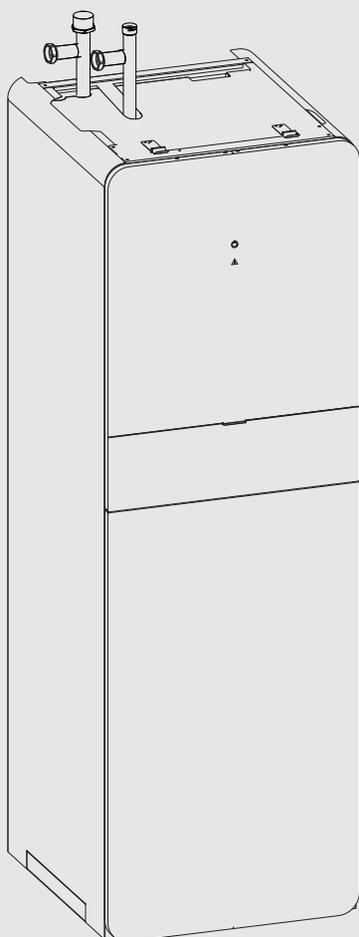




Notice d'installation

Module compact de la pompe à chaleur avec ballon tampon

CS7000i IR/OR AWMB



10021122-001



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	4
3	Description du produit	4
3.1	Contenu de livraison	5
3.2	Déclaration de conformité	5
3.3	Plaque signalétique	5
3.4	Aperçu produit	6
3.5	Informations relatives à la pompe à chaleur	6
3.6	Dimensions et raccords de l'unité intérieure	7
4	Conditions à remplir avant l'installation	9
4.1	Domaine d'utilisation	9
4.2	Contrôles avant l'installation	9
4.3	Rinçage de l'installation de chauffage	11
4.4	Mise en place de l'unité intérieure	11
4.5	Préparation de la tuyauterie	11
5	Installation	12
5.1	Transport et stockage	12
5.2	Désemballage	12
5.3	Installation	12
5.4	Retrait des revêtements	13
5.5	Montage du groupe de sécurité et du purgeur	14
5.6	Raccordements hydrauliques	14
5.6.1	Raccordement des conduites à l'unité intérieure	14
5.6.2	Isolation	15
5.7	Installation électrique	15
5.7.1	EMS-BUS	16
5.7.2	CAN-BUS	16
5.7.3	Capteurs externes	16
5.7.4	Sonde de température externe T1	16
5.7.5	Raccordement de l'unité intérieure	17
5.7.6	Raccordement et fixation du support pour Module radio	17
5.8	Agencement du boîtier de connexion	20
5.8.1	Affectation des bornes dans le boîtier de connexion, élément chauffant électrique 9 kW 3 N~, réglage standard	20
5.8.2	Affectation des bornes dans le boîtier de connexion, élément chauffant électrique 9 kW 1 N~, voir « Mise en place des cavaliers »	21
6	Mise en service	21
6.1	Remplissage de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure	21
6.2	Mise en service du module de commande	23
6.3	Purge de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure	23
6.4	Réglages de la pression de service de l'installation de chauffage	23
6.5	Températures de service	24
6.6	Fonctionnement sans pompe à chaleur (fonctionnement seul)	24
6.7	Réglages de la pompe de circuit de chauffage PC1	24

6.7.1	Sélectionner le mode de fonctionnement correct	24
6.7.2	Sélectionner la vitesse de rotation correcte	24
6.7.3	Modifier les réglages de la pompe de circuit de chauffage PC1	24
6.8	Contrôle du fonctionnement	24
7	Fonctionnement	25
7.1	Principe de raccordement	25
7.2	Voyants d'état et d'alarme	25
8	Entretien	25
8.1	Remplacement des composants de l'unité intérieure	26
8.2	Protection contre la surchauffe	27
9	Accessoires	27
9.1	Kits de transformation et d'extension	27
9.1.1	Photovoltaïque	28
9.1.2	Smart Grid	29
9.1.3	Raccordements électriques pour PV et SG / EVU	29
9.2	Régulateur ambiant	35
9.3	Pompe de bouclage ECS PW2	36
9.4	Installation avec refroidissement	36
9.4.1	Installation d'une sonde de point de rosée	36
9.5	Raccordement solaire	37
9.6	Raccordements externes	37
10	Protection de l'environnement	37
11	Caractéristiques techniques	38
11.1	Caractéristiques techniques - Unité intérieure	38
11.2	Pompe basse pression pour circuit primaire (PC0)	40
11.3	Pompe de circuit de chauffage pour PC1	40
11.4	Vase d'expansion	40
11.5	Configurations d'installation	41
11.5.1	Installation avec clapet anti-retour	41
11.5.2	Clé des solutions d'installation	41
11.5.3	Solution d'installation avec pompe à chaleur, unité intérieure et circuit non mélangé	42
11.5.4	Solution d'installation avec pompe à chaleur, unité intérieure et circuit mélangé	43
11.5.5	Solution d'installation avec pompe à chaleur, unité intérieure et deux circuits (1 mélangé, 1 non mélangé)	44
11.5.6	Solution d'installation avec pompe à chaleur, unité intérieure et deux circuits (1 mélangé, 1 non mélangé) sans eau chaude sanitaire	45
11.5.7	Explication générale des symboles	46
11.6	Schéma de connexion	47
11.6.1	Schéma de connexion CS7000iAW AWMB 3 N~ et pompe à chaleur 1 N~, réglage standard	47
11.6.2	Schéma de connexion CS7000iAW AWMB 3N~ et pompe à chaleur 3N~, réglage standard	47
11.6.3	Schéma de connexion CS7000iAW AWMB 1N~ et pompe à chaleur 1N~	47
11.6.4	Alimentation électrique pour pompe à chaleur et unité intérieure 9 kW 3N~	48
11.6.5	Alimentation électrique de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure 9 kW 1N~	49
11.6.6	Schéma de connexion module d'installation	50

11.6.7 Schéma de connexion de la pompe à chaleur/
l'unité intérieure 51

11.6.8 Raccordement alternatif vers l'EMS-BUS 52

11.6.9 Valeurs de mesure des sondes de température 52

12 Protocole de mise en service 53

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

Cette notice d'installation s'adresse aux installateurs, chauffagistes et électriciens.

- ▶ Avant l'installation, lire attentivement toutes les notices d'installation (pompe à chaleur, régulateur, etc.).
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter tous les travaux effectués.

Utilisation conforme à l'usage prévu

L'unité intérieure est conçue 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

L'installation et la mise en service des pompes à chaleur ne doivent être réalisées que par du personnel initié.

- ▶ Utiliser uniquement des pièces de rechange fabricant.

- ▶ Lors de l'installation, la pression de raccordement maximale de l'eau froide de 10 bars (1000 kPa) ne doit pas être dépassée.
- ▶ Durant l'installation, le groupe de sécurité avec la soupape de sécurité doit être installé (groupe de sécurité dans le boîtier d'accessoires).
- ▶ Un détecteur d'humidité doit être installé sur le tube de départ de l'appareil pour le mode refroidissement.

⚠ Travaux électriques

Les travaux d'électricité ne doivent être réalisés que par un électricien agréé.

Avant de démarrer les travaux :

- ▶ Couper tous les pôles de la pompe à chaleur de la tension de réseau et les sécuriser contre tout rebranchement.
- ▶ Vérifier l'absence de tension.
- ▶ Contrôler le schéma de connexion des autres composants de l'installation.
- ▶ Le raccordement électrique de l'unité intérieure doit être soigneusement débranché conformément aux prescriptions de câblage. Installer un interrupteur de sécurité séparé permettant de couper entièrement l'alimentation électrique de l'unité intérieure. Dans le cas de plusieurs raccordements au réseau électrique, un interrupteur de sécurité est nécessaire pour chaque raccordement.

⚠ 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.

L'unité compacte est une unité intérieure dans laquelle un grand nombre de composants sont préinstallés pour un montage simplifié et peu encombrant.

Les éléments suivants sont préintégré :

- Régulation
- Ballon tampon
- Pompe circuit primaire
- Pompe circuit de chauffage
- Vanne d'inversion d'eau chaude sanitaire
- Vanne by-pass VCO
- Vase d'expansion
- Résistance électrique

2 Règlements

Ce manuel est un manuel d'origine. Il ne peut être traduit sans le consentement du fabricant.

Respecter les prescriptions et exigences suivantes :

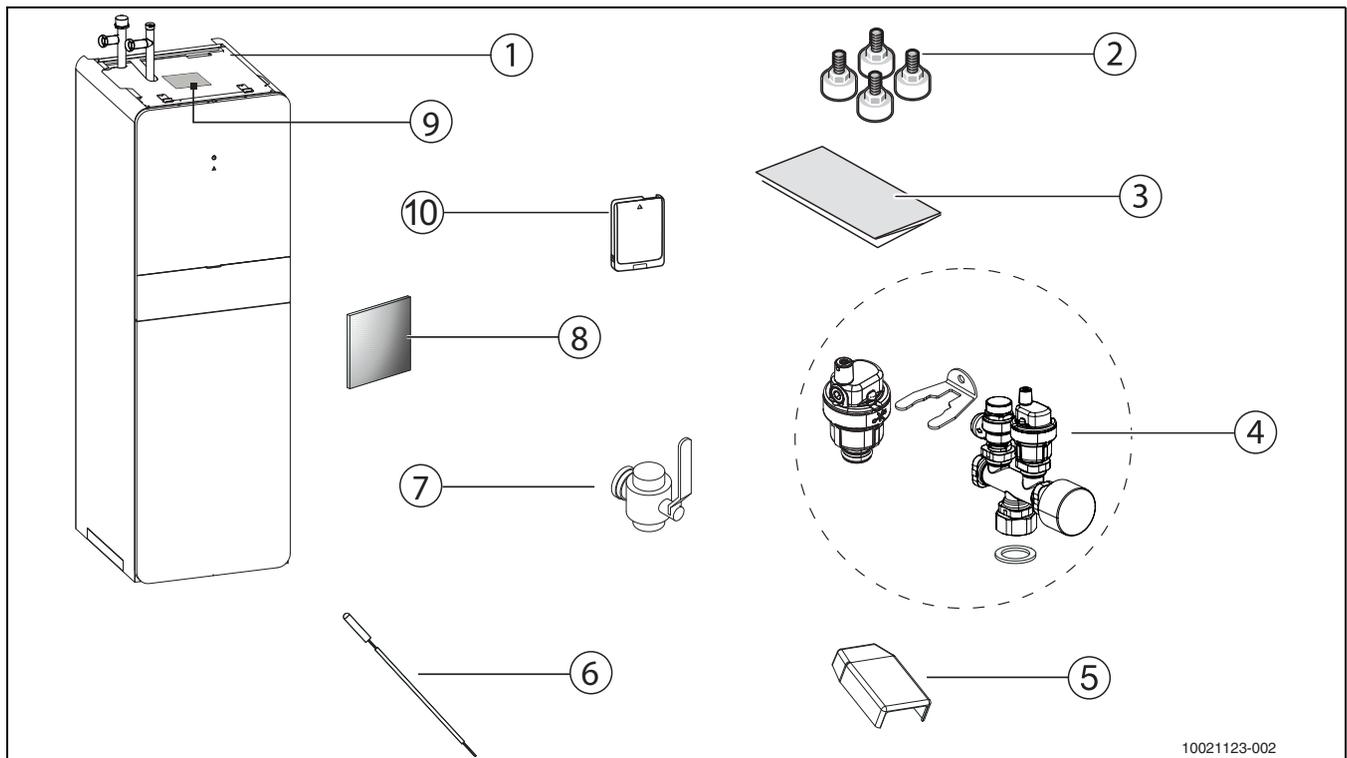
- Dispositions et réglementations locales, y compris les règles spéciales du fournisseur d'électricité compétent
- Directives nationales relatives à la construction
- **EN 50160** (Caractéristiques de la tension dans les réseaux publics d'alimentation en électricité)
- **EN 12828** (installations de chauffage dans les bâtiments – conception des installations de chauffage à eau chaude sanitaire)
- **EN 1717** (Alimentation en eau – Protection anti-impuretés dans les installations à eau potable)

3 Description du produit



L'installation ne doit être réalisée que par du personnel initié. L'installateur doit respecter les règles et prescriptions locales en vigueur ainsi que les directives des notices d'installation et d'utilisation.

3.1 Contenu de livraison



10021123-002

Fig. 1 Contenu de livraison

- [1] Unité intérieure
- [2] Pieds réglables
- [3] Notice d'installation et notice d'utilisation
- [4] Groupe de sécurité en pièces détachées
- [5] Sonde de température extérieure
- [6] Sonde de température du ballon d'eau chaude
- [7] Vanne d'arrêt
- [8] Pièce isolante
- [9] Position de la plaque signalétique
- [10] Module radio

3.2 Déclaration de conformité

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

 La déclaration de conformité du produit est disponible sur demande. Pour cela, contacter l'adresse figurant au verso de ce manuel.

3.3 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve en haut du couvercle de l'installation.

3.4 Aperçu produit

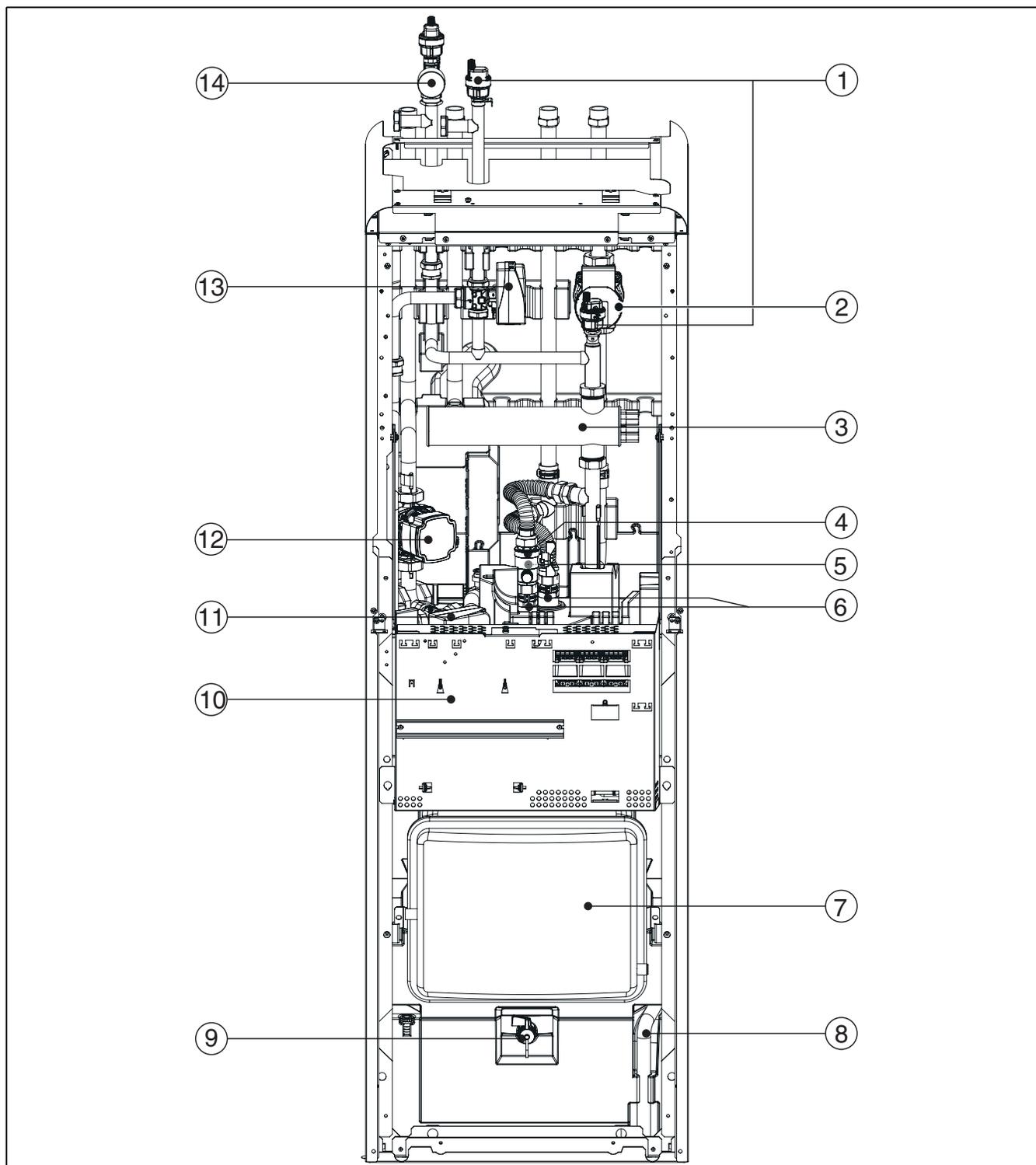


Fig. 2 Composants

- [1] VL2 Purgeur
- [2] Pompe du circuit de chauffage 1
- [3] Chauffage d'appoint électrique
- [4] Vanne d'isolement
- [5] Robinet de vidange
- [6] Raccords du ballon tampon
- [7] Vase d'expansion
- [8] Tuyau d'écoulement
- [9] Vanne VA0 (vidange du tampon)
- [10] Armoire de raccordement électrique
- [11] Vanne VW1 (vanne d'inversion de l'eau chaude sanitaire)
- [12] Vanne PCO de la pompe primaire
- [13] Vanne VCO (vanne d'inversion du by-pass)

- [14] Groupe de sécurité (soupape de sécurité, manomètre et purgeur VL1)

3.5 Informations relatives à la pompe à chaleur

L'unité intérieure est conçue pour être mise en place à l'intérieur et raccordée à une pompe à chaleur de type Compress 7001i/7400i AW.

L'unité intérieure dispose entre autre d'un élément chauffant électrique de 9 kW et d'un ballon tampon de 120L.

Un ballon d'eau chaude sanitaire séparé, monté sur le côté doit être installé pour la production d'eau chaude sanitaire.

3.6 Dimensions et raccords de l'unité intérieure

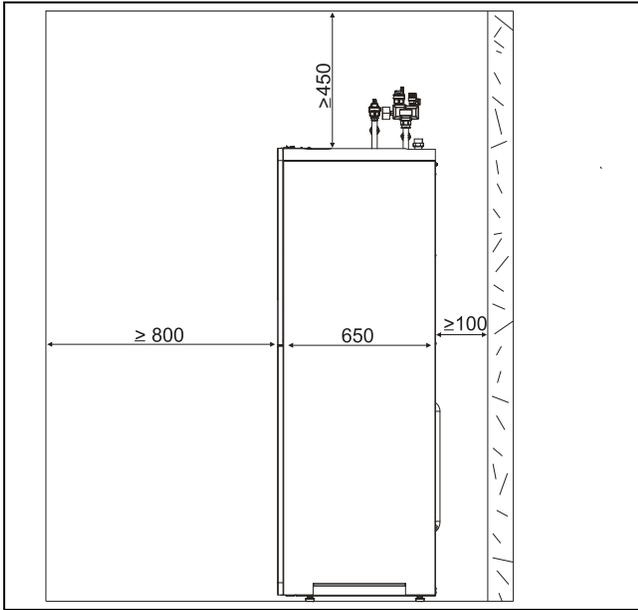


Fig. 3 Distance minimale de l'unité intérieure

Une distance minimale de 100 mm est nécessaire entre la pompe à chaleur et d'autres installations fixes (parois, lavabos, etc.). La position idéale est sur un mur extérieur ou central.

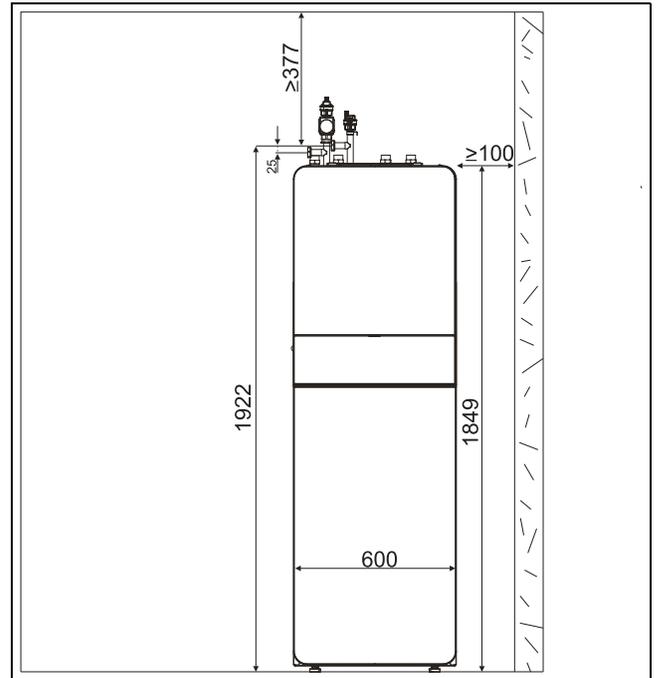


Fig. 4 Dimensions de l'unité intérieure (mm)

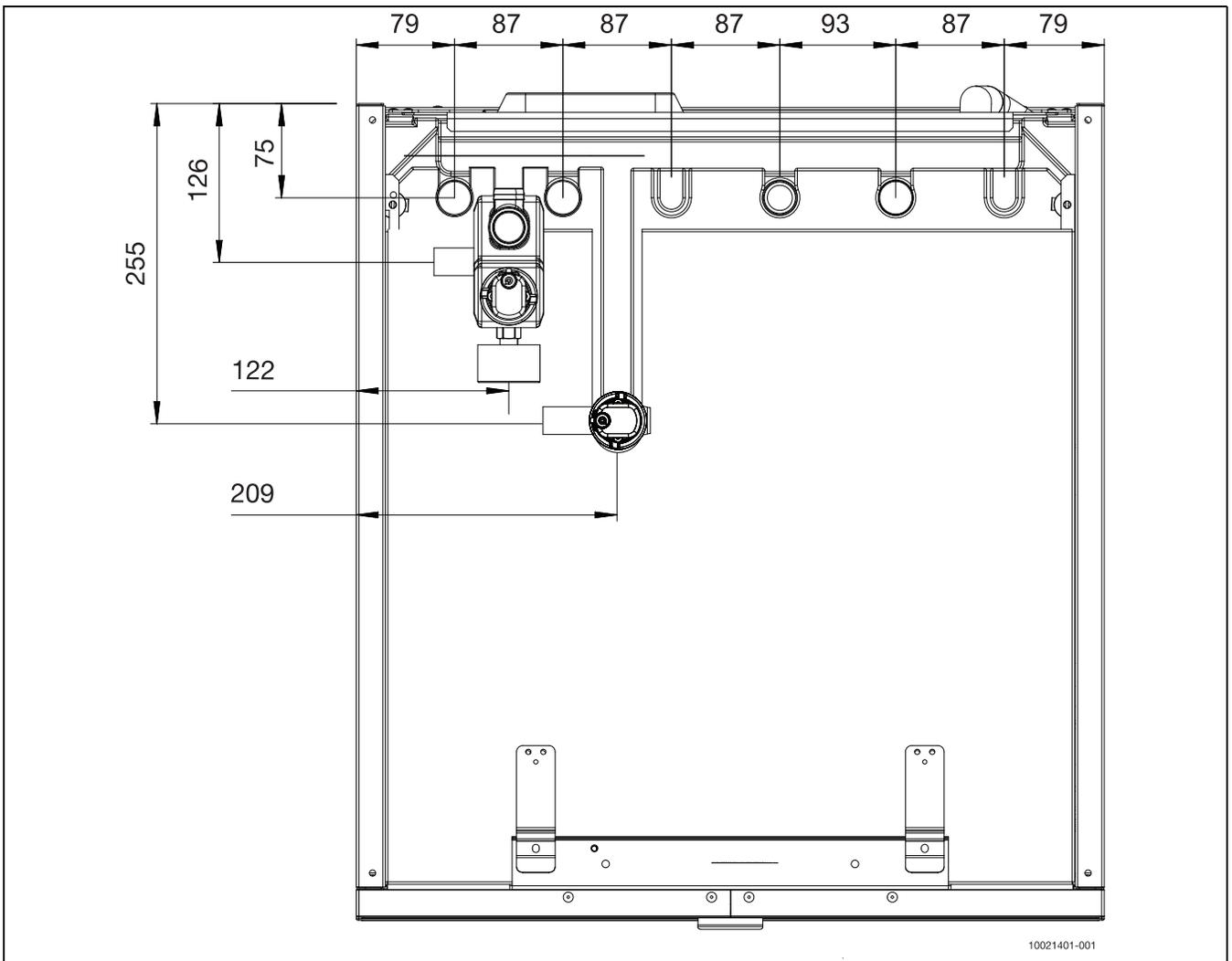


Fig. 5 Dimensions - Vue de dessus

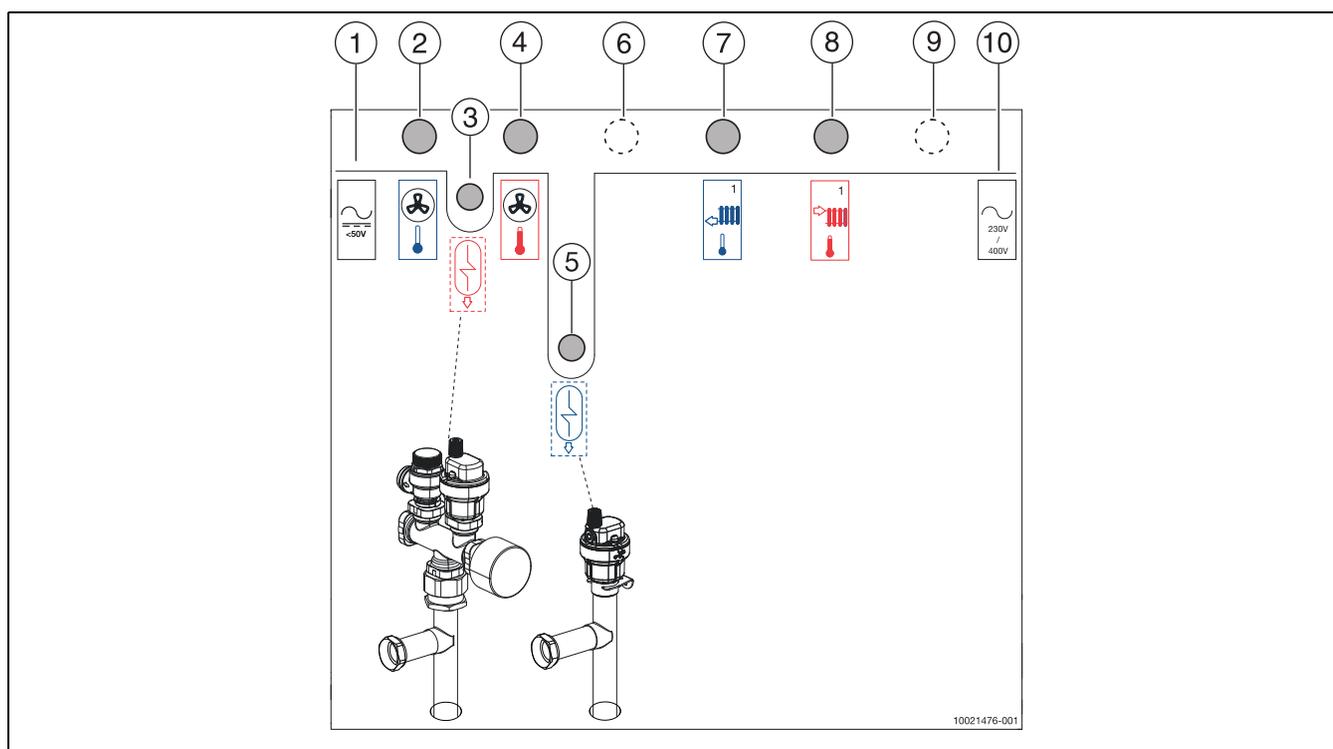


Fig. 6 Raccords de l'unité intérieure avec circuit non mélangé

- [1] Insertion des câbles (bus EMS et sonde)
- [2] Sortie du fluide caloporteur (vers la pompe à chaleur)
- [3] Départ vers le ballon d'eau chaude sanitaire
- [4] Entrée du fluide caloporteur (de la pompe à chaleur)
- [5] Retour du ballon d'eau chaude sanitaire
- [6] Uniquement utilisé avec deux circuits (1 mélangé, 1 non mélangé)
- [7] Retour du circuit de chauffage 1
- [8] Départ du circuit de chauffage 1
- [9] Uniquement utilisé avec deux circuits (1 mélangé, 1 non mélangé)
- [10] Insertion des câbles (3~, tension de réseau 400 V)

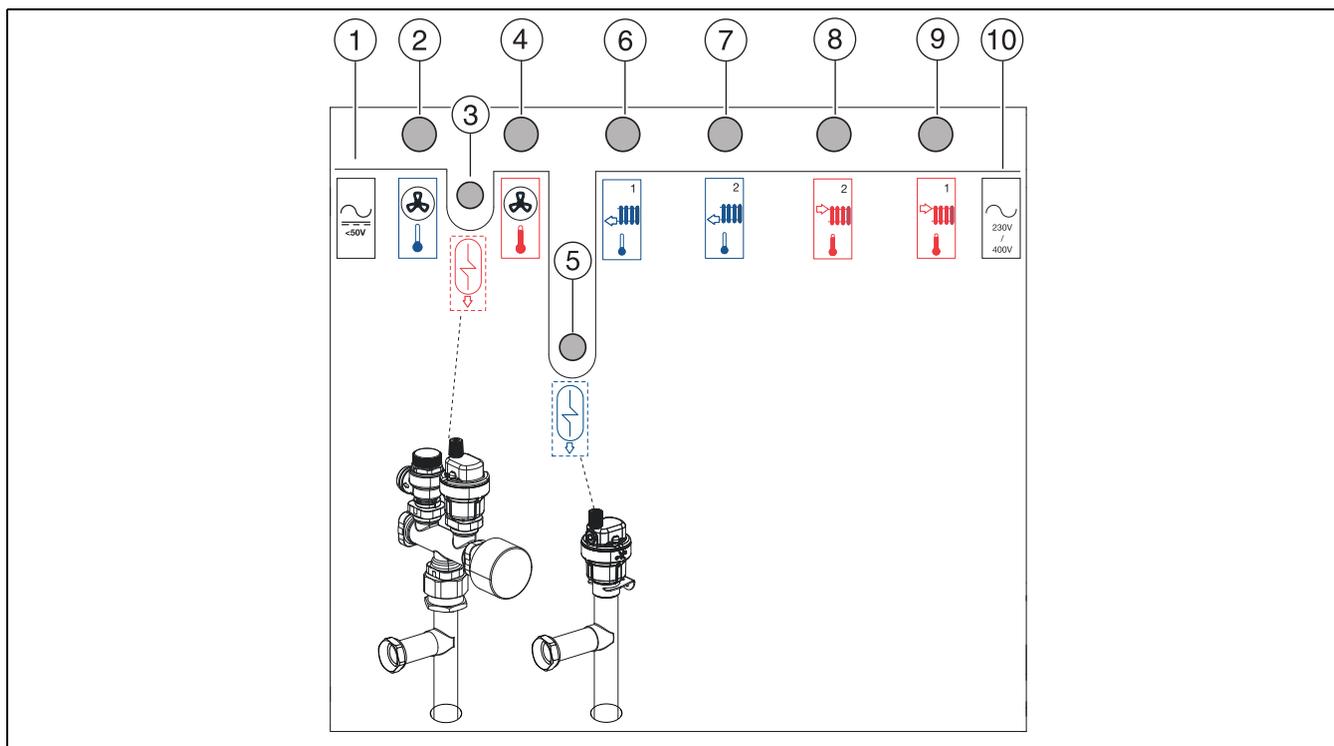


Fig. 7 Raccordements de l'unité intérieure avec deux circuits (1 mélangé, 1 non mélangé)

- [1] Insertion des câbles (bus EMS et sonde)
- [2] Sortie du fluide caloporteur (vers la pompe à chaleur)
- [3] Départ vers le ballon d'eau chaude sanitaire
- [4] Entrée du fluide caloporteur (de la pompe à chaleur)
- [5] Retour du ballon d'eau chaude sanitaire
- [6] Retour du circuit de chauffage 1
- [7] Retour du circuit de chauffage 2
- [8] Départ du circuit de chauffage 2
- [9] Départ du circuit de chauffage 1
- [10] Insertion des câbles (3~, tension de réseau 400 V)

4 Conditions à remplir avant l'installation

4.1 Domaine d'utilisation

L'appareil ne doit être intégré que dans des systèmes de chauffage à eau chaude sanitaire fermés selon EN 12828.

Toute autre utilisation n'est pas autorisée. Les dégâts éventuels qui résulteraient d'une utilisation non conforme sont exclus de la garantie.

4.2 Contrôles avant l'installation

- ▶ Vérifier si tous les raccordements de tubes sont intacts et s'ils ne sont pas desserrés pendant le transport.
- ▶ Avant d'utiliser l'unité intérieure, l'installation de chauffage et le préparateur d'eau chaude sanitaire, y compris l'unité intérieure, doivent être remplis et mis sous pression.
- ▶ La pose de conducteurs électriques doit être aussi courte que possible pour protéger l'installation des arrêts éventuels lors des orages.
- ▶ Installer un câble basse tension à une distance d'au moins 100 mm du câble haute tension.

Exigences de qualité de l'eau de chauffage

La qualité de l'eau de remplissage et d'appoint est un facteur essentiel pour améliorer la fiabilité, la durée de vie et le bon fonctionnement d'une installation de chauffage.



De l'eau inadaptée peut endommager l'échangeur thermique ou entraîner un défaut du générateur de chaleur ou de l'alimentation en ECS !

De l'eau inadaptée ou contaminée peut entraîner la formation de boue, de corrosion ou de tartre. Des additifs pour le produit antigel ou l'eau de chauffage (inhibiteurs ou produits antirouille) inadaptés peuvent entraîner une détérioration du générateur de chaleur et de l'installation de chauffage.

- ▶ Remplir l'installation de chauffage avec de l'eau du réseau potable uniquement. Ne pas utiliser d'eau de puits ou d'eau de nappe phréatique.
- ▶ Déterminer la dureté de l'eau de remplissage avant de remplir l'installation.
- ▶ Vidanger l'installation de chauffage avant le remplissage.
- ▶ Si de la magnétite (oxyde de fer) est présente, des mesures anti-corrosion sont nécessaires et l'installation d'un séparateur de magnétite et d'un robinet de purge est recommandée dans l'installation de chauffage.

Pour le marché allemand :

- ▶ Le remplissage et l'appoint en eau doivent répondre aux exigences de la Directive allemande sur l'eau potable (TrinkwV).

Pour les marchés en dehors de l'Allemagne :

- ▶ Les valeurs limites du tableau 2 ne doivent pas être dépassées, même si les directives nationales présentent des limites supérieures.

Qualité de l'eau	Unité	Valeur
Conductivité	µS/cm	≤ 2500
pH		≥ 6,5... ≤ 9,5
Chlorure	ppm	≤ 250
Sulfate	ppm	≤ 250
Sodium	ppm	≤ 200

Tab. 2 Conditions-cadres pour l'eau potable

- ▶ Contrôler la valeur du pH après > 3 mois de fonctionnement. Idéalement à la première mise en service.

Matériau du générateur de chaleur	Eau de chauffage	Plage de valeur du pH
Échangeurs thermiques en fer, en cuivre, en cuivre brasé	• Eau potable non traitée • Eau entièrement adoucie	7,5 ¹⁾ – 10,0
	• Fonctionnement à faible taux de sel < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 10,0
Aluminium	• Eau potable non traitée	7,5 ¹⁾ – 9,0
	• Fonctionnement à faible taux de sel < 100 µS/cm	7,0 ¹⁾ – 9,0

1) Si la valeur du pH est < 8,2 un test pour corrosion du fer à charge du client est nécessaire

Tab. 3 Plages de valeur du pH après > 3 mois de fonctionnement

- Traiter l'eau de remplissage et d'appoint selon les instructions de la section suivante.

Selon la dureté de l'eau de remplissage, le volume d'eau de l'installation et la puissance calorifique maximale du générateur de chaleur, un traitement d'eau peut être requis afin d'éviter une détérioration des installations de production d'eau chaude sanitaire, en raison de la formation de tartre.

Exigences de l'eau de remplissage et d'appoint pour les générateurs de chaleur en aluminium et les pompes à chaleur.

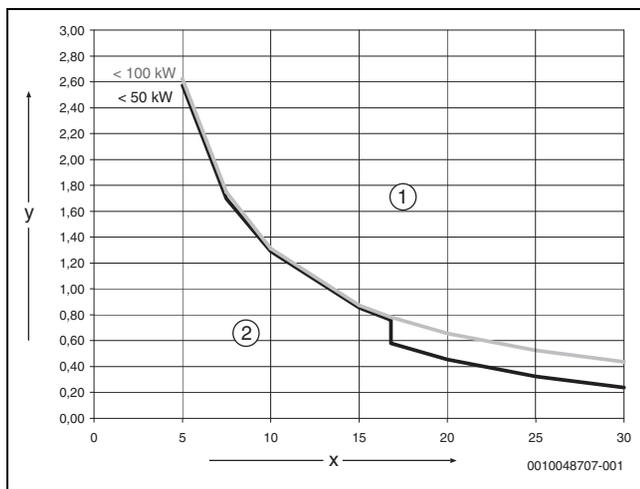


Fig. 8 Générateurs de chaleur < 50 kW–100 kW

- [x] Dureté totale en °dH
- [y] Volume d'eau maximum autorisé pour la durée de fonctionnement de la source de chaleur en m³
- [1] Au-dessus de la courbe caractéristique, utiliser uniquement de l'eau de remplissage et d'appoint entièrement dessalée avec une conductivité électrique ≤ 10 µS/cm
- [2] En dessous de la courbe caractéristique, de l'eau de remplissage et d'appoint non traitée peut être utilisée conformément aux directives sur l'alimentation du réseau d'eau potable



Pour les installations avec une quantité d'eau spécifique > 40 l/kW, un traitement d'eau est obligatoire. Si plusieurs générateurs de chaleur sont présents dans l'installation de chauffage, alors le volume d'eau de l'installation doit être lié au générateur de chaleur ayant la puissance la plus faible.

La mesure recommandée et autorisée pour le traitement de l'eau est le dessalement de l'eau de remplissage et d'appoint à une conductivité électrique de ≤ 10 µS/cm. Au lieu d'un traitement de l'eau, il est pos-

sible de fournir une séparation du système avec un échangeur thermique, directement après le générateur de chaleur.

Prévention de la corrosion

Généralement, la corrosion ne joue qu'un rôle secondaire dans les installations de chauffage. Toutefois, la condition préalable est que l'installation soit une installation de production d'eau chaude sanitaire étanche à la corrosion. Cela signifie qu'il n'y a pratiquement aucune entrée d'oxygène dans l'installation pendant le fonctionnement. La pénétration continue d'oxygène provoque de la corrosion, la rouille peut donc entièrement ronger les matériaux et de la boue rouge peut se former. La formation de boue peut provoquer des obstructions et donc une sous-alimentation thermique, de même que des dépôts (comme les dépôts de calcaire) sur les surfaces chaudes de l'échangeur thermique.

Le volume d'oxygène qui pénètre par l'eau de remplissage et d'appoint est habituellement faible et donc négligeable.

Pour éviter une oxygénation, les tubes de raccordement doivent être étanches à la diffusion !

Éviter l'utilisation de tuyaux souples en caoutchouc. Utiliser les accessoires de raccordement appropriés dans l'installation.

Pendant le fonctionnement, le maintien de la pression par rapport à la pénétration d'oxygène et en particulier le fonctionnement, le dimensionnement correct et le réglage correct (pression admissible) du vase d'expansion sont de la plus haute importance. Contrôler la pression admissible et le fonctionnement une fois par an.

En outre, contrôler également le fonctionnement des purgeurs automatiques pendant l'entretien.

Il est également important de contrôler et de consigner les quantités d'eau d'appoint par le biais d'un compteur d'eau. Des quantités d'eau d'appoint importantes et fréquemment requises indiquent un maintien insuffisant de la pression, des fuites ou une entrée continue d'oxygène.

Produit antigel



Un produit antigel inapproprié peut endommager l'échangeur thermique ou entraîner un défaut de la source de chaleur ou de l'alimentation en ECS.

Un produit antigel inapproprié peut entraîner une détérioration de la source de chaleur et de l'installation de chauffage. Utiliser uniquement les produits antigel mentionnés dans le document 6720841872 qui regroupe les produits antigel que nous avons autorisés.

- N'utiliser le produit antigel que conformément aux caractéristiques techniques du fabricant, concernant la concentration minimale par ex.
- Respecter les instructions du fabricant du produit antigel concernant les mesures correctives et les contrôles réguliers de la concentration.

Additifs pour l'eau de chauffage



Un additif pour eau de chauffage inapproprié peut endommager le générateur et l'installation de chauffage ou entraîner un défaut de production de chauffage ou d'ECS.

N'utiliser des additifs pour eau de chauffage, par ex. produit antirouille, que si le fabricant de l'additif pour eau de chauffage certifie que l'additif pour eau de chauffage convient à tous les matériaux présents dans l'installation de chauffage.

- N'utiliser les additifs pour l'eau de chauffage que conformément aux instructions du fabricant respectif concernant la concentration, les mesures correctives et les contrôles réguliers de la concentration.

Les additifs pour eau de chauffage, par ex. des produits antirouille, ne sont requis que dans le cas d'une entrée d'oxygène qui ne peut être évitée par d'autres mesures.

Les produits d'étanchéité dans l'eau de chauffage ne sont pas recommandés car ils peuvent entraîner des dépôts dans le générateur de chaleur.

4.3 Rinçage de l'installation de chauffage

AVIS

Dégâts sur l'installation dus à des corps étrangers dans la conduite !

Les corps étrangers dans les conduites réduisent le débit et entraînent des dysfonctionnements.

- ▶ Avant le raccordement de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure, rincer l'installation pour éliminer tous les dépôts.

L'unité intérieure fait partie de l'installation de chauffage. Des problèmes dans l'unité intérieure peuvent être causés par la mauvaise qualité de l'eau dans les radiateurs/chauffages par le sol ou par l'alimentation continue de l'installation en oxygène.

L'oxygène entraîne la corrosion sous forme de magnétite et de dépôts.

La magnétite provoque une abrasion considérable dans les pompes, vannes et composants à écoulement turbulent, par ex. dans les condenseurs.

Dans les installations de chauffage qui nécessitent un remplissage régulier ou dont l'eau de chauffage ne produit pas d'eau claire pendant l'échantillonnage, des mesures doivent être prises avant l'installation de la pompe à chaleur, comme par ex. l'installation de filtres à magnétite et de purgeurs dans l'installation de chauffage.

4.4 Mise en place de l'unité intérieure

- L'unité extérieure est installée dans un local à l'abri du gel. La tuyauterie entre la pompe à chaleur et l'unité intérieure doit être aussi courte que possible. Les tubes doivent être isolés (chap. 5.6.2).
- La température environnante autour de la pompe à chaleur devrait se situer en +8 °C et + 30 °C.
- L'unité intérieure doit être installée à proximité du ballon d'eau chaude sanitaire. Il convient pour cela de respecter une longueur maximale de 15 m entre ces deux appareils.
- Conduite l'eau qui s'écoule de la soupape de sécurité depuis l'unité intérieure vers un écoulement à l'abri du gel.
- Le local d'installation de l'unité intérieure doit disposer d'un écoulement au sol ou au mur.

4.5 Préparation de la tuyauterie

AVIS

Dysfonctionnements dus à l'encrassement des conduites !

Les particules, 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 les particules dans les conduites.
- ▶ Ne pas déposer les éléments et raccords des tuyaux directement sur le sol.
- ▶ S'assurer qu'il ne reste pas de copeaux dans les tubes après l'ébavurage.

AVIS

Dommages dus à une déformation !

Les tubes de l'unité intérieure peuvent se plier lorsqu'ils sont soumis à un poids trop important pendant une longue période.

- ▶ Lors du raccordement de l'unité intérieure, utiliser une fixation appropriée. Exécuter les mesures suivantes.

Préparer les raccordements de tubes suivants (voir chap. 5.6.1) pour les raccorder ultérieurement à l'unité intérieure.

- ▶ Installer les conduites entre les emplacements de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure. Lorsque la pompe à chaleur est placée en dehors de l'unité intérieure, il est recommandé d'installer un purgeur manuel sur la sortie de la pompe à chaleur pour faciliter la purge de l'installation.
- ▶ Installer les conduites du chauffage central à proximité de l'unité intérieure.
- ▶ Installer les conduites d'eau chaude sanitaire entre l'unité intérieure et le ballon d'eau chaude sanitaire placé à côté. Installer le robinet de remplissage VW2 sur le tube retour du serpentin d'eau chaude sanitaire (froid), voir fig. 9.
- ▶ Une distance maximale de 15 m entre les tuyaux est autorisée (distance simple). Le diamètre intérieur minimal de la conduite est 18 mm.
- ▶ Prévoir un siphon à entonnoir pour l'évacuation de la soupape de sécurité et du tuyau d'évacuation.

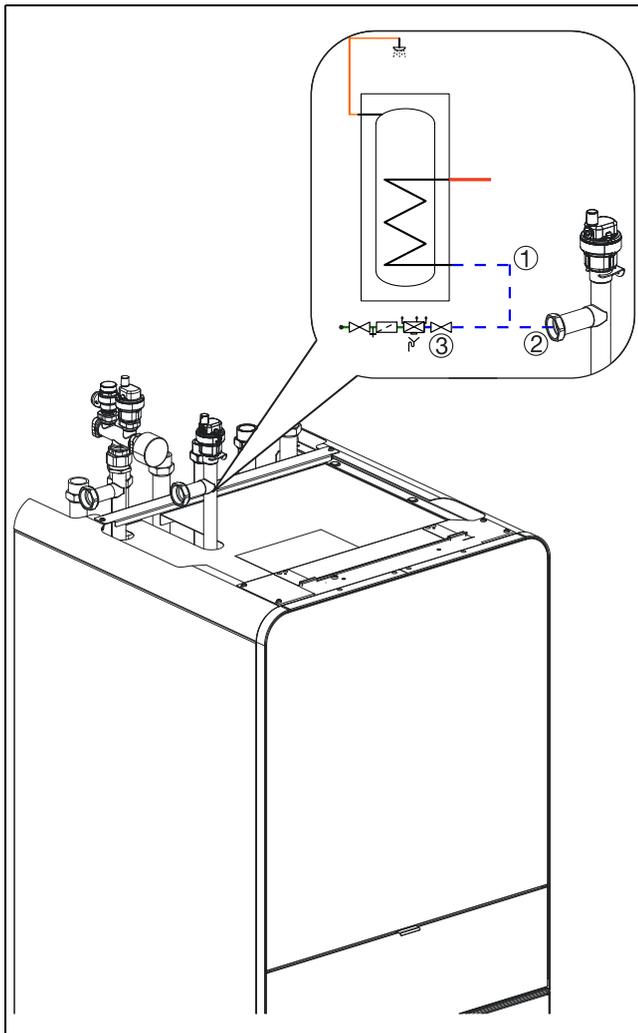


Fig. 9 Le remplissage de l'installation de chauffage et des radiateurs doit s'effectuer par la conduite de retour vers la pompe à chaleur.

- [1] Du retour du ballon d'eau chaude sanitaire
- [2] Vers le retour d'eau chaude sanitaire de l'unité intérieure
- [3] De l'alimentation en eau fraîche



Pour faciliter la maintenance de l'unité intérieure lors des réparations ou du remplacement de composants, il est recommandé d'installer des vannes d'arrêt sur les raccords des circuits de chauffage pour éviter de vidanger les circuits de chauffage.

5 Installation



PRUDENCE

Risque de blessure !

Lors du transport et de l'installation, il existe un risque de blessure par écrasement. Lors de la maintenance, les pièces internes de l'appareil peuvent devenir chaudes.

- L'installateur doit porter des gants lors du transport, de l'installation et de la maintenance.

5.1 Transport et stockage

Transporter et stocker toujours l'unité intérieure à la verticale. Si nécessaire, elle peut être basculée temporairement.

Ne pas transporter ni stocker l'unité intérieure à des températures inférieures à -10 °C.

5.2 Désempaquetage

- Retirer l'emballage conformément à la notice figurant sur l'emballage.
- Retirer les accessoires joints à la livraison et les poser de côté.
- Retire l'appareil de la palette et placer les pieds.
- Raccorder de manière conforme le tuyau d'évacuation à l'arrière de l'appareil (voir fig. 13).
- Placer l'installation dans sa position définitive.



L'installation doit être exclusivement confiée à des installateurs chauffagistes agréés. L'installateur doit respecter les règles et prescriptions en vigueur ainsi que les recommandations du fabricant.

5.3 Installation



Chaque installation est différente. La liste de contrôle ci-dessous décrit le processus d'installation général.

1. **Tuyau d'évacuation** : Raccorder de manière conforme le tuyau d'évacuation.
2. **Positionnement de l'unité intérieure** : Placer l'unité intérieure à l'endroit approprié.
3. **Conduites accessoires** : Si des kits de transformation et d'extension sont utilisés, installer les conduites accessoires dans l'unité intérieure.
4. **Installation des conduites d'eau chaude sanitaire** : Installer les conduites d'eau chaude sanitaire de l'unité intérieure et le groupe de sécurité.
5. **Raccordements hydrauliques** : Raccorder les conduites de l'unité intérieure à la pompe à chaleur, aux installations de chauffage, au ballon d'eau chaude sanitaire et à l'évacuation.
6. **Isolation des conduites** : Isoler toutes les conduites hors de l'unité intérieure conformément au chap. 5.6.2.
7. **Raccordements électriques** : Raccorder le câble de communication à la pompe à chaleur ; raccorder tous les détecteurs nécessaires et établir le raccordement au réseau électrique de l'unité intérieure.
8. **Remplissage** : Remplir la pompe à chaleur, le circuit de chauffage et l'unité intérieure.
9. **Mise en service** : Effectuer tous les réglages nécessaires dans le HMI.
10. **Purge** : Soigneusement purger l'installation.
11. **Démarrage et contrôle** : Vérifier le bon fonctionnement de l'installation.

5.4 Retrait des revêtements

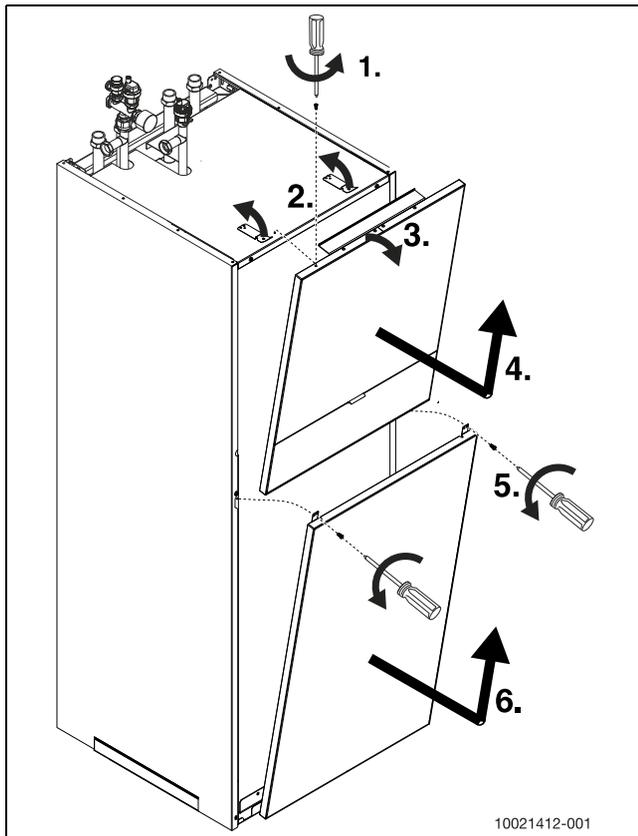


Fig. 10 Retirer les revêtements

- [1] Retirer la vis sur le revêtement supérieur
- [2] Libérer les ressorts métalliques sur le revêtement supérieur
- [3] Basculer le revêtement supérieur et débrancher les connecteurs des deux câbles raccordés sur la partie arrière
- [4] Retirer le revêtement supérieur
- [5] Retirer les deux vis
- [6] Retirer le revêtement inférieur

5.5 Montage du groupe de sécurité et du purgeur

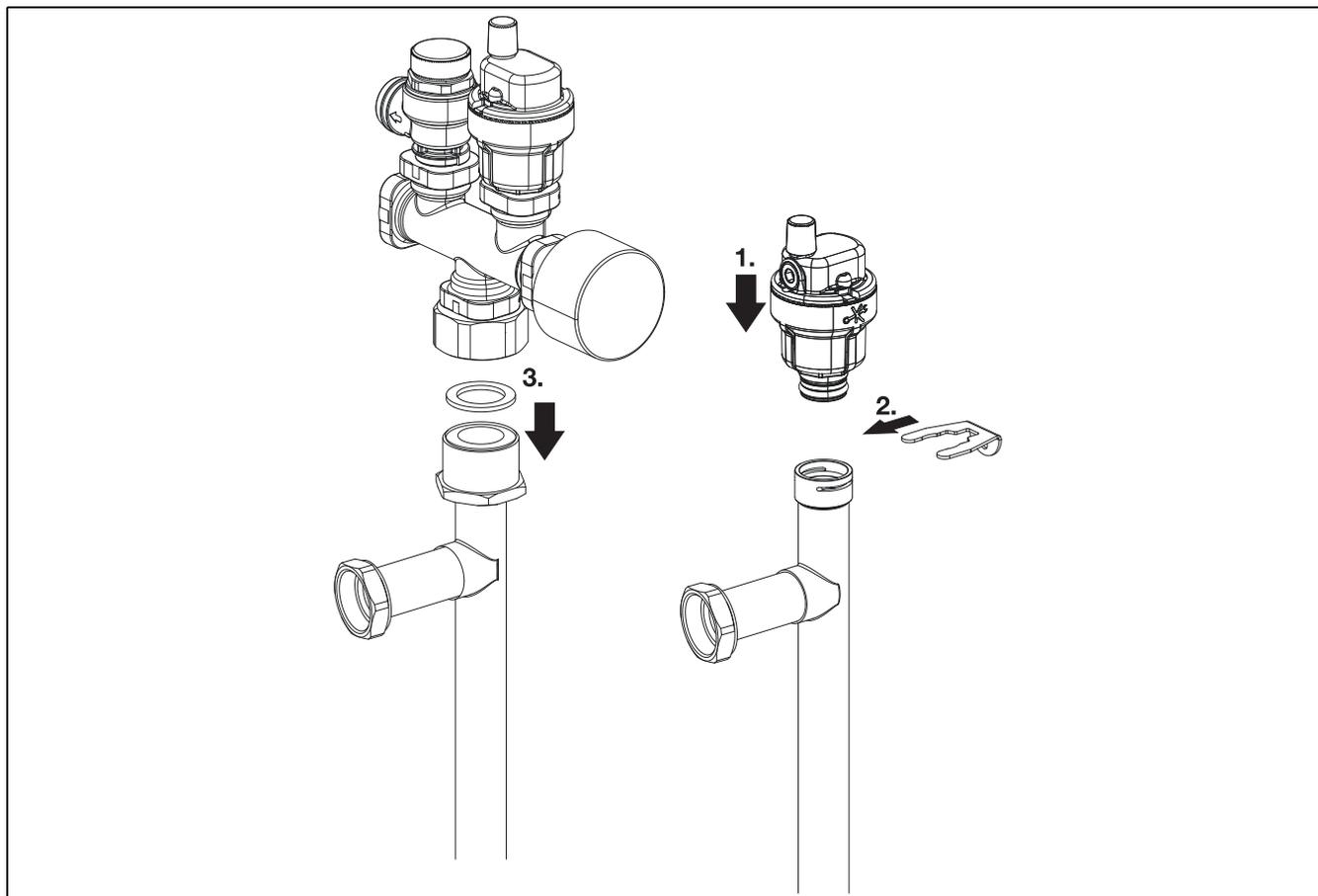


Fig. 11 Groupe de sécurité et purgeur

Montage du groupe de sécurité :

- ▶ Installer la vanne de purge (→ voir fig. 11, [1]) dans le raccordement d'entrée d'eau chaude sanitaire et le groupe de sécurité (→ voir fig. 11 [3]) dans le raccordement de sortie d'eau chaude sanitaire. Le groupe de sécurité doit être installé avec un anneau d'étanchéité plat.

- ▶ Raccorder l'unité intérieure aux tubes du ballon d'eau chaude sanitaire.
- ▶ Raccorder le tuyau d'évacuation et la soupape de sécurité à une évacuation (voir fig. 12 et 13).



Le matériau isolant doit être jeté lors de l'installation du groupe de sécurité.

5.6 Raccordements hydrauliques

5.6.1 Raccordement des conduites à l'unité intérieure

- ▶ La pompe de circuit de chauffage du 1er circuit de chauffage est déjà intégrée dans l'unité intérieure. Le circuit de chauffage peut être exécuté au choix avec vanne de mélange. L'installation d'un autre circuit de chauffage (mélangé) est aussi possible dans l'unité intérieure. A cet effet, l'accessoire *kit de transformation* (transformation en circuit de chauffage mélangé) ou l'accessoire *kit d'extension* (extension d'un circuit de chauffage mélangé) est nécessaire. Si nécessaire, installer les conduites des kits d'accessoires (kits de transformation et *kits d'extension*) conformément aux notices jointes.
- ▶ Installer les conduites d'eau chaude sanitaire de l'unité intérieure et le groupe de sécurité conformément à la fig. 11. Lors de travaux sur le raccordement inférieur, les conduites peuvent être tournées vers le côté souhaité.
- ▶ Installer les vannes de filtre nécessaires SC2 sur les conduites de retour du circuit de chauffage.
- ▶ Raccorder l'unité intérieure sur les conduites de la pompe à chaleur.
- ▶ Raccorder l'unité intérieure aux conduites du circuit de chauffage.

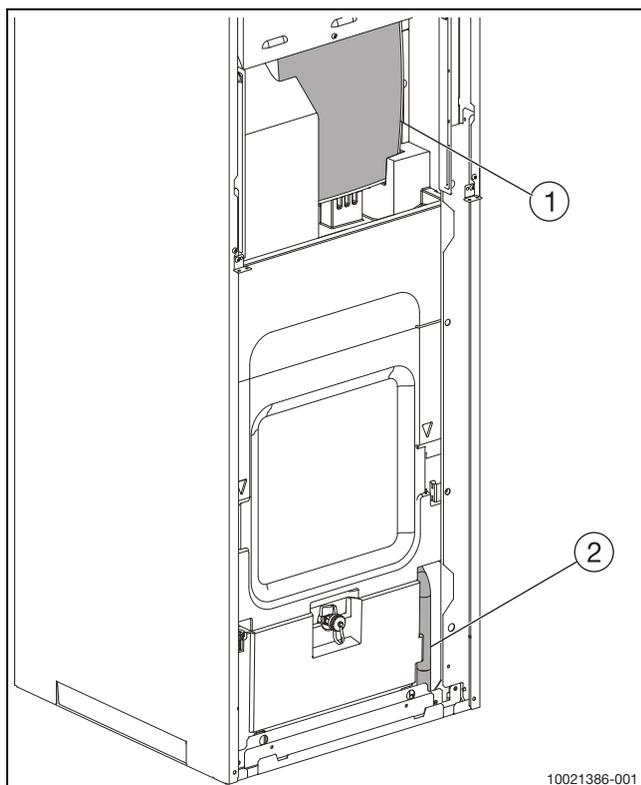


Fig. 12 Vue avant du tuyau d'écoulement

- [1] Vase d'expansion
- [2] Tuyau d'écoulement

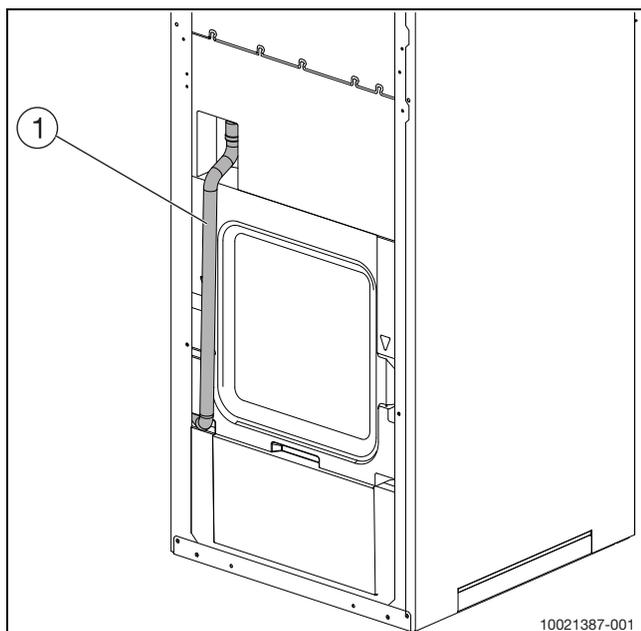


Fig. 13 Vue arrière du tuyau d'évacuation

- [1] Tuyau d'écoulement
- Raccorder le tuyau d'évacuation ([2], fig. 12) à une évacuation à l'abri du gel ou directement à une évacuation murale.

5.6.2 Isolation

AVIS

Dégâts sur l'installation dus au gel !

- En cas de panne de courant, l'eau risque de geler dans les conduites.
- Toutes les conduites caloporteurs doivent être isolées thermiquement conformément aux normes en vigueur.

En mode refroidissement, tous les raccordements d'installation et toutes les conduites doivent être isolés pour éviter la formation de condensats. L'isolation doit être installée le long de toutes les conduites à l'extérieur du boîtier en polypropylène expansé. L'épaisseur de l'isolation doit être choisie conformément aux normes en vigueur (au moins 13 mm). La pièce isolante fournie avec l'accessoire doit être installée de manière à recouvrir la vanne d'écoulement VA0 du ballon tampon pour éviter la condensation.

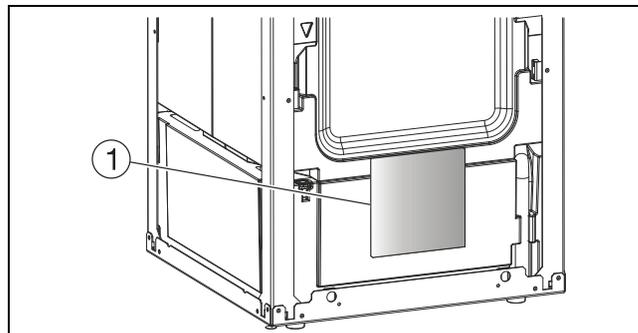


Fig. 14

- [1] Pièce isolante
- Les conduites entre l'unité intérieure et le ballon d'eau chaude sanitaire placé à côté doivent être isolées.

5.7 Installation électrique

⚠ DANGER

Risque d'électrocution !

Les composants de l'unité intérieure sont sous tension.

- Avant toute intervention sur la partie électrique ou sur les composants à l'intérieur de l'appareil, l'unité intérieure doit être complètement mise hors tension.

AVIS

Si la tension est activée sans que l'installation ne soit remplie d'eau, celle-ci peut être endommagée.

Dans ce cas, les composants de l'installation de chauffage peuvent surchauffer.

- Remplir, purger et pressuriser le préparateur d'eau chaude sanitaire et l'installation de chauffage **avant** de raccorder l'installation à l'alimentation électrique.

i

Le raccordement électrique de l'unité intérieure doit être effectué de manière sécurisée conformément aux règlements correspondants.

- Installer un disjoncteur tripolaire séparé permettant de mettre hors tension l'unité intérieure.

i

Pour les tailles de fusibles recommandées, voir les caractéristiques techniques (→chap. 11.1).

- Choisir le diamètre et le type de câble conformément au fusible et au type de câblage.
- Raccorder la pompe à chaleur conformément au schéma de connexion. Ne pas raccorder d'autres consommateurs.

- ▶ Si le raccordement de la pompe à chaleur monophasée n'est pas réalisé via l'unité intérieure, utiliser un disjoncteur unipolaire séparé pour la pompe à chaleur. Toujours raccorder les pompes à chaleur triphasées directement via des disjoncteurs automatiques sur le distributeur principal. Respecter les règlements en vigueur.
- ▶ Faire attention au codage de couleur lors du remplacement des circuits imprimés.

5.7.1 EMS-BUS

AVIS

Dysfonctionnements dus à des interférences électriques !

Les câbles de tension réseau (230/400 V) à proximité des câbles de communication peuvent entraîner des dysfonctionnements de l'unité intérieure.

- ▶ Installer le câble EMS-BUS à l'écart des câbles électriques. Distance minimale 100 mm. La pose conjointe avec les conducteurs de ligne de bus est autorisée.

i

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

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

Le module de commande HPC400/HPC410 et le module d'installation sont reliés l'un à l'autre via un EMS-BUS.

Le module de commande est alimenté en énergie par le câble de BUS. La polarité des deux câbles dans l'EMS-BUS n'est pas importante.

Pour les accessoires EMS-BUS, respecter ce qui suit (voir également la notice d'installation de l'accessoire correspondant) :

- ▶ Si plusieurs unités BUS sont installées, il doit y avoir un écart d'au moins 100 mm entre ces dernières.
- ▶ Si plusieurs unités BUS sont installées, les raccorder en série ou en étoile au choix.
- ▶ Utiliser un câble avec une section du conducteur d'au moins 0,5 mm².
- ▶ En cas d'influences inductives extérieures (par ex. installations PV), utiliser des câbles blindés. Ne mettre le blindage que d'un côté et contre le carter.

5.7.2 CAN-BUS

AVIS

Dysfonctionnements dus à des interférences électriques !

Les câbles de tension réseau (230/400 V) à proximité des câbles de communication peuvent entraîner des dysfonctionnements de l'unité intérieure.

- ▶ Installer un câble CAN-BUS blindé à l'écart des câbles électriques. Distance minimale 100 mm. La pose conjointe avec les conducteurs de ligne de BUS est autorisée.

AVIS

Dégâts sur l'installation en cas d'inversion des raccordements 12 volts et CAN-BUS !

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

- ▶ S'assurer que les quatre câbles avec les puissances nominales correspondantes sont raccordés au circuit imprimé.

i

Les accessoires CAN-BUS raccordés, par exemple les délesteurs, sont raccordés au module d'installation dans l'unité intérieure parallèlement au raccordement du BUS CAN de la pompe à chaleur. Ils peuvent également être raccordés en série avec d'autres unités raccordées au CAN-BUS.

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

Un câble LiYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 ou équivalent convient **au raccordement de câble externe**. Si d'autres câbles sont utilisés, choisir des câbles duplex blindés avec une section min. de 0,75 mm² pour l'extérieur. Ne mettre le blindage que d'un côté (unité intérieure) et contre le carter.

La longueur de câble maximale pour une communication BUS stable est de 30 m.

Le raccordement entre les circuits imprimés s'effectue via quatre fils, car l'alimentation 12 volts entre les circuits imprimés doit également être raccordée. Les circuits imprimés sont dotés de marquages non seulement pour les raccordements 12 volts mais aussi pour les raccordements CAN-BUS.

Les interrupteurs marqués **avec « Term »** servent de marquage pour le début et la fin d'une boucle CAN-BUS. S'assurer que le bon circuit imprimé est fixé et que tous les autres interrupteurs sont dans la position inverse.

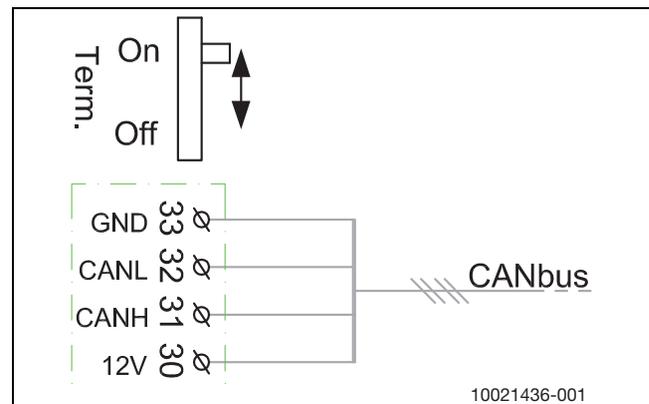


Fig. 15 Terminaison CAN-BUS

[On] CAN-BUS avec terminaison

[Off] CAN-BUS sans terminaison

5.7.3 Capteurs externes

En réglage de base, le module de commande régule la température de départ automatiquement en fonction de la température extérieure. Un thermostat d'ambiance peut être installé pour améliorer le confort. Un appareil de régulation ambiant est obligatoire en mode refroidissement.

5.7.4 Sonde de température externe T1

i

Si le câble de la sonde de température extérieure est plus long que 15 m, un câble blindé doit être utilisé. Le câble blindé doit être mis à la terre dans l'unité. La longueur maximale du câble blindé est 50 m.

Le câble de la sonde de température extérieure doit remplir les conditions minimales suivantes :

Section de câble : 0,5 mm²

Résistance : max. 50 ohms/km

Nombre de conducteurs : 2

- ▶ Monter la sonde sur la partie froide de la maison, généralement côté nord. Protéger les sondes de la lumière solaire directe, de l'air de ventilation et d'autres facteurs pouvant influencer la mesure de la température. Ne pas monter la sonde directement sous le toit.
- ▶ Raccorder la sonde de température extérieure T1 à la borne T1 du module d'installation dans le boîtier de connexion de l'unité intérieure.

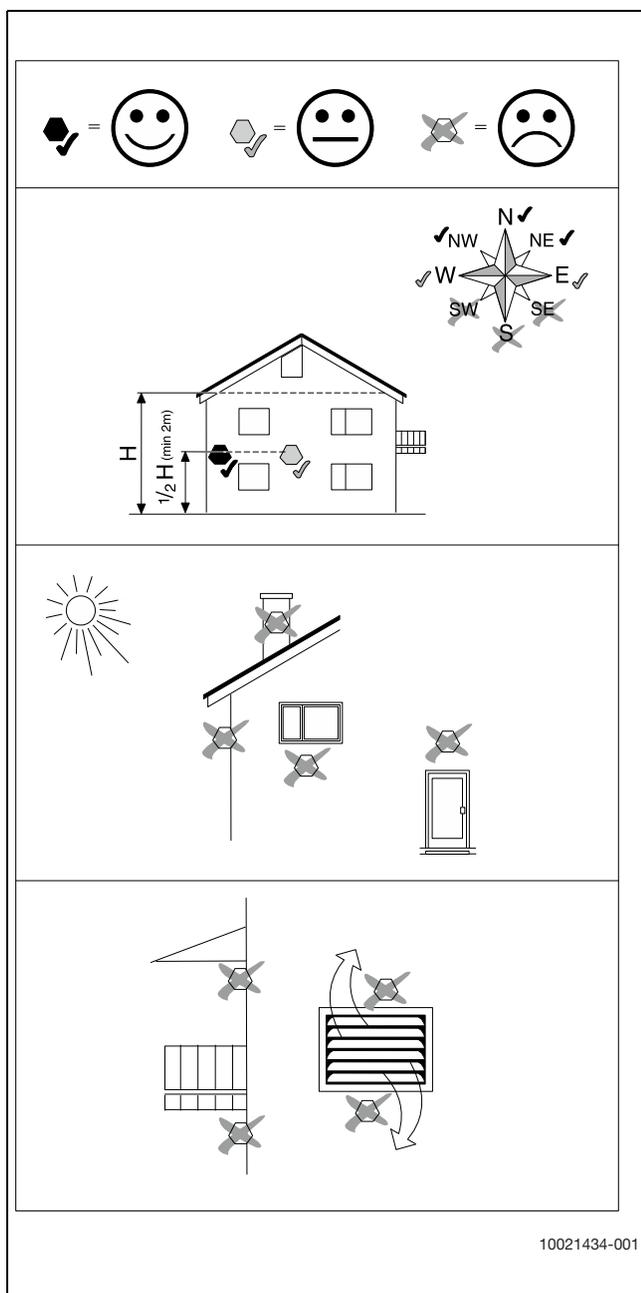


Fig. 16 Disposition de la sonde de température extérieure

Sorties externes

AVIS

Détérioration due à un raccordement non conforme !

Les raccordements prévus pour des tensions ou des courants différents peuvent endommager les composants électriques.

- ▶ N'ajouter aux sorties extérieures de l'unité intérieure que des raccordements compatibles avec 5 V et 1 mA.
- ▶ Si des relais intermédiaires sont nécessaires, utiliser exclusivement des relais avec contacts dorés.

Les entrées externes I1, I2, I3 et I4 peuvent être utilisées pour la commande à distance de certaines fonctions sur le module de commande.

Les fonctions activées par les entrées externes sont décrites dans la notice d'installation du module de commande.

L'entrée externe est raccordée soit à un interrupteur manuel soit à un appareil de commande avec sortie relais 5 V (contacts en or, commutation sans rebonds).

5.7.5 Raccordement de l'unité intérieure

- ▶ Retirer le revêtement supérieur.
- ▶ Retirer le revêtement du boîtier de connexion.
- ▶ Guider le câble de raccordement de l'arrière de l'appareil vers le boîtier de connexion. Utiliser les supports de câble sur le côté intérieur gauche de l'appareil pour les câbles des capteurs et sur le côté droit pour les câbles 230/400 V.
- ▶ Guider les câbles de manière à ce que le boîtier de connexion puisse être poussé vers le bas.
- ▶ Raccorder le câble selon le schéma de connexion (fig. 17).
- ▶ Remettre en place le revêtement du boîtier de connexion et le panneau avant de l'unité intérieure.

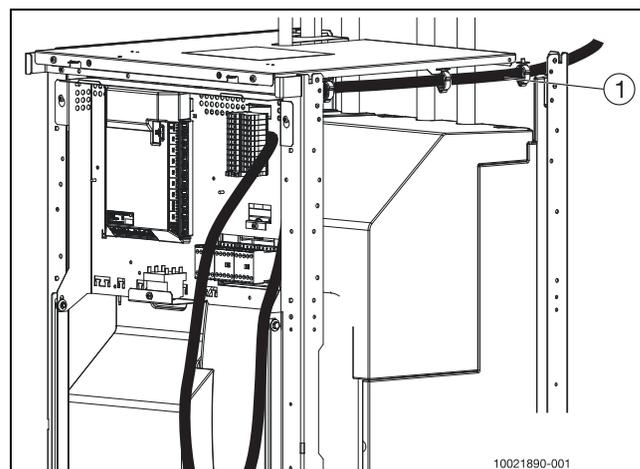


Fig. 17

[1] Câble de réseau

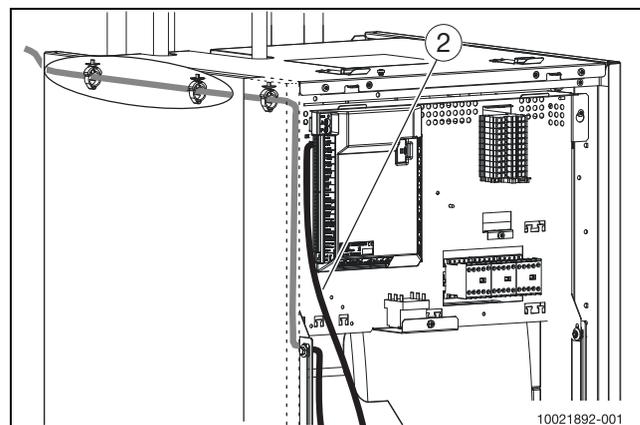


Fig. 18

[2] Câble CAN-BUS et sonde extérieure

5.7.6 Raccordement et fixation du support pour Module radio

- Le câble de raccordement au Module radio se trouve au-dessus de l'appareil sur pieds. Le câble est monté en usine.

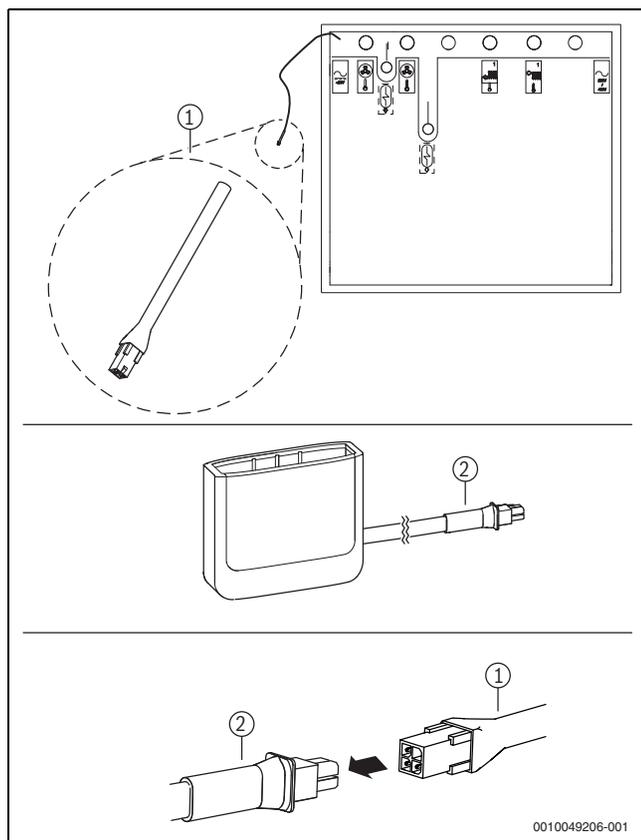


Fig. 19 Raccordement de Module radio.

- ▶ Localiser le câble de raccordement au-dessus de l'appareil sur pieds.
- ▶ Raccorder le câble de l'appareil sur pieds [1] au câble de Module radio [2].



Des informations sur Module radio, la connexion Wi-Fi, l'établissement de la connexion avec Internet et l'intégration des accessoires sont disponibles dans l'application correspondante Bosch HomeCom Easy et dans l'emballage de Module radio.

- Afin de garantir une réception optimale, le support est fixé soit sur la partie supérieure de l'appareil sur pieds avec un aimant, soit contre un mur à côté de l'appareil sur pieds.

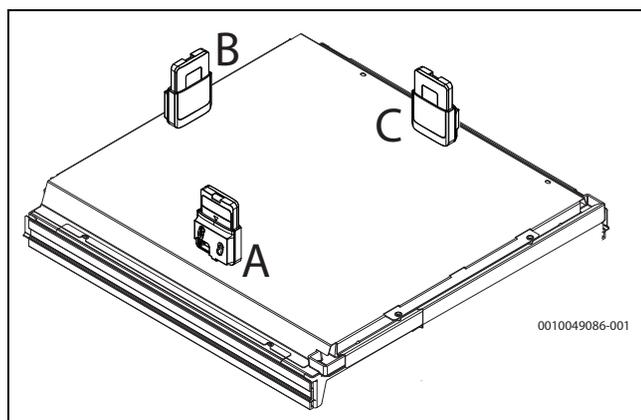


Fig. 20 Fixer le support sur la partie supérieure de l'appareil sur pieds. En plus du support, la figure indique également Module radio qui se trouve à l'intérieur du support

Installation au mur

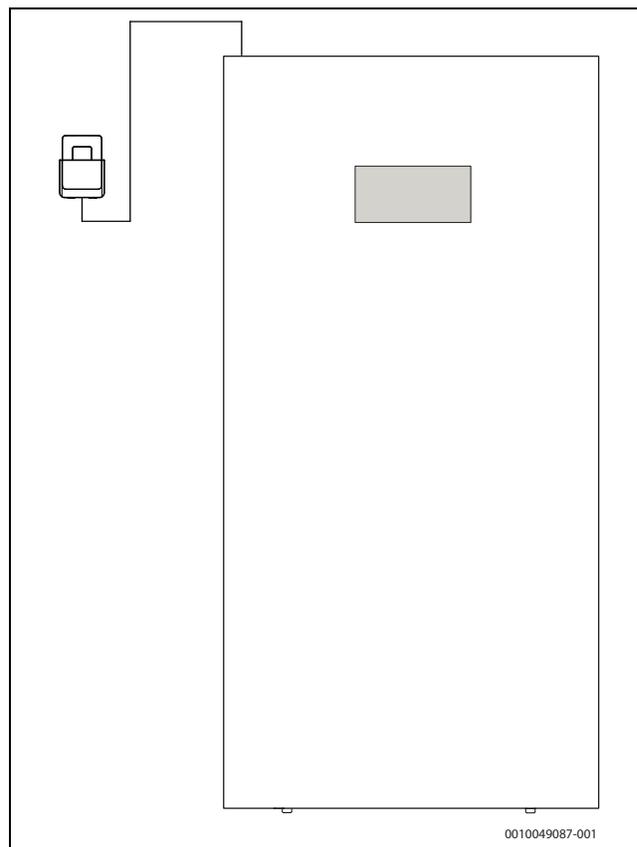


Fig. 21 Fixation du support contre le mur

Avec une installation au mur du support :

1. Trouver un endroit à proximité de l'appareil sur pieds avec la meilleure réception possible.
2. Marquer la position des orifices.
3. Percer des trous de montage. Utiliser une perceuse adaptée au matériau du mur.
4. Visser le support contre le mur.

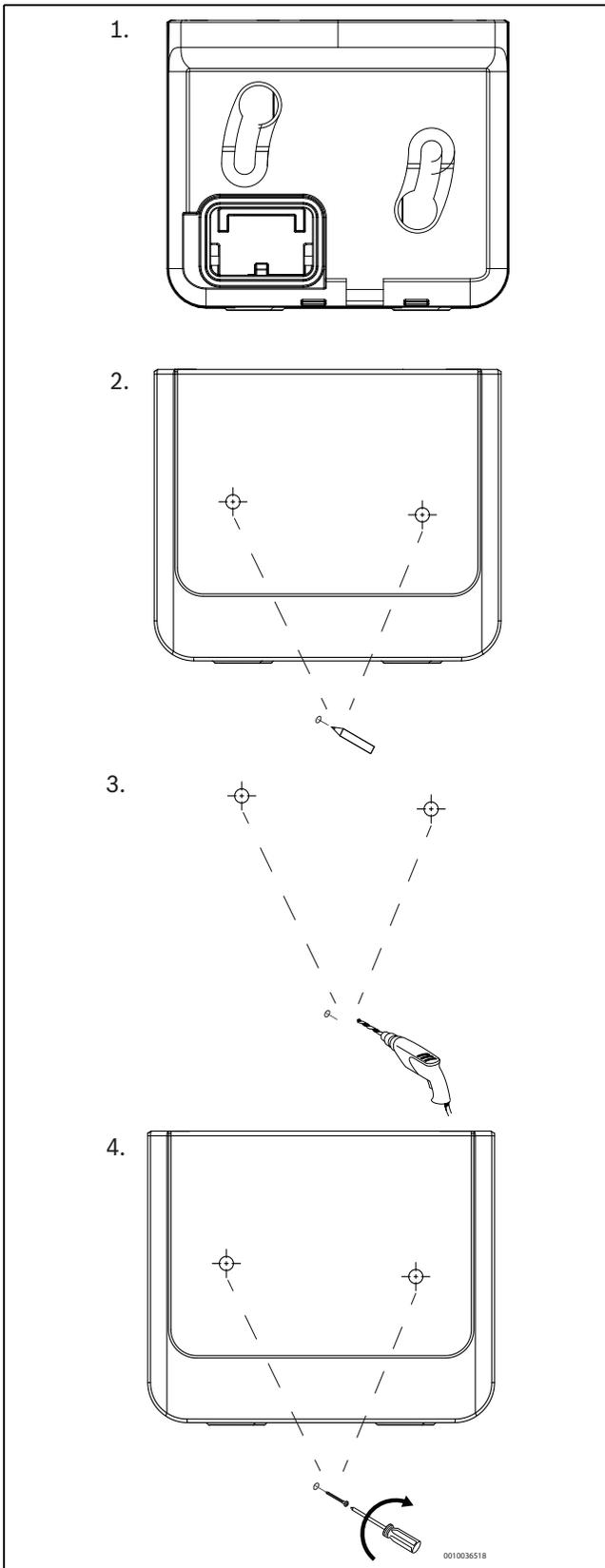


Fig. 22 Monter le support au mur

5.8 Agencement du boîtier de connexion

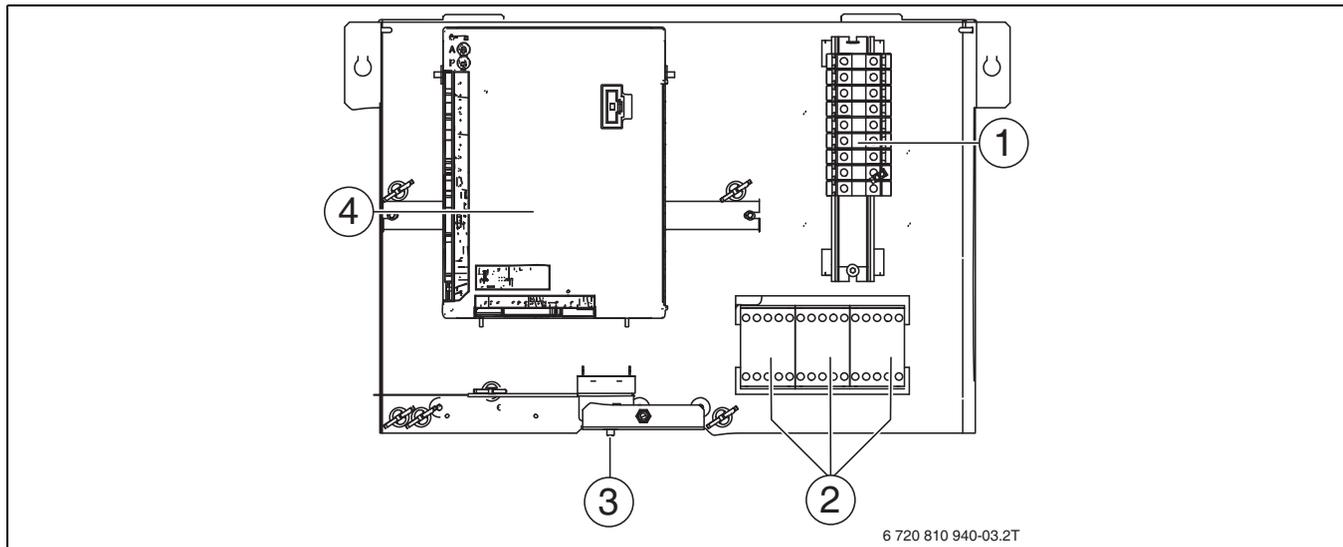


Fig. 23 Agencement du boîtier de connexion

- [1] Bornes de raccordement
- [2] Contacteurs K1, K2, K3 pour chauffage électrique
- [3] Déverrouillage de la protection contre la surchauffe de l'élément chauffant électrique
- [4] Module d'installation SEC20

5.8.1 Affectation des bornes dans le boîtier de connexion, élément chauffant électrique 9 kW 3 N~, réglage standard

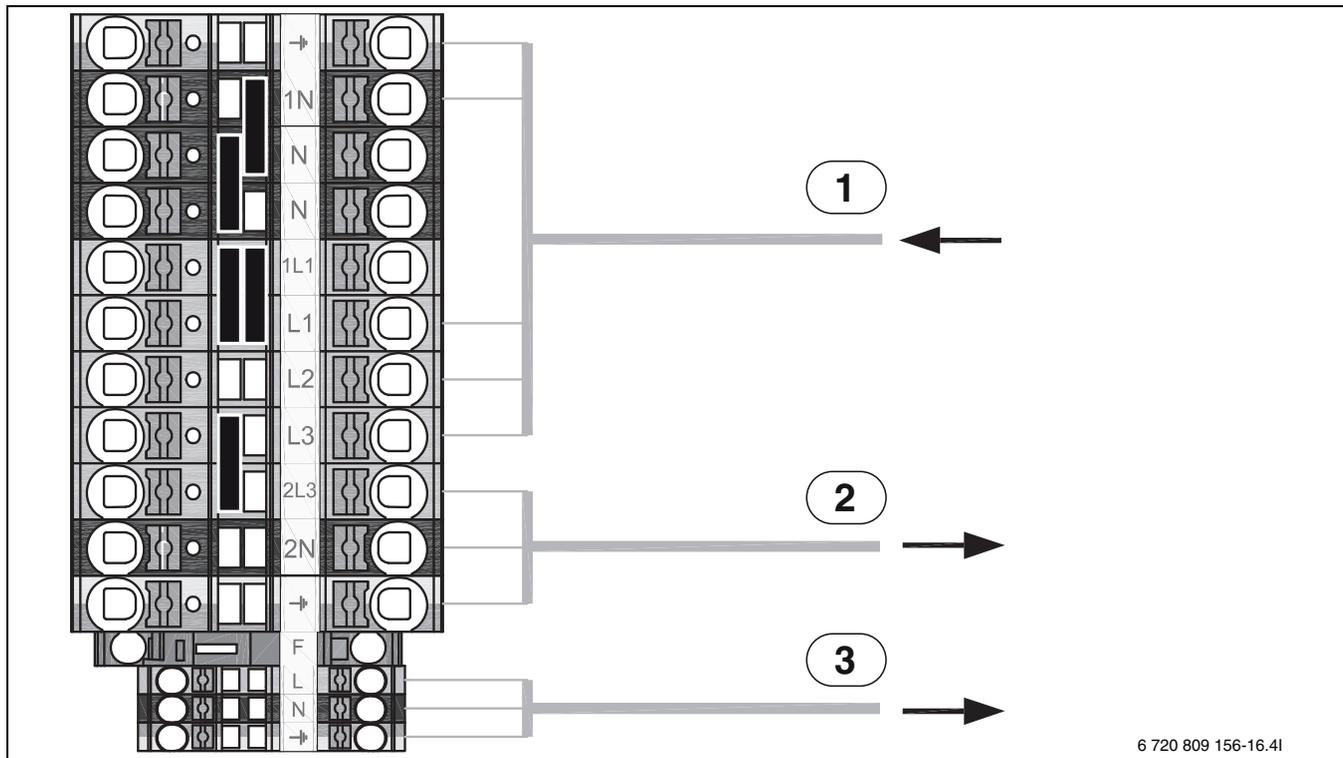


Fig. 24 Affectation des bornes dans le boîtier de connexion

- [1] 400 V 3 N~ 16 A, entrée
- [2] 230 V 1 N~, pompe à chaleur 5/7/9¹⁾
- [3] 230 V 1 N~, accessoire EMS Plus



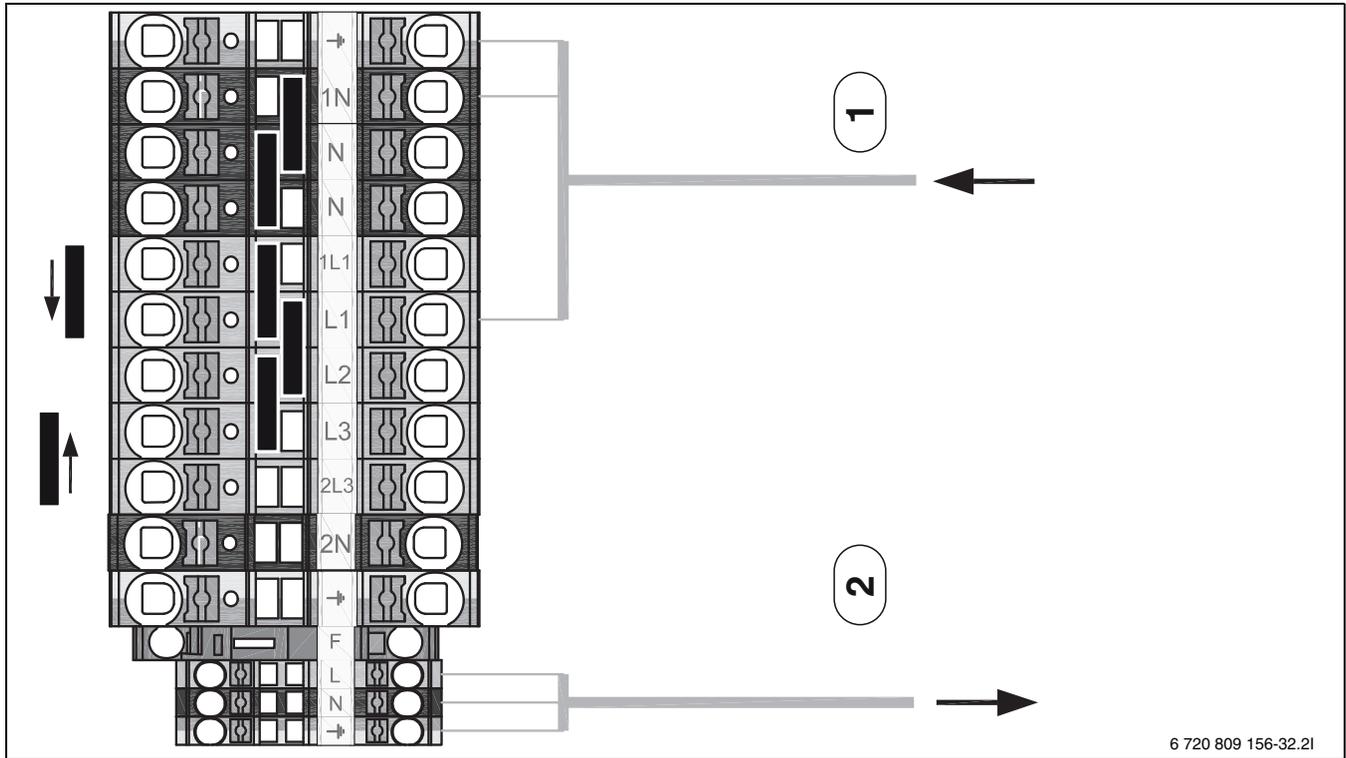
Élément chauffant électrique uniquement pour L1 et L2 durant le fonctionnement de la pompe à chaleur. Dans le cas contraire, la pompe à chaleur nécessite une alimentation électrique séparée par le distributeur principal.

1) Alternativement, les pompes à chaleur monophasées peuvent être alimentées par un câble d'alimentation direct depuis le boîtier de fusibles.

AVIS

Le raccordement avec le fournisseur d'électricité figure au chap. .

5.8.2 Affectation des bornes dans le boîtier de connexion, élément chauffant électrique 9 kW 1 N~, voir « Mise en place des cavaliers »



6 720 809 156-32.21

Fig. 25 Affectation des bornes dans le boîtier de connexion

- [1] 230 V 1 N~ 50 A, entrée¹⁾
- [2] 230 V 1 N~, accessoire EMS Plus



La pompe à chaleur possède une alimentation électrique séparée par le distributeur principal, 230 V 1 N~ 16 A.

AVIS

Le raccordement avec le fournisseur d'électricité figure au chap. .

6 Mise en service

6.1 Remplissage de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure

Le remplissage s'effectue en deux étapes : remplissage de la pompe à chaleur et remplissage des circuits de chauffage. Si les circuits de chauffage ont déjà été remplis auparavant, seule l'étape 1 est nécessaire.

Etape 1 - Remplissage de l'unité extérieure

1. Couper l'alimentation électrique de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure.
2. Ouvrir les purgeurs automatiques VL1, VL2 et VL3 (→fig. 26) en dévissant les capuchons.
3. Fermer la vanne de filtration SC1, fermer la vanne d'arrêt SC2 (→fig. 26) et s'assurer que VW1 (→fig. 26) soit en position (B) pour le mode chauffage central.
4. Raccorder une extrémité d'un tuyau au robinet de vidange VAO (→fig.), l'autre extrémité à un écoulement.

1) En dehors de l'Allemagne

5. Ouvrir le petit robinet de vidange SC3 (→fig. 26).
6. Ouvrir le robinet de vidange VAO.
7. Ouvrir le robinet de remplissage sous pression d'eau VW2.
8. Poursuivre le remplissage jusqu'à ce que l'eau s'écoule de VAO.
9. Fermer le robinet de vidange VAO.
10. Poursuivre le remplissage jusqu'à ce que l'eau s'écoule du robinet de vidange SC3. Veiller à ce que le robinet de vidange soit dirigé vers le bas de manière à ce qu'aucun composant ne soit mouillé dans l'appareil. S'assurer que le tuyau d'écoulement n'est pas bouché et qu'il est fonctionnel.
11. Fermer le robinet de vidange SC3 et le robinet de remplissage VW2.
12. L'unité intérieure et la pompe à chaleur sont désormais remplies. Si le circuit de chauffage n'est pas encore rempli, poursuivre avec l'étape 2. Si le circuit de chauffage est déjà rempli, ouvrir **la vanne d'arrêt SC2**, les vannes de filtration SC1 et toutes les autres vannes, qui sont raccordées au circuit de chauffage, et retirer les tuyaux supplémentaires.

Etape 2 - Remplissage du circuit primaire

1. Mettre manuellement l'interrupteur VW1 en position eau chaude sanitaire (A). Pour ce faire, retirer le servomoteur de la vanne et tourner la vanne de 60 degrés de chaque côté à l'aide d'une clé de serrage de 7 mm ou d'une pince. Après son retrait, entreposer le servomoteur dans un endroit sec. Pas à proximité du robinet de vidange SC3.
2. Ouvrir la vanne de filtration SC1.
3. Ouvrir le robinet de vidange VAO et le robinet de remplissage VW2 pour purger les différents circuits de chauffage : l'air présent dans le circuit de chauffage primaire reste dans le ballon tampon tandis que l'eau s'écoulant de VAO rince les circuits de chauffage. Si nécessaire, une pompe de remplissage ou de rinçage externe peut également être utilisée.



Si de l'eau traitée est utilisée pour remplir les circuits de chauffage, une pompe de remplissage ou de rinçage externe, raccordée entre VW2 et VAO, peut également être utilisée.

4. Si le chauffage central est entièrement rempli et rincé, fermer le robinet de vidange VAO et le robinet de remplissage VW2 dès que la pression souhaitée est atteinte (voir le manomètre). Evacuer l'air accumulé dans le ballon tampon via le robinet de vidange SC3 et ajouter la pression nécessaire pour atteindre la valeur souhaitée à l'aide du robinet de remplissage VW2. Si nécessaire, évacuer la surpression via VAO.
5. Tourner la vanne d'inversion VW1 vers sa position initiale et remettre le servomoteur. S'assurer que la vanne d'inversion VW1 est en mode automatique.
6. **Ouvrir la vanne d'arrêt SC2 du ballon tampon.**
7. Retirer les tuyaux supplémentaires.

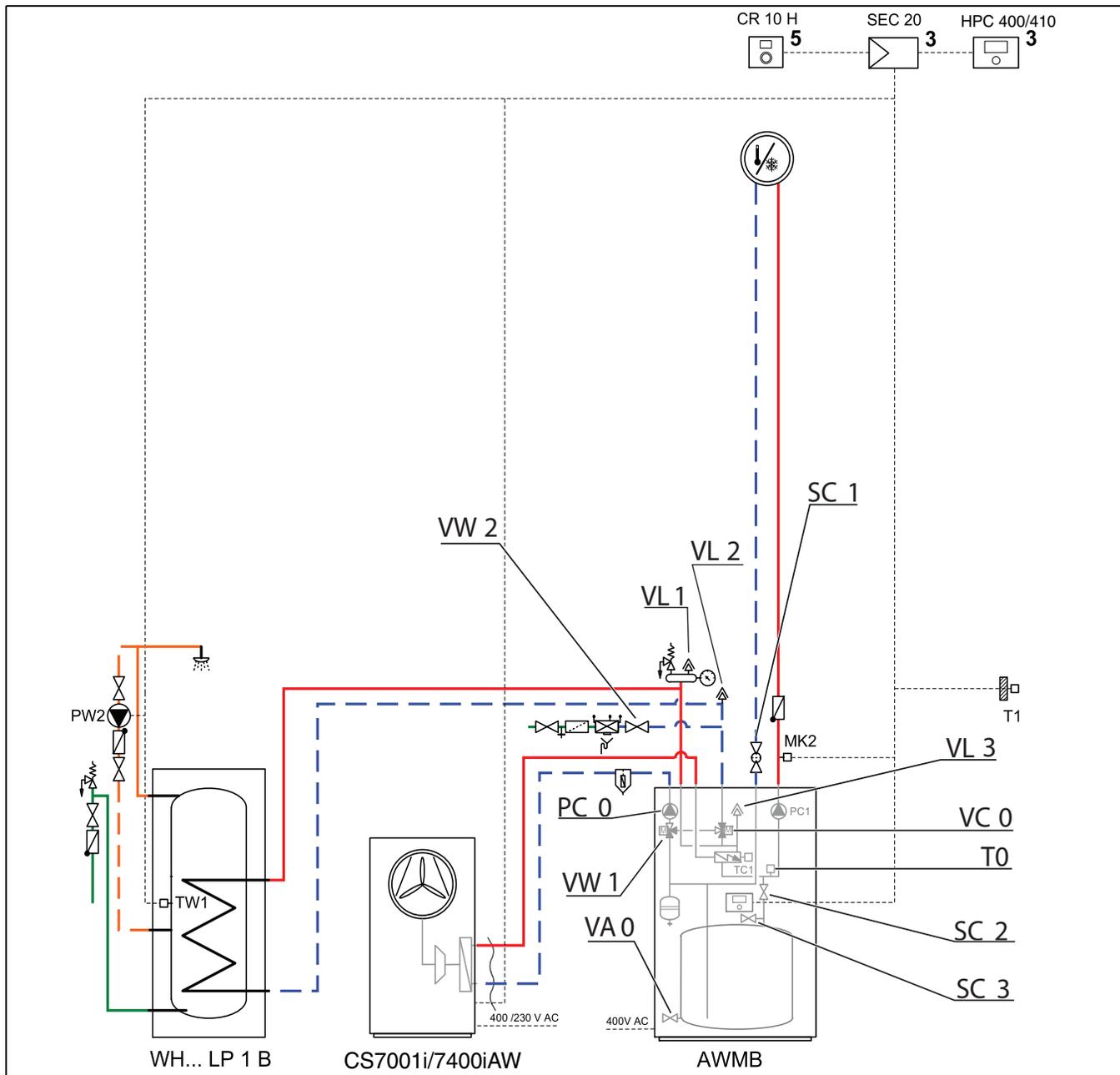


Fig. 26 Unité intérieure et installation de chauffage

- | | |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| [VW2] Vanne de remplissage | [SC3] Vanne de vidange |
| [VL1] Vanne de purge automatique | [VA0] Vanne de vidange |
| [VL2] Vanne de purge automatique | [VW1] Vanne d'inversion 3 voies chauffage/ECS |
| [SC1] Filtre à particules, raccord G1, filetage femelle | [PC0] Pompe primaire, signal de modulation de la tension par impulsions |
| [VL3] Vanne de purge automatique | |
| [VC0] Vanne 3 voies by-pass | |
| [T0] Sonde de température de départ | |
| [SC2] Vanne d'isolement | |



Rempli l'installation avec une pression supérieure à la pression de consigne pour qu'il y ait une pression suffisante lorsque la température dans l'installation de chauffage augmente et en cas de fuite d'air.



Avant de mettre l'appareil en marche, veuillez vérifier que tous les appareils externes connectés sont bien reliés à la terre.

6.2 Mise en service du module de commande

Le module de commande se trouve derrière le clapet, comme illustré dans la fig. 27.

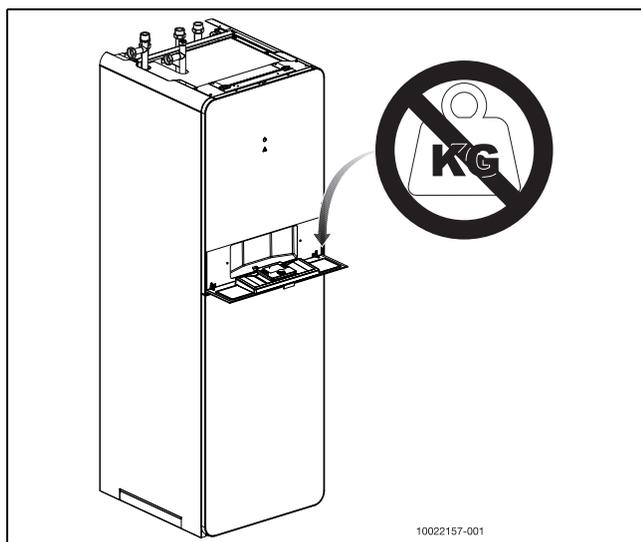


Fig. 27 Module de commande

Procédure lors de la mise en service

- ▶ Mise en marche de l'appareil
- ▶ Effectuer les réglages de base : heure, pays et langue.
- ▶ Ouvrir les assistants de configuration via le menu de service/la mise en service et définir tous les autres réglages.
- ▶ Confirmer la mise en service dans le menu de service.
- ▶ Si aucun autre réglage fin n'est nécessaire pour les installations standard, utiliser les paramètres par défaut sans effectuer de changement. Sinon, effectuer la configuration supplémentaire pour l'eau chaude sanitaire, le chauffage central et le chauffage auxiliaire si nécessaire.
- ▶ Une fois les configurations terminées, sélectionner « Enregistrer tous les réglages » dans le menu de service. Confirmer ensuite le message « Mise en service terminée » avec « Oui » (les réglages de base sont enregistrés pour le consommateur final).

6.3 Purge de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure

1. Mettre l'appareil en marche, si nécessaire ;
2. Appeler le **mode contrôle du fonctionnement** : sélectionner *menu de service -> diagnostic -> contrôle de fonctionnement* ;
3. **Activer PC0 (pompe primaire) avec la vitesse de rotation 100%** : sélectionner *menu de service -> diagnostic -> contrôle du fonctionnement -> pompe à chaleur -> activer la pompe primaire PC0 -> démarrer la pompe primaire PC0 -> MARCHE* pour activer la pompe de bouclage et sélectionner *menu de service -> diagnostic -> contrôle du fonctionnement -> pompe à chaleur -> puissance de la pompe primaire PC0* pour régler la vitesse de rotation de la pompe de bouclage sur 100%.

4. **Activer (pompe de circuit de chauffage) PC1** : sélectionner *menu de service -> diagnostic -> contrôle du fonctionnement -> circuit de chauffage 1 -> pompe de circuit de chauffage -> MARCHE*.
5. **Modifier 4 fois la position de la vanne d'inversion**. Après chaque inversion, patienter quelques minutes avant une inversion. Sélectionner *menu de service -> diagnostic -> contrôle du fonctionnement -> pompe à chaleur -> vanne 3 voies*. Remettre la vanne d'inversion en mode chauffage central.
6. **Activer l'élément chauffant électrique avec la puissance maximale admissible (selon le fusible du logement)**. Attendre 10 minutes ou jusqu'à ce que tout l'air ait été évacué de l'installation de chauffage. Ceci permet d'éviter une surchauffe ultérieure et d'éliminer l'air dissous dans l'eau.



PRUDENCE

Dommmages dans le circuit de chauffage dus à la surchauffe !

Si la pompe à chaleur est installée dans une installation de chauffage avec une puissance calorifique faible (petit circuit de chauffage), la pompe à chaleur peut surchauffer. Des dommages peuvent donc survenir dans le circuit de chauffage

Surveiller en permanence la température dans le circuit de chauffage primaire de la pompe à chaleur, la *température de départ de TC1*, sous *-> menu de service -> diagnostic -> contrôle du fonctionnement -> pompe à chaleur -> activer la pompe à chaleur primaire*.

Veiller à ce que la valeur de la température de départ de TC1 des radiateurs 50 °C et du chauffage par le sol 35 °C ne soit pas dépassée. Si la température de départ de TC1 atteint en premier lieu ces valeurs de températures, arrêter immédiatement l'élément chauffant électrique.

Pour activer l'élément chauffant électrique à la puissance maximale, effectuer l'activation en 3 étapes (si le fusible du logement le permet).

Sélectionner : *menu de service -> diagnostic -> contrôle du fonctionnement -> pompe à chaleur -> élément chauffant électrique suppl. niveau 1 -> MARCHE* ; *menu de service -> diagnostic -> contrôle du fonctionnement -> pompe à chaleur -> élément chauffant électrique suppl. niveau 2 -> MARCHE* ; *menu de service -> diagnostic -> contrôle du fonctionnement -> pompe à chaleur -> élément chauffant électrique suppl. niveau 3 -> MARCHE*

7. Quitter le menu contrôle du fonctionnement. Contrôler les alarmes pour s'assurer que l'appareil est en ordre de marche
8. Contrôler la vanne du filtre à particules SC1 et la nettoyer régulièrement conformément à la description de la fig. 29.



Pour faciliter la purge de l'installation, un fonctionnement automatique peut être activé sous *> menu de service -> diagnostic -> contrôle du fonctionnement -> pompe à chaleur -> mode purge -> Oui*. L'installateur doit appliquer la procédure décrite précédemment et évaluer si la ventilation a réussi. Cette fonction ne garantit pas que l'installation est exempte d'air.

6.4 Réglages de la pression de service de l'installation de chauffage

Affichage sur le manomètre	
1 bars	Pression de service minimal (installation froide)
2,5 bars	La pression de remplissage maximale pour la température maximale de l'eau de chauffage, ne doit pas être dépassée (la soupape de sécurité s'ouvre).

Tab. 4 Pression de service

- ▶ Sauf indication contraire, remplir jusqu'à 1,5 à 2,0 bars.
- ▶ En cas de perte de charge : contrôler l'étanchéité du vase d'expansion et de l'installation de chauffage.

6.5 Températures de service



Contrôler les températures de service en mode chauffage (par en mode ECS ou refroidissement).

Il est important de contrôler le débit de la pompe à chaleur et de l'installation de chauffage pour assurer le fonctionnement optimal de l'installation. 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 sur la pompe à chaleur doit être réglée pour les différentes installations de chauffage (→ notice d'installation du module de commande) :

- ▶ Pour les chauffages par le sol : régler la différence de température de chauffage sur 5 K.
- ▶ Pour les radiateurs : régler la différence de température de chauffage sur 8 K.

Ces réglages sont parfaits pour la pompe à chaleur.

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

- ▶ Appeler le menu diagnostic.
- ▶ Sélectionner les valeurs du moniteur.
- ▶ Sélectionner la pompe à chaleur.
- ▶ Sélectionner les températures.
- ▶ Contrôler en premier lieu la température de départ. (Fluide caloporteur de la sonde TC3) et relever la température de retour (fluide caloporteur vers la sonde TCO) en mode chauffage. La température de départ doit être supérieure à la température de retour.
- ▶ Calculer la différence par TC3 - TCO.
- ▶ Vérifier si la différence correspond à la différence de température réglée du fluide caloporteur.

En cas de différence de température trop importante :

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

6.6 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 installée ultérieurement. C'est ce que l'on appelle fonctionnement en îlot.

En mode individuel, l'unité intérieure utilise uniquement l'élément chauffant électrique intégré pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.



Si l'unité intérieure et l'installation de chauffage sont remplies avant le raccordement de la pompe à chaleur, le fluide caloporteur de/vers la pompe à chaleur doit être raccordé pour garantir la circulation.

- ▶ Ouvrir les vannes d'arrêt chauffage du circuit de chauffage si disponibles.

En association avec la mise en service en mode individuel :

- ▶ Régler **mode individuel** dans le menu de service **pompe à chaleur** (→ notice d'utilisation du module de commande)

6.7 Réglages de la pompe de circuit de chauffage PC1

PC1 est la pompe qui permet la circulation de l'eau à travers l'installation de chauffage. Cette pompe est activée et désactivée via le module de commande de l'unité intérieure et régule automatiquement sa vitesse de rotation.

La pompe dispose de trois modes de fonctionnement et de trois vitesses pour chaque mode de fonctionnement. Ces réglages peuvent être modifiés par l'installateur à l'aide de la touche installée dans la pompe. Les réglages de base de la pompe sont le fonctionnement avec pression proportionnelle et la vitesse de rotation 3. Une description de chaque mode de fonctionnement est disponible dans le chap. 11.3 (PC1).

6.7.1 Sélectionner le mode de fonctionnement correct

Fonctionnement avec pression différentielle proportionnelle

Ce mode de fonctionnement convient mieux aux circuits de chauffage où un circuit commun a une perte de charge élevée. C'est généralement le cas dans les installations avec radiateurs.

Fonctionnement avec pression différentielle constante

Ce mode de fonctionnement convient mieux aux circuits de chauffage où la plus grande partie de la perte de charge se produit dans les circuits de chauffage de chaque zone. C'est généralement le cas dans les installations avec chauffages par le sol.

Fonctionnement avec vitesse de rotation constante

Ce mode de fonctionnement doit être utilisé lorsque les deux autres modes de fonctionnement ne délivrent pas le débit suffisant.

6.7.2 Sélectionner la vitesse de rotation correcte

La pompe est fournie avec la vitesse de rotation 3 (vitesse de rotation supérieure). Un débit supérieur dans l'installation de chauffage provoque une petite différence de température et donc un bon confort pour l'utilisateur final. Si un débit trop élevé provoque des bruits, la vitesse doit être réduite.

6.7.3 Modifier les réglages de la pompe de circuit de chauffage PC1



DANGER

Risque d'électrocution !

Les composants de la pompe à chaleur sont sous tension. Pour modifier les réglages PC1, l'appareil doit être activé.

- ▶ Pour éviter tout risque de choc électrique, prendre les mesures suivantes.

- ▶ Arrêter l'appareil.
- ▶ Retirer tous les revêtements nécessaires pour accéder à la pompe PC1 et basculer le boîtier de connexion vers le bas.
- ▶ Mettre l'appareil en *marche*.
- ▶ Appeler le mode de fonctionnement *contrôle du fonctionnement* et activer PC1. Activer *menu de service* -> *diagnostic* -> *contrôle du fonctionnement* -> *sélectionner le circuit de chauffage 1* -> *pompe de circuit de chauffage* -> *MARCHE*.
- ▶ Sélectionner le mode de fonctionnement et la vitesse de rotation souhaités en appuyant sur la touche intégrée dans la pompe.
- ▶ Arrêter l'appareil.
- ▶ Replacer tous les revêtements et le boîtier de connexion.
- ▶ Mettre l'appareil en *marche*.

Les courbes de puissance hydrauliques de l'unité intérieure pour chaque mode de fonctionnement peuvent être consultées dans la fig. 42.

6.8 Contrôle du fonctionnement



Le compresseur de la pompe à chaleur a besoin d'un temps d'échauffement avant de démarrer. Ceci peut durer jusqu'à 2 heures selon la température extérieure. Le démarrage a lieu lorsque la température du compresseur est supérieure à celle de l'entrée d'air de 10 K. Les températures sont affichées dans le menu diagnostic (→ notice d'installation du module de commande).

- ▶ Effectuer la mise en service de l'installation comme indiqué dans le chapitre « Mise en service ».
- ▶ Purger l'installation comme indiqué dans le chap. 6.3.
- ▶ Contrôler les composants actifs de l'installation comme indiqué dans la notice d'installation du module de commande.
- ▶ Vérifier si les exigences de mise en service de la pompe à chaleur sont remplies.
- ▶ Vérifier s'il existe actuellement une demande de chauffage ou d'eau chaude sanitaire.

-ou-

- ▶ Générez une demande, soit en puisant de l'eau chaude, soit en augmentant la courbe de chauffe (si la température extérieure est trop élevée, le réglage de l'opération de chauffage peut également être modifié).
- ▶ Vérifier si la pompe à chaleur démarre.
- ▶ Vérifier qu'il n'y a aucune alarme active (voir notice d'utilisation du module de commande).

-ou-

- ▶ Éliminer les dysfonctionnements conformément à la notice d'installation du module de commande.
- ▶ Vérifier les températures de service comme indiqué au chap. 6.5.

7 Fonctionnement

7.1 Principe de raccordement

Si la puissance calorifique de la pompe à chaleur seule ne suffit pas à chauffer le logement, l'unité intérieure démarre automatiquement l'élément chauffant électrique et génère la température souhaitée dans le logement avec la pompe à chaleur.

Si un ballon d'eau chaude sanitaire est installé, la production d'eau chaude sanitaire est prioritaire et est commandée par une sonde TW1 dans le ballon d'eau chaude sanitaire. Pendant la mise en température du ballon d'eau chaude sanitaire, le mode chauffage de l'installation de chauffage est temporairement arrêté via une vanne 3 voies. Après la mise en température du ballon d'eau chaude sanitaire, le mode chauffage de l'installation de chauffage continue.

Mode chauffage et production d'eau chaude sanitaire lorsque la pompe à chaleur est arrêtée :

Si les températures extérieures sont inférieures à -20 °C (valeur réglable), la pompe à chaleur s'éteint automatiquement et l'eau chaude sanitaire ne peut plus être produite. Dans ce cas, l'élément chauffant électrique dans l'unité intérieure assure le mode chauffage et la production d'eau chaude sanitaire. La pompe à chaleur redémarre si la température est à nouveau supérieure à -17 °C .

7.2 Voyants d'état et d'alarme

L'unité intérieure est équipée d'un voyant d'état et d'un voyant d'alarme.

	Voyant d'état (white)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ S'allume lorsque la pompe à chaleur est active ▶ S'allume en cas de dégivrage. ▶ Clignote lentement lorsque seul l'élément chauffant électrique est actif. ▶ Est arrêté lorsqu'il n'y a pas de tension d'alimentation. ▶ S'allume à la mise en marche pendant environ 10 secondes.
	Voyant d'alarme (red)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ S'allument lorsqu'il y a une alarme active.

Tab. 5 Voyants d'état et d'alarme

8 Entretien



Risque d'électrocution !

- ▶ Avant les travaux sur la partie électrique, mettre l'appareil hors tension.

AVIS

Déformation due à la chaleur !

Le matériau isolant (polypropylène expansé) de l'unité intérieure se déforme avec des températures élevées.

- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange fabricant !
- ▶ Commander les pièces de rechange à l'aide de la liste correspondante.
- ▶ Lors de travaux de maintenance ou de réparation, toujours remplacer les joints et joints toriques.

Lors de la maintenance, effectuer les processus décrits ci-dessous.

Afficher les alarmes

- ▶ Contrôler le journal d'alarmes.

Contrôle du fonctionnement

- ▶ Effectuer un contrôle du fonctionnement (→ voir chap. 6.8).

Câblage électrique

- ▶ Lors de la maintenance, le boîtier de connexion peut être légèrement incliné vers l'avant pour faciliter l'accès.
- ▶ Vérifier si le câble présente des dégâts mécaniques. Remplacer les câbles endommagés.

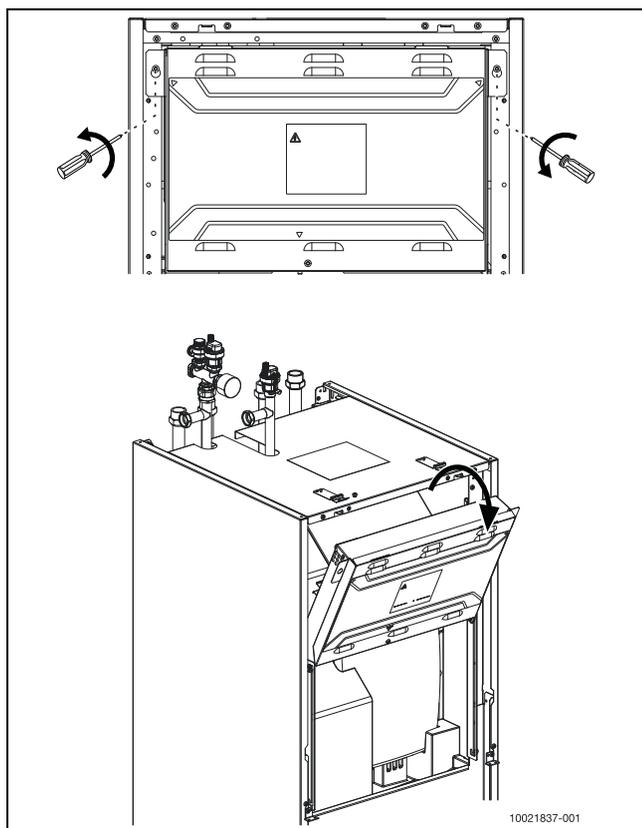


Fig. 28 Boîtier de connexion

Contrôler le filtre à particules de l'installation de chauffage.

Les filtres évitent la pénétration d'impuretés dans l'installation. Des filtres obstrués peuvent conduire à des dysfonctionnements.



Il n'est pas nécessaire de vidanger l'installation pour nettoyer les filtres. Les filtres et la vanne d'arrêt forment une seule unité.

Nettoyage du filtre

- ▶ Fermer la vanne (1).
- ▶ Visser le capot (manuellement), (2).
- ▶ Retirer le tamis et le nettoyer sous l'eau ou avec de l'air comprimé.
- ▶ Remettre le filtre ; il comporte des rails qui s'insèrent dans les rainures de la vanne et empêchent une installation incorrecte (3).

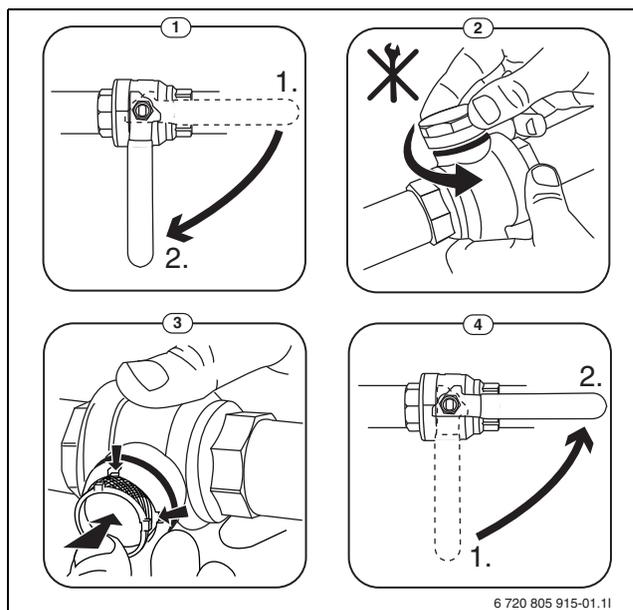


Fig. 29 Nettoyage de la vanne de filtration

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

Contrôle de l'affichage de magnétite

Après l'installation et la mise en service, contrôler l'affichage de magnétite à des intervalles plus courts. Si de nombreuses particules magnétiques adhèrent à la barre magnétique dans le filtre à particules et déclenchent fréquemment des alarmes en raison d'un faible débit (par ex. débit faible ou insuffisant, puissance calorifique élevée ou alarme de pompe à chaleur), installer un filtre à magnétite (voir liste des accessoires) pour éviter le vidage fréquent de l'affichage. Un filtre prolonge également la durée de vie des composants de la pompe à chaleur et des autres pièces de l'installation de chauffage.

8.1 Remplacement des composants de l'unité intérieure

Pour remplacer les composants ou en cas d'intervention sur l'hydraulique de l'unité intérieure, l'appareil doit être coupé de l'alimentation électrique et l'eau doit être vidangée. Utiliser les vannes d'arrêt si existantes pour éviter de vidanger les circuits de chauffage. Une fois l'intervention terminée, remplir et purger une fois de plus l'unité intérieure conformément aux instructions des chap. 6.1 et 6.3.



Risque d'électrocution !

- ▶ Avant toute intervention sur les composants hydrauliques, le boîtier de connexion incliné doit être protégé contre les projections d'eau.

Lors de la vidange de l'appareil, procéder comme suit :

1. Couper l'alimentation électrique de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure.
2. S'assurer que la purge automatique est activée sur VL1 et VL2.
3. Fermer les vannes de l'installation de chauffage et du filtre à particules SC1
4. Raccorder une extrémité d'un tuyau au robinet de vidange VCO et l'autre extrémité à un écoulement. Ouvrir le robinet de vidange VCO.
5. Tourner manuellement les vannes d'inversion VW1 et VCO pour faciliter l'écoulement de l'eau. Pour ce faire, retirer le servomoteur de la vanne et tourner la vanne de 60 degrés de chaque côté à l'aide d'une clé de serrage de 7 mm ou d'une pince. Remettre les servomoteurs en place. Si la conduite d'eau se trouve déjà sous la vanne SC2, ouvrir le purgeur manuel dans SC2 pour faciliter l'aspiration d'air.
6. Attendre que l'eau ne s'écoule plus vers l'écoulement.
7. Fermer la purge manuelle dans SC2.

8. Commencer l'intervention dans l'unité intérieure.

AVIS

Lors du remplacement d'une sonde de température, s'assurer que la bonne sonde avec les propriétés correspondantes (chap. 6.3) est utilisée.

L'utilisation de sondes de température ayant d'autres propriétés entraîne des problèmes, la température régulée étant incorrecte. Cela peut entraîner des blessures telles que des brûlures et des dommages matériels en raison de températures trop élevées ou trop faibles. L'utilisation de sondes incorrectes peut également entraîner une baisse du confort.

8.2 Protection contre la surchauffe

La protection contre la surchauffe se déclenche si la température de l'élément chauffant électrique dépasse 95 °C.

- ▶ Contrôler la pression de l'installation.
- ▶ Contrôler les réglages du chauffage et de l'eau chaude sanitaire.
- ▶ Déverrouiller la protection contre la surchauffe. Appuyer pour cela sur le bouton situé sur la partie basse du boîtier de connexion (→ [3], fig. 23).

9 Accessoires

9.1 Kits de transformation et d'extension

Si nécessaire, installer les kits de transformation et d'extension conformément aux notices jointes.

- Le kit de transformation utilise une vanne mélangeuse. Le ballon tampon peut avoir une température supérieure à celle du chauffage, ce qui permet l'utilisation d'une fonction photovoltaïque ou Smart Grid.
- Le kit d'extension permet l'utilisation de deux circuits de chauffage (par ex. radiateur et chauffage par le sol) avec des températures différentes.



Si ce kit d'extension est utilisé, la vitesse de rotation de la pompe PC1 doit éventuellement être réduite en raison de l'émission de bruits. Voir processus au chap. 6.7.



AVERTISSEMENT

Dégâts sur l'installation dus à une surchauffe !

Le module de circuit de chauffage MM100 fourni avec les kits possède sa propre sonde TC1. Bien que cette sonde porte le même nom que l'unité intérieure TC1, leurs usages sont différents et les deux doivent être installées. Ne pas retirer la sonde IDU TC1 de l'unité intérieure car cela provoquerait une surchauffe de l'appareil.

Courbes de puissance hydrauliques pour circuit mélangé

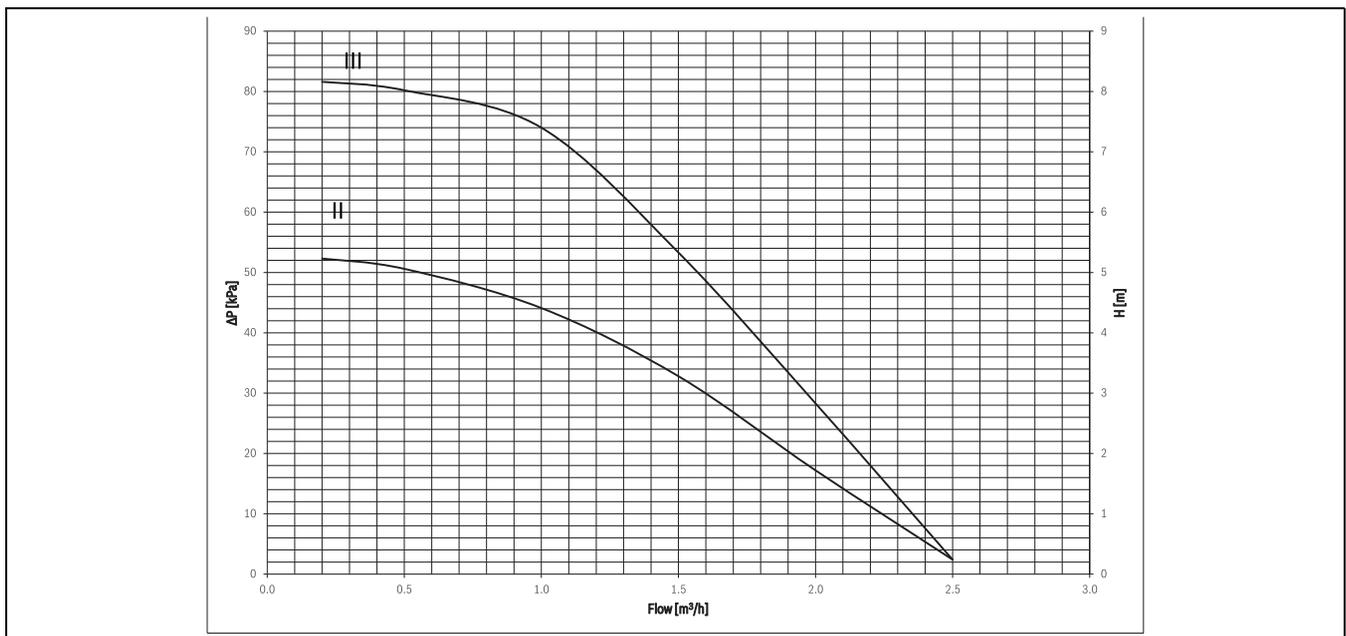


Fig. 30 Courbes de puissance hydrauliques pour le raccordement à un circuit de chauffage mélangé pour PC1 en fonctionnement avec vitesse de rotation constante

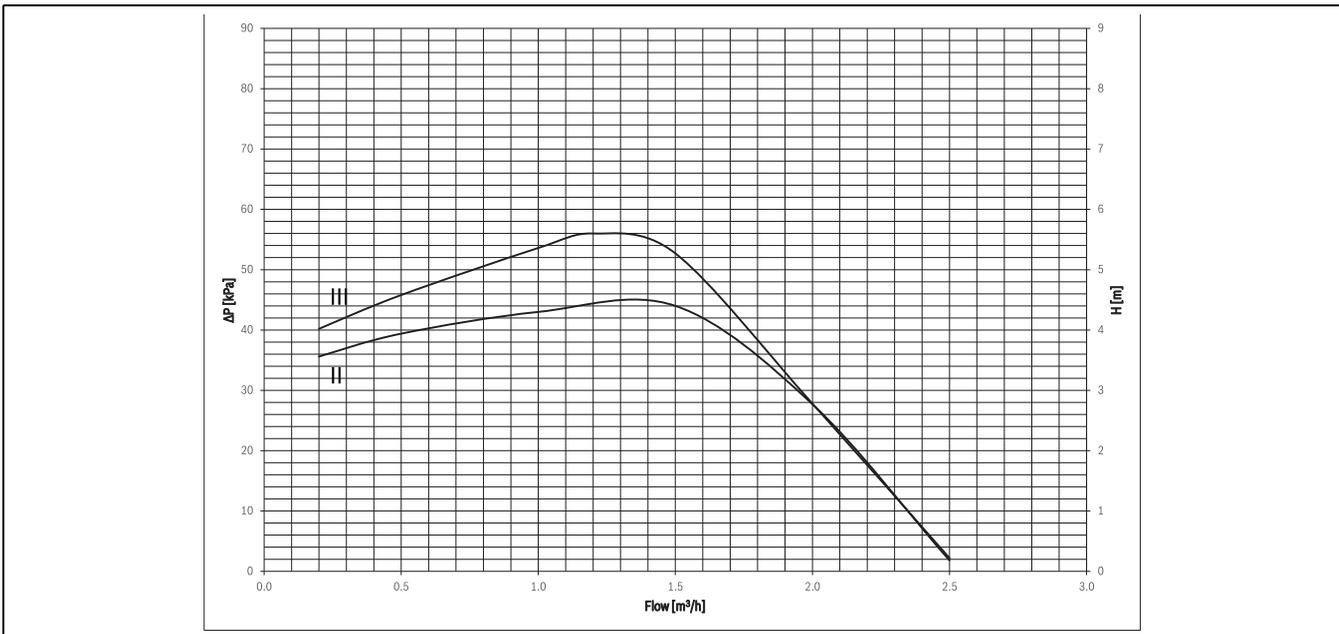


Fig. 31 Courbes de puissance hydrauliques pour le raccordement à un circuit de chauffage mélangé pour PC1 en fonctionnement avec pression proportionnelle



Fig. 32 Courbes de puissance hydrauliques pour le raccordement à un circuit de chauffage mélangé pour PC1 en fonctionnement avec pression constante

9.1.1 Photovoltaïque

CS7000iAW AWMB est conçu pour le raccordement à un système photovoltaïque. Pour utiliser cette fonction PV, la fonction PV doit d'abord être activée dans le module de commande HPC400/HPC410 et une connexion électrique doit être établie entre l'onduleur du système PV et la pompe à chaleur. L'onduleur du système PV est raccordé via une sortie de commutation sans potentiel à l'entrée I3 via les bornes 17 et 18 sur la pompe à chaleur. Dès qu'une certaine puissance électrique provient du système PV (détermination selon à l'installation), l'onduleur autorise le démarrage de la pompe à chaleur. Le rendement de puissance PV nécessaire au fonctionnement de la pompe à chaleur doit être assuré pour une durée déterminée (par ex. 10 minutes) avant d'autoriser un démarrage. Dans le cas idéal, l'autorisation de démarrage doit être maintenue pendant une période fixe de minimum 20 minutes env.

Un kit de transformation ou d'extension doit être installé pour l'utilisation d'un système PV. L'énergie supplémentaire peut être emmagasinée dans le ballon tampon en augmentant sa température tout en mainte-

nant la même valeur de consigne de température pour la vanne mélangeuse.

Le courant PV peut être utilisé comme suit pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire lorsque la fonction PV est activée :

- La température ambiante de consigne actuelle est augmentée au moyen d'un décalage (0...5 K) pour le chauffage.
- Pour l'eau chaude sanitaire, le mode de fonctionnement passe d'« Eau chaude sanitaire Eco » à « Comfort ECS ». La température de consigne plus élevée, réglée dans le mode de fonctionnement « Comfort ECS », s'applique donc.

Si la fonction PV est activée, le ballon d'eau chaude sanitaire est d'abord chauffé à la température de consigne du mode de fonctionnement « Comfort ECS ». Dès que celle-ci est atteinte, l'installation bascule sur le mode de fonctionnement avec la plus grande température ambiante de consigne. Dès que la température ambiante de consigne maximale est atteinte, la pompe à chaleur s'éteint, même lorsqu'il y a encore un signal d'autorisation pour l'onduleur. Lorsque le mode PV est désactivé, l'acti-

vation de l'élément chauffant électrique intégré s'effectue par ex. lorsque la puissance de pompe fournit n'est pas suffisante quand les températures extérieures sont très faibles. Le signal de verrouillage du fournisseur d'énergie a la priorité absolue et désactive le compresseur et/ou l'élément chauffant électrique immédiatement même s'il y a un signal d'autorisation de l'onduleur.

9.1.2 Smart Grid

La fonction Smart Grid peut être utilisée de manière identique à la fonction PV. Dans le réseau électrique intelligent (Smart Grid), il est judicieux que le fournisseur d'énergie puisse activer et désactiver les charges électriques. Cela permet de limiter les charges et les fluctuations du réseau et de faire bénéficier les clients finaux de tarifs d'électricité moins élevés. La pompe à chaleur peut être désactivée pendant les heures pleines (par ex. à midi), puis réactivée pendant les heures creuses (par ex. tard le soir). Pour utiliser la fonction Smart Grid, il faut établir une double connexion électrique entre l'unité de commutation du fournisseur d'électricité dans l'armoire du compteur et les entrées I1 et I4.

L'unité de commutation du fournisseur d'électricité donne l'autorisation à la pompe à chaleur ou active le compresseur et/ou l'élément chauffant électrique via ces deux circuits de commande. La fonction Smart Grid est activée dans le module de commande HPC400/HPC410 en configurant l'entrée I1 pour la désactivation du fournisseur d'énergie (période de verrouillage du fournisseur d'énergie 1/2/3). L'entrée externe I4 est ensuite affectée automatiquement à une utilisation de la fonction Smart Grid.

Lorsque la fonction Smart Grid est activée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, on peut bénéficier des tarifs avantageux comme suit :

- La température ambiante de consigne actuelle est augmentée au moyen d'un décalage (0...5 K) pour le chauffage.
- Pour l'eau chaude sanitaire, le mode de fonctionnement passe d'« Eau chaude sanitaire réduite » à « Eau chaude sanitaire ». La température de consigne plus élevée, réglée dans le mode de fonctionnement « Eau chaude sanitaire », s'applique donc.

Si la fonction Smart Grid est activée, le ballon d'eau chaude sanitaire est d'abord chauffé à la température de consigne du mode de fonctionnement « Eau chaude sanitaire ». Dès que celle-ci est atteinte, l'installation bascule sur le mode de fonctionnement avec la plus grande température ambiante de consigne.

Dès que la température ambiante de consigne maximale est atteinte, la pompe à chaleur s'éteint, même si le tarif le moins cher est toujours proposé. Le signal de verrouillage du fournisseur d'énergie a la priorité absolue et désactive le compresseur et/ou l'élément chauffant électrique immédiatement même si le tarif le moins cher est toujours offert.

9.1.3 Raccordements électriques pour PV et SG / EVU

Le relais de l'EVU avec 3 contacts principaux et un contact auxiliaire doit être dimensionné en fonction de la puissance de l'élément chauffant électrique. Le relais doit être fourni par l'électricien ou le fournisseur d'électricité. Le module de commande nécessite un signal ouvrir/fermer sans potentiel en fonction des réglages du module de commande. Si l'EVU est activé, l'appareil de régulation affiche le symbole correspondant.

Affectation des bornes dans le boîtier de commande, insert chauffant électrique 9 kW 3 N~, EVU

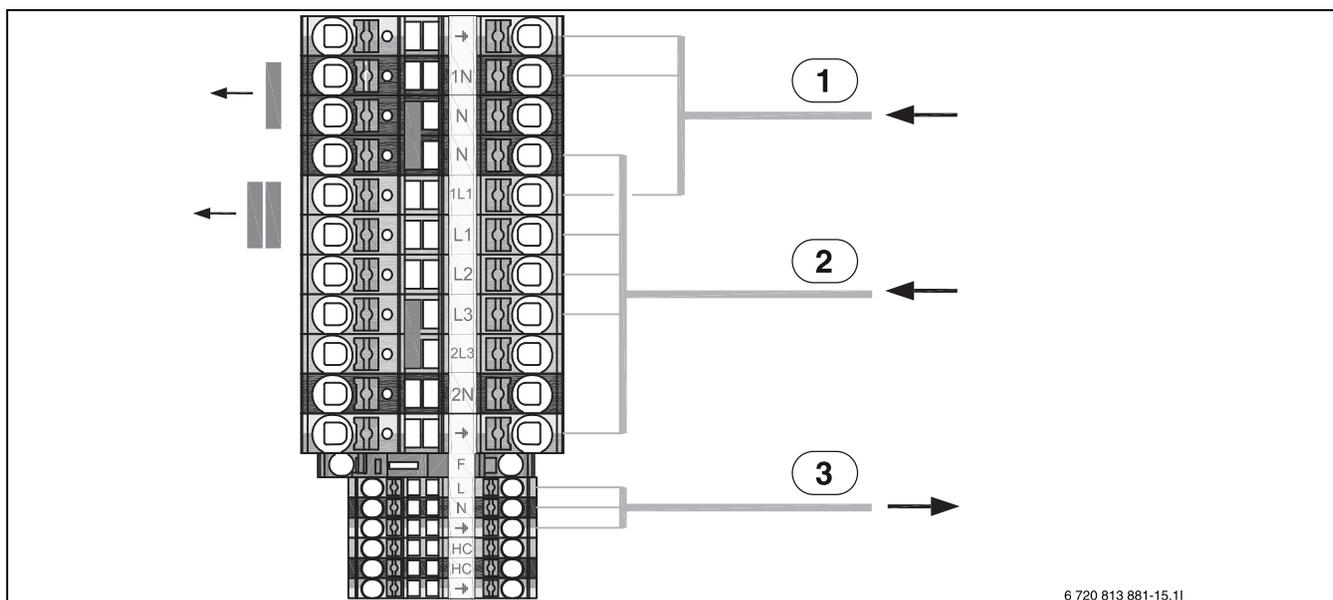
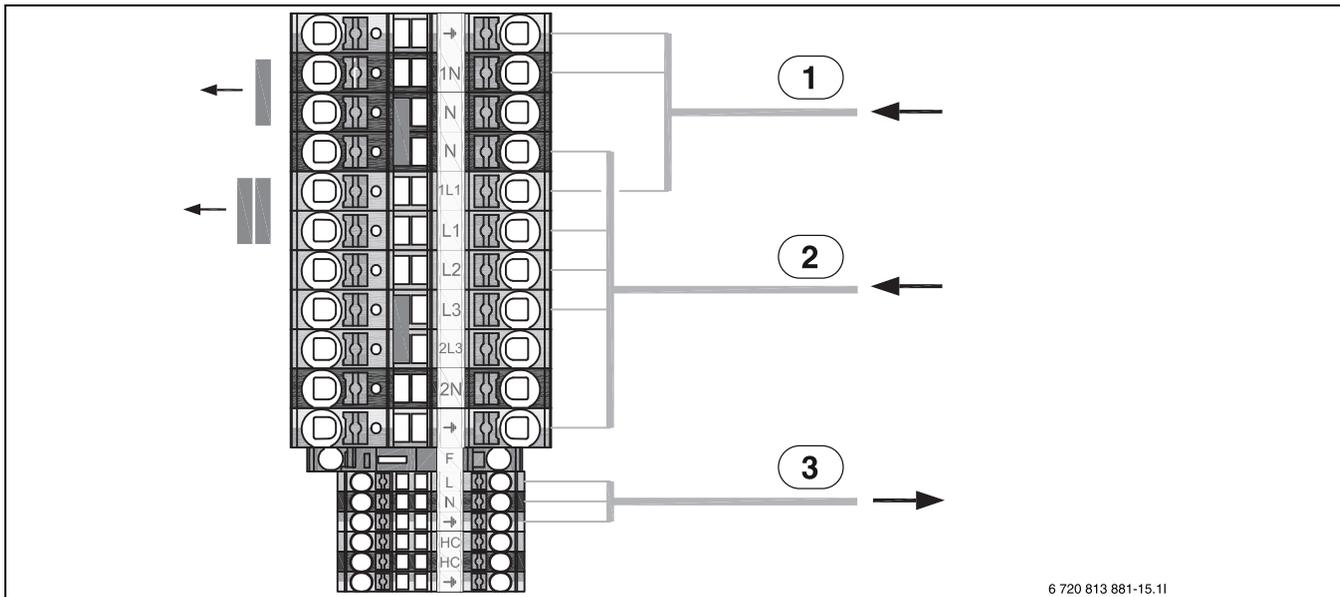


Fig. 33 Affectation des bornes dans le boîtier de commande

- [1] Entrée 230 V 1 N~ 10 A pour module d'installation
- [2] Entrée 400 V 3 N~ max. 16 A pour élément chauffant électrique
- [3] 230 V 1 N~, EMS 2 accessoire



L'unité extérieure a besoin d'une alimentation électrique séparée par le distributeur principal.

Affectation des bornes dans le boîtier de commande, insert chauffant électrique 9 kW 1 N~, EVU


6 720 813 881-15.11

 Fig. 34 Affectation des bornes dans le boîtier de commande¹⁾

- [1] Entrée 230 V 1 N~ 10 A pour module d'installation
- [2] Entrée 400 V 1 N~ max. 50 A pour élément chauffant électrique
- [3] 230 V 1 N~, EMS 2 accessoire



L'unité extérieure a besoin d'une alimentation électrique séparée par le distributeur principal.

1) En dehors de l'Allemagne

Relais supplémentaire pour EVU



En cas de multiples alimentation électrique/EVU, utiliser les schémas spéciaux ci-dessous. Matériel supplémentaire requis à commander en tant que kit d'accessoires : 8-755-000-045.

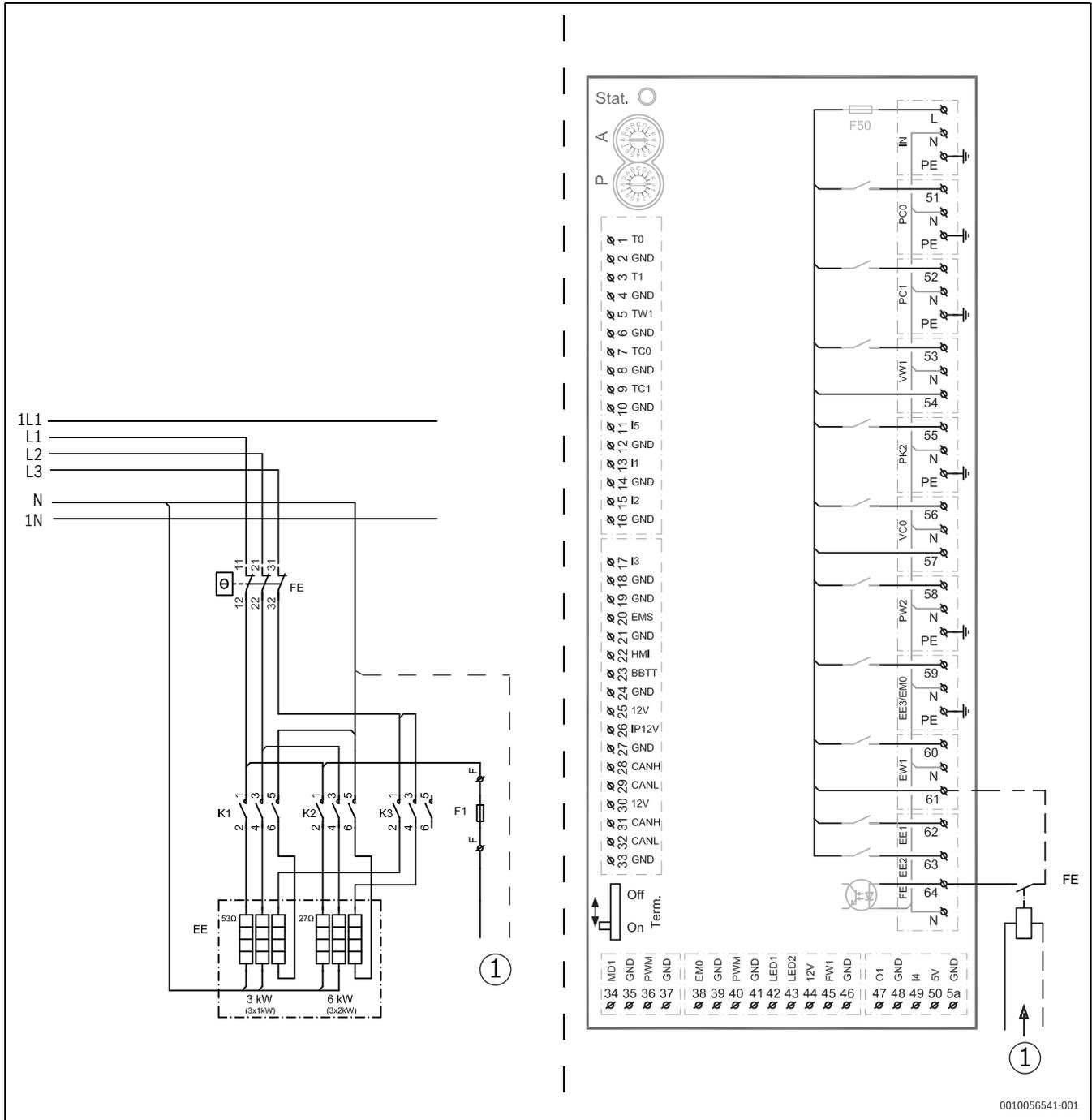


Fig. 35 Câblage relais supplémentaire

[1] Relais supplémentaire

Schéma de câblage pour EVU/SG triphasé

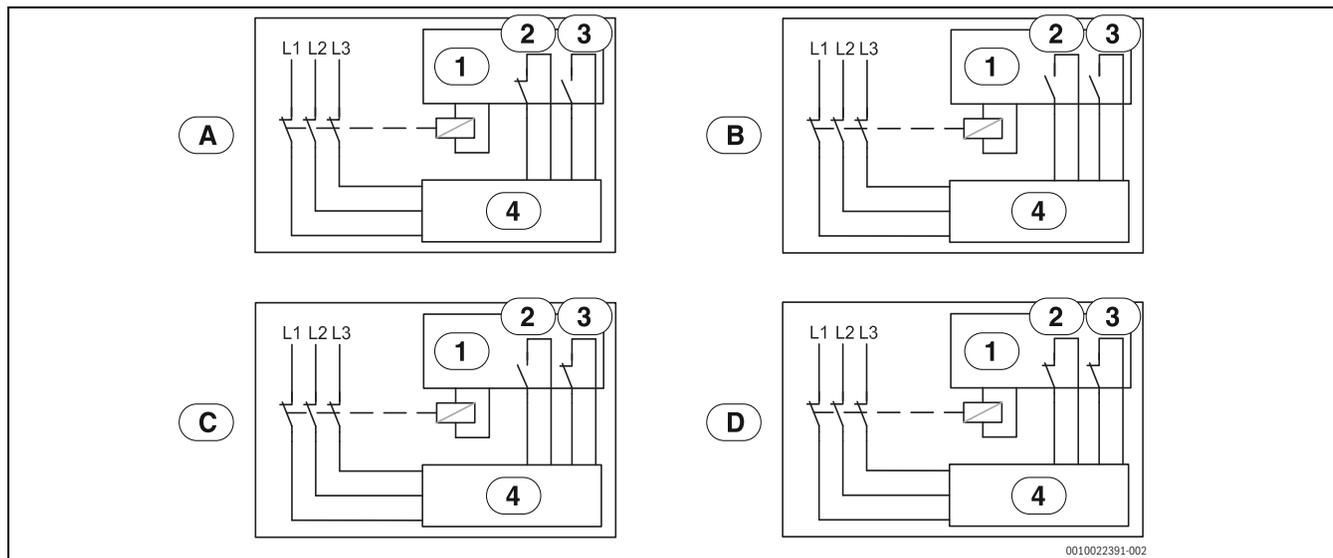


Fig. 36 Schéma de câblage pour EVU/SG (triphasé)

- [1] Gestion des tarifs
- [2] EVU
- [3] SG (Smart Grid)
- [4] Tableau de commande pour unité extérieure/unité intérieure
- [A] État de fonctionnement 1, veille
fonction EVU = 1
fonction SG = 0
- [B] État de fonctionnement 2, fonctionnement normal
fonction EVU = 0
fonction SG = 0
- [C] État de fonctionnement 3, augmentation de la température du circuit de chauffage
fonction EVU = 0
fonction SG = 1
- [D] État de fonctionnement 4, fonctionnement forcé
fonction EVU = 1
fonction SG = 1

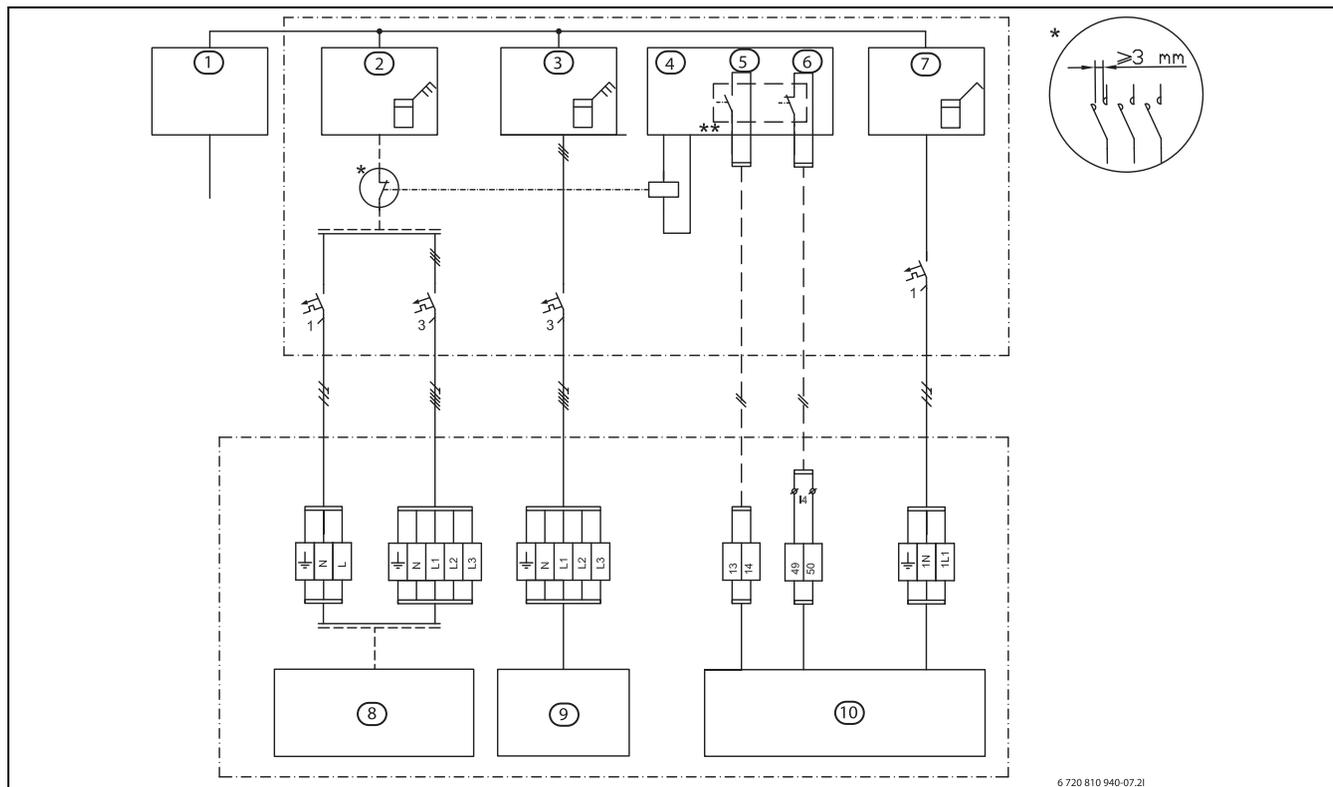
EVU 2, , uniquement désactivation du compresseur


Fig. 38 Type fournisseur d'électricité 2

- [1] Alimentation électrique
- [2] Compteur unité extérieure, tarif bas
- [3] Compteur unité intérieure, tarif haut
- [4] Surveillance tarifaire, fournisseur d'électricité
- [5] Gestion des tarifs, EVU
- [6] Gestion des tarifs, SG
- [7] Compteur du bâtiment, 1 phase, tarif haut
- [8] Unité extérieure (compresseur)
- [9] Élément chauffant électrique dans l'unité intérieure
- [10] Retirer le contrôle dans l'unité intérieure

* Le relais doit être déterminé pour la puissance de l'unité extérieure. Le relais doit être fourni par l'installateur ou le fournisseur d'énergie. L'entrée externe sur le module d'installation (borne 13/14) nécessite un signal libre de potentiel. L'état de commutation pour l'activation de la fonction fournisseur d'électricité et/ou Smart Grid (fermé ou ouvert) peut être réglé sur le module de commande. Pendant le temps de blocage, le symbole correspondant s'affiche sur l'écran.

** Le contacteur mécanique du relais raccordé aux bornes 13, 14 et 49, 50 du module d'installation, doit être déterminé pour 5 V et 1 mA.

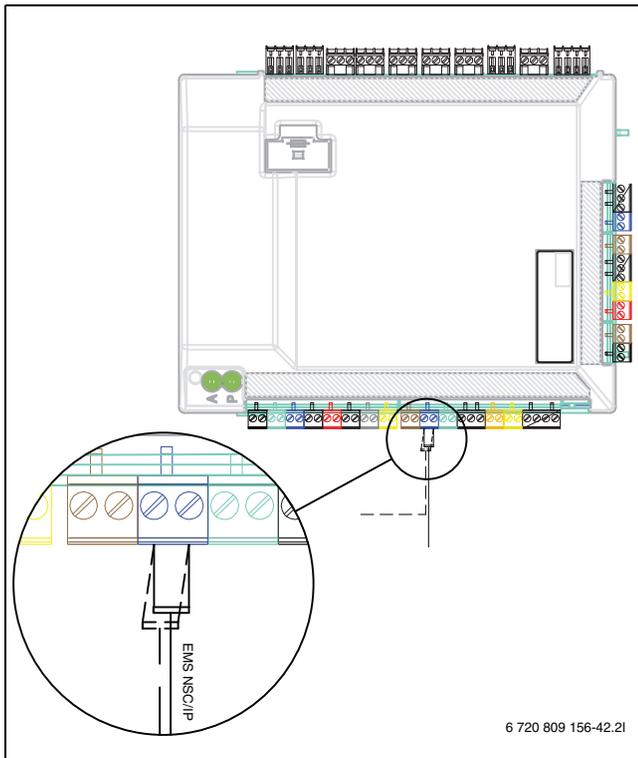


Fig. 40 Raccordement EMS sur le module d'installation

9.3 Pompe de bouclage ECS PW2

Effectuer les réglages pour la pompe de bouclage PW2 dans le module de commande (→ notice d'utilisation du module de commande).

Si PW2 est raccordée au module d'installation, elle commute en mode continu. Cela peut être programmé dans le module de commande.

9.4 Installation avec refroidissement



Le mode refroidissement requiert l'installation d'un appareil de régulation ambiant et un point de rosée.



L'installation d'un appareil de régulation ambiant avec détecteur d'humidité intégré sécurise le mode refroidissement car le module de commande adapte automatiquement la température de départ en fonction du point de rosée actuel.

- ▶ Isoler tous les tubes et raccords pour les protéger de la condensation.
- ▶ Installer l'appareil de régulation ambiant avec ou sans sonde d'humidité intégrée (→ notice de l'appareil de régulation ambiant correspondant)
- ▶ Monter le capteur du point de rosée (chap. 9.4.1)
- ▶ Sélectionner le mode automatique chauffage/refroidissement (→ notice d'utilisation du module de commande).
- ▶ Effectuer les réglages nécessaires pour le mode refroidissement : température de démarrage, temporisation de démarrage, température ambiante et différence du point de rosée (décalage) et température de départ minimale (→ notice d'utilisation du module de commande).
- ▶ La différence de température doit être réglée sur la pompe à chaleur (→ notice d'installation du module de commande).
- ▶ Désactiver les circuits de chauffage par le sol dans les locaux humides (par ex. salle de bain et cuisine) et utiliser plutôt des sorties de relais PK2 pour la régulation (chap. 9.6).



La valeur de consigne du refroidissement, qui est réglée dans HPC400/HPC410, ne doit pas dépasser 17°C. Le mode refroidissement est uniquement autorisé au-dessus du point de rosée.

9.4.1 Installation d'une sonde de point de rosée

AVIS

Risque de dommages matériels dus à l'humidité !

Le refroidissement en dessous du point de rosée entraîne la condensation du matériau environnant (sol).

- ▶ L'utilisation du chauffage par le sol pour le mode refroidissement sous le point de rosée n'est pas possible.
- ▶ Correctement régler la température de départ comme indiqué dans la notice d'installation du module de commande.

La sonde de point de rosée arrête le refroidissement lorsque des condensats se forment sur les conduites de l'installation de chauffage. Les condensats se forment durant le mode refroidissement lorsque la température de l'installation de chauffage est inférieure à la température de point de rosée actuelle.

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.

Les sondes de point de rosée envoient un signal au système d'exploitation lorsqu'elles détectent des condensats et arrêtent le mode refroidissement.

Les instructions relatives à l'installation et à la prise en main sont fournies avec la sonde de point de rosée.

9.5 Raccordement solaire

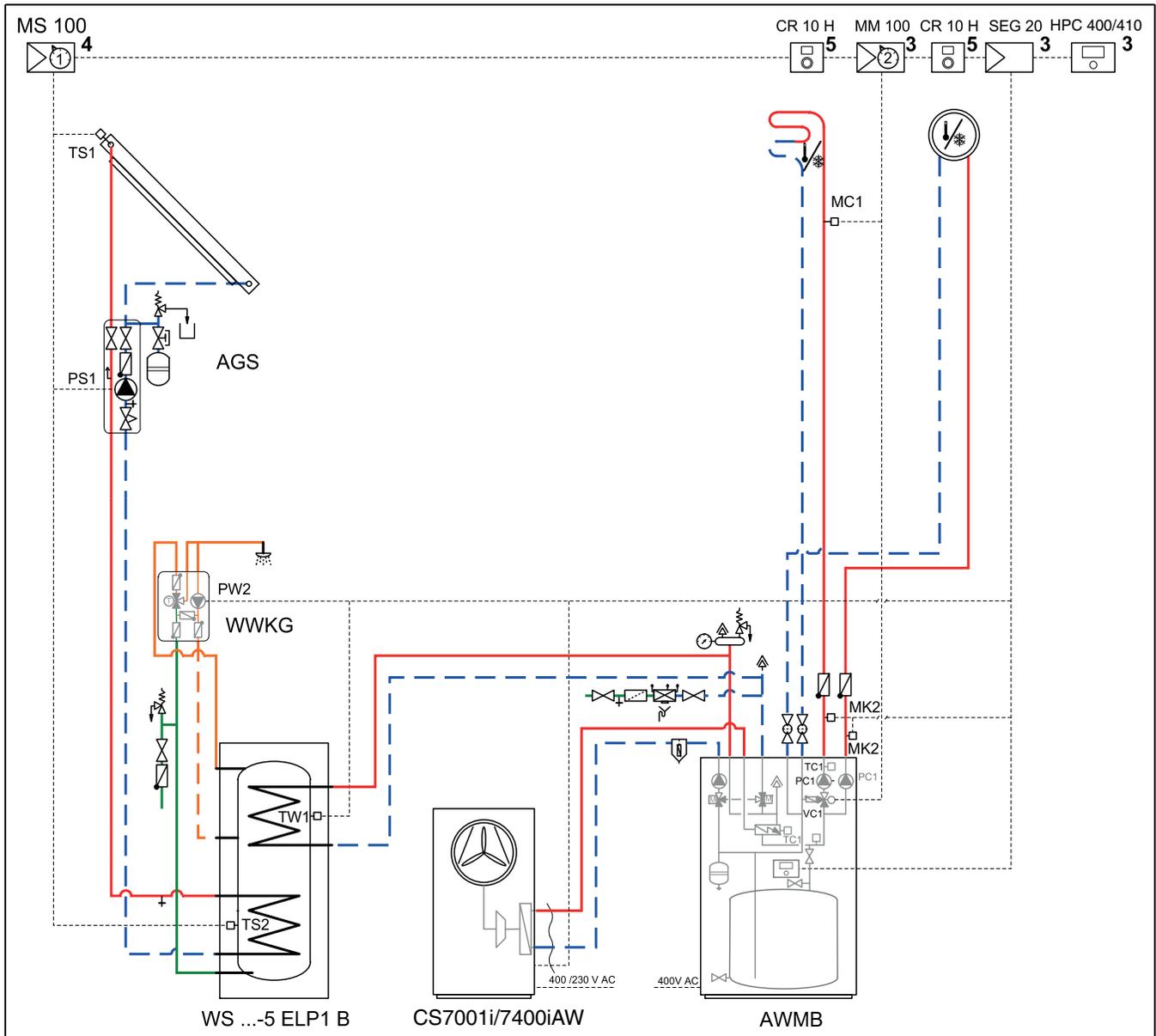


Fig. 41 Exemple d'une installation solaire

9.6 Raccordements externes

Pour éviter les interférences inductives : poser tous les câbles basse tension (mesurer le courant) à une distance minimale de 100 mm des câbles de 230 V et de 400 V.

Si le câble de la sonde de température doit être rallongé, utiliser le diamètre de câble suivant :

- 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

La sortie relais PK2 est active en mode refroidissement et peut être utilisée pour commander le mode refroidissement/chauffage d'un ventilateur-convecteur ou d'une pompe de bouclage ou pour réguler des circuits de chauffage par le sol dans les pièces humides.

En mode refroidissement, la sortie VCO est active et utilisée pour la commande d'une vanne 3 voies pour la circulation afin de faciliter le changement entre le chauffage et le refroidissement d'eau chaude sanitaire.



Charge max. sur la sortie relais : 2 A, cosφ > 0,4. Lorsque la charge est maximale, l'installation d'un relais intermédiaire est nécessaire.

10 Protection de l'environnement

La protection de l'environnement est un des piliers du groupe Bosch. Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, leur rentabilité et la protection de l'environnement. La législation et les règlements relatifs à la protection de l'environnement sont strictement respectés.

Nous mettons tout en œuvre en termes de techniques et de matériaux pour contribuer à la protection de l'environnement, tout en veillant à maintenir nos objectifs économiques.

Emballage

Des informations relatives à l'élimination des déchets, spécifiques selon les pays, sont indiquées sur l'emballage et doivent permettre un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés sont écologiques et recyclables.

Déchets

Le produit contient des matériaux recyclables qui doivent être retirés et éliminés séparément.

Ces composants sont faciles à démonter et les pièces en plastique sont marquées. Il est ainsi possible de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

Appareils électriques et électroniques usagés



Les appareils électriques et électroniques hors d'usage doivent être collectés séparément et soumis à une élimination écologique (directive européenne sur les appareils usagés électriques et électroniques).

Pour l'élimination des appareils électriques et électroniques usagés, utiliser les systèmes de renvoi et de collecte spécifiques au pays.

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

11 Caractéristiques techniques

11.1 Caractéristiques techniques - Unité intérieure

	Unité	CS7000iAW AWMB
Raccordement électrique		
Alimentation électrique	V	400 ¹⁾ /230 ²⁾
Fusible recommandé	A	16 ¹⁾ /50 ²⁾
Élément chauffant électrique en plusieurs étapes	kW	2/4/6/9
Installation de chauffage		
Raccordements (pour circuits de chauffage et pompe à chaleur) ³⁾	-	Tube lisse 28 mm (filet extérieur 1 pouce)
Raccordements (pour serpentin d'eau chaude sanitaire) ⁴⁾	-	Tube lisse 22 mm (taraudage 1 pouce, écrou lâche)
Pression de service maximale admissible	kPa/bar	300/3,0
Pression de service minimale	kPa/bar	50/0,5
Vase d'expansion	L	17
Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe primaire		⁵⁾
Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe de circuit de chauffage		Voir fig. 43
Débit minimum	m ³ /h	Voir tableau 7
Pompe primaire		Pompe Inline à modulation de la tension par impulsions UPM3 K 25-75 130 A A EU Y 3 60 W
Pompe circuit de chauffage		Pompe Inline à autorégulation Wilo Para 25-130/8-75/SC-12
Température de départ max., insert chauffant uniquement	°C	80
Température de départ minimale en mode refroidissement	°C	17
Généralités		
Volume du ballon tampon	L	120
Pression de service maximale dans le circuit ECS	MPa/bar	1 / 10
Matériau tampon		Acier 1.0038 (DIN EN 10025)
Indice de protection		IP X1
Dimensions (lxpxh)	mm	600x650x1850
Poids	kg	128

1) 3N AC 50 Hz

2) 1N AC 50 Hz

3) Voir raccordements dans le groupe de sécurité

4) Voir raccordements dans le groupe de sécurité

5) Selon la pompe à chaleur raccordée, voir notice d'installation de la pompe à chaleur, fig. 42

Tab. 6 Caractéristiques techniques

Modèle de pompe à chaleur	Débit minimum (m ³ /h)
CS7400iAW 5 OR	1,2
CS7400iAW 7 OR	1,6
CS7001iAW 5 OR	1,0
CS7001iAW 7 OR	1,2
CS7001iAW 9 OR	1,6
CS7001i AW 13 OR	2,1
CS7001i AW 17 OR	2,3

Tab. 7

La hauteur de refoulement résiduelle de la pompe primaire est représentée dans la fig. 42. 1. Cela s'applique au mode chauffage avec le même débit dans le circuit de chauffage.

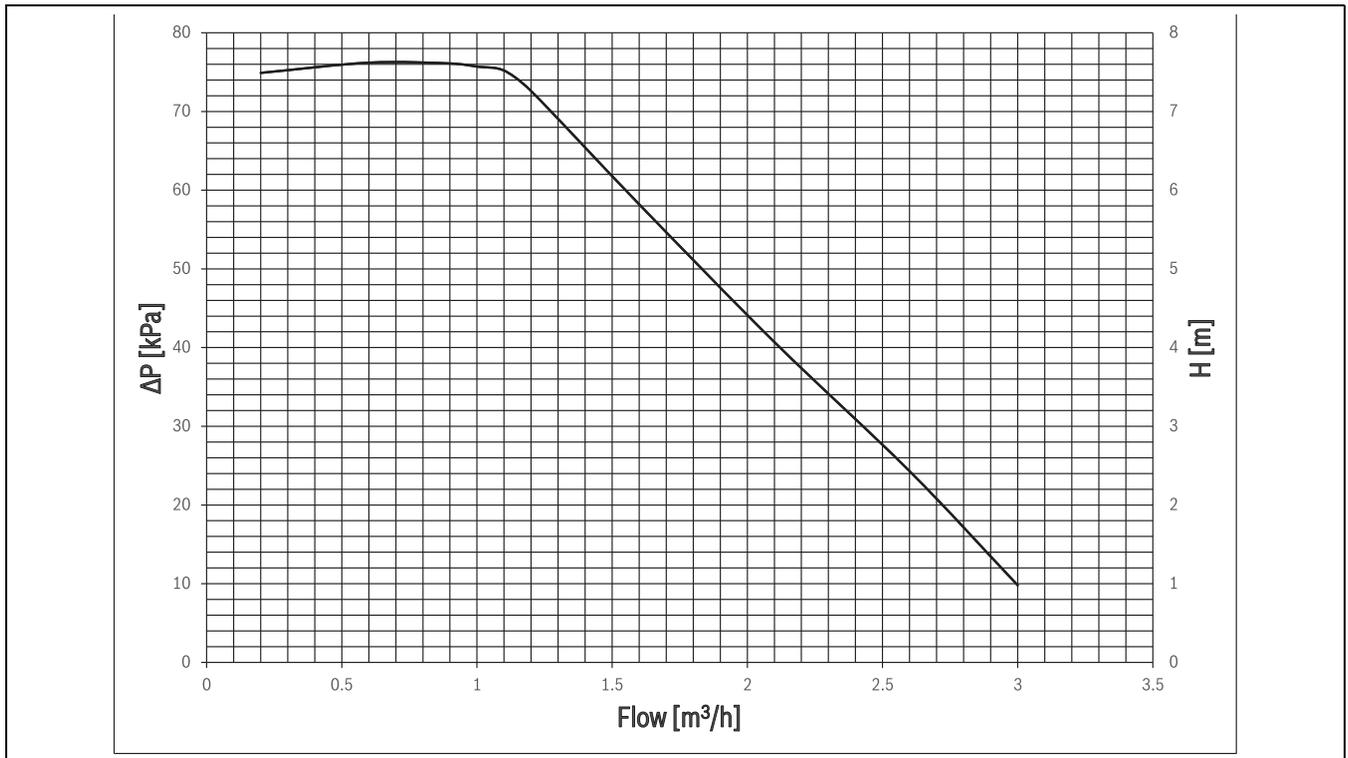


Fig. 42 Hauteur de refoulement résiduelle de la pompe primaire

Les hauteurs de refoulement résiduelles de la pompe de circuit de chauffage sont représentées dans les fig. 43, 44 et 45 pour les modes de

fonctionnement suivants : fonctionnement à vitesse de rotation constante, avec pression proportionnelle ou constante.

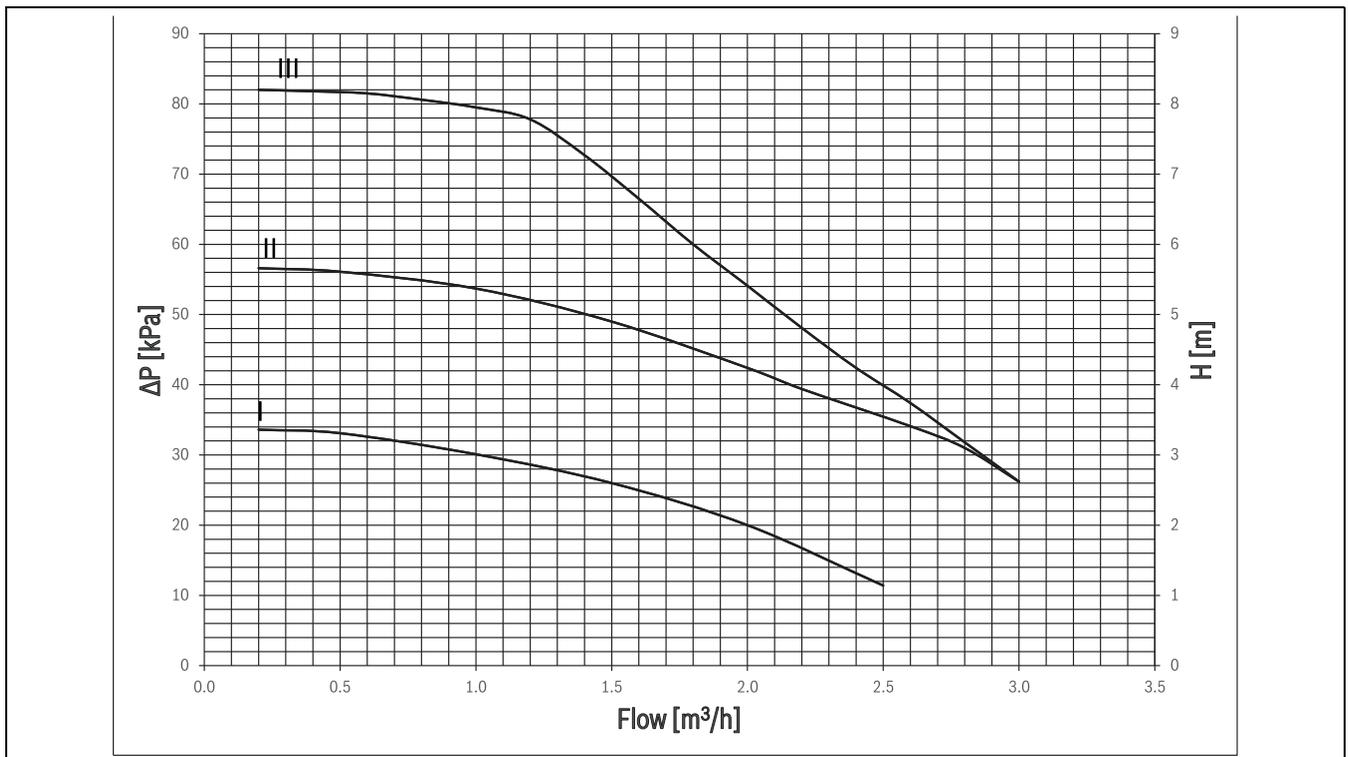


Fig. 43 Hauteur de refoulement résiduelle pour le raccordement sur le circuit de chauffage sans mélangeur pour PC1 en fonctionnement à vitesse de rotation constante

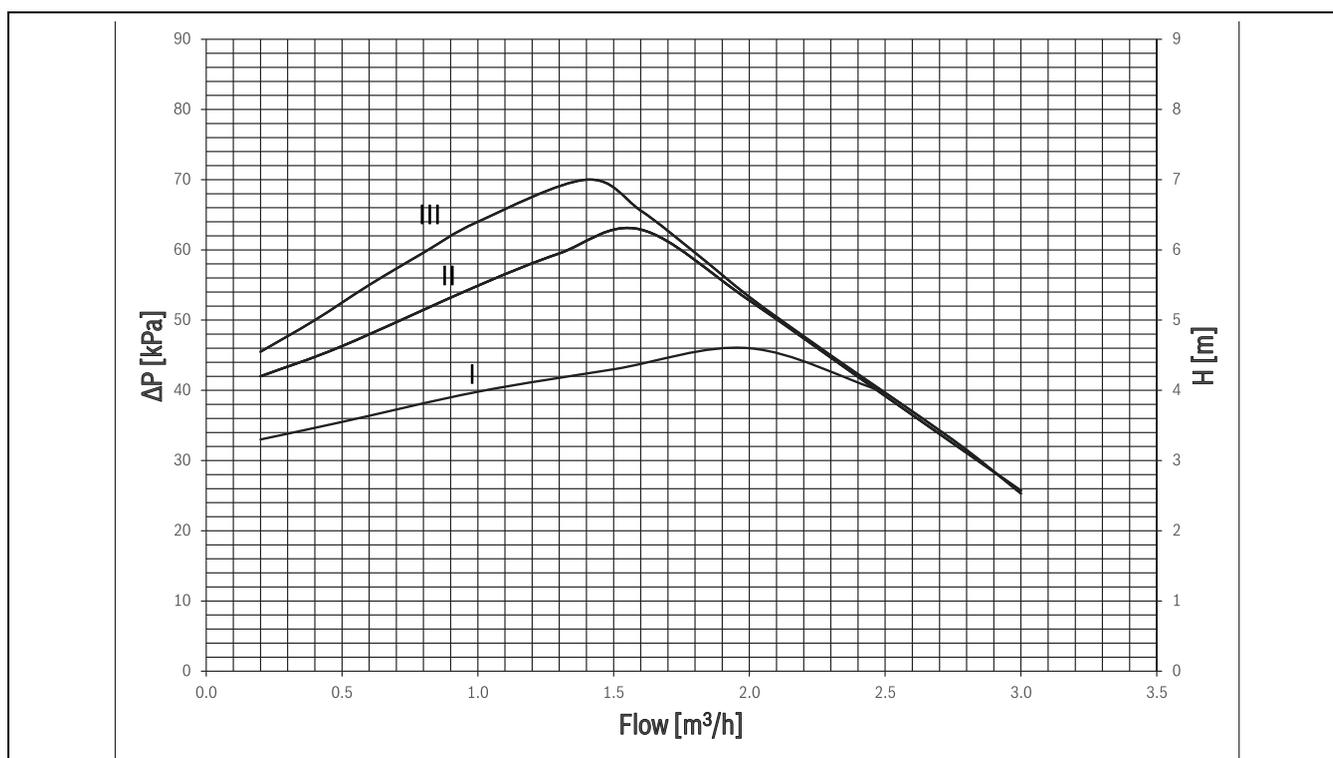


Fig. 44 Hauteur de refoulement résiduelle pour le raccordement sur le circuit de chauffage sans mélangeur pour PC1 en fonctionnement avec pression proportionnelle

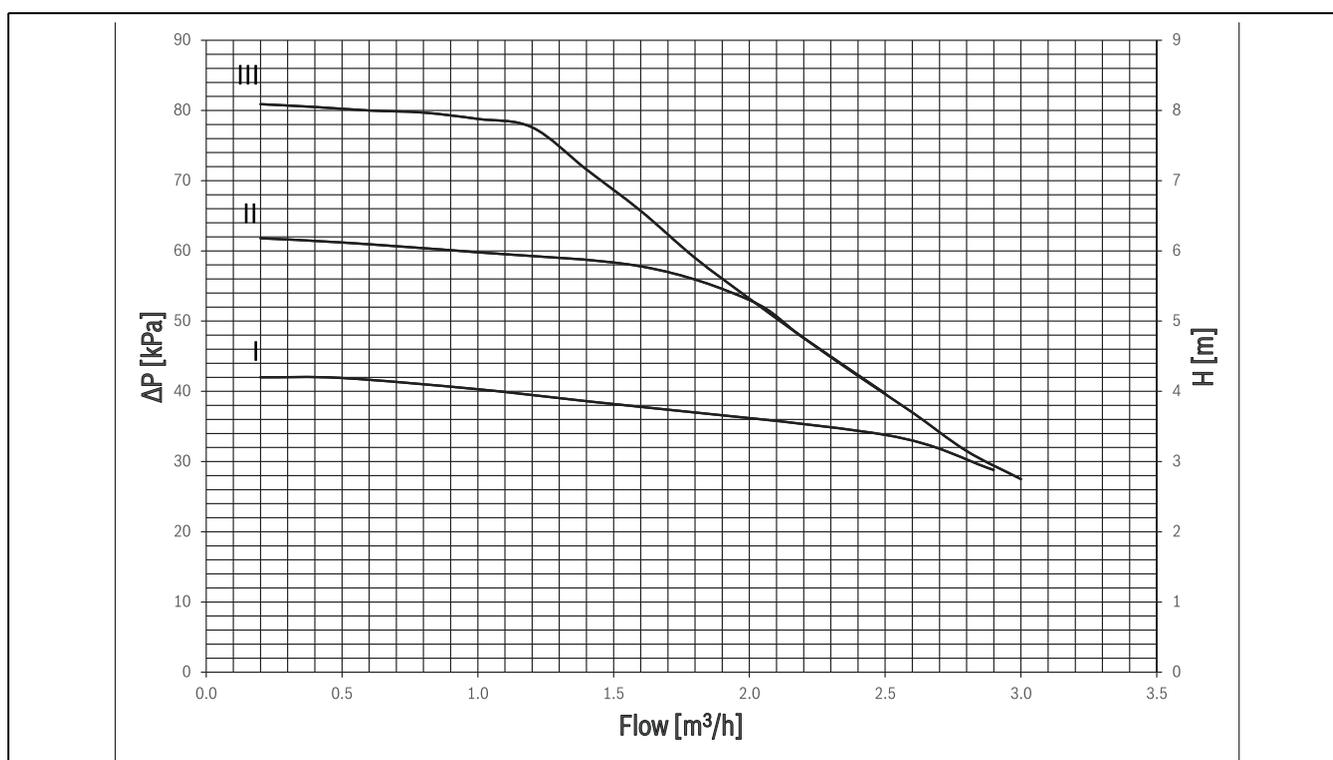


Fig. 45 Hauteur de refoulement résiduelle pour le raccordement sur le circuit de chauffage sans mélangeur pour PC1 en fonctionnement avec pression constante

11.2 Pompe basse pression pour circuit primaire (PC0)

La pompe primaire PC0 est commandée par modulation de la tension par impulsions (à vitesse variable). Les réglages de pompe sont gérés sur le tableau de commande de l'unité intérieure.

La vitesse de rotation de la pompe est réglée automatiquement, ce qui permet d'obtenir un fonctionnement optimal.

11.3 Pompe de circuit de chauffage pour PC1

PC1 est la pompe qui permet la circulation de l'eau à travers le premier circuit de chauffage. Cette pompe est activée et désactivée via le module de commande de l'unité intérieure et régule automatiquement sa vitesse de rotation.

11.4 Vase d'expansion

Le vase d'expansion comprend 17 litres. Ce vase d'expansion est suffisant pour une installation de 400 litres en cas de températures de

départ élevées (radiateur) ou pour une installation de 800 litres en cas de température de départ plus basses (chauffage par le sol).

11.5 Configurations d'installation

Il existe trois configurations d'installation possibles : un circuit de chauffage sans vanne de mélange, un circuit de chauffage avec vanne de mélange et deux circuits de chauffage avec ou sans vanne de mélange.

La pompe de circuit de chauffage PC1 est réglée par le module de commande dans l'unité intérieure.



La pompe à chaleur et l'unité intérieure ne doivent être installées que conformément aux solutions officielles proposées par le fabricant. Toute autre solution n'est pas autorisée. Toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une installation non conforme est exclue.

11.5.1 Installation avec clapet anti-retour

Si un circuit mélangé est installé et qu'il n'y a momentanément aucune demande de chauffage, il n'y a pas de convection naturelle du ballon tampon vers ce circuit mélangé par la vanne mélangeuse, qui ferme le circuit. Pour éviter d'endommager le sol par des températures élevées, dues au blocage de la vanne mélangeuse, il est recommandé d'installer un clapet anti-retour.

La convection naturelle peut entraîner des pertes d'énergie dans un circuit non mélangé. Dans ce cas, le problème peut être évité en installant un clapet anti-thermosiphon sur la sortie vers le circuit de chauffage sans mélangeur. La pression d'ouverture du clapet anti-thermosiphon doit être mesurée de manière à ne l'ouvrir que lorsque la pompe PC1 fonctionne. Pour les circuits plancher chauffant (chauffage par le sol), un limiteur de température doit impérativement être installé sur la sortie de l'unité intérieure de ce circuit. Le limiteur de température peut soit être raccordé sur la façade de l'unité intérieure ou le MM100 raccordé, soit être automatique (externe).

Si l'unité extérieure est mis en place à une hauteur supérieure à celle de l'unité intérieure et du ballon d'eau chaude sanitaire placé sur le côté, cela peut entraîner une convection libre éventuelle du réservoir d'eau chaude sanitaire vers l'unité extérieure. Pour éviter cela, un clapet anti-retour doit être installé sur le tube retour d'eau chaude sanitaire.



Le clapet anti-retour doit être approprié aux installations de chauffage avec une pression différentielle d'ouverture inférieure à 25 mbar. Le non-respect de cette exigence peut provoquer des dysfonctionnements de l'installation.

11.5.2 Clé des solutions d'installation

	Généralités
SEC20	Module d'installation intégré dans l'unité intérieure
HPC400/ HPC410	Module de commande
CR10H	Régulateur ambiant (accessoire)
T1	Sonde de température extérieure
TW1	Sonde d'eau chaude sanitaire
MK2	Sonde du point de rosée (accessoire)
PW2	Pompe de bouclage de l'eau chaude sanitaire (accessoire)

Tab. 8 Généralités

Z1	Circuit de chauffage sans vanne de mélange
PC1	Pompe circuit de chauffage

Tab. 9 Z1

Z2	Circuit de chauffage 1 avec vanne de mélange (accessoire)
MM100	Module de mélange (régulateur pour circuit de chauffage)
VC1	Vanne de mélange
TC1	Sonde de température de départ, circuit de chauffage 1

Tab. 10 Z2

Z3	Circuit de chauffage 2 avec vanne de mélange (accessoire) Circuit de chauffage 1 sans vanne de mélange (accessoire)
MM100	Module de circuit de chauffage (appareil de régulation pour circuit de chauffage)
PC1	Pompe circuit de chauffage
VC1	Vanne de mélange
TC1	Sonde de température de départ, circuit de chauffage 2

Tab. 11 Z3

11.5.3 Solution d'installation avec pompe à chaleur, unité intérieure et circuit non mélangé

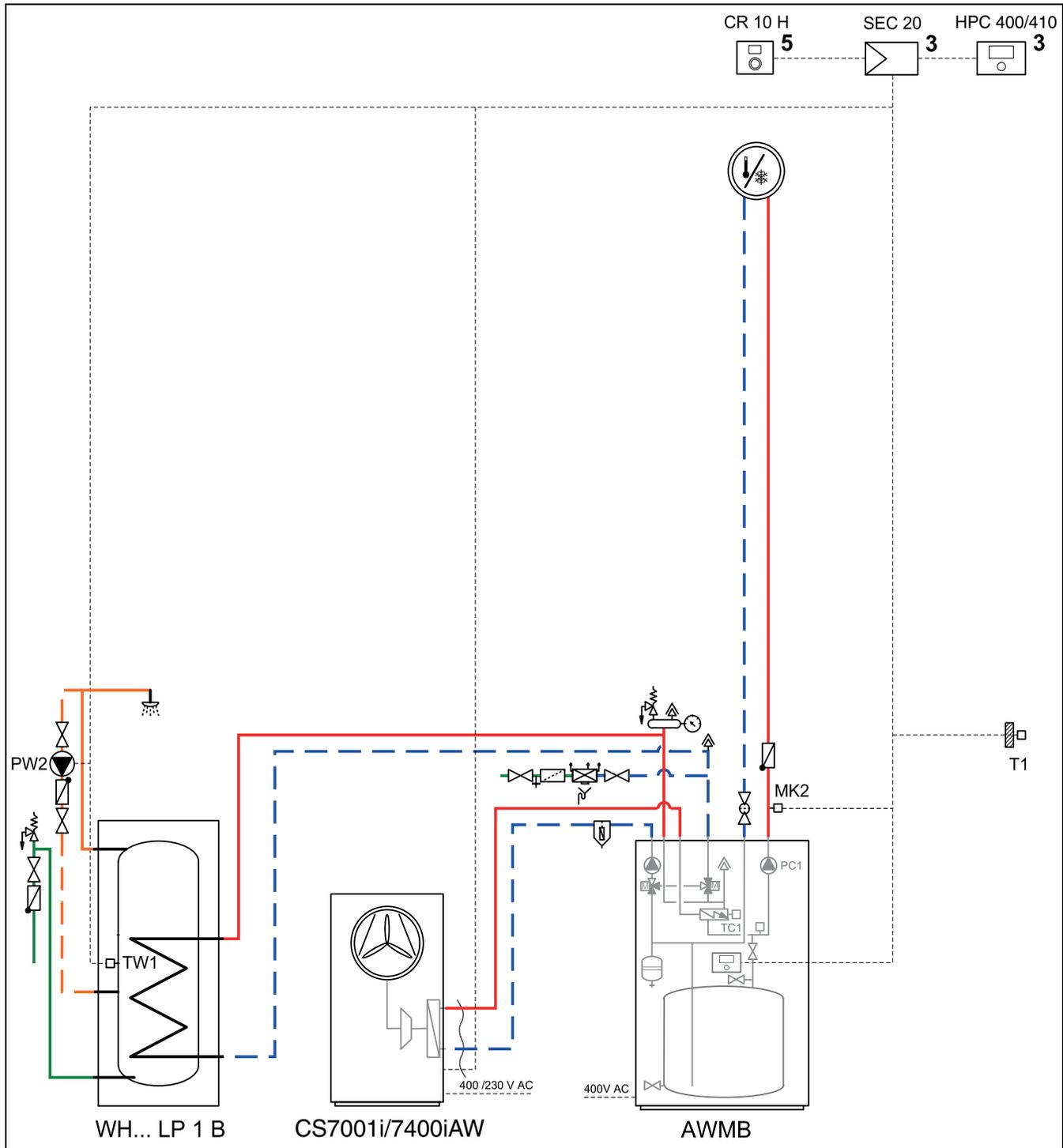


Fig. 46 Pompe à chaleur, unité intérieure et circuit non mélangé

11.5.4 Solution d'installation avec pompe à chaleur, unité intérieure et circuit mélangé

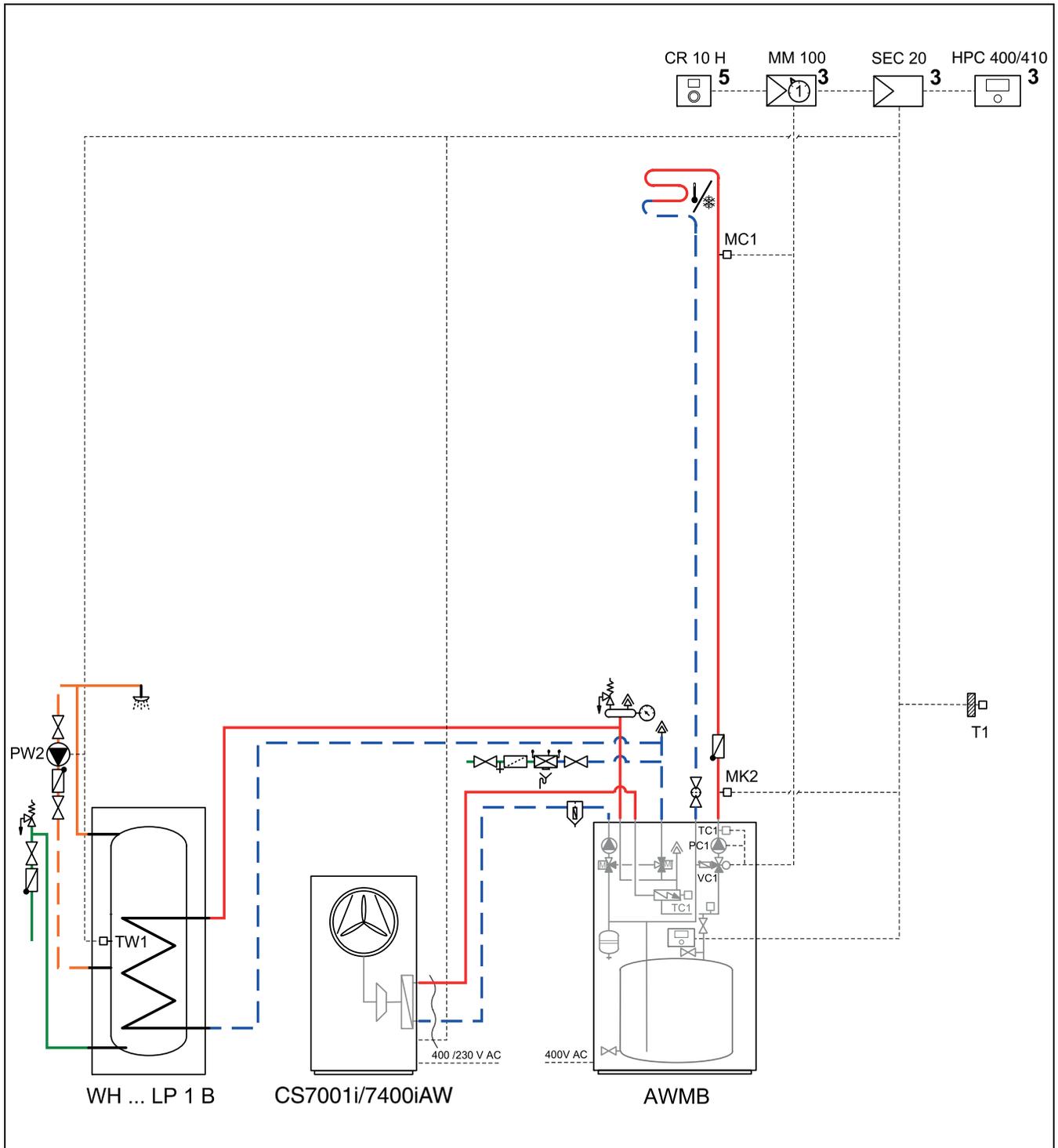


Fig. 47 Pompe à chaleur, unité intérieure et circuit mélangé

11.5.5 Solution d'installation avec pompe à chaleur, unité intérieure et deux circuits (1 mélangé, 1 non mélangé)

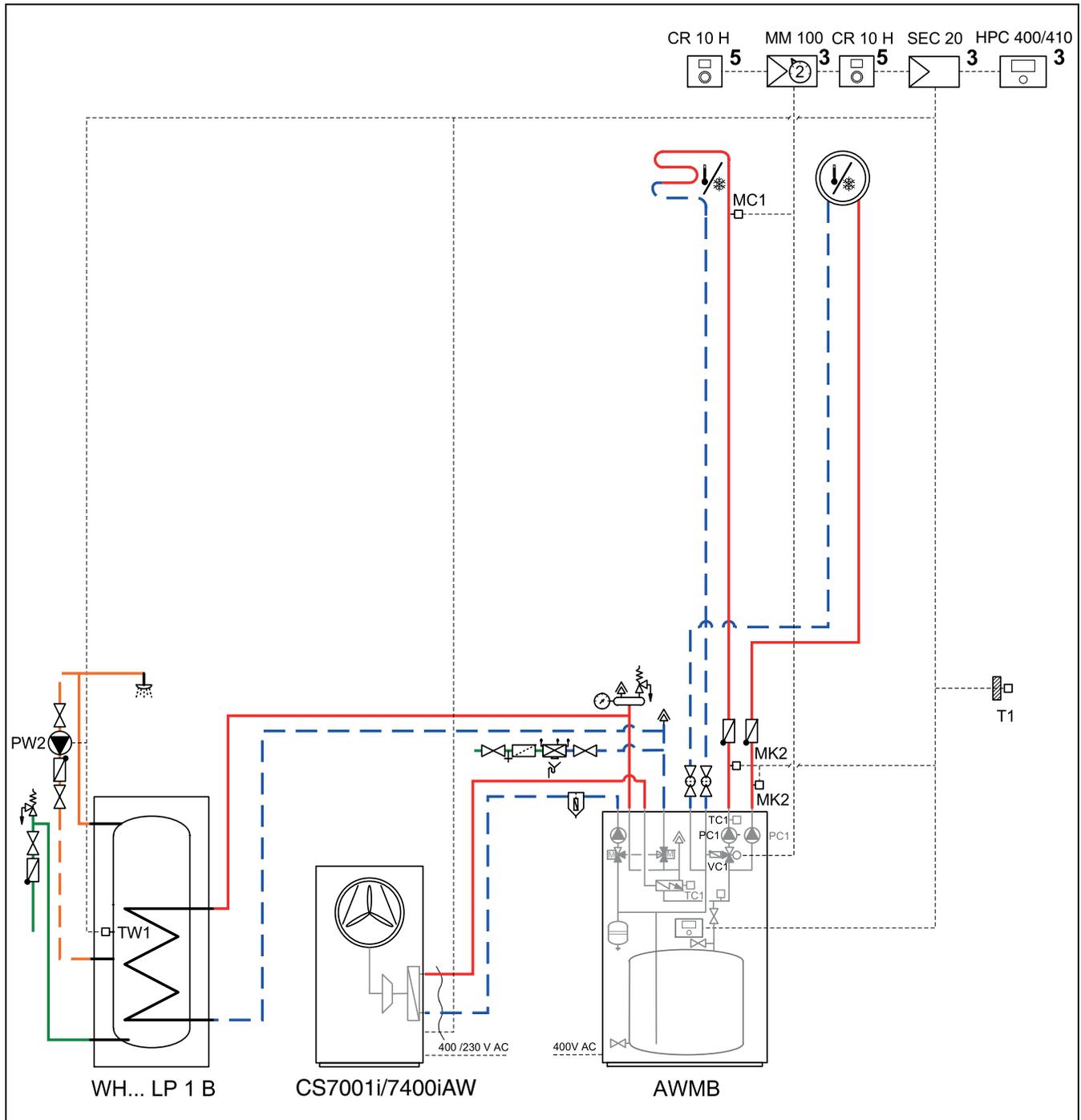


Fig. 48 Pompe à chaleur, unité intérieure avec un circuit mélangé et un non mélangé

11.5.6 Solution d'installation avec pompe à chaleur, unité intérieure et deux circuits (1 mélangé, 1 non mélangé) sans eau chaude sanitaire

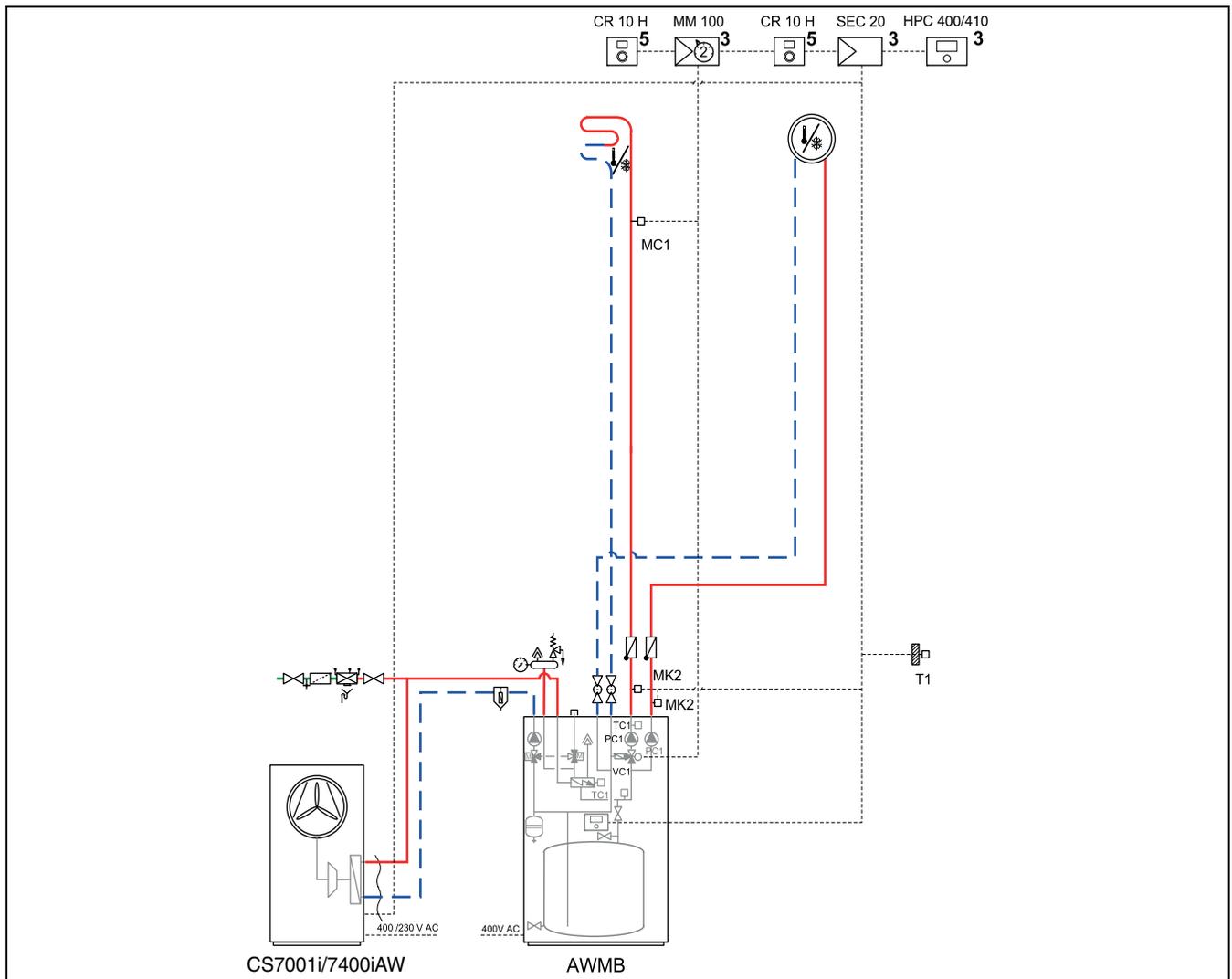


Fig. 49 Pompe à chaleur, unité intérieure avec un circuit mélangé et un non mélangé sans eau chaude sanitaire

11.5.7 Explication générale des symboles

Symbole	Désignation	Symbole	Désignation	Symbole	Désignation
Tuyauterie/câblage					
	Départ chauffage/circuit solaire		Eau chaude sanitaire		Câble électrique
	Retour circuit de chauffage/circuit solaire		Entrée d'eau froide/eau potable		Câble électrique débranché
			Bouclage ECS		
Servomoteurs/vannes/sondes de température/pompes					
	Vanne		Pression différentielle		Pompe de circulation
	By-pass de révision		Soupape différentielle		Clapet anti-retour
	Vanne de réglage		Groupe de sécurité		Sonde de température/thermostat
	Soupape différentielle		Vanne de mélange 3 voies (mélanger/distribuer)		Protection contre la surchauffe (température)
	Vanne avec filtre (filtre de particules)		Vanne mélangeuse thermostatique d'eau chaude sanitaire		Sonde de température extérieure
	Vanne d'arrêt avec sécurité contre la fermeture involontaire		Vanne à 3 voies (vanne d'inversion)		Sonde radio de température extérieure
	Vanne, avec moteur		Vanne à 3 voies (vanne d'inversion, normalement fermée pour II)		...radio...
	Vanne thermostatique		Vanne à 3 voies (vanne d'inversion, normalement fermée pour A)		Chauffage/refroidissement
	Vanne d'arrêt, magnétique		Vanne à 4 voies (vanne d'inversion)		
Autres					
	Thermomètre		Entonnoir avec siphon		Bouteille de mélange hydraulique avec sonde
	Manomètre		Module de sécurité de retour selon EN1717		Échangeur thermique
	Robinet de vidange/remplissage		Vase d'expansion		Débitmètre
	Filtre d'eau		Capteur		Compteur d'énergie
	Séparateur air		Circuit de chauffage		Sortie eau chaude sanitaire
	Purgeur automatique		Circuit chauffage au sol		Relais
	Compensateur anti-vibrations		Bouteille de mélange hydraulique		Élément chauffant électrique

Tab. 12 Explication des symboles utilisés

11.6 Schéma de connexion

11.6.1 Schéma de connexion CS7000iAW AWMB 3N~ et pompe à chaleur 1N~, réglage standard

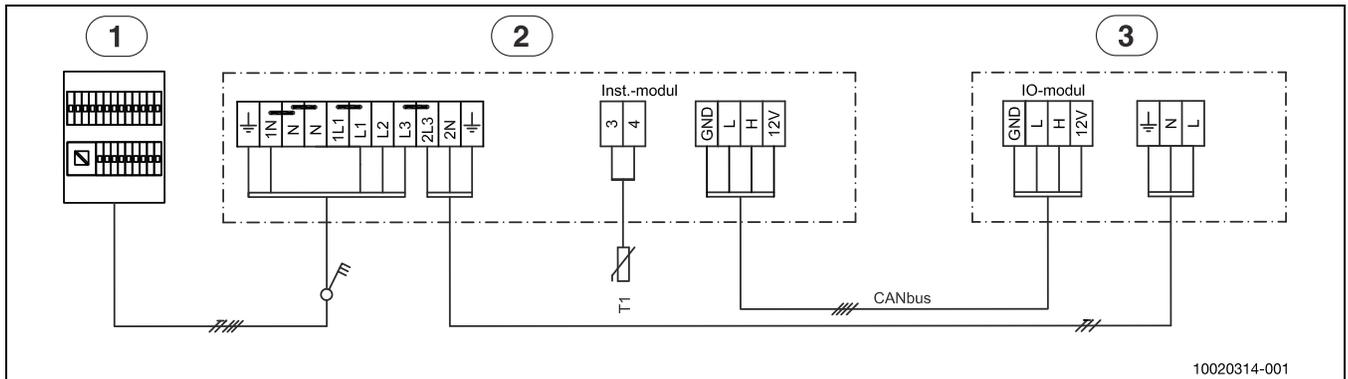


Fig. 50 Schéma de connexion 3N~

- [1] Distributeur principal
- [2] Unité intérieure avec 9 kW, 400V 3N~
- [3] Pompe à chaleur 5/7/9/13, 230V 1N~
- [T1] Sonde de température extérieure



Elément chauffant électrique L1-L2, pompe à chaleur L3. Elément chauffant électrique L3 bloqué en mode pompe à chaleur.

11.6.2 Schéma de connexion CS7000iAW AWMB 3N~ et pompe à chaleur 3N~, réglage standard

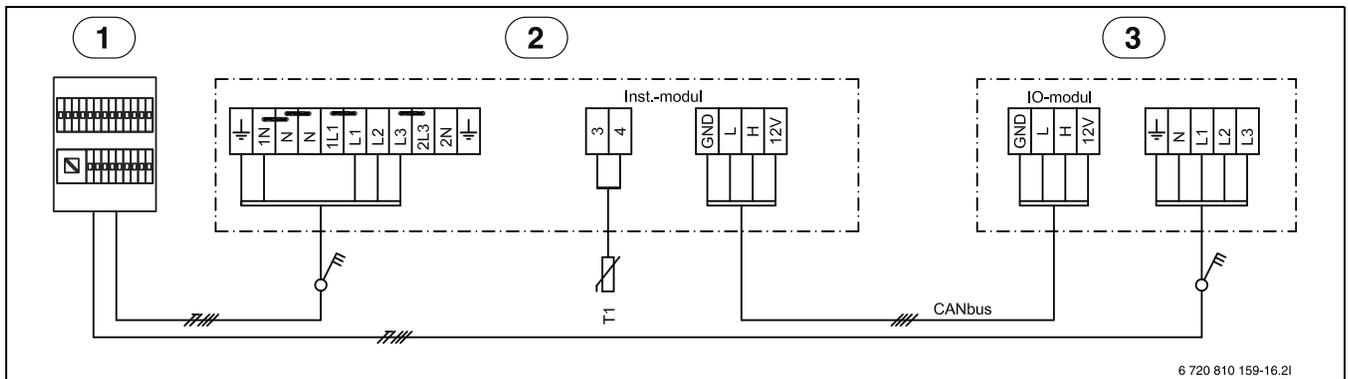


Fig. 51 Schéma de connexion 3N~

- [1] Distributeur principal
- [2] Unité intérieure avec 9 kW, 400V 3N~
- [3] Pompe à chaleur 13/17, 400V 3N~
- [T1] Sonde de température extérieure



Elément chauffant électrique L1-L2, pompe à chaleur L3. Elément chauffant électrique L3 bloqué en mode pompe à chaleur.

11.6.3 Schéma de connexion CS7000iAW AWMB 1N~ et pompe à chaleur 1N~

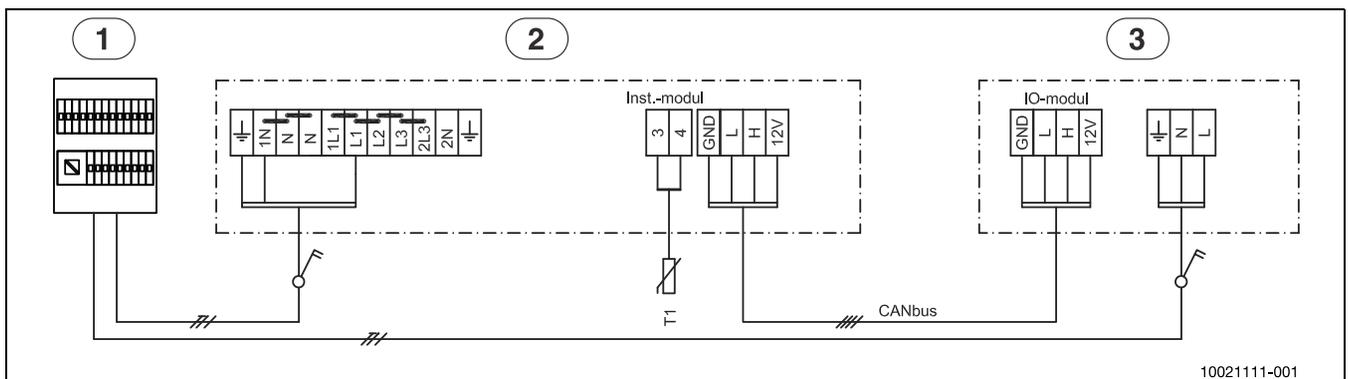
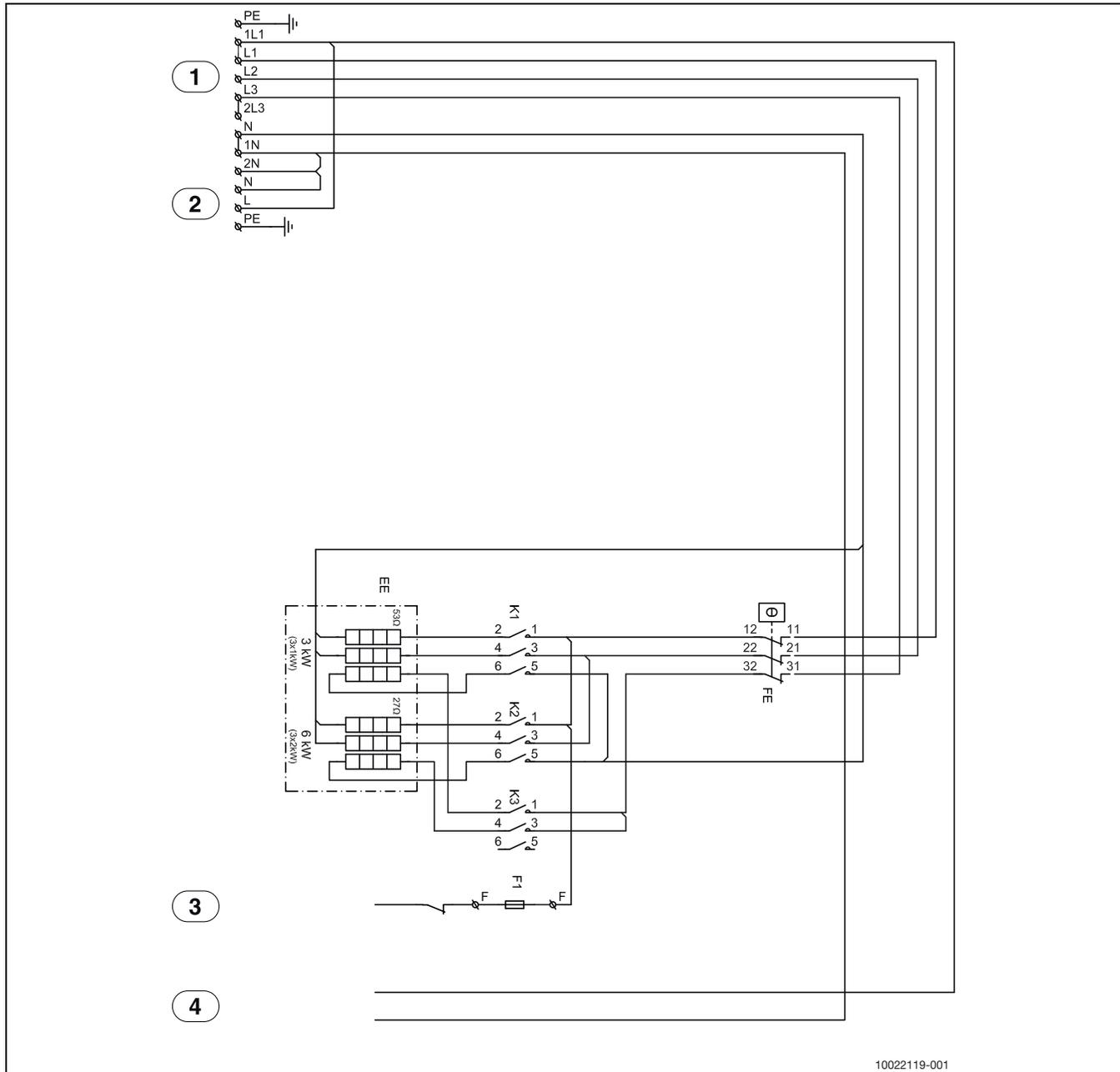


Fig. 52 Schéma de connexion 1N~¹⁾

- [1] Distributeur principal
- [2] Unité intérieure 9 kW, 230V 1N~
- [3] Pompe à chaleur 5/7/9/13, 230V 1N~
- [T1] Sonde de température extérieure

1) En dehors de l'Allemagne

11.6.4 Alimentation électrique pour pompe à chaleur et unité intérieure 9 kW 3N ~



10022119-001

Fig. 53 Alimentation électrique de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure 9 kW

- | | |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| [1] Entrée 400 V 3N ~ | • Uniquement élément chauffant électrique, compresseur arrêté : 2-4-6-9 kW |
| [2] Alimentation électrique pour accessoire | |
| [3] Sortie d'alarme de l'élément chauffant électrique | |
| [4] Tension de service du module d'installation | |
| [EE] Élément chauffant électrique | |
| [FE] Protection contre la surchauffe de l'élément chauffant électrique | |
| [F1] Fusible de la borne de raccordement | |
| [K1] Contacteur niveau 1 | |
| [K2] Contacteur niveau 2 | |
| [K3] Contacteur niveau 3 | |



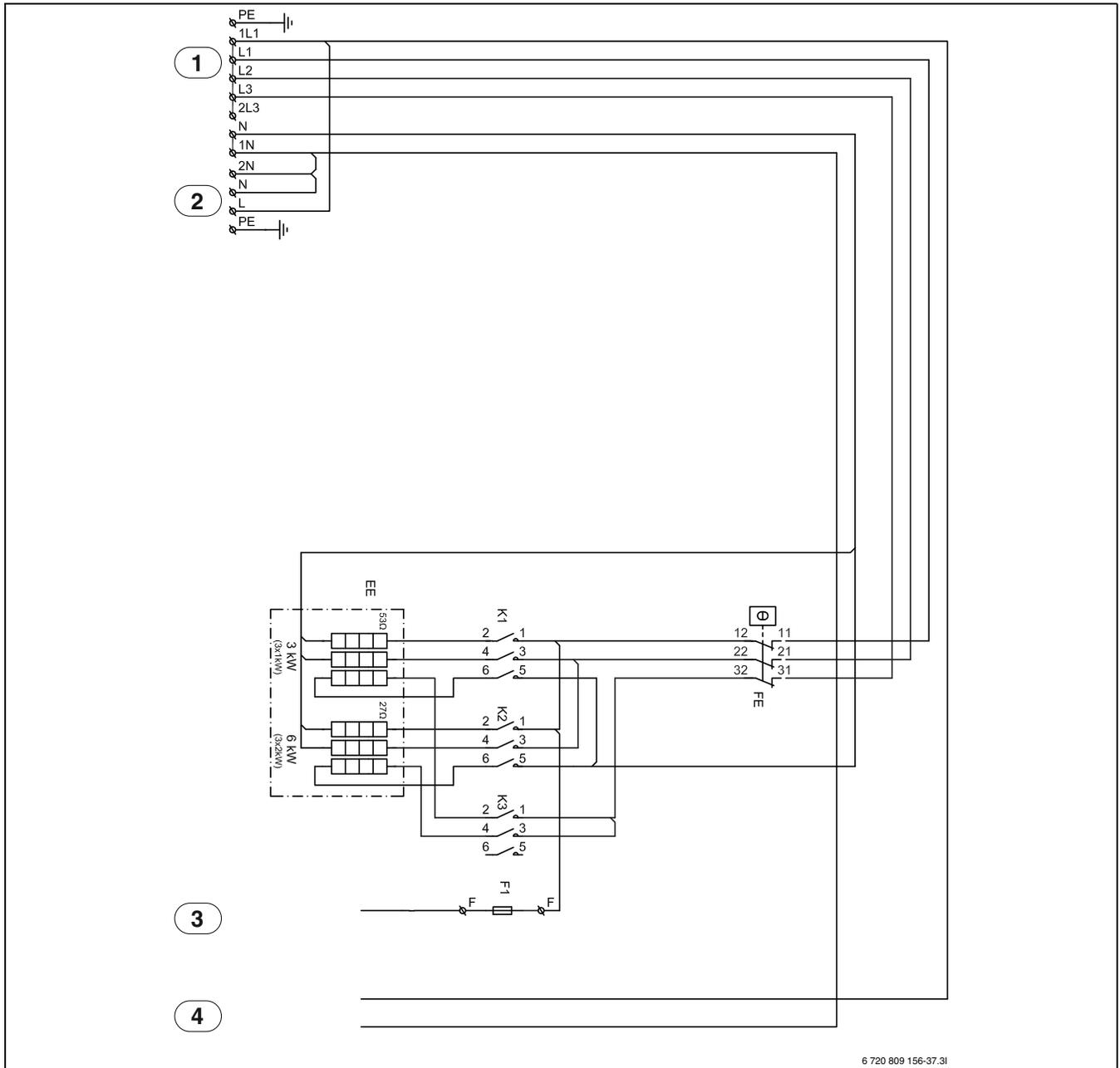
Raccordement à : L1-L2-L3-1N-PE.

Arrivée de la pompe à chaleur : 2L3-2N-PE.

Module de commande : L-N-PE.

- Élément chauffant électrique en mode compresseur : 2-4-6 kW (K3 verrouillé)

11.6.5 Alimentation électrique de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure 9 kW 1N ~



6 720 809 156-37.3I

Fig. 54 Alimentation électrique de la pompe à chaleur et de l'unité intérieure 9 kW¹⁾

- [1] Entrée 230 V 1N ~
- [2] Alimentation électrique pour accessoire
- [3] Sortie alarme de l'élément chauffant électrique
- [4] Tension de service du module d'installation
- [EE] Élément chauffant électrique
- [FE] Protection contre la surchauffe insert chauffant électrique
- [F1] Fusible borne de raccordement
- [K1] Contacteur niveau 1
- [K2] Contacteur niveau 2
- [K3] Contacteur niveau 3



Raccordement à : L1-1N-PE. Remarque concernant le pontage.
 Module de commande : L-N-PE.
 Raccordement de la pompe à chaleur avec sa propre alimentation électrique.

- Élément chauffant électrique en mode compresseur : 2-4-6 kW (K3 verrouillé)
- Uniquement insert chauffant électrique, compresseur arrêté : 2-4-6-9 kW

1) En dehors de l'Allemagne

11.6.6 Schéma de connexion module d'installation

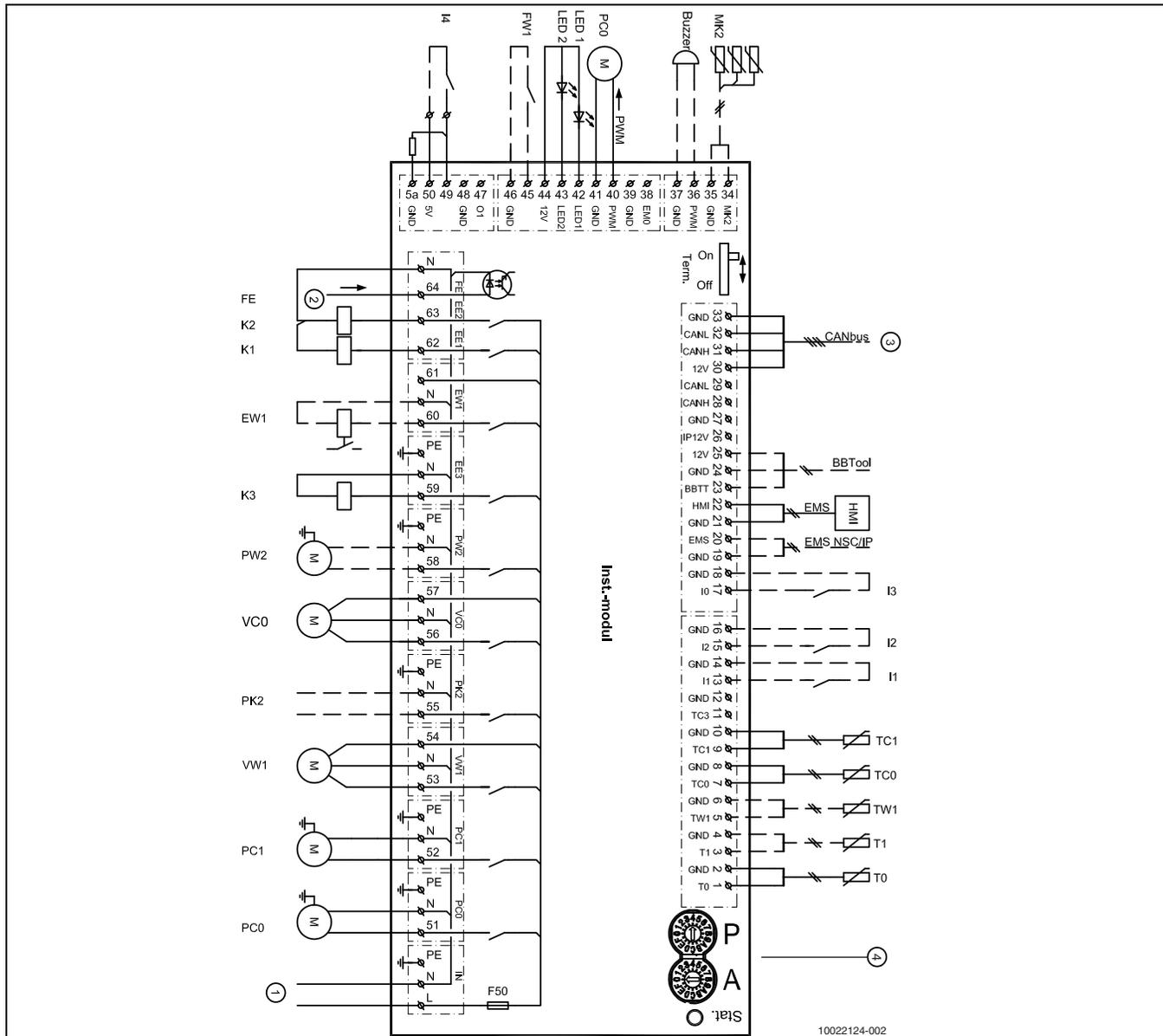


Fig. 55 Schéma de connexion module d'installation

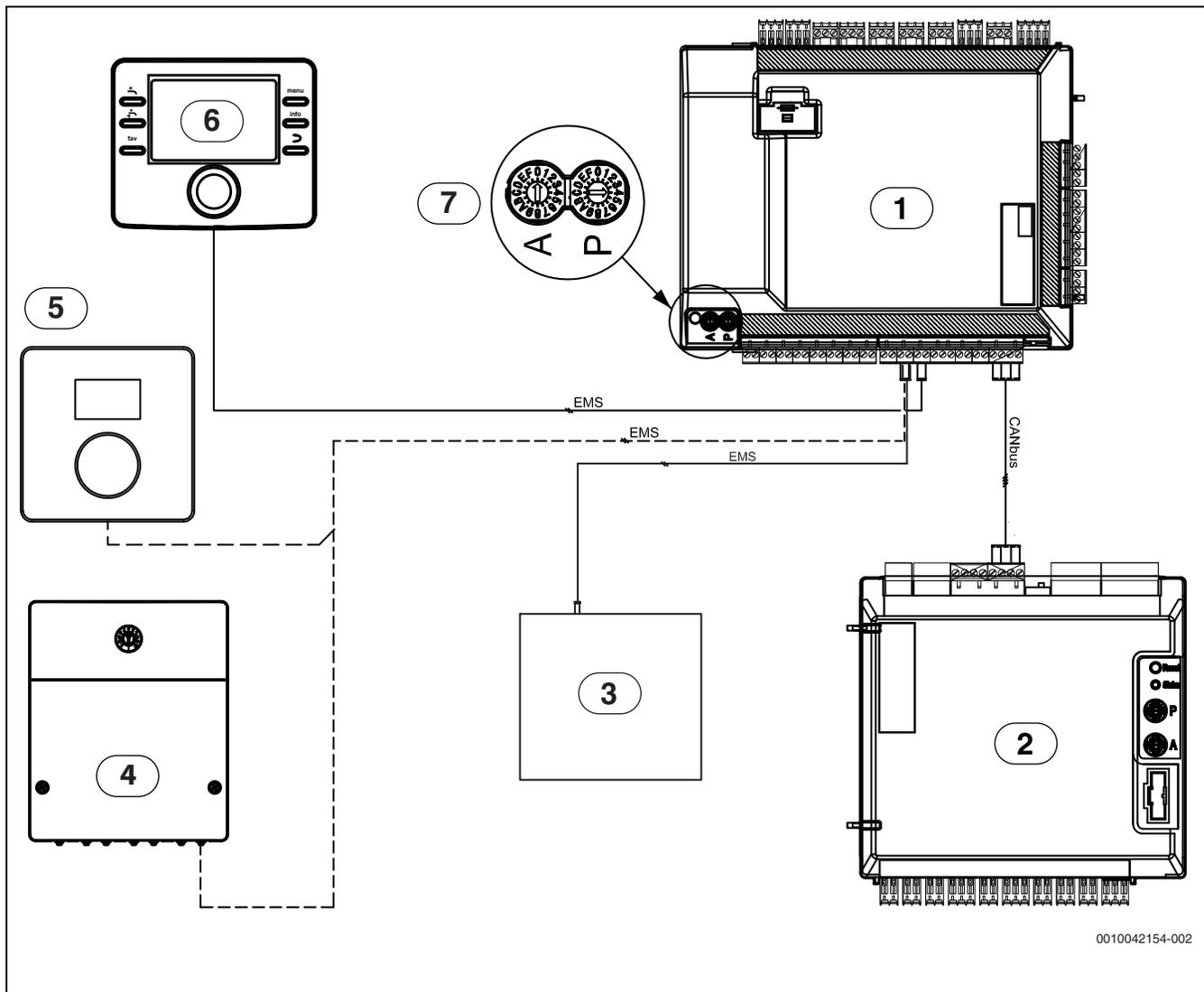
- | | | | |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [I1] | Entrée externe 1 | [PC1] | Pompe de circuit de chauffage 1 |
| [I2] | Entrée externe 2 | [PK2] | Sortie de relais de la saison de refroidissement, 230 V |
| [I3] | Entrée externe 3 | [PW2] | Pompe de bouclage d'eau chaude sanitaire |
| [I4] | Entrée externe 4 | [VC0] | Vanne d'inversion du by-pass |
| [LED1] | Etat | [VW1] | Vanne d'inversion du chauffage/de l'eau chaude sanitaire |
| [LED2] | Alarme | [1] | Tension de service 230 V ~ ([5] fig. 53 ou [4] fig. 53) |
| [MK2] | Sonde point de rosée | [2] | Sortie d'alarme de l'élément chauffant électrique/du contrôleur de pression ([4] fig. 53 ou [3] fig. 53) |
| [PC0] | Pompe primaire, signal de modulation de la tension par impulsions | [3] | CAN-BUS vers la pompe à chaleur (carte de module I / O) |
| [T0] | Sonde de température de départ | [4] | Adressage pour élément chauffant électrique 9 kW :
A = 0, P = 4 |
| [T1] | Sonde de température extérieure | [Buzzer] | Vibreur d'alarme |
| [TW1] | Sonde de température ECS | | |
| [TC0] | Sonde de température pour retour fluide caloporteur | | |
| [TC1] | Sonde de température dans le départ du fluide caloporteur | | |
| [EW1] | Signal de démarrage pour l'élément chauffant électrique dans le ballon d'eau chaude sanitaire (externe) | | |
| [FE] | Alarme de protection contre la surchauffe | | |
| [FW1] | Anode 230 V (accessoire) | | |
| [K1] | Contacteur de l'élément chauffant électrique EE1 | | |
| [K2] | Contacteur de l'élément chauffant électrique EE2 | | |
| [K3] | Contacteur de l'élément chauffant électrique EE3 | | |
| [F50] | Fusible 6,3 A | | |
| [PC0] | Pompe primaire du fluide caloporteur | | |



Charge max. sur la sortie relais PK2 : 2 A, $\cos\phi > 0,4$. Lorsque la charge est maximale, l'installation d'un relais intermédiaire est nécessaire.

—	Livré raccordé
- - -	Raccordement installation/accessoires

11.6.7 Schéma de connexion de la pompe à chaleur/l'unité intérieure



0010042154-002

Fig. 56 Schéma de connexion/unité intérieure

- [1] Unité intérieure
- [2] POMPE À CHALEUR
- [3] Module radio
- [4] Accessoire (circuit de chauffage supplémentaire, piscine, soleil, etc.)
- [5] Thermostat d'ambiance (accessoire)
- [6] Module de commande
- [7] Adressage pour élément chauffant électrique 9 kW :
A = 0, P = 4

—————	Livré raccordé
- - - - -	Raccordement installation/accessoires

11.6.8 Raccordement alternatif vers l'EMS-BUS

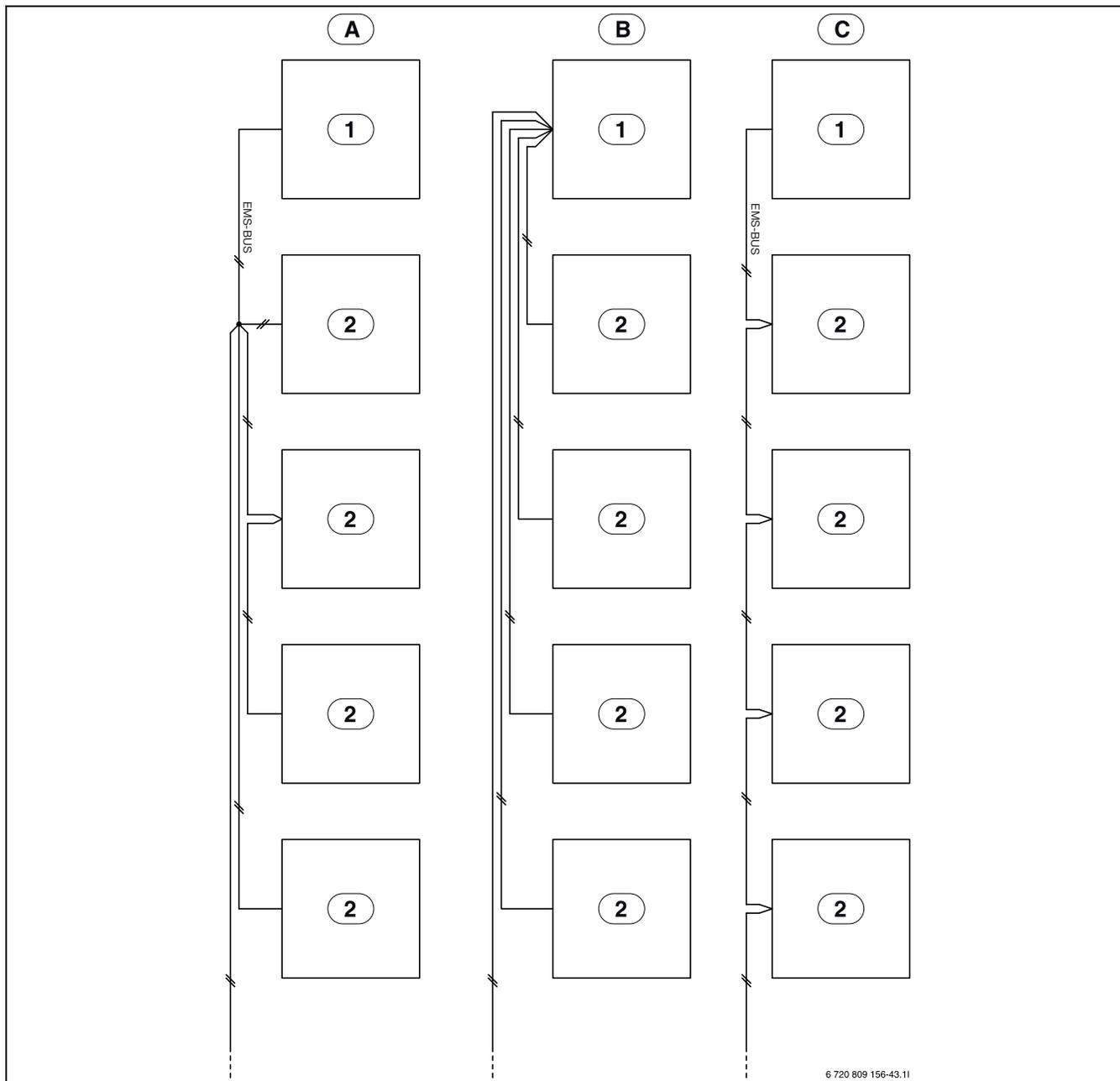


Fig. 57 Raccordement alternatif vers l'EMS-BUS

- [A] Réseau en étoile et commutation en série avec boîtier de raccordement externe
- [B] Réseau en étoile
- [C] Raccordement en série
- [1] Module d'installation
- [2] Modules d'accessoires (par ex. régulateur ambiant, module de la vanne de mélange, module solaire)

°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. 13 Sonde T0, TC0, TC1

11.6.9 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	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. 14 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

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
- 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. 15 Sonde T1

12 Protocole de mise en service

Date de mise en service :		
Adresse du client :		Nom, prénom
		Adresse :
		Ville :
		Téléphone :
Installateur :		Nom, prénom
		Rue, numéro de rue :
		Ville :
		Téléphone :
Caractéristiques du produit :		Modèle produit :
		TTNR :
		Numéro de série :
		N° date de fabrication :
Composants d'installation :		Réception/valeur
Régulateur ambiant		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Appareil de régulation ambiant avec sonde de condensation		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Energie solaire		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Modèle/volume (l) :		
Ballon d'eau chaude sanitaire		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Modèle/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
Distance minimale par rapport au mur ? mm		
Distance minimale du panneau latéral ? mm		
Distance minimale par rapport au plafond ? mm		
Distance minimale devant la pompe à chaleur ? mm		
La pompe à chaleur est-elle positionnée de manière à ce que la neige ou la pluie puisse tomber ou s'égoutter du toit ?		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Tuyau des condensats pompe à chaleur		
Le tuyau des condensats est-il équipé d'un câble de chauffage ?		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Raccordements des pompes à chaleur		
Les raccordements ont-ils été installés par un professionnel ?		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Qui a posé/fourni le câble de réseau ?		
Distance minimale de l'unité intérieure		
Les distances minimales spécifiées sont-elles respectées ?		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Distance minimale par rapport au mur ? mm		
Distance minimale devant l'unité intérieure ? mm		
Chauffage		
La pression du vase d'expansion a-t-elle été créée ? bar(s)		
L'installation de chauffage a-t-elle été rincée avant l'installation ?		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
L'installation de chauffage a-t-elle été remplie conformément à la pression admissible calculée dans le vase d'expansion à bar(s) ?		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

Date de mise en service :	
Le filtre à particules a-t-il été nettoyé ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Raccordement électrique :	
Les câbles basse tension sont-ils à une distance d'au moins 100 mm des câbles de 230 V/400 V ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Les raccordements de CAN-BUS ont-ils été installés correctement ?	<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 positionnée sur le côté le plus froid du bâtiment ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Raccordement à l'alimentation électrique :	
L'ordre des phases L1, L2, L3, N et PE dans la pompe à chaleur et l'unité intérieure est-il correct ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
L'alimentation électrique a-t-elle été raccordée conformément à la notice d'installation ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Paramètres de déclenchement des fusibles de la pompe à chaleur et de l'élément chauffant électrique ?	
Mode manuel :	
Un contrôle de fonctionnement des différents groupes de composants (pompe, vanne mélangeuse, vanne 3 voies, etc.) a-t-il été effectué ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Remarques :	
Les températures dans le menu ont-elles été contrôlées et documentées ?	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
T0	_____ °C
T1	_____ °C
TW1	_____ °C
TL5	_____ °C
TC0	_____ °C
TC1	_____ °C
Réglages de l'élément chauffant électrique :	
Temporisation d'enclenchement :	
Temporisation du chauffage auxiliaire	
Blocage du chauffage auxiliaire	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Réglages de la puissance de raccordement de l'élément chauffant électrique :	
Température max. de l'élément chauffant électrique	_____ °C
Puissance électrique (indique la valeur réelle)	
Fonctions de protection :	
Bloquer la pompe à chaleur avec une température extérieure faible _____ °C	
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. 16 Protocole de mise en service



Bosch Thermotechnik AG
Netzibodenstrasse 36
4133 Pratteln

www.bosch-homecomfort.ch
homecomfort-sales@ch.bosch.com