



# MANUEL D'INSTALLATION

## WELLEA MONOBLOC A RCW30

AW-WHPMA04-H91  
AW-WHPMA06-H91  
AW-WHPMA08-H91  
AW-WHPMA10-H91  
AW-WHPMA12-H91  
AW-WHPMA14-H91  
AW-WHPMA16-H91  
AW-WHPMA12-H93  
AW-WHPMA14-H93  
AW-WHPMA16-H93







# LANGUAGES

---

Français .....

English .....

Deutsch .....

Nederlands .....

Polska .....

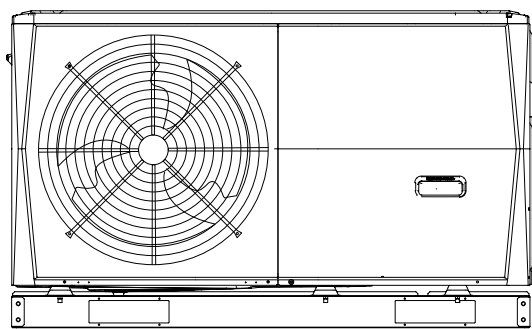
Español .....

# TABLE DES MATIÈRES

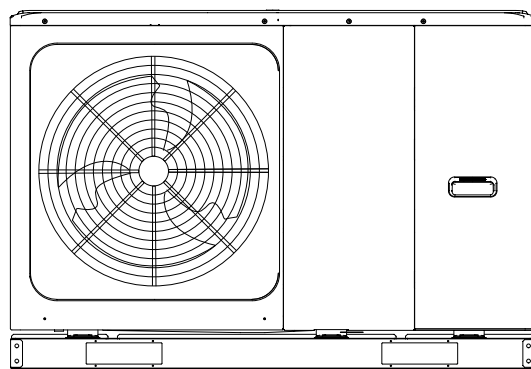
|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....                                    | 02 |
| 2  | INTRODUCTION GÉNÉRALE .....                                    | 05 |
| 3  | ACCESSOIRES .....  | 06 |
|    | • 3.1 Accessoires fournis avec l'unité .....                   | 06 |
|    | • 3.2 Accessoires disponibles auprès du fournisseur .....      | 06 |
| 4  | AVANT L'INSTALLATION .....                                     | 06 |
| 5  | INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LE RÉFRIGÉRANT .....              | 07 |
| 6  | SITE D'INSTALLATION .....                                      | 08 |
|    | • 6.1 Sélection d'un emplacement dans les climats froids ..... | 09 |
|    | • 6.2 Sélection d'un emplacement dans les climats chauds ..... | 09 |
| 7  | PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION .....                               | 10 |
|    | • 7.1 Dimensions .....   | 10 |
|    | • 7.2 Exigences d'installation .....                           | 10 |
|    | • 7.3 Position du trou de vidange .....                        | 11 |
|    | • 7.4 Espace requis pour l'entretien .....                     | 11 |
| 8  | APPLICATIONS TYPIQUES .....                                    | 13 |
|    | • 8.1 Application 1 .....                                      | 13 |
|    | • 8.2 Application 2 .....                                      | 15 |
|    | • 8.3 Système en cascade .....                                 | 18 |
|    | • 8.4 Exigence de volume du réservoir d'équilibre .....        | 20 |
| 9  | APERÇU DE L'UNITÉ .....  | 20 |
|    | • 9.1 Démontage de l'unité .....                               | 20 |
|    | • 9.2 Composants principaux .....                              | 21 |
|    | • 9.3 Boîtier de commande électronique .....                   | 22 |
|    | • 9.4 Tuyauterie d'eau .....                                   | 31 |
|    | • 9.5 Remplissage de l'eau .....                               | 34 |
|    | • 9.6 Isolation de la tuyauterie d'eau .....                   | 35 |
|    | • 9.7 Câblage sur site .....                                   | 35 |
| 10 | DEMARRAGE ET CONFIGURATION .....                               | 49 |
|    | • 10.1 Présentation des paramètres de commutateur DIP .....    | 49 |

|  |           |
|--|-----------|
| • 10.2 Démarrage initial à basse température ambiante extérieure ..... | 49        |
| • 10.3 Contrôles avant utilisation .....                               | 49        |
| • 10.4 Pompe de circulation .....                                      | 50        |
| • 10.5 Réglages sur place .....  | 51        |
| <b>11 TEST DE FONCTIONNEMENT ET VERIFICATIONS FINALES .....</b>        | <b>62</b> |
| • 11.1 Vérifications finales .....                                     | 62        |
| • 11.2 Exécution du test de fonctionnement (manuellement) .....        | 62        |
| <b>12 MAINTENANCE ET ENTRETIEN .....</b>                               | <b>62</b> |
| <b>13 DÉPANNAGE .....</b>  | <b>63</b> |
| • 13.1 Conditions générales .....                                      | 63        |
| • 13.2 Symptômes généraux .....  | 63        |
| • 13.3 Paramètre de fonctionnement .....                               | 65        |
| • 13.4 Codes d'erreur .....  | 67        |
| <b>14 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES .....</b>                              | <b>75</b> |
| • 14.1 Généralité .....  | 75        |
| • 14.2 Spécifications électriques .....                                | 75        |
| <b>15 INFORMATIONS SUR LA MAINTENANCE .....</b>                        | <b>76</b> |

---

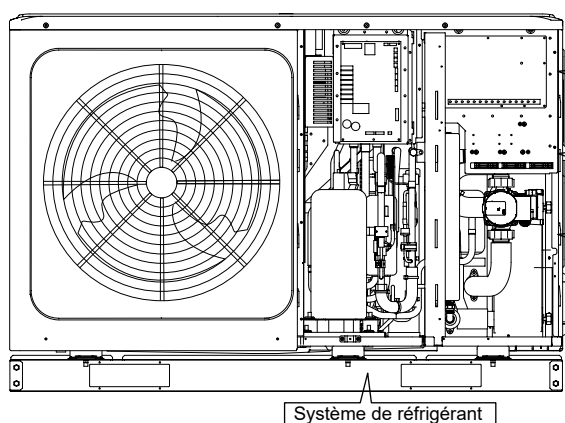


4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

Disposition interne : 12~16 kW (3-phase) par exemple

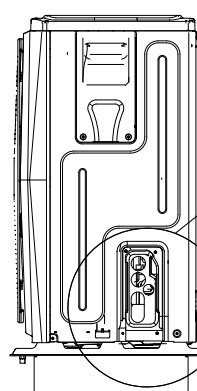


Système de commande électrique

Bornier

Système hydraulique

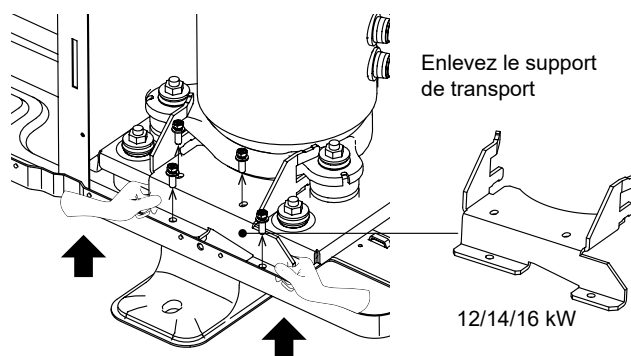
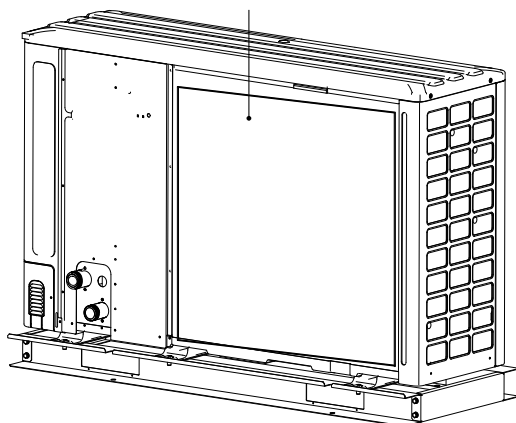
Système de réfrigérant



4/6 kW

8/10/12/14/16 kW

Veuillez retirer la plaque creuse après l'installation.



Enlevez le support de transport

12/14/16 kW

### REMARQUE

L'image et la fonction décrites dans ce manuel contiennent les composants du réchauffeur de secours. Les images dans ce manuel sont à titre indicatif uniquement. Veuillez se référer au produit réel.

| Unité                              | 1-phase |   |     |    |    |    | 3-phase |    |    |
|------------------------------------|---------|---|-----|----|----|----|---------|----|----|
|                                    | 4       | 6 | 8   | 10 | 12 | 14 | 16      | 12 | 14 |
| Capacité du réchauffeur de secours | Non     |   | 3kW |    |    |    | 9kW     |    |    |

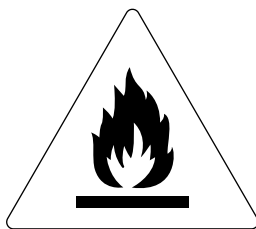
# 1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les précautions énumérées ici sont réparties dans les types suivants. Ils sont assez importants, alors assurez-vous de les suivre attentivement.

Signification des symboles DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et REMARQUE.

## INFORMATION

- Lisez attentivement ces instructions avant l'installation. Conservez ce manuel dans un endroit pratique pour référence ultérieure.
- Une installation inadéquate de l'équipement ou des accessoires peut entraîner un choc électrique, un court-circuit, une fuite, un incendie ou d'autres dommages à l'équipement. Assurez-vous d'utiliser uniquement des accessoires fabriqués par le fournisseur, qui sont spécifiquement conçus pour l'équipement et assurez-vous que l'installation est effectuée par un professionnel.
- Toutes les activités décrites dans ce manuel doivent être effectuées par un technicien agréé. Assurez-vous de porter un équipement de protection individuelle adéquat tel que des gants et des lunettes de sécurité lors de l'installation de l'unité ou lors des activités de maintenance.
- Contactez votre revendeur pour toute assistance supplémentaire.



Attention : Risque d'incendie/matières inflammables

## AVERTISSEMENT

L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant de l'équipement. L'entretien et les réparations nécessitant l'assistance de personnel qualifié doivent être effectués sous la supervision de la personne compétente en matière d'utilisation de réfrigérants inflammables.

## DANGER

Indique une situation extrêmement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

## AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.






## MISE EN GARDE

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Il peut également être utilisé pour signaler des actions dangereuses.

## REMARQUE

Indique des situations pouvant entraîner des dommages accidentels à l'équipement ou aux biens.

### Explication des symboles affichés sur le monobloc

|   |               |   |
|---|---------------|---|
|  | AVERTISSEMENT | Ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et est exposé à une source d'inflammation externe, il existe un risque d'incendie. |
|  | MISE EN GARDE | Ce symbole indique qu'il faut lire attentivement le manuel d'utilisation.   |
|  | MISE EN GARDE | Ce symbole indique que le personnel de maintenance doit manipuler cet équipement en référence au manuel d'installation.   |
|  | MISE EN GARDE | Ce symbole indique que le personnel de maintenance doit manipuler cet équipement en référence au manuel d'installation.   |
|  | MISE EN GARDE | Ce symbole indique que des informations sont disponibles telles que le manuel d'utilisation ou le manuel d'installation.  |

## DANGER

- Avant de toucher les éléments électriques, mettez le commutateur électrique en arrêt.
- Lorsque les panneaux d'entretien sont enlevés, les parties sous tension peuvent être facilement touchées par accident.
- Ne laissez jamais l'unité sans surveillance lors de l'installation ou de l'entretien si le panneau pour l'entretien est enlevé.
- Ne touchez pas les tuyaux d'eau pendant et immédiatement après le fonctionnement car les tuyaux peuvent être chauds et vous brûler les mains.. Pour éviter des blessures, laissez la tuyauterie refroidir pour revenir à une température normale ou assurez-vous de porter des gants de protection.
- Ne touchez aucun commutateur avec les doigts mouillés. Cela peut provoquer un choc électrique.
- Avant de toucher les pièces électriques, coupez l'alimentation électrique de l'unité.

## AVERTISSEMENT

- Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique pour que les enfants ne jouent pas avec eux. Les enfants qui jouent avec des sacs en plastique risquent la mort par suffocation.
- Éliminez en toute sécurité les matériaux d'emballage tels que les clous et autres pièces métalliques ou en bois qui pourraient provoquer des blessures.
- Demandez à votre revendeur ou à un personnel qualifié d'effectuer les travaux d'installation conformément à ce manuel. N'installez pas l'unité vous-même. Une installation inadéquate peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Assurez-vous d'utiliser uniquement les accessoires et pièces spécifiés pour les travaux d'installation. Le non-respect d'utilisation des pièces spécifiées peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie ou la chute de l'unité de son support.
- Installez l'unité sur une base qui peut supporter son poids. Une force physique insuffisante peut entraîner la chute de l'équipement et des blessures éventuelles.
- Effectuez les travaux d'installation spécifiés en tenant suffisamment compte des vents forts, des ouragans ou des tremblements de terre. Une installation inadéquate peut entraîner des accidents à cause de la chute de l'équipement.
- Assurez-vous que tous les travaux électriques sont effectués par une personne qualifiée selon les lois et réglementations locales et ce manuel, en utilisant un circuit séparé. La capacité insuffisante du circuit d'alimentation ou la construction électrique incorrecte peuvent entraîner un choc électrique ou un incendie.
- Veillez à installer un disjoncteur de fuite à la terre conformément aux lois et réglementations locales. Le non-respect d'installation d'un disjoncteur peut provoquer un choc électrique et un incendie.
- Assurez-vous que tout le câblage est sécurisé. Utilisez les fils spécifiés et assurez-vous que les connexions des bornes ou les fils sont protégés contre l'eau et d'autres forces externes défavorables. Une connexion ou fixation incomplète peut provoquer un incendie.
- Lors du câblage de l'alimentation, arrangez les fils de sorte que le panneau avant peut être solidement fixé. Si le panneau avant n'est pas en place, une surchauffe des bornes, un choc électrique ou un incendie peut se produire.
- Après avoir terminé les travaux d'installation, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant.
- Ne touchez jamais directement le réfrigérant qui fuit, car cela pourrait provoquer des gelures graves. Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant et immédiatement après le fonctionnement car les tuyaux de réfrigérant peuvent être chauds ou froids, en fonction de l'état du réfrigérant circulant à travers la tuyauterie de réfrigérant, le compresseur et d'autres pièces du cycle du réfrigérant. Le risque des brûlures ou des gelures se présente si vous touchez les tuyaux de réfrigérant. Pour éviter des blessures, laissez la tuyauterie revenir à une température normale ou si vous devez les toucher, veillez à porter des gants de protection.
- Ne touchez pas les pièces internes (pompe, réchauffeur de secours, etc.) pendant et immédiatement après le fonctionnement. Toucher les pièces internes peut provoquer des brûlures. Pour éviter des blessures, laissez les pièces internes revenir à une température normale ou, si vous devez les toucher, veillez à porter des gants de protection.

## MISE EN GARDE

- Mise à la terre de l'unité.
- La mise à la terre devrait être effectuée conformément aux lois et réglementations locales.
- Ne connectez pas le fil de terre aux tuyaux de gaz ou d'eau, aux paratonnerres ou aux fils de terre téléphoniques.
- La mise à la terre inappropriée peut entraîner un choc électrique.
  - Tuyaux de gaz : L'incendie ou l'explosion peut se produire si le gaz fuit.
  - Tuyaux d'eau : Les tubes durs en vinyle ne sont pas des moyens efficaces de mise à la terre.
  - Paratonnerres ou fils de terre téléphoniques : Le seuil électrique peut augmenter de façon anormale si l'unité est frappée par un éclair.
- Installez le fil d'alimentation au moins 3 pieds (1 mètre) des télévisions ou des radios pour éviter les interférences ou le bruit. (En fonction des ondes radio, une distance de 3 pieds (1 mètre) peut être insuffisante pour éliminer le bruit.)
- Ne nettoyez pas l'unité. Cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie. L'appareil doit être installé conformément à la réglementation nationale en vigueur en matière de câblage. Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent d'entretien ou un professionnel qualifié afin d'éviter tout danger.

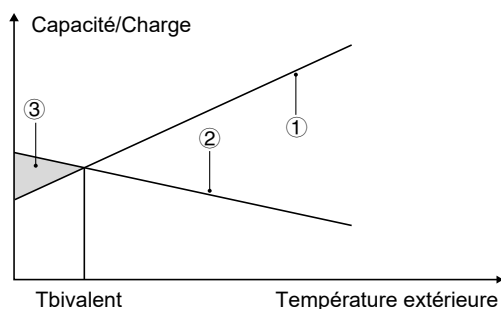
- N'installez pas l'unité dans les endroits suivants :
  - Là où il y a un brouillard d'huile minérale, une pulvérisation d'huile ou une vapeur. Les pièces en plastique peuvent se détériorer et provoquer leur détachement ou une fuite d'eau.
  - Là où des gaz corrosifs (tels que des gaz acides sulfureux) sont produits.
  - Là où la corrosion des tuyaux en cuivre ou des parties soudées peut provoquer une fuite du réfrigérant.
  - Là où il y a des machines qui émettent des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le système de contrôle et provoquer un dysfonctionnement de l'équipement.
  - Là où des gaz inflammables peuvent fuir, la fibre de carbone ou la poussière inflammable est en suspension dans l'air, ou des produits inflammables volatils, tels que du diluant à peinture ou de l'essence, sont manipulés. Ces types de gaz peuvent provoquer un incendie.
  - Là où l'air contient des niveaux élevés de sel, par exemple un endroit littoral.
  - Là où la tension fluctue beaucoup, par exemple les usines.
  - Dans les véhicules ou les navires.
  - Là où la vapeur acide ou alcaline est présente.
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou présentant un manque d'expérience et de connaissances, s'ils ont été supervisés ou formés concernant l'utilisation de l'unité d'une manière sûre et s'ils comprennent les dangers associés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'unité. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
- Les jeunes enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son agent d'entretien ou une personne ayant les qualifications similaires.
- MISE AU REBUT : Ne jetez pas ce produit avec les déchets municipaux non triés. La collection de ces déchets doit se faire séparément pour un traitement adapté si nécessaire. Ne jetez pas les appareils électriques avec les ordures ménagères, utilisez des installations de collecte individuelles. Contactez votre gouvernement local pour obtenir des informations concernant les systèmes de collecte disponibles. Si les appareils électriques sont éliminés dans des décharges ou des dépotoirs, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire, ce qui endommagera votre santé et votre bien-être.
- Le câblage doit être effectué par des techniciens professionnels conformément à la réglementation nationale sur le câblage et à ce schéma de circuit. Un dispositif de déconnexion omnipolaire qui a au moins 3 mm de distance de séparation dans tous les pôles et un dispositif de courant résiduel (RCD) dont la puissance nominale ne dépasse pas 30 mA doit être incorporé dans le câblage fixe conformément aux règles nationales.
- Confirmez la sécurité de la zone d'installation (murs, sols, etc.) sans dangers cachés tels que l'eau, l'électricité et le gaz avant le câblage/les tuyaux.
- Avant l'installation, vérifiez si l'alimentation électrique de l'utilisateur répond aux exigences d'installation électrique de l'unité (y compris une mise à la terre fiable, une fuite et une charge électrique de diamètre de fil, etc.). Si les exigences d'installation électrique du produit ne sont pas remplies, l'installation du produit est interdite avant la correction du produit.
- Lors de l'installation de plusieurs climatiseurs de manière centralisée, veuillez confirmer l'équilibre de charge de l'alimentation triphasée, et plusieurs unités ne peuvent pas être assemblées dans la même phase de l'alimentation triphasée.
- L'installation du produit doit être solidement fixée. Prenez des mesures de renforcement, le cas échéant.

#### REMARQUE

- À propos des gaz fluorés
  - Ce climatiseur contient des gaz fluorés. Pour des informations spécifiques sur le type de gaz et la quantité, veuillez vous reporter à l'étiquette correspondante sur l'unité. Observez les réglementations nationales sur les gaz.
  - L'installation, l'entretien, la maintenance et la réparation de cette unité doivent être effectués par un technicien certifié.
  - La désinstallation et le recyclage du produit doivent être effectués par un technicien certifié.
  - Si un système de détection des fuites est installé sur le système, il convient de vérifier les fuites au moins tous les 12 mois. Lorsque l'unité est vérifiée pour les fuites, il est fortement recommandé d'enregistrer correctement toutes les vérifications.

## 2 INTRODUCTION GÉNÉRALE

- Ces unités sont utilisées pour les applications de chauffage et de refroidissement et les réservoirs d'eau chaude sanitaire. Elles peuvent être combinées avec des ventilo-convecteurs, les applications de chauffage par le sol, des radiateurs à basse température et haut rendement, les réservoirs d'eau chaude sanitaire et des kits solaires, qui sont tous fournis sur site.
- Un contrôleur filaire est fourni avec l'unité.
- Si vous choisissez l'unité de réchauffeur de secours intégré, le réchauffeur de secours peut augmenter la capacité de chauffage pendant la température extérieure froide. Le réchauffeur de secours sert également de sauvegarde en cas de dysfonctionnement et de protection contre le gel pour la tuyauterie d'eau à l'extérieur pendant l'hiver.

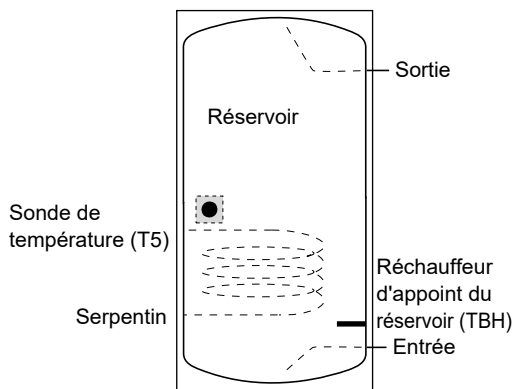


- ① Capacité de la pompe à chaleur.
- ② Capacité de chauffage requise (selon le site).
- ③ Capacité de chauffage supplémentaire fournie par le réchauffeur de secours.

Réservoir d'eau chaude sanitaire (fourniture sur site)

Un réservoir d'eau chaude sanitaire (avec ou sans un réchauffeur d'appoint) peut être raccordé à l'unité.

L'exigence du réservoir est différente pour différente unité et différent matériau de l'échangeur de chaleur.



Le réchauffeur d'appoint doit être installé sous la sonde de température (T5).

L'échangeur de chaleur (serpentin) doit être installé sous la sonde de température.

La longueur du tuyau entre l'unité extérieure et le réservoir doit être inférieure à 5 mètres.

| Modèle   |            | 4~6kW   | 8~10kW  | 12~16kW |
|--|------------|---------|---------|---------|
| Volume du réservoir/L  | Recommandé | 100~250 | 150~300 | 200~500 |
| Zone d'échange de chaleur/m <sup>2</sup> (serpentin en acier inoxydable) | Minimum    | 1,4     | 1,4     | 1,6     |
| Zone d'échange de chaleur/m <sup>2</sup> (serpentin en émail)            | Minimum    | 2,0     | 2,0     | 2,5     |

Thermostat d'ambiance (fourniture sur site)

Le thermostat d'ambiance peut être connecté à l'unité (le thermostat d'ambiance doit être tenu éloigné de la source de chauffage lors du choix du lieu d'installation).

Kit solaire pour le réservoir d'eau chaude domestique (fourniture sur site)

Un kit solaire peut être connecté à l'unité.

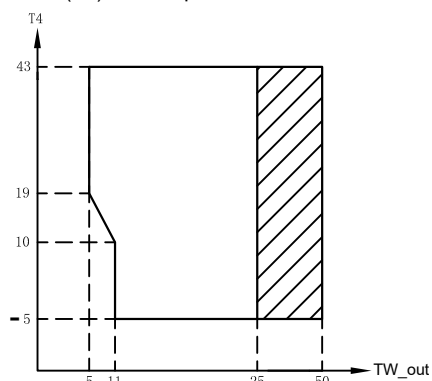
Plage de fonctionnement


|                                      |              |                              |
|--------------------------------------|--------------|------------------------------|
| Eau de sortie (Mode Chauffage)       | +12 ~ +65°C  |                              |
| Eau de sortie (Mode Refroidissement) | +5 ~ +25°C   |                              |
| Eau chaude sanitaire                 | +12 ~ +60°C  |                              |
| Température ambiante                 | -25 ~ +43°C  |                              |
| Pression de l'eau                    | 0,1 ~ 0,3MPa |                              |
| Débit d'eau                          | 4kW          | 0,40 ~ 0,85m <sup>3</sup> /h |
|                                      | 6kW          | 0,40 ~ 1,25m <sup>3</sup> /h |
|                                      | 8kW          | 0,40 ~ 1,65m <sup>3</sup> /h |
|                                      | 10kW         | 0,40 ~ 2,00m <sup>3</sup> /h |
|                                      | 12kW         | 0,70 ~ 2,50m <sup>3</sup> /h |
|                                      | 14kW         | 0,70 ~ 2,75m <sup>3</sup> /h |
|                                      | 16kW         | 0,70 ~ 3,00m <sup>3</sup> /h |

L'unité dispose d'une fonction de prévention du gel en utilisant la pompe à chaleur ou le réchauffeur de secours (modèle personnalisé) pour protéger le système d'eau contre le gel dans toutes les conditions. Comme une panne de courant peut se produire lorsque l'unité est sans surveillance, il est recommandé d'utiliser un interrupteur de débit antigel dans le système d'eau. (Reportez-vous à 9.4 « Tuyauterie d'eau »).

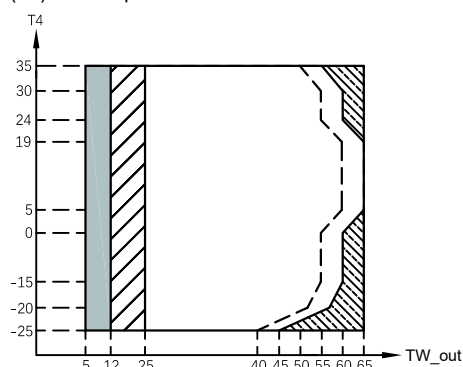







En mode refroidissement, la plage de température de débit d'eau (TW\_out) dans différentes températures extérieures (T4) est indiquée ci-dessous :



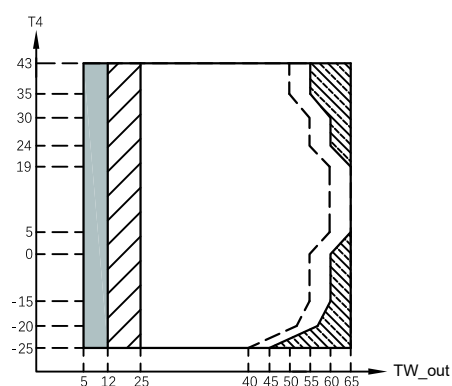
 Plage de fonctionnement par pompe à chaleur avec limitation et protection possibles.






En mode chauffage, la plage de température de débit d'eau (TW\_out) dans différentes températures extérieures (T4) est indiquée ci-dessous :



 Si le paramètre IBH/AHS est valide, seul IBH/AHS se met en marche ;  
 Si le paramètre IBH/AHS n'est pas valide, seule la pompe à chaleur se met en marche, une limitation et une protection peuvent se produire pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.  
 Plage de fonctionnement par pompe à chaleur avec limitation et protection possibles.  
 La pompe à chaleur s'arrête, seul IBH/AHS se met en marche.  
 Ligne de température d'entrée d'eau maximale pour le fonctionnement de la pompe à chaleur.

En mode ECS, la plage de température de débit d'eau (TW\_out) dans différentes températures extérieures (T4) est indiquée ci-dessous :



 Si le paramètre IBH/AHS est valide, seul IBH/AHS se met en marche ;  
 Si le paramètre IBH/AHS n'est pas valide, seule la pompe à chaleur se met en marche, une limitation et une protection peuvent se produire pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.  
 Plage de fonctionnement par pompe à chaleur avec limitation et protection possibles.  
 La pompe à chaleur s'arrête, seul IBH/AHS se met en marche.  
 Ligne de température d'entrée d'eau maximale pour le fonctionnement de la pompe à chaleur.

## 4 AVANT L'INSTALLATION

### • Avant l'installation












Assurez-vous de confirmer le nom du modèle et le numéro de série de l'unité.

### • Manipulation







En raison des dimensions relativement importantes et d'un poids élevé, la manipulation de l'unité s'effectue uniquement au moyen d'outils de levage avec des élingues. Les élingues peuvent être insérées dans des manchons prévus sur le cadre de base qui sont fabriqués spécifiquement à cet effet.

## 3 ACCESSOIRES

### 3.1 Accessoires fournis avec l'unité

| Accessoires d'installation  |   |          |
|---|---|----------|
| Nom   | Forme   | Quantité |
| Manuel d'installation et d'utilisation (ce livret)  |    | 1        |
| Manuel d'utilisation  |    | 1        |
| Manuel de données techniques  |    | 1        |
| Filtre en forme Y   |    | 1        |
| Contrôleur filaire  |    | 1        |
| Thermisteur pour le réservoir d'eau chaude sanitaire ou le débit d'eau de zone2 ou le réservoir d'équilibre |    | 1        |
| Tuyau de drainage   |    | 1        |
| Étiquette énergétique   |  | 1        |
| Ceinture de serrage pour le câblage du client   |  | 2        |
|   |  | 3        |
| Fils de correspondance de réseau  |  | 1        |

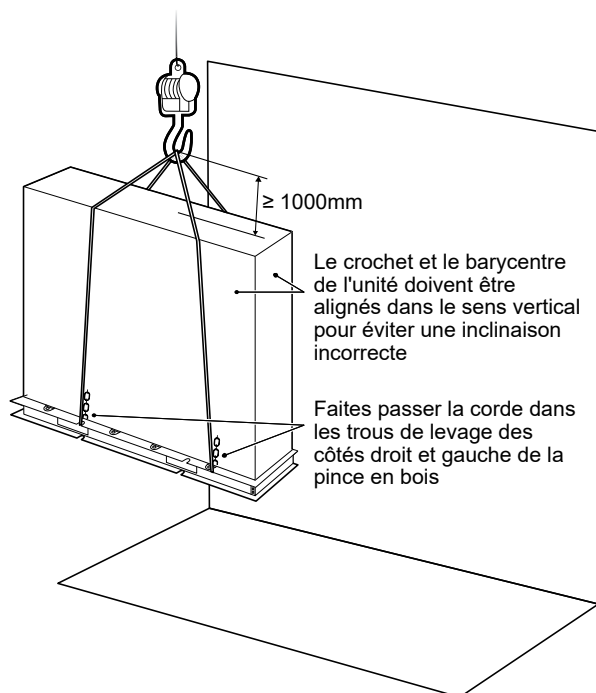
### 3.2 Accessoires disponibles auprès du fournisseur

|  |   |   |
|--|---|---|
| Thermistance pour réservoir d'équilibrage (Tbt1)     |  | 1 |
| Câble d'extension pour Tbt1                          |  | 1 |
| Thermistance pour température de départ zone 2 (Tw2) |  | 1 |
| Câble d'extension pour Tw2                           |  | 1 |
| Thermistance pour température solaire (Tsolar)       |  | 1 |
| Câble d'extension pour Tsolar                        |  | 1 |

La thermistance et le fil d'extension d'une longueur de 10 mètres pour Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar peuvent être partagés, si ces fonctions sont nécessaires en même temps, veuillez commander ces thermistances et fil d'extension en plus.

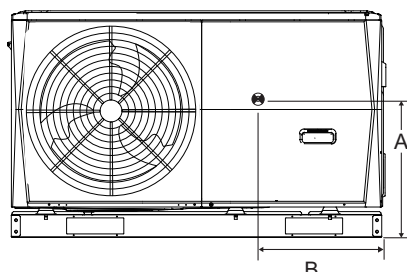
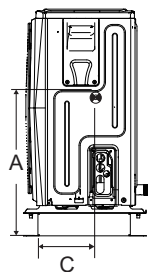
## ⚠ MISE EN GARDE

- Pour éviter toute blessure, ne touchez pas l'entrée d'air ou les ailettes en aluminium de l'unité.
- N'utilisez pas les poignées dans les grilles de ventilation pour éviter tout dommage.
- L'unité est très lourde ! Évitez que l'unité tombe en raison de l'inclinaison incorrecte lors de la manipulation.

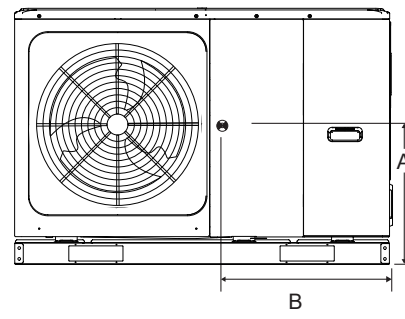
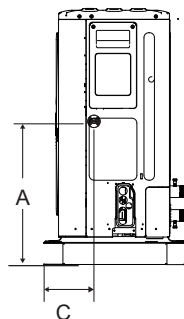


| Modèle             | A   | B   | C   |
|--------------------|-----|-----|-----|
| 1-phase 4/6kW      | 370 | 540 | 190 |
| 1-phase 8/10kW     | 410 | 580 | 280 |
| 1-phase 12/14/16kW | 370 | 605 | 245 |
| 3-phase 12/14/16kW | 280 | 605 | 245 |

La position du barycentre pour différentes unités est indiquée dans l'image ci-dessous.



4/6 kW (unité : mm)



8/10/12/14/16 kW (unité : mm)

## 5 INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LE RÉFRIGÉRANT

Ce produit contient le gaz fluoré qui ne doit pas être libéré à l'air.

Type de réfrigérant : R32 ; Volume de PRP : 675.

PRP=Potentiel de réchauffement planétaire

| Modèle | Volume de réfrigérant chargé en usine dans l'unité |                                     |
|--------|--|-------------------------------------|
|        | Réfrigérant/kg                                     | Tonnes CO <sub>2</sub> équivalentes |
| 4kW    | 1,40   | 0,95                                |
| 6kW    | 1,40   | 0,95                                |
| 8kW    | 1,40   | 0,95                                |
| 10kW   | 1,40   | 0,95                                |
| 12kW   | 1,75   | 1,18                                |
| 14kW   | 1,75   | 1,18                                |
| 16kW   | 1,75   | 1,18                                |

## ⚠ MISE EN GARDE

- Fréquence de contrôle de fuite de réfrigérant
  - Pour l'unité contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantité entre 5 tonnes CO<sub>2</sub> équivalentes et 50 tonnes CO<sub>2</sub> équivalentes, au moins tous les 12 mois, ou lorsqu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 24 mois.
  - Pour l'unité contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantité entre 50 tonnes CO<sub>2</sub> équivalentes et 500 tonnes CO<sub>2</sub> équivalentes, au moins tous les 6 mois, ou lorsqu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 12 mois.
  - Pour l'unité contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantité de 500 tonnes CO<sub>2</sub> équivalentes ou plus, au moins tous les trois mois, ou lorsqu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les six mois.
  - Cette unité de climatisation est un équipement hermétiquement scellé qui contient des gaz à effet de serre fluorés.
  - Seule la personne certifiée est autorisée à effectuer l'installation, l'opération et l'entretien.

## 6 SITE D'INSTALLATION

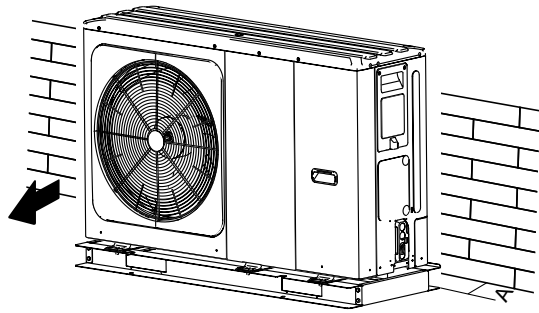
### ⚠ AVERTISSEMENT

- Il y a du réfrigérant inflammable dans l'unité et il doit être installé dans un site bien ventilé. Si l'unité est installée à l'intérieur, un dispositif supplémentaire de détection de réfrigérant et un équipement de ventilation doivent être ajoutés conformément à la norme EN378. Veuillez à prévoir des mesures adéquates pour empêcher les petits animaux d'utiliser l'unité comme un abri.
  - Les petits animaux qui entrent en contact avec des composants électriques peuvent provoquer un dysfonctionnement, la fumée ou l'incendie. Veuillez demander au client de garder la zone autour de l'unité propre.
- 
- Sélectionnez un lieu d'installation où les conditions suivantes sont remplies et approuvé par votre client.
    - Un endroit bien ventilé.
    - Un endroit où l'unité ne dérange pas les voisins.
    - Un endroit sûr qui peut supporter le poids et les vibrations de l'unité et où l'unité peut être installée d'une manière nivelée.
    - Un endroit où il n'y a aucun risque de gaz inflammable ou de fuite de produit.
    - L'équipement n'est pas destiné à être utilisé dans une atmosphère explosible.
    - Un endroit où l'espace d'entretien peut être bien assuré.
    - Un endroit où les longueurs de la tuyauterie et du câblage de l'unité restent dans les plages admissibles.
    - Un endroit où la fuite de l'eau de l'unité ne peut pas causer des dommages à l'emplacement (par exemple dans le cas d'un tuyau de vidange bloqué).
    - Un endroit où la pluie peut être évitée autant que possible.
    - N'installez pas l'unité dans un endroit souvent utilisé comme lieu de travail. Dans le cas des travaux de construction (par exemple des travaux de meulage) qui apportent beaucoup de poussière, l'unité doit être couverte.
    - Ne mettez aucun objet ou équipement sur le dessus de l'unité (plaque supérieure)
    - Ne montez ou ne restez pas assis ou debout sur le dessus de l'unité.
    - Assurez-vous que des précautions suffisantes sont prises en cas de fuite de réfrigérant conformément aux lois et réglementations locales applicables.
    - N'installez pas l'unité près de la mer ou là où il y a du gaz de corrosion.
  - Lors de l'installation de l'unité dans un endroit exposé au vent fort, accordez une attention particulière à ce qui suit.

Le vent fort de 5 m/sec ou plus soufflant contre la sortie d'air de l'unité provoque un court-circuit (aspiration de l'air de décharge), et cela peut avoir les conséquences suivantes :

    - Détérioration de la capacité opérationnelle.
    - Accélération du gel fréquente en mode de chauffage.
    - Perturbation de fonctionnement due à l'élévation de la haute pression.
    - Quand un vent fort souffle continuellement à l'avant de l'unité, le ventilateur peut commencer à tourner très rapidement jusqu'à ce qu'il tombe en panne.

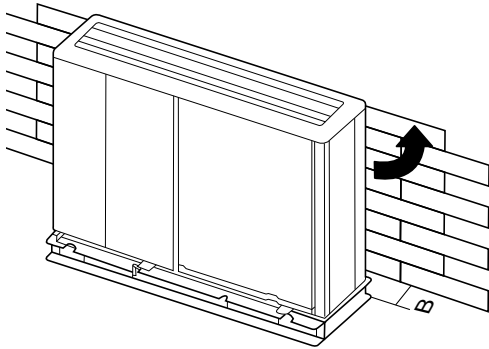
En condition normale, reportez-vous aux figures ci-dessous pour l'installation de l'unité :



| Unité  | A(mm) |
|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥300  |
| 8~16kW | ≥300  |

En cas de vent fort et lorsque la direction du vent peut être prévue, reportez-vous aux figures ci-dessous pour l'installation de l'unité (n'importe laquelle est OK) :

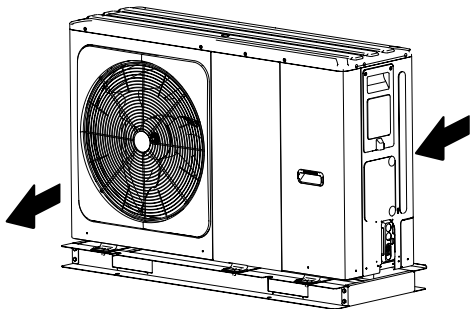
Tournez le côté de sortie d'air vers le mur, la clôture ou le paravent de l'immeuble.



| Unité  | B(mm) |
|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥1000 |
| 8~16kW | ≥1500 |

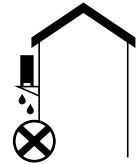
Assurez-vous qu'il y a assez de place pour effectuer l'installation.

Régalez le côté de sortie à un angle approprié vers la direction du vent.



- Préparez un canal de vidange de l'eau autour de la fondation pour évacuer les eaux usées de l'unité.
- Si l'eau ne s'écoule pas facilement de l'unité, montez l'unité sur une fondation de blocs de béton, etc. (la hauteur de la fondation doit être d'environ 100 mm (3,93 pouces).
- Si vous installez l'unité sur un châssis, veuillez installer une plaque étanche (environ 100 mm) sur la face inférieure de l'unité afin d'empêcher l'invasion de l'eau de dessous.
- Lors de l'installation de l'unité dans un endroit fréquemment exposé à la neige, accordez une attention particulière pour élever la fondation la plus haute possible.

- Si vous installez l'unité sur un châssis du bâtiment, veuillez installer une plaque étanche (fourniture sur site) (environ 100 mm) sur la face inférieure de l'unité afin d'éviter les gouttes d'eau de vidange. (Voir l'image à droite).



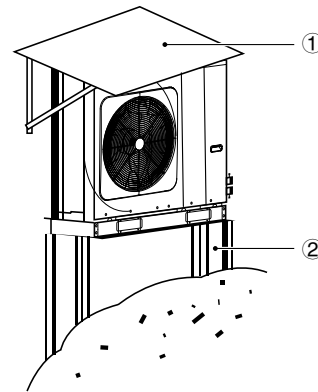
## 6.1 Sélection d'un emplacement dans les climats froids

Reportez-vous à « Manipulation » dans la section « 4 Avant l'installation »

### REMARQUE

Lorsque vous utilisez l'unité dans des climats froids, assurez-vous de suivre les instructions décrites ci-dessous.

- Pour éviter toute exposition au vent, installez l'unité avec son côté aspiration face au mur.
- N'installez jamais l'unité sur un site où le côté aspiration peut être exposé directement au vent.
- Pour éviter toute exposition au vent, installez un déflecteur du côté de la sortie d'air de l'unité.
- Dans les zones de fortes chutes de neige, il est très important de sélectionner un site d'installation où la neige n'affectera pas l'unité. Si des chutes de neige latérales sont possibles, assurez-vous que le serpentin de l'échangeur de chaleur n'est pas affecté par la neige (si nécessaire, construisez un auvent latéral).



① Construisez un grand auvent.

② Construisez un piédestal.

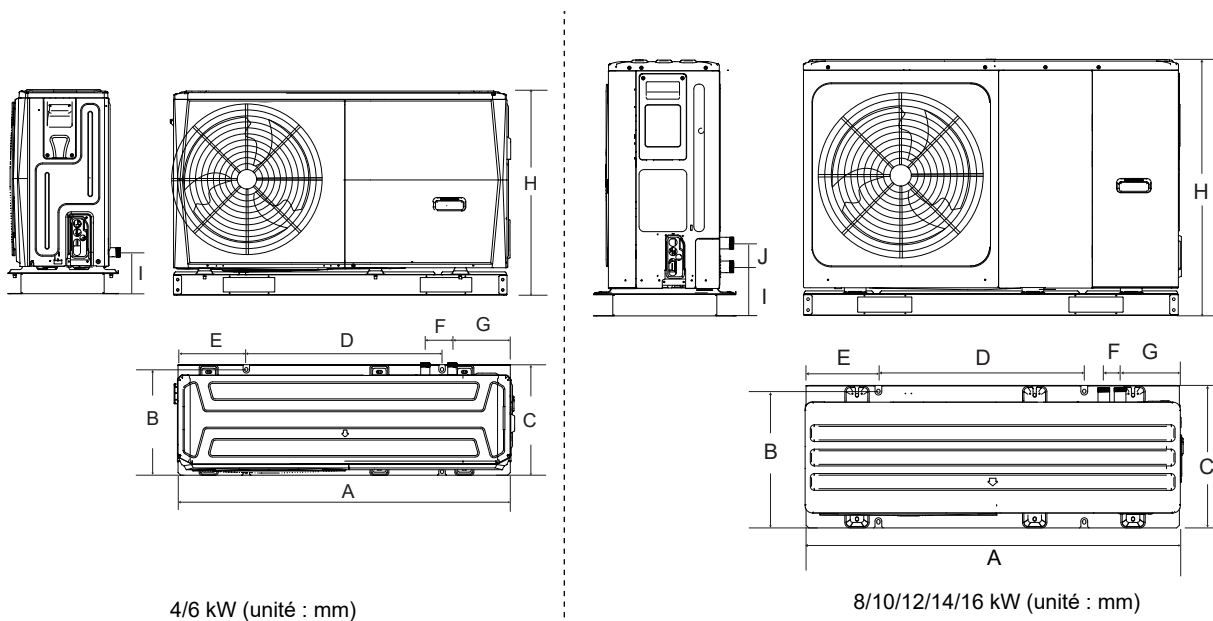
Installez l'unité d'une hauteur suffisante du sol pour éviter qu'elle ne soit enterrée dans la neige.

## 6.2 Sélection d'un emplacement dans les climats chauds

Comme la température extérieure est mesurée par le thermisteur à air de l'unité extérieure, assurez-vous d'installer l'unité extérieure à l'ombre ou un auvent doit être construit pour éviter la lumière directe du soleil, afin qu'elle ne soit pas influencée par la chaleur du soleil, sinon une protection de l'unité peut surgir.

## 7 PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION

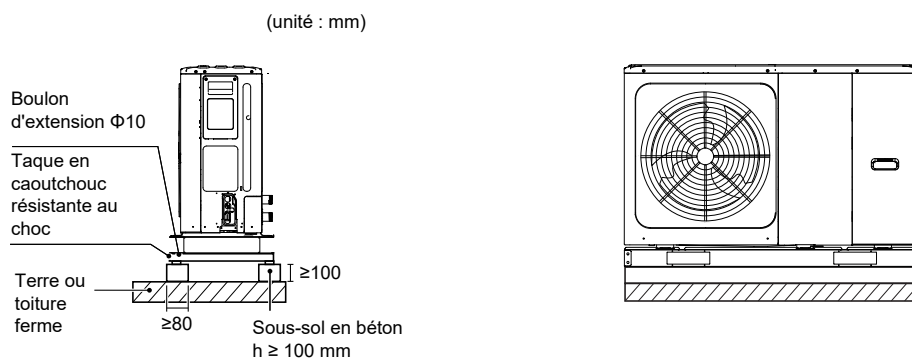
### 7.1 Dimensions



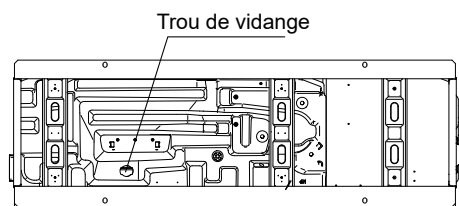
| Modèle          | A    | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J  |
|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 4/6kW           | 1295 | 397 | 429 | 760 | 265 | 105 | 225 | 792 | 161 | /  |
| 8/10/12/14/16kW | 1385 | 482 | 526 | 760 | 270 | 60  | 221 | 945 | 182 | 81 |

### 7.2 Exigences d'installation

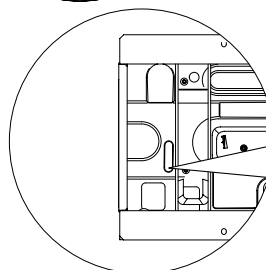
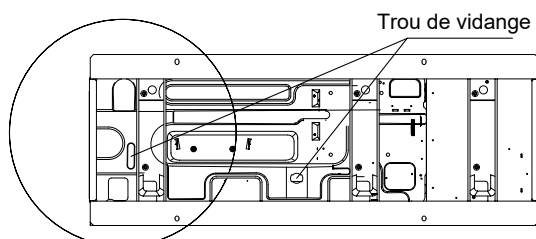
- Vérifiez la robustesse et le niveau du sol d'installation afin que l'unité ne provoque pas de vibration ou de bruit lors de son fonctionnement.
- Conformément au dessin de la fondation sur la figure, fixez solidement l'unité à l'aide de boulons de fondation. (Préparez quatre jeux, chacun contenant des boulons d'expansion  $\Phi 10$ , des écrous et des rondelles qui sont facilement disponibles dans le marché.)
- Vissez les boulons dans la fondation jusqu'à ce que leur longueur soit à 20 mm de la surface de la fondation.



## 7.3 Position du trou de vidange



4/6 kW



Ce trou de vidange est recouvert d'un bouchon en caoutchouc. Si le petit trou de vidange ne peut pas répondre aux exigences de vidange, le grand trou de vidange peut être utilisé en même temps.

8/10/12/14/16 kW

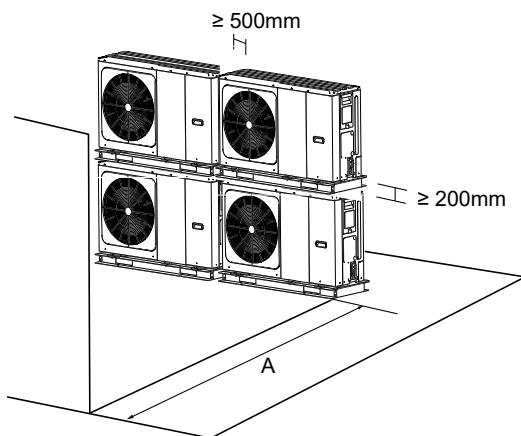
### REMARQUE

Il est nécessaire d'installer une ceinture chauffante électrique si l'eau ne peut pas s'écouler par temps froid, même si le grand trou de vidange s'est ouvert.

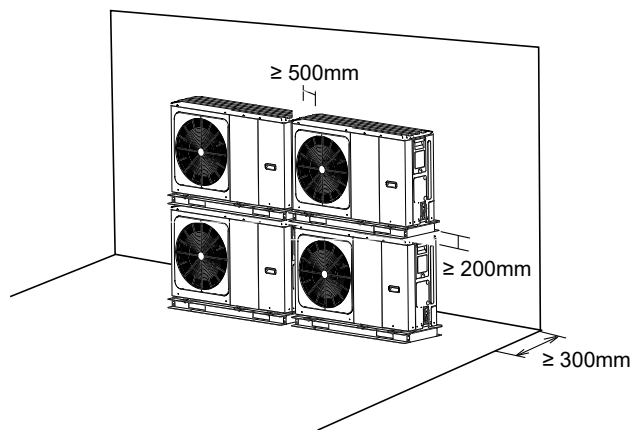
## 7.4 Espace requis pour l'entretien

### 7.4.1 En cas d'installation superposée

1) En cas d'obstacles devant la sortie.



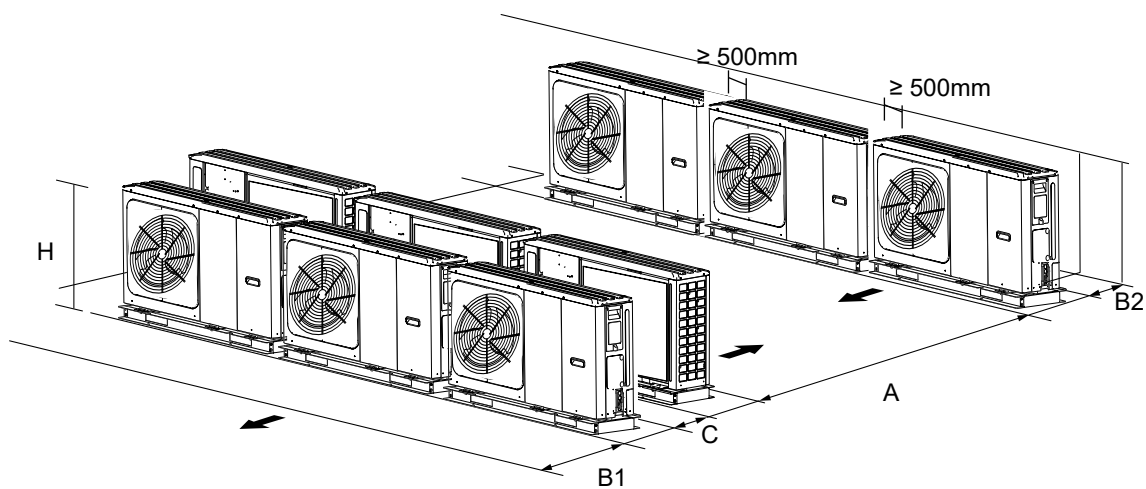
2) En cas d'obstacles devant l'entrée d'air.



| Unité  | A(mm) |
|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥1000 |
| 8~16kW | ≥1500 |

## 7.4.2 En cas d'installation sur plusieurs rangées (pour une utilisation sur le toit, etc.)

En cas d'installation de plusieurs unités en connexion latérale par rangée.

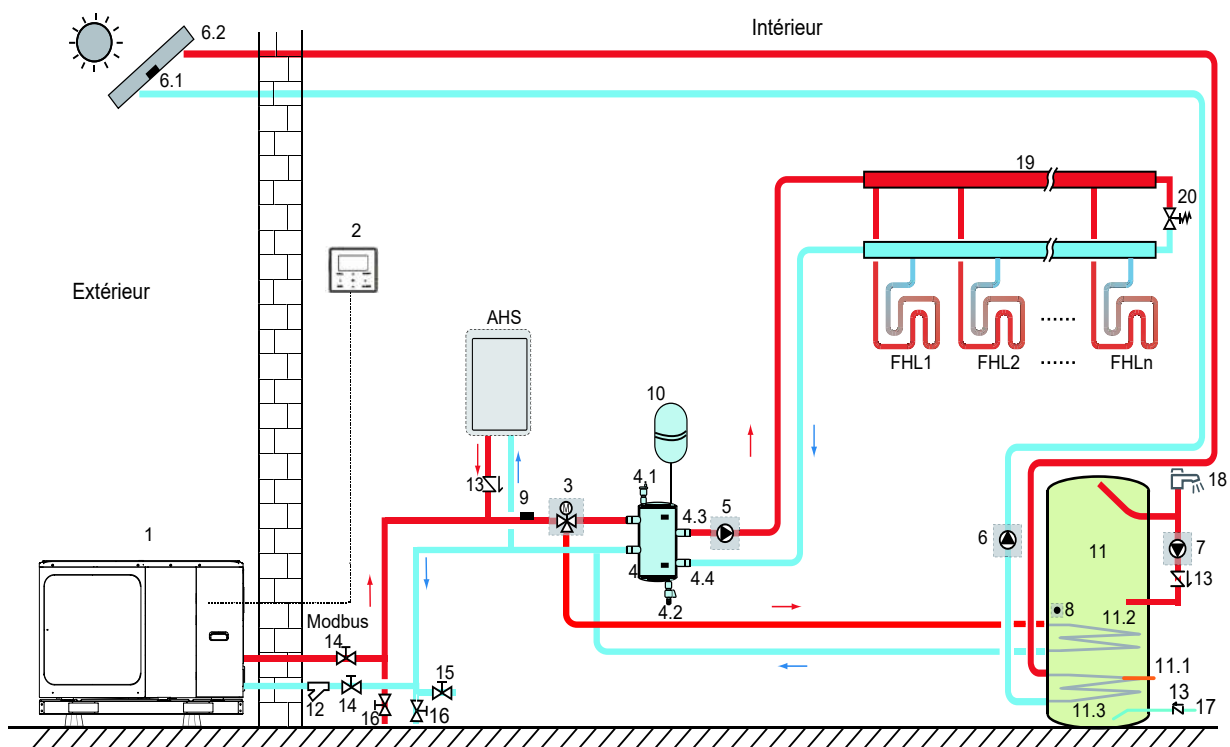


| Unité  | A(mm)       | B1(mm)      | B2(mm)     | C(mm)      |
|--------|-------------|-------------|------------|------------|
| 4~6kW  | $\geq 2500$ | $\geq 1000$ | $\geq 300$ | $\geq 600$ |
| 8~16kW | $\geq 3000$ | $\geq 1500$ |            |            |

## 8 APPLICATIONS TYPIQUES

Les exemples d'application donnés ci-dessous sont uniquement à titre d'illustration.

### 8.1 Application 1



| Code | Unité de montage   | Code      | Unité de montage  |
|------|--|-----------|---|
| 1    | Unité principale   | 11        | Réservoir d'eau chaude sanitaire (Fourniture sur site)                                |
| 2    | Interface utilisateur  | 11.1      | TBH : Réchauffeur d'appoint du réservoir d'eau chaude sanitaire (Fourniture sur site) |
| 3    | SV1 : Vanne 3 voies (Fourniture sur site)                                    | 11.2      | Serpentin 1, échangeur de chaleur pour la pompe à chaleur                             |
| 4    | Réservoir d'équilibre (Fourniture sur site)                                  | 11.3      | Serpentin 2, échangeur de chaleur pour l'énergie solaire                              |
| 4.1  | Vanne de purge d'air automatique   | 12        | Filtre (Accessoire)   |
| 4.2  | Vanne de vidange   | 13        | Clapet anti-retour (Fourniture sur site)  |
| 4.3  | Tbt1 : Capteur de température supérieur du réservoir d'équilibre (En option) | 14        | Vanne d'arrêt (Fourniture sur site)   |
| 4.4  | Tbt2 : Capteur de température inférieur du réservoir d'équilibre (En option) | 15        | Vanne de remplissage (Fourniture sur site)  |
| 5    | P_o : Pompe de circulation à l'extérieur (Fourniture sur site)               | 16        | Vanne de vidange (Fourniture sur site)  |
| 6    | P_s : Pompe solaire (Fourniture sur site)                                    | 17        | Tuyau d'entrée d'eau du robinet (Fourniture sur site)                                 |
| 6.1  | Tsolar : Capteur de température solaire (En option)                          | 18        | Robinet d'eau chaude (Fourniture sur site)  |
| 6.2  | Panneau solaire (fourniture sur site)  | 19        | Collecteur/distributeur (Fourniture sur site)   |
| 7    | P_d : Pompe de tuyau ECS (Fourniture sur site)                               | 20        | Vanne de dérivation (Fourniture sur site)   |
| 8    | T5 : Capteur de température du réservoir d'eau sanitaire (Accessoire)        | FHL 1...n | Boucle de chauffage par le sol (Fourniture sur site)                                  |
| 9    | T1 : Capteur de température de débit d'eau total (En option)                 | AHS       | Source de chaleur auxiliaire (Fourniture sur site)                                    |
| 10   | Vase d'expansion (Fourniture sur site)                                       |           |   |



- **Chauffage de l'espace**

Le signal ON/OFF, le mode de fonctionnement et le réglage de la température sont définis sur l'interface utilisateur. P\_o continue de fonctionner tant que l'unité est en MARCHE pour le chauffage de l'espace, et SV1 reste en ARRÊT.

- **Chauffage de l'eau domestique**

Le signal ON/OFF et la température cible de l'eau du réservoir (T5S) sont définis sur l'interface utilisateur. P\_o cesse de fonctionner tant que l'unité est en MARCHE pour le chauffage de l'eau domestique, et SV1 reste en MARCHE.

- **Contrôle AHS (source de chaleur auxiliaire)**

La fonction AHS est réglée sur la carte principale hydraulique (Voir 10.1 « Présentation des paramètres de commutateur DIP »)

1) Lorsque AHS est réglé sur valide uniquement pour le mode chauffage, AHS peut être activé de la manière suivante :

a. Activez AHS via la fonction BACKHEATER sur l'interface utilisateur ;

b. AHS sera automatiquement activé si la température initiale de l'eau est trop basse ou la température cible de l'eau est trop élevée à basse température ambiante.

P\_o continue de fonctionner tant que AHS est en MARCHE, et SV1 reste en ARRÊT.

2) Lorsque AHS est réglé sur valide pour le mode chauffage et le mode ECS. En mode chauffage, le contrôle AHS est identique à la partie 1) ; En mode ECS, AHS sera automatiquement activé lorsque la température initiale de l'eau domestique T5 est trop basse ou la température cible de l'eau domestique est trop élevée à basse température ambiante. P\_o cesse de fonctionner, et SV1 reste en MARCHE.

3) Lorsque AHS est réglé sur valide, M1M2 peut être défini comme valide sur l'interface utilisateur. En mode chauffage, AHS sera activé si le contact sec MIM2 se ferme. Cette fonction n'est pas valide en mode ECS.

- **Contrôle TBH (réchauffeur d'appoint du réservoir)**

La fonction TBH est réglée sur l'interface utilisateur. (Voir 10.1 « Présentation des paramètres de commutateur DIP »)

1) Lorsque TBH est réglé sur valide, TBH peut être activé via la fonction TANKHEATER sur l'interface utilisateur. En mode ECS, TBH sera automatiquement activé lorsque la température initiale de l'eau domestique T5 est trop basse ou la température cible de l'eau domestique est trop élevée à basse température ambiante.

2) Lorsque TBH est réglé sur valide, M1M2 peut être défini comme valide sur l'interface utilisateur. TBH sera activé si le contact sec MIM2 se ferme.

- **Contrôle de l'énergie solaire**

Le module hydraulique reconnaît le signal d'énergie solaire en jugeant Tsolar ou en recevant le signal SL1SL2 de l'interface utilisateur. (Voir 10.5.15 ENTRÉE DÉFI). La méthode de reconnaissance peut être définie via ENTR. SOLAIRE sur l'interface utilisateur. Veuillez vous référer à 9.7.6/1) « Pour le signal d'entrée d'énergie solaire » pour le câblage.

1) Lorsque Tsolar est réglé sur valide, l'énergie solaire se met en MARCHE lorsque Tsolar est suffisamment élevé, P\_s commence à fonctionner ; l'énergie solaire se met en ARRÊT lorsque Tsolar est faible, P\_s cesse de fonctionner.

2) Lorsque le contrôle SL1SL2 est réglé sur valide, l'énergie solaire se met en MARCHE après avoir reçu le signal du kit solaire de l'interface utilisateur, P\_s commence à fonctionner ; Sans signal de kit solaire. L'énergie solaire se met en ARRÊT, P\_s cesse de fonctionner.

### MISE EN GARDE

La température de sortie d'eau la plus élevée peut atteindre 70 °C ; faites attention aux brûlures.

### REMARQUE

Veillez à installer correctement la vanne 3 voies (SV1). Pour en savoir plus, reportez-vous à 9.7.6 « Raccordement pour d'autres composants ».

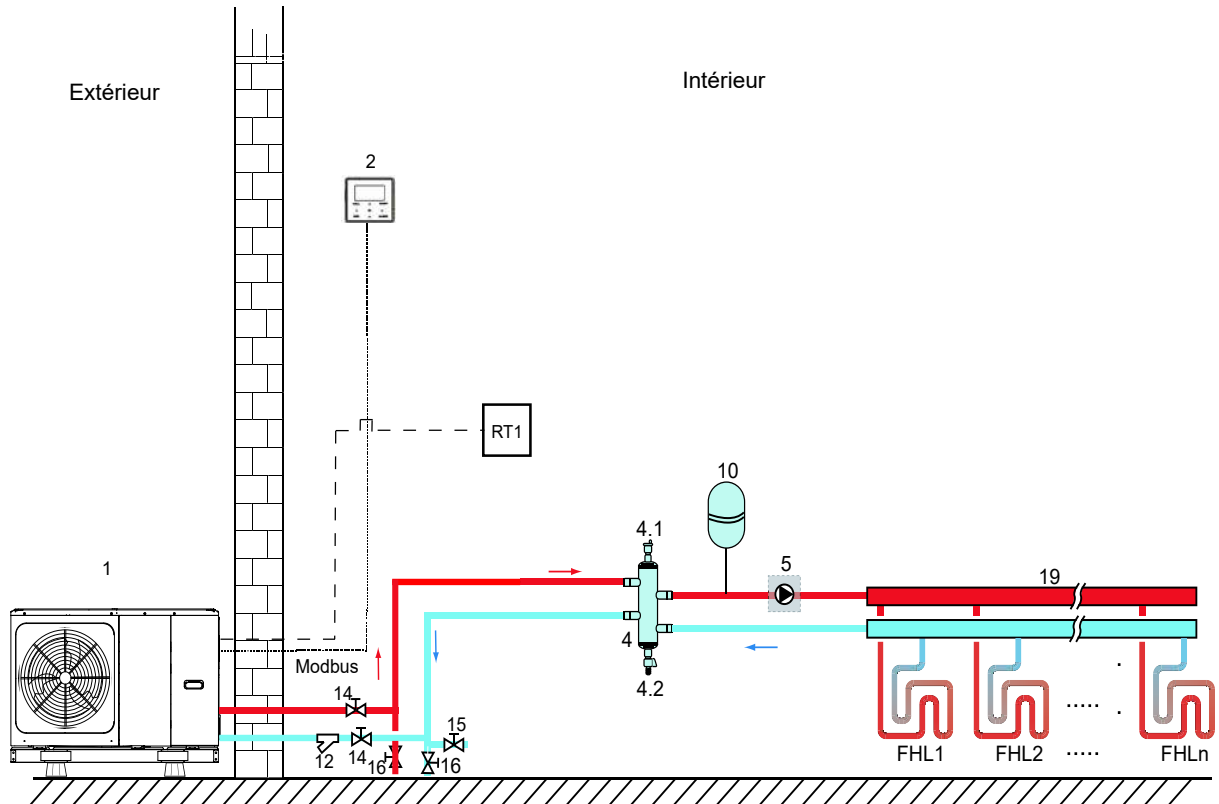
À une température ambiante extrêmement basse, l'eau chaude sanitaire est exclusivement chauffée par TBH, ce qui garantit que la pompe à chaleur peut être utilisée pour le chauffage de l'espace à pleine capacité.

Les détails sur la configuration du réservoir d'eau chaude sanitaire pour la basse température extérieure (T4DHWMIN) se trouvent dans 10.5.1 « RÉGL. MODE ECS ».

## 8.2 Application 2

Le contrôle THERMOSTAT D'AMBIANCE pour le chauffage ou le refroidissement de l'espace doit être réglé sur l'interface utilisateur. Il peut être réglé de trois manières : RÉG.MODE/UNE ZONE/DOUBLE ZONE. Le monobloc peut être connecté à un thermostat d'ambiance haute tension et à un thermostat d'ambiance basse tension. Une carte de transfert de thermostat peut également être connectée. Six autres thermostats peuvent être connectés à la carte de transfert de thermostat. Veuillez vous référer à 9.7.6/6) « POUR LE THERMOSTAT D'AMBIANCE » pour le câblage. (Voir 10.5.6 « THERMOSTAT AMBI » pour le réglage)

### 8.2.1 Contrôle d'une zone



| Code | Unité de montage   | Code      | Unité de montage                                     |
|------|--|-----------|--|
| 1    | Unité principale   | 12        | Filtre (Accessoire)                                  |
| 2    | Interface utilisateur  | 14        | Vanne d'arrêt (Fourniture sur site)                  |
| 4    | Réservoir d'équilibre (Fourniture sur site)                    | 15        | Vanne de remplissage (Fourniture sur site)           |
| 4.1  | Vanne de purge d'air automatique                               | 16        | Vanne de vidange (Fourniture sur site)               |
| 4.2  | Vanne de vidange   | 19        | Collecteur/distributeur (Fourniture sur site)        |
| 5    | P_o : Pompe de circulation à l'extérieur (Fourniture sur site) | FHL 1...n | Boucle de chauffage par le sol (Fourniture sur site) |
| 10   | Vase d'expansion (Fourniture sur site)                         | RT1       | Thermostat d'ambiance (Fourniture sur site)          |

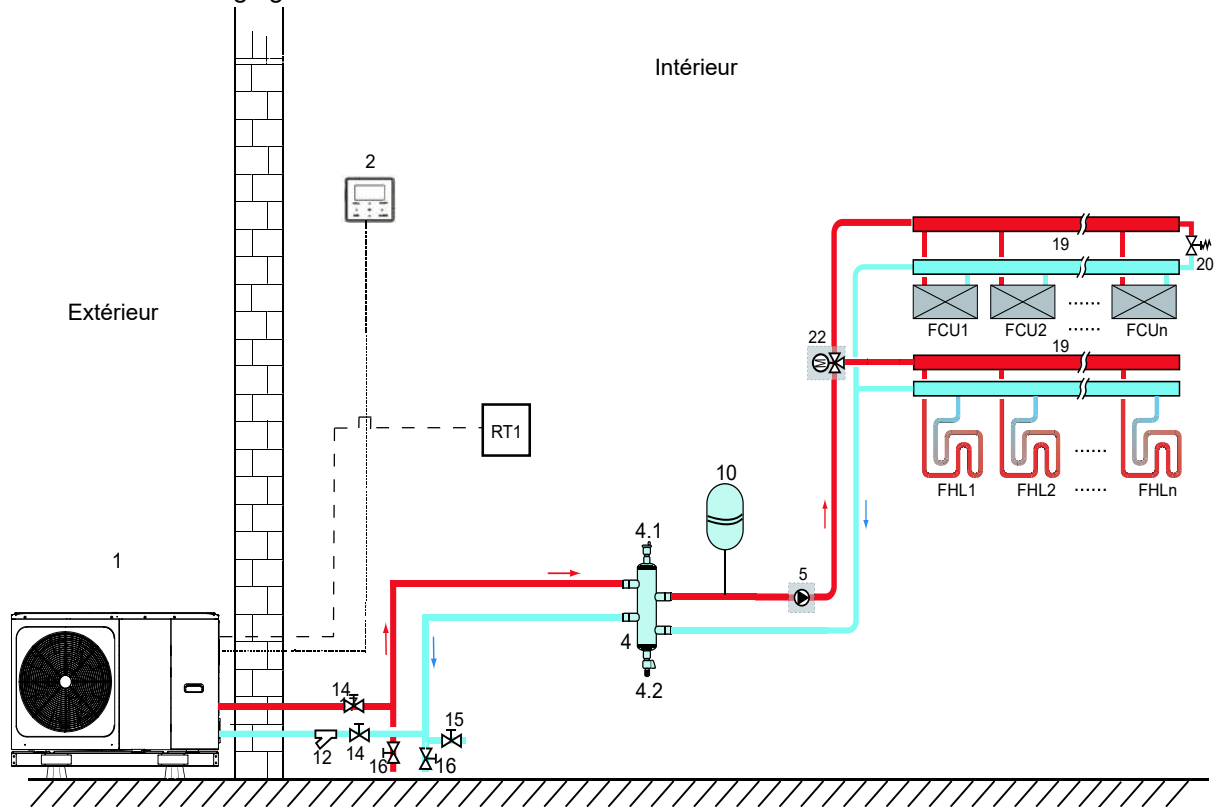
- **Chauffage de l'espace**

Contrôle d'une zone : l'unité MARCHÉ/ARRÊT est contrôlée par le thermostat d'ambiance, le mode de refroidissement ou de chauffage et la température de sortie d'eau sont réglés sur l'interface utilisateur. Le système est en MARCHÉ quand un « HL » des thermostats se ferme. Lorsque tous les « HL » s'ouvrent, le système est en ARRÊT.

- **Fonctionnement de la pompe de circulation**

Lorsque le système est en MARCHÉ, ce qui signifie qu'un « HL » de tous les thermostats se ferme, P\_o commence à fonctionner. Lorsque le système est en ARRÊT, ce qui signifie que tous les « HL » s'ouvrent, P\_o cesse de fonctionner.

## 8.2.2 Contrôle du réglage de mode



| Code | Unité de montage  | Code  | Unité de montage                                     |
|------|---|-------|--|
| 1    | Unité principale  | 14    | Vanne d'arrêt (Fourniture sur site)                  |
| 2    | Interface utilisateur   | 16    | Vanne de vidange (Fourniture sur site)               |
| 4    | Réservoir d'équilibre (Fourniture sur site)                               | 19    | Collecteur/distributeur                              |
| 4.1  | Vanne de purge d'air automatique  | 20    | Vanne de dérivation (Fourniture sur site)            |
| 4.2  | Vanne de vidange  | 22    | SV2 : Vanne 3 voies (Fourniture sur site)            |
| 5    | P <sub>o</sub> : Pompe de circulation à l'extérieur (Fourniture sur site) | FCU   | Ventilo-convecteur (Fourniture sur site)             |
| 10   | Vase d'expansion (Fourniture sur site)                                    | 1...n |  |
| 12   | Filtre (Accessoire)   | RT 1  | Thermostat d'ambiance basse tension                  |
|      |   | FHL   | Boucle de chauffage par le sol (Fourniture sur site) |
|      |   | 1...n |  |

- **Chauffage de l'espace**

Le mode de refroidissement ou de chauffage est réglé via le thermostat d'ambiance, la température de l'eau est réglée sur l'interface utilisateur.

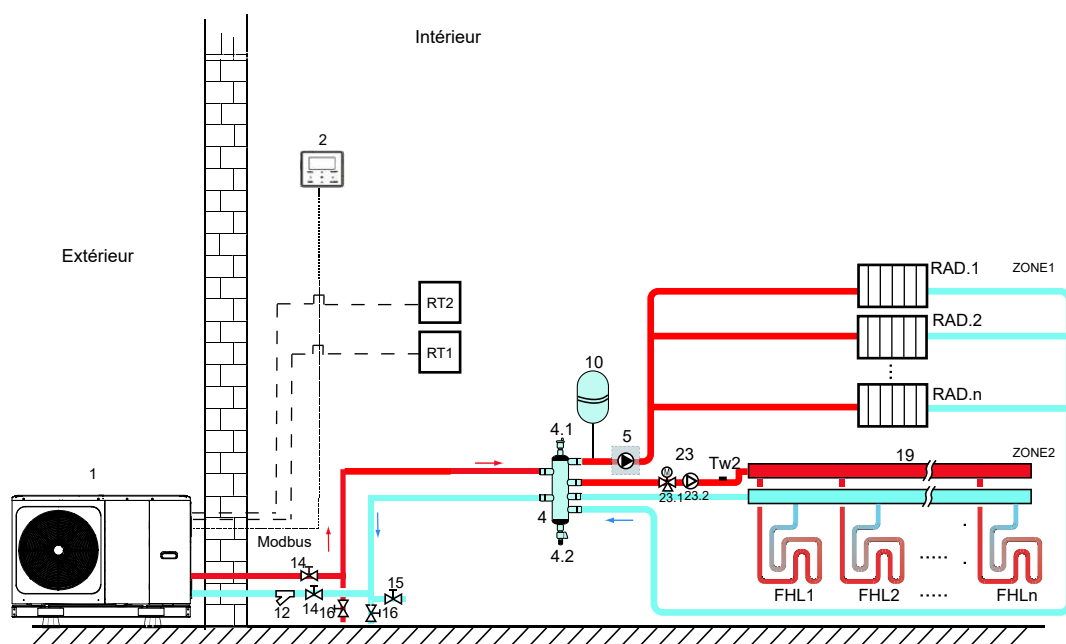
- 1) Lorsqu'un « CL » de tous les thermostats se ferme, le système est réglé en mode de refroidissement.
- 2) Lorsqu'un « HL » de tous les thermostats se ferme et que tous les « CL » s'ouvrent, le système est réglé en mode de chauffage.

- **Fonctionnement de la pompe de circulation**

1) Lorsque le système est en mode de refroidissement, ce qui signifie qu'un « CL » de tous les thermostats se ferme, SV2 reste en ARRÊT, et P<sub>o</sub> commence à fonctionner.

2) Lorsque le système est en mode de chauffage, ce qui signifie un ou plusieurs « HL » se ferment et tous les « CL » s'ouvrent, SV2 reste en MARCHÉ, et P<sub>o</sub> commence à fonctionner.

## 8.2.3 Contrôle de double zone



| Code | Unité de montage   | Code       | Unité de montage  |
|------|--|------------|---|
| 1    | Unité principale   | 16         | Vanne de vidange (Fourniture sur site)                      |
| 2    | Interface utilisateur                                      | 19         | Collecteur/distributeur (Fourniture sur site)               |
| 4    | Bouteille d'équilibrage (Fourniture sur site)              | 2 3        | Station de mélange (Fourniture sur site)                    |
| 4.1  | Vanne de purge d'air automatique                           | 2 3.1      | SV3 : Vanne de mélange (Fourniture sur site)                |
| 4.2  | Vanne de vidange   | 23. 2      | P_c : pompe de circulation de zone2 (Fourniture sur site)   |
| 5    | P_o : Pompe de circulation de zone 1 (Fourniture sur site) | RT 1       | Thermostat d'ambiance basse tension (Fourniture sur site)   |
| 10   | Vase d'expansion (Fourniture sur site)                     | RT2        | Thermostat d'ambiance ha ute tension (Fourniture sur site)  |
| 12   | Filtre (Accessoire)  | Tw2        | Capteur de température de débit d'eau de zone 2 (En option) |
| 14   | Vanne d'arrêt (Fourniture sur site)                        | FHL 1...n  | Boucle de chauffage par le sol (Fourniture sur site)        |
| 15   | Vanne d'alimentation (Fourniture sur site)                 | RAD. 1...n | Radiateur (Fourniture sur site)                             |

### • Chauffage de l'espace

La zone1 peut fonctionner en mode de refroidissement ou de chauffage, tandis que la zone2 ne peut fonctionner qu'en mode de chauffage ; Lors de l'installation, pour tous les thermostats de la zone1, seules les bornes H et L doivent être connectées. Pour tous les thermostats de la zone2, seules les bornes C et L doivent être connectées.

1)Le MARCHE/ARRÊT de la zone1 est contrôlé par le thermostat d'ambiance de la zone1. Lorsqu'un « HL » du thermostat de la zone1 se ferme, la zone1 est en MARCHE. Lorsque le « HL » se ferme, la zone1 est en ARRÊT.

La température cible et le mode de fonctionnement sont réglés sur l'interface utilisateur.

2)En mode de chauffage, le MARCHE/ARRÊT de la zone2 est contrôlé par le thermostat d'ambiance de la zone2. Lorsque « CL » du thermostat de la zone2 se ferme, la zone2 est en MARCHE. Lorsque le « CL » s'ouvre, le zone2 est en ARRÊT. La température cible est réglée sur l'interface utilisateur ; La zone 2 ne peut fonctionner qu'en mode de chauffage. Lorsque le mode de refroidissement est réglé sur l'interface utilisateur, la zone2 reste en ARRÊT.

### • Fonctionnement de la pompe de circulation

Lorsque la zone 1 est en MARCHE, P\_o commence à fonctionner. Lorsque la zone 1 est en ARRÊT, P\_o cesse de fonctionner. Lorsque la zone 2 est en MARCHE, SV3 bascule entre MARCHE et ARRÊT selon le TW2 réglé, P\_C reste en MARCHE. Lorsque la zone 2 est en ARRÊT, SV3 est en ARRÊT, P\_c cesse de fonctionner.

Les boucles de chauffage par le sol nécessitent une température d'eau inférieure en mode chauffage par rapport aux radiateurs ou au ventilo-convecteur. Pour atteindre ces deux points de consigne, une station de mélange est utilisée pour s'adapter à la température de l'eau en fonction des besoins des boucles de chauffage au sol. Les radiateurs sont directement connectés au circuit d'eau de l'unité et les boucles de chauffage par le sol se trouvent après la station de mélange. La station de mélange est contrôlée par l'unité.



### MISE EN GARDE

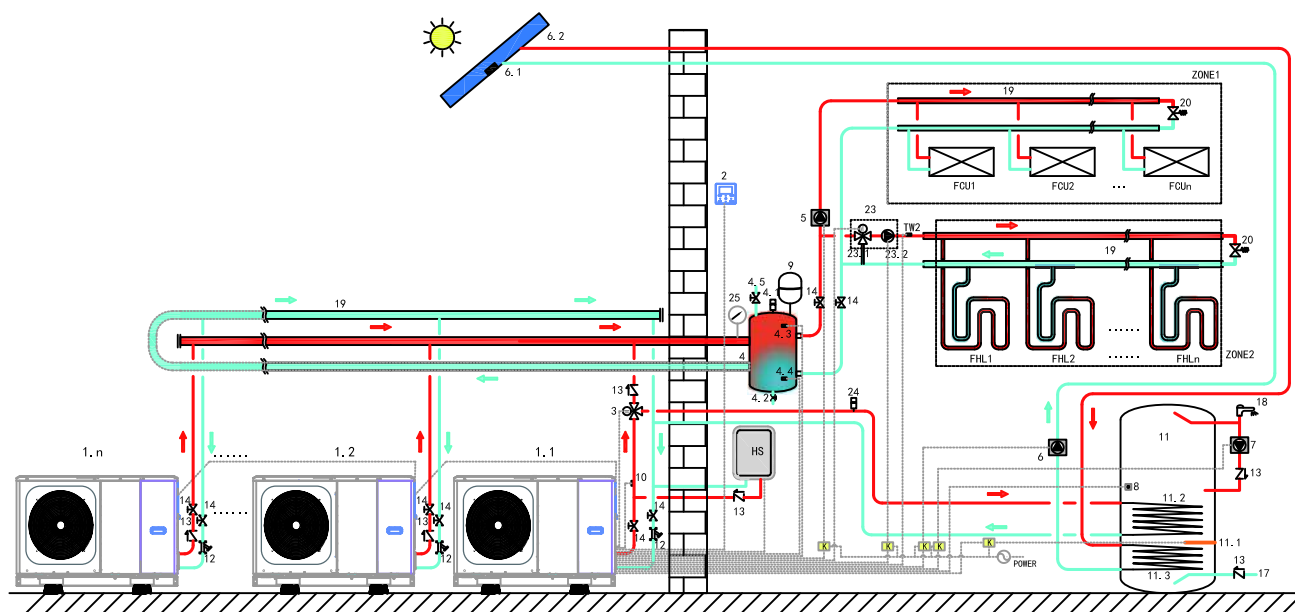
1) Assurez-vous de connecter correctement les bornes SV2/SV3 dans le contrôleur filaire. Veuillez vous référer à 9.7.6/2) pour la vanne 3 voies SV1, SV2, SV3.

2) Le thermostat se connecte aux bornes appropriées et assurez-vous de configurer correctement le THERMOSTAT AMBI dans le contrôleur filaire. Le câblage du thermostat d'ambiance doit suivre la méthode A/B/C comme décrit dans 9.7.6 « Raccordement pour d'autres composants/6) Pour le thermostat d'ambiance ».

## REMARQUE

- 1) La zone 2 ne peut fonctionner qu'en mode de chauffage. Lorsque le mode de refroidissement est réglé sur l'interface utilisateur et que la zone1 est en ARRÊT, « CL » dans la zone2 se ferme, le système reste en ARRÊT. Lors de l'installation, le câblage des thermostats de la zone 1 et zone 2 doit être correct.
- 2) La vanne de vidange doit être installée à la position la plus basse du système de tuyauterie.

### 8.3 Système en cascade



| Code    | Unité de montage   | Code | Unité de montage  | Code | Unité de montage  |
|---------|--|------|---|------|---|
| 1.1     | Unité maître   | 4.5  | Vanne de remplissage  | 11   | Réservoir d'eau chaude sanitaire (Fourniture sur site)          |
| 1.2...n | Unité esclave  | 5    | P_O : Pompe de circulation à l'extérieur (Fourniture sur site)        | 11.1 | TBH : Réchauffeur d'appoint du réservoir d'eau chaude sanitaire |
| 2       | Interface utilisateur  | 6    | P_S : Pompe solaire (Fourniture sur site)                             | 11.2 | Serpentin 1, échangeur de chaleur pour la pompe à chaleur       |
| 3       | SV1 : Vanne 3 voies (Fourniture sur site)                                    | 6.1  | Tsolar : Capteur de température solaire (En option)                   | 11.3 | Serpentin 2, échangeur de chaleur pour l'énergie solaire        |
| 4       | Réservoir d'équilibre (Fourniture sur site)                                  | 6.2  | Panneau solaire (fourniture sur site)                                 | 12   | Filtre (Accessoire)   |
| 4.1     | Vanne de purge d'air automatique   | 7    | P_D : Pompe de tuyau ECS (Fourniture sur site)                        | 13   | Clapet anti-retour (Fourniture sur site)                        |
| 4.2     | Vanne de vidange   | 8    | T5 : Capteur de température du réservoir d'eau sanitaire (Accessoire) | 14   | Vanne d'arrêt (Fourniture sur site)                             |
| 4.3     | Tbt1 : Capteur de température supérieur du réservoir d'équilibre (En option) | 9    | Vase d'expansion (Fourniture sur site)                                | 17   | Tuyau d'entrée d'eau du robinet (Fourniture sur site)           |
| 4.4     | Tbt2 : Capteur de température inférieur du réservoir d'équilibre (En option) | 10   | T1 : Capteur de température de débit d'eau total (En option)          | 18   | Robinet d'eau chaude (Fourniture sur site)                      |

|      |   |          |  |       |  |
|------|---|----------|--|-------|--|
| 19   | Collecteur/distributeur (Fourniture sur site)             | 24       | Vanne de purge d'air automatique (Fourniture sur site)     | ZONE1 | L'espace fonctionne en mode refroidissement ou chauffage |
| 20   | Vanne de dérivation (Fourniture sur site)                 | 25       | Manomètre à eau (Fourniture sur site)                      | ZONE2 | L'espace fonctionne uniquement en mode chauffage         |
| 23   | Station de mélange (Fourniture sur site)                  | TW2      | Capteur de température de débit d'eau de zone2 (En option) | AHS   | Source de chaleur auxiliaire (Fourniture sur site)       |
| 23.1 | SV3 : Vanne de mélange (Fourniture sur site)              | RAD1...n | Radiateur (Fourniture sur site)                            |       |  |
| 23.2 | P_c : Pompe de circulation de zone2 (Fourniture sur site) | K        | Contacteur (Fourniture sur site)                           |       |  |

- **Chauffage de l'eau domestique**

Seule l'unité maître (1.1) peut fonctionner en mode ECS. T5S est réglé sur l'interface utilisateur (2). En mode ECS, SV1(3) reste en MARCHE. Lorsque l'unité maître fonctionne en mode ECS, les unités esclaves peuvent fonctionner en mode refroidissement/chauffage de l'espace.

- **Chauffage de l'espace**

Toutes les unités esclaves peuvent fonctionner en mode chauffage de l'espace. Le mode de fonctionnement la température de réglage sont définis sur l'interface utilisateur (2). En raison des changements de température extérieure et de la charge requise à l'intérieur, plusieurs unités extérieures peuvent fonctionner à des moments différents.

En mode refroidissement, SV3 (23.1) et P\_C (23.2) reste en ARRÊT, P\_O (5) reste en MARCHE.

En mode chauffage, lorsque la ZONE 1 et la ZONE 2 fonctionnent, P\_C (23.2) et P\_O (5) restent en MARCHE, SV3 (23.1) bascule entre MARCHE et ARRÊT selon le TW2 réglé.

En mode chauffage, lorsque seule la ZONE 1 fonctionne, P\_O (5) reste en MARCHE, SV3 (23.1) et P\_C (23.2) restent en ARRÊT.

En mode chauffage, lorsque seule la ZONE 2 fonctionne, P\_O (5) reste en ARRÊT, P\_C (23.2) reste en MARCHE, SV3 (23.1) bascule entre MARCHE et ARRÊT selon le TW2 réglé.

- **Contrôle AHS (source de chaleur auxiliaire)**

AHS doit être réglé via les commutateurs DIP sur la carte principale (voir 10.1) ; AHS est uniquement contrôlé par l'unité maître. Lorsque l'unité maître fonctionne en mode ECS, AHS ne peut être utilisée que pour la production d'eau chaude sanitaire. Lorsque l'unité maître fonctionne en mode chauffage, AHS ne peut être utilisé qu'en mode chauffage.

1) Lorsque AHS est réglé sur valide uniquement en mode chauffage, il sera activé dans les conditions suivantes :

a. Activez la fonction BACKUPHEATER sur l'interface utilisateur ;

b. L'unité maître fonctionne en mode chauffage. Lorsque la température d'entrée d'eau est trop basse, ou bien que la température ambiante est trop basse, la température cible de sortie d'eau est trop élevée, AHS sera automatiquement activé.

2) Lorsque AHS est réglé sur valide en mode chauffage et en mode ECS, il sera activé dans les conditions suivantes :

Lorsque l'unité maître fonctionne en mode chauffage, les conditions d'activation de l'AHS sont les mêmes que 1). Lorsque l'unité maître fonctionne en Mode ECS, si T5 est trop basse ou lorsque la température ambiante est trop basse, la température cible T5 est trop élevée, AHS sera automatiquement activé.

3) Lorsque AHS est valide et que son fonctionnement est contrôlé par M1M2. Lorsque M1M2 se ferme, AHS est activé. Lorsque l'unité maître fonctionne en mode ECS, AHS ne peut pas être activé en fermant M1M2.

- **Contrôle TBH (réchauffeur d'appoint du réservoir)**

TBH doit être réglé via les commutateurs DIP sur la carte principale (voir 10.1). TBH est contrôlé uniquement par l'unité maître. Veuillez vous référer à 8.1 pour un contrôle TBH spécifique.

- **Contrôle de l'énergie solaire**

L'énergie solaire est contrôlée uniquement par l'unité maître. Veuillez vous référer à 8.1 pour un contrôle de l'énergie solaire spécifique.

## REMARQUE

1. Un maximum de 6 unités peuvent être montées en cascade dans un seul système. L'une d'eux est l'unité maître, les autres sont des unités esclaves. L'unité maître et les unités esclaves se distinguent par leur connexion à un contrôleur filaire lors de la mise sous tension. L'unité avec contrôleur filaire est l'unité maître, les unités sans contrôleur filaire sont les unités esclaves. Seule l'unité maître peut fonctionner en mode ECS. Pendant l'installation, veuillez vérifier le schéma du système en cascade et déterminer l'unité maître. Avant la mise sous tension, retirez tous les contrôleurs filaires des unités esclaves.
2. Les interfaces SV1, SV2, SV3, P\_O, P\_C, P\_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH doivent uniquement être connectées aux bornes correspondantes sur la carte principale de l'unité maître. Veuillez vous référer à 9.3.1 et 9.7.6.
3. Le système est doté d'une fonction d'adressage automatique. Après la mise sous tension initiale, l'unité maître attribue des adresses aux unités esclaves. Les unités esclaves conserveront les adresses. Après la remise sous tension, les unités esclaves utiliseront toujours les adresses précédentes. Il n'est pas nécessaire de définir à nouveau les adresses des unités esclaves.
4. Si une erreur Hd se produit, veuillez vous référer à 13.4.
5. Il est suggéré d'utiliser le système de retour d'eau inversé afin d'éviter un déséquilibre hydraulique entre chaque unité dans un Système en cascade.

## MISE EN GARDE

1. Dans le système en cascade, le capteur Tbt1 doit être connecté à l'unité maître et Tbt1 défini comme valide sur l'interface utilisateur (voir 10.5.15). Autrement toutes les unités esclaves ne fonctionneront pas.
2. Si la pompe de circulation extérieure doit être connectée en série dans le système lorsque la course de la pompe à eau interne n'est pas suffisante, il est suggéré d'installer la pompe de circulation extérieure derrière le réservoir d'équilibre.
3. Veuillez vous assurer que l'intervalle maximal de mise sous tension de toutes les unités ne dépasse pas 2 minutes, sinon le temps d'interrogation et d'allocation d'adresses sera insuffisant, ce qui pourrait empêcher la communication normale des unités esclaves et signaler une erreur Hd.
4. Un maximum de 6 unités peuvent être montées en cascade dans un seul système.
5. Le tuyau de sortie de chaque unité doit être installé avec un clapet anti-retour.

### 8.4 Exigence de volume du réservoir d'équilibre

| NON | Modèle             | Réservoir d'équilibre (L) |
|-----|--------------------|---------------------------|
| 1   | 4-10 kW            | ≥ 25                      |
| 2   | 12-16 kW           | ≥ 40                      |
| 3   | Système en cascade | ≥ 40*n                    |

n : les numéros des unités extérieures

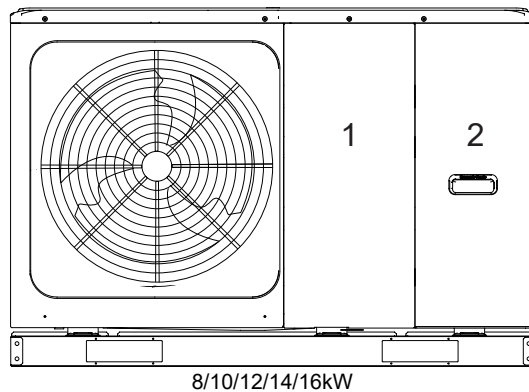
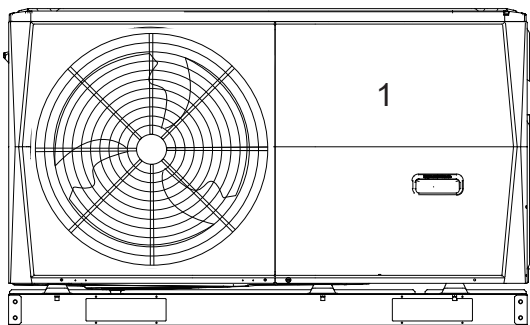
## 9 APERÇU DE L'UNITÉ

### 9.1 Démontage de l'unité

Porte 1 Pour accéder au compresseur, aux pièces électriques et au compartiment hydraulique

Porte 1 Pour accéder au compresseur et aux pièces électriques.

Porte 2 Pour accéder au compartiment hydraulique et aux pièces électriques.

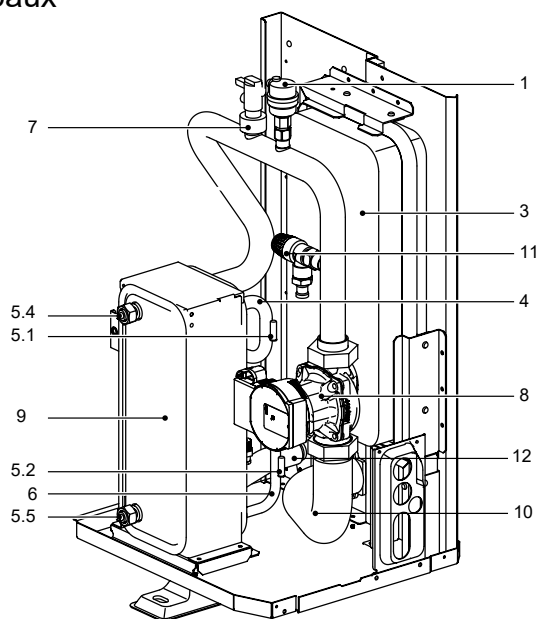


## AVERTISSEMENT

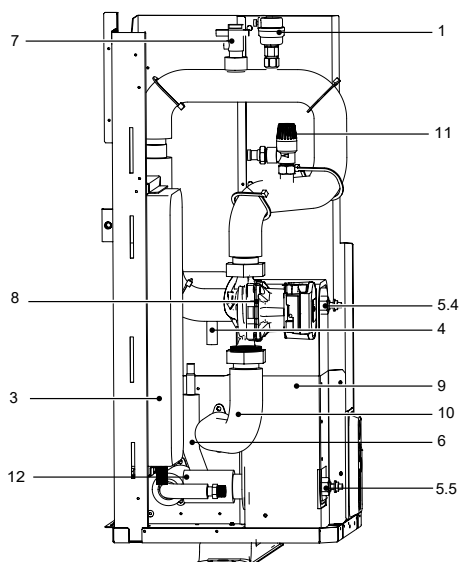
- Coupez toute alimentation - à savoir l'alimentation de l'unité, du réchauffeur de secours et du réservoir d'eau chaude sanitaire (le cas échéant) - avant d'enlever les portes 1 et 2.
- Des pièces à l'intérieur de l'unité peuvent être chaudes.

## 9.2 Composants principaux

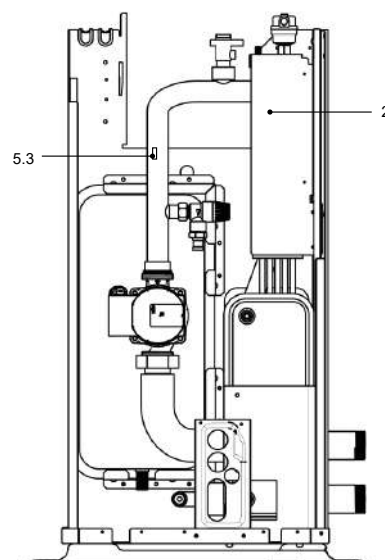
### 9.2.1 Module hydraulique



4/6 kW



8~16 kW

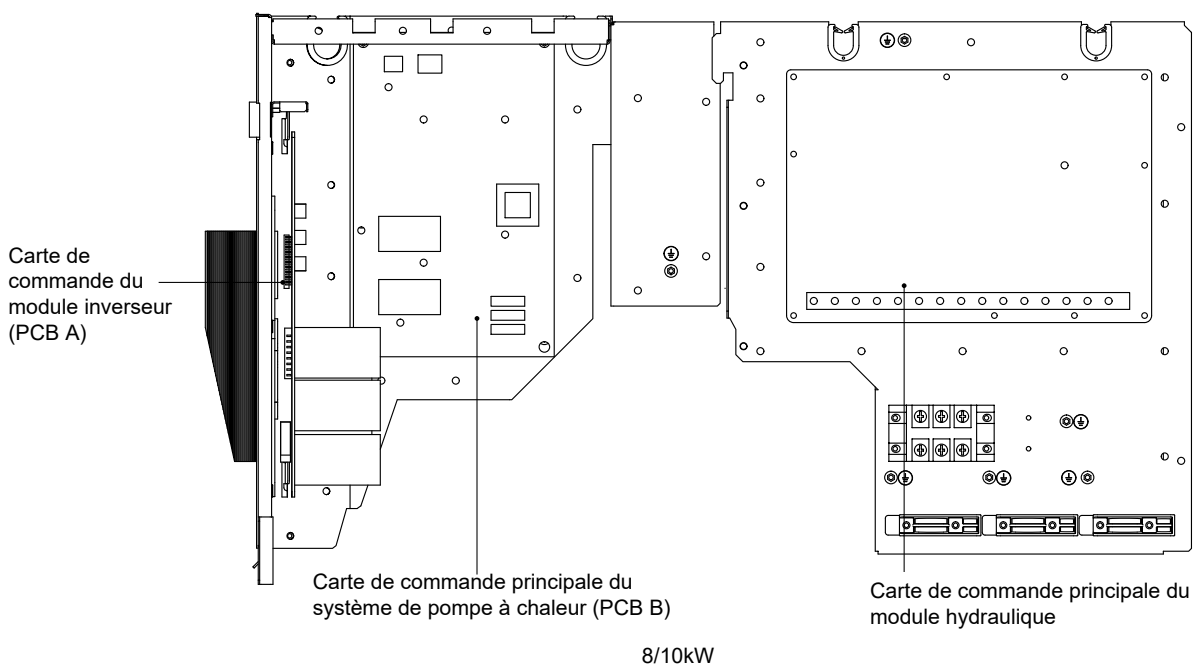
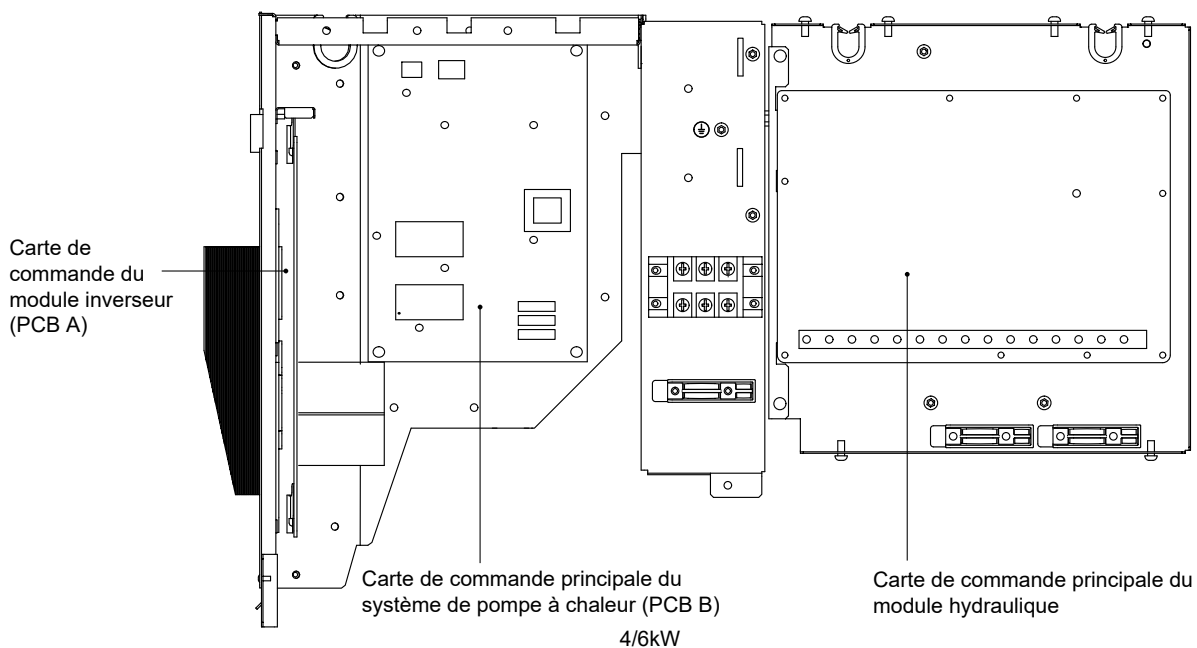


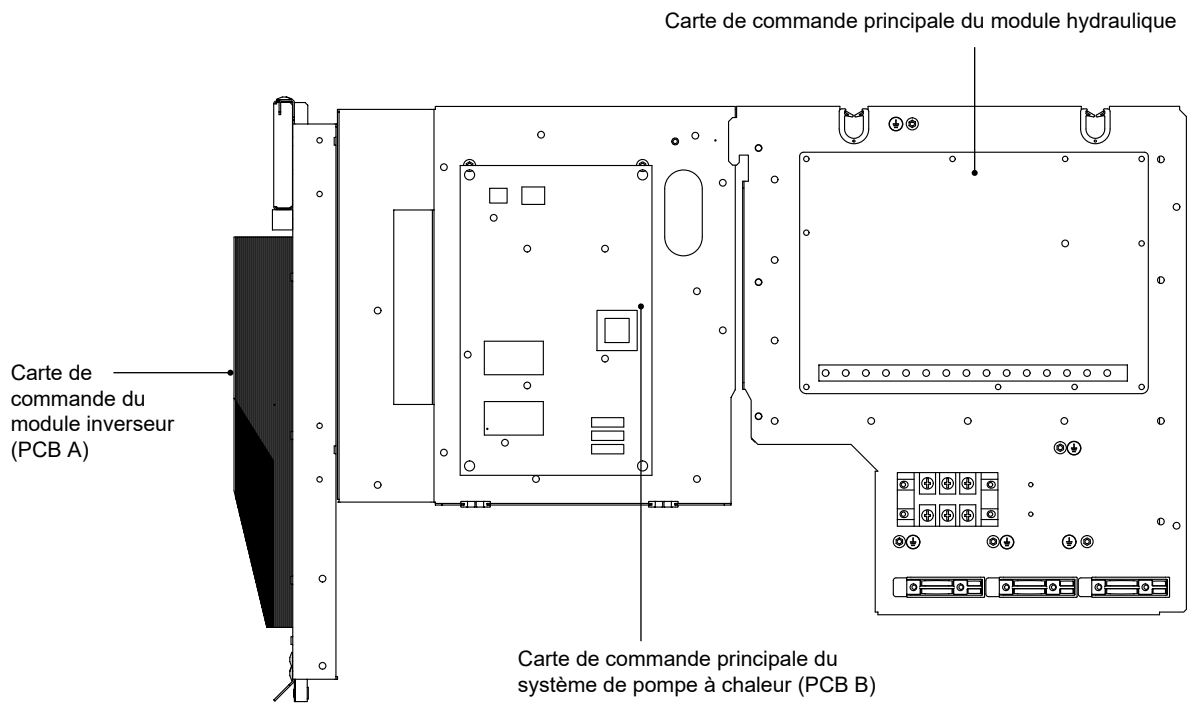
| Code | Unité de montage                    | Explication  |
|------|-------------------------------------|--|
| 1    | Vanne de purge d'air automatique    | L'air restant dans le circuit d'eau sera automatiquement purgé du circuit d'eau.   |
| 2    | Réchauffeur de secours (facultatif) | Fournit une capacité de chauffage supplémentaire lorsque la capacité de chauffage de la pompe à chaleur est insuffisante en raison de la température extérieure très basse. Protège également la tuyauterie d'eau externe contre le gel. |
| 3    | Vase d'expansion                    | Équilibre la pression du système d'eau.  |
| 4    | Tuyau de gaz réfrigérant            | /  |
| 5    | Capteur de température              | Quatre capteurs de température déterminent les températures de l'eau et du réfrigérant à divers points dans le circuit d'eau. 5.1-T2B ; 5.2-T2 ; 5.3-T1 (facultatif) ; 5.4-TW_out ; 5.5- TW_in   |
| 6    | Tuyau de liquide réfrigérant        | /  |
| 7    | Commutateur de débit                | Détecte le débit d'eau pour protéger le compresseur et la pompe à eau en cas de débit d'eau insuffisant.   |
| 8    | Pompe                               | Fait circuler l'eau dans le circuit d'eau.   |
| 9    | Échangeur de chaleur à plaques      | Transfère la chaleur du réfrigérant à l'eau.   |
| 10   | Tuyau de sortie d'eau               | /  |
| 11   | Soupape de limitation de pression   | Empêche une surpression d'eau en s'ouvrant à 3 bars et en évacuant l'eau du circuit d'eau.   |
| 12   | Tuyau d'entrée d'eau                | /  |



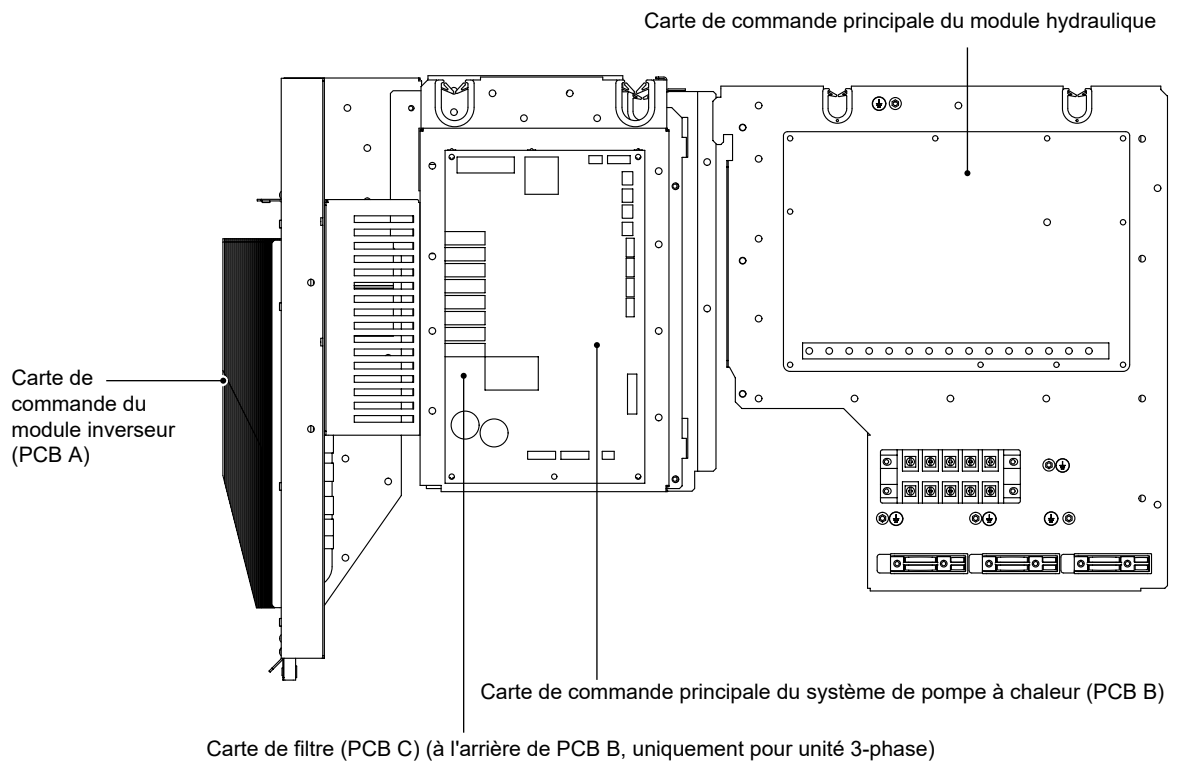
### 9.3 Boîtier de commande électronique

Remarque : Cette image est à titre indicatif uniquement, veuillez vous référer au produit réel.



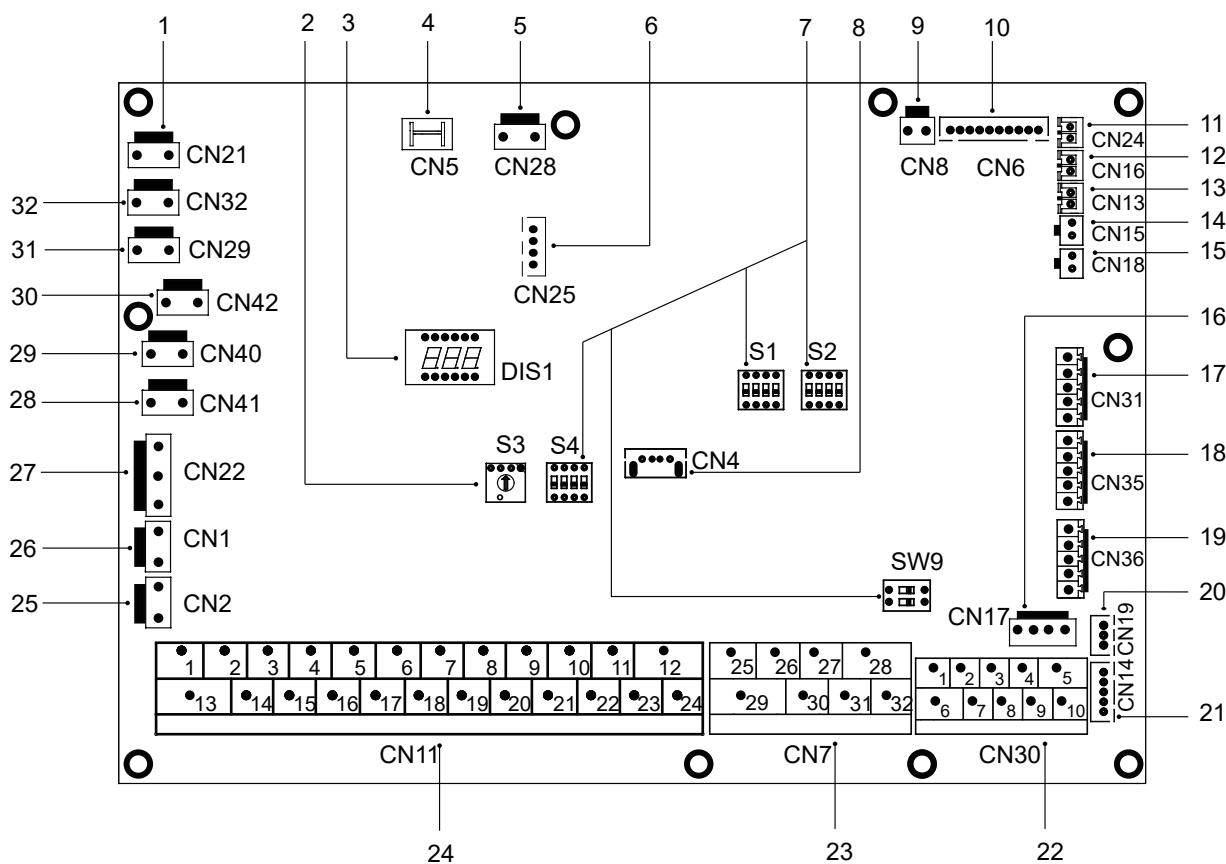


12/14/16kW (1-phase)



12/14/16kW (3-phase)

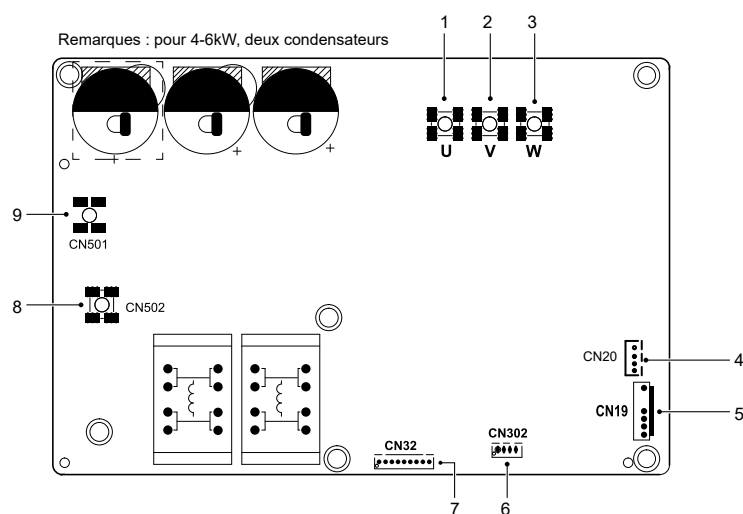
### 9.3.1 Carte de commande principale du module hydraulique



| Commande | Port            | Code         | Unité de montage  | Commande | Port  | Code                               | Unité de montage   |
|----------|-----------------|--------------|---|----------|---|------------------------------------|--|
| 1        | CN21            | ALIMENTATION | Port pour l'alimentation  | 19       | CN36  | M1 M2                              | Port pour le commutateur à distance  |
| 2        | S3              | /            | Commutateur dip rotatif   | 19       | CN36  | T1 T2                              | Port pour carte de transfert de thermostat   |
| 3        | DIS1            | /            | Affichage numérique   | 20       | CN19  | P Q                                | Port de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure                       |
| 4        | CN5             | GND          | Port pour la masse  | 21       | CN14  | A B X Y E                          | Port pour la communication avec le contrôleur filaire                                      |
| 5        | CN28            | POMP         | Port pour l'entrée de puissance de pompe à vitesse variable   | 21       | CN14  | 1 2 3 4 5                          | Port pour la communication avec le contrôleur filaire                                      |
| 6        | CN25            | DÉBOG        | Port pour la programmation IC   | 22       | CN30  | 6 7                                | Port de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure                       |
| 7        | S1,S2,S3,S4,SW9 | /            | Commutateur DIP   | 22       | CN30  | 9 10                               | Port pour machine interne en cascade   |
| 8        | CN4             | USB          | Port pour la programmation USB  | 22       | CN30  | 26 30/31 32                        | Fonctionnement compresseur/Fonctionnement dégivrage  |
| 9        | CN8             | FS           | Port pour le commutateur de débit   | 23       | CN7   | 25 29                              | Port pour le ruban chauffant électrique antigel (externe)                                  |
| 10       | CN6             | T2           | Port pour les capteurs de température de la température côté liquide réfrigérant de l'unité intérieure (mode chauffage)   | 23       | CN7   | 27 28                              | Port pour la source de chauffage supplémentaire  |
|          |                 | T2B          | Port pour les capteurs de température de la température côté gaz réfrigérant de l'unité intérieure (mode refroidissement) | 24       | CN11  | 1 2                                | Port d'entrée pour l'énergie solaire   |
|          |                 | TW_in        | Port pour les capteurs de température de la température d'entrée d'eau de l'échangeur de chaleur à plaques                | 3 4 15   |   | Port pour le thermostat d'ambiance |  |
|          |                 | TW_out       | Port pour les capteurs de température de la température de sortie d'eau de l'échangeur de chaleur à plaques               | 5 6 16   |   | Port pour SV1 (vanne 3 voies)      |  |
|          |                 | T1           | Port pour les capteurs de température de la température finale de sortie d'eau de l'unité intérieure                      | 7 8 17   |   | Port pour SV2 (vanne 3 voies)      |  |
| 11       | CN24            | Tbt1         | Port pour le capteur de température supérieur du réservoir d'équilibre  | 9 21     |   | Port pour la pompe de zone 2       |  |
| 12       | CN16            | Tbt2         | Port pour le capteur de température inférieur du réservoir d'équilibre  | 10 22    | Port pour la pompe de circulation à l'extérieur             |                                    |  |
| 13       | CN13            | T5           | Port pour le capteur de température du réservoir d'eau chaude sanitaire   | 11 23    | Port pour la pompe d'énergie solaire                        |                                    |  |
| 14       | CN15            | Tw2          | Port pour le capteur de température de sortie d'eau de zone 2   | 12 24    | Port pour la pompe de tuyau ECS                             |                                    |  |
| 15       | CN18            | Tsolar       | Port pour le capteur de température de panneau solaire  | 13 16    | Port de contrôle pour le réchauffeur d'appoint du réservoir |                                    |  |
| 16       | CN17            | PUMP_BP      | Port pour la communication de pompe à vitesse variable  | 14 17    | Port de contrôle pour le réchauffeur de secours interne 1   |                                    |  |
| 17       | CN31            | HT           | Port de contrôle pour le thermostat d'ambiance (mode chauffage)   | 18 19 20 | Port pour SV3 (vanne 3 voies)                               |                                    |  |
|          |                 | COM          | Port d'alimentation pour le thermostat d'ambiance   | 25       | CN2   | TBH_FB                             | Port de rétroaction pour le commutateur de température externe (court-circuité par défaut) |
|          |                 | CL           | Port de contrôle pour le thermostat d'ambiance (mode refroidissement)   | 26       | CN1   | IBH1/2_FB                          | Port de rétroaction pour le commutateur de température (court-circuité par défaut)         |
| 18       | CN35            | SG           | Port pour le réseau intelligent (SMART GRID) (signal de réseau)   | 27       | CN22  | IBH1                               | Port de contrôle pour le réchauffeur de secours interne 1                                  |
|          |                 | EVU          | Port pour le réseau intelligent (SMART GRID) (signal photovoltaïque)  | 27       | CN22  | IBH2                               | Réservé  |
|          |                 |              |   | 28       | CN41  | TBH                                | Port de contrôle pour le réchauffeur d'appoint du réservoir                                |
|          |                 |              |   | 28       | CN41  | HEAT8                              | Port pour le ruban chauffant électrique antigel (interne)                                  |
|          |                 |              |   | 29       | CN40  | HEAT7                              | Port pour le ruban chauffant électrique antigel (interne)                                  |
|          |                 |              |   | 30       | CN42  | HEAT6                              | Port pour le ruban chauffant électrique antigel (interne)                                  |
|          |                 |              |   | 31       | CN29  | HEAT5                              | Port pour le ruban chauffant électrique antigel (interne)                                  |
|          |                 |              |   | 32       | CN32  | IBH0                               | Port pour le réchauffeur de secours  |

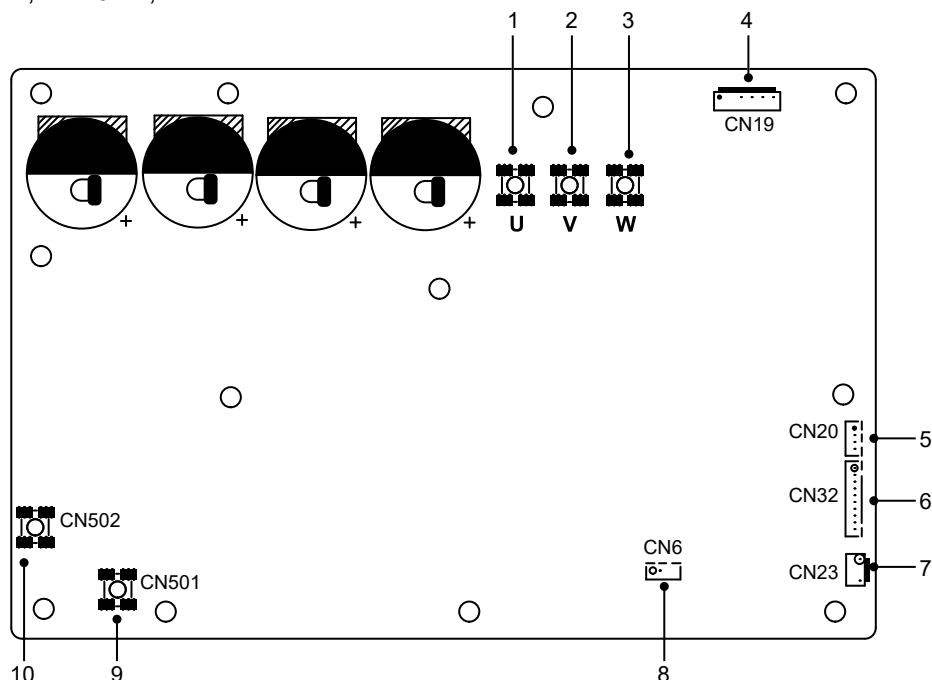
### 9.3.2 1-phase pour les unités 4-16kW

#### 1) PCB A, 4-10kW, module inverseur



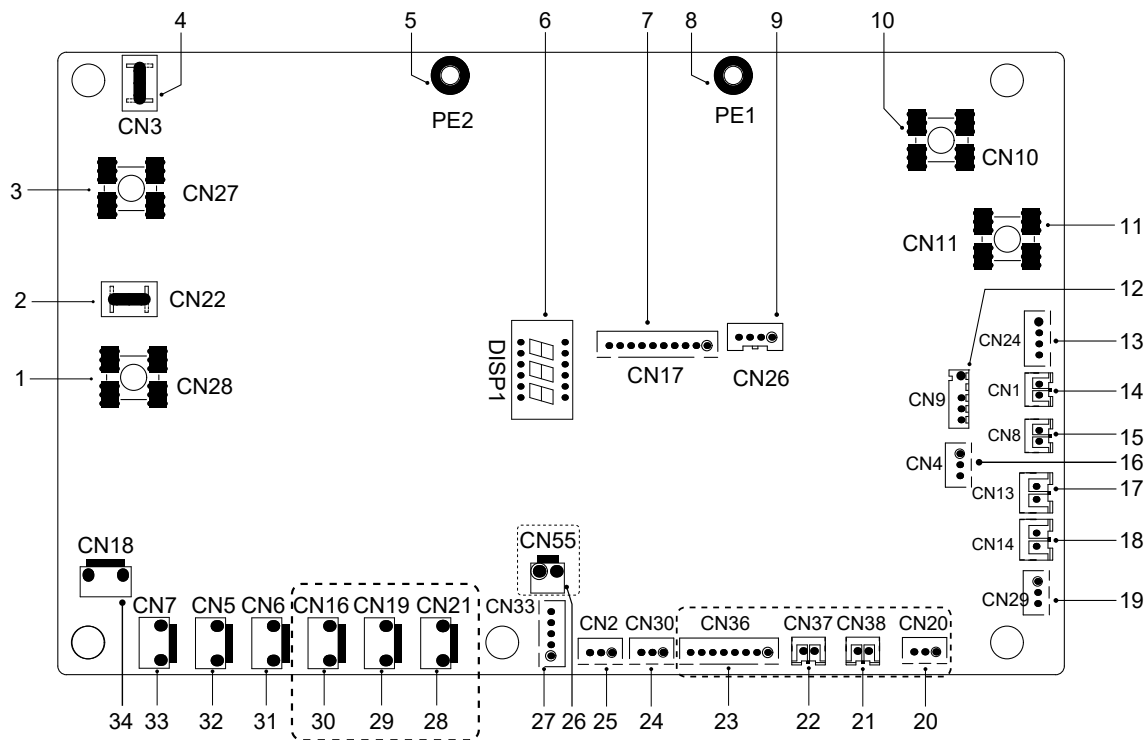
| Code | Unité de montage                   | Code | Unité de montage                                |
|------|------------------------------------|------|---|
| 1    | Port de connexion du compresseur U | 6    | Réservé(CN302)                                  |
| 2    | Port de connexion du compresseur V | 7    | Port pour la communication avec PCB B (CN32)    |
| 3    | Port de connexion du compresseur W | 8    | Port d'entrée N pour le pont redresseur (CN502) |
| 4    | Port de sortie pour +12V/9V (CN20) | 9    | Port d'entrée L pour le pont redresseur (CN501) |
| 5    | Port pour le ventilateur (CN19)    | /    | /   |

#### 2) PCB A, 12-16kW, module inverseur



| Code | Unité de montage                   | Code | Unité de montage                                |
|------|------------------------------------|------|---|
| 1    | Port de connexion du compresseur U | 6    | Port pour la communication avec PCB B (CN32)    |
| 2    | Port de connexion du compresseur V | 7    | Port pour le pressostat à haute pression (CN23) |
| 3    | Port de connexion du compresseur W | 8    | Réservé(CN6)                                    |
| 4    | Port pour le ventilateur (CN19)    | 9    | Port d'entrée L pour le pont redresseur (CN501) |
| 5    | Port de sortie pour +12V/9V (CN20) | 10   | Port d'entrée N pour le pont redresseur (CN502) |

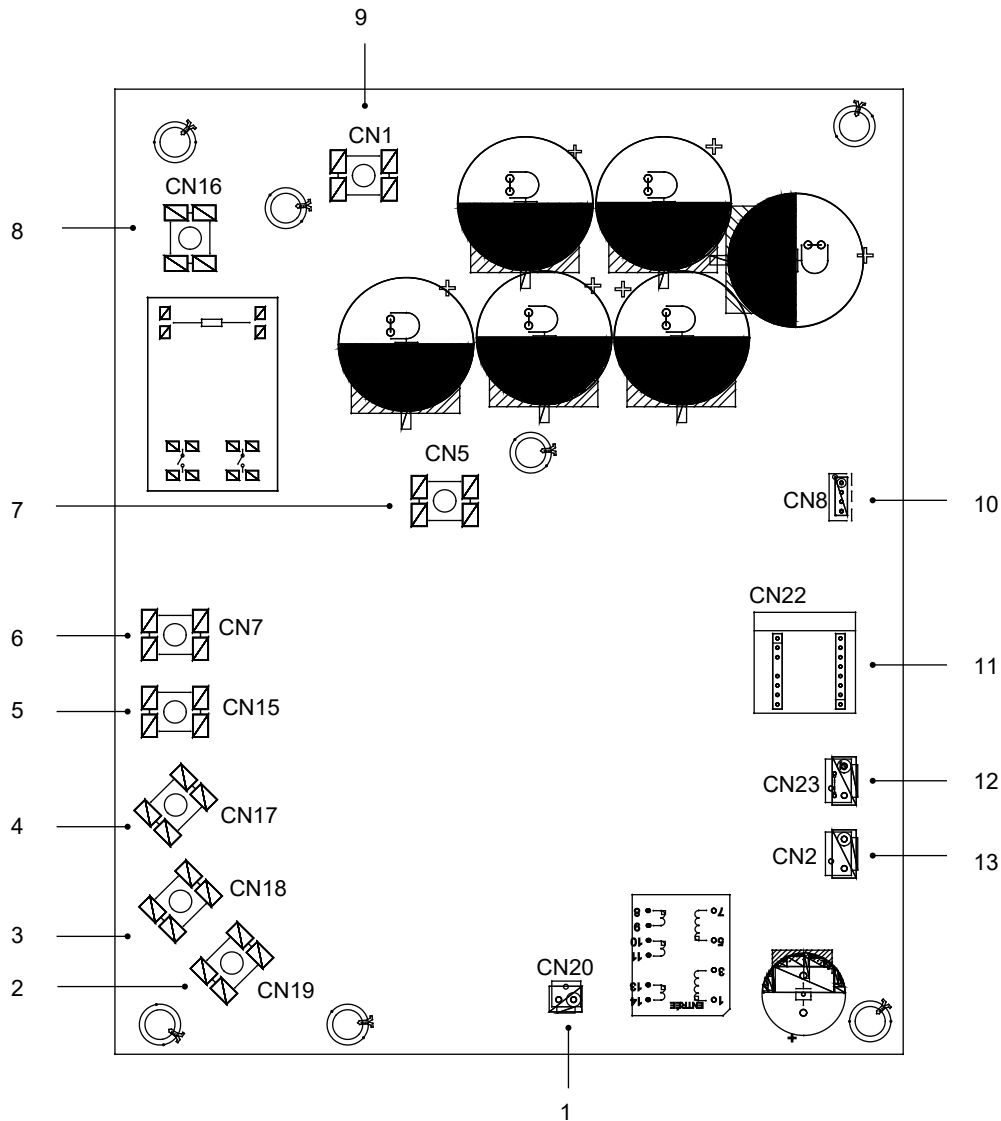
2) PCB B, Carte de commande principale du système de pompe à chaleur



| Code | Unité de montage   | Code | Unité de montage  |
|------|--|------|---|
| 1    | Port de sortie L à PCB A (CN28)  | 18   | Port pour le pressostat à basse pression (CN14)                         |
| 2    | Réservé (CN22)   | 19   | Port pour la communication avec la carte de commande hydro-boîte (CN29) |
| 3    | Port de sortie N à PCB A (CN27)  | 20   | Réservé (CN20)  |
| 4    | Réservé (CN3)  | 21   | Réservé (CN38)  |
| 5    | Port pour le fil de terre (PE2)  | 22   | Réservé (CN37)  |
| 6    | Affichage numérique (DSP1)   | 23   | Réservé (CN36)  |
| 7    | Port pour la communication avec PCB A (CN17)   | 24   | Port pour la communication (réservé, CN30)                              |
| 8    | Port pour le fil de terre (PE1)  | 25   | Port pour la communication (réservé, CN2)                               |
| 9    | Réservé (CN26)   | 26   | Réservé (CN55)  |
| 10   | Port d'entrée pour le fil neutre (CN10)  | 27   | Port pour la soupape de détente électrique (CN33)                       |
| 11   | Port d'entrée pour le fil sous tension (CN11)  | 28   | Réservé (CN21)  |
| 12   | Port pour le capteur de température ambiante extérieure et le capteur de température du condenseur (CN9) | 29   | Réservé (CN19)  |
| 13   | Port d'entrée pour +12V/9V (CN24)  | 30   | Port pour le ruban chauffant électrique du châssis (CN16) (facultatif)  |
| 14   | Port pour le capteur de température d'aspiration (CN1)   | 31   | Port pour la vanne 4 voies (CN6)  |
| 15   | Port pour le capteur de température de décharge (CN8)  | 32   | Port pour la vanne SV6 (CN5)  |
| 16   | Port pour le capteur de pression (CN4)   | 33   | Port pour le ruban chauffant électrique du compresseur 1 (CN7)          |
| 17   | Port pour le pressostat à haute pression (CN13)  | 34   | Port pour le ruban chauffant électrique du compresseur 2 (CN18)         |

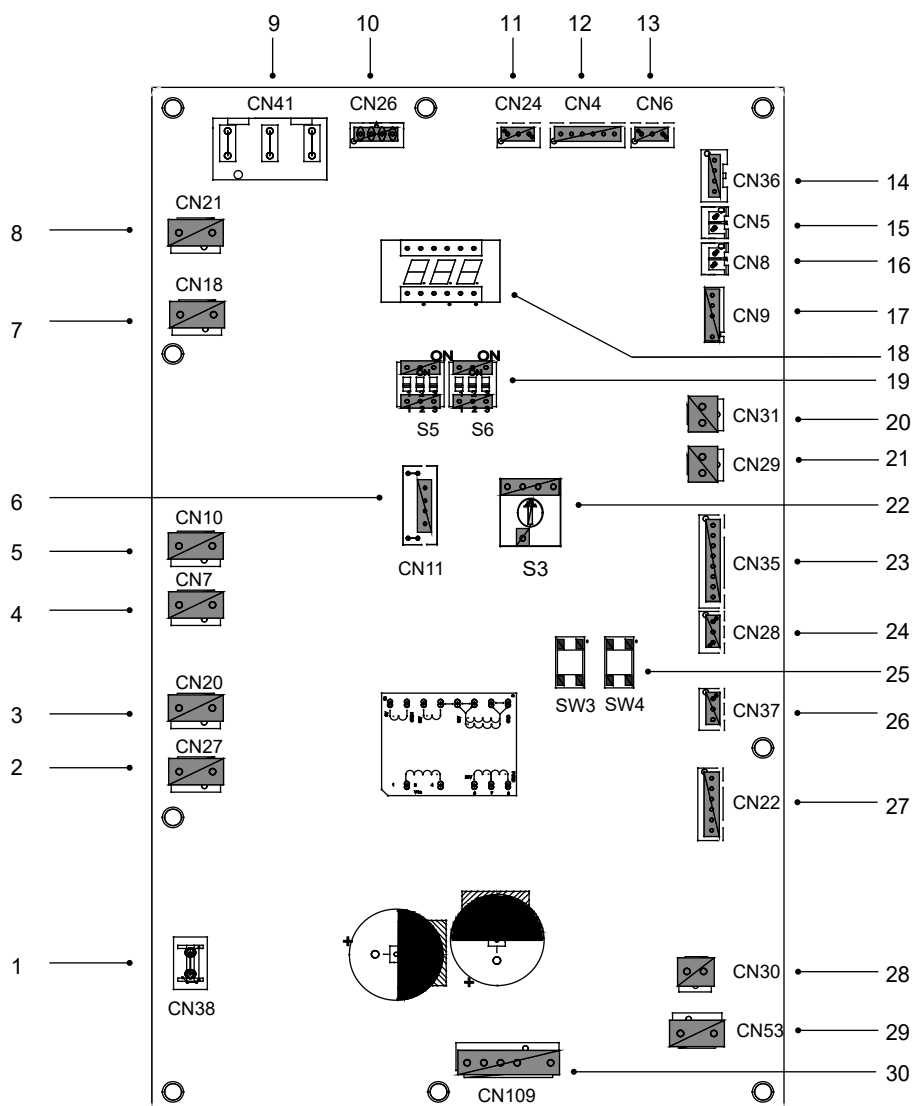
### 9.3.3 3-phase pour les unités 12/14/16 kW

#### 1) PCB A, module inverseur



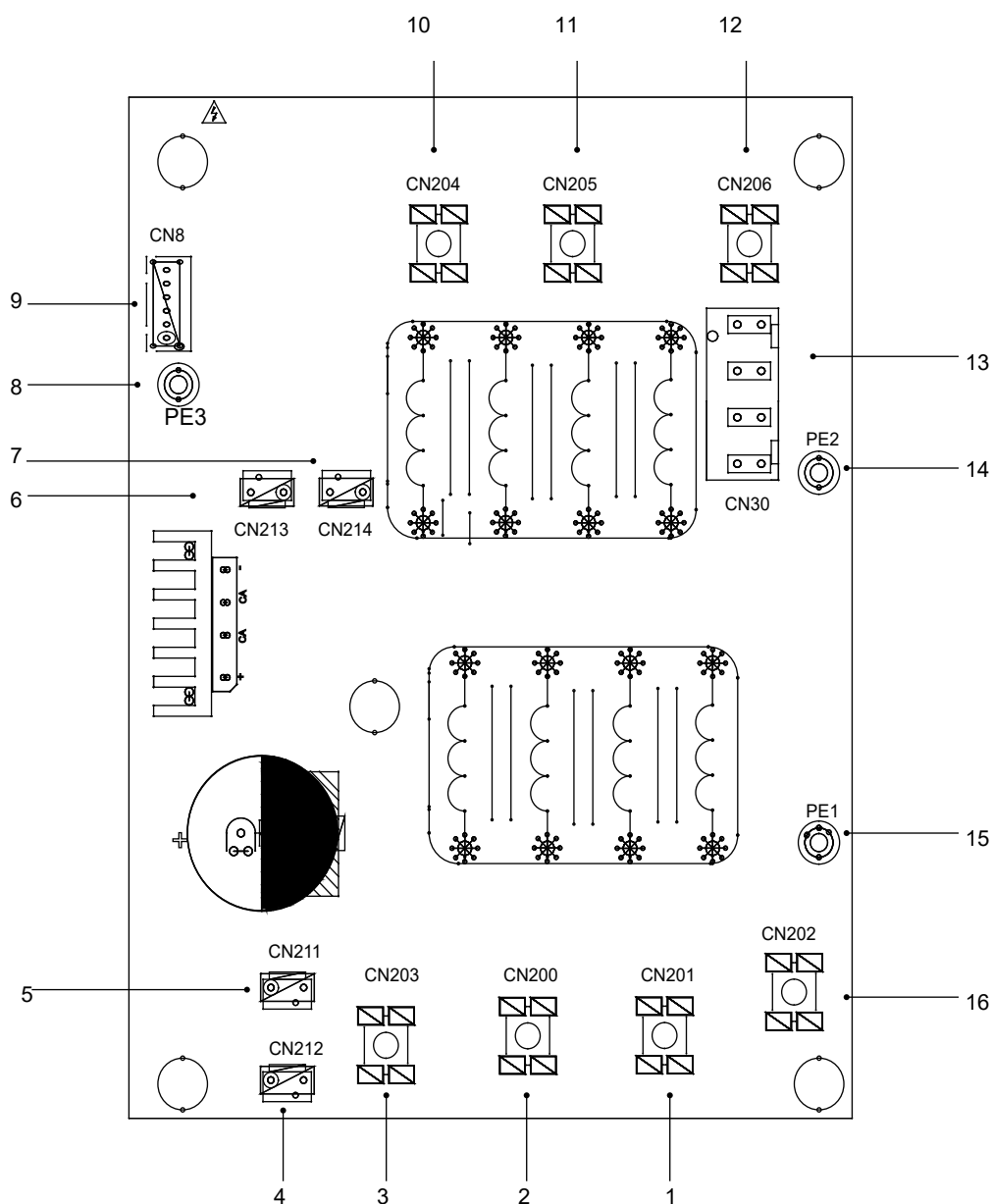
| Code | Unité de montage                             | Code | Unité de montage                                |
|------|--|------|---|
| 1    | Port de sortie pour +15V (CN20)              | 8    | Port d'entrée de puissance L1 (CN16)            |
| 2    | Port de connexion du compresseur W (CN19)    | 9    | Port d'entrée P_in pour le module IPM (CN1)     |
| 3    | Port de connexion du compresseur V (CN18)    | 10   | Port pour la communication avec PCB B (CN8)     |
| 4    | Port de connexion du compresseur U (CN17)    | 11   | Carte PED (CN22)                                |
| 5    | Port d'entrée de puissance L3 (CN15)         | 12   | Port pour le pressostat à haute pression (CN23) |
| 6    | Port d'entrée de puissance L2 (CN7)          | 13   | Port pour la communication avec PCB C (CN2)     |
| 7    | Port d'entrée P_out pour le module IPM (CN5) |      |   |

## 2) PCB B, Carte de commande principale du système de pompe à chaleur



| Code | Unité de montage  | Code | Unité de montage   |
|------|---|------|--|
| 1    | Port pour le fil de terre (CN38)  | 16   | Port pour le capteur de température Tp (CN8)   |
| 2    | Port pour la vanne 2 voies 6 (CN27)                                     | 17   | Port pour le capteur de température ambiante extérieure et le capteur de température du condenseur (CN9) |
| 3    | Port pour la vanne 2 voies 5 (CN20)                                     | 18   | Affichage numérique (DSP1)   |
| 4    | Port pour le ruban de chauffage électrique 2 (CN7)                      | 19   | Commutateur DIP (S5,S6)  |
| 5    | Port pour le ruban de chauffage électrique 1 (CN10)                     | 20   | Port pour le pressostat à basse pression (CN31)  |
| 6    | Réservé (CN11)  | 21   | Port pour le pressostat à haute pression et contrôle rapide (CN29)                                       |
| 7    | Port pour la vanne 4 voies (CN18)                                       | 22   | Commutateur DIP rotatif (S3)   |
| 8    | Réservé (CN21)  | 23   | Port pour les capteurs de température (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35)(Réservé)                       |
| 9    | Port d'alimentation pour PCB C (CN41)                                   | 24   | Port pour la communication XYE (CN28)  |
| 10   | Port pour la communication avec wattmètre (CN26)                        | 25   | Clé pour refroidissement forcé et contrôle (S3,S4)   |
| 11   | Port pour la communication avec la carte de commande hydro-boîte (CN24) | 26   | Port pour la communication H1H2E (CN37)  |
| 12   | Port pour la communication avec PCB C (CN4)                             | 27   | Port pour la soupape de détente électrique (CN22)  |
| 13   | Port pour le capteur de pression (CN6)                                  | 28   | Port pour l'alimentation du ventilateur 15VCC (CN30)   |
| 14   | Port pour la communication avec PCB A (CN36)                            | 29   | Port pour l'alimentation du ventilateur 310VCC (CN53)  |
| 15   | Port pour le capteur de température Th (CN5)                            | 30   | Port pour le ventilateur (CN109)   |

### 3) PCB C, carte de filtre

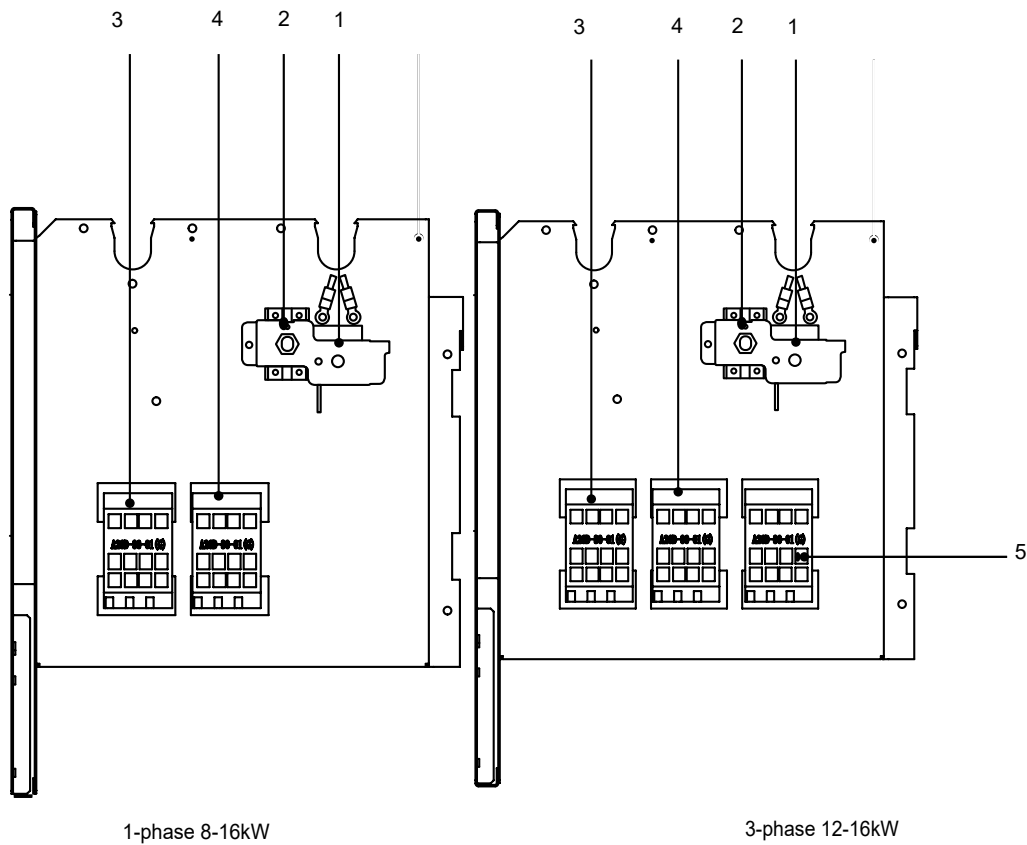


PCB C 3-phase 12/14/16kW

| Code | Unité de montage                                     | Code | Unité de montage  |
|------|--|------|---|
| 1    | Alimentation L2 (CN201)                              | 9    | Port pour la communication avec PCB B (CN8)                     |
| 2    | Alimentation L3 (CN200)                              | 10   | Filtrage de puissance L3 (L3')                                  |
| 3    | Alimentation N (CN203)                               | 11   | Filtrage de puissance L2 (L2')                                  |
| 4    | Port d'alimentation de 310VCC (CN212)                | 12   | Filtrage de puissance L1 (L1')                                  |
| 5    | Réservé (CN211)                                      | 13   | Port d'alimentation pour la carte de commande principale (CN30) |
| 6    | Port pour le réacteur du VENTILATEUR (CN213)         | 14   | Port pour le fil de terre (PE2)                                 |
| 7    | Port d'alimentation pour le module inverseur (CN214) | 15   | Port pour le fil de terre (PE1)                                 |
| 8    | Fil de terre (PE3)                                   | 16   | Alimentation L1 (L1)  |



### 9.3.4 Pièces de commande du réchauffeur de secours



| Code | Unité de montage                         | Code | Unité de montage                         |
|------|--|------|--|
| 1    | Protecteur thermique auto                | 4    | Contacteur du réchauffeur de secours KM2 |
| 2    | Protecteur thermique manuel              | 5    | Contacteur du réchauffeur de secours KM3 |
| 3    | Contacteur du réchauffeur de secours KM1 |      |  |

## 9.4 Tuyauterie d'eau

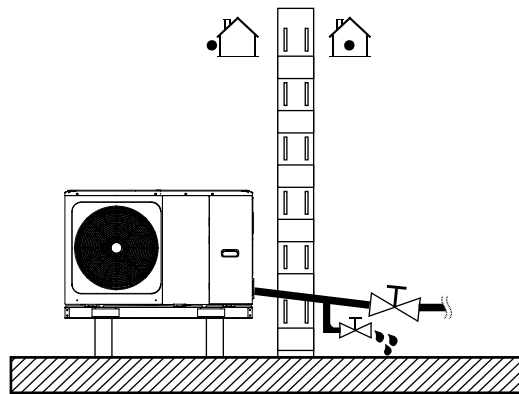
Toute la longueur de tuyauterie et la distance ont été prises en considération.

### Exigences

La longueur maximale autorisée du câble de thermisteur est de 20 m. Il s'agit de la distance maximale autorisée entre le réservoir d'eau chaude sanitaire et l'unité (uniquement pour les installations avec un réservoir d'eau chaude sanitaire). La longueur du câble de thermisteur fourni avec le réservoir d'eau chaude sanitaire est de 10 m. Pour optimiser l'efficacité, nous vous recommandons d'installer la vanne 3 voies et le réservoir d'eau chaude sanitaire le plus près possible de l'unité.

### REMARQUE

Si l'installation est équipée d'un réservoir d'eau chaude sanitaire (fourniture sur site), reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation du réservoir d'eau chaude sanitaire. S'il n'y a pas de glycol (antigel) dans le système, en cas d'une panne de courant ou d'une défaillance de la pompe, vidangez le système (comme indiqué dans la figure ci-dessous).



### REMARQUE

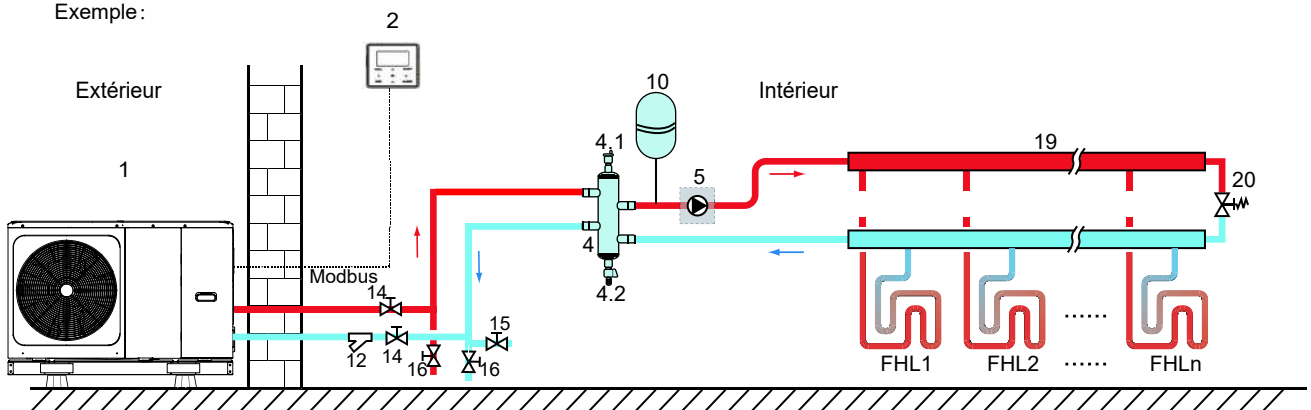
Si l'eau n'est pas évacuée du système par temps de gel lorsque l'unité n'est pas utilisée, l'eau gelée peut endommager les pièces du circuit d'eau.

### 9.4.1 Vérification du circuit d'eau

L'unité est équipée d'une entrée d'eau et d'une sortie d'eau pour le raccordement à un circuit d'eau. Ce circuit doit être fourni par un technicien agréé et doit se conformer aux lois et réglementations locales.

L'unité doit être utilisée uniquement dans un circuit d'eau fermé. L'application dans un circuit d'eau ouvert peut conduire à une corrosion excessive de la tuyauterie d'eau.

Exemple :



| Code | Unité de montage   | Code  | Unité de montage                                     |
|------|--|-------|--|
| 1    | Unité extérieure   | 12    | Filtre (Accessoire)                                  |
| 2    | Interface utilisateur (accessoire)                             | 14    | Vanne d'arrêt (Fourniture sur site)                  |
| 4    | Réservoir d'équilibre (Fourniture sur site)                    | 15    | Vanne de remplissage (Fourniture sur site)           |
| 4.1  | Vanne de purge d'air automatique                               | 16    | Vanne de vidange (Fourniture sur site)               |
| 4.2  | Vanne de vidange   | 19    | Collecteur/distributeur (Fourniture sur site)        |
| 5    | P_o : Pompe de circulation à l'extérieur (Fourniture sur site) | 20    | Vanne de dérivation (fourniture sur site)            |
| 10   | Vase d'expansion (fourniture sur site)                         | FHL   | Boucle de chauffage par le sol (Fourniture sur site) |
|      |  | 1...n |  |

Avant de poursuivre l'installation de l'unité, vérifiez les points suivants :

- La pression d'eau maximale  $\leq 3$  bar.
- La température maximale de l'eau  $\leq 70$  °C selon le réglage du dispositif de sécurité.
- Toujours utilisez des matériaux qui sont compatibles avec l'eau utilisée dans le système et avec les matériaux utilisés dans l'unité.
- Veillez à ce que les composants installés dans la tuyauterie sur site peuvent résister à la pression de l'eau et à la température.
- Les robinets de vidange doivent être fournis à tous les points bas du système pour permettre le vidange complet du circuit lors de l'entretien.
- Les événements d'air doivent être fournis à tous les points hauts du système. Les événements doivent être situés à des points qui sont facilement accessibles pour l'entretien. Une vanne de purge d'air automatique est fournie à l'intérieur de l'unité. Vérifiez que cette vanne de purge d'air ne soit pas trop serrée pour que la libération automatique de l'air dans le circuit d'eau est possible.

#### 9.4.2 Volume d'eau et dimensionnement des vases d'expansion

Les unités sont équipées d'un vase d'expansion de 8L qui a une pré-pression de 1,5 bar par défaut. Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'unité, il peut être nécessaire de régler la pré-pression du vase d'expansion.

1) Vérifiez que le volume total d'eau dans l'installation, à l'exclusion du volume d'eau interne de l'unité, est de 40L au minimum. Reportez-vous à 14 « Spécifications techniques » pour connaître le volume d'eau interne total de l'unité.

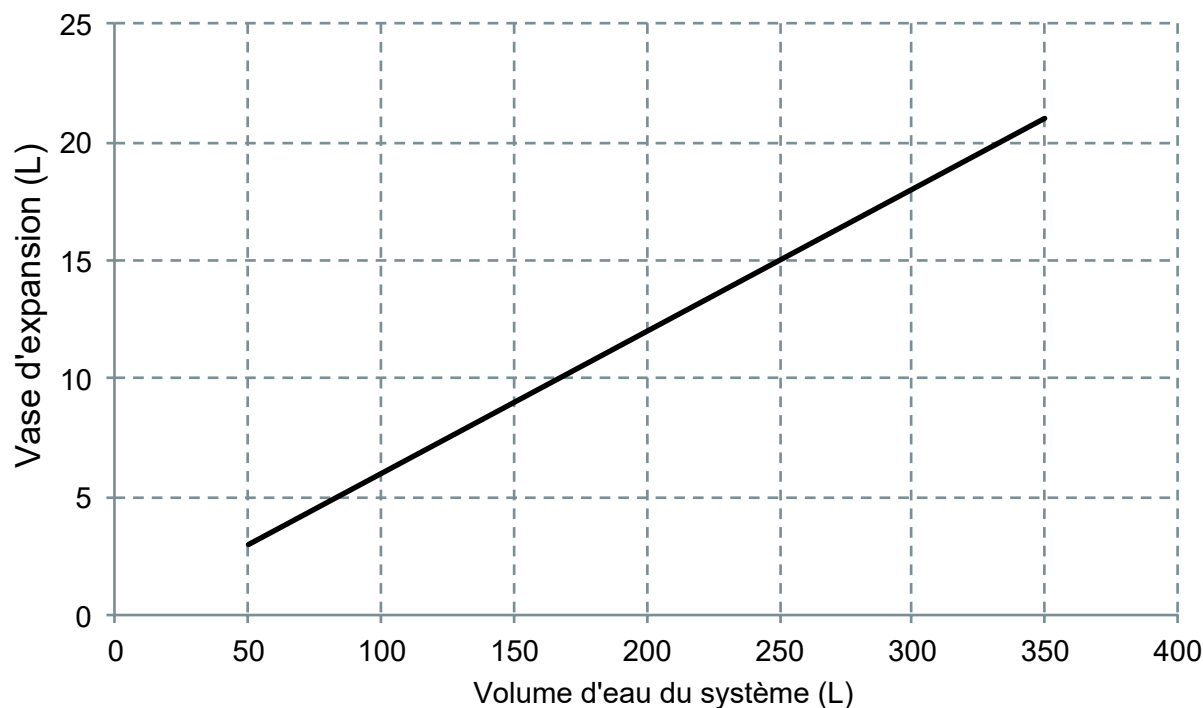
#### REMARQUE

- Dans la plupart des applications, ce volume d'eau minimal sera satisfaisant.
- Dans les processus critiques ou dans les chambres avec une charge thermique élevée, un supplément d'eau peut être nécessaire.
- Lorsque la circulation dans chaque boucle de chauffage des locaux est contrôlée par des vannes commandées à distance, il est important que le volume d'eau minimal est maintenu même si toutes les vannes sont fermées.

2) Le volume du vase d'expansion doit correspondre au volume total du système d'eau.

3) Pour dimensionner l'expansion pour le circuit de chauffage et de refroidissement.

Le volume du vase d'expansion peut suivre la figure ci-dessous :



### 9.4.3 Connexion du circuit d'eau

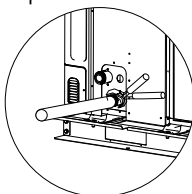
Les raccordements d'eau doivent être effectués correctement conformément aux étiquettes sur l'unité extérieure, en ce qui concerne l'entrée et la sortie d'eau.

#### ⚠ MISE EN GARDE

Veillez à ne pas déformer la tuyauterie de l'unité en utilisant une force excessive lors du raccordement de la tuyauterie. La déformation de la tuyauterie peut causer un dysfonctionnement de l'unité.

Si l'air, l'humidité ou la poussière pénètre dans le circuit d'eau, des problèmes peuvent survenir. Par conséquent, prenez toujours en compte les éléments suivants lors du raccordement du circuit d'eau :

- Utilisez uniquement des conduites propres.
- Tenez l'extrémité du tuyau vers le bas lors de l'enlèvement des bavures.
- Couvrez l'extrémité du tuyau lorsque vous l'insérez à travers un mur pour empêcher la poussière et la saleté de pénétrer.
- Utilisez un bon produit d'étanchéité pour filetage pour sceller les raccords. L'étanchéité doit être capable de résister aux pressions et aux températures du système.
- En cas d'utilisation de la tuyauterie métallique non-laiton, assurez-vous d'isoler deux types de matériaux l'un de l'autre pour éviter la corrosion galvanique.
- Parce que le laiton est un matériau mou, utilisez les outils appropriés pour connecter le circuit d'eau. Des outils inappropriés risquent d'endommager les tuyaux.



#### 💡 REMARQUE

L'unité doit être utilisée uniquement dans un circuit d'eau fermé. L'application dans un circuit d'eau ouvert peut conduire à une corrosion excessive de la tuyauterie d'eau.

- N'utilisez jamais des pièces revêtues de Zn dans le circuit d'eau. La corrosion excessive de ces pièces peut se produire si la tuyauterie en cuivre est adoptée dans le circuit d'eau interne de l'unité.
- Lors de l'utilisation d'une vanne 3 voies dans le circuit d'eau. Choisissez de préférence une vanne 3 voies à bille pour garantir une séparation complète entre l'eau chaude sanitaire et le circuit d'eau de chauffage par le sol.
- Lors de l'utilisation d'une vanne 3 voies ou d'une vanne 2 voies dans le circuit d'eau. Le temps de commutation maximum recommandé de la vanne doit être inférieur à 60 secondes.

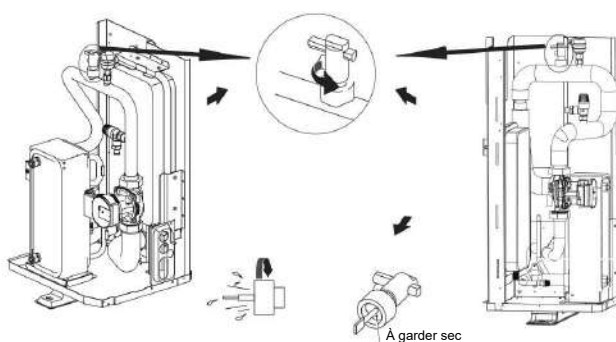
### 9.4.4 Protection antigel du circuit d'eau

Toutes les pièces hydrauliques internes sont isolées pour réduire les pertes de chaleur. L'isolation doit également être ajoutée à la tuyauterie sur site.

En cas de panne de courant, les caractéristiques ci-dessus ne protégeraient pas l'unité du gel.

Le logiciel contient des fonctions spéciales à l'aide de la pompe à chaleur et du réchauffeur de secours (si disponible) pour protéger l'ensemble du système contre le gel. Lorsque la température du débit d'eau dans le système baisse à une certaine valeur, l'unité chauffera l'eau, soit par la pompe à chaleur, le robinet de chauffage électrique ou le réchauffeur de secours. La fonction de protection contre le gel s'arrêtera lorsque la température revient à une certaine valeur.

L'eau peut pénétrer dans le commutateur de débit et ne peut pas être évacuée et peut geler lorsque la température est suffisamment basse. Le commutateur de débit doit être retiré et séché, puis peut être réinstallé dans l'unité.



#### 💡 REMARQUE

Tournez dans le sens antihoraire pour enlever le commutateur de débit.

Séchez complètement le commutateur de débit.

## ⚠ MISE EN GARDE

Lorsque l'unité ne fonctionne pas pendant une longue période, assurez-vous qu'elle est toujours sous tension. Si vous souhaitez couper l'alimentation, l'eau dans le tuyau du système doit être vidangée propre pour éviter que l'unité et le système de canalisation ne soient endommagés par le gel. De plus, l'alimentation de l'unité doit être coupée après que l'eau dans le système soit vidangée.

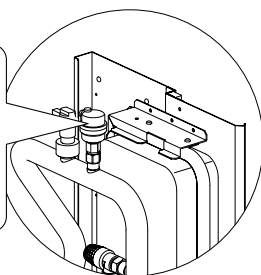
## ⚠ AVERTISSEMENT

L'éthylène glycol et le propylène glycol sont TOXIQUES

## 9.5 Remplissage de l'eau

- Connectez l'alimentation en eau à la vanne de remplissage et ouvrez la vanne.
- Assurez-vous que la vanne automatique de purge d'air est ouverte (au moins 2 tours).
- Remplissez avec une pression d'eau d'environ 2,0 bars. Purgez l'air dans le circuit autant que possible en utilisant les vannes de purge d'air. L'air dans le circuit d'eau peut entraîner un dysfonctionnement du réchauffeur de secours.

Ne fixez pas le couvercle noir en plastique sur la soupape de purge sur le dessus de l'unité lorsque le système fonctionne. Ouvrez la vanne de purge d'air, tournez dans le sens antihoraire d'au moins 2 tours complets pour évacuer l'air du système.



## 💡 REMARQUE

Lors du remplissage, il n'est pas possible de purger tout l'air dans le système. L'air restant sera purgé par les vannes automatiques de purge d'air pendant les premières heures de fonctionnement du système. Le remplissage de l'eau pourrait être nécessaire par la suite.

- La pression d'eau varie en fonction de la température de l'eau (pression plus élevée à une température plus élevée de l'eau). Cependant, à tout moment la pression de l'eau doit rester au-dessus de 0,3 bar pour empêcher l'air d'entrer dans le circuit.
- L'unité pourrait évacuer trop de l'eau par la soupape de décharge de pression.
- La qualité de l'eau doit être conforme aux directives CE EN 98/83.
- L'état détaillé de la qualité de l'eau se trouve dans les directives CE EN 98/83.

## 9.6 Isolation de la tuyauterie d'eau

Le circuit d'eau complet, y compris toute la tuyauterie d'eau, doit être isolé pour éviter la condensation pendant le fonctionnement de refroidissement et la réduction de capacité du chauffage et du refroidissement, ainsi que le gel sur la tuyauterie d'eau à l'extérieur pendant l'hiver. Le matériau isolant doit au moins avoir un degré de résistance au feu B1 et est conforme à toutes les lois applicables. L'épaisseur des matériaux d'étanchéité doit être d'au moins 13 mm avec une conductivité thermique de 0,039 W/mK, afin d'éviter le gel sur la tuyauterie d'eau à l'extérieur.

Si la température ambiante extérieure est supérieure à 30°C et l'humidité relative est supérieure à 80%, l'épaisseur des matériaux d'étanchéité doit être d'au moins 20 mm afin d'éviter la condensation sur la surface du joint d'étanchéité.

## 9.7 Câblage sur site

### AVERTISSEMENT

Un commutateur principal ou d'autres moyens de débranchement ayant une séparation de contact sur tous les pôles doit être intégré dans le câblage fixe conformément aux lois et réglementations locales. Coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer les connexions. Utilisez uniquement des fils de cuivre. Ne serrez jamais des câbles groupés et assurez-vous qu'ils ne sont pas en contact avec la tuyauterie et des arêtes vives. Assurez-vous que aucune pression extérieure est appliquée aux raccords de borne. Le câblage sur site et les composants doivent être effectués par un électricien agréé et doivent se conformer aux lois et réglementations locales.

Le câblage sur site doit être effectué conformément au schéma de câblage fourni avec l'unité et aux instructions données ci-dessous.

Assurez-vous d'utiliser une alimentation dédiée. N'utilisez jamais une alimentation partagée par un autre appareil.

Assurez-vous de faire une mise à la terre. Ne reliez pas l'unité à la terre sur un tuyau utilitaire, un parasurtenseur ou une mise à la terre du téléphone. La mise à la terre inappropriée peut entraîner un choc électrique.

Veillez à installer un disjoncteur de fuite à la terre (30 mA). L'inobservation de cela peut provoquer un choc électrique.

Veillez à installer les fusibles nécessaires ou des disjoncteurs.

### 9.7.1 Précautions sur le travail de câblage électrique

- Fixez les câbles de sorte que les câbles ne sont pas en contact avec les tuyaux (en particulier sur le côté de haute pression).
- Fixez le câblage électrique avec des attaches de câble comme indiqué sur la figure de sorte qu'il n'est pas en contact avec la tuyauterie, en particulier sur le côté de haute pression.
- Assurez-vous que aucune pression extérieure n'est appliquée aux raccords de borne.
- Lors de l'installation du disjoncteur de défaut terre, assurez-vous qu'il est compatible avec l'inverseur (résistant à la haute fréquence du bruit électrique) pour éviter l'enclenchement inutile du disjoncteur de défaut terre.

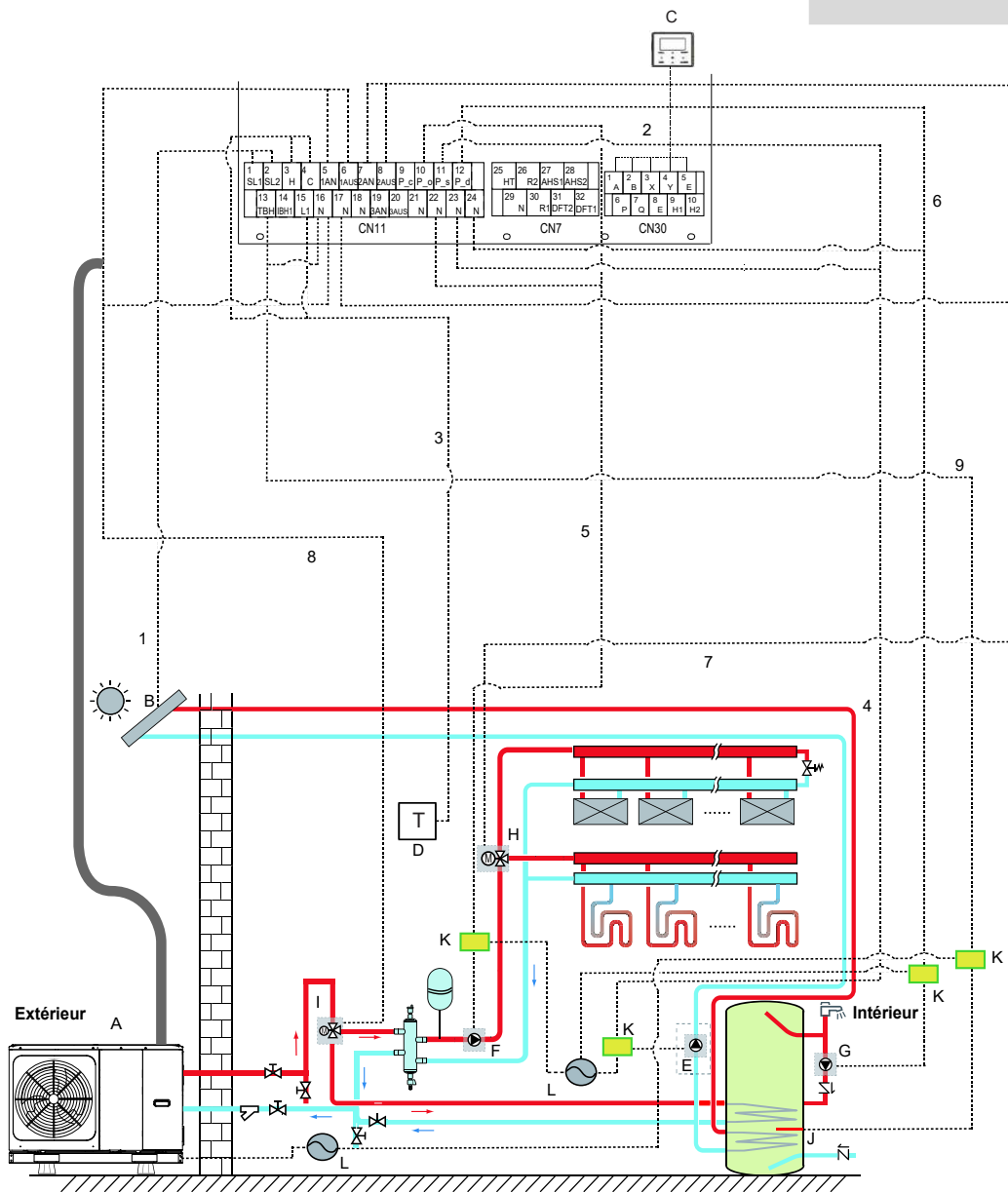
### REMARQUE

Le disjoncteur de défaut terre doit être un disjoncteur de type de haute vitesse de 30 mA (<0,1 s).

- Cette unité est équipée d'un inverseur. L'installation d'un condensateur d'avancement de phase non seulement réduira l'effet d'amélioration du facteur de puissance, mais peut également provoquer un échauffement anormal du condensateur en raison des ondes à haute fréquence. N'installez jamais un condensateur d'avancement de phase car cela pourrait provoquer un accident.

### 9.7.2 Aperçu de câblage

L'illustration ci-dessous donne un aperçu du câblage sur site nécessaire entre plusieurs pièces de l'installation.



| Code | Unité de montage   | Code | Unité de montage   |
|------|--|------|--|
| A    | Unité extérieure   | G    | P_d: pompe ECS (Fourniture sur site)                               |
| B    | Kit énergie solaire (Fourniture sur site)                  | H    | SV2: vanne 3 voies (Fourniture sur site)                           |
| C    | Interface utilisateur                                      | I    | SV1: vanne 3 voies pour eau chaude sanitaire (Fourniture sur site) |
| D    | Thermostat d'ambiance haute tension (Fourniture sur site)  | J    | Chauffage d'appoint  |
| E    | P_s: pompe solaire (Fourniture sur site)                   | K    | Contacteur   |
| F    | P_o: pompe de circulation extérieure (Fourniture sur site) | L    | Source de courant  |

| Article | Description  | CA/CC | Nombre de conducteurs requis | Courant de fonctionnement maximal |
|---------|--|-------|------------------------------|-----------------------------------|
| 1       | Câble de signal du kit d'énergie solaire                   | CA    | 2                            | 200mA                             |
| 2       | Câble d'interface d'utilisateur                            | CA    | 5                            | 200mA                             |
| 3       | Câble de thermostat d'ambiance                             | CA    | 2                            | 200mA(a)                          |
| 4       | Câble de commande de la pompe solaire                      | CA    | 2                            | 200mA(a)                          |
| 5       | Câble de commande de la pompe de circulation à l'extérieur | CA    | 2                            | 200mA(a)                          |
| 6       | Câble de commande de la pompe DHW                          | CA    | 2                            | 200mA(a)                          |
| 7       | SV2 : Câble de commande de la vanne 3 voies                | CA    | 3                            | 200mA(a)                          |
| 8       | SV1 : Câble de commande de la vanne 3 voies                | CA    | 3                            | 200mA(a)                          |
| 9       | Câble de commande de réchauffeur d'appoint                 | CA    | 2                            | 200mA(a)                          |

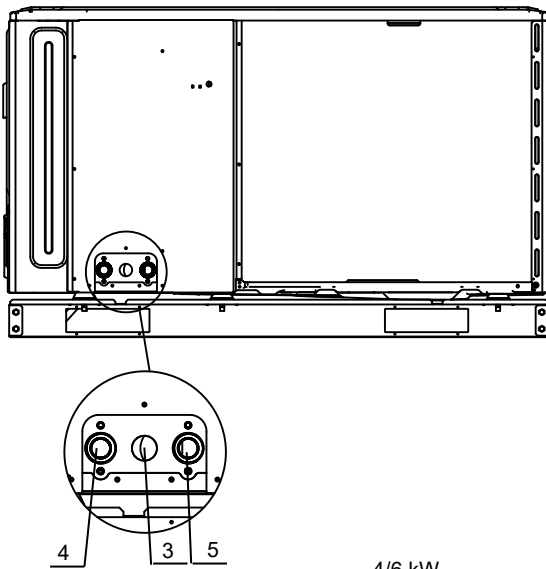
(a) Section de câble minimale AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>).

(b) Le câble de thermisteur est livré avec l'unité : si le courant de la charge est important, un contacteur CA est nécessaire.

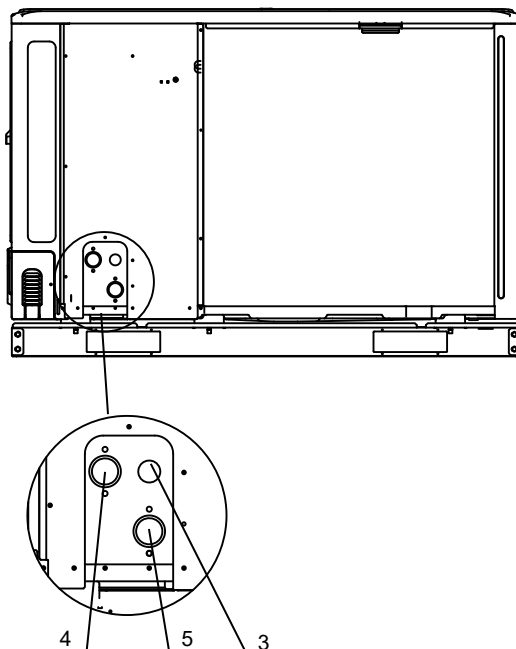
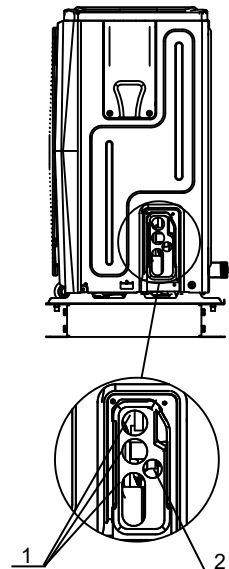
## REMARQUE

Veuillez utiliser H07RN-F pour le fil d'alimentation, tous les câbles sont connectés à haute tension, à l'exception du câble de thermisteur et du câble pour l'interface utilisateur.

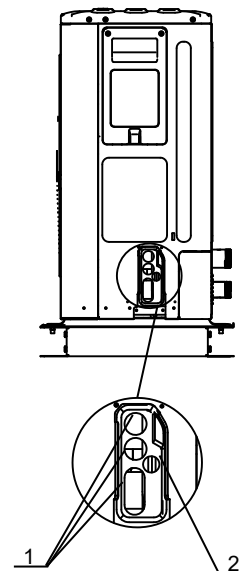
- L'équipement doit être mis à la terre.
- Toute charge externe à haute tension, quel que soit il est un port en métal ou mis à la terre, doit être mise à la terre.
- Le courant de toute charge externe doit être inférieur à 0,2A, si le courant de charge unique est supérieur à 0,2A, la charge doit être contrôlée par un contacteur CA.
- Les ports de bornes de câblage « AHS1 » « AHS2 », « A1 » « A2 », « R1 », « R2 » et « DFT1 » « DFT2 » ne fournissent que le signal de commutation.  
Reportez-vous à l'image de 9.7.6 pour obtenir la position des ports dans l'unité.
- Le ruban chauffant électrique de la vanne d'expansion, le ruban chauffant électrique de l'échangeur de chaleur à plaques et le ruban chauffant électrique du commutateur de débit partagent un port de contrôle.



4/6 kW



8~16 kW



| Code | Unité de montage          |
|------|---------------------------|
| 1    | Trou de fil haute tension |
| 2    | Trou de fil basse tension |
| 3    | Trou de tuyau de vidange  |
| 4    | Sortie d'eau              |
| 5    | Entrée d'eau              |



#### Instructions de câblage sur site

- La plupart de câblage de l'unité doit être effectuée sur le bornier à l'intérieur du coffret électrique. Pour accéder au bornier, retirez le panneau d'entretien du coffret électrique (porte 2).

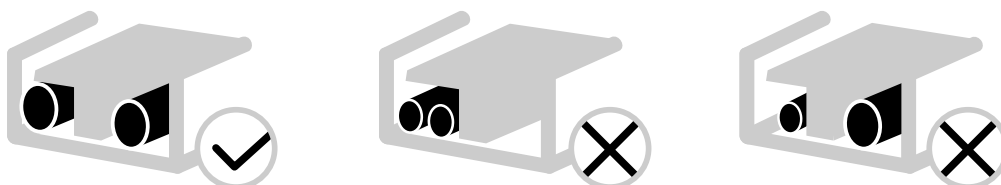
### ⚠ AVERTISSEMENT

Coupez toute alimentation, y compris l'alimentation de l'unité et de réchauffeur de secours et du réservoir d'eau chaude sanitaire (le cas échéant) avant de retirer le panneau d'entretien du coffret électrique.

- Fixez tous les câbles à l'aide des attaches de câble.
- Un circuit d'alimentation dédié est nécessaire pour le réchauffeur de secours.
- Les installations équipées d'un réservoir d'eau chaude sanitaire (fourniture sur site) nécessitent un circuit d'alimentation dédié pour le réchauffeur d'appoint. Veuillez se référer au manuel d'installation et d'utilisation du réservoir d'eau chaude sanitaire. Fixez le câblage dans l'ordre indiqué ci-dessous.
- Arrangez le câblage électrique de sorte que le couvercle avant ne se lève pas lors des travaux de câblage et fixez solidement le couvercle avant.
- Suivez le schéma de câblage électrique pour les travaux de câblage électrique (les schémas de câblage électriques sont situés à l'arrière de la porte 2).
- Installez les câbles et fixez fermement le couvercle de sorte que le couvercle peut s'adapter correctement.

#### 9.7.3 Précautions sur le câblage de l'alimentation

- Utilisez une borne ronde de style de sertissage pour le raccordement au bornier d'alimentation. Dans le cas où elle ne peut pas être utilisée pour des raisons inévitables, veuillez à observer les instructions suivantes.
- Ne connectez pas les fils de calibre différent à la même borne d'alimentation. (Des connexions desserrées peuvent provoquer une surchauffe.)
- Lors du raccordement des fils de même calibre, connectez-les selon la figure ci-dessous.



- Utilisez le bon tournevis pour serrer les vis des bornes. Les petits tournevis peuvent endommager la tête de vis et empêcher le serrage approprié.
- Un serrage excessif des vis des bornes peut endommager les vis.
- Fixez un disjoncteur de défaut terre et le fusible à la ligne d'alimentation.
- Lors du câblage, assurez-vous que les fils prescrits sont utilisés, effectuez des raccordements complets, et fixez les fils de telle sorte que la force extérieure ne puisse pas affecter les bornes.

#### 9.7.4 Exigences relatives aux dispositifs de sécurité

1. Sélectionnez les diamètres de fil (valeur minimale) individuellement pour chaque unité en vous reportant aux tableaux 9-1 et 9-2, où le courant nominal indiqué dans le tableau 9-1 signifie MCA dans le tableau 9-2. Si le MCA dépasse 63 A, les diamètres de fil doivent être sélectionnés conformément à la réglementation de câblage nationale.
2. La variation maximale admissible de la plage de tension entre les phases est de 2%.
3. Sélectionnez un disjoncteur dont la distance de contact sur tous les pôles n'est pas inférieure à 3 mm en assurant une déconnexion complète, où MFA est utilisé pour sélectionner les disjoncteurs de courant et les disjoncteurs à courant résiduel.

Tableau 9-1

| Courant nominal de l'appareil : (A) | Superficie nominale de la section transversale (mm <sup>2</sup> ) |                         |
|-------------------------------------|---|-------------------------|
|                                     | Cordons souples   | Câble pour câblage fixe |
| ≤3                                  | 0,5 et 0,75   | 1 et 2,5                |
| >3 et ≤6                            | 0,75 et 1   | 1 et 2,5                |
| >6 et ≤10                           | 1 et 1,5  | 1 et 2,5                |
| >10 et ≤16                          | 1,5 et 2,5  | 1,5 et 4                |
| >16 et ≤25                          | 2,5 et 4  | 2,5 et 6                |
| >25 et ≤32                          | 4 et 6  | 4 et 10                 |
| >32 et ≤50                          | 6 et 10   | 6 et 16                 |
| >50 et ≤63                          | 10 et 16  | 10 et 25                |

Tableau 9-2

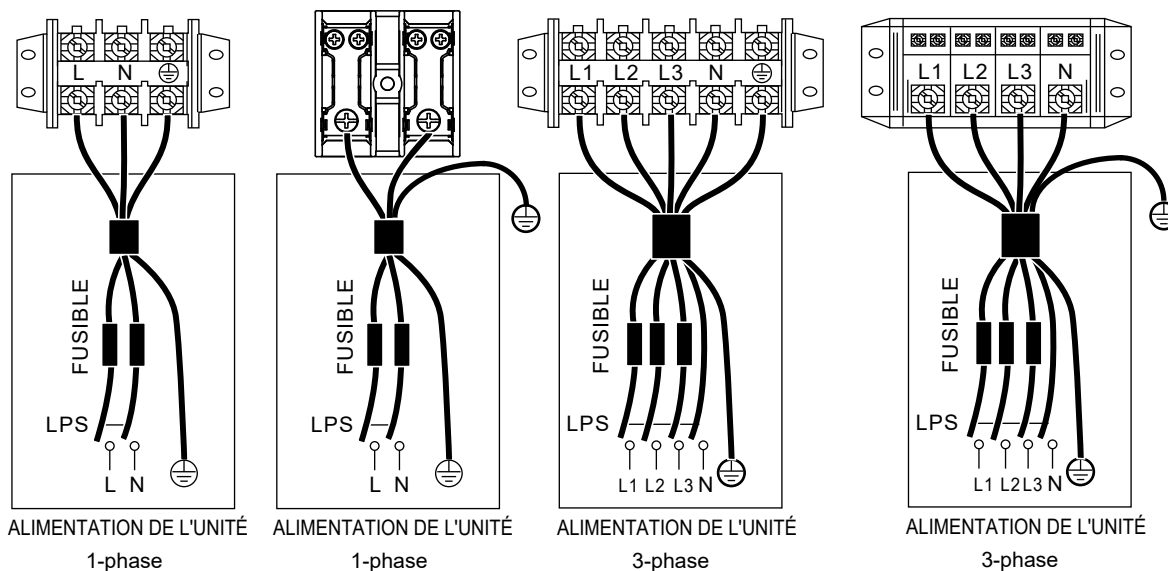
| Système   | Unité extérieure |    |          |          | Courant de puissance |          |         | Compresseur |         | OFM  |         |
|-----------|------------------|----|----------|----------|----------------------|----------|---------|-------------|---------|------|---------|
|           | Tension (V)      | Hz | Min. (V) | Max. (V) | MCA (A)              | TOCA (A) | MFA (A) | MSC (A)     | RLA (A) | KW   | FLA (A) |
| 4kW       | 220-240          | 50 | 198      | 264      | 12                   | 18       | 25      | -           | 11.50   | 0.10 | 0.50    |
| 6kW       | 220-240          | 50 | 198      | 264      | 14                   | 18       | 25      | -           | 13.50   | 0.10 | 0.50    |
| 8kW       | 220-240          | 50 | 198      | 264      | 29                   | 32       | 38      | -           | 14.50   | 0.17 | 1.50    |
| 10kW      | 220-240          | 50 | 198      | 264      | 30                   | 32       | 38      | -           | 15.50   | 0.17 | 1.50    |
| 12kW      | 220-240          | 50 | 198      | 264      | 38                   | 43       | 48      | -           | 23.50   | 0.17 | 1.50    |
| 14kW      | 220-240          | 50 | 198      | 264      | 39                   | 43       | 48      | -           | 24.50   | 0.17 | 1.50    |
| 16kW      | 220-240          | 50 | 198      | 264      | 40                   | 43       | 48      | -           | 25.50   | 0.17 | 1.50    |
| 12kW 3-PH | 380-415          | 50 | 342      | 456      | 23                   | 27       | 29      | -           | 9.15    | 0.17 | 1.50    |
| 14kW 3-PH | 380-415          | 50 | 342      | 456      | 24                   | 27       | 29      | -           | 10.15   | 0.17 | 1.50    |
| 16kW 3-PH | 380-415          | 50 | 342      | 456      | 25                   | 27       | 29      | -           | 11.15   | 0.17 | 1.50    |

## REMARQUE

MCA : Ampère de circuit max. (A)  
 TOCA : Ampère de surintensité totale (A)  
 MFA : Ampère du fusible max. (A)  
 MSC : Ampère de démarrage max. (A)  
 RLA : Dans des conditions d'essai nominales de refroidissement ou de chauffage, l'ampère d'entrée du compresseur où MAX. Hz peut fonctionner Ampère à charge nominale (A)  
 KW : Puissance nominale du moteur  
 FLA : Ampère à pleine charge (A)

### 9.7.5 Retrait du couvercle du coffret électrique

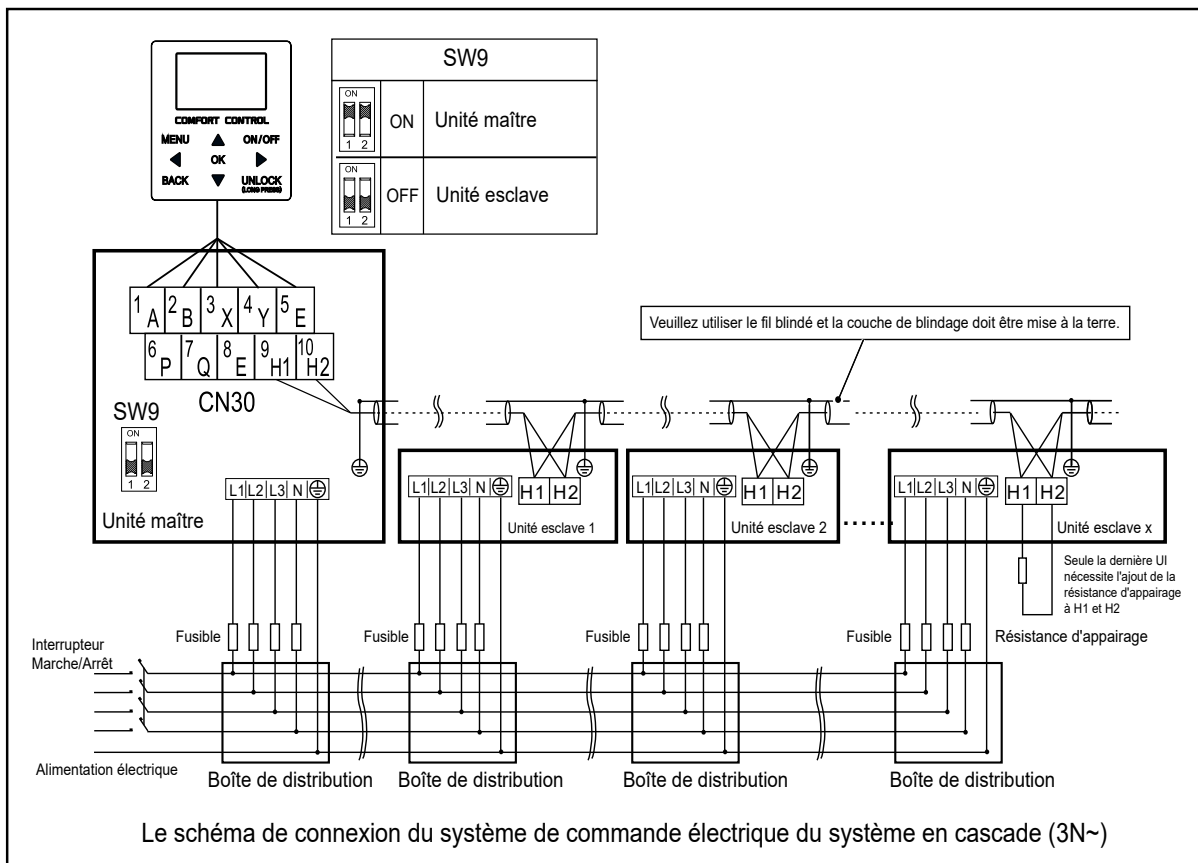
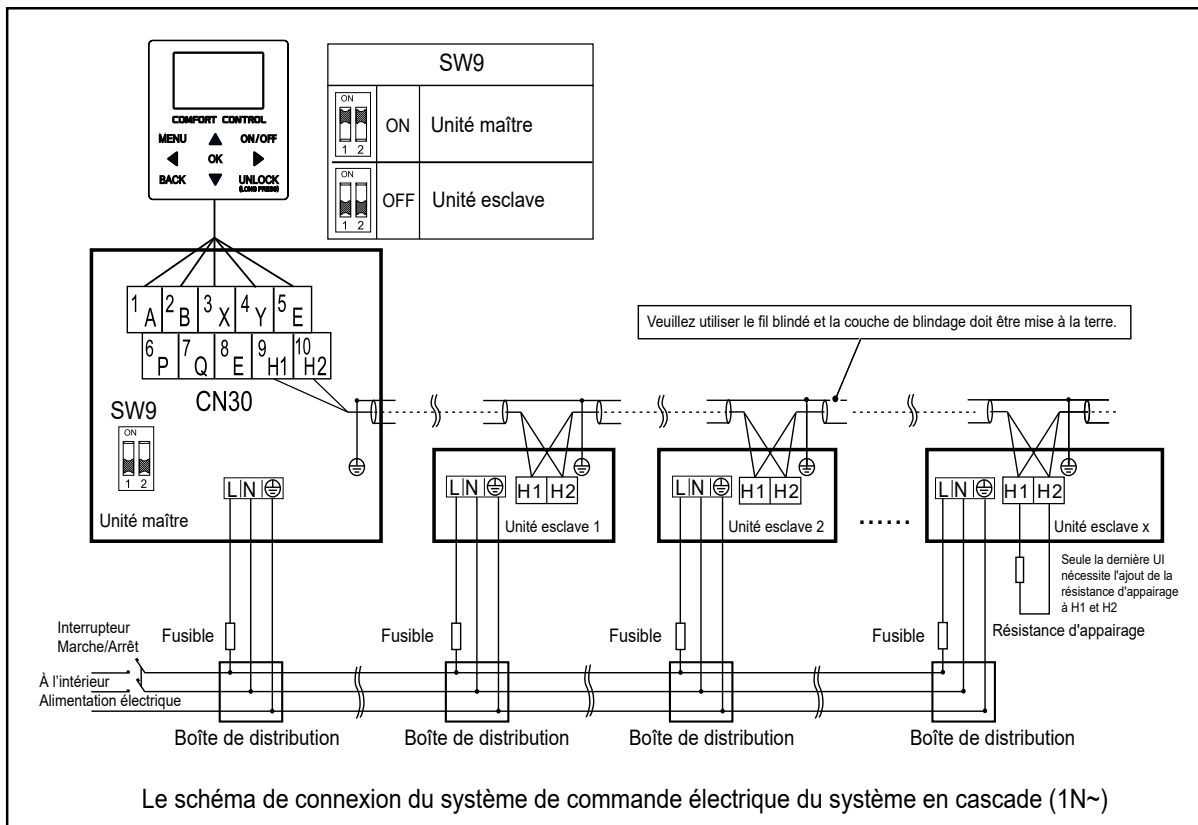
| Unité  | 4kW | 6kW | 8kW | 10kW | 12kW | 14kW | 16kW | 12kW 3-PH | 14kW 3-PH | 16kW 3-PH |
|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| Protecteur contre la surintensité maximale (MOP) (A) | 18  | 18  | 32  | 32   | 43   | 43   | 43   | 27        | 27        | 27        |
| Taille du fil (mm <sup>2</sup> )                     | 4,0 | 4,0 | 8,0 | 8,0  | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 4,0       | 4,0       | 4,0       |



## REMARQUE

Le disjoncteur de défaut terre doit être un disjoncteur de type de haute vitesse de 30mA (<0,1 s). Veuillez utiliser un fil blindé à 3 âmes. La valeur par défaut du réchauffeur de secours est l'option 3 (pour le réchauffeur de secours 9 kW). Si un réchauffeur de secours 3 kW ou 6 kW est nécessaire, veuillez demander à l'installateur professionnel de changer le commutateur Dip de S1 sur l'option 1 (pour le réchauffeur de secours 3 kW) ou l'option 2 (pour le réchauffeur de secours 6 kW), voir 10.1.1 RÉGLAGE DES FONCTIONS.

Les valeurs indiquées sont des valeurs maximales (voir les données électriques pour les valeurs exactes).



### ⚠ MISE EN GARDE

1. La fonction cascade du système ne prend en charge que 6 machines au maximum.
2. Pour garantir le succès de l'adressage automatique, toutes les machines doivent être connectées à la même alimentation et mises sous tension de manière uniforme.
3. Seule l'unité maître peut connecter au contrôleur, et vous devez mettre SW9 sur « Marche » de l'unité maître, l'unité esclave ne peut pas connecter au contrôleur.
4. Veuillez utiliser le fil blindé et la couche de blindage doit être mise à la terre.

Lors du raccordement à la borne d'alimentation, utilisez la borne de câblage circulaire avec l'armature isolante (voir la Figure 9.1). Utilisez un cordon d'alimentation conforme aux spécifications et branchez-le convenablement. Pour éviter que le cordon ne soit débranché par une force extérieure, veillez à ce qu'il soit bien fixé.

S'il n'est pas possible d'utiliser une borne de câblage circulaire avec l'armature isolante, prenez les mesures suivantes :

- évitez de brancher deux cordons d'alimentation de diamètres différents à la même borne d'alimentation (risque de surchauffe des fils à cause du câblage qui se détache) (Voir la Figure 9.2).

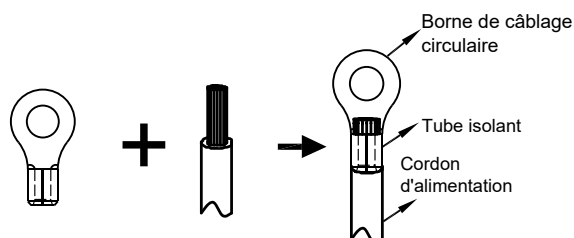


Figure 9.1

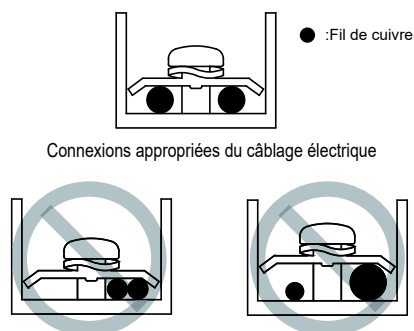


Figure 9.2

#### Connexion du cordon d'alimentation du système en cascade

- Utilisez une alimentation électrique réservée pour l'unité intérieure qui est différente de l'alimentation électrique de l'unité extérieure.
- Utilisez la même alimentation, le même disjoncteur et le même dispositif de protection contre les fuites pour les unités intérieures connectées à la même unité extérieure.

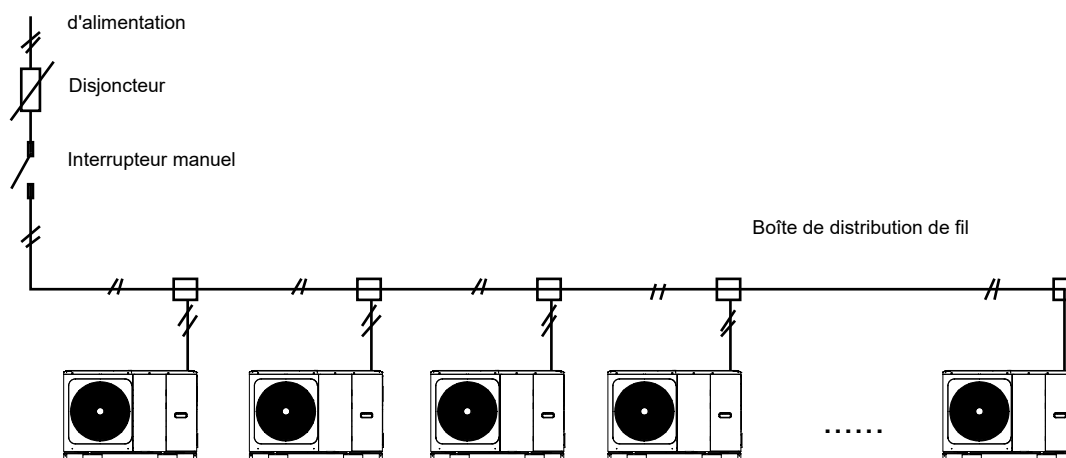
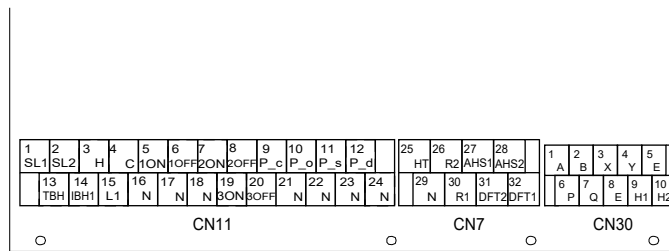


Figure 9.3

## 9.7.6 Raccordement pour d'autres composants

Unité 4-16kW



|      | Code    | Imprimer                         | Connecter à  |
|------|---------|----------------------------------|--|
| CN11 | ①       | 1 SL1                            | Signal d'entrée d'énergie solaire                  |
|      |         | 2 SL2                            |  |
|      | ②       | 3 H                              | Entrée de thermostat d'ambiance (haute tension)    |
|      |         | 4 C                              |  |
|      |         | 15 L1                            |  |
|      | ③       | 5 1ON                            | SV1 (vanne 3 voies)                                |
|      |         | 6 1OFF                           |  |
|      |         | 16 N                             |  |
|      | ④       | 7 2ON                            | SV2 (vanne 3 voies)                                |
|      |         | 8 2OFF                           |  |
|      |         | 17 N                             |  |
|      | ⑤       | 9 P_c                            | Pompec (pompe de zone2)                            |
|      |         | 21 N                             |  |
|      | ⑥       | 10 P_o                           | Pompe de circulation à l'extérieur /pompe de zone1 |
|      |         | 22 N                             |  |
|      | ⑦       | 11 P_s                           | Pompe à énergie solaire                            |
|      |         | 23 N                             |  |
|      | ⑧       | 12 P_d                           | Pompe de tuyau ECS                                 |
|      |         | 24 N                             |  |
|      | ⑨       | 13 TBH                           | Réchauffeur d'appoint du réservoir                 |
| 16 N |         |                                  |  |
| ⑩    | 14 IBH1 | Réchauffeur de secours interne 1 |  |
|      | 17 N    |                                  |  |
| ⑪    | 18 N    | SV3 (vanne 3 voies)              |  |
|      | 19 3ON  |                                  |  |
|      | 20 3OFF |                                  |  |

|      | Code  | Imprimer                   | Connecter à        |
|------|-------|----------------------------|--------------------|
| CN30 | ①     | 1 A                        | Contrôleur filaire |
|      |       | 2 B                        |                    |
|      |       | 3 X                        |                    |
|      |       | 4 Y                        |                    |
|      |       | 5 E                        |                    |
| ②    | 6 P   | Unité extérieure           |                    |
|      | 7 Q   |                            |                    |
| ③    | 9 H1  | Machine en cascade interne |                    |
|      | 10 H2 |                            |                    |

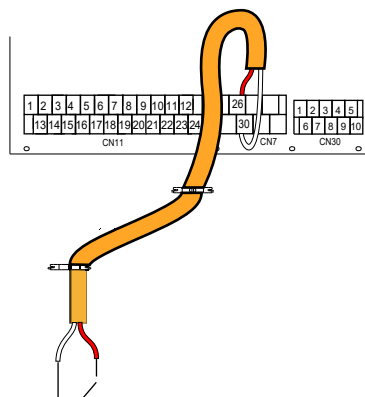
|     | Code    | Imprimer                                     | Connecter à                   |
|-----|---------|--|-------------------------------|
| CN7 | ①       | 26 R2  | Fonctionnement du compresseur |
|     |         | 30 R1  |                               |
|     |         | 31 DFT2                                      | Fonctionnement du dégivrage   |
|     |         | 32 DFT1                                      |                               |
| ②   | 25 HT   | Ruban chauffant électrique antigel (externe) |                               |
|     | 29 N    |  |                               |
| ③   | 27 AHS1 | Source de chaleur supplémentaire             |                               |
|     | 28 AHS2 |  |                               |

Le port fournit le signal de contrôle à la charge. Deux types de ports de signal de contrôle :

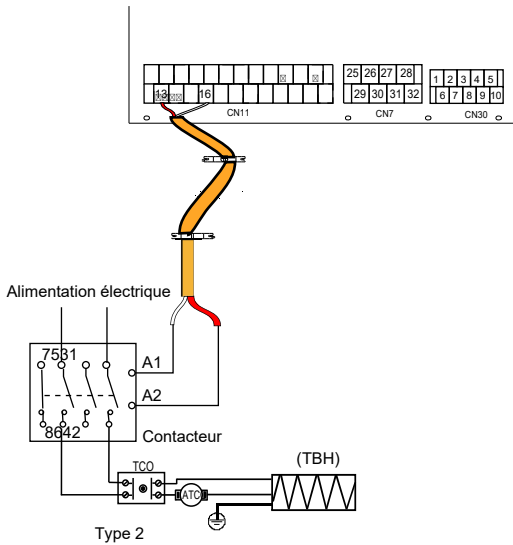
Type 1 : Connecteur sec sans tension.

Type 2 : Le port fournit le signal avec une tension de 220 V. Si le courant de charge est  $< 0,2$  A, la charge peut se connecter directement au port.

Si le courant de charge est  $\geq 0,2$  A, le contacteur CA est nécessaire à la connexion pour la charge.

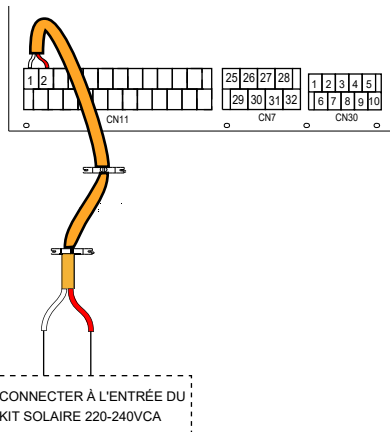


Type 1 Fonctionnement



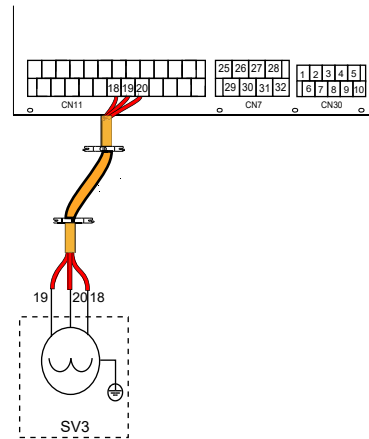
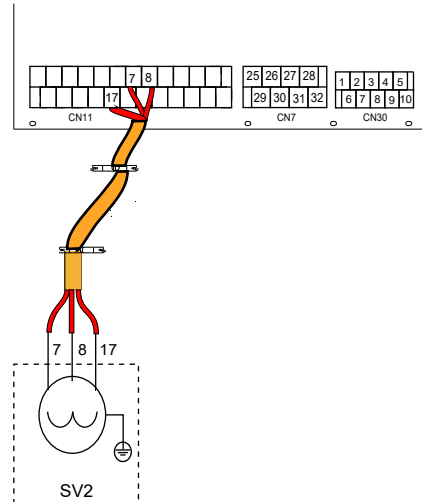
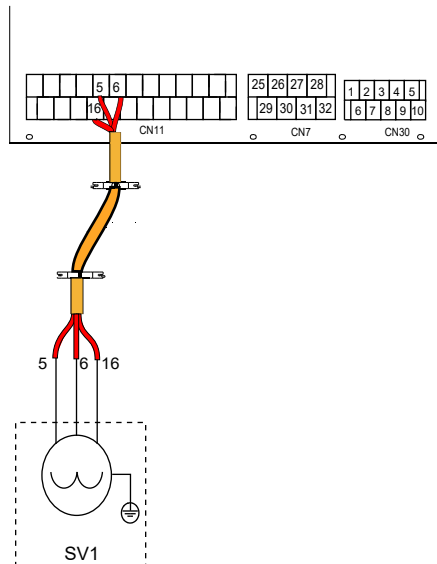
Port de signal de commande pour le module hydraulique : Le CN11/CN7 contient des bornes pour l'énergie solaire, la vanne 3 voies, la pompe, le réchauffeur d'appoint, etc.  
Le câblage des pièces est illustré ci-dessous :

### 1) Pour le signal d'entrée d'énergie solaire



|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Tension                               | 220-240VAC |
| Courant de fonctionnement maximal (A) | 0,2        |
| Taille du câble (mm <sup>2</sup> )    | 0,75       |

### 2) Pour la vanne 3 voies SV1, SV2 et SV3

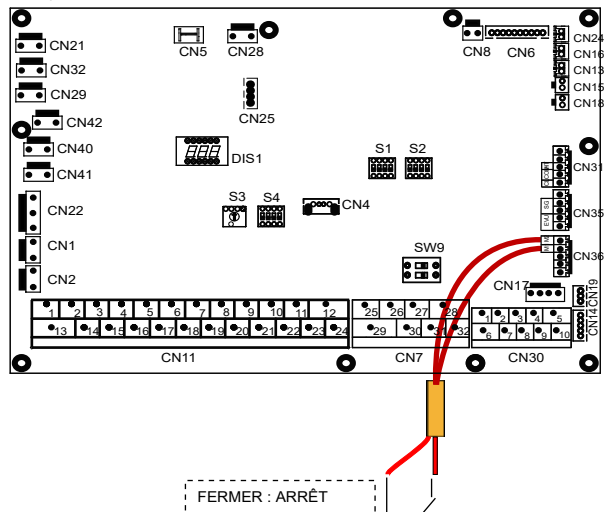


|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Tension                               | 220-240VAC |
| Courant de fonctionnement maximal (A) | 0,2        |
| Taille du câble (mm <sup>2</sup> )    | 0,75       |
| Type de signal du port de contrôle    | Type 2     |

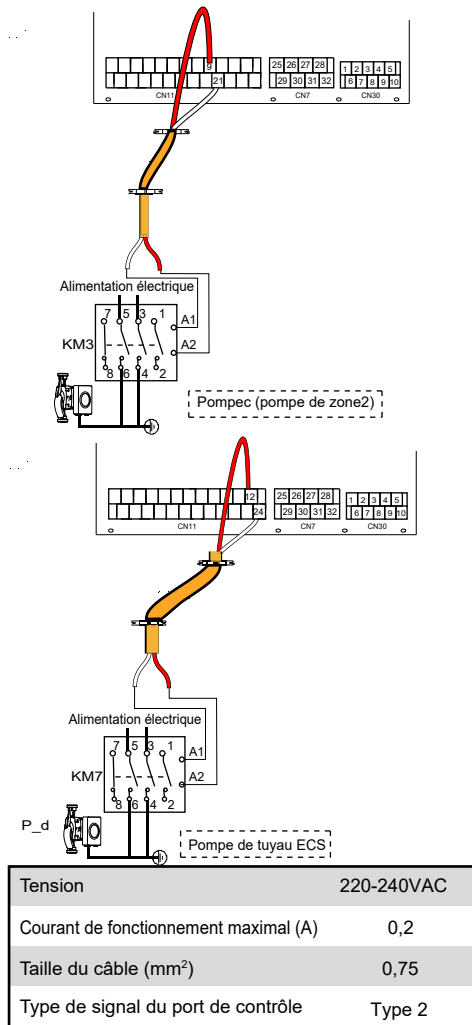
#### a) Procédure

- Branchez le câble aux bornes appropriées, comme indiqué dans l'image
- Fixez le câble de manière fiable.

### 4) Pour l'arrêt à distance :



5) Pour Pompec et la pompe de tuyau ECS :



a) Procédure (Contrôle de mode réglé)

- Branchez le câble aux bornes appropriées, comme indiqué dans l'image
- Fixez le câble de manière fiable.

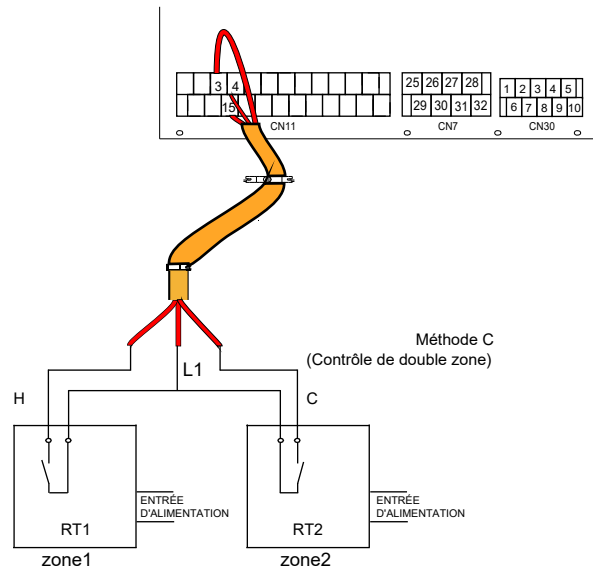
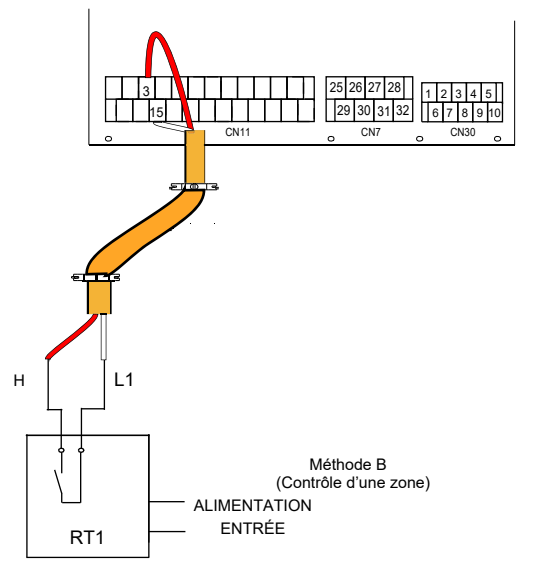
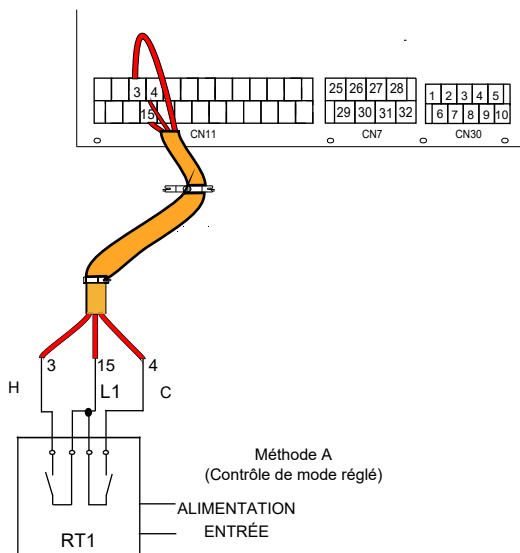
6) Pour le thermostat d'ambiance :

Thermostat d'ambiance type 1 (Haute tension) : « ENTRÉE D'ALIMENTATION » fournit la tension de fonctionnement au RT, ne fournit pas directement la tension au connecteur RT. Le port « 15 L1 » fournit la tension 220 V au connecteur RT. Le port « 15 L1 » se connecte à partir du port d'alimentation principale de l'unité L de l'alimentation 1-phase. Thermostat d'ambiance type 2 (Basse tension) : « ENTRÉE D'ALIMENTATION » fournit la tension de fonctionnement au RT.

**REMARQUE**

Il existe deux méthodes de connexion en option qui dépendent du type de thermostat d'ambiance.

Thermostat d'ambiance type 1 (Haute tension) :



Il existe trois méthodes pour connecter le câble du thermostat (comme décrit dans l'image ci-dessus) et le choix dépend de l'application.

• Méthode A (Contrôle de mode réglé)

RT peut contrôler le chauffage et le refroidissement individuellement, comme le contrôleur pour FCU à 4 tubes. Lorsque le module hydraulique est connecté au contrôleur de température externe, le THERMOSTAT AMBI est réglé sur RÉG.MODE dans l'interface utilisateur POUR RÉPARATEUR :

A.1 Lorsque l'unité détecte une tension de 230 VCA entre C et L1, l'unité fonctionne en mode de refroidissement.

A.2 Lorsque l'unité détecte une tension de 230 VCA entre H et L1, l'unité fonctionne en mode de chauffage.

A.3 Lorsque l'unité détecte une tension de 0 VCA des deux côtés (C-L1, H-L1), l'unité cesse de fonctionner pour le chauffage ou le refroidissement de l'espace.

A.4 Lorsque l'unité détecte une tension de 230 VCA des deux côtés (C-L1, H-L1), l'unité fonctionne en mode de refroidissement.

• Méthode B (Contrôle d'une zone)

RT fournit le signal de commutation à l'unité. Le THERMOSTAT AMBI est réglé sur UNE ZONE dans l'interface utilisateur POUR RÉPARATEUR :

B.1 Lorsque l'unité détecte une tension de 230 VCA entre H et L1, l'unité se met en marche.

B.2 Lorsque l'unité détecte une tension de 0 VCA entre H et L1, l'unité se met à l'arrêt.



## Méthode C (Contrôle de double zone)

Le module hydraulique est connecté à deux thermostats d'ambiance, tandis que le THERMOSTAT AMBI est réglé sur DOUBLE ZONE dans l'interface utilisateur POUR RÉPARATEUR :

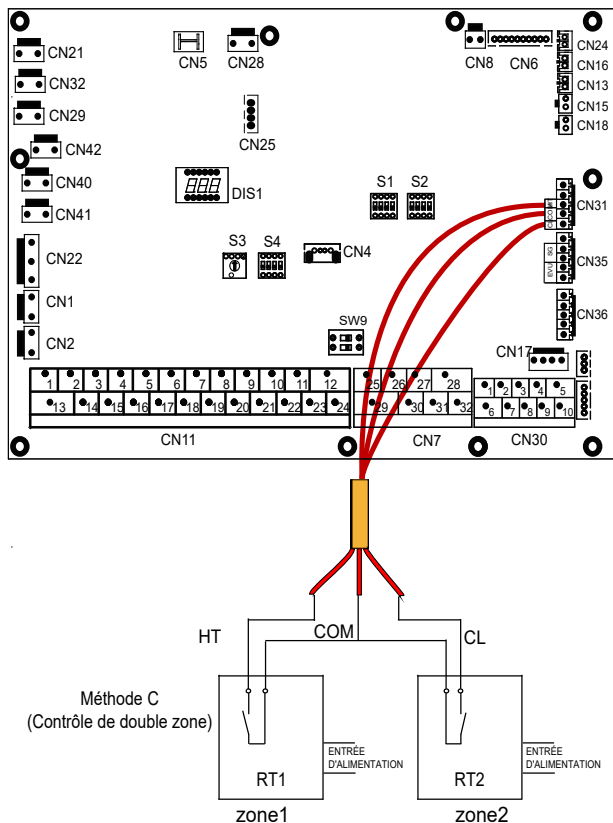
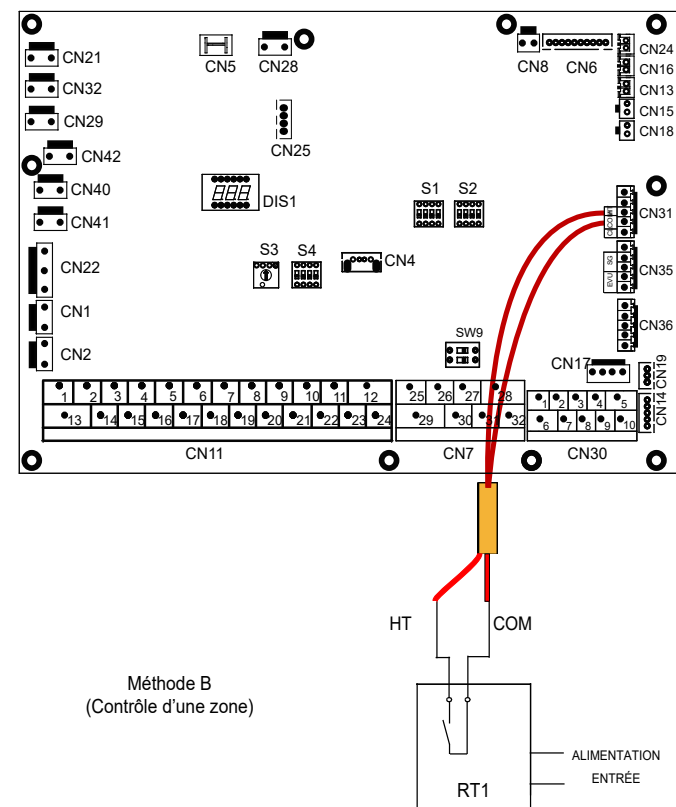
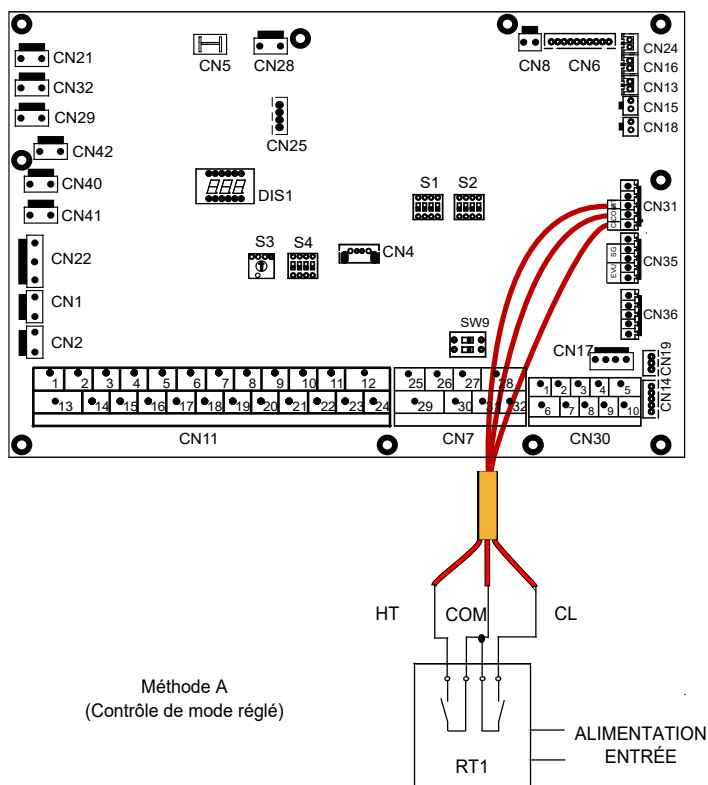
C.1 Lorsque l'unité détecte une tension de 230 VCA entre H et L1, la zone1 se met en marche. Lorsque l'unité détecte une tension de 0 VCA entre H et L1, la zone1 se met à l'arrêt.

C.2 Lorsque l'unité détecte une tension de 230 VCA entre C et L1, la zone2 se met en marche en fonction de la courbe de température climatique. Lorsque l'unité détecte une tension de 0 V entre C et L1, la zone2 se met à l'arrêt.

C.3 Lorsque H-L1 et C-L1 sont détectés comme 0VCA, l'unité se met à l'arrêt.

C.4 Lorsque H-L1 et C-L1 sont détectés comme 230VCA, les zone1 et zone2 se mettent en marche.

Thermostat d'ambiance type2 (Basse tension) :



Il existe trois méthodes pour connecter le câble du thermostat (comme décrit dans l'image ci-dessus) et le choix dépend de l'application.

### • Méthode A (Contrôle de mode réglé)

RT peut contrôler le chauffage et le refroidissement individuellement, comme le contrôleur pour FCU à 4 tubes. Lorsque le module hydraulique est connecté au contrôleur de température externe, le THERMOSTAT AMBI est réglé sur RÉG.MODE dans l'interface utilisateur POUR RÉPARATEUR :

A.1 Lorsque l'unité détecte une tension de 12 VCC entre CL et COM, l'unité fonctionne en mode de refroidissement.

A.2 Lorsque l'unité détecte une tension de 12 VCC entre HT et COM, l'unité fonctionne en mode de chauffage.

A.3 Lorsque l'unité détecte une tension de 0 VCC des deux côtés (CL-COM, HT-COM), l'unité cesse de fonctionner pour le chauffage ou le refroidissement de l'espace.

A.4 Lorsque l'unité détecte une tension de 12 VCC des deux côtés (CL-COM, HT-COM), l'unité fonctionne en mode de refroidissement.

### • Méthode B (Contrôle d'une zone)

RT fournit le signal de commutation à l'unité. Le THERMOSTAT AMBI est réglé sur UNE ZONE dans l'interface utilisateur POUR RÉPARATEUR :

B.1 Lorsque l'unité détecte une tension de 12 VCC entre HT et COM, l'unité se met en marche.

B.2 Lorsque l'unité détecte une tension de 0 VCC entre HT et COM, l'unité se met à l'arrêt.

### • Méthode C (Contrôle de double zone)

Le module hydraulique est connecté à deux thermostats d'ambiance, tandis que le THERMOSTAT AMBI est réglé sur DOUBLE ZONE dans l'interface utilisateur POUR RÉPARATEUR :

C.1 Lorsque l'unité détecte une tension de 12 VCC entre HT et COM, la zone1 se met en marche. Lorsque l'unité détecte une tension de 0 VCC entre HT et COM, la zone1 se met à l'arrêt.

C.2 Lorsque l'unité détecte une tension de 12 VCC entre CL et COM, la zone2 se met en marche en fonction de la courbe de température climatique. Lorsque l'unité détecte une tension de 0 V entre CL et COM, la zone2 se met à l'arrêt.

C.3 Lorsque HT-COM et CL-COM sont détectés comme 0VCC, l'unité se met à l'arrêt.

C.4 Lorsque HT-COM et CL-COM sont détectés comme 12VCC, les zone1 et zone2 se mettent en marche.

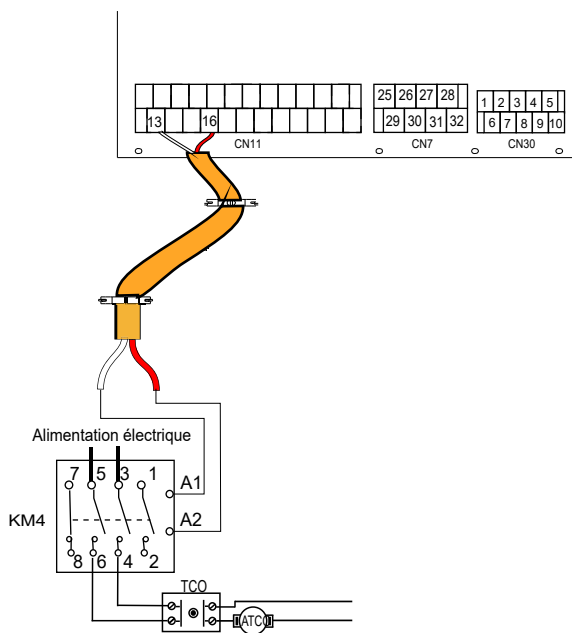
### REMARQUE

- Le câblage du thermostat doit correspondre aux réglages de l'interface d'utilisateur. Reportez-vous à 10.5.6 « Thermostat Ambi ».
- L'alimentation de la machine et du thermostat d'ambiance doit être connectée à la même ligne neutre.
- Lorsque THERMOSTAT AMBI n'est pas réglé sur NON, le capteur de température intérieure Ta ne peut pas être réglé sur valide.
- La zone 2 ne peut fonctionner qu'en mode de chauffage. Lorsque le mode de refroidissement est défini sur l'interface utilisateur et que la zone1 est réglée sur OFF, « CL » dans la zone2 se ferme, le système reste toujours « OFF ». Lors de l'installation, le câblage des thermostats de la zone1 et zone2 doit être correct.

#### a) Procédure

- Branchez le câble aux bornes appropriées, comme indiqué dans l'image
- Fixez le câble avec les attaches de câble aux fixations d'attache de câble pour assurer la décharge de traction.

#### 7) Pour le réchauffeur d'appoint du réservoir :

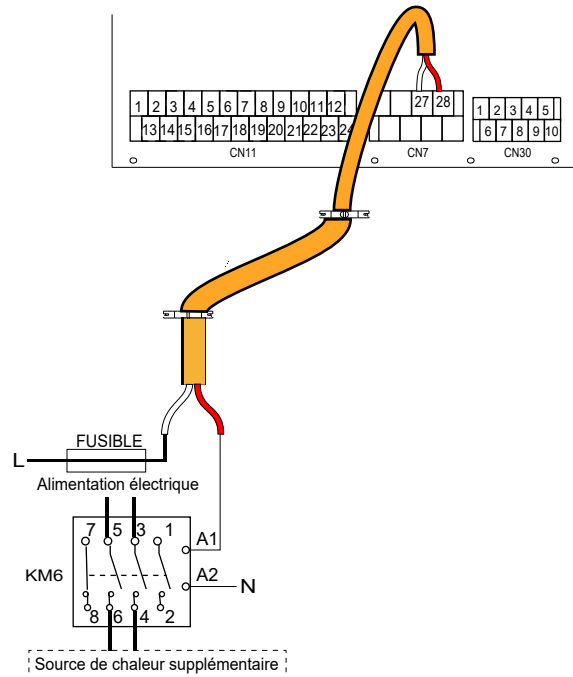


|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Tension                               | 220-240VAC |
| Courant de fonctionnement maximal (A) | 0,2        |
| Taille du câble (mm <sup>2</sup> )    | 0,75       |
| Type de signal du port de contrôle    | Type 2     |

### REMARQUE

L'unité n'envoie que le signal MARCHE/ARRÊT au réchauffeur.

#### 8) Pour un contrôle de la source de chaleur supplémentaire :

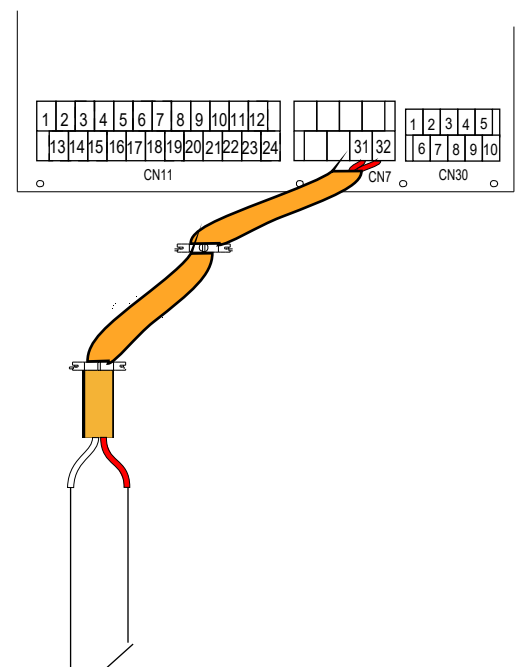


|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Tension                               | 220-240VAC |
| Courant de fonctionnement maximal (A) | 0,2        |
| Taille du câble (mm <sup>2</sup> )    | 0,75       |
| Type de signal du port de contrôle    | Type 2     |

### AVERTISSEMENT

Cette partie s'applique uniquement au modèle Basique. Pour le modèle Personnalisé, comme il y a un réchauffeur de secours à intervalles dans l'unité, le module hydraulique ne doit pas être connecté à une source de chaleur supplémentaire.

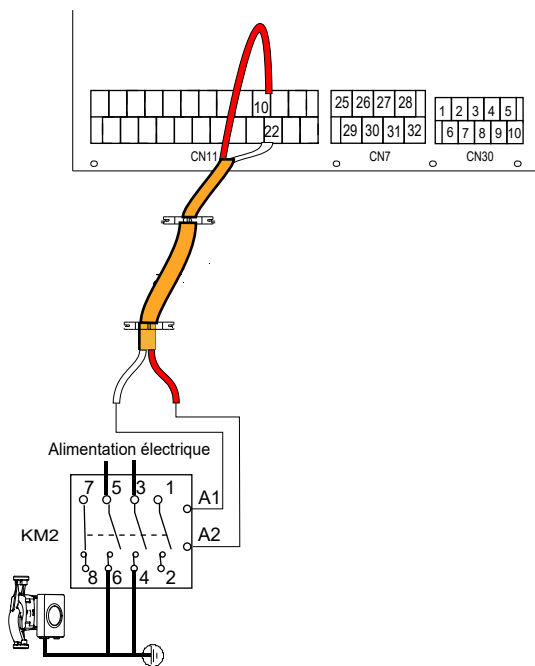
#### 9) Pour la sortie du signal de dégivrage :



SIGNAL D'INVITE DE DÉGIVRAGE

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Tension                               | 220-240VAC |
| Courant de fonctionnement maximal (A) | 0,2        |
| Taille du câble (mm <sup>2</sup> )    | 0,75       |
| Type de signal du port de contrôle    | Type 1     |

10) Pour la pompe de circulation à l'extérieur P\_o :



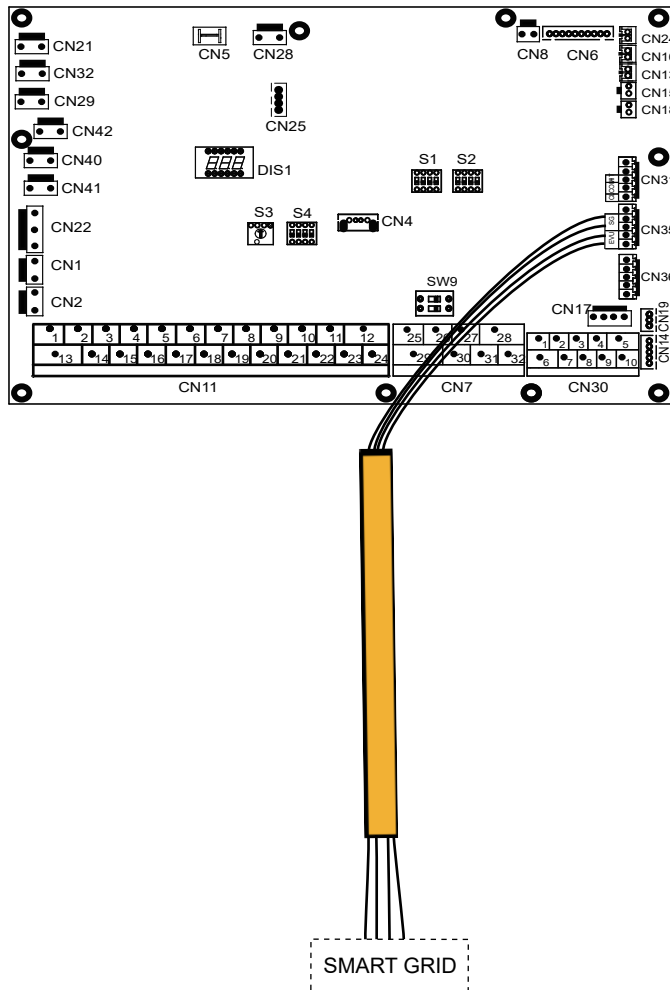
|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Tension                               | 220-240VAC |
| Courant de fonctionnement maximal (A) | 0,2        |
| Taille du câble (mm <sup>2</sup> )    | 0,75       |
| Type de signal du port de contrôle    | Type 2     |

a) Procédure

- Branchez le câble aux bornes appropriées, comme indiqué dans l'image
- Fixez le câble avec les attaches de câble aux fixations d'attache de câble pour assurer la décharge de traction.

11) Pour le réseau intelligent (SMART GRID) :

L'unité a une fonction de réseau intelligent, il y a deux ports sur PCB pour connecter le signal SG et le signal EVU comme suit :



1. lorsque le signal EVU est activé, l'unité fonctionne comme suit :

Le mode ECS est activé, la température réglée passe automatiquement à 70 °C et le TBH fonctionne comme suit : T5 < 69, le TBH est en marche ; T5 ≥ 70, le TBH est en arrêt. L'unité fonctionne en mode refroidissement/chauffage comme la logique normale.

2. Lorsque le signal EVU est désactivé et que le signal SG est activé, l'unité fonctionne normalement.

3. Lorsque le signal EVU est désactivé et que le signal SG est désactivé, le mode ECS est désactivé et le TBH est invalide, la fonction de désinfection est invalide. Le temps de fonctionnement maximum pour le refroidissement/chauffage est « HR FONC SG », puis l'unité sera éteinte.

## 10 DEMARRAGE ET CONFIGURATION

L'unité doit être configurée par l'installateur pour s'adapter à l'environnement d'installation (climat extérieur, options d'installation, etc.) et aux compétences de l'utilisateur.

### ⚠ MISE EN GARDE

Il est important que toutes les informations dans ce chapitre est lues séquentiellement par l'installateur et que le système est configuré selon le cas.

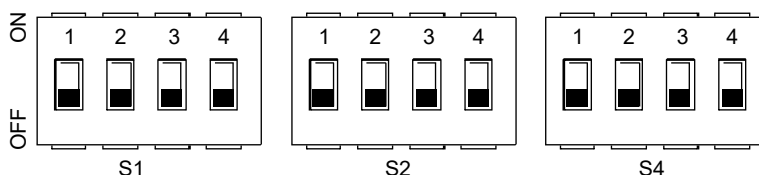
### 10.1 Présentation des paramètres de commutateur DIP

#### 10.1.1 Réglage des fonctions

Les interrupteurs DIP S1, S2 et S4 sont situés sur la carte de commande principale du module hydraulique (voir 9.3.1 « Carte de commande principale du module hydraulique »).

### ⚠ AVERTISSEMENT

Coupez l'alimentation électrique avant de modifier les paramètres du commutateur DIP.



| Commutateur DIP | ON=1 | OFF=0  | Réglage d'usine  | Commutateur DIP | ON=1 | OFF=0  | Réglage d'usine  | Commutateur DIP | ON=1     | OFF=0  | Réglage d'usine           |  |
|-----------------|------|--|--|-----------------|------|--|--|-----------------|----------|--|---------------------------|--|
| S1              | 1/2  | 0/0= IBH (Contrôle d'une étage)<br>0/1= IBH (Contrôle de deux étages)<br>1/1= IBH (Contrôle de trois étages)                     | Reportez-vous au schéma de câblage à commande électrique | S2              | 1    | Le démarrage de la pompo après six heures sera invalide  | Reportez-vous au schéma de câblage à commande électrique | S4              | 1        | Unité maître : effacer les adresses de toutes les unités esclaves<br>Unité esclave : effacer sa propre adresse | Gardez l'adresse actuelle | Reportez-vous au schéma de câblage à commande électrique |
|                 | 3/4  | 0/0=Sans IBH et AHS<br>1/0=Avec IBH<br>0/1=Avec AHS pour le mode chauffage<br>1/1=Avec AHS pour le mode chauffage et le mode ECS |  |                 | 2    | sans TBH   |  |                 | avec TBH | 2  |                           |  |
|                 |      |  |  |                 | 3/4  | 0/0=pompe 1<br>0/1=pompe 2<br>1/0=pompe 3<br>1/1=pompe 4 |  |                 | 3/4      | Réservé  |                           |  |

### 10.2 Démarrage initial à basse température ambiante extérieure

Au cours du démarrage initial et lorsque la température de l'eau est basse, il est important que l'eau est chauffée progressivement. L'observation de cela peut entraîner la fissuration des planchers en béton à cause du changement rapide de température. Veuillez contacter l'entreprise de construction en béton coulé pour plus de détails.

Pour ce faire, la température de consigne de débit d'eau la plus basse peut être réduite à une valeur comprise entre 25° C et 35°C par le réglage de POUR RÉPARATEUR. Reportez-vous à 10.5.12 « FONCT. SPÉCIALE ».

### 10.3 Contrôles avant utilisation

Contrôles avant le démarrage initial.

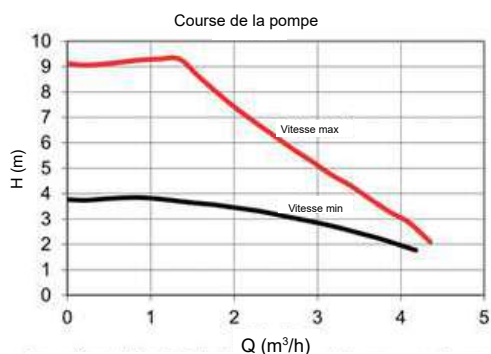
Coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer les connexions.

Après l'installation de l'unité, vérifiez les points suivants avant d'enclencher le disjoncteur :

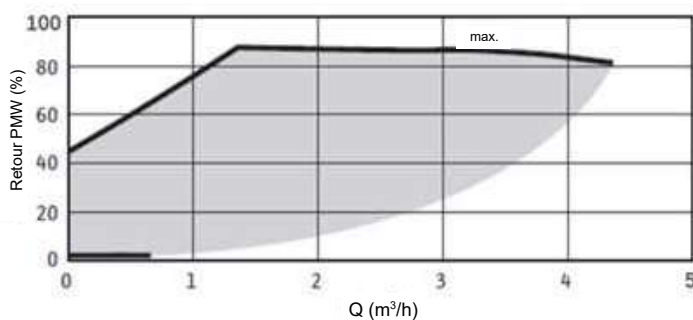
- Câblage sur site : Assurez-vous que les câblages entre le panneau d'alimentation local et l'unité et des vannes (le cas échéant), l'unité et le thermostat d'ambiance (le cas échéant), l'unité et le réservoir d'eau chaude sanitaire, et l'unité et le kit du réchauffeur de secours ont été effectués conformément aux instructions décrites dans le chapitre 9.7 « Câblage sur site », aux schémas de câblage et aux lois et réglementations locales.
- Fusibles, disjoncteurs ou dispositifs de protection : Vérifiez que les fusibles ou les dispositifs de protection localement installés sont de la taille et du type spécifiés dans 14 « Spécifications techniques ». Assurez-vous qu'aucun fusible ou dispositif de protection n'a été contourné.
- Disjoncteur de réchauffeur de secours : N'oubliez pas d'enclencher le disjoncteur de réchauffeur de secours dans le coffret électrique (cela dépend du type de réchauffeur de secours). Reportez-vous au schéma de câblage.
- Disjoncteur de réchauffeur d'appoint : N'oubliez pas d'enclencher le disjoncteur de réchauffeur d'appoint (uniquement pour les unités avec réservoir d'eau chaude domestique en option).
- Mise à la terre : Assurez-vous que les fils de masse ont été correctement connectés et que les bornes de masse sont serrées.
- Câblage interne : Vérifiez visuellement le coffret électrique pour les raccords desserrés ou les composants électriques endommagés éventuels.
- Montage : Vérifiez si l'unité est correctement montée pour éviter les bruits et les vibrations anormaux lors du démarrage de l'unité.
- Equipement endommagé : Vérifiez l'intérieur de l'unité pour les composants endommagés ou des tuyaux pressés.
- Fuite de réfrigérant : Vérifiez l'intérieur de l'unité pour les fuites de réfrigérant. S'il y a une fuite de réfrigérant, contactez votre revendeur local.
- Tension d'alimentation : Vérifiez la tension d'alimentation sur le panneau d'alimentation local. La tension doit correspondre à la tension sur l'étiquette d'identification de l'unité.
- Vanne de purge d'air : Assurez-vous que la vanne de purge d'air est ouverte (au moins 2 tours).
- Vanne d'arrêt : Assurez-vous que les vannes d'arrêt sont complètement ouvertes.

## 10.4 Pompe de circulation

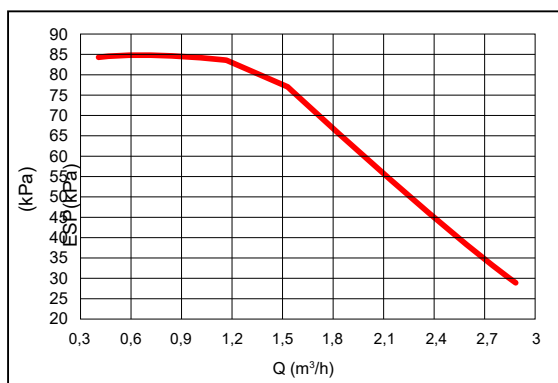
Les relations entre la course et le débit d'eau nominal, le retour PMW et le débit d'eau nominal sont illustrées dans le graphique ci-dessous.



La zone de régulation est comprise entre la courbe de vitesse maximale et la courbe de vitesse minimale.

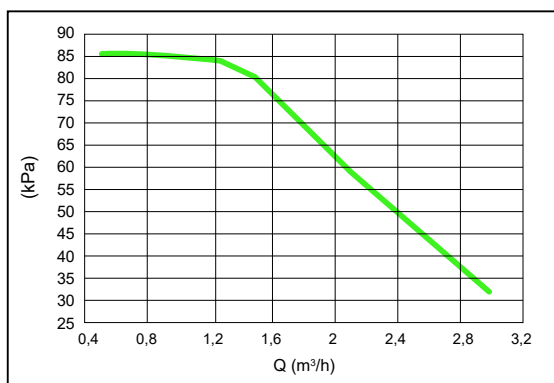


Pression statique externe disponible VS Débit



4-10kW

Pression statique externe disponible VS Débit



12-16kW

## ⚠ MISE EN GARDE

Si les vannes sont dans une position incorrecte, la pompe de circulation sera endommagée.

## ⚠ DANGER

S'il est nécessaire de vérifier l'état de fonctionnement de la pompe lors de la mise sous tension de l'unité, veuillez ne pas toucher les composants internes du boîtier de commande électronique pour éviter un choc électrique.

### Diagnostic de panne à la première installation

- Si rien ne s'affiche sur l'interface utilisateur, il est nécessaire de vérifier l'une des anomalies suivantes avant de diagnostiquer d'éventuels codes d'erreur.
  - Déconnexion ou erreur de câblage (entre l'alimentation et l'unité, et entre l'unité et l'interface utilisateur).
  - Le fusible sur la PCB a peut-être sauté.
- Si le code d'erreur « E8 » ou « E0 » est affiché sur l'interface utilisateur, il est possible que l'air existe dans le système, ou le volume d'eau dans le système est inférieur au volume minimal requis.
- Si le code d'erreur « E2 » est affiché sur l'interface utilisateur, vérifiez le câblage entre l'interface utilisateur et l'unité.

Vous trouverez plus de codes d'erreur et de causes de panne dans 13.4 « Codes d'erreur ».

### 10.5 Réglages sur place

L'unité doit être configurée pour s'adapter à l'environnement d'installation (climat extérieur, options d'installation, etc.) et aux besoins de l'utilisateur. Un certain nombre de réglages sur site sont disponibles. Ces réglages sur site sont accessibles et programmables via « POUR RÉPARATEUR » dans l'interface utilisateur.

#### Mise sous tension de l'unité

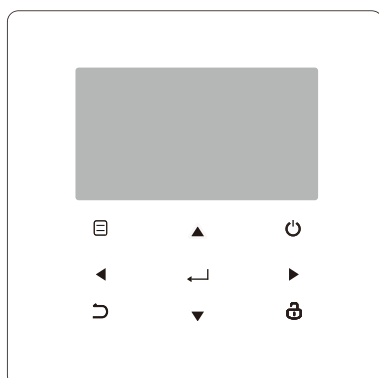
Lorsque l'unité est mise sous tension, « 1% ~ 99% » est affiché sur l'interface utilisateur lors de son initialisation. Pendant ce processus, l'interface d'utilisateur ne peut pas être utilisée.

#### Procédure

Pour changer un ou plusieurs réglages sur place, procédez comme suit.

## 💡 REMARQUE

Les valeurs de température affichées sur le contrôleur filaire (interface utilisateur) sont en °C.



| Touches | Fonction   |
|---------|--|
| ☐       | • Accédez à la structure du menu (sur la page d'accueil)   |
| ◀▶▼▲    | • Déplacez le curseur sur l'écran<br>• Naviguez dans la structure du menu<br>• Réglez les paramètres   |
| ⏻       | • Activez ou désactivez le fonctionnement de chauffage/refroidissement de l'espace ou le mode ECS<br>• Activez/désactivez les fonctions dans la structure du menu            |
| ↶       | • Revenez au niveau supérieur  |
| 🔒       | • Appuyez longuement pour déverrouiller/verrouiller le contrôleur<br>• Déverrouillez/verrouillez certaines fonctions telles que « réglage de la température ECS »            |
| ↵       | • Passez à l'étape suivante lorsque vous programmez un horaire dans la structure du menu et confirmez une sélection pour entrer dans un sous-menu dans la structure du menu. |




## A propos de POUR RÉPARATEUR






« POUR RÉPARATEUR » est conçu pour que l'installateur règle les paramètres.



- Réglage de la composition de l'équipement.
- Réglage des paramètres.



Comment accéder à POUR RÉPARATEUR



Accédez au  > POUR RÉPARATEUR. Appuyez sur  :

|   |  |
|---|--|
| POUR RÉPARATEUR   |  |
| Saisir le mot de passe :  |  |
| 0 0 0   |  |
|  ENTRE |  AJUSTE  |

Appuyez sur   pour naviguer et appuyez sur   pour régler la valeur numérique. Appuyez sur . Le mot de passe est 234, les pages suivantes s'afficheront après la saisie du mot de passe :

|   |   |
|---|---|
| POUR RÉPARATEUR   | 1/3   |
| <b>1. RÉGL. MODE ECS</b>  |   |
| 2. RÉGL. MODE FROID   |   |
| 3. RÉGL. MODE CHAUD   |   |
| 4. RÉGL. MODE AUTO  |   |
| 5. RÉGLAGE DE TYPE DE TEMP.   |   |
| 6. THERMOSTAT AMBI  |   |
|  ENTRE |  |



|   |   |
|---|---|
| POUR RÉPARATEUR   | 2/3   |
| <b>7. AUTRE SOURCE CHAUD</b>  |   |
| 8. RÉGL. VACANCE PARTI  |   |
| 9. RÉGLAGE D'APPEL D'ENTRETIEN  |   |
| 10. RESTAU. PARAMÈTRE USINE   |   |
| 11. TEST FONC   |   |
| 12. FONCT. SPÉCIALE   |   |
|  ENTRE |  |



|   |   |
|---|---|
| POUR RÉPARATEUR   | 3/3   |
| <b>13. REDÉMAR AUTO</b>   |   |
| 14. LIMIT. ENTRÉE PUIS.   |   |
| 15. ENTRÉE DÉFI   |   |
| 16. ENS.CASCADE   |   |
| 17. ENS.ADRESSE   |   |
|  ENTRE |  |



Utilisez   pour faire défiler et appuyez sur  pour accéder au sous-menu.



## 10.5.1 RÉGL. MODE ECS



ECS = eau chaude sanitaire



Accédez au  > POUR RÉPARATEUR>1.RÉGL. MODE ECS. Appuyez sur . Les pages suivantes s'afficheront :

|  |   |
|--|---|
| 1. RÉGL. MODE ECS  | 1/5   |
| 1.1 MODE ECS   | OUI   |
| 1.2 DÉSINFECT  | OUI   |
| 1.3 PRIORITÉ ECS   | OUI   |
| 1.4 PUMP_D   | OUI   |
| 1.5 RÉGL. TEMPS PRIO. ECS  | NON   |
|  AJUSTE |  |

|  |   |
|--|---|
| 1. RÉGL. MODE ECS  | 2/5   |
| 1.6 dT5_ON   | 5 °C  |
| 1.7 dT1S5  | 10 °C   |
| 1.8 T4DHWMAX   | 43 °C   |
| 1.9 T4DHWMIN   | -10 °C  |
| 1.10 t_INTERVAL_DHW  | 5 MIN   |
|  AJUSTE |  |

|  |   |
|--|---|
| 1. RÉGL. MODE ECS  | 3/5   |
| 1.11 dT5_TBH_OFF   | 5 °C  |
| 1.12 T4_TBH_ON   | 5 °C  |
| 1.13 t_TBH_DELAY   | 30 MIN  |
| 1.14 T5S_DISINFECT   | 65 °C   |
| 1.15 t_DI HIGHTEMP.  | 15MIN   |
|  AJUSTE |  |

|  |   |
|--|---|
| 1. RÉGL. MODE ECS  | 4/5   |
| 1.16 t_DI_MAX  | 210 MIN   |
| 1.17 t_DHWHP_RESTRICT  | 30 MIN  |
| 1.18 t_DHWHP_MAX   | 120 MIN   |
| 1.19 HR FONC POMP ECS  | OUI   |
| 1.20 HR FONC POMPE   | 5 MIN   |
|  AJUSTE |  |

|  |   |
|--|---|
| 1. RÉGL. MODE ECS  | 5/5   |
| 1.21 FON DI POMP ECS   | NON   |
|  |   |
|  |   |
|  |   |
|  AJUSTE |  |

## 10.5.2 RÉGL. MODE FROID

Accédez au  > POUR RÉPARATEUR> 2.RÉGL. MODE FROID. Appuyez sur .

Les pages suivantes s'afficheront :

|                     |            |
|---------------------|------------|
| 2. RÉGL. MODE FROID | 1/3        |
| 2.1 MODE FROI       | <b>OUI</b> |
| 2.2 t_T4_FRESH_C    | 2,0HRS     |
| 2.3 T4CMAX          | 43°C       |
| 2.4 T4CMIN          | 20°C       |
| 2.5 dT1SC           | 5°C        |
| <b>AJUSTE</b>       |            |

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| 2. RÉGL. MODE FROID | 2/3         |
| 2.6 dTSC            | <b>2</b> °C |
| 2.7 t_INTERVAL_C    | 5MIN        |
| 2.8 T1SetC1         | 10°C        |
| 2.9 T1SetC2         | 16°C        |
| 2.10 T4C1           | 35°C        |
| <b>AJUSTE</b>       |             |

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| 2. RÉGL. MODE FROID   | 3/3          |
| 2.11 T4C2             | <b>25</b> °C |
| 2.12 ZONE1 C-ÉMISSION | FCU          |
| 2.13 ZONE2 C-ÉMISSION | FLH          |
| <b>AJUSTE</b>         |              |

### 10.5.3 RÉGL. MODE CHAUD

Accédez au > POUR RÉPARATEUR> 3.RÉGL. MODE CHAUD. Appuyez sur . Les pages suivantes s'afficheront :

|                    |            |
|--------------------|------------|
| 3 RÉGL. MODE CHAUD | 1/3        |
| 3.1 MODE CHAU      | <b>OUI</b> |
| 3.2 t_T4_FRESH_H   | 2,0HRS     |
| 3.3 T4HMAX         | 16°C       |
| 3.4 T4HMIN         | -15°C      |
| 3.5 dT1SH          | 5°C        |
| <b>AJUSTE</b>      |            |

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| 3 RÉGL. MODE CHAUD | 2/3         |
| 3.6 dTSH           | <b>2</b> °C |
| 3.7 t_INTERVAL_H   | 5MIN        |
| 3.8 T1SetH1        | 35°C        |
| 3.9 T1SetH2        | 28°C        |
| 3.10 T4H1          | -5°C        |
| <b>AJUSTE</b>      |             |

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 3 RÉGL. MODE CHAUD    | 3/3         |
| 3.11 T4H2             | <b>7</b> °C |
| 3.12 ZONE1 H-ÉMISSION | RAD.        |
| 3.13 ZONE2 H-ÉMISSION | FLH         |
| 3.14 t_DELAY_PUMP     | 2MIN        |
| <b>AJUSTE</b>         |             |

### 10.5.4 RÉGL. MODE AUTO

Accédez au > POUR RÉPARATEUR> 4.RÉGL. MODE AUTO. Appuyez sur , la page suivante s'affichera.

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| 4 AUTO. RÉGLAGE DE MODE |              |
| 4.1 T4AUTOCMIN          | <b>25</b> °C |
| 4.2 T4AUTOHMAX          | 17°C         |
| <b>AJUSTE</b>           |              |

### 10.5.5 RÉGL. TYPE TEMP.

#### À propos de RÉGL. TYPE TEMP.

Le RÉGL. TYPE TEMP. est utilisé pour sélectionner la température de débit d'eau ou la température ambiante pour contrôler ON/OFF de la pompe à chaleur.

Lorsque la TEMP. AMBI est activée, la température cible de sortie d'eau sera calculée à partir des courbes climatiques.

Comment accéder au RÉGL. TYPE TEMP.

Accédez au > POUR RÉPARATEUR> 5.RÉGL. TYPE TEMP. Appuyez sur . La page suivante s'affichera :

|                     |            |
|---------------------|------------|
| 5 RÉGL. TYPE TEMP.  |            |
| 5.1 TEMP. DÉBIT EAU | <b>OUI</b> |
| 5.2 TEMP. AMBI      | NON        |
| 5.3 DOUBLE ZONE     | NON        |
| <b>AJUSTE</b>       |            |

Si vous réglez uniquement la TEMP. DÉBIT EAU sur OUI, ou uniquement la TEMP.AMBI sur OUI, les pages suivantes s'afficheront.

|            |       |       |
|------------|-------|-------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  |
|            | ON    |       |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C |

uniquement TEMP. DÉBIT EAU OUI

|            |       |      |
|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |      |
| 25,0 °C    |       | 38   |

uniquement TEMP.AMBI OUI

Si vous définissez TEMP. DÉBIT EAU et TEMP.AMBI sur OUI, pendant ce temps, réglez DOUBLE ZONE sur NON ou OUI, les pages suivantes s'afficheront.

|            |       |       |            |       |      |
|------------|-------|-------|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |            | ON    |      |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C | 25,0 °C    |       |      |

Page d'accueil (zone 1)

Page supplémentaire (zone 2)

(La double zone est valable)

Dans ce cas, la valeur de réglage de la zone 1 est T1S, la valeur de réglage de la zone 2 est T1S2 (le TIS2 correspondant est calculé en fonction des courbes climatiques.)

Si vous définissez DOUBLE ZONE sur OUI et TEMP. AMBI sur NON, pendant ce temps, réglez TEMP. DÉBIT EAU sur OUI ou NON, les pages suivantes s'afficheront.

|            |       |       |            |       |      |
|------------|-------|-------|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |            | ON    |      |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C | Δ 35 °C    |       |      |

Page d'accueil (zone 1)

Page supplémentaire (zone 2)



Dans ce cas, la valeur de réglage de la zone 1 est T1S, la valeur de réglage de la zone 2 est T1S2.

Si vous définissez DOUBLE ZONE et TEMP. AMBI sur OUI, pendant ce temps, réglez TEMP. DÉBIT EAU sur OUI ou NON, la page suivante s'affichera.

|            |       |       |            |       |      |
|------------|-------|-------|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |            | 2     | ON   |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C | 25.0 °C    |       |      |

Page d'accueil (zone 1)

Page supplémentaire (zone 2)  
(La double zone est valable)

Dans ce cas, la valeur de réglage de la zone 1 est T1S, la valeur de réglage de la zone 2 est T1S2 (le T1S2 correspondant est calculé en fonction des courbes climatiques.)

### 10.5.6 THERMOSTAT AMBI

#### A propos de THERMOSTAT D'AMBIANCE

Le THERMOSTAT D'AMBIANCE est utilisé pour définir si le thermostat d'ambiance est disponible.

Comment régler le THERMOSTAT D'AMBIANCE

Accédez au > POUR RÉPARATEUR> 6.THERMOSTAT AMBI. Appuyez sur . La page suivante s'affichera :

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 6 THERMOSTAT AMBI   |        |
| 6.1 THERMOSTAT AMBI | NON    |
|                     |        |
|                     |        |
|                     |        |
|                     |        |
|                     | AJUSTE |

#### REMARQUE

THERMOSTAT AMBI = NON, aucun thermostat d'ambiance.

THERMOSTAT AMBI = RÉG.MODE, le câblage du thermostat d'ambiance doit suivre la méthode A.

THERMOSTAT AMBI = UNE ZONE, le câblage du thermostat d'ambiance doit suivre la méthode B.

THERMOSTAT AMBI = DOUBLE ZONE, le câblage du thermostat d'ambiance doit suivre la méthode C (reportez-vous à 9.7.6

« Raccordement pour d'autres composants »)

### 10.5.7 AUTRE SOURCE CHAUD

L'AUTRE SOURCE CHAUD est utilisée pour définir si les paramètres du réchauffeur de secours, des sources de chauffage supplémentaire et du kit d'énergie solaire.

Accédez au > POUR RÉPARATEUR>7.AUTRE SOURCE CHAUD. Appuyez sur . La page suivante s'affichera :

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 7 AUTRE SOURCE CHAUD | 1/2    |
| 7.1 dT1_IBH_ON       | 5°C    |
| 7.2 t_IBH_DELAY      | 30MIN  |
| 7.3 T4_IBH_ON        | -5°C   |
| 7.4 dT1_AHS_ON       | 5°C    |
| 7.5 t_AHS_DELAY      | 30MIN  |
|                      | AJUSTE |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| 7 AUTRE SOURCE CHAUD | 2/2       |
| 7.6 T4_AHS_ON        | -5°C      |
| 7.7 LIEU IBH         | BOUC.TUY. |
| 7.8 P_IBH1           | 0,0kW     |
| 7.9 P_IBH2           | 0,0kW     |
| 7.10 P_TBH           | 2,0kW     |
|                      | AJUSTE    |

### 10.5.8 RÉGL. VACANCE PARTI

Le RÉGL. VACANCE PARTI est utilisé pour régler la température de sortie d'eau pour éviter le gel lorsque vous êtes en vacances.

Accédez au > POUR RÉPARATEUR>8.RÉGL. VACANCE PARTI. Appuyez sur . La page suivante s'affichera :

|                    |        |
|--------------------|--------|
| 8 RÉGL. VAC. PARTI |        |
| 8.1 T1S_H.A_H      | 20°C   |
| 8.2 T5S_H.A_DHW    | 20°C   |
|                    |        |
|                    |        |
|                    | AJUSTE |

### 10.5.9 RÉGLAGE APPEL SERVICE

Les installateurs peuvent régler le numéro de téléphone du revendeur local dans RÉGLAGE APPEL SERVICE. Si l'unité ne fonctionne pas correctement, vous pouvez appeler ce numéro pour l'assistance.

Accédez au > POUR RÉPARATEUR> APPEL SERVICE. Appuyez sur . La page suivante s'affichera :

|                         |
|-------------------------|
| 9 RÉGLAGE APPEL SERVICE |
| N ° TÉL *****           |
| N ° PORTABLE *****      |
|                         |
|                         |
|                         |
| CONFIRM                 |
| AJUSTE                  |

Utilisez pour faire défiler et définir le numéro de téléphone. La longueur maximale du numéro de téléphone est de 13 chiffres. Si la longueur du numéro de téléphone est inférieure à 12, veuillez saisir ■, comme indiqué ci-dessous :

|                    |
|--------------------|
| 9 APPEL SERVICE    |
| N ° TÉL *****      |
| N ° PORTABLE ***** |
|                    |
|                    |
|                    |
|                    |
|                    |
|                    |
| CONFIRM AJUSTE     |

Le numéro affiché sur l'interface d'utilisateur est le numéro de téléphone de votre revendeur local.

### 10.5.10 RESTAU. PARAMÈTRE USINE

Le RÉGLAGE DE RÉINITIALISATION D'USINE est utilisé pour remettre tous les paramètres définis dans l'interface d'utilisateur au réglage d'usine.

Accédez au > POUR RÉPARATEUR> 10.RESTAU. PARAMÈTRE USINE. Appuyez sur . La page suivante s'affichera :

|  |
|--|
| 10 RESTAU. PARAMÈTRE USINE   |
| Tous paramètres reviendront aux paramètres usine.<br>Restaurer les paramètres usine? |
| NON OUI  |
| CONFIRM  |

Utilisez pour faire défiler le curseur sur OUI et appuyez sur . La page suivante s'affichera :

|                            |
|----------------------------|
| 10 RESTAU. PARAMÈTRE USINE |
| Patiencez...               |
| 5%                         |

Après quelques secondes, tous les paramètres définis dans l'interface utilisateur seront restaurés aux paramètres d'usine.

### 10.5.11 TEST FONC

Le TEST FONC est utilisé pour vérifier le bon fonctionnement des vannes, de la purge d'air, de la pompe de circulation, du refroidissement, du chauffage et du chauffage de l'eau sanitaire.

Accédez au > POUR RÉPARATEUR> 11.TEST FONC. Appuyez sur . La page suivante s'affichera :

|  |
|--|
| 11 TEST FONC   |
| Activer les paramètres et activer le « TEST DE MISE EN MARCHÉ »? |
| NON OUI  |
| CONFIRM  |

Si OUI est sélectionné, la page suivante s'affichera :

|                            |
|----------------------------|
| 11 TEST FONC               |
| 11.1 VÉRIF POINT           |
| 11.2 PURGE AIR             |
| 11.3 FONCT. POMPE CIRCULÉE |
| 11.4 FONCT. MODE FROID     |
| 11.5 FONCT. MODE CHAUD     |
| ENTRE                      |

|                      |
|----------------------|
| 11 TEST FONC         |
| 11.6 FONCT. MODE ECS |
|                      |
|                      |
|                      |
|                      |
| ENTRE                |

Si VÉRIF POINT est sélectionné, les pages suivantes s'afficheront :

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 11 TEST FONC    | 1/2 |
| VANNE 3 VOIES 1 | OFF |
| VANNE 3 VOIES 2 | OFF |
| PUMP_I          | OFF |
| PUMP_O          | OFF |
| PUMP_C          | OFF |
| ON/OFF          |     |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 11 TEST FONC         | 2/2 |
| POMPSOLAI            | OFF |
| POMPECS              | OFF |
| RÉCHAU.SUPPL.INTERNE | OFF |
| RÉCHAU.RÉSV          | OFF |
| VANNE 3 VOIES 3      | OFF |
| ON/OFF               |     |

Appuyez sur pour faire défiler sur les composants que vous souhaitez vérifier et appuyez sur . Par exemple, lorsque la vanne 3 voies est sélectionnée en appuyant sur , si la valve 3 voies est ouverte/fermée, le fonctionnement de la vanne 3 voies est normal, c'est ainsi pour les autres composants.

### MISE EN GARDE

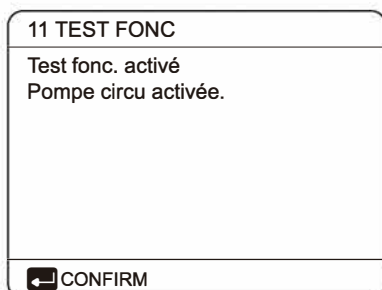
Avant la vérification du point, assurez-vous que le réservoir et le système d'eau sont remplis d'eau et que l'air est expulsé, sinon cela pourrait brûler la pompe ou du réchauffeur de secours.

Si vous sélectionnez PURGE D'AIR et appuyez sur , la page suivante sera affichée :

|                   |
|-------------------|
| 11 TEST FONC      |
| Test fonc. activé |
| Purge air activé  |
|                   |
|                   |
|                   |
| CONFIRM           |

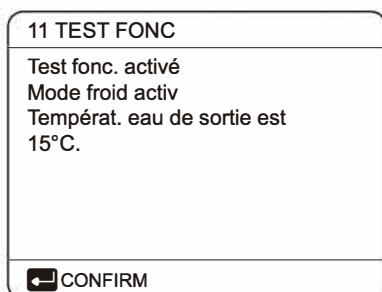
En mode de purge d'air, SV1 s'ouvrira, SV2 se fermera. 60 secondes plus tard, la pompe de l'unité (POMPI) fonctionnera pendant 10 minutes et au cours de cette période le commutateur de débit ne fonctionnera pas. Après l'arrêt de la pompe, SV1 se fermera et SV2 s'ouvrira. 60 secondes plus tard, la POMPI et la POMPO fonctionneront jusqu'à ce que la prochaine commande soit reçue.

Lorsque FONCT. POMPE CIRCULATION est sélectionné, la page suivante s'affichera :



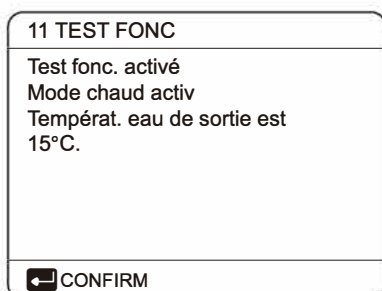
Lorsque la pompe de circulation fonctionne, tous les composants en fonctionnement s'arrêtent. 60 secondes plus tard, SV1 s'ouvrira et SV2 se fermera. 60 secondes plus tard, la POMPI fonctionnera. 30 secondes plus tard, si le commutateur de débit vérifie que le débit est normal, la POMPI fonctionnera pendant 3 minutes. 60 secondes après l'arrêt de la pompe, SV1 se fermera et SV2 s'ouvrira. 60 secondes plus tard, les deux POMPI et POMPO fonctionneront. 2 minutes plus tard, le commutateur de débit vérifiera le débit d'eau. Si le commutateur de débit se ferme pendant 15 secondes, la POMPI et la POMPO fonctionneront jusqu'à ce que la prochaine commande soit reçue.

Lorsque FONCT. MODE FROID est sélectionné, la page suivante s'affichera :



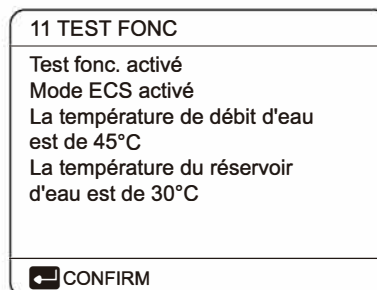
Pendant le test de fonctionnement en MODE FROID, la température cible de sortie de l'eau par défaut est de 7°C. L'unité fonctionnera jusqu'à ce que la température de l'eau tombe à une certaine valeur ou que la prochaine commande soit reçue.

Lorsque FONCT. MODE CHAUD est sélectionné, la page suivante s'affichera :



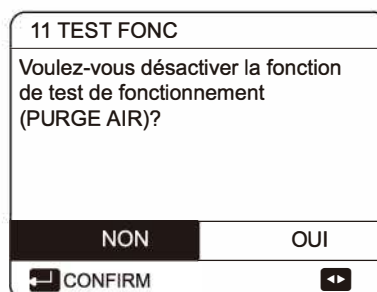
Pendant le test de fonctionnement en MODE CHAUD, la température cible de sortie d'eau par défaut est de 35°C. L'IBH (le réchauffeur de secours interne) s'allumera après le fonctionnement du compresseur pendant 10 min. Après que l'IBH ait fonctionné pendant 3 minutes, l'IBH s'éteindra, la pompe à chaleur fonctionnera jusqu'à ce que la température de l'eau augmente à une certaine valeur ou que la prochaine commande soit reçue.

Lorsque FONCT. MODE ECS est sélectionné, la page suivante s'affichera :



Pendant le test de fonctionnement en MODE ECS, la température cible de l'eau sanitaire par défaut est de 55°C. Le TBH (réchauffeur d'appoint du réservoir) s'allumera après le fonctionnement du compresseur pendant 10 minutes. Le TBH s'éteindra 3 minutes plus tard, la pompe à chaleur fonctionnera jusqu'à ce que la température de l'eau augmente à une certaine valeur ou que la prochaine commande soit reçue.

Pendant le test de fonctionnement, tous les boutons sauf ← sont invalides. Si vous souhaitez désactiver le test de fonctionnement, appuyez sur ←. Par exemple, lorsque l'unité est en mode de purge d'air, si vous appuyez sur ←, la page suivante s'affichera :



Utilisez ◀ ▶ pour faire défiler le curseur sur OUI et appuyez sur ←. Le test de fonctionnement sera désactivé.

## 10.5.12 FONCT. SPÉCIALE

En mode de fonction spéciale, le contrôleur filaire ne peut pas fonctionner, la page ne revient pas à la page d'accueil et l'écran a montré la page sur laquelle la fonction spéciale s'exécute, le contrôleur filaire n'est pas verrouillé.

### REMARQUE

Lors de l'utilisation de la fonction spéciale, il est impossible d'utiliser d'autres fonctions (HORAIRE HEBDO/MINUTEUR, VACANCES PARTI, VACANCES MAISON).

Accédez au  $\square$  > POUR RÉPARATEUR>12.FONCT. SPÉCIALE.

Avant le chauffage par le sol, si une grande quantité d'eau reste sur le sol, le sol peut être déformé ou même se rompre pendant le fonctionnement du chauffage par le sol. Afin de protéger le sol, le séchage du sol est nécessaire, au cours duquel la température du sol doit être progressivement augmentée.

|  |     |
|--|-----|
| 12 FONCT. SPÉCIALE                                   |     |
| Activez les paramètres et la « FONCTION SPÉCIALE » ? |     |
| NON  | OUI |
| ← CONFIRM  | →   |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 12 FONCT. SPÉCIALE        |   |
| 12.1 PRÉCHAUF POUR LE SOL |   |
| 12.2 SÉCHAGE DU SOL       |   |
|                           |   |
|                           |   |
|                           |   |
| ← ENTRE                   | ↕ |

Utilisez  $\blacktriangledown$   $\blacktriangle$  pour faire défiler et appuyez sur  $\leftarrow$  pour entrer.

Lors de la première utilisation de l'unité, de l'air peut rester dans le système d'eau, ce qui peut provoquer des dysfonctionnements pendant le fonctionnement. Il est nécessaire d'exécuter la fonction de purge d'air pour libérer l'air (assurez-vous que la vanne de purge d'air est ouverte). Si PRÉCHAUF POUR LE SOL est sélectionné, appuyez sur  $\leftarrow$ , et la page suivante s'affichera :

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| 12.1 PRÉCHAUF POUR LE SOL |           |
| T1S                       | 30°C      |
| t_fristFH                 | 72 HEURES |
|                           |           |
|                           |           |
| ENTRE                     | SORTIE    |
| ↕ AJUSTE                  | →         |

Lorsque le curseur est sur FAIRE LE PRÉCHAUFFAGE POUR LE SOL, utilisez  $\blacktriangleleft$   $\blacktriangleright$  pour faire défiler le curseur sur OUI et appuyez sur  $\leftarrow$ . La page suivante s'affichera :

|   |  |
|---|--|
| 12.1 PRÉCHAUF POUR LE SOL   |  |
| Le Préchauffage pour le sol fonctionne pendant 25 minutes. La température de débit d'eau est de 20°C. |  |
|   |  |
| ← CONFIRM   |  |

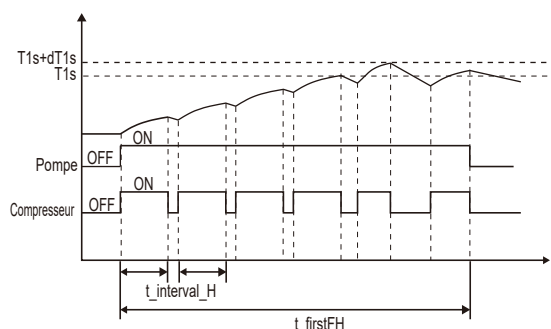
Pendant le préchauffage pour le sol, tous les boutons sauf  $\leftarrow$  sont invalides. Si vous souhaitez désactiver le préchauffage pour le sol, appuyez sur  $\leftarrow$ .

La page suivante s'affichera :

|  |     |
|--|-----|
| 12.1 PRÉCHAUF POUR LE SOL                        |     |
| Désactivez la fonction préchauffage pour le sol? |     |
| NON  | OUI |
| ← CONFIRM  | →   |

Utilisez  $\blacktriangleleft$   $\blacktriangleright$  pour faire défiler le curseur sur OUI et appuyez sur  $\leftarrow$ , le préchauffage pour le sol sera désactivé.

Le fonctionnement de l'unité pendant le préchauffage pour le sol est décrit dans l'image ci-dessous :

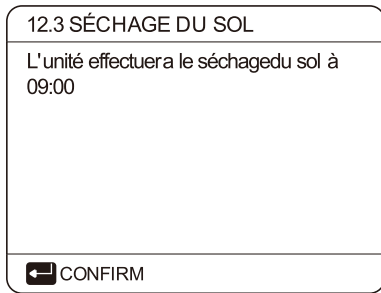


Si SÉCHAGE DU SOL est sélectionné, appuyez sur  $\leftarrow$ , et la page suivante s'affichera :

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| 12.2 SÉCHAGE DU SOL                |         |
| TEMPS DE RÉCHAUFFEMENT(t_DRYUP)    | 3 jours |
| durée (t_HIGHPEAK)                 | 5 jours |
| TEMP. TEMPS D'ARRÊT (t_DRYDOWN)    | 5 jours |
| TEMPÉRATURE DE POINTE. (T_DRYPEAK) | 45°C    |
| HEUR DÉBUT                         | 15 :00  |
| ↕ AJUSTE                           | →       |

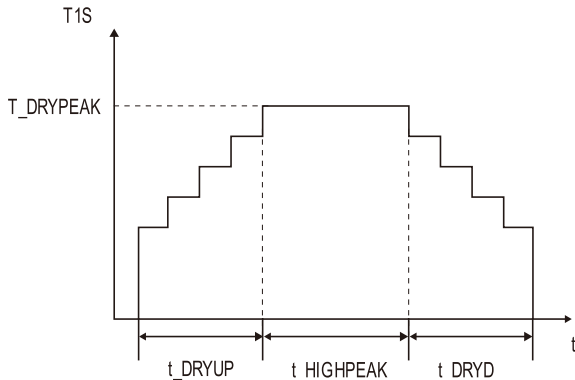
|                     |            |
|---------------------|------------|
| 12.2 SÉCHAGE DU SOL |            |
| DATE DE DÉBUT       | 01-01-2019 |
|                     |            |
|                     |            |
| ENTRE               | SORTIE     |
| ↕ AJUSTE            | →          |

Pendant le séchage du sol, tous les boutons sauf  $\leftarrow$  sont invalides. En cas de dysfonctionnement de la pompe à chaleur, le mode de séchage du sol sera désactivé si le réchauffeur de secours et la source de chauffage supplémentaire ne sont pas disponibles. Si vous souhaitez désactiver le séchage du sol, appuyez sur  $\leftarrow$ . La page suivante s'affichera :



Utilisez ◀ ▶ pour faire défiler le curseur sur OUI et appuyez sur ↵. Le séchage du sol sera désactivé.

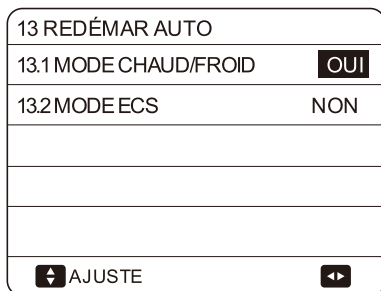
La température de l'eau de sortie cible au cours d'assèchement du sol est décrite dans l'image ci-dessous :



### 10.5.13 REDÉMAR AUTO

La fonction REDÉMAR AUTO permet de sélectionner si l'unité rétablit les paramètres de l'interface utilisateur lorsque l'alimentation revient après une panne de courant.

Accédez au [Menu] > POUR RÉPARATEUR> 13.REDÉMAR AUTO



La fonction REDÉMAR AUTO rétablit les paramètres de l'interface utilisateur au moment de la panne de courant.

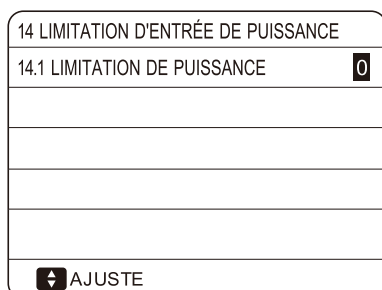
Si cette fonction est désactivée, lorsque l'alimentation revient après une coupure d'alimentation, l'unité ne redémarrera pas automatiquement.

### 10.5.14 LIMITATION D'ENTRÉE DE PUISSANCE

Comment régler **LIMITATION D'ENTRÉE DE PUISSANCE**

Accédez au [Menu] > POUR RÉPARATEUR>

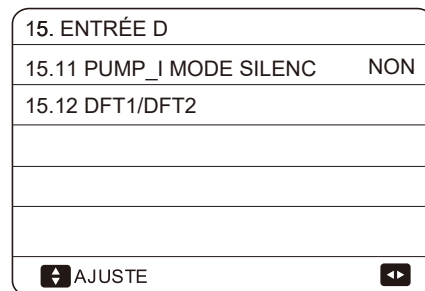
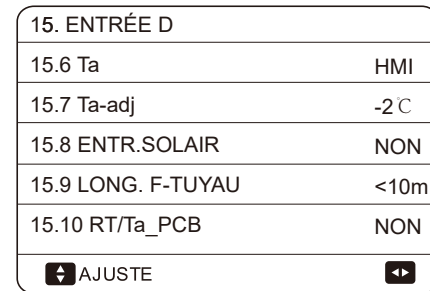
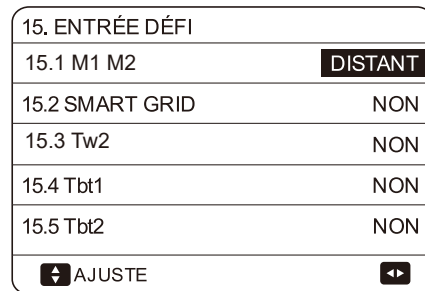
14. LIMITATION D'ENTRÉE DE PUISSANCE



### 10.5.15 ENTRÉE DÉFI

Comment régler ENTRÉE DÉFI

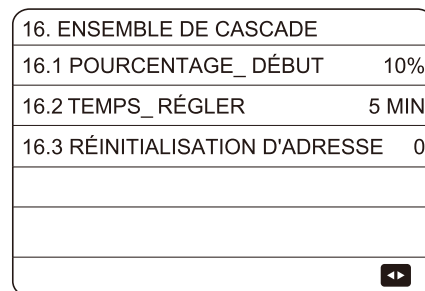
Accédez au [Menu] > POUR RÉPARATEUR>15. ENTRÉE DÉFI



### 10.5.16 ENSEMBLE DE CASCADE

Comment régler le ENSEMBLE DE CASCADE

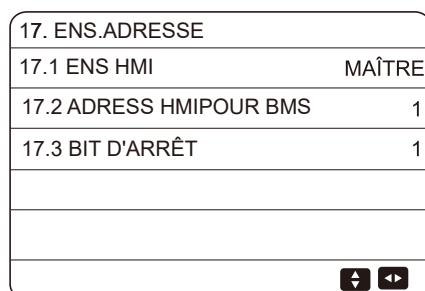
Accédez au [Menu] > POUR RÉPARATEUR>16. ENSEMBLE DE CASCADE



### 10.5.17 RÉGLAGE DE L'ADRESSE HMI

Comment régler le RÉGLAGE DE L'ADRESSE HMI

Accédez au [Menu] > POUR RÉPARATEUR>17. ENS.ADRESSE HMI



## 10.5.18 Paramètres de réglage

Les paramètres liés à ce chapitre sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

| Numéro de commande | Code                 | Etat   | Par défaut | Minumum | Maximum | Intervalle réglé | Unité |
|--------------------|----------------------|--|------------|---------|---------|------------------|-------|
| 1.1                | MODE ECS             | Activer ou désactiver le mode ECS : 0=NON, 1=OUI   | 1          | 0       | 1       | 1                | /     |
| 1.2                | DÉSINFECT            | Activer ou désactiver le mode désinfection : 0=NON, 1=OUI  | 1          | 0       | 1       | 1                | /     |
| 1.3                | PRIORITÉ ECS         | Activer ou désactiver le mode de priorité ECS : 0=NON, 1=OUI   | 1          | 0       | 1       | 1                | /     |
| 1.4                | PUMP_D               | Activer ou désactiver le mode de pompe ECS : 0=NON, 1=OUI  | 0          | 0       | 1       | 1                | /     |
| 1.5                | RÉGL.TEMPS PRIO. ECS | Activer ou désactiver le temps de priorité ECS réglé : 0=NON, 1=OUI  | 0          | 0       | 1       | 1                | /     |
| 1.6                | dT5_ON               | La différence de température pour le démarrage de la pompe à chaleur   | 10         | 1       | 30      | 1                | °C    |
| 1.7                | dT1S5                | La valeur de la différence entre T <sub>out</sub> et T5 en mode ECS  | 10         | 5       | 40      | 1                | °C    |
| 1.8                | T4DHWMAX             | La température ambiante maximale à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner pour le chauffage de l'eau sanitaire   | 43         | 35      | 43      | 1                | °C    |
| 1.9                | T4DHWMIN             | La température ambiante minimale à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner pour le chauffage de l'eau sanitaire   | -10        | -25     | 30      | 1                | °C    |
| 1.10               | t_INTERVALLE_ECS     | l'intervalle de temps de début du compresseur en mode ECS.   | 5          | 5       | 5       | 1                | MIN   |
| 1.11               | dT5_TBH_OFF          | la différence de température entre T5 et T5S pour arrêter le réchauffeur d'appoint.  | 5          | 0       | 10      | 1                | °C    |
| 1.12               | T4_TBH_ON            | la température extérieure la plus élevée à laquelle TBH peut fonctionner.  | 5          | -5      | 50      | 1                | °C    |
| 1.13               | t_TBH_DELAY          | la durée de fonctionnement du compresseur avant le démarrage du réchauffeur d'appoint  | 30         | 0       | 240     | 5                | MIN   |
| 1.14               | T5S_DISINFECT        | la température cible de l'eau dans le réservoir d'eau chaude sanitaire en mode DÉSINFECT.  | 65         | 60      | 70      | 1                | °C    |
| 1.15               | t_DI_HIGHTEMP.       | le temps que durera la température la plus élevée de l'eau dans le réservoir d'eau chaude sanitaire en mode DÉSINFECT.                                       | 15         | 5       | 60      | 5                | MIN   |
| 1.16               | t_DI_MAX             | la durée maximale de la désinfection   | 210        | 90      | 300     | 5                | MIN   |
| 1.17               | t_DHWHP_RESTRICT     | La durée de fonctionnement pour un fonctionnement de chauffage/refroidissement de l'espace.  | 30         | 10      | 600     | 5                | MIN   |
| 1.18               | t_DHWHP_MAX          | la période maximale de fonctionnement continu de la pompe à chaleur en mode PRIORITE ECS.  | 90         | 10      | 600     | 5                | MIN   |
| 1.19               | HR FONC POMP ECS     | Activez ou désactivez le fonctionnement de la pompe ECS comme prévu et continue de fonctionner pendant le TEMPS DE FONCTIONNEMENT DE LA POMPE : 0=NON, 1=OUI | 1          | 0       | 1       | 1                | /     |
| 1.20               | HR FONC POMPE        | la durée pendant laquelle la pompe ECS continuera de fonctionner   | 5          | 5       | 120     | 1                | MIN   |
| 1.21               | FON DI POMP ECS      | Activez ou désactivez le fonctionnement de la pompe ECS lorsque l'unité est en mode désinfection et T5>T5S_DI-2 : 0=NON, 1=OUI                               | 1          | 0       | 1       | 1                | /     |
|                    |                      |  |            |         |         |                  |       |
| 2.1                | MODE REFROIDISSEMENT | Activer ou désactiver le mode refroidissement : 0=NON, 1=OUI   | 1          | 0       | 1       | 1                | /     |
| 2.2                | t_T4_FRESH_C         | Le temps de rafraîchissement des courbes climatiques pour le mode refroidissement  | 0,5        | 0,5     | 6       | 0,5              | heure |
| 2.3                | T4CMAX               | la température ambiante de fonctionnement la plus élevée pour le mode refroidissement  | 52         | 35      | 52      | 1                | °C    |
| 2.4                | T4CMIN               | la température ambiante de fonctionnement la plus basse pour le mode refroidissement   | 10         | -5      | 25      | 1                | °C    |
| 2.5                | dT1SC                | la différence de température pour le démarrage de la pompe à chaleur (T1)  | 5          | 2       | 10      | 1                | °C    |
| 2.6                | dTSC                 | la différence de température pour le démarrage de la pompe à chaleur (Ta)  | 2          | 1       | 10      | 1                | °C    |
| 2.7                | t_INTERVALLE_COOL    | l'heure de démarrage cet intervalle du compresseur en mode COOL  | 5          | 5       | 5       | 1                | MIN   |
| 2.8                | T1SetC1              | La température réglée 1 des courbes climatiques pour le mode refroidissement   | 10         | 5       | 25      | 1                | °C    |
| 2.9                | T1SetC2              | La température réglée 2 des courbes climatiques pour le mode refroidissement   | 16         | 5       | 25      | 1                | °C    |
| 2.10               | T4C1                 | La température ambiante 1 des courbes climatiques pour le mode refroidissement   | 35         | -5      | 46      | 1                | °C    |
| 2.11               | T4C2                 | La température ambiante 2 des courbes climatiques pour le mode refroidissement   | 25         | -5      | 46      | 1                | °C    |
| 2.12               | ZONE1 C-ÉMISSION     | Le type de fin de zone 1 pour le mode refroidissement : 0=FCU (ventilo-convecteur), 1=RAD. (Radiateur), 2=FLH (chauffage par le sol)                         | 0          | 0       | 2       | 1                | /     |
| 2.13               | ZONE2 C-ÉMISSION     | Le type de fin de zone 2 pour le mode refroidissement : 0=FCU (ventilo-convecteur), 1=RAD. (Radiateur), 2=FLH (chauffage par le sol)                         | 0          | 0       | 2       | 1                | /     |

|      |                              |  |     |     |     |     |       |
|------|------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-------|
| 3.1  | MODE CHAU                    | Activer ou désactiver le mode chauffage  | 1   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 3.2  | t_T4_FRESH_H                 | Le temps de rafraîchissement des courbes climatiques pour le mode chauffage  | 0,5 | 0,5 | 6   | 0,5 | heure |
| 3.3  | T4HMAX                       | La température ambiante maximale de fonctionnement pour le mode chauffage  | 25  | 20  | 35  | 1   | °C    |
| 3.4  | T4HMIN                       | La température ambiante minimale de fonctionnement pour le mode chauffage  | -15 | -25 | 30  | 1   | °C    |
| 3.5  | dT1SH                        | La différence de température pour le démarrage de l'unité (T1)   | 5   | 2   | 20  | 1   | °C    |
| 3.6  | dTSH                         | La différence de température pour le démarrage de l'unité (Ta)   | 2   | 1   | 10  | 1   | °C    |
| 3.7  | t_INTERVALLE_CHALEUR         | l'heure de démarrage cet intervalle du compresseur en mode CHALEUR   | 5   | 5   | 5   | 1   | MIN   |
| 3.8  | T1SetH1                      | La température réglée 1 des courbes climatiques pour le mode chauffage   | 35  | 25  | 65  | 1   | °C    |
| 3.9  | T1SetH2                      | La température réglée 2 des courbes climatiques pour le mode chauffage   | 28  | 25  | 65  | 1   | °C    |
| 3.10 | T4H1                         | La température ambiante 1 des courbes climatiques pour le mode chauffage   | -5  | -25 | 35  | 1   | °C    |
| 3.11 | T4H2                         | La température ambiante 2 des courbes climatiques pour le mode chauffage   | 7   | -25 | 35  | 1   | °C    |
| 3.12 | ZONE1 H-ÉMISSION             | Le type de fin de zone 1 pour le mode chauffage : 0=FCU (ventilo-convecteur), 1=RAD. (Radiateur), 2=FLH (chauffage par le sol) | 1   | 0   | 2   | 1   | /     |
| 3.13 | ZONE2 H-ÉMISSION             | Le type de fin de zone 2 pour le mode chauffage : 0=FCU (ventilo-convecteur), 1=RAD. (Radiateur), 2=FLH (chauffage par le sol) | 2   | 0   | 2   | 1   | /     |
| 3.14 | t_DELAY_PUMP                 | La temporisation de l'arrêt de la pompe à eau après l'arrêt du compresseur   | 2   | 0,5 | 20  | 0,5 | MIN   |
| 4.1  | T4AUTOCMIN                   | La température ambiante minimale de fonctionnement pour le refroidissement en mode Auto  | 25  | 20  | 29  | 1   | °C    |
| 4.2  | T4AUTOHMAX                   | La température ambiante maximale de fonctionnement pour le chauffage en mode Auto  | 17  | 10  | 17  | 1   | °C    |
| 5.1  | TEMP. DÉBIT EAU              | Activer ou désactiver la TEMP. DÉBIT EAU : 0=NON, 1=OUI  | 1   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 5.2  | TEMP.AMBI                    | Activer ou désactiver la TEMP. AMBI : 0=NON, 1=OUI   | 0   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 5.3  | DOUBLE ZONE                  | Activez ou désactivez la DOUBLE ZONE DU THERMOSTAT D'AMBIANCE : 0=NON, 1=OUI   | 0   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 6.1  | THERMOSTAT AMBI              | Le style du thermostat d'ambiance : 0=NON, 1=RÉG.MODE, 2=UNE ZONE, 3=DOUBLE ZONE   | 0   | 0   | 3   | 1   | /     |
| 7.1  | dT1_IBH_ON                   | La différence de température entre T1S et T1 pour démarrer le réchauffeur de secours   | 5   | 2   | 10  | 1   | °C    |
| 7.2  | t_IBH_DELAY                  | La durée de fonctionnement du compresseur avant le démarrage du premier réchauffeur de secours                                 | 30  | 15  | 120 | 5   | MIN   |
| 7.3  | T4_IBH_ON                    | La température ambiante pour démarrer le réchauffeur de secours  | -5  | -15 | 30  | 1   | °C    |
| 7.4  | dT1_AHS_ON                   | La différence de température entre T1S et T1 pour activer la source de chauffage supplémentaire                                | 5   | 2   | 20  | 1   | °C    |
| 7.5  | t_AHS_DELAY                  | La durée de fonctionnement du compresseur avant le démarrage de la source de chauffage supplémentaire                          | 30  | 5   | 120 | 5   | MIN   |
| 7.6  | T4_AHS_ON                    | La température ambiante pour démarrer la source de chauffage supplémentaire  | -5  | -15 | 30  | 1   | °C    |
| 7.7  | IBH_LOCATE                   | Emplacement d'installation IBH/AHS BOUCLE TUYAU=0 ; RÉSV. TAMPON=1   | 0   | 0   | 0   | 0   | °C    |
| 7.8  | P_IBH1                       | Entrée de puissance d'IBH1   | 0   | 0   | 20  | 0,5 | kW    |
| 7.9  | P_IBH2                       | Entrée de puissance d'IBH2   | 0   | 0   | 20  | 0,5 | kW    |
| 7.10 | P_TBH                        | Entrée de puissance de TBH   | 2   | 0   | 20  | 0,5 | kW    |
| 8.1  | T1S_H.A_H                    | La température cible de sortie d'eau pour le chauffage de l'espace en mode vacances parti.                                     | 25  | 20  | 25  | 1   | °C    |
| 8.2  | T5S_H.A_DHW                  | La température cible de sortie d'eau pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire en mode vacances parti                        | 25  | 20  | 25  | 1   | °C    |
| 12.1 | PRÉCHAUFFAGE POUR LE SOL T1S | La température réglée de sortie d'eau lors du premier préchauffage du sol  | 25  | 25  | 35  | 1   | °C    |
| 12.3 | t_FIRSTFH                    | Le temps dure pour le préchauffage du sol  | 72  | 48  | 96  | 12  | HEUR  |



|       |                               |  |  |          |            |            |       |
|-------|-------------------------------|--|--|----------|------------|------------|-------|
| 12.4  | t_DRYUP                       | Le jour pour l'échauffement pendant le séchage du sol  | 8  | 4        | 15         | 1          | JUR   |
| 12.5  | t_HIGHPEAK                    | Les jours consécutifs à haute température pendant le séchage du sol  | 5  | 3        | 7          | 1          | JUR   |
| 12.6  | t_DRYD                        | Le jour où la température baisse pendant le séchage du sol   | 5  | 4        | 15         | 1          | JUR   |
| 12.7  | T_DRYPEAK                     | La température max. cible de débit d'eau pendant le séchage du sol   | 45   | 30       | 55         | 1          | °C    |
| 12.8  | HEUR DÉBUT                    | L'heure de début du séchage du sol   | Heure :<br>l'heure<br>actuelle (pas<br>à l'heure +1,<br>à l'heure +2)<br>Minute : 00 | 00 :00   | 23 :30     | 1/30       | h/min |
| 12.9  | DATE DÉBUT                    | La date de début du séchage du sol   | La date<br>actuelle  | 1/1/2000 | 31/12/2099 | 01/01/2000 | j/m/a |
| 13.1  | REDÉMAR AUTO MODE FROID/CHAUD | Activez ou désactivez le mode de refroidissement/chauffage à redémarrage automatique. 0=NON, 1=OUI               | 1  | 0        | 1          | 1          | /     |
| 13.2  | REDÉMAR AUTO EN MODE ECS      | Activez ou désactivez le mode ECS à redémarrage automatique. 0=NON, 1=OUI  | 1  | 0        | 1          | 1          | /     |
| 14.1  | LIMIT. ENTRÉE PUIS.           | Le type de limitation d'entrée de puissance, 0=NON, 1-8=TYPE 1-8   | 0  | 0        | 8          | 1          | /     |
| 15.1  | M1 M2                         | Définir la fonction du commutateur M1M2 ;<br>0= TÉLÉCOM ON/OFF, 1= TBH ON/OFF, 2= AHS ON/OFF                     | 0  | 0        | 2          | 1          | /     |
| 15.2  | SMART GRID                    | Activer ou désactiver le SMART GRID ;<br>0=NON, 1=OUI  | 0  | 0        | 1          | 1          | /     |
| 15.3  | Tw2                           | Activer ou désactiver T1b(Tw2) ;<br>0=NON, 1=OUI   | 0  | 0        | 1          | 1          | /     |
| 15.4  | Tbt1                          | Activer ou désactiver Tbt1 ;<br>0=NON, 1=OUI   | 0  | 0        | 1          | 1          | /     |
| 15.5  | Tbt2                          | Activer ou désactiver Tbt2 ;<br>0=NON, 1=OUI   | 0  | 0        | 1          | 1          | /     |
| 15.6  | Ta                            | Activer ou désactiver Ta ;<br>0=NON, 1=OUI   | 0  | 0        | 1          | 1          | /     |
| 15.7  | Ta-adj                        | La valeur corrigée de Ta sur la commande filaire   | -2   | -10      | 10         | 1          | °C    |
| 15.8  | ENTR.SOLAIR                   | Choisir ENTR.SOLAIR ;<br>0=NON, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2   | 0  | 0        | 2          | 1          | /     |
| 15.9  | LONG. F-TUYAU                 | Choisir la longueur totale du tuyau de liquide (LONG. F-TUYAU) ;<br>0=LONG. F-TUYAU <10 m, 1=LONG. F-TUYAU ≥10 m | 0  | 0        | 1          | 1          | /     |
| 15.10 | RT/Ta_PCB                     | Activer ou désactiver RT/Ta_PCB ; 0=NON, 1=OUI   | 0  | 0        | 1          | 1          | /     |
| 15.11 | PUMP_I MODE SILENC            | Activer ou désactiver PUMPI MODE SILENC<br>0=NON, 1=OUI  | 0  | 0        | 1          | 1          | /     |
| 15.12 | DFT1/DFT2                     | DFT1/DFT2 fonction du port : 0 = DÉGIVRAGE<br>1 = ALARME   | 0  | 0        | 1          | 1          | /     |
| 16.1  | PER_START                     | Pourcentage de démarrage de plusieurs unités   | 10   | 10       | 100        | 10         | %     |
| 16.2  | TIME_ADJUST                   | Temps de réglage de l'ajout et de la suppression d'unités  | 5  | 1        | 60         | 1          | MIN   |
| 16.3  | RÉINI. ADRESSE                | Réinitialiser le code d'adresse de l'unité   | FF   | 0        | 15         | 1          | /     |
| 17.1  | ENS HMI                       | Choisir l'HMI ;<br>0=MAÎTRE, 1=ESCLAVE   | 0  | 0        | 1          | 1          | /     |
| 17.2  | ADRESS HMIPOUR BMS            | Définir le code d'adresse HMI pour BMS   | 1  | 1        | 16         | 1          | /     |
| 17.3  | BIT D'ARRÊT                   | Bit d'arrêt HMI  | 1  | 1        | 2          | 1          | /     |

### REMARQUE

15.12 DFT1/DFT2 Fonction d'ALARME ne peut être valide que si la version du logiciel de l'unité intérieure est supérieure à V99.



## 11 TEST DE FONCTIONNEMENT ET VERIFICATIONS FINALES

L'installateur est tenu de vérifier le bon fonctionnement de l'unité après l'installation.

### 11.1 Vérifications finales

Avant de mettre l'unité sous tension, lisez les recommandations suivantes :

- Une fois l'installation terminée et tous les réglages nécessaires effectués, fermez tous les panneaux avant de l'unité et remettez le couvercle de l'unité.
- Le panneau d'entretien du coffret électrique ne peut être ouvert que par un électricien agréé pour l'entretien.

#### REMARQUE

Lors de la première période de fonctionnement de l'unité, l'entrée de puissance requise peut être supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'unité. Ce phénomène provient du compresseur qui nécessite une période de fonctionnement de 50 heures avant d'atteindre le bon fonctionnement et la consommation d'énergie stable.

### 11.2 Exécution du test de fonctionnement (manuellement)

Si nécessaire, l'installateur peut effectuer une opération manuelle de test de fonctionnement à tout moment pour vérifier le bon fonctionnement de la purge d'air, du chauffage, du refroidissement et du chauffage de l'eau sanitaire, reportez-vous à 10.5.11 « TEST FONC ».

## 12 MAINTENANCE ET ENTRETIEN

Afin d'assurer une disponibilité optimale de l'unité, un certain nombre de contrôles et de vérifications sur l'unité et le câblage sur site doivent être effectués à intervalles réguliers.

Cet entretien doit être effectué par votre technicien local.

#### DANGER

##### CHOC ÉLECTRIQUE

- Avant d'effectuer toute opération de maintenance ou de réparation, vous devez couper l'alimentation sur le panneau d'alimentation.
- Ne touchez aucune pièce sous tension pendant 10 minutes après la mise hors tension.
- Le réchauffeur à carter du compresseur peut fonctionner même en veille.
- Veuillez noter que certaines parties de la boîte de composants électriques sont chaudes.
- Il est interdit de toucher les parties conductrices.
- Il est interdit de rincer l'unité. Cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Ne laissez jamais l'unité sans surveillance lorsque le panneau d'entretien est enlevé.

Les vérifications suivantes doivent être exécutées au moins une fois par an par une personne qualifiée.

- Pression de l'eau  
Vérifiez la pression de l'eau, si elle est inférieure à 1 bar, remplissez le système d'eau.
  - Filtre de l'eau  
Nettoyez le filtre de l'eau.
  - Soupape de décharge de pression de l'eau  
Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de décharge de pression en tournant le bouton noir sur la vanne dans le sens anti-horaire :
    - Si vous n'entendez pas un bruit de claquement, contactez votre revendeur local.
    - Dans le cas où l'eau continue de couler hors de l'unité, fermez les vannes d'arrêt de l'entrée et de la sortie d'eau d'abord, puis contactez votre revendeur local.
  - Tuyau de soupape de décharge de pression  
Vérifiez que le tuyau de soupape de décharge de pression est positionné de manière appropriée pour drainer l'eau.
  - Capot d'isolation de la cuve du réchauffeur de secours  
Vérifiez que le capot d'isolation de réchauffeur de secours est hermétiquement fixé autour de la cuve de réchauffeur de secours.
  - Soupape de décharge de pression du réservoir d'eau chaude sanitaire (fourniture sur site). Applicable uniquement aux installations avec un réservoir d'eau chaude sanitaire. Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de décharge de pression sur le réservoir d'eau chaude domestique.
  - Réchauffeur d'appoint du réservoir d'eau chaude domestique  
Applicable uniquement aux installations avec un réservoir d'eau chaude domestique. Il est conseillé d'enlever l'accumulation de chaux sur le réchauffeur d'appoint pour prolonger sa durée de vie, en particulier dans les régions avec de l'eau dure. Pour ce faire, videz le réservoir d'eau chaude domestique, retirez le réchauffeur d'appoint du réservoir d'eau chaude domestique et le plongez dans un seau (ou similaire) avec le produit d'enlèvement de chaux pendant 24 heures.
  - Coffret électrique de l'unité
    - Effectuez une inspection visuelle approfondie du coffret électrique et cherchez des défauts évidents, tels que les raccords desserrés ou le câblage défectueux.
    - Vérifiez le bon fonctionnement des contacteurs à l'aide d'un compteur ohm. Tous les contacts de ces contacteurs doivent être en position ouverte.
  - Utilisation de glycol (reportez-vous à 9.4.4 « Protection antigel du circuit d'eau »). Documentez la concentration en glycol et la valeur pH dans le système au moins une fois par an.
    - Une valeur pH inférieure à 8,0 indique qu'une partie significative de l'inhibiteur s'est épuisée et qu'il est nécessaire d'ajouter plus d'inhibiteur.
    - Lorsque la valeur pH est inférieure à 7,0, puis l'oxydation du glycol a eu lieu, le système doit être soigneusement vidangé et rincé avant que des dommages graves se produisent.
- Assurez-vous que l'élimination de la solution de glycol se fait conformément aux lois et réglementations locales.

## 13 DÉPANNAGE

Cette section fournit des informations utiles pour le diagnostic et la correction de certains problèmes qui peuvent se produire dans l'unité.

Ce dépannage et les mesures correctives correspondantes ne peuvent être effectués que par un technicien local.

### 13.1 Conditions générales

Avant de commencer la procédure de dépannage, effectuez une inspection visuelle approfondie sur l'appareil et cherchez des défauts évidents, tels que les raccords desserrés ou le câblage défectueux.

#### AVERTISSEMENT

Lors de la réalisation d'une inspection sur le coffret électrique de l'unité, assurez-vous toujours que l'interrupteur principal de l'unité est coupé.

Quand un dispositif de sécurité a été enclenché, arrêtez l'unité et trouvez la raison de l'enclenchement du dispositif de sécurité avant de le réinitialiser. Les dispositifs de sécurité ne peuvent en aucun cas être pontés ou modifiés à une valeur autre que le réglage d'usine. Si la cause du problème ne peut pas être trouvée, contactez votre revendeur local.

Si la soupape de décharge de pression ne fonctionne pas correctement et doit être remplacée, rebranchez toujours le tuyau flexible attaché à la soupape de décharge de pression afin d'éviter des gouttes d'eau hors de l'unité!

#### REMARQUE

Pour les problèmes liés au kit solaire en option pour le chauffage de l'eau sanitaire, consultez le dépannage dans le manuel d'installation et d'utilisation de ce kit.

### 13.2 Symptômes généraux

Symptôme 1 : L'unité est mise sous tension mais il n'y a pas de chauffage ou de refroidissement comme prévu

| CAUSES POSSIBLES                                     | MESURE CORRECTIVE  |
|--|--|
| Le réglage de la température n'est pas correct.      | Vérifiez les paramètres. T4HMAX, T4HMIN en mode chauffage. T4CMAX, T4CMIN en mode refroidissement. T4DHWMAX, T4DHWMIN en mode ECS.   |
| Le débit d'eau est trop faible.                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez si toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont dans la bonne position.</li><li>• Vérifiez si le filtre à eau est bouché.</li><li>• Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans le système d'eau.</li><li>• Vérifiez la pression de l'eau.<br/>La pression de l'eau doit être &gt; 1 bar (l'eau est froide).</li><li>• Assurez-vous que le vase d'expansion n'est pas cassé.</li><li>• Vérifiez que la résistance dans le circuit d'eau ne soit pas trop élevée pour la pompe.</li></ul> |
| Le volume d'eau dans l'installation est trop faible. | Assurez-vous que le volume d'eau dans l'installation est supérieur à la valeur minimale requise (voir « 9.4.2 Volume d'eau et dimensionnement des vases d'expansion »).  |

Symptôme 2 : L'unité est mise sous tension mais le compresseur ne démarre pas (le chauffage de l'espace ou le chauffage de l'eau sanitaire)

| CAUSES POSSIBLES   | MESURE CORRECTIVE  |
|--|--|
| L'unité pourrait fonctionner hors de sa plage de fonctionnement (la température de l'eau est trop faible). | Dans le cas d'une faible température de l'eau, le système utilise le réchauffeur de secours pour atteindre la température minimale de l'eau (12°C). <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez que l'alimentation du réchauffeur de secours est correcte.</li><li>• Vérifiez que le fusible thermique du réchauffeur de secours est fermé.</li><li>• Vérifiez que le protecteur thermique du réchauffeur de secours n'est pas activé.</li><li>• Vérifiez que les contacteurs du réchauffeur de secours ne sont pas cassés.</li></ul> |

Symptôme 3 : la pompe fait du bruit (cavitation)

| CAUSES POSSIBLES  | MESURE CORRECTIVE  |
|---|--|
| Il y a l'air dans le système.                             | Purgez l'air.  |
| La pression d'eau à l'entrée de la pompe est trop faible. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la pression de l'eau. La pression de l'eau doit être &gt; 1 bar (l'eau est froide).</li> <li>• Vérifiez que le vase d'expansion n'est pas cassé.</li> <li>• Vérifiez que le réglage de la pré-pression du vase d'expansion est correct (reportez-vous à « 9.4.2 Volume d'eau et dimensionnement des vases d'expansion »).</li> </ul> |

Symptôme 4 : La soupape de décharge de pression de l'eau s'ouvre

| CAUSES POSSIBLES  | MESURE CORRECTIVE  |
|---|--|
| Le vase d'expansion est cassé.  | Remplacez la vase d'expansion.   |
| La pression de l'eau de remplissage dans l'installation est supérieure à 0,3 MPa. | Assurez-vous que la pression du remplissage d'eau dans l'installation est de 0,10~0,20MPa (reportez-vous à « 9.4.2 Volume d'eau et dimensionnement des vases d'expansion »). |

Symptôme 5 : La soupape de décharge de pression de l'eau fuit

| CAUSES POSSIBLES   | MESURE CORRECTIVE   |
|--|---|
| La saleté bloque la sortie de la soupape de décharge de pression de l'eau. | <p>Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de décharge de pression en tournant le bouton rouge sur la vanne dans le sens anti-horaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si vous n'entendez pas un bruit de claquement, contactez votre revendeur local.</li> <li>• Dans le cas où l'eau continue de couler hors de l'unité, fermez les vannes d'arrêt d'entrée et de sortie d'eau d'abord, puis contactez votre revendeur local.</li> </ul> |

Symptôme 6 : Manque de capacité de chauffage de l'espace à basse température extérieure

| CAUSES POSSIBLES   | MESURE CORRECTIVE  |
|--|--|
| Le fonctionnement du réchauffeur de secours n'est pas activé.  | <p>Vérifiez que « AUTRE SOURCE DE CHAUFFAGE/RÉCHAUFFEUR DE SECOURS » est activé, reportez-vous à « 10.5 Réglages sur place ».</p> <p>Vérifiez si la protection thermique du réchauffeur de secours a été activée (reportez-vous à « Pièces de commande du réchauffeur de secours (IBH) »).</p> <p>Vérifiez si le réchauffeur d'appoint est en cours du fonctionnement, le réchauffeur de secours et le réchauffeur d'appoint ne peuvent pas fonctionner simultanément.</p> |
| Trop de capacité de la pompe à chaleur est utilisée pour chauffer l'eau chaude domestique (applicable uniquement aux installations avec un réservoir d'eau chaude domestique). | <p>Vérifiez que « t_DHWHP_MAX » et « t_DHWHP_RESTRICT » sont configurés de manière appropriée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que « PRIORITÉ ECS » dans l'interface utilisateur est désactivé.</li> <li>• Activez « T4_TBH_ON » dans l'interface utilisateur/POUR RÉPARATEUR pour activer le réchauffeur d'appoint pour le chauffage de l'eau sanitaire.</li> </ul>  |

Symptôme 7 : le mode chauffage ne peut pas passer immédiatement en mode ECS

| CAUSES POSSIBLES   | MESURE CORRECTIVE   |
|--|---|
| Le volume du réservoir est trop petit et l'emplacement de la sonde de température de l'eau n'est pas assez élevé | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglez « dT1S5 » sur la valeur maximale et réglez « t_DHWHP_RESTRICT » sur la valeur minimale.</li> <li>• Réglez dT1SH sur 2 °C.</li> <li>• Activez TBH, et TBH doit être contrôlé par l'unité extérieure.</li> <li>• Si AHS est disponible, elle s'allume d'abord, si l'exigence d'allumer la pompe à chaleur est remplie, la pompe à chaleur s'allumera.</li> <li>• Si TBH et AHS ne sont pas disponibles, essayez de changer la position de la sonde T5 (reportez-vous à 2 « Introduction générale »).</li> </ul> |

Symptôme 8 : le mode ECS ne peut pas passer immédiatement en mode Chauffage

| CAUSES POSSIBLES  | MESURE CORRECTIVE   |
|---|---|
| L'échangeur de chaleur pour le chauffage de l'espace n'est pas assez grand  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglez « t_DHWHP_MAX » sur la valeur minimale, la valeur suggérée est de 60 min.</li> <li>• Si la pompe de circulation hors de l'unité n'est pas contrôlée par l'unité, essayez de la connecter à l'unité.</li> <li>• Ajoutez une vanne 3 voies à l'entrée du ventilo-convecteur pour assurer un débit d'eau suffisant.</li> </ul> |
| La charge de chauffage de l'espace est faible   | Normal, pas besoin de chauffage   |
| La fonction de désinfection est activée mais sans TBH   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivez la fonction de désinfection</li> <li>• Ajoutez TBH ou AHS pour le mode ECS</li> </ul>   |
| Allumez manuellement la fonction FAST WATER, une fois que l'eau chaude répond aux exigences, la pompe à chaleur ne passe pas en mode climatisation à temps lorsque le climatiseur est en demande. | Désactivez manuellement la fonction FAST WATER  |
| Lorsque la température ambiante est basse, l'eau chaude ne suffit pas et l'AHS ne fonctionne pas ou fonctionne en retard.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglez « T4DHWMIN », la valeur suggérée est <math>\geq -5</math> °C</li> <li>• Réglez « T4_TBH_ON », la valeur suggérée est <math>\geq 5</math> °C</li> </ul>  |
| Priorité de mode ECS  | S'il y a une connexion AHS ou IBH à l'unité, lorsque l'unité extérieure tombe en panne, la carte du module hydraulique doit exécuter le mode ECS jusqu'à ce que la température de l'eau atteigne la température réglée avant de passer en mode chauffage.   |

Symptôme 9 : la pompe à chaleur en mode ECS arrête de fonctionner mais le point de consigne n'est pas atteint, le chauffage de l'espace nécessite de la chaleur mais l'unité reste en mode ECS

| CAUSES POSSIBLES   | MESURE CORRECTIVE  |
|--|--|
| La surface du serpentin dans le réservoir n'est pas assez grande | La même solution pour le symptôme 7  |
| TBH ou AHS non disponible  | La pompe à chaleur restera en mode ECS jusqu'à ce que « t_DHWHP_MAX » soit atteint ou que le point de consigne soit atteint. Ajoutez TBH ou AHS pour le mode ECS, TBH et AHS doivent être contrôlés par l'unité. |

### 13.3 Paramètre de fonctionnement

Ce menu est destiné à l'installateur ou au technicien de maintenance pour examiner les paramètres de fonctionnement.

- Sur la page d'accueil, allez dans « MENU » > « PARAMETRE FONCTION ».
- Appuyez sur « OK ». Il y a neuf pages pour le paramètre de fonctionnement comme suit. Appuyez sur « ▼ », « ▲ » pour faire défiler.
- Appuyez sur « ► » et « ◀ » pour vérifier les paramètres de fonctionnement des unités esclaves dans le système en cascade. Le code d'adresse dans le coin supérieur droit passera de « # 00 » à « # 01 », « # 02 » etc. en conséquence.

| PARAMETRE FONCTION | #00   |
|--------------------|-------|
| NBR UNITÉ EN LIGNE | 1     |
| MODE FONCT.        | FROID |
| ÉTAT SV1           | ON    |
| ÉTAT SV2           | OFF   |
| ÉTAT SV3           | OFF   |
| POMP_I             | ON    |
| ADRESSE            | 1/9   |

| PARAMETRE FONCTION | #00 |
|--------------------|-----|
| POMP-O             | OFF |
| POMP-C             | OFF |
| POMP-S             | OFF |
| POMP-D             | OFF |
| RÉCHAU SUPPL TUYAU | OFF |
| RÉCHAU SUPPL RÉSV. | ON  |
| ADRESSE            | 2/9 |

| PARAMETRE FONCTION     | #00      |
|------------------------|----------|
| CHAUDI.GAZ             | OFF      |
| T1 TEMP. EAU EN SORTIE | 35°C     |
| DÉBIT EAU              | 1,72m³/h |
| CAPA POMPE CHALEUR     | 11,52kW  |
| CONSOM. PUIS.          | 1000kWh  |
| Ta TEMP.AMBI           | 25°C     |
| ADRESSE                | 3/9      |

| PARAMETRE FONCTION           | #00  |
|------------------------------|------|
| T5 TEMP.RÉSERV EAU           | 53°C |
| Tw2 TEMP. EAU CIRCUIT2       | 35°C |
| T1S' C1 TEMP. COURBE CLIMAT  | 35°C |
| T1S2' C2 TEMP. COURBE CLIMAT | 35°C |
| TW_O PLAQUE W-TEMP.SORT      | 35°C |
| TW_I PLAQUE W-TEMP.ENTR      | 30°C |
| ADRESSE                      | 4/9  |

| PARAMETRE FONCTION          | #00           |
|-----------------------------|---------------|
| Tbt1 RÉSV.TAMPON_TEMP. HAUT | 35°C          |
| Tbt2 RÉSV.TAMPON_TEMP. BAS  | 35°C          |
| Tsolar                      | 25°C          |
| LOGICIEL IDU                | 01-09-2019V01 |
| ADRESSE                     | 5/9           |

| PARAMETRE FONCTION  | #00     |
|---------------------|---------|
| MODÈLE UE           | 6kW     |
| COURANT COMP.       | 12A     |
| FRÉQUE. COMP.       | 24Hz    |
| HR FONC COMP.       | 54 MIN  |
| HR FONC TOTAL COMP. | 1000Hrs |
| SOUPAPE DÉTENTE     | 200P    |
| ADRESSE             | 6/9     |

| PARAMETRE FONCTION    | #00      |
|-----------------------|----------|
| VITES VENR            | 600R/MIN |
| FRÉQUENCE CIBLE IDU   | 46Hz     |
| TYPE LIMITE FRÉQUENCE | 5        |
| TENSION ALIMEN        | 230V     |
| TENSION GENERAT. CC   | 420V     |
| COURANT GENERAT. CC   | 18A      |
| ADRESSE               | 7/9      |

| PARAMETRE FONCTION        | #00  |
|---------------------------|------|
| TW_O PLAQUE W-TEMP.SORT   | 35°C |
| TW_I PLAQUE W-TEMP.ENTR   | 30°C |
| T2 PLAQ F-TEMP.SORT       | 35°C |
| T2B PLAQ F-TEMP.ENTR      | 35°C |
| Th COMP. TEMP. ASPIRATION | 5°C  |
| Tp COMP. TEMP. DÉCHARGE   | 75°C |
| ADRESSE                   | 8/9  |

| PARAMETRE FONCTION          | #00           |
|-----------------------------|---------------|
| T3 TEMP. ÉCHANGE EXTÉRIEURE | 5°C           |
| T4 TEMP.AIR EXTÉRIEU        | 5°C           |
| TEMP MODULE TF              | 55°C          |
| P1 COMP. PRESSION           | 2300kPa       |
| LOGICIEL ODU                | 01-09-2018V01 |
| LOGICIEL HMI                | 01-09-2018V01 |
| ADRESSE                     | 9/9           |

### REMARQUE

Le paramètre de consommation d'énergie est facultatif. Si certains paramètres ne sont pas activés dans le système, le paramètre affichera « -- »

La capacité de la pompe à chaleur est à titre indicatif uniquement, elle n'est pas utilisée pour évaluer la capacité de l'unité. La précision du capteur est de  $\pm 1$  °C . Les paramètres de débit sont calculés en fonction des paramètres de fonctionnement de la pompe, la déviation est différente à différents débits, le maximum de déviation est de 15%. Les paramètres de débit sont calculés en fonction des paramètres électriques du fonctionnement de la pompe.

La tension de fonctionnement est différente et la déviation est différente.

La valeur d'affichage est de 0 lorsque la tension est inférieure à 198 V.

## 13.4 Codes d'erreur

Lorsqu'un dispositif de sécurité est activé, un code d'erreur (qui n'inclut pas de défaillance externe) sera affiché sur l'interface utilisateur.

Une liste énumère toutes les erreurs et les mesures correctives dans le tableau ci-dessous.

Réinitialisez la sécurité en mettant l'appareil hors tension et puis le remettant sous tension.

Dans le cas où cette procédure de réinitialisation de la sécurité ne réussit pas, contactez votre revendeur local.

| CODE D'ERREUR | DYSFONCTIONNEMENT OU PROTECTION                                      | CAUSE DE PANNE ET ACTION CORRECTIVE  |
|---------------|--|--|
| <b>E0</b>     | Erreur de débit d'eau (après 3 fois E8)                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le circuit de fil est court-circuité ou ouvert. Reconnectez correctement le fil.</li> <li>2. Le débit d'eau est trop faible.</li> <li>3. Le commutateur de débit d'eau est en panne, le commutateur est ouvert ou fermé en continu, changez le commutateur de débit d'eau.</li> </ol>  |
| <b>E2</b>     | Défaut de communication entre le contrôleur et le module hydraulique | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le fil ne connecte pas le contrôleur filaire et l'unité. Connectez le fil.</li> <li>2. La séquence de fil de communication n'est pas correcte. Reconnectez le fil dans le bon ordre.</li> <li>3. S'il existe un champ magnétique élevé ou des interférences de forte puissance, par exemple des ascenseurs, des transformateurs à grande puissance, etc. Ajoutez une barrière pour protéger l'unité ou déplacez l'unité à l'autre endroit.</li> </ol>  |
| <b>E3</b>     | Défaillance du capteur de température de sortie d'eau finale (T1)    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la résistance du capteur</li> <li>2. Le connecteur du capteur T1 est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>3. Le connecteur du capteur T1 est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable.</li> <li>4. Défaillance du capteur T1, changez-le par un nouveau.</li> </ol>  |
| <b>E4</b>     | défaillance du capteur de température du réservoir d'eau (T5)        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la résistance du capteur</li> <li>2. Le connecteur du capteur T5 est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>3. Le connecteur du capteur T5 est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable</li> <li>4. Défaillance du capteur T5, changez-le par un nouveau.</li> <li>5. Si vous souhaitez fermer le chauffage d'eau sanitaire lorsque le capteur T5 n'est pas connecté au système, alors le capteur T5 ne peut pas être détecté, reportez-vous à 10.5.1 « RÉGL. MODE ECS ».</li> </ol>   |
| <b>E7</b>     | Défaut du capteur temp. haut du réservoir tampon(Tbt1)               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la résistance du capteur.</li> <li>2. Le connecteur du capteur Tbt1 est desserré ; reconnectez-le.</li> <li>3. Le connecteur du capteur Tbt1 est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable.</li> <li>4. Défaillance du capteur Tbt1, changez-le par un nouveau.</li> </ol>  |
| <b>E8</b>     | Défaillance du débit d'eau   | <p>Vérifiez que toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si le filtre à eau doit être nettoyé.</li> <li>2. Reportez-vous à « 9.5 Remplissage de l'eau »</li> <li>3. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans le système (purge d'air).</li> <li>4. Vérifiez la pression de l'eau. La pression d'eau doit être &gt;1 bar.</li> <li>5. Vérifiez que le réglage de la vitesse de la pompe est sur la vitesse la plus élevée.</li> <li>6. Assurez-vous que le vase d'expansion n'est pas cassé.</li> <li>7. Vérifiez que la résistance dans le circuit d'eau n'est pas trop élevée pour la pompe (reportez-vous à « 10.4 Pompe de circulation »).</li> <li>8. Si cette erreur se produit lors de l'opération de dégivrage (pendant le chauffage de l'espace ou le chauffage de l'eau sanitaire), assurez-vous que l'alimentation du réchauffeur électrique de secours est correctement branché et que les fusibles ne sont pas sautés.</li> <li>9. Vérifiez que le fusible de la pompe et le fusible du circuit imprimé ne sont pas sautés.</li> </ol> |

| CODE D'ERREUR | DYSFONCTIONNEMENT OU PROTECTION                                   | CAUSE DE PANNE ET ACTION CORRECTIVE   |
|---------------|---|---|
| <i>Eb</i>     | Défaut du capteur temp. solaire (Tsolar)                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la résistance du capteur.</li> <li>2. Le connecteur du capteur Tsolar est desserré ; reconnectez-le.</li> <li>3. Le connecteur du capteur Tsolar est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable.</li> <li>4. Défaillance du capteur Tsolar, changez-le par un nouveau.</li> </ol>   |
| <i>Ec</i>     | Défaut du capteur temp. bas du réservoir tampon (Tbt2)            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la résistance du capteur.</li> <li>2. Le connecteur du capteur Tbt2 est desserré ; reconnectez-le.</li> <li>3. Le connecteur du capteur Tbt2 est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable.</li> <li>4. Défaillance du capteur Tbt2, changez-le par un nouveau.</li> </ol>   |
| <i>Ed</i>     | Défaut du capteur temp. d'entrée d'eau (Tw_in)                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la résistance du capteur</li> <li>2. Le connecteur du capteur Tw_in est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>3. Le connecteur du capteur Tw_in est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable</li> <li>4. Défaillance du capteur Tw_in, changez-le par un nouveau.</li> </ol>   |
| <i>Ee</i>     | Défaut EEprom du module hydraulique                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erreur du paramètre EEprom, réécrivez les données EEprom.</li> <li>2. La pièce de la puce EEprom est cassée, changez-la par une nouvelle.</li> <li>3. La carte de commande principale du module hydraulique est cassée, changez-la par une nouvelle.</li> </ol>   |
| <i>H0</i>     | Défaut de communication entre monobloc                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le fil ne connecte pas la carte de commande principale PCB B et la carte de commande principale du module hydraulique. Connectez le fil.</li> <li>2. La séquence de fil de communication n'est pas correcte. Reconnectez le fil dans le bon ordre.</li> <li>3. S'il existe un champ magnétique élevé ou des interférences de forte puissance, par exemple des ascenseurs, de gros transformateurs de puissance, etc. Ajoutez une barrière pour protéger l'unité ou déplacez l'unité à l'autre endroit.</li> </ol> |
| <i>H2</i>     | Défaillance du capteur de température du liquide réfrigérant (T2) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la résistance du capteur</li> <li>2. Le connecteur du capteur T2 est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>3. Le connecteur du capteur T2 est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable</li> <li>4. Défaillance du capteur T2, changez-le par un nouveau.</li> </ol>  |
| <i>H3</i>     | Défaillance du capteur de température du gaz réfrigérant (T2B)    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la résistance du capteur</li> <li>2. Le connecteur du capteur T2B est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>3. Le connecteur du capteur T2B est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable</li> <li>4. Défaillance du capteur T2B, changez-le par un nouveau.</li> </ol>   |
| <i>H5</i>     | Défaillance du capteur de température ambiante (Ta)               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la résistance du capteur.</li> <li>2. Le capteur Ta est dans l'interface.</li> <li>3. Défaillance du capteur Ta, changez-le par un nouveau ou changez l'interface, ou réinitialisez le Ta, connectez un nouveau Ta à partir de PCB du module hydraulique.</li> </ol>   |
| <i>H9</i>     | Défaut du capteur temp. de sortie d'eau pour zone 2 (Tw2)         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la résistance du capteur.</li> <li>2. Le connecteur du capteur Tw2 est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>3. Le connecteur du capteur Tw2 est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable.</li> <li>4. Défaillance du capteur Tw2, changez-le par un nouveau.</li> </ol>   |
| <i>HR</i>     | Défaillance du capteur de température de sortie d'eau (Tw_out)    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le connecteur du capteur TW_out est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>2. Le connecteur du capteur TW_out est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable.</li> <li>3. Défaillance du capteur TW_out, changez-le par un nouveau.</li> </ol>   |
| <i>Hb</i>     | Protection « PP » trois fois et Tw_out < 7 °C                     | Le même pour « PP ».  |

| CODE D'ERREUR | DYSFONCTIONNEMENT OU PROTECTION  | CAUSE DE PANNE ET ACTION CORRECTIVE  |
|---------------|--|--|
| <b>Hd</b>     | Défaut de communication entre le module hydraulique parallèle                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les fils de signal des unités esclaves et de l'unité maître ne sont pas correctement connectés. Après avoir vérifié que tous les fils de signal sont bien connectés et qu'il n'y a pas d'électricité ou d'interférence magnétique forte, remettez sous tension.</li> <li>2. Deux ou plusieurs unités extérieures sont connectées au contrôleur filaire. Après avoir retiré l'excédent de contrôleur filaire et avoir conservé uniquement le contrôleur filaire de l'unité maître, remettez sous tension.</li> <li>3. L'intervalle de mise sous tension entre l'unité maître et l'unité esclave est supérieur à 2 minutes. Après avoir vérifié que l'intervalle de mise sous tension entre toutes les unités maître et les unités esclaves est inférieur à 2 min, remettez sous tension.</li> <li>4. Les adresses de l'unité maître et des unités esclaves sont répétées : en appuyant une fois sur le bouton SW2 de la carte principale sur les unités esclaves, le code d'adresse de l'unité esclave sera affiché sur le tube numérique (normalement le code d'adresse, un chiffre parmi 1, 2, 3 ... 15 sera affiché sur la carte principale), vérifiez s'il y a une adresse en double. S'il y a un code d'adresse en double, après avoir mis le système hors tension, réglez le S4-1 sur ON sur la carte principale de l'unité extérieure maître ou sur la carte principale de l'unité extérieure esclave qui affiche l'erreur « Hd » (reportez-vous à 10.1.1 RÉGLAGE DES FONCTIONS). Remettez sous tension, si aucune erreur « Hd » ne s'affiche pendant 5 minutes pour toutes les unités, éteignez à nouveau et réglez le S4-1 sur OFF. Le système rétablira.</li> </ol> |
| <b>HE</b>     | Erreur de communication entre la carte principale et la carte de transfert du thermostat | <p>La carte RT/Ta PCB est définie pour être valide sur l'interface utilisateur, mais la carte de transfert du thermostat n'est pas connectée ou la communication entre la carte de transfert du thermostat et la carte principale n'est pas effectivement connectée. Si la carte de transfert du thermostat n'est pas nécessaire, réglez RT/Ta PCB sur invalide. Si la carte de transfert du thermostat est nécessaire, veuillez la connecter à la carte principale et assurez-vous que le fil de communication est bien connecté et qu'il n'y a pas d'électricité forte ou d'interférence magnétique forte.</p>   |
| <b>PS</b>     | Protection de la valeur trop grande de $ T_{w\_out} - T_{w\_in} $                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes.</li> <li>2. Vérifiez si le filtre à eau doit être nettoyé.</li> <li>3. Reportez-vous à « 9.5 Remplissage de l'eau »</li> <li>4. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans le système (purge d'air).</li> <li>5. Vérifiez la pression de l'eau. La pression d'eau doit être <math>&gt;1</math> bar (l'eau est froide).</li> <li>6. Vérifiez que le réglage de la vitesse de la pompe est sur la vitesse la plus élevée.</li> <li>7. Assurez-vous que le vase d'expansion n'est pas cassé.</li> <li>8. Vérifiez que la résistance dans le circuit d'eau n'est pas trop élevée pour la pompe (reportez-vous à « 10.4 Pompe de circulation »).</li> </ol>  |
| <b>Pb</b>     | Mode antigel   | L'unité reviendra automatiquement au fonctionnement normal.  |
| <b>PP</b>     | Protection de $T_{w\_out} - T_{w\_in}$ inhabituel  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la résistance des deux capteurs.</li> <li>2. Vérifiez l'emplacement des deux capteurs.</li> <li>3. Le connecteur du fil du capteur d'entrée/sortie d'eau est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>4. Le capteur d'entrée/sortie d'eau (<math>T_{w\_in}/T_{w\_out}</math>) est cassé, changez-le par un nouveau.</li> <li>5. La vanne à quatre voies est bloquée. Redémarrez l'unité pour laisser la vanne changer de direction.</li> <li>6. La vanne quatre voies est cassée, changez-la par une nouvelle.</li> </ol>   |

 MISE EN GARDE

En hiver, si l'unité présente une panne E0 et Hb et que l'unité n'est pas réparée à temps, la pompe à eau et le système de canalisation peuvent être endommagés par le gel, donc la panne E0 et Hb doit être réparée à temps.



| CODE D'ERREUR | DYSFONCTIONNEMENT OU PROTECTION  | CAUSE DE PANNE ET ACTION CORRECTIVE  |
|---------------|--|--|
| <i>E1</i>     | Perte de phase ou connexion inverse du fil neutre et du fil sous tension (uniquement pour l'unité triphasée) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que les câbles d'alimentation sont connectés de manière stable pour éviter une perte de phase.</li> <li>2. Vérifiez si l'ordre du fil neutre et du fil sous tension est inversé.</li> </ol>   |
| <i>E5</i>     | Erreur du capteur de température de réfrigérant de sortie du condenseur (T3).                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le connecteur du capteur T3 est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>2. Le connecteur du capteur T3 est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable.</li> <li>3. Défaillance du capteur T3, changez-le par un nouveau.</li> </ol>  |
| <i>E6</i>     | Erreur du capteur de température ambiante (T4).  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le connecteur du capteur T4 est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>2. Le connecteur du capteur T4 est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable.</li> <li>3. Défaillance du capteur T4, changez-le par un nouveau.</li> </ol>  |
| <i>E9</i>     | Erreur du capteur de température d'aspiration (Th)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le connecteur du capteur Th est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>2. Le connecteur du capteur Th est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable.</li> <li>3. Défaillance du capteur Th, changez-le par un nouveau.</li> </ol>  |
| <i>ER</i>     | Erreur du capteur de température de décharge (Tp)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le connecteur du capteur Tp est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>2. Le connecteur du capteur Tp est mouillé ou contient de l'eau. Évacuez l'eau et séchez le connecteur. Ajoutez un adhésif imperméable.</li> <li>3. Défaillance du capteur Tp, changez-le par un nouveau.</li> </ol>  |
| <i>H0</i>     | Erreur de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le fil ne connecte pas la carte de commande principale PCB B et la carte de commande principale de l'unité intérieure. Connectez le fil.</li> <li>2. S'il existe un champ magnétique élevé ou des interférences de forte puissance, par exemple des ascenseurs, de gros transformateurs de puissance, etc. Ajoutez une barrière pour protéger l'unité ou déplacez l'unité à l'autre endroit.</li> </ol>  |
| <i>H1</i>     | Erreur de communication entre le module inverseur PCB A et la carte de commande principale PCB B             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. S'il y a une alimentation connectée à la PCB et à la carte d'entraînement. Vérifiez que le voyant lumineux de PCB du module inverseur est allumé ou éteint. Si le voyant est éteint, reconnectez le fil d'alimentation.</li> <li>2. Si le voyant est allumé, vérifiez la connexion du fil entre la PCB du module inverseur et la PCB de la carte de commande principale. Si le fil est desserré ou cassé, reconnectez le fil ou changez-le par un nouveau.</li> <li>3. Remplacez par une nouvelle PCB principale ou une carte d'entraînement.</li> </ol> |
| <i>H4</i>     | Trois fois le code de protection P6 (L0/L1)  | La somme du nombre de fois que L0 et L1 apparaissent dans une heure est égale à trois. Voir L0 et L1 pour les méthodes de gestion des pannes.  |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| <i>H6</i> | Défaillance du ventilateur CC  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un vent fort ou un typhon souffle vers le ventilateur pour le faire tourner dans la direction opposée. Changez la direction de l'unité ou faites un abri pour éviter que le typhon ne souffle sur le ventilateur.</li> <li>2. Le moteur du ventilateur est cassé, changez-le par un nouveau.</li> </ol>  |
| <i>H7</i> | Protection de tension  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si l'entrée d'alimentation est dans la plage disponible.</li> <li>2. Éteignez et rallumez plusieurs fois rapidement en peu de temps. Maintenez l'unité hors tension pendant plus de 3 minutes, puis mettez-la sous tension.</li> <li>3. La pièce du circuit de la carte de commande principale est défectueuse. Remplacez par une nouvelle PCB principale.</li> </ol>  |
| <i>H8</i> | Défaillance du capteur de pression   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le connecteur du capteur de pression est desserré ; reconnectez-le.</li> <li>2. Défaillance du capteur de pression, changez-le par un nouveau.</li> </ol>  |
| <i>HF</i> | Défaut EEPROM de la carte du module inverseur  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erreur du paramètre EEPROM, réécrivez les données EEPROM.</li> <li>2. La pièce de la puce EEPROM est cassée, changez-la par une nouvelle.</li> <li>3. La carte du module inverseur est défectueuse, changez-la par une nouvelle.</li> </ol>  |
| <i>HH</i> | H6 est affiché 10 fois dans 2 heures   | Voir H6  |
| <i>HP</i> | Protection contre basse pression en refroidissement $P_e < 0,6$ s'est produite 3 fois dans une heure | Voir P0  |
| <i>P0</i> | Protection d'interrupteur à basse pression   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le système manque de volume de réfrigérant. Chargez le réfrigérant dans le bon volume.</li> <li>2. En mode chauffage ou en mode ECS, l'échangeur de chaleur extérieur est sale ou quelque chose est bloqué sur la surface. Nettoyez l'échangeur de chaleur extérieur ou enlevez l'obstruction.</li> <li>3. Le débit d'eau est trop faible en mode refroidissement. Augmentez le débit d'eau.</li> <li>4. La soupape de détente électrique est verrouillée ou le connecteur d'enroulement est desserré. Tapez sur le corps de la soupape et branchez/débranchez le connecteur plusieurs fois pour vous assurer que la soupape fonctionne correctement.</li> </ol> |

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| <p><i>P1</i></p> | <p>Protection d'interrupteur à haute pression</p>   | <p>Mode chauffage, mode ECS :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le débit d'eau est faible ; la température de l'eau est élevée, si l'air est présent dans le système d'eau. Libérez l'air.</li> <li>2. La pression de l'eau est inférieure à 0,1 MPa, chargez l'eau pour laisser la pression dans la plage de 0,15~0,2 MPa.</li> <li>3. Surchargez le volume de réfrigérant. Rechargez le réfrigérant dans le bon volume.</li> <li>4. La soupape de détente électrique est verrouillée ou le connecteur d'enroulement est desserré. Tapez sur le corps de la soupape et branchez/débranchez le connecteur plusieurs fois pour vous assurer que la soupape fonctionne correctement. Et installez le bobinage au bon endroit. Mode ECS : L'échangeur de chaleur du réservoir d'eau est plus petit.</li> </ol> <p>Mode de refroidissement :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le couvercle de l'échangeur de chaleur n'est pas enlevé. Enlevez-le.</li> <li>2. L'échangeur de chaleur est sale ou quelque chose est bouché sur la surface. Nettoyez l'échangeur de chaleur ou enlevez l'obstruction.</li> </ol> |
| <p><i>P3</i></p> | <p>Protection contre les surintensités du compresseur.</p>                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La même raison pour P1.</li> <li>2. La tension d'alimentation de l'unité est faible, augmentez la tension d'alimentation à la plage requise.</li> </ol>  |
| <p><i>P4</i></p> | <p>Protection contre la température élevée de décharge</p>                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La même raison pour P1.</li> <li>2. Le capteur de température TW_out est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>3. Le capteur de température T1 est desserré. Reconnectez-le.</li> <li>4. Le capteur de température T5 est desserré. Reconnectez-le.</li> </ol>  |
| <p><i>Pd</i></p> | <p>Protection haute température de la température de sortie du réfrigérant du condenseur.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le couvercle de l'échangeur de chaleur n'est pas enlevé. Enlevez-le.</li> <li>2. L'échangeur de chaleur est sale ou quelque chose est bouché sur la surface. Nettoyez l'échangeur de chaleur ou enlevez l'obstruction.</li> <li>3. Il n'y a pas assez d'espace autour de l'unité pour l'échange de chaleur.</li> <li>4. Le moteur du ventilateur est cassé, remplacez-le par un nouveau.</li> </ol>  |

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| <p><i>b7</i></p> | <p>Protection contre la température trop élevée du module de transducteur</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tension d'alimentation de l'unité est faible, augmentez la tension d'alimentation à la plage requise.</li> <li>2. L'espace entre les unités est trop étroit pour l'échange de chaleur. Augmentez l'espace entre les unités.</li> <li>3. L'échangeur de chaleur est sale ou quelque chose est bouché sur la surface. Nettoyez l'échangeur de chaleur ou enlevez l'obstruction.</li> <li>4. Le ventilateur ne fonctionne pas. Le moteur du ventilateur ou le ventilateur est cassé, changez-le par un nouveau.</li> <li>5. Le débit d'eau est faible, il y a de l'air dans le système ou la course de la pompe n'est pas suffisante. Libérez l'air et resélectionnez la pompe.</li> <li>6. Le capteur de température de sortie d'eau est desserré ou cassé, rebranchez-le ou changez-le par un nouveau.</li> </ol>  |
| <p><i>F1</i></p> | <p>Protection basse tension génératrice CC</p>                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez l'alimentation.</li> <li>2. Si l'alimentation est correcte, vérifiez si le voyant LED est bon. Vérifiez la tension PN, si elle est de 380V, le problème vient généralement de la carte mère. Et si le voyant est éteint, coupez l'alimentation, vérifiez IGBT, vérifiez les dioxydes, si la tension n'est pas correcte, la carte de l'inverseur est endommagée, changez-la.</li> <li>3. S'il n'y a pas de problème avec IGBT, cela signifie qu'il n'y a pas de problème avec la carte de l'inverseur. Veuillez vérifier le pont du redresseur pour voir si la tension du pont est correcte. (Même méthode que IGBT, débranchez l'alimentation, vérifiez si les dioxydes sont endommagés).</li> <li>4. Habituellement, si F1 existe au démarrage du compresseur, la raison possible est la carte mère. Si F1 existe au démarrage du ventilateur, cela peut être dû à la carte de l'inverseur.</li> </ol> |
| <p><i>bH</i></p> | <p>Panne de PCB PED</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Après 5 minutes d'intervalle de mise hors tension, remettez-le sous tension et vérifiez s'il peut être rétabli ;</li> <li>2. S'il ne peut pas être restauré, remplacez la plaque de sécurité PED, rallumez-le et vérifiez s'il peut être restauré ;</li> <li>3. S'il ne peut pas être restauré, la carte du module IPM doit être remplacée.</li> </ol>   |

|    |           |  |  |
|----|-----------|--|--|
| P6 | <i>L0</i> | Protection du module   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la pression du système de pompe à chaleur.</li> <li>2. Vérifiez la résistance de phase du compresseur.</li> <li>3. Vérifiez la séquence de connexion des lignes électriques U, V, W entre la carte inverseur et le compresseur.</li> <li>4. Vérifiez la connexion des lignes électriques L1, L2, L3 entre la carte inverseur et la carte du filtre.</li> <li>5. Vérifiez la carte inverseur.</li> </ol> |
|    | <i>L1</i> | Protection basse tension génératrice CC  |  |
|    | <i>L2</i> | Protection haute tension génératrice CC  |  |
|    | <i>L4</i> | Dysfonctionnement MCE  |  |
|    | <i>L5</i> | Protection à vitesse nulle   |  |
|    | <i>L8</i> | Protection de différence de vitesse >15 Hz entre l'horloge avant et l'horloge arrière  |  |
|    | <i>L9</i> | Protection de différence de vitesse >15 Hz entre la vitesse réel et la vitesse définie |  |

## 14 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

### 14.1 Généralités

|   | 1-phase                              | 1-phase          | 1-phase          | 3-phase          |
|---|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|   | 4/6 kW                               | 8/10 kW          | 12/14/16 kW      | 12/14/16 kW      |
| Capacité nominale                                   | Reportez-vous aux Données Techniques |                  |                  |                  |
| Dimensions H×L×P                                    | 792×1295×429mm                       | 945×1385×526mm   | 945×1385×526mm   | 945×1385×526mm   |
| Poids   |                                      |                  |                  |                  |
| Poids net   | 98kg                                 | 126kg            | 149kg            | 165kg            |
| Poids brut  | 121kg                                | 153kg            | 175kg            | 193kg            |
| Raccords  |                                      |                  |                  |                  |
| Entrée/sortie d'eau                                 | G1"BSP                               | G5/4"BSP         | G5/4"BSP         | G5/4"BSP         |
| Évacuation de l'eau                                 |                                      | raccord de tuyau |                  |                  |
| Vase d'expansion                                    |                                      |                  |                  |                  |
| volume  | 8L                                   |                  |                  |                  |
| Pression de service maximale (PSM)                  | 8 bar                                |                  |                  |                  |
| Pompe   |                                      |                  |                  |                  |
| Type  | Refroidi par eau                     | Refroidi par eau | Refroidi par eau | Refroidi par eau |
| Nombre de vitesses                                  | Vitesse variable                     | Vitesse variable | Vitesse variable | Vitesse variable |
| Volume d'eau interne                                | 3,2L                                 | 3,2L             | 2,0L             | 2,0L             |
| Circuit d'eau de la soupape de décharge de pression | 3 bar                                |                  |                  |                  |
| Plage de fonctionnement - côté eau                  |                                      |                  |                  |                  |
| chauffage   | +12~+65°C                            |                  |                  |                  |
| refroidissement                                     | +5~+25°C                             |                  |                  |                  |
| Plage de fonctionnement - côté air                  |                                      |                  |                  |                  |
| chauffage   | -25~35°C                             |                  |                  |                  |
| refroidissement                                     | -5~43°C                              |                  |                  |                  |
| eau chaude sanitaire par pompe à chaleur            | -25~43°C                             |                  |                  |                  |

### 14.2 Spécifications électriques

|   | 1-phase 4/6/8/10/12/14/16kW                                    | 3-phase 12/14/16kW |
|---|--|--------------------|
| Unité standard (alimentation via l'unité) |  |                    |
| Alimentation électrique                   | 220-240V~50Hz  | 380-415V 3N~ 50Hz  |
| Courant de fonctionnement nominal         | Voir « 9.7.4 Exigences relatives aux dispositifs de sécurité » |                    |
| Réchauffeur de secours                    |  |                    |
| Alimentation électrique                   | Voir « 9.7.4 Exigences relatives aux dispositifs de sécurité » |                    |
| Courant de fonctionnement nominal         |  |                    |

## 15 INFORMATIONS SUR LA MAINTENANCE

### 1) Contrôle de la zone

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est minimisé. Pour la réparation du système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être respectées avant d'effectuer des travaux sur le système.

### 2) Procédure de travail

Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant les travaux.

### 3) Zone de travail générale

Tous les agents de maintenance et autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature du travail effectué. Le travail dans des espaces confinés doit être évité. La zone autour de l'espace de travail doit être séparée. Assurez-vous que les conditions dans la zone ont été sécurisées par le contrôle des matières inflammables.

### 4) Vérification de la présence de réfrigérant

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail afin de s'assurer que le technicien est au courant des atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que le matériel de détection de fuite utilisé est adapté à une utilisation avec des réfrigérants inflammables, c'est-à-dire absence d'étincelle, étanchéité adéquate ou sécurité intrinsèque.

### 5) Présence d'extincteur

Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction approprié doit être disponible. Il doit y avoir un extincteur à poudre ou à CO<sub>2</sub> à côté de la zone de charge.

### 6) Absence de source d'inflammation

Aucune personne effectuant des travaux en relation avec un système de réfrigération impliquant l'exposition de tuyauteries contenant ou ayant contenu des réfrigérants inflammables ne doit utiliser des sources d'inflammation de manière à présenter un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation potentielles, y compris la cigarette, doivent être suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, au cours duquel le réfrigérant inflammable peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a pas de dangers inflammables ou de risques d'inflammation. Les panneaux INTERDIT DE FUMER doivent être affichés.

### 7) Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou bien ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer un travail à chaud. La ventilation doit persister au cours des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et de préférence le rejeter à l'extérieur dans l'atmosphère.

### 8) Contrôle de l'équipement de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont changés, ils doivent être adaptés à leur objectif et aux spécifications correctes. Les directives d'entretien et de maintenance du fabricant doivent toujours être respectées. En cas de doute, contactez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables.

- La taille de la charge correspond à la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant le réfrigérant sont installées.
- Les appareils de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués.
- Si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, les circuits secondaires doivent être contrôlés pour détecter la présence de réfrigérant ; le marquage sur l'équipement est toujours visible et lisible.
- Le marquage et les panneaux illisibles doivent être corrigés.
- Les tuyaux ou composants de réfrigération sont installés dans une position où ils ne risquent pas d'être exposés à des substances susceptibles de corroder les composants contenant le réfrigérant, à moins que ces composants ne soient intrinsèquement résistants à la corrosion ou correctement protégés contre la corrosion.

### 9) Contrôle des appareils électriques

Les réparations et la maintenance des composants électriques doivent inclure les contrôles de sécurité initiaux et les procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit avant qu'il ne soit traité de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement, mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Ceci doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.

Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure :

- Que les condensateurs sont déchargés : ceci doit être fait de manière sûre pour éviter la possibilité d'étincelles.
- Qu'aucun composant électrique et câblage électrique ne soit exposé lors de la charge, de la récupération ou de la purge du système.
- Que la continuité de la mise à la terre est assurée.

#### 10) Réparation de composants scellés

a) Pendant les réparations des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées de l'équipement sur lequel on travaille avant d'enlever les couvercles scellés, etc. S'il est absolument nécessaire de fournir une alimentation électrique à l'équipement pendant l'entretien, une forme de détection de fuite en fonctionnement continu doit être disponible au point le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.

b) Une attention particulière doit être apportée aux points suivants pour garantir que, en travaillant sur des composants électriques, le boîtier ne soit pas altéré de manière à affecter le niveau de protection. Cela doit inclure les dommages aux câbles, le nombre excessif de raccords, les bornes non conformes aux spécifications d'origine, les dommages aux joints d'étanchéité, le montage incorrect des presse-étoupe, etc.

- Assurez-vous que l'appareil est bien monté.
- Assurez-vous que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés de manière à ne plus empêcher la pénétration de atmosphère inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

#### REMARQUE

L'utilisation de mastic à base de silicium peut nuire à l'efficacité de certains types d'équipement de détection des fuites. Les composants à sécurité intrinsèque ne doivent pas être isolés avant d'y travailler.

#### 11) Réparation de composants à sécurité intrinsèque

N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente sur le circuit sans vous assurer que celle-ci ne dépassera pas la tension et le courant admissibles autorisés pour l'équipement utilisé. Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls types sur lesquels on peut travailler en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil d'essai doit avoir la puissance correcte. Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent provoquer l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère suite à une fuite.

#### 12) Câblage

Vérifiez que le câblage ne soit pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des arêtes vives ou à tout autre effet environnemental néfaste. La vérification doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

#### 13) Détection de réfrigérants inflammables

Les sources d'inflammation potentielles ne doivent en aucun cas être utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. Une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

#### 14) Méthodes de détection de fuite

Les méthodes de détection des fuites suivantes sont jugées acceptables pour les systèmes contenant des réfrigérants inflammables. Des détecteurs de fuite électroniques doivent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un ré-étalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone sans réfrigérant.) Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et convient au réfrigérant. L'équipement de détection des fuites doit être fixé à un pourcentage de LFL du réfrigérant et doit être étalonné en fonction du réfrigérant utilisé et le pourcentage approprié de gaz (25% au maximum) est confirmé. Les fluides de détection de fuites conviennent à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder la tuyauterie en cuivre. Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être enlevées ou éteintes. En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, tous les réfrigérant doivent être récupérés du système ou isolés (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'azote sans oxygène (OFN) doit alors être purgé à travers le système avant et pendant le processus de brasage.

#### 15) Enlèvement et évacuation

Lors de la pénétration dans le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations à d'autres fins, des procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, il est important de suivre les meilleures pratiques car l'inflammabilité est à prendre en considération. La procédure suivante doit être respectée :

- Éliminez le réfrigérant ;
- Purgez le circuit avec du gaz inerte ;
- Évacuez ;
- Purgez à nouveau avec un gaz inerte ;
- Ouvrez le circuit en coupant ou en brasant.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les cylindres de récupération appropriés. Le système doit être rincé avec OFN pour rendre l'unité sûre. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois.

L'air comprimé ou l'oxygène ne doit pas être utilisé pour cette tâche.

Le rinçage doit être réalisé en rompant le vide dans le système avec OFN et en continuant à se remplir jusqu'à ce que la pression de fonctionnement soit atteinte, puis en évacuant dans l'atmosphère et finalement en revenant au vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système.

Lorsque la charge finale OFN est utilisée, le système doit être ventilé à la pression atmosphérique pour permettre le travail.

Cette opération est absolument vitale si des opérations de brasage sur les tuyauteries doivent avoir lieu.

Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas fermée aux sources d'inflammation et que la ventilation est disponible.



## 16) Procédures de charge

Outre les procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées :

- Assurez-vous que la contamination de différents réfrigérants ne se produit pas lors de l'utilisation d'un équipement de charge. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les cylindres doivent être maintenus debout.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le système de réfrigérant.
- Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas fait).
- Des précautions extrêmes doivent être prises pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.
- Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec OFN. Le système doit être soumis à des tests d'étanchéité à la fin de la charge, mais avant la mise en service. Un test d'étanchéité de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

## 17) Démantèlement

Avant de réaliser cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de bien récupérer tous les réfrigérants. Avant la réalisation de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé.

Dans le cas où une analyse est nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la tâche.

a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.

b) Isolez électriquement le système

c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :

- Un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation des cylindres de réfrigérant.
- Tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et correctement utilisés.
- Le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente.
- Les équipements de récupération et les cylindres sont conformes aux normes appropriées.

d) Si possible, videz le système de réfrigérant.

e) Si le vide n'est pas possible, utilisez un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être éliminé de diverses parties du système.

f) Assurez-vous que le cylindre est situé sur la balance avant la récupération.

g) Démarrez la machine de récupération et opérez conformément aux instructions du fabricant.

h) Ne surchargez pas les cylindres. (Pas plus de 80% de volume de charge liquide).

i) Ne dépassez pas la pression de fonctionnement maximale du cylindre, même temporairement.

j) Lorsque les cylindres ont été correctement remplis et que le processus est terminé, assurez-vous que les cylindres et l'équipement sont rapidement enlevés du site et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.

k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération, sauf s'il a été nettoyé et vérifié.

## 18) Étiquetage

L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et que son réfrigérant a été vidé. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient du réfrigérant inflammable.

## 19) Récupération

Lors de l'élimination du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de bien éliminer tous les réfrigérants.

Lors du transfert de réfrigérant dans des cylindres, assurez-vous que seuls des cylindres de récupération de réfrigérant appropriés sont utilisés. Assurez-vous que le nombre correct de cylindres pour contenir la charge totale du système est disponible. Tous les cylindres à utiliser sont conçus pour le réfrigérant récupéré et étiquetés pour ce réfrigérant (à savoir des cylindres spéciaux pour la récupération du réfrigérant). Les cylindres doivent être complets avec une vanne de décompression et les vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement.

Les cylindres de récupération vides sont évacués et, si possible, refroidis avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement et comporter un ensemble d'instructions concernant l'équipement disponible et adapté à la récupération des réfrigérants inflammables. De plus, un ensemble de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement.

Les tuyaux doivent être complets avec des raccords de déconnexion sans fuite et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle fonctionne correctement, qu'elle a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés pour empêcher l'inflammation en cas de libération de réfrigérant. Consultez le fabricant en cas de doute.

Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur de réfrigérant dans le cylindre de récupération approprié, et la Note de transfert de déchets correspondante doit être arrangée. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout dans les cylindres.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être éliminés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour vous assurer que le réfrigérant inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Seul un chauffage électrique au corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est évacuée d'un système, elle doit être effectuée en toute sécurité.

## 20) Transport, marquage et stockage des unités

Transport de l'équipement contenant des réfrigérants inflammables Conformité aux réglementations de transport.

Marquage de l'équipement à l'aide des signes Conformité aux réglementations locales.

Élimination de l'équipement utilisant des réfrigérants inflammables Conformité aux réglementations nationales.

Stockage de l'équipement/d'appareils.

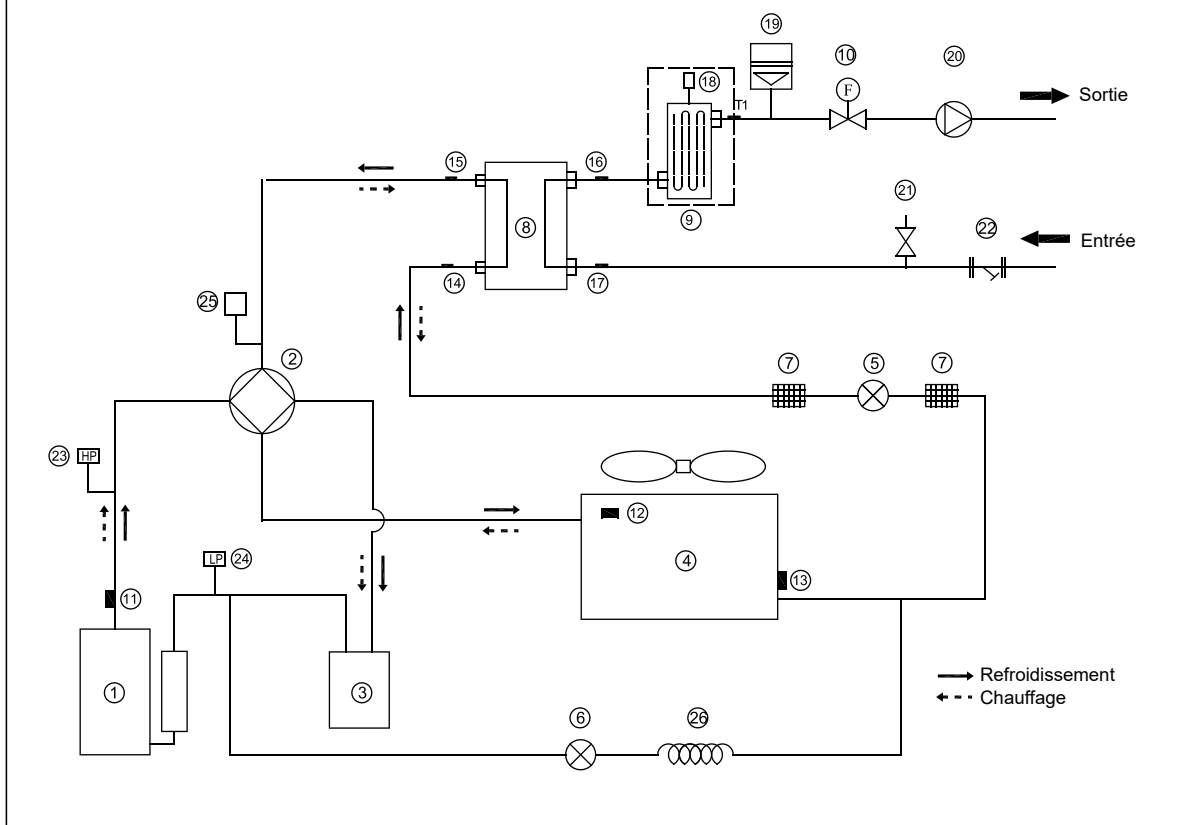
Le stockage de l'équipement doit être conforme aux instructions du fabricant.

Stockage de l'équipement emballé (non vendu).

La protection des emballages de stockage doit être conçue de telle sorte que les dommages mécaniques à l'équipement à l'intérieur de l'emballage ne provoquera pas une fuite de la charge de réfrigérant.

Le nombre maximal d'équipements pouvant être stockés ensemble sera déterminé par les réglementations locales.

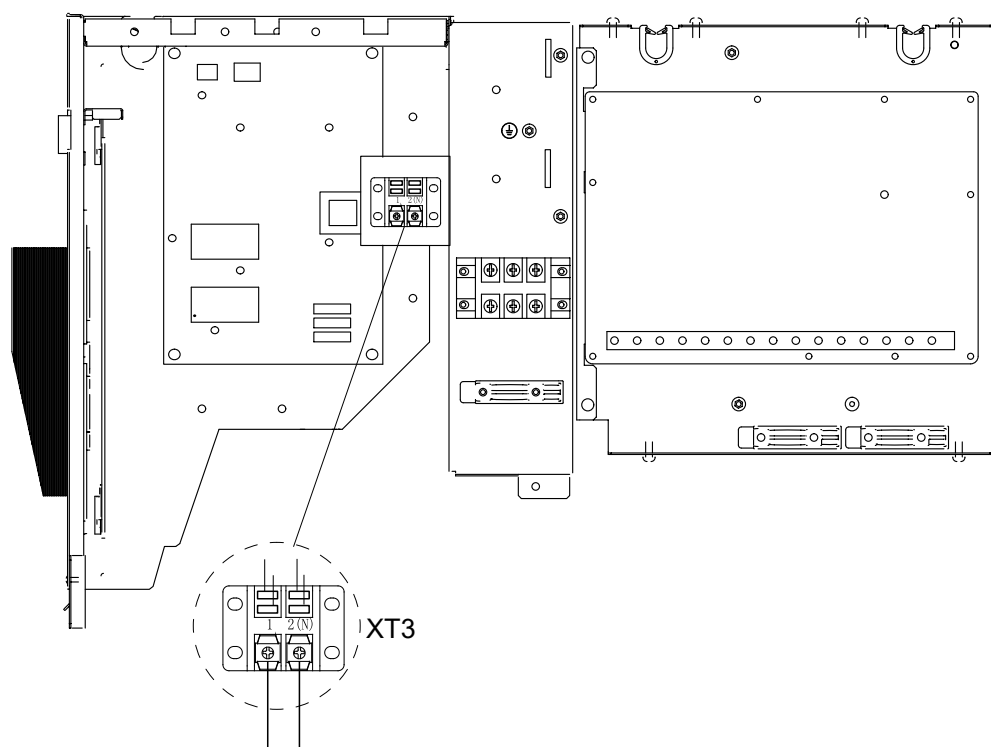
## ANNEXE A : Cycle du réfrigérant



| Article | Description   | Article | Description   |
|---------|---|---------|---|
| 1       | Compresseur   | 14      | Capteur de température d'entrée de réfrigérant (tuyau de liquide) |
| 2       | Vanne 4 voies   | 15      | Capteur de température de sortie de réfrigérant (tuyau de gaz)    |
| 3       | Séparateur gaz-liquide  | 16      | Capteur de température de sortie d'eau                            |
| 4       | Échangeur de chaleur du côté de l'air                                       | 17      | Capteur de température d'entrée d'eau                             |
| 5       | Soupape de détente électronique   | 18      | Vanne de purge d'air automatique                                  |
| 6       | Vanne électromagnétique unidirectionnelle                                   | 19      | Vase d'expansion  |
| 7       | Passoire  | 20      | Pompe de circulation  |
| 8       | Échangeur de chaleur côté eau (Échange de chaleur à plaques)                | 21      | Soupape de décharge de pression                                   |
| 9       | Réchauffeur de secours (facultatif)   | 22      | Filtre en forme Y   |
| 10      | Commutateur de débit  | 23      | Pressostat haute pression   |
| 11      | Capteur de gaz de décharge  | 24      | Pressostat basse pression   |
| 12      | Capteur de température extérieure   | 25      | Capteur de pression   |
| 13      | Sonde d'évaporation en chauffage (Sonde du condensateur en refroidissement) | 26      | Capillaire  |

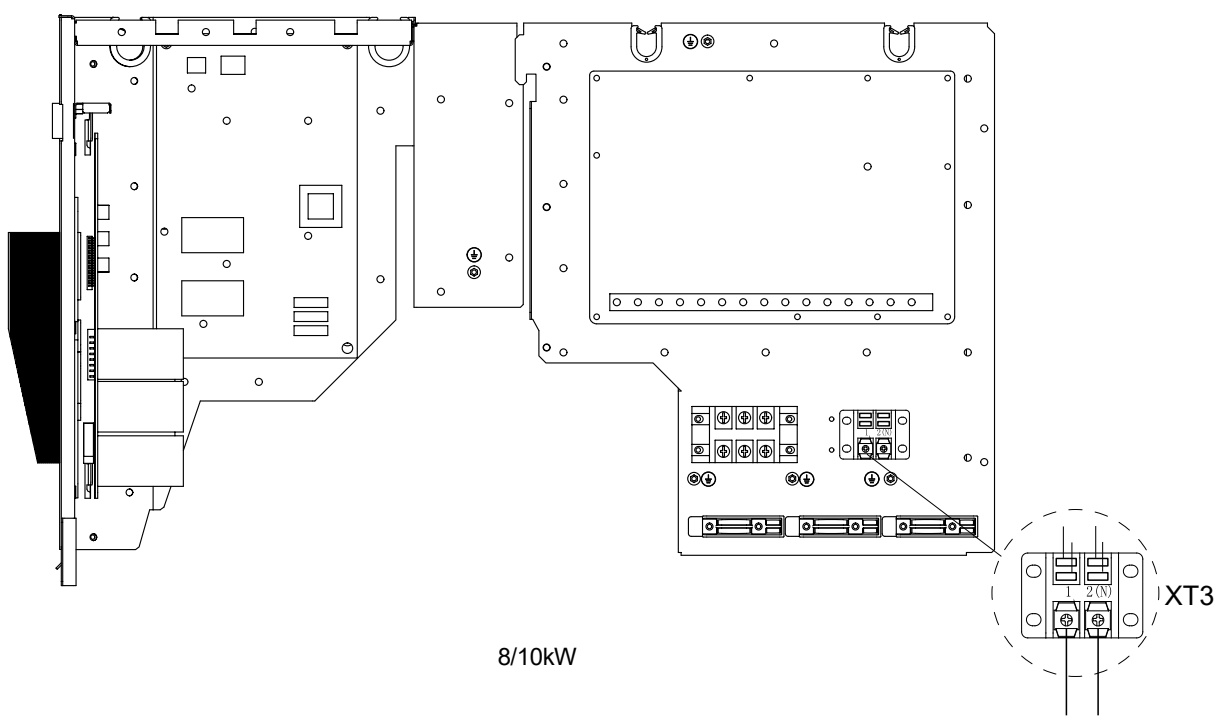
## ANNEXE K : Installer le ruban chauffant électrique à la sortie de drainage (par le client)

Connectez le ruban chauffant électrique à la sortie de drainage au joint de fil XT3.



Vers le ruban chauffant  
de la sortie de drainage

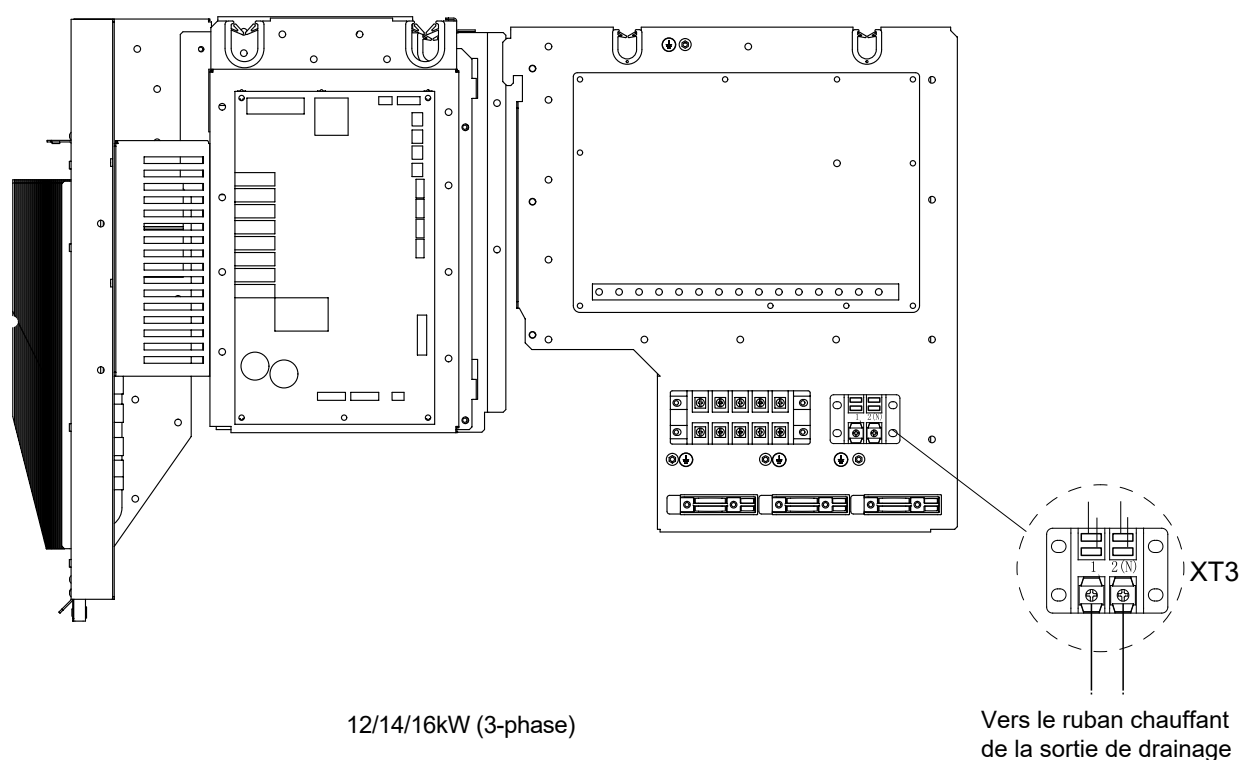
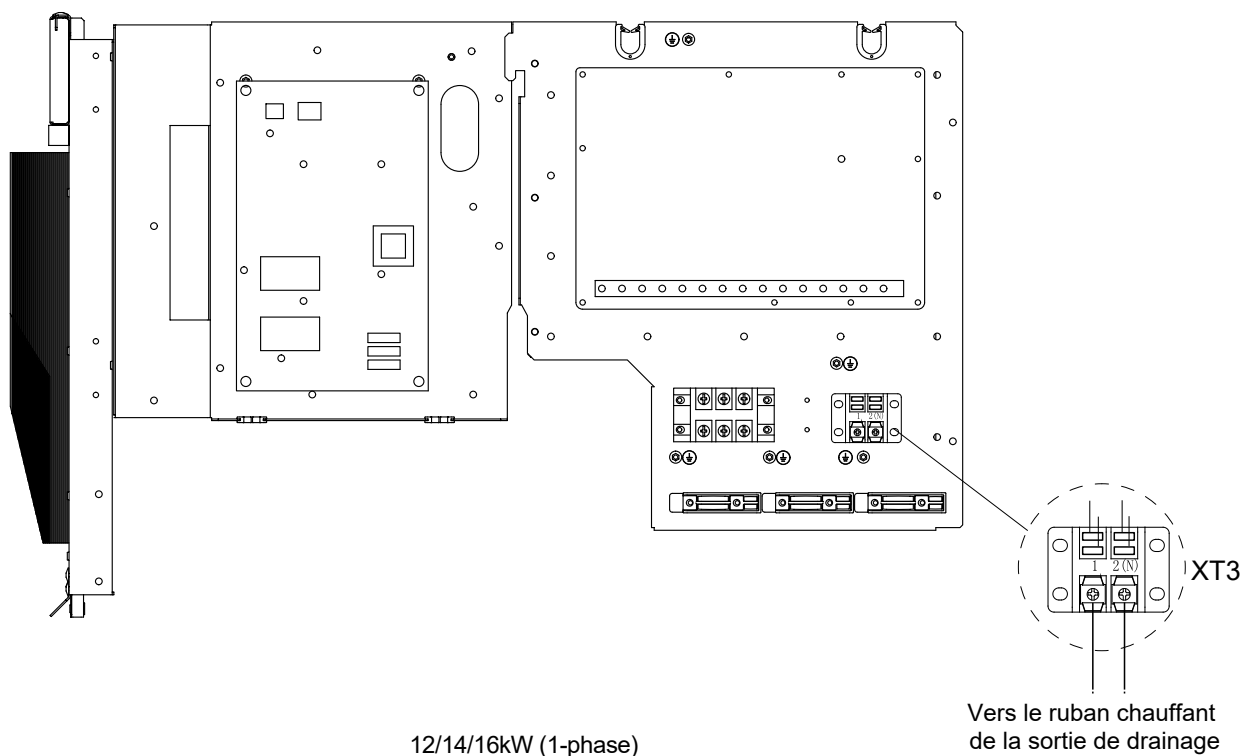
4/6kW



8/10kW

Vers le ruban chauffant  
de la sortie de drainage

## ANNEXE K :



### REMARQUE :

Cette image est à titre indicatif uniquement ; veuillez vous référer au produit réel.

La puissance du ruban chauffant électrique ne doit pas dépasser 40 W/200 mA, tension d'alimentation 230 VCA.

# NOTE

---

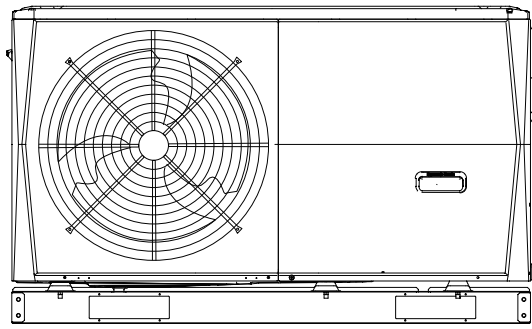
A series of horizontal dotted lines for writing notes.

# CONTENTS

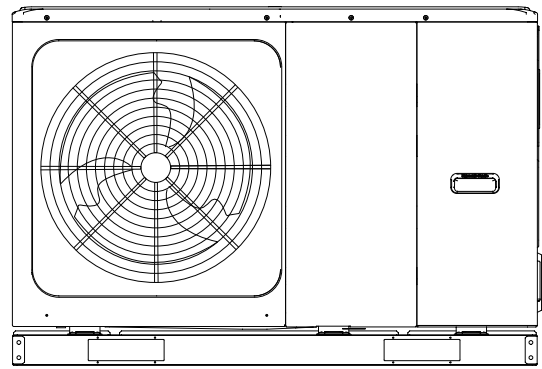
|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | SAFETY PRECAUTIONS                          | 02 |
| 2  | GENERAL INTRODUCTION                        | 05 |
| 3  | ACCESSORIES                                 |    |
|    | • 3.1 Accessories supplied with the unit    | 06 |
| 4  | BEFORE INSTALLATION                         | 06 |
| 5  | IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT   | 07 |
| 6  | INSTALLATION SITE                           |    |
|    | • 6.1 Selecting a location in cold climates | 09 |
|    | • 6.2 Selecting a location in hot climates  | 09 |
| 7  | INSTALLATION PRECAUTIONS                    |    |
|    | • 7.1 Dimensions                            | 10 |
|    | • 7.2 Installation requirements             | 10 |
|    | • 7.3 Drain hole position                   | 11 |
|    | • 7.4 Servicing space requirements          | 11 |
| 8  | TYPICAL APPLICATIONS                        |    |
|    | • 8.1 Application 1                         | 13 |
|    | • 8.2 Application 2                         | 15 |
|    | • 8.3 Parallel system                       | 18 |
|    | • 8.4 Balance tank volume requirement       | 20 |
| 9  | OVERVIEW OF THE UNIT                        |    |
|    | • 9.1 Disassembling the unit                | 20 |
|    | • 9.2 Main components                       | 21 |
|    | • 9.3 Electronic control box                | 22 |
|    | • 9.4 Water piping                          | 31 |
|    | • 9.5 Filling water                         | 34 |
|    | • 9.6 Water piping insulation               | 35 |
|    | • 9.7 Field wiring                          | 35 |
| 10 | START-UP AND CONFIGURATION                  |    |
|    | • 10.1 Climate related curves               | 49 |
|    | • 10.2 DIP switch settings overview         | 50 |

|  |           |
|--|-----------|
| • 10.3 Initial start-up at low outdoor ambient temperature ..... | 51        |
| • 10.4 Pre-operation checks .....                                | 51        |
| • 10.5 The circulation pump .....                                | 52        |
| • 10.6 Field settings .....                                      | 53        |
| <br>   |           |
| <b>11 TEST RUN AND FINAL CHECKS</b>                              |           |
| • 11.1 Final checks .....  | 64        |
| • 11.2 Test run operation (manually) .....                       | 64        |
| <br>   |           |
| <b>12 MAINTENANCE AND SERVICE .....</b>                          | <b>64</b> |
| <br>   |           |
| <b>13 TROUBLE SHOOTING</b>                                       |           |
| • 13.1 General guidelines .....                                  | 65        |
| • 13.2 General symptoms .....                                    | 65        |
| • 13.3 Operation parameter .....                                 | 67        |
| • 13.4 Error codes .....   | 69        |
| <br>   |           |
| <b>14 TECHNICAL SPECIFICATIONS</b>                               |           |
| • 14.1 General .....   | 77        |
| • 14.2 Electrical specifications .....                           | 77        |
| <br>   |           |
| <b>15 INFORMATION SERVICING .....</b>                            | <b>78</b> |

---

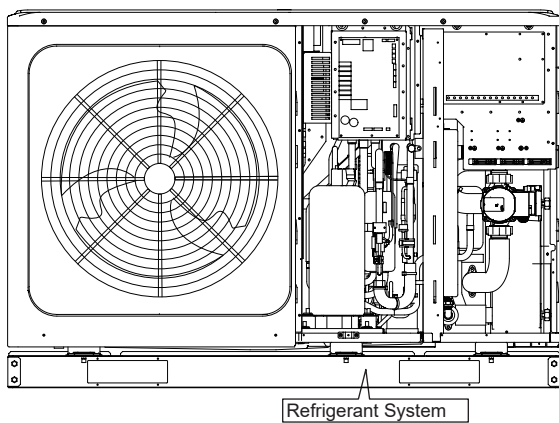


4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

Internal layout: 12~16kW(3-phase) for example

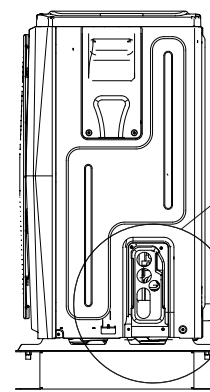


Electric Control System

Terminal Block

Hydraulic System

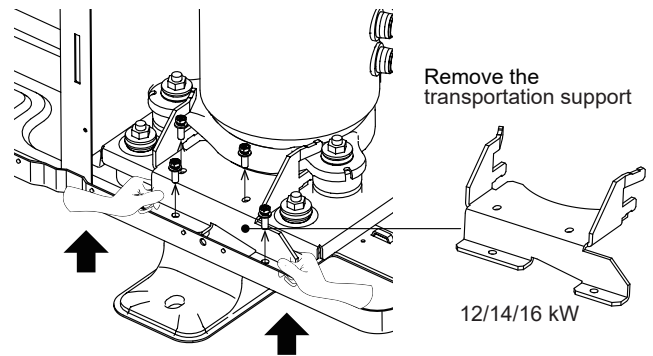
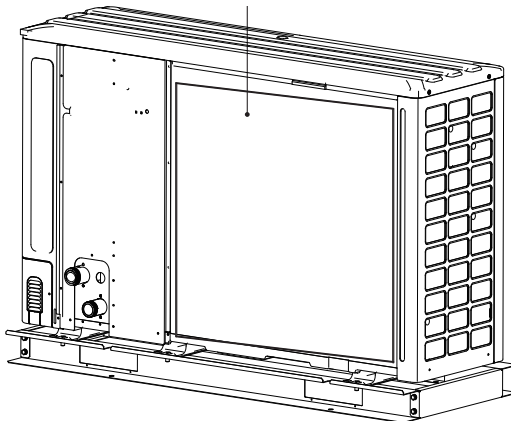
Refrigerant System



4/6 kW

8/10/12/14/16 kW

Please remove the hollow plate after installation.



Remove the transportation support

12/14/16 kW

**NOTE**

The picture and function described in this manual contain the backup heater components. Pictures in this manual are for reference only, please refer to the actual product.

| Unit                      | 1-phase |   |     |    |    |    | 3-phase |    |    |
|---------------------------|---------|---|-----|----|----|----|---------|----|----|
|                           | 4       | 6 | 8   | 10 | 12 | 14 | 16      | 12 | 14 |
| Capacity of backup heater | No      |   | 3kW |    |    |    | 9kW     |    |    |



# 1 SAFETY PRECAUTIONS

The precautions listed here are divided into the following types. They are quite important, so be sure to follow them carefully. Meanings of DANGER, WARNING, CAUTION and NOTE symbols.

## INFORMATION

- Read these instructions carefully before installation. Keep this manual in a handy for future reference.
- Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock, short-circuit, leakage, fire or other damage to the equipment. Be sure to only use accessories made by the supplier, which are specifically designed for the equipment and make sure to get installation done by a professional.
- All the activities described in this manual must be carried out by a licensed technician. Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installing the unit or carrying out maintenance activities.
- Contact your dealer for any further assistance.



Caution: Risk of fire/  
flammable materials

## WARNING

Service shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

## DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which if not avoided, will result in death or serious injury.

## WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, could result in death or serious injury.






## CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, may result in minor or moderate injury. It is also used to alert against unsafe practices.

## NOTE

Indicates situations that could only result in accidental equipment or property damage.

### Explanation of symbols displayed on the monobloc

|   |         |   |
|---|---------|---|
|  | WARNING | This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire. |
|  | CAUTION | This symbol shows that the operation manual should be read carefully.   |
|  | CAUTION | This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.   |
|  | CAUTION | This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.   |
|  | CAUTION | This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.  |

## DANGER

- Before touching electric terminal parts, turn off power switch.
- When service panels are removed, live parts can be easily touched by accident.
- Never leave the unit unattended during installation or servicing when the service panel is removed.
- Do not touch water pipes during and immediately after operation as the pipes may be hot and could burn your hands. To avoid injury, give the piping time to return to normal temperature or be sure to wear protective gloves.
- Do not touch any switch with wet fingers. Touching a switch with wet fingers can cause electrical shock.
- Before touching electrical parts, turn off all applicable power to the unit.

## WARNING

- Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. Children playing with plastic bags face danger of death by suffocation.
- Safely dispose of packing materials such as nails and other metal or wood parts that could cause injuries.
- Ask your dealer or qualified personnel to perform installation work in accordance with this manual. Do not install the unit yourself. Improper installation could result in water leakage, electric shocks or fire.
- Be sure to use only specified accessories and parts for installation work. Failure to use specified parts may result in water leakage, electric shocks, fire, or the unit falling from its mount.
- Install the unit on a foundation that can withstand its weight. Insufficient physical strength may cause the equipment to fall and possible injury.
- Perform specified installation work with full consideration of strong wind, hurricanes, or earthquakes. Improper installation work may result in accidents due to equipment falling.
- Make certain that all electrical work is carried out by qualified personnel according to the local laws and regulations and this manual using a separate circuit. Insufficient capacity of the power supply circuit or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Be sure to install a ground fault circuit interrupter according to local laws and regulations. Failure to install a ground fault circuit interrupter may cause electric shocks and fire.
- Make sure all wiring is secure. Use the specified wires and ensure that terminal connections or wires are protected from water and other adverse external forces. Incomplete connection or affixing may cause a fire.
- When wiring the power supply, form the wires so that the front panel can be securely fastened. If the front panel is not in place there could be overheating of the terminals, electric shocks or fire.
- After completing the installation work, check to make sure that there is no refrigerant leakage.
- Never directly touch any leaking refrigerant as it could cause severe frostbite. Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation as the refrigerant pipes may be hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor and other refrigerant cycle parts. Burns or frostbite are possible if you touch the refrigerant pipes. To avoid injury, give the pipes time to return to normal temperature or, if you must touch them be sure to wear protective gloves.
- Do not touch the internal parts (pump, backup heater, etc.) during and immediately after operation. Touching the internal parts can cause burns. To avoid injury, give the internal parts time to return to normal temperature or, if you must touch them, be sure to wear protective gloves.

## CAUTION

- Ground the unit.
- Grounding resistance should be according to local laws and regulations.
- Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning conductors or telephone ground wires.
- Incomplete grounding may cause electric shocks.
  - Gas pipes: Fire or an explosion might occur if the gas leaks.
  - Water pipes: Hard vinyl tubes are not effective grounds.
  - Lightning conductors or telephone ground wires: Electrical threshold may rise abnormally if struck by a lightning bolt.
- Install the power wire at least 3 feet (1 meter) away from televisions or radios to prevent interference or noise. (Depending on the radio waves, a distance of 3 feet (1 meter) may not be sufficient to eliminate the noise.)
- Do not wash the unit. This may cause electric shocks or fire. The appliance must be installed in accordance with national wiring regulations. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

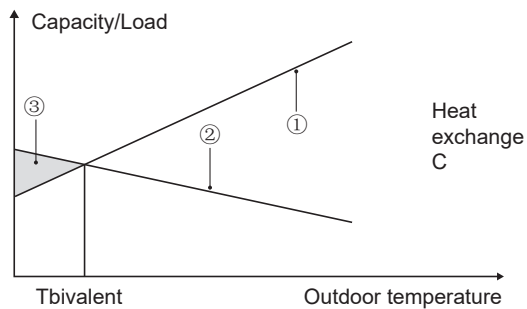
- Do not install the unit in the following places:
  - Where there is mist of mineral oil, oil spray or vapors. Plastic parts may deteriorate, and cause them to come loose or water to leak.
  - Where corrosive gases (such as sulphurous acid gas) are produced. Where corrosion of copper pipes or soldered parts may cause refrigerant to leak.
  - Where there is machinery which emits electromagnetic waves. Electromagnetic waves can disturb the control system and cause equipment malfunction.
  - Where flammable gases may leak, where carbon fiber or ignitable dust is suspended in the air or where volatile flammables such as paint thinner or gasoline are handled. These types of gases might cause a fire.
  - Where the air contains high levels of salt such as near the ocean.
  - Where voltage fluctuates a lot, such as in factories.
  - In vehicles or vessels.
  - Where acidic or alkaline vapors are present.
- This appliance can be used by children 8 years old and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they are supervised or given instruction on using the unit in a safe manner and understand the hazards involved. Children should not play with the unit. Cleaning and user maintenance should not be done by children without supervision.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person.
- DISPOSAL: Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary. Do not dispose of electrical appliances as municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substance can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.
- The wiring must be performed by professional technicians in accordance with national wiring regulation and this circuit diagram. An all-pole disconnection device which has at least 3mm separation distance in all pole and a residualcurrent device(RCD) with the rating not exceeding 30mA shall be incorporated in the fixed wiring according to the national rule.
- Confirm the safety of the installation area ( walls, floors, etc. ) without hidden dangers such as water, electricity, and gas. Before wiring/pipes.
- Before installation , check whether the user's power supply meets the electrical installation requirements of unit ( including reliable grounding , leakage , and wire diameter electrical load, etc. ). If the electrical installation requirements of the product are not met, the installation of the product is prohibited until the product is rectified.
- When installing multiple air conditioners in a centralized manner, please confirm the load balance of the three-phase power supply, and multiple units are prevented from being assembled into the same phase of the three-phase power supply.
- Product installation should be fixed firmly. Take reinforcement measures, when necessary.

#### 💡 NOTE

- About Fluorinated Gasses
  - This air-conditioning unit contains fluorinated gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself. Compliance with national gas regulations shall be observed.
  - Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
  - Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.
  - If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 12 months. When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

## 2 GENERAL INTRODUCTION

- These units are used for both heating and cooling applications and domestic hot water tanks. They can be combined with fan coil units, floor heating applications, low temperature high efficiency radiators, domestic hot water tanks and solar kits, which are all field supplied.
- A wired controller is supplied with the unit .
- If you choose the built-in backup heater unit, the backup heater can increase the heating capacity during cold outdoor temperature. The backup heater also serves as a backup in case of malfunctioning and for frozen protection of the outside water piping during winter time.

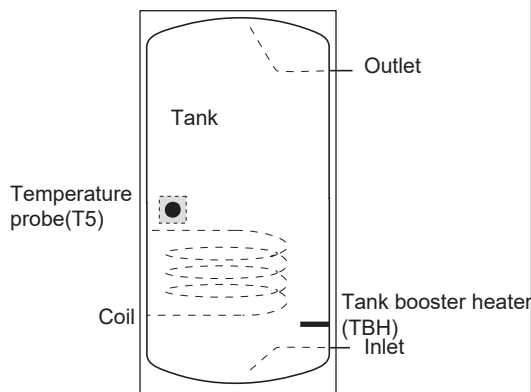


- ① Heat pump capacity.
- ② Required heating capacity (site dependent).
- ③ Additional heating capacity provided by backup heater.

Domestic hot water tank (field supply)

A domestic hot water tank(with or without booster heater) can be connected to the unit.

The requirement of the tank is different for different unit and material of heat exchanger.



The booster heater should be installed below the temperature probe (T5).

The heat exchanger (coil) should be installed below the temperature probe.

The pipe length between the outdoor unit and tank should be less than 5 meters.

| Model   |             | 4~6kW   | 8~10kW  | 12~16kW |
|---|-------------|---------|---------|---------|
| Volume of tank/L  | Recommended | 100~250 | 150~300 | 200~500 |
| Heat exchange area/m <sup>2</sup><br>(Stainless steel coil) | Minimum     | 1.4     | 1.4     | 1.6     |
| Heat exchange area/m <sup>2</sup><br>(Enamel coil)          | Minimum     | 2.0     | 2.0     | 2.5     |

Room thermostat(field supplied)

Room thermostat can be connected to the unit(room thermostat should be kept away from heating source when selecting the installation place).

Solar kit for domestic hot water tank(field supplied)

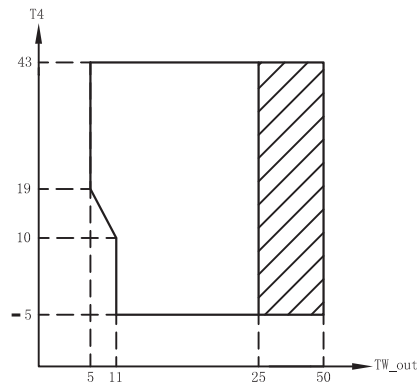
An optional solar kit can be connected to the unit.

Operation range

|                             |               |                            |
|-----------------------------|---------------|----------------------------|
| Outlet water (Heating mode) | +12 ~ +65 C   |                            |
| Outlet water (Cooling mode) | +5 ~ +25 C    |                            |
| Domestic hot water          | +12 ~ +60 C   |                            |
| Ambient temperature         | -25 ~ +43 C   |                            |
| Water pressure              | 0.1~0.3MPa(g) |                            |
| Water flow                  | 4kW           | 0.40~0.85m <sup>3</sup> /h |
|                             | 6kW           | 0.40~1.25m <sup>3</sup> /h |
|                             | 8kW           | 0.40~1.65m <sup>3</sup> /h |
|                             | 10kW          | 0.40~2.00m <sup>3</sup> /h |
|                             | 12kW          | 0.70~2.50m <sup>3</sup> /h |
|                             | 14kW          | 0.70~2.75m <sup>3</sup> /h |
|                             | 16kW          | 0.70~3.00m <sup>3</sup> /h |

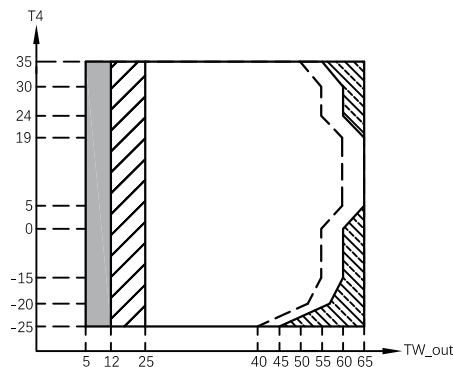
The unit have a freeze prevention function that uses the heat pump or backup heater to keep the water system safe from freezing in all conditions. Since a power failure may happen when the unit is unattended, It's suggested to use anti-freezing flow switch in the water system. (Refer to 9.4"Water piping").

In cooling mode, the water temperature flowing (TW\_out) range in different outdoor temperature(T4) is listed below:



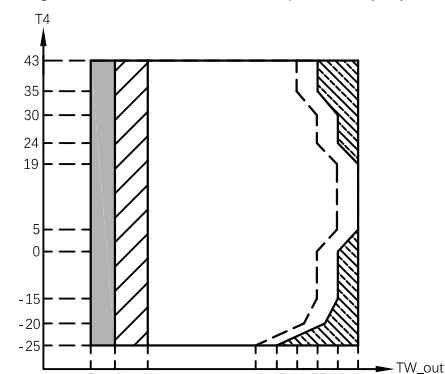
Operation range by heat pump with possible limitation and protection.

In heating mode, the water flowing temperature (TW\_out) range in different outdoor temperature (T4) is listed below:



If IBH/AHS setting is valid, only IBH/AHS turns on;  
 If IBH/AHS setting is invalid, only heat pump turns on, limitation and protection may occur during heat pump operation.  
 Operation range by heat pump with possible limitation and protection.  
 Heat pump turns off, only IBH/AHS turns on.  
 Maximum inlet water temperature line for heat pump operation.

In DHW mode, the water flowing temperature(TW\_out) range in different outdoor temperature(T4) is listed below:



If IBH/AHS setting is valid, only IBH/AHS turns on;  
 If IBH/AHS setting is invalid, only heat pump turns on, limitation and protection may occur during heat pump operation.  
 Operation range by heat pump with possible limitation and protection.  
 Heat pump turns off, only IBH/AHS turns on.  
 Maximum inlet water temperature line for heat pump operation.

## 4 BEFORE INSTALLATION

### • Before installation

Be sure to confirm the model name and the serial number of the unit.

### • Handling

Due to relatively large dimensions and heavy weight, the unit should only be handled using lifting tools with slings. The slings can be fitted into foreseen sleeves at the base frame that are made specifically for this purpose.

## 3 ACCESSORIES

### 3.1 Accessories supplied with the unit

| Installation Fittings  |       |          |
|--|-------|----------|
| Name   | Shape | Quantity |
| Installation and owner's manual(this book)                                 |       | 1        |
| Operation manual   |       | 1        |
| Technical data manual  |       | 1        |
| Y-shape filter   |       | 1        |
| Wired controller   |       | 1        |
| Thermistor for domestic hot water tank or zone2 water flow or balance tank |       | 1        |
| Drian hose   |       | 1        |
| Energy label   |       | 1        |
| Tighten belt for customer wiring use                                       |       | 2        |
|  |       | 3        |
| Network matching wires   |       | 1        |

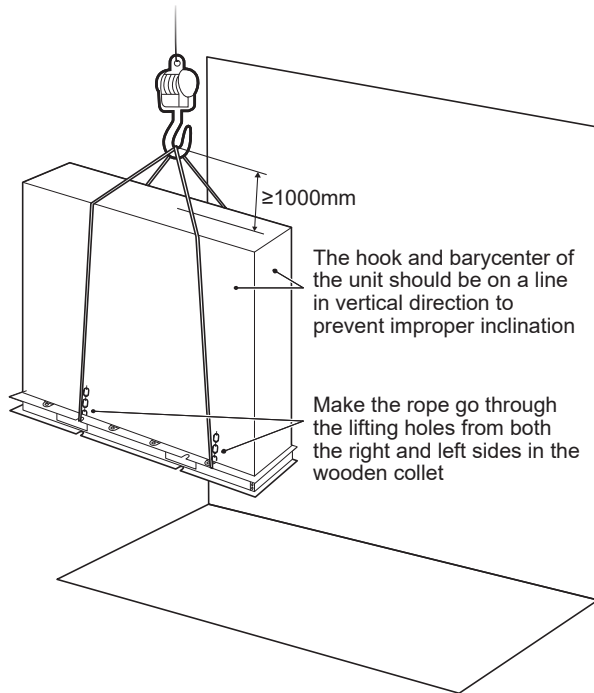
### 3.2 Accessories available from supplier

|                                       |  |   |
|---------------------------------------|--|---|
| Thermistor for balance tank(Tbt1)     |  | 1 |
| Extension wire for Tbt1               |  | 1 |
| Thermistor for Zone 2 flow temp.(Tw2) |  | 1 |
| Extension wire for Tw2                |  | 1 |
| Thermistor for solar temp.(Tsolar)    |  | 1 |
| Extension wire for Tsolar             |  | 1 |

Thermistor and extension wire for Tbt1, Tw2, Tsolar can be shared, if these functions are needed at the same time, and 10m in length of the sensor cable please order these thermistors and extension wire additionally.

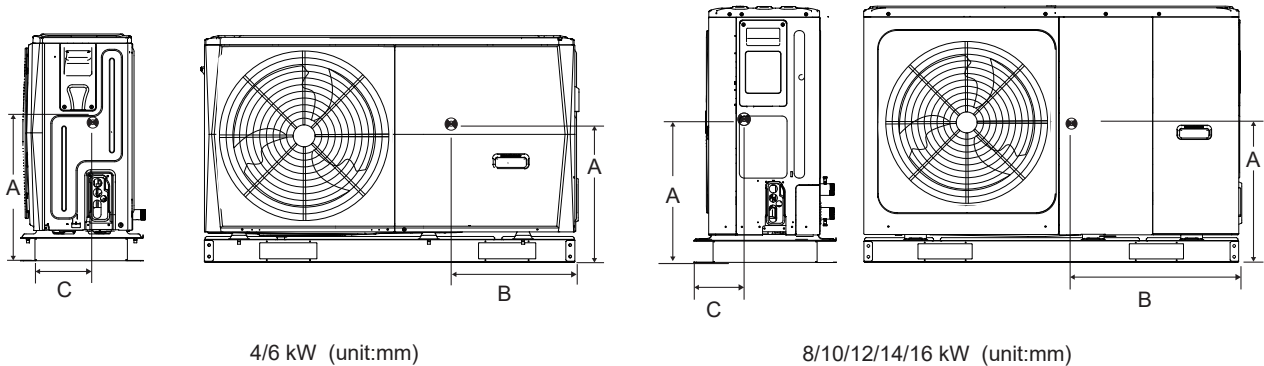
## ⚠ CAUTION

- To avoid injury, do not touch the air inlet or aluminum fins of the unit.
- Do not use the grips in the fan grills to avoid damage.
- The unit is top heavy! Prevent the unit from falling due to improper inclination during handling.



| Model              | A   | B   | C   |
|--------------------|-----|-----|-----|
| 1 phase 4/6kW      | 370 | 540 | 190 |
| 1 phase 8/10kW     | 410 | 580 | 280 |
| 1 phase 12/14/16kW | 370 | 605 | 245 |
| 3 phase 12/14/16kW | 280 | 605 | 245 |

The position of barycenter for different units can be seen in the picture below.



4/6 kW (unit:mm)

8/10/12/14/16 kW (unit:mm)

## 5 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT

This product has the fluorinated gas, which is forbidden to release to air.

Refrigerant type: R32; Volume of GWP: 675.

GWP=Global Warming Potential

| Model | Factory charged refrigerant volume in the unit |                                   |
|-------|--|-----------------------------------|
|       | Refrigerant/kg                                 | Tonnes CO <sub>2</sub> equivalent |
| 4kW   | 1.40   | 0.95                              |
| 6kW   | 1.40   | 0.95                              |
| 8kW   | 1.40   | 0.95                              |
| 10kW  | 1.40   | 0.95                              |
| 12kW  | 1.75   | 1.18                              |
| 14kW  | 1.75   | 1.18                              |
| 16kW  | 1.75   | 1.18                              |

## ⚠ CAUTION

- Frequency of Refrigerant Leakage Checks
  - For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent, at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.
  - For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 50 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more, but of less than 500 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent at least every six months, or where a leakage detection system is installed, at least every 12 months.
  - For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 500 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more, at least every three months, or where a leakage detection system is installed, at least every six months.
  - This air-conditioning unit is a hermetically sealed equipment that contains fluorinated greenhouse gases.
  - Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

## 6 INSTALLATION SITE

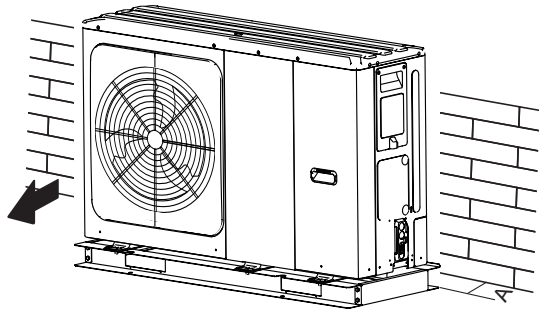
### ⚠ WARNING

- There is flammable refrigerant in the unit and it should be installed in a well-ventilated site. If the unit is installed inside, an additional refrigerant detection device and ventilation equipment must be added in accordance with the standard EN378. Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals.
  - Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.
- 
- Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval.
    - Places that are well-ventilated.
    - Places where the unit does not disturb neighbors.
    - Safe places which can bear the unit's weight and vibration and where the unit can be installed at an even level.
    - Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.
    - The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.
    - Places where servicing space can be well ensured.
    - Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.
    - Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location (e.g. in case of a blocked drain pipe).
    - Places where rain can be avoided as much as possible.
    - Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.
    - Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate).
    - Do not climb, sit or stand on top of the unit.
    - Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.
    - Don't install the unit near the sea or where there is corrosion gas.
  - When installing the unit in a place exposed to strong wind, pay special attention to the following.

Strong winds of 5 m/sec or more blowing against the unit's air outlet causes a short circuit (suction of discharge air), and this may have the following consequences:

    - Deterioration of the operational capacity.
    - Frequent frost accumulation in heating operation.
    - Disruption of operation due to rise of high pressure.
    - When a strong wind blows continuously on the front of the unit, the fan can start rotating very fast until it breaks.

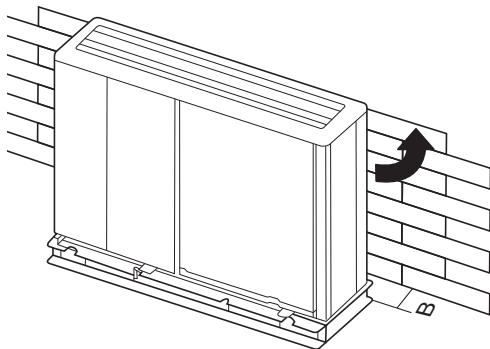
In normal condition, refer to the figures below for installation of the unit:



| Unit   | A(mm) |
|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥300  |
| 8~16kW | ≥300  |

In case of strong wind and the wind direction can be foreseen, refer to the figures below for installation of the unit (any one is OK):

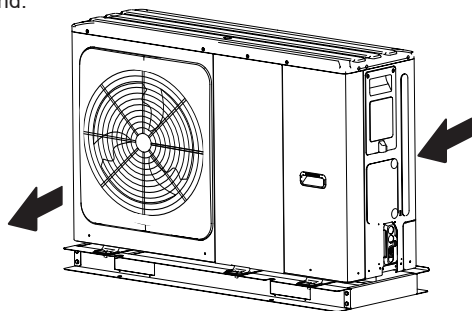
Turn the air outlet side toward the building's wall, fence or screen.



| Unit   | B(mm) |
|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥1000 |
| 8~16kW | ≥1500 |

Make sure there is enough room to do the installation.

Set the outlet side at a right angle to the direction of the wind.



- Prepare a water drainage channel around the foundation, to drain waste water from around the unit.
- If water does not easily drain from the unit, mount the unit on a foundation of concrete blocks, etc. (the height of the foundation should be about 100 mm (3.93 in)).
- If you install the unit on a frame, please install a waterproof plate (about 100 mm) on the underside of the unit to prevent water from coming in from the low side.
- When installing the unit in a place frequently exposed to snow, pay special attention to elevate the foundation as high as possible.

- If you install the unit on a building frame, please install a waterproof tray (field supply) (about 100mm, on the underside of the unit) in order to avoid drain water dripping. (See the picture in the right).



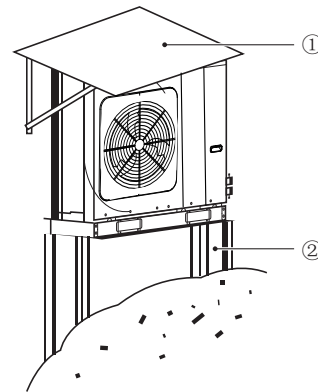
## 6.1 Selecting a location in cold climates

Refer to "Handling" in section "4 Before installation"

### NOTE

When operating the unit in cold climates, be sure to follow the instructions described below.

- To prevent exposure to wind, install the unit with its suction side facing the wall.
- Never install the unit at a site where the suction side may be exposed directly to wind.
- To prevent exposure to wind, install a baffle plate on the air discharge side of the unit.
- In heavy snowfall areas, it is very important to select an installation site where the snow will not affect the unit. If lateral snowfall is possible, make sure that the heat exchanger coil is not affected by the snow (if necessary construct a lateral canopy).



① Construct a large canopy.

② Construct a pedestal.

Install the unit high enough off the ground to prevent it from being buried in snow.

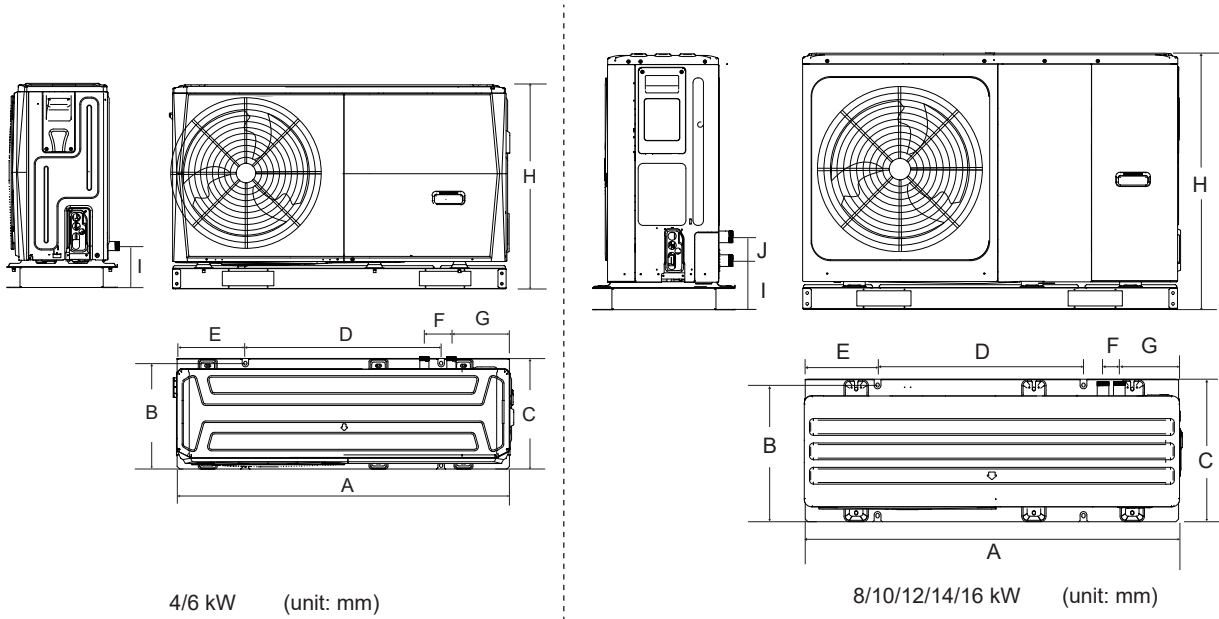
## 6.2 Selecting a location in hot climates

As the outdoor temperature is measured via the outdoor unit air thermistor, make sure to install the outdoor unit in the shade or a canopy should be constructed to avoid direct sunlight, so that it is not influenced by the sun's heat, otherwise protection may be possible to the unit.



## 7 INSTALLATION PRECAUTIONS

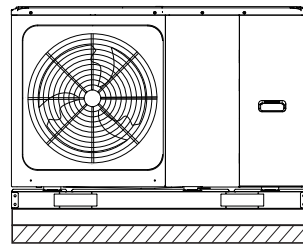
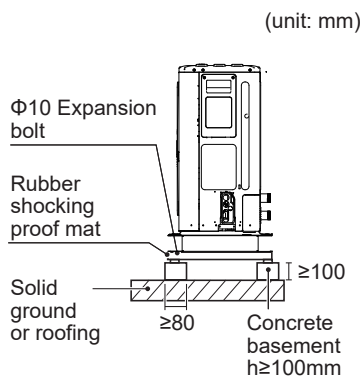
### 7.1 Dimensions



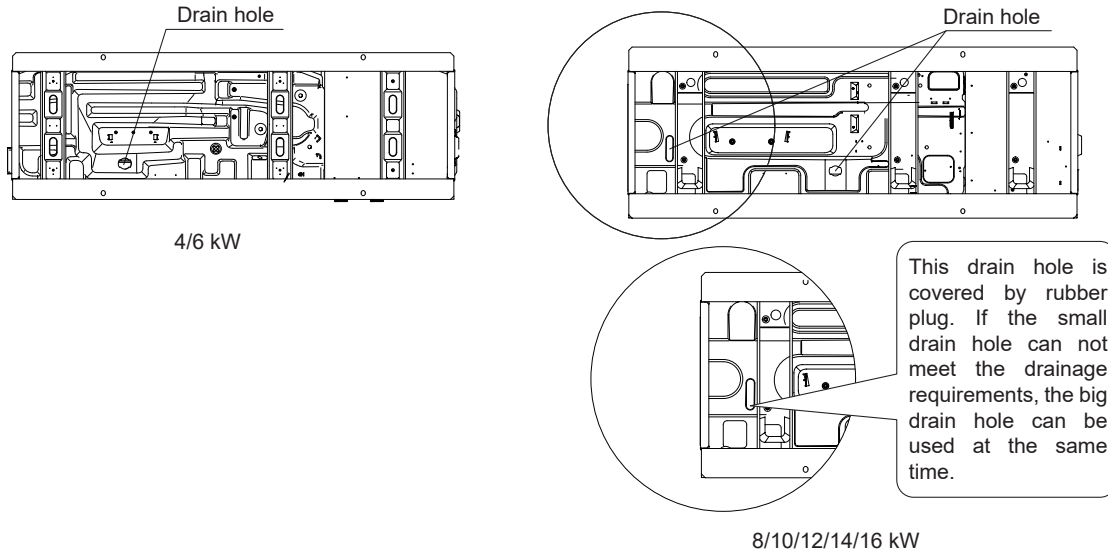
| Model           | A    | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J  |
|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 4/6kW           | 1295 | 397 | 429 | 760 | 265 | 105 | 225 | 792 | 161 | /  |
| 8/10/12/14/16kW | 1385 | 482 | 526 | 760 | 270 | 60  | 221 | 945 | 182 | 81 |

### 7.2 Installation requirements

- Check the strength and level of the installation ground so that the unit may not cause any vibrations or noise during its operation.
- In accordance with the foundation drawing in the figure, fix the unit securely by means of foundation bolts. (Prepare four sets each of  $\Phi 10$  Expansion bolts, nuts and washers which are readily available in the market.)
- Screw in the foundation bolts until their length is 20 mm from the foundation surface.



### 7.3 Drain hole position



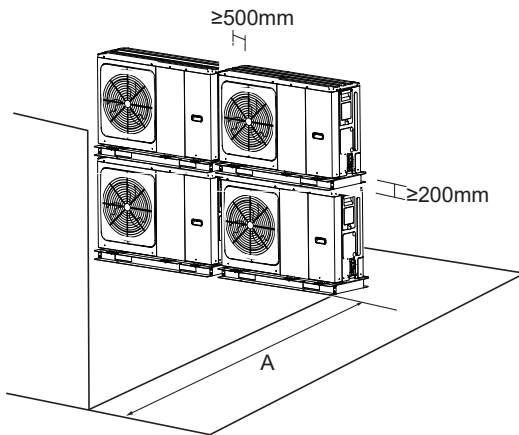
#### NOTE

It's necessary to install an electrical heating belt if water can't drain out in cold weather even the big drain hole has opened.

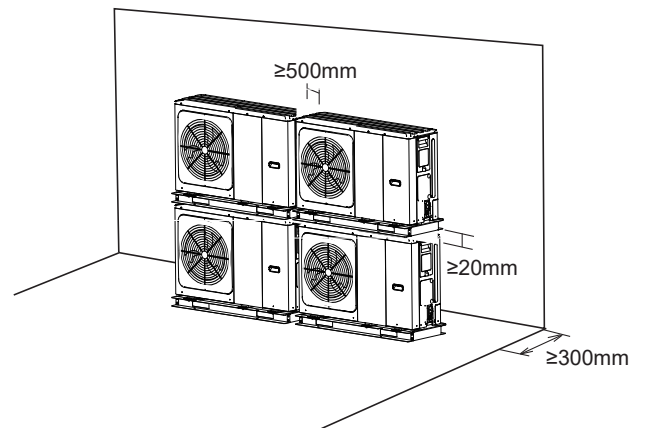
### 7.4 Servicing space requirements

#### 7.4.1 In case of stacked installation

1) In case obstacles exist in front of the outlet side.



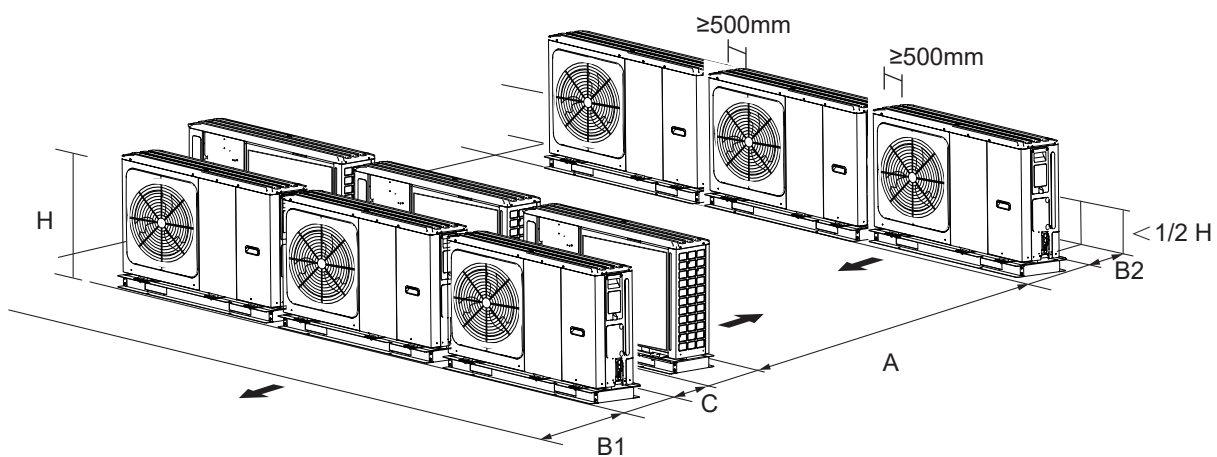
2) In case obstacles exist in front of the air inlet.



| Unit   | A(mm) |
|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥1000 |
| 8~16kW | ≥1500 |

### 7.4.2 In case of multiple-row installation (for roof top use, etc.)

In case of installing multiple units in lateral connection per row.

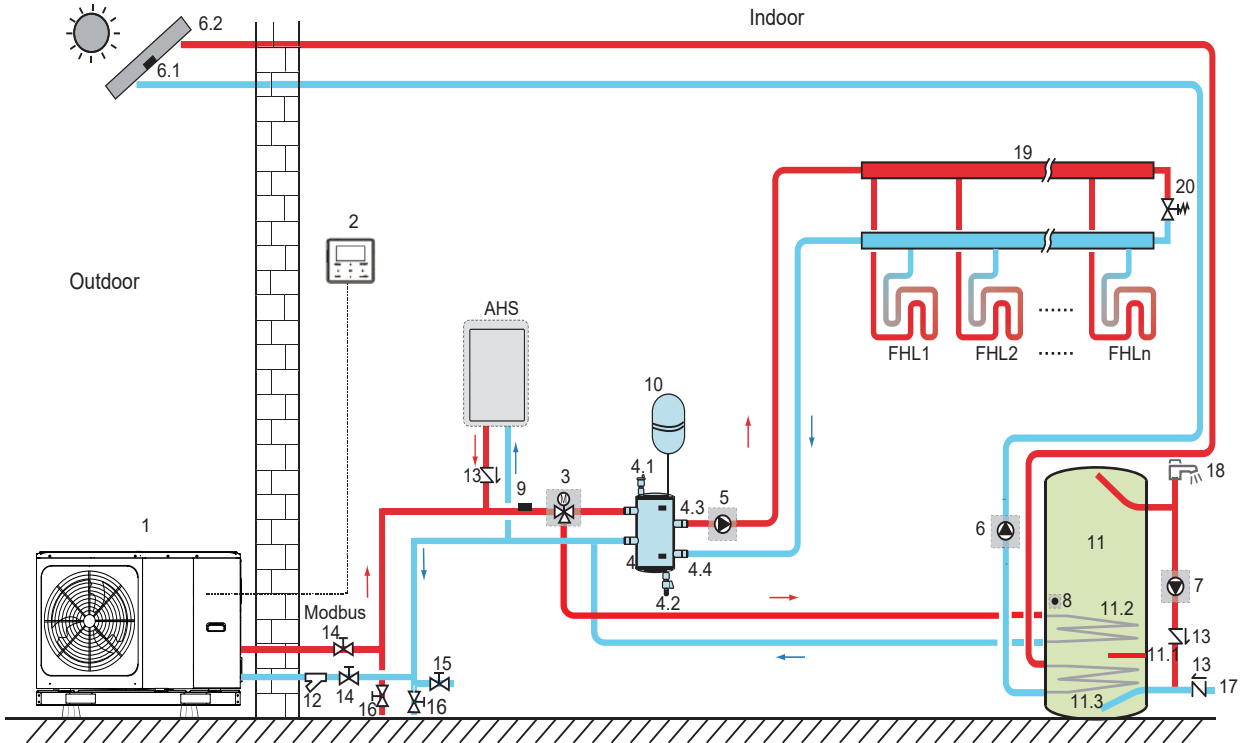


| Unit   | A(mm) | B1(mm) | B2(mm) | C(mm) |
|--------|-------|--------|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥2500 | ≥1000  | ≥300   | ≥600  |
| 8~16kW | ≥3000 | ≥1500  |        |       |

## 8 TYPICAL APPLICATIONS

The application examples given below are for illustration only.

### 8.1 Application 1



| Code | Assembly unit  | Code      | Assembly unit  |
|------|--|-----------|--|
| 1    | Main unit  | 11        | Domestic hot water tank (Field supply)                     |
| 2    | User interface   | 11.1      | TBH: Domestic hot water tank booster heater (Field supply) |
| 3    | SV1:3-way valve (Field supply)                         | 11.2      | Coil 1, heat exchanger for heat pump                       |
| 4    | Balance tank (Field supply)                            | 11.3      | Coil 2, heat exchanger for Solar energy                    |
| 4.1  | Automatic air purge valve                              | 12        | Filter (Accessory)   |
| 4.2  | Drainage valve   | 13        | Check valve (Field supply)                                 |
| 4.3  | Tbt1: Balance tank upper temperature sensor (Optional) | 14        | Shut-off valve (Field supply)                              |
| 4.4  | Tbt2: Balance tank lower temperature sensor (Optional) | 15        | Filling valve (Field supply)                               |
| 5    | P_o: Outside circulation pump (Field supply)           | 16        | Drainage valve (Field supply)                              |
| 6    | P_s: Solar pump (Field supply)                         | 17        | Tap water inlet pipe (Field supply))                       |
| 6.1  | Tsolar: Solar temperature sensor (Optional)            | 18        | Hot water tap (Field supply)                               |
| 6.2  | Solar panel (Field supply)                             | 19        | Collector/distributor (Field supply)                       |
| 7    | P_d: DHW pipe pump (Field supply)                      | 20        | Bypass valve (Field supply)                                |
| 8    | T5: Domestic water tank temperature sensor (Accessory) | FHL 1...n | Floor heating loop (Field supply)                          |
| 9    | T1: Water flow temperature sensor (Optional)           | AHS       | Auxiliary heat source (Field supply)                       |
| 10   | Expansion vessel (Field supply)                        |           |  |

- **Space heating**

The ON/OFF signal and operation mode and temperature setting are set on the user interface. P\_o keeps running as long as the unit is ON for space heating, SV1 keeps OFF.

- **Domestic water heating**

The ON/OFF signal and target tank water temperature (T5S) are set on the user interface. P\_o stops running as long as the unit is ON for domestic water heating, SV1 keeps ON.

- **AHS (auxiliary heat source) control**

The AHS function is set on the hydraulic main board (See 10.2 "DIP switch settings overview")

1) When the AHS is set to be valid only for heating mode, AHS can be turned on in the following ways:

a. Turn on the AHS via BACKHEATER function on the user interface;

b. AHS will be turned on automatically if initial water temperature is too low or target water temperature is too high at low ambient temperature.

P\_o keeps running as long as the AHS is ON, SV1 keeps OFF.

2) When the AHS is set to be valid for heating mode and DHW mode. In heating mode, AHS control is same as part 1); In DHW mode, AHS will be turned on automatically when the initial domestic water temperature T5 is too low or the target domestic water temperature is too high at low ambient temperature. P\_o stops running, SV1 keeps ON.

3) When the AHS is set to be valid, M1M2 can be set to be valid on the user interface. In heating mode, AHS will be turned on if M1M2 dry contact closes. This function is invalid in DHW mode.

- **TBH (tank booster heater) control**

The TBH function is set on the user interface. (See 10.2 "DIP switch settings overview" )

1) When the TBH is set to be valid, TBH can be turned on via TANKHEATER function on the user interface; In DHW mode, TBH will be turned on automatically when the initial domestic water temperature T5 is too low or the target domestic water temperature is too high at low ambient temperature.

2) When the TBH is set to be valid, M1M2 can be set to be valid on the user interface. TBH will be turned on if M1M2 dry contact closes.

- **Solar energy control**

Hydraulic module recognizes solar energy signal by judging Tsolar or receiving SL1SL2 signal from user interface(See 10.6.15 INPUT DEFINE). The recognition method can be set via SOLAR INPUT on the user interface. Please refer to 9.7.6/1). For solar energy input signal" for wiring.

1) When Tsolar is set to be valid, Solar energy turns ON when Tsolar is high enough, P\_s starts running; Solar energy turns OFF when Tsolar is low, P\_s stops running.

2) When SL1SL2 control is set to be valid, Solar energy turns ON after receiving Solar kit signal from user interface, P\_s starts running; Without solar kit signal. Solar energy turns OFF, P\_s stops running.

### CAUTION

The highest outlet water temperature may reach 70°C, please be aware of burn.

### NOTE

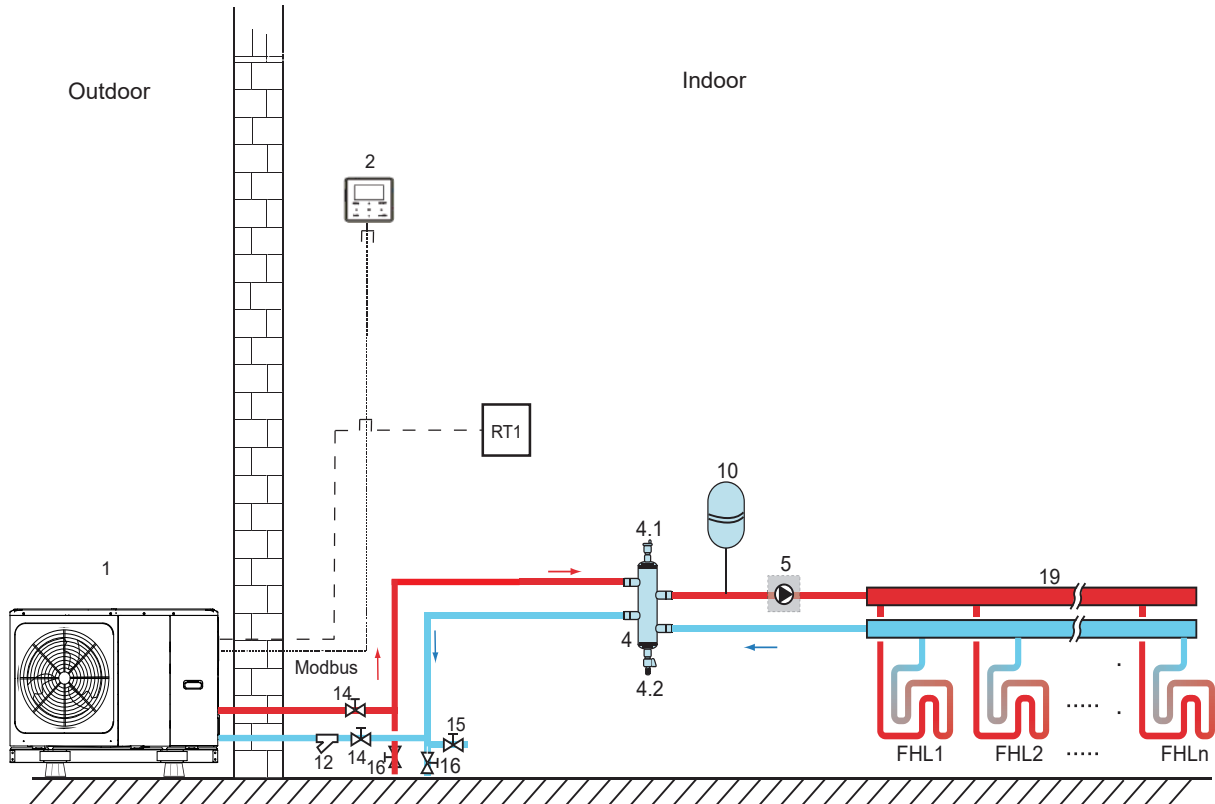
Make sure to fit the (SV1) 3-way valve correctly. For more details, please refer to 9.7.6 "Connection for other components. At extremely low ambient temperature, the domestic hot water is exclusively heated by TBH, which assures that heat pump can be used for space heating with full capacity.

Details on domestic hot water tank configuration for low outdoor temperatures (T4DHWMIN) can be found in 10.6.1 "DHW MODE SETTING".

## 8.2 Application 2

ROOM THERMOSTAT Control for Space heating or cooling need to be set on the user interface. It can be set in three ways: MODE SET/ONE ZONE/DOUBLE ZONE. The molobloc can be connected to a high voltage room thermostat and a low voltage room thermostat. A hydraulic adapter box can also be connected. Another six thermostats can be connected to the hydraulic adapter box. Please refer to 9.7.6/6. "FOR ROOM THERMOSTAT" for wiring. (see 10.6.6 "ROOM THERMOSTAT" for setting)

### 8.2.1 One zone control



| Code | Assembly unit                                | Code      | Assembly unit                              |
|------|--|-----------|--|
| 1    | Main unit                                    | 12        | Filter (Accessory)                         |
| 2    | User interface                               | 14        | Shut-off valve (Field supply)              |
| 4    | Balance tank (Field supply)                  | 15        | Filling valve (Field supply)               |
| 4.1  | Automatic air purge valve                    | 16        | Drainage valve (Field supply)              |
| 4.2  | Drainage valve                               | 19        | Collector/distributor (Field supply)       |
| 5    | P_o: Outside circulation pump (Field supply) | FHL 1...n | Floor heating loop (Field supply)          |
| 10   | Expansion vessel (Field supply)              | RT 1      | Low voltage room thermostat (Field supply) |

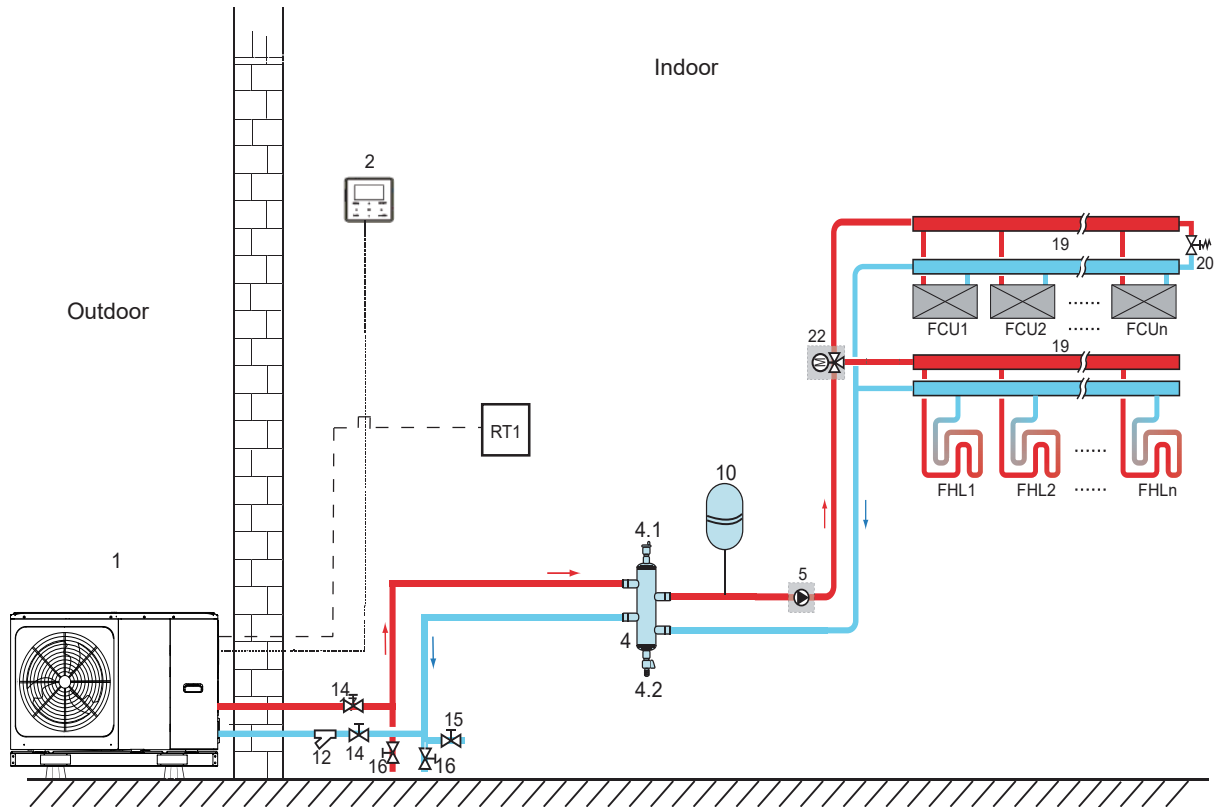
- **Space heating**

One zone control: the unit ON/OFF is controlled by the room thermostat, cooling or heating mode and outlet water temperature are set on the user interface. System is ON when any "HL" of all the thermostats closes. When all "HL" open, system turns OFF.

- **The circulation pumps operation**

When the system is ON, which means any "HL" of all the thermostats closes, P\_o starts running; When the system is OFF, which means all "HL" close, P\_o stops running.

## 8.2.2 Mode set control



| Coding | Assembly unit                                | Coding | Assembly unit                     |
|--------|--|--------|-----------------------------------|
| 1      | Main unit                                    | 14     | Shut-off valve (Field supply)     |
| 2      | User interface                               | 16     | Drainage valve (Field supply)     |
| 4      | Balance tank (Field supply)                  | 19     | Collector/distributor             |
| 4.1    | Automatic air purge valve                    | 20     | Bypass valve (Field supply)       |
| 4.2    | Drainage valve                               | 22     | SV2: 3-way valve (Field supply)   |
| 5      | P_o: Outside circulation pump (Field supply) | FCU    | Fan coil unit (Field supply)      |
| 10     | Expansion vessel (Field supply)              | 1...n  |                                   |
| 12     | Filter (Accessory)                           | RT 1   | Low voltage room thermostat       |
|        |  | FHL    | Floor heating loop (Field supply) |
|        |  | 1...n  |                                   |

- Space heating

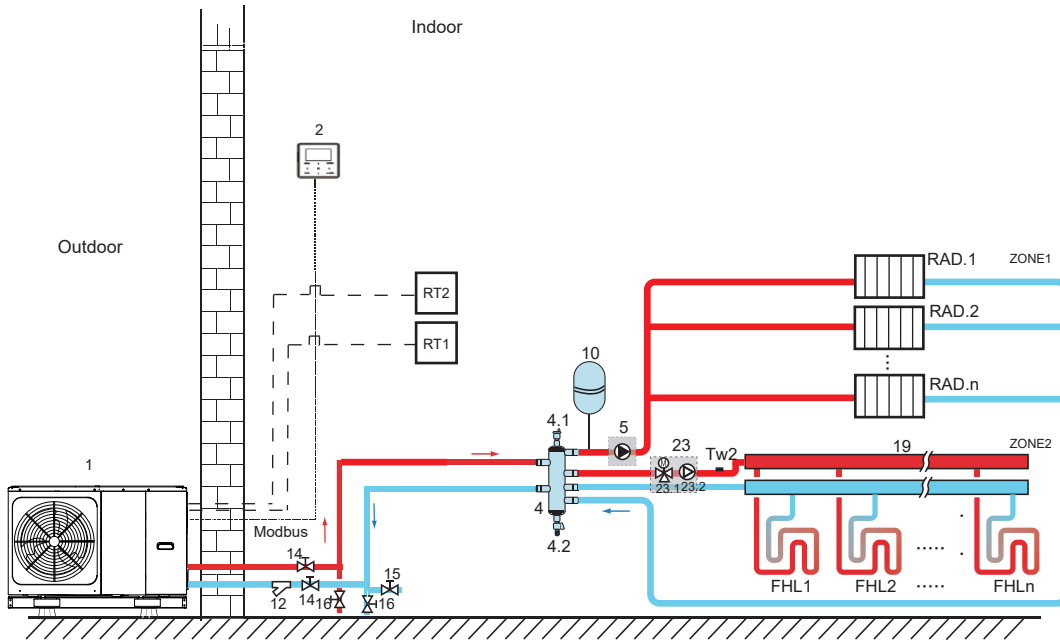
Cooling or heating mode is set via the room thermostat, water temperature is set on the user interface.

- 1) When any "CL" of all the thermostats close, system will be set at cooling mode.
- 2) When any "HL" of all the thermostats close and all "CL" open, system will be set at heating mode.

- The circulation pumps operation

- 1) When the system is in cooling mode, which means any "CL" of all the thermostats closes, SV2 keeps OFF, P\_o starts running.
- 2) When the system is in heating mode, which means one or more "HL" close and all "CL" open, SV2 keeps ON, P\_o starts running.

## 8.2.3 Double zone control



| Coding | Assembly unit                               | Coding     | Assembly unit                                   |
|--------|---|------------|---|
| 1      | Main unit                                   | 16         | Drainage valve (Field supply)                   |
| 2      | User interface                              | 19         | Collector/distributor (Field supply)            |
| 4      | Balance tank (Field supply)                 | 23         | Mixing station (Field supply)                   |
| 4.1    | Automatic bleed valve                       | 23.1       | SV3: Mixing valve (Field supply)                |
| 4.2    | Drainage valve                              | 23.2       | P_c: zone 2 circulation pump (Field supply)     |
| 5      | P_o: zone 1 circulation pump (Field supply) | RT1        | Low voltage room thermostat (Field supply)      |
| 10     | Expansion vessel (Field supply)             | RT2        | High voltage room thermostat (Field supply)     |
| 12     | Filter (Accessory)                          | Tw2        | Zone 2 water flow temperature sensor (Optional) |
| 14     | Shut-off valve (Field supply)               | FHL 1...n  | Floor heating loop (Field supply)               |
| 15     | Filling valve (Field supply)                | RAD. 1...n | Radiator (Field supply)                         |

### • Space heating

Zone1 can operate in cooling mode or heating mode, while zone2 can only operate in heating mode; While installation, for all thermostats in zone1, only "H- L" terminals need to be connected. For all thermostats in zone2, only "C- L" terminals need to be connected.

1) The ON/OFF of zone1 is controlled by the room thermostats in zone1. When any "HL" of all thermostats in zone1 closes, zone1 turns ON. When all "HL" turn OFF, zone1 turns OFF; Target temperature and operation mode are set on the user interface.

2) In heating mode, the ON/OFF of zone2 is controlled by the room thermostats in zone2. When any "CL" of all thermostats in zone2 closes, zone2 turns ON. When all "CL" open, zone2 turns OFF. Target temperature is set on the user interface; Zone 2 can only operate in heating mode. When cooling mode is set on the user interface, zone2 keeps in OFF status.

### • The circulation pump operation

When zone 1 is ON, P\_o starts running; When zone 1 is OFF, P\_o stops running;

When zone 2 is ON, SV3 switches between ON and OFF according to the set TW2, P\_c keeps ON; When zone 2 is OFF, SV3 is OFF, P\_c stops running.

The floor heating loops require a lower water temperature in heating mode compared to radiators or fan coil unit. To achieve these two set points, a mixing station is used to adapt the water temperature according to requirements of the floor heating loops. The radiators are directly connected to the unit water circuit and the floor heating loops are after the mixing station. The mixing station is controlled by the unit.

### ⚠ CAUTION

1) Make sure to connect the SV2/SV3 terminals in the wired controller correctly, please refer to 9.7.6/2) for 3-way valve SV1, SV2, SV3.

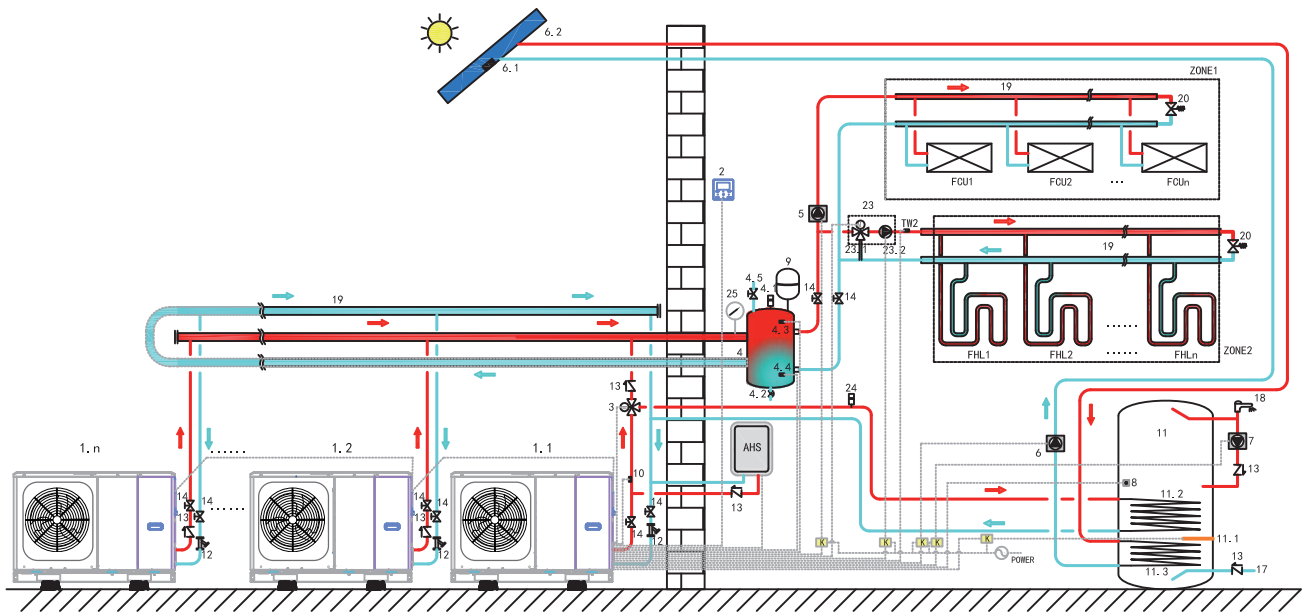
2) Thermostat wires to the correct terminals and to configure the ROOM THERMOSTAT in the wired controller correctly. Wiring of the room thermostat should follow method A/B/C as described in 9.7.6 "Connection for other components / 6) For room thermostat".



## NOTE

- 1) Zone 2 can only operate in heating mode. When cooling mode is set on user interface and zone 1 is OFF, "CL" in zone 2 closes, system still keeps "OFF". While installation, the wiring of thermostats for zone 1 and zone 2 must be correct.
- 2) Drainage valve must be installed at the lowest position of the piping system.

### 8.3 Parallel system



| Code    | Assembly unit   | Code | Assembly unit   | Code     | Assembly unit                                  |
|---------|---|------|---|----------|--|
| 1.1     | Master unit   | 8    | T5:Domestic water tank temperature sensor (Accessory) | 23       | Mixing station (Field supply)                  |
| 1.2...n | Slave unit  | 9    | Expansion vessel (Field supply)                       | 23.1     | SV3:Mixing valve (Field supply)                |
| 2       | User interface  | 10   | T1:Total water flow temperature sensor (Optional)     | 23.2     | P_C:Zone2 circulation pump (Field supply)      |
| 3       | SV1:3-way valve (Field supply)                        | 11   | Domestic water tank (Field supply)                    | 24       | Automatic bleed valve (Field supply)           |
| 4       | Balance tank (Field supply)                           | 11.1 | TBH: Domestic water tank heater                       | 25       | Water manometer (Field supply)                 |
| 4.1     | Automatic bleed valve                                 | 11.2 | Coin 1,heat exchanger for heat pump                   | TW2      | Zone2 water flow temperature sensor (Optional) |
| 4.2     | Drainage valve  | 11.3 | Coin 2,heat exchanger for solar energy                |          |  |
| 4.3     | Tbt1:Balance tank upper temperature sensor (optional) | 12   | Filter (Accessory)                                    | RAD1...n | Radiator (Field supply)                        |
| 4.4     | Tbt2:Balance tank lower temperature sensor (optional) | 13   | Check valve (Field supply)                            | FHL1...n | Floor heating loop (Field supply)              |

|     |   |    |                                      |       |   |
|-----|---|----|--------------------------------------|-------|---|
| 4.5 | Filling valve                               | 14 | Shut-off valve (Field supply)        | K     | Contactora (Field supply)                 |
| 5   | P_O:Outside circulation pump (Field supply) | 17 | Tap water inlet pipe (Field supply)  | ZONE1 | The space operate cooling or heating mode |
| 6   | P_S: Solar pump (Field supply)              | 18 | Hot water tap (Field supply)         | ZONE2 | The space only operate heating mode       |
| 6.1 | Tsolar:Solar temperature sensor (Optional)  | 19 | Collector/distributor (Field supply) | AHS   | Auxiliary heat source (Field supply)      |
| 6.2 | Solar panel (Field supply)                  | 20 | Bypass valve (Field supply)          |       |   |
| 7   | P_D:DHW pipe pump (Field supply)            |    |                                      |       |   |

- **Domestic water heating**

Only master unit (1.1) can operate in DHW mode. T5S is set on the user interface (2). In DHW mode, SV1(3) keeps ON. When master unit operated in DHW mode, slave units can operate in space cooling/heating mode.

- **Space heating**

All slave units can operate in space heating mode. The operation mode and setting temperature are set on the user interface (2). Due to changes of the outdoor temperature and the required load indoors, multiple outdoor units may operate at different times.

In cooling mode, SV3(23.1)and P\_C (23.2)keep OFF, P\_O (5) keeps ON;

In heating mode, when both ZONE 1 and ZONE 2 work, P\_C (23.2)and P\_O (5) keep ON, SV3 (23.1) switches between ON and OFF according to the set TW2;

In heating mode, when only ZONE 1 works, P\_O (5) keep ON, SV3 (23.1) and P\_C (23.2) keep OFF.

In heating mode, when only ZONE 2 works, P\_O (5) keep OFF, P\_C (23.2) keeps ON, SV3 (23.1) switches between ON and OFF according to the set TW2;

- **AHS(Auxiliary heat source) Control**

AHS should be set via the dip switches on main board (refer to 10.2); AHS is only controlled by master unit. When master unit operates in DHW mode, AHS can only be used for producing domestic hot water; when master unit operates in heating mode, AHS can only be used for heating mode.

1)When AHS is set valid only in heating mode, it will be turned on in following conditions:

a.Turn on BACKUPHEATER function on user interface;

b.Master unit operates in heating mode. When inlet water temperature is too low, or while ambient temperature is too low, the target leaving water temperature is too high, AHS will be turned on automatically.

2)When AHS is set valid in heating mode and DHW mode, it will be turned on in following conditions:

When master unit operates in heating mode, conditions of turning on AHS is same as 1); When master unit operates in heating mode, if T5 is too low or when ambient temperature is too low, target T5 temperature is too high, AHS will be turned on automatically.

3)When AHS is valid, and the operation of AHS is controlled by M1M2. When M1M2 closes, AHS is turned on. When master unit operates in DHW mode, AHS can't be turned on by closing M1M2.

- **TBH (Domestic water tank heater) Control**

TBH should be set via the dip switches on main board (refer to 10.2). TBH is only controlled by master unit. Please refer to 8.1 for specific TBH control.

- **Solar energy Control**

Solar energy is only controlled by master unit. Please refer to 8.1 for specific solar energy Control.

## NOTE

1. Maximum 6 units can be cascaded in on system. One of them is master unit, the others are slave units; Master unit and slave units are distinguished by whether connected to wired controller while powering on. The unit with wired controller is master unit, units without wired controller are slave units; Only master units can operate in DHW mode. While installation, please check the cascade system diagram and determine the master unit; Before powering on, remove all wired controllers of slave units.
2. SV1、SV2、SV3、P\_O、P\_C、P\_S、T1、T5、TW2、Tbt1、Tbt2、Tsolar、SL1SL2、AHS、TBH、interface are only need to be connected to corresponding terminals on main board of master unit. Please refer to 9.3.1 and 9.7.6.
3. The system is with auto-addressing function. After initial powering on, the master unit will assign addresses for slave units. Slave units will keep the addresses. After powering on again, slave units will still use the previous addresses. The addresses of slave units aren't need set again.
4. If Hd error occurs, please refer to 13.4.
5. It is suggested to use the reversed return water system in order to avoid hydraulic imbalance between each unit in a parallel system.

## CAUTION

1. In cascade system, Tbt1 sensor must be connected to master unit and set Tbt1 valid on user interface (refer to 10.6.16). Or all slave units will not work;
2. If outside circulation pump need to be connected in series in system when the head of internal water pump is not enough, outside circulation pump is suggested to be installed after the balance tank.
3. Please ensure that the maximum interval of power-on time of all units doesn't exceed 2min, otherwise the time for querying and allocating addresses will be missed, which may cause the slaves to fail to communicate normally and report Hd error.
4. Maximum 6 units can be cascaded in one system.
5. The outlet pipe of each unit must be installed with a check valve.

### 8.4 Balance tank volume requirement

| NO. | model          | Balance tank (L) |
|-----|----------------|------------------|
| 1   | 4~10 kW        | ≥ 25             |
| 2   | 12~16 kW       | ≥ 40             |
| 3   | Parallelsystem | ≥ 40*n           |

n: The outdoor unit numbers

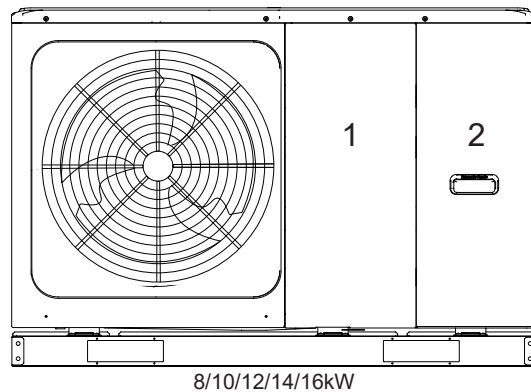
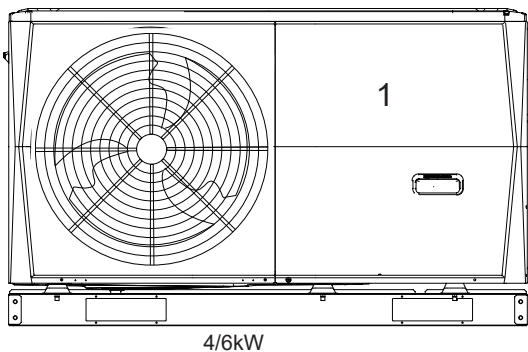
## 9 OVERVIEW OF THE UNIT

### 9.1 Disassembling the unit

Door 1 To access to the compressor and electrical parts and hydraulic compartment

Door 1 To access to the compressor and electrical parts.

Door 2 To access to the hydraulic compartment and electrical parts.

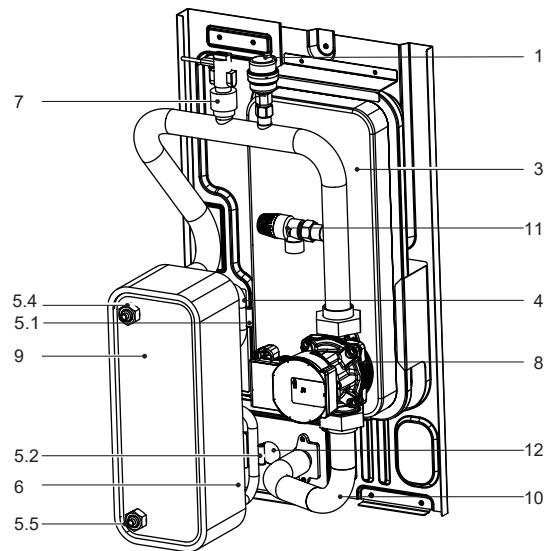


## WARNING

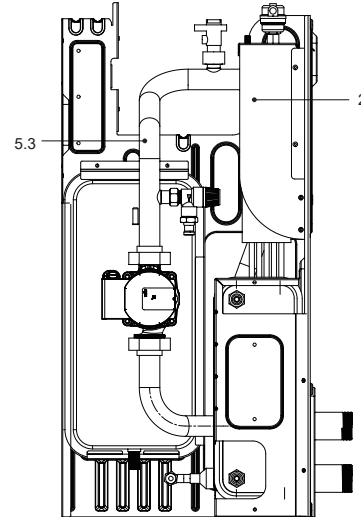
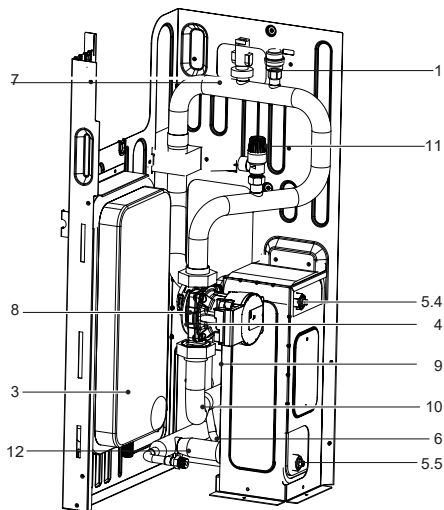
- Switch off all power — i.e. unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) — before removing doors 1 and 2.
- Parts inside the unit may be hot.

## 9.2 Main components

### 9.2.1 Hydraulic module



4/6 kW

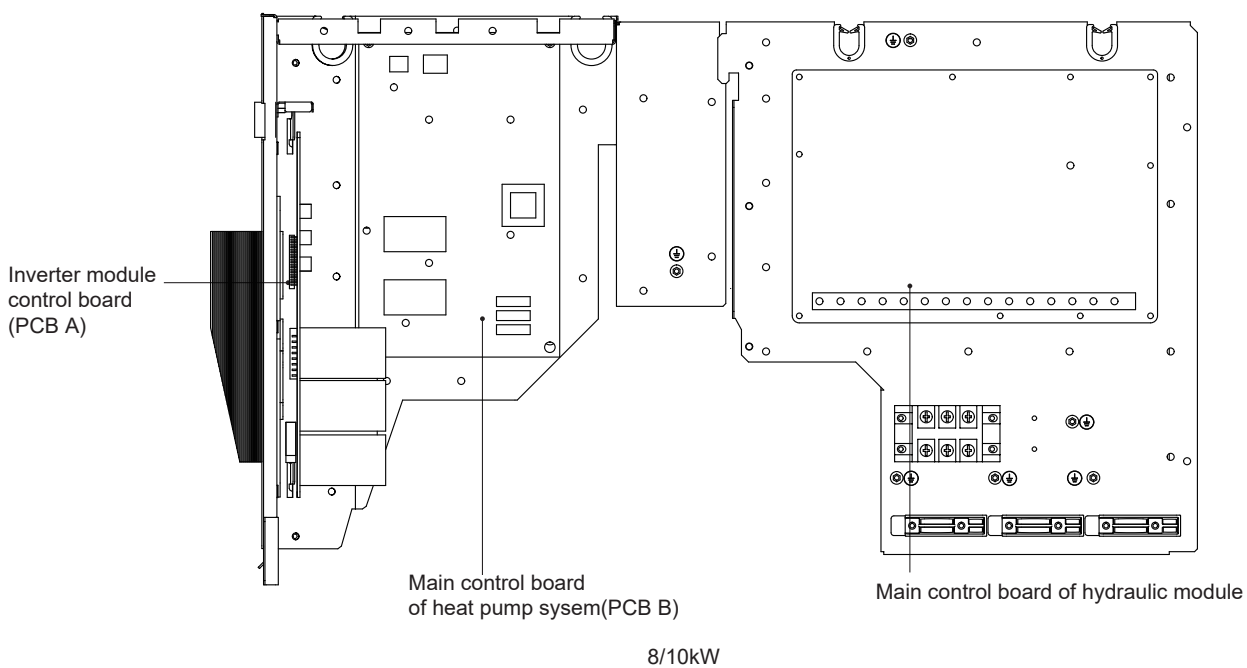
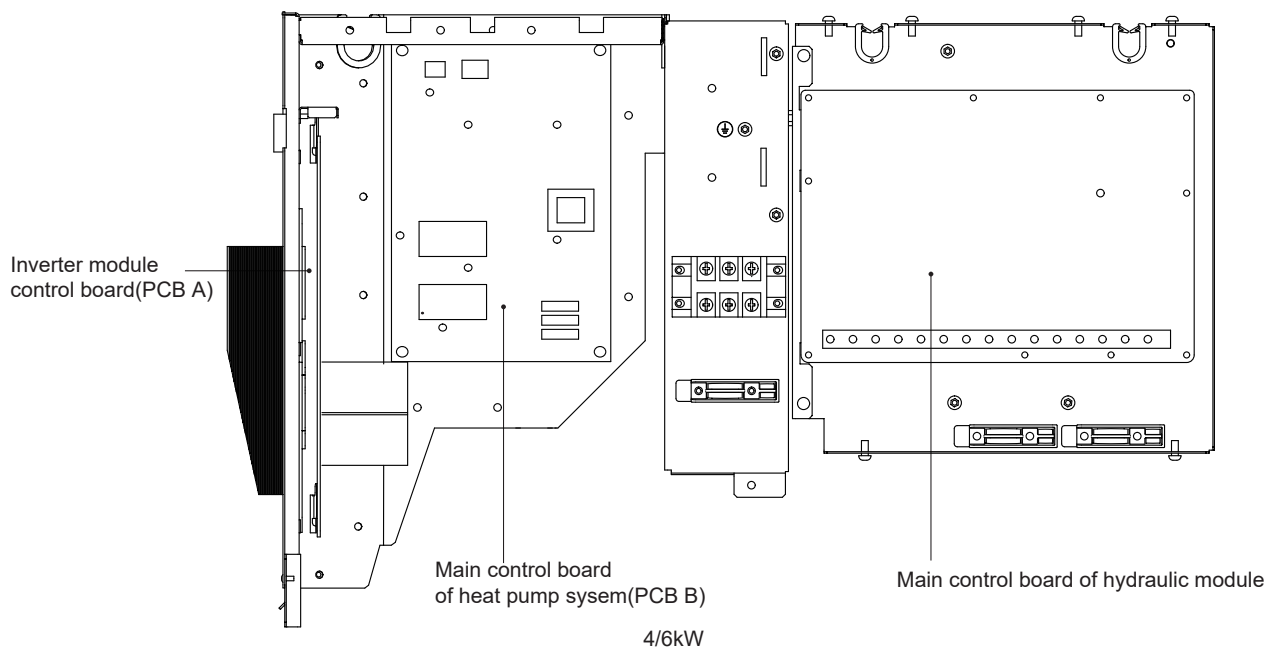


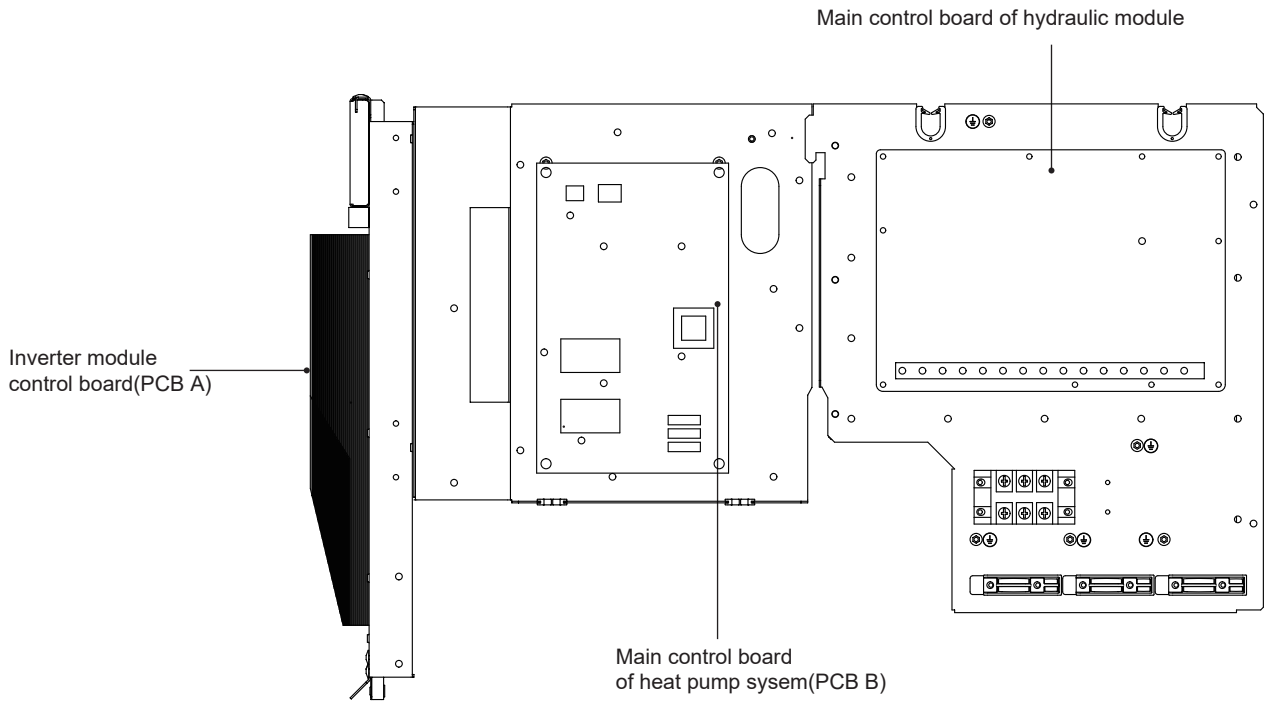
8~16 kW

| Coding | Assembly unit           | Explanation   |
|--------|-------------------------|---|
| 1      | Air purge valve         | Remaining air in the water circuit will be automatically removed from the water circuit.  |
| 2      | Backup heater           | Provides additional heating capacity when the heating capacity of the heat pump is insufficient due to very low outdoor temperature. Also protects the external water piping from freezing. |
| 3      | Expansion vessel        | Balances water system pressure.   |
| 4      | Refrigerant gas pipe    | /   |
| 5      | Temperature sensor      | Four temperature sensors determine the water and refrigerant temperature at various points in the water circuit.<br>5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-T1(optional); 5.4-TW_out; 5.5-TW_in                |
| 6      | Refrigerant liquid pipe | /   |
| 7      | Flow switch             | Detects water flow rate to protect compressor and water pump in the event of insufficient water flow.   |
| 8      | Pump                    | Circulates water in the water circuit.  |
| 9      | Plate heat exchanger    | Transfer heat from the refrigerant to the water.  |
| 10     | Water outlet pipe       | /   |
| 11     | Pressure relief valve   | Prevents excessive water pressure by opening at 3 bar and discharging water from the water circuit.   |
| 12     | Water inlet pipe        | /   |

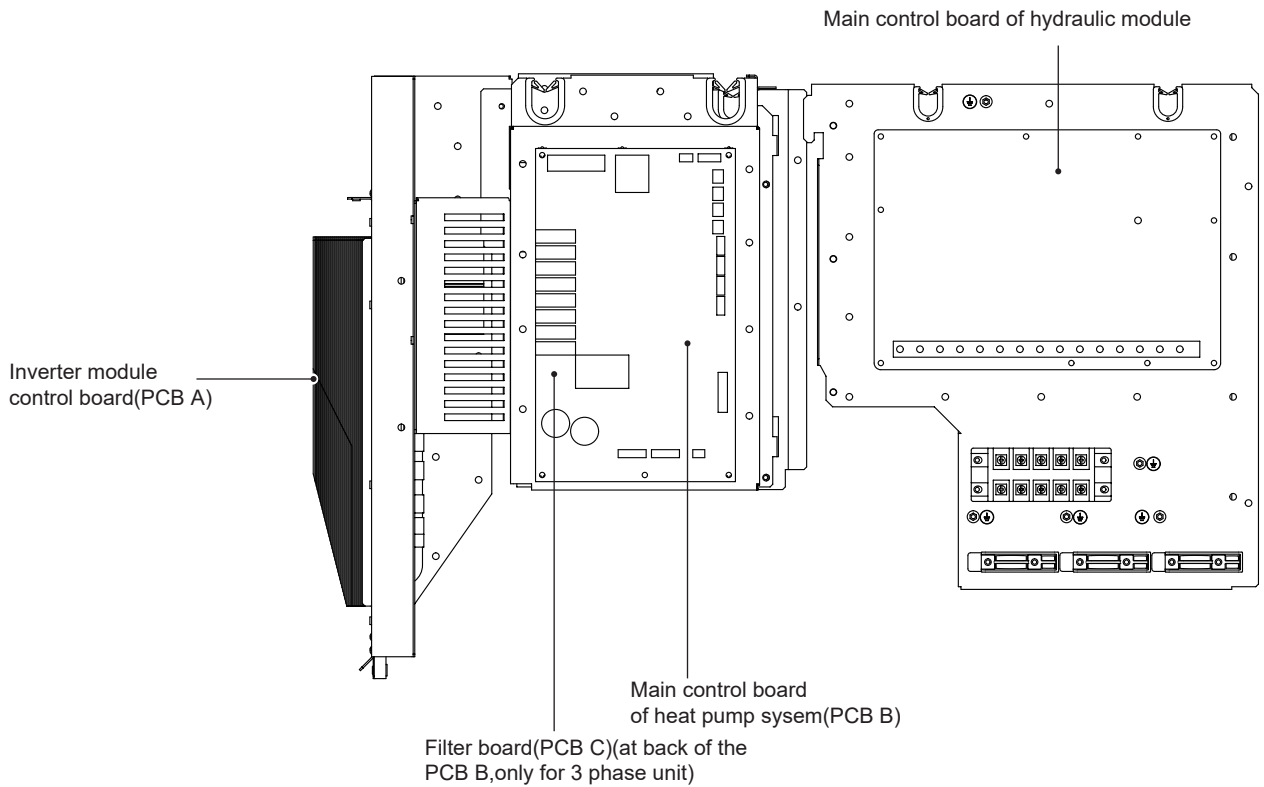
### 9.3 Electronic control box

Note: The picture is for reference only, please refer to the actual product.



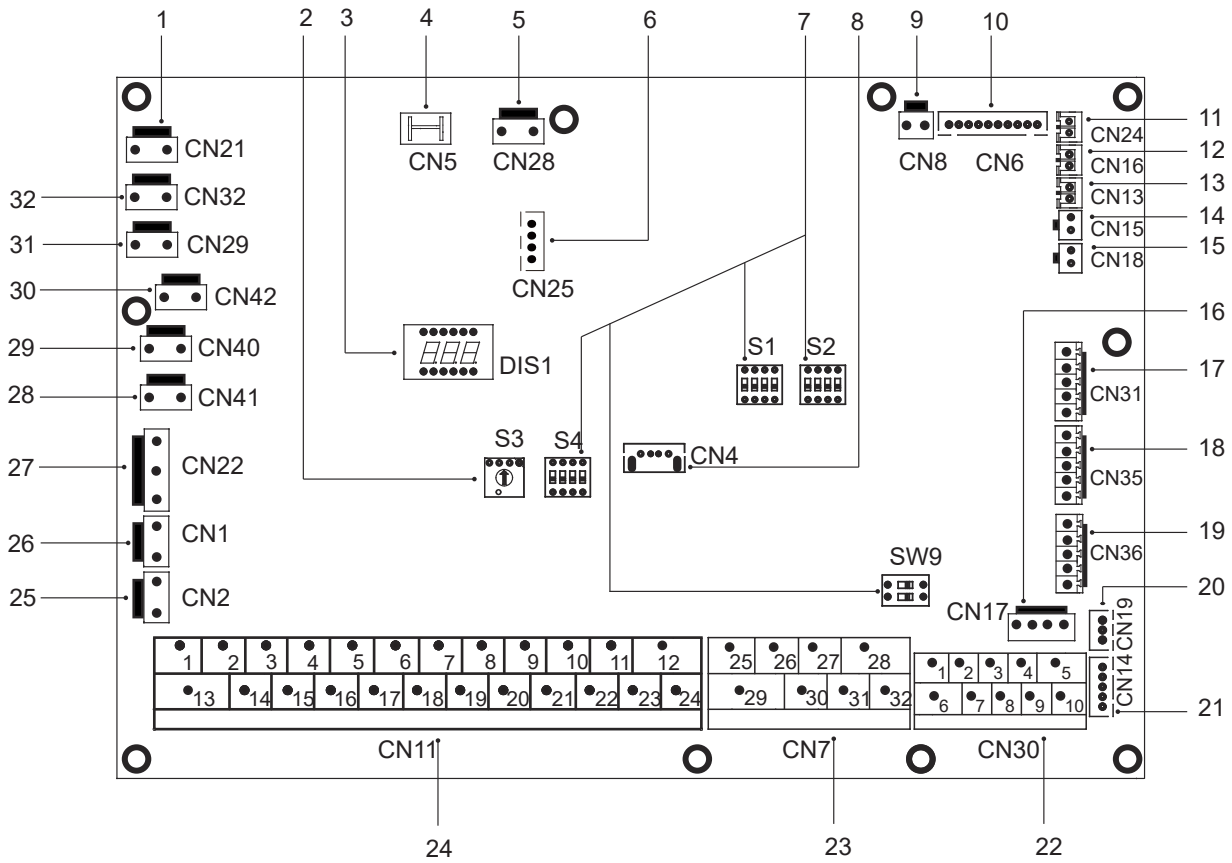


12/14/16kW(1-phase)



12/14/16kW(3-phase)

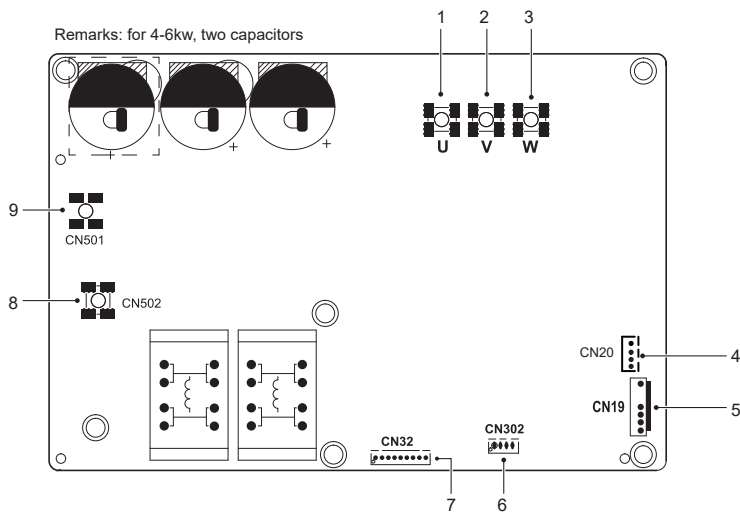
9.3.1 Main control board of hydraulic module



| Order | Port         | Code    | Assembly unit   | Order | Port | Code           | Assembly unit   |
|-------|--------------|---------|---|-------|------|----------------|---|
| 1     | CN21         | POWER   | Port for power supply   | 19    | CN36 | M1 M2<br>T1 T2 | Port for remote switch<br>Port for temperature board              |
| 2     | S3           | /       | Rotary dip switch   | 20    | CN19 | P Q            | Communicate port between indoor unit and outdoor unit             |
| 3     | DIS1         | /       | Digital display   | 21    | CN14 | A B X Y E      | Port for communication with the wired controller                  |
| 4     | CN5          | GND     | Port for ground   |       |      | 1 2 3 4 5      | Port for communication with the wired controller                  |
| 5     | CN28         | PUMP    | Port for variable speed pump power input  | 22    | CN30 | 6 7            | Communicate port between indoor unit and outdoor unit             |
| 6     | CN25         | DEBUG   | Port for IC programming   |       |      | 9 10           | Port for Internal machine Parallel                                |
| 7     | S1,S2,S4,SW9 | /       | Dip switch  |       |      | 26 30/31 32    | Compressor run/Defrost run  |
| 8     | CN4          | USB     | Port for USB programming  | 23    | CN7  | 25 29          | Port for antifreeze E-heating tape(external)                      |
| 9     | CN8          | FS      | Port for flow switch  |       |      | 27 28          | Port for additional heat source                                   |
|       |              | T2      | Port for temperature sensors of refrigerant liquid side temperature of indoor unit (heating mode) |       |      | 1 2            | Input port for solar energy                                       |
|       |              | T2B     | Port for temperature sensors of refrigerant gas side temperature of indoor unit (cooling mode)    |       |      | 3 4 15         | Port for room thermostat  |
| 10    | CN6          | TW_in   | Port for temperature sensors of inlet water temperature of plate heat exchanger                   |       |      | 5 6 16         | Port for SV1(3-way valve)   |
|       |              | TW_out  | Port for temperature sensors of outlet water temperature of plate heat exchanger                  |       |      | 7 8 17         | Port for SV2(3-way valve)   |
|       |              | T1      | Port for temperature sensors of final outlet water temperature of indoor unit                     | 24    | CN11 | 9 21           | Port for zone 2 pump  |
| 11    | CN24         | Tbt1    | Port for balanced water tank of up temp. sensor   |       |      | 10 22          | Port for outside circulation pump                                 |
| 12    | CN16         | Tbt2    | Port for balanced water tank of down temp. sensor   |       |      | 11 23          | Port for solar energy pump  |
| 13    | CN13         | T5      | Port for domestic hot water tank temp. sensor   |       |      | 12 24          | Port for DHW pipe pump  |
| 14    | CN15         | Tw2     | Port for outlet water for zone 2 temp. sensor   |       |      | 13 16          | Control port for tank booster heater                              |
| 15    | CN18         | Tsolar  | Port for solar panel temp sensor  |       |      | 14 17          | Control port for internal backup heater 1                         |
| 16    | CN17         | PUMP_BP | Port for variable speed pump communication  |       |      | 18 19 20       | Port for SV3(3-way valve)   |
|       |              | HT      | Control port for room thermostat (heating mode)   | 25    | CN2  | TBH_FB         | Feedback port for external temperature switch(shorted in default) |
| 17    | CN31         | COM     | Power port for room thermostat  | 26    | CN1  | IBH1/2_FB      | Feedback port for temperature switch (shorted in default)         |
|       |              | CL      | Control port for room thermostat (cooling mode)   |       |      | IBH1           | Control port for internal backup heater 1                         |
|       |              | SG      | Port for smart grid (grid signal)   | 27    | CN22 | IBH2           | Reserved  |
| 18    | CN35         | EVU     | Port for smart grid (photovoltaic signal)   |       |      | TBH            | Control port for tank booster heater                              |
|       |              |         |   | 28    | CN41 | HEAT8          | Port for anti-freeze electric heating tape(internal)              |
|       |              |         |   | 29    | CN40 | HEAT7          | Port for anti-freeze electric heating tape(internal)              |
|       |              |         |   | 30    | CN42 | HEAT6          | Port for anti-freeze electric heating tape(internal)              |
|       |              |         |   | 31    | CN29 | HEAT5          | Port for anti-freeze electric heating tape(internal)              |
|       |              |         |   | 32    | CN32 | IBH0           | Port for backup heater  |

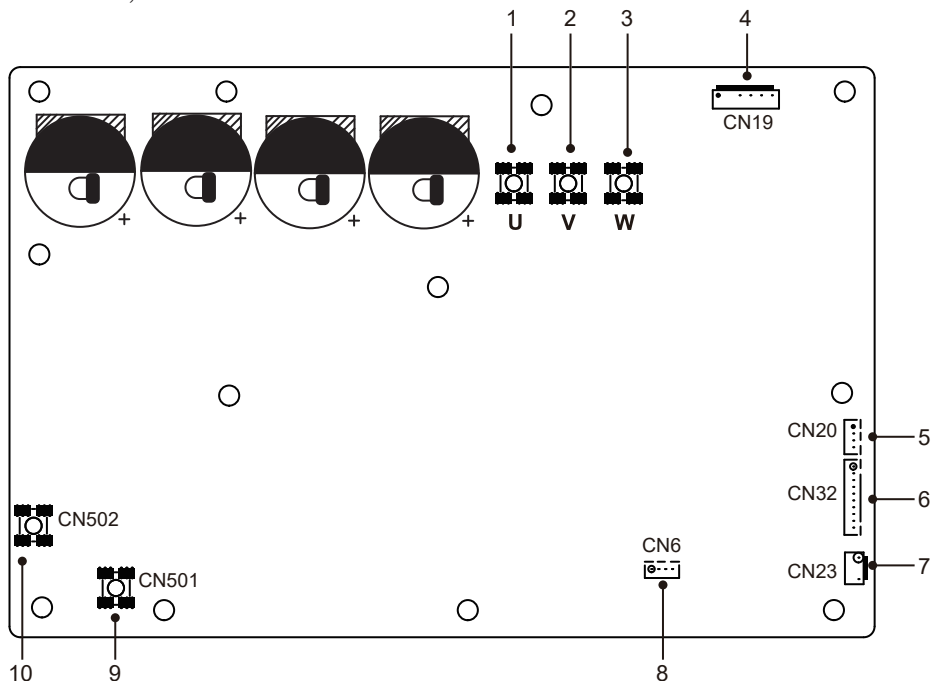
### 9.3.2 1-phase for 4-16kW units

#### 1) PCB A, 4-10kW, Inverter module



| Coding | Assembly unit                 | Coding | Assembly unit                            |
|--------|-------------------------------|--------|--|
| 1      | Compressor connection port U  | 6      | Reserved(CN302)                          |
| 2      | Compressor connection port V  | 7      | Port for communication with PCB B(CN32)  |
| 3      | Compressor connection port W  | 8      | Input port N for rectifier bridge(CN502) |
| 4      | Output port for +12V/9V(CN20) | 9      | Input port L for rectifier bridge(CN501) |
| 5      | Port for fan(CN19)            | /      | /  |

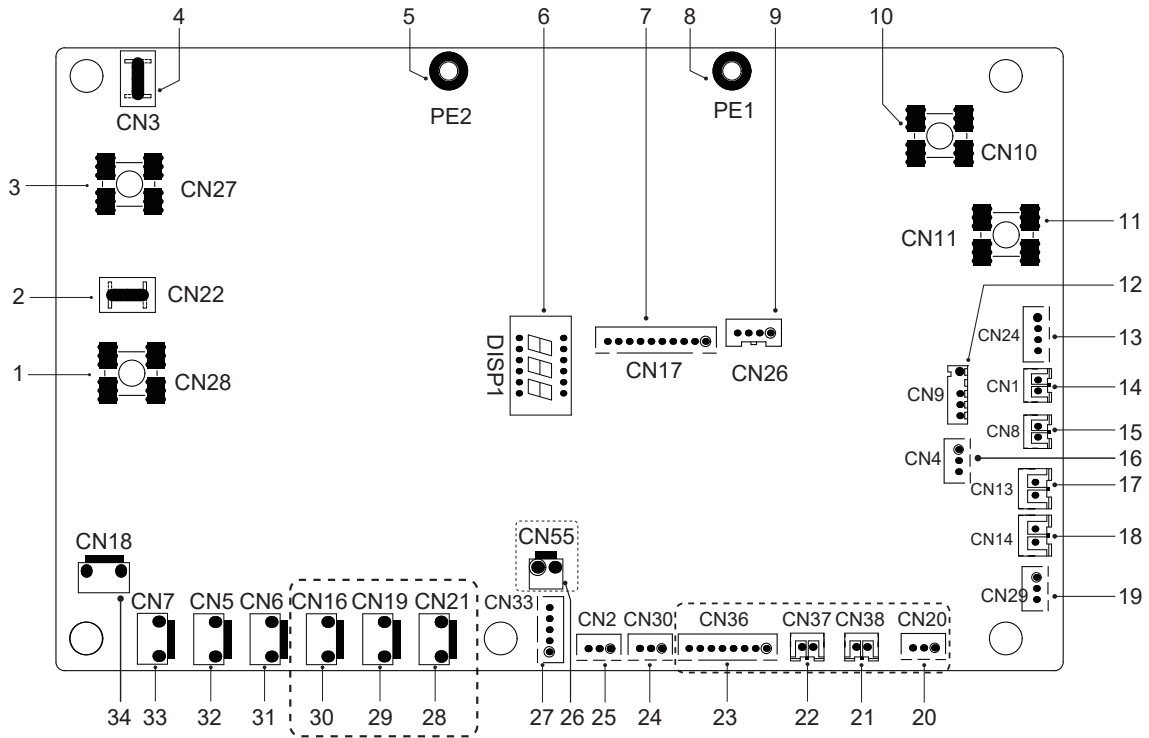
#### 2) PCB A, 12-16kW, Inverter module



| Coding | Assembly unit                 | Coding | Assembly unit                            |
|--------|-------------------------------|--------|--|
| 1      | Compressor connection port U  | 6      | Port for communication with PCB B(CN32)  |
| 2      | Compressor connection port V  | 7      | Port for high pressure switch (CN23)     |
| 3      | Compressor connection port W  | 8      | Reserved(CN6)                            |
| 4      | Port for fan(CN19)            | 9      | Input port L for rectifier bridge(CN501) |
| 5      | Output port for +12V/9V(CN20) | 10     | Input port N for rectifier bridge(CN502) |



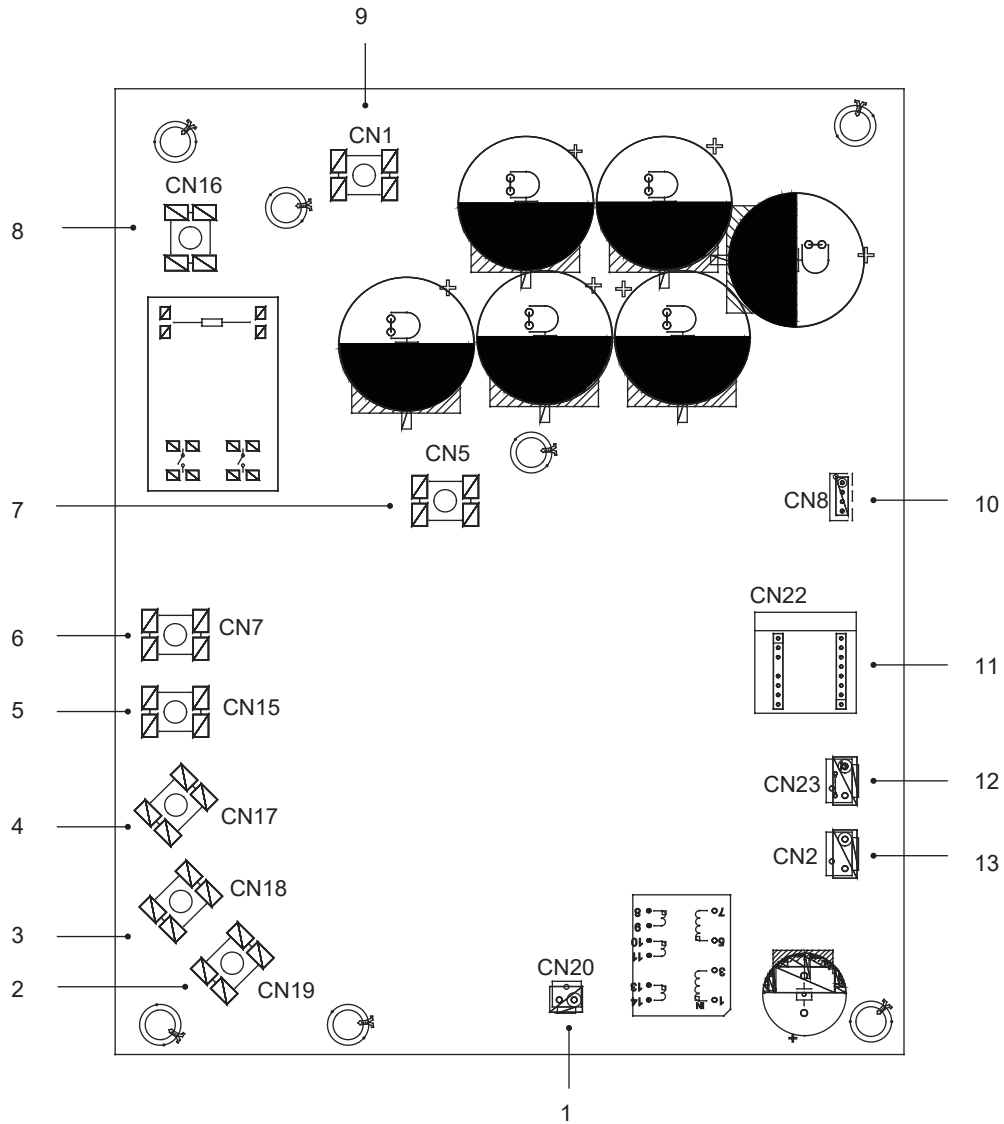
2) PCB B, Main control board of heat pump system



| Coding | Assembly unit  | Coding | Assembly unit  |
|--------|--|--------|--|
| 1      | Output port L to PCB A(CN28)   | 18     | Port for low pressure switch (CN14)                        |
| 2      | Reserved(CN22)   | 19     | Port for communication with hydro-box control board (CN29) |
| 3      | Output port N to PCB A(CN27)   | 20     | Reserved(CN20)   |
| 4      | Reserved(CN3)  | 21     | Reserved(CN38)   |
| 5      | Port for ground wire(PE2)  | 22     | Reserved(CN37)   |
| 6      | Digital display(DSP1)  | 23     | Reserved(CN36)   |
| 7      | Port for communication with PCB A(CN17)                              | 24     | Port for communication(reserved,CN30)                      |
| 8      | Port for ground wire(PE1)  | 25     | Port for communication(reserved,CN2)                       |
| 9      | Reserved(CN26)   | 26     | Reserved(CN55)   |
| 10     | Input port for neutral wire(CN10)                                    | 27     | Port for electrical expansion value(CN33)                  |
| 11     | Input port for live wire(CN11)                                       | 28     | Reserved(CN21)   |
| 12     | Port for outdoor ambient temp. sensor and condenser temp.sensor(CN9) | 29     | Reserved(CN19)   |
| 13     | Input port for +12V/9V(CN24)   | 30     | Port for chassis electrical heating tape(CN16) (optional)  |
| 14     | Port for suction temp.sensor(CN1)                                    | 31     | Port for 4-way valve(CN6)                                  |
| 15     | Port for discharge temp.sensor(CN8)                                  | 32     | Port for SV6 value(CN5)                                    |
| 16     | Port for pressure sensor(CN4)  | 33     | Port for compressor electric heating tape 1(CN7)           |
| 17     | Port for high pressure switch (CN13)                                 | 34     | Port for compressor electric heating tape 2(CN18)          |

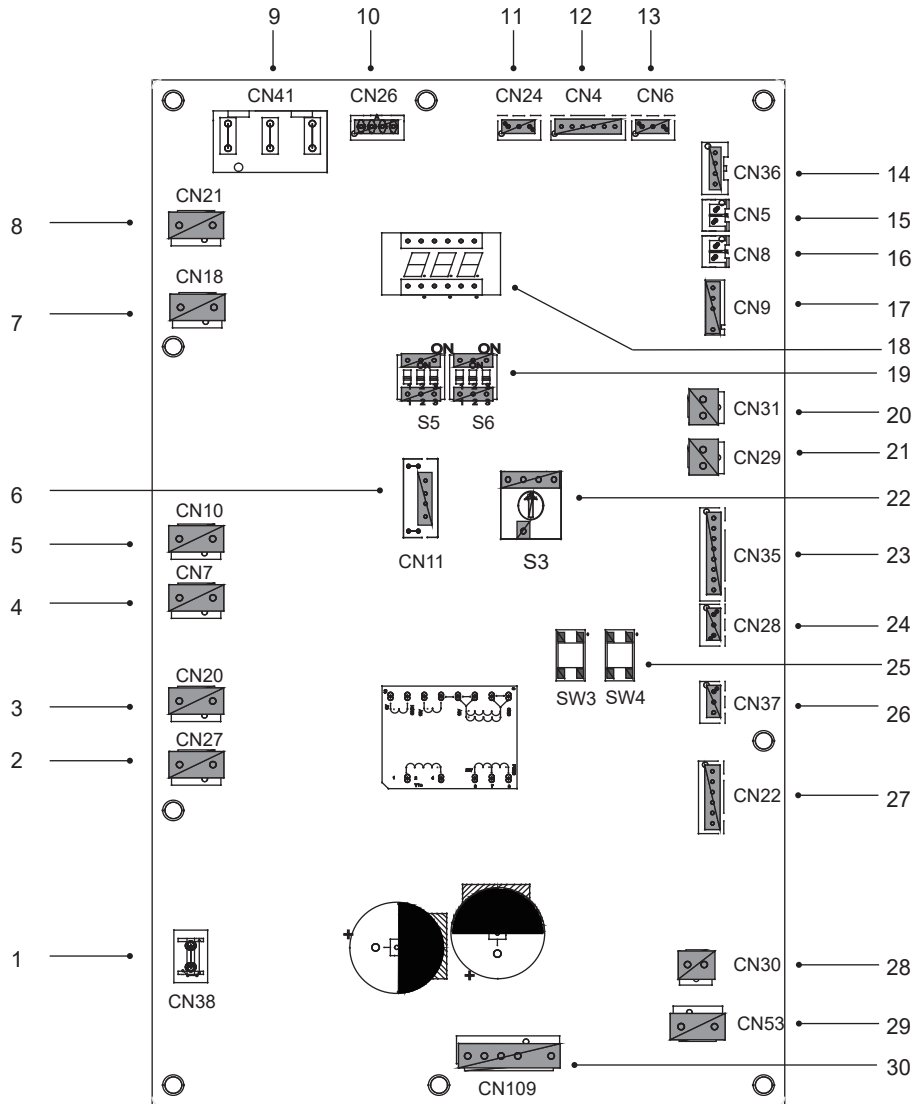
### 9.3.4 3-phase for 12/14/16 kW units

#### 1) PCB A, Inverter module



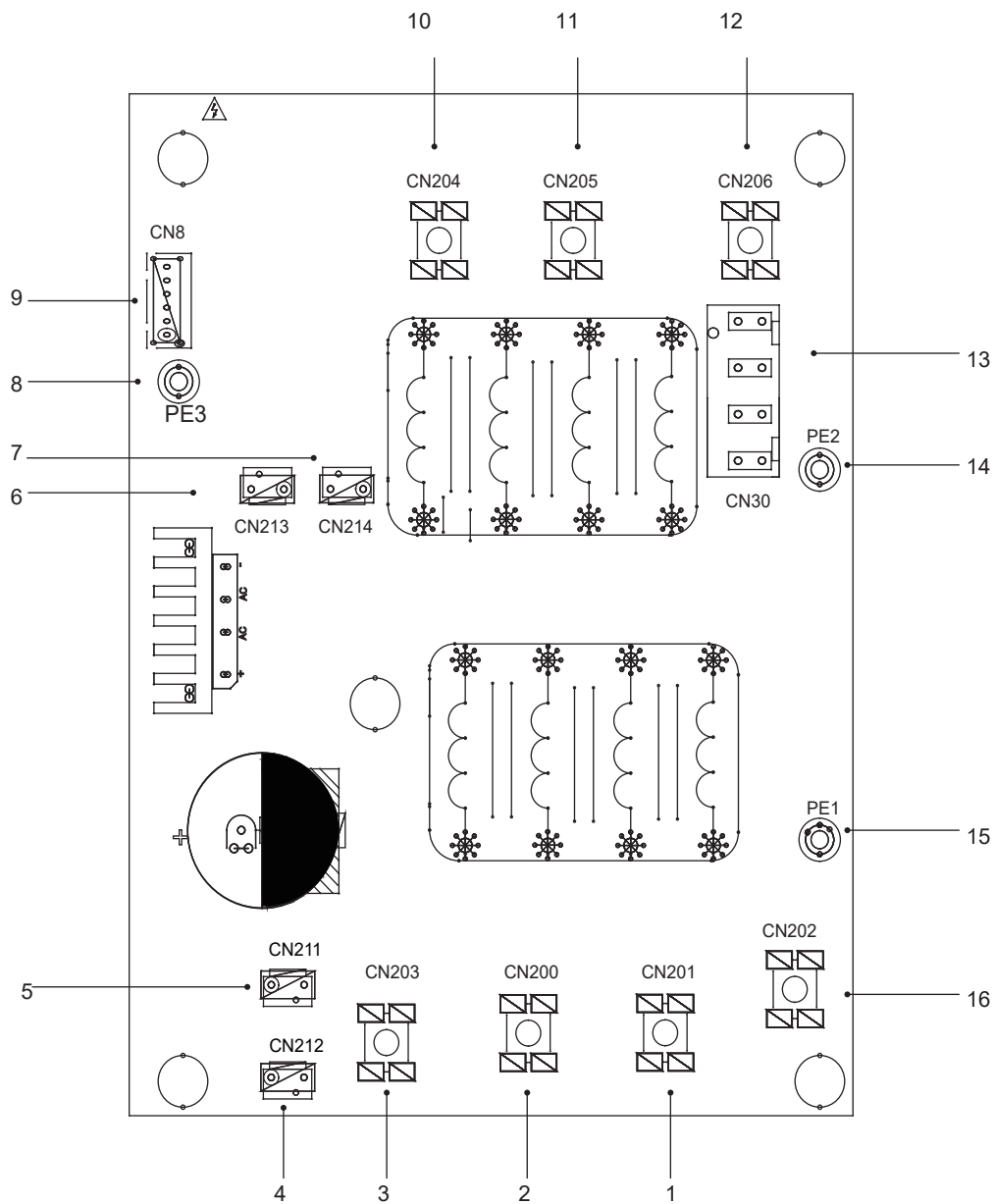
| Coding | Assembly unit                        | Coding | Assembly unit                           |
|--------|--------------------------------------|--------|---|
| 1      | Output port for +15V(CN20)           | 9      | Input port P_in for IPM module(CN1)     |
| 2      | Compressor connection port W(CN19)   | 10     | Port for communication with PCB B (CN8) |
| 3      | Compressor connection port V(CN18)   | 11     | PED board(CN22)                         |
| 4      | Compressor connection port U(CN17)   | 12     | Port for high pressure switch (CN23)    |
| 5      | Power Input port L3(CN15)            | 13     | Port for communication with PCB C(CN2)  |
| 6      | Power Input port L2(CN7)             |        |   |
| 7      | Input port P_out for IPM module(CN5) |        |   |
| 8      | Power Input port L1(CN16)            |        |   |

## 2) PCB B, Main control board of heat pump system



| Coding | Assembly unit  | Coding | Assembly unit  |
|--------|--|--------|--|
| 1      | Port for ground wire(CN38)                                 | 16     | Port for temp.sensor Tp(CN8)   |
| 2      | Port for 2-way valve 6(CN27)                               | 17     | Port for outdoor ambient temp. sensor and condenser temp.sensor(CN9) |
| 3      | Port for 2-way valve 5(CN20)                               | 18     | Digital display(DSP1)  |
| 4      | Port for eletric heating tape2(CN7)                        | 19     | DIP switch(S5,S6)  |
| 5      | Port for eletric heating tape1(CN10)                       | 20     | Port for low pressure switch(CN31)                                   |
| 6      | Reserved(CN11)   | 21     | Port for high pressure switch and quick check(CN29)                  |
| 7      | Port for 4-way value(CN18)                                 | 22     | Rotary dip switch(S3)  |
| 8      | Reserved(CN21)   | 23     | Port for temp.sensors(TW_out, TW_in, T1, T2, T2B )(CN35)(Reserved)   |
| 9      | Power supply port from PCB C(CN41)                         | 24     | Port for communication XYE(CN28)                                     |
| 10     | Port for communication with Power Meter(CN26)              | 25     | Key for force cool&check(S3,S4)                                      |
| 11     | Port for communication with hydro-box control board (CN24) | 26     | Port for communication H1H2E(CN37)                                   |
| 12     | Port for communication with PCB C(CN4)                     | 27     | Port for electrical expansion value(CN22)                            |
| 13     | Port for pressure sensor(CN6)                              | 28     | Port for fan 15VDC power supply(CN30)                                |
| 14     | Port for communication with PCB A(CN36)                    | 29     | Port for fan 310VDC power supply(CN53)                               |
| 15     | Port for temp.sensor Th(CN5)                               | 30     | Port for fan(CN109)  |

### 3) PCB C, filter board

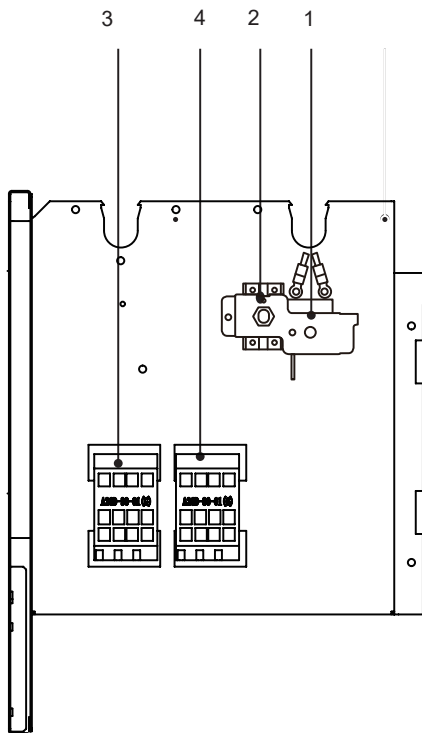


PCB C 3-phase 12/14/16kW

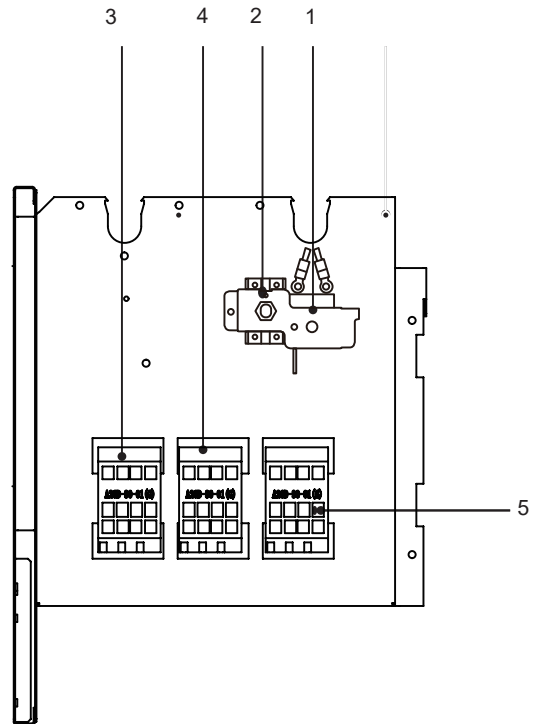
| Coding | Assembly unit                                | Coding | Assembly unit                                  |
|--------|--|--------|--|
| 1      | Power supply L2(CN201)                       | 10     | Power filtering L3(L3')                        |
| 2      | Power supply L3(CN200)                       | 11     | Power filtering L2(L2')                        |
| 3      | Power supply N(CN203)                        | 12     | Power filtering L1(L1')                        |
| 4      | Power supply port of 310VDC(CN212)           | 13     | Power supply port for main control board(CN30) |
| 5      | Reserved(CN211)                              | 14     | Port for ground wire(PE2)                      |
| 6      | Port for FAN Reactor(CN213)                  | 15     | Port for ground wire(PE1)                      |
| 7      | Power supply port for Inverter module(CN214) | 16     | Power supply L1(L1)                            |
| 8      | Ground wire(PE3)                             |        |  |
| 9      | Port for communication with PCB B (CN8)      |        |  |

### 9.3.5 Controls parts for backup heater

1-phase 8-16kW with backup heater  
(1-phase 3kW)



3-phase 12-16kW with backup heater  
(3-phase 9kW)



| Coding | Assembly unit               | Coding | Assembly unit               |
|--------|-----------------------------|--------|-----------------------------|
| 1      | Auto thermal protector      | 4      | Backup heater contactor KM2 |
| 2      | Manu thermal protector      | 5      | Backup heater contactor KM3 |
| 3      | Backup heater contactor KM1 |        |                             |

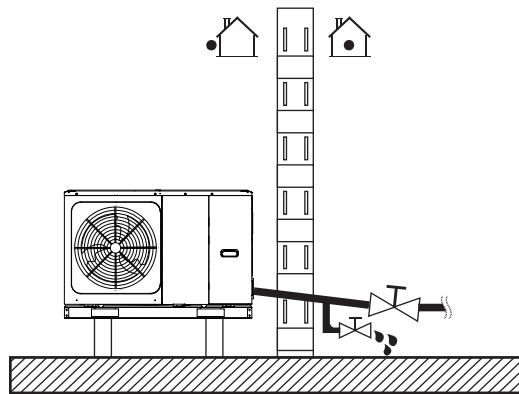
## 9.4 Water piping

All piping lengths and distances have been taken into consideration.

| Requirements  | Valve                             |
|---|-----------------------------------|
| The maximum allowed thermistor cable length is 20m. This is the maximum allowable distance between the domestic hot water tank and the unit (only for installations with a domestic hot water tank).The thermistor cable supplied with the domestic hot water tank is 10m in length.In order to optimize efficiency we recommend installing the 3-way valve and the domestic hot water tank as close as possible to the unit. | Thermistor cable length minus 2m. |

### NOTE

If the installation is equipped with a domestic hot water tank (field supply), please refer to the domestic hot water tank Installation And Owner's Manual. If there is no glycol (anti-freeze) in the system there is a power supply or pump failure, drain the system (as shown in the figure below).



### NOTE

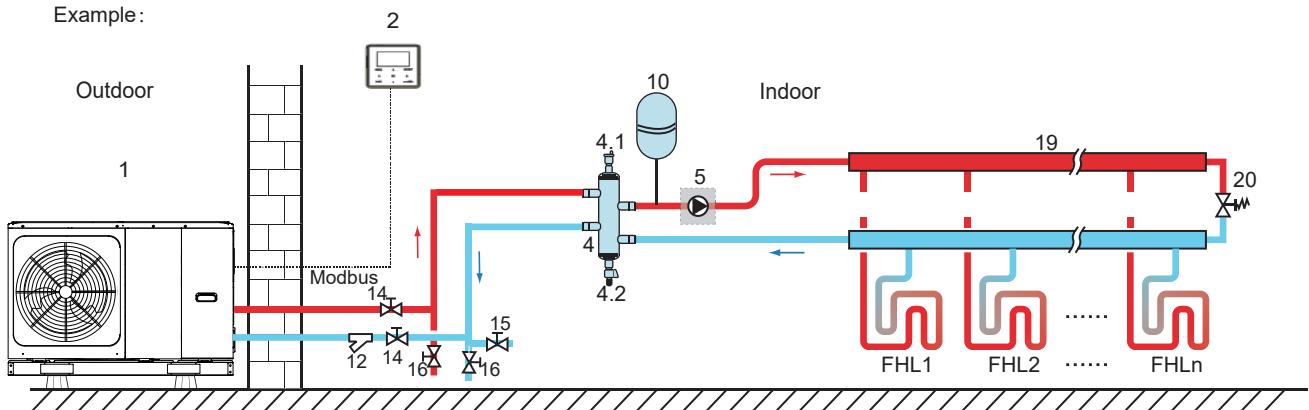
If water is not removed from the system in freezing weather when unit is not used, the frozen water may damage the water circle parts.

### 9.4.1 Check the water circuit

The unit is equipped with a water inlet and water outlet for connection to a water circuit. This circuit must be provided by a licensed technician and must comply with local laws and regulations.

The unit is only to be used in a closed water system. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping.

Example :



| Coding | Assembly unit                               | Coding | Assembly unit                        |
|--------|---|--------|--------------------------------------|
| 1      | Outdoor unit                                | 12     | Filter (Accessory)                   |
| 2      | User interface(accessory)                   | 14     | Shut-off valve (Field supply)        |
| 4      | Balance tank (Field supply)                 | 15     | Filling valve (Field supply)         |
| 4.1    | Automatic bleed valve                       | 16     | Drainage valve (Field supply)        |
| 4.2    | Drainage valve                              | 19     | Collector/distributor (Field supply) |
| 5      | P_o: Outside circulation pump(Field supply) | 20     | Bypass valve (field supply)          |
| 10     | Expansion vessel(field supply)              | FHL    | Floor heating loop (Field supply)    |
|        |   | 1...n  |                                      |

Before continuing installation of the unit, check the following:

- The maximum water pressure  $\leq 3$  bar.
- The maximum water temperature  $\leq 70^{\circ}\text{C}$  according to safety device setting.
- Always use materials that are compatible with the water used in the system and with the materials used in the unit.
- Ensure that components installed in the field piping can withstand the water pressure and temperature.
- Drain taps must be provided at all low points of the system to permit complete drainage of the circuit during maintenance.
- Air vents must be provided at all high points of the system. The vents should be located at points that are easily accessible for service. An automatic air purge is provided inside the unit. Check that this air purge valve is not tightened so that automatic release of air in the water circuit is possible.

#### 9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels

The units are equipped with an expansion vessel of 8L that has a default pre-pressure of 1.5 bar. To assure proper operation of the unit, the pre-pressure of the expansion vessel might need to be adjusted.

1) Check that the total water volume in the installation, excluding the internal water volume of the unit, is at least 40L. See 14 "Technical specifications" to find the total internal water volume of the unit.

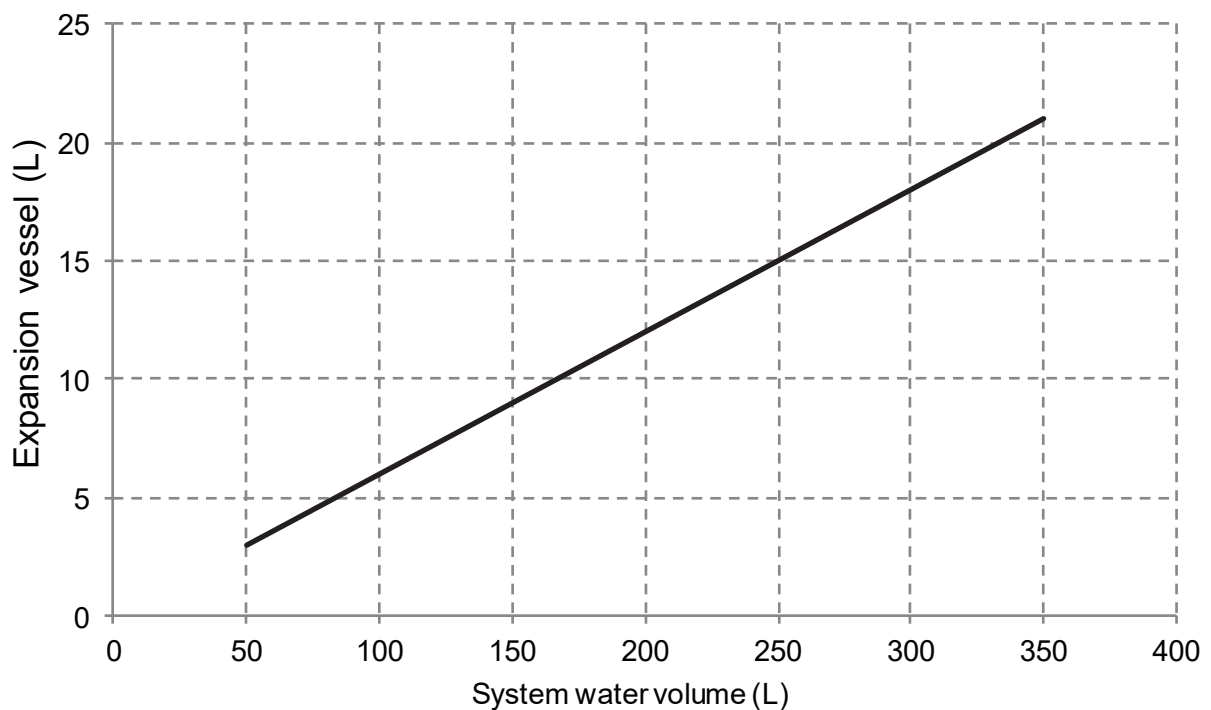
#### NOTE

- In most applications this minimum water volume will be satisfactory.
- In critical processes or in rooms with a high heat load though, extra water might be required.
- When circulation in each space heating loop is controlled by remotely controlled valves, it is important that this minimum water volume is kept even if all the valves are closed.

2) Expansion vessel volume must fit the total water system volume.

3) To size the expansion for the heating and cooling circuit.

The expansion vessel volume can follow the figure below:



### 9.4.3 Water circuit connection

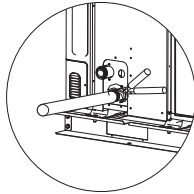
Water connections must be made correctly in accordance with labels on the outdoor unit, with respect to the water inlet and water outlet.

#### ⚠ CAUTION

Be careful not to deform the unit's piping by using excessive force when connecting the piping. Deforming the piping can cause the unit to malfunction.

If air, moisture or dust gets in the water circuit, problems may occur. Therefore, always take into account the following when connecting the water circuit:

- Use clean pipes only.
- Hold the pipe end downwards when removing burrs.
- Cover the pipe end when inserting it through a wall to prevent dust and dirt entering.
- Use a good thread sealant for sealing the connections. The sealing must be able to withstand the pressures and temperatures of the system.
- When using non-copper metallic piping, be sure to insulate two kind of materials from each other to prevent galvanic corrosion.
- For copper is a soft material, use appropriate tools for connecting the water circuit. Inappropriate tools will cause damage to the pipes.



#### 💡 NOTE

The unit is only to be used in a closed water system. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping:

- Never use Zn-coated parts in the water circuit. Excessive corrosion of these parts may occur as copper piping is used in the unit's internal water circuit.
- When using a 3-way valve in the water circuit. Preferably choose a ball type 3-way valve to guarantee full separation between the domestic hot water and floor heating water circuit.
- When using a 3-way valve or a 2-way valve in the water circuit. The recommended maximum changeover time of the valve should be less than 60 seconds.

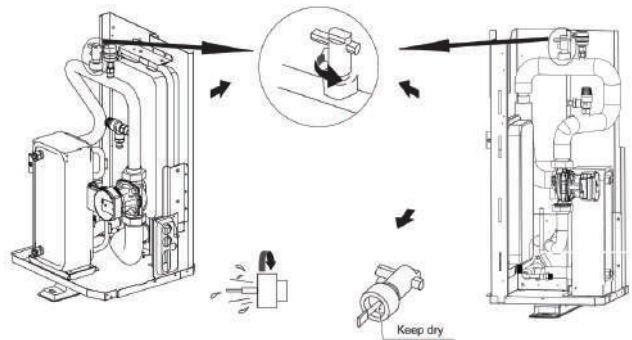
### 9.4.4 Water circuit anti-freeze protection

All internal hydronic parts are insulated to reduce heat loss. Insulation must also be added to the field piping.

In event of a power failure, the above features would not protect the unit from freezing.

The software contains special functions using the heat pump and backup heater (if it is available) to protect the entire system against freezing. When the temperature of the water flow in the system drops to a certain value, the unit will heat the water, either using the heat pump, the electric heating tap, or the backup heater. The freeze protection function will turn off only when the temperature increases to a certain value.

Water may enter into the flow switch and cannot be drained out and may freeze when the temperature is low enough. The flow switch should be removed and dried, then can be reinstalled in the unit.



#### 💡 NOTE

Counterclockwise rotation, remove the flow switch.  
Drying the flow switch completely.



### ⚠ CAUTION

When the unit is not running for a long time, make sure the unit is powered on all the time. If you want to cut off the power, the water in the system pipe needs to be drained clean, avoid the unit and pipeline system be damaged by freezing. Also the power of the unit needs to be cut off after water in the system is drained off.

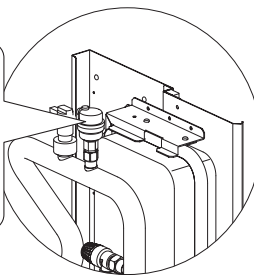
### ⚠ WARNING

Ethylene Glycol and Propylene Glycol are TOXIC

## 9.5 Filling water

- Connect the water supply to the fill valve and open the valve.
- Make sure the automatic air purge valve is open (at least 2 turns).
- Fill with water pressure of approximately 2.0 bar. Remove air in the circuit as much as possible using the air purge valves. Air in the water circuit could lead to malfunction of the backup electric heater.

Do not fasten the black plastic cover on the vent valve at the topside of the unit when the system is running. Open air purge valve, turn anticlockwise at least 2 full turns to release air from the system.



### 💡 NOTE

During filling, it might not be possible to remove all air in the system. Remaining air will be removed through the automatic air purge valves during the first operating hours of the system. Topping up the water afterwards might be required.

- The water pressure will vary depending on the water temperature (higher pressure at higher water temperature). However, at all times water pressure should remain above 0.3 bar to avoid air entering the circuit.
- The unit might drain-off too much water through the pressure relief valve.
- Water quality should be complied with EN 98/83 EC Directives.
- Detailed water quality condition can be found in EN 98/83 EC Directives.

## 9.6 Water piping insulation

The complete water circuit including all piping, water piping must be insulated to prevent condensation during cooling operation and reduction of the heating and cooling capacity as well as prevention of freezing of the outside water piping during winter. The insulation material should be at least of B1 fire resistance rating and complies with all applicable legislation. The thickness of the sealing materials must be at least 13 mm with thermal conductivity 0.039 W/mK in order to prevent freezing on the outside water piping.

If the outdoor ambient temperature is higher than 30°C and the humidity is higher than RH 80%, then the thickness of the sealing materials should be at least 20 mm in order to avoid condensation on the surface of the seal.

## 9.7 Field wiring

### WARNING

A main switch or other means of disconnection, having a contact separation in all poles, must be incorporated in the fixed wiring in accordance with relevant local laws and regulations. Switch off the power supply before making any connections. Use only copper wires. Never squeeze bundled cables and make sure they do not come in contact with the piping and sharp edges. Make sure no external pressure is applied to the terminal connections. All field wiring and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local laws and regulations.

The field wiring must be carried out in accordance with the wiring diagram supplied with the unit and the instructions given below.

Be sure to use a dedicated power supply. Never use a power supply shared by another appliance.

Be sure to establish a ground. Do not ground the unit to a utility pipe, surge protector, or telephone ground. Incomplete grounding may cause electrical shock.

Be sure to install a ground fault circuit interrupter (30 mA). Failure to do so may cause electrical shock.

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.

### 9.7.1 Precautions on electrical wiring work

- Fix cables so that cables do not make contact with the pipes (especially on the high pressure side).
- Secure the electrical wiring with cable ties as shown in figure so that it does not come in contact with the piping, particularly on the high-pressure side.
- Make sure no external pressure is applied to the terminal connectors.
- When installing the ground fault circuit interrupter make sure that it is compatible with the inverter (resistant to high frequency electrical noise) to avoid unnecessary opening of the ground fault circuit interrupter.

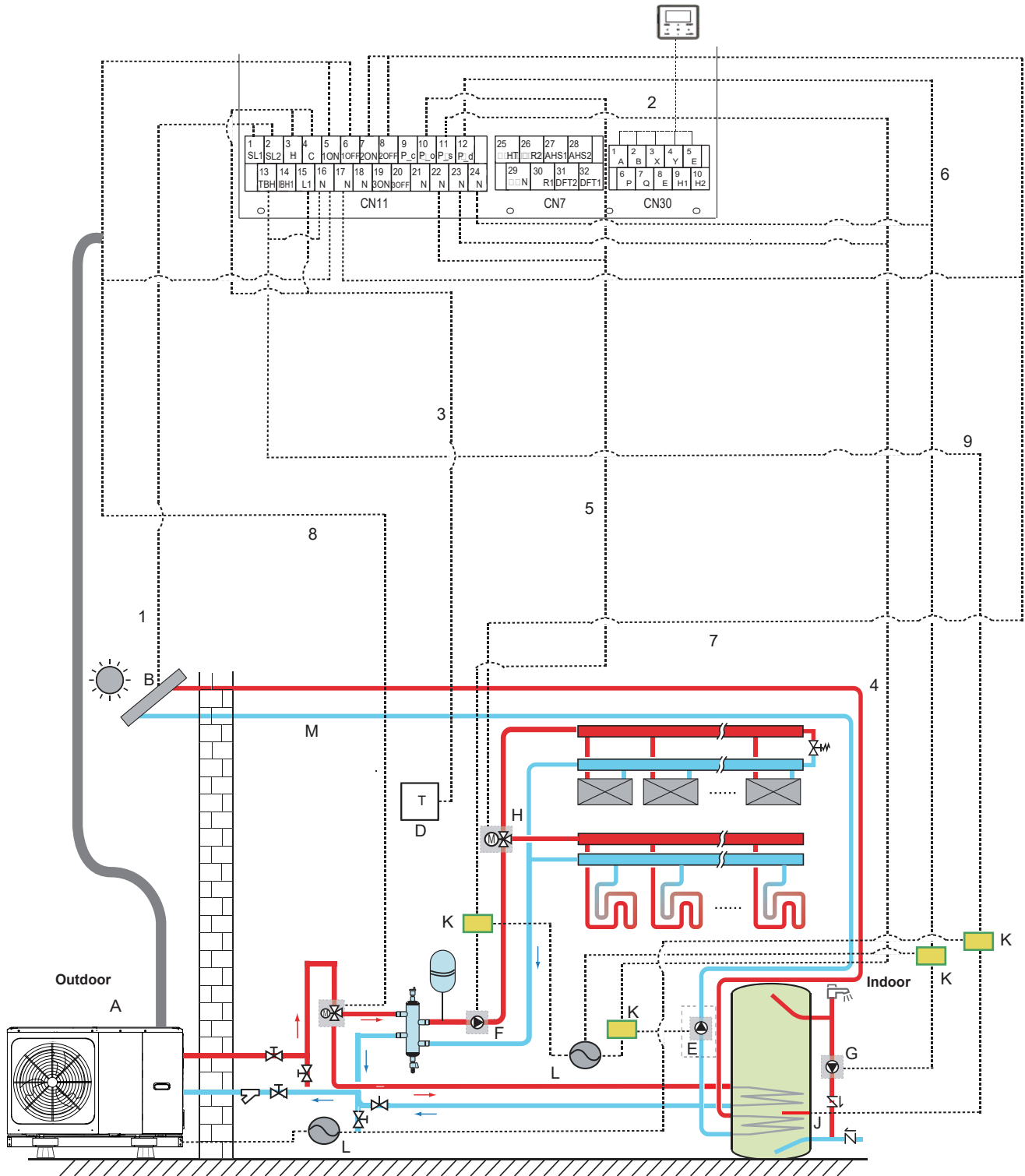
### NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).

- This unit is equipped with an inverter. Installing a phase advancing capacitor not only will reduce the power factor improvement effect, but also may cause abnormal heating of the capacitor due to high-frequency waves. Never install a phase advancing capacitor as it could lead to an accident.

### 9.7.2 Wiring overview

The illustration below gives an overview of the required field wiring between several parts of the installation.



| Item | Description                            | AC/DC | Required number of conductors | Maximum running current |
|------|--|-------|-------------------------------|-------------------------|
| 1    | Solar energy kit signal cable          | AC    | 2                             | 200mA                   |
| 2    | User interface cable                   | AC    | 5                             | 200mA                   |
| 3    | Room thermostat cable                  | AC    | 2                             | 200mA(a)                |
| 4    | Solar pump control cable               | AC    | 2                             | 200mA(a)                |
| 5    | Outside circulation pump control cable | AC    | 2                             | 200mA(a)                |
| 6    | DHW pump control cable                 | AC    | 2                             | 200mA(a)                |
| 7    | SV2: 3-way valve control cable         | AC    | 3                             | 200mA(a)                |
| 8    | SV1: 3-way valve control cable         | AC    | 3                             | 200mA(a)                |
| 9    | Booster heater control cable           | AC    | 2                             | 200mA(a)                |

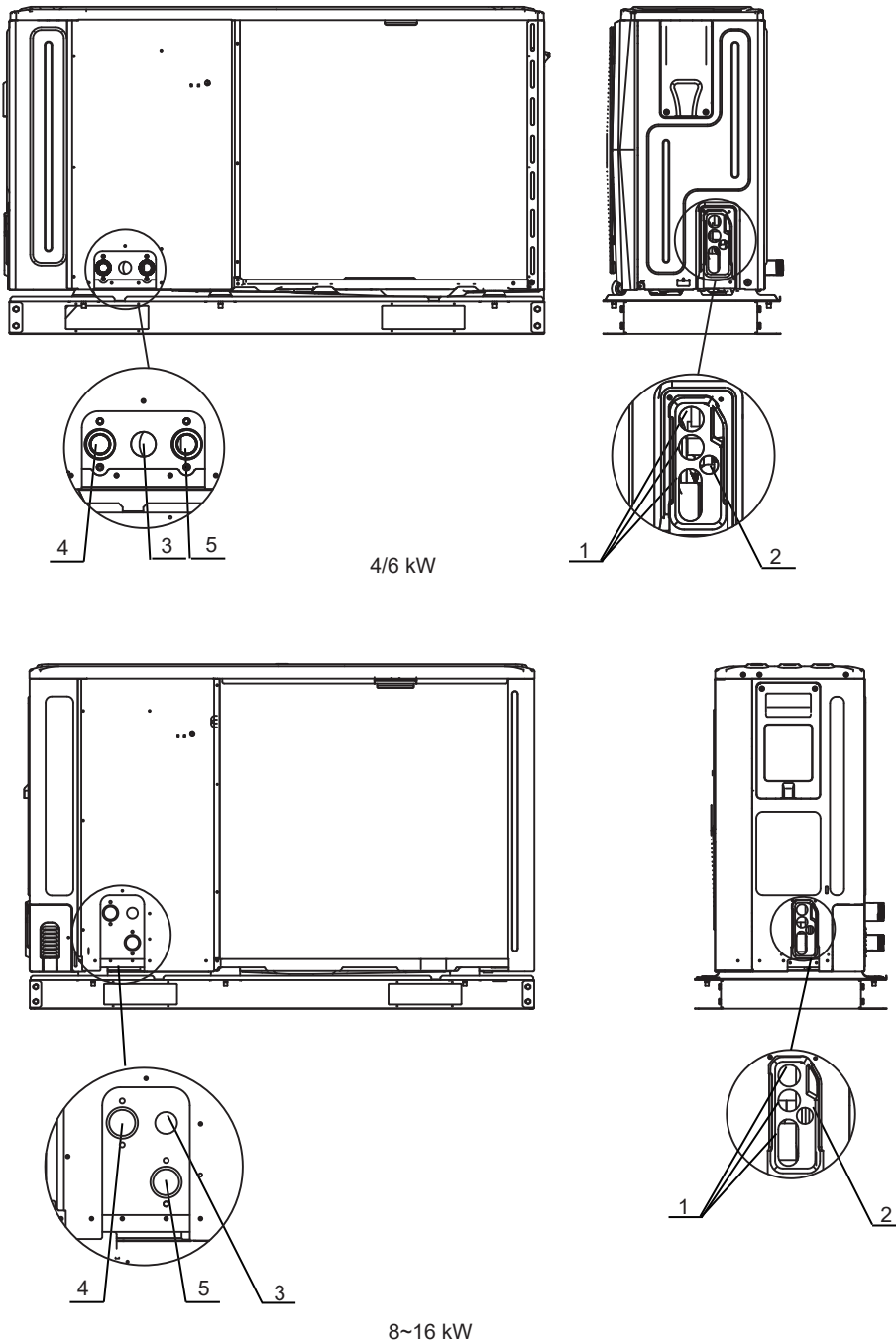
(a) Minimum cable section AWG18 (0.75 mm<sup>2</sup>).

(b) The thermistor cable are delivered with the unit: if the current of the load is large, an AC contactor is needed.

**NOTE**

Please use H07RN-F for the power wire, all the cable are connect to high voltage except for thermistor cable and cable for user interface.

- Equipment must be grounded.
- All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
- All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
- AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" and "DFT1" "DFT2" wiring terminal ports provide only the switch signal. Please refer to image of 9.7.6 to get the ports position in the unit.
- Expansion valve E-Heating tape, Plate heat exchanger E-Heating tape and Flow switch E-Heating tape share a control port.



| Coding | Assembly unit          |
|--------|------------------------|
| 1      | High voltage wire hole |
| 2      | Low voltage wire hole  |
| 3      | Drainage pipe hole     |
| 4      | Water outlet           |
| 5      | Water inlet            |

#### Field wiring guidelines

- Most field wiring on the unit is to be made on the terminal block inside the switch box. To gain access to the terminal block, remove the switch box service panel (door 2).

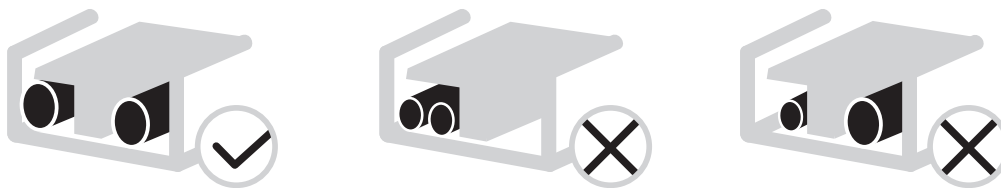
### ⚠ WARNING

Switch off all power including the unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) before removing the switch box service panel.

- Fix all cables using cable ties.
- A dedicated power circuit is required for the backup heater.
- Installations equipped with a domestic hot water tank (field supply) require a dedicated power circuit for the booster heater. Please refer to the domestic hot water tank Installation & Owner's Manual. Secure the wiring in the order shown below.
- Lay out the electrical wiring so that the front cover does not rise up when doing wiring work and attach the front cover securely.
- Follow the electric wiring diagram for electrical wiring works (the electric wiring diagrams are located on the rear side of door 2).
- Install the wires and fix the cover firmly so that the cover may be fit in properly.

#### 9.7.3 Precautions on wiring of power supply

- Use a round crimp-style terminal for connection to the power supply terminal board. In case it cannot be used due to unavoidable reasons, be sure to observe the following instructions.
- Do not connect different gauge wires to the same power supply terminal. (Loose connections may cause overheating.)
- When connecting wires of the same gauge, connect them according to the figure below.



- Use the correct screwdriver to tighten the terminal screws. Small screwdrivers can damage the screw head and prevent appropriate tightening.
- Over-tightening the terminal screws can damage the screws.
- Attach a ground fault circuit interrupter and fuse to the power supply line.
- In wiring, make certain that prescribed wires are used, carry out complete connections, and fix the wires so that outside force cannot affect the terminals.

#### 9.7.4 Safety device requirement

1. Select the wire diameters( minimum value) individually for each unit based on the table 9-1 and table 9-2, where the rated current in table 9-1 means MCA in table 9-2. In case the MCA exceeds 63A, the wire diameters should be selected according to the national wiring regulation.
2. Maximum allowable voltage range variation between phases is 2%.
3. Select circuit breaker that having a contact separation in all poles not less than 3 mm providing full disconnection, where MFA is used to select the current circuit breakers and residual current operation breakers.

Table 9-1

| Rated current of appliance: (A) | Nominal cross-sectional area (mm <sup>2</sup> ) |                        |
|---------------------------------|---|------------------------|
|                                 | Flexible cords                                  | Cable for fixed wiring |
| ≤3                              | 0.5 and 0.75                                    | 1 and 2.5              |
| >3 and ≤6                       | 0.75 and 1                                      | 1 and 2.5              |
| >6 and ≤10                      | 1 and 1.5                                       | 1 and 2.5              |
| >10 and ≤16                     | 1.5 and 2.5                                     | 1.5 and 4              |
| >16 and ≤25                     | 2.5 and 4                                       | 2.5 and 6              |
| >25 and ≤32                     | 4 and 6   | 4 and 10               |
| >32 and ≤50                     | 6 and 10  | 6 and 16               |
| >50 and ≤63                     | 10 and 16                                       | 10 and 25              |

Table 9-2

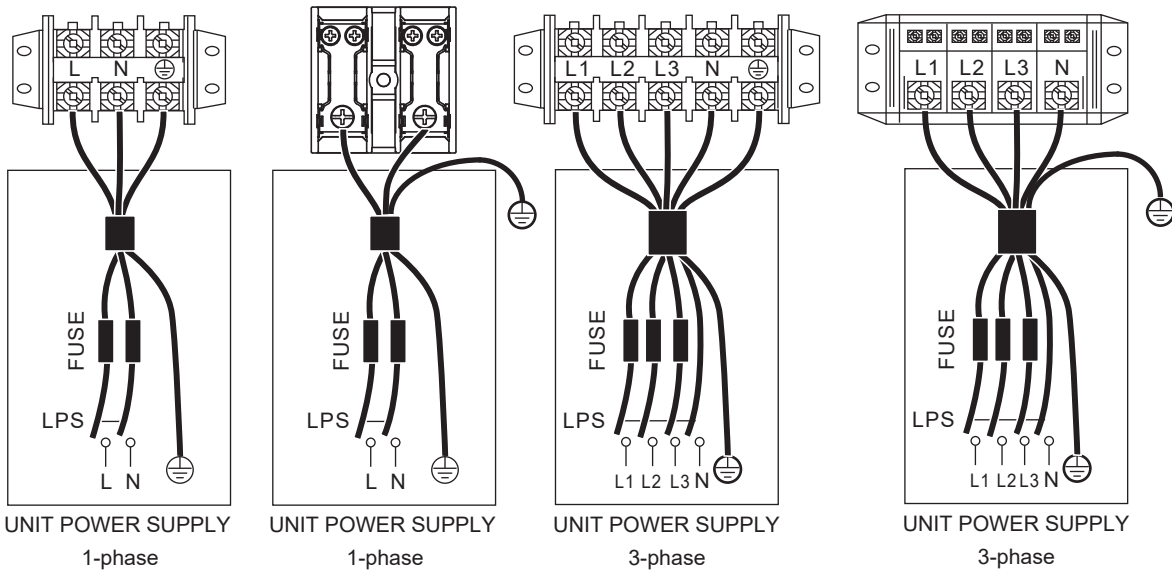
| System    | Outdoor Unit |     |          |          | Power Current |          |         | Compressor |         | OFM  |         |
|-----------|--------------|-----|----------|----------|---------------|----------|---------|------------|---------|------|---------|
|           | Voltage (V)  | H z | Min. (V) | Max. (V) | MCA (A)       | TOCA (A) | MFA (A) | MSC (A)    | RLA (A) | KW   | FLA (A) |
| 4kW       | 220-240      | 50  | 198      | 264      | 12            | 18       | 25      | -          | 11.50   | 0.10 | 0.50    |
| 6kW       | 220-240      | 50  | 198      | 264      | 14            | 18       | 25      | -          | 13.50   | 0.10 | 0.50    |
| 8kW       | 220-240      | 50  | 198      | 264      | 29            | 32       | 38      | -          | 14.50   | 0.17 | 1.50    |
| 10kW      | 220-240      | 50  | 198      | 264      | 30            | 32       | 38      | -          | 15.50   | 0.17 | 1.50    |
| 12kW      | 220-240      | 50  | 198      | 264      | 38            | 43       | 48      | -          | 23.50   | 0.17 | 1.50    |
| 14kW      | 220-240      | 50  | 198      | 264      | 39            | 43       | 48      | -          | 24.50   | 0.17 | 1.50    |
| 16kW      | 220-240      | 50  | 198      | 264      | 40            | 43       | 48      | -          | 25.50   | 0.17 | 1.50    |
| 12kW 3-PH | 380-415      | 50  | 342      | 456      | 23            | 27       | 29      | -          | 9.15    | 0.17 | 1.50    |
| 14kW 3-PH | 380-415      | 50  | 342      | 456      | 24            | 27       | 29      | -          | 10.15   | 0.17 | 1.50    |
| 16kW 3-PH | 380-415      | 50  | 342      | 456      | 25            | 27       | 29      | -          | 11.15   | 0.17 | 1.50    |

**NOTE**

MCA : Max. Circuit Amps. (A)  
 TOCA : Total Over-current Amps. (A)  
 MFA : Max. Fuse Amps. (A)  
 MSC : Max. Starting Amps. (A)  
 RLA : In nominal cooling or heating test condition, the input Amps of compressor where MAX. Hz can operate Rated Load Amps. (A)  
 KW : Rated Motor Output  
 FLA : Full Load Amps. (A)

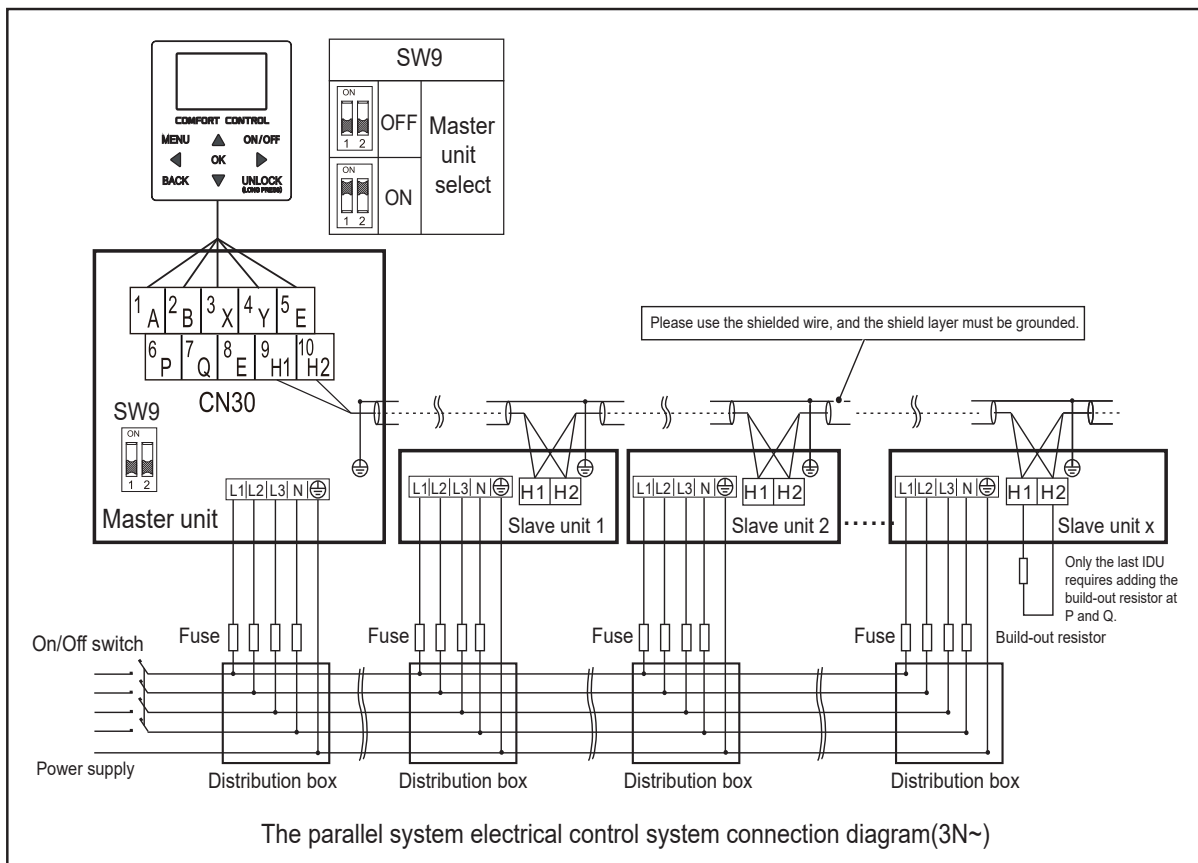
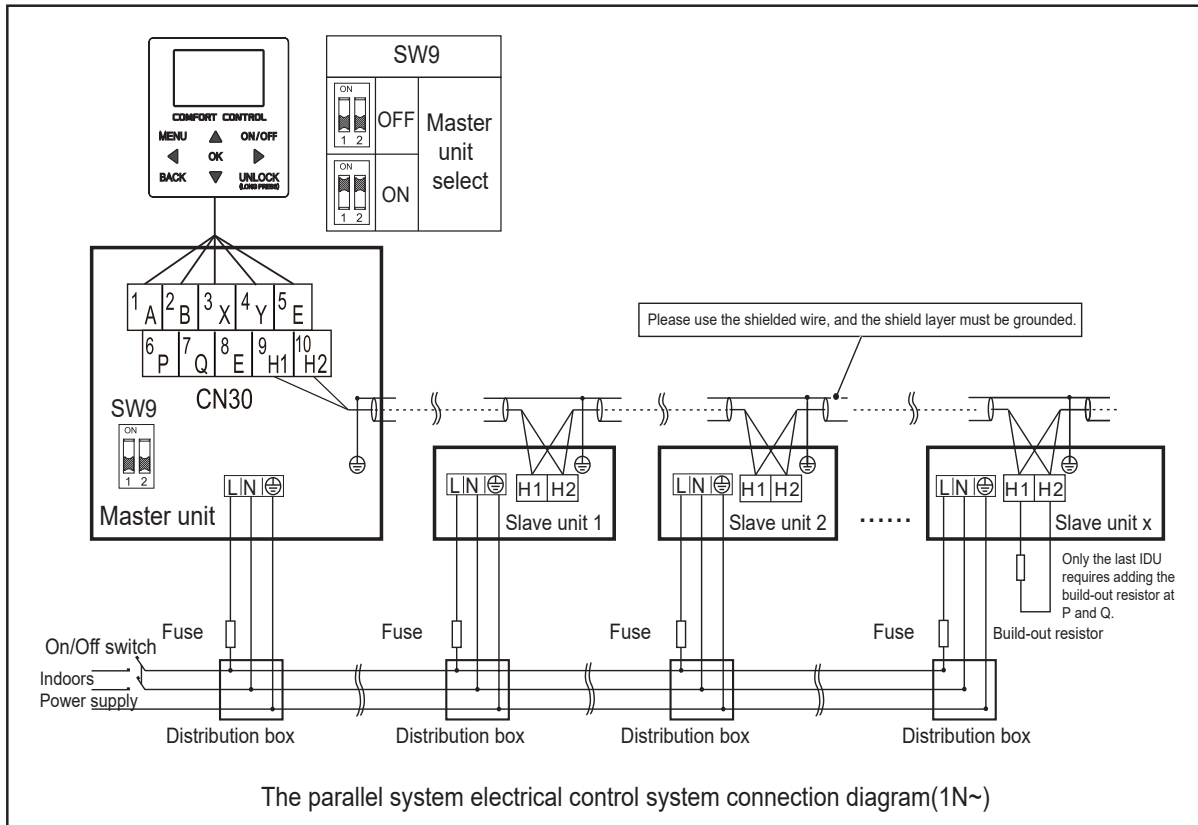
9.7.5 Remove the switch box cover

| Unit                                  | 4kW | 6kW | 8kW | 10kW | 12kW | 14kW | 16kW | 12kW 3-PH | 14kW 3-PH | 16kW 3-PH |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| Maximum overcurrent protector(MOP)(A) | 18  | 18  | 32  | 32   | 43   | 43   | 43   | 27        | 27        | 27        |
| Wiring size(mm <sup>2</sup> )         | 4.0 | 4.0 | 8.0 | 8.0  | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 4.0       | 4.0       | 4.0       |



**NOTE**

The ground fault circuit interrupter must be 1 high-speed type of 30mA(<0.1s). Please use 3-core shielded wire.  
 The default of backup heater is option 3 (for 9kW backup heater). If 3kW or 6kW backup heater is needed, please ask professional installer to change the Dip switch of S1 to option 1(for 3kW backup heater) or option 2(for 6kW backup heater), refer to 10.2.1 FUNCTION SETTING.  
 Stated values are maximum values (see electrical data for exact values).



## CAUTION

- 1、 The parallel function of the system only supports 6 machines at most .
- 2、 In order to ensure the success of automatic addressing, all machines must be connected to the same power supply and powered on uniformly.
- 3、 Only the Master unit can connect the controller, and you must put the SW9 to "on" of the master unit, the slave unit cannot connect the controller .
- 4、 Please use the shielded wire, and the shield layer must be grounded.



When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing (see Figure 9.1).

Use power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.

If circular wiring terminal with the insulation casing cannot be used, please make sure that:

- Do not connect two power cords with different diameters to the same power supply terminal (may cause overheating of wires due to loose wiring) (See Figure 9.2).

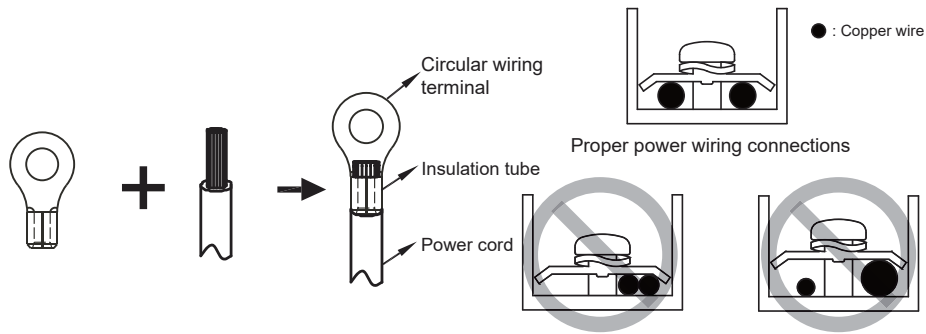
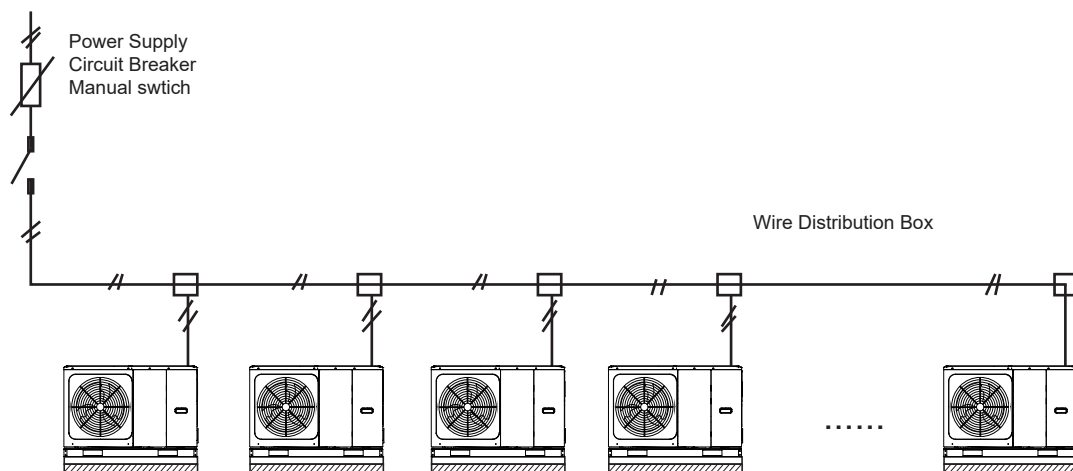


Figure 9.1

Figure 9.2

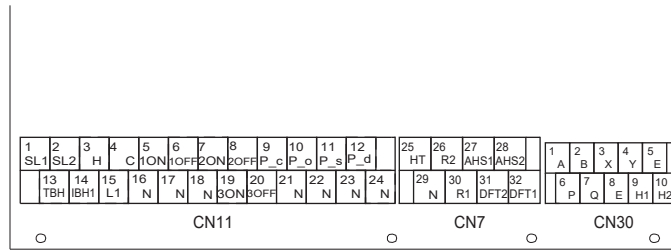
#### Power Cord Connection of parallel system

- Use a dedicated power supply for the indoor unit that is different from the power supply for the outdoor unit.
- Use the same power supply, circuit breaker and leakage protective device for the indoor units connected to the same outdoor unit.



## 9.7.6 Connection for other components

Unit 4-16kW



|      | Code    | Print                    | Connect to                           |
|------|---------|--------------------------|--------------------------------------|
| CN11 | ①       | 1 SL1                    | Solar energy input signal            |
|      |         | 2 SL2                    |                                      |
|      | ②       | 3 H                      | Room thermostat input (high voltage) |
|      |         | 4 C                      |                                      |
|      |         | 15 L1                    |                                      |
|      | ③       | 5 1ON                    | SV1(3-way valve)                     |
|      |         | 6 1OFF                   |                                      |
|      |         | 16 N                     |                                      |
|      | ④       | 7 2ON                    | SV2(3-way valve)                     |
|      |         | 8 2OFF                   |                                      |
|      | ⑤       | 9 P_c                    | Pumpc(zone2 pump)                    |
|      |         | 21 N                     |                                      |
|      | ⑥       | 10 P_o                   | Outside circulation pump /zone1 pump |
|      |         | 22 N                     |                                      |
|      | ⑦       | 11 P_s                   | Solar energy pump                    |
|      |         | 23 N                     |                                      |
|      | ⑧       | 12 P_d                   | DHW pipe pump                        |
|      |         | 24 N                     |                                      |
|      | ⑨       | 13 TBH                   | Tank booster heater                  |
|      |         | 16 N                     |                                      |
| ⑩    | 14 IBH1 | Internal backup heater 1 |                                      |
|      | 17 N    |                          |                                      |
| ⑪    | 18 N    | SV3(3-way valve)         |                                      |
|      | 19 3ON  |                          |                                      |
|      | 20 3OFF |                          |                                      |

|      | Code  | Print                     | Connect to       |
|------|-------|---------------------------|------------------|
| CN30 | ①     | 1 A                       | Wired controller |
|      |       | 2 B                       |                  |
|      |       | 3 X                       |                  |
|      |       | 4 Y                       |                  |
|      |       | 5 E                       |                  |
| ②    | 6 P   | Outdoor unit              |                  |
|      | 7 Q   |                           |                  |
| ③    | 9 H1  | Internal machine Parallel |                  |
|      | 10 H2 |                           |                  |

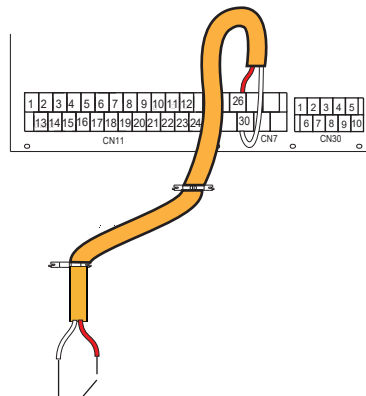
|     | Code    | Print                               | Connect to     |
|-----|---------|-------------------------------------|----------------|
| CN7 | ①       | 26 R2                               | Compressor run |
|     |         | 30 R1                               |                |
|     |         | 31 DFT2                             | Defrost run    |
|     |         | 32 DFT1                             |                |
| ②   | 25 HT   | Antifreeze E-heating tape(external) |                |
|     | 29 N    |                                     |                |
| ③   | 27 AHS1 | Additional heat source              |                |
|     | 28 AHS2 |                                     |                |

Port provide the control signal to the load. Two kind of control signal port:

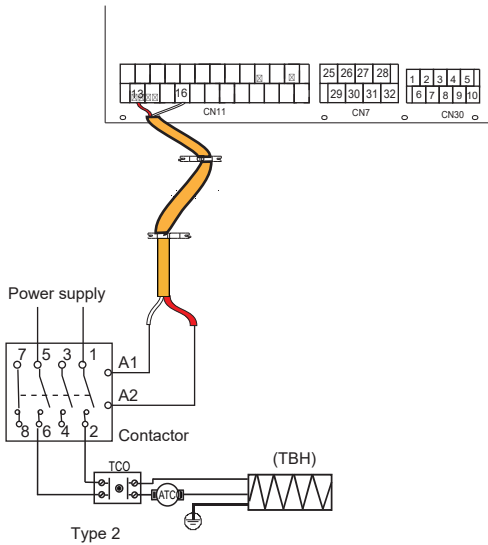
Type 1: Dry connector without voltage.

Type 2: Port provide the signal with 220V voltage. If the current of load is <0.2A, load can connect to the port directly.

If the current of load is  $\geq 0.2A$ , the AC contactor is required to connected for the load.



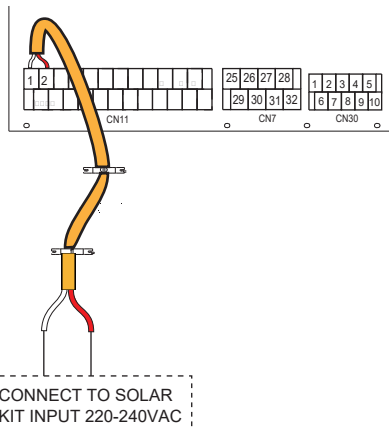
Type 1 Running



Control signal port of hydraulic module: The CN11/CN7 contains terminals for solar energy, 3-way valve, pump, booster heater , etc.

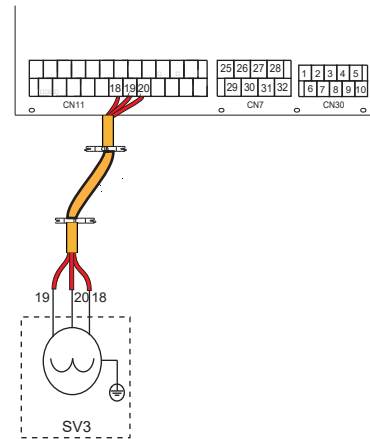
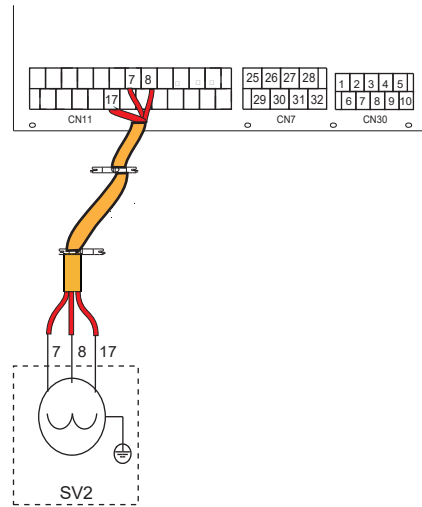
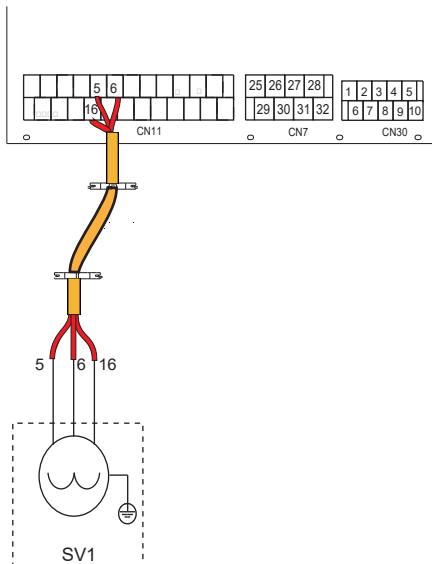
The parts wiring is illustrated below:

### 1) For solar energy input signal



|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Voltage                       | 220-240VAC |
| Maximum running current(A)    | 0.2        |
| Wiring size(mm <sup>2</sup> ) | 0.75       |

### 2) For 3-way valve SV1、SV2 and SV3

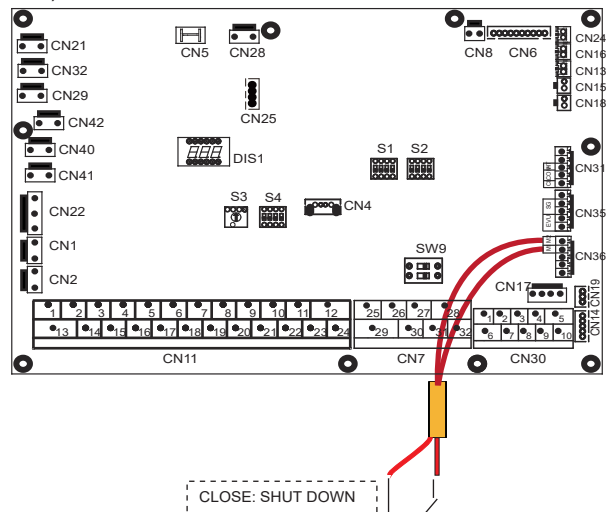


|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Voltage                       | 220-240VAC |
| Maximum running current(A)    | 0.2        |
| Wiring size(mm <sup>2</sup> ) | 0.75       |
| Control port signal type      | Type 2     |

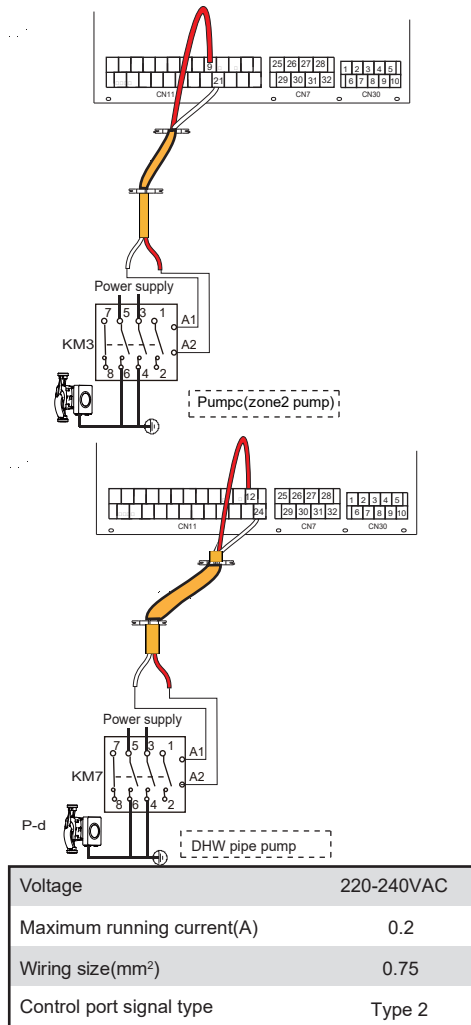
#### a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

### 4) For remote shut down:



5) For Pumpc and DHW pipe pump :



a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

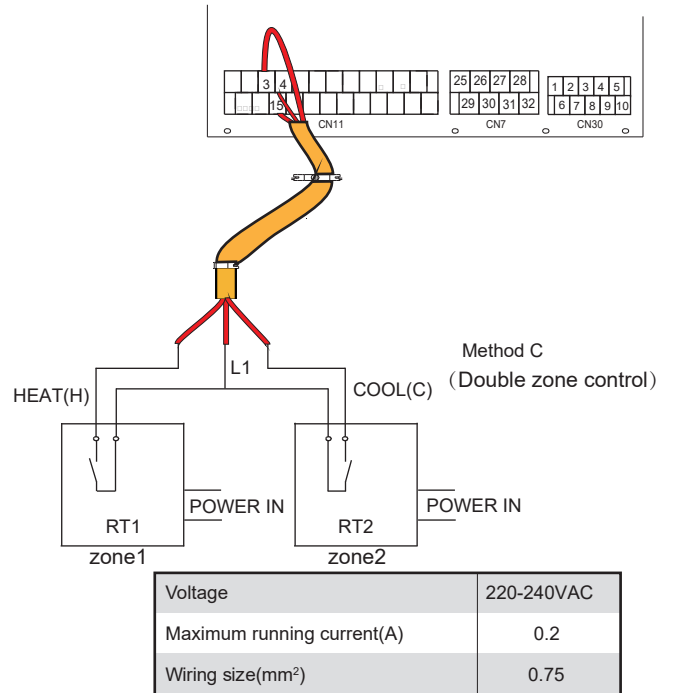
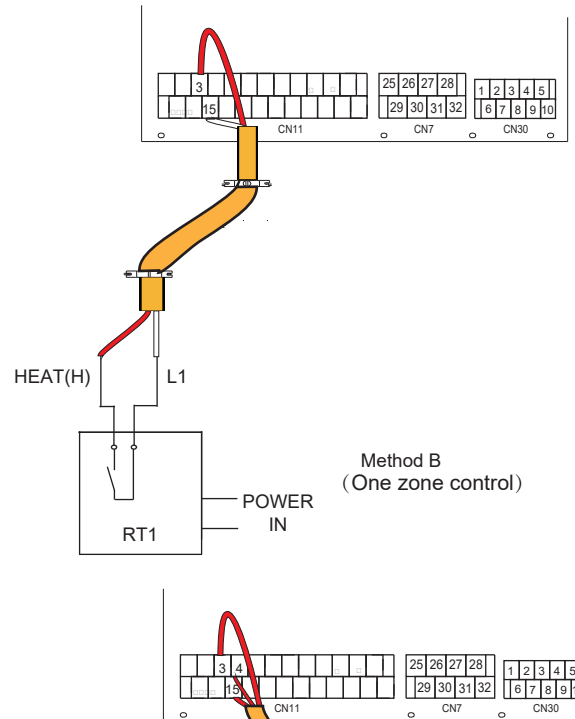
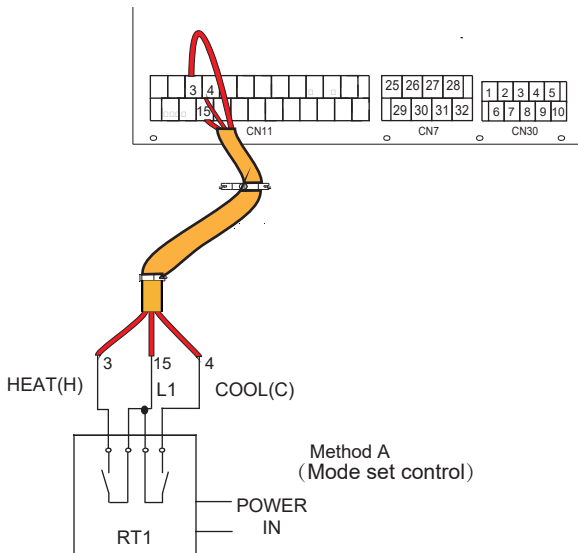
6) For room thermostat:

Room thermostat type 1(High voltage): "POWER IN" provide the working voltage to the RT, doesn't provide the voltage to the RT connector directly. Port "15 L1" provide the 220V voltage to the RT connector. Port "15 L1" connect from the unit main power supply port L of 1- phase power supply.  
 Room thermostat type 2(Low voltage) : "POWER IN" provide the working voltage to the RT.

**NOTE**

There are two optional connect method depend on the room thermostat type.

Room thermostat type 1 (High voltage):



There are three methods for connecting the thermostat cable (as described in the picture above) and it depends on the application.

• Method A (Mode set control)

RT can control heating and cooling individually, like the controller for 4-pipe FCU. When the hydraulic module is connected with the external temperature controller, user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to MODE SET:

A.1 When unit detect voltage is 230VAC between C and L1 , the unit operates in the cooling mode.

A.2 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, the unit operates in the heating mode.

A.3 When unit detect voltage is 0VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit stop working for space heating or cooling.

A.4 When unit detect voltage is 230VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit working in cooling mode.

• Method B (One zone control)

RT provide the switch signal to unit. User interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to ONE ZONE:

B.1 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1, unit turns on.

B.2 When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, unit turns off.

## Method C (Double zone control)

Hydraulic Module is connected with two room thermostat, while user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to DOUBLE ZONE:

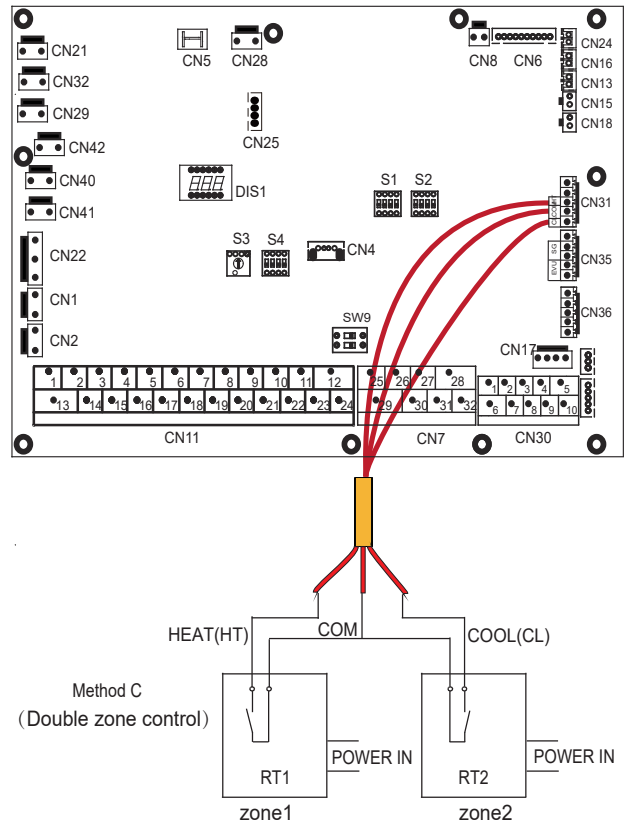
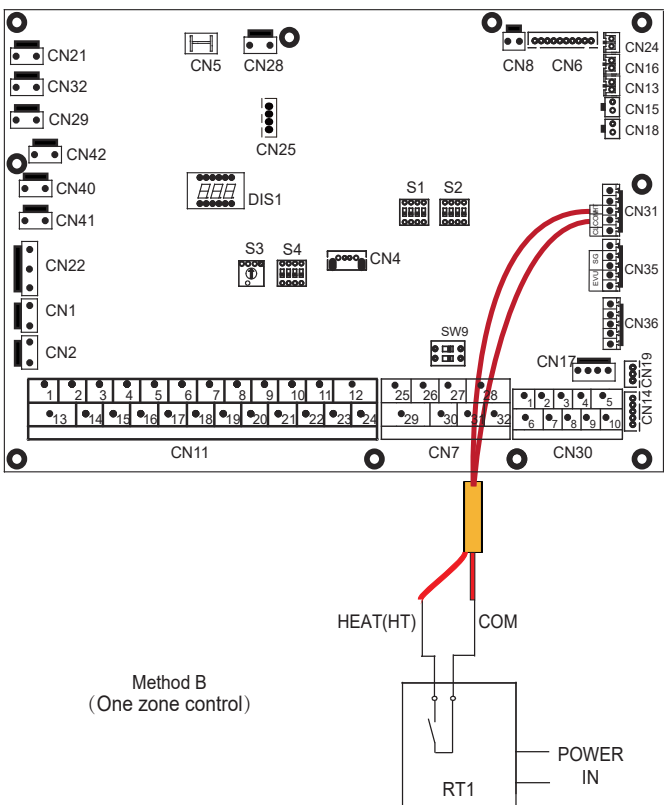
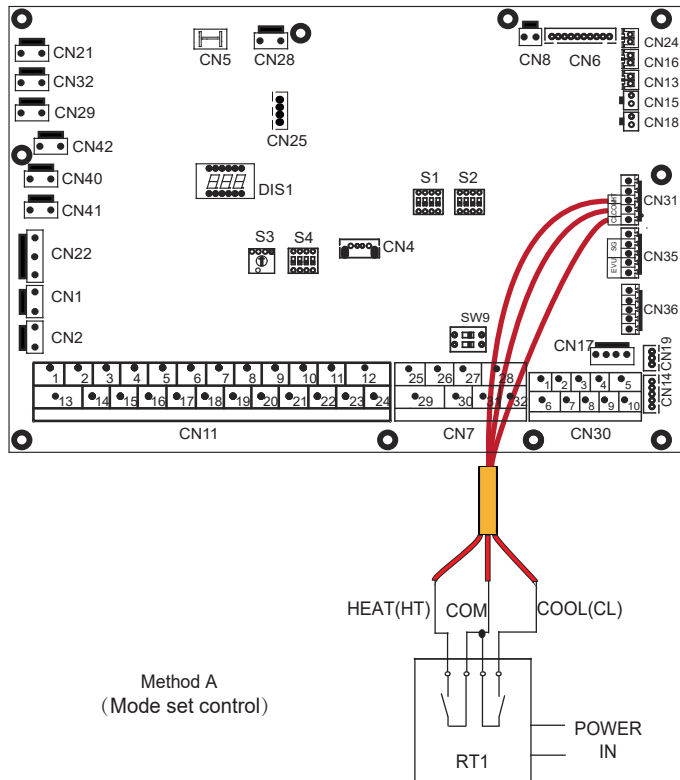
C.1 When unit detect voltage is 230VAC between H and L1 ,zone1 turns on. When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, zone1 turns off.

C.2 When unit detect voltage is 230VAC between C and L1, zone2 turns on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between C and L1, zone2 turns off.

C.3 When H-L1 and C-L1 are detected as 0VAC, unit turns off.

C.4 when H-L1 and C-L1 are detected as 230VAC, both zone1 and zone2 turn on.

### Room thermostat type2 (Low voltage):



There are three methods for connecting the thermostat cable (as described in the picture above) and it depends on the application.

#### • Method A (Mode set control)

RT can control heating and cooling individually, like the controller for 4-pipe FCU. When the hydraulic module is connected with the external temperature controller, user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to MODE SET:

A.1 When unit detect voltage is 12VDC between CL and COM ,the unit operates in the cooling mode.

A.2 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM, the unit operates in the heating mode.

A.3 When unit detect voltage is 0VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit stop working for space heating or cooling.

A.4 When unit detect voltage is 12VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit working in cooling mode.

#### • Method B (One zone control)

RT provide the switch signal to unit. User interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to ONE ZONE:

B.1 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM, unit turns on.

B.2 When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM, unit turns off.

#### • Method C (Double zone control)

Hydraulic Module is connected with two room thermostat, while user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to DOUBLE ZONE:

C.1 When unit detect voltage is 12VDC between HT and COM ,zone1 turn on. When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM, zone1 turn off.

C.2 When unit detect voltage is 12VDC between CL and COM, zone2 turn on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between CL and COM, zone2 turn off.

C.3 When HT-COM and CL-COM are detected as 0VDC, unit turn off.

C.4 when HT-COM and CL-COM are detected as 12VDC, both zone1 and zone2 turn on.

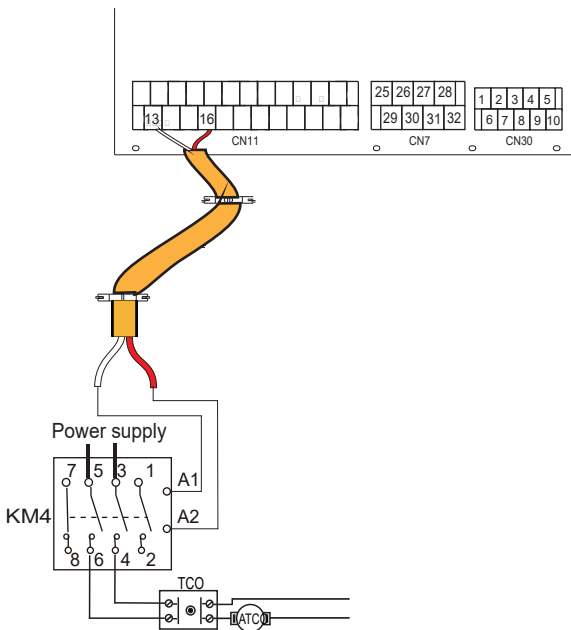
**NOTE**

- The wiring of the thermostat should correspond to the settings of the user interface. Refer to 10.6.6 "Room Thermostat".
- Power supply of machine and room thermostat must be connected to the same Neutral Line .
- When ROOM THERMOSTAT is not set to NON, the indoor temperature sensor Ta can't be set to valid.
- Zone 2 can only operate in heating mode, When cooling mode is set on user interface and zone1 is OFF, "CL" in zone2 closes, system still keeps 'OFF'. While installation, the wiring of thermostats for zone1 and zone2 must be correct.

a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings to ensure stress relief.

7) For tank booster heater:

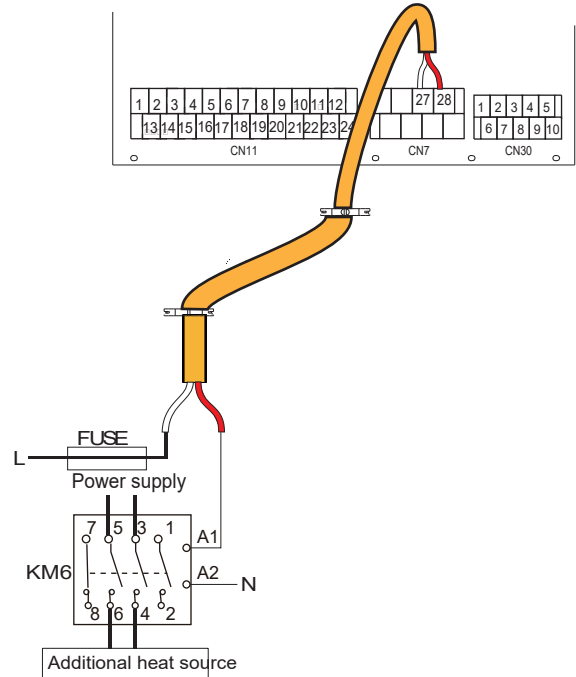


|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Voltage                       | 220-240VAC |
| Maximum running current(A)    | 0.2        |
| Wiring size(mm <sup>2</sup> ) | 0.75       |
| Control port signal type      | Type 2     |

**NOTE**

The unit only sends an ON/OFF signal to the heater.

8) For additional heat source control:

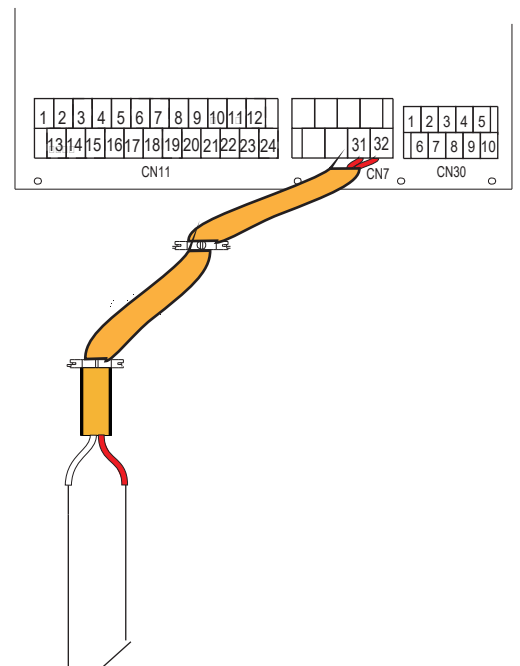


|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Voltage                       | 220-240VAC |
| Maximum running current(A)    | 0.2        |
| Wiring size(mm <sup>2</sup> ) | 0.75       |
| Control port signal type      | Type 2     |

**WARNING**

This part only applies to Basic. For Customized, cause there is an interval backup heater in the unit, the hydraulic module should not be connected to any additional heat source C.

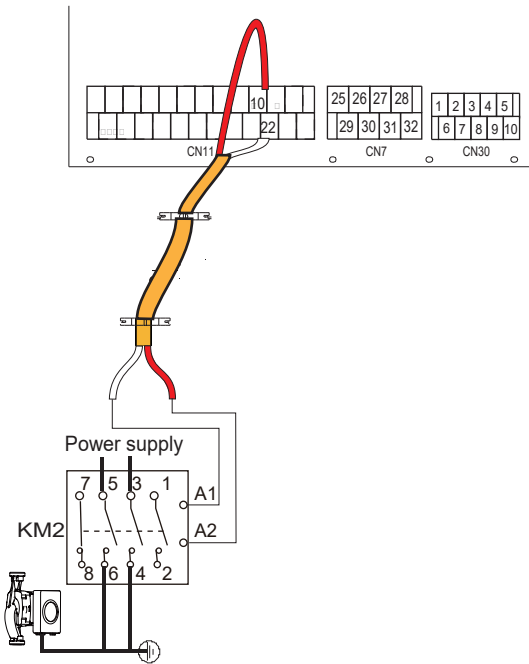
9) For defrosting signal output:



DEFROSTING PROMPT SIGNAL

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Voltage                       | 220-240VAC |
| Maximum running current(A)    | 0.2        |
| Wiring size(mm <sup>2</sup> ) | 0.75       |
| Control port signal type      | Type 1     |

10) For outside circulation pump P\_o:



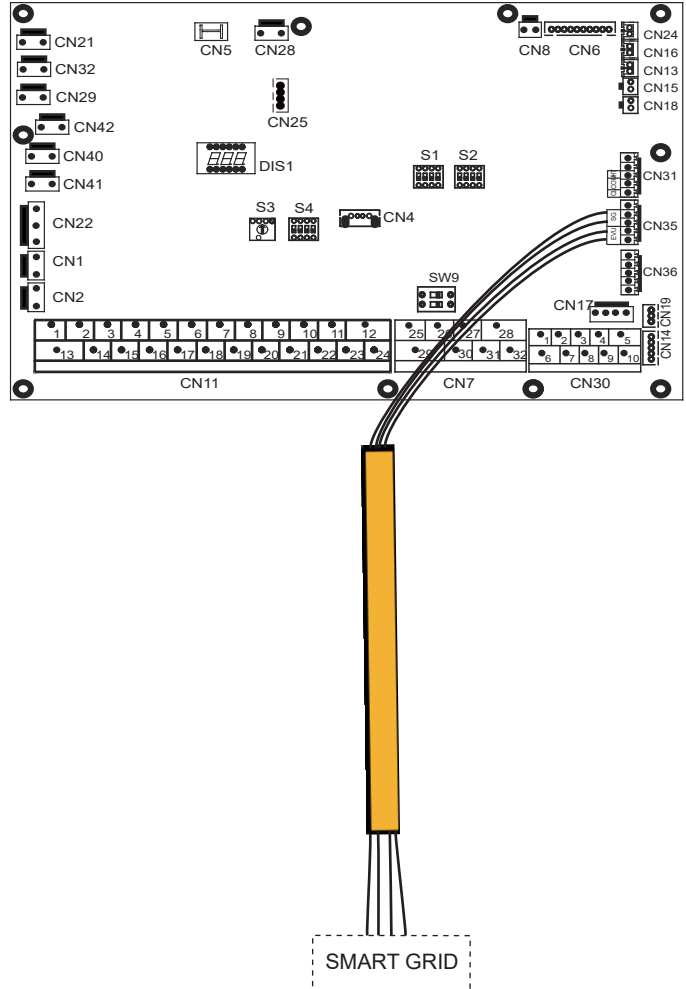
|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Voltage                       | 220-240VAC |
| Maximum running current(A)    | 0.2        |
| Wiring size(mm <sup>2</sup> ) | 0.75       |
| Control port signal type      | Type 2     |

a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings to ensure stress relief.

11) For smart grid:

The unit has smart grid function, there are two ports on PCB to connect SG signal and EVU signal as following:



1. when EVU signal is on, the unit operate as below:  
DHW mode turn on, the setting temperature will be changed to 70℃ automatically, and the TBH operate as below: T5<69. the TBH is on, T5 ≥ 70, the TBH is off. The unit operate in cooling/heating mode as the normal logic.
2. When EVU signal is off, and SG signal is on, the unit operate normally.
3. When EVU signal is off, SG signal is off, the DHW mode is off, and the TBH is invalid, disinfect function is invalid. The max running time for cooling/heating is "SG RUNNIN TIME", then unit will be off.

## 10 START-UP AND CONFIGURATION

The unit should be configured by the installer to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user expertise.

### ⚠ CAUTION

It is important that all information in this chapter is read sequentially by the installer and that the system is configured as applicable.

### 10.1 Climate related curves

The climate related curves can be selected in the user interface. Once the curve is selected, the target water flow temperature in each mode is calculated by the curve.

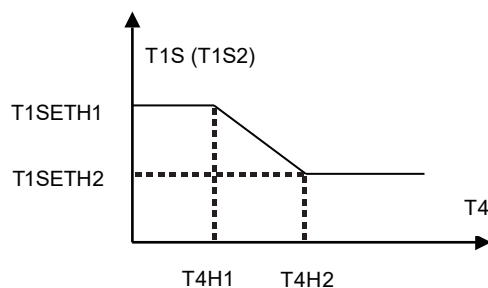
It's possible to select curves even dual room thermostat function is enabled.

The relationship between outdoor temperature ( $T4/^\circ\text{C}$ ) and the target water temperature ( $T1S/^\circ\text{C}$ ) is described in the tables and pictures. )

Temperature curves for heating mode

| T4     | ≤ -20 | -19 | -18 | -17 | -16 | -15 | -14 | -13 | -12 | -11 | -10 | -9 | -8 | -7 | -6 | -5 | -4 | -3 | -2 | -1   | 0  |
|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|----|
| 1- T1S | 38    | 38  | 38  | 38  | 38  | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  | 37  | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 35 | 35 | 35   | 35 |
| 2- T1S | 37    | 37  | 37  | 37  | 37  | 36  | 36  | 36  | 36  | 36  | 36  | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 34 | 34 | 34   | 34 |
| 3- T1S | 36    | 36  | 36  | 35  | 35  | 35  | 35  | 35  | 35  | 34  | 34  | 34 | 34 | 34 | 34 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33   | 33 |
| 4- T1S | 35    | 35  | 35  | 34  | 34  | 34  | 34  | 34  | 34  | 33  | 33  | 33 | 33 | 33 | 33 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32   | 32 |
| 5- T1S | 34    | 34  | 34  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 32  | 32  | 32 | 32 | 32 | 32 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31   | 31 |
| 6- T1S | 32    | 32  | 32  | 32  | 31  | 31  | 31  | 31  | 31  | 31  | 31  | 31 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30   | 29 |
| 7- T1S | 31    | 31  | 31  | 31  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29   | 28 |
| 8- T1S | 29    | 29  | 29  | 29  | 28  | 28  | 28  | 28  | 28  | 28  | 28  | 28 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27   | 26 |
| T4     | 1     | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | ≥ 20 |    |
| 1- T1S | 35    | 35  | 34  | 34  | 34  | 34  | 34  | 34  | 33  | 33  | 33  | 33 | 33 | 33 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32   | 32 |
| 2- T1S | 34    | 34  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 33  | 32  | 32  | 32  | 32 | 32 | 32 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31   | 31 |
| 3- T1S | 32    | 32  | 32  | 32  | 32  | 32  | 31  | 31  | 31  | 31  | 31  | 31 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 29 | 29   | 29 |
| 4- T1S | 31    | 31  | 31  | 31  | 31  | 31  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 30 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 28 | 28   | 28 |
| 5- T1S | 30    | 30  | 30  | 30  | 30  | 30  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 29 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 27 | 27   | 27 |
| 6- T1S | 29    | 29  | 29  | 29  | 29  | 29  | 28  | 28  | 28  | 28  | 28  | 28 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 27 | 26 | 26   | 26 |
| 7- T1S | 28    | 28  | 28  | 28  | 28  | 28  | 27  | 27  | 27  | 27  | 27  | 27 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | 25 | 25   | 25 |
| 8- T1S | 26    | 26  | 26  | 26  | 26  | 26  | 26  | 25  | 25  | 25  | 25  | 25 | 25 | 25 | 25 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24   | 24 |

The automatic setting curve is the ninth curve, the ninth curve can be set as following:



State: In the setting the wired controller, if  $T4H2 < T4H1$ , then exchange their value; if  $T1SETH1 < T1SETH2$ , then exchange their value.

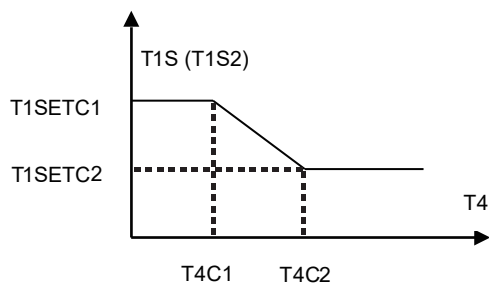


Temperature curves for cooling mode

| T4     | - 10≤ T4 < 15 | 15≤ T4 < 22 | 22≤ T4 < 30 | 30≤ T4 |
|--------|---------------|-------------|-------------|--------|
| 1- T1S | 16            | 11          | 8           | 5      |
| 2- T1S | 17            | 12          | 9           | 6      |
| 3- T1S | 18            | 13          | 10          | 7      |
| 4- T1S | 19            | 14          | 11          | 8      |
| 5- T1S | 20            | 15          | 12          | 9      |
| 6- T1S | 21            | 16          | 13          | 10     |
| 7- T1S | 22            | 17          | 14          | 11     |
| 8- T1S | 23            | 18          | 15          | 12     |

| T4     | - 10≤ T4 < 15 | 15≤ T4 < 22 | 22≤ T4 < 30 | 30≤ T4 |
|--------|---------------|-------------|-------------|--------|
| 1- T1S | 20            | 18          | 17          | 16     |
| 2- T1S | 21            | 19          | 18          | 17     |
| 3- T1S | 22            | 20          | 19          | 17     |
| 4- T1S | 23            | 21          | 19          | 18     |
| 5- T1S | 24            | 21          | 20          | 18     |
| 6- T1S | 24            | 22          | 20          | 19     |
| 7- T1S | 25            | 22          | 21          | 19     |
| 8- T1S | 25            | 23          | 21          | 20     |

The automatic setting curve is the ninth curve, the ninth curve can be set as following:



State: In the setting the wired controller, if  $T4C2 < T4C1$ , then exchange their value; if  $T1SETC1 < T1SETC2$ , then exchange their value.

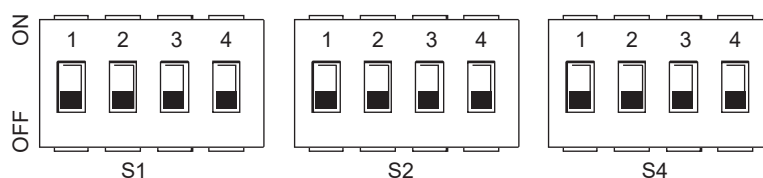
## 10.2 DIP switch settings overview

### 10.2.1 Function setting

DIP switch S1, S2 and S4 are located on the main control hydraulic module board (see "9.3.1 main control board of hydraulic module").

#### ⚠ WARNING

Switch off the power supply before making any changes to the DIP switch settings.



| DIP switch | ON=1 | OFF=0  | Factory default                                      | DIP switch | ON=1 | OFF=0                                     | Factory default                         | DIP switch                                      | ON=1  | OFF=0 | Factory default  |                          |
|------------|------|--|--|------------|------|---|---|---|---|-------|--|--------------------------|
| S1         | 1/2  | 0/0=IBH(One-step control)<br>0/1=IBH(Two-step control)<br>1/1=IBH(Three-step control)                            | Refer to electrically controlled wiring diagram      | S2         | 1    | Start pump after 24 hours will be invalid | Start pump after 24 hours will be valid | Refer to electrically controlled wiring diagram | S4  | 1     | Master unit: clear addresses of all slave units<br>Slave unit: clear its own address | Keep the current address |
|            | 3/4  | 0/0=Without IBH and AHS<br>1/0=With IBH<br>0/1=With AHS for heat mode<br>1/1=With AHS for heat mode and DHW mode |  |            | 2    | without TBH                               | with TBH                                |   |   | 2     | IBH for DHW =valid   | IBH for DHW =invalid     |
|            |      |  | 0/0=pump 1<br>0/1=pump 2<br>1/0=pump 3<br>1/1=pump 4 |            |      | Reserved                                  |   |   | Refer to electrically controlled wiring diagram |       |  |                          |

### 10.3 Initial start-up at low outdoor ambient temperature

During initial start-up and when water temperature is low, it is important that the water is heated gradually. Failure to do so may result in concrete floors cracking due to rapid temperature change. Please contact the responsible cast concrete building contractor for further details.

To do so, the lowest water flow set temperature can be decreased to a value between 25°C and 35°C by adjusting the FOR SERVICEMAN. Refer to 10.6.12 "FOR SERVICEMAN/Special function" .

### 10.4 Pre-operation checks

Checks before initial start-up.

#### ⚠ DANGER

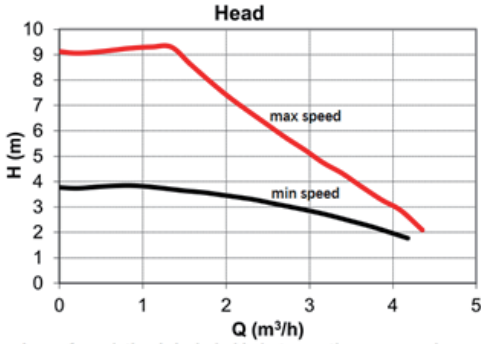
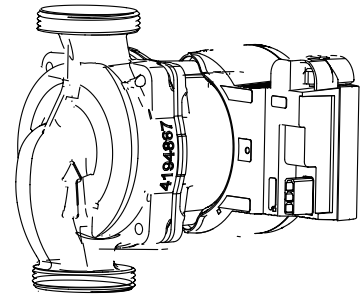
Switch off the power supply before making any connections.

After the installation of the unit, check the following before switching on the circuit breaker:

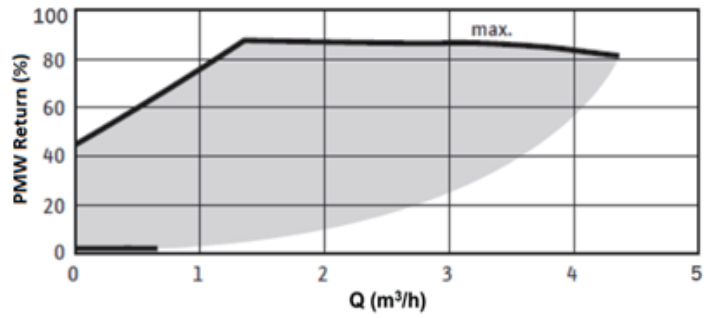
- Field wiring: Make sure that the field wiring between the local supply panel and unit and valves (when applicable), unit and room thermostat (when applicable), unit and domestic hot water tank, and unit and backup heater kit have been connected according to the instructions described in the chapter 9.7 "Field wiring", according to the wiring diagrams and to local laws and regulations.
- Fuses, circuit breakers, or protection devices Check that the fuses or the locally installed protection devices are of the size and type specified in 14 "Technical specifications". Make sure that no fuses or protection devices have been bypassed.
- Backup heater circuit breaker: Do not forget to turn on the backup heater circuit breaker in the switchbox (it depends on the backup heater type). Refer to the wiring diagram.
- Booster heater circuit breaker: Do not forget to turn on the booster heater circuit breaker (applies only to units with optional domestic hot water tank installed).
- Ground wiring: Make sure that the ground wires have been connected properly and that the ground terminals are tightened.
- Internal wiring: Visually check the switch box for loose connections or damaged electrical components.
- Mounting: Check that the unit is properly mounted, to avoid abnormal noises and vibrations when starting up the unit.
- Damaged equipment: Check the inside of the unit for damaged components or squeezed pipes.
- Refrigerant leak: Check the inside of the unit for refrigerant leakage. If there is a refrigerant leak, call your local dealer.
- Power supply voltage: Check the power supply voltage on the local supply panel. The voltage must correspond to the voltage on the identification label of the unit.
- Air purge valve: Make sure the air purge valve is open (at least 2 turns).
- Shut-off valves: Make sure that the shut-off valves are fully open.

## 10.5 The circulation pump

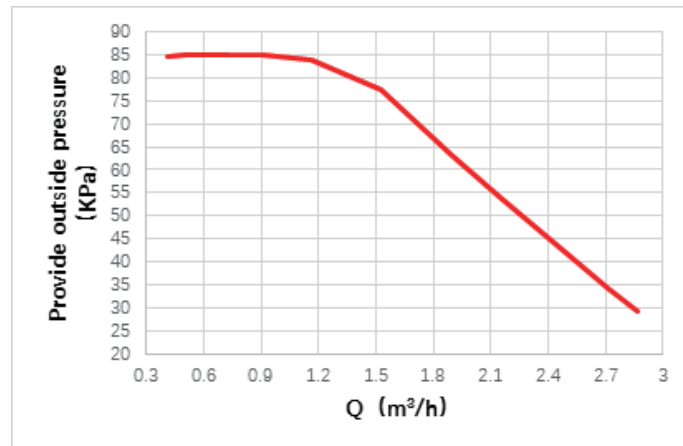
The relationships between the head and the water flow rated, the PMW Return and the water flow rated are shown in the graph below.



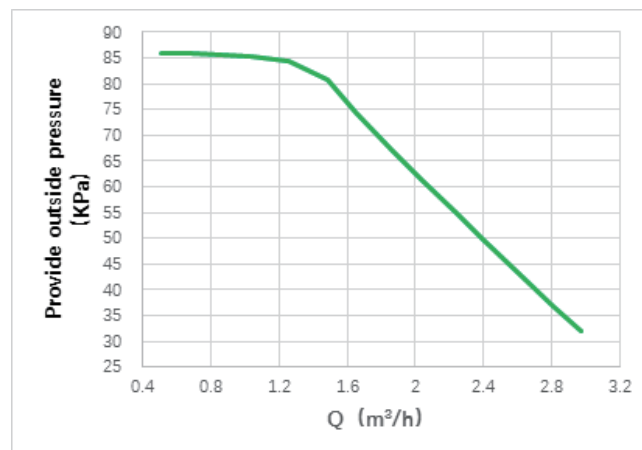
Area of regulation is included in between the max speed curve and the min speed curve.



| 4- 10kW                         |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| (Pump maintains maximum output) |                       |
| Flow rate ( m <sup>3</sup> /h ) | Water resistance(KPa) |
| 2.87                            | 29.1                  |
| 2.71                            | 34.2                  |
| 2.49                            | 42.0                  |
| 2.16                            | 53.8                  |
| 1.89                            | 63.4                  |
| 1.53                            | 77.4                  |
| 1.16                            | 83.8                  |
| 0.91                            | 84.8                  |
| 0.73                            | 85.0                  |
| 0.59                            | 85.0                  |
| 0.50                            | 84.9                  |
| 0.41                            | 84.7                  |



| 12- 16kW                        |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| (Pump maintains maximum output) |                       |
| Flow rate ( m <sup>3</sup> /h ) | Water resistance(KPa) |
| 2.97                            | 32.1                  |
| 2.81                            | 36.7                  |
| 2.6                             | 43.4                  |
| 2.41                            | 49.5                  |
| 2.25                            | 54.6                  |
| 2.05                            | 60.8                  |
| 1.85                            | 67.4                  |
| 1.65                            | 74.4                  |
| 1.48                            | 80.7                  |
| 1.26                            | 84.3                  |
| 1.04                            | 85.4                  |
| 0.87                            | 85.7                  |
| 0.69                            | 85.9                  |
| 0.51                            | 86.0                  |



## ⚠ CAUTION

If the valves are at the incorrect position, the circulation pump will be damaged.

## ⚠ DANGER

If it's necessary to check the running status of the pump when unit power on, please do not touch the internal electronic control box components to avoid electric shock.

### Failure diagnosis at first installation

- If nothing is displayed on the user interface, it is necessary to check for any of the following abnormalities before diagnosing possible error codes.
  - Disconnection or wiring error (between power supply and unit and between unit and user interface).
  - The fuse on the PCB may be broken.
- If the user interface shows "E8" or "E0" as an error code, there is a possibility that there is air in the system, or the water level in the system is less than the required minimum.
- If the error code E2 is displayed on the user interface, check the wiring between the user interface and unit.

More error code and failure causes can be found in 13.4 "Error codes".

## 10.6 Field settings

The unit should be configured to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user demand. A number of field settings are available. These settings are accessible and programmable through "FOR SERVICEMAN" in user interface.

### Powering on the unit

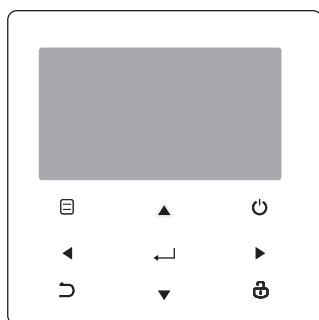
When power on the unit, "1%~99%" is displayed on the user interface during initialization. During this process the user interface cannot be operated.

### Procedure

To change one or more field settings, proceed as follows.

## 💡 NOTE

Temperature values displayed on the wired controller (user interface) are in °C.



| Keys | Function   |
|------|--|
| ☐    | • Go to the menu structure(on the home page)   |
| ◀▶▼▲ | • Navigate the cursor on the displa<br>• Navigate in the menu structur<br>• Adjust settings  |
| ⏻    | • Turn on/off the space heating/cooling operation or DHW mode<br>• Turn on/or off functions in the menu structure                              |
| ↶    | • Come back to the up leve   |
| 🔒    | • Long press for unlock /lock the controlle<br>• Unlock /lock some functions such as "DHW temperatur adjusting"                                |
| ↵    | • Go to the next step when programming a schedule in th menu structure; and confirm a selection to enter in the submenu of the menu structure. |

## About FOR SERVICEMAN

"FOR SERVICEMAN" is designed for the installer to set the parameters.

- Setting the composition of equipment.
- Setting the parameters.

How to go to FOR SERVICEMAN

Go to > FOR SERVICEMAN. Press :

|                            |  |
|----------------------------|--|
| FOR SERVICEMAN             |  |
| Please input the password: |  |
| 0 0                        |  |
|                            |  |

Press to navigate and press to adjust the numerical value. Press . The password is 234, the following pages will be displayed after putting the password:

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| FOR SERVICEMAN              | 1/3 |
| <b>1. DHW MODE SETTING</b>  |     |
| 2. COOL MODE SETTING        |     |
| 3. HEATING MODE SETTING     |     |
| 4. AUTO MODE SETTING        |     |
| 5. TEMPERATURE TYPE SETTING |     |
| 6. ROOM THERMOSTAT          |     |
|                             |     |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| FOR SERVICEMAN                 | 2/3 |
| <b>7. OTHER HEATING SOURCE</b> |     |
| 8. HOLIDAY AWAY MODE SET       |     |
| 9. SERVICE CALL SETTING        |     |
| 10. ROOM FACTORY SETTINGS      |     |
| 11. TEST RUN                   |     |
| 12. SPECIAL FUNCTION           |     |
|                                |     |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| FOR SERVICEMAN          | 3/3 |
| <b>13. AUTO RESTART</b> |     |
| 14. POWER IN LIMITATION |     |
| 15. INFLUENCE DEFINE    |     |
| 16. CASCADE             |     |
| 17. HEATING ADDRESS SET |     |
|                         |     |

Press to scroll and use "

## 10.5.1 DHW MODE SETTING

DHW = domestic hot water

Go to > FOR SERVICEMAN > 1. DHW MODE SETTING. Press . The following pages will be displayed:

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 1 DHW MODE SETTING        | 1/5 |
| 1.1 DHW MODE              | YES |
| 1.2 DISINFECT             | YES |
| 1.3 DHW PRIORITY          | YES |
| 1.4 PUMP_D                | YES |
| 1.5 DHW PRIORITY TIME SET | NON |
|                           |     |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 1 DHW MODE SETTING  | 2/5    |
| 1.6 dT5_ON          | 5 °C   |
| 1.7 dT1S5           | 10 °C  |
| 1.8 T4DHWMAX        | 43 °C  |
| 1.9 T4DHWMIN        | -10 °C |
| 1.10 t_INTERVAL_DHW | 5 MIN  |
|                     |        |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 1 DHW MODE SETTING  | 3/5    |
| 1.11 dT5_TBH_OFF    | 5 °C   |
| 1.12 T4_TBH_ON      | 5 °C   |
| 1.13 t_TBH_DELAY    | 30 MIN |
| 1.14 T5S_DISINFECT  | 65 °C  |
| 1.15 t_DI_HIGHTEMP. | 15MIN  |
|                     |        |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 1 DHW MODE SETTING       | 4/5     |
| 1.16 t_DI_MAX            | 210 MIN |
| 1.17 t_DHWHP_RESTRICT    | 30 MIN  |
| 1.18 t_DHWHP_MAX         | 120 MIN |
| 1.19 PUMP_D TIMER        | YES     |
| 1.20 PUMP_D RUNNING TIME | 5 MIN   |
|                          |         |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 1 DHW MODE SETTING        | 5/5 |
| 1.21 PUMP_D DISINFECT RUN | NON |
|                           |     |

## 10.5.2 COOL MODE SETTING

Go to > FOR SERVICEMAN > 2. COOL MODE SETTING. Press .

The following pages will be displayed:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 2 COOL MODE SETTING | 1/3    |
| 2.1 COOL MODE       | YES    |
| 2.2 t_T4_FRESH_C    | 2.0HRS |
| 2.3 T4CMAX          | 43°C   |
| 2.4 T4CMIN          | 20°C   |
| 2.5 dT1SC           | 5°C    |
| ADJUST              |        |

|                     |      |
|---------------------|------|
| 2 COOL MODE SETTING | 2/3  |
| 2.6 dTSC            | 2°C  |
| 2.7 t_INTERVAL_C    | 5MIN |
| 2.8 T1SetC1         | 10°C |
| 2.9 T1SetC2         | 16°C |
| 2.10 T4C1           | 35°C |
| ADJUST              |      |

|                       |      |
|-----------------------|------|
| 2 COOL MODE SETTING   | 3/3  |
| 2.11 T4C2             | 25°C |
| 2.12 ZONE1 C-EMISSION | FCU  |
| 2.13 ZONE2 C-EMISSION | FLH  |
| ADJUST                |      |

### 10.6.3 HEAT MODE SETTING

Go to > FOR SERVICEMAN > 3.HEAT MODE SETTING. Press . The following pages will be displayed:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 3 HEAT MODE SETTING | 1/3    |
| 3.1 HEAT MODE       | YES    |
| 3.2 t_T4_FRESH_H    | 2.0HRS |
| 3.3 T4HMAX          | 16°C   |
| 3.4 T4HMIN          | -15°C  |
| 3.5 dT1SH           | 5°C    |
| ADJUST              |        |

|                     |      |
|---------------------|------|
| 3 HEAT MODE SETTING | 2/3  |
| 3.6 dTSH            | 2°C  |
| 3.7 t_INTERVAL_H    | 5MIN |
| 3.8 T1SetH1         | 35°C |
| 3.9 T1SetH2         | 28°C |
| 3.10 T4H1           | -5°C |
| ADJUST              |      |

|                       |      |
|-----------------------|------|
| 3 HEAT MODE SETTING   | 3/3  |
| 3.11 T4H2             | 7°C  |
| 3.12 ZONE1 H-EMISSION | RAD. |
| 3.13 ZONE2 H-EMISSION | FLH  |
| 3.14 t_DELAY_PUMP     | 2MIN |
| ADJUST                |      |

### 10.6.4 AUTO MODE SETTING

Go to > FOR SERVICEMAN > 4.AUTO MODE SETTING. Press , the following page will be displayed.

|                      |      |
|----------------------|------|
| 4 AUTO. MODE SETTING |      |
| 4.1 T4AUTOCMIN       | 25°C |
| 4.2 T4AUTOHMAX       | 17°C |
| ADJUST               |      |

### 10.6.5 TEMP. TYPE SETTING

#### About TEMP. TYPE SETTING

The TEMP. TYPE SETTING is used for selecting whether the water flow temperature or room temperature is used to control the ON/OFF of the heat pump.

When ROOM TEMP. is enabled, the target water flow temperature will be calculated from climate-related curves.

#### How to enter the TEMP. TYPE SETTING

Go to > FOR SERVICEMAN > 5.TEMP. TYPE SETTING. Press . The following page will be displayed:

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 5 TEMP. TYPE SETTING |     |
| 5.1 WATER FLOW TEMP. | YES |
| 5.2 ROOM TEMP.       | NON |
| 5.3 DOUBLE ZONE      | NON |
| ADJUST               |     |

If you only set WATER FLOW TEMP. to YES, or only set ROOM TEMP. to YES, The following pages will be displayed.

|            |       |       |
|------------|-------|-------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  |
|            | ON    |       |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C |

only WATER FLOW TEMP. YES

|            |       |      |
|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |      |
| 25.0 °C    |       | 38   |

only ROOM TEMP. YES

If you set WATER FLOW TEMP. and ROOM TEMP. to YES, meanwhile set DOUBLE ZONE to NON or YES, the following pages will be displayed.

|            |       |       |            |       |      |
|------------|-------|-------|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |            | ON    |      |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C | 25.0 °C    |       |      |

Homepage (zone 1)

Addition page (zone 2)

(Double zone is effective)

In this case, the setting value of zone 1 is T1S, the setting value of zone 2 is T1S2 (The corresponding TIS2 is calculated according to the climate related curves.)

If you set DOUBLE ZONE to YES and set ROOM TEMP. to NON, meanwhile set WATER FLOW TEMP. to YES or NON, the following pages will be displayed.

|            |       |       |            |       |      |
|------------|-------|-------|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |            | ON    |      |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C | Δ 35 °C    |       |      |

Homepage (zone 1)

Addi

In this case, the setting value of zone 1 is T1S, the setting value of zone 2 is T1S2.

If you set DOUBLE ZONE and ROOM TEMP. to YES, meanwhile set WATER FLOW TEMP. to YES or NON, the following page will be displayed.

|                      |       |                      |    |
|----------------------|-------|----------------------|----|
| 01-01-2018 23:59 13° |       | 01-01-2018 23:59 13° |    |
| ON                   | ON    | ON                   | ON |
| 35 °C                | 38 °C | 25.0 °C              |    |

Homepage (zone 1)

Addition page (zone 2)  
(Double zone is effective)

In this case, the setting value of zone 1 is T1S, the setting value of zone 2 is T1S2 (The corresponding T1S2 is calculated according to the climate related curves.)

### 10.6.6 ROOM THERMOSTAT

#### About ROOM THERMOSTAT

The ROOM THERMOSTAT is used to set whether the room thermostat is available.

How to set the ROOM THERMOSTAT

Go to >FOR SERVICEMAN> 6.ROOM THERMOSTAT. Press . The following page will be displayed:

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 6 ROOM THERMOSTAT   |     |
| 6.1 ROOM THERMOSTAT | NON |
|                     |     |
|                     |     |
|                     |     |
|                     |     |
|                     |     |
| ADJUST              |     |

#### NOTE

- ROOM THERMOSTAT = NON, no room thermostat.
- ROOM THERMOSTAT = MODE SET, the wiring of room thermostat should follow method A.
- ROOM THERMOSTAT=ONE ZONE, the wiring of room thermostat should follow method B.
- ROOM THERMOSTAT=DOUBLE ZONE, the wiring of room thermostat should follow method C (refer to 9.7.6 "Connection for other components/For room thermostat")

### 10.6.7 Other HEATING SOURCE

The OTHER HEATING SOURCE is used to set the parameters of the backup heater, additional heating sources and solar energy kit.

Go to > FOR SERVICEMAN> 7.OTHER HEATING SOURCE, Press . The following page will be displayed:

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 7 OTHER HEATING SOURCE 1/2 |       |
| 7.1 dT1_IBH_ON             | 5°C   |
| 7.2 t_IBH_DELAY            | 30MIN |
| 7.3 T4_IBH_ON              | -5°C  |
| 7.4 dT1_AHS_ON             | 5°C   |
| 7.5 t_AHS_DELAY            | 30MIN |
| ADJUST                     |       |

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| 7 OTHER HEATING SOURCE 2/2 |         |
| 7.6 T4_AHS_ON              | 5°C     |
| 7.7 IBH LOCATE             | PIPE LO |
| 7.8 P_IBH1                 | 0.0kW   |
| 7.9 P_IBH2                 | 0.0kW   |
| 7.10 P_TBH                 | 2.0kW   |
| ADJUST                     |         |

### 10.6.8 HOLIDAY AWAY SETTING

The HOLIDAY AWAY SETTING is used to set the outlet water temperature to prevent freezing when away for holiday.

Go to > FOR SERVICEMAN> 8.HOLIDAY AWAY SETTING. Press . The following page will be displayed:

|                        |      |
|------------------------|------|
| 8 HOLIDAY AWAY SETTING |      |
| 8.1 T1S_H.A. H         | 20°C |
| 8.2 T5S_H.A. DHW       | 20°C |
|                        |      |
|                        |      |
|                        |      |
| ADJUST                 |      |

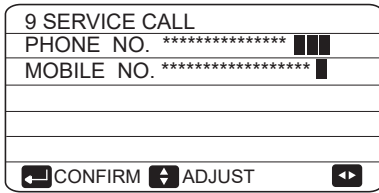
### 10.6.9 SERVICE CALL SETTING

The installers can set the phone number of the local dealer in SERVICE CALL SETTING. If the unit doesn't work properly, call this number for help.

Go to > FOR SERVICEMAN>SERVICE CALL. Press . The following page will be displayed:

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 9 SERVICE CALL SETTING |       |
| PHONE NO.              | ***** |
| MOBILE NO.             | ***** |
|                        |       |
|                        |       |
|                        |       |
|                        |       |
| CONFIRM ADJUST         |       |

Press to scroll and set the phone number. The maximum length of the phone number is 13 digits, if the length of phone number is short than 12, please input , as shown below:

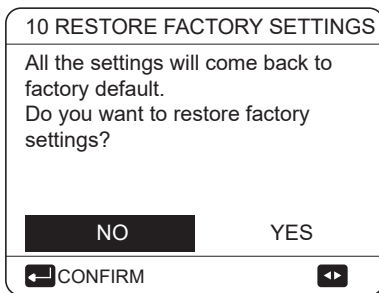


The number displayed on the user interface is the phone number of your local dealer.

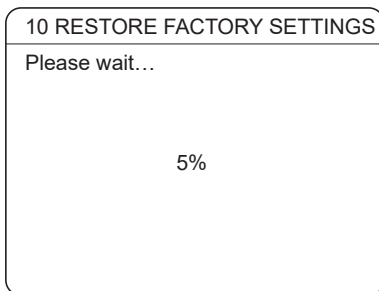
### 10.6.10 RESTORE FACTORY SETTINGS

The RESTORE FACTORY SETTING is used to restore all the parameters set in the user interface to the factory setting.

Go to > FOR SERVICEMAN > 10.RESTORE FACTORY SETTINGS. Press . The following page will be displayed:



Press to scroll the cursor to YES and press . The following page will be displayed:

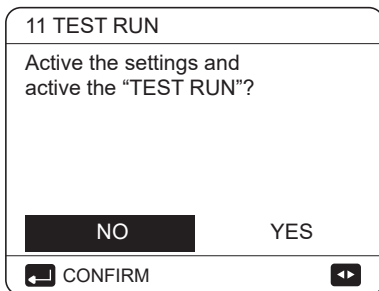


After a few seconds, all the parameters set in the user interface will be restored to factory settings.

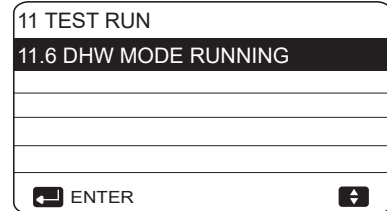
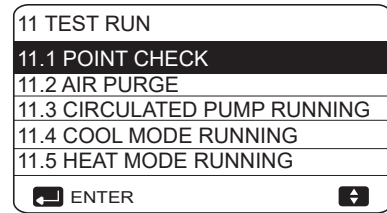
### 10.6.11 TEST RUN

TEST RUN is used to check correct operation of the valves, air purge, circulation pump operation, cooling, heating and domestic water heating.

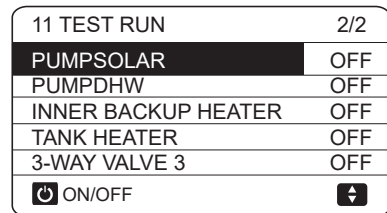
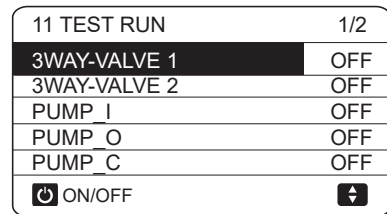
Go to > FOR SERVICEMAN> 11.TEST RUN. Press . The following page will be displayed:



If YES is selected, the following pages will be displayed:



If POINT CHECK is selected, the following pages will be displayed:

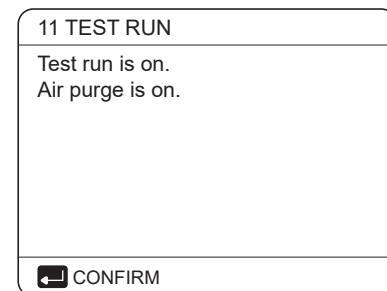


Press to scroll to the components you want to check and press . For example, when 3-way valve is selected and is pressed, if the 3-way valve is open/close, then the operation of 3-way valve is normal, and so are other components.

**⚠ CAUTION**

Before the point check, make sure the tank and the water system is filled with water, and air is expelled, or it may cause the pump or backup heater burn out.

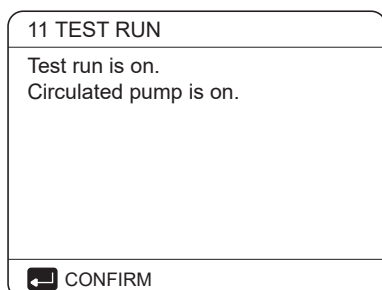
If you select AIR PURGE and is pressed, the following page will be displayed :





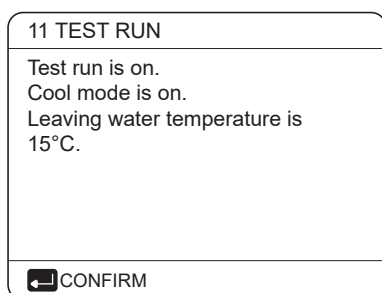
When in air purge mode, SV1 will open, SV2 will close. 60s later the pump in the unit (PUMPI) will operate for 10min during which the flow switch will not work. After the pump stops, the SV1 will close and the SV2 will open. 60s later both the PUMPI and PUMPO will operate until the next command is received.

When CIRCULATION PUMP RUNNING is selected, the following page will be displayed:



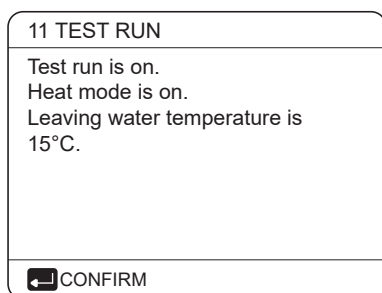
When circulation pump running is turned on, all running components will stop. 60 seconds later, the SV1 will open, the SV2 will close, 60 seconds later PUMPI will operate. 30s later, if the flow switch checked normal flow, PUMPI will operate for 3min, after the pump stops 60 seconds, the SV1 will close and the SV2 will open. 60s later the both PUMPI and PUMPO will operate, 2 mins later, the flow switch will check the water flow. If the flow switch closes for 15s, PUMPI and PUMPO will operate until the next command is received.

When the COOL MODE RUNNING is selected, the following page will be displayed:



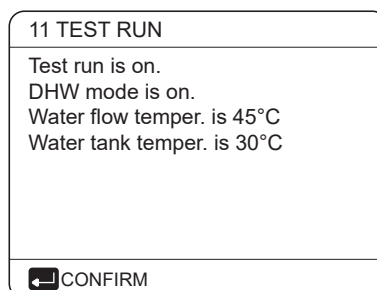
During COOL MODE test running, the default target outlet water temperature is 7°C. The unit will operate until the water temperature drops to a certain value or the next command is received.

When the HEAT MODE RUNNING is selected, the following page will be displayed:



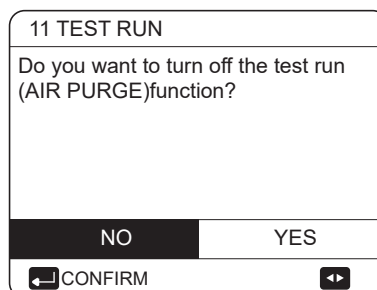
During HEAT MODE test running, the default target outlet water temperature is 35°C. The IBH (internal backup heater) will turn on after the compressor runs for 10 min. After the IBH runs for 3 minutes, the IBH will turn off, the heat pump will operate until the water temperature increase to a certain value or the next command is received.

When the DHW MODE RUNNING is selected, the following page will be displayed:



During DHW MODE test running, the default target temperature of the domestic water is 55°C. The TBH (tank boost heater) will turn on after the compressor runs for 10min. The TBH will turn off 3 minutes later, the heat pump will operate until the water temperature increase to a certain value or the next command is received.

During test run, all buttons except  $\leftarrow$  are invalid. If you want to turn off the test run, please press  $\leftarrow$ . For example, when the unit is in air purge mode, after you press  $\leftarrow$ , the following page will be displayed:



Press  $\leftarrow$  to scroll the cursor to YES and press  $\leftarrow$ . The test run will turn off.

### 10.6.12 SPECIAL FUNCTION

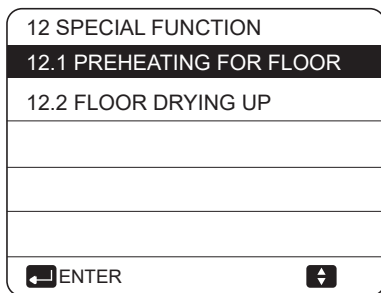
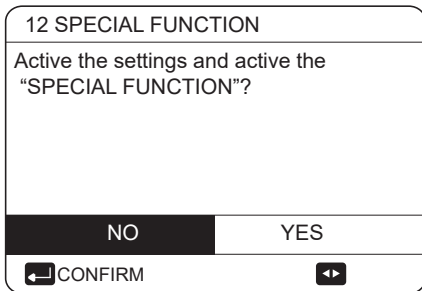
When it is in special function modes, the wired controller can not operate, the page do not return to the homepage, and the screen showed the page that special function runs, the wired controller do not locked.

#### NOTE

During special function operating other functions ( WEEKLY SCHEDULE/TIMER , HOLIDAY AWAY, HOLIDAY HOME) can't be used.

Go to > FOR SERVICEMAN> FUNCTION.

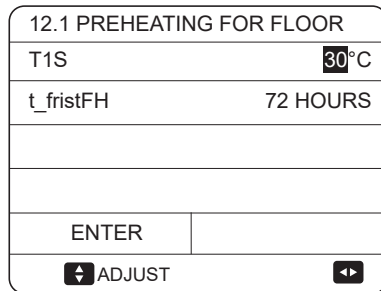
Before floor heating, if a large amount of water remains on the floor, the floor may be warped or even rupture during floor heating operation, in order to protect the floor, floor drying is necessary, during which the temperature of the floor should be increased gradually.



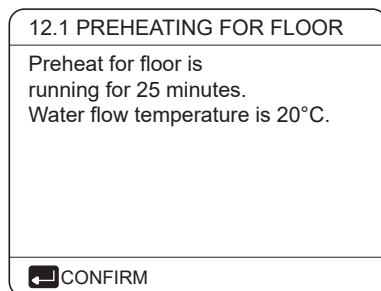
Press to scroll and press to enter.

During first operation of the unit, air may remain in the water system which can cause malfunctions during operation. It is necessary to run the air purge function to release the air (make sure the air purge valve is open).

If PREHEATING FOR FLOOR is selected, after press , the following page will be displayed:

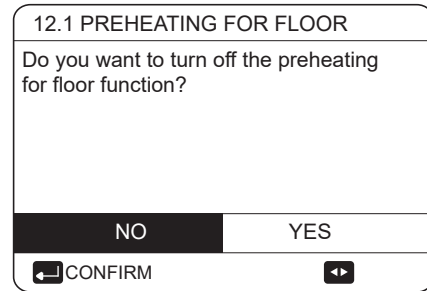


When the cursor is on OPERATE PREHEATING FOR FLOOR, Use to scroll to YES and press . The following page will be displayed:



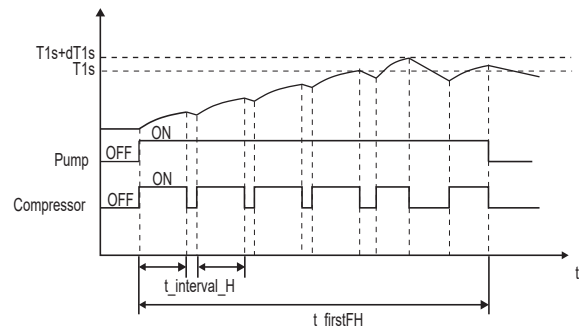
During preheating for floor, all the buttons except are invalid. If you want to turn off the preheating for floor, please press .

The following page will be displayed:

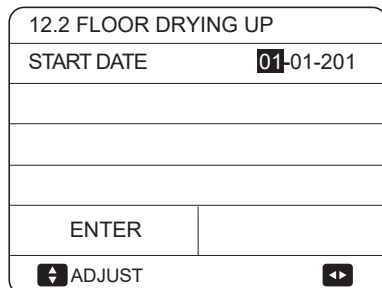
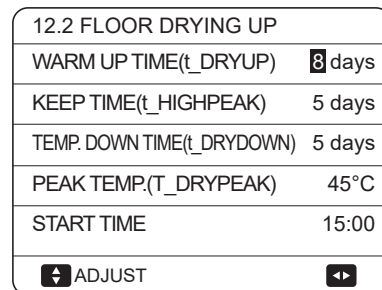


Use to scroll the cursor to YES and press , the preheating for floor will turn off.

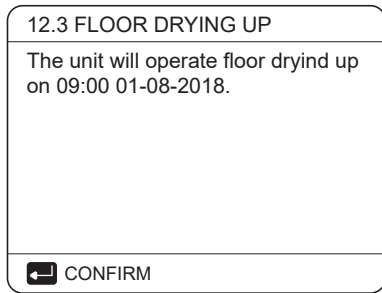
The operation of the unit during preheating for floor described in the picture below:



If FLOOR DRYING UP is selected, after pressing , the following pages will be displayed:

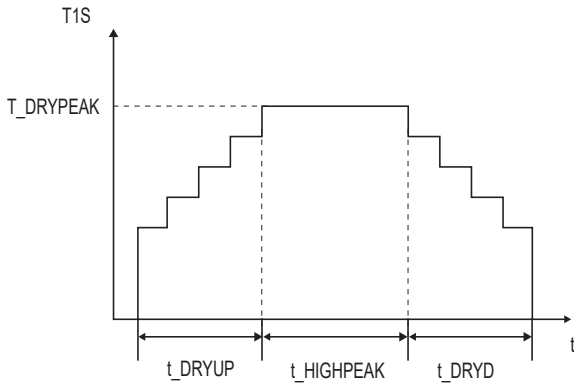


During floor drying, all the buttons except are invalid. When the heat pump malfunctions, the floor drying mode will turn off when the backup heater and additional heating source is unavailable. If you want to turn off floor drying up, please press . The following page will be displayed:



Use ◀ ▶ to scroll the cursor to YES and press ↵. Floor drying will turn off.

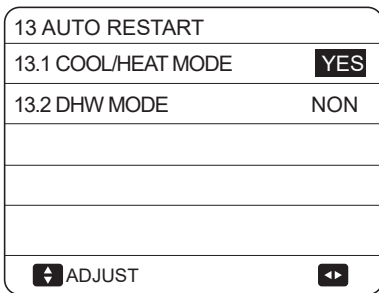
The target outlet water temperature during floor drying up described in the picture below:



### 10.6.13 AUTO RESTART

The AUTO RESTART function is used to select whether the unit reapplies the user interface settings at the time when power returns after a power supply failure.

Go to > FOR SERVICEMAN>

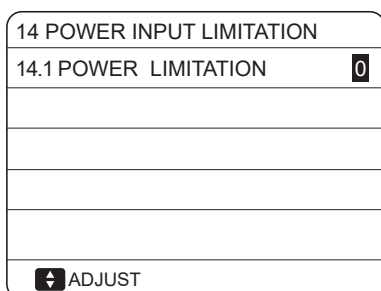


The AUTO RESTART function reapplies the user interface settings at the time of the power supply failure. If this function is disabled, when power returns after a power supply failure, the unit won't auto restart.

### 10.6.14 POWER INPUT LIMITATION

How to set the POWER INPUT LIMITATION

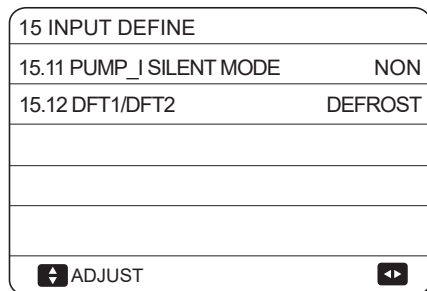
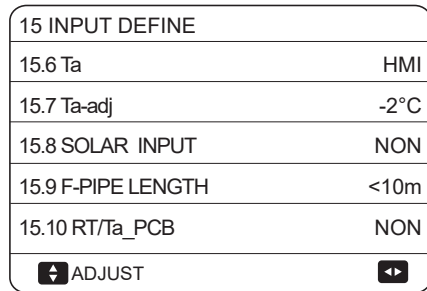
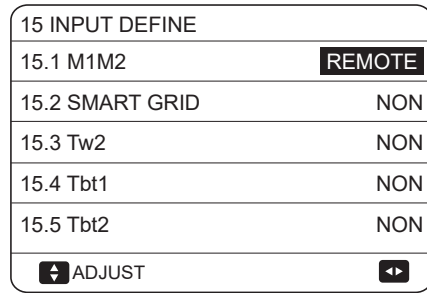
Go to > FOR SERVICEMAN>  
14.POWER INPUT LIMITATION



### 10.6.15 INPUT DEFINE

How to set the INPUT DEFINE

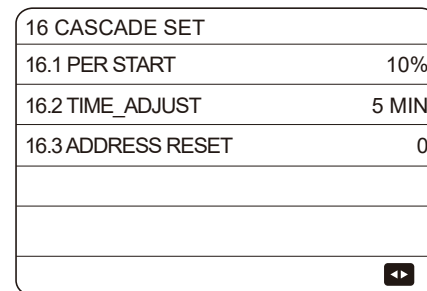
Go to > FOR SERVICEMAN> 15.INPUT DEFINE



### 10.6.16 CASCADE SET

How to set the CASCADE SET

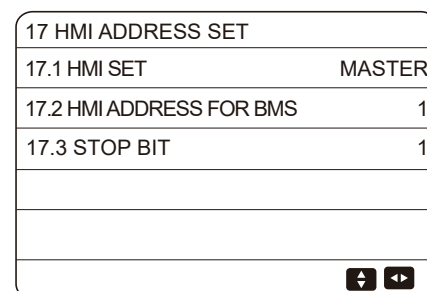
Go to > FOR SERVICEMAN>16.CASCADE SET.



### 10.6.17 HMI ADDRESS SET

How to set the HMI ADDRESS SET

Go to >FOR SERVICEMAN>16.HMI ADDRESS SET.



## 10.6.18 Setting parameters

The parameters related to this chapter are shown in the table below.

| Order number | Code                  | State   | Default | Minumum | Maximum | Setting interval | Unit  |
|--------------|-----------------------|---|---------|---------|---------|------------------|-------|
| 1.1          | DHW MODE              | Enable or disable the DHW mode:0=NON,1=YES  | 1       | 0       | 1       | 1                | /     |
| 1.2          | DISINFECT             | Enable or disable the disinfect mode:0=NON,1=YES  | 1       | 0       | 1       | 1                | /     |
| 1.3          | DHW PRIORITY          | Enable or disable the DHW priority mode:0=NON,1=YES   | 1       | 0       | 1       | 1                | /     |
| 1.4          | PUMP_D                | Enable or disable the DHW pump mode:0=NON,1=YES   | 0       | 0       | 1       | 1                | /     |
| 1.5          | DHW PRIORITY TIME SET | Enable or disable the DHW priority time set:0=NON,1=YES   | 0       | 0       | 1       | 1                | /     |
| 1.6          | dT5_ON                | The temperature difference for starting the heat pump   | 10      | 1       | 30      | 1                | ℃     |
| 1.7          | dT1S5                 | The difference value between Twout and T5 in DHW mode   | 10      | 5       | 40      | 1                | ℃     |
| 1.8          | T4DHWMAX              | The maximum ambient temperature that the heat pump can operate at for domestic water heating                      | 43      | 35      | 43      | 1                | ℃     |
| 1.9          | T4DHWMIN              | The minimum ambient temperature that the heat pump can operate for domestic water heating                         | -10     | -25     | 30      | 1                | ℃     |
| 1.10         | t_INTERVAL_DHW        | the start time interval of the compressor in DHW mode.  | 5       | 5       | 5       | 1                | MIN   |
| 1.11         | dT5_TBH_OFF           | the temperature difference between T5 and T5S that turns the booster heater off.                                  | 5       | 0       | 10      | 1                | ℃     |
| 1.12         | T4_TBH_ON             | the highest outdoor temperature the TBH can operate.  | 5       | -5      | 50      | 1                | ℃     |
| 1.13         | t_TBH_DELAY           | the time that the compressor has run before starting the booster heater   | 30      | 0       | 240     | 5                | MIN   |
| 1.14         | T5S_DISINFECT         | the target temperature of water in the domestic hot water tank in the DISINFECT function.                         | 65      | 60      | 70      | 1                | ℃     |
| 1.15         | t_DI_HIGHTEMP.        | the time that the highest temperature of water in the domestic hot water tank in the DISINFECT function will last | 15      | 5       | 60      | 5                | MIN   |
| 1.16         | t_DI_MAX              | the maximum time that disinfection will last  | 210     | 90      | 300     | 5                | MIN   |
| 1.17         | t_DHWHP_RESTRICT      | he operation time for the space heating/cooling operation.  | 30      | 10      | 600     | 5                | MIN   |
| 1.18         | t_DHWHP_MAX           | the maximum continuous working period of the heat pump in DHW PRIORITY mode.                                      | 90      | 10      | 600     | 5                | MIN   |
| 1.19         | PUMP_D TIMER          | Enable or disable the DHW pump run as timed and keeps running for PUMP RUNNING TIME:0=NON,1=YES                   | 1       | 0       | 1       | 1                | /     |
| 1.20         | PUMP_D RUNNING TIME   | the certain time that the DHW pump will keep running for  | 5       | 5       | 120     | 1                | MIN   |
| 1.21         | PUMP_D DISINFECT RUN  | Enable or disable the DHW pump operate when the unit is in disinfect mode and T3: T5S_DI-2:0=NON,1=YES            | 1       | 0       | 1       | 1                | /     |
| 2.1          | COOL MODE             | Enable or disable the cooling mode:0=NON,1=YES  | 1       | 0       | 1       | 1                | /     |
| 2.2          | t_T4_FRESH_C          | The refresh time of climate related curves for cooling mode   | 0.5     | 0.5     | 6       | 0.5              | hours |
| 2.3          | T4CMAX                | The highest ambient operation temperature for cooling mode  | 52      | 35      | 52      | 1                | ℃     |
| 2.4          | T4CMIN                | the lowest ambient operating temperature for cooling mode   | 10      | -5      | 25      | 1                | ℃     |
| 2.5          | dT1SC                 | the temperature difference for starting the heat pump(T1)   | 5       | 2       | 10      | 1                | ℃     |
| 2.6          | dTSC                  | the temperature difference for starting the heat pump(Ta)   | 2       | 1       | 10      | 1                | ℃     |
| 2.7          | t_INTERVAL_COOL       | the start time interval of the compressor in COOL mode  | 5       | 5       | 5       | 1                | ℃     |
| 2.8          | T1SetC1               | The setting temperature 1 of climate related curves for cooling mode.   | 10      | 5       | 25      | 1                | MIN   |
| 2.9          | T1SetC2               | The setting temperature 2 of climate related curves for cooling mode.   | 16      | 5       | 25      | 1                | ℃     |
| 2.10         | T4C1                  | The ambient temperature 1 of climate related curves for cooling mode.   | 35      | -5      | 46      | 1                | ℃     |
| 2.11         | T4C2                  | The ambient temperature 2 of climate related curves for cooling mode.   | 25      | -5      | 46      | 1                | ℃     |
| 2.12         | ZONE1 C-EMISSION      | The type of zone1 end for cooling mode 0=FCU(fan coil unit), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(floor heating)               | 0       | 0       | 2       | 1                | /     |
| 2.13         | ZONE2 C-EMISSION      | The type of zone2 end for cooling mode 0=FCU(fan coil unit), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(floor heating)               | 0       | 0       | 2       | 1                | /     |

|      |                          |   |     |     |     |     |       |
|------|--------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-------|
| 3.1  | HEAT MODE                | Enable or disable the heating mode  | 1   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 3.2  | t_T4_FRESH_H             | The refresh time of climate related curves for heating mode   | 0.5 | 0.5 | 6   | 0.5 | hours |
| 3.3  | T4HMAX                   | The maximum ambient operating temperature for heating mode  | 25  | 20  | 35  | 1   | °C    |
| 3.4  | T4HMIN                   | The minimum ambient operating temperature for heating mode  | -15 | -25 | 30  | 1   | °C    |
| 3.5  | dT1SH                    | The temperature difference for starting the unit (T1)   | 5   | 2   | 20  | 1   | °C    |
| 3.6  | dTSH                     | The temperature difference for starting the unit (Ta)   | 2   | 1   | 10  | 1   | °C    |
| 3.7  | t_INTERVAL_HEAT          | the start time interval of the compressor in HEAT mode  | 5   | 5   | 5   | 1   | MIN   |
| 3.8  | T1SetH1                  | The setting temperature 1 of climate related curves for heating mode                                  | 35  | 25  | 65  | 1   | °C    |
| 3.9  | T1SetH2                  | The setting temperature 2 of climate related curves for heating mode                                  | 28  | 25  | 65  | 1   | °C    |
| 3.10 | T4H1                     | The ambient temperature 1 of climate related curves for heating mode                                  | -5  | -25 | 35  | 1   | °C    |
| 3.11 | T4H2                     | The ambient temperature 2 of climate related curves for heating mode                                  | 7   | -25 | 35  | 1   | °C    |
| 3.12 | ZONE1 H-EMISSION         | The type of zone1 end for heating mode : 0=FCU(fan coil unit), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(floor heating) | 1   | 0   | 2   | 1   | /     |
| 3.13 | ZONE2 H-EMISSION         | The type of zone2 end for heating mode : 0=FCU(fan coil unit), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(floor heating) | 2   | 0   | 2   | 1   | /     |
| 3.14 | t_DELAY_PUMP             | The delay time for water pump to stop after the compressor stops                                      | 2   | 0.5 | 20  | 0.5 | MIN   |
| 4.1  | T4AUTOCMIN               | The minimum operating ambient temperature for cooling in auto mode                                    | 25  | 20  | 29  | 1   | °C    |
| 4.2  | T4AUTOHMAX               | The maximum operating ambient temperature for heating in auto mode                                    | 17  | 10  | 17  | 1   | °C    |
| 5.1  | WATER FLOW TEMP.         | Enable or disable the WATER FLOW TEMP.:0=NON,1=YES  | 1   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 5.2  | ROOM TEMP.               | Enable or disable the ROOM TEMP.:0=NON,1=YES  | 0   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 5.3  | DOUBLE ZONE              | Enable or disable the ROOM THERMOSTAT DOUBLE ZONE:0=NON,1=YES   | 0   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 6.1  | ROOM THERMOSTAT          | The style of room thermostat 0=NON,1=MODE SET,2=ONE ZONE,3=DOUBLE ZONE                                | 0   | 0   | 3   | 1   | /     |
| 7.1  | dT1_IBH_ON               | The temperature difference between T1S and T1 for starting the backup heater.                         | 5   | 2   | 10  | 1   | °C    |
| 7.2  | t_IBH_DELAY              | The time that the compressor has run before the first backup heater turns on                          | 30  | 15  | 120 | 5   | MIN   |
| 7.3  | T4_IBH_ON                | The ambient temperature for starting the backup heater  | -5  | -15 | 30  | 1   | °C    |
| 7.4  | dT1_AHS_ON               | The temperature difference between T1S and T1 for turning the additional heating source on            | 5   | 2   | 20  | 1   | °C    |
| 7.5  | t_AHS_DELAY              | The time that the compressor has run before starting the additional heating source                    | 30  | 5   | 120 | 5   | MIN   |
| 7.6  | T4_AHS_ON                | The ambient temperature for starting the additional heating source                                    | -5  | -15 | 30  | 1   | °C    |
| 7.7  | IBH_LOCATE               | IBH/AHS installation location PIPE LOOP=0; BUFFER TANK=1  | 0   | 0   | 0   | 0   | °C    |
| 7.8  | P_IBH1                   | Power input of IBH1   | 0   | 0   | 20  | 0.5 | kW    |
| 7.9  | P_IBH2                   | Power input of IBH2   | 0   | 0   | 20  | 0.5 | kW    |
| 7.10 | P_TBH                    | Power input of TBH  | 2   | 0   | 20  | 0.5 | kW    |
| 8.1  | T1S_H_A_H                | The target outlet water temperature for space heating when in holiday away mode                       | 25  | 20  | 25  | 1   | °C    |
| 8.2  | T5S_H_A_DHW              | The target outlet water temperature for domestic hot water heating when in holiday away mode          | 25  | 20  | 25  | 1   | °C    |
| 12.1 | PREHEATING FOR FLOOR T1S | The setting temperature of outlet water during first preheating for floor                             | 25  | 25  | 35  | 1   | °C    |
| 12.3 | t_FIRSTFH                | The time last for preheating floor  | 72  | 48  | 96  | 12  | HOUR  |

|       |                             |   |   |          |            |          |       |
|-------|-----------------------------|---|---|----------|------------|----------|-------|
| 12.4  | t_DRYUP                     | The day for warming up during floor drying up   | 8   | 4        | 15         | 1        | DAY   |
| 12.5  | t_HIGHPEAK                  | The continue days in high temperature during floor drying up  | 5   | 3        | 7          | 1        | DAY   |
| 12.6  | t_DRYD                      | The day of dropping temperature during floor drying up  | 5   | 4        | 15         | 1        | DAY   |
| 12.7  | T_DRYPEAK                   | The target peak temperature of water flow during floor drying up  | 45  | 30       | 55         | 1        | °C    |
| 12.8  | START TIME                  | The start time of floor drying up   | Hour: the present time(not on the hour +1, on the hour +2)<br>Minute:00 | 0:00     | 23:30      | 1/30     | h/min |
| 12.9  | START DATE                  | The start date of floor drying up   | The present date  | 1/1/2000 | 31/12/2099 | 1/1/2001 | d/m/y |
| 13.1  | AUTO RESTART COOL/HEAT MODE | Enable or disable the auto restart cooling/heating mode. 0=NON,1=YES                                    | 1   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 13.2  | AUTO RESTART DHW MODE       | Enable or disable the auto restart DHW mode. 0=NON,1=YES  | 1   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 14.1  | POWER INPUT LIMITATION      | The type of power input limitation, 0=NON, 1~8=TYPE 1~8   | 0   | 0        | 8          | 1        | /     |
| 15.1  | M1 M2                       | Define the function of the M1M2 switch;<br>0= REMOTE ON/OFF,1= TBH ON/OFF,2= AHS ON/OFF                 | 0   | 0        | 2          | 1        | /     |
| 15.2  | SMART GRID                  | Enable or disable the SMART GRID;<br>0=NON,1=YES  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.3  | Tw 2                        | Enable or disable the T1b(Tw 2) ;<br>0=NON,1=YES  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.4  | Tbt1                        | Enable or disable the Tbt1;<br>0=NON,1=YES  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.5  | Tbt2                        | Enable or disable the Tbt2;<br>0=NON,1=YES  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.6  | Ta                          | Enable or disable the Ta;<br>0=NON,1=YES  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.7  | Ta-adj                      | The corrected value of Ta on wired controller   | -2  | -10      | 10         | 1        | °C    |
| 15.8  | SOLAR INPUT                 | Choose the SOLAR INPUT;<br>0=NON,1=CN18Tsolar,2=CN11SL1SL2  | 0   | 0        | 2          | 1        | /     |
| 15.9  | F-PIPE LENGTH               | Choose the total length of the liquid pipe(F-PIPE LENGTH);<br>0=F-PIPE LENGTH< 10m,1=F-PIPE LENGTH≥ 10m | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.10 | RT/Ta_PCB                   | Enable or disable the RT/Ta_PCB; 0=NON,1=YES  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.11 | PUMP_I SILENT MODE          | Enable or disable PUMPI SILENT MODE<br>0=NON, 1=YES   | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.12 | DFT1/DFT2                   | DFT1/DFT2 port function:0=DEFROST 1=ALARM   | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 16.1  | PER_START                   | Start-up percentage of multiple units   | 10  | 10       | 100        | 10       | %     |
| 16.2  | TIME_ADJUST                 | Adjustment time of adding and subtracting units   | 5   | 1        | 60         | 1        | MIN   |
| 16.3  | ADDRESS RESET               | Reset the address code of the unit  | FF  | 0        | 15         | 1        | /     |
| 17.1  | HMI SET                     | Choose the HMI;<br>0=MASTER,1=SLAVE   | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 17.2  | HMI ADDRESS FOR BMS         | Set the HMI address code for BMS  | 1   | 1        | 16         | 1        | /     |
| 17.3  | STOP BIT                    | HMI stop bit  | 1   | 1        | 2          | 1        | /     |

### 💡 NOTE

15.12 DFT1/DFT2 ALARM function can be valid only with IDU software version higher than V99.

## 11 TEST RUN AND FINAL CHECKS

The installer is obliged to verify correct operation of unit after installation.

### 11.1 Final checks

Before switching on the unit, read following recommendations:

- When the complete installation and all necessary settings have been carried out, close all front panels of the unit and refit the unit cover.
- The service panel of the switch box may only be opened by a licensed electrician for maintenance purposes.

#### NOTE

That during the first running period of the unit, required power input may be higher than stated on the nameplate of the unit. This phenomenon originates from the compressor that needs elapse of a 50 hours run in period before reaching smooth operation and stable power consumption.

### 11.2 Test run operation (manually)

If required, the installer can perform a manual test run operation at any time to check correct operation of air purge, heating, cooling and domestic water heating, refer to 10.6.11 "Test run".

## 12 MAINTENANCE AND SERVICE

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance needs to be carried out by your local technician.

#### DANGER

##### ELECTRIC SHOCK

- Before carrying out any maintenance or repairing activity, must switch off the power supply on the supply panel.
- Do not touch any live part for 10 minutes after the power supply is turned off.
- The crank heater of compressor may operate even in standby.
- Please note that some sections of the electric component box are hot.
- Forbid touch any conductive parts.
- Forbid rinse the unit. It may cause electric shock or fire.

Forbid leave the unit unattended when service panel is removed.

The following checks must be performed at least once a year by qualified person.

- Water pressure  
Check the water pressure, if it is below 1 bar, fill water to the system.
- Water filter  
Clean the water filter.
- Water pressure relief valve  
Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the black knob on the valve counter-clockwise:  
  
-If you do not hear a clacking sound, contact your local dealer.  
  
-In case the water keeps running out of the unit, close both the water inlet and outlet shut-off valves first and then contact your local dealer.
- Pressure relief valve hose  
Check that the pressure relief valve hose is positioned appropriately to drain the water.
- Backup heater vessel insulation cover  
Check that the backup heater insulation cover is fastened tightly around the backup heater vessel.
- Domestic hot water tank pressure relief valve (field supply) Applies only to installations with a domestic hot water tank. Check for correct operation of the pressure relief valve on the domestic hot water tank.
- Domestic hot water tank booster heater  
Applies only to installations with a domestic hot water tank. It is advisable to remove lime buildup on the booster heater to extend its life span, especially in regions with hard water. To do so, drain the domestic hot water tank, remove the booster heater from the domestic hot water tank and immerse in a bucket (or similar) with lime-removing product for 24 hours.
- Unit switch box  
  
-Carry out a thorough visual inspection of the switch box and look for obvious defects such as loose connections or defective wiring.  
  
-Check for correct operation of contactors with an ohm meter. All contacts of these contactors must be in open position.
- Use of glycol (Refer to 9.4.4 "Water circuit anti-freeze protection") Document the glycol concentration and the pH-value in the system at least once a year.  
  
-A PH-value below 8.0 indicates that a significant portion of the inhibitor has been depleted and that more inhibitor needs to be added.
- -When the PH-value is below 7.0 then oxidation of the glycol occurred, the system should be drained and flushed thoroughly before severe damage occurs.

Make sure that the disposal of the glycol solution is done in accordance with relevant local laws and regulations.

## 13 TROUBLE SHOOTING

This section provides useful information for diagnosing and correcting certain troubles which may occur in the unit.

This troubleshooting and related corrective actions may only be carried out by your local technician.

### 13.1 General guidelines

Before starting the troubleshooting procedure, carry out a thorough visual inspection of the unit and look for obvious defects such as loose connections or defective wiring.

#### WARNING

When carrying out an inspection on the switch box of the unit, always make sure that the main switch of the unit is switched off.

When a safety device was activated, stop the unit and find out why the safety device was activated before resetting it. Under no circumstances can safety devices be bridged or changed to a value other than the factory setting. If the cause of the problem cannot be found, call your local dealer.

If the pressure relief valve is not working correctly and is to be replaced, always reconnect the flexible hose attached to the pressure relief valve to avoid water dripping out of the unit!

#### NOTE

For problems related to the optional solar kit for domestic water heating, refer to the troubleshooting in the Installation and owner's manual for that kit.

### 13.2 General symptoms

Symptom 1: The unit is turned on but the unit is not heating or cooling as expected

| POSSIBLE CAUSES                                  | CORRECTIVE ACTION  |
|--|--|
| The temperature setting is not correct.          | Check the parameters. T4HMAX, T4HMIN in heat mode. T4CMAX, T4CMIN in cool mode. T4DHWMAX, T4DHWMIN in DHW mode.  |
| The water flow is too low.                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that all shut off valves of the water circuit are in the right position.</li> <li>• Check if the water filter is plugged.</li> <li>• Make sure there is no air in the water system.</li> <li>• Check the water pressure. The water pressure must be &gt;1 bar (water is cold).</li> <li>• Make sure that the expansion vessel is not broken.</li> <li>• Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.</li> </ul> |
| The water volume in the installation is too low. | Make sure that the water volume in the installation is above the minimum required value (refer to " <b>9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels</b> ").   |

Symptom 2: The unit is turned on but the compressor is not starting (space heating or domestic water heating)

| POSSIBLE CAUSES   | CORRECTIVE ACTION  |
|---|--|
| The unit maybe operate out of its operation range (the water temperature is too low). | <p>In case of low water temperature, the system utilizes the backup heater to reach the minimum water temperature first (12°C).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check that the backup heater power supply is correct.</li> <li>• Check that the backup heater thermal fuse is closed.</li> <li>• Check that the backup heater thermal protector is not activated.</li> <li>• Check that the backup heater contactors are not broken.</li> </ul> |



Symptom 3: Pump is making noise (cavitation)

| POSSIBLE CAUSES                          | CORRECTIVE ACTION   |
|--|---|
| There is air in the system.              | Purge air.  |
| Water pressure at pump inlet is too low. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the water pressure. The water pressure must be &gt; 1 bar (water is cold).</li> <li>• Check that the expansion vessel is not broken.</li> <li>• Check that the setting of the pre- pressure of the expansion vessel is correct (refer to "<b>9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels</b>").</li> </ul> |

Symptom 4: The water pressure relief valve opens

| POSSIBLE CAUSES   | CORRECTIVE ACTION  |
|---|--|
| The expansion vessel is broken.                                       | Replace the expansion vessel.  |
| The filling water pressure in the installation is higher than 0.3MPa. | Make sure that the filling water pressure in the installation is about 0.10~0.20MPa (refer to " <b>9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels</b> "). |

Symptom 5: The water pressure relief valve leaks

| POSSIBLE CAUSES  | CORRECTIVE ACTION   |
|--|---|
| Dirt is blocking the water pressure relief valve outlet. | <p>Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the red knob on the valve counter clockWise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• If you do not hear a clacking sound, contact your local dealer.</li> <li>• In case the water keeps running out of the unit, close both the water inlet and outlet shut-off valves first and then contact your local dealer.</li> </ul> |

Symptom 6: Space heating capacity shortage at low outdoor temperatures

| POSSIBLE CAUSES  | CORRECTIVE ACTION   |
|--|---|
| Backup heater operation is not activated.  | Check that the "OTHER HEATING SOURCE/ BACKUP HEATER" is enabled, see " <b>10.6 Field settings</b> ". Check whether or not the thermal protector of the backup heater has been activated (refer to "Controls parts for backup heater (IBH)"). Check if booster heater is running, the backup heater and booster heater can't operate simultaneously. |
| Too much heat pump capacity is used for heating domestic hot water (applies only to installations with a domestic hot water tank). | <p>Check that the "t_DHWHP_MAX" and "t_DHWHP_RESTRICT" are configured appropriately:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Make sure that the "DHW PRIORITY" in the user interface is disabled.</li> <li>• Enable the "T4_TBH_ON" in the user interface/FOR SERVICEMAN to activate the booster heater for domestic water heating.</li> </ul> |

Symptom 7: Heat mode can't change to DHW mode immediately

| POSSIBLE CAUSES   | CORRECTIVE ACTION   |
|---|---|
| Volume of tank is too small and the location of water temperature probe not high enough | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Set "dT1S5" to maximum value, and set "t_DHWHP_RESTRICT" to minimum value.</li> <li>• Set dT1SH to 2°C.</li> <li>• Enable TBH, and TBH should be controlled by the outdoor unit.</li> <li>• If AHS is available, turn on first, if requirement for turn heat pump on is fulfilled, the heat pump will turn on.</li> <li>• If both TBH and AHS are not available, try to change the position of T5 probe (refer to <b>2 "General introduction"</b>).</li> </ul> |

Symptom 8: DHW mode can't change to Heat mode immediately

| POSSIBLE CAUSES  | CORRECTIVE ACTION   |
|--|---|
| Heat exchanger for space heating not big enough  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Set "t_DHWHP_MAX" to minimum value, the suggested value is 60min.</li> <li>If circulating pump out of unit is not controlled by unit, try to connect it to the unit.</li> <li>Add 3-way valve at the inlet of fan coil to ensure enough water flow.</li> </ul> |
| Space heating load is small  | Normal , no need for heating  |
| Disinfect function is enabled but without TBH  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disable disinfect function</li> <li>add TBH or AHS for DHW mode</li> </ul>   |
| Manual turn on the FAST WATER function, after the hot water meets the requirements, the heat pump fails to switch to the air-conditioning mode in time when the air conditioner is in demand | Manual turn off the FAST WATER function   |
| When the ambient temperature is low, the hot water is not enough and the AHS is not operated or operated late  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Set "T4DHWMIN", the suggested value is <math>\geq -5^{\circ}\text{C}</math></li> <li>Set "T4_TBH_ON", the suggested value is <math>\geq 5^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>  |
| DHW mode priority  | If there is AHS or IBH connect to the unit, when the outdoor unit failed, the hydraulic module board must run DHW mode till the water temperature reach the setting temperature before change to heating mode.  |

Symptom 9: DHW mode heat pump stop work but setpoint not reached, space heating require heat but unit stay in DHW mode

| POSSIBLE CAUSES                              | CORRECTIVE ACTION  |
|--|--|
| Surface of coil in the tank not large enough | The same solution for Symptom 7  |
| TBH or AHS not available                     | Heat pump will stay in DHW mode until "t_DHWHP_MAX" reached or setpoint is reached. Add TBH or AHS for DHW mode, TBH and AHS should be controlled by the unit. |

### 13.3 Operation parameter

This menu is for installer or service engineer reviewing the operation parameters.

- At home page, go to "MENU">"OPERATION PARAMETER".
- Press "OK". There are six pages for the operating parameter as following. Press "▼", "▲" to scroll.

| OPERATION PARAMETER | #01  |
|---------------------|------|
| ONLINE UNITS NUMBER | 1    |
| OPERATE MODE        | COOL |
| SV1 STATE           | ON   |
| SV2 STATE           | OFF  |
| SV3 STATE           | OFF  |
| PUMP_I              | ON   |
| ADDRESS             | 1/9  |

| OPERATION PARAMETER | #01 |
|---------------------|-----|
| PUMP-O              | OFF |
| PUMP-C              | OFF |
| PUMP-S              | OFF |
| PUMP-D              | OFF |
| PIPE BACKUP HEATER  | OFF |
| TANK BACKUP HEATER  | ON  |
| ADDRESS             | 2/9 |

| OPERATION PARAMETER    | #01                   |
|------------------------|-----------------------|
| GAS BOILER             | OFF                   |
| T1 LEAVING WATER TEMP. | 35°C                  |
| WATER FLOW             | 1.72m <sup>3</sup> /h |
| HEAT PUMP CAPACTIY     | 11.52kW               |
| POWER CONSUM.          | 1000kWh               |
| Ta ROOM TEMP           | 25°C                  |
| ADDRESS                | 3/9                   |

| OPERATION PARAMETER          | #01  |
|------------------------------|------|
| T5 WATER TANK TEMP.          | 53°C |
| Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.     | 35°C |
| TIS' C1 CLIMATE CURVE TEMP.  | 35°C |
| TIS2' C2 CLIMATE CURVE TEMP. | 35°C |
| TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.    | 35°C |
| TW_I PLATE W-OUTLET TEMP.    | 30°C |
| ADDRESS                      | 4/9  |

| OPERATION PARAMETER       | #01           |
|---------------------------|---------------|
| Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.  | 35°C          |
| Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP. | 35°C          |
| Tsolar                    | 25°C          |
| IDU SOFTWARE              | 01-09-2019V01 |
| ADDRESS                   | 5/9           |

| OPERATION PARAMETER | #01     |
|---------------------|---------|
| ODU MODEL           | 6kW     |
| COMP.CURRENT        | 12A     |
| COMP.FREQUENCY      | 24Hz    |
| COMP.RUN TIME       | 54 MIN  |
| COMP.TOTAL RUN TIME | 1000Hrs |
| EXPANSION VALVE     | 200P    |
| ADDRESS             | 6/9     |

| OPERATION PARAMETER    | #01      |
|------------------------|----------|
| FAN SPEED              | 600R/MIN |
| IDU TARGET FREQUENCY   | 46Hz     |
| FREQUENCY LIMITED TYPE | 5        |
| SUPPLY VOLTAGE         | 230V     |
| DC GENERATRIX VOLTAGE  | 420V     |
| DC GENERATRIX CURRENT  | 18A      |
| ADDRESS                | 7/9      |

| OPERATION PARAMETER       | #01  |
|---------------------------|------|
| TW_O PLATE W-OUTLET TEMP. | 35°C |
| TW_I PLATE W-INLET TEMP.  | 30°C |
| T2 PLATE F-OUT TEMP.      | 35°C |
| T2B PLATE F-IN TEMP.      | 35°C |
| Th COMP. SUCTION TEMP.    | 5°C  |
| Tp COMP. DISCHARGE TEMP.  | 75°C |
| ADDRESS                   | 8/9  |

| OPERATION PARAMETER       | #01           |
|---------------------------|---------------|
| T3 OUTDOOR EXCHARGE TEMP. | 5°C           |
| T4 OUTDOOR AIR TEMP.      | 5°C           |
| TF MODULE TEMP.           | 55°C          |
| P1 COMP. PRESSURE         | 2300kPa       |
| ODU SOFTWARE              | 01-09-2018V01 |
| HMI SOFTWARE              | 01-09-2018V01 |
| ADDRESS                   | 9/9           |

### NOTE

The power consumption parameter is optional. If some parameter is not be activated in the system, the parameter will show "--".

The heat pump capacity is for reference only, not used to judge the ability of the unit. The accuracy of sensor is  $\pm 1$  C. The flow rates parameters are calculated according to the pump running parameters, the deviation is different at different flow rates, the maximum of deviation is 15%. The flow parameters are calculated according to the electrical parameters of the pump operation.

The operating voltage is different and the deviation is different.

The display value is 0 when the voltage is less than 198V.

## 13.4 Error codes

When a safety device is activated, an error code(which doesn't include external failure) will be displayed on the user interface.

A list of all errors and corrective actions can be found in the table below.

Reset the safety by turning the unit OFF and back ON.

In case this procedure for resetting the safety is not successful, contact your local dealer.

| ERROR CODE | MALFUNCTION OR PROTECTION                                   | FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION  |
|------------|---|--|
| <i>E0</i>  | Water flow fault(after 3 times E8)                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.The wire circuit is short connected or open. Reconnect the wire correctly.</li> <li>2.Water flow rate is too low.</li> <li>3. Water flow switch is failed, switch is open or close continuously, change the water flow switch.</li> </ol>   |
| <i>E2</i>  | Communication fault between controller and hydraulic module | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Wire doesn't connect between wired controller and unit. connect the wire.</li> <li>2.Communication wire sequence is not right. Reconnect the wire in the right sequence.</li> <li>3.Whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc..</li> </ol> <p>To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.</p>   |
| <i>E3</i>  | Final outlet water temp.sensor(T1) fault                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor</li> <li>2.The T1 sensor connector is loosen. Reconnect it.</li> <li>3.The T1 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive.</li> <li>4.The T1 sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>   |
| <i>E4</i>  | water tank temp.sensor (T5) fault                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor</li> <li>2.The T5 sensor connector is loosen. Reconnect it.</li> <li>3.The T5 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive</li> <li>4.The T5 sensor failure, change a new sensor.</li> <li>5.If you want to close the domestic water heating when T5 sensor do not connected to the system, then T5 sensor can not be detected, refer to 10.6.1 "<b>DHW MODE SETTING</b>"</li> </ol>  |
| <i>E7</i>  | Buffer tank up temp.sensor(Tbt1) fault                      | <p>"1.Check the resistance of the sensor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.The Tbt1 sensor connector is loosen,reconnect it.</li> <li>3.The Tbt1 sensor connector is wet or there is water in,remove the water ,make the connector dry.Add waterproof adhesive.</li> <li>4.The Tbt1 sensor failure,change a new sensor."</li> </ol>  |
| <i>E8</i>  | Water flow failure  | <p>Check that all shut off valves of the water circuit are completely open.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check if the water filter needs cleaning.</li> <li>2. Refer to "<b>9.5 Filling water</b>"</li> <li>3. Make sure there is no air in the system(purge air).</li> <li>4. Check the water pressure. The water pressure must be &gt;1 bar.</li> <li>5. Check that the pump speed setting is on the highest speed.</li> <li>6. Make sure that the expansion vessel is not broken.</li> <li>7. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump (refer to "<b>10.5 The circulation pump</b>" ).</li> <li>8. If this error occurs at defrost operation (during space heating or domestic water heating), make sure that the backup heater power supply is wired correctly and that fuses are not blown.</li> <li>9. Check that the pump fuse and PCB fuse are not blown.</li> </ol> |

| ERROR CODE | MALFUNCTION OR PROTECTION                       | FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION  |
|------------|---|--|
| <i>Eb</i>  | Solar temp.sensor(Tsolar) fault                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor.</li> <li>2.The Tsolar sensor connector is loosen,reconnect it.</li> <li>3.The Tsolar sensor connector is wet or there is water in,remove the water ,make the connector dry.Add waterproof adhesive.</li> <li>4.The Tsolar sensor failure,change a new sensor."</li> </ol>   |
| <i>Ec</i>  | Buffer tank low temp.sensor(Tbt2) fault         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor.</li> <li>2.The Tbt12 sensor connector is loosen,reconnect it.</li> <li>3.The Tbt2 sensor connector is wet or there is water in,remove the water ,make the connector dry.Add waterproof adhesive.</li> <li>4.The Tbt2 sensor failure,change a new sensor."</li> </ol>  |
| <i>Ed</i>  | Inlet water temp.sensor (Tw_in) malfunction     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor</li> <li>2. The Tw_in sensor connector is loosen. Re connect it.</li> <li>3.The Tw_in sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive</li> <li>4. The Tw_in sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>  |
| <i>EE</i>  | Hydraulic module EEPROM failure                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The EEPROM parameter is error, rewrite the EEPROM data.</li> <li>2. EEPROM chip part is broken, change a new EEPROM chip part.</li> <li>3. main control board of hydraulic module is broken, change a new PCB.</li> </ol>  |
| <i>H0</i>  | Communication fault between monobloc            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.wire doesn't connect between main control board PCB B and main control board of hydraulic module. connect the wire.</li> <li>2.Communication wire sequence is not right. Reconnect the wire in the right sequence.</li> <li>3. Whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.</li> </ol> |
| <i>H2</i>  | Refrigerant liquid temp.sensor(T2) fault        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor</li> <li>2.The T2 sensor connector is loosen. Re connect it.</li> <li>3.The T2 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive</li> <li>4. The T2 sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>  |
| <i>H3</i>  | Refrigerant gas temp.sensor(T2B) fault          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor</li> <li>2. The T2B sensor connector is loosen. Reconnect it.</li> <li>3.The T2B sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive</li> <li>4. The T2B sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>   |
| <i>H5</i>  | Room temp.sensor(Ta) fault                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor.</li> <li>2. The Ta sensor is in the interface.</li> <li>3. The Ta sensor failure, change a new sensor or change a new interface, or reset the Ta, connect a new Ta from the hydraulic module PCB.</li> </ol>  |
| <i>H9</i>  | Outlet water for zone 2 temp.sensor (Tw2) fault | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Check the resistance of the sensor.</li> <li>2. The Tw2 sensor connector is loosen. Reconnect it.</li> <li>3.The Tw2 sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. add waterproof adhesive.</li> <li>4. The Tw2 sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>   |
| <i>HA</i>  | Outlet water temp.sensor(Tw_out) fault          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The TW_out sensor connector is loosen. Reconnect it.</li> <li>2.The TW_out sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. add waterproof adhesive.</li> <li>3. The TW_out sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>   |
| <i>Hb</i>  | Three times "PP" protection and Tw_out < 7°C    | The same to "PP".  |

| ERROR CODE | MALFUNCTION OR PROTECTION  | FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION   |
|------------|--|---|
| <i>Hd</i>  | Communication fault between hydraulic module parallel                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.The signal wires of slave units and master unit are not effectively connected. After checking all signal wires are well connected, and making sure there is no strong electricity or strong magnetic interference, power on again;</li> <li>2.There are two or more outdoor unit connected to the wired controller. After removing the excess wired controller and keep only the wired controller of the master unit, power on again;</li> <li>3.The power-on interval between the master unit and the slave unit is longer than 2min. After ensuring that the interval between the power-on of all the master units and slave units is less than 2min, power on again;</li> <li>4.The addresses of master unit and slave units are repeated: by pressing the SW2 button on main board once on slave units, the address code of the slave unit will be displayed on the digital tube (Normally address code, one of 1, 2, 3 ... 15 will be shown on main board), check whether there is a duplicate address. If there is a duplicate address code, after powering off the system, set the S4-1 to "ON" on master outdoor unit main board or the slave outdoor unit main board which display "Hd" error (refer to 10.2.1 FUNCTION SEETING). Power on again, all the units last for 5 minutes without "Hd" error, power off again and set the S4-1 to "OFF". The system will recover.</li> </ol> |
| <i>HE</i>  | Communication error between main board and thermostat transfer board | RT/Ta PCB is set to be valid on user interface but thermostat transfer board is not connected or the communication between thermostat transfer board and main board is not effectively connected. If thermostat transfer board is not needed, set the RT/Ta PCB to invalid. If thermostat transfer board is needed, please connect it to main board and make sure the communication wire is connected well and there is no strong electricity or strong magnetic interference.  |
| <i>PS</i>  | $ T_{w\_out} - T_{w\_in} $ value too big protection                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open.</li> <li>2. Check if the water filter needs cleaning.</li> <li>3. Refer to "9.5 Filling water"</li> <li>4. Make sure there is no air in the system (purge air).</li> <li>5. Check the water pressure. The water pressure must be &gt;1 bar (water is cold).</li> <li>6. Check that the pump speed setting is on the highest speed.</li> <li>7. Make sure that the expansion vessel is not broken.</li> <li>8. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump. (refer to "10.5 The circulation pump" ).</li> </ol>   |
| <i>Pb</i>  | Anti-freeze mode   | Unit will return to the normal operation automatically.   |
| <i>PP</i>  | $T_{w\_out} - T_{w\_in}$ unusual protection                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the resistance of the two sensor.</li> <li>2. Check the two sensors locations.</li> <li>3. The water inlet/outlet sensor wire connector is loosen. Reconnect it.</li> <li>4. The water inlet/outlet (<math>T_{w\_in} / T_{w\_out}</math>) sensor is broken, Change a new sensor.</li> <li>5. Four-way valve is blocked. Restart the unit again to let the valve change the direction.</li> <li>6. Four-way valve is broken, change a new valve.</li> </ol>  |

 **CAUTION**

In winter, if the unit has E0 and Hb failure and the unit is not repaired in time, the water pump and pipeline system may be damaged by freezing, so E0 and Hb failure must be repaired in time.

| ERROR CODE | MALFUNCTION OR PROTECTION   | FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION  |
|------------|---|--|
| <i>E1</i>  | Phase loss or neutral wire and live wire are connected reversely(only for three phase unit) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the power supply cables should be conneted stable, avoid phase loss.</li> <li>2. Check whether the sequence of neutral wire and live wire are connected reversely.</li> </ol>  |
| <i>E5</i>  | The condenser outlet refrigerant temperature sensor (T3) error.                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The T3 sensor connector is loosen. Reconnect it.</li> <li>2. The T3 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive.</li> <li>3. The T3 sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>  |
| <i>E6</i>  | The ambient temperature sensor (T4) error.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The T4 sensor connector is loosen. Reconnect it.</li> <li>2. The T4 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive.</li> <li>3. The T4 sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>  |
| <i>E9</i>  | Suction temperature sensor(Th) error  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The Th sensor connector is loosen. Re connect it.</li> <li>2. The Th sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive.</li> <li>3. The Th sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>   |
| <i>ER</i>  | Discharge temperature sensor(Tp) error  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The Tp sensor connector is loosen. Re connect it.</li> <li>2. The Tp sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive</li> <li>3. The Tp sensor failure, change a new sensor.</li> </ol>  |
| <i>HO</i>  | Communication fault between indoor unit and outdoor unit                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wire doesn't connect between main control board PCB B and main control board of indoor unit. connect the wire.</li> <li>2. Whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.</li> </ol>  |
| <i>H1</i>  | Communication error between inverter module PCB A and main control board PCB B              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Whether there is power connected to the PCB and driven board. Check the inverter module PCB indicator light is on or off. If Light is off, reconnect the power supply wire.</li> <li>2. if light is on, check the wire connection between inverter module PCB and main control board PCB, if the wire loosen or broken, reconnect the wire or change a new wire.</li> <li>3. Replace a new main PCB and driven board in turn.</li> </ol> |
| <i>H4</i>  | Three times P6 protect  | Same to P6   |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| <i>H6</i> | The DC fan failure   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Strong wind or typhoon below toward to the fan, to make the fan running in the opposite direction. Change the unit direction or make shelter to avoid typhoon below to the fan.</li> <li>2.fan motor is broken, change a new fan motor.</li> </ol>   |
| <i>H7</i> | Voltage protection   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Whether the power supply input is in the available range.</li> <li>2. Power off and power on for several times rapidly in short time. Remain the unit power off for more than 3 minutes than power on.</li> <li>3. the circuit defect part of Main control board is defective. Replace a new Main PCB.</li> </ol>  |
| <i>H8</i> | Pressure sensor failure  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressure sensor connector is loosen, reconnect it.</li> <li>2. Pressure sensor failure. change a new sensor.</li> </ol>  |
| <i>HF</i> | Inverter module board EE prom failure                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The EEprom parameter is error, rewrite the EEprom data.</li> <li>2. EEprom chip part is broken, change a new EEprom chip part.</li> <li>3. Inverter module board is broken, change a new PCB.</li> </ol>   |
| <i>HH</i> | H6 displayed 10 times in 2 hours   | Refer to H6  |
| <i>HP</i> | Low pressure protection in cooling $P_e < 0.6$ occurred 3 times in an hour | Refer to P0  |
| <i>P0</i> | Low pressure switch protection   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. System is lack of refrigerant volume. Charge the refrigerant in right volume.</li> <li>2.When at heating mode or DHW mode, the outdoor heating exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the outdoor heating exchanger or remove the obstruction.</li> <li>3. The water flow is too low in cooling mode.increase the water flow.</li> <li>4. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly.</li> </ol> |



|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| <p><i>P1</i></p> | <p>High pressure switch protection</p>                                      | <p>Heating mode, DHW mode:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The water flow is low; water temp is high, whether there is air in the water system. Release the air.</li> <li>2. Water pressure is lower than 0.1Mpa, charge the water to let the pressure in the range of 0.15~0.2Mpa.</li> <li>3. Over charge the refrigerant volume. Recharge the refrigerant in right volume.</li> <li>4. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly. And install the winding in the right location</li> </ol> <p>DHW mode: Water tank heat exchanger is smaller .Cooling mode:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Heat exchanger cover is not removed. Remove it.</li> <li>2. Heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction.</li> </ol> |
| <p><i>P3</i></p> | <p>Compressor overcurrent protection.</p>                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.The same reason to P1.</li> <li>2. Power supply voltage of the unit is low, increase the power voltage to the required range.</li> </ol>   |
| <p><i>P4</i></p> | <p>High discharge temperature protection.</p>                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.The same reason to P1.</li> <li>2.TW_out temp.sensor is loosen Reconnect it..</li> <li>3. T1 temp.sensor is loosen. Reconnect it.</li> <li>4. T5 temp.sensor is loosen. Reconnect it.</li> </ol>   |
| <p><i>Pd</i></p> | <p>High temperature protection of refrigerant outlet temp of condenser.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heat exchanger cover is not removed. Remove it.</li> <li>2. Heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction.</li> <li>3. There is no enough space around the unit for heat exchanging.</li> <li>4. fan motor is broken, replace a new one.</li> </ol>  |

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| <p><i>b7</i></p> | <p>Transducer module temperature too high protection</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Power supply voltage of the unit is low, increase the power voltage to the required range.</li> <li>2. The space between the units is too narrow for heat exchange. Increase the space between the units.</li> <li>3. Heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction.</li> <li>4. Fan is not running. Fan motor or fan is broken, Change a new fan or fan motor.</li> <li>5. Water flow rate is low, there is air in system, or pump head is not enough. Release the air and reselect the pump.</li> <li>6. Water outlet temp.sensor is loosen or broken, reconnect it or change a new one.</li> </ol>  |
| <p><i>F1</i></p> | <p>Low DC generatrix voltage protection</p>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the power supply.</li> <li>2. If the power supply is OK,and check if LED light is OK, check the voltage PN, if it is 380V, the problem usually comes from the main board. And if the light is OFF, disconnect the power, check the IGBT, check those dioxides, if the voltage is not correct, the inverter board is damaged, change it.</li> <li>3. And if those IGBT are OK, which means the inverter board is OK, power form rectifier bridge is not correct, check the bridge. (Same method as IGBT, disconnect the power, check those dioxides are damaged or not).</li> <li>4. Usually if F1 exist when compressor start, the possible reason is main board. If F1 exist when fan start, it may be because of inverter board.</li> </ol> |
| <p><i>bH</i></p> | <p>PED PCB failure</p>                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. After 5 minutes of power-off interval, power on again and observe whether it can be recovered;</li> <li>2. If it can't be restored, replace PED safety plate, power on again, and observe whether it can be restored;</li> <li>3. If it can not be recovered, the IPM module board should be replaced.</li> </ol>   |

|    |    |  |  |
|----|----|--|--|
| P6 | L0 | Module protection  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the Heat pump system pressur</li> <li>2. Check the phase resistance of compresso</li> <li>3. Check the U、V、W power line connection sequence between the inverter board and the compressor.</li> <li>4. Check the U、L2、L3 power line connection between the inverter board and the Filter board.</li> <li>5. Check the inverter boar</li> </ol> |
|    | L1 | DC generatrix low voltage protection                                     |  |
|    | L2 | DC generatrix high voltage protection                                    |  |
|    | L4 | MCE malfunction  |  |
|    | L5 | Zero speed protection  |  |
|    | L8 | Speed difference >15Hz protection between the front and the back clock   |  |
|    | L9 | Speed difference >15Hz protection between the real and the setting speed |  |

## 14 TECHNICAL SPECIFICATIONS

### 14.1 General

|                                     | 1-phase                     | 1-phase        | 1-phase        | 3-phase        |
|-------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|
|                                     | 4/6 kW                      | 8/10 kW        | 12/14/16 kW    | 12/14/16 kW    |
| Nominal capacity                    | Refer to the Technical Data |                |                |                |
| Dimensions HxWxD                    | 792×1295×429mm              | 945×1385×526mm | 945×1385×526mm | 945×1385×526mm |
| Weight                              |                             |                |                |                |
| Net weight                          | 98kg                        | 126kg          | 149kg          | 165kg          |
| Gross weight                        | 121kg                       | 153kg          | 175kg          | 193kg          |
| Connections                         |                             |                |                |                |
| water inlet/outlet                  | G1"BSP                      | G5/4"BSP       | G5/4"BSP       | G5/4"BSP       |
| Water drain                         | hose nipple                 |                |                |                |
| Expansion vessel                    |                             |                |                |                |
| volume                              | 8L                          |                |                |                |
| Maximum working pressure (MWP)      | 8 bar                       |                |                |                |
| Pump                                |                             |                |                |                |
| Type                                | water cooled                | water cooled   | water cooled   | water cooled   |
| No. of speed                        | Variable speed              | Variable speed | Variable speed | Variable speed |
| Internal water volume               | 3.2L                        | 3.2L           | 2.0L           | 2.0L           |
| Pressure relief valve water circuit | 3 bar                       |                |                |                |
| Operation range - water side        |                             |                |                |                |
| heating                             | +12~+65°C                   |                |                |                |
| cooling                             | +5~+25°C                    |                |                |                |
| Operation range - air side          |                             |                |                |                |
| heating                             | -25~35°C                    |                |                |                |
| cooling                             | -5~43°C                     |                |                |                |
| domestic hot water by heat pump     | -25~43°C                    |                |                |                |

### 14.2 Electrical specifications

|                                       | 1-phase 4/6/8/10/12/14/16kW                              | 3-phase 12/14/16kW |
|---------------------------------------|--|--------------------|
| Standard unit (power supply via unit) |  |                    |
| Power Supply                          | 220-240V~ 50Hz   | 380-415V 3N~ 50Hz  |
| Nominal Running Current               | See "9.7.4 Specifications of standard wiring components" |                    |
| Backup heater                         |  |                    |
| Power Supply                          | See "9.7.5 Connection of the backup heater power supply" |                    |
| Nominal Running Current               |  |                    |

## 15 INFORMATION SERVICING

### 1) Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

### 2) Work procedure

Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

### 3) General work area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided. The area around the work space shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

### 4) Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

### 5) Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry power or CO<sub>2</sub> fire extinguisher adjacent to the charging area.

### 6) No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. NO SMOKING signs shall be displayed.

### 7) Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

### 8) Checks to the refrigeration equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants.

- The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant; marking to the equipment continues to be visible and legible.
- Marking and signs that are illegible shall be corrected.
- Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

### 9) Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, and adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking.
- That there are no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system.
- That there is continuity of earth bonding.

#### 10) Repairs to sealed components

a) During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

b) Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

#### NOTE

The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

#### 11) Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

#### 12) Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

#### 13) Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

#### 14) Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed. Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work. If a leak is suspected, all naked flames shall be removed or extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

#### 15) Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs or for any other purpose conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- Remove refrigerant;
- Purge the circuit with inert gas;
- Evacuate;
- Purge again with inert gas;
- Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be flushed with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times.

Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system.

When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place. Ensure that the outlet for the vacuum pump is not closed to any ignition sources and there is ventilation available.

#### 16) Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete(if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

#### 17) Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken.

In case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

a) Become familiar with the equipment and its operation.

b) Isolate system electrically

c) Before attempting the procedure ensure that:

- Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders.
- All personal protective equipment is available and being used correctly.
- The recovery process is supervised at all times by a competent person.
- Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

d) Pump down refrigerant system, if possible.

e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.

f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.

g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.

h) Do not overfill cylinders. (No more than 80% volume liquid charge).

i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.

j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.

k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

#### 18) Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

#### 19) Recovery

When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant(i.e special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.

Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.

Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to retraining the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

#### 20) Transportation, marking and storage for units

Transport of equipment containing flammable refrigerants Compliance with the transport regulations.

Marking of equipment using signs Compliance with local regulations.

Disposal of equipment using flammable refrigerants Compliance with national regulations.

Storage of equipment/appliances.

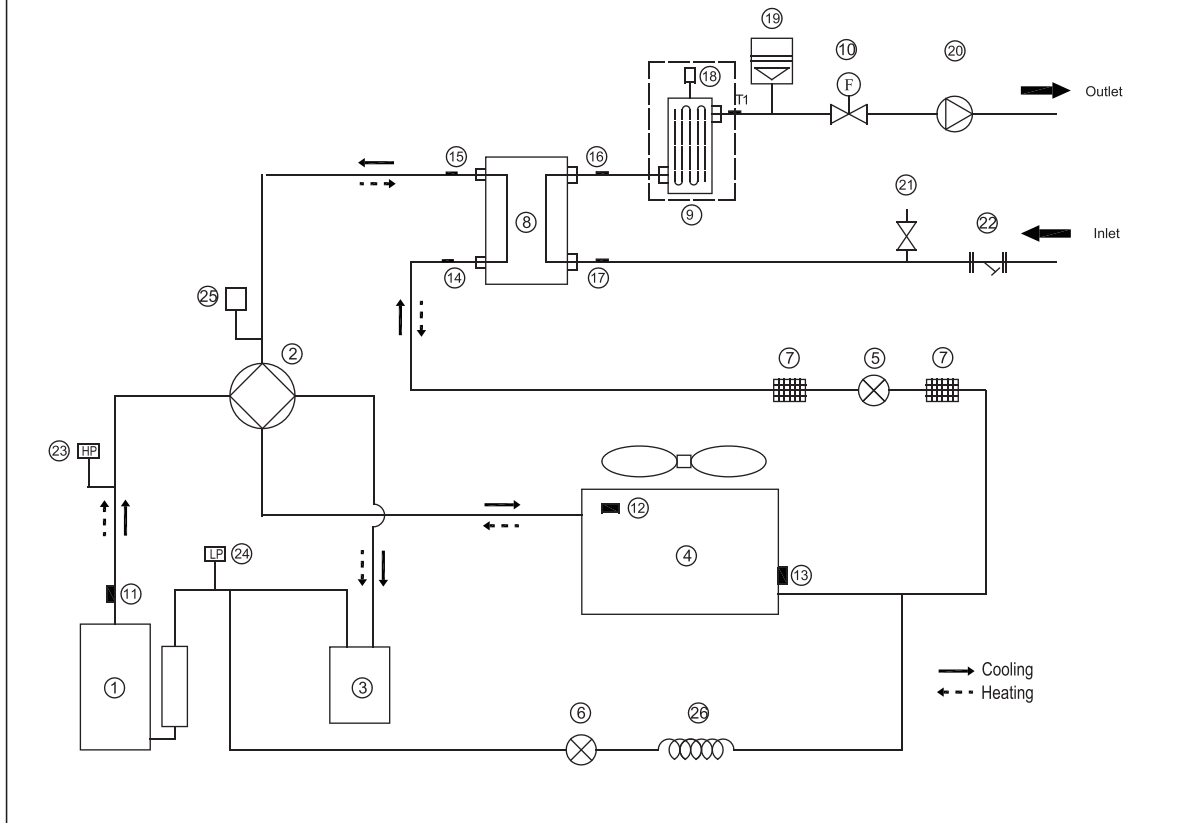
The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.

Storage of packed (unsold) equipment .

Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.

The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

## ANNEX A: Refrigerant cycle



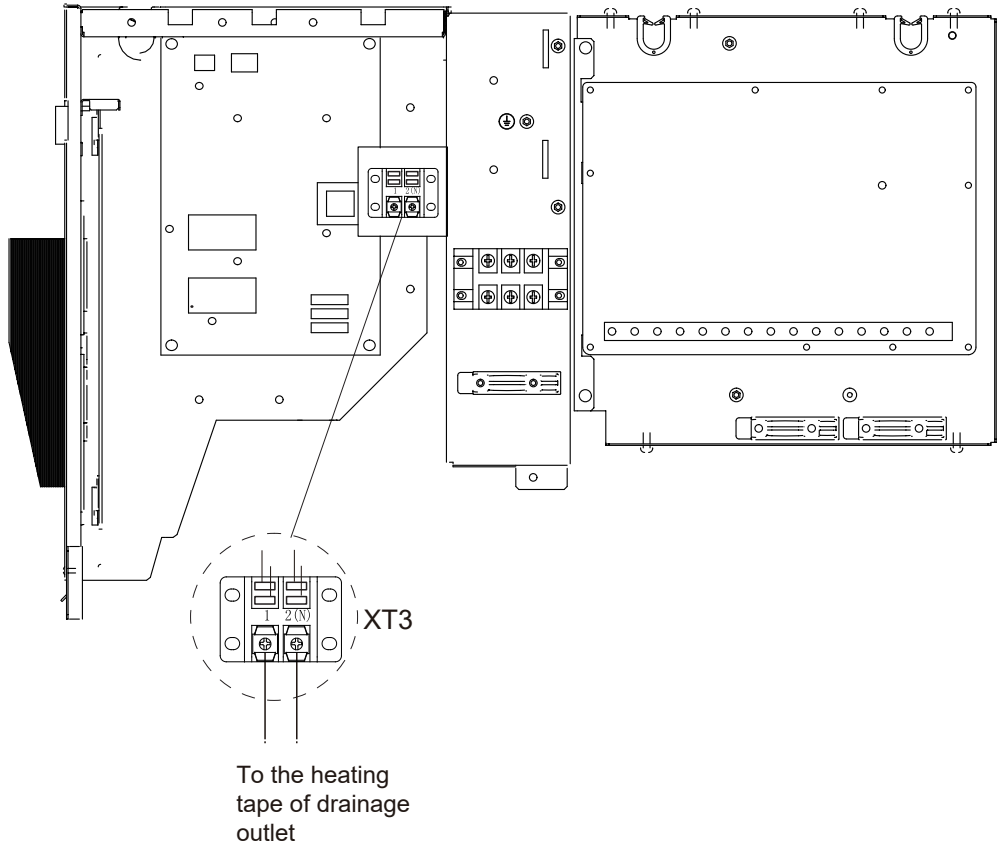
| Item | Description   | Item | Description  |
|------|---|------|--|
| 1    | Compressor  | 14   | Refrigerant inlet (liquid pipe) temperature sensor |
| 2    | 4-Way Valve   | 15   | Refrigerant outlet (gas pipe) temperature sensor   |
| 3    | Gas-liquid separator  | 16   | Water outlet temperature sensor                    |
| 4    | Air side heat exchanger                                     | 17   | Water Inlet temperature sensor                     |
| 5    | Electronic expansion Valve                                  | 18   | Air purge valve                                    |
| 6    | Single-way electromagnetic valve                            | 19   | Expansion vessel                                   |
| 7    | Strainer  | 20   | Circulating pump                                   |
| 8    | Water Side Heat Exchanger (Plate Heat Exchange)             | 21   | Safety valve                                       |
| 9    | Backup heater (optional)                                    | 22   | Y-shape filter                                     |
| 10   | Flow switch   | 23   | High Pressure Switch                               |
| 11   | Discharge gas sensor  | 24   | Low Pressure Switch                                |
| 12   | Outdoor temperature sensor                                  | 25   | Pressure sensor                                    |
| 13   | Evaporation sensor in heating (Condenser sensor in cooling) | 26   | Capillary  |



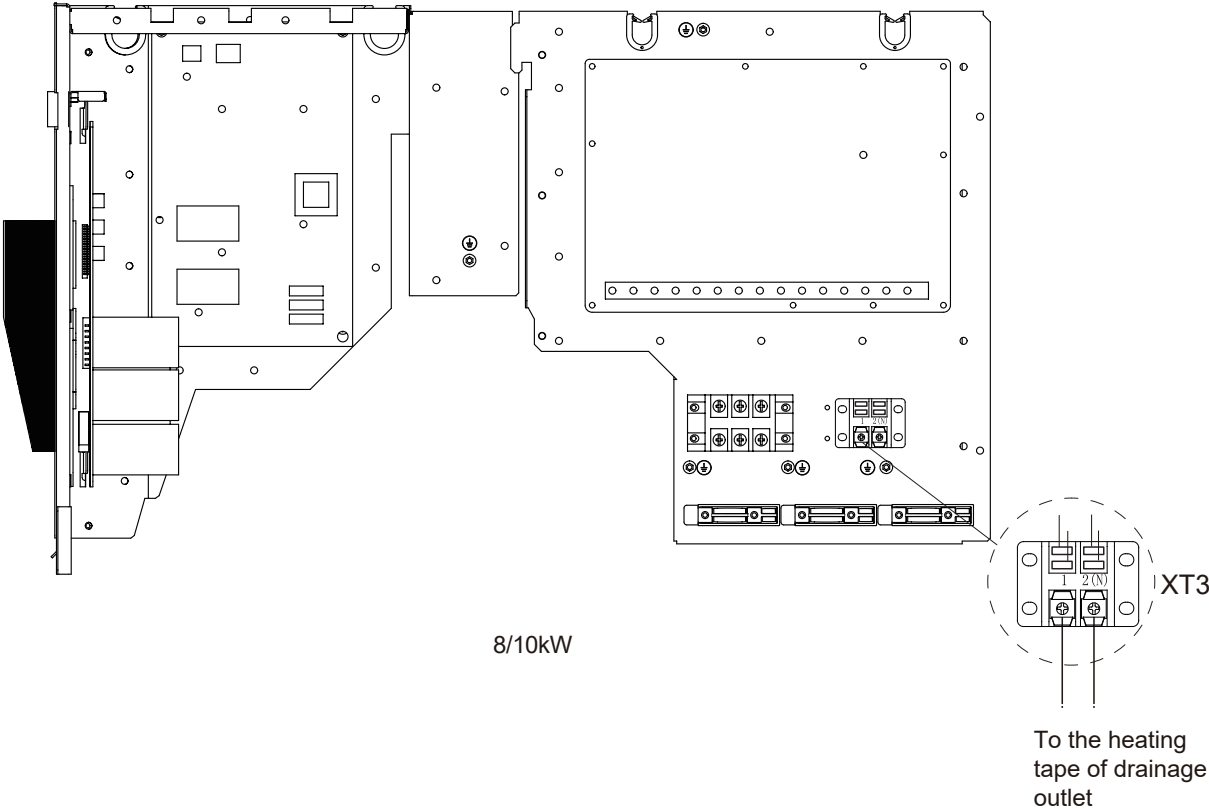
# ANNEX K:

## To install the E-heating tape at the drainage outlet (by client)

Connect the wireCeating tape at the drainage outlet to the wire joint XT3.

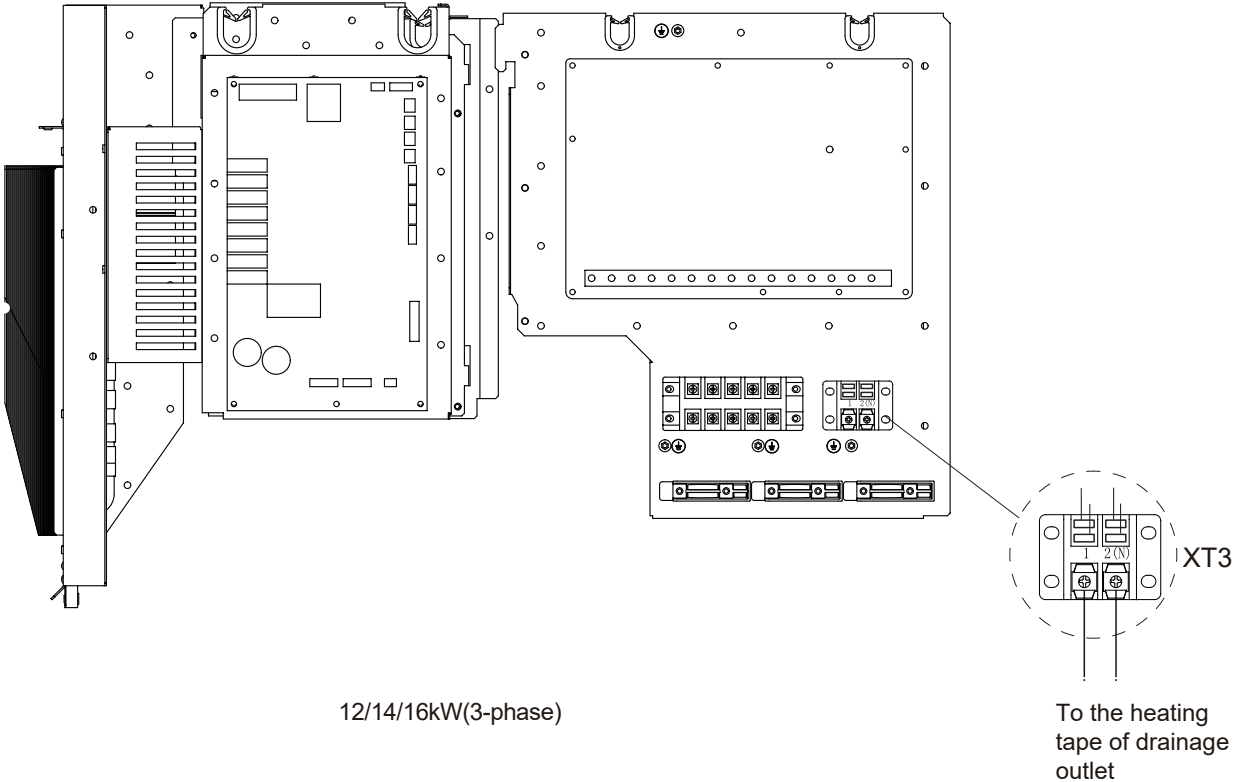
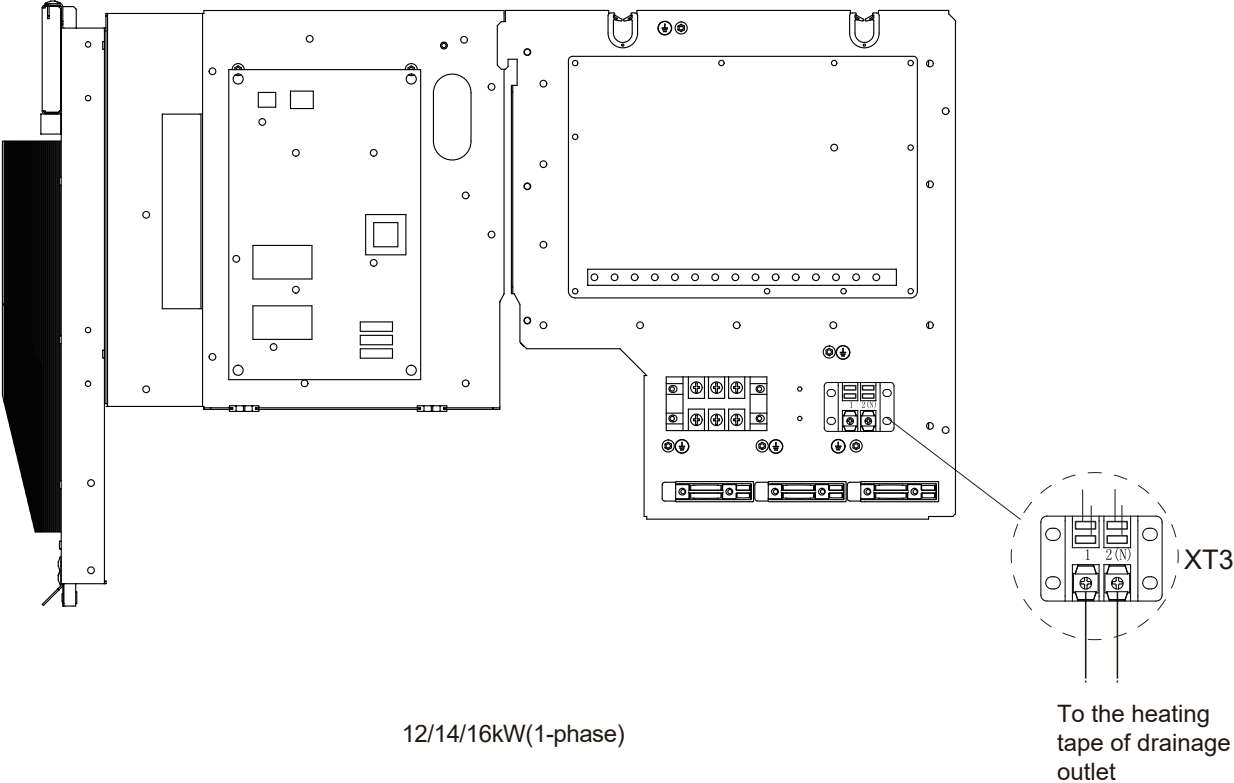


4/6kW



8/10kW

# ANNEX K:



**NOTE:**

The picture is for reference only, please refer to the actual product.  
 The power of the E-heating tape shall not exceed 40W/200mA, supply volatge 230VAC.

NOTE

---

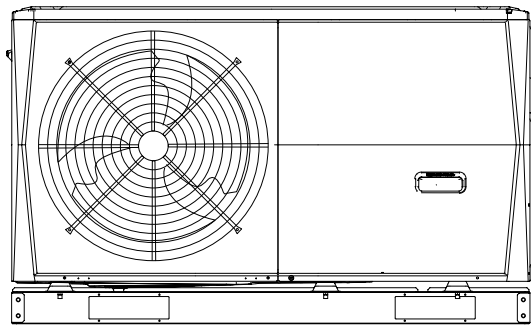
A series of horizontal dotted lines for writing notes.

# INHALT

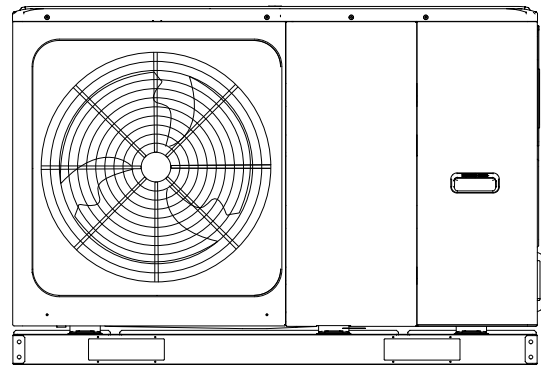
|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | SICHERHEITSVORKEHRUNGEN .....                             | 02 |
| 2  | ALLGEMEINE EINLEITUNG .....                               | 05 |
| 3  | ZUBEHÖR .....   | 06 |
|    | • 3.1 Mitgeliefertes Zubehör .....                        | 06 |
|    | • 3.2 Vom Lieferanten erhältlich Zubehör .....            | 06 |
| 4  | VOR DEM EINBAU .....                                      | 06 |
| 5  | WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DAS KÄLTEMITTEL .....          | 07 |
| 6  | INSTALLATIONSORT .....                                    | 08 |
|    | • 6.1 Auswahl eines Standortes in kalten Klimazonen ..... | 09 |
|    | • 6.2 Auswahl eines Standortes in heißen Klimazonen ..... | 09 |
| 7  | VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION .....            | 10 |
|    | • 7.1 Abmessungen .....                                   | 10 |
|    | • 7.2 Einbaubedingungen .....                             | 10 |
|    | • 7.3 Lage der Ablassöffnung .....                        | 11 |
|    | • 7.4 Platzbedarf für die Wartung .....                   | 11 |
| 8  | TYPISCHE ANWENDUNGEN .....                                | 13 |
|    | • 8.1 Anwendung 1 .....                                   | 13 |
|    | • 8.2 Anwendung 2 .....                                   | 15 |
|    | • 8.3 Kaskade System .....                                | 18 |
|    | • 8.4 Volumenbedarf von Ausgleichsbehälter .....          | 20 |
| 9  | ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT .....                            | 20 |
|    | • 9.1 Demontage der Einheit .....                         | 20 |
|    | • 9.2 Wesentliche Komponenten .....                       | 21 |
|    | • 9.3 Elektroniksteuerkasten .....                        | 22 |
|    | • 9.4 Wasserleitungen .....                               | 31 |
|    | • 9.5 Wasser einfüllen .....                              | 34 |
|    | • 9.6 Isolierung der Wasserleitungen .....                | 35 |
|    | • 9.7 Feldverdrahtung .....                               | 35 |
| 10 | INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION .....                    | 49 |
|    | • 10.1 Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen .....      | 49 |

|   |           |
|---|-----------|
| • 10.2 Erstinbetriebnahme bei niedriger Außentemperatur ..... | 49        |
| • 10.3 Kontrollen vor Inbetriebnahme .....                    | 49        |
| • 10.4 Umwälzpumpe .....                                      | 50        |
| • 10.5 Feldeinstellungen .....                                | 51        |
| <b>11 TESTLAUF UND ENDKONTROLLE .....</b>                     | <b>62</b> |
| • 11.1 Abschließende Kontrollen .....                         | 62        |
| • 11.2 Testlaufbetrieb (manuell) .....                        | 62        |
| <b>12 WARTUNG UND SERVICE .....</b>                           | <b>62</b> |
| <b>13 FEHLERSUCHE .....</b>                                   | <b>63</b> |
| • 13.1 Allgemeine Richtlinien .....                           | 63        |
| • 13.2 Allgemeine Symptome .....                              | 63        |
| • 13.3 Betriebsparameter .....                                | 65        |
| • 13.4 Fehlercodes .....                                      | 67        |
| <b>14 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN .....</b>                    | <b>75</b> |
| • 14.1 Allgemeines .....                                      | 75        |
| • 14.2 Elektrische Spezifikationen .....                      | 75        |
| <b>15 INFORMATIONEN ZUR WARTUNG .....</b>                     | <b>76</b> |

---

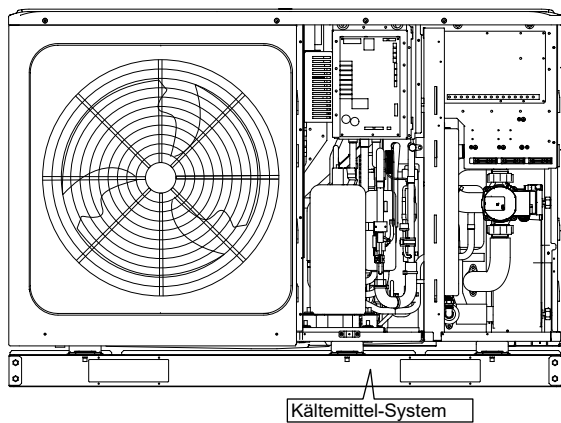


4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

Interner Aufbau: 12–16kW (3-phasig) als Beispiel

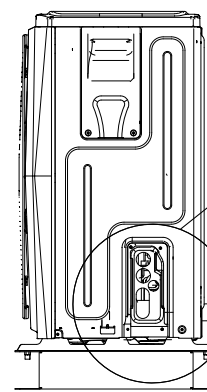


Elektrische Steuerung

Klemmleiste

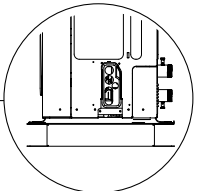
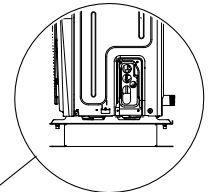
Hydrauliksystem

Kältemittel-System

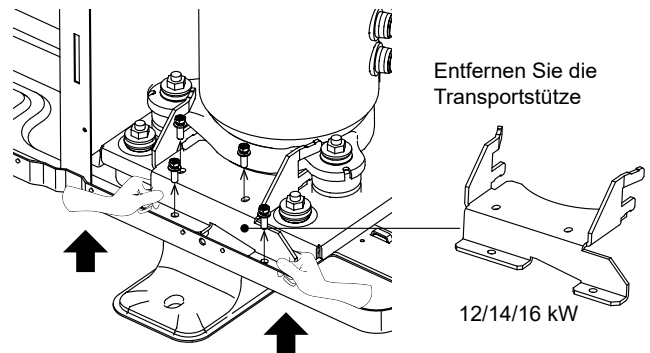
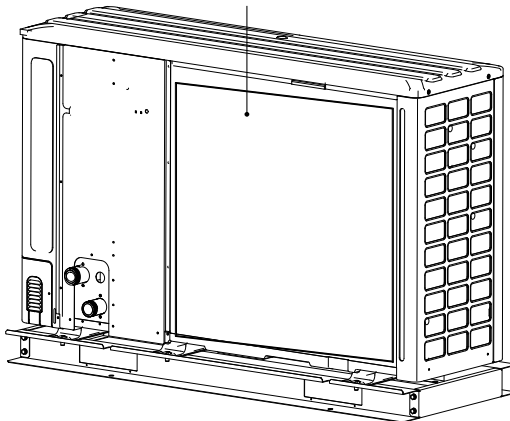


8/10/12/14/16 kW

4/6 kW



Bitte entfernen Sie die Hohlplatte nach dem Einbau.



Entfernen Sie die Transportstütze

12/14/16 kW

### HINWEIS

Das in diesem Handbuch beschriebene Bild und die Funktion enthalten die Komponenten der Zusatzheizung. Abbildungen in dieser Anleitung dienen nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.

| Einheit                      | 1-phasig |   |     |    |    |    | 3-phasig |    |    |
|------------------------------|----------|---|-----|----|----|----|----------|----|----|
|                              | 4        | 6 | 8   | 10 | 12 | 14 | 16       | 12 | 14 |
| Kapazität des Reserveheizers | No       |   | 3kW |    |    |    | 9kW      |    |    |

# 1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die hier aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind in die folgenden Typen unterteilt und sehr wichtig, daher sollten Sie diese sorgfältig befolgen. Bedeutung der Symbole GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.

## INFORMATION

- Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch für die Zukunft griffbereit auf.
- Eine unsachgemäße Installation von Geräten oder Zubehörteilen zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Feuer oder anderen Schäden am Gerät führen kann. Achten Sie darauf, dass Sie nur vom Lieferanten hergestelltes Zubehör verwenden, das speziell für das Gerät entwickelt wurde und lassen Sie die Installation von einem Fachmann durchführen.
- Alle in diesem Handbuch beschriebenen Aktivitäten müssen von einem lizenzierten Techniker durchgeführt werden. Achten Sie darauf, dass Sie bei der Installation des Gerätes oder bei Wartungsarbeiten eine angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe und Schutzbrille tragen.
- Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an Ihren Händler.



Vorsicht: Brandgefahr/brennbares Material

## WARNUNG

Die Wartung darf nur nach den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Hilfe anderer Fachkräfte erfordern, sind unter der Aufsicht der für die Verwendung brennbarer Kältemittel zuständigen Person durchzuführen.

## GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar bevorstehende Gefahrensituation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird.

## WARNUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.






## VORSICHT

Weist auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann. Es wird auch verwendet, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.

## HINWEIS

Weist auf Situationen hin, die nur zu unbeabsichtigten Ausrüstungs- oder Sachschäden führen können.

## Erläuterung der auf dem Monoblock angezeigten Symbole

|   |          |  |
|---|----------|--|
|  | WARNUNG  | Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet hat. Wenn das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht die Gefahr eines Brandes. |
|  | VORSICHT | Dieses Symbol zeigt an, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.   |
|  | VORSICHT | Dieses Symbol zeigt an, dass ein Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte.  |
|  | VORSICHT | Dieses Symbol zeigt an, dass ein Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Installationsanleitung handhaben sollte.  |
|  | VORSICHT | Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen wie z.B. die Betriebs- oder Installationsanleitung verfügbar sind.  |

## GEFAHR

- Vor dem Berühren von elektrischen Anschlussklemmen ist der Netzschalter auszuschalten.
- Bei der Demontage von Serviceabdeckungen können spannungsführende Teile leicht versehentlich berührt werden.
- Lassen Sie das Gerät während der Installation oder Wartung nie unbeaufsichtigt, wenn die Serviceabdeckung entfernt ist.
- Berühren Sie die Wasserleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht, da die Leitungen heiß sein können und Sie sich die Hände verbrennen könnten. Um Verletzungen zu vermeiden, geben Sie den Rohrleitungen Zeit, um auf die normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie keinen Schalter mit nassen Fingern. Das Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- Bevor Sie elektrische Teile berühren, schalten Sie das Gerät vollständig aus.

## WARNUNG

- Zerreißen und entsorgen Sie die Plastiktüten, damit Kinder nicht damit spielen können, denn Kinder, die mit Plastiktüten spielen, laufen Gefahr zu ersticken.
- Entsorgen Sie Verpackungsmaterial wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, die Verletzungen verursachen könnten, sicher.
- Bitten Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal, die Installationsarbeiten gemäß dieser Anleitung durchzuführen. Installieren Sie das Gerät nicht selbst. Unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen oder Feuer führen.
- Stellen Sie sicher, dass nur die angegebenen Teile für die Installation verwendet werden. Die Nichtverwendung bestimmter Teile kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen, Feuer oder zum Herunterfallen des Geräts von der Halterung führen.
- Stellen Sie das Gerät auf ein Fundament, das sein Gewicht trägt. Unzureichende Körperkraft kann zu einem Sturz und möglichen Verletzungen führen.
- Führen Sie spezifizierte Installationsarbeiten unter Berücksichtigung von starkem Wind, Orkanen oder Erdbeben durch. Unsachgemäße Installationsarbeiten können zu Unfällen durch herabfallende Geräte führen.
- Vergewissern Sie sich, dass alle elektrischen Arbeiten von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften und diesem Handbuch unter Verwendung eines separaten Stromkreises durchgeführt werden. Unzureichende Kapazität des Stromversorgungskreises oder unsachgemäße elektrische Konstruktion können zu Stromschlägen oder Feuer führen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie einen Fehlerstromschutzschalter gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installieren. Das Versäumnis, einen Fehlerstromschutzschalter zu installieren, kann zu Stromschlägen und Feuer führen.
- Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Verkabelung sicher ist. Verwenden Sie die angegebenen Kabel und stellen Sie sicher, dass die Klemmenanschlüsse oder Kabel vor Wasser und anderen widrigen äußeren Einflüssen geschützt sind. Unvollständige Verbindung oder Anbringung kann einen Brand verursachen.
- Bei der Verkabelung der Stromversorgung sind die Kabel so zu verlegen, dass die Frontplatte sicher befestigt werden kann. Wenn die Frontplatte nicht an ihrem Platz ist, kann es zu einer Überhitzung der Klemmen, zu Stromschlägen oder zu einem Brand kommen.
- Nach Abschluss der Installationsarbeiten ist zu prüfen, ob Kältemittel austritt.
- Berühren Sie die Kältemittelleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht direkt, da die Kältemittelleitungen je nach Zustand des Kältemittels, das durch die Kältemittelleitungen, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs fließt, heiß oder kalt sein können. Verbrennungen oder Erfrierungen sind möglich, wenn Sie die Kältemittelleitungen berühren. Um Verletzungen zu vermeiden, geben Sie den Rohren Zeit, um auf die normale Temperatur zurückzukehren, oder, wenn Sie sie berühren müssen, tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht die Innenteile (Pumpe, Reserveheizter usw.). Das Berühren der Innenteile kann zu Verbrennungen führen. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den Innenteilen Zeit, um auf die normale Temperatur zurückzukehren, oder tragen Sie, wenn Sie sie berühren müssen, unbedingt Schutzhandschuhe.

## VORSICHT

- Erden Sie das Gerät.
- Der Erdungswiderstand muss den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Schließen Sie den Erdungsleiter nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen an.
- Eine unzureichende Erdung kann zu elektrischen Schlägen führen.
  - Gasleitungen: Feuer oder eine Explosion kann auftreten, wenn Gas austritt.
  - Wasserleitungen: Hartvinylrohre sind keine wirksamen Erdungen.
  - Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen: Der elektrische Schwellwert kann anormal ansteigen, wenn sie von einem Blitz getroffen werden.
- Installieren Sie das Stromkabel mindestens 1 Meter (3 Fuß) von Fernsehern und Radios entfernt, um Störungen oder Rauschen zu vermeiden. (Abhängig von den Funkwellen reicht ein Abstand von 1 Meter (3 Fuß) möglicherweise nicht aus, um das Rauschen zu eliminieren.)
- Das Gerät darf niemals gewaschen werden. Es kann zu Stromschlägen oder Bränden führen. Das Gerät muss gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seine Servicestelle oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.



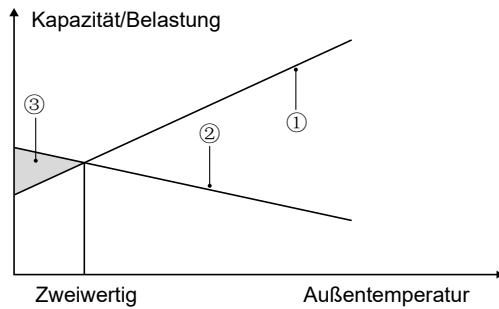
- Installieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Stellen:
  - Wenn Mineralölnebel, Ölspray oder Dämpfe vorhanden sind. Kunststoffteile können sich verschlechtern und sich lösen oder Wasser austreten lassen.
  - Wenn korrosive Gase (wie z.B. schwefelhaltiges Sauer gas) erzeugt werden. Wenn durch Korrosion von Kupferrohren oder Lötteilen Kältemittel austreten kann.
  - Wenn es Maschinen gibt, die elektromagnetische Wellen aussenden. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören und Fehlfunktionen der Geräte verursachen.
  - Wo brennbare Gase austreten können, wo Kohlefaser oder entzündbarer Staub in der Luft schwebt oder wo flüchtige brennbare Stoffe wie Farbverdünner oder Benzin gehandhabt werden. Diese Arten von Gasen können einen Brand verursachen.
  - Wo die Luft stark salzhaltig ist, wie z.B. in der Nähe des Ozeans.
  - Bei stark schwankender Spannung, wie z.B. in Fabriken.
  - In Fahrzeugen oder Schiffen.
  - Wenn saure oder alkalische Dämpfe vorhanden sind.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen bedient werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder eine Einweisung in die sichere Handhabung des Geräts erhalten und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und Pflege des Benutzers sollte nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller oder dessen Servicevertreter oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden.
- **ENTSORGUNG:** Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als unsortierten Hausmüll. Die getrennte Sammlung solcher Abfälle zur Sonderbehandlung ist notwendig. Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht über den Hausmüll, sondern nutzen Sie getrennte Sammelstellen. Wenden Sie sich an Ihre örtliche Regierung, um Informationen über die verfügbaren Sammelsysteme zu erhalten. Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Stoffe in das Grundwasser austreten und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigt.
- Die Verkabelung muss von Fachleuten gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften und diesem Schaltplan vorgenommen werden. Eine allpolige Trennvorrichtung mit einem allpoligen Trennungsabstand von mindestens 3 mm und eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) mit einem Nennwert von nicht mehr als 30 mA muss gemäß den nationalen Vorschriften in die feste Verkabelung eingebaut werden.
- Bestätigen Sie die Sicherheit des Installationsbereichs (Wände, Böden usw.) ohne versteckte Gefahren wie Wasser, Strom und Gas.
- Prüfen Sie vor der Installation, ob die Stromversorgung des Anwenders den Anforderungen der elektrischen Installation des Geräts entspricht (einschließlich einer zuverlässigen Erdung, Ableitung und des Kabeldurchmessers der elektrischen Last usw.). Wenn die Anforderungen an die elektrische Installation des Produkts nicht erfüllt sind, ist die Installation des Produkts bis zur Behebung des Fehlers verboten.
- Wenn Sie mehrere Klimaanlage n zentral installieren, bestätigen Sie bitte die Lastverteilung der dreiphasigen Stromversorgung, und es wird verhindert, dass mehrere Einheiten in der gleichen Phase der dreiphasigen Stromversorgung montiert werden.
- Das Gerät muss bei der Installation sicher befestigt werden. Ergreifen Sie, wenn nötig, Verstärkungsmaßnahmen.

## HINWEIS

- Über fluorierte Gase
  - Diese Klimaanlage enthält fluorierte Gase. Spezifische Informationen über die Gasart und -menge entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Aufkleber auf dem Gerät selbst. Die Einhaltung der nationalen Gasvorschriften ist zu beachten.
  - Installation, Service, Wartung und Reparatur dieses Geräts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
  - Die Deinstallation und das Recycling des Produkts muss von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
  - Ist das System mit einem Leckanzeigesystem ausgestattet, muss es mindestens alle 12 Monate auf Dichtheit überprüft werden. Wenn das Gerät auf Dichtheit geprüft wird, wird dringend empfohlen, über alle Kontrollen Buch zu führen.

## 2 ALLGEMEINE EINLEITUNG

- Diese Geräte werden sowohl für Heiz- und Kühlanwendungen als auch als Warmwassertanks verwendet. Sie können mit Gebläsekonvektoren, Fußbodenheizungen, Niedertemperatur-Hochleistungsheizkörpern, Warmwasserspeichern und Sonnenkollektoren (Feldversorgung) kombiniert werden.
- Eine kabelgebundene Fernbedienung wird mit dem Gerät geliefert.
- Wenn Sie sich für den eingebauten Reserveheizer entscheiden, kann der Reserveheizer die Heizleistung bei kalten Außentemperaturen erhöhen. Der Reserveheizer dient auch als Sicherung bei einer Störung und als Frostschutz der äußeren Wasserleitungen im Winter.

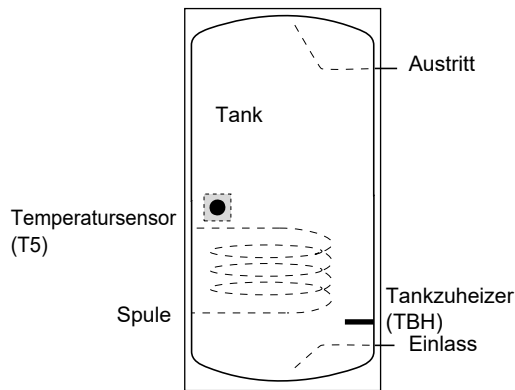


- ① Wärmepumpenkap.
- ② Erforderliche Heizleistung (standortabhängig).
- ③ Zusätzliche Heizleistung durch Reserveheizer.

### Warmwassertank (Feldversorgung)

An das Gerät kann ein Brauchwasserspeicher (mit oder ohne Zusatzheizung) angeschlossen werden.

Die Anforderungen an den Tank sind je nach Einheit und Material des Wärmetauschers unterschiedlich.



Der Tankzuheizer muss unterhalb des Temperatursensors (T5) installiert werden.

Der Wärmetauscher (Spule) sollte unterhalb des Temperatursensors installiert werden.

Die Rohrlänge zwischen Außengerät und Tank sollte weniger als 5 Meter betragen.

| Modell  |           | 4~6kW   | 8~10kW  | 12~16kW |
|---|-----------|---------|---------|---------|
| Volumen des Tanks/L                                     | Empfohlen | 100~250 | 150~300 | 200~500 |
| Wärmetauscherfläche/m <sup>2</sup> (Edelstahl-Schlange) | Minimal   | 1,4     | 1,4     | 1,6     |
| Wärmetauscherfläche/m <sup>2</sup> (Emaille-Schlange)   | Minimal   | 2,0     | 2,0     | 2,5     |

### Raumthermostat (Feldversorgung)

Raumthermostat kann an das Gerät angeschlossen werden (der Raumthermostat sollte bei der Wahl des Aufstellortes von der Heizquelle ferngehalten werden).

### Sonnenkollektorset für Warmwassertank (Feldversorgung)

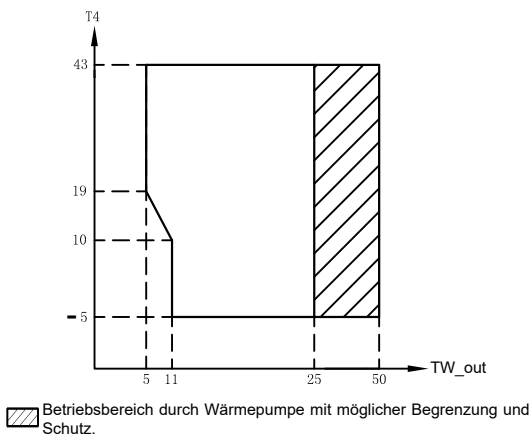
Ein optionales Sonnenkollektorset kann an das Gerät angeschlossen werden.

### Betriebsbereich

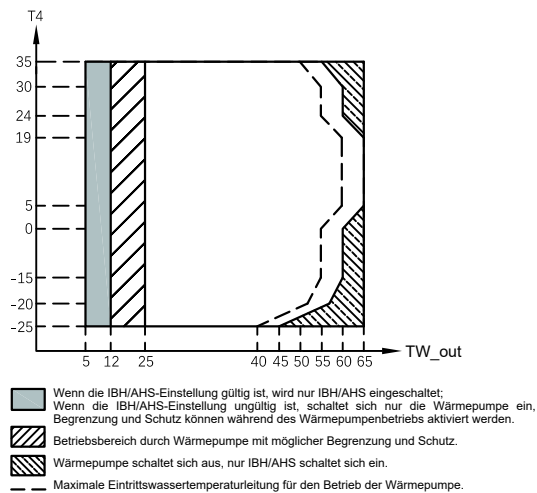
|                            |              |                              |
|----------------------------|--------------|------------------------------|
| Wasseraustritt (Heizmodus) | +12 ~ +65°C  |                              |
| Wasseraustritt (Kühlmodus) | +5 ~ +25°C   |                              |
| Warmwasserbereitung        | +12 ~ +60°C  |                              |
| Umgebungstemperatur        | -25 ~ +43°C  |                              |
| Wasserdruck                | 0,1 ~ 0,3MPa |                              |
| Wasserfluss                | 4kW          | 0,40 ~ 0,90m <sup>3</sup> /h |
|                            | 6kW          | 0,40 ~ 1,25m <sup>3</sup> /h |
|                            | 8kW          | 0,40 ~ 1,65m <sup>3</sup> /h |
|                            | 10kW         | 0,40 ~ 2,10m <sup>3</sup> /h |
|                            | 12kW         | 0,70 ~ 2,50m <sup>3</sup> /h |
|                            | 16kW         | 0,70 ~ 3,00m <sup>3</sup> /h |

Das Gerät verfügt über eine Frostschutzfunktion, die die Wärmepumpe oder den Reserveheizer nutzt (kundenspezifisches Modell), um den Wasserkreislauf unter allen Bedingungen vor dem Einfrieren zu schützen. Da es zu einem Stromausfall kommen kann, wenn das Gerät unbeaufsichtigt ist, wird empfohlen, einen Frostschutzschalter in der Wasseranlage zu verwenden. (Siehe 9.4 "Wasserleitungen").

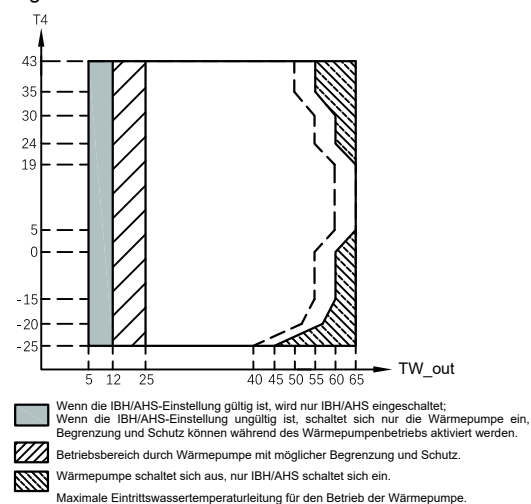
Im Kühlmodus ist der Bereich der Wasservorlauf­temperatur (TW\_out) bei unterschiedlicher Außentemperatur (T4) unten aufgeführt:



Im Heizmodus ist der Bereich der Wasservorlauf­temperatur (TW\_out) bei unterschiedlicher Außentemperatur (T4) unten aufgeführt:



Im WW-Modus ist der Bereich der Wasservorlauf­temperatur (TW\_out) bei unterschiedlicher Außentemperatur (T4) unten aufgeführt:



## 4 VOR DEM EINBAU








- **Vor dem Einbau**  
Bestätigen Sie unbedingt den Modellnamen und die Seriennummer des Gerätes.
- **Handhabung**  
Aufgrund der relativ großen Abmessungen und des hohen Gewichts sollte das Gerät nur mit Hebezeugen mit Schlingen gehandhabt werden. Die Anschlagmittel können in vorgesehene, speziell für diesen Zweck gefertigte Hülsen am Grundrahmen eingehängt werden.

## 3 ZUBEHÖR

### 3.1 Mitgeliefertes Zubehör

| Installations-Armaturen  |   |       |
|--|---|-------|
| Name   | Form  | Menge |
| Installations- und Betriebsanleitung (dieses Handbuch)                 |    | 1     |
| Bedienungsanleitung  |    | 1     |
| Technisches Handbuch   |    | 1     |
| Y-förmiger Filter  |    | 1     |
| Kabelgebundene Fernbedienung   |    | 1     |
| Thermistor für WW-Tank, Zone2-Wasserdurchfluss oder Ausgleichsbehälter |    | 1     |
| Ablassschlauch   |    | 1     |
| Energie-Kennzeichnung  |   | 1     |
| Riemen für kundenseitige Verdrahtung spannen                           |  | 2     |
| Netzwerk-Anpassung sleitungen  |  | 3     |

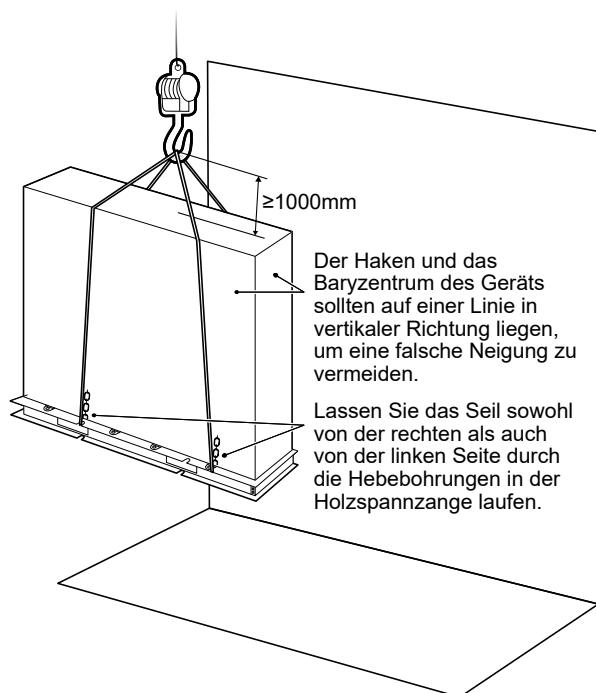
### 3.2 Vom Lieferanten erhältliches Zubehör

|   |   |   |
|---|---|---|
| Thermistor für Ausgleichsbehälter (Tbt1)        |  | 1 |
| Verlängerungskabel für Tbt1                     |  | 1 |
| Thermistor für Ausgleichsbehälter (Tbt2)        |  | 1 |
| Verlängerungskabel für Tbt2                     |  | 1 |
| Thermistor für Zone 2 Strömungstemperatur (Tw2) |  | 1 |
| Verlängerungskabel für Tw2                      |  | 1 |
| Thermistor für Solartemperatur (Tsolar)         |  | 1 |
| Verlängerungskabel für Tsolar                   |  | 1 |

Thermistor und Verlängerungskabel mit einer Länge von 10 Metern für Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar können gemeinsam genutzt werden. Wenn diese Funktionen gleichzeitig benötigt werden, bestellen Sie diese Thermistoren und das Verlängerungskabel bitte zusätzlich.

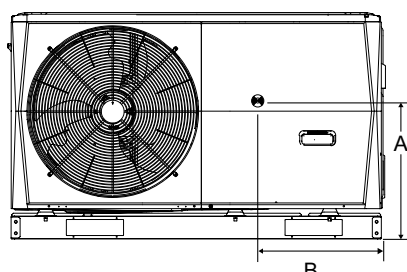
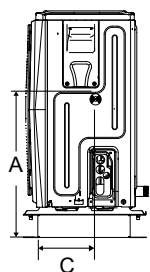
## ⚠ VORSICHT

- Um Verletzungen zu vermeiden, berühren Sie nicht den Lufteinlass oder die Aluminiumlamellen des Gerätes.
- Verwenden Sie nicht die Griffe in den Lüftergittern, um Schäden zu vermeiden.
- Das Gerät ist kopflastig! Verhindern Sie den Absturz des Gerätes durch unsachgemäße Neigung bei der Handhabung.

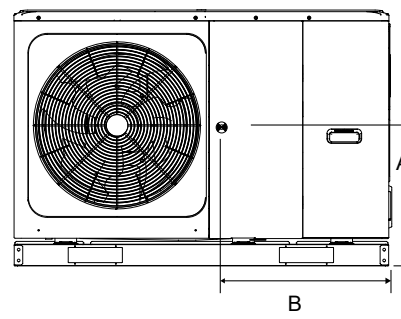
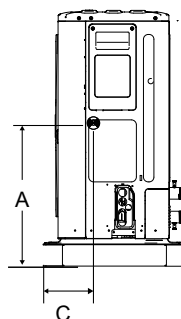


| Modell              | A   | B   | C   |
|---------------------|-----|-----|-----|
| 1-phasig 4/6kW      | 370 | 540 | 190 |
| 1-phasig 8/10kW     | 410 | 580 | 280 |
| 1-phasig 12/14/16kW | 370 | 605 | 245 |
| 3-phasig 12/14/16kW | 280 | 605 | 245 |

Die Position des Schwerpunkts verschiedener Einheiten ist in der folgenden Abbildung zu sehen.



4/6 kW (Einheit: mm)



8/10/12/14/16 kW (Einheit: mm)

## 5 WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DAS KÄLTEMITTEL

Dieses Produkt beinhaltet fluoriertes Gas, es ist verboten, dies in die Luft abzugeben.

Kältemitteltyp: R32; Volumen des GWP: 675.

GWP=Erderwärmungspotential

| Modell | Werkseitig befüllte Kältemittelmenge im Gerät |                                    |
|--------|---|------------------------------------|
|        | Kältemittel/kg                                | Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalent |
| 4kW    | 1,40  | 0,95                               |
| 6kW    | 1,40  | 0,95                               |
| 8kW    | 1,40  | 0,95                               |
| 10kW   | 1,40  | 0,95                               |
| 12kW   | 1,75  | 1,18                               |
| 14kW   | 1,75  | 1,18                               |
| 16kW   | 1,75  | 1,18                               |

## VORSICHT

- Häufigkeit der Kältemittelleckagekontrollen
  - Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr enthalten, aber weniger als 50 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent, müssen die Leckagekontrollen mindestens alle 12 Monate oder, falls ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 24 Monate durchgeführt werden.
  - Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 50 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr enthalten, aber weniger als 500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent, müssen die Leckagekontrollen mindestens alle 6 Monate oder, falls ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 12 Monate durchgeführt werden.
  - Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr enthalten, müssen die Leckagekontrollen mindestens alle 3 Monate oder, falls ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 6 Monate durchgeführt werden.
  - Diese Klimaanlage ist eine hermetisch geschlossene Anlage, die fluorierte Treibhausgase enthält.
  - Nur zertifizierte Personen dürfen Installation, Betrieb und Wartung durchführen.

## 6 INSTALLATIONSORT

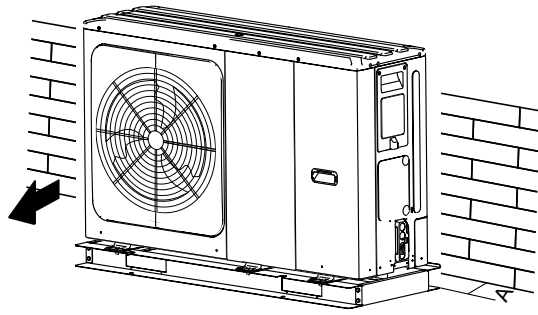
### WARNUNG

- Das Gerät enthält brennbares Kältemittel und muss an einem gut belüfteten Ort installiert werden. Wenn das Gerät im Inneren installiert wird, müssen eine zusätzliche Kältemitteldetektionseinrichtung und Belüftungseinrichtungen gemäß der Norm EN378 hinzugefügt werden. Vergewissern Sie sich, dass geeignete Maßnahmen getroffen werden, um zu verhindern, dass die Einheit von Kleintieren als Unterschlupf genutzt wird.
  - Kleine Tiere, die mit elektrischen Teilen in Berührung kommen, können Fehlfunktionen, Rauch oder Feuer verursachen. Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät herum sauber zu halten.
- 
- Wählen Sie einen Installationsort, an dem folgende Bedingungen erfüllt sind und der die Zustimmung Ihres Kunden findet.
    - Orte, die gut belüftet sind.
    - Orte, an denen das Gerät die Nachbarn nicht stört.
    - Sichere Orte, die das Gewicht und die Vibrationen des Geräts tragen können und an denen das Gerät in gleichmäßiger Höhe installiert werden kann.
    - Orte, an denen keine Möglichkeit eines Auslaufens von brennbaren Gasen oder Produkten besteht.
    - Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einem explosionsgefährdeten Bereich vorgesehen.
    - Orte, an denen der Wartungsraum gut gewährleistet werden kann.
    - Stellen, an denen die Rohrleitungs- und Verdrahtungslängen der Geräte innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
    - Stellen, an denen das aus dem Gerät austretende Wasser keinen Schaden am Standort verursachen kann (z.B. bei einem verstopften Abflussrohr).
    - Orte, an denen Regen so weit wie möglich vermieden werden kann.
    - Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die häufig als Arbeitsraum genutzt werden. Bei Bauarbeiten (z.B. Schleifen usw.), bei denen viel Staub anfällt, muss das Gerät abgedeckt werden.
    - Legen Sie keine Gegenstände oder Geräte auf das Gerät (Deckplatte)..
    - Nicht auf das Gerät klettern, sitzen oder stehen.
    - Vergewissern Sie sich, dass ausreichende Vorkehrungen für den Fall eines Kältemittelverlustes gemäß den relevanten lokalen Gesetzen und Vorschriften getroffen werden.
    - Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe des Meeres oder in der Nähe von Korrosionsgasen.
  - Wenn Sie das Gerät an einem Ort installieren, der starkem Wind ausgesetzt ist, beachten Sie besonders die folgenden Punkte.

Winde von 5 m/s (18 km/h) oder mehr, die gegen den Luftaustritt des Geräts blasen, führen dazu, dass Ausblasluft angesaugt wird, was folgende Folgen haben kann:

    - Verschlechterung der betrieblichen Leistungsfähigkeit.
    - Häufige Frostbeschleunigung im Heizbetrieb.
    - Betriebsunterbrechung aufgrund des Anstiegs des hohen Drucks.
    - Wenn ein starker Wind kontinuierlich auf die Vorderseite des Gerätes bläst, kann sich der Lüfter sehr schnell drehen, bis er bricht.

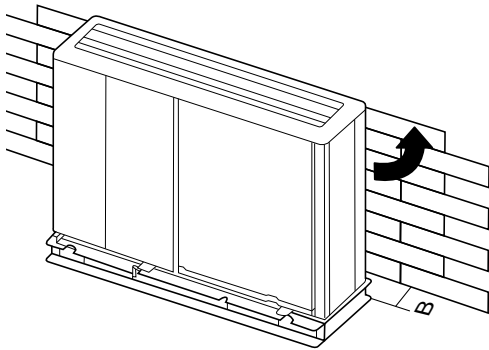
Im Normalzustand beziehen Sie sich auf die folgenden Abbildungen für die Installation des Geräts:



| Einheit | A(mm) |
|---------|-------|
| 4~6kW   | ≥300  |
| 8~16kW  | ≥300  |

Bei starkem Wind und wenn die Windrichtung vorhersehbar ist, beziehen Sie sich auf die folgenden Abbildungen für die Installation der Einheit (jede ist OK):

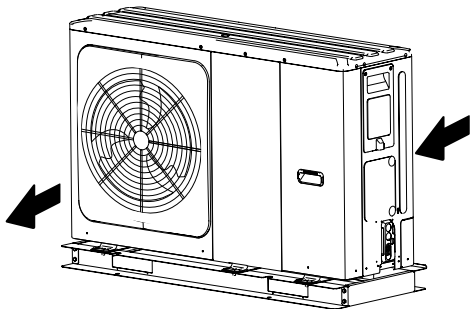
Drehen Sie die Luftaustrittsseite zur Wand, zum Zaun oder zum Schirm des Gebäudes.



| Einheit | B(mm) |
|---------|-------|
| 4~6kW   | ≥1000 |
| 8~16kW  | ≥1500 |

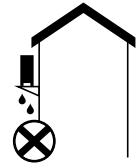
Stellen Sie sicher, dass genügend Platz für die Installation vorhanden ist.

Stellen Sie die Auslassseite im rechten Winkel zur Windrichtung ein.



- Bereiten Sie eine Wasserablauffrinne um das Fundament vor, um das Abwasser aus der Umgebung des Geräts abzuleiten.
- Wenn das Wasser nicht leicht aus dem Gerät ablaufen kann, montieren Sie das Gerät auf einem Fundament aus Betonblöcken usw. (die Höhe des Fundaments sollte ca. 100 mm (3,93 in) betragen).
- Wenn Sie das Gerät auf einem Rahmen installieren, montieren Sie bitte eine wasserdichte Platte (ca. 100 mm) an der Unterseite des Gerätes, um zu verhindern, dass Wasser von der Unterseite eindringt.
- Bei der Aufstellung des Gerätes an einem Ort, der häufig dem Schnee ausgesetzt ist, ist besonders darauf zu achten, dass das Fundament so hoch wie möglich angehoben wird.

- Wenn Sie das Gerät auf einem Gebäuderahmen installieren, montieren Sie bitte eine wasserdichte Wanne (Feldversorgung) (ca. 100mm, an der Unterseite des Gerätes), um das Abtropfen von Wasser zu vermeiden. (Siehe das Bild rechts).



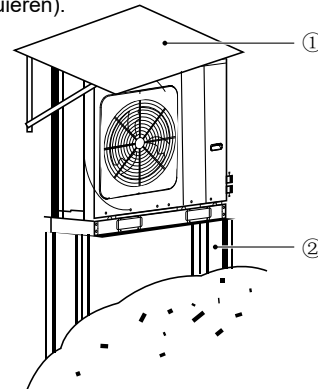
## 6.1 Auswahl eines Standortes in kalten Klimazonen

Siehe "Handhabung" im Abschnitt "4 Vor dem Einbau".

### HINWEIS

Wenn Sie das Gerät in kaltem Klima betreiben, beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise.

- Um Windeinwirkung zu vermeiden, installieren Sie das Gerät mit der Saugseite zur Wand.
- Installieren Sie das Gerät nie an einem Ort, an dem die Saugseite direkt dem Wind ausgesetzt sein kann.
- Um eine Windeinwirkung zu vermeiden, montieren Sie ein Prallblech auf der Luftaustrittsseite des Gerätes.
- In Gebieten mit starkem Schneefall ist es sehr wichtig, einen Aufstellungsort zu wählen, an dem der Schnee das Gerät nicht beeinträchtigt. Wenn seitlicher Schneefall möglich ist, stellen Sie sicher, dass die Wärmetauscher-Spule nicht durch den Schnee beeinträchtigt wird (ggf. seitliche Überdachung konstruieren).



① Eine große Überdachung konstruieren.

② Bauen Sie einen Sockel.

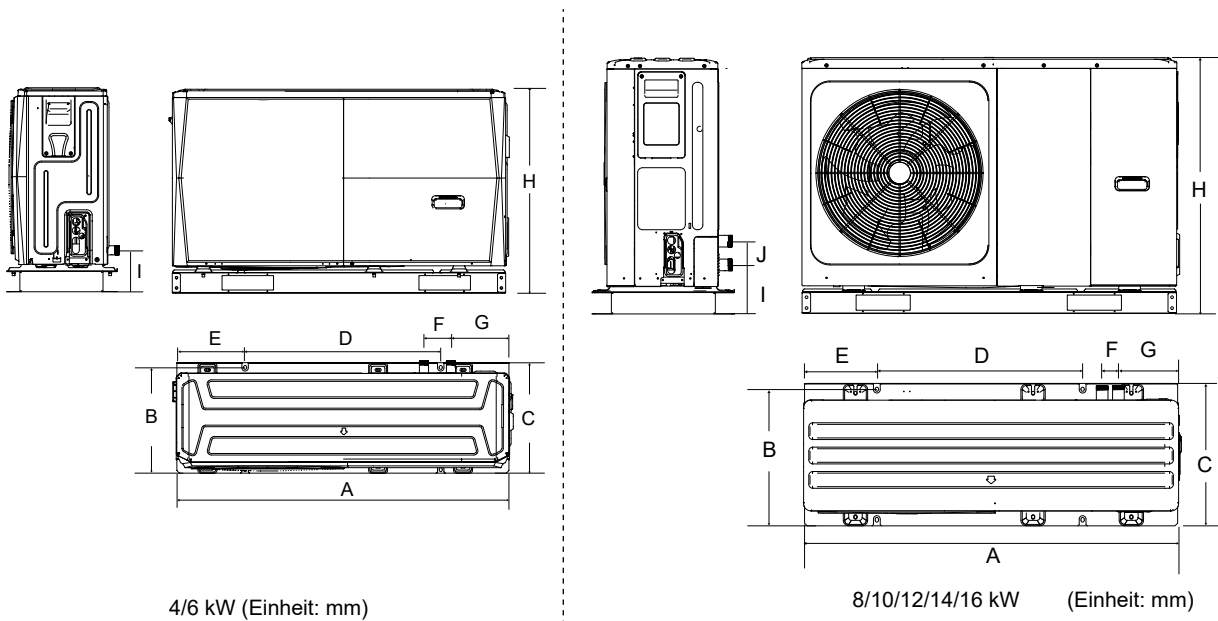
Installieren Sie das Gerät hoch genug über dem Boden, um zu verhindern, dass es im Schnee vergraben wird.

## 6.2 Auswahl eines Standortes in heißen Klimazonen

Da die Außentemperatur über den Luftthermistor des Außengerätes gemessen wird, ist darauf zu achten, dass das Außengerät im Schatten installiert wird oder ein Vordach konstruiert wird, um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden, so dass es nicht durch die Sonnenwärme beeinflusst wird, da sonst ein Schutz des Gerätes möglich ist.

## 7 VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION

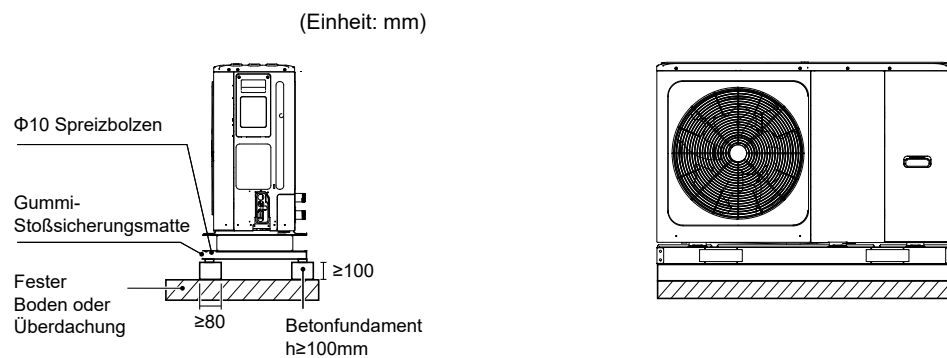
### 7.1 Abmessungen



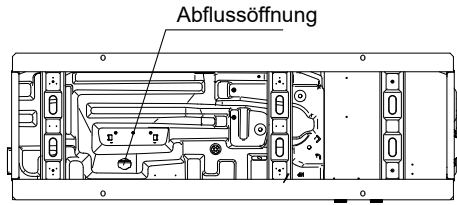
| Modell          | A    | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J  |
|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 4/6kW           | 1295 | 397 | 429 | 760 | 265 | 105 | 225 | 792 | 161 | /  |
| 8/10/12/14/16kW | 1385 | 482 | 526 | 760 | 270 | 60  | 221 | 945 | 182 | 81 |

### 7.2 Einbaubedingungen

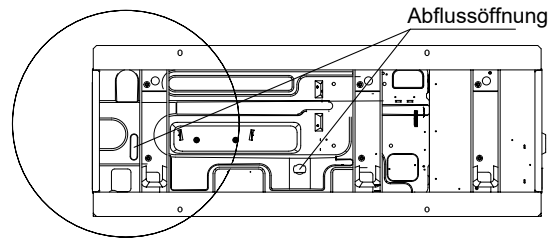
- Überprüfen Sie die Stärke und die Höhe des Aufstellungsbodens, so dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursachen kann.
- Das Gerät entsprechend der Fundamentzeichnung in der Abbildung mit Fundamentschrauben sicher befestigen. (Bereiten Sie jeweils vier Sätze von  $\Phi 10$  Dehnschrauben, Muttern und Unterlegscheiben vor, die auf dem Markt leicht erhältlich sind).
- Schrauben Sie die Fundamentbolzen ein, bis ihre Länge 20 mm von der Fundamentoberfläche beträgt.



## 7.3 Lage der Abflussöffnung



4/6 kW



Dieses Ablaufloch ist mit einem Gummistopfen abgedeckt. Wenn das kleine Ablaufloch die Anforderungen an die Entwässerung nicht erfüllen kann, kann gleichzeitig das große Ablaufloch verwendet werden.

8/10/12/14/16 kW

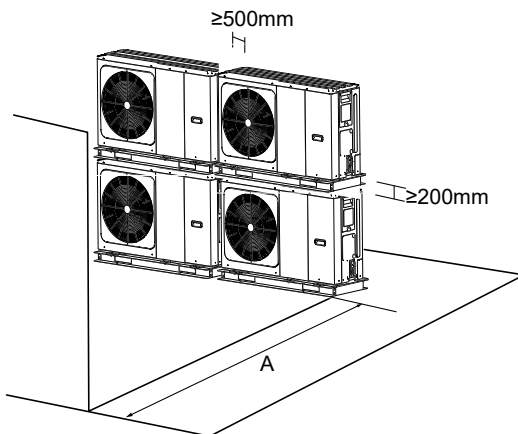
### 💡 HINWEIS

Es ist notwendig, ein elektrisches Heizband zu installieren, wenn das Wasser bei kaltem Wetter nicht ablaufen kann, auch wenn sich das große Abflussloch geöffnet hat.

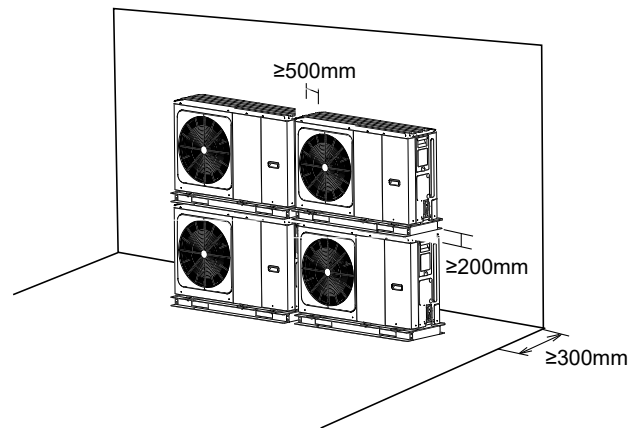
## 7.4 Platzbedarf für die Wartung

### 7.4.1 Bei gestapeltem Einbau

1) Falls sich vor der Auslaufseite Hindernisse befinden.



2) Falls sich vor dem Lufteintritt Hindernisse befinden.

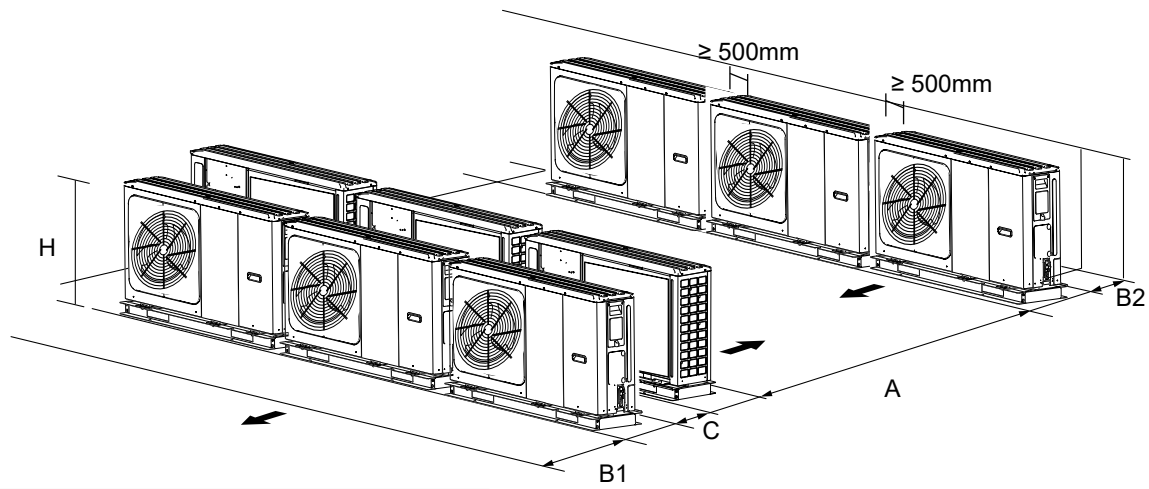


| Einheit | A(mm) |
|---------|-------|
| 4~6kW   | ≥1000 |
| 8~16kW  | ≥1500 |



### 7.4.2 Bei mehrreihiger Montage (für die Verwendung auf dem Dach usw.)

Bei Montage von mehreren Einheiten in seitlicher Verbindung pro Reihe.

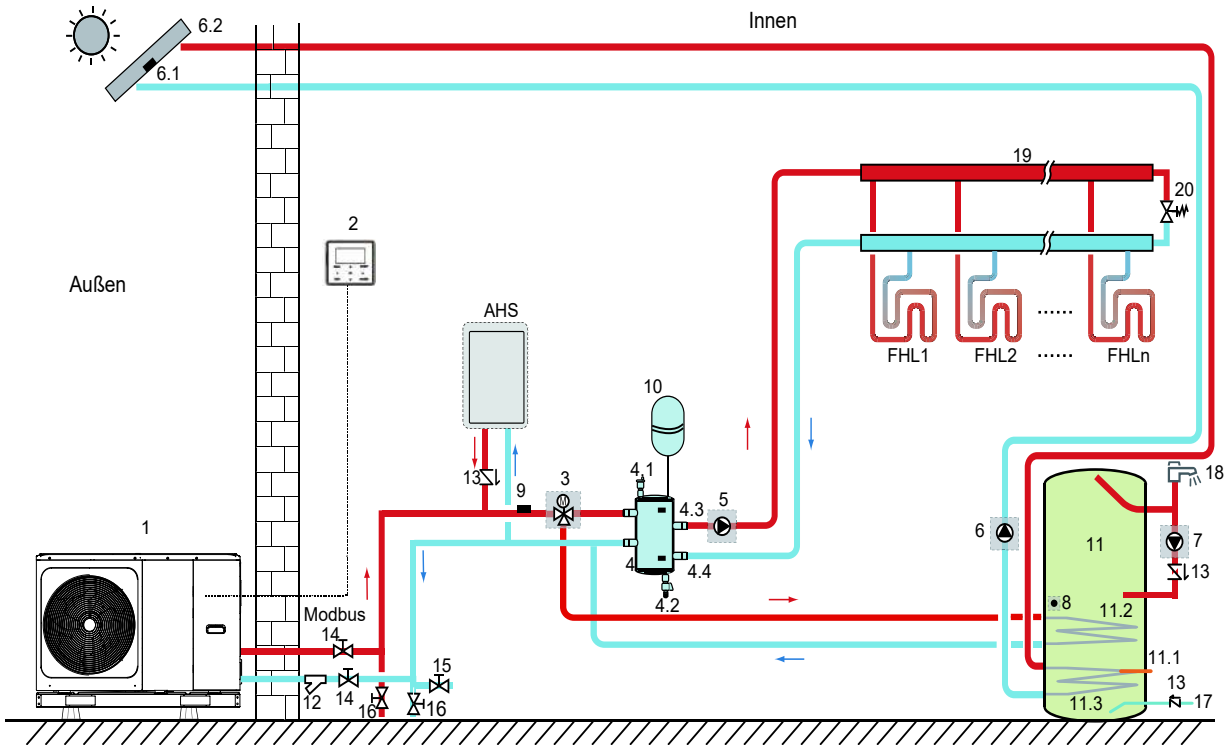


| Einheit | A(mm)       | B1(mm)      | B2(mm)     | C(mm)      |
|---------|-------------|-------------|------------|------------|
| 4~6kW   | $\geq 2500$ | $\geq 1000$ | $\geq 300$ | $\geq 600$ |
| 8~16kW  | $\geq 3000$ | $\geq 1500$ |            |            |

## 8 TYPISCHE ANWENDUNGEN

Die unten aufgeführten Anwendungsbeispiele dienen nur zur Veranschaulichung.

### 8.1 Anwendung 1



| Code | Montageeinheit  | Code  | Montageeinheit                                |
|------|---|-------|---|
| 1    | Haupteinheit  | 11    | Warmwassertank (Feldversorgung)               |
| 2    | Benutzeroberfläche  | 11.1  | TBH: Warmwasser-Tankzuheizer (Feldversorgung) |
| 3    | SV1: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)                               | 11.2  | Schlange 1, Wärmetauscher für Wärmepumpe      |
| 4    | Automatisches Luftspülventil                                      | 11.3  | Schlange 2, Wärmetauscher für Solaranlage     |
| 4.1  | Automatisches Luftspülventil                                      | 12    | Filter (Zubehör)                              |
| 4.2  | Ablassventil  | 13    | Rückschlagventil (Feldversorgung)             |
| 4.3  | Tbt1: Oberer Temperatursensor des Ausgleichsbehälters (optional)  | 14    | Absperrventil (Feldversorgung)                |
| 4.4  | Tbt2: Unterer Temperatursensor des Ausgleichsbehälters (optional) | 15    | Füllventil (Feldversorgung)                   |
| 5    | P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)                         | 16    | Ablassventil (Feldversorgung)                 |
| 6    | P_s: Solarpumpe (Feldversorgung)                                  | 17    | Leitungswasser-Zulaufleitung (Feldversorgung) |
| 6.1  | Tsolar: Solar-Temperatursensor (optional)                         | 18    | Warmwasserhahn (Feldversorgung)               |
| 6.2  | Sonnenkollektor (Feldversorgung)                                  | 19    | Sammler/Verteiler (Feldversorgung)            |
| 7    | P_d: WW-Leitungspumpe (Feldversorgung)                            | 20    | Bypass-Ventil (Feldversorgung)                |
| 8    | T5: Warmwassertank-Temperatursensor (Zubehör)                     | FHL   | Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)            |
| 9    | T1: Gesamtwasserfluss-Temperatursensor (optional)                 | 1...n |   |
| 10   | Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)                                 | AHS   | Zusätzliche Heizquelle (Feldversorgung)       |

- **Raumheizung**

Das AN/AUS-Signal sowie der Betriebsmodus und die Temperatureinstellung werden auf dem Bedienfeld eingestellt. P\_o läuft so lange, wie das Gerät für die Raumheizung eingeschaltet ist, SV1 bleibt ausgeschaltet.

- **Warmwasserbereitung**

Das AN/AUS-Signal und die Soll-Tankwassertemperatur (T5S) werden auf dem Bedienfeld eingestellt. P\_o stoppt den Betrieb so lange, wie das Gerät für die Warmwasserbereitung eingeschaltet ist, SV1 bleibt ausgeschaltet.

- **AHS-Steuerung (Zusatz-Heizquelle)**

Die AHS-Funktion wird an der Hydraulikhauptplatine eingestellt (siehe 10.1 "Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen")

1) Wenn die AHS nur für den Heizmodus gültig ist, kann die AHS auf folgende Arten eingeschaltet werden:

a. AHS über die Funktion RESERVEHEIZER auf dem Bedienfeld einschalten;

b. AHS wird automatisch eingeschaltet, wenn die Ziel-Wassertemperatur zu niedrig ist oder die Soll-Wassertemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist.

P\_o läuft so lange, wie die AHS eingeschaltet ist, SV1 bleibt ausgeschaltet.

2) Wenn die AHS für Heizmodus und WW-Modus auf Gültig gesetzt ist. Im Heizmodus ist die AHS-Steuerung identisch mit Teil 1); im WW-Modus wird die AHS automatisch eingeschaltet, wenn die Ziel-Warmwassertemperatur T5 zu niedrig ist oder die Soll-Warmwassertemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist. P\_o stoppt den Betrieb, SV1 bleibt eingeschaltet.

3) Wenn die AHS auf Gültig gesetzt ist, kann M1M2 auf dem Bedienfeld auf Gültig gesetzt werden. Im Heizmodus wird AHS eingeschaltet, wenn sich der MIM2-Trockenkontakt schließt. Diese Funktion ist im WW-Modus ungültig.

- **TBH-Steuerung (Tankzuheizer)**

Die TBH-Funktion wird auf dem Bedienfeld eingestellt. (Siehe 10.1 "Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen")

1) Wenn der TBH auf Gültig eingestellt ist, kann der TBH über die Funktion TANKHEIZUNG auf dem Bedienfeld eingeschaltet werden; im WW-Modus wird der TBH automatisch eingeschaltet, wenn die Ziel-Warmwassertemperatur T5 zu niedrig ist oder die Soll-Warmwassertemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist.

2) Wenn der TBH auf Gültig gesetzt ist, kann M1M2 auf dem Bedienfeld auf Gültig gesetzt werden. TBH wird eingeschaltet, wenn sich der MIM2-Trockenkontakt schließt.

- **Solarenergie-Steuerung**

Das Hydraulikmodul erkennt das Solarenergiesignal über Tsolar oder empfängt das SL1SL2-Signal vom Bedienfeld (Siehe 10.5.15 "EINGANG DEFINIEREN"). Die Erkennungsmethode kann über SOLAR-EING. auf dem Bedienfeld eingestellt werden. (Siehe 9.7.6/1) "Für Solarenergie-Eingangssignal" für die Verkabelung.

1) Wenn Tsolar auf Gültig eingestellt ist, schaltet Solarenergie auf EIN, wenn Tsolar hoch genug ist, startet P\_s; Solarenergie schaltet auf AUS, wenn Tsolar niedrig ist, P\_s stoppt den Betrieb.

2) Wenn die SL1SL2-Steuerung auf Gültig eingestellt ist, schaltet die Solarenergie auf EIN, nachdem das Solar-Kit-Signal vom Bedienfeld empfangen wurde, P\_s startet; Ohne Sonnenkollektorset-Signal. Solarenergie schaltet sich AUS, P\_s stoppt den Betrieb.

### VORSICHT

Die höchste Wasseraustrittstemperatur kann 70 °C erreichen, bitte Vorsicht vor Verbrennungen.

### HINWEIS

Sicherstellen, dass das 3-Wege-Ventil (SV1) korrekt montiert ist. Weitere Details siehe 9.7.6 "Anschluss anderer Komponenten".

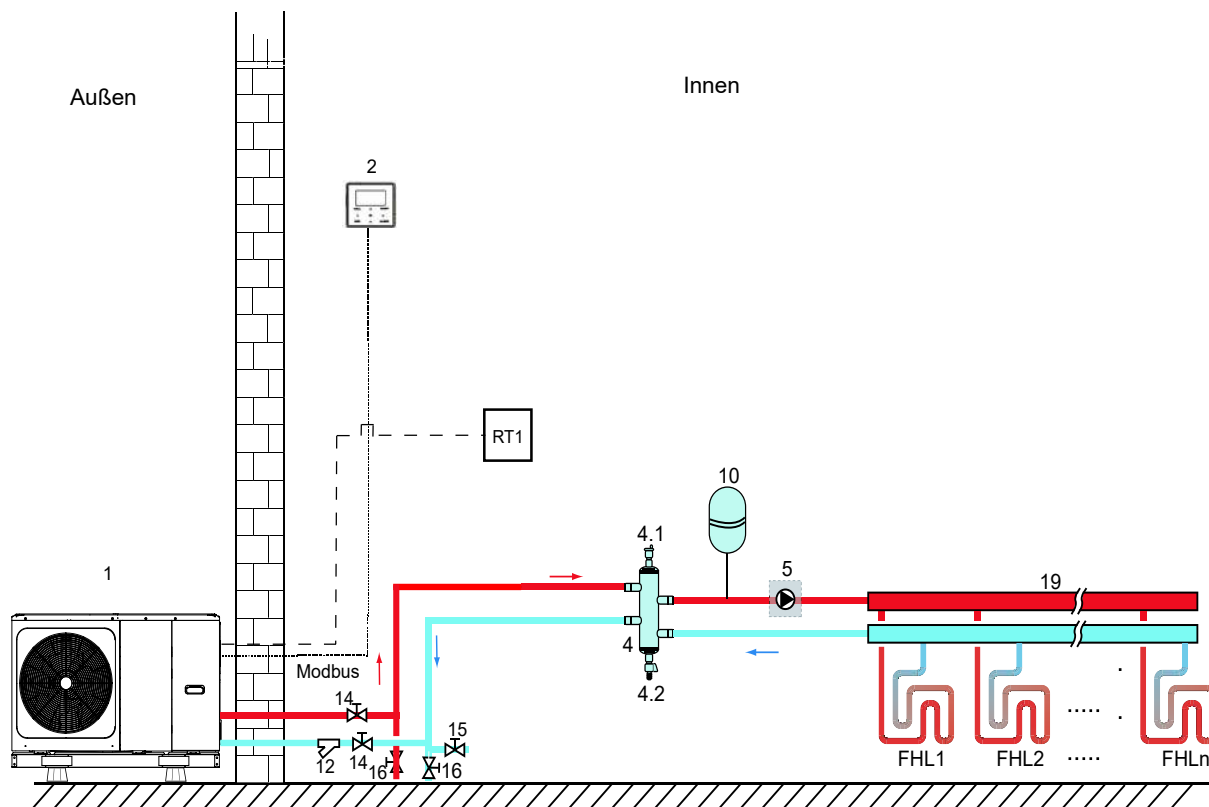
Bei extrem niedrigen Umgebungstemperaturen wird das Warmwasser ausschließlich durch TBH erwärmt, wodurch gewährleistet ist, dass die Wärmepumpe mit voller Leistung zur Raumheizung eingesetzt werden kann.

Details zur WW-Tankkonfiguration für niedrige Außentemperaturen (T4DHWMIN) finden Sie in 10.5.1 "WW MODUSEINST."

## 8.2 Anwendung 2

Die RAUMTHERMOSTAT-Steuerung für Raumheizung oder -kühlung muss auf dem Bedienfeld eingestellt werden. Sie kann auf drei Arten eingestellt werden: MOD.SETZ/EINZ-ZONE/DOPPELZONE. Der Monoblock kann an einen Hochspannungs-Raumthermostat und einen Niederspannungs-Raumthermostat angeschlossen werden. Eine Thermostattransferplatte kann ebenfalls angeschlossen werden. Weitere sechs Thermostate können an die Thermostattransferplatte angeschlossen werden. Für Verkabelung siehe 9.7.6/6) "FÜR RAUMTHERMOSTAT". (Einstellungen siehe 10.5.6 "RAUMTHERMOSTAT")

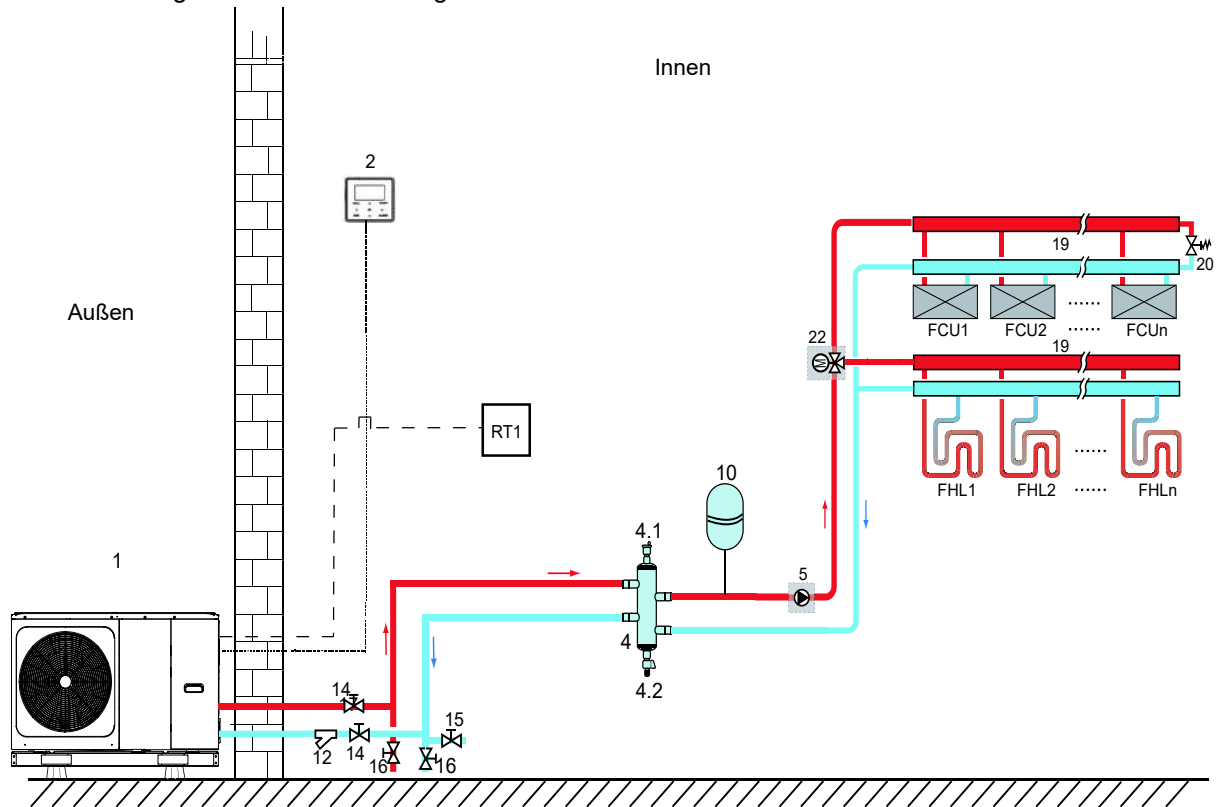
### 8.2.1 Einz-Zonen-Steuerung



| Code      | Montageeinheit                      | Code | Montageeinheit                                  |
|-----------|-------------------------------------|------|---|
| 1         | Haupteinheit                        | 12   | Filter (Zubehör)                                |
| 2         | Benutzeroberfläche                  | 14   | Absperrventil (Feldversorgung)                  |
| 4         | Ausgleichsbehälter (Feldversorgung) | 15   | Füllventil (Feldversorgung)                     |
| 4.1       | Automatisches Luftspülventil        | 16   | Ablassventil (Feldversorgung)                   |
| 4.2       | Ablassventil                        | 19   | Sammler/Verteiler (Feldversorgung)              |
| FHL 1...n | Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)  | RT 1 | Niederspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung) |
| 10        | Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)   | 5    | P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)       |

- Raumheizung**  
 Einz-Zonen-Steuerung: Gerät AN/AUS wird vom Raumthermostat gesteuert, der Kühl- oder Heizmodus und die Wasseraustrittstemperatur werden auf dem Bedienfeld eingestellt. Das System ist EIN, wenn ein "HL" aller Thermostate geschlossen wird. Wenn alle "HL" geöffnet sind, schaltet sich das System AUS.
- Umwälzpumpenbetrieb**  
 Wenn das System EIN ist, d. h. ein "HL" aller Thermostate schließt, startet P\_o. Wenn das System AUS ist, d. h. alle "HL" geöffnet sind, stoppt P\_o den Betrieb.

## 8.2.2 Steuerung der Moduseinstellung



| Code  | Montageeinheit                            | Code  | Montageeinheit                      |
|-------|---|-------|-------------------------------------|
| 1     | Haupteinheit                              | 14    | Absperrventil (Feldversorgung)      |
| 2     | Benutzeroberfläche                        | 16    | Ablassventil (Feldversorgung)       |
| 4     | Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)       | 19    | Sammler/Verteiler                   |
| 4.1   | Automatisches Luftspülventil              | 20    | Bypass-Ventil (Feldversorgung)      |
| 4.2   | Ablassventil                              | 22    | SV2: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung) |
| 5     | P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung) | RT 1  | Niederspannungs-Raumthermostat      |
| 10    | Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)         | 12    | Filter (Zubehör)                    |
| FCU   | Gebälsekonvektor (Feldversorgung)         | FHL   | Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)  |
| 1...n |   | 1...n |                                     |

- **Raumheizung**

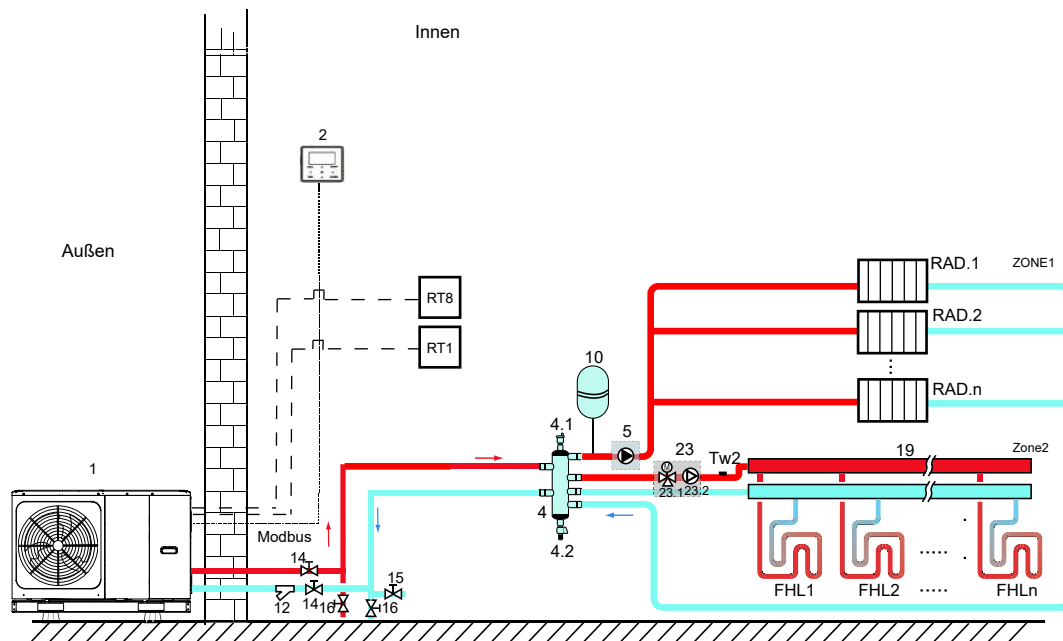
Der Kühl- oder Heizmodus wird über das Raumthermostat eingestellt, die Wassertemperatur wird auf dem Bedienfeld eingestellt.

- 1) Wenn ein "CL" aller Thermostate schließt, wird das System in den Kühlmodus versetzt.
- 2) Wenn ein "HL" aller Thermostate schließt und alle "CL" öffnen, wird das System in den Heizmodus versetzt.

- **Umwälzpumpenbetrieb**

- 1) Wenn sich das System im Kühlmodus befindet, d. h. ein "CL" aller Thermostate schließt, bleibt SV2 auf AUS, P\_o startet.
- 2) Wenn sich das System im Heizbetrieb befindet, d. h. ein oder mehrere "HL" schließen und alle "CL" öffnen, bleibt SV2 EIN, P\_o startet.

## 8.2.3 Doppelzonensteuerung



| Code | Montageeinheit                           | Code       | Montageeinheit                                  |
|------|--|------------|---|
| 1    | Haupteinheit                             | 16         | Ablassventil (Feldversorgung)                   |
| 2    | Benutzeroberfläche                       | 19         | Sammler/Verteiler (Feldversorgung)              |
| 4    | Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)      | 23         | Mischstation (Feldversorgung)                   |
| 4.1  | Automatisches Luftspülventil             | 23.1       | SV3: Mischventil (Feldversorgung)               |
| 4.2  | Ablassventil                             | 23.2       | P_c: Umwälzpumpe der Zone 2 (Feldversorgung)    |
| 5    | P_o: Umwälzpumpe Zone 1 (Feldversorgung) | RT1        | Niederspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung) |
| 10   | Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)        | RT2        | Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)   |
| 12   | Filter (Zubehör)                         | Tw2        | Zone 2 Wasserfluss-Tempersensor (optional)      |
| 14   | Absperrventil (Feldversorgung)           | FHL 1...n  | Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)              |
| 15   | Füllventil (Feldversorgung)              | RAD. 1...n | Heizkörper (Feldversorgung)                     |

### • Raumheizung

Zone1 kann im Kühl- oder Heizbetrieb betrieben werden, während Zone2 nur im Heizbetrieb betrieben werden kann. Bei der Installation dürfen für alle Thermostate in Zone1 nur die Klemmen "H, L" angeschlossen werden. Für alle Thermostate in Zone2 dürfen nur die Klemmen "C, L" angeschlossen werden.

1) AN/AUS von Zone1 wird durch die Raumthermostate in Zone1 gesteuert. Wenn ein "HL" aller Thermostate in Zone1 schließt, wird Zone1 eingeschaltet. Wenn alle "HL" ausgeschaltet sind, wird Zone1 ausgeschaltet; Ziel-Temperatur und Betriebsmodus werden auf dem Bedienfeld eingestellt.

2) Im Heizmodus wird AN/AUS von Zone2 durch die Raumthermostate in Zone2 gesteuert. Wenn ein "CL" aller Thermostate in Zone2 schließt, wird Zone2 eingeschaltet. Wenn alle "CL" öffnen, schaltet Zone2 AUS. Die Soll-Temperatur wird auf dem Bedienfeld eingestellt; Zone 2 kann nur im Heizmodus betrieben werden. Wenn der Kühlmodus auf dem Bedienfeld eingestellt ist, bleibt Zone2 im AUS-Status.

### • Umwälzpumpenbetrieb

Wenn Zone 1 AN ist, startet P\_o; wenn Zone 1 AUS ist, stoppt P\_o den Betrieb.

Wenn Zone 2 AN ist, schaltet SV3 zwischen AN und AUS entsprechend dem eingestellten TW2 um, P\_C bleibt AN. Wenn Zone 2 AUS ist, ist SV3 AUS, P\_c stoppt den Betrieb.

Fußbodenheizkreise benötigen im Heizbetrieb eine geringere Wassertemperatur im Vergleich zu Radiatoren oder Gebläsekonvektoren. Um diese beiden Sollwerte zu erreichen, wird mit einer Mischstation die Wassertemperatur entsprechend den Anforderungen der Fußbodenheizschleifen angepasst. Die Heizkörper sind direkt an den Wasserkreislauf des Geräts angeschlossen und die Fußbodenheizschleifen sind nach der Mischstation angeschlossen. Die Mischstation wird vom Gerät gesteuert.

### ⚠ VORSICHT

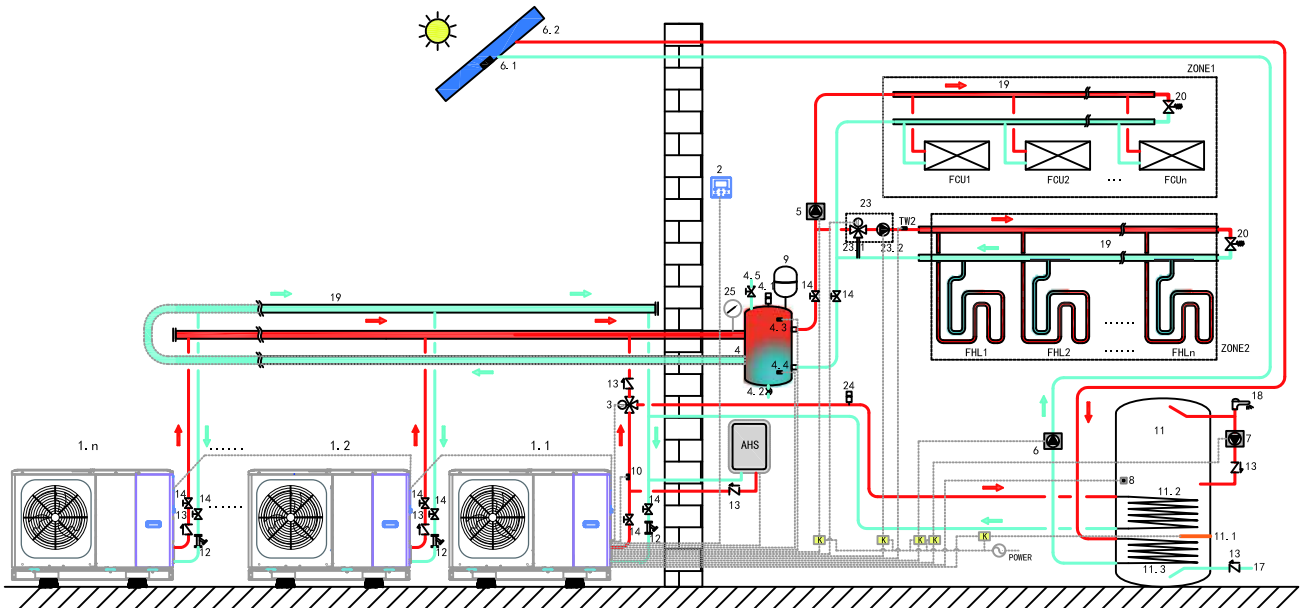
1) Sicherstellen, dass die Klemmen SV2/SV3 für 3-Wege-Ventil SV1, SV2, SV3 in der kabelgebundenen Fernbedienung korrekt angeschlossen sind (siehe 9.7.6/2).

2) Thermostatverkabelung an den korrekten Klemmen und zur korrekten Konfiguration des RAUMTHERMOSTATS in der kabelgebundenen Fernbedienung. Die Verkabelung des Raumthermostats muss nach Methode A/B/C erfolgen, wie in 9.7.6 "Anschluss anderer Komponenten/6) Für Raumthermostat" beschrieben.

## 💡 HINWEIS

- 1) Zone 2 kann nur im Heizmodus betrieben werden. Wenn der Kühlmodus auf dem Bedienfeld eingestellt ist und Zone 1 AUS ist, wird "CL" in Zone 2 geschlossen. Das System bleibt weiterhin auf "AUS". Bei der Installation muss die Verkabelung der Thermostate für Zone 1 und Zone 2 korrekt sein.
- 2) Das Ablassventil muss an der tiefsten Stelle des Rohrleitungen installiert werden.

### 8.3 Kaskade System



| Code    | Montageeinheit  | Code | Montageeinheit                                    | Code | Montageeinheit                                |
|---------|---|------|---|------|---|
| 1.1     | Haupteinheit  | 4.5  | Befüllungsventil                                  | 11   | Warmwassertank (Feldversorgung)               |
| 1.2...n | Sekundäreinheit   | 5    | P_O: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)         | 11.1 | TBH: Warmwasser-Tankzuheizer                  |
| 2       | Benutzeroberfläche  | 6    | P_S: Solarpumpe (Feldversorgung)                  | 11.2 | Schlange 1, Wärmetauscher für Wärmepumpe      |
| 3       | SV1: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)                               | 6.1  | T solar: Solar-Temperatursensor (optional)        | 11.3 | Schlange 2, Wärmetauscher für Solaranlage     |
| 4       | Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)                               | 6.2  | Sonnenkollektor (Feldversorgung)                  | 12   | Filter (Zubehör)                              |
| 4.1     | Automatisches Luftspülventil                                      | 7    | P_D: WW-Leitungspumpe (Feldversorgung)            | 13   | Rückschlagventil (Feldversorgung)             |
| 4.2     | Ablassventil  | 8    | T5: Warmwassertank-Temperatursensor (Zubehör)     | 14   | Absperrventil (Feldversorgung)                |
| 4.3     | Tbt1: Oberer Temperatursensor des Ausgleichsbehälters (optional)  | 9    | Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)                 | 17   | Leitungswasser-Zulaufleitung (Feldversorgung) |
| 4.4     | Tbt2: Unterer Temperatursensor des Ausgleichsbehälters (optional) | 10   | T1: Gesamtwasserfluss-Temperatursensor (optional) | 18   | Warmwasserhahn (Feldversorgung)               |

|      |   |          |   |       |  |
|------|---|----------|---|-------|--|
| 19   | Sammler/Verteiler (Feldversorgung)      | 24       | Automatisches Luftspülventil (Feldversorgung) | K     | Leistungsschalter (Feldversorgung)               |
| 20   | Bypass-Ventil (Feldversorgung)          | 25       | Wassermanometer (Feldversorgung)              | ZONE1 | Das Raumheizung arbeitet in Kühl- oder Heizmodus |
| 23   | Mischstation (Feldversorgung)           | TW2      | Zone2 Wasserflusstemperatur-Sensor (optional) | ZONE2 | Die Raumheizung arbeitet nur im Heizmodus        |
| 23.1 | SV3: Mischventil (Feldversorgung)       | RAD1...n | Heizkörper (Feldversorgung)                   | AHS   | Zusätzliche Heizquelle (Feldversorgung)          |
| 23.2 | P_c: Zone2 Umwälzpumpe (Feldversorgung) | FHL1...n | Fußbodenheizkreis (Feldversorgung)            |       |  |

- Warmwasserbereitung**  
 Nur das Hauptgerät (1.1) kann im Brauchwassermodus betrieben werden. T5S ist auf der Benutzerschnittstelle eingestellt (2). Im Brauchwasserbetrieb bleibt SV1(3) AN. Wenn die Haupteinheit im Brauchwassermodus betrieben wird, können die Sekundäreinheiten im Raumkühl-/Heizmodus arbeiten.
- Raumheizung**  
 Alle Slave-Einheiten können im Raumheizmodus betrieben werden. Der Betriebsmodus und die Einstelltemperatur werden an der Benutzeroberfläche eingestellt (2). Aufgrund von Änderungen der Außentemperatur und der erforderlichen Last in Innenräumen können mehrere Außengeräte zu unterschiedlichen Zeiten in Betrieb sein.  
 Im Kühlbetrieb bleiben SV3(23.1) und P\_C (23.2) AUS, P\_O (5) AN;  
 Im Heizbetrieb, wenn sowohl ZONE 1 als auch ZONE 2 arbeiten, bleiben P\_C (23.2) und P\_O (5) AN, SV3 (23.1) schaltet entsprechend dem eingestellten TW2 zwischen AN und AUS;  
 Im Heizmodus, wenn nur ZONE 1 funktioniert, bleibt P\_O (5) ON, SV3 (23.1) und P\_C (23.2) bleiben AUS.  
 Im Heizmodus, wenn nur ZONE 2 funktioniert, bleibt P\_O (5) AUS, P\_C (23.2) bleibt AN, SV3 (23.1) schaltet entsprechend der Einstellung von TW2 zwischen AN und AUS;
- AHS-Steuerung (Zusatz-Heizquelle)**  
 Die AHS sollte über die DIP-Schalter auf der Hauptplatine eingestellt werden (siehe 10.1). Die AHS wird nur von der Haupteinheit gesteuert. Wenn das Hauptgerät im WW-Modus arbeitet, kann die AHS nur für die Erzeugung von Brauchwasser verwendet werden; wenn das Hauptgerät im Heizmodus arbeitet, kann die AHS nur für den Heizmodus verwendet werden.  
 1) Wenn AHS nur im Heizmodus gültig ist, kann die AHS auf folgende Arten eingeschaltet werden:  
 a. Schalten Sie die BACKUPHEATER-(Reserveheizer)-Funktion auf der Benutzeroberfläche ein;  
 b. Das Hauptgerät arbeitet im Heizbetrieb. Wenn die Eintrittswassertemperatur zu niedrig ist, oder wenn die Umgebungstemperatur zu niedrig ist und die Austrittswassertemperatur zu hoch ist, wird die AHS automatisch eingeschaltet.  
 2) Wenn AHS im Heizmodus und im WW-Modus als gültig eingestellt ist, wird sie unter folgenden Bedingungen eingeschaltet:  
 Wenn das Hauptgerät im Heizmodus betrieben wird, sind die Bedingungen für das Einschalten von AHS die gleichen wie in 1). Wenn das Hauptgerät im WW Modus betrieben wird, wenn T5 zu niedrig ist oder wenn die Umgebungstemperatur zu niedrig ist und die T5-Solltemperatur zu hoch ist, wird AHS automatisch eingeschaltet.  
 3) Wenn AHS gültig ist und der Betrieb von AHS von M1M2 gesteuert wird. Wenn M1M2 geschlossen wird, wird die AHS eingeschaltet. Wenn das Hauptgerät im Brauchwassermodus arbeitet, kann die AHS nicht durch Schließen von M1M2 eingeschaltet werden.
- TBH-Steuerung (Tankzuheizer)**  
 Der TBH sollte über die DIP-Schalter auf der Hauptplatine eingestellt werden (siehe 10.1). Der TBH wird nur von der Haupteinheit gesteuert. Bitte lesen Sie 8.1 für die spezifische TBH-Steuerung.
- Solarenergie-Steuerung**  
 Die Solarenergie wird nur vom Hauptgerät gesteuert. Bitte lesen Sie 8.1 für die spezifische Solarenergiesteuerung.



## 💡 HINWEIS

1. Es können maximal 6 Einheiten im System kaskadiert werden. Eine davon ist die Haupteinheit, die anderen sind Sekundäreinheiten; Haupteinheit und Sekundäreinheiten werden dadurch unterschieden, ob sie beim Einschalten an eine kabelgebundene Fernbedienung angeschlossen sind. Die Einheit mit kabelgebundener Fernbedienung ist die Master-Einheit, Einheiten ohne kabelgebundene Fernbedienung sind Sekundäreinheiten. Nur Haupteinheiten können im Brauchwasserbetrieb arbeiten. Während der Installation überprüfen Sie bitte das Kaskadensystem-Schema und bestimmen Sie die Haupteinheit. Vor dem Einschalten entfernen Sie alle kabelgebundenen Fernbedienungen der Sekundäreinheiten.
2. SV1, SV2, SV3, P\_O, P\_C, P\_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH, Schnittstelle müssen nur an die entsprechenden Klemmen auf der Hauptplatine der Haupteinheit angeschlossen werden. Bitte beachten Sie 9.3.1 und 9.7.6.
3. Das System verfügt über eine automatische Adressierungsfunktion. Nach dem ersten Einschalten vergibt die Haupteinheit Adressen für Sekundäreinheiten. Sekundärgeräte behalten die Adressen. Nach dem erneuten Einschalten verwenden die Sekundärgeräte weiterhin die vorherigen Adressen. Die Adressen der Sekundäreinheiten müssen nicht erneut eingestellt werden.
4. Wenn ein Hd-Fehler auftritt, lesen Sie bitte 13.4.
5. Es wird vorgeschlagen, das umgekehrte Rücklaufwassersystem zu verwenden, um ein hydraulisches Ungleichgewicht zwischen den einzelnen Einheiten in einem Kaskadensystem zu vermeiden.

## ⚠️ VORSICHT

1. Bei einem Kaskadensystem muss der Tbt1-Sensor an die Haupteinheit angeschlossen und Tbt1 auf der Benutzerschnittstelle als gültig eingestellt werden (siehe 10.5.15). Sonst funktionieren keine Sekundäreinheiten;
2. Wenn die externe Umwälzpumpe im System in Reihe geschaltet werden muss, wenn die Förderhöhe der internen Wasserpumpe nicht ausreicht, wird vorgeschlagen, die externe Umwälzpumpe nach dem Ausgleichsbehälter zu installieren.
3. Bitte stellen Sie sicher, dass die maximale Einschaltdauer aller Geräte 2 Min. nicht überschreitet, da sonst die Zeit für die Abfrage und Zuweisung von Adressen verpasst wird, was dazu führen kann, dass die Sekundäreinheiten nicht normal kommunizieren und Hd-Fehler melden.
4. Es können maximal 6 Einheiten in einem System kaskadiert werden.
5. Die Auslassleitung jeder Einheit muss mit einem Rückschlagventil ausgestattet sein.

### 8.4 Volumenbedarf von Ausgleichsbehälter

| NEIN | Modell         | Ausgleichsbehälter (L) |
|------|----------------|------------------------|
| 1    | 4-10 kW        | ≥ 25                   |
| 2    | 12-16 kW       | ≥ 40                   |
| 3    | Kaskadensystem | ≥ 40*n                 |

n: Die Anzahl der Außengeräte

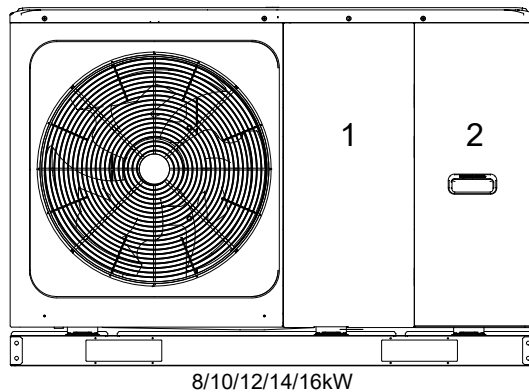
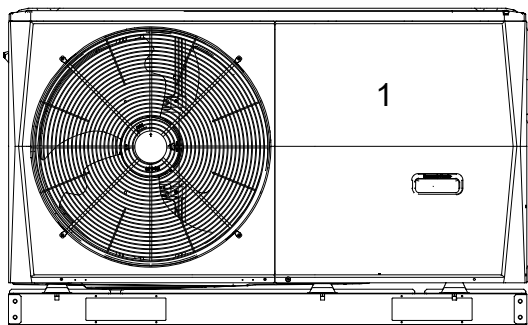
## 9 ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT

### 9.1 Demontage der Einheit

Tür 1 Für den Zugang zum Kompressor und zu den elektrischen Teilen und zum Hydraulikraum

Tür 1 Für den Zugang zum Kompressor und zu den elektrischen Teilen.

Tür 2 Für den Zugang zum Hydraulikmodul und zur Elektrik.

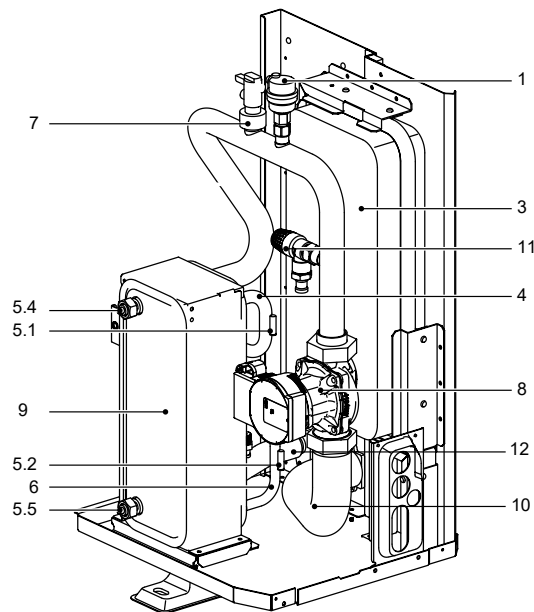


## ⚠️ WARNUNG

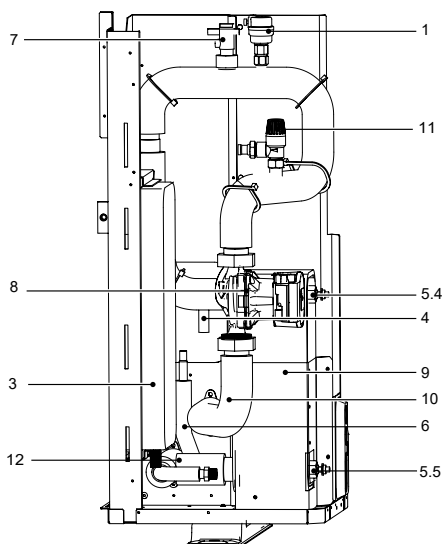
- Schalten Sie vor dem Entfernen der Türen 1 und 2 die gesamte Stromversorgung - d.h. die Stromversorgung des Geräts und der Zusatzheizung sowie die Stromversorgung des Brauchwasserspeichers (falls zutreffend) - aus.
- Teile im Inneren des Gerätes können heiß sein.

## 9.2 Wesentliche Komponenten

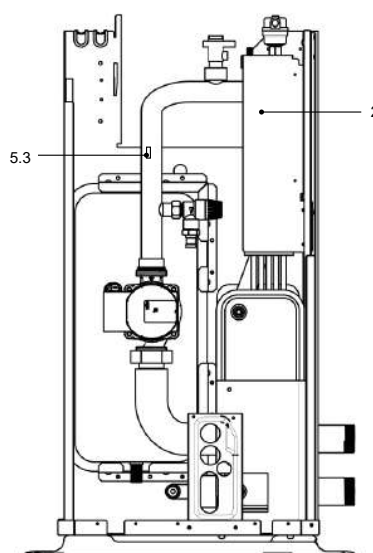
### 9.2.1 Hydraulisches Modul



4/6 kW



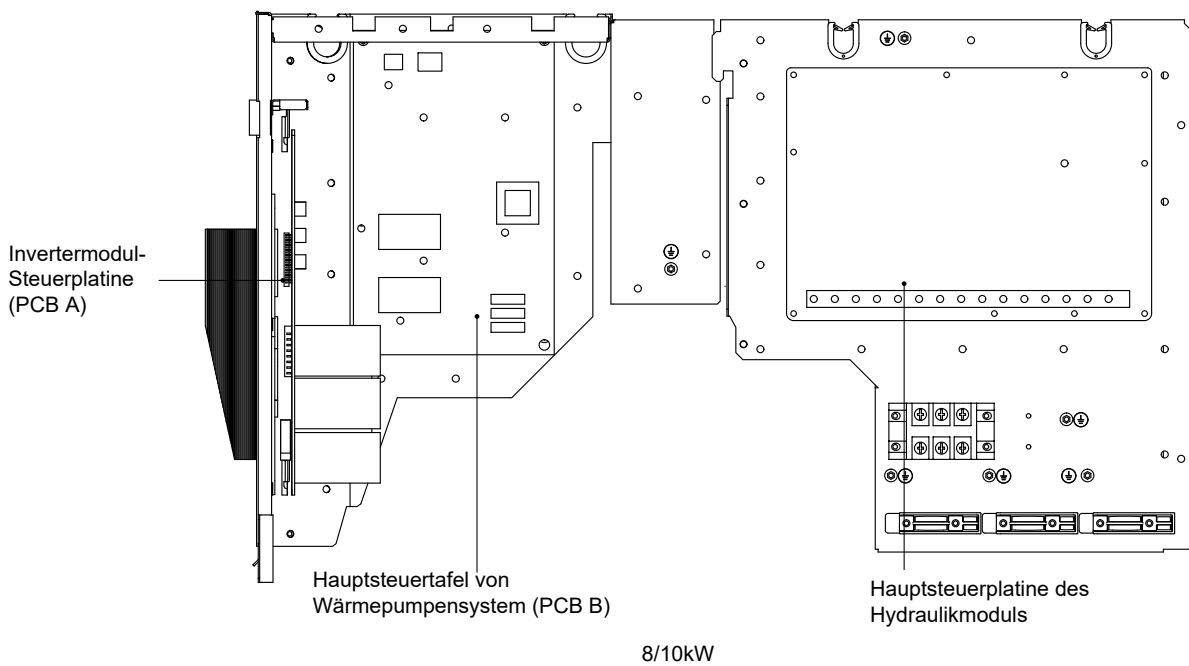
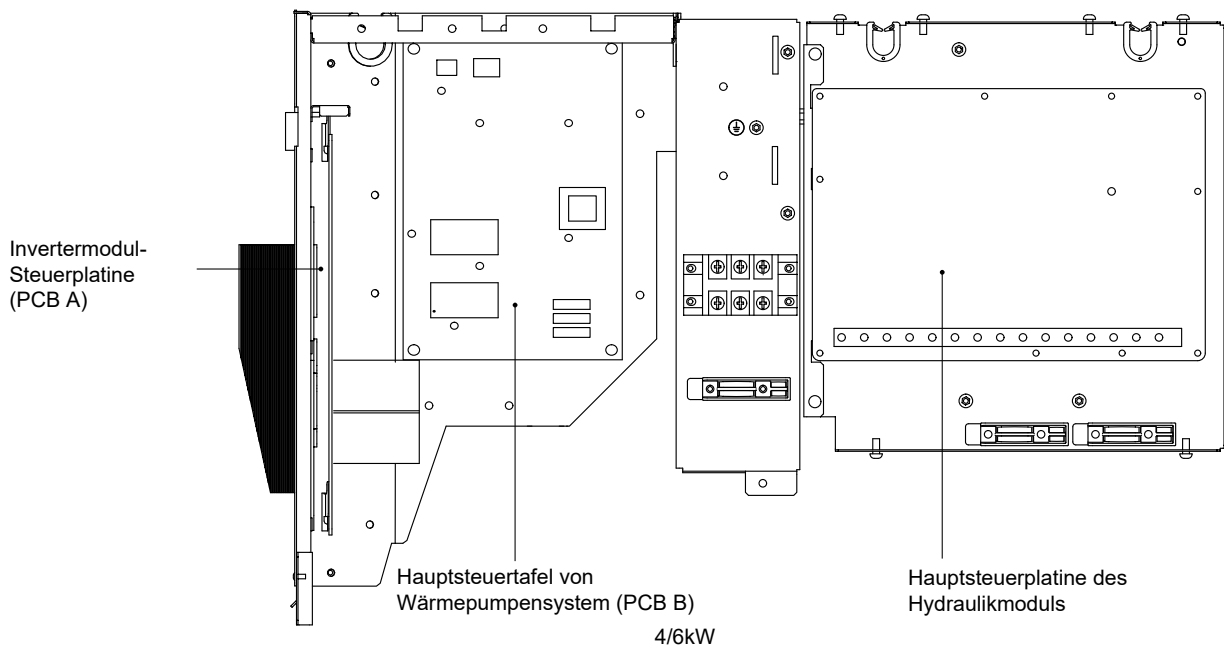
8-16 kW

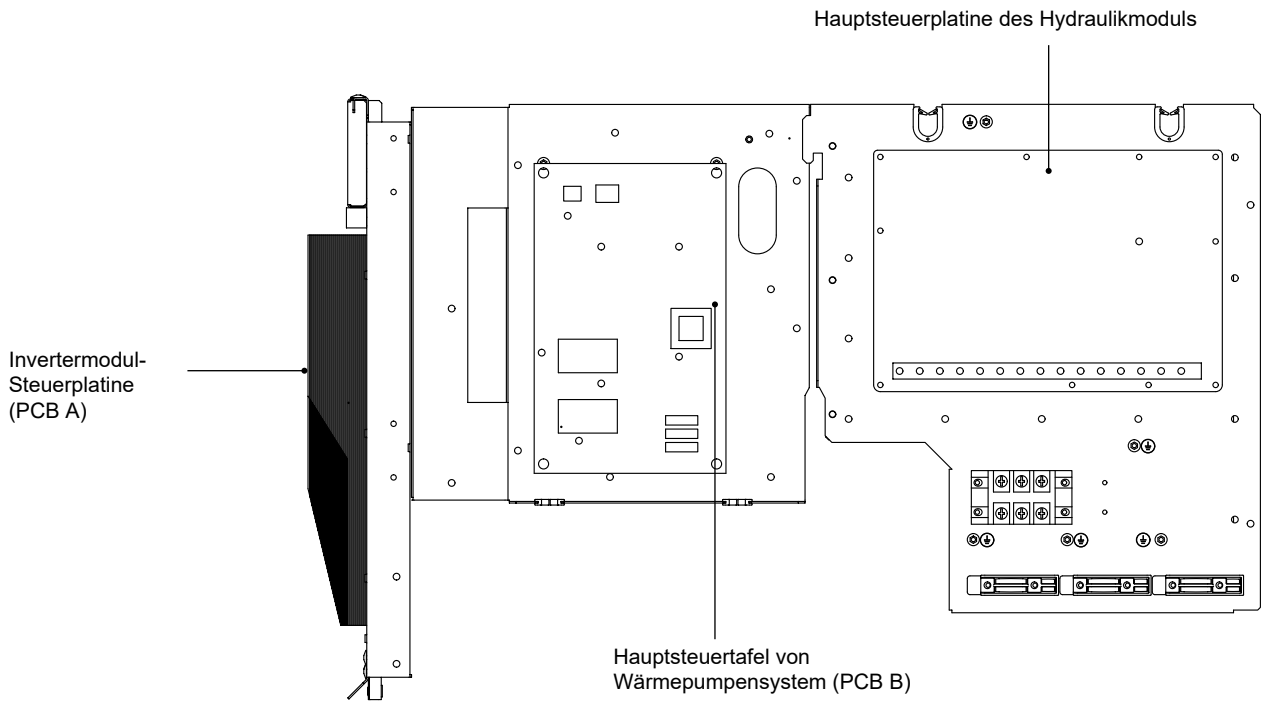


| Code | Montageeinheit                    | Erklärung   |
|------|-----------------------------------|---|
| 1    | Automatisches Luftspülventil      | Verbleibende Luft im Wasserkreislauf wird automatisch aus dem Wasserkreislauf entfernt.   |
| 2    | Reserveheizer (optional)          | Bietet zusätzliche Heizleistung, wenn die Heizleistung der Wärmepumpe aufgrund der sehr niedrigen Außentemperatur nicht ausreicht. Schützt auch die externe Wasserleitung vor dem Einfrieren. |
| 3    | Ausdehnungsgefäß                  | Gleicht den Druck im Wassersystem aus.  |
| 4    | Kältemittelgas-Rohrleitung        | /   |
| 5    | Temperatursensor                  | Vier Temperatursensoren ermitteln an verschiedenen Stellen die Wasser- und Kältemitteltemperatur im Wasserkreislauf.<br>5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3- T1 (optional) 5.4-Tw_out; 5.5- TW_in            |
| 6    | Kältemittel-Flüssigkeitsanschluss | /   |
| 7    | Durchflussschalter                | Erkennt die Wasserdurchflussmenge, um den Kompressor und die Wasserpumpe bei unzureichendem Wasserfluss zu schützen.  |
| 8    | Pumpe Plattenwärmetauscher        | Zirkulation des Wassers im Wasserkreislauf.   |
| 9    | Wasserauslassrohr                 | Wärme vom Kältemittel auf das Wasser übertragen.  |
| 10   | Druckbegrenzungsventil            | /   |
| 11   | Wasserzulaufrohr                  | Verhindert übermäßigen Wasserdruck durch Öffnen bei 3 bar und Ablassen von Wasser aus dem Wasserkreislauf.  |
| 12   |                                   | /   |

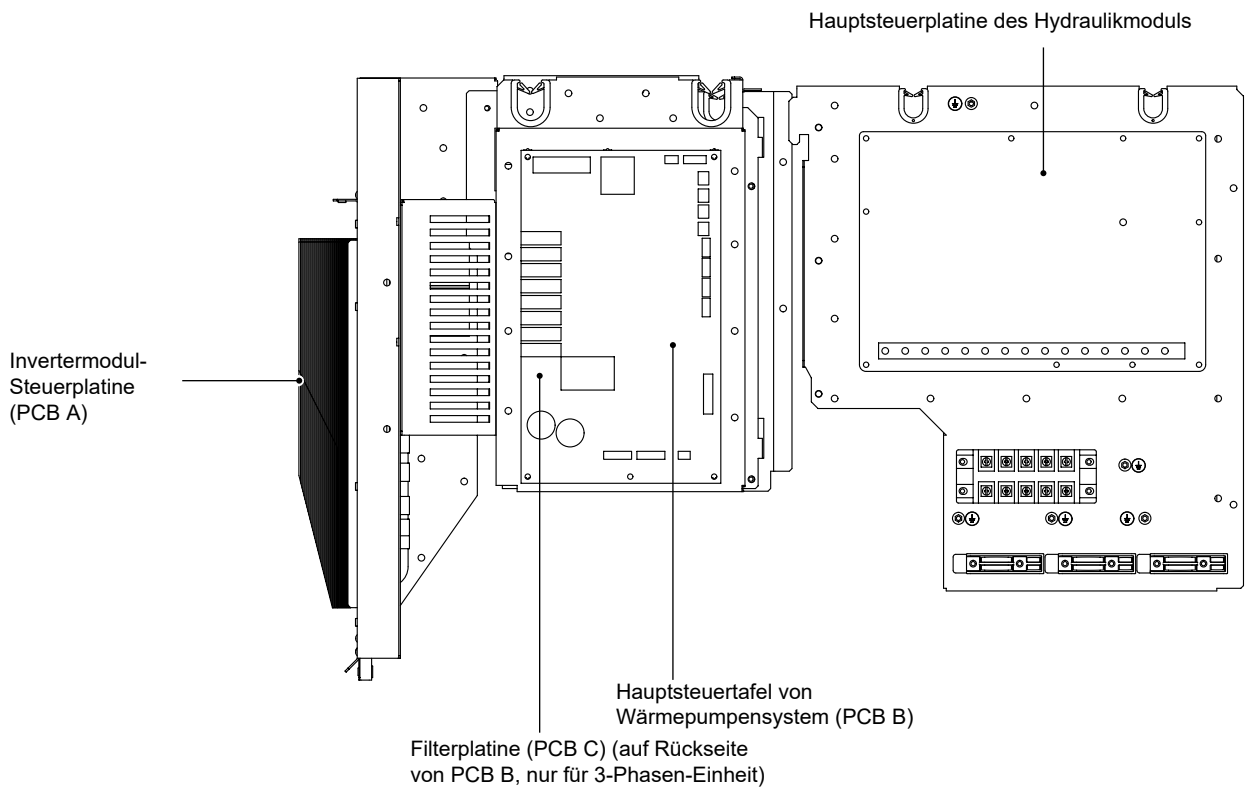
## 9.3 Elektroniksteuerkasten

Hinweis: Das Bild dient nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.



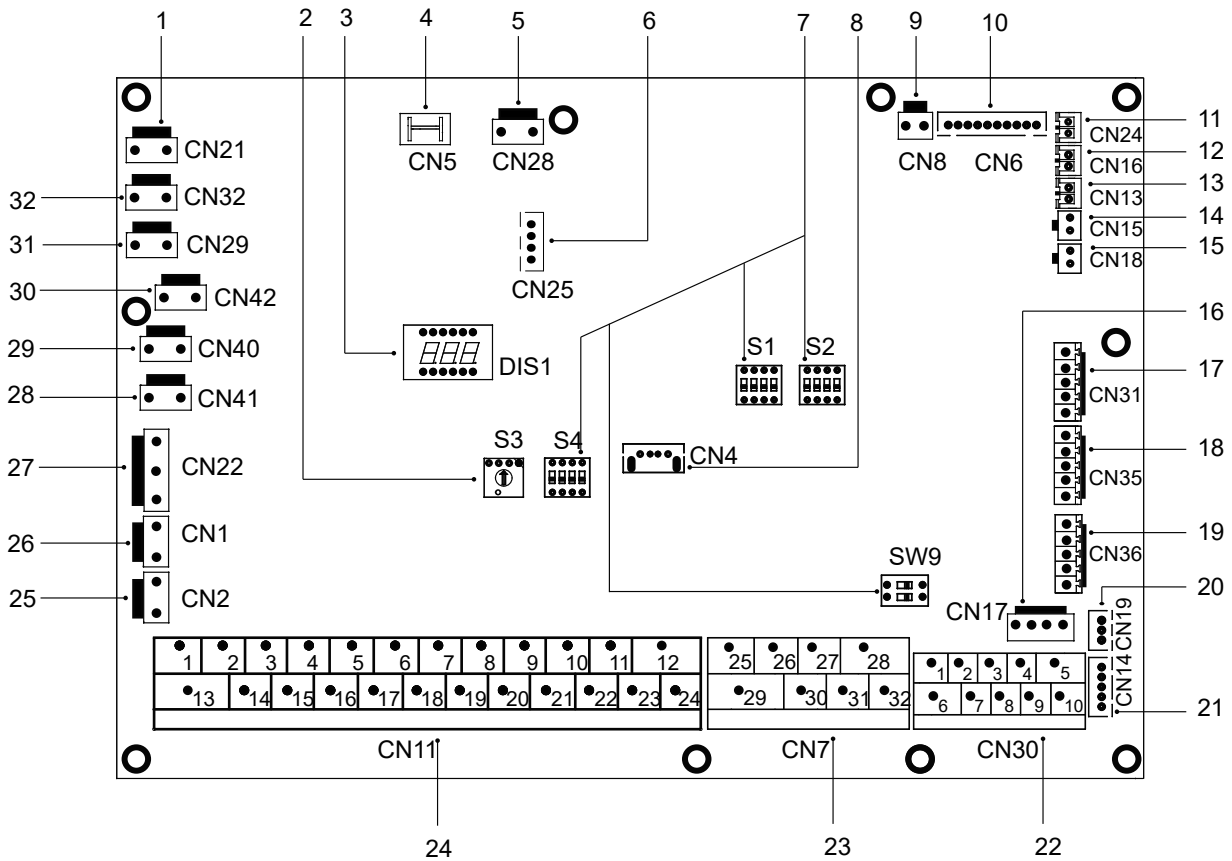


12/14/16kW (1-phasig)



12/14/16kW (3-phasig)

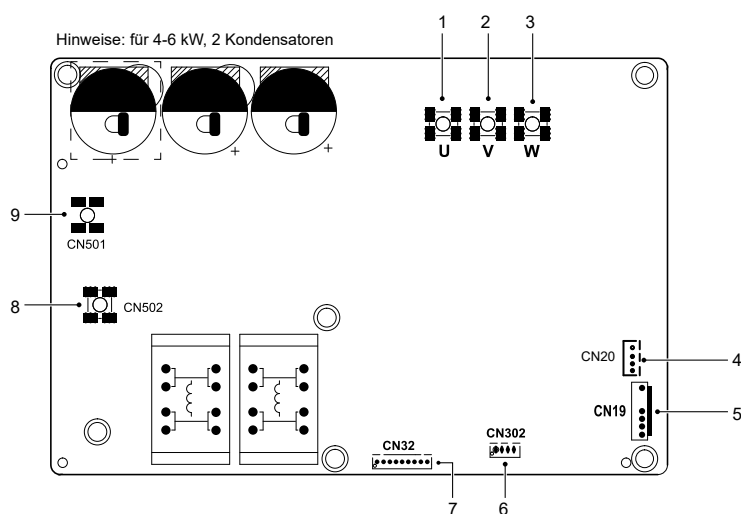
### 9.3.1 Hauptsteuerplatte des Hydraulikmoduls



| Reihenfolge | Anschluss    | Code      | Montageeinheit  | Reihenfolge | Anschluss | Code        | Montageeinheit   |
|-------------|--------------|-----------|---|-------------|-----------|-------------|--|
| 1           | CN21         | STROM     | Anschluss für die Stromversorgung   | 19          | CN36      | M1 M2       | Anschluss für Fernschalter   |
| 2           | S3           | /         | Dreh-Dip-Schalter   | 19          | CN36      | T1 T2       | Anschluss für Thermostat-Transferplatine   |
| 3           | DIS1         | /         | Digitales Display   | 20          | CN19      | P Q         | Kommunikationsanschluss zwischen Innengerät und Außengerät                         |
| 4           | CN5          | GND       | Anschluss für Erde  | 21          | CN14      | A B X Y E   | Kommunikationsanschluss für kabelgebundenen Controller                             |
| 5           | CN28         | PUMP      | Eingangsanschluss für Stromversorgung von drehzahl geregelter Pumpe                                       | 21          | CN14      | 1 2 3 4 5   | Kommunikationsanschluss für kabelgebundenen Controller                             |
| 6           | CN25         | DEBUG     | Anschluss für IC-Programmierung   | 22          | CN30      | 6 7         | Kommunikationsanschluss zwischen Innengerät und Außengerät                         |
| 7           | S1,S2,S4,SW9 | /         | Dip-Schalter  | 22          | CN30      | 9 10        | Port für interne kaskadierte Maschine  |
| 8           | CN4          | USB       | Anschluss für USB-Programmierung  | 23          | CN7       | 26 30/31 32 | Kompressorbetrieb/Auftaubetrieb  |
| 9           | CN8          | FS        | Anschluss für Durchflussschalter  | 23          | CN7       | 25 29       | Anschluss für Frostschutz-E-Heizband (extern)                                      |
| 10          | CN6          | T2        | Anschluss für Temperatursensor der kältemittelflüssigkeitsseitigen Temperatur des Innengeräts (Heizmodus) | 23          | CN7       | 27 28       | Anschluss für zusätzliche Heizquelle   |
|             |              | T2B       | Anschluss für Temperatursensoren der kältemittelgasseitigen Temperatur des Innengeräts (Kühlmodus)        | 24          | CN11      | 1 2         | Eingangsanschluss für Solarenergie   |
|             |              | TW_in     | Anschluss für Wasserzulauf-Temperatursensor von Plattenwärmetauscher                                      | 24          | CN11      | 3 4 15      | Anschluss für Raumthermostat   |
|             |              | TW_out    | Anschluss für Wasseraustritts-Temperatursensor von Plattenwärmetauscher                                   | 24          | CN11      | 5 6 16      | Anschluss für SV1 (3-Wege-Ventil)  |
| 11          | CN24         | Tbt1      | Anschluss für den oberen Temperatursensor des Ausgleichsbehälters   | 24          | CN11      | 7 8 17      | Anschluss für SV2 (3-Wege-Ventil)  |
| 12          | CN16         | Tbt2      | Anschluss für Niedertemperatursensor von Ausgleichsbehälter   | 24          | CN11      | 9 21        | Anschluss für Zone2-Pumpe  |
| 13          | CN13         | T5        | Anschluss für Warmwasserspeicher-Temperatursensor   | 24          | CN11      | 10 22       | Anschluss für externe Umwälzpumpe  |
| 14          | CN15         | Tw2       | Anschluss für Wasseraustritt für Zone2-Temperatursensor   | 24          | CN11      | 11 23       | Anschluss für Solarenergiepumpe  |
| 15          | CN18         | Tsolar    | Anschluss für Sonnenkollektor-Temp.sensor   | 24          | CN11      | 12 24       | Anschluss für WW-Leitungspumpe   |
| 16          | CN17         | PUMP_BP   | Kommunikationsanschluss für drehzahl geregelte Pumpe  | 25          | CN2       | 13 16       | Steueranschluss für den Tankheizer   |
| 17          | CN31         | HT        | Steueranschluss für Raumthermostat (Heizmodus)  | 25          | CN2       | 14 17       | Steueranschluss für internen Reserveheizer 1                                       |
|             |              | COM       | Stromanschluss für Raumthermostat   | 25          | CN2       | 18 19 20    | Anschluss für SV3 (3-Wege-Ventil)  |
|             |              | CL        | Steueranschluss für Raumthermostat (Kühlmodus)  | 25          | CN2       | TBH_FB      | Rückmeldeanschluss für externen Temperaturschalter (standardmäßig kurzgeschlossen) |
| 18          | CN35         | SG        | Anschluss für intelligentes Stromnetz (SMART GRID) (Netzsignal)   | 26          | CN1       | IBH1/2_FB   | Rückmeldeanschluss für Temperaturschalter (standardmäßig kurzgeschlossen)          |
|             |              | EVU       | Anschluss für intelligentes Stromnetz (SMART GRID) (Photovoltaik-Signal)                                  | 26          | CN1       | IBH1        | Steueranschluss für internen Reserveheizer 1                                       |
| 19          | CN24         | Tbt1      | Anschluss für den oberen Temperatursensor des Ausgleichsbehälters   | 27          | CN22      | IBH2        | Reserviert   |
| 20          | CN16         | Tbt2      | Anschluss für Niedertemperatursensor von Ausgleichsbehälter   | 27          | CN22      | TBH         | Steueranschluss für den Tankheizer   |
| 21          | CN14         | A B X Y E | Kommunikationsanschluss für kabelgebundenen Controller  | 28          | CN41      | HEAT8       | Anschluss für Frostschutzheizband (intern)   |
| 22          | CN30         | 6 7       | Kommunikationsanschluss zwischen Innengerät und Außengerät  | 29          | CN40      | HEAT7       | Anschluss für Frostschutzheizband (intern)   |
| 23          | CN7          | 25 29     | Anschluss für Frostschutz-E-Heizband (extern)   | 30          | CN42      | HEAT6       | Anschluss für Frostschutzheizband (intern)   |
| 24          | CN11         | 1 2       | Eingangsanschluss für Solarenergie  | 31          | CN29      | HEAT5       | Anschluss für Frostschutzheizband (intern)   |
| 25          | CN2          | TBH_FB    | Rückmeldeanschluss für externen Temperaturschalter (standardmäßig kurzgeschlossen)                        | 32          | CN32      | IBH0        | Anschluss für Reserveheizer  |
| 26          | CN1          | IBH1/2_FB | Rückmeldeanschluss für Temperaturschalter (standardmäßig kurzgeschlossen)                                 |             |           |             |  |
| 27          | CN22         | IBH2      | Reserviert  |             |           |             |  |
| 28          | CN41         | HEAT8     | Anschluss für Frostschutzheizband (intern)  |             |           |             |  |
| 29          | CN40         | HEAT7     | Anschluss für Frostschutzheizband (intern)  |             |           |             |  |
| 30          | CN42         | HEAT6     | Anschluss für Frostschutzheizband (intern)  |             |           |             |  |
| 31          | CN29         | HEAT5     | Anschluss für Frostschutzheizband (intern)  |             |           |             |  |
| 32          | CN32         | IBH0      | Anschluss für Reserveheizer   |             |           |             |  |

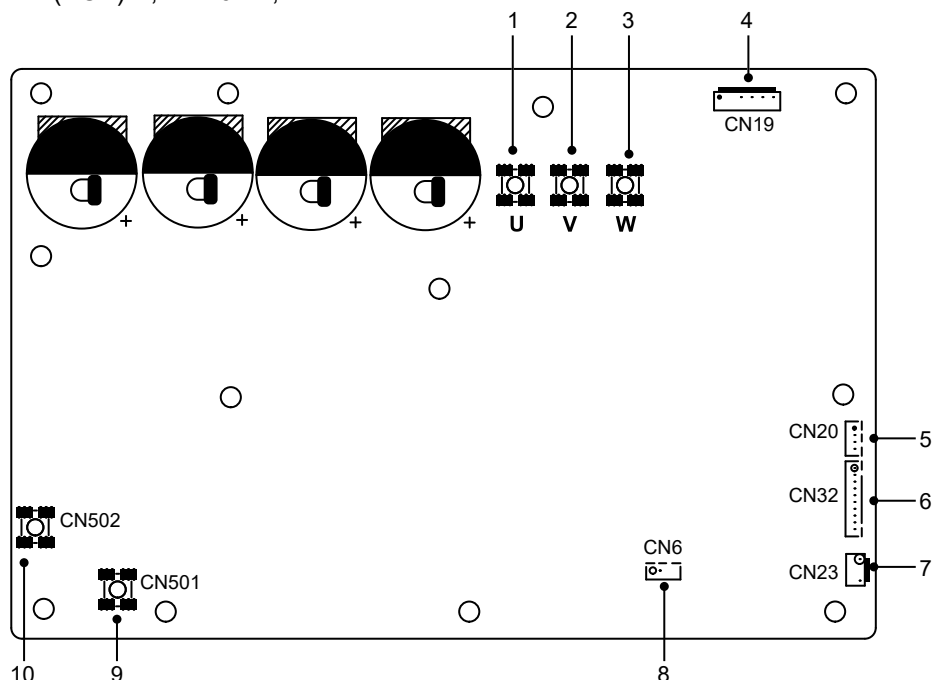
### 9.3.2 1-phasig für 4-16kW-Geräte

#### 1) Leiterplatte (PCB) A, 4-10kW, Invertermodul



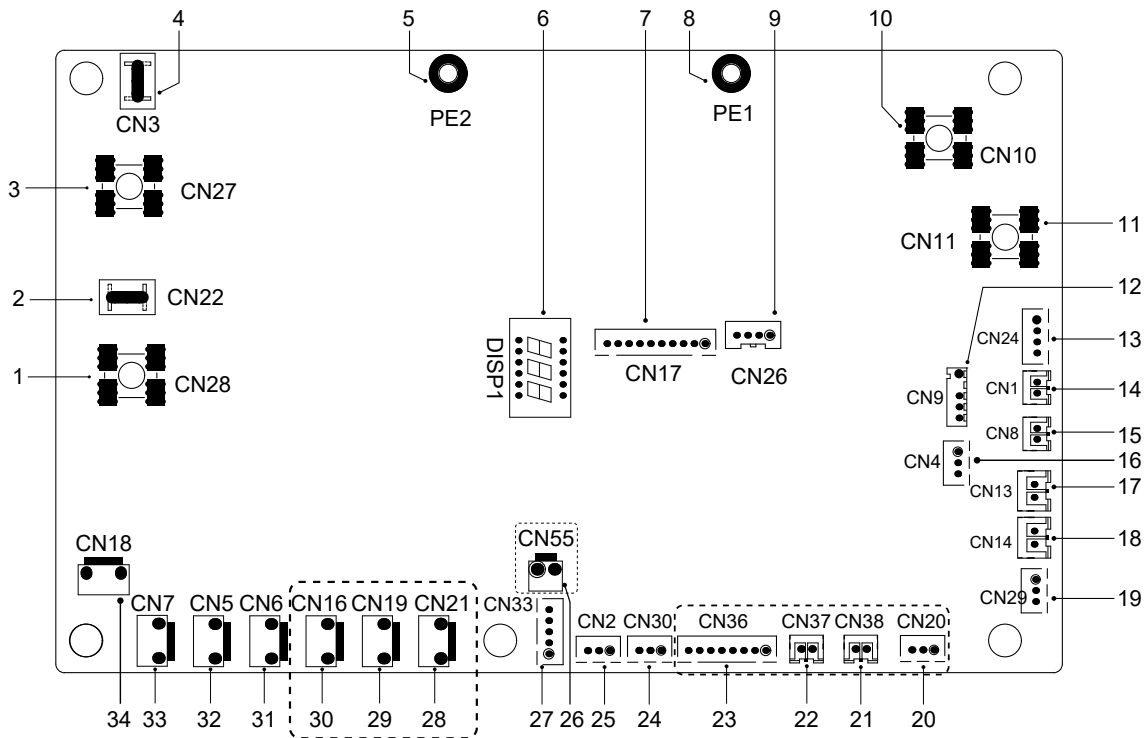
| Code | Montageeinheit                      | Code | Montageeinheit                                      |
|------|-------------------------------------|------|---|
| 1    | Kompressoranschluss U               | 6    | Reserviert(CN302)                                   |
| 2    | Kompressoranschluss V               | 7    | Kommunikationsanschluss für PCB B(CN32)             |
| 3    | Kompressoranschluss W               | 8    | Eingangsanschluss N für Gleichrichterbrücke (CN502) |
| 4    | Ausgangsanschluss für +12V/9V(CN20) | 9    | Eingangsanschluss L für Gleichrichterbrücke (CN501) |
| 5    | Anschluss für Lüfter(CN19)          | /    | /   |

#### 2) Leiterplatte (PCB) A, 12-16kW, Invertermodul



| Code | Montageeinheit                      | Code | Montageeinheit                                      |
|------|-------------------------------------|------|---|
| 1    | Kompressoranschluss U               | 6    | Kommunikationsanschluss für PCB B(CN32)             |
| 2    | Kompressoranschluss V               | 7    | Anschluss für Hochdruckschalter (CN23)              |
| 3    | Kompressoranschluss W               | 8    | Reserviert(CN6)                                     |
| 4    | Anschluss für Lüfter(CN19)          | 9    | Eingangsanschluss L für Gleichrichterbrücke (CN501) |
| 5    | Ausgangsanschluss für +12V/9V(CN20) | 10   | Eingangsanschluss N für Gleichrichterbrücke (CN502) |

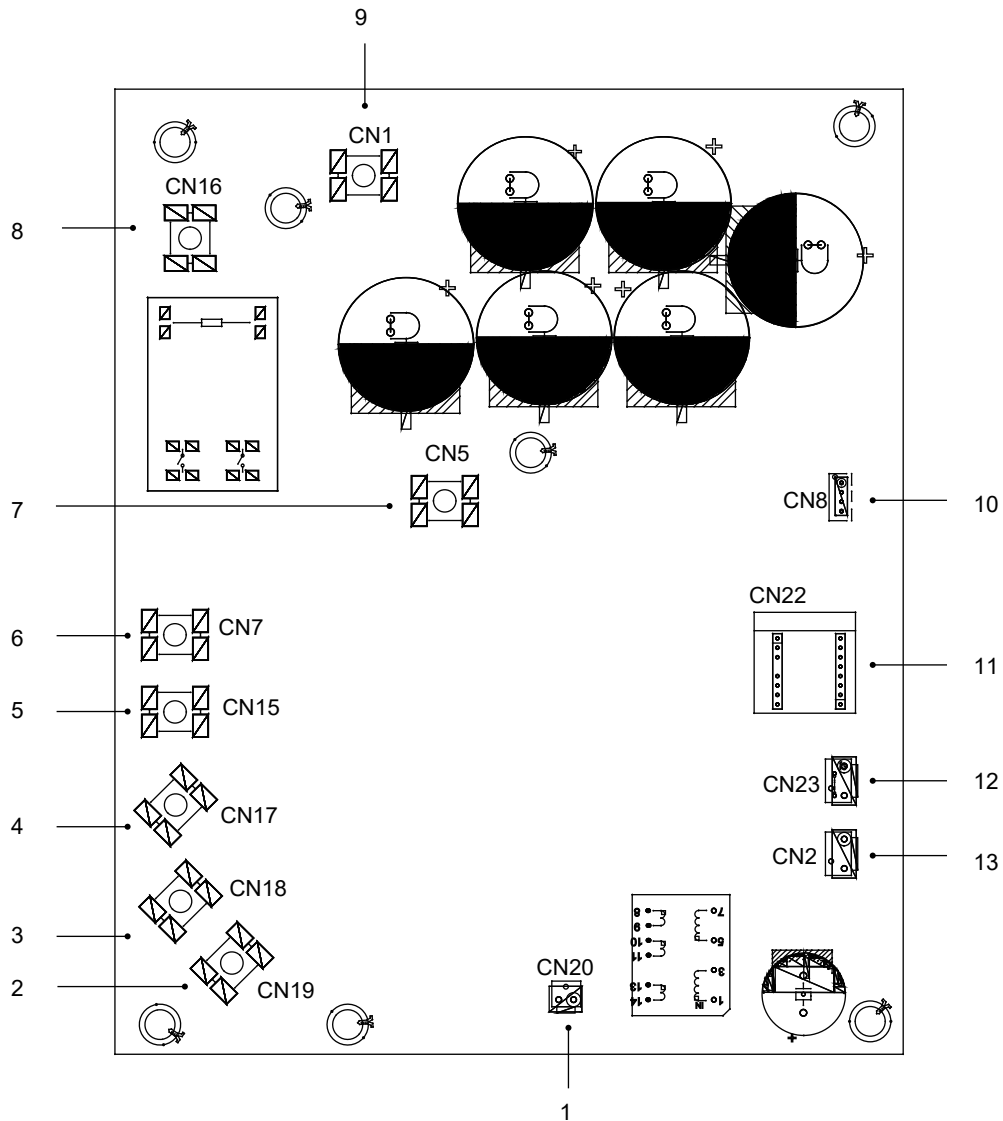
## 2) Leiterplatte (PCB) B, Hauptsteuertafel von Wärmepumpensystem



| Code | Montageeinheit   | Code | Montageeinheit   |
|------|--|------|--|
| 1    | Ausgangsanschluss L zu PCB A(CN28)   | 18   | Anschluss für Niederdruckschalter (CN14)                           |
| 2    | Reserviert (CN22)  | 19   | Kommunikationsanschluss für Hydrobox-Steuerkarte (CN29)            |
| 3    | Ausgangsanschluss N zu PCB A(CN27)   | 20   | Reserviert (CN20)  |
| 4    | Reserviert(CN3)  | 21   | Reserviert (CN38)  |
| 5    | Anschluss für Erdungsleitung (PE2)   | 22   | Reserviert (CN37)  |
| 6    | Digitale Anzeige (DSP1)  | 23   | Reserviert (CN36)  |
| 7    | Kommunikationsanschluss für PCB A (CN17)                                   | 24   | Kommunikationsanschluss (reserviert,CN30)                          |
| 8    | Anschluss für Erdungsleitung (PE1)   | 25   | Kommunikationsanschluss (reserviert,CN2)                           |
| 9    | Reserviert (CN26)  | 26   | Reserviert (CN55)  |
| 10   | Eingangsanschluss für den Neutralleiter (CN10)                             | 27   | Anschluss für elektrischen Expansionsventil (CN33)                 |
| 11   | Eingangsanschluss für das stromführende Draht (CN11)                       | 28   | Reserviert (CN21)  |
| 12   | Anschluss für Außentemperatursensor und Kondensator-Temperatursensor (CN9) | 29   | Reserviert (CN19)  |
| 13   | Eingangsanschluss für +12V/9V(CN24)  | 30   | Anschluss für elektrisches Heizband des Gehäuses (CN16) (optional) |
| 14   | Anschluss für Ansaugtemperatursensor(CN1)                                  | 31   | Anschluss für 4-Wege-Ventil(CN6)                                   |
| 15   | Anschluss für Auslauftemperatursensor (CN8)                                | 32   | Anschluss für SV6-Ventil(CN5)                                      |
| 16   | Anschluss für Drucksensor(CN4)   | 33   | Anschluss für Kompressor-Elektroheizband 1 (CN7)                   |
| 17   | Anschluss für Hochdruckschalter (CN13)                                     | 34   | Anschluss für Kompressor-Elektroheizband 2 (CN18)                  |

### 9.3.3 3-phasig für 12/14/16 kW Geräte

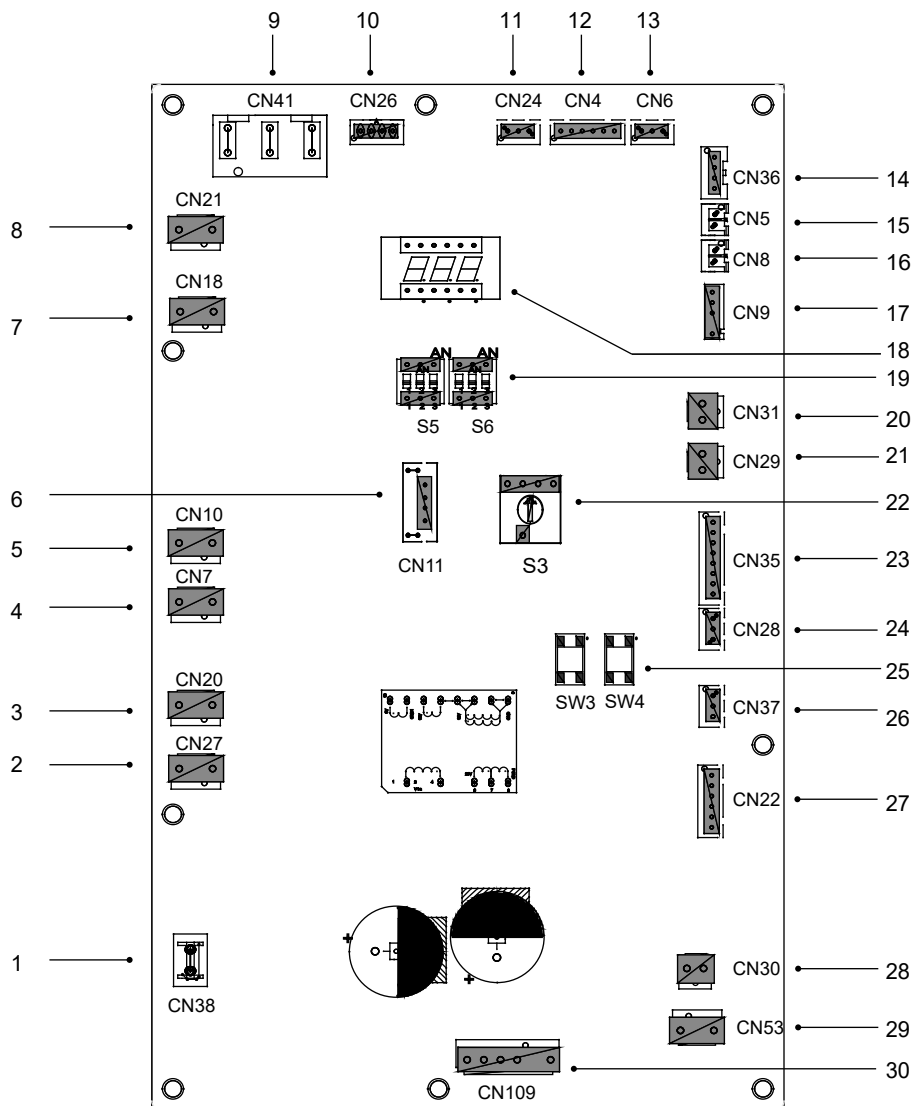
#### 1) Leiterplatte (PCB) A, Invertermodul



| Code | Montageeinheit  | Code | Montageeinheit                                       |
|------|---|------|--|
| 1    | Ausgangsanschluss für +15V(CN20)                      | 8    | Stromversorgungs-Eingangsanschluss L1(CN16)          |
| 2    | Kompressoranschluss W(CN19)                           | 9    | Eingangsanschluss P <sub>in</sub> für IPM-Modul(CN1) |
| 3    | Kompressoranschluss V(CN18)                           | 10   | Kommunikationsanschluss für PCB B (CN8)              |
| 4    | Kompressoranschluss U(CN17)                           | 11   | PED-Platine (CN22) (CN23)                            |
| 5    | Stromversorgungs-Eingangsanschluss L3(CN15)           | 12   | Anschluss für Hochdruckschalter                      |
| 6    | Stromversorgungs-Eingangsanschluss L2(CN7)            | 13   | Kommunikationsanschluss für PCB C (CN2)              |
| 7    | Eingangsanschluss P <sub>out</sub> für IPM-Modul(CN5) |      |  |

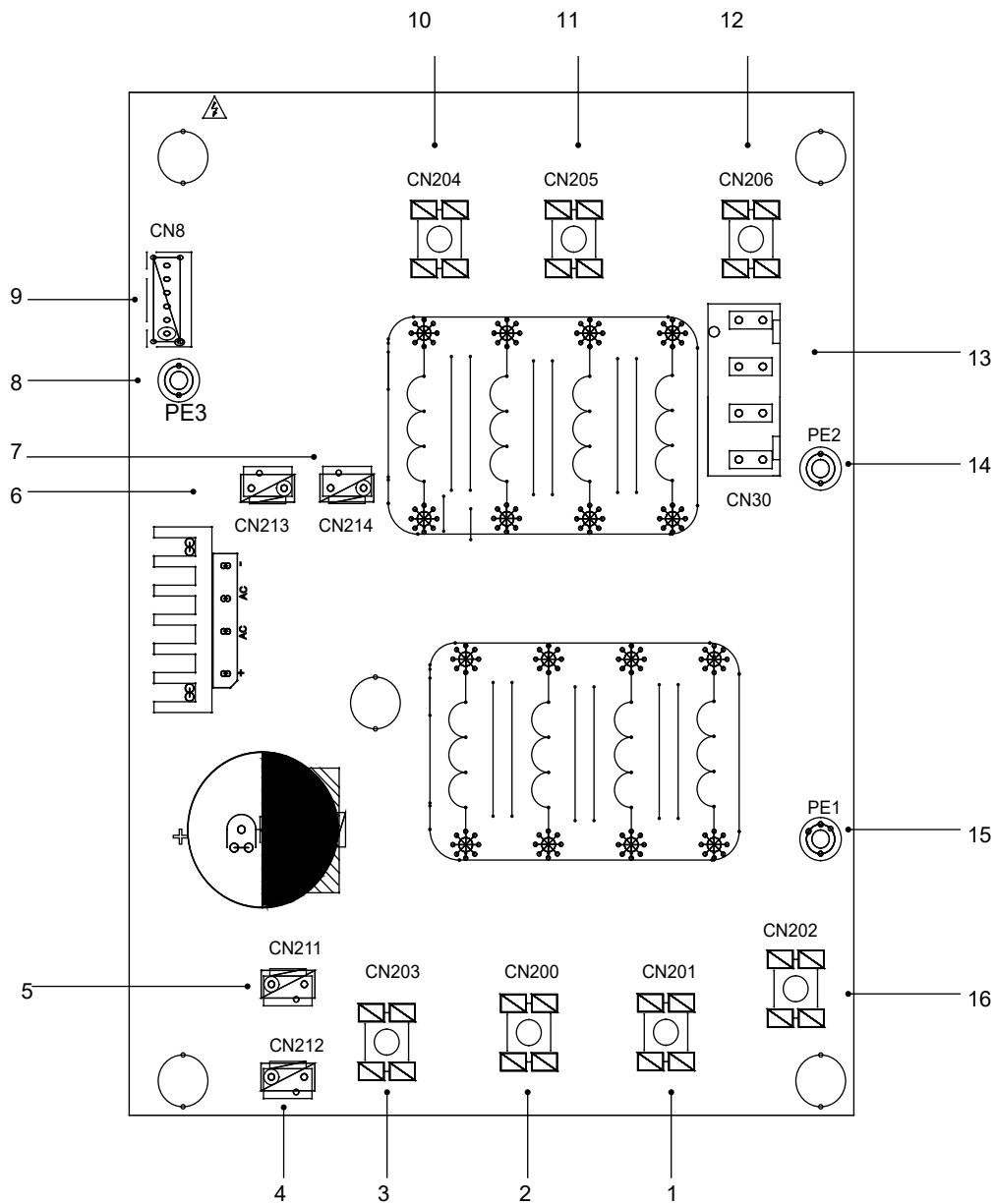


## 2) Leiterplatte (PCB) B, Hauptsteuertafel von Wärmepumpensystem



| Code | Montageeinheit  | Code | Montageeinheit  |
|------|---|------|---|
| 1    | Anschluss für Erdungsleitung(CN38)                      | 16   | Anschluss für Temperatursensor Tp (CN8)   |
| 2    | Anschluss für 2-Wege-Ventil 6(CN27)                     | 17   | Anschluss für Außentemperatursensor und Kondensator-Temperatursensor (CN9)        |
| 3    | Anschluss für 2-Wege-Ventil 5(CN20)                     | 18   | Digitale Anzeige (DSP1)   |
| 4    | Anschluss für elektrisches Heizband 2 (CN7)             | 19   | DIP-Schalter (S5, S6)   |
| 5    | Anschluss für elektrisches Heizband 1 (CN10)            | 20   | Anschluss für Niederdruckschalter (CN31)  |
| 6    | Reserviert(CN11)  | 21   | Anschluss für Niederdruckschalter und Schnellprüfung (CN29)                       |
| 7    | Anschluss für 4-Wege-Ventil (CN18)                      | 22   | Dreh-Dip-Schalter(S3)   |
| 8    | Reserviert(CN21)  | 23   | Anschluss für Temperatursensoren (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35) (reserviert) |
| 9    | Stromversorgungsanschluss für PCB C (CN41)              | 24   | Kommunikationsanschluss XYE(CN28)   |
| 10   | Kommunikationsanschluss für Leistungsmesser (CN26)      | 25   | Taste für Zwangskühlung und Test (S3, S4)   |
| 11   | Kommunikationsanschluss für Hydrobox-Steuerkarte (CN24) | 26   | Kommunikationsanschluss H1H2E(CN37)   |
| 12   | Kommunikationsanschluss für PCB C (CN4)                 | 27   | Anschluss für elektrischen Expansionsventil (CN22)                                |
| 13   | Anschluss für Drucksensor (CN6)                         | 28   | Anschluss für Lüfter 15VDC-Stromversorgung (CN30)                                 |
| 14   | Kommunikationsanschluss für PCB A (CN36)                | 29   | Anschluss für Lüfter 310VDC-Stromversorgung (CN53)                                |
| 15   | Anschluss für Temperatursensor Th (CN5)                 | 30   | Anschluss für Lüfter (CN109)  |

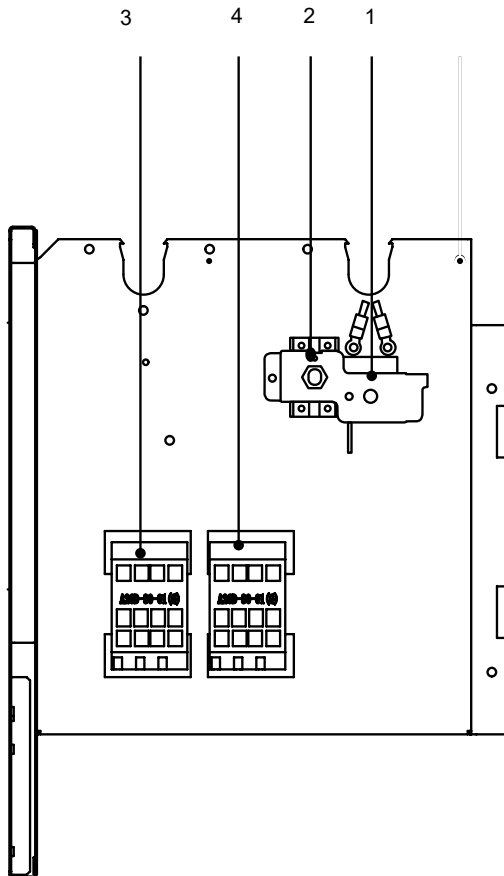
### 3) Leiterplatte (PCB) C, Filterplatte



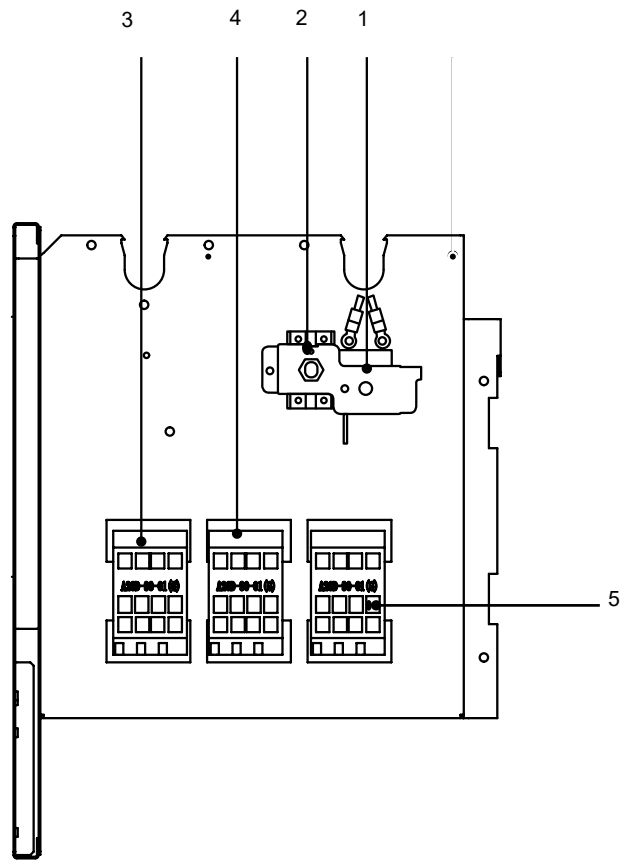
Leiterplatte C 3-phasig 12/14/16kW

| Code | Montageeinheit                                      | Code | Montageeinheit  |
|------|---|------|---|
| 1    | Stromversorgung L2 (CN201)                          | 9    | Kommunikationsanschluss für PCB B (CN8)                 |
| 2    | Stromversorgung L3 (CN200)                          | 10   | Leistungsfilterung L3(L3')                              |
| 3    | Stromversorgung N (CN203)                           | 11   | Leistungsfilterung L2(L2')                              |
| 4    | Stromversorgungsanschluss von 310VDC (CN212)        | 12   | Leistungsfilterung L1(L1')                              |
| 5    | Reserviert(CN211)                                   | 13   | Stromversorgungsanschluss für Hauptsteuerplatine (CN30) |
| 6    | Anschluss für FAN-Drossel (CN213)                   | 14   | Anschluss für Erdungsleitung (PE2)                      |
| 7    | Stromversorgungsanschluss für Invertermodul (CN214) | 15   | Anschluss für Erdungsleitung (PE1)                      |
| 8    | Erdungsleitung (PE3)                                | 16   | Stromversorgung L1(L1)                                  |

### 9.3.4 Steuerteile für Reserveveizer



1-phasig 8-16kW



3-phasig 12-16kW

| Code | Montageeinheit             | Code | Montageeinheit          |
|------|----------------------------|------|-------------------------|
| 1    | Automatischer Thermoschutz | 4    | Reserveheizerschütz KM2 |
| 2    | Manueller Thermoschutz     | 5    | Reserveheizerschütz KM3 |
| 3    | Reserveheizerschütz KM1    |      |                         |

## 9.4 Wasserleitungen

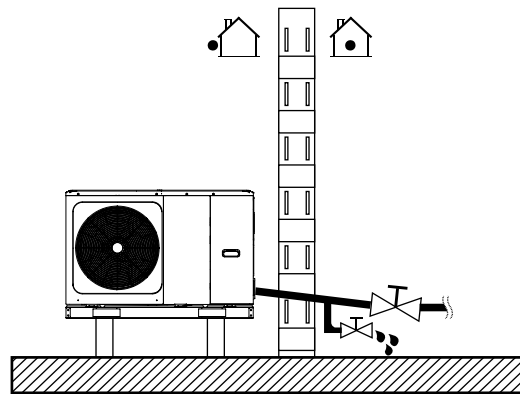
Alle Rohrleitungslängen und -abstände sind berücksichtigt.

### Anforderungen

Die maximal zulässige Kabellänge der Thermistoren beträgt 20m. Dies ist der maximal zulässige Abstand zwischen dem Brauchwasserspeicher und dem Gerät (nur bei Installationen mit einem Brauchwasserspeicher). Das mit dem Brauchwasserspeicher gelieferte Thermistorkabel ist 10 m lang. Um die Effizienz zu optimieren, empfehlen wir, das 3-Wege-Ventil und den Brauchwasserspeicher so nah wie möglich am Gerät zu installieren.

### HINWEIS

Wenn die Anlage mit einem Brauchwasserspeicher (Feldversorgung) ausgestattet ist, beachten Sie bitte die Installations- und Bedienungsanleitung des Brauchwasserspeichers. Wenn kein Glykol (Frostschutzmittel) im System vorhanden ist, liegt ein Strom- oder Pumpenausfall vor, entleeren Sie das System (wie in der Abbildung unten gezeigt).



### HINWEIS

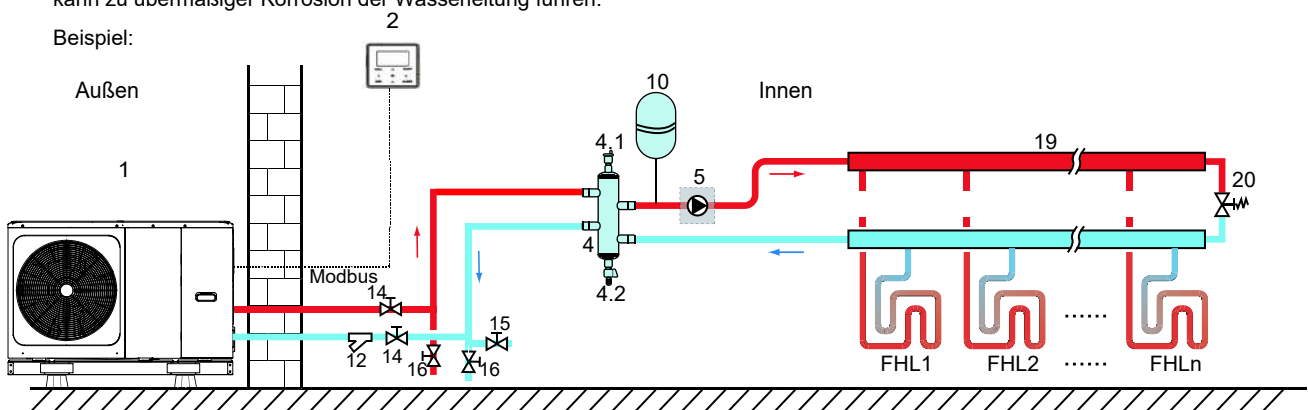
Wenn das Wasser bei Frost nicht aus dem System entfernt wird, wenn das Gerät nicht benutzt wird, kann das gefrorene Wasser die Wasserkreislaufteile beschädigen.

### 9.4.1 Kontrolle des Wasserkreislaufs

Das Gerät ist mit einem Wasserzulauf und einem Wasserauslass zum Anschließen an einen Wasserkreislauf ausgestattet. Dieser Anschluss an den Kreislauf muss von einem lizenzierten Techniker ausgeführt werden und den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wasserkreislauf eingesetzt werden. Der Einsatz in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserleitung führen.

Beispiel:



| Code | Montageeinheit                            | Code   | Montageeinheit                     |
|------|---|--------|------------------------------------|
| 1    | Außeneinheit                              | 12     | Filter (Zubehör)                   |
| 2    | Bedienfeld (Zubehör)                      | 14     | Absperrventil (Feldversorgung)     |
| 4    | Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)       | 15     | Füllventil (Feldversorgung)        |
| 4.1  | Automatisches Luftpülventil               | 16     | Ablassventil (Feldversorgung)      |
| 4.2  | Ablassventil                              | 19     | Sammler/Verteiler (Feldversorgung) |
| 5    | P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung) | 20     | Bypass-Ventil (Feldversorgung)     |
| 10   | Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)         | FHL    | Fußbodenheizkreis (Feldversorgung) |
|      |   | 1... n |                                    |

Bevor Sie mit der Installation des Geräts fortfahren, überprüfen Sie Folgendes:

- Der maximale Wasserdruck muss  $\leq 3$  bar betragen.
- Die maximale Wassertemperatur muss entsprechend der Einstellung der Sicherheitseinrichtung  $\leq 70^\circ\text{C}$  betragen.
- Verwenden Sie immer Materialien, die mit dem im System verwendeten Wasser und den im Gerät verwendeten Materialien kompatibel sind.
- Stellen Sie sicher, dass die in der Vor-Ort-Verrohrung installierten Komponenten dem Wasserdruck und der Temperatur standhalten können.
- An allen Tiefpunkten des Systems müssen Entwässerungshähne vorgesehen werden, um eine vollständige Entleerung des Kreislafs für die Wartung zu ermöglichen.
- An allen Hochpunkten des Systems müssen Entlüftungsöffnungen vorgesehen werden. Die Lüftungsöffnungen sollten an leicht zugänglichen Stellen angebracht werden. Eine Automatische Luftspülventil ist im Inneren des Gerätes vorgesehen. Kontrollieren Sie, dass dieses Entlüftungsventil nicht angezogen ist, damit eine automatische Entlüftung des Wasserkreislaufs möglich ist.

#### 9.4.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen

Die Geräte sind mit einem Ausdehnungsgefäß von 8 Litern ausgestattet, das standardmäßig einen Vordruck von 1,5 bar hat. Um eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu gewährleisten, muss der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes eventuell angepasst werden.

1) Prüfen Sie, ob das Gesamtwasservolumen in der Installation, ohne das interne Wasservolumen des Gerätes, mindestens 40 Liter beträgt. Details zur Ermittlung des internen Gesamtwasservolumens des Gerätes siehe 14 "Technische Spezifikationen".

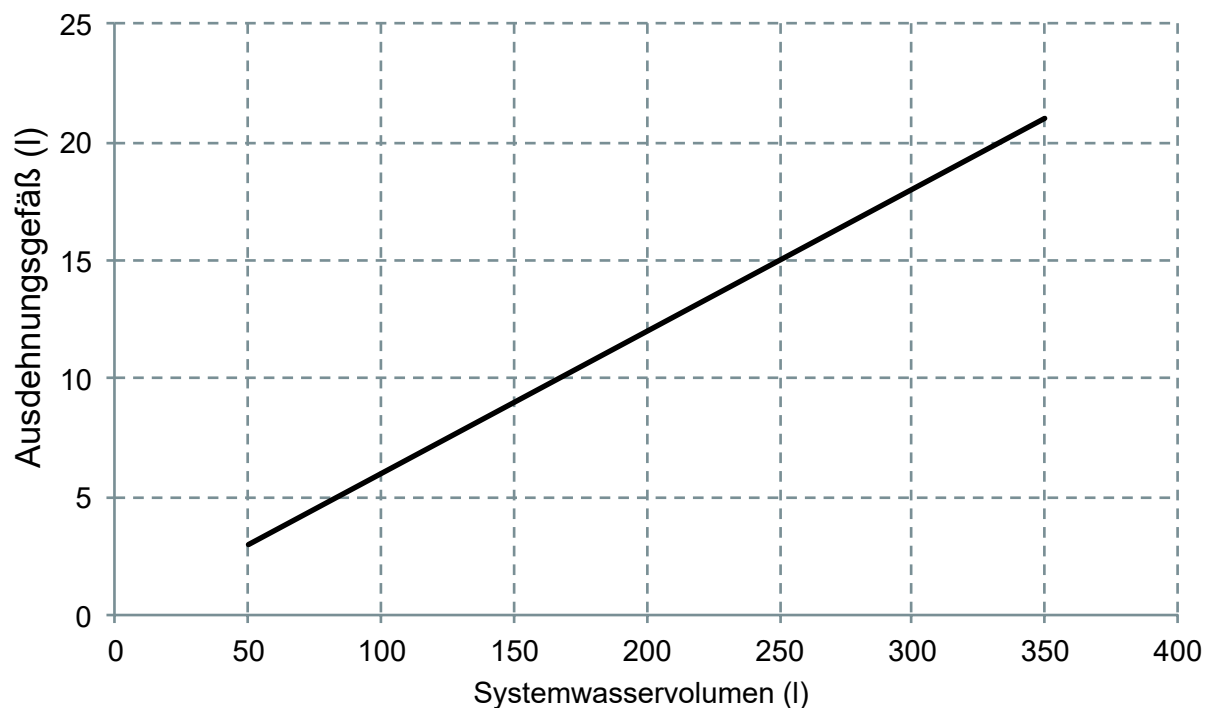
#### 💡 HINWEIS

- In den meisten Anwendungen wird diese Mindestwassermenge ausreichend sein.
- Bei kritischen Prozessen oder in Räumen mit hoher Wärmebelastung kann jedoch zusätzliches Wasser erforderlich sein.
- Wenn die Zirkulation in jedem einzelnen Raumheizkreislauf durch ferngesteuerte Ventile gesteuert wird, ist es wichtig, dass diese Mindestwassermenge auch dann eingehalten wird, wenn alle Ventile geschlossen sind.

2) Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes muss für das Gesamtvolumen des Wassersystems geeignet sein.

3) Zur Dimensionierung der Ausdehnung des Heiz- und Kühlkreislaufs.

Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes kann der nachfolgenden Abbildung entsprechen:



### 9.4.3 Anschluss Wasserkreislauf

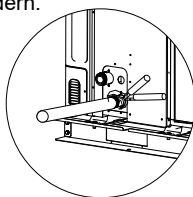
Die Wasseranschlüsse müssen in Bezug auf den Wassereintritt und den Wasseraustritt gemäß den Etiketten auf dem Außengerät korrekt ausgeführt werden.

#### VORSICHT

Achten Sie darauf, dass die Rohrleitungen des Geräts nicht durch übermäßigen Kraftaufwand beim Anschluss der Rohrleitungen verformt werden. Eine Verformung der Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Gerätes führen.

Wenn Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Wasserkreislauf gelangt, können Probleme auftreten. Berücksichtigen Sie daher beim Anschluss des Wasserkreislaufs immer Folgendes:

- Verwenden Sie nur saubere Rohre.
- Halten Sie das Rohrende beim Entfernen von Graten nach unten.
- Decken Sie das Rohrende beim Einführen durch eine Wand ab, um das Eindringen von Staub und Schmutz zu verhindern.
- Verwenden Sie zum Abdichten der Anschlüsse ein geeignetes Gewindedichtmittel. Die Dichtung muss den Drücken und Temperaturen des Systems standhalten.
- Bei der Verwendung von kupferfreien Metallrohren ist darauf zu achten, dass unterschiedliche Materialarten voneinander isoliert werden, um eine galvanische Korrosion zu verhindern.
- Da Kupfer ein weiches Material ist, verwenden Sie geeignete Werkzeuge für den Anschluss des Wasserkreislaufs. Ungeeignetes Werkzeug führt zu Schäden an den Rohren.



#### HINWEIS

Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wasserkreislauf eingesetzt werden. Der Einsatz in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserleitung führen:

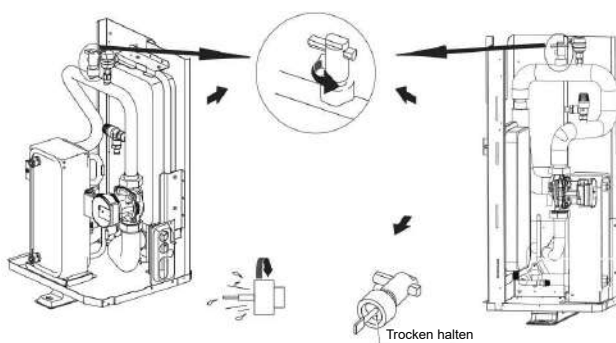
- Verwenden Sie niemals Zn-beschichtete Teile im Wasserkreislauf. Bei Verwendung von Kupferrohren im internen Wasserkreislauf des Geräts kann es zu übermäßiger Korrosion dieser Teile kommen.
- Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils im Wasserkreislauf. Wählen Sie vorzugsweise ein 3-Wege-Kugelventil, um eine vollständige Trennung zwischen dem Brauchwasser- und dem Fußbodenheizungskreislauf zu gewährleisten.
- Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils oder eines 2-Wege-Ventils im Wasserkreislauf. Die empfohlene maximale Umschaltzeit des Ventils sollte weniger als 60 Sekunden betragen.

### 9.4.4 Frostschutz des Wasserkreislaufs

Alle internen hydronischen Teile sind isoliert, um den Wärmeverlust zu reduzieren. Auch die Feldverrohrung muss isoliert werden.

Bei einem Stromausfall würden die oben genannten Merkmale das Gerät nicht vor dem Einfrieren schützen. Die Software enthält spezielle Funktionen, die die Wärmepumpe und den Reserveheizer (falls vorhanden) nutzen, um das gesamte System vor dem Einfrieren zu schützen. Wenn die Temperatur des Wasserflusses im System auf einen bestimmten Wert sinkt, erwärmt das Gerät das Wasser entweder mit Hilfe der Wärmepumpe, der elektrischen Heizungsarmatur oder des Reserveheizers. Die Frostschutzfunktion schaltet sich erst ab, wenn die Temperatur auf einen bestimmten Wert steigt.

Wasser kann in den Durchflussschalter eindringen und kann nicht abgelassen werden und kann einfrieren, wenn die Temperatur niedrig genug ist. Der Strömungswächter sollte entfernt und getrocknet werden, dann kann er wieder in das Gerät eingebaut werden.



#### HINWEIS

Gegen den Uhrzeigersinn drehen, den Durchflussschalter entfernen.

Vollständige Trocknung des Strömungsschalters.

## ⚠ VORSICHT

Wenn das Gerät längere Zeit nicht in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass das Gerät immer eingeschaltet ist. Wenn die Stromzufuhr unterbrochen werden soll, muss das Wasser in der Systemleitung abgelassen werden, um zu vermeiden, dass das Gerät und das Leitungssystem durch Einfrieren beschädigt werden. Auch der Gerätestrom muss ausgeschaltet werden, nachdem das Wasser im System vollständig abgelassen ist.

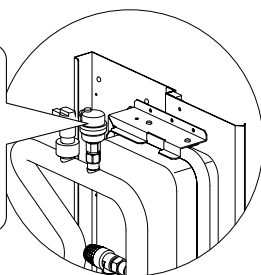
## ⚠ WARNUNG

Ethylenglykol und Propylenglykol sind GIFTIG

### 9.5 Wasser einfüllen

- Schließen Sie die Wasserversorgung an das Füllventil an und öffnen Sie das Ventil.
- Stellen Sie sicher, dass das automatische Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens 2 Umdrehungen).
- Mit einem Wasserdruck von ca. 2,0 bar befüllen. Entfernen Sie die Luft im Kreislauf so weit wie möglich mit den Spülluftventilen. Luft im Wasserkreislauf kann zu Fehlfunktionen des elektrischen Reserveheizers führen.

Die schwarze Kunststoffabdeckung auf dem Entlüftungsventil an der Oberseite des Gerätes darf nicht bei laufender Anlage befestigt werden. Entlüftungsventil öffnen, mindestens 2 volle Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen, um Luft aus dem System zu entlüften.



## 💡 HINWEIS

Während der Befüllung ist es möglicherweise nicht möglich, die gesamte Luft im System zu entfernen. Die Restluft wird während der ersten Betriebsstunden der Anlage durch die automatischen Luftspülungsventile entfernt. Möglicherweise ist ein nachträgliches Nachfüllen des Wassers erforderlich.

- Der Wasserdruck variiert je nach Wassertemperatur (höherer Druck bei höherer Wassertemperatur). Der Wasserdruck sollte jedoch stets über 0,3 bar bleiben, um den Eintritt von Luft in den Kreislauf zu vermeiden.
- Das Gerät könnte zu viel Wasser über das Druckbegrenzungsventil ablassen.
- Die Wasserqualität ist nach EN 98/83 EG-Richtlinien einzuhalten.
- Der detaillierte Zustand der Wasserqualität ist in den EN 98/83 EG-Richtlinien zu finden.

## 9.6 Isolierung der Wasserleitungen

Der gesamte Wasserkreislauf einschließlich aller Rohrleitungen, Wasserleitungen müssen isoliert werden, um die Kondensation im Kühlbetrieb und die Reduzierung der Heiz- und Kühlleistung sowie das Einfrieren der äußeren Wasserleitungen im Winter zu verhindern. Das Dämmmaterial sollte mindestens der Feuerwiderstandsklasse B1 entsprechen und alle geltenden Gesetze erfüllen. Die Dicke der Dichtungsmaterialien muss mindestens 13 mm mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,039 W/mK betragen, um ein Einfrieren an der Außenseite der Wasserleitung zu verhindern.

Wenn die Umgebungstemperatur im Freien höher als 30°C und die Luftfeuchtigkeit höher als RH 80% ist, sollte die Dicke der Dichtungsmaterialien mindestens 20 mm betragen, um Kondensation auf der Oberfläche der Dichtung zu vermeiden.

## 9.7 Feldverdrahtung

### WARNUNG

Ein Hauptschalter oder andere Trennvorrichtungen, die eine allpolige Kontakttrennung haben, müssen in die feste Verkabelung gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften eingebaut werden. Schalten Sie die Spannungsversorgung aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen. Nur Kupferdrähte verwenden. Niemals gebündelte Kabel quetschen und darauf achten, dass sie nicht mit den Rohrleitungen und scharfen Kanten in Berührung kommen. Stellen Sie sicher, dass kein externer Druck auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird. Alle Feldverkabelungen und Komponenten müssen von einem lizenzierten Elektriker installiert werden und müssen den relevanten lokalen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Die Feldverdrahtung muss nach dem mitgelieferten Schaltplan und den folgenden Anweisungen durchgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass Sie eine gesonderte Stromversorgung verwenden. Verwenden Sie niemals eine gemeinsame Stromversorgung mit einem anderen Gerät.

Stellen Sie eine Erdverbindung her. Erden Sie das Gerät nicht an einem Versorgungsrohr, einem Überspannungsschutz oder über die Telefonerdung. Unvollständige Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Installieren Sie unbedingt einen Erdschlussschutzschalter (30 mA). Bei Nichtbeachtung kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.

Vergewissern Sie sich, dass die erforderlichen Sicherungen oder Schutzschalter installiert sind.

### 9.7.1 Vorsichtsmaßnahmen bei elektrischen Verdrahtungsarbeiten

- Befestigen Sie die Kabel so, dass die Kabel keinen Kontakt mit den Rohren haben (besonders auf der Hochdruckseite).
- Sichern Sie die elektrischen Leitungen mit Kabelbindern wie in der Abbildung gezeigt, sodass sie insbesondere auf der Hochdruckseite nicht mit den Rohrleitungen in Berührung kommen.
- Achten Sie darauf, dass kein externer Druck auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird.
- Bei der Installation des Fehlerstromschutzschalters ist darauf zu achten, dass er mit dem Wechselrichter kompatibel ist (beständig gegen hochfrequente elektrische Störungen), um ein unnötiges Öffnen des Fehlerstromschutzschalters zu vermeiden.

### HINWEIS

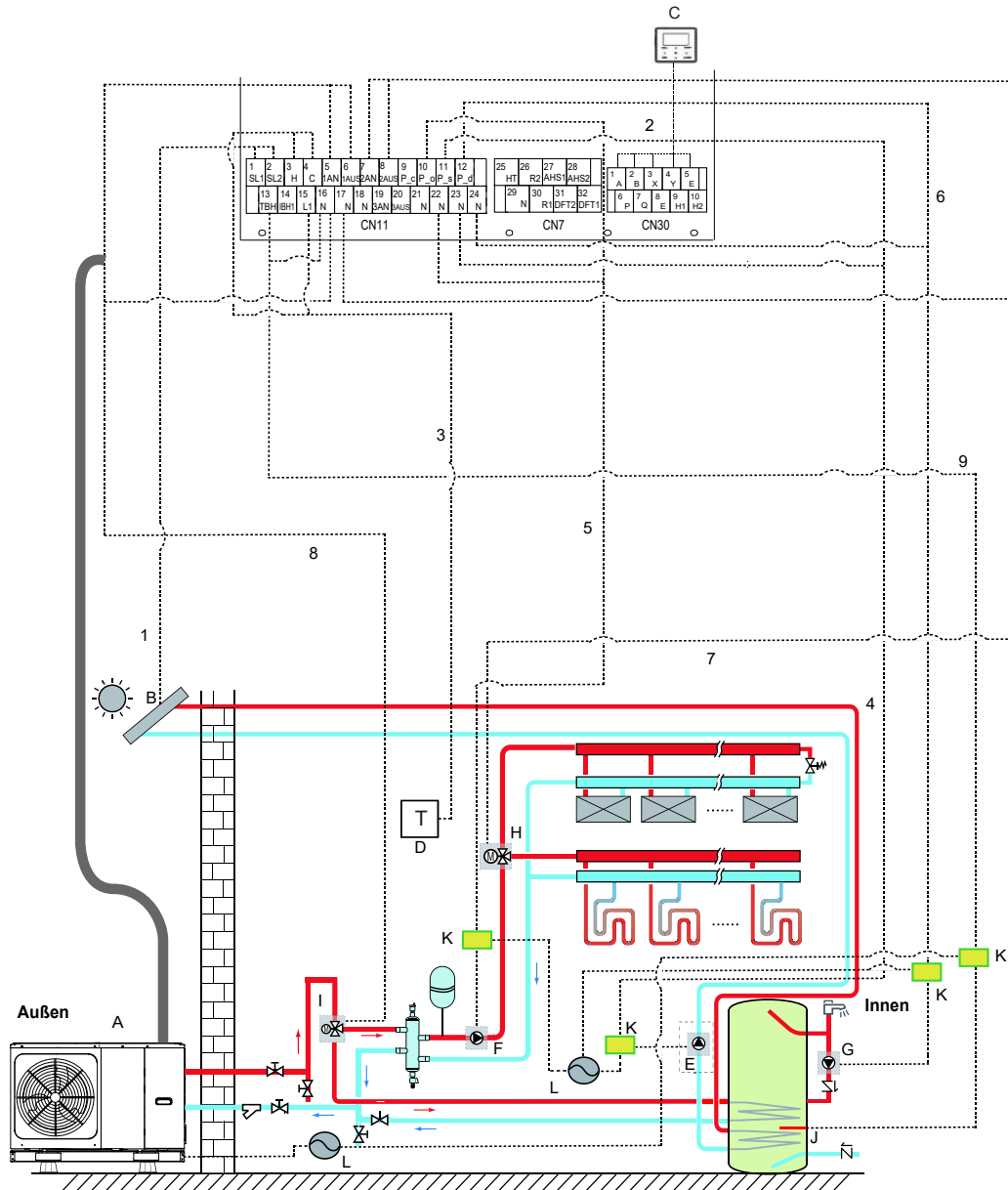
Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeitsschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein.

- Dieses Gerät ist mit einem Inverter ausgestattet. Die Installation eines Phasenvorschubkondensators verringert nicht nur den Effekt der Verbesserung des Leistungsfaktors, sondern kann auch zu einer anormalen Erwärmung des Kondensators aufgrund von Hochfrequenzwellen führen. Installieren Sie niemals einen Phasenvorschubkondensator, da dies zu einem Unfall führen könnte.

### 9.7.2 Übersicht über Schaltplan

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die erforderliche Feldverdrahtung zwischen mehreren Teilen der Anlage.





| Code | Montageeinheit  | Code | Montageeinheit                                  |
|------|---|------|---|
| A    | Außeneinheit  | G    | P <sub>d</sub> : WW-Pumpe (Feldversorgung)      |
| B    | Solarenergie-Kit (Feldversorgung)                     | H    | SV2: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)             |
| C    | Benutzeroberfläche                                    | I    | SV1: 3-Wege-Ventil für WW-Tank (Feldversorgung) |
| D    | Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)         | J    | Zusatzheizung                                   |
| E    | P <sub>s</sub> : Solarpumpe (Feldversorgung)          | K    | Schütz  |
| F    | P <sub>o</sub> : Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung) | L    | Stromversorgung                                 |

| Element | Beschreibung                        | AC/DC | Erforderliche Anzahl von Leitern | Maximaler Betriebsstrom |
|---------|-------------------------------------|-------|----------------------------------|-------------------------|
| 1       | Solarenergie-Kit Signalkabel        | AC    | 2                                | 200mA                   |
| 2       | Kabel für die Benutzerschnittstelle | AC    | 5                                | 200mA                   |
| 3       | Raumthermostat-Kabel                | AC    | 2                                | 200mA(a)                |
| 4       | Steuerkabel für Solarpumpe          | AC    | 2                                | 200mA(a)                |
| 5       | Steuerkabel für externe Umwälzpumpe | AC    | 2                                | 200mA(a)                |
| 6       | Brauchwasserpumpen-Steuerkabel      | AC    | 2                                | 200mA(a)                |
| 7       | SV2: 3-Wege-Ventil-Steuerkabel      | AC    | 3                                | 200mA(a)                |
| 8       | SV1: 3-Wege-Ventil-Steuerkabel      | AC    | 3                                | 200mA(a)                |
| 9       | Steuerkabel von Reserveheizer       | AC    | 2                                | 200mA(a)                |

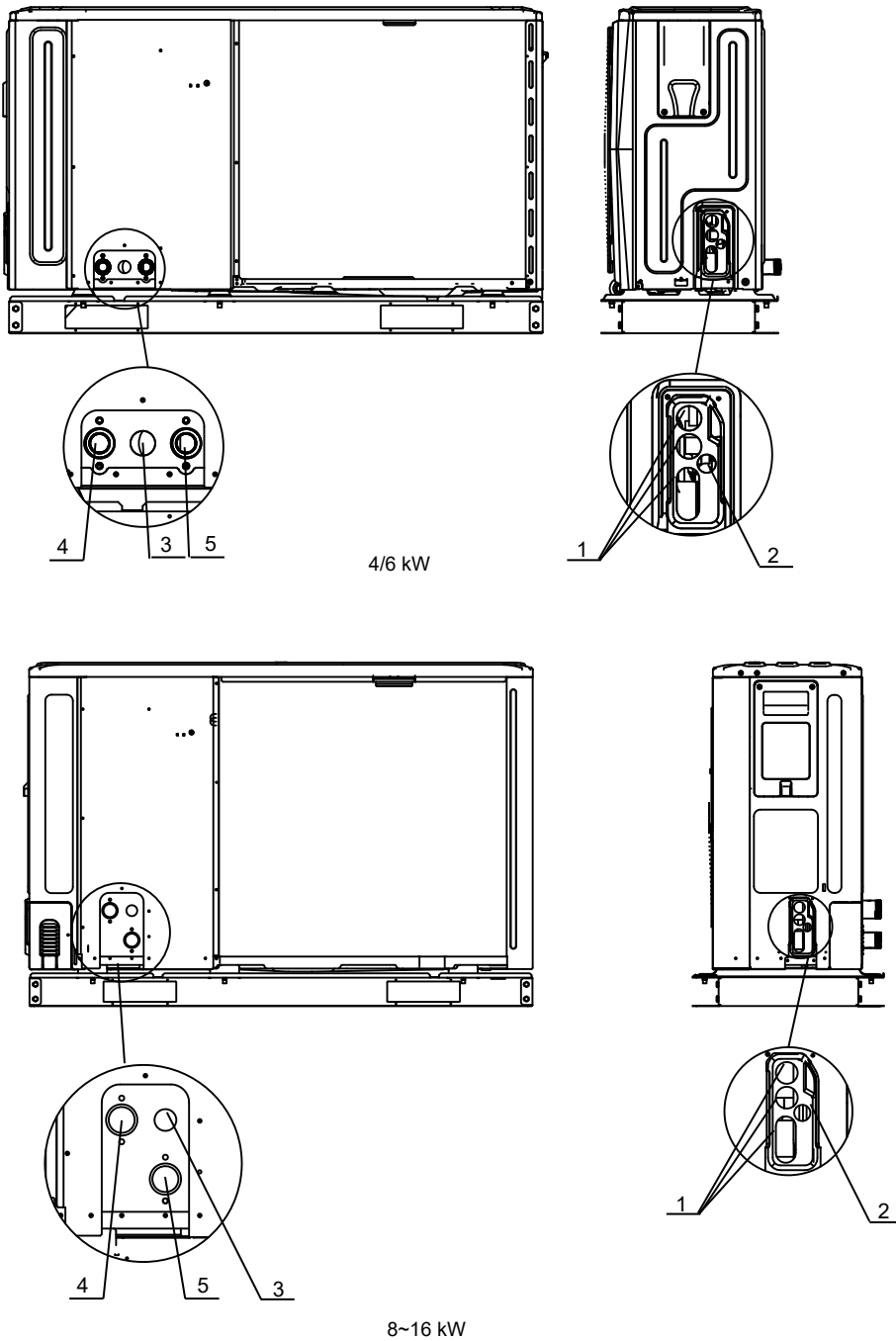
(a) Mindestkabelstärke AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>).

(b) Das Thermistorkabel wird mit dem Gerät geliefert:wenn der Strom der Last groß ist, ist ein Wechselstromschutz erforderlich.

## 💡 HINWEIS

Bitte verwenden Sie H07RN-F für die Stromleitung, alle Kabel sind an Hochspannung angeschlossen, außer dem Thermistorkabel und dem Kabel für die Benutzerschnittstelle.

- Das Gerät muss geerdet werden.
- Alle externen Hochspannungsverbraucher müssen, wenn sie aus Metall bestehen oder einen geerdeten Anschluss haben, geerdet werden.
- Der gesamte erforderliche externe Laststrom beträgt weniger als 0,2A. Falls ein einzelner Laststrom größer als 0,2A ist, muss die Last über ein AC-Schütz gesteuert werden.
- Die Anschlüsse "AHS1", "AHS2", "A1", "A2", "R1", "R2" und "DFT1", "DFT2" liefern nur das Schaltsignal. Die Position der Anschlüsse im Gerät entnehmen Sie bitte der Abbildung von 9.7.6.
- Expansionsventil E-Heizband, Plattenwärmetauscher E-Heizband und Durchflussschalter E-Heizband teilen sich einen Steueranschluss.



| Code | Montageeinheit                   |
|------|----------------------------------|
| 1    | Bohrung für Hochspannungsdraht   |
| 2    | Bohrung für Niederspannungsdraht |
| 3    | Bohrung für Drainagerohr         |
| 4    | Wasseraustritt                   |
| 5    | Wasserzulauf                     |

## Richtlinien für die Feldverdrahtung

- Die meisten vor Ort auszuführenden Verkabelungen am Gerät sind an der Klemmleiste im Schaltkasten vorzunehmen. Um Zugang zum Klemmenblock zu erhalten, entfernen Sie das Servicepaneel des Schaltkastens (Tür 2).

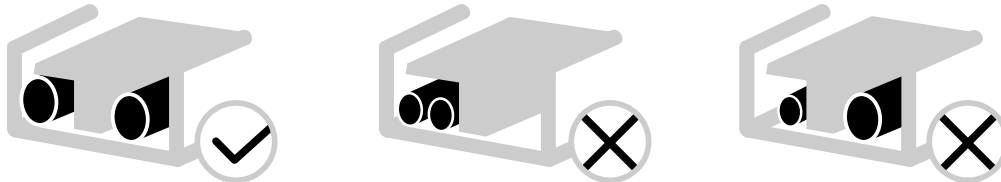
### **WARNUNG**

Schalten Sie vor dem Abnehmen der Schalttafel des Schaltkastens die gesamte Stromversorgung einschließlich der Stromversorgung für das Gerät und den Reserveheizer sowie die Stromversorgung des Brauchwasserspeichers (falls zutreffend) aus.

- Befestigen Sie alle Kabel mit Kabelbindern.
- Für den Reserveheizer ist ein eigener Stromkreislauf erforderlich.
- Anlagen mit einem WW-Tank (Feldversorgung) benötigen einen eigenen Stromkreis für den Reserveheizer. Bitte beachten Sie die Installations- und Bedienungsanleitung des Warmwasserspeichers. Sichern Sie die Verdrahtung in der unten angegebenen Reihenfolge.
- Verlegen Sie die elektrischen Leitungen so, dass die Frontabdeckung bei Verkabelungsarbeiten nicht hochsteht und befestigen Sie die Frontabdeckung sicher.
- Folgen Sie dem elektrischen Schaltplan für die elektrische Verkabelung (die elektrischen Schaltpläne befinden sich auf der Rückseite von Tür 2).
- Installieren Sie die Kabel und fixieren Sie die Abdeckung fest, so dass die Abdeckung korrekt und sicher sitzt.

### 9.7.3 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung der Spannungsversorgung

- Verwenden Sie für den Anschluss an die Stromversorgungsklemmleiste runde Crimp-Anschlüsse. Falls sie aus unvermeidlichen Gründen nicht verwendet werden können, beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise.
- Schließen Sie keine unterschiedlichen Messleitungen an die gleiche Stromversorgungsklemme an. (Lose Verbindungen können zur Überhitzung führen).
- Beim Anschluss von Drähten der gleichen Spurweite sind diese gemäß der folgenden Abbildung anzuschließen.



- Ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem korrekten Schraubendreher an. Kleine Schraubendreher können den Schraubenkopf beschädigen und ein entsprechendes Anziehen verhindern.
- Ein zu starkes Festziehen der Klemmschrauben kann die Schrauben beschädigen.
- Installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter und eine Sicherung in der Versorgungsleitung, falls nicht vorhanden.
- Achten Sie bei der Verkabelung auf die Verwendung der vorgeschriebenen Kabel. Führen Sie die Anschlüsse vollständig aus und befestigen Sie die Kabel so, dass keine äußeren Kräfte auf die Klemmen einwirken können.

### 9.7.4 Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen

1. Wählen Sie die Drahtdurchmesser (Mindestwert) individuell für jede Einheit auf der Grundlage der Tabelle 9-1 und Tabelle 9-2, wobei der Nennstrom in Tabelle 9-1 MCA in Tabelle 9-2 bedeutet. Wenn der MCA 63A überschreitet, sollten die Drahtdurchmesser entsprechend den nationalen Verdrahtungsvorschriften gewählt werden.
2. Die maximal zulässige Abweichung des Spannungsbereichs zwischen den Phasen beträgt 2%.
3. Wählen Sie Leistungsschalter, die einen Kontaktabstand von mindestens 3 mm an allen Polen besitzen, um eine vollständige Trennung zu gewährleisten, wobei MFA zur Auswahl der Leistungsschalter und Fehlerstromschutzschalter verwendet wird.

Tabelle 9-1

| Nennstrom des Gerätes: (A) | Nominale Querschnittsfläche (mm <sup>2</sup> ) |                             |
|----------------------------|--|-----------------------------|
|                            | Flexible Kabel                                 | Kabel für feste Verkabelung |
| ≤3                         | 0,5 und 0,75                                   | 1 und 2,5                   |
| >3 und ≤6                  | 0,75 und 1                                     | 1 und 2,5                   |
| >6 und ≤10                 | 1 und 1,5                                      | 1 und 2,5                   |
| >10 und ≤16                | 1,5 und 2,5                                    | 1,5 und 4                   |
| >16 und ≤25                | 2,5 und 4                                      | 2,5 und 6                   |
| >25 und ≤32                | 4 und 6  | 4 und 10                    |
| >32 und ≤50                | 6 und 10                                       | 6 und 16                    |
| >50 und ≤63                | 10 und 16                                      | 10 und 25                   |

Tabelle 9-2

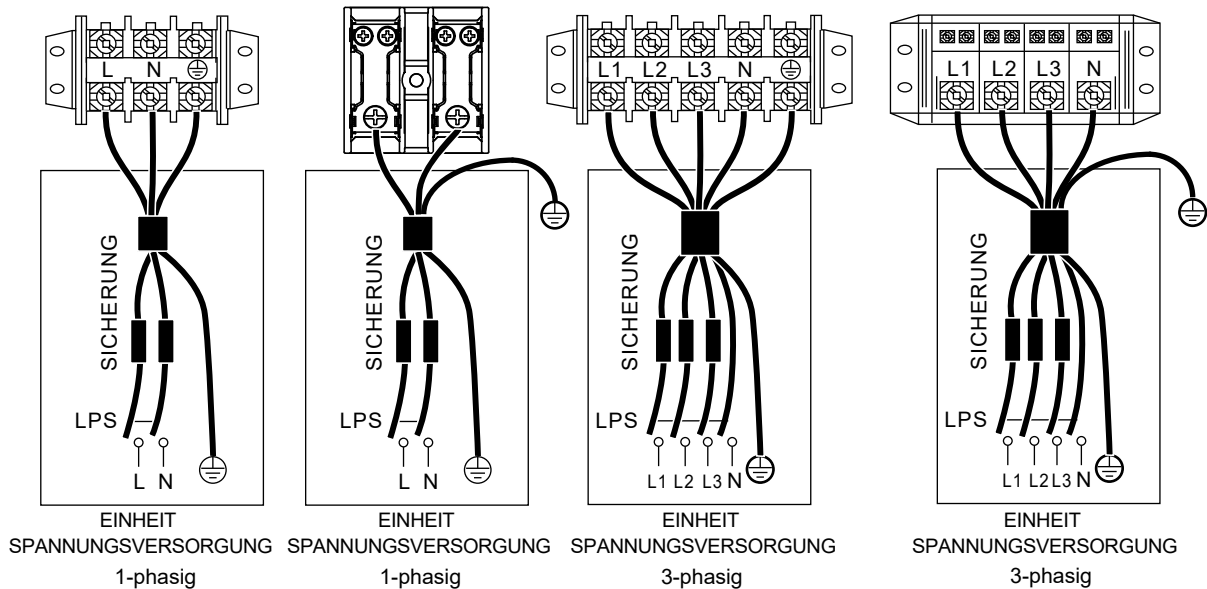
| System    | Außeneinheit |    |          |          | Stromstärke |          |         | Kompressor |         | OFM  |         |
|-----------|--------------|----|----------|----------|-------------|----------|---------|------------|---------|------|---------|
|           | Spannung (V) | Hz | Min. (V) | Max. (V) | MCA (A)     | TOCA (A) | MFA (A) | MSC (A)    | RLA (A) | KW   | FLA (A) |
| 4kW       | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 12          | 18       | 25      | -          | 11.50   | 0.10 | 0.50    |
| 6kW       | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 14          | 18       | 25      | -          | 13.50   | 0.10 | 0.50    |
| 8kW       | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 29          | 32       | 38      | -          | 14.50   | 0.17 | 1.50    |
| 10kW      | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 30          | 32       | 38      | -          | 15.50   | 0.17 | 1.50    |
| 12kW      | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 38          | 43       | 48      | -          | 23.50   | 0.17 | 1.50    |
| 14kW      | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 39          | 43       | 48      | -          | 24.50   | 0.17 | 1.50    |
| 16kW      | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 40          | 43       | 48      | -          | 25.50   | 0.17 | 1.50    |
| 12kW 3-PH | 380-415      | 50 | 342      | 456      | 23          | 27       | 29      | -          | 9.15    | 0.17 | 1.50    |
| 14kW 3-PH | 380-415      | 50 | 342      | 456      | 24          | 27       | 29      | -          | 10.15   | 0.17 | 1.50    |
| 16kW 3-PH | 380-415      | 50 | 342      | 456      | 25          | 27       | 29      | -          | 11.15   | 0.17 | 1.50    |

## 💡 HINWEIS

MCA: Max. Stromkreis-Stromstärke. (A)  
 TOCA: Gesamt-Überstromstärke. (A)  
 MFA: Max. Sicherungsstromstärke. (A)  
 MSC: Max. Startstromstärke. (A)  
 RLA: Im nominalen Kühl- oder Heiztestzustand kann der Eingangsstrom des Kompressors bei der Nennlast-Stromstärke (A) arbeiten, wenn MAX. Hz.  
 KW: Motor-Nennausgangsleistung  
 FLA: Volllast-Stromstärke. (A)

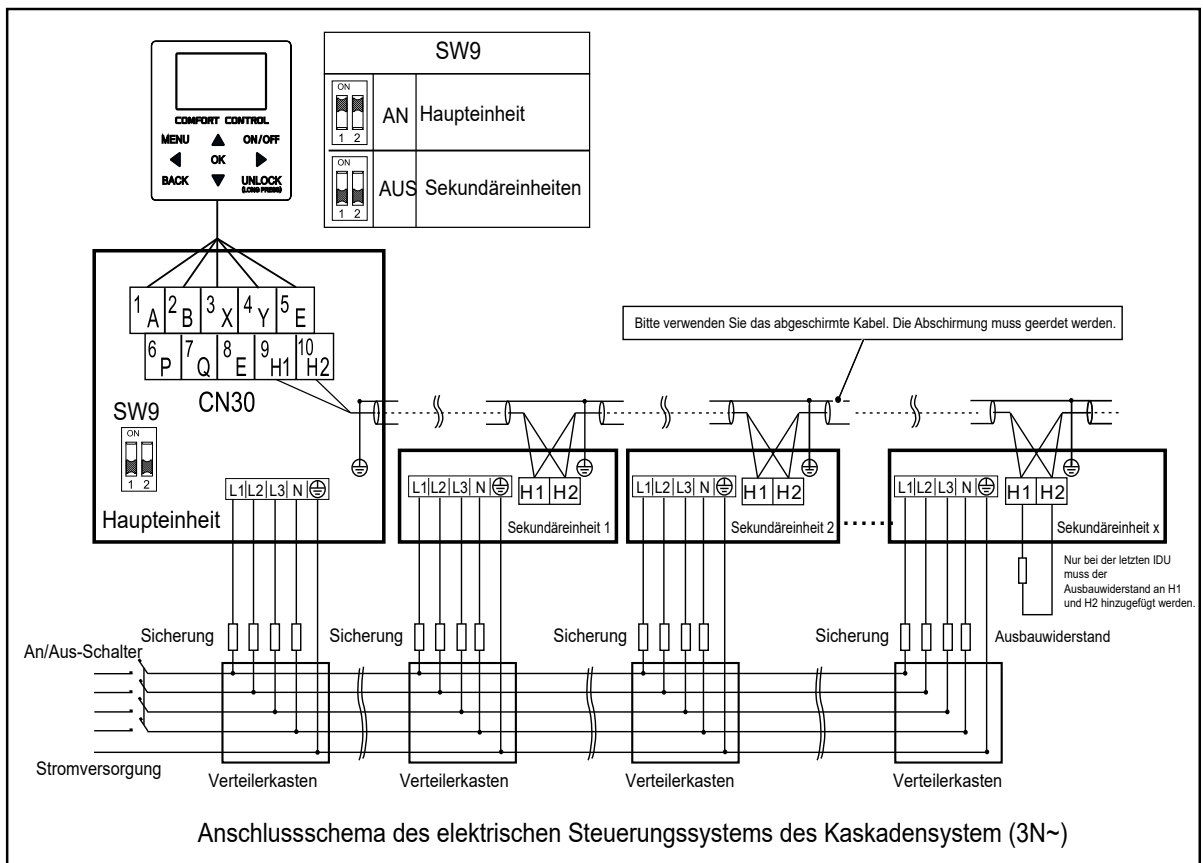
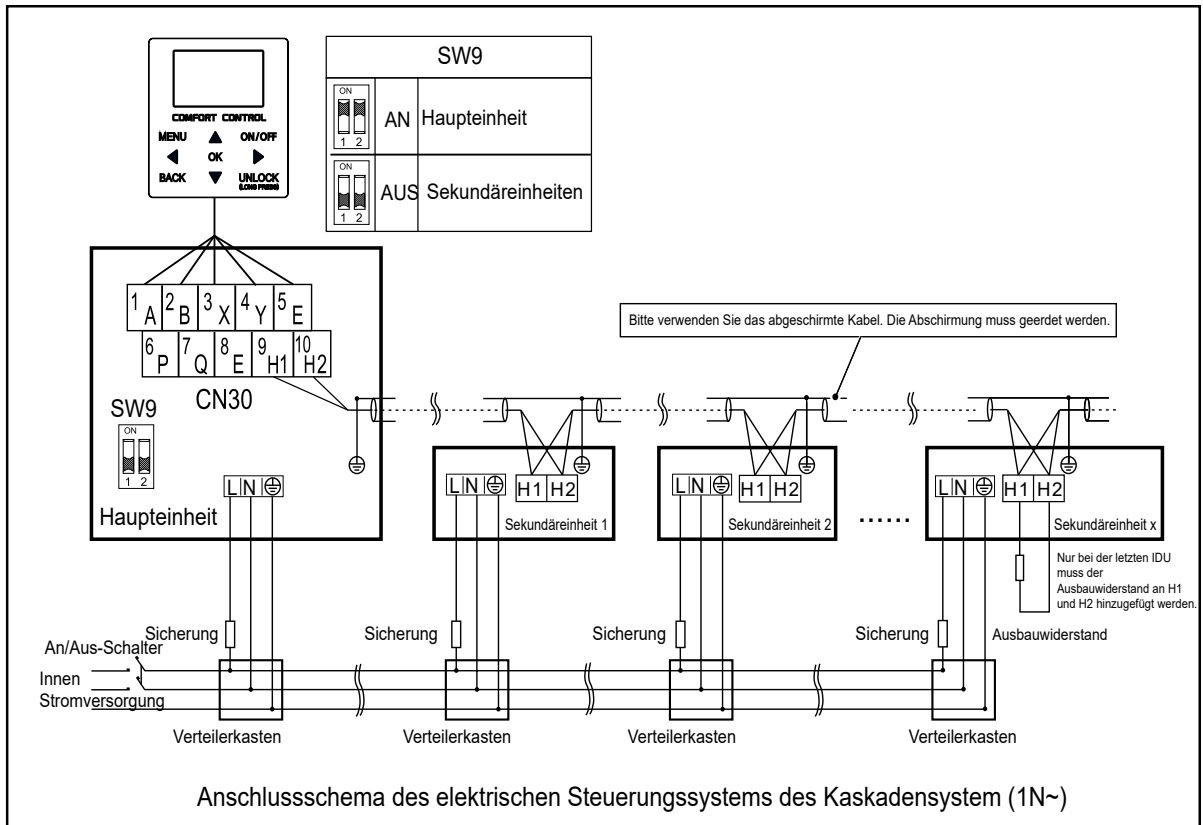
### 9.7.5 Deckel des Schaltkastens entfernen

| Einheit                             | 4kW | 6kW | 8kW | 10kW | 12kW | 14kW | 16kW | 12kW 3-PH | 14kW 3-PH | 16kW 3-PH |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| Maximaler Überstromschutz (MOP)(A)  | 18  | 18  | 32  | 32   | 43   | 43   | 43   | 27        | 27        | 27        |
| Kabelquerschnitt (mm <sup>2</sup> ) | 4,0 | 4,0 | 8,0 | 8,0  | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 4,0       | 4,0       | 4,0       |



## 💡 HINWEIS

Der Fehlerstromschutzschalter muss 1 flinker Typ mit 30mA (<0,1 s) sein. Bitte verwenden Sie 3-adrige geschirmte Leitungen. Die Voreinstellung des Reserveheizers ist wie Option 3 (für 9kW Reserveheizer). Wenn ein 3kW oder 6kW Reserveheizer benötigt wird, bitten Sie den Fachinstallateur, den DIP-Schalter S1 auf Option 1 (für 3kW Reserveheizer) oder Option 2 (für 6kW Reserveheizer) umzustellen, siehe 10.2.1 FUNKTIONSEINSTELLUNG.  
 Die angegebenen Werte sind Maximalwerte (genaue Werte siehe elektrische Daten).



**⚠ VORSICHT**

1. Die Kaskadenfunktion des Systems unterstützt nur maximal 6 Geräte.
2. Um den Erfolg der automatischen Adressierung zu gewährleisten, müssen alle Geräte an die gleiche Stromversorgung angeschlossen und einheitlich eingeschaltet werden.
3. Nur an der Haupteinheit kann die Fernbedienung angeschlossen werden, und Sie müssen den SW9 am Hauptgerät auf "AN" setzen. Am Sekundärgerät kann keine kabelgebundene Fernbedienung angeschlossen werden.
4. Bitte verwenden Sie das abgeschirmte Kabel. Die Abschirmung muss geerdet werden.

Verwenden Sie beim Anschluss an die Stromversorgungsklemme die runde Anschlussöse mit der Isolierung (siehe Abbildung 9.1).

Verwenden Sie ein Netzkabel, das den Spezifikationen entspricht, und schließen Sie das Netzkabel fest an. Um zu verhindern, dass das Kabel mit Gewalt herausgezogen wird, muss es sicher befestigt werden.

Wenn die runde Anschlussöse mit der Isolierung nicht verwendet werden kann, stellen Sie bitte Folgendes sicher:

- Schließen Sie nicht zwei Netzkabel mit unterschiedlichen Durchmessern an dieselbe Stromversorgungsklemme an (kann aufgrund eines lockeren Anschlusses zu einer Überhitzung der Kabel führen) (siehe Abbildung 9.2).

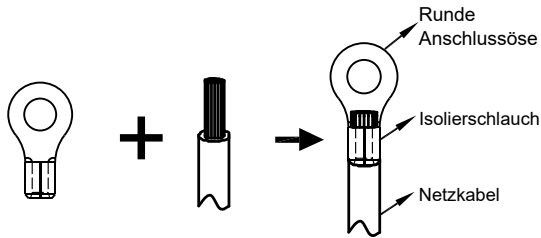


Abbildung 9.1

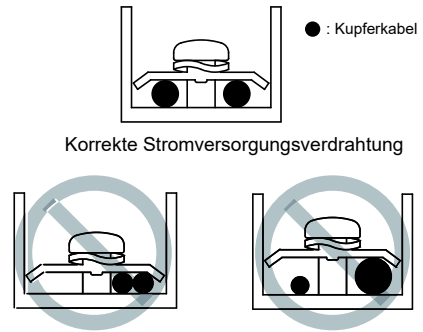


Abbildung 9.2

#### Netzkabelanschluss eines Kaskadensystem

- Verwenden Sie eine eigene Stromversorgung für die Inneneinheit, die sich von der Stromversorgung für die Außeneinheit unterscheidet.
- Verwenden Sie dieselbe Stromversorgung, denselben Schutzschalter und dieselbe Leckschutzvorrichtung für die Inneneinheiten, die an dieselbe Außeneinheit angeschlossen sind.

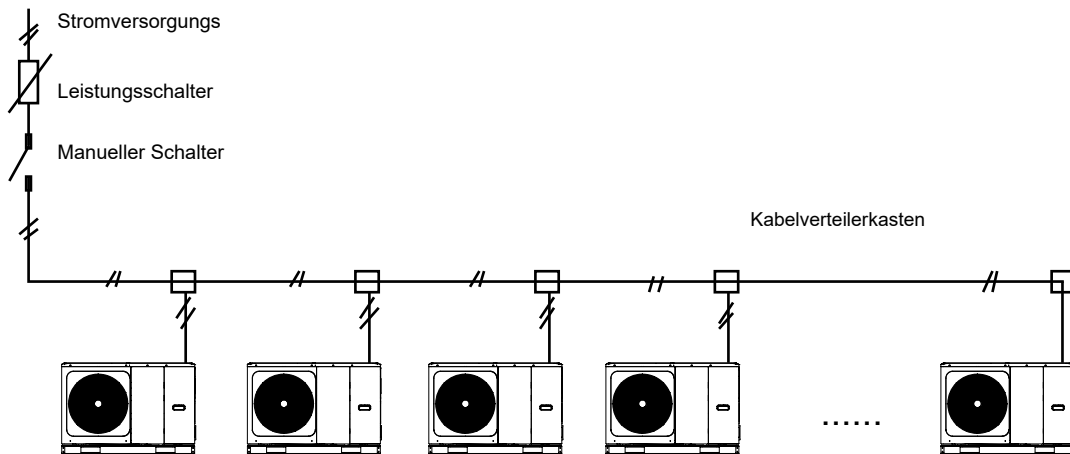
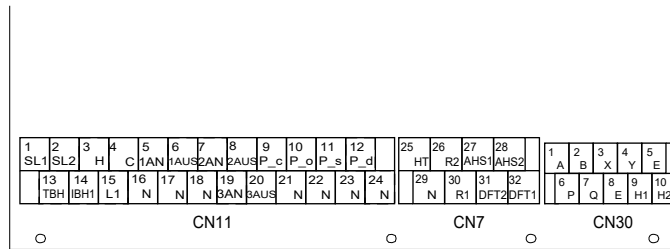


Abbildung 9.3

## 9.7.6 Anschluss anderer Komponenten

Einheit 4-16kW



|      | Code | Drucken | Verbinden mit |
|------|------|---------|---------------|
| CN11 | ①    | 1       | SL1           |
|      |      | 2       | SL2           |
|      | ②    | 3       | H             |
|      |      | 4       | C             |
|      |      | 15      | L1            |
|      | ③    | 5       | 1AN           |
|      |      | 6       | 1AUS          |
|      |      | 16      | N             |
|      | ④    | 7       | 2AN           |
|      |      | 8       | 2AUS          |
|      | ⑤    | 9       | P_c           |
|      |      | 21      | N             |
|      | ⑥    | 10      | P_o           |
|      |      | 22      | N             |
|      | ⑦    | 11      | P_s           |
|      |      | 23      | N             |
|      | ⑧    | 12      | P_d           |
|      |      | 24      | N             |
|      | ⑨    | 13      | TBH           |
|      |      | 16      | N             |
| ⑩    | 14   | IBH1    |               |
|      | 17   | N       |               |
| ⑪    | 18   | N       |               |
|      | 19   | 3AN     |               |
|      | 20   | 3AUS    |               |

|      | Code | Drucken | Verbinden mit |
|------|------|---------|---------------|
| CN30 | ①    | 1       | A             |
|      |      | 2       | B             |
|      |      | 3       | X             |
|      |      | 4       | Y             |
|      |      | 5       | E             |
| ②    | 6    | P       |               |
|      | 7    | Q       |               |
| ③    | 9    | H1      |               |
|      | 10   | H2      |               |

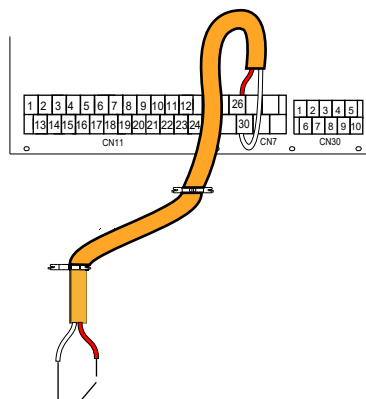
|     | Code | Drucken | Verbinden mit |
|-----|------|---------|---------------|
| CN7 | ①    | 26      | R2            |
|     |      | 30      | R1            |
|     |      | 31      | DFT2          |
|     |      | 32      | DFT1          |
| ②   | 25   | HT      |               |
|     | 29   | N       |               |
| ③   | 27   | AHS1    |               |
|     | 28   | AHS2    |               |

Port liefern das Steuersignal an die Last. Zwei Arten von Steuersignalanschluss:

Typ 1: Trockensteckverbinder ohne Spannung.

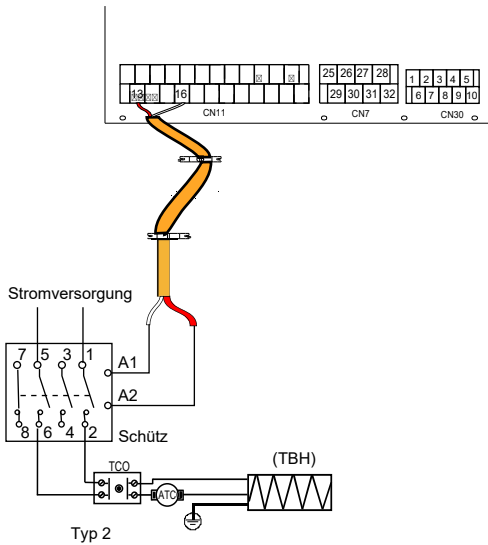
Typ 2: Port liefern das Signal mit 220V Spannung. Wenn der Strom der Last  $< 0,2A$  ist, kann die Last direkt an den Anschluss angeschlossen werden.

Wenn der Laststrom  $\geq 0,2A$  beträgt, muss das AC-Schütz für die Last angeschlossen werden.



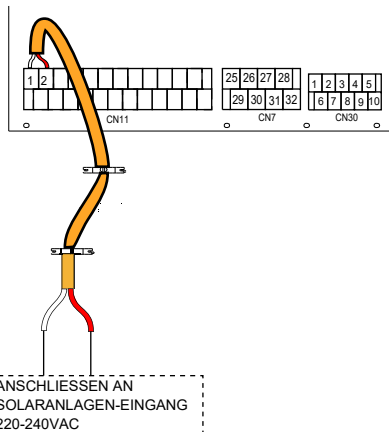
Typ 1 Läuft





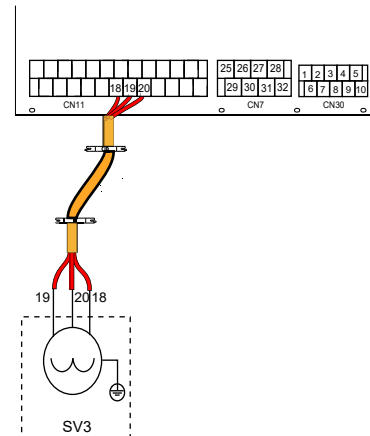
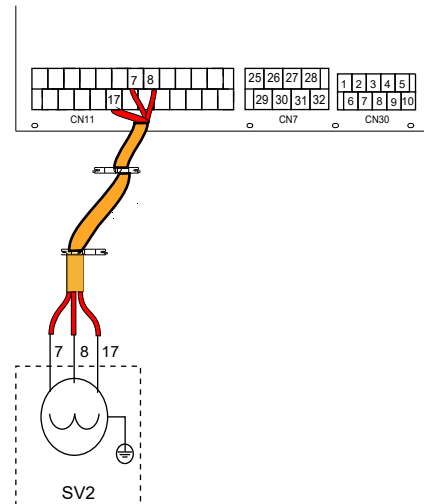
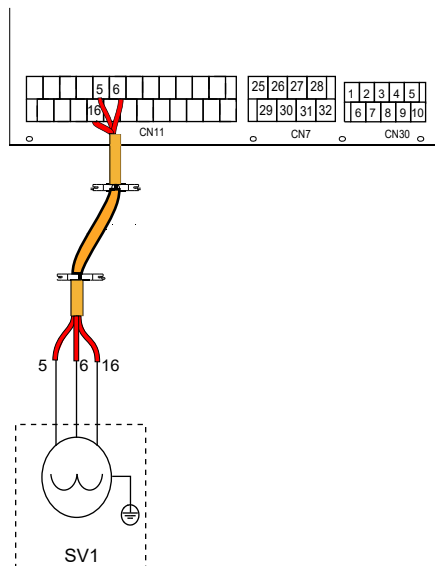
Typ 2  
 Steuersignalanschluss von Hydraulikmodul: CN11/ CN7 enthält Klemmen für Solarenergie, 3-Wege-Ventil, Pumpe, Tankzuheizer usw.  
 Die Verdrahtung der Teile ist unten abgebildet:

### 1) Für Solarenergie-Eingangssignal



|                            |            |
|----------------------------|------------|
| Spannung                   | 220-240VAC |
| Maximaler Betriebsstrom(A) | 0,2        |
| Verdrahtungsgröße(mm²)     | 0,75       |

### 2) Für 3-Wege-Ventil SV1, SV2 und SV3

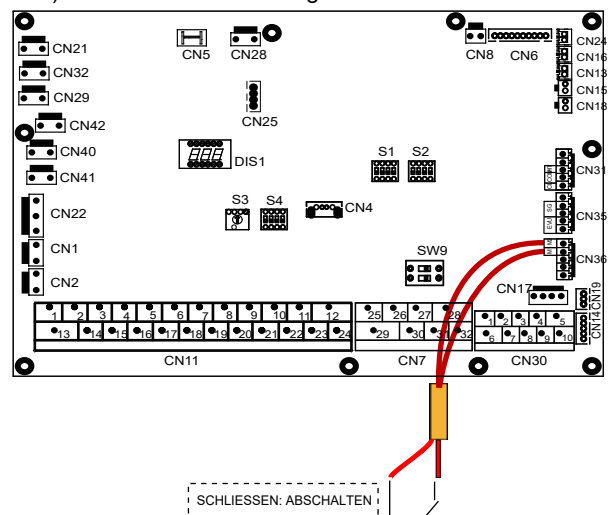


|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Spannung                        | 220-240VAC |
| Maximaler Betriebsstrom(A)      | 0,2        |
| Verdrahtungsgröße(mm²)          | 0,75       |
| Signaltyp des Steueranschlusses | Typ 2      |

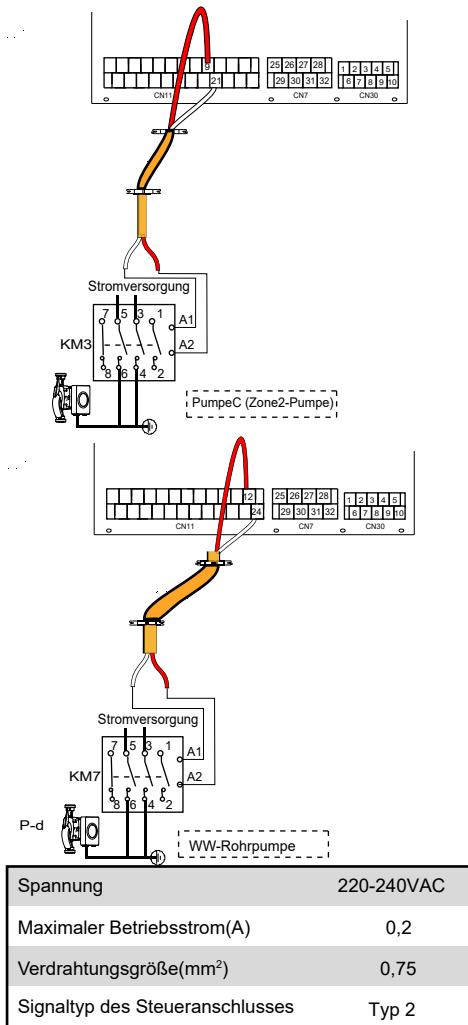
#### a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie im Bild gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel korrekt.

### 3) Für die Fernabschaltung:



5) Für PumpeC und WW-Rohrleitungspumpe:



a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie im Bild gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel korrekt.

6) Für Raumthermostat:

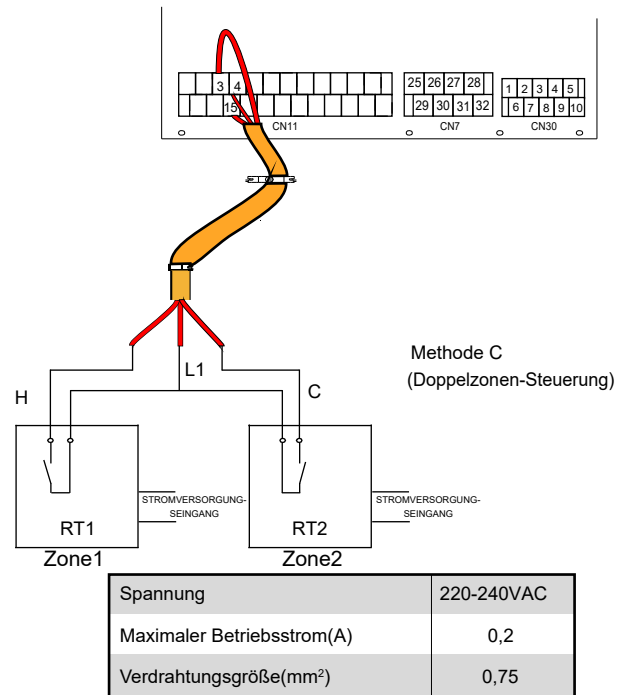
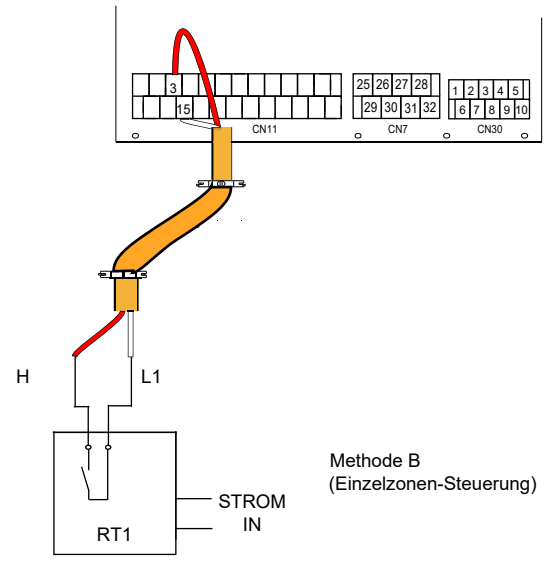
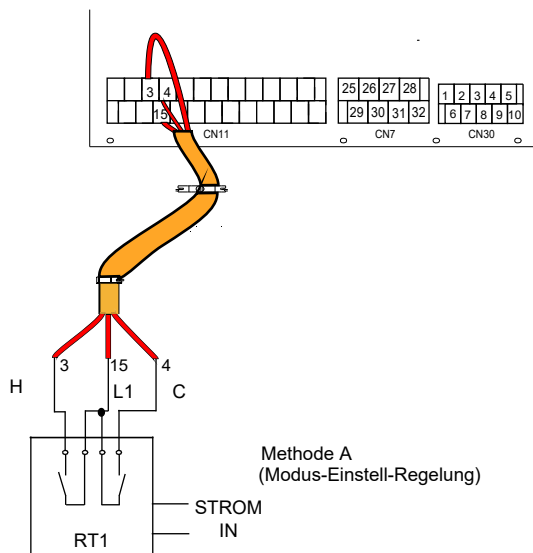
Raumthermostat Typ 1 (Hochspannung): "STROMVERSORGUNGSEINGANG" liefert die Betriebsspannung für den RT, aber stellt sie nicht direkt am RT-Stecker bereit. Über den Anschluss "15 L1" wird 220V-Spannung am den RT-Stecker bereitgestellt. Anschluss "15 L1" verbinden mit der Hauptstromversorgung des Geräts mit dem Anschluss L der 1-phasigen Stromversorgung.

Raumthermostat Typ 2 (Niederspannung): "STROMVERSORGUNGSEINGANG" liefert die Betriebsspannung für den RT.

**HINWEIS**

Abhängig vom Raumthermostattyp gibt es zwei optionale Anschlussmöglichkeiten.

Raumthermostat Typ 1 (Hochspannung):



Es gibt drei Methoden für den Anschluss des Thermostatkabels (wie im Bild oben beschrieben) und es hängt von der Anwendung ab.

• Methode A (Modus-Einstell-Regelung)

RT kann, wie der Regler für 4-Rohr-FCU, Heizung und Kühlung individuell regeln. Wenn das Hydraulikmodul mit dem externen Temperaturregler verbunden ist, setzen Sie die Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER auf MOD.SETZ:

A.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen C und L1 erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlmodus.

A.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und L1 erkennt, arbeitet das Gerät im Heizmodus.

A.3 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC für beide Seiten (C-L1, H-L1) erkennt, arbeitet das Gerät nicht mehr für die Raumheizung oder -kühlung.

A.4 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC für beide Seiten (C-L1, H-L1) erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlbetrieb.

• Methode B (Einzelzonen-Steuerung)

Der RT liefert das Schaltsignal für das Gerät. In der Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER ist RAUMTHERMOSTAT auf EINZ-ZONE gesetzt:

B.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und L1 erkennt, schaltet sich das Gerät ein.

B.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen H und L1 erkennt, schaltet es sich ab.

- Methode C (Doppelzonen-Steuerung)

Hydraulikmodul ist mit einem Zwei-Raum-Thermostat verbunden, während in der Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER der RAUMTHERMOSTAT auf DOPPELZONE eingestellt ist:

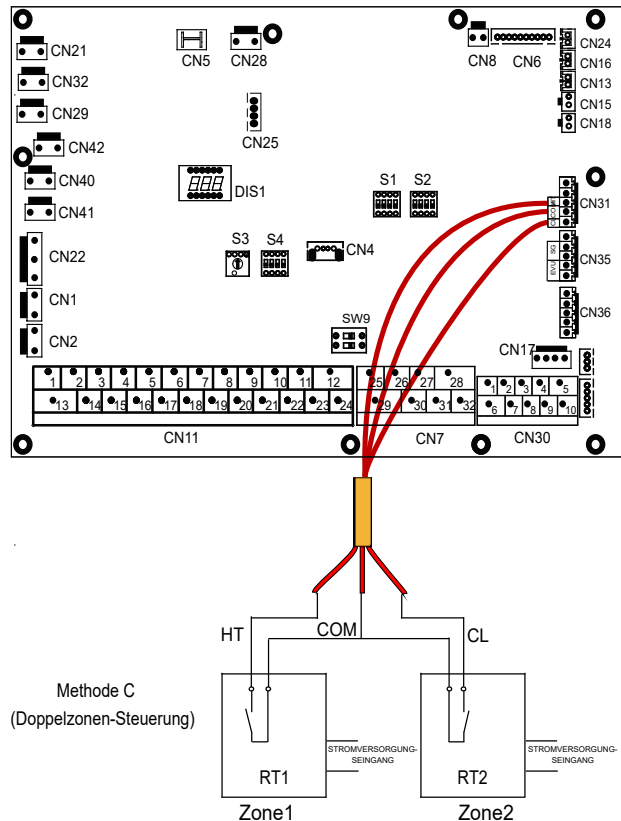
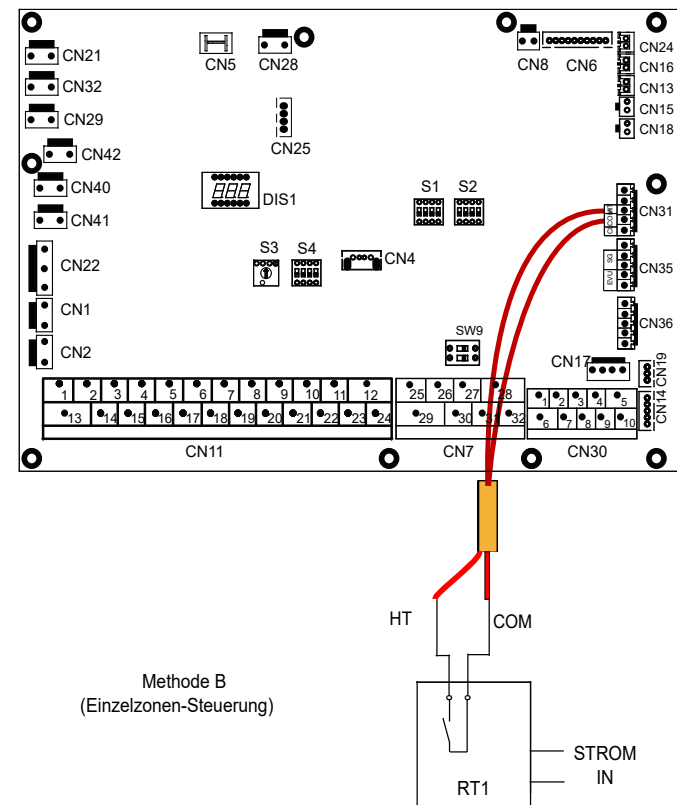
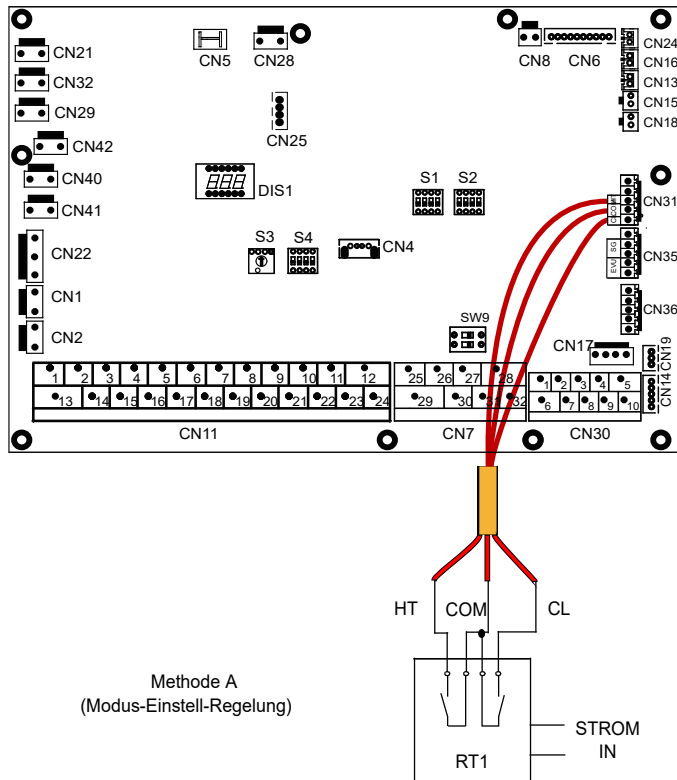
C.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und L1 erkennt, schaltet sich die Zone1 ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen H und L1 erkennt, schaltet sich Zone1 aus.

C.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen C und L1 erkennt, schaltet sich die Zone2 entsprechend der Klima-Temperaturkurve ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen C und L1 erkennt, schaltet sich die Zone2 ab.

C.3 Wenn H-L1 und C-L1 als 0VAC erkannt werden, schaltet das Gerät ab.

C.4 Wenn H-L1 und C-L1 als 230VAC erkannt werden, schalten sich sowohl die Zone1 als auch die Zone2 ein.

Raumthermostat Typ 2 (Niederspannung):



Es gibt drei Methoden für den Anschluss des Thermostatkabels (wie im Bild oben beschrieben) und es hängt von der Anwendung ab.

- Methode A (Modus-Einstell-Regelung)

RT kann, wie der Regler für 4-Rohr-FCU, Heizung und Kühlung individuell regeln. Wenn das Hydraulikmodul mit dem externen Temperaturregler verbunden ist, setzen Sie die Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER auf MOD.SETZ:

A.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen CL und COM erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlmodus.

A.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen HT und COM erkennt, arbeitet das Gerät im Heizmodus.

A.3 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VDC für beide Seiten (CL-COM, HT-COM) erkennt, arbeitet das Gerät nicht mehr für die Raumheizung oder -kühlung.

A.4 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC für beide Seiten (CL-COM, HT-COM) erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlbetrieb.

- Methode B (Einzelzonen-Steuerung)

Der RT liefert das Schaltsignal für das Gerät. In der Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER ist RAUMTHERMOSTAT auf EINZ-ZONE gesetzt:

B.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet sich das Gerät ein.

B.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet es sich ab.

- Methode C (Doppelzonen-Steuerung)

Hydraulikmodul ist mit einem Zwei-Raum-Thermostat verbunden, während in der Benutzeroberfläche FÜR TECHNIKER der RAUMTHERMOSTAT auf DOPPELZONE eingestellt ist:

C.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet sich Zone1 ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen HT und COM erkennt, schaltet sich Zone1 aus.

C.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen CL und COM erkennt, schaltet sich die Zone2 entsprechend der Klima-Temperaturkurve ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0V zwischen CL und COM erkennt, schaltet sich die Zone2 ab.

C.3 Wenn HT-COM und CL-COM als 0VDC erkannt werden, schaltet das Gerät ab.

C.4 Wenn HT-COM und CL-COM als 12VDC erkannt werden, schalten sich sowohl Zone1 als auch Zone2 ein.

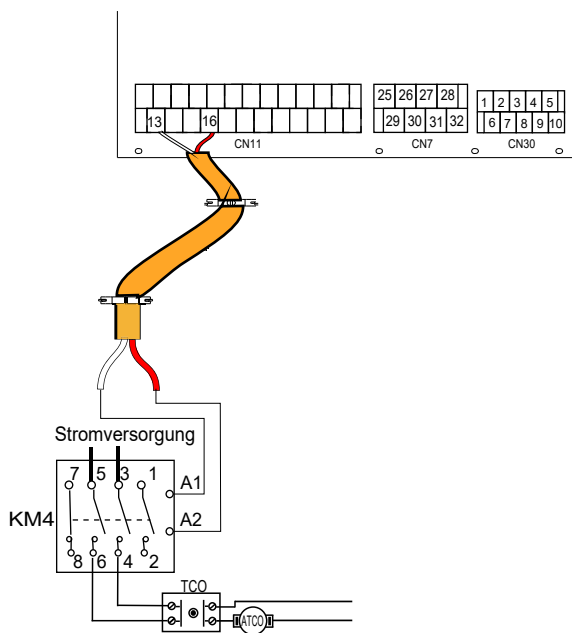
### HINWEIS

- Die Verkabelung des Thermostats muss mit den Einstellungen der Benutzeroberfläche übereinstimmen. Siehe 10.5.6 "Raumthermostat".
- Die Stromversorgung der Anlage und des Raumthermostat muss an denselben Nullleiter angeschlossen werden.
- Wenn RAUMTHERMOSTAT nicht auf "KEIN" gesetzt ist, kann der Innentempersensor Ta nicht auf "Valid (gültig)" gesetzt werden.
- Zone 2 kann nur im Heizmodus betrieben werden. Wenn der Kühlmodus auf der Benutzeroberfläche eingestellt ist und Zone1 AUS ist, wird "CL" in Zone2 geschlossen, das System bleibt weiterhin auf "AUS". Bei der Installation muss die Verkabelung der Thermostate für Zone1 und Zone2 korrekt sein.

#### a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie im Bild gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen, um eine Zugentlastung zu gewährleisten.

#### 7) Für Tankzuheizer:

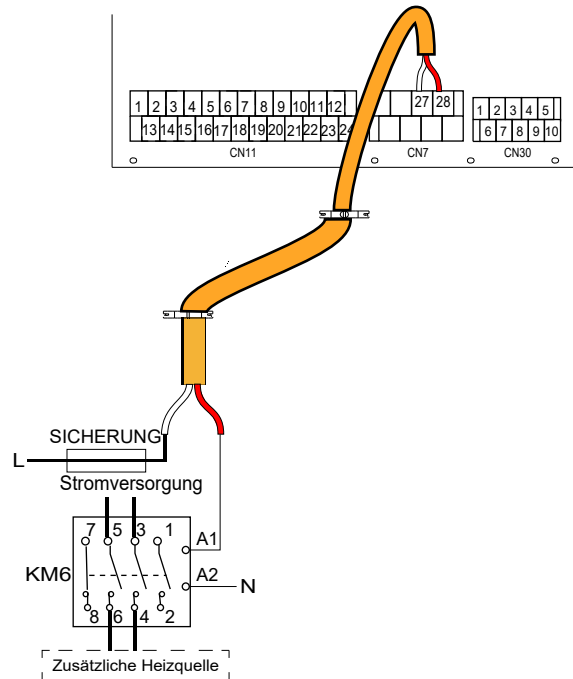


|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| Spannung                            | 220-240VAC |
| Maximaler Betriebsstrom(A)          | 0,2        |
| Verdrahtungsgröße(mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Signaltyp des Steueranschlusses     | Typ 2      |

### HINWEIS

Das Gerät sendet nur ein AN/AUS-Signal an die Heizung.

#### 8) Für die Steuerung der zusätzlichen Wärmequelle:

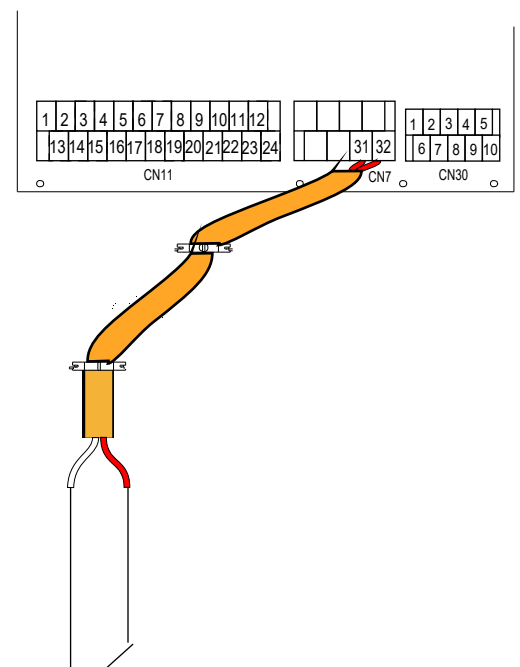


|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| Spannung                            | 220-240VAC |
| Maximaler Betriebsstrom(A)          | 0,2        |
| Verdrahtungsgröße(mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Signaltyp des Steueranschlusses     | Typ 2      |

### ⚠️ WARNUNG

Dieser Teil gilt nur für die Grundversion. Bei der kundenspezifischen Version darf das Hydraulikmodul nicht an eine zusätzliche Wärmequelle angeschlossen werden, da das Gerät über einen Intervall-Reserveheizer verfügt.

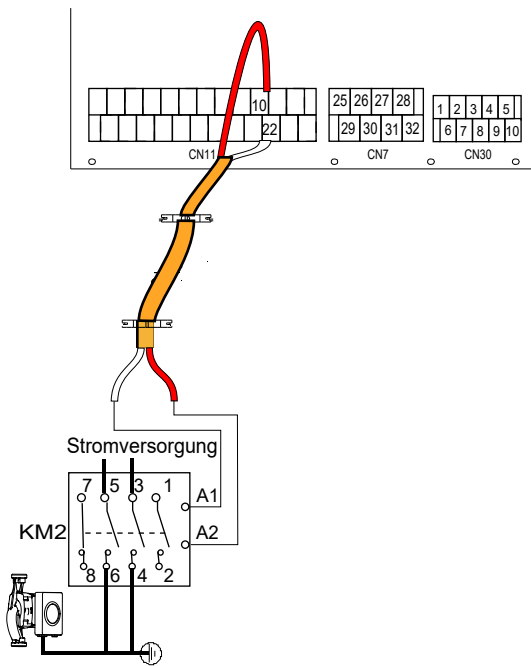
#### 9) Für Abtausignalausgang:



ABTAUANFORDERUNGSSIGNAL

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| Spannung                            | 220-240VAC |
| Maximaler Betriebsstrom(A)          | 0,2        |
| Verdrahtungsgröße(mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Signaltyp des Steueranschlusses     | Typ 1      |

### 10) Für die externe Umwälzpumpe P<sub>o</sub>:



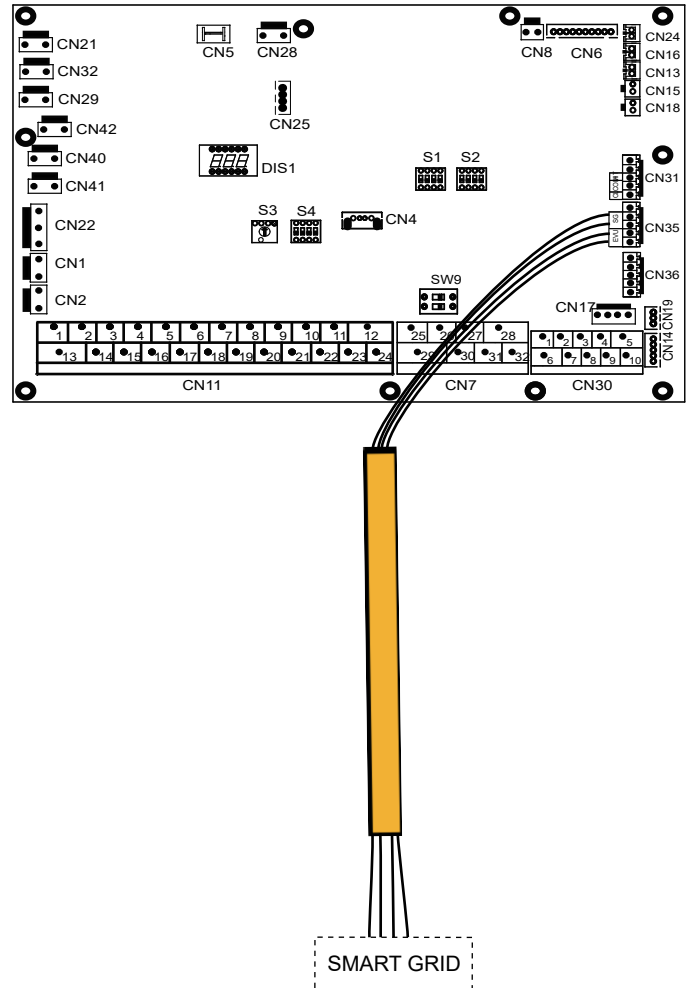
|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| Spannung                            | 220-240VAC |
| Maximaler Betriebsstrom(A)          | 0,2        |
| Verdrahtungsgröße(mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Signaltyp des Steueranschlusses     | Typ 2      |

#### a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie im Bild gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen, um eine Zugentlastung zu gewährleisten.

### 11) Für das SMART-NETZ (SMART GRID):

Das Gerät verfügt über eine SMART GRID-Funktion, es gibt zwei Anschlüsse auf der Platine, um das SG-Signal und das EVU-Signal wie folgt anzuschließen:



1. Wenn das EVU-Signal aktiv ist, arbeitet das Gerät wie unten beschrieben:

WW-Modus eingeschaltet, die Einstelltemperatur wird automatisch 70 °C und der TBH arbeitet wie folgt: T5 < 69, TBH ist eingeschaltet, T5 ≥ 70, TBH ist ausgeschaltet Das Gerät arbeitet gemäß der normalen Logik im Kühl-/Heizmodus.

2. Wenn das EVU-Signal nicht aktiv ist und das SG-Signal aktiv ist, arbeitet das Gerät normal.

3. Wenn das EVU-Signal nicht aktiv ist, das SG-Signal nicht aktiv ist, die WW-Modus nicht aktiv ist und die TBH ungültig ist, ist die Desinfizierungsfunktion ungültig. Die maximale Laufzeit für Kühlen/Heizen ist "SG-LAUFZEIT", dann wird das Gerät ausgeschaltet.

## 10 INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION

Das Gerät sollte vom Installateur entsprechend der Installationsumgebung (Außenklima, installierte Optionen usw.) und dem Fachwissen des Benutzers konfiguriert werden.

### ⚠ VORSICHT

Es ist wichtig, dass alle Informationen in diesem Kapitel nacheinander vom Installateur gelesen werden und dass das System entsprechend konfiguriert wird.

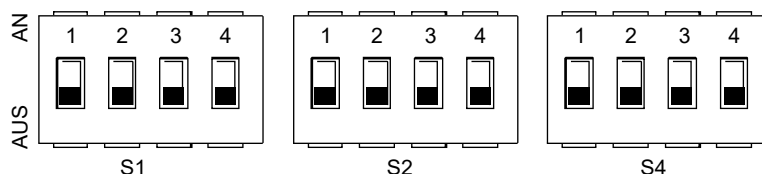
## 10.1 Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen

### 10.1.1 Funktionseinstellung

Die DIP-Schalter S1, S2 und S4 befinden sich auf der Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls (siehe "9.3.1 Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls").

### ⚠ WARNUNG

Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie die den DIP-Schaltereinstellungen ändern.



| DIP-Schalter | AN=1 | AUS=0   | Werkseinstellung                        | DIP-Schalter | AN=1   | AUS=0   | Werkseinstellung                        | DIP-Schalter | AN=1       | AUS=0  | Werkseinstellung             |   |
|--------------|------|---|---|--------------|--|---|---|--------------|------------|--|------------------------------|---|
| S1           | 1/2  | 0/0=IBH(einstufige Regelung)<br>0/1=IBH(zweistufige Regelung)<br>1/1=IBH(dreistufige Steuerung)                         | Siehe elektrisch gesteuerter Schaltplan | S2           | 1  | Start PumpeO nach sechs Stunden wird ungültig | Siehe elektrisch gesteuerter Schaltplan | S4           | 1          | Haupteinheit:<br>Adressen aller Sekundäreinheiten löschen<br>Sekundärgerät: seine eigene Adresse löschen | Aktuelle Adresse beibehalten | Siehe elektrisch gesteuerter Schaltplan |
|              |      |   |   |              | 2  | ohne TBH                                      |   |              | mit TBH    | 2  | Reserviert                   |   |
|              | 3/4  | 0/0=Ohne IBH und AHS<br>1/0=Mit IBH<br>0/1=Mit AHS für Heizbetrieb<br>1/1=Mit AHS für Heizbetrieb und Warmwasserbetrieb | 3/4                                     |              | 0/0=Pumpe 1<br>0/1=Pumpe 2<br>1/0=Pumpe 3<br>1/1=Pumpe 4 | 3/4   | Reserviert                              |              | Reserviert |  |                              |   |

## 10.2 Erstinbetriebnahme bei niedriger Außentemperatur

Bei der Erstinbetriebnahme und bei niedrigen Wassertemperaturen ist es wichtig, dass das Wasser allmählich erwärmt wird. Bei Nichtbeachtung kann es durch schnelle Temperaturwechsel zu Rissen im Betonboden kommen. Bitte wenden Sie sich für weitere Details an das zuständige Gussbetonbauunternehmen.

Dazu kann die niedrigste Wasserdurchfluss-Solltemperatur durch Verstellen des FÜR DEN WARTUNGSDIENST-Werts auf einen Wert zwischen 25°C und 35°C abgesenkt werden. Siehe 10.5.12 "SPEZIALFUNKTION".

## 10.3 Kontrollen vor Inbetriebnahme

Kontrollen vor der ersten Inbetriebnahme.

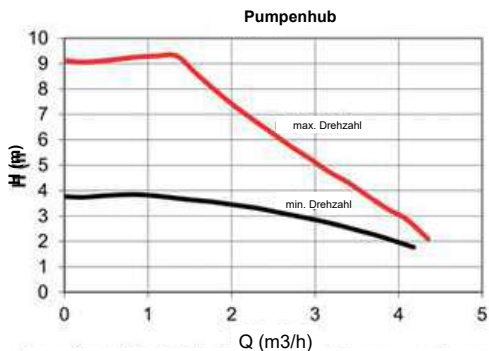
Schalten Sie die Spannungsversorgung aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen.

Prüfen Sie nach der Installation des Geräts vor dem Einschalten des Leistungsschalters Folgendes:

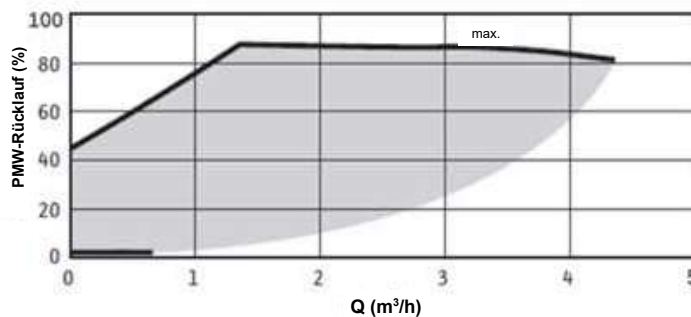
- **Feldverdrahtung:** Stellen Sie sicher, dass die Feldverkabelung zwischen dem lokalen Stromversorgungskasten, dem Gerät und den Ventilen (falls zutreffend), dem Gerät und dem Raumthermostat (falls zutreffend), dem Gerät und dem WW-Tank sowie dem Gerät und dem Reserveheizerset gemäß den im Kapitel 9.7 "Feldverdrahtung" beschriebenen Anweisungen, gemäß den Schaltplänen und den örtlichen Gesetzen und Vorschriften ausgeführt wurde.
- **Sicherungen, Schutzschalter oder Schutzvorrichtungen** Prüfen Sie, ob die Sicherungen oder die lokal installierten Schutzvorrichtungen den unter 14 "Technische Spezifikationen" angegebenen Werten und Typen entsprechen. Sicherstellen, dass keine Sicherungen oder Schutzvorrichtungen überbrückt wurden.
- **Leistungsschalter von Reserveheizer:** Vergessen Sie nicht, den Leistungsschalter vom Reserveheizer im Schaltkasten einzuschalten (abhängig vom Reserveheizertyp). Beachten Sie den Schaltplan.
- **Leistungsschalter für Zuheizer:** Vergessen Sie nicht, den Leistungsschalter vom Tankzuheizer einzuschalten (gilt nur für Geräte mit optionalem WW-Tank).
- **Erdverkabelung:** Vergewissern Sie sich, dass die Erdungskabel ordnungsgemäß angeschlossen und die Erdungsklemmen festgezogen sind.
- **Interne Verkabelung:** Kontrollieren Sie den Schaltkasten visuell auf lose Verbindungen oder beschädigte elektrische Komponenten.
- **Montage:** Prüfen Sie, ob das Gerät korrekt montiert ist, um anormale Geräusche und Vibrationen bei der Inbetriebnahme zu vermeiden.
- **Schäden an der Ausrüstung:** Prüfen Sie das Innere des Geräts auf beschädigte Komponenten oder gequetschte Leitungen.
- **Kältemittel-Leck:** Prüfen Sie das Innere des Geräts auf Kältemittelleckagen. Bei einem Kältemittelleck rufen Sie Ihren Händler an.
- **Versorgungsspannung:** Prüfen Sie die Versorgungsspannung am lokalen Versorgungsanschluss. Die Spannung muss mit der Spannung auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmen.
- **Entlüftungsventil:** Stellen Sie sicher, dass das Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens 2 Umdrehungen).
- **Absperrventile:** Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile vollständig geöffnet sind.

## 10.4 Umwälzpumpe

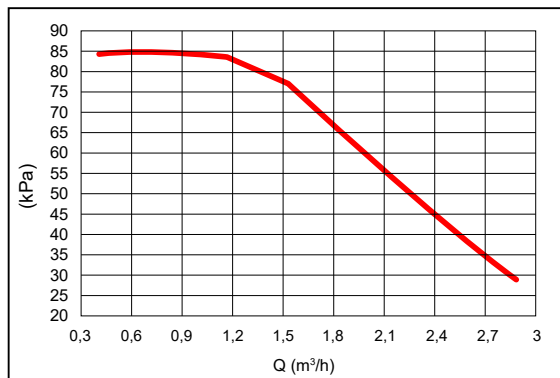
Die Beziehungen zwischen der Förderhöhe und dem Nennwasserdurchfluss, dem PMW-Rücklauf und dem Nennwasserdurchfluss sind in der nachstehenden Grafik dargestellt.



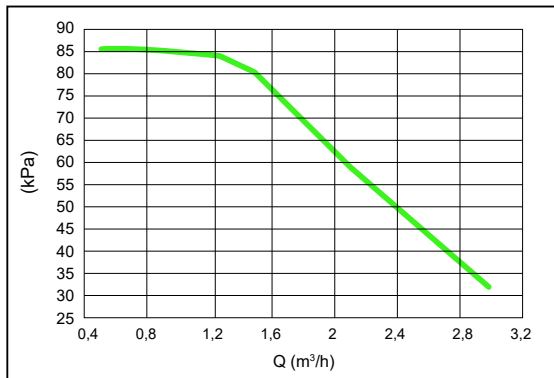
Der Regelbereich liegt zwischen der Kurve für die maximale und der Kurve für die minimale Drehzahl.



Verfügbare externer statischer Druck VS Durchflussrate



Verfügbare externer statischer Druck VS Durchflussrate



## ⚠ LET OP

Als de kleppen in de verkeerde stand positie, wordt de circulatiepomp beschadigd.

## ⚠ GEVAAR

Als het noodzakelijk is om de werking van de pomp te controleren terwijl deze actief is, moet u ter voorkoming van elektrische schokken ervoor zorgen dat u niet de interne elektronische besturingskastcomponenten aanraakt.

### Storingsdiagnose bij eerste installatie

- Als er niets wordt weergegeven op het bedieningspaneel, moet op een van de volgende afwijkingen worden gecontroleerd voordat de diagnose van mogelijke storingscodes wordt gesteld.
  - Onderbrekings- of bedradingsfout (tussen de voeding en het apparaat en tussen het apparaat en het bedieningspaneel).
  - De zekering op de printplaat kan kapot zijn.
- Als het bedieningspaneel "E8" of "E0" als storingscode aangeeft, is het mogelijk dat er lucht in het systeem aanwezig is of dat het waterniveau in het systeem lager is dan het vereiste minimum.
- Als de storingscode E2 wordt weergegeven op het bedieningspaneel, controleer dan de bedrading tussen het bedieningspaneel en het apparaat.

Meer storingscodes en -oorzaken staan vermeld in "13.4 Storingscodes".

### 10.5 Veldinstellingen

Het apparaat moet worden geconfigureerd zodat hij voldoet aan de installatieomgeving (buitenklimaat, geïnstalleerde opties, enz.) en de vraag van de gebruiker. Een aantal veldinstellingen zijn beschikbaar. Deze instellingen zijn toegankelijk en programmeerbaar via "VOOR ONDERHOUDSMONTEUR" in het bedieningspaneel.

Inschakelen van het apparaat

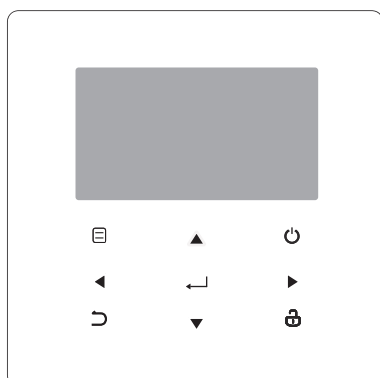
Wanneer bij het inschakelen van het apparaat "1%~99%" wordt weergegeven in het bedieningspaneel tijdens de initialisatie. Tijdens dit proces kan het bedieningspaneel niet worden gebruikt.

Procedure

Doe het volgende om een of meer veldinstellingen te wijzigen.

## 💡 OPMERKING

De temperatuurwaarden op de bedrade controller (gebruikersinterface) zijn in °C.



| Sleutels | Functie   |
|----------|---|
| ☰        | • Ga naar het menustructuur (op de startpagina)   |
| ◀▶▼▲     | • De cursor op het scherm bewegen<br>• Door de menustructuur bladeren<br>• Instellingen aanpassen   |
| ⏻        | • Verwarmen/koelen van de ruimte of DHW-modus in-/uitschakelen<br>• Functies in de menustructuur in-/uitschakelen                                       |
| ↶        | • Ga terug naar het hogere niveau   |
| 🔒        | • Houd lang ingedrukt om de controller te ontgrendelen/vergrendelen<br>• Ontgrendel/vergrendel een aantal functies zoals "DHW-temperatuur aanpassen"    |
| ↵        | • Ga naar de volgende stap bij het programmeren van een schema in de menustructuur en bevestig een keuze om een submenu van de menustructuur te openen. |



## Informatie over VOOR ONDERHOUDSMONTEUR

"VOOR ONDERHOUDSMONTEUR" is bedoeld voor de installateur om de parameters in te stellen.

- Samenstelling van de apparatuur instellen.
- Parameters instellen.

Instructies om naar VOOR ONDERHOUDSMONTEUR te gaan

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR. Druk op .

|                         |  |
|-------------------------|--|
| VOOR ONDERHOUDSMONTEUR  |  |
| Voer het wachtwoord in: |  |
| 0 0 0                   |  |
|                         |  |

Druk op om te bladeren en druk op om de numerieke waarde in te stellen. Druk op . Het wachtwoord is 234 en de volgende pagina's worden na het invoeren van het wachtwoord weergegeven:

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| VOOR ONDERHOUDSMONTEUR 1/3    |  |
| <b>1. WARMWATERINSTELLING</b> |  |
| 2. KOELMODUS INSTELLING       |  |
| 3. WARMTEMODUS INSTELLING     |  |
| 4. AUTOMODUS INSTELLING       |  |
| 5. TEMP. TYPE INSTELLING      |  |
| 6. KAMERTHERMOSTA.            |  |
|                               |  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| VOOR ONDERHOUDSMONTEUR 2/3   |  |
| <b>7. OVERIGE WARMTEBRON</b> |  |
| 8. VAKANTIE WEG MODUS        |  |
| 9. SERVICE OPROEP INSTELLING |  |
| 10. HERSTEL FABRIEKSINTELL.  |  |
| 11. TEST WERKING             |  |
| 12. SPECIALE FUNCTIE         |  |
|                              |  |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| VOOR ONDERHOUDSMONTEUR 3/3    |  |
| <b>13. AUTO HERSTART</b>      |  |
| 14. BEGRENZING VERMOGENINVOER |  |
| 15. DEFINIEER INVOER          |  |
| 16. CASCADE SET               |  |
| 17. HMI ADRESSET              |  |
|                               |  |

Druk op om te bladeren en druk op om het submenu te openen.

## 10.5.1 WARMWATERINSTELLING

DHW = warmleidingwater

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 1. WARMWATERINSTELLING. Druk op . De volgende pagina's worden weergegeven:

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 1 WARMWATERINSTELLING 1/5 |     |
| 1.1 DHW MODUS             | JA  |
| 1.2 DISINFECT             | JA  |
| 1.3 DHW PRIORITEIT        | JA  |
| 1.4 PUMP_D                | JA  |
| 1.5 WARMWATER TIJDINTELL. | NEE |
|                           |     |

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| 1 WARMWATERINSTELLING 2/5 |        |
| 1.6 dT5_ON                | 5 °C   |
| 1.7 dT1S5                 | 10 °C  |
| 1.8 T4DHWMAX              | 43 °C  |
| 1.9 T4DHWMIN              | -10 °C |
| 1.10 t_INTERVAL_DHW       | 5 MIN  |
|                           |        |

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| 1 WARMWATERINSTELLING 3/5 |        |
| 1.11 dT5_TBH_OFF          | 5 °C   |
| 1.12 T4_TBH_ON            | 5 °C   |
| 1.13 t_TBH_DELAY          | 30 MIN |
| 1.14 T5S_DISINFECT        | 65 °C  |
| 1.15 t_DI HIGHTEMP.       | 15 MIN |
|                           |        |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| 1 WARMWATERINSTELLING 4/5 |         |
| 1.16 t_DI_MAX             | 210 MIN |
| 1.17 t_DHWHP_RESTRICT     | 30 MIN  |
| 1.18 t_DHWHP_MAX          | 120 MIN |
| 1.19 DHWPOMP LOOPTIJD     | JA      |
| 1.20 LOOPTIJD POMP        | 5 MIN   |
|                           |         |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 1 WARMWATERINSTELLING 5/5 |     |
| 1.21 DHW POMP DI RUN      | NEE |
|                           |     |
|                           |     |
|                           |     |
|                           |     |

## 10.5.2 KOELMODUS INSTELLING

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 2. KOELMODUS INSTELLING. Druk op .

De volgende pagina's worden weergegeven:

|                        |         |
|------------------------|---------|
| 2 KOELMODUS INSTELLING | 1/3     |
| 2.1 KOELMODUS          | JA      |
| 2.2 t_T4_FRESH_C       | 2,0 UUR |
| 2.3 T4CMAX             | 43°C    |
| 2.4 T4CMIN             | 20°C    |
| 2.5 dT1SC              | 5°C     |
| AANPASSEN              |         |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 2 KOELMODUS INSTELLING | 2/3   |
| 2.6 dTSC               | 2°C   |
| 2.7 t_INTERVAL_C       | 5 MIN |
| 2.8 T1SetC1            | 10°C  |
| 2.9 T1SetC2            | 16°C  |
| 2.10 T4C1              | 35°C  |
| AANPASSEN              |       |

|                        |      |
|------------------------|------|
| 2 KOELMODUS INSTELLING | 3/3  |
| 2.11 T4C2              | 25°C |
| 2.12 ZONE1 C-EISSIE    | FCU  |
| 2.13 ZONE2 C-EISSIE    | FLH  |
| AANPASSEN              |      |

### 10.5.3 WARMTEMODUS INSTELLING

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 3. WARMTEMODUS INSTELLING. Druk op . De volgende pagina's worden weergegeven:

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 3 WARMTEMODUS INSTELLING | 1/3     |
| 3.1 WARMTEMODUS          | JA      |
| 3.2 t_T4_FRESH_H         | 2,0 UUR |
| 3.3 T4HMAX               | 16°C    |
| 3.4 T4HMIN               | -15°C   |
| 3.5 dT1SH                | 5°C     |
| AANPASSEN                |         |

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 3 WARMTEMODUS INSTELLING | 2/3   |
| 3.6 dTSH                 | 2°C   |
| 3.7 t_INTERVAL_H         | 5 MIN |
| 3.8 T1SetH1              | 35°C  |
| 3.9 T1SetH2              | 28°C  |
| 3.10 T4H1                | -5°C  |
| AANPASSEN                |       |

|                          |      |
|--------------------------|------|
| 3 WARMTEMODUS INSTELLING | 3/3  |
| 3.11 T4H2                | 7°C  |
| 3.12 ZONE1 H-EISSIE      | RAD. |
| 3.13 ZONE2 H-EISSIE      | FLH  |
| 3.14 t_DELAY_PUMP        | 2MIN |
| AANPASSEN                |      |

### 10.5.4 AUTOMODUS INSTELLING

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 4. AUTOMODUS INSTELLING. Druk op en de volgende pagina worden weergegeven.

|                          |      |
|--------------------------|------|
| 4 AUTO. MODUS INSTELLING |      |
| 4.1 T4AUTOCMIN           | 25°C |
| 4.2 T4AUTOHMAX           | 17°C |
| AANPASSEN                |      |

### 10.5.5 TEMP. TYPE INSTELLING

#### Informatie over de TEMP. TYPE INSTELLING

De TEMP. TYPE INSTELLING wordt gebruikt om te kiezen of de waterloop- of kamertemperatuur wordt gebruikt om de warmtepomp IN of UIT te schakelen.

Wanneer KAMERTEMP wordt ingeschakeld, wordt de waterlooptemperatuur berekend op basis van klimaat-gerelateerde curves.

Instructies voor het instellen van de TEMP. TYPE INSTELLING  
Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 5. TEMP. TYPE INSTELLING. Druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 5 TEMP. TYPE INSTELLING |     |
| 5.1 WATERLOOP TEMP.     | JA  |
| 5.2 KAMERTEMP.          | NEE |
| 5.3 DUBBEL ZONE         | NEE |
| AANPASSEN               |     |

Als u WATERLOOP TEMP. of alleen KAMERTEMP. op JA instelt, worden de volgende pagina's weergegeven.

|            |       |       |
|------------|-------|-------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  |
|            | ON    |       |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C |

alleen WATERLOOP TEMP. JA

|            |       |      |
|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |      |
| 25.0 °C    |       | 38   |

alleen KAMER TEMP. JA

Als u WATERLOOP TEMP. en KAMERTEMP. op JA instelt en DUBBEL ZONE op JA of NEE, worden de volgende pagina's weergegeven.

|            |       |       |            |       |      |
|------------|-------|-------|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |            | ON    |      |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C | 25.0 °C    |       |      |

Startpagina (Zone 1)

Aanvullende pagina (Zone 2)  
(Dubbel Zone is van kracht)

In dit voorbeeld is T1S de instelwaarde van Zone 1, en T1S2 de instelwaarde van Zone 2 (de overeenkomstige TIS2 wordt berekend op basis van klimaat-gerelateerde curves).

Als u DUBBEL ZONE en INSTEL. KAMERTEMP. op NEE instelt en WATERLOOP TEMP. op JA of NEE, worden de volgende pagina's weergegeven.

|            |       |       |            |       |      |
|------------|-------|-------|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |            | ON    |      |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C | Δ 35 °C    |       |      |

Startpagina (Zone 1)

Aanvullende pagina (Zone 2)

In dit voorbeeld is T1S de instelwaarde van Zone 1, en T1S2 de instelwaarde van Zone 2.

Als u DUBBEL ZONE en KAMERTEMP. op JA instelt en WATERLOOP TEMP. op JA of NEE, wordt de volgende pagina weergegeven.

|            |       |       |            |       |      |
|------------|-------|-------|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |            | 2     | ON   |
| 35 °C      |       | 38 °C | 25.0 °C    |       |      |

Startpagina (Zone 1)

Aanvullende pagina (Zone 2)  
(Dubbel Zone is van kracht)

In dit voorbeeld is T1S de instelwaarde van Zone 1, en T1S2 de instelwaarde van Zone 2 (de overeenkomstige T1S2 wordt berekend op basis van klimaat-gerelateerde curves).

## 10.5.6 KAMERTHERMOSTAAT

### Informatie over de KAMERTHERMOSTAAT

De KAMERTHERMOSTAAT wordt gebruikt om in te stellen of de kamerthermostaat beschikbaar is.

Instructies voor het instellen van de KAMERTHERMOSTAAT  
Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 6. KAMERTHERMOSTA. Druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| 6 KAMERTHERMOSTA.   |           |
| 6.1 KAMERTHERMOSTA. | NEE       |
|                     |           |
|                     |           |
|                     |           |
|                     |           |
|                     | AANPASSEN |
|                     |           |

### OPMERKING

KAMERTHERMOSTA. = NEE, geen kamerthermostaat.

KAMERTHERMOSTA. = MODE IN., Methode A moet gebruikt worden voor de bedrading van de kamerthermostaat.

KAMERTHERMOSTA. = ÉÉN ZONE, Methode B moet gebruikt worden voor de bedrading van de kamerthermostaat.

KAMERTHERMOSTA. = DUBBEL ZONE, Methode C moet gebruikt worden voor de bedrading van kamerthermostaat (zie 9.7.6 "Aansluiting van andere componenten / Voor kamerthermostaat")

## 10.5.7 OVERIGE WARMTEBRON

De OVERIGE WARMTEBRON wordt gebruikt om de parameters van de back-upverwarming, extra warmtebron en zonne-energieset in te stellen.

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 7. OVERIGE WARMTEBRON en druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| 7 OVERIGE WARMTEBRON | 1/2       |
| 7.1 dT1_IBH_ON       | 5°C       |
| 7.2 t_IBH_DELA       | 30 MIN    |
| 7.3T4_IBH_ON         | -5°C      |
| 7.4 dT1_AHS_ON       | 5°C       |
| 7.5 t_AHS_DELA       | 30 MIN    |
|                      | AANPASSEN |
|                      |           |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| 7 OVERIGE WARMTEBRON | 2/2       |
| 7.6T4_AHS_ON         | -5°C      |
| 7.7 IBH-LOCATE       | PIJPLUS   |
| 7.8 P_IBH1           | 0,0 kW    |
| 7.9 P_IBH2           | 0,0 kW    |
| 7.10 P_TBH           | 2,0 kW    |
|                      | AANPASSEN |
|                      |           |

## 10.5.8 VAKANTIE WEG INSTELLING

De VAKANTIE WEG INSTELLING wordt gebruikt om de wateruitlaattemperatuur in te stellen om bevrozing te voorkomen wanneer u op vakantie bent.

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 8. VAKANTIE WEG INSTELLING. Druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| 8 VAKANTIE WEG INSTELLING |           |
| 8.1T1S_H.A. H             | 20°C      |
| 8.2T5S_H.A. DHW           | 20°C      |
|                           |           |
|                           |           |
|                           | AANPASSEN |
|                           |           |

## 10.5.9 SERVICE OPROEP INSTELLING

De installateurs kunnen het telefoonnummer instellen in de SERVICE OPROEP INSTELLING. U kunt dit nummer bellen voor ondersteuning als het apparaat niet goed werkt.

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> SERVICE OPROEP. Druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

|                             |
|-----------------------------|
| 9 SERVICE OPROEP INSTELLING |
| TELEFOON NR. *****          |
| MOBIELE NR. *****           |
|                             |
|                             |
|                             |
| AKKOORD                     |
| AANPASSEN                   |
|                             |

Druk op om te bladeren en het telefoonnummer in te stellen. De maximumlengte van het telefoonnummer is 13 cijfers. Als het telefoonnummer korter is dan 12 cijfers, voer dan in, zoals hieronder weergegeven:

|                    |
|--------------------|
| 9 SERVICE OPROEP   |
| TELEFOON NR. ***** |
| MOBIELE NR. *****  |
|                    |
|                    |
|                    |
| AKKOORD AANPASSEN  |

Het nummer in het bedieningspaneel is het telefoonnummer van uw lokale dealer.

### 10.5.10 HERSTEL FABRIEKSINSTELL.

De functie HERSTEL FABRIEKSINSTELL. wordt gebruikt om alle ingestelde parameters in het bedieningspaneel naar de fabrieksinstelling te herstellen.

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 10. HERSTEL FABRIEKSINSTELL. Druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

|   |
|---|
| 10 HERSTEL FABRIEKSINSTELL.   |
| Alle instellingen worden teruggezet naar fabrieksinstellingen. Wilt u de fabrieksinstellingen herstellen? |
| NEE JA  |
| AKKOORD   |

Druk op om naar JA te bladeren en druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

|                             |
|-----------------------------|
| 10 HERSTEL FABRIEKSINSTELL. |
| Even geduld aub...          |
| 5%                          |

Na een paar seconden zullen alle ingestelde parameters in het bedieningspaneel worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

### 10.5.11 TEST WERKING

TEST WERKING wordt gebruikt om de juiste werking van de kleppen, ventielen, ontluchting, circulatiepompwerking, koeling, verwarming en verwarming van leidingwater te controleren.

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR> 11. TEST WERKING. Druk op . De volgende pagina wordt weergegeven:

|  |
|--|
| 11 TEST WERKING                                      |
| Activeer de instellingen en activeer "TEST WERKING"? |
| NEE JA   |
| AKKOORD  |

Als JA wordt geselecteerd, worden de volgende pagina's weergegeven:

|                           |
|---------------------------|
| 11 TEST WERKING           |
| 11.1 POINT CHECK          |
| 11.2 ONTLUCHTEN           |
| 11.3 CIRCULATIEPOMP LOOPT |
| 11.4 KOELMODUS LOOPT      |
| 11.5 WARMTEMODUS LOOPT    |
| OPENEN                    |

|                      |
|----------------------|
| 11 TEST WERKING      |
| 11.6 DHW MODUS LOOPT |
|                      |
|                      |
|                      |
|                      |
|                      |
|                      |
| OPENEN               |

Als POINT CHECK wordt geselecteerd worden de volgende pagina's weergegeven:

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 11 TEST WERKING | 1/2 |
| 3-WEG KLEP 1    | UIT |
| 3-WEG KLEP 2    | UIT |
| PUMP I          | UIT |
| PUMP O          | UIT |
| PUMP C          | UIT |
| AAN/UIT         |     |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 11 TEST WERKING      | 2/2 |
| POMSOLAR             | UIT |
| PUMPDHW              | UIT |
| BINNEN BACKUPVERWARM | UIT |
| TANK VERWARMING      | UIT |
| 3-WEG KLEP 3         | UIT |
| AAN/UIT              |     |

Druk op om naar de componenten te bladeren die u wilt controleren en druk op . Bijvoorbeeld: wanneer de 3-wegklep wordt geselecteerd, u drukt op en de 3-wegklep staat open/dicht, dan werken de 3-wegklep en de andere componenten als gebruikelijk.

### LET OP

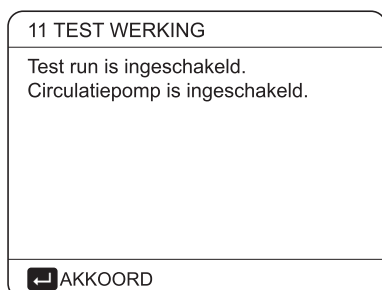
Zorg vóór de point check ervoor dat de tank en het watersysteem gevuld zijn met water en het watersysteem is ontluicht, of anders kunnen de pomp of back-upverwarming doorbranden.

Als u ONTLUCHTEN selecteert en op drukt, wordt de volgende pagina weergegeven:

|   |
|---|
| 11 TEST WERKING                                       |
| Test run is ingeschakeld. Ontluchten is ingeschakeld. |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
|   |
| AKKOORD   |

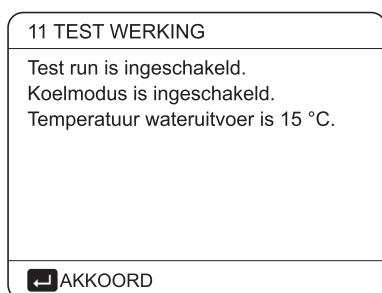
In de ontluuchtingsmodus, SV1 opent en SV2 sluit. 60 seconden later is de pomp in het apparaat (POMPI) voor 10 minuten actief en zal de stroomschakelaar niet werken. Nadat de pomp is gestopt, sluit de SV1 en opent SV2. 60 seconden later worden POMPI en POMPO actief tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als CIRCULATIEPOMP LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:



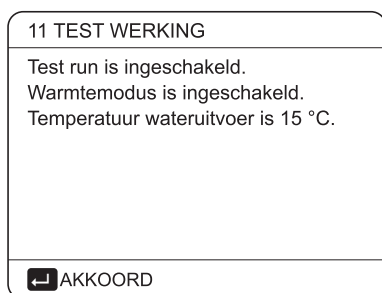
Wanneer circulatiepomp loopt wordt ingeschakeld, stoppen alle actieve componenten. 60 seconden later opent de SV1 en sluit de SV2 waarna POMPI 60 seconden later actief wordt. 30 seconden later, als de stroomschakelaar een normale stroom detecteert, wordt POMPI actief voor 3 minuten, waarna SV1 sluit en de SV2 opent. 60 seconden later worden POMPI en POMPO actief en zal na 2 minuten de stroomschakelaar de waterloop controleren. Als de stroomschakelaar voor 15 seconden sluit, worden POMPI en POMPO actief tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als KOELMODUS LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:



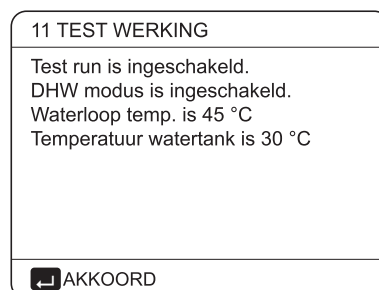
Tijdens het proefdraaien in de KOELMODUS is de beoogde standaard wateruitlaattemperatuur 7 °C. Het apparaat zal actief zijn tot de watertemperatuur tot een bepaalde waarde is gedaald of tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als WARMTEMODUS LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:



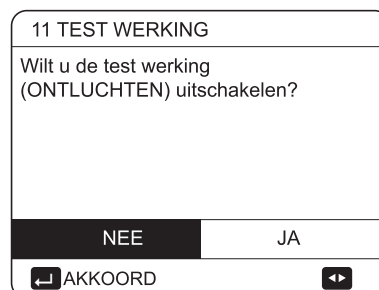
Tijdens het proefdraaien in de WARMTEMODUS is de beoogde standaard wateruitlaattemperatuur 35 °C. Wanneer de compressor voor 10 minuten actief is, schakelt de IBH (interne back-upverwarming) zich in voor 3 minuten en zal de warmtepomp actief zijn tot de watertemperatuur tot een bepaalde waarde is gestegen of tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Als DHW MODUS LOOPT wordt geselecteerd, wordt de volgende pagina weergegeven:



Tijdens het proefdraaien in de DHW MODUS is de beoogde standaardtemperatuur van het leidingwater 55 °C. De TBH (boosterverwarming van de tank) schakelt zich in nadat de compressor 10 minuten actief is geweest. De TBH schakelt zich 3 minuten later weer uit en de warmtepomp zal actief zijn tot de watertemperatuur tot een bepaalde waarde is gestegen of tot de volgende opdracht wordt ontvangen.

Tijdens test werking zijn alle knoppen, behalve ↵, gedeactiveerd. Druk op ↵ als u test run wilt uitschakelen. Bijvoorbeeld: wanneer het apparaat in de ontluuchtingsmodus staat, wordt de volgende pagina weergegeven nadat u op ↵ drukt:



Druk op ◀ ▶ om naar JA te bladeren en druk op ↵. Test run wordt uitgeschakeld.

### 10.5.12 SPECIALE FUNCTIE

In de speciale-functiemodi werkt de bedrade controller niet, de pagina keert niet terug naar de startpagina en het scherm gaf de pagina weer die speciale functies uitvoert, de bedrade controller vergrendelt niet.

#### OPMERKING

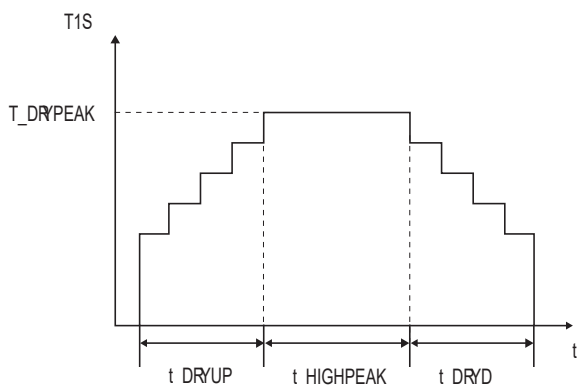
Tijdens speciale functies kunnen andere functies (WEKELIJKSE SCHEMA/TIMER, VAKANTIE WEG, VAKANTIE THUIS) niet worden gebruikt.



|  |  |
|--|--|
| 12.3 VLOER DROOGT  |  |
| Het apparaat zal vloer droogt inschakelen om 09:00 01-08-2018. |  |
| AKKOORD  |  |

Gebruik ◀ ▶ om naar JA te bladeren en druk op ↵ Het drogen van de vloer wordt uitgeschakeld.

De beoogde wateruitlaattemperatuur tijdens het drogen van de vloer wordt beschreven in de onderstaande afbeelding:



### 10.5.13 AUTO HERSTART

Met de functie AUTO HERSTART kunt u ervoor kiezen om de instellingen van het bedieningspaneel opnieuw toe te passen wanneer de stroom terugkeert na een stroomstoring.

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 13. AUTO HERSTART

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 13 AUTOHERSATRT      |     |
| 13.1 KOEL/WARM MODUS | JA  |
| 13.2 DHW MODUS       | NEE |
| AANPASSEN            |     |

De functie AUTO HERSTART past de instellingen van het bedieningspaneel opnieuw toe op het moment van stroomstoring. Als deze functie is uitgeschakeld, wordt het apparaat niet automatisch opnieuw gestart na een stroomstoring.

### 10.5.14 BEGRENZING VERMOGENINVOER

Instructies voor het instellen van de BEGRENZING VERMOGENINVOER

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 14. BEGRENZING VERMOGENINVOER

|                              |   |
|------------------------------|---|
| 14 BEGRENZING VERMOGENINVOER |   |
| 14.1 MACHTSLIMIET            | 0 |
| AANPASSEN                    |   |

### 10.5.15 DEFINIEER INVOER

Instructies voor het instellen van DEFINIEER INVOER

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 15. DEFINIEER INVOER

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 15 DEFINIEER INVOER |        |
| 15.1 M1 M2          | REMOTE |
| 15.2 SMATRGRID      | NEE    |
| 15.3 Tw2            | NEE    |
| 15.4 Tbt1           | NEE    |
| 15.5 Tbt2           | NEE    |
| AANPASSEN           |        |

|                     |      |
|---------------------|------|
| 15 DEFINIEER INVOER |      |
| 15.6 Ta             | HMI  |
| 15.7 Ta-adj         | -2 C |
| 15.8 SOLAR INV.     | NEE  |
| 15.9 F-PIJPLENGTE   | <10m |
| 15.10 RT/Ta_PCB     | NEE  |
| AANPASSEN           |      |

|                           |         |
|---------------------------|---------|
| 15 DEFINIEER INVOER       |         |
| 15.11 POMP_I STILLE MODUS | NEE     |
| 15.12 DFT1/DFT2           | ONTDOOI |
| AANPASSEN                 |         |

### 10.5.16 CASCADE-INSTELLING

Hoe de CASCADE-INSTELLING in te stellen

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 16. CASCADE-INSTELLING

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| 16 CASCADE-INSTELLING |          |
| 16.1 PERCENTAGE_BEGIN | 10%      |
| 16.2 TIJD_AANPASSEN   | 5 MINUUT |
| 16.3 ADRES RESET      | 0        |
| AANPASSEN             |          |

### 10.5.17 HMI-ADRESET

Hoe u de HMI-ADRESET instelt

Ga naar > VOOR ONDERHOUDSMONTEUR > 17. HMI-ADRESET

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 17 HMI-ADRESET          |        |
| 17.1 HMI INSTEL.        | MASTER |
| 17.2 HMI ADRES VOOR BMS | 1      |
| 17.3 STOP BIT           | 1      |
| AANPASSEN               |        |



## 10.5.18 Parameters instellen

De parameters voor dit hoofdstuk staan in de onderstaande tabel.

| Opracht-nummer | Code                 | Toestand  | Standaard | Minimum | Maximum | Instelling interval | Eenheid |
|----------------|----------------------|---|-----------|---------|---------|---------------------|---------|
| 1.1            | DHW MODUS            | In-/uitschakelen van de DHW-modus: 0=NEE, 1=JA  | 1         | 0       | 1       | 1                   | /       |
| 1.2            | DESINFECT            | In-/uitschakelen van de desinfecteermodus: 0=NEE, 1=JA  | 1         | 0       | 1       | 1                   | /       |
| 1.3            | DHW PRIORITEIT       | In-/uitschakelen van de DHW-prioriteitsmodus: 0=NEE, 1=JA   | 1         | 0       | 1       | 1                   | /       |
| 1.4            | PUMP_D               | In-/uitschakelen van de DHW-pompmodus: 0=NEE, 1=JA  | 0         | 0       | 1       | 1                   | /       |
| 1.5            | WARMWATER TIJDINTEL. | In-/uitschakelen van de DHW-prioriteitstijdingstelling: 0=NEE, 1=JA   | 0         | 0       | 1       | 1                   | /       |
| 1.6            | dT5_ON               | Het temperatuurverschil voor het opstarten van de warmtepomp  | 10        | 1       | 30      | 1                   | °C      |
| 1.7            | dT1S5                | De verschilwaarde tussen Twout en T5 in de DHW-modus  | 10        | 5       | 40      | 1                   | °C      |
| 1.8            | T4DHWMAX             | De maximale omgevingstemperatuur waarin de warmtepomp leidingwater kan verwarmen  | 43        | 35      | 43      | 1                   | °C      |
| 1.9            | T4DHWMIN             | De minimale omgevingstemperatuur waarin de warmtepomp leidingwater kan verwarmen  | -10       | -25     | 30      | 1                   | °C      |
| 1.10           | t_INTERVAL_DHW       | de tijdsinterval van het opstarten van de compressor in DHW-modus.  | 5         | 5       | 5       | 1                   | MIN     |
| 1.11           | dT5_TBH UIT          | het temperatuurverschil tussen T5 en T5S dat de boosterverwarming uitschakelt.  | 5         | 0       | 10      | 1                   | °C      |
| 1.12           | T4_TBH_ON            | de hoogste buitentemperatuur waarin de TBH kan werken.  | 5         | -5      | 50      | 1                   | °C      |
| 1.13           | t_TBH_DELAY          | De tijd dat de compressor heeft gelopen vóór het starten van de boosterverwarmer.   | 30        | 0       | 240     | 5                   | MIN     |
| 1.14           | T5S_DISINFECT        | De beoogde watertemperatuur in de warmwatertank in de desinfecteerfunctie.  | 65        | 60      | 70      | 1                   | °C      |
| 1.15           | t_DI_HIGHTEMP.       | de tijd dat de hoogste watertemperatuur aanhoudt in de warmwatertank in de desinfecteerfunctie                            | 15        | 5       | 60      | 5                   | MIN     |
| 1.16           | t_DI_MAX             | de maximale tijd dat het desinfecteren duurt  | 210       | 90      | 300     | 5                   | MIN     |
| 1.17           | t_DHWHP_RESTRICT     | De werkingstijd voor het verwarmen/koelen van de ruimte.  | 30        | 10      | 600     | 5                   | MIN     |
| 1.18           | t_DHWHP_MAX          | De maximale continue bedrijfstijd van de warmtepomp in de modus DHW PRIORITEIT.   | 90        | 10      | 600     | 5                   | MIN     |
| 1.19           | DHW POMP LOOPTIJD    | In-/uitschakelen van de DHW-pomp zoals getimed en blijft actief voor LOOPTIJD POMP: 0=NEE, 1=JA                           | 1         | 0       | 1       | 1                   | /       |
| 1.20           | LOOPTIJD POMP        | de bepaalde tijd dat de DHW-pomp blijft lopen voor  | 5         | 5       | 120     | 1                   | MIN     |
| 1.21           | DHW POMP DI RUN      | In-/uitschakelen van werking van de DHW-pomp wanneer het apparaat in de desinfecteermodus staat en T5≥T5S_DI-2:0=NEE,1=JA | 1         | 0       | 1       | 1                   | /       |
| 2.1            | KOELMODUS            | In-/uitschakelen van de koelmodus: 0=NEE, 1=JA  | 1         | 0       | 1       | 1                   | /       |
| 2.2            | t_T4_FRESH_C         | De vernieuwingsinterval van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus   | 0,5       | 0,5     | 6       | 0,5                 | uur     |
| 2.3            | T4C MAX              | De hoogste bedrijfsomgevingstemperatuur voor de koelmodus   | 52        | 35      | 52      | 1                   | °C      |
| 2.4            | T4C MIN              | De laagste bedrijfsomgevingstemperatuur voor de koelmodus   | 10        | -5      | 25      | 1                   | °C      |
| 2.5            | dT1SC                | het temperatuurverschil voor het opstarten van de warmtepomp (T1)   | 5         | 2       | 10      | 1                   | °C      |
| 2.6            | dTSC                 | het temperatuurverschil voor het opstarten van de warmtepomp (Ta)   | 2         | 1       | 10      | 1                   | °C      |
| 2.7            | t_INTERVAL_KOEL      | de starttijd dat interval van de compressor in KOEL-modus   | 5         | 5       | 5       | 1                   | MIN     |
| 2.8            | T1SetC1              | De Temperatuurinstelling 1 van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus.   | 10        | 5       | 25      | 1                   | °C      |
| 2.9            | T1SetC2              | De Temperatuurinstelling 2 van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus.   | 16        | 5       | 25      | 1                   | °C      |
| 2.10           | T4C1                 | De Omgevingstemperatuur 1 van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus.  | 35        | -5      | 46      | 1                   | °C      |
| 2.11           | T4C2                 | De Omgevingstemperatuur 2 van klimaat-gerelateerde curves voor de koelmodus.  | 25        | -5      | 46      | 1                   | °C      |
| 2.12           | ZONE1 C-EMISSIE      | Het type Zone1 einde voor de koelmodus, 0=FCU(ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(vloerverwarming)              | 0         | 0       | 2       | 1                   | /       |
| 2.13           | ZONE2 C-EMISSIE      | Het type Zone2 einde voor de koelmodus, 0=FCU(ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH(vloerverwarming)              | 0         | 0       | 2       | 1                   | /       |



|      |                         |   |     |     |     |     |     |
|------|-------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3.1  | WARMTEMODUS             | In-/uitschakelen van warmtemodus  | 1   | 0   | 1   | 1   | /   |
| 3.2  | t_T4_FRESH_H            | De vernieuwingsinterval van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus                         | 0,5 | 0,5 | 6   | 0,5 | uur |
| 3.3  | T4HMAX                  | De maximale bedrijfsomgevingstemperatuur voor de warmtemodus  | 25  | 20  | 35  | 1   | °C  |
| 3.4  | T4HMIN                  | De minimale bedrijfsomgevingstemperatuur voor de warmtemodus  | -15 | -25 | 30  | 1   | °C  |
| 3.5  | dT1SH                   | Het temperatuurverschil voor het opstarten van het apparaat (T1)                                    | 5   | 2   | 20  | 1   | °C  |
| 3.6  | dTSH                    | Het temperatuurverschil voor het opstarten van het apparaat (Ta)                                    | 2   | 1   | 10  | 1   | °C  |
| 3.7  | t_INTERVAL_VERWARMING   | de starttijd dat interval van de compressor in VERWARMING - modus                                   | 5   | 5   | 5   | 1   | MIN |
| 3.8  | T1SetH1                 | De temperatuurstelling 1 van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus                        | 35  | 25  | 65  | 1   | °C  |
| 3.9  | T1SetH2                 | De temperatuurstelling 2 van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus                        | 28  | 25  | 65  | 1   | °C  |
| 3.10 | T4H1                    | De omgevingstemperatuur 1 van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus                       | -5  | -25 | 35  | 1   | °C  |
| 3.11 | T4H2                    | De omgevingstemperatuur 2 van klimaat-gerelateerde curves voor de warmtemodus                       | 7   | -25 | 35  | 1   | °C  |
| 3.12 | ZONE1 H-EMISSIE         | Het type Zone1 einde voor de: 0=FCU(ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH (vloerverwarming) | 1   | 0   | 2   | 1   | /   |
| 3.13 | ZONE2 H-EMISSIE         | Het type Zone2 einde voor de: 0=FCU(ventilatorconvector), 1=RAD.(radiator), 2=FLH (vloerverwarming) | 2   | 0   | 2   | 1   | /   |
| 3.14 | t_DELAY_PUMP            | De vertragingstijd voor de waterpomp om te stoppen nadat de compressor is gestopt                   | 2   | 0,5 | 20  | 0,5 | MIN |
| 4.1  | T4AUTOCMIN              | De minimale bedrijfsomgevingstemperatuur voor koelen in de auto-modus                               | 25  | 20  | 29  | 1   | °C  |
| 4.2  | T4AUTOHMAX              | De maximale bedrijfsomgevingstemperatuur voor verwarming in de auto-modus                           | 17  | 10  | 17  | 1   | °C  |
| 5.1  | WATERLOOP TEMP.         | In-/uitschakelen van WATERLOOP TEMP.: 0=NEE, 1=JA   | 1   | 0   | 1   | 1   | /   |
| 5.2  | KAMERTEMP.              | In-/uitschakelen van de KAMERTEMP.: 0=NEE, 1=JA   | 0   | 0   | 1   | 1   | /   |
| 5.3  | DUBBEL ZONE             | In-/uitschakelen van de KAMERTHERMOSTA. DUBBEL ZONE: 0=NEE, 1=JA                                    | 0   | 0   | 1   | 1   | /   |
| 6.1  | KAMERTHERMOSTA.         | De stijl van kamerthermostaat: 0=NEE, 1=MODUS IN., 2=ÉÉN ZONE, 3=DUBBEL ZONE                        | 0   | 0   | 3   | 1   | /   |
| 7.1  | dT1_IBH_ON              | Het temperatuurverschil tussen T1S en T1 voor het starten van de back-upverwarming.                 | 5   | 2   | 10  | 1   | °C  |
| 7.2  | t_IBH_DELAY             | De tijd dat de compressor actief is geweest voordat de eerste back-upverwarming zich inschakelt     | 30  | 15  | 120 | 5   | MIN |
| 7.3  | T4_IBH_ON               | De omgevingstemperatuur voor het starten van de back-upverwarming                                   | -5  | -15 | 30  | 1   | °C  |
| 7.4  | dT1_AHS_ON              | Het temperatuurverschil tussen T1S en T1 voor het inschakelen van de extra verwarmingsbron          | 5   | 2   | 20  | 1   | °C  |
| 7.5  | t_AHS_DELAY             | De tijd dat de compressor actief is geweest voor het starten van de extra verwarmingsbron           | 30  | 5   | 120 | 5   | MIN |
| 7.6  | T4_AHS_ON               | De omgevingstemperatuur voor het starten van de extra verwarmingsbron                               | -5  | -15 | 30  | 1   | °C  |
| 7.7  | IBH_LOCATE              | IBH/AHS-installatielocatie PIJPLUS=0; BUFFER TANK=1   | 0   | 0   | 0   | 0   | °C  |
| 7.8  | P_IBH1                  | Voedingsingang IBH1   | 0   | 0   | 20  | 0,5 | kW  |
| 7.9  | P_IBH2                  | Voedingsingang IBH2   | 0   | 0   | 20  | 0,5 | kW  |
| 7.10 | P_TBH                   | Voedingsingang TBH  | 2   | 0   | 20  | 0,5 | kW  |
| 8.1  | T1S_H_A_H               | De beoogde uitlaatwatertemperatuur voor ruimteverwarming in de vakantie weg-modus                   | 25  | 20  | 25  | 1   | °C  |
| 8.2  | T5S_H_A_DHW             | De beoogde uitlaatwatertemperatuur voor het verwarmen van leidingwater in de vakantie weg-modus     | 25  | 20  | 25  | 1   | °C  |
| 12.1 | VLOERVOORVERWARMING T1S | De temperatuurstelling van het uitlaatwater tijdens de eerste vloerverwarming                       | 25  | 25  | 35  | 1   | °C  |
| 12.3 | t_FIRSTFH               | De tijd voor het voorverwarmen van de vloer   | 72  | 48  | 96  | 12  | UUR |

|       |                                   |  |   |          |            |          |       |
|-------|-----------------------------------|--|---|----------|------------|----------|-------|
| 12.4  | t_DRYUP                           | De dag van verwarming tijdens het drogen van de vloer  | 8   | 4        | 15         | 1        | DAG   |
| 12.5  | t_HIGHPEAK                        | De continu dagen op hoge temperatuur tijdens het drogen van de vloer                                 | 5   | 3        | 7          | 1        | DAG   |
| 12.6  | t_DRYD                            | De dag met een lagere temperatuur tijdens het drogen van de vloer                                    | 5   | 4        | 15         | 1        | DAG   |
| 12.7  | T_DRYPEAK                         | De beoogde piektemperatuur van de waterloop tijdens het drogen van de vloer                          | 45  | 30       | 55         | 1        | °C    |
| 12.8  | START TIJD                        | De starttijd van het drogen van de vloer   | Uur: de huidige tijd (niet op het uur +1, op het uur +2)<br>Minuut:00 | 00:00    | 23:30      | 1/30     | u/min |
| 12.9  | START DATUM                       | De startdatum van het drogen van de vloer  | De huidige datum  | 1/1/2000 | 31/12/2099 | 1/1/2001 | d/m/j |
| 13.1  | AUTOM. HERSTARTEN KOEL/WARM MODUS | In-/uitschakelen van het automatisch opnieuw starten van de koel-/warmtemodus. 0=NEE, 1=JA           | 1   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 13.2  | AUTO HERSTART DHW MODUS           | In-/uitschakelen van het automatisch opnieuw starten van de Warmwatermodus (DHW). 0=NEE, 1=JA        | 1   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 14.1  | BEGREINZING VERMOGENINVOER        | Het type stroomingsbeperking. 0=NEE, 1-8=TYPE 1-8  | 0   | 0        | 8          | 1        | /     |
| 15.1  | M1 M2                             | Definieer de functie van de M1M2-schakelaar; 0=REMOTE AAN/UIT, 1=TBH AAN/UIT, 2=AHS AAN/UIT          | 0   | 0        | 2          | 1        | /     |
| 15.2  | SMART GRID                        | In-/uitschakelen van de SMART GRID; 0=NEE, 1=JA  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.3  | Tw2                               | In-/uitschakelen van de T1b (Tw2); 0=NEE, 1=JA   | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.4  | Tbt1                              | In-/uitschakelen van de Tbt1; 0=NEE, 1=JA  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.5  | Tbt2                              | In-/uitschakelen van de Tbt2; 0=NEE, 1=JA  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.6  | Ta                                | In-/uitschakelen van de Ta; 0=NEE, 1=JA  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.7  | Ta-adj                            | De gecorrigeerde waarde van Ta op de bedrade controller  | -2  | -10      | 10         | 1        | °C    |
| 15.8  | SOLAR INV.                        | Kies de SOLAR INV.; 0=NEE, 1=CN18TSolar, 2=CN11SL1SL2  | 0   | 0        | 2          | 1        | /     |
| 15.9  | F-PIJPLENGTE                      | Kies de totale lengte van de vloeistofleiding (F-PIJPLENGTE); 0=F-PIJPLENGTE<10m, 1=F-PIJPLENGTE≥10m | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.10 | RT/Ta_PCB                         | Schakel de RT/Ta_PCB in of uit; 0=NEE, 1=JA  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.11 | POMP_I STILLE MODUS               | Schakel de POMPI STILLE MODUS in of uit 0=NEE, 1=JA  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 15.12 | DFT1/DFT2                         | DFT1/DFT2 poortfunctie: 0=ONTDOOI 1=ALARM  | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 16.1  | PER_START                         | Opstartpercentage van meerdere units   | 10  | 10       | 100        | 10       | %     |
| 16.2  | TIME_ADJUST                       | Aanpassingstijd van optellen en verwijderen van units  | 5   | 1        | 60         | 1        | MIN   |
| 16.3  | ADDRES RESET                      | Reset de adrescode van de unit   | FF  | 0        | 15         | 1        | /     |
| 17.1  | HMI INSTEL.                       | Kies de HMI; 0=MASTER, 1=SLAVE   | 0   | 0        | 1          | 1        | /     |
| 17.2  | HMI ADRES VOOR BMS                | Stel het HMI-adres in voor BMS   | 1   | 1        | 16         | 1        | /     |
| 17.3  | STOP BIT                          | HMI stop bit   | 1   | 1        | 2          | 1        | /     |

### 💡 OPMERKING

15.12 DFT1/DFT2 ALARM-functie is alleen geldig met IDU softwareversie hoger dan V99.

## 11 TESTLAUF UND ENDKONTROLLE

Der Installateur ist verpflichtet, die korrekte Funktion des Gerätes nach der Installation zu überprüfen.

### 11.1 Abschließende Kontrollen

Bevor Sie das Gerät einschalten, lesen Sie folgende Empfehlungen:

- Wenn die vollständige Installation und alle notwendigen Einstellungen vorgenommen wurden, schließen Sie alle Frontblenden des Geräts und bringen Sie die Geräteabdeckung wieder an.
- Die Serviceabdeckung des Schaltkastens darf nur von einem konzessionierten Elektriker für Wartungszwecke geöffnet werden.

#### HINWEIS

dass während der ersten Betriebszeit des Gerätes die erforderliche Leistungsaufnahme höher sein kann als auf dem Typenschild des Gerätes angegeben. Dieses Phänomen entsteht durch den Kompressor, der 50 Stunden Laufzeit benötigt, bevor ein reibungsloser Betrieb und eine stabile Leistungsaufnahme erreicht wird.

### 11.2 Testlaufbetrieb (manuell)

Bei Bedarf kann der Installateur jederzeit einen manuellen Testlauf durchführen, um die korrekte Funktion der Entlüftung, Heizung, Kühlung und WW-Erwärmung zu überprüfen, siehe 10.5.11 "Testlauf".

## 12 WARTUNG UND SERVICE

Um eine optimale Verfügbarkeit des Geräts zu gewährleisten, müssen in regelmäßigen Abständen eine Reihe von Kontrollen und Prüfungen am Gerät und der Verkabelung zum Stromnetz durchgeführt werden.

Diese Wartung muss von Ihrem lokalen Techniker durchgeführt werden.

#### GEFAHR

##### ELEKTRISCHER SCHOCK

- Vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten muss die Stromversorgung an der Stromzuleitung ausgeschaltet werden.
- Berühren Sie 10 Minuten lang nach dem Ausschalten der Stromversorgung keine spannungsführenden Teile.
- Die Kurbelheizung des Kompressors kann auch im Standby-Betrieb arbeiten.
- Bitte beachten Sie, dass einige Teile des elektrischen Komponentenkastens heiß sind.
- Die Berührung von leitenden Teilen ist verboten.
- Das Gerät darf niemals gewaschen werden. Es kann einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen.

Lassen Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt, wenn die Serviceabdeckung entfernt wird.

Die folgenden Kontrollen müssen mindestens einmal pro Jahr von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

- Wasserdruck  
Prüfen Sie den Wasserdruck, wenn er unter 1 bar liegt, befüllen Sie das System mit Wasser.
- Wasserfilter  
Reinigen Sie den Wasserfilter.
- Wasser-Druckbegrenzungsventil  
Prüfen Sie die korrekte Funktion des Druckbegrenzungsventils, indem Sie den schwarzen Knopf am Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen:
  - Wenn Sie kein klapperndes Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler.
  - Sollte das Wasser weiterhin aus dem Gerät auslaufen, schließen Sie zuerst die Absperrventile für den Wassereinlass und den Wasserauslass und setzen Sie sich dann mit Ihrem örtlichen Händler in Verbindung.
- Schlauch des Druckbegrenzungsventils  
Prüfen Sie, ob der Schlauch des Druckbegrenzungsventils richtig positioniert ist, um das Wasser abzulassen.
- Isolierabdeckung des Reserveheizerbehälters  
Prüfen Sie, ob die Isolierabdeckung der Standheizung fest um den Behälter der Standheizung herum befestigt ist.
- WW-Tanküberdruckventil (Feldversorgung) Gilt nur für Anlagen mit einem WW-Tank. Prüfen Sie die korrekte Funktion des Druckbegrenzungsventils am Brauchwasserspeicher.
- Warmwasser-Tankzuheizer  
Gilt nur für Anlagen mit einem Brauchwasserspeicher. Es ist ratsam, Kalkablagerungen auf dem Zuheizer zu entfernen, um seine Lebensdauer zu verlängern, besonders in Regionen mit hartem Wasser. Dazu den Brauchwassertank entleeren, den Zusatzheizer aus dem Brauchwassertank herausnehmen und für 24 Stunden in einen Eimer (oder ähnliches) mit Kalkentfernungsmittel eintauchen.
- Geräteschaltkasten
  - Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Schaltkastens durch und suchen Sie nach offensichtlichen Mängeln, wie z.B. lose Verbindungen oder fehlerhafte Verdrahtung.
  - Kontrolle der Schütze mit einem Ohm-Meter auf korrekte Funktion. Alle Kontakte dieser Schütze müssen in geöffneter Stellung sein.
- Verwendung von Glykol (siehe 9.4.4 "Frostschutz des Wasserkreislaufs") Dokumentieren Sie mindestens einmal jährlich die Glykolkonzentration und den pH-Wert im System.
  - Ein PH-Wert unter 8,0 zeigt an, dass ein signifikanter Teil des Inhibitors verbraucht ist und dass mehr Inhibitor zugegeben werden muss.
  - Wenn der pH-Wert unter 7,0 liegt, hat eine Oxidation des Glykols stattgefunden. Dann muss das System entleert und gründlich gespült werden, bevor es zu schweren Schäden kommt.

Stellen Sie sicher, dass die Entsorgung der Glykol-Lösung gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften erfolgt.

## 13 FEHLERSUCHE

Dieser Abschnitt enthält nützliche Informationen zur Diagnose und Behebung bestimmter Störungen, die am Gerät auftreten können. Diese Fehlersuche und die damit verbundenen Abhilfemaßnahmen dürfen nur von Ihrem örtlichen Techniker durchgeführt werden.

### 13.1 Allgemeine Richtlinien

Bevor Sie mit der Fehlerbehebung beginnen, untersuchen Sie das Gerät gründlich und suchen Sie nach möglichen Ursachen wie losen Verbindungen oder defekten Verkabelungen.

#### WARNUNG

Bei einer Überprüfung des Schaltkastens des Gerätes ist immer darauf zu achten, dass der Hauptschalter des Gerätes ausgeschaltet ist.

Wenn eine Sicherheitsvorrichtung aktiviert wurde, stoppen Sie das Gerät und finden Sie heraus, warum die Sicherheitsvorrichtung aktiviert wurde, bevor Sie sie zurücksetzen. Keinesfalls dürfen Sicherheitseinrichtungen überbrückt oder auf einen anderen Wert als die Werkseinstellung geändert werden. Wenn die Ursache des Problems nicht gefunden werden kann, rufen Sie Ihren örtlichen Händler.

Wenn das Druckbegrenzungsventil nicht richtig funktioniert und ausgetauscht werden soll, schließen Sie immer den am Druckbegrenzungsventil angebrachten flexiblen Schlauch wieder an, damit kein Wasser aus dem Gerät tropft!

#### HINWEIS

Bei Problemen im Zusammenhang mit dem optionalen Solarkit für die Warmwasserbereitung lesen Sie bitte die Fehlersuche in der Installations- und Betriebsanleitung des Kits.

### 13.2 Allgemeine Symptome

Symptom 1: Das Gerät ist eingeschaltet, aber das Gerät heizt oder kühlt nicht wie erwartet.

| MÖGLICHE URSACHEN                            | ABHILFEMASSNAHMEN   |
|--|---|
| Die Temperatureinstellung ist nicht richtig. | Prüfen Sie die Parameter: T4HMAX, T4HMIN im Heizmodus.<br>T4CMAX, T4CMIN im Kühlmodus. T4DHWMAX, T4DHWMIN im WW-Modus.  |
| Der Wasserdurchfluss ist zu gering.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs in der korrekten Position sind.</li> <li>• Prüfen Sie, ob der Wasserfilter verstopft ist.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im Wassersystem befindet.</li> <li>• Wasserdruck überprüfen.<br/>Der Wasserdruck muss &gt;1 bar betragen (Wasser ist kalt).</li> <li>• Achten Sie darauf, dass das Ausdehnungsgefäß nicht gebrochen ist.</li> <li>• Prüfen Sie, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist.</li> </ul> |
| Die Wassermenge in der Anlage ist zu gering. | Stellen Sie sicher, dass das Wasservolumen in der Anlage über dem erforderlichen Mindestwert liegt (siehe " <b>9.4.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen</b> ").   |

Symptom 2: Das Gerät ist eingeschaltet, aber der Kompressor läuft nicht an (Raumheizung oder Brauchwassererwärmung)

| MÖGLICHE URSACHEN  | ABHILFEMASSNAHMEN   |
|--|---|
| Das Gerät arbeitet möglicherweise außerhalb seines Betriebsbereichs (die Wassertemperatur ist zu niedrig). | <p>Bei niedriger Wassertemperatur nutzt das System die Zusatzheizung, um zuerst die Mindestwassertemperatur (12°C) zu erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob die Stromversorgung der Reserveheizung korrekt ist.</li> <li>• Prüfen Sie, ob die Thermosicherung der Reserveheizung geschlossen ist.</li> <li>• Prüfen Sie, ob der Thermoschutz der Reserveheizung nicht aktiviert ist..</li> <li>• Prüfen Sie, ob die Schütze der Reserveheizung nicht gebrochen sind..</li> </ul> |

Symptom 3: Pumpe macht Geräusche (Kavitation)

| MÖGLICHE URSACHEN                                | ABHILFEMASSNAHMEN  |
|--|--|
| Es ist Luft im System.                           | Spülluft.  |
| Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu niedrig. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserdruck überprüfen.<br/>Der Wasserdruck muss &gt; 1 bar sein (Wasser ist kalt).</li> <li>Prüfen Sie, ob das Ausdehnungsgefäß nicht beschädigt ist.</li> <li>Prüfen Sie die korrekte Vordruckeinstellung des Ausdehnungsgefäßes (siehe "9.4.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen").</li> </ul> |

Symptom 4: Das Wasserdruckbegrenzungsventil öffnet

| MÖGLICHE URSACHEN                                       | ABHILFEMASSNAHMEN   |
|---|---|
| Das Ausdehnungsgefäß ist defekt.                        | Ausdehnungsgefäß austauschen.   |
| Der Füllwasserdruck in der Anlage ist höher als 0,3MPa. | Achten Sie darauf, dass der Füllwasserdruck in der Anlage etwa 0,10–0,20MPa beträgt (siehe "9.4.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen"). |

Symptom 5: Das Wasserüberdruckventil ist undicht.

| MÖGLICHE URSACHEN  | ABHILFEMASSNAHMEN   |
|--|---|
| Der Wasserdruckventil-Ausgang ist durch Schmutz blockiert. | <p>Prüfen Sie die korrekte Funktion des Druckbegrenzungsventils durch Drehen des roten Knopfes am Ventil gegen den Uhrzeigersinn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn Sie kein klapperndes Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler.</li> <li>Sollte das Wasser weiterhin aus dem Gerät auslaufen, schließen Sie zuerst die Absperrventile für den Wassereinlass und den Wasserauslass und setzen Sie sich dann mit Ihrem örtlichen Händler in Verbindung.</li> </ul> |

Symptom 6: Mangel an Raumheizleistung bei niedrigen Außentemperaturen

| MÖGLICHE URSACHEN  | ABHILFEMASSNAHMEN   |
|--|---|
| Der Betrieb des Reserveheizers ist nicht aktiviert.  | Prüfen Sie, ob "ANDERE HEIZQUELLE/ RESERVEHEIZER" aktiviert ist, siehe "10.5 Feldeinstellungen". Prüfen Sie, ob der Thermoschutz des Reserveheizers aktiviert wurde (siehe "Steuerkomponenten für Reserveheizer (IBH)"). Prüfen Sie, ob die Zusatzheizung läuft, da die Zusatzheizung und die Zusatzheizung nicht gleichzeitig betrieben werden können.                     |
| Es wird zu viel Wärmepumpenleistung für die Erwärmung des Brauchwassers verwendet (gilt nur für Anlagen mit einem Brauchwasserspeicher). | <p>Prüfen Sie, ob "t_DHWHP_MAX" und "t_DHWHP_RESTRICT" entsprechend konfiguriert sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stellen Sie sicher, dass die "WWPRIORITÄT" in der Bedienoberfläche deaktiviert ist.</li> <li>Aktivieren Sie das "T4_TBH_ON" in der Bedienoberfläche/FÜR TECHNIKER, um den Zuheizer für die Trinkwassererwärmung zu aktivieren.</li> </ul> |

Symptom 7: Der Heizbetrieb kann nicht sofort in den Warmwassermodus wechseln

| MÖGLICHE URSACHEN   | ABHILFEMASSNAHMEN   |
|---|---|
| Das Volumen des Tanks ist zu klein und die Position des Wassertemperatursensors ist nicht hoch genug. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Setzen Sie "dT1S5" auf den maximalen Wert und "t_DHWHP_RESTRICT" auf den minimalen Wert.</li> <li>dT1SH auf 2°C einstellen.</li> <li>Aktivieren Sie TBH, dann sollte TBH durch das Außengerät gesteuert werden.</li> <li>Wenn die AHS verfügbar ist, schalten Sie diese erst ein, wenn die Anforderung zum Einschalten der Wärmepumpe erfüllt ist, dann schaltet sich die Wärmepumpe ein.</li> <li>Wenn sowohl der TBH als auch die AHS nicht verfügbar sind, versuchen Sie, die Position des T5-Sensors zu ändern (siehe 2 "Allgemeine einleitung").</li> </ul> |

Symptom 8: Der Brauchwassermodus kann nicht sofort in den Heizmodus wechseln.

| MÖGLICHE URSACHEN   | ABHILFEMASSNAHMEN  |
|---|--|
| Wärmetauscher für die Raumheizung nicht groß genug  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie "t_DHWHP_MAX" auf den Minimalwert, der vorgeschlagene Wert beträgt 60min.</li> <li>• Wenn die Umwälzpumpe aus dem Gerät nicht vom Gerät gesteuert wird, versuchen Sie, sie an das Gerät anzuschließen.</li> <li>• 3-Wege-Ventil am Eingang des Gebläsekonvektors hinzufügen, um einen ausreichenden Wasserfluss zu gewährleisten.</li> </ul> |
| Die Raumwärmelast ist gering  | Normal, keine Notwendigkeit zum Heizen   |
| Desinfektionsfunktion ist aktiviert, aber ohne TBH  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desinfektionsfunktion deaktivieren</li> <li>• TBH oder AHS für WW-Modus hinzufügen</li> </ul>   |
| Schalten Sie die Funktion SCHN.WASSER manuell ein, nachdem das Warmwasser den Anforderungen entspricht, und die Wärmepumpe nicht rechtzeitig in den Klimamodus wechselt, wenn die Klimaanlage benötigt wird | Manuelles Ausschalten der SCHN.WASSER-Funktion   |
| Wenn die Umgebungstemperatur niedrig ist, das Warmwasser nicht ausreicht und die AHS nicht oder zu spät aktiviert wird.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legen Sie "T4DHWMIN" fest, der vorgeschlagene Wert ist <math>\geq -5</math> °C</li> <li>• Legen Sie "T4_TBH_ON" fest, der vorgeschlagene Wert ist <math>\geq 5</math> °C</li> </ul>   |
| WW-MODUS PRIORITÄT  | Wenn AHS oder IBH an das Gerät angeschlossen ist, muss das Hydraulikmodul bei Ausfall des Außengeräts den WW-Modus so lange ausführen, bis die Wassertemperatur die eingestellte Temperatur erreicht hat, bevor in den Heizmodus gewechselt wird.  |

Symptom 9: WW-Modus, Wärmepumpe stoppt die Arbeit, aber der Sollwert wird nicht erreicht, die Raumheizung benötigt Wärme, aber das Gerät bleibt im Warmwasserbetrieb.

| MÖGLICHE URSACHEN                             | ABHILFEMASSNAHMEN   |
|---|---|
| Oberfläche der Spule im Tank nicht groß genug | Die gleiche Lösung für Symptom 7  |
| TBH oder AHS nicht verfügbar                  | Die Wärmepumpe bleibt so lange im WW-Modus, bis "t_DHWHP_MAX" oder der Sollwert erreicht ist. Fügen Sie TBH oder AHS für den Warmwassermodus hinzu, TBH und AHS sollten vom Gerät gesteuert werden. |

### 13.3 Betriebsparameter

Dieses Menü ist für Monteure oder Service-Techniker gedacht, die die Betriebsparameter prüfen.

- Gehen Sie auf der Startseite auf "MENÜ">"BETRIEBSPARAMETER".
- Drücken Sie "OK". Es gibt neun Seiten, für die Betriebsparameter, wie folgt. Drücken Sie "▼" oder "▲" zum Rollen.
- Drücken Sie "▶" und "◀", um die Betriebsparameter der Slave-Einheiten im Kaskadensystem zu überprüfen. Der Adresscode in der oberen rechten Ecke ändert sich entsprechend von "# 00" zu "# 01" , "# 02" usw.

| BETRIEBSPARAMETER   | #00  |
|---------------------|------|
| ONLINE-GERÄTENUMMER | 1    |
| BETRIEBSM.          | KALT |
| SV1 STAT.           | AN   |
| SV2 STAT.           | AUS  |
| SV3 STAT.           | AUS  |
| PUMP_I              | AN   |
| ADRESSE             | 1/9  |

| BETRIEBSPARAMETER          | #00   |
|----------------------------|-------|
| T5 WASSERTANKTEMP.         | 53 °C |
| Tw2 KREISL2 WASSERTEMP.    | 35 °C |
| TIS' C1 KLIMAKURVEN-TEMP.  | 35 °C |
| TIS2' C2 KLIMAKURVEN-TEMP. | 35 °C |
| TW_O PLATTE W-AUS-TEMP.    | 35 °C |
| TW_I PLATTE W-EIN-TEMP.    | 30 °C |
| ADRESSE                    | 4/9   |

| BETRIEBSPARAMETER  | #00 |
|--------------------|-----|
| PUMPE-O            | AUS |
| PUMPE-C            | AUS |
| PUMPE-S            | AUS |
| PUMPE-D            | AUS |
| ROHR RESERVEHEIZER | AUS |
| TANK-RESERVEHEIZ.  | AN  |
| ADRESSE            | 2/9 |

| BETRIEBSPARAMETER            | #00           |
|------------------------------|---------------|
| Tbt1 PUFFERTANK_HOCH TEMP.   | 35 °C         |
| Tbt2 PUFFERTANK_NIEDR. TEMP. | 35 °C         |
| Tsolar                       | 25 °C         |
| IN.EINH-SW                   | 01-09-2019V01 |
| ADRESSE                      | 5/9           |

| BETRIEBSPARAMETER      | #00      |
|------------------------|----------|
| GASKESSEL              | AUS      |
| T1 AUSGANGSWASSERTEMP. | 35 °C    |
| WASSERFLUSS            | 1,72m³/h |
| WÄRMEPUMPEKAPAZITÄT    | 11,52kW  |
| STROMAUFN.             | 1000kWh  |
| Ta RAUMTEMP            | 25 °C    |
| ADRESSE                | 3/9      |

| BETRIEBSPARAMETER   | #00       |
|---------------------|-----------|
| ODU MODEL           | 6kW       |
| KOMP STROM          | 12A       |
| KOMP FREQUENZ       | 24Hz      |
| KOMP LAUFZEIT       | 54 MIN    |
| KOMP GESAMTLAUFZEIT | 1000 Std. |
| EXPANSIONVENTIL     | 200P      |
| ADRESSE             | 6/9       |

| BETRIEBSPARAMETER      | #00      |
|------------------------|----------|
| LÜFT.GSCH              | 600R/MIN |
| IN.G SOLL-FREQUENZ     | 46Hz     |
| FREQUENZBEGRENZTER TYP | 5        |
| VERSORG.SPAN.          | 230V     |
| DC-GENERATORSPANNUNG   | 420V     |
| DC-GENERATORSTROM      | 18A      |
| ADRESSE                | 7/9      |

| BETRIEBSPARAMETER       | #00   |
|-------------------------|-------|
| TW_O PLATTE W-AUS-TEMP. | 35 °C |
| TW_I PLATTE W-EIN-TEMP. | 30°C  |
| T2 PLATTE F-AUS-TEMP.   | 35 °C |
| T2B PLATTE F-EIN-TEMP.  | 35 °C |
| Th KOMP. ANSAUG TEMP.   | 5°C   |
| Tp KOMP. ABFLUSS TEMP.  | 75°C  |
| ADRESSE                 | 8/9   |

| BETRIEBSPARAMETER       | #00           |
|-------------------------|---------------|
| T3 AUSSEN-TAUSCHERTEMP. | 5°C           |
| T4 AUSSEN-LUFTTEMP.     | 5°C           |
| TF-MODULTEMP.           | 55°C          |
| P1 KOMP. DRUCK          | 2300kPa       |
| AU.EINH-SW              | 01-09-2018V01 |
| HMI-SOFTWARE            | 01-09-2018V01 |
| ADRESSE                 | 9/9           |

### HINWEIS

Die Stromaufnahmeparameter sind optional. Falls einige Parameter im System nicht aktiv sind, wird der Parameter "--" anzeigen..

Die Wärmepumpenkapazität dient nur als Referenzwert, sie wird nicht für die Funktionsprüfung der Einheit benutzt. Die Genauigkeit des Sensors ist  $\pm 1$  °C. Die Durchflussparameter werden entsprechend den Funktionsparameter der Pumpe berechnet, mit Abweichungen im Fall unterschiedlicher Durchflussmengen, mit einer maximalen Abweichung von 15%. die Durchflussparameter werden gemäß den elektrischen Parametern des Pumpenbetriebs berechnet.

Die Betriebsspannung ist unterschiedlich und die Abweichung ist unterschiedlich.

Der Anzeigewert ist 0, wenn die Spannung weniger als 198V beträgt.

## 13.4 Fehlercodes

Wenn eine Sicherheitseinrichtung aktiviert ist, wird auf der Benutzeroberfläche ein Fehlercode (externe Defekte sind nicht eingeschlossen) angezeigt.

Eine Liste aller Fehler und Abhilfemaßnahmen finden Sie in der folgenden Tabelle.

Setzen Sie die Sicherheit zurück, indem Sie das Gerät aus- und wieder einschalten.

Sollte diese Prozedur zum Zurücksetzen der Sicherung nicht erfolgreich sein, wenden Sie sich an Ihren Händler.

| FEHLER-CODE | FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ                                       | FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN   |
|-------------|--|---|
| <b>E0</b>   | Fehler beim Wasserdurchfluss (nach 3 mal E8)                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Leitungskreis ist kurzgeschlossen oder offen. Schließen Sie das Kabel wieder richtig an.</li> <li>2. Der Wasserdurchsatz ist zu gering.</li> <li>3. Wasserdurchflussschalter ist ausgefallen, der Schalter ist ständig offen oder geschlossen, tauschen Sie den Wasserdurchflussschalter aus.</li> </ol>  |
| <b>E2</b>   | Kommunikationsfehler zwischen Steuereinheit und Hydraulikmodul | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel zwischen der kabelgebundenen Fernbedienung und dem Gerät ist nicht angeschlossen. Schließen Sie das Kabel an.</li> <li>2. Die Reihenfolge der Kommunikationskabel ist nicht korrekt. Schließen Sie das Kabel in der richtigen Reihenfolge wieder an.</li> <li>3. Möglicherweise gibt es in der Nähe ein starkes Magnetfeld oder Störungen durch Hochspannung, wie z.B. Aufzüge, große Leistungstransformatoren usw.</li> </ol> <p>Installieren Sie ein Schutzabdeckung für das Gerät oder installieren Sie das Gerät an einen anderen Ort.</p>  |
| <b>E3</b>   | Fehler am Endaustritts-Wassertemperatursensor (T1)             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors</li> <li>2. Der T1-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an.</li> <li>3. Der T1-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>4. Der T1-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.</li> </ol>  |
| <b>E4</b>   | Fehler von Wassertank-Temperatursensor (T5)                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors</li> <li>2. Der T5-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an.</li> <li>3. Der T5-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>4. Der T5-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.</li> <li>5. Wenn Sie die Warmwasserbereitung schließen wollen, wenn kein T5-Sensor an das System angeschlossen ist, kann der T5-Sensor nicht erkannt werden, siehe 10.5.1 "<b>WW MODUSEINST.</b>"</li> </ol>  |
| <b>E7</b>   | Fehler des Temperatursensors des Ausgleichsbehälters (Tbt1)    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Widerstand des Sensors überprüfen.</li> <li>2. Der Tbt1-Sensorstecker ist gelöst, wieder anschließen.</li> <li>3. Der Tbt1-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>4. Der Tbt1-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.</li> </ol>  |
| <b>E8</b>   | Störung des Wasserflusses                                      | <p>Überprüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss.</li> <li>2. Siehe "<b>9.5 Wasser einfüllen</b>"</li> <li>3. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft).</li> <li>4. Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss &gt;1 bar betragen.</li> <li>5. Prüfen Sie, ob die Pumpendrehzahl auf die höchste Drehzahl eingestellt ist.</li> <li>6. Achten Sie darauf, dass das Ausdehnungsgefäß nicht gebrochen ist.</li> <li>7. Prüfen Sie, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht für die Pumpe zu hoch ist (siehe "<b>10.4 Umwälzpumpe</b>").</li> <li>8. Tritt dieser Fehler im Abtaubetrieb (während der Raumheizung oder der Brauchwassererwärmung) auf, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung der Zusatzheizung korrekt verdrahtet ist und dass die Sicherungen nicht durchgebrannt sind.</li> <li>9. Prüfen Sie, dass die Sicherung der Pumpe und die Sicherung der Leiterplatte nicht durchgebrannt sind.</li> </ol> |



| FEHLER-CODE | FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ  | FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN   |
|-------------|---|---|
| <i>Eb</i>   | Fehler des Solar-Temperatursensors (Tsolar)                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Widerstand des Sensors überprüfen.</li> <li>2. Der Tsolar-Sensorstecker ist gelöst, wieder anschließen.</li> <li>3. Der Tsolar-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>4. Der Tsolar-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.</li> </ol>  |
| <i>Ec</i>   | Fehler des Niedertemperatursensors des Ausgleichsbehälters (Tbt2) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Widerstand des Sensors überprüfen.</li> <li>2. Der Tbt2-Sensorstecker ist gelöst, wieder anschließen.</li> <li>3. Der Tbt2-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>4. Der Tbt2-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.</li> </ol>  |
| <i>Ed</i>   | Fehler des Wasserzulauf-Temp.sensors (Tw_in)                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors</li> <li>2. Der Tw_in-Sensorstecker ist gelockert. Verbinden Sie es wieder.</li> <li>3. Der TW_in-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>4. Der Ausfall des Tw_in-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.</li> </ol>  |
| <i>EE</i>   | Ausfall des Hydraulikmodul-EEPROMs                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der EEPROM-Parameter ist fehlerhaft, schreiben Sie die EEPROM-Daten neu.</li> <li>2. EEPROM-Chipteil ist defekt, setzen Sie ein neues EEPROM-IC ein.</li> <li>3. Die Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls ist beschädigt, ersetzen Sie sie durch eine neue Platine.</li> </ol>  |
| <i>H0</i>   | Kommunikationsfehler zwischen Monoblock                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel verbindet die Hauptsteuerplatine PCB B und die Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls nicht. Schließen Sie das Kabel an.</li> <li>2. Die Reihenfolge der Kommunikationskabel ist nicht korrekt. Schließen Sie das Kabel in der richtigen Reihenfolge wieder an.</li> <li>3. Ob es sich um ein hohes Magnetfeld oder starke Leistungsstörungen handelt, wie z.B. Aufzüge, große Leistungstransformatoren, usw. Installieren Sie ein Schutzabdeckung für das Gerät oder installieren Sie das Gerät an einen anderen Ort.</li> </ol> |
| <i>H2</i>   | Fehler des Kältemittelflüssigkeits-Temperatur sensors (T2)        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors</li> <li>2. Der T2-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an.</li> <li>3. Der T2-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>4. Der T2-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.</li> </ol>  |
| <i>H3</i>   | Fehler des Kältemittelgas-Temperatursensors (T2B)                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors</li> <li>2. Der T2B-Sensorstecker ist gelockert. Schließen Sie ihn wieder an.</li> <li>3. Der T2B-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>4. Ausfall des T2B-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.</li> </ol>  |
| <i>H5</i>   | Fehler des Raumtemperatursensors (Ta)                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors.</li> <li>2. Der Ta-Sensor befindet sich in der Schnittstelle.</li> <li>3. Der Ta-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor oder eine neue Schnittstelle bzw. setzen Sie den Ta zurück oder schließen Sie einen neuen Ta von der Hydraulikmodulplatine aus an.</li> </ol>  |
| <i>H9</i>   | Fehler des Wasseraustritts-Temperatursensors der Zone 2 (Tw2)     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors.</li> <li>2. Der Tw2-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an.</li> <li>3. Der Tw2-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten..</li> <li>4. Der Tw2-Sensor ist defekt, ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.</li> </ol>   |
| <i>HA</i>   | Fehler des Wasseraustritts-Temp.sensors (Tw_out)                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Sensorstecker TW_out ist gelöst. Schließen Sie es wieder an.</li> <li>2. Der TW_out-Sensorstecker ist feucht oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser und trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>3. Der Sensor TW_out fällt aus, wechseln Sie einen neuen Sensor.</li> </ol>  |
| <i>Hb</i>   | Drei Mal "PP" Schutz und Tw_out < 7 °C                            | Dasselbe gilt für "PP".   |

| FEHLER-CODE | FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ   | FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN   |
|-------------|--|---|
| <b>Hd</b>   | Kommunikationsfehler zwischen Hydraulikmodul parallel                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Signalkabel der Sekundäreinheiten und der Haupteinheit sind nicht korrekt angeschlossen. Nachdem Sie überprüft haben, dass alle Signalkabel korrekt angeschlossen sind und dass keine starke Elektrizität oder starke magnetische Interferenzen vorhanden sind, schalten Sie den Strom wieder ein;</li> <li>2. Es sind zwei oder mehr Außeneinheiten an der kabelgebundenen Fernbedienung angeschlossen. Nachdem Sie die überschüssige kabelgebundene Fernbedienung entfernt haben und nur die kabelgebundene Fernbedienung des Hauptgerätes vorhanden ist, schalten Sie das Gerät wieder ein;</li> <li>3. Das Einschaltintervall zwischen der Haupteinheit und der Sekundäreinheit ist länger als 2 Minuten. Nachdem sichergestellt wurde, dass das Intervall zwischen dem Einschalten aller Haupt- und Sekundärgeräte weniger als 2 Minuten beträgt, schalten Sie das Gerät wieder ein;</li> <li>4. Die Adressen von Haupt- und Sekundäreinheiten sind identisch (dies ist eine häufige Ursache für diesen Fehler). Gehen Sie wie folgt vor, um festzustellen, ob der Fehler durch diese Ursache erzeugt wird: Drücken Sie die Taste SW2 auf der Hauptplatine, dann wird der Adresscode der entsprechenden Sekundäreinheit auf dem LED-Display angezeigt. (Normalerweise ist der Adresscode 1, 2, 3 ... 15). Prüfen Sie, ob eine doppelte Adresse vorliegt. Wenn ein doppelter Adresscode vorhanden ist, stellen Sie nach dem Ausschalten des Systems das S4-1 auf der Hauptplatine des Haupt-Außengeräts oder der Hauptplatine des Sekundär-Außengeräts, die den Fehler "Hd" anzeigen (siehe 10.1.1 FUNKTIONSEINSTELLUNG), auf "AN". Schalten Sie das System wieder in. Wenn alle Einheiten 5 Minuten keinen "Hd"-Fehler anzeigen, schalten Sie es wieder aus und setzen Sie das S4-1 auf "AUS". Das System wird wiederhergestellt.</li> </ol> |
| <b>HE</b>   | Kommunikationsfehler zwischen Hauptplatine und Thermostattransferplatine | Die RT/Ta-Platine ist so eingestellt, dass sie an der Benutzerschnittstelle gültig ist, aber die Thermostattransferplatine ist nicht angeschlossen oder die Kommunikation zwischen Thermostattransferplatine und Hauptplatine ist nicht korrekt angeschlossen. Wenn die Thermostattransferplatine nicht benötigt wird, setzen Sie die RT/Ta-Platine auf ungültig. Wenn die Thermostattransferplatine benötigt wird, schließen Sie sie an der Hauptplatine an und stellen Sie sicher, dass das Kommunikationskabel korrekt angeschlossen ist und keine starke Elektrizität oder starke magnetische Interferenz vorhanden ist.  |
| <b>PS</b>   | Tw_out-Tw_in  Wert ist zu groß, Schutzmodus.                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind.</li> <li>2. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss.</li> <li>3. Siehe "9.5 Wasser einfüllen"</li> <li>4. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft).</li> <li>5. Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss &gt;1 bar betragen (Wasser ist kalt).</li> <li>6. Prüfen Sie, ob die Pumpendrehzahl auf die höchste Drehzahl eingestellt ist.</li> <li>7. Achten Sie darauf, dass das Ausdehnungsgefäß nicht gebrochen ist.</li> <li>8. Prüfen Sie, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht für die Pumpe zu hoch ist, (siehe "10.4 Umwälzpumpe").</li> </ol>  |
| <b>Pb</b>   | Frostschutz-Modus  | Das Gerät kehrt automatisch in den Normalbetrieb zurück.  |
| <b>PP</b>   | Tw_out - Tw_in ungewöhnlichem Schutzmodus                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie den Widerstand der beiden Sensoren.</li> <li>2. Prüfen Sie die beiden Sensorinstallationsorte.</li> <li>3. Der Kabelstecker am Wasserzulauf- und -austrittssensor ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an.</li> <li>4. Der Wasserzulauf- und -abfluss-Sensor (TW_in /TW_out) ist defekt. Ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor.</li> <li>5. Das Vierwegeventil ist blockiert. Starten Sie das Gerät erneut, damit das Ventil die Richtung ändern kann.</li> <li>6. Das 4-Wege-Ventil ist defekt. Ersetzen Sie es durch ein neues Ventil.</li> </ol>  |

 **VORSICHT**

Im Winter, falls EO und Hb ausfallen und nicht rechtzeitig repariert werden, können die Wasserpumpe und das Rohrleitungssystem durch Einfrieren beschädigt werden, deshalb muss der Ausfall von EO und Hb rechtzeitig repariert werden.

| FEHLER-CODE | FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ   | FEHLERURSACHE UND ABHILFEMASSNAHMEN   |
|-------------|--|---|
| <i>E1</i>   | Phasenverlust oder Neutralleiter und stromführender Leiter sind verkehrt herum angeschlossen (nur bei Dreiphasengeräten) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob die Stromversorgungskabel stabil angeschlossen sind, um Phasenverluste zu vermeiden.</li> <li>2. Prüfen Sie, ob die Reihenfolge von Neutralleiter und stromführendem Leiter verkehrt herum angeschlossen ist.</li> </ol>   |
| <i>E5</i>   | Der Kältemitteltemperatursensor des Verflüssigerausgangs (T3) hat einen Fehler.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der T3-Sensorstecker ist gelockert. Schließen Sie ihn wieder an.</li> <li>2. Der T3-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>3. Der Ausfall des T3-Sensors, setzen Sie einen neuen Sensor ein.</li> </ol>  |
| <i>E6</i>   | Der Fehler des Umgebungstemperaturfühlers (T4).  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der T4-Sensorstecker ist gelockert. Schließen Sie ihn wieder an.</li> <li>2. Der T4-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>3. Bei Ausfall des T4-Sensors setzen Sie einen neuen Sensor ein.</li> </ol>   |
| <i>E9</i>   | Fehler Ansaugtemperaturfühler (Th)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Anschluss des Th-Sensors ist gelöst. Verbinden Sie es wieder.</li> <li>2. Der Th-Sensoranschluss ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>3. Der Ausfall des Th-Sensors, setzen Sie einen neuen Sensor ein.</li> </ol>   |
| <i>ER</i>   | Fehler des Entladetemperaturfühlers (Tp)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Tp-Sensorstecker ist gelockert. Verbinden Sie es wieder.</li> <li>2. Der Tp-Sensorstecker ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Stecker. Verwenden Sie wasserfesten Kleber zum Abdichten.</li> <li>3. Der Ausfall des Tp-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.</li> </ol>  |
| <i>HD</i>   | Kommunikationsfehler zwischen Monoblock  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Kabel verbindet die Hauptsteuerplatine PCB B und die Hauptsteuerplatine des Hydraulikmoduls nicht. Schließen Sie das Kabel an.</li> <li>2. Die Reihenfolge der Kommunikationskabel ist nicht korrekt. Schließen Sie das Kabel in der richtigen Reihenfolge wieder an.</li> <li>3. Ob es sich um ein hohes Magnetfeld oder starke Leistungsstörungen handelt, wie z.B. Aufzüge, große Leistungstransformatoren, usw. Installieren Sie ein Schutzabdeckung für das Gerät oder installieren Sie das Gerät an einen anderen Ort.</li> </ol>   |
| <i>HI</i>   | Kommunikationsfehler zwischen Invertermodul PCB A und Hauptsteuerplatine PCB B   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ob an die Leiterplatte und die angetriebene Karte Strom angeschlossen ist. Prüfen Sie, ob die Invertermodul PCB-Anzeigeleuchte ein- oder ausgeschaltet ist. Wenn die Leuchte aus ist, schließen Sie das Stromkabel wieder an.</li> <li>2. Wenn das Licht leuchtet, überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen Invertermodul und der Hauptsteuerplatine, wenn das Kabel gelockert oder unterbrochen ist, schließen Sie das Kabel wieder an oder setzen Sie ein neues Kabel ein.</li> <li>3. Ersetzen Sie abwechselnd eine neue Hauptplatine und eine angetriebene Platine.</li> </ol> |
| <i>H4</i>   | Dreimal P6 (L0 / L1) Schutzcode  | Die Summe der Häufigkeit, mit der L0 und L1 in einer Stunde erscheinen, entspricht drei. Siehe L0 und L1 für Methoden zur Fehlerbehandlung.   |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| <i>H6</i> | Der Ausfall des DC-Lüfters   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Starker Wind oder Taifun von unten auf den Ventilator zu, damit der Ventilator in die entgegengesetzte Richtung läuft. Ändern Sie die Richtung des Geräts oder machen Sie einen Schutz, um einen Taifun unter dem Ventilator zu vermeiden.</li> <li>2. Der Lüftermotor ist defekt, wechseln Sie einen neuen Lüftermotor.</li> </ol>  |
| <i>H7</i> | Spannungsschutz  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ob der Stromversorgungsseingang im verfügbaren Bereich liegt.</li> <li>2. Ein- und Ausschalten für mehrere Male schnell in kurzer Zeit. Lassen Sie das Gerät länger als 3 Minuten ausgeschaltet und dann wieder eingeschaltet.</li> <li>3. Der defekte Teil der Schaltung der Hauptsteuerplatine ist defekt. Ersetzen einer neuen Hauptplatine</li> </ol>  |
| <i>H8</i> | Ausfall des Drucksensors   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Drucksensorstecker ist gelöst, wieder anschließen.</li> <li>2. Ausfall des Drucksensors. Mit einen neuen Sensor austauschen.</li> </ol>  |
| <i>HF</i> | Ausfall des EEPROM auf der Inverter-Modulplatine                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der EEPROM-Parameter ist fehlerhaft, schreiben Sie die EEPROM-Daten neu.</li> <li>2. EEPROM-Chipteil ist defekt, wechseln Sie ein neues EEPROM-Chipteil.</li> <li>3. Invertermodul-Platine ist defekt. Ersetzen Sie sie durch eine neue.</li> </ol>  |
| <i>HH</i> | H6 wird 10 Mal in 2 Stunden angezeigt                                  | Siehe H6   |
| <i>HP</i> | Unterdruckschutz in Kühlung<br>Pe < 0,6 trat 3 mal in einer Stunde auf | Siehe P0   |
| <i>P0</i> | Niederdruckschalterschutz  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das System hat kein Kältemittelvolumen. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach.</li> <li>2. im Heiz- oder Brauchwasserbetrieb ist der Außenwärmetauscher verschmutzt oder etwas an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Außenwärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis.</li> <li>3. Im Kühlbetrieb ist der Wasserdurchfluss zu gering. Erhöhen Sie den Wasserdurchfluss.</li> <li>4. Elektrisches Expansionsventil verriegelt oder Wicklungsanschluss gelockert. Durch mehrmaliges Abklopfen des Ventilgehäuses und mehrmaliges Auf-/Abstecken des</li> </ol> |

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| <p><i>P1</i></p> | <p>Hochdruckschalterschutz</p>  | <p>Heizbetrieb, Warmwasserbetrieb:<br/> 1. Der Wasserdurchfluss ist gering; die Wassertemperatur ist hoch, unabhängig davon, ob sich Luft im Wassersystem befindet. Luft ablassen.<br/> 2. Wasserdruck ist niedriger als 0,1Mpa, laden Sie das Wasser, um den Druck im Bereich von 0,15~0,2Mpa zu lassen.<br/> 3. Das Kältemittelvolumen überfüllen. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach.<br/> 4. Elektrisches Expansionsventil verriegelt oder Wicklungsanschluss gelockert. Durch mehrmaliges Abklopfen des Ventilgehäuses und mehrmaliges Auf-/Abstecken des Steckers ist die einwandfreie Funktion des Ventils sichergestellt. Und installieren Sie die Wicklung an der richtigen Stelle<br/> Warmwasserbetrieb:<br/> Wassertank-Wärmetauscher ist kleiner.<br/> Kühlbetrieb:<br/> 1. Der Deckel des Wärmetauschers ist nicht entfernt. Entfernen Sie es.<br/> 2. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis.</p> |
| <p><i>P3</i></p> | <p>Überstromschutz für Verdichter.</p>  | <p>1. Der gleiche Grund wie bei P1.<br/> 2. Die Versorgungsspannung des Gerätes ist niedrig, erhöhen Sie die Leistungsspannung auf den erforderlichen Bereich.</p>  |
| <p><i>P4</i></p> | <p>Schutz vor hohen Entladungstemperaturen.</p>                                   | <p>1. Der gleiche Grund wie bei P1.<br/> 2. TW_out Temperatursensor ist gelockert. Schließen Sie ihn wieder an.<br/> 3. Der Temperaturfühler T1 ist gelockert. Schließen Sie es wieder an.<br/> 4. Der Temperaturfühler T5 ist gelockert. Schließen Sie es wieder an.</p>   |
| <p><i>Pd</i></p> | <p>Hochtemperaturschutz der Kältemittelaustrittstemperatur des Verflüssigers.</p> | <p>1. Die Wärmetauscherabdeckung wird nicht entfernt. Entfernen Sie es.<br/> 2. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis.<br/> 3. Um das Gerät herum ist nicht genügend Platz für den Wärmeaustausch vorhanden.<br/> 4. der Lüftermotor ist kaputt, ersetzen Sie einen neuen.</p>  |

|                  |   |  |
|------------------|---|--|
| <p><i>b7</i></p> | <p>Wandlermodultemperatur zu hoch, Schutz</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Versorgungsspannung des Gerätes ist niedrig, erhöhen Sie die Leistungsspannung auf den erforderlichen Bereich.</li> <li>2. Der Raum zwischen den Geräten ist zu eng für den Wärmeaustausch. Vergrößern Sie den Abstand zwischen den Einheiten.</li> <li>3. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder etwas ist an der Oberfläche verstopft. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie das Hindernis.</li> <li>4. Der Ventilator läuft nicht. Lüftermotor oder Lüfter ist defekt, neuen Lüfter oder Lüftermotor wechseln.</li> <li>5. Der Wasserdurchfluss ist gering, es befindet sich Luft im System oder die Förderhöhe der Pumpe reicht nicht aus. Lassen Sie die Luft ab und wählen Sie die Pumpe erneut aus.</li> <li>6. Wasseraustrittstemperatursensor ist gelockert oder gebrochen, schließen Sie ihn wieder an oder wechseln Sie einen neuen.</li> </ol>   |
| <p><i>F1</i></p> | <p>Niedrige DC-Generatorspannung, Schutz.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie die Spannungsversorgung.</li> <li>2. Wenn die Stromversorgung in Ordnung ist, und überprüfen Sie, ob die LED-Leuchte in Ordnung ist, überprüfen Sie die Spannung PN, wenn sie 380V beträgt, kommt das Problem normalerweise von der Hauptplatine. Und wenn das Licht AUS ist, trennen Sie den Strom, überprüfen Sie den IGBT, überprüfen Sie diese Dioxide, wenn die Spannung nicht korrekt ist, ist die Wechselrichter-Platine beschädigt, wechseln Sie sie aus.</li> <li>3. Und wenn diese IGBTs in Ordnung sind, was bedeutet, dass die Umrichterplatine in Ordnung ist, die Leistungsform-Gleichrichterbrücke nicht korrekt ist, überprüfen Sie die Brücke. (Gleiche Methode wie bei IGBT, Strom abschalten, prüfen, ob diese Dioxide beschädigt sind oder nicht).</li> <li>4. Normalerweise, wenn F1 beim Start des Verdichters vorhanden ist, ist der mögliche Grund dafür die Hauptplatine. Wenn F1 beim Lüfterstart vorhanden ist, kann dies an der Inverter-Platine liegen.</li> </ol> |
| <p><i>bH</i></p> | <p>PED Platinenfehler</p>                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nach 5 Minuten Ausschaltzeitdauer schalten Sie den Strom wieder ein und beobachten Sie, ob das Gerät wiederhergestellt werden kann.</li> <li>2. Falls es nicht wiederhergestellt werden kann, ersetzen Sie die PED-Sicherheitsplatine, schalten Sie es wieder ein, und beobachten Sie, ob es wiederhergestellt werden kann.</li> <li>3. Falls es nicht wiederhergestellt werden kann, muss die IPM-Modulplatine ersetzt werden.</li> </ol>   |

|    |    |  |   |
|----|----|--|---|
| P6 | L0 | Schutz der Module  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie den Systemdruck der Wärmepumpe.</li> <li>2. Überprüfen Sie den Phasenwiderstand des Kompressors.</li> <li>3. Überprüfen Sie die Anschlussreihenfolge der U-, V- und W-Netzleitung zwischen der Inverterplatine und dem Kompressor.</li> <li>4. Überprüfen Sie die Verbindung der Netzleitung L1, L2, L3 zwischen der Inverterplatine und der Filterplatine.</li> <li>5. Überprüfen Sie die Inverterplatine.</li> </ol> |
|    | L1 | DC-Generator Niederspannungsschutz   |   |
|    | L2 | DC-Generator-Hochspannungsschutz   |   |
|    | L4 | MCE Fehlfunktion   |   |
|    | L5 | Null-Geschwindigkeit Schutz  |   |
|    | L8 | Drehzahldifferenz >15Hz Schutz zwischen dem vorderen und dem hinteren Takt   |   |
|    | L9 | Drehzahldifferenz >15Hz Schutz zwischen der Ist- und der Sollgeschwindigkeit |   |

## 14 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

### 14.1 Allgemeines

|   | 1-phasig               | 1-phasig                | 1-phasig          | 3-phasig          |
|---|------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
|   | 4/6 kW                 | 8/10 kW                 | 12/14/16 kW       | 12/14/16 kW       |
| Nennleistung                              | Siehe Technische Daten |                         |                   |                   |
| Abmessungen HxBxT                         | 792×1295×429mm         | 945×1385×526mm          | 945×1385×526mm    | 945×1385×526mm    |
| Gewicht (ohne Reserveheizung)             |                        |                         |                   |                   |
| Nettogewicht                              | 98kg                   | 126kg                   | 149kg             | 165kg             |
| Bruttogewicht                             | 121kg                  | 153kg                   | 175kg             | 193kg             |
| Anschlüsse                                |                        |                         |                   |                   |
| Wassereinlass/-auslass                    | G1"BSP                 | G5/4"BSP                | G5/4"BSP          | G5/4"BSP          |
| Wasserablauf                              |                        | Schlauchanschlussnippel |                   |                   |
| Ausdehnungsgefäß                          |                        |                         |                   |                   |
| Volumen                                   | 8L                     |                         |                   |                   |
| Maximaler Arbeitsdruck (MWP)              | 8 bar                  |                         |                   |                   |
| Pumpe                                     |                        |                         |                   |                   |
| Typ                                       | wassergekühlt          | wassergekühlt           | wassergekühlt     | wassergekühlt     |
| Lüfterdrehzahlstufen                      | Variable Drehzahl      | Variable Drehzahl       | Variable Drehzahl | Variable Drehzahl |
| Interne Wassermenge                       | 3,2L                   | 3,2L                    | 2,0L              | 2,0L              |
| Druckbegrenzungsventil<br>Wasserkreislauf | 3 bar                  |                         |                   |                   |
| Einsatzbereich - Wasserseite              |                        |                         |                   |                   |
| Heizung                                   | +12~+65°C              |                         |                   |                   |
| Kühlung                                   | +5~+25°C               |                         |                   |                   |
| Einsatzbereich - Luftseite                |                        |                         |                   |                   |
| Heizung                                   | -25~35°C               |                         |                   |                   |
| Kühlung                                   | -5~43°C                |                         |                   |                   |
| Warmwasserbereitung<br>durch Wärmepumpe   | -25~43°C               |                         |                   |                   |

### 14.2 Elektrische Spezifikationen

|  | 1-phasig 4/6/8/10/12/14/16kW                            | 3-phasig 12/14/16kW |
|--|---|---------------------|
| Standardgerät (Spannungsversorgung über Gerät) |   |                     |
| Stromversorgung                                | 220-240V~ 50Hz  | 380-415V 3N~ 50Hz   |
| Nenn-Betriebsstrom                             | Siehe "9.7.4 Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen" |                     |
| Reserveheizung                                 |   |                     |
| Stromversorgung                                | Siehe "9.7.4 Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen" |                     |
| Nenn-Betriebsstrom                             |   |                     |



## 15 INFORMATIONEN ZUR WARTUNG

### 1) Kontrollen in der Umgebung

Vor Beginn von Arbeiten an Anlagen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um die Zündgefahr zu minimieren. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind vor der Durchführung von Arbeiten an der Anlage folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

### 2) Arbeitsablauf

Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um die Gefahr des Vorhandenseins eines brennbaren Gases oder Dampfes während der Durchführung der Arbeiten auf ein Mindestmaß zu beschränken.

### 3) Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Unterhaltspersonal und andere in der Umgebung tätige Personen sind über die Art der Arbeiten zu unterweisen. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um die Arbeitsfläche ist abzutrennen. Sicherstellen, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs durch die Kontrolle von brennbarem Material sicher gemacht wurden.

### 4) Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell entflammbare Atmosphären aufmerksam ist. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Lecksuchgeräte für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet sind, d.h. keine Funkenbildung, ausreichend abgedichtet oder eigensicher sind.

### 5) Vorhandensein eines Feuerlöschers

Sind an der Kühlanlage oder den dazugehörigen Teilen Heiarbeiten durchzuführen, müssen geeignete Feuerlöschgeräte zur Verfügung stehen. Einen Trocken- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher neben dem Ladebereich haben.

### 6) Keine Zündquellen

Wer Arbeiten an einer Kälteanlage ausführt, bei denen Rohrleitungen, die entflammbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, freigelegt werden, darf keine Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich des Zigarettenrauchens, sollten ausreichend weit vom Ort der Installation, der Reparatur, der Entfernung und der Entsorgung entfernt gehalten werden, weil dabei möglicherweise brennbares Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu begutachten, um sicherzustellen, dass keine Brandgefahren oder Entzndungsrisiken bestehen. Es werden RAUCHEN VERBOTEN Zeichen angezeigt.

### 7) Belüfteter Bereich

Stellen Sie sicher, dass der Bereich im Freien ist oder ausreichend belüftet wird, bevor Sie in das System einbrechen oder Heiarbeiten durchführen. Während der Durchführung der Arbeiten muss eine gewisse Belüftung erfolgen. Die Belüftung sollte das freigesetzte Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphre ausstoßen.

### 8) Kontrolle der Kühlgeräte

Wenn elektrische Komponenten geändert werden, müssen sie für den Zweck und die richtige Spezifikation geeignet sein. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers sind stets zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers. Bei Anlagen, die mit brennbaren Kältemitteln arbeiten, sind die folgenden Kontrollen durchzuführen:

- Beachten Sie, dass sich die Füllmenge nach der Raumgröße richtet, in der die kltemittelhaltigen Teile installiert sind.
- Überprüfen Sie, ob die Belüftungsanlagen und Austritte einwandfrei funktionieren und nicht verstopft sind.
- Wird ein indirekter Kühlkreislauf verwendet, sind die Sekundärkreisläufe auf das Vorhandensein von Kältemittel zu prüfen; Die Kennzeichnung der Geräte muss weiterhin sichtbar und lesbar sein.
- Unleserliche Markierungen und Zeichen sind zu korrigieren.
- Kältemittelleitungen oder -komponenten müssen an einem Ort installiert sein, an dem es unwahrscheinlich ist, dass sie Stoffen ausgesetzt sind, die kltemittelhaltige Komponenten korrodieren können, es sei denn, die Komponenten sind aus Werkstoffen hergestellt, die von Natur aus korrosionsbeständig sind oder in geeigneter Weise gegen Korrosion geschtzt sind.

### 9) Kontrolle der elektrischen Geräte

Die Instandsetzung und Wartung elektrischer Bauteile muss erste Sicherheitsprüfungen und Komponenteninspektionsverfahren umfassen. Liegt ein Fehler vor, der die Sicherheit gefährden könnte, darf der Stromkreis erst dann mit Strom versorgt werden, wenn dieser zufriedenstellend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, ist eine angemessene Übergangslösung zu verwenden. Dies ist dem Eigentümer der Anlage zu melden, damit alle Beteiligten informiert sind.

Die ersten Sicherheitskontrollen umfassen:

- Überprüfen Sie, ob die Kondensatoren entladen werden: Dies muss auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden.
- Überprüfen Sie, ob beim Befüllen, Rückgewinnen und Spülen des Systems keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freigelegt sind.
- Überprüfen Sie, dass die Erdverbindung durchgängig ist.

#### 10) Reparaturen an abgedichteten Bauteilen

a) Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen sind vor dem Entfernen von versiegelten Abdeckungen usw. alle elektrischen Leitungen von den zu bearbeitenden Geräten zu trennen. Ist eine elektrische Versorgung der Geräte während der Wartung unbedingt erforderlich, so ist an der kritischsten Stelle eine permanent arbeitende Leckanzeigeeinrichtung zu installieren, die vor einer potentiell gefährlichen Situation warnt.

b) Um sicherzustellen, dass durch Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird, ist besonders auf Folgendes zu achten. Dazu gehören Schäden an Kabeln, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, nicht nach der ursprünglichen Spezifikation hergestellte Klemmen, Schäden an Dichtungen, falsche Montage von Verschraubungen usw.

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät fest montiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so weit verschlissen sind, dass sie nicht mehr den Zweck erfüllen, das Eindringen von brennbaren Gasen aus der Umgebung zu verhindern. Die Ersatzteile müssen den Angaben des Herstellers entsprechen.

#### HINWEIS

Die Verwendung von Silikondichtstoff kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor Arbeiten an ihnen nicht isoliert werden.

#### 11) Reparatur von eigensicheren Komponenten

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass diese die zulässige Spannung und den zulässigen Strom für das verwendete Gerät nicht überschreiten. Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, an denen unter Spannung in einer brennbaren Atmosphäre gearbeitet werden kann. Das Prüfgerät muss die richtige Leistung haben. Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile. Andere Teile können durch ein Leck zur Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre führen.

#### 12) Verkabelung

Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen negativen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Prüfung sind auch die Auswirkungen der Alterung oder der ständigen Schwingungen von Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren zu berücksichtigen.

#### 13) Erkennung von brennbaren Kältemitteln

Auf keinen Fall dürfen potentielle Zündquellen bei der Suche oder Erkennung von Kältemittelleckagen verwendet werden. Ein Halogenidbrenner (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

#### 14) Methoden zur Lecksuche

Die folgenden Leckerkennungsmethoden werden für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten, als akzeptabel erachtet. Elektronische Leckanzeiger sind zum Aufspüren von brennbaren Kältemitteln zu verwenden, aber die Empfindlichkeit ist möglicherweise nicht ausreichend oder muss neu kalibriert werden (die Aufspürgeräte sind in einem kältemittelfreien Bereich zu kalibrieren). Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potentielle Zündquelle ist und für das Kältemittel geeignet ist. Die Lecksuchgeräte sind auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels einzustellen und auf das verwendete Kältemittel zu kalibrieren und der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) zu bestätigen. Lecksuchflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch ist die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und das Kupferrohrsystem korrodieren kann. Bei Verdacht auf ein Leck sind alle offenen Flammen zu entfernen oder zu löschen. Wird eine Leckage von Kältemittel festgestellt, die ein Hartlöten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (durch Absperrventile) in einem vom Leck entfernten Teil des Systems isoliert werden. Der sauerstofffreie Stickstoff (OFN) muss dann sowohl vor als auch während des Lötprozesses durch das System gespült werden.

#### 15) Entnahme und Evakuierung

Wenn in den Kältemittelkreislauf eingebrochen wird, um Reparaturen oder andere Zwecke durchzuführen, sind konventionelle Verfahren zu verwenden. Es ist jedoch wichtig, dass die beste Praxis befolgt wird, da die Entflammbarkeit berücksichtigt wird. Das folgende Verfahren ist einzuhalten:

- Kältemittel entfernen.
- Kreislauf mit Inertgas spülen.
- Kreislauf evakuieren.
- Nochmals mit Inertgas spülen.
- Kreislauf durch Schneiden oder Löten öffnen.

Die Kältemittelfüllung muss in die richtigen Rückgewinnungszylinder zurückgewonnen werden. Das System muss mit OFN gespült werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieser Vorgang muss unter Umständen mehrmals wiederholt werden.

Druckluft oder Sauerstoff darf für diese Aufgabe nicht verwendet werden.

Das Spülen erfolgt durch Aufbrechen des Vakuums im System mit OFN und weiteres Füllen bis zum Erreichen des Arbeitsdrucks, dann Entlüften in die Atmosphäre und schließlich Absenken auf ein Vakuum. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet.

Wenn die letzte OFN-Ladung verwendet wird, muss das System bis zum atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können.

Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn die Rohrleitungen gelötet werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass der Auslass für die Vakuumpumpe nicht gegen Zündquellen verschlossen ist und eine Belüftung vorhanden ist.

#### 16) Ladeverfahren

Zusätzlich zu den konventionellen Ladeverfahren sind die folgenden Anforderungen zu beachten:

- Achten Sie darauf, dass bei der Verwendung von Füllvorrichtungen keine Vermischung/Kontamination verschiedener Kältemittel auftritt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
- Die Gasflaschen sind aufrecht zu halten.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie es mit Kältemittel befüllen.
- Beschriften Sie das System, wenn der Befüllungsvorgang abgeschlossen ist (falls noch nicht geschehen).
- Es ist äußerst sorgfältig darauf zu achten, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.
- Vor dem Wiederbefüllen des Systems ist es mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) einer Druckprüfung zu unterziehen. Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, aber vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden. Vor dem Verlassen des Standortes ist eine Folgeprüfung auf Dichtheit durchzuführen.

#### 17) Außerbetriebnahme

Bevor dieser Vorgang durchgeführt wird, ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät in allen Einzelheiten vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor der Durchführung der Arbeiten ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen.

Für den Fall, dass eine Analyse vor der Wiederverwendung von zurückgewonnenem Kältemittel erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Arbeit elektrische Energie zur Verfügung steht.

a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.

b) System elektrisch isolieren

c) Vergewissern Sie sich vor der Durchführung des Verfahrens, dass

- Für die Handhabung von Kältemittelflaschen stehen bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte zur Verfügung.
- Die gesamte persönliche Schutzausrüstung muss angelegt und korrekt verwendet werden.
- Das Rückgewinnungsverfahren muss jederzeit von einer kompetenten Person überwacht werden.
- Rückgewinnungsgeräte und Flaschen müssen die entsprechenden Normen erfüllen.

d) Kältemittelanlage, wenn möglich, abpumpen.

e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, machen Sie eine Sammelleitung, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.

f) Vergewissern Sie sich, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet (eben ist), bevor die Bergung erfolgt.

g) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und arbeiten Sie nach den Anweisungen des Herstellers.

h) Flaschen nicht überfüllen. (Nicht mehr als 80 Volumenprozent Flüssigkeitsfüllung).

i) Der maximale Betriebsdruck der Flasche darf nicht überschritten werden, auch nicht vorübergehend.

j) Wenn die Flaschen korrekt befüllt und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen werden.

k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

#### 18) Etikettierung

Die Geräte sind mit einer Kennzeichnung zu versehen, aus der hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen und vom Kältemittel entleert wurden. Das Etikett ist zu datieren und zu unterzeichnen. Vergewissern Sie sich, dass an den Geräten Schilder angebracht sind, die darauf hinweisen, dass die Geräte brennbares Kältemittel enthalten.

#### 19) Wiederherstellung

Bei der Entfernung von Kältemittel aus einem System, entweder für die Wartung oder die Außerbetriebnahme, wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher entfernt werden.

Bei der Umfüllung von Kältemittel in Flaschen ist sicherzustellen, dass nur geeignete Flaschen zur Kältemittlerückgewinnung verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Zylindern für die Aufnahme der gesamten Systemfüllung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d.h. spezielle Zylinder für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Zylinder müssen mit einem Druckbegrenzungsventil und den zugehörigen Absperrventilen in gutem Betriebszustand ausgestattet sein.

Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.

Die Rückgewinnungsausrüstung muss in gutem Betriebszustand sein, mit einer Reihe von Anweisungen bezüglich der vorhandenen Ausrüstung und muss für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Darüber hinaus muss ein Satz geeichter Waagen zur Verfügung stehen und in gutem Betriebszustand sein.

Die Schläuche müssen vollständig mit leakagefreien Trennkupplungen versehen und in gutem Zustand sein. Vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine ist zu überprüfen, ob sie in einwandfreiem Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Bauteile abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im Zweifelsfall Hersteller konsultieren.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzugeben und der entsprechende Abfalltransportschein ist zu erstellen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen und vor allem nicht in Flaschen. Wenn Verdichter oder Verdichteröle entfernt werden sollen, ist sicherzustellen, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsvorgang muss vor der Wiederbetriebnahme des Kompressors bei den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf nur eine elektrische Beheizung des Kompressorkörpers eingesetzt werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss es sicher durchgeführt werden.

#### 20) Transport, Kennzeichnung und Lagerung von Einheiten

Transport von Geräten mit brennbaren Kältemitteln Einhaltung der Transportvorschriften.

Kennzeichnung der Geräte mit Schildern Einhaltung der örtlichen Vorschriften.

Entsorgung von Geräten mit brennbaren Kältemitteln Einhaltung der nationalen Vorschriften.

Lagerung von Ausrüstungen/Geräten.

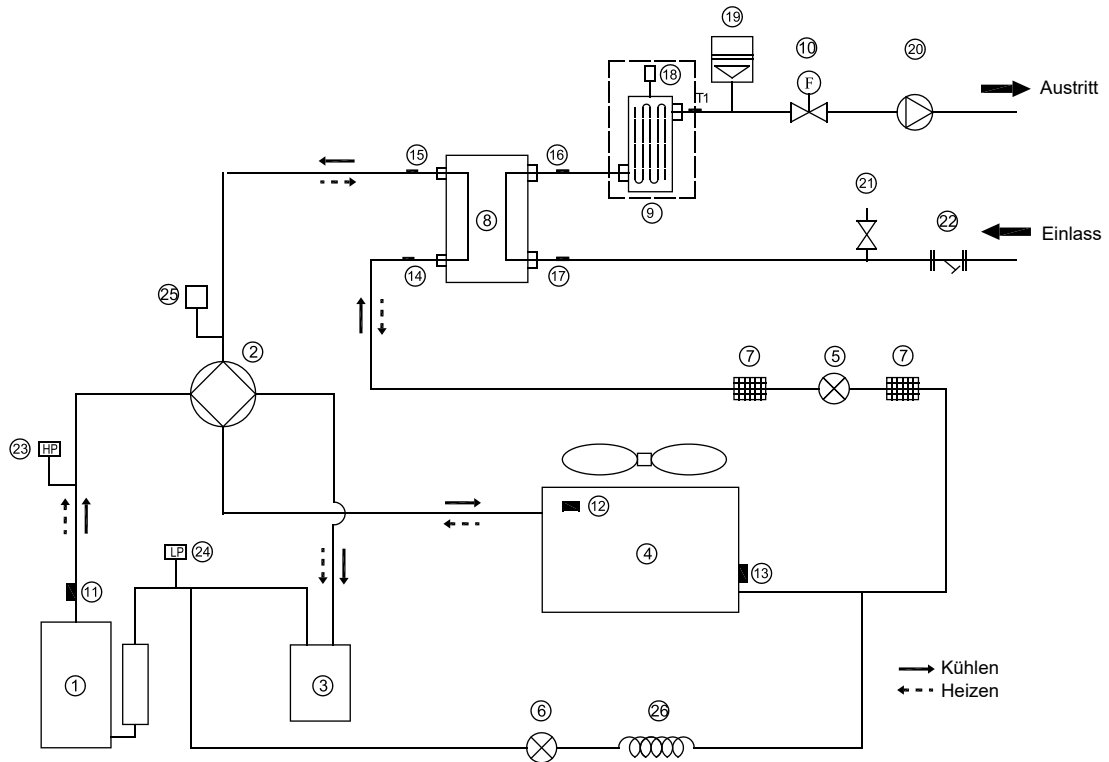
Die Lagerung der Geräte sollte nach den Anweisungen des Herstellers erfolgen.

Lagerung von verpackter (unverkaufter) Ausrüstung.

Der Schutz des Lagerpakets sollte so konstruiert sein, dass eine mechanische Beschädigung der Ausrüstung im Inneren des Pakets nicht zu einem Auslaufen der Kältemittelfüllung führt.

Die maximale Anzahl von Ausrüstungsgegenständen, die zusammen gelagert werden dürfen, wird durch die örtlichen Vorschriften bestimmt.

## ANHANG A: Kältemittelkreislauf

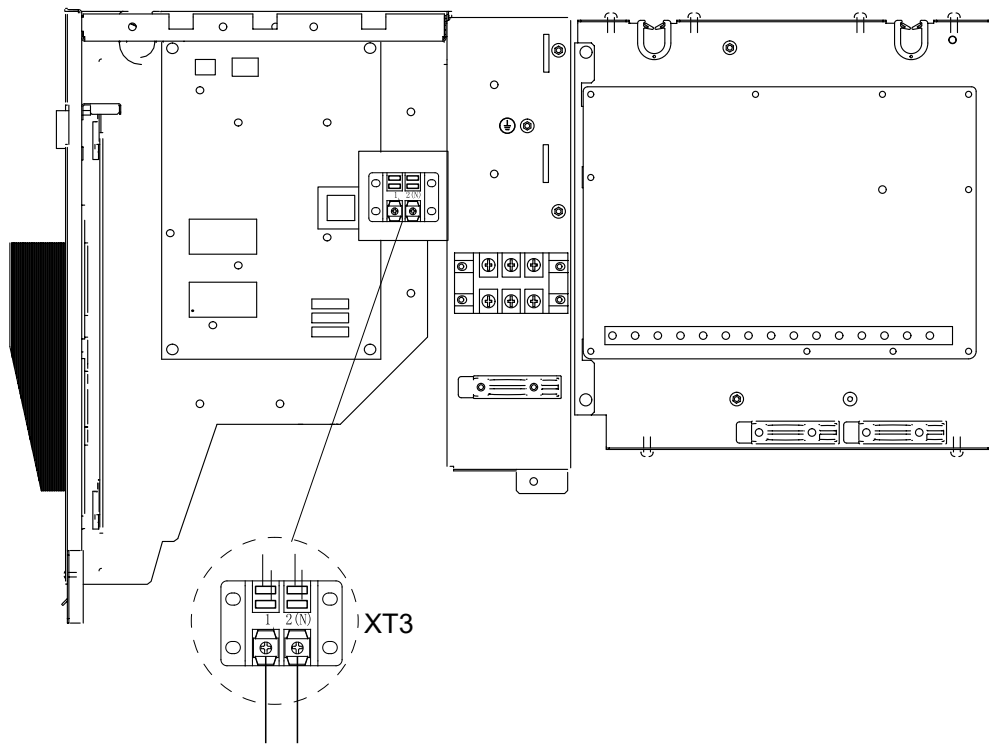


| Element | Beschreibung  | Element | Beschreibung  |
|---------|---|---------|---|
| 1       | Kompressor  | 14      | Kältemittelintritt (Flüssigkeitsleitung) Temperatursensor |
| 2       | 4-Wege-Ventil   | 15      | Kältemittelaustritt (Gasleitung) Temperatursensor         |
| 3       | Gas-Flüssigkeitsabscheider                                      | 16      | Wasseraustritts-Temperatursensor                          |
| 4       | Luftseitiger Wärmetauscher                                      | 17      | Wasserzulauf-Temperatursensor                             |
| 5       | Elektronisches Expansionsventil                                 | 18      | Automatisches Luftspülventil                              |
| 6       | Elektromagnetisches Einwegventil                                | 19      | Ausdehnungsgefäß  |
| 7       | Schmutzfänger   | 20      | Umwälzpumpe   |
| 8       | Wasserseitiger Wärmetauscher (Plattenwärmetauscher)             | 21      | Überdruckventil   |
| 9       | Reserveheizer (optional)  | 22      | Y-förmiger Filter   |
| 10      | Durchflussschalter  | 23      | Hochdruckschalter   |
| 11      | Entladungssensor  | 24      | Niederdruckschalter                                       |
| 12      | Außentemperatursensor   | 25      | Drucksensor   |
| 13      | Verdampfungssensor beim Heizen (Verflüssigersensor beim Kühlen) | 26      | Kapillare   |

## ANHANG K:

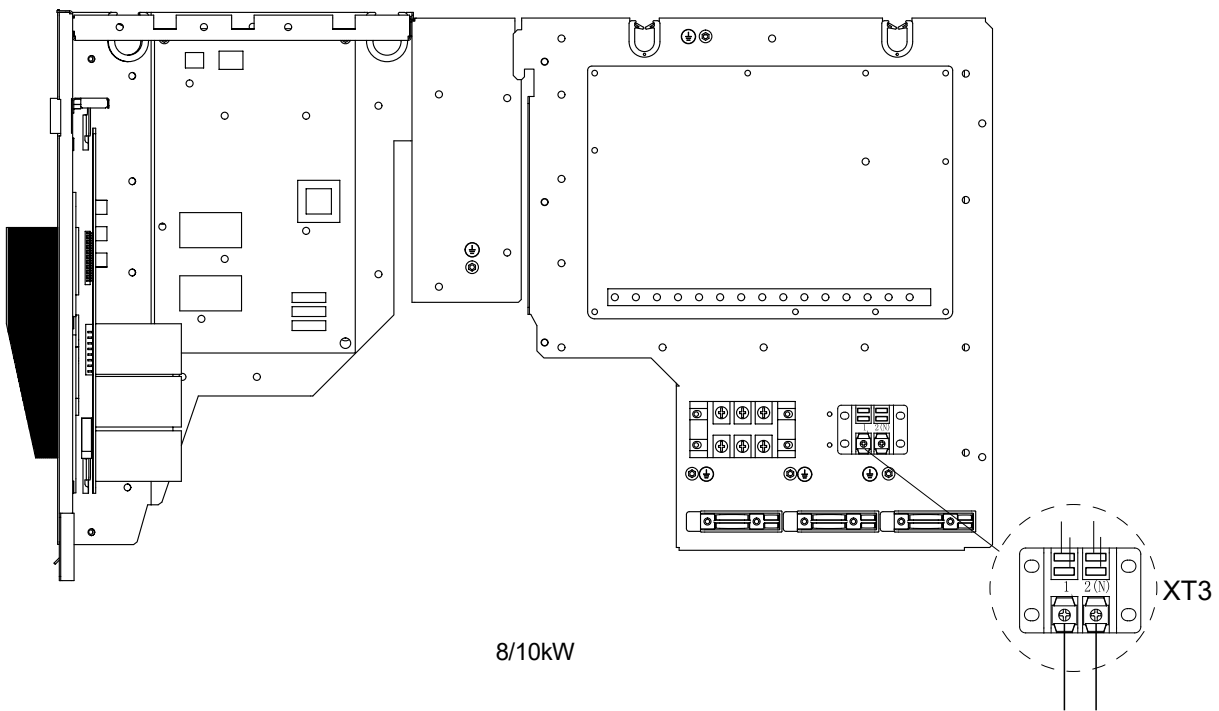
### Installation des E-Heizbandes an der Abflussöffnung (durch den Kunden)

Schließen Sie das E-Heizband am Ablass an die Kabelverbindung XT3 an.



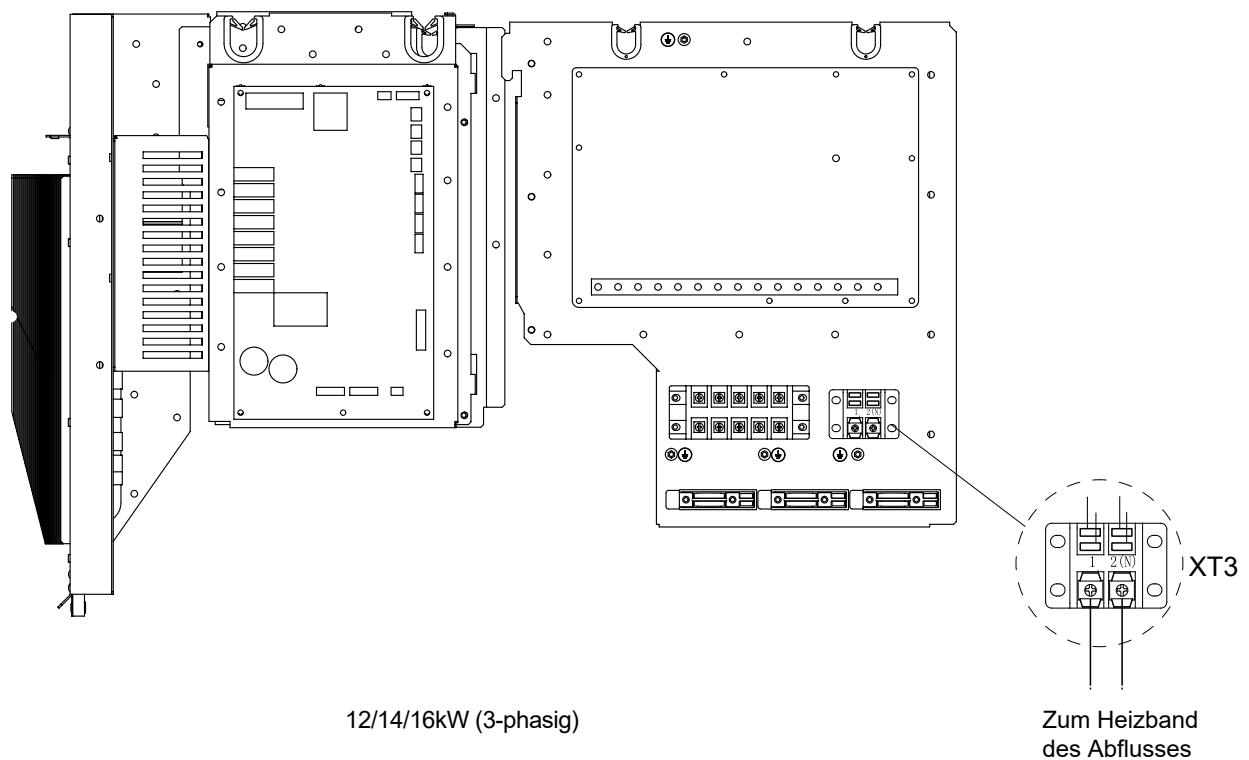
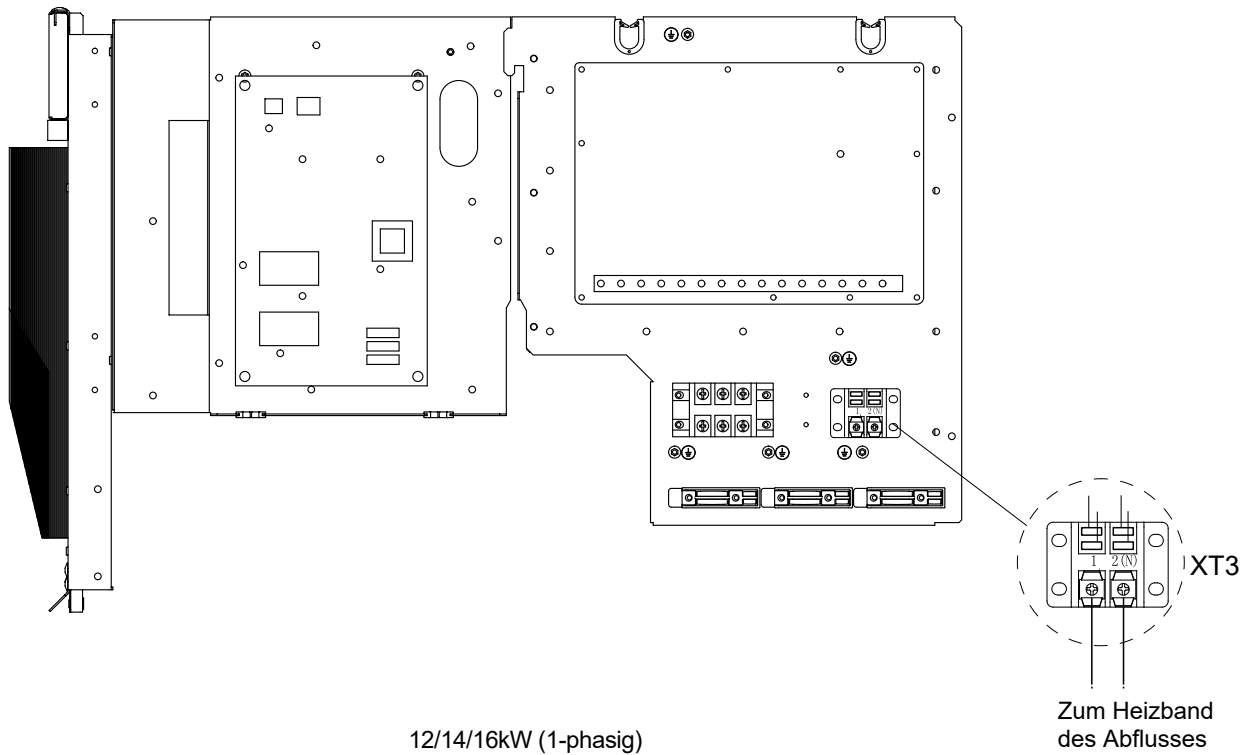
Zum Heizband  
des Abflusses

4/6kW



Zum Heizband  
des Abflusses

## ANHANG K:



### HINWEIS:

Das Bild dient nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.  
Die Leistung des E-Heizbandes darf 40W/200mA nicht überschreiten, Versorgungsspannung 230VAC.

# NOTE

---

A series of horizontal dotted lines for writing notes, starting below a solid horizontal line.

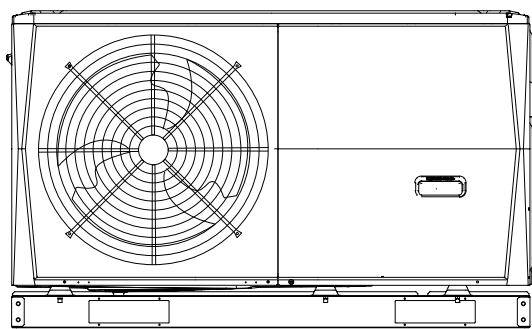
# INHOUD

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | VEILIGHEIDSMATREGELEN                                     | 02 |
| 2  | ALGEMENE INLEIDING  | 05 |
| 3  | ACCESSOIRES   | 06 |
|    | • 3.1 Accessoires die worden meegeleverd met het apparaat | 06 |
|    | • 3.2 Accessoires verkrijgbaar bij leverancier            | 06 |
| 4  | VOORBEREIDINGEN VOOR INSTALLATIE                          | 06 |
| 5  | BELANGRIJKE INFORMATIE OVER HET KOELMIDDEL                | 07 |
| 6  | INSTALLATIEPLAATS   | 08 |
|    | • 6.1 Kiezen van een locatie in koude klimaten            | 09 |
|    | • 6.2 Kiezen van een locatie in warme klimaten            | 09 |
| 7  | INSTALLATIEVOORZORGSMATREGELEN                            | 10 |
|    | • 7.1 Afmetingen  | 10 |
|    | • 7.2 Installatievoorschriften                            | 10 |
|    | • 7.3 Positie van de afvoeropening                        | 11 |
|    | • 7.4 Ruimtevereisten voor onderhoud                      | 11 |
| 8  | TYPISCHE TOEPASSINGEN                                     | 13 |
|    | • 8.1 Toepassing 1  | 13 |
|    | • 8.2 Toepassing 2  | 15 |
|    | • 8.3 Cascade-systeem                                     | 18 |
|    | • 8.4 Volumevereiste van de balanstank                    | 20 |
| 9  | OVERZICHT VAN HET APPARAAT                                | 20 |
|    | • 9.1 Demonteren van het apparaat                         | 20 |
|    | • 9.2 Belangrijkste componenten                           | 21 |
|    | • 9.3 Elektronische besturingskast                        | 22 |
|    | • 9.4 Aanleg van waterleidingen                           | 31 |
|    | • 9.5 Vulwater  | 34 |
|    | • 9.6 Isolatie van waterleidingen                         | 35 |
|    | • 9.7 Veldbedrading                                       | 35 |
| 10 | INBEDRIJFSTELLING EN CONFIGURATIE                         | 49 |
|    | • 10.1 Overzicht van DIP-switchinstellingen               | 49 |

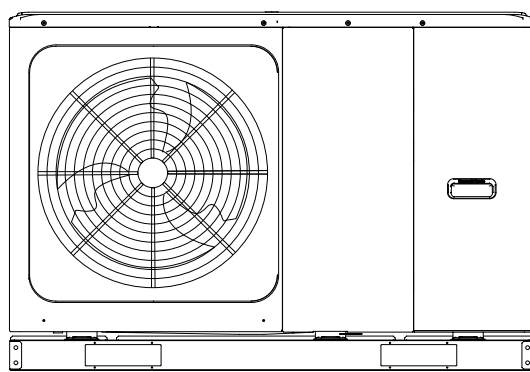


|  |           |
|--|-----------|
| • 10.2 Eerste inbedrijfstelling bij een lage buitentemperatuur ..... | 49        |
| • 10.3 Controles vóór de inbedrijfstelling .....                     | 49        |
| • 10.4 De circulatiepomp .....                                       | 50        |
| • 10.5 Veldinstellingen .....  | 51        |
| <b>11 TEST WERKING EN EINDCONTROLES .....</b>                        | <b>62</b> |
| • 11.1 Eindcontroles .....   | 62        |
| • 11.2 Test werking (handmatig) .....                                | 62        |
| <b>12 ONDERHOUD .....</b>  | <b>62</b> |
| <b>13 PROBLEEMOPLOSSING .....</b>                                    | <b>63</b> |
| • 13.1 Algemene richtlijnen .....                                    | 63        |
| • 13.2 Algemene symptomen .....                                      | 63        |
| • 13.3 Bedrijfsparameter .....                                       | 65        |
| • 13.4 Storingscodes .....   | 67        |
| <b>14 TECHNISCHE SPECIFICATIES .....</b>                             | <b>75</b> |
| • 14.1 Algemeen .....  | 75        |
| • 14.2 Elektrische specificaties .....                               | 75        |
| <b>15 INFORMATIE-SERVICE .....</b>                                   | <b>76</b> |

---

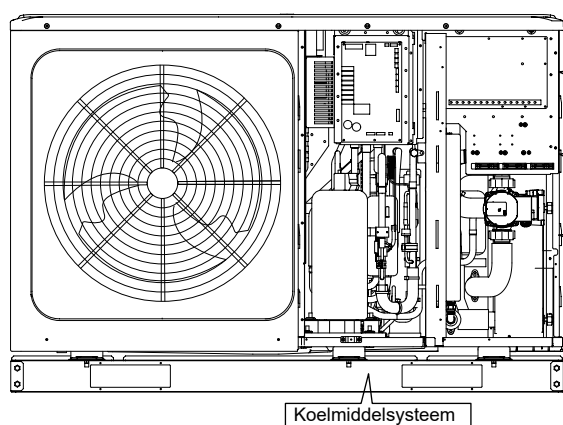


4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

Interne indeling: 12~16 kW (3-fasig) bijvoorbeeld

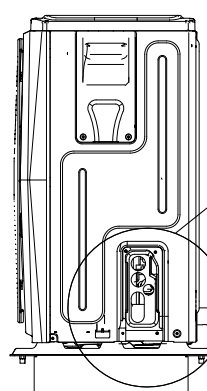


Elektrisch regelsysteem

Klemmenblok

Hydraulisch systeem

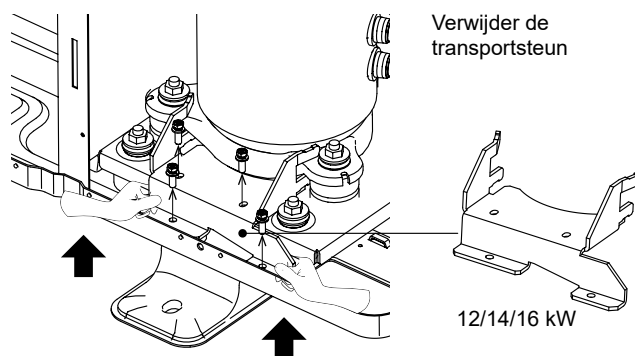
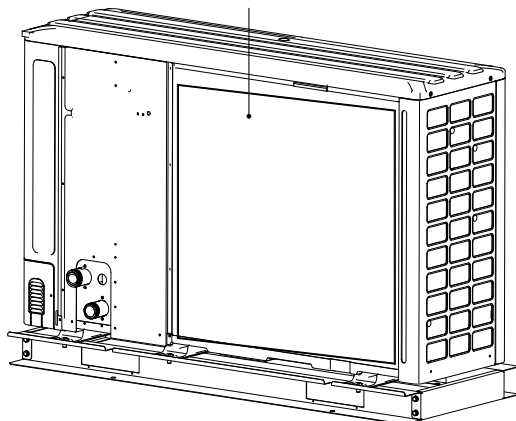
Koelmiddelsysteem



4/6 kW

8/10/12/14/16 kW

Verwijder de holle plaat na de installatie.



Verwijder de transportsteun

12/14/16 kW

**OPMERKING**

De afbeelding en functie die in deze handleiding worden beschreven bevatten de componenten van de back-upverwarming. Afbeeldingen in deze handleiding zijn alleen ter referentie, bekijk het werkelijke product.

| Model                               | 1-fasig |   |      |    |    |    | 3-fasig |    |    |
|-------------------------------------|---------|---|------|----|----|----|---------|----|----|
|                                     | 4       | 6 | 8    | 10 | 12 | 14 | 16      | 12 | 14 |
| Capaciteit van de back-upverwarming | No      |   | 3 kW |    |    |    | 9 kW    |    |    |

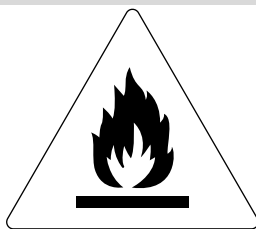
# 1 VEILIGHEIDSMATREGELEN

De hier vermelde voorzorgsmaatregelen zijn onderverdeeld in de onderstaande typen. Ze zijn zeer belangrijk, dus zorg ervoor dat u ze nauwgezet volgt.

Betekeningen van symbolen voor GEVAAR, WAARSCHUWING, LET OP en OPMERKING.

## INFORMATIE

- Lees deze instructies vóór de installatie zorgvuldig door. Houd deze handleiding bij de hand voor toekomstige raadpleging.
- Onjuiste installatie van apparatuur of accessoires kan leiden tot elektrische schokken, kortsluiting, lekkage, brand of andere schade aan de apparatuur. Zorg ervoor dat u alleen gebruik maakt van accessoires die zijn gemaakt door de leverancier en speciaal zijn ontworpen voor de apparatuur. Laat de installatie te allen tijde over aan een professional.
- Alle in deze handleiding beschreven activiteiten moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur. Zorg tijdens de installatie en onderhoud van het apparaat ervoor dat u passende persoonlijke beschermingsmiddelen draagt, zoals handschoenen en een veiligheidsbril.
- Neem contact op met uw dealer voor verdere ondersteuning.



Let op: brandgevaar/brandbare materialen

## WAARSCHUWING

Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant van de apparatuur. Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden waarbij de hulp van andere deskundig personeel nodig is moeten worden uitgevoerd onder toezicht van de persoon die bevoegd is voor het gebruik van brandbare koelmiddelen.

## GEVAAR

Geeft een levensgevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot dood of ernstig letsel.

## WAARSCHUWING

Geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot dood of ernstig letsel.





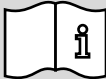
## LET OP

Geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, kan leiden tot licht of middelzwaar letsel. Het wordt ook gebruikt om te waarschuwen tegen onveilige praktijken.

## OPMERKING

Geeft een situatie aan die kan leiden tot accidentele schade aan apparatuur of eigendommen.

### Uitleg van de weergegeven symbolen op het monobloc

|   |              |   |
|---|--------------|---|
|  | WAARSCHUWING | Dit symbool geeft aan dat dit apparaat gebruik maakt van een brandbaar koelmiddel. Er bestaat brandgevaar als gelekt koelmiddel wordt blootgesteld aan een externe ontstekingsbron. |
|  | LET OP       | Dit symbool geeft aan dat de handleiding zorgvuldig moet worden gelezen.  |
|  | LET OP       | Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel moet omgaan met deze apparatuur aan de hand van de installatiehandleiding.  |
|  | LET OP       | Dit symbool geeft aan dat onderhoudspersoneel moet omgaan met deze apparatuur aan de hand van de installatiehandleiding.  |
|  | LET OP       | Dit symbool geeft aan dat informatie beschikbaar is, zoals de gebruikers- of installatiehandleiding.  |

## GEVAAR

- Schakel de stroomschakelaar uit voordat u elektrische klemonderdelen aanraakt.
- Wanneer de servicepanelen worden verwijderd, kunt u gemakkelijk onopzettelijk onderdelen onder spanning aanraken.
- Laat het apparaat nooit onbeheerd achter zonder onderhoudspaneel tijdens de installatie of onderhoud.
- Raak de waterleidingen niet aan tijdens en direct na gebruik, omdat ze heet kunnen zijn en uw handen kunnen verbranden. Om letsel te voorkomen moet u wachten met het aanraken van de leidingen tot ze een normale temperatuur bereiken of u moet veiligheidshandschoenen dragen.
- Raak geen enkele schakelaar met natte vingers aan. Het aanraken van een schakelaar met natte vingers kan een elektrische schok veroorzaken.
- Voordat u elektrische onderdelen aanraakt, moet u alle toepasselijke stroomtoevoer naar het apparaat uitschakelen.

## WAARSCHUWING

- Scheur de plastic verpakkingen los en gooi ze weg, zodat kinderen er niet mee kunnen spelen. Kinderen die met plastic zakken spelen lopen levensgevaar door verstikking.
- Gooi verpakkingsmateriaal zoals spijkers en andere metalen of houten onderdelen op een veilige manier weg om letsel te voorkomen.
- Vraag uw dealer of gekwalificeerd personeel om de installatie uit te voeren in overeenstemming met deze handleiding. Installeer het apparaat niet zelf. Onjuiste installatie kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken of brand.
- Zorg ervoor dat u alleen gespecificeerde accessoires en onderdelen gebruikt voor de installatie. Het gebruik van niet voorgeschreven onderdelen kan leiden tot waterlekage, elektrische schokken, brand of losraken/vallen van het apparaat.
- Installeer het apparaat op een fundering die zijn gewicht kan dragen. Onvoldoende fysieke kracht kan ervoor zorgen dat de apparatuur valt, met mogelijk letsel als gevolg.
- Voer gespecificeerde installatiewerkzaamheden uit met volledige inachtneming van sterke wind, orkanen of aardbevingen. Onjuist installatiewerk kan leiden tot ongevallen door vallend gereedschap of apparatuur.
- Zorg ervoor dat alle elektrische werkzaamheden worden uitgevoerd door vakmensen volgens de lokale wet- en regelgeving en deze handleiding met behulp van een apart circuit. Onvoldoende capaciteit van het voedingscircuit of onjuiste elektrische aanleg kunnen leiden tot elektrische schokken of brand.
- Zorg ervoor dat u een aardlekschakelaar installeert in overeenstemming met de plaatselijke wet- en regelgeving. Als u geen aardlekschakelaar installeert, kan dit leiden tot elektrische schokken en brand.
- Zorg ervoor dat alle kabels goed vastzitten. Gebruik de voorgeschreven draden en controleer of de aansluitklemmen of draden/kabels beschermd zijn tegen water en andere nadelige externe krachten. Onvolledig aansluiten of aanbrengen kan brand veroorzaken.
- Vorm bij het bekabelen van de stroomtoevoer de draden zodanig, dat het voorpaneel stevig kan worden bevestigd. Als het voorpaneel niet op zijn plaats zit kunnen de aansluitklemmen oververhit raken of leiden tot elektrische schokken of brand.
- Controleer na het voltooiën van de installatiewerkzaamheden of er geen koelmiddellekkage is.
- Raak gelekt koelmiddel nooit direct aan, aangezien dit kan leiden tot ernstige bevriezing. Raak de koelleidingen tijdens en onmiddellijk na gebruik nooit aan, aangezien de koelleidingen heet of koud kunnen zijn afhankelijk van de toestand van het koelmiddel dat door de koelleidingen, compressor en andere koelonderdelen stroomt. Brandwonden of bevriezing zijn mogelijk als u de koelleidingen aanraakt. Om letsel te voorkomen moet u wachten met het aanraken van de leidingen tot ze een normale temperatuur bereiken of u moet veiligheidshandschoenen dragen.
- Raak de interne onderdelen (pomp, back-upverwarming, enz.) niet aan tijdens en onmiddellijk na het gebruik. Het aanraken van de interne onderdelen kan brandwonden veroorzaken. Om letsel te voorkomen moet u wachten met het aanraken van de interne onderdelen tot ze een normale temperatuur bereiken of u moet veiligheidshandschoenen dragen.

## LET OP

- Aard het apparaat.
- De aardingsweerstand moet voldoen aan de lokale wet- en regelgeving.
- Sluit de aardingsdraad niet aan op gas- of waterleidingen, bliksemafleiders of telefoon-aardingsdraden.
- Onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.
  - Gasleidingen: Een gaslek kan leiden tot brand of een explosie.
  - Waterleidingen: Harde PVC-buizen bieden geen effectieve aarding.
  - Bliksemafleiders of telefoon-aarddraden: De elektrische drempel kan abnormaal toenemen bij een blikseminslag.
- Installeer de voedingskabel op minstens 1 meter (3 ft) afstand van televisies of radio's om interferentie of ruis te voorkomen. (afhankelijk van de radiogolven, is een afstand van 1 meter (3 ft) mogelijk niet voldoende om ruis op te heffen).
- Was het apparaat nooit met water. Dit kan elektrische schokken of brand veroorzaken. Het apparaat moet worden geïnstalleerd volgens de nationale bedradingsvoorschriften. Indien de voedingskabel beschadigd is, moet deze worden vervangen door de fabrikant, zijn onderhoudsmonteur of gelijkwaardig gekwalificeerd personeel om gevaar te voorkomen.

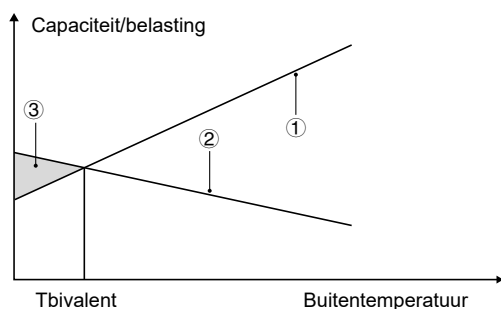
- Installeer het apparaat niet op de volgende plaatsen:
  - Waar een nevel van (minerale) olie of oliedampen aanwezig zijn. Kunststofonderdelen kunnen worden aangetast en hierdoor losraken of gaan lekken.
  - Waar corrosieve (bijtende) gassen (zoals zwavelzuurgas) worden geproduceerd. Waar corrosie van koperleidingen of gesoldeerde onderdelen kan leiden tot koelmiddellekkage.
  - Waar machines zijn die elektromagnetische golven uitzenden. Elektromagnetische golven kunnen het regelsysteem ontregelen en storing van de apparatuur veroorzaken.
  - Waar brandbare gassen kunnen lekken, waar koolstofvezels of ontbrandbare stof in de lucht rondzweven of waar gewerkt wordt met vluchtige brandbare stoffen zoals thinner of benzine. Deze typen gas kunnen brand veroorzaken.
  - Waar de lucht een hoog zoutgehalte heeft, zoals in de buurt van de zee.
  - Waar de spanning regelmatig fluctueert, zoals in fabrieken.
  - In voer- of vaartuigen.
  - Waar zuur- of alkalische dampen aanwezig zijn.
- Dit apparaat mag door kinderen van 8 jaar of ouder gebruikt worden en door personen met lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke beperkingen of met onvoldoende ervaring of kennis, mits onder toezicht of voorzien van instructies over het veilig gebruik van het apparaat en zij de hieraan verbonden risico's hebben begrepen. Kinderen mogen niet spelen met het apparaat. Reinigings- en gebruikersonderhoud mag niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.
- Kinderen moeten onder toezicht staan zodat ze niet met het apparaat gaan spelen.
- Als het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door de fabrikant of de dealer of een gekwalificeerd vakman.
- VERWIJDERING: verwijder dit product niet met het huishoudelijk afval. Dergelijk afval moet afzonderlijk worden verzameld om speciaal te worden verwerkt. Gooi elektrische apparaten niet weg als ongesorteerd huishoudelijk afval, maar gebruik gescheiden inzamelingsvoorzieningen. Neem contact op met uw lokale overheid voor informatie over de beschikbare inzamelingsystemen. Als elektrische apparaten op vuilnisbelten of afvalstortplaatsen worden weggegooid, bestaat de kans dat er gevaarlijke stoffen in het grondwater lekken en zo in de voedselketen terechtkomen, wat gevaarlijk is voor uw gezondheid en welzijn.
- De bedrading moet worden uitgevoerd door professionele technici in overeenstemming met de nationale regelgeving voor bedrading en dit schakelschema. De vaste bedrading moet in overeenstemming met de nationale regelgeving zijn voorzien van een all-polige onderbrekingsinrichting met een scheidingsafstand van minstens 3 mm in alle polen en een aardlekschakelaar (RCD) van minder dan 30 mA.
- Controleer het installatiegebied (muren, vloeren enz.) op verborgen gevaren, zoals water, elektriciteit en gas, voordat u begint aan de bekabeling of het aanleggen van leidingen.
- Controleer vóór de installatie of de voeding van gebruiker voldoet aan de voorschriften voor de elektrische installatie van het apparaat (met inbegrip van betrouwbare aarding, lekkage en draaddiameter elektrische belasting enz.). Het product mag pas worden geïnstalleerd als er wordt voldaan aan de voorschriften voor de elektrische installatie van het product.
- Bij het installeren van meerdere airconditioners op een gecentraliseerde manier, moet u de load balance van de 3-fasige voeding controleren en voorkomen dat meerdere apparaten op dezelfde fase van de 3-fasige voeding worden samengevoegd.
- Het product moet stevig worden vastgezet. Neem zo nodig versterkingsmaatregelen.

#### OPMERKING

- Informatie over gefluoreerde gassen
  - Deze airconditioner bevat gefluoreerde gassen. Zie het desbetreffende label op het apparaat voor specifieke informatie over het type gas en de hoeveelheid. Nationale gasvoorschriften moeten worden nageleefd.
  - Installatie, onderhoud en reparatie van het apparaat moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur.
  - Deïnstallatie en recycling van het product moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur.
  - Als het systeem is voorzien van een lekdetectiesysteem, moet dit minstens elke 12 maanden worden gecontroleerd op lekken. Wanneer het apparaat wordt gecontroleerd op lekken, is het zeer raadzaam om alle controles te registreren.

## 2 ALGEMENE INLEIDING

- Deze apparaten worden gebruikt voor zowel verwarming als koeling en kunnen worden gebruikt met ventilatorconvectoren, vloerverwarmingstoepassingen, hoogrendementsradiatoren voor lage temperaturen, warmwatertanks en zonne-energiesets, welke niet worden meegeleverd.
- Een bedrade controller wordt met het apparaat meegeleverd.
- Als u kiest voor de ingebouwde back-upverwarming, kan de back-upverwarming de verwarmingscapaciteit bij koude buitentemperaturen verhogen. De back-upverwarming dient ook als back-up in geval van een storing en voor de bescherming van de buitenwaterleiding tegen bevriezing in de winter.

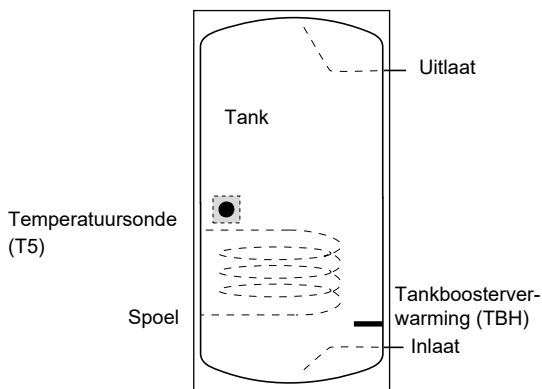


- ① Capaciteit van de warmtepomp.
- ② Benodigde verwarmingscapaciteit (locatie-afhankelijk).
- ③ Extra verwarmingscapaciteit geleverd door de back-upverwarming.

Warmwatertank (niet meegeleverd)

Een warmwatertank (met of zonder boosterverwarming) kan op het apparaat worden aangesloten.

De tankvereiste is verschillend per apparaat en (materiaal van de) warmtewisselaar.



De boosterverwarming moet onder de temperatuursonde worden geïnstalleerd (T5).

De warmtewisselaar (spoel) moet onder de temperatuursonde worden geïnstalleerd.

De leiding tussen de buitenunit en tank moet korter zijn dan 5 meter.

| Model  |            | 4~6 kW  | 8~10 kW | 12~16 kW |
|--|------------|---------|---------|----------|
| Tankvolume/l   | Aanbevolen | 100~250 | 150~300 | 200~500  |
| Warmtewisselingsgebied/m <sup>2</sup> (roestvrij stalen spoel) | Minimum    | 1,4     | 1,4     | 1,6      |
| Warmtewisselingsgebied/m <sup>2</sup> (geëmailleerde spoel)    | Minimum    | 2,0     | 2,0     | 2,5      |

Kamerthermostaat (niet meegeleverd)

De kamerthermostaat kan worden aangesloten op het apparaat (kamerthermostaat moet bij het kiezen van een installatieplaats uit de buurt worden gehouden van de verwarmingsbron).

Zonne-energieset voor warmwatertank (niet meegeleverd)

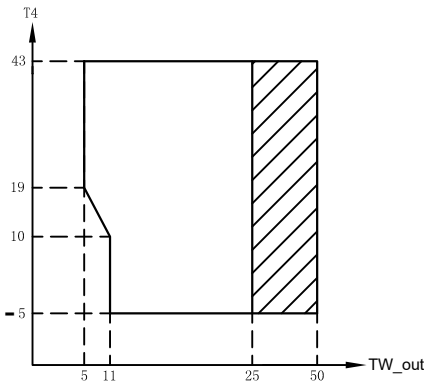
Een optionele zonne-energieset kan worden aangesloten op het apparaat.

Werkingsgebied

|                                 |              |                              |
|---------------------------------|--------------|------------------------------|
| Uitlaatwater (verwarmingsmodus) | +12 ~ +65°C  |                              |
| Uitlaatwater (koelmodus)        | +5 ~ +25°C   |                              |
| Warmleidingwater                | +12 ~ +60°C  |                              |
| Omgevingstemperatuur            | -25 ~ +43°C  |                              |
| Waterdruk                       | 0,1 ~ 0,3MPa |                              |
| Waterstroom                     | 4kW          | 0,40 ~ 0,90m <sup>3</sup> /h |
|                                 | 6kW          | 0,40 ~ 1,25m <sup>3</sup> /h |
|                                 | 8kW          | 0,40 ~ 1,65m <sup>3</sup> /h |
|                                 | 10kW         | 0,40 ~ 2,10m <sup>3</sup> /h |
|                                 | 12kW         | 0,70 ~ 2,50m <sup>3</sup> /h |
|                                 | 14kW         | 0,70 ~ 2,75m <sup>3</sup> /h |
|                                 | 16kW         | 0,70 ~ 3,00m <sup>3</sup> /h |

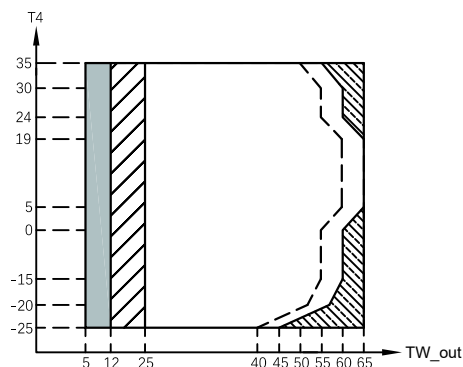
Het apparaat heeft een vorstbeveiligingsfunctie die gebruik maakt van de warmtepomp of de noodverwarming (aangepast model) om het watersysteem onder alle omstandigheden te beschermen tegen bevriezing. Aangezien een stroomstoring kan gebeuren wanneer het apparaat onbeheerd wordt achtergelaten, wordt u aangeraden om de antivriesstroomschakelaar in het watersysteem te gebruiken. (Zie "9.4 Aanleg van waterleidingen").

In koelmodus, is het temperatuurbereik van de waterroom (TW\_out) in verschillende buitentemperaturen (T4) als volgt:



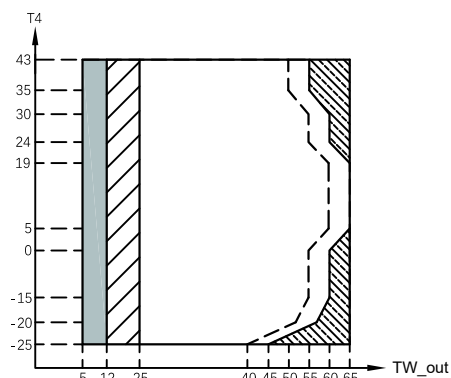
Bedrijfsbereik door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.

In de warmtemodus, is het temperatuurbereik van de waterroom (TW\_out) in verschillende buitentemperaturen (T4) als volgt:



Als de IBH/AHS-instelling geldig is, schakelt alleen IBH/AHS in;  
 Als de IBH/AHS-instelling ongeldig is, schakelt alleen de warmtepomp in en is de werking van de warmtepomp tijdens het gebruik mogelijk beperkt en beveiligd.  
 Bedrijfsbereik door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.  
 Warmtepomp schakelt uit, alleen IBH/AHS schakelt in.  
 Maximale inlaatwatertemperatuurleiding voor de warmtepomp.

In DHW-mode, is het temperatuurbereik van de waterroom (TW\_out) in verschillende buitentemperaturen (T4) als volgt:



Als de IBH/AHS-instelling geldig is, schakelt alleen IBH/AHS in;  
 Als de IBH/AHS-instelling ongeldig is, schakelt alleen de warmtepomp in en is de werking van de warmtepomp tijdens het gebruik mogelijk beperkt en beveiligd.  
 Bedrijfsbereik door de warmtepomp met mogelijke beperking en beveiliging.  
 Warmtepomp schakelt uit, alleen IBH/AHS schakelt in.  
 Maximale inlaatwatertemperatuurleiding voor de warmtepomp.

### 3 ACCESSOIRES

#### 3.1 Accessoires die worden meegeleverd met het apparaat

| Installatiemateriaal  |      |             |
|---|------|-------------|
| Naam  | Vorm | Hoeveelheid |
| Installatie- en gebruikershandleiding (dit boekje)              |      | 1           |
| Gebruiksaanwijzing  |      | 1           |
| Technische gegevenshandleiding                                  |      | 1           |
| Y-filter  |      | 1           |
| Bedrade controller  |      | 1           |
| Thermistor voor warmwatertank of Zone 2-waterroom of balanstank |      | 1           |
| Afvoerslang   |      | 1           |
| Energielabel  |      | 1           |
| Klemriem voor klantbedrading                                    |      | 2           |
|   |      | 3           |
| Netwerk bijbehorende draden                                     |      | 1           |

#### 3.2 Accessoires verkrijgbaar bij leverancier

|   |  |   |
|---|--|---|
| Thermistor voor balanstank (Tbt1)         |  | 1 |
| Verlengdraad voor Tbt1                    |  | 1 |
| Thermistor voor balanstank (Tbt2)         |  | 1 |
| Verlengdraad voor Tbt2                    |  | 1 |
| Thermistor voor aanvoertemp. Zone 2 (Tw2) |  | 1 |
| Verlengdraad voor Tw2                     |  | 1 |
| Thermistor voor zonetemp. (Tsolar)        |  | 1 |
| Verlengdraad voor Tsolar                  |  | 1 |

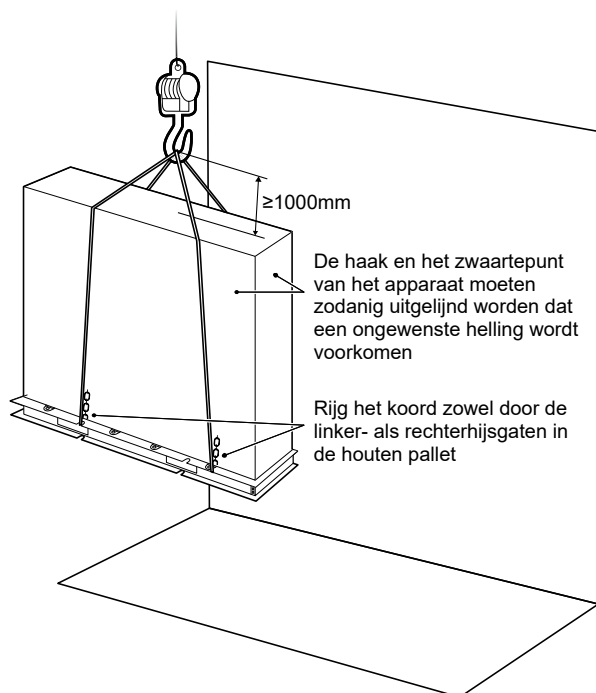
Thermistor en verlengsnoer met een lengte van 10 meter voor Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar kunnen worden gedeeld, als deze functies tegelijkertijd nodig zijn, bestel dan deze thermistors en verlengsnoer extra.

### 4 VOORBEREIDINGEN VOOR INSTALLATIE

- **Voorbereidingen voor installatie**  
Zorg ervoor dat u de modelnaam en het serienummer van het apparaat bevestigt.
- **Behandeling**  
Het apparaat is betrekkelijk groot en zeer zwaar, waardoor er alleen met het apparaat mag worden omgegaan met hefwerktuigen en tilbanden. De tilbanden moeten worden aangebracht in de speciaal hiervoor bedoelde sleuven van het basisframe.

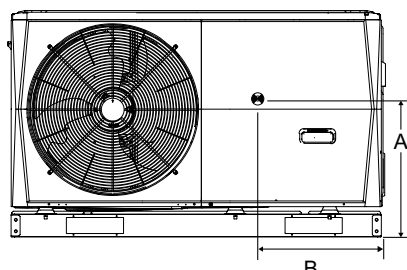
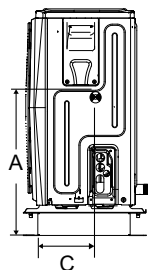
## ⚠ LET OP

- Om letsel te voorkomen moet u niet de luchtinlaat of de aluminium vinnen van het apparaat aanraken.
- Gebruik om schade te voorkomen niet de grepen in de ventilatorroosters.
- Het apparaat is zeer zwaar! Voorkom dat het apparaat valt door verkeerde hellingen tijdens de omgang ermee.

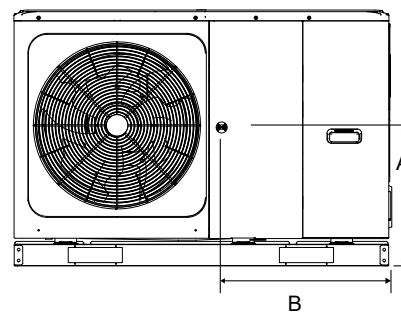
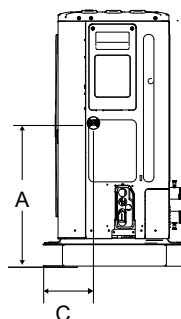


| Model               | A   | B   | C   |
|---------------------|-----|-----|-----|
| 1-fasig 4/6 kW      | 370 | 540 | 190 |
| 1-fasig 8/10 kW     | 410 | 580 | 280 |
| 1-fasig 12/14/16 kW | 370 | 605 | 245 |
| 3-fasig 12/14/16 kW | 280 | 605 | 245 |

De positie van het zwaartepunt voor andere modellen wordt in de onderstaand afbeelding weergegeven.



4/6 kW (eenheid: mm)



8/10/12/14/16 kW (eenheid: mm)

## 5 BELANGRIJKE INFORMATIE OVER HET KOELMIDDEL

Dit product bevat gefluoreerd gas dat niet naar de lucht mag worden afgevoerd.

Koelmiddeltipe: R32; GWP-hoeveelheid: 675.

GWP=Aardopwarmingsvermogen

| Model | Hoeveelheid door de fabriek voorgevuld koelmiddel in het apparaat |                                |
|-------|---|--------------------------------|
|       | Koelmiddel/kg   | Ton CO <sub>2</sub> equivalent |
| 4 kW  | 1,40  | 0,95                           |
| 6 kW  | 1,40  | 0,95                           |
| 8 kW  | 1,40  | 0,95                           |
| 10 kW | 1,40  | 0,95                           |
| 12 kW | 1,75  | 1,18                           |
| 14 kW | 1,75  | 1,18                           |
| 16 kW | 1,75  | 1,18                           |



## ⚠ LET OP

- Controleregelmaat van koelmiddelenlekkage
  - Apparaten die gefluoreerde broeikasgassen van 5 ton CO<sub>2</sub> of hoger bevatten, maar minder dan 50 ton CO<sub>2</sub>-equivalent, moeten minstens elke 12 maanden worden gecontroleerd. Bij gebruik van een lekdetectiesysteem moet dit minstens elke 24 maanden gebeuren.
  - Apparaten die gefluoreerde broeikasgassen van 50 ton CO<sub>2</sub> of hoger bevatten, maar minder dan 500 ton Co<sub>2</sub>-equivalent, moeten minstens elke 6 maanden worden gecontroleerd. Bij gebruik van een lekdetectiesysteem moet dit minstens elke 12 maanden gebeuren.
  - Apparaten die gefluoreerde broeikasgassen bevatten in hoeveelheden van 500 ton CO<sub>2</sub> of meer, ten minste om de drie maanden, of wanneer een lekkagedetectiesysteem is geïnstalleerd, ten minste om de zes maanden.
  - Deze airconditioner is een hermetisch afgesloten apparaat dat gefluoreerde gassen bevat.
  - Alleen gecertificeerd personeel is bevoegd voor de installatie, bediening en onderhoud van dit apparaat.

## 6 INSTALLATIEPLAATS

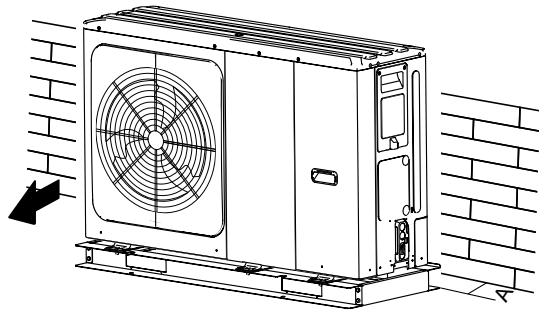
### ⚠ WAARSCHUWING

- Het apparaat bevat brandbaar koelmiddel en moet worden geïnstalleerd in een goed geventileerde ruimte. Als het apparaat binnen wordt geïnstalleerd, moet volgens de EN378-norm een extra koelmiddeldetector en ventilatie-apparatuur worden geïnstalleerd. Zorg voor passende maatregelen om te voorkomen dat het apparaat wordt gebruikt als schuilplaats door kleine dieren.
  - Kleine dieren die in contact komen met elektrische onderdelen kunnen storingen, rook of brand veroorzaken. Geef de klant de nodige aanwijzingen om het gebied rondom het apparaat schoon te houden.
- 
- Kies een installatieplaats die voldoet aan de volgende condities en waarmee uw klant akkoord gaat.
    - Plaatsen die goed geventileerd zijn.
    - Plaatsen waar het apparaat buren niet stoort.
    - Veilige plaatsen die berekend zijn op het gewicht en trilling van het apparaat en waar het apparaat waterpas staat.
    - Plaatsen waar er geen mogelijkheid is van lekken van brandbaar gas of producten.
    - De apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in een mogelijk explosieve omgevingslucht.
    - Plaatsen waar genoeg ruimte is voor onderhoud.
    - Plaatsen waar de lengten van leidingen en bedrading binnen de toelaatbare bereiken vallen.
    - Plaatsen waar water dat uit het apparaat lekt geen schade kan veroorzaken aan de locatie (bijvoorbeeld in het geval van een geblokkeerde afvoerleiding).
    - Plaatsen waar regen zoveel mogelijk kan worden vermeden.
    - Installeer het apparaat niet op plaatsen die vaak worden gebruikt als werkruimte. Bij bouwwerkzaamheden (bijvoorbeeld slijpen enz.) waar veel stof wordt gemaakt, moet het apparaat worden afgedekt.
    - Plaats geen voorwerpen of apparatuur op het apparaat (bovenplaat).
    - Klim, zit en sta niet op het apparaat.
    - Zorg ervoor dat voldoende voorzorgsmaatregelen worden genomen in geval van lekkage van koelmiddel volgens de relevante lokale wet- en regelgeving.
    - Installeer het apparaat niet in de buurt van de zee of op plaatsen waar corrosiegas aanwezig is.
  - Bij het installeren van het apparaat op een plaats die is blootgesteld aan sterke wind, moet speciale aandacht worden besteed aan het volgende.

Sterke wind van 5 m/sec of meer die tegen de luchtuitlaat van het apparaat blazen leidt tot kortsluiting (aanzuig- of afvoerlucht) en kan de volgende gevolgen hebben:

    - Afname van de operationele capaciteit.
    - Regelmatige snelle vorstvorming tijdens het verwarmen.
    - Verstoring van de werking door een hogere druk.
    - Wanneer een sterke wind voortdurend tegen de voorkant van het apparaat blaast, kan de ventilator zeer snel gaan draaien tot het breekt.

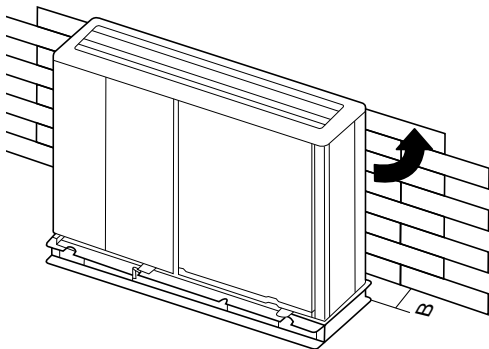
Onder normale omstandigheden, zie de onderstaande afbeeldingen voor de installatie van het apparaat:



| Model   | A (mm) |
|---------|--------|
| 4~6 kW  | ≥300   |
| 8~16 kW | ≥300   |

Bij sterke wind waarbij de windrichting voorzienbaar is, moet u de onderstaande afbeeldingen raadplegen voor de installatie van het apparaat (ze zijn allemaal toepasbaar):

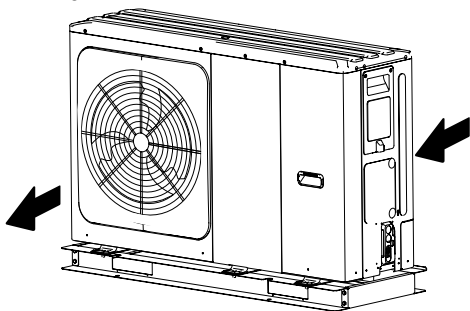
Draai de zijde van de luchtuitlaat in de richting van de muur, omheining of vliegengaas van het gebouw.



| Model   | B (mm) |
|---------|--------|
| 4~6 kW  | ≥1000  |
| 8~16 kW | ≥1500  |

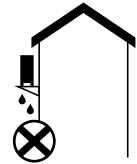
Zorg ervoor dat er voldoende ruimte is voor de installatie.

Plaats de uitlaatzijde in een rechte hoek ten opzichte van de windrichting.



- Leg een waterafvoerkanaal rondom de fundering aan om afvalwater rondom het apparaat af te voeren.
- Als het afvoeren van het water uit het apparaat niet gemakkelijk gaat, monteer het apparaat dan op een fundering van betonblokken enz. (de hoogte van de fundering moet ongeveer 100 mm (3,93 inch) bedragen).
- Als u het apparaat op een frame installeert, moet u aan de onderzijde van het apparaat een waterdichte plaat (ongeveer 100 mm) installeren om inkomend water vanaf de onderzijde te voorkomen.
- Bij het installeren van het apparaat op een plaats die regelmatig blootgesteld staat aan sneeuw, moet u er specifiek voor zorgen dat de fundering zo hoog mogelijk wordt verheven.

- Als u het apparaat installeert op een bouwframe, moet u een waterdichte plaat (niet inbegrepen) installeren op ongeveer 100 mm van de onderzijde van het apparaat om druispen van afvoerwater te voorkomen. (Zie de rechterafbeelding).



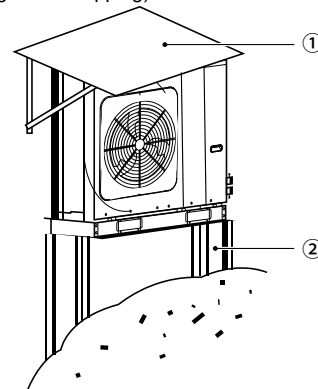
## 6.1 Kiezen van een locatie in koude klimaten

Zie "Behandeling" in sectie "4 Voorbereidingen voor Installatie"

### OPMERKING

Zorg bij het gebruik van het apparaat in koude klimaten ervoor dat de onderstaande instructies worden gevolgd.

- Installeer het apparaat met de zuigzijde naar de muur gericht om blootstelling aan wind te voorkomen.
- Installeer het apparaat nooit op een plaats waar de zuigzijde rechtstreeks aan wind kan blootstaan.
- Installeer een horizontale keerplaat aan de luchtafvoerzijde van het apparaat om blootstelling aan wind te voorkomen.
- In gebieden met zware sneeuwval is het erg belangrijk om een installatieplaats te kiezen waar de sneeuw het toestel niet aantast. Als zijwaartse sneeuwval mogelijk is, moet u ervoor zorgen dat de warmtewisselaarspoel niet wordt blootgesteld aan sneeuw (bouw eventueel een zijdelingse overkapping).



① Bouw een grote luifel of overkapping.

② Bouw een voetstuk.

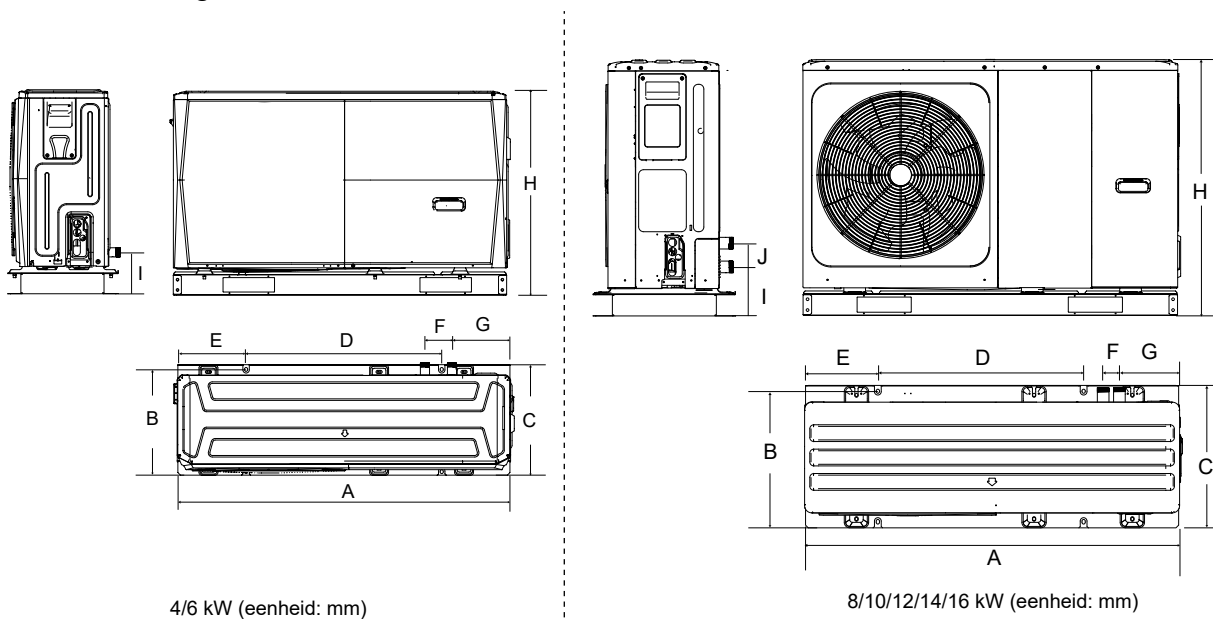
Installeer het apparaat hoog genoeg van de grond om te voorkomen dat hij wordt ondergesneeuwd.

## 6.2 Kiezen van een locatie in warme klimaten

De buitentemperatuur wordt gemeten met de thermistor van de buitenunit, waardoor het noodzakelijk is om de buitenunit in de schaduw of onder een overkapping te installeren om direct zonlicht te vermijden zodat de thermistor niet beïnvloed wordt door de warmte van zon. Er kan ook worden gekozen voor een andere vorm van bescherming van het apparaat.

## 7 INSTALLATIEVOORZORGSMATREGELEN

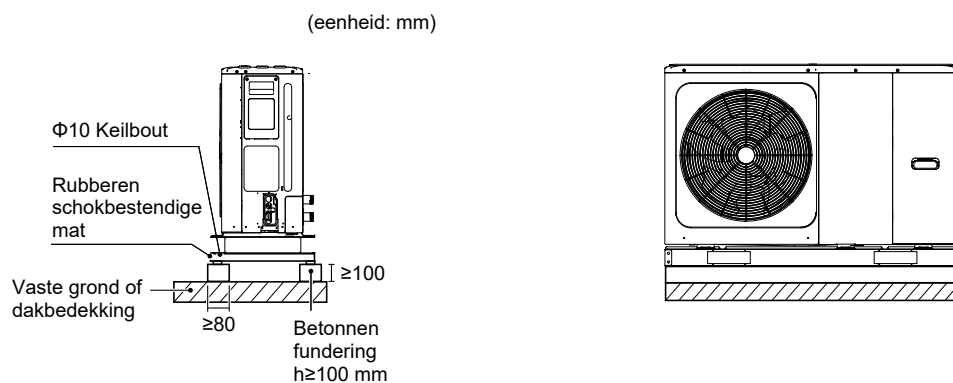
### 7.1 Afmetingen



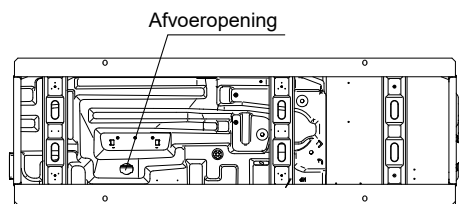
| Model            | A    | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J  |
|------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 4/6 kW           | 1295 | 397 | 429 | 760 | 265 | 105 | 225 | 792 | 161 | /  |
| 8/10/12/14/16 kW | 1385 | 482 | 526 | 760 | 270 | 60  | 221 | 945 | 182 | 81 |

### 7.2 Installatievoorschriften

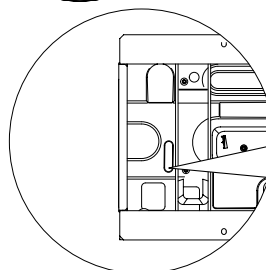
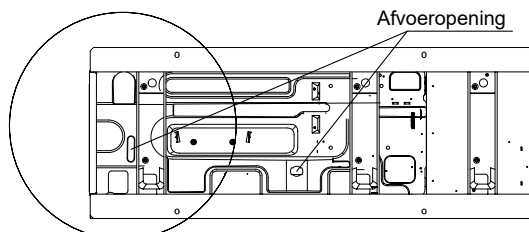
- Controleer de sterkte en zorg dat de installatieondergrond waterpas is zodat het apparaat niet trilt of lawaai maakt tijdens het gebruik.
- Het apparaat moet goed worden vastgezet met funderingsbouten volgens de tekening in de onderstaande afbeelding. (Gebruik vier gemakkelijk verkrijgbare sets met elk  $\Phi 10$  expansiebouten, moeren en sluitringen).
- Schroef de funderingsbouten tot 20 mm van het funderingsoppervlak in.



## 7.3 Positie van de afvoeropening



4/6 kW



De afvoeropening is afgedicht met een rubberen stop. Als de kleine afvoeropening niet voldoet aan de afvoervereisten, mag de grote afvoeropening tegelijkertijd worden gebruikt.

8/10/12/14/16 kW

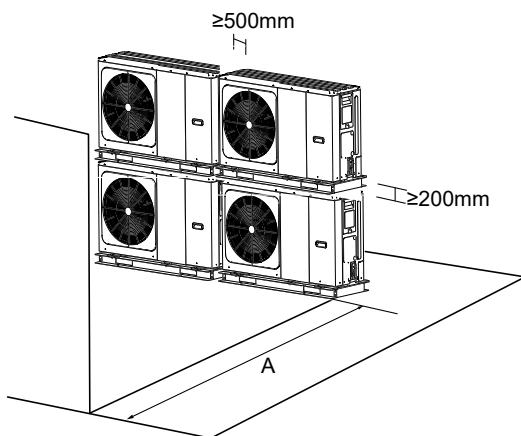
### OPMERKING

Er moet een elektrische verwarmingsband worden geïnstalleerd als het water bij koud weer niet kan worden afgevoerd, zelfs niet als de grote afvoeropening open staat.

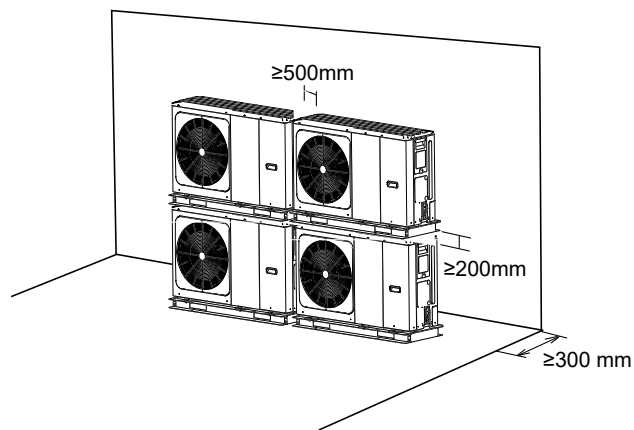
## 7.4 Ruimtevereisten voor onderhoud

### 7.4.1 In geval van een gestapelde installatie

1) Als de toegang tot de luchtuitlaat wordt geblokkeerd.



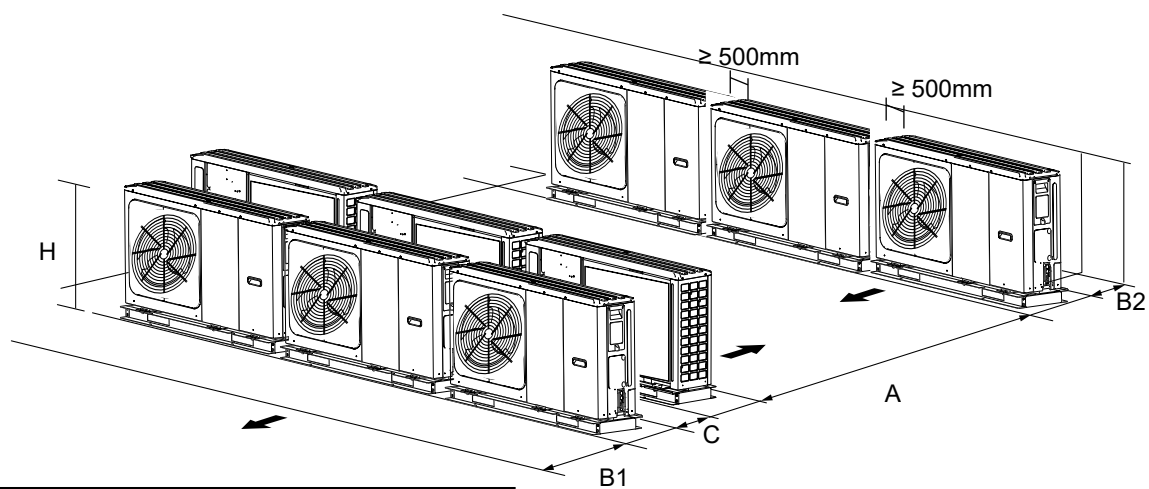
2) Als de toegang tot de luchtinlaat wordt geblokkeerd.



| Model   | A (mm) |
|---------|--------|
| 4~6 kW  | ≥1000  |
| 8~16 kW | ≥1500  |

## 7.4.2 Bij een installatie van meerdere rijen (voor dakgebruik enz.)

Bij het installeren van meerdere dwarsverbonden apparaten per rij.

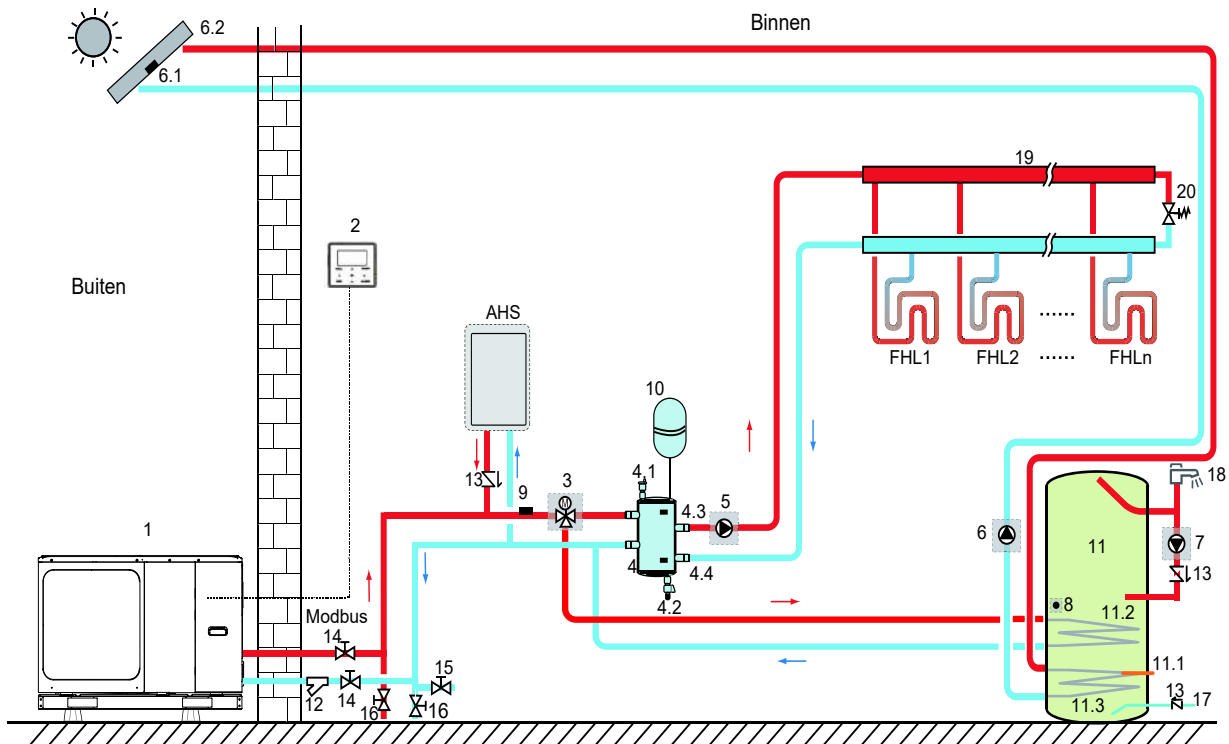


| Model   | A (mm) | B1 (mm) | B2 (mm) | C (mm) |
|---------|--------|---------|---------|--------|
| 4~6 kW  | ≥2500  | ≥1000   | ≥300    | ≥600   |
| 8~16 kW | ≥3000  | ≥1500   |         |        |

## 8 TYPISCHE TOEPASSINGEN

De onderstaande toepassing zijn uitsluitend ter illustratie.

### 8.1 Toepassing 1



| Code | Assemblage-unit   | Code  | Assemblage-unit  |
|------|---|-------|--|
| 1    | Hoofdeenheid  | 11    | Warmwatertank (niet meegeleverd)                             |
| 2    | Bedieningspaneel  | 11.1  | TBH: Boosterverwarming voor warmwatertank (niet meegeleverd) |
| 3    | SV1: 3-wegklep (niet meegeleverd)                           | 11.2  | Spoel 1, warmtewisselaar voor warmtepomp                     |
| 4    | Balanstank (niet meegeleverd)                               | 11.3  | Spoel 2, warmtewisselaar voor zonne-energie                  |
| 4.1  | Automatisch ontluchttingsventiel                            | 12    | Filter (accessoire)  |
| 4.2  | Afvoerklep  | 13    | Regelklep (niet meegeleverd)                                 |
| 4.3  | Tbt1: Balanstank bovenste temperatuursensor (optioneel)     | 14    | Afsluitklep (niet meegeleverd)                               |
| 4.4  | Tbt2: Balanstank onderste temperatuursensor (optioneel)     | 15    | Vulklep (niet meegeleverd)                                   |
| 5    | P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)                | 16    | Afvoerklep (niet meegeleverd)                                |
| 6    | P_s: Zonnepomp (niet meegeleverd)                           | 17    | Leidingwaterinlaatleiding (niet meegeleverd)                 |
| 6.1  | Tsolar: Zonnepaneel temperatuursensor (niet meegeleverd)    | 18    | Warmwaterkraan (niet meegeleverd)                            |
| 6.2  | Zonnepaneel (niet meegeleverd)                              | 19    | Collector/distributeur (niet meegeleverd)                    |
| 7    | P_d: DHW-leidingpomp (niet meegeleverd)                     | 20    | Omloopklep (niet meegeleverd)                                |
| 8    | T5: Temperatuursensor van de warmwatertank (accessoire)     | FHL   | Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)                   |
| 9    | T1: Temperatuursensor van de totale waterstroom (optioneel) | 1...n |  |
| 10   | Expansievat (niet meegeleverd)                              | AHS   | Extra verwarmingsbron (niet meegeleverd)                     |

- **Ruimteverwarming**

Het IN-/UITSCHAKELLEN-sigitaal en bedrijfsmodus en temperatuurinstelling worden ingesteld op het bedieningspaneel. P\_o blijft actief als de unit INGESCHAKELD is voor ruimteverwarming, SV1 blijft UITGESCHAKELD.

- **Verwarming van leidingwater**

Het AAN/UIT-sigitaal en doeltankwatertemperatuur (T5S) worden ingesteld op het bedieningspaneel. P\_o stopt als de unit INGESCHAKELD IS voor de verwarming van leidingwater, SV1 blijft INGESCHAKELD.

- **AHS (hulpwarmtebron) regeling**

De AHS-functie wordt ingesteld op het hydraulische moederbord (zie 10.1 "Overzicht van DIP-switchinstellingen")

1) Wanneer de AHS is ingesteld om alleen voor de warmtemodus geldig te zijn, kan de AHS als volgt worden ingeschakeld:

a. Schakel de AHS in met de functie BACKHEATER in het bedieningspaneel;

b. AHS schakelt automatisch in als de aanvankelijke watertemperatuur te laag of de doelwatertemperatuur te hoog is bij een lage omgevingstemperatuur.

P\_o blijft actief als de AHS INGESCHAKELD is voor ruimteverwarming, SV1 blijft UITGESCHAKELD.

2) Wanneer AHS is ingesteld om geldig te zijn voor warmte- en DWH-modus. In warmtemodus, is de AHS-controle hetzelfde als deel

1) In DHW-modus, wordt AHS automatisch ingeschakeld wanneer de aanvankelijke leidingwatertemperatuur T5 te laag of de doelleidingwatertemperatuur te hoog is bij een lage omgevingstemperatuur. P\_o stopt, SV1 blijft INGESCHAKELD.

3) Wanneer de AHS is ingesteld om geldig te zijn, kan M1M2 ingesteld worden om geldig te zijn in het bedieningspaneel. In warmtemodus, wordt AHS ingeschakeld als M1M2 droog contact sluit. Deze functie is niet geldig in de DHW-modus.

- **TBH (tankboosterverwarming) regeling**

De TBH-functie wordt ingesteld in het bedieningspaneel. (Zie 10.1 "Overzicht van DIP-switchinstellingen")

1) Wanneer de TBH wordt ingesteld om geldig te zijn, kan de TBH worden ingeschakeld met de functie TANKHEATER in het bedieningspaneel, TBH zal automatisch inschakelen wanneer de aanvankelijke leidingwatertemperatuur T5 te laag of de doelleidingwatertemperatuur te hoog is bij een lage omgevingstemperatuur.

2) Wanneer de TBH is ingesteld om geldig te zijn, kan M1M2 ingesteld worden om geldig te zijn in het bedieningspaneel. TBH wordt ingeschakeld als M1M2 droog contact sluit.

- **Zonne-energieregeling**

De hydraulische module herkent het zonne-energiesigitaal door Tsolar te beoordelen of het SL1SL2-sigitaal te ontvangen van het bedieningspaneel (zie 10.5.15 DEFINIEER INVOER). De herkenningmethode kan worden ingesteld via SOLAR INPUT in het bedieningspaneel. Zie 9.7.6/1) "Voor ingangssigitaal zonne-energie" voor bedrading.

1) Wanneer Tsolar ingesteld is om geldig te zijn, wordt zonne-energie INGESCHAKELD wanneer Tsolar hoog genoeg is, P\_s wordt actief; Zonne-energie wordt UITGESCHAKELD wanneer Tsolar laag is, P\_s stopt.

2) Wanneer SL1SL2-regeling ingesteld is om geldig te zijn, wordt zonne-energie INGESCHAKELD na het ontvangen van een zonne-kit-sigitaal van het bedieningspaneel, P\_s wordt actief; Zonder zonne-kit-sigitaal. Zonne-energie wordt UITGESCHAKELD, P\_s stopt.

### LET OP

De hoogste wateruitlaattemperatuur kan 70 °C bereiken. Pas op dat u zich niet brandt.

### OPMERKING

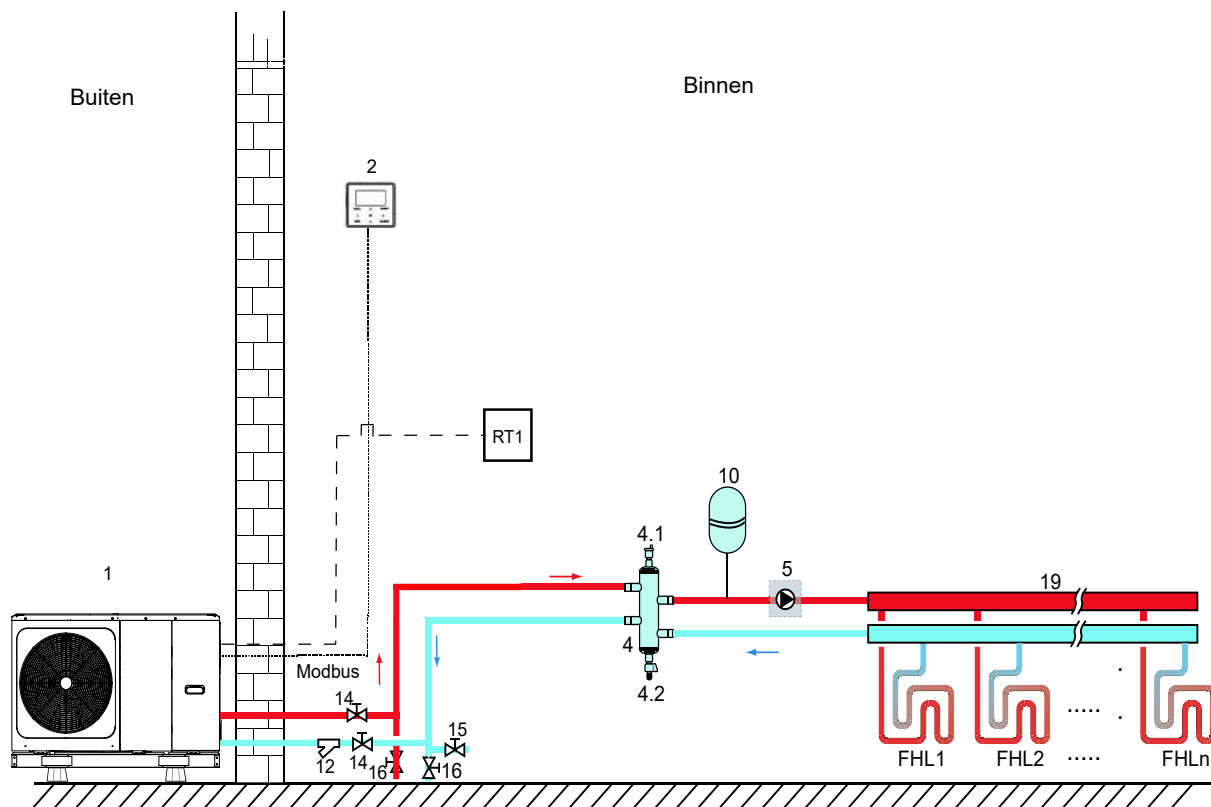
Zorg ervoor dat de (SV1) 3-weg klep juist is geïnstalleerd. Zie "9.7.6 Aansluiting van andere componenten" voor meer informatie. Bij een extreem lage omgevingstemperatuur wordt het warme leidingwater exclusief verwarmd door de TBH, zodat de warmtepomp op zijn maximale capaciteit kan worden gebruikt voor ruimteverwarming.

Details over de configuratie van het warmwatertank voor lage buitentemperaturen (T4DHWMIN) vindt u in 10.5.1 "WARMWATERINSTELLING".

## 8.2 Toepassing 2

KAMERTHERMOSTAAT-regeling voor ruimteverwarming of -koeling moet worden ingesteld in het bedieningspaneel. Het kan op 3 manieren worden ingesteld: MODUS IN./EEN ZONE/DUBBEL ZONE. Het monobloc kan worden aangesloten op een kamerthermostaat op hoge spanning en op een kamerthermostaat op lage temperatuur. Een thermostaat-transferbord kan ook worden aangesloten. Extra 6 thermostaten kunnen worden aangesloten op het thermostaat-transferbord. Zie 9.7.6/6) "VOOR KAMERTHERMOSTAAT" voor bedrading. (zie 10.5.6 "KAMERTHERMOSTAAT" voor instellen)

### 8.2.1 Eén-zoneregeling



| Code         | Assemblage-unit                              | Code | Assemblage-unit                                   |
|--------------|--|------|---|
| 1            | Hoofdeenheid                                 | 12   | Filter (accessoire)                               |
| 2            | Bedieningspaneel                             | 14   | Afsluitklep (niet meegeleverd)                    |
| 4            | Balanstank (niet meegeleverd)                | 15   | Vulklep (niet meegeleverd)                        |
| 4.1          | Automatisch ontluichtingsventiel             | 16   | Afvoerklep (niet meegeleverd)                     |
| 4.2          | Afvoerklep                                   | 19   | Collector/distributeur (niet meegeleverd)         |
| FHL<br>1...n | Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)   | RT1  | Lage spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd) |
| 5            | P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd) | 10   | Expansievat (niet meegeleverd)                    |

- **Ruimteverwarming**

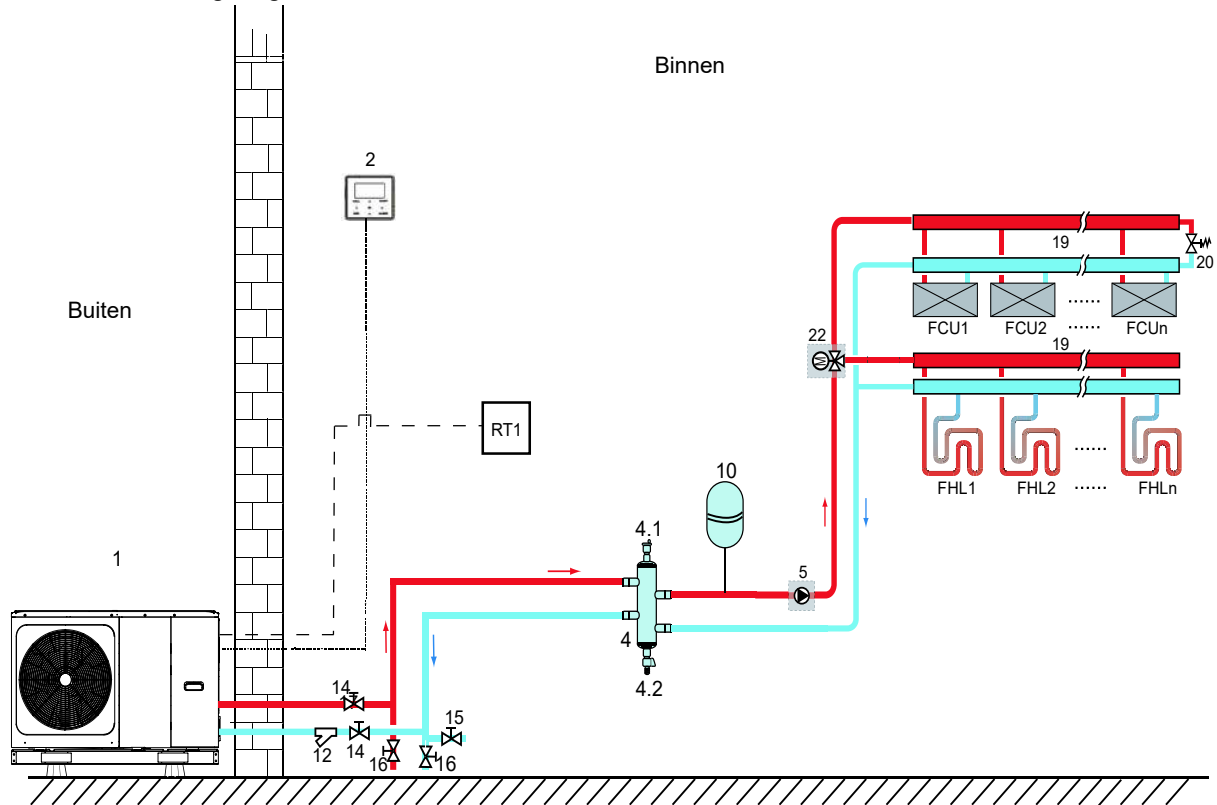
Eén-zoneregeling: de AAN/UIT van de unit wordt geregeld door de kamerthermostaat, de koel- en warmtemodus en uitlaatwatertemperatuur worden ingesteld op het bedieningspaneel. Systeem is INGESCHAKELD wanneer de "HL" van alle thermostaten sluit. Als alle "HL" open zijn, wordt het systeem UITGESCHAKELD.

- **Circulatiepompwerking**

Wanneer het systeem INGESCHAKELD is, wat betekent dat een "HL" van alle thermostaten sluit, wordt P\_o actief; Wanneer het systeem UITGESCHAKELD is, wat betekent dat alle "HL" open zijn, stopt P\_o.



## 8.2.2 Modus in. regeling



| Code         | Assemblage-unit                              | Code         | Assemblage-unit                            |
|--------------|--|--------------|--|
| 1            | Hoofdeenheid                                 | 14           | Afsluitklep (niet meegeleverd)             |
| 2            | Bedieningspaneel                             | 16           | Afvoerklep (niet meegeleverd)              |
| 4            | Balanstank (niet meegeleverd)                | 19           | Collector/distributeur                     |
| 4.1          | Automatisch ontluichtingsventiel             | 20           | Omloopklep (niet meegeleverd)              |
| 4.2          | Afvoerklep                                   | 22           | SV2: 3-wegklep (niet meegeleverd)          |
| 5            | P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd) | RT1          | Lage spanning kamerthermostaat             |
| 10           | Expansievat (niet meegeleverd)               | 12           | Filter (accessoire)                        |
| FCU<br>1...n | Ventilatorconvecteur (niet meegeleverd)      | FHL<br>1...n | Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd) |

- **Ruimteverwarming**

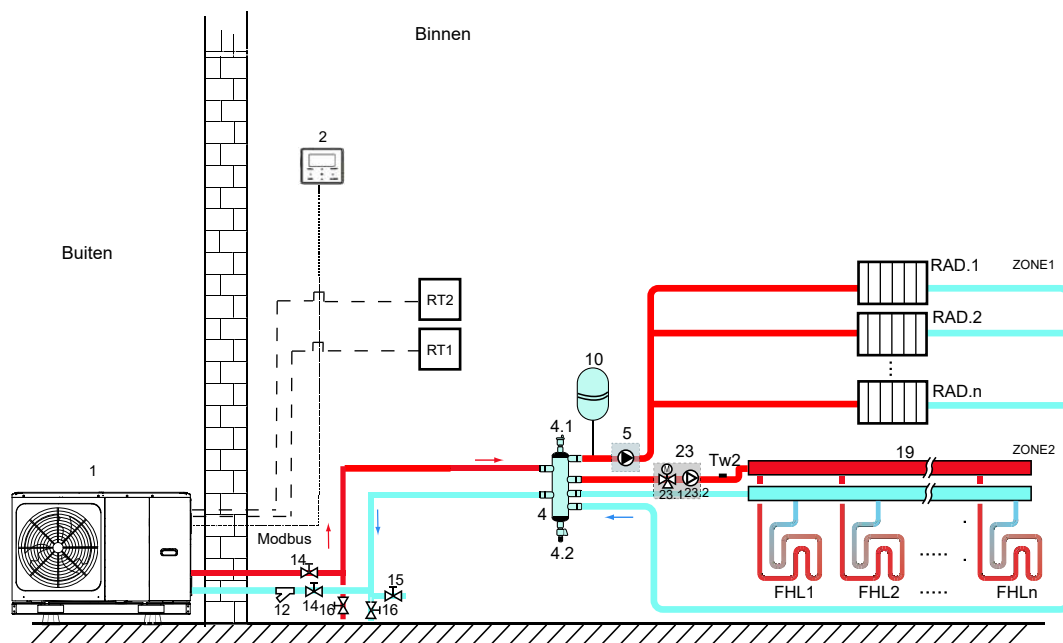
De koel- of warmtemodus wordt ingesteld via de kamerthermostaat., de watertemperatuur wordt ingesteld of het bedieningspaneel.

- 1) Wanneer een "CL" van alle thermostaten sluit, wordt het systeem ingesteld op de koelmodus.
- 2) Wanneer een "HL" van alle thermostaten sluit en alle "CL" openen, wordt het systeem ingesteld op de warmtemodus.

- **Circulatiepompwerking**

- 1) Wanneer het systeem zich in de koelmodus bevindt, wat betekent dat een "CL" van alle thermostaten sluit, blijft SV2 uitgeschakeld, P\_o wordt actief.
- 2) Wanneer het systeem zich in de koelmodus bevindt, wat betekent dat een "HL" van alle thermostaten sluit, blijft SV2 uitgeschakeld, P\_o wordt actief.

## 8.2.3 Dubbele zoneregeling



| Code | Assemblage-unit                               | Code       | Assemblage-unit   |
|------|---|------------|---|
| 1    | Hoofdeenheid                                  | 16         | Afvoerklep (niet meegeleverd)                           |
| 2    | Bedieningspaneel                              | 19         | Collector/distributeur (niet meegeleverd)               |
| 4    | Balanstank (niet meegeleverd)                 | 23         | Mengstation (niet meegeleverd)                          |
| 4.1  | Automatisch ontluichtingsventiel              | 23.1       | SV3: mengklep (niet meegeleverd)                        |
| 4.2  | Afvoerklep                                    | 23.2       | P_c: Zone 2 circulatiepomp (niet meegeleverd)           |
| 5    | P_o: Zone 1 circulatiepomp (niet meegeleverd) | RT1        | Lage spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)       |
| 10   | Expansievat (niet meegeleverd)                | RT2        | Hoge spanning kamerthermostaat (niet meegeleverd)       |
| 12   | Filter (accessoire)                           | Tw2        | Zone 2 temperatuursensor van de waterstroom (optioneel) |
| 14   | Afsluitklep (niet meegeleverd)                | FHL 1...n  | Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd)              |
| 15   | Vulklep (niet meegeleverd)                    | RAD. 1...n | Radiator (niet meegeleverd)                             |

### • Ruimteverwarming

Zone1 kan werken in de koel- of warmtemodus, terwijl Zone2 alleen kan werken in de warmtemodus; Tijdens de installatie, voor alle thermostaten in Zone1, moet alleen de klemmenblokken "H, L" worden aangesloten. Voor alle thermostaten in Zone2 moeten alleen de klemmenblokken "C, L" worden aangesloten.

1) De IN-/UITSCHAKELLEN van Zone1 wordt geregeld door de kamerthermostaat in Zone1. Wanneer een "HL" van alle thermostaten in Zone1 sluit, wordt Zone1 INGESCHAKELD. Wanneer alle "HL" worden UITGESCHAKELD, wordt Zone1 UITGESCHAKELD; Doeltemperatuur en bedrijfsmodus worden ingesteld in het bedieningspaneel.

2) In de warmtemodus, wordt het IN-/UITSCHAKELLEN van Zone2 geregeld door de kamerthermostaat in Zone2. Wanneer een "CL" van alle thermostaten in Zone2 sluit, wordt Zone2 INGESCHAKELD. Als alle "CL" open zijn, wordt Zone2 UITGESCHAKELD. De doeltemperatuur wordt ingesteld in het bedieningspaneel; Zone2 kan alleen werken in de warmtemodus. Wanneer de koelmodus wordt ingesteld in het bedieningspaneel, blijft Zone2 UITGESCHAKELD.

### • Circulatiepompwerking

Wanneer Zone1 is INGESCHAKELD, wordt P\_o actief; Wanneer Zone1 is UITGESCHAKELD, stopt P\_o;

Wanneer Zone 2 is INGESCHAKELD, schakelt SV3 tussen INGESCHAKELD en UITGESCHAKELD volgens de set TW2, P\_c blijft INGESCHAKELD; Wanneer Zone 2 UITGESCHAKELD is, is SV3 UITGESCHAKELD en stopt P\_c.

De vloerverwarmingscircuits hebben een lagere watertemperatuur nodig in de warmtemodus in vergelijking met de radiatoren of ventilatorconvectoren. Om deze 2 instelpunten tot stand te brengen moet een mengstation worden gebruikt om de watertemperatuur aan te passen aan de vereisten van de vloerverwarmingscircuits. De radiatoren zijn direct aangesloten op het watercircuit van het apparaat en de vloerverwarmingscircuits bevinden zich na het mengstation. Het mengstation wordt door het apparaat geregeld.

### ⚠ LET OP

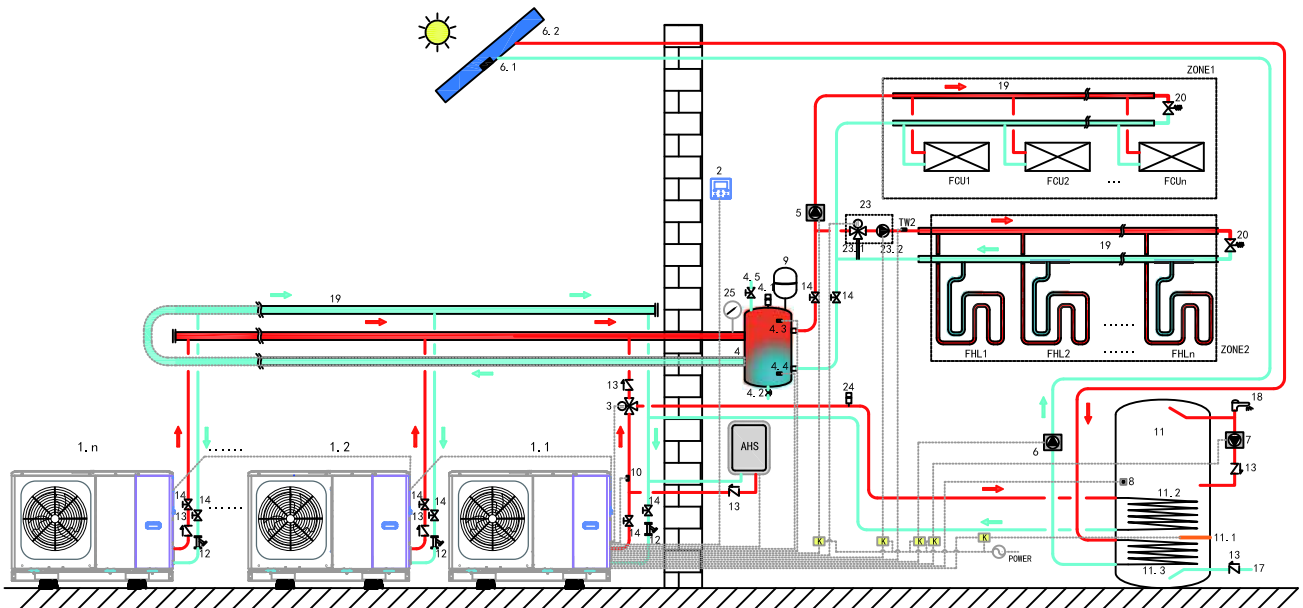
1) Zorg ervoor dat de SV2/SV3-klemmen correct zijn aangesloten in de bedrade controller, (zie 9.7.6/2) voor 3-wegklep SV1, SV2, SV3.

2) Thermostaatkabels op de juiste klemmen en om de KAMERTHERMOSTAAT in de bedrade controller op juiste wijze te configureren. De bedrading van de kamerthermostaat moet volgens methode A/B/C worden uitgevoerd, zoals beschreven in 9.7.6 "Aansluiting van andere componenten / 6) Voor kamerthermostaat.

## 💡 OPMERKING

- 1) Zone2 kan alleen werken in de warmtemodus. Wanneer het koelsysteem wordt ingesteld in het bedieningspaneel en Zone1 is UITGESCHAKELD, sluit "CL" in Zone2 en blijft uit systeem "UITGESCHAKELD". Tijdens de installatie moet de thermostaatbedrading voor Zone 1 en Zone 2 correct worden uitgevoerd.
- 2) De afvoerlep moet op de laagste positie van het leidingsysteem worden geïnstalleerd.

### 8.3 Cascade-systeem



| Code    | Assemblage-unit   | Code | Assemblage-unit   | Code | Assemblage-unit                              |
|---------|---|------|---|------|--|
| 1.1     | Master-unit   | 4.5  | Vulklep   | 11   | Warmwatertank (niet meegeleverd)             |
| 1.2...n | Slave-unit  | 5    | P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd)                | 11.1 | TBH: Boosterverwarming voor warmwatertank    |
| 2       | Bedieningspaneel  | 6    | P_s: Zonnepomp (niet meegeleverd)                           | 11.2 | Spoel 1, warmtewisselaar voor warmtepomp     |
| 3       | SV1: 3-wegklep (niet meegeleverd)                       | 6.1  | T solar: Zonnetemperatuursensor (niet meegeleverd)          | 11.3 | Spoel 2, warmtewisselaar voor zonne-energie  |
| 4       | Balanstank (niet meegeleverd)                           | 6.2  | Zonnepaneel (niet meegeleverd)                              | 12   | Filter (accessoire)                          |
| 4.1     | Automatisch ontluchtingsventiel                         | 7    | P_d: DHW-leidingpomp (niet meegeleverd)                     | 13   | Regelklep (niet meegeleverd)                 |
| 4.2     | Afvoerlep   | 8    | T5: Temperatuursensor van de warmwatertank (accessoire)     | 14   | Afsluitklep (niet meegeleverd)               |
| 4.3     | Tbt1: Balanstank bovenste temperatuursensor (optioneel) | 9    | Expansievat (niet meegeleverd)                              | 17   | Leidingwaterinlaatleiding (niet meegeleverd) |
| 4.4     | Tbt2: Balanstank onderste temperatuursensor (optioneel) | 10   | T1: Temperatuursensor van de totale waterstroom (optioneel) | 18   | Warmwaterkraan (niet meegeleverd)            |

|      |  |          |  |       |  |
|------|--|----------|--|-------|--|
| 19   | Collector/distributeur (niet meegeleverd)          | 24       | Automatisch ontluichtingsventiel (niet meegeleverd)    | K     | Sontactor (niet meegeleverd)             |
| 20   | Omloopklep (niet meegeleverd)                      | 25       | Watermanometer (niet meegeleverd)                      | ZONE1 | De ruimte werkt in koel- of warmtemodus  |
| 23   | Mengstation (niet meegeleverd)                     | TW2      | Zone2 temperatuursensor van de waterstroom (optioneel) | ZONE2 | De ruimte werkt alleen met warmtemodus   |
| 23.1 | SV3: mengklep (niet meegeleverd)                   | RAD1...n | Radiator (niet meegeleverd)                            | AHS   | Extra verwarmingsbron (niet meegeleverd) |
| 23.2 | P_c: Zone2 buitencirculatiepomp (niet meegeleverd) | FHL1...n | Vloerverwarmingcircuit (niet meegeleverd)              |       |  |

- Verwarming van leidingwater**  
 Alleen master-unit (1.1) kan werken in DHW-modus. T5S wordt ingesteld op het bedieningspaneel (2). In DHW-modus blijft SV1(3) INGESCHAKELD. Wanneer de master-unit actief is in DHW-modus, kunnen slave-units werken de koel-/warmtemodus voor ruimtes.
- Ruimteverwarming**  
 Alles slaaf-eenheden kunnen werken in de modus voor ruimteverwarming. De bedrijfsmodus en temperatuurinstelling worden ingesteld op het bedieningspaneel (2). Door een verandering in buitentemperatuur en de benodigde belasting binnenshuis, werken meervoudige buitenunits mogelijke op verschillende tijdstippen.  
 In koelmodus, SV3 (23.1) en P\_C (23.2) blijft UITGESCHAKELD, P\_O (5) blijft INGESCHAKELD;  
 In warmtemodus, wanneer ZONE 1 en ZONE 2 beide werken, P\_c (23.2) en P\_o (5) blijven INGESCHAKELD, SV3 (23.1) schakelt tussen INGESCHAKELD en UITGESCHAKELD volgens de set TW2;  
 In warmtemodus, wanneer alleen ZONE 1 werkt, P\_O (5) blijft INGESCHAKELD, SV3 (23.1) en P\_C (23.2) blijven UITGESCHAKELD.  
 In warmtemodus, wanneer alleen ZONE 2 werkt, P\_O (5) blijft UITGESCHAKELD, P\_C (23.3) blijft INGESCHAKELD, SV3 (23.1) schakelt tussen INGESCHAKELD en UITGESCHAKELD volgens de set TW2;
- AHS (hulpwarmtebron) regeling**  
 AHS moet worden ingesteld met de dip-schakelaars op het moederbord (zie 10.1); AHS wordt alleen geregeld door de master-unit. Wanneer de master-unit actief is in DHW-modus, kan AHS alleen worden gebruikt voor het verwarmen van leidingwater; wanneer de master-unit actief is in de warmtemodus, kan AHS alleen worden gebruikt voor de warmtemodus.
  - Wanneer de AHS is ingesteld om alleen voor de warmtemodus geldig te zijn, schakelt AHS alleen in de volgende omstandigheden in:
    - Schakel de functie BACKUPHEATER in op het bedieningspaneel;
    - Master-unit is actief in de warmtemodus. Wanneer de inlaatwater- of omgevingstemperatuur te laag is, is de temperatuur van de wateruitvoer te hoog en wordt AHS automatisch ingeschakeld.
  - Wanneer de AHS is ingesteld om alleen voor de warmtemodus en DHW-modus geldig te zijn, schakelt AHS alleen in de volgende omstandigheden in:
 

Wanneer de master-unit actief is in de warmtemodus, zijn de omstandigheden om AHS in te kunnen schakelen hetzelfde als 1);

Wanneer de master-unit actief is in de DHW modus, als T5 te laag is of wanneer de omgevingstemperatuur te laag is, is de T5-doeltemperatuur te hoog en wordt AHS automatisch ingeschakeld.
  - Wanneer AHS geldig is en de werking van AHS wordt geregeld door M1M2. Wanneer M1M2 sluit, wordt AHS ingeschakeld. Wanneer de master-unit actief is in DHW-modus, kan AHS niet worden ingeschakeld door M1M2 te sluiten.
- TBH (tankboosterverwarming) regeling**  
 TBH moet worden ingesteld met de dip-schakelaars op het moederbord (zie 10.1). TBH wordt alleen geregeld door de master-unit. Zie 8.1 voor specifieke TBH-regeling.
- Zonne-energieregeling**  
 Zonne-energie wordt alleen geregeld door de master-unit. Zie 8.1 voor specifieke zonne-energieregeling.

## OPMERKING

1. Er kunnen maximaal 6 units in 1 cascadesysteem worden opgenomen. Eén van deze is de master-unit, de andere zijn slave-units; de master-unit en slave-units worden onderscheiden door of ze bij het opstarten zijn aangesloten op de bedrade controller. De unit met bedrade controller is de master-unit, units zonder bedrade controller zijn slave-units; Alleen master-unit kunnen werken in DHW-modus. Controleer tijdens de installatie het schema van het cascadesysteem om de master-unit te bepalen; Verwijder vóór het opstarten alle bedrade controllers van slave-units.
2. SV1, SV2, SV3, P\_o, P\_c, P\_s, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH, het bedieningspaneel hoeft alleen aangesloten te worden op bijbehorende terminals op het moederbord van de master-unit. Zie 9.3.1 en 9.7.6.
3. Het systeem is uitgerust met de functie voor automatische adressering. Na de eerste keer opstarten zal de master-unit adressen toewijzen aan de slave-units. Slave-units zullen deze adressen behouden. Na opnieuw te hebben opgestart, zullen de slave-units de voorgaande adressen nog steeds gebruiken. De adressen van slave-units hoeven niet opnieuw ingesteld te worden.
4. Zie 13.4 als een Hd-fout optreedt.
5. Het wordt aanbevolen om het omgekeerde retourwatersysteem te gebruiken om hydraulische onbalans te voorkomen tussen elke unit in een cascade-systeem.

## LET OP

1. In cascadesysteem, de Tbt1-sensor moet worden aangesloten op de master-unit en Tbt1 moet als geldig ingesteld worden op het bedieningspaneel (zie 10.5.15). Of anders werken de slave-units niet;
2. Als buitencirculatiepomp in een reeks moet worden aangesloten in het systeem wanneer de opvoerhoogte van de interne waterpomp niet genoeg is, wordt de installatie van een buitencirculatiepomp na de balanstank aanbevolen.
3. Zorg ervoor dat de maximale interval van inschakelduur van alle apparaten niet langer is dan 2 minuten, of anders wordt de tijd voor het opragen en toekennen van adressen gemist, wat ervoor kan zorgen dat alle slave-units niet normaal kunnen communiceren en Hd-fouten kunnen melden.
4. Er kunnen maximaal 6 units in 1 cascadesysteem worden opgenomen.
5. De uitlaatleiding van elke unit moet worden uitgerust met een regelklep.

### 8.4. Volumevereiste van de balanstank

| NEE | Model           | Balanstank (l) |
|-----|-----------------|----------------|
| 1   | 4-10 kW         | ≥ 25           |
| 2   | 12-16 kW        | ≥ 40           |
| 3   | Cascade-systeem | ≥ 40*n         |

n: De buitenunit-nummers

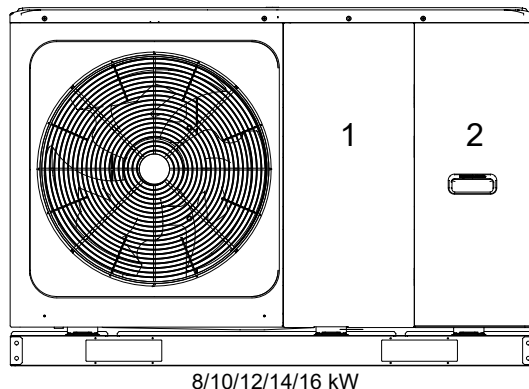
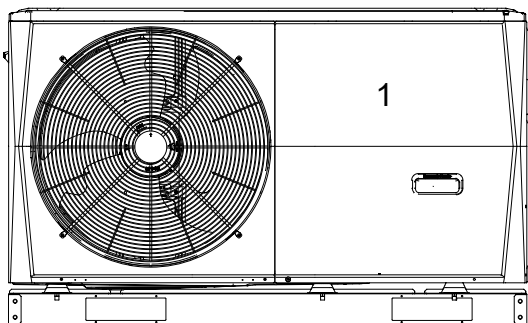
## 9 OVERZICHT VAN HET APPARAAT

### 9.1 Demonteren van het apparaat

Deur 1 Voor toegang tot de compressor, elektrische onderdelen en hydrauliekcompartiment

Deur 1 Voor toegang tot de compressor en elektrische onderdelen.

Deur 2 Voor toegang tot het hydrauliekcompartiment en elektrische onderdelen.

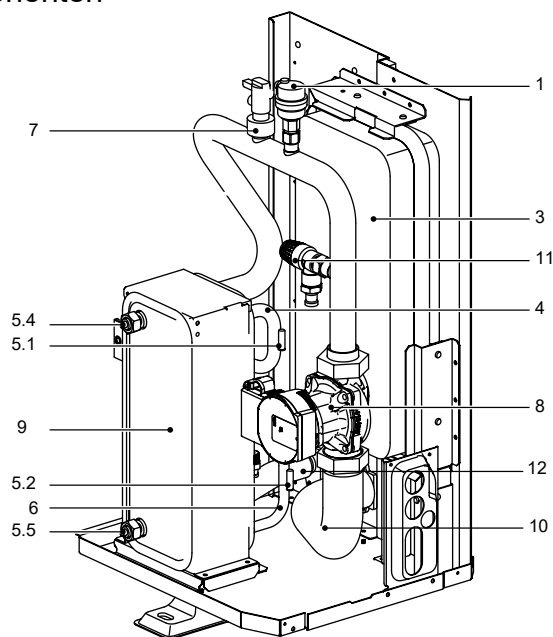


## WAARSCHUWING

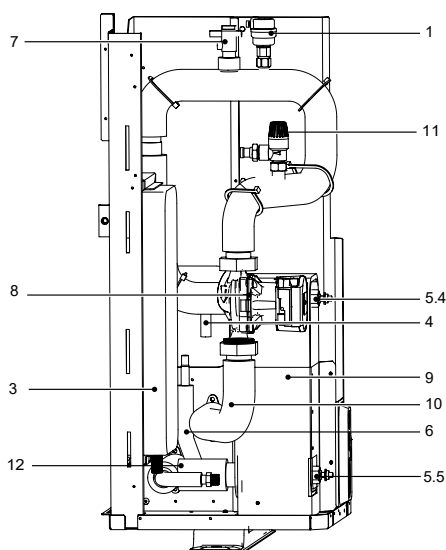
- Schakel alle stroom uit, zoals de voeding van de unit, back-upverwarming en warmwatertank (indien van toepassing), voordat u deuren 1 en 2 verwijdert.
- De onderdelen in het apparaat kunnen heet zijn.

## 9.2. Belangrijkste componenten

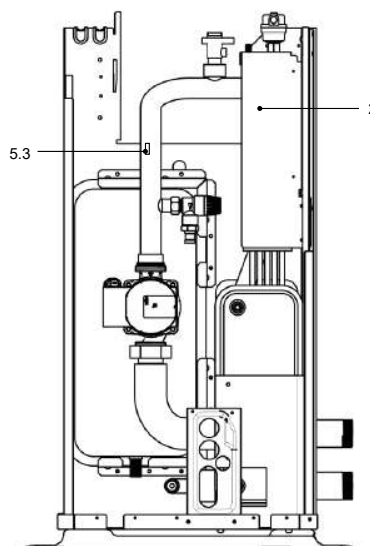
### 9.2.1 Hydraulische module



4/6 kW



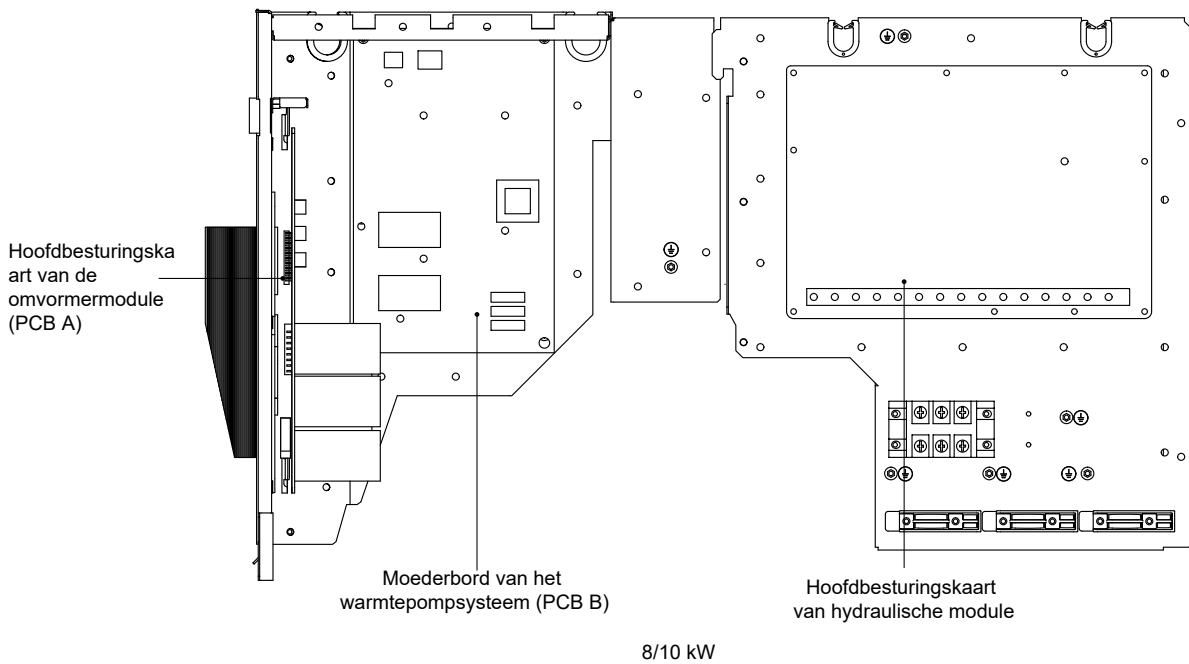
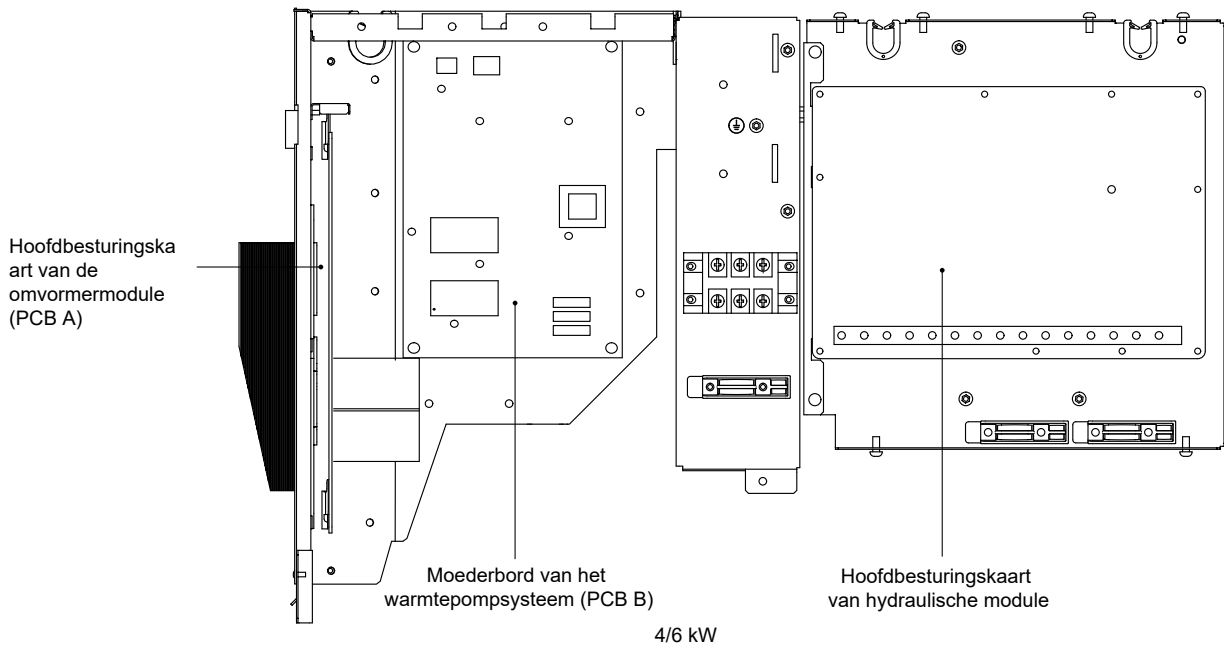
8~16 kW

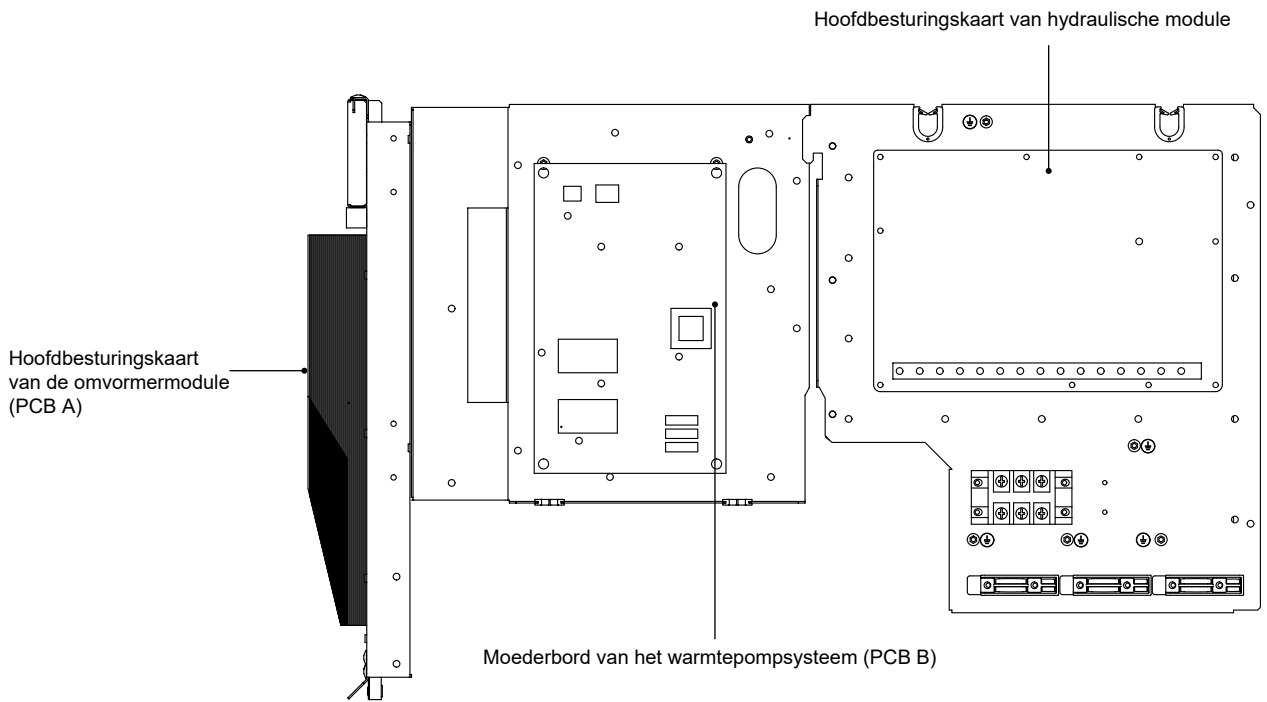


| Code | Assemblage-unit                  | Toelichting   |
|------|----------------------------------|---|
| 1    | Automatisch ontluichtingsventiel | Resterende lucht in het watercircuit wordt automatisch uit het watercircuit verwijderd.   |
| 2    | Back-upverwarming (optioneel)    | Biedt extra verwarmingscapaciteit wanneer de verwarmingscapaciteit van de warmtepomp door een zeer lage buitentemperatuur onvoldoende is. Beschermt ook de externe waterleidingen tegen bevriezing. |
| 3    | Expansievat                      | Houdt de watersysteemdruk in evenwicht.   |
| 4    | Koelgasleiding                   | /   |
| 5    | Temperatuursensor                | 4 temperatuursensoren bepalen de water- en koelmiddeltemperatuur op verschillende punten in het watercircuit. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3- T1(optioneel) 5.4-TW_out; 5.5-TW_in                             |
| 6    | Koelvloeistofleiding             | /   |
| 7    | Stroomschakelaar                 | Detecteert het waterdebiet om de compressor en waterpomp te beschermen bij onvoldoende waterloop.   |
| 8    | Pomp                             | Circuleert water door het watercircuit.   |
| 9    | Platenwarmtewisselaar            | Voer warmte van het koelmiddel af naar het water.   |
| 10   | Wateruitlaatleiding              | /   |
| 11   | Overdrukklep                     | Voorkomt overmatige waterdruk door bij 3 bar te openen en het water af te voeren uit het watercircuit.  |
| 12   | Waterinlaatleiding               | /   |

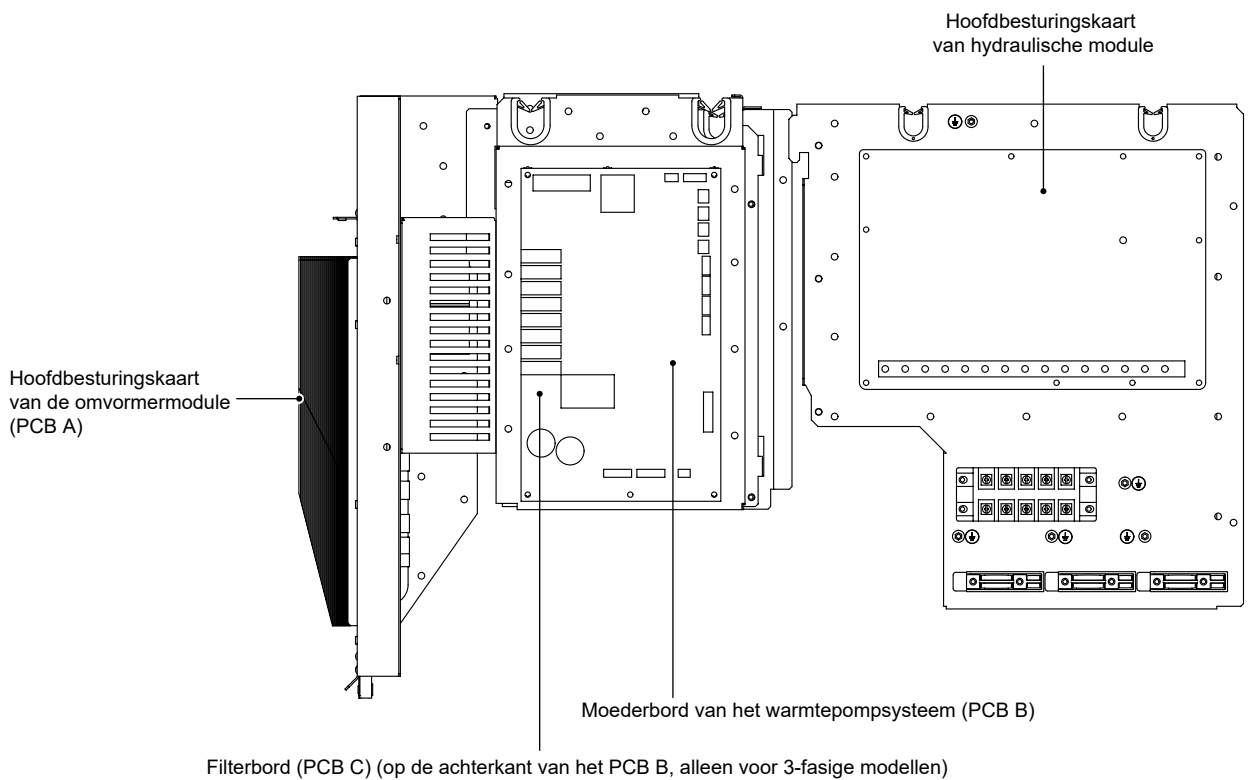
### 9.3 Elektronische besturingskast

Opmerking: de afbeelding is alleen ter referentie, bekijk het werkelijke product.





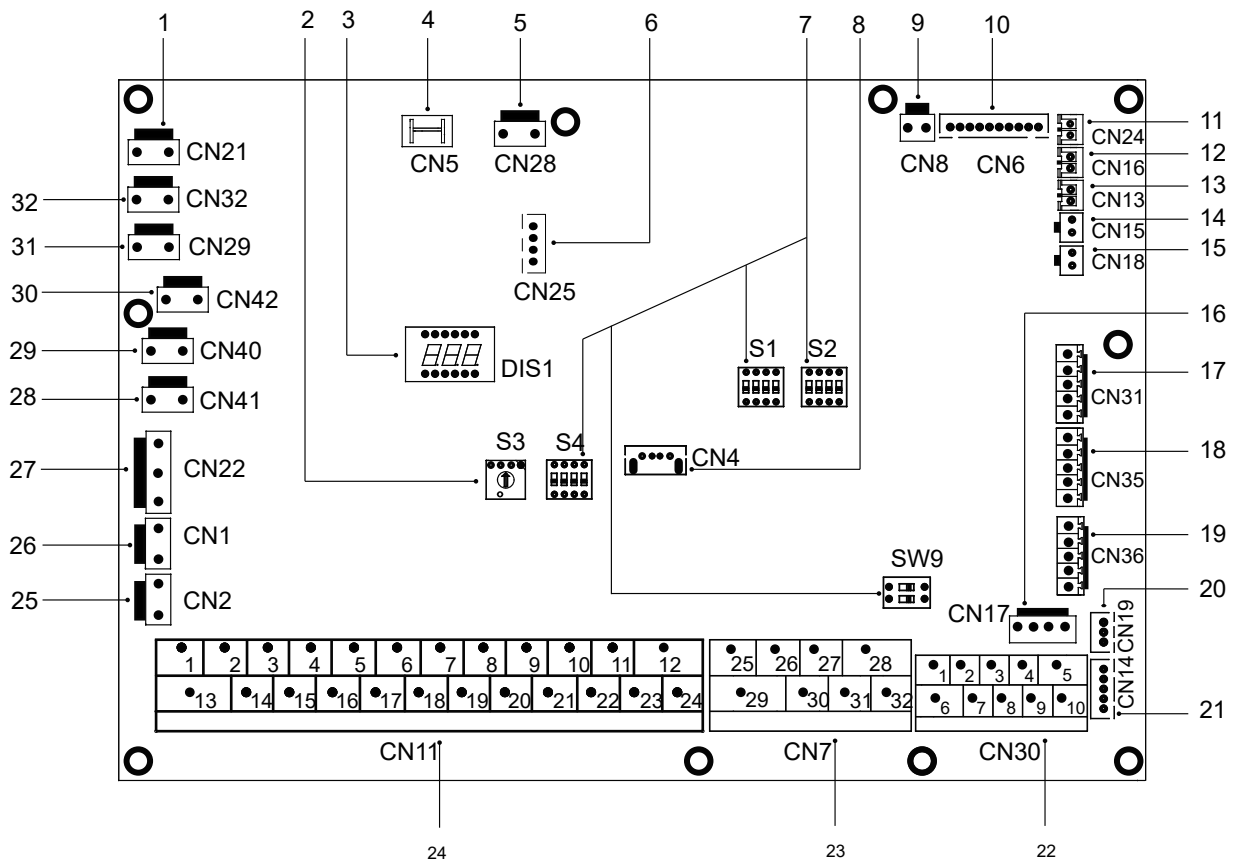
12/14/16 kW (1-fasig)



12/14/16 kW (3-fasig)

### 9.3.1 Hoofdbesturingskaart van hydraulische module

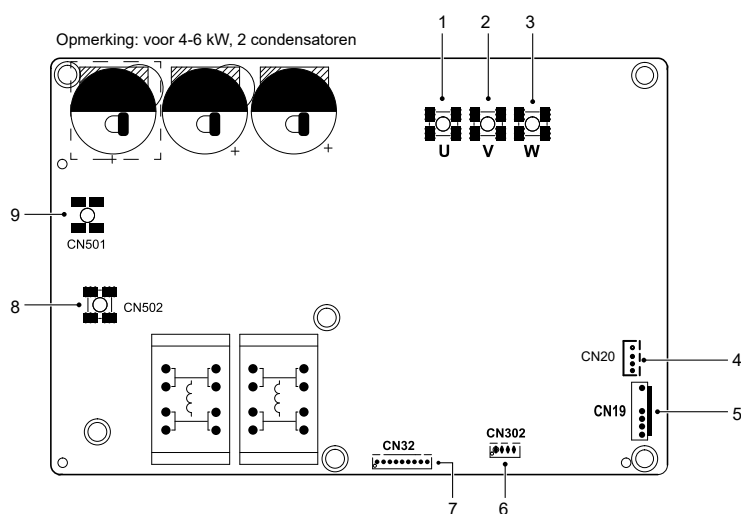




| Order | Poort            | Code    | Assemblage-unit  | Order | Poort | Code        | Assemblage-unit  |
|-------|------------------|---------|--|-------|-------|-------------|--|
| 1     | CN21             | VOEDING | Poort voor stroomvoorziening   | 19    | CN36  | M1 M2       | Poort voor afstandschakelaar   |
| 2     | S3               | /       | Draaidipschakelaar   | 20    | CN19  | P Q         | Communicatiepoort tussen de binnen- en buitenunit                    |
| 3     | DIS1             | /       | Digitale display   | 21    | CN14  | A B X Y E   | Poort voor communicatie met de bedrade controller                    |
| 4     | CN5              | GND     | Poort voor aarde   |       |       | 1 2 3 4 5   | Poort voor communicatie met de bedrade controller                    |
| 5     | CN28             | POMP    | Poort voor variabele snelheid van pompvermogensinvoer  | 22    | CN30  | 6 7         | Communicatiepoort tussen de binnen- en buitenunit                    |
| 6     | CN25             | DEBUG   | Poort voor IC-programmering  |       |       | 9 10        | Poort voor interne gecascadeerde machine                             |
| 7     | S1,S2,<br>S4,SW9 | /       | DIP-schakelaar   | 23    | CN7   | 26 30/31 32 | Compressor run/ontdooien run   |
| 8     | CN4              | USB     | Poort voor USB-programmering   |       |       | 25 29       | Poort voor antivries-E-verwarmingstape (extern)                      |
| 9     | CN8              | FS      | Poort voor stroomschakelaar  |       |       | 27 28       | Poort voor extra warmtebron  |
| 10    | CN6              | T2      | Poort voor temperatuursensoren van temperatuur koelgaszijde van de binnenunit (verwarmingsmodus) | 24    | CN11  | 1 2         | Ingangspoort voor zonne-energie                                      |
|       |                  | T2B     | Poort voor temperatuursensoren van temperatuur koelgaszijde van de binnenunit (koelmodus)        |       |       | 3 4 15      | Poort voor kamerthermostaat  |
|       |                  | TW_in   | Poort voor temperatuursensoren van de inlaatwatertemperatuur van de platenwarmtewisselaar        |       |       | 5 6 16      | Poort voor SV1 (3-wegklep)   |
|       |                  | TW_out  | Poort voor temperatuursensoren van de uitlaatwatertemperatuur van de platenwarmtewisselaar       |       |       | 7 8 17      | Poort voor SV2 (3-wegklep)   |
|       |                  | T1      | Poort voor temperatuursensoren van de watertemperatuur einduitlaat van de binnenunit             |       |       | 9 21        | Poort voor Zone 2 pomp   |
| 11    | CN24             | Tbt1    | Poort voor de bovenste temperatuursensor van de balanstank                                       |       |       | 10 22       | Poort voor buitencirculatiepomp                                      |
| 12    | CN16             | Tbt2    | Poort voor de onderste temperatuursensor van de balanstank                                       |       |       | 11 23       | Poort voor zonne-energiepomp   |
| 13    | CN13             | T5      | Poort voor de temperatuursensor van de warmwatertank   |       |       | 12 24       | Poort voor DHW leidingpomp   |
| 14    | CN15             | Tw2     | Poort voor de Zone 2-temperatuursensor van het uitlaatwater                                      |       |       | 13 16       | Regelpoort voor hulpverwarmingstank                                  |
| 15    | CN18             | Tsolar  | Poort voor de temperatuursensor van het zonnepaneel  |       |       | 14 17       | Regelpoort voor interne back-upverwarming 1                          |
| 16    | CN17             | POMP_BP | Poort voor variabele snelheid van pompcommunicatie   |       |       | 18 19 20    | Poort voor SV3 (3-wegklep)   |
| 17    | CN31             | HT      | Regelpoort voor kamerthermostaat (warmtemodus)   | 25    | CN2   | TBH_FB      | Feedbackpoort voor externe temperatuurschakelaar (standaard verkort) |
|       |                  | COM     | Vermogenspoort voor kamerthermostaat   | 26    | CN1   | IBH1/2_FB   | Feedbackpoort voor temperatuurschakelaar (standaard verkort)         |
|       |                  | CL      | Regelpoort voor kamerthermostaat (koelmodus)   |       |       | IBH1        | Regelpoort voor interne back-upverwarming 1                          |
|       |                  | SG      | Poort voor smart grid (gridsignaal)  | 27    | CN22  | IBH2        | Gereserveerd   |
| 18    | CN35             | EVU     | Poort voor smart grid (fotovoltaïsch signaal)  |       |       | TBH         | Regelpoort voor hulpverwarmingstank                                  |
|       |                  |         |  | 28    | CN41  | HEAT8       | Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)             |
|       |                  |         |  | 29    | CN40  | HEAT7       | Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)             |
|       |                  |         |  | 30    | CN42  | HEAT6       | Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)             |
|       |                  |         |  | 31    | CN29  | HEAT5       | Poort voor antivries elektrisch verwarmingstape (intern)             |
|       |                  |         |  | 32    | CN32  | IBH0        | Poort voor back-upverwarming   |

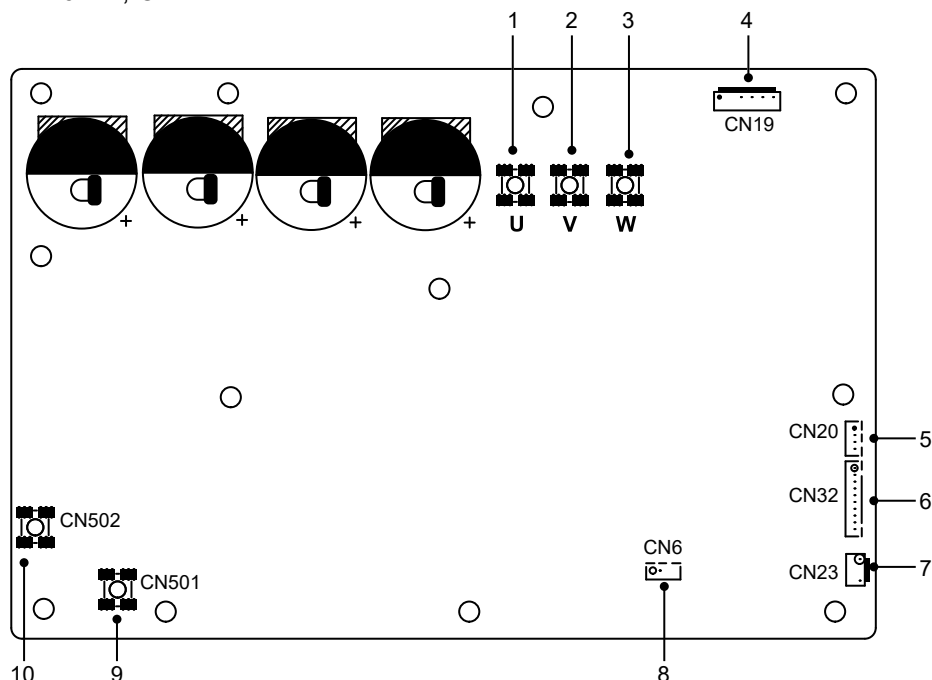
### 9.3.2 1-fasig voor 4-16 kW-modellen

#### 1) PCB A, 4-10 kW, Omvormermodule



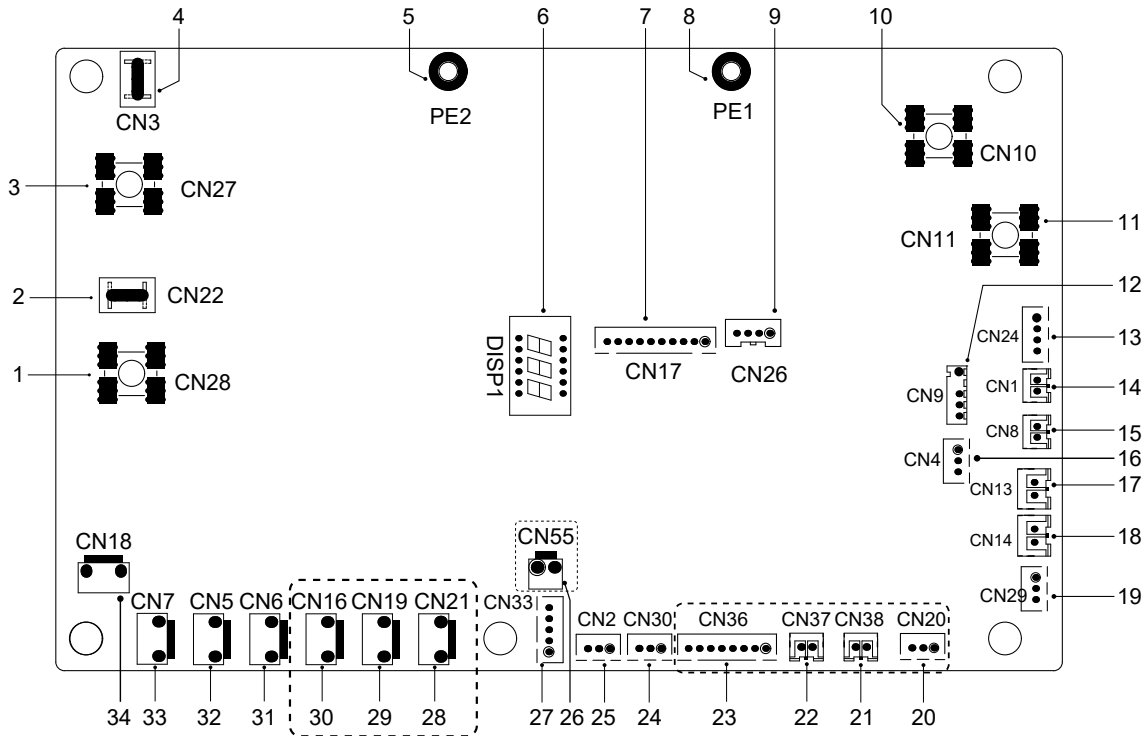
| Code | Assemblage-unit                   | Code | Assemblage-unit                               |
|------|-----------------------------------|------|---|
| 1    | Compressor-aansluitpoort U        | 6    | Gereserveerd(CN302)                           |
| 2    | Compressor-aansluitpoort V        | 7    | Poort voor communicatie met PCB B (CN32)      |
| 3    | Compressor-aansluitpoort W        | 8    | Ingangspoort N voor gelijkrichterbrug (CN502) |
| 4    | Uitgangspoort voor +12V/9V (CN20) | 9    | Ingangspoort L voor gelijkrichterbrug (CN501) |
| 5    | Poort voor ventilator (CN19)      | /    | /   |

#### 2) PCB A, 12-16 kW, Omvormermodule



| Code | Assemblage-unit                   | Code | Assemblage-unit                               |
|------|-----------------------------------|------|---|
| 1    | Compressor-aansluitpoort U        | 6    | Poort voor communicatie met PCB B (CN32)      |
| 2    | Compressor-aansluitpoort V        | 7    | Poort voor hoge drukschakelaar (CN23)         |
| 3    | Compressor-aansluitpoort W        | 8    | Gereserveerd(CN6)                             |
| 4    | Poort voor ventilator (CN19)      | 9    | Ingangspoort L voor gelijkrichterbrug (CN501) |
| 5    | Uitgangspoort voor +12V/9V (CN20) | 10   | Ingangspoort N voor gelijkrichterbrug (CN502) |

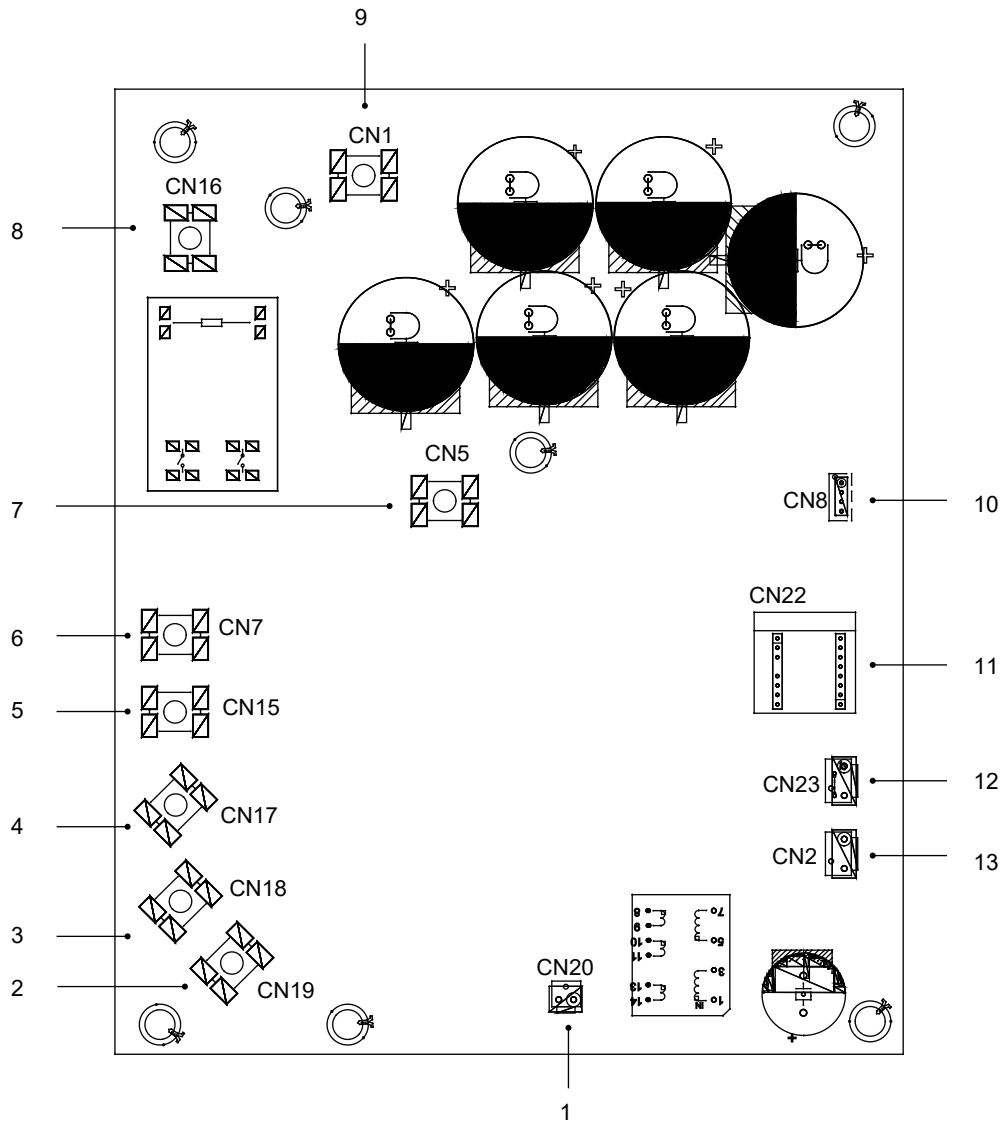
2) PCB B, Moederbord van het warmtepompstelsel



| Code | Assemblage-unit                                       | Code | Assemblage-unit   |
|------|---|------|---|
| 1    | Uitvoerpoort L naar PCB A(CN28)                       | 18   | Poort voor lagedrukschakelaar (CN14)                              |
| 2    | Gereserveerd (CN22)                                   | 19   | Poort voor communicatie met hydro-box-besturingskaart (CN29)      |
| 3    | Uitvoerpoort N, naar PCB A(CN27)                      | 20   | Gereserveerd (CN20)   |
| 4    | Gereserveerd (CN3)                                    | 21   | Gereserveerd (CN38)   |
| 5    | Poort voor aarddraad (PE2)                            | 22   | Gereserveerd (CN37)   |
| 6    | Digitaal display (DSP1)                               | 23   | Gereserveerd (CN36)   |
| 7    | Poort voor communicatie met PCB A (CN17)              | 24   | Poort voor communicatie (gereserveerd, CN30)                      |
| 8    | Poort voor aarddraad (PE1)                            | 25   | Poort voor communicatie (gereserveerd, CN2)                       |
| 9    | Gereserveerd (CN26)                                   | 26   | Gereserveerd (CN55)   |
| 10   | Ingangspoort voor nuldraad (CN10)                     | 27   | Poort voor elektrische expansieklep (CN33)                        |
| 11   | Ingangspoort voor fasedraad (CN11)                    | 28   | Gereserveerd (CN21)   |
| 12   | Poort voor buitentemp.- en condensortemp.sensor (CN9) | 29   | Gereserveerd (CN19)   |
| 13   | Ingangspoort voor +12V/9V (CN24)                      | 30   | Poort voor elektrische verwarmingstape chassis (CN16) (optioneel) |
| 14   | Poort voor aanzuigtemperatuursensor (CN1)             | 31   | Poort voor 4-wegklep (CN6)  |
| 15   | Poort voor afvoertemp.sensor (CN8)                    | 32   | Poort voor SV6-klep (CN5)   |
| 16   | Poort voor de druksensor (CN4)                        | 33   | Poort voor de elektrische verwarmingstape 1 compressor (CN7)      |
| 17   | Poort voor hoge drukschakelaar (CN13)                 | 34   | Poort voor de elektrische verwarmingstape 2 compressor (CN18)     |

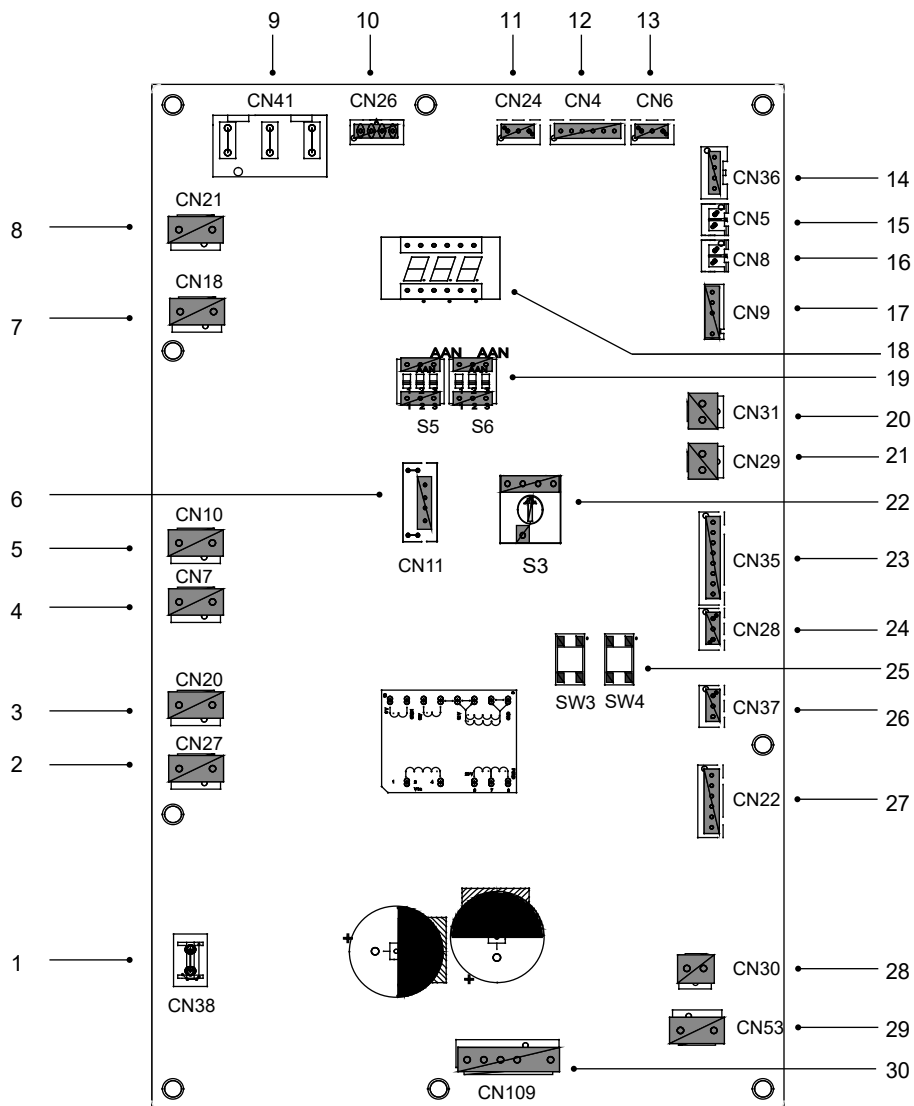
### 9.3.3 3-fasige 12/14/16 kW-modellen

#### 1) PCB A, Omvormermodule



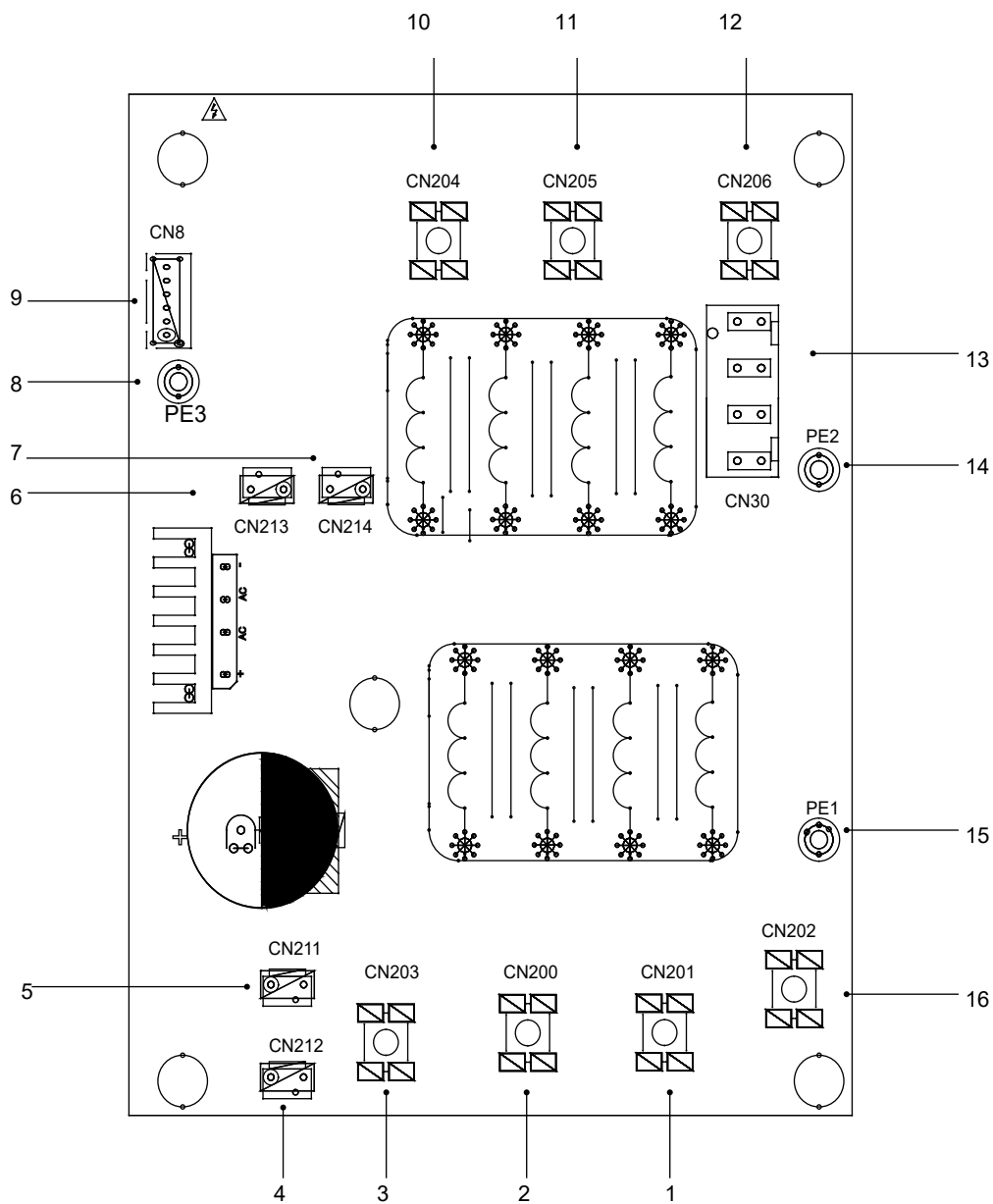
| Code | Assemblage-unit                         | Code | Assemblage-unit                         |
|------|---|------|---|
| 1    | Uitgangspoort voor +15 V(CN20)          | 8    | Voedingsingang poort L1(CN16)           |
| 2    | Compressor-aansluitpoort W(CN19)        | 9    | Ingangspoort P_in voor IPM-module(CN1)  |
| 3    | Compressor-aansluitpoort V(CN18)        | 10   | Poort voor communicatie met PCB B (CN8) |
| 4    | Compressor-aansluitpoort U(CN17)        | 11   | PED-besturingskaart (CN22) (CN23)       |
| 5    | Voedingsingang poort L3(CN15)           | 12   | Poort voor hoge drukschakelaar          |
| 6    | Voedingsingang poort L2(CN7)            | 13   | Poort voor communicatie met PCB C (CN2) |
| 7    | Ingangspoort P_out voor IPM-module(CN5) |      |   |

## 2) PCB B, Moederbord van het warmtepompsysteem



| Code | Assemblage-unit  | Code | Assemblage-unit  |
|------|--|------|--|
| 1    | Poort voor aarddraad(CN38)                                   | 16   | Poort voor de temp.sensor Tp (CN8)   |
| 2    | Poort voor 2-wegklep 6(CN27)                                 | 17   | Poort voor buitentemp.- en condensortemp.sensor (CN9)                      |
| 3    | Poort voor 2-wegklep 5(CN20)                                 | 18   | Digitaal display (DSP1)  |
| 4    | Poort voor de elektrische verwarmingstape 2 (CN7)            | 19   | DIP-schakelaar (S5, S6)  |
| 5    | Poort voor de elektrische verwarmingstape 1 (CN10)           | 20   | Poort voor lagedrukschakelaar (CN31)                                       |
| 6    | Gereserveerd(CN11)   | 21   | Poort voor lagedrukschakelaar en snelle controle (CN29)                    |
| 7    | Poort voor 4-wegklep (CN18)                                  | 22   | Draaiende DIP-schakelaar (S3)  |
| 8    | Gereserveerd(CN21)   | 23   | Poort voor temp.sensoren (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B)(CN35) (Gereserveerd) |
| 9    | Voedingspoort van PCB C (CN41)                               | 24   | Poort voor communicatie XYE (CN28)   |
| 10   | Poort voor communicatie met de voedingsmeter (CN26)          | 25   | Sleutel voor geforceerde koeling&controle (S3,S4)                          |
| 11   | Poort voor communicatie met hydro-box-besturingskaart (CN24) | 26   | Poort voor communicatie H1H2E (CN37)                                       |
| 12   | Poort voor communicatie met PCB C (CN4)                      | 27   | Poort voor elektrische expansieklep (CN22)                                 |
| 13   | Poort voor de druksensor (CN6)                               | 28   | Poort voor ventilator 15 VDC voeding (CN30)                                |
| 14   | Poort voor communicatie met PCB A (CN36)                     | 29   | Poort voor ventilator 310 VDC voeding (CN53)                               |
| 15   | Poort voor de temp.sensor Th (CN5)                           | 30   | Poort voor ventilator (CN109)  |

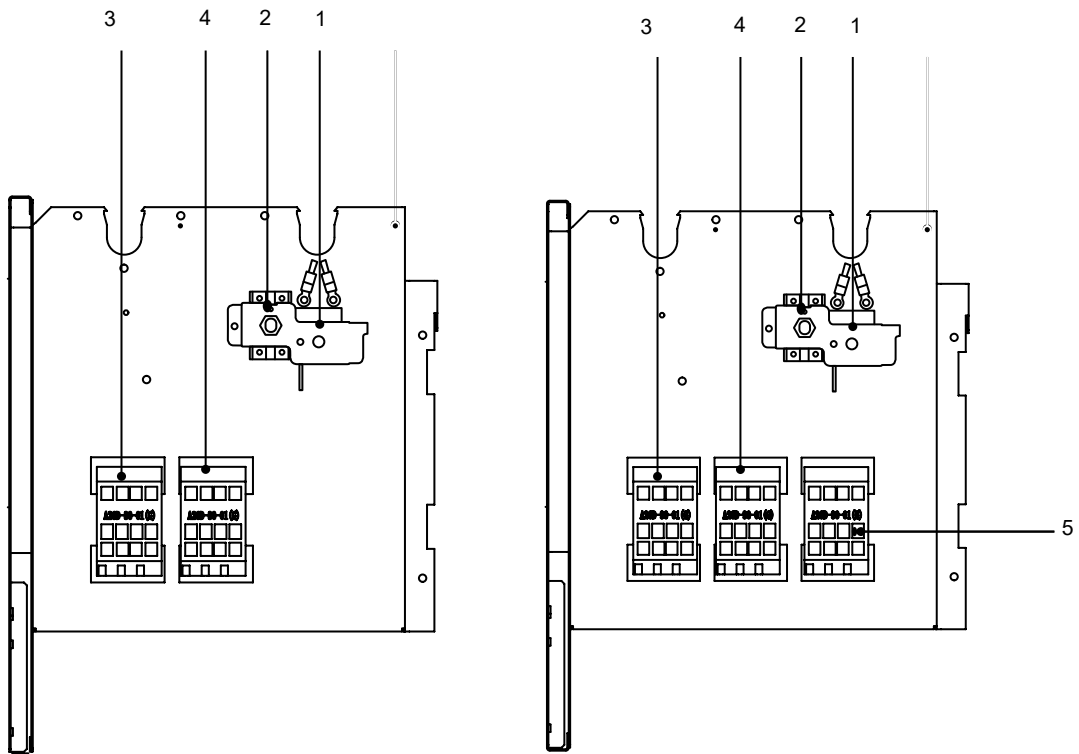
### 3) PCB C, filterbord



PCB C 3-fasig 12/14/16 kW

| Code | Assemblage-unit                           | Code | Assemblage-unit                         |
|------|---|------|---|
| 1    | Voeding L2 (CN201)                        | 9    | Poort voor communicatie met PCB B (CN8) |
| 2    | Voeding L3 (CN200)                        | 10   | Voedingsfiltering L3 (L3')              |
| 3    | Voeding N (CN203)                         | 11   | Voedingsfiltering L2 (L2')              |
| 4    | Voedingspoort 310 VDC (CN212)             | 12   | Voedingsfiltering L1 (L1')              |
| 5    | Gereserveerd (CN211)                      | 13   | Voedingspoort voor moederbord (CN30)    |
| 6    | Poort voor FAN-reactor (CN213)            | 14   | Poort voor aarddraad (PE2)              |
| 7    | Voedingspoort voor omvormermodule (CN214) | 15   | Poort voor aarddraad (PE1)              |
| 8    | Aarddraad (PE3)                           | 16   | Voeding L1 (L1)                         |

### 9.3.4 Besturingsonderdelen voor back-upverwarming



1-fasig 8-16 kW

3-fasig 12-16 kW

| Code | Assemblage-unit                      | Code | Assemblage-unit                      |
|------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|
| 1    | Automatische thermische beveiliging  | 4    | Contactoor van back-upverwarming KM2 |
| 2    | Handmatige thermische beveiliging    | 5    | Contactoor van back-upverwarming KM3 |
| 3    | Contactoor van back-upverwarming KM1 |      |                                      |

## 9.4 Aanleg van waterleidingen

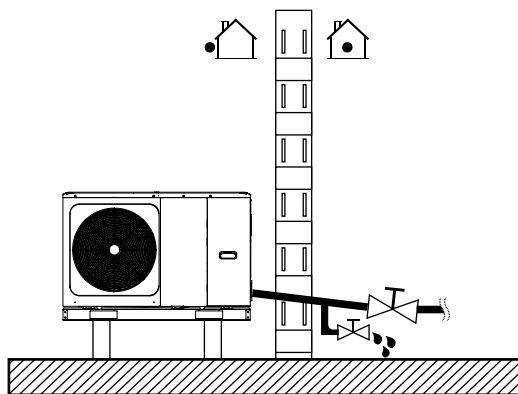
Er is rekening gehouden met alle leidinglengten en -afstanden.

### Vereisten

De maximaal toegestane thermistorkabellengte is 20 meter. Dit is de maximaal toegestane afstand tussen de warmwatertank en het apparaat (alleen voor installaties met een warmwatertank). De thermistorkabel die bij de warmwatertank wordt meegeleverd is 10 meter lang. Ten behoeve van de efficiëntie raden we u aan de 3-wegklep en de warmwatertank zo dicht mogelijk bij het apparaat te installeren.

### OPMERKING

Als de installatie is voorzien van een warmwatertank (niet meegeleverd), raadpleeg dan de installatie- en gebruikershandleiding van die tank. Als tijdens een stroom- of pompstoring geen glycol (antivriesmiddel) in het systeem zit, moet het systeem worden geleegd (zie de onderstaande afbeelding).



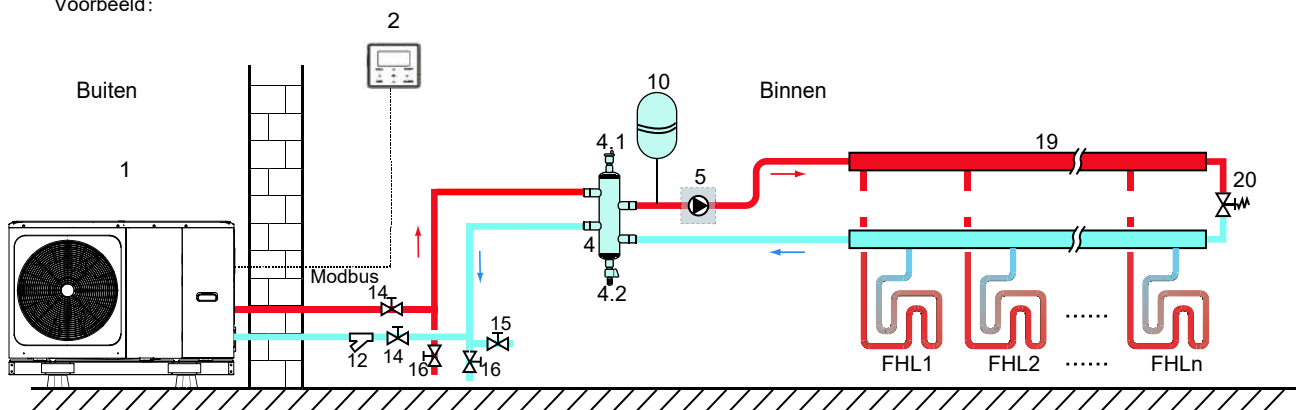
### OPMERKING

Als water niet uit het systeem worden verwijderd in vriesweer wanneer de unit niet wordt gebruikt, kan het bevroren water onderdelen beschadigen in het watercircuit.

### 9.4.1 Watercircuit controleren

Het apparaat is uitgerust met een waterinlaat en een wateruitlaat voor aansluiting op een watercircuit. Alle veldbedrading en componenten moeten worden geïnstalleerd door een erkende electricien en voldoen aan de lokale wet- en regelgeving. Het apparaat mag alleen worden gebruikt in een gesloten watersysteem. Toepassing in een open watercircuit kan leiden tot overmatige corrosie van de waterleidingen.

Voorbeeld:



| Code | Assemblage-unit                              | Code  | Assemblage-unit                            |
|------|--|-------|--|
| 1    | Buitenunit                                   | 12    | Filter (accessoire)                        |
| 2    | Bedieningspaneel (accessoire)                | 14    | Afsluitklep (niet meegeleverd)             |
| 4    | Balanstank (niet meegeleverd)                | 15    | Vulklep (niet meegeleverd)                 |
| 4.1  | Automatisch ontluichtingsventiel             | 16    | Afvoerklep (niet meegeleverd)              |
| 4.2  | Afvoerklep                                   | 19    | Collector/distributeur (niet meegeleverd)  |
| 5    | P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd) | 20    | Omloopklep (niet meegeleverd)              |
| 10   | Expansievat (niet meegeleverd)               | FHL   | Vloerverwarmingscircuit (niet meegeleverd) |
|      |  | 1...n |  |



Controleer het volgende voordat u verder gaat met de installatie van het apparaat:

- De maximale waterdruk  $\leq 3$  bar.
- De maximale watertemperatuur  $\leq 70^{\circ}\text{C}$  volgens de instelling van de veiligheidsinrichting.
- Gebruik altijd materialen die compatibel zijn met de gebruikte materialen in het systeem en het apparaat.
- Zorg ervoor dat de in de veldleiding geïnstalleerde componenten bestand zijn tegen de waterdruk en -temperatuur.
- Op alle lage punten van het systeem moeten afvoerkransen worden aangebracht om het circuit tijdens het onderhoud volledig te kunnen afvoeren.
- Op alle hoge punten van het systeem moeten ontluuchtingsopeningen aanwezig zijn. De openingen moeten zodanig worden geplaatst dat ze goed toegankelijk zijn voor onderhoud. Het apparaat is binnenin voorzien van een automatisch ontluuchtingsventiel. Controleer of dit ontluuchtingsventiel niet is vastgedraaid en de ontluuchting van het watercircuit daardoor mogelijk is.

#### 9.4.2 Watervolume en dimensioneringexpansievaten

De apparaten zijn uitgerust met een expansievat van 8 L met een standaard voordruk van 1,5 bar. Om de goede werking van het apparaat te verzekeren, moet de voordruk van het expansievat mogelijk worden aangepast.

1) Controleer of de totale watervolume in de installatie, exclusief het interne watervolume van het apparaat, minimaal 40 L is. Zie 14 "Technische specificaties" om het totale interne watervolume van het apparaat te vinden.

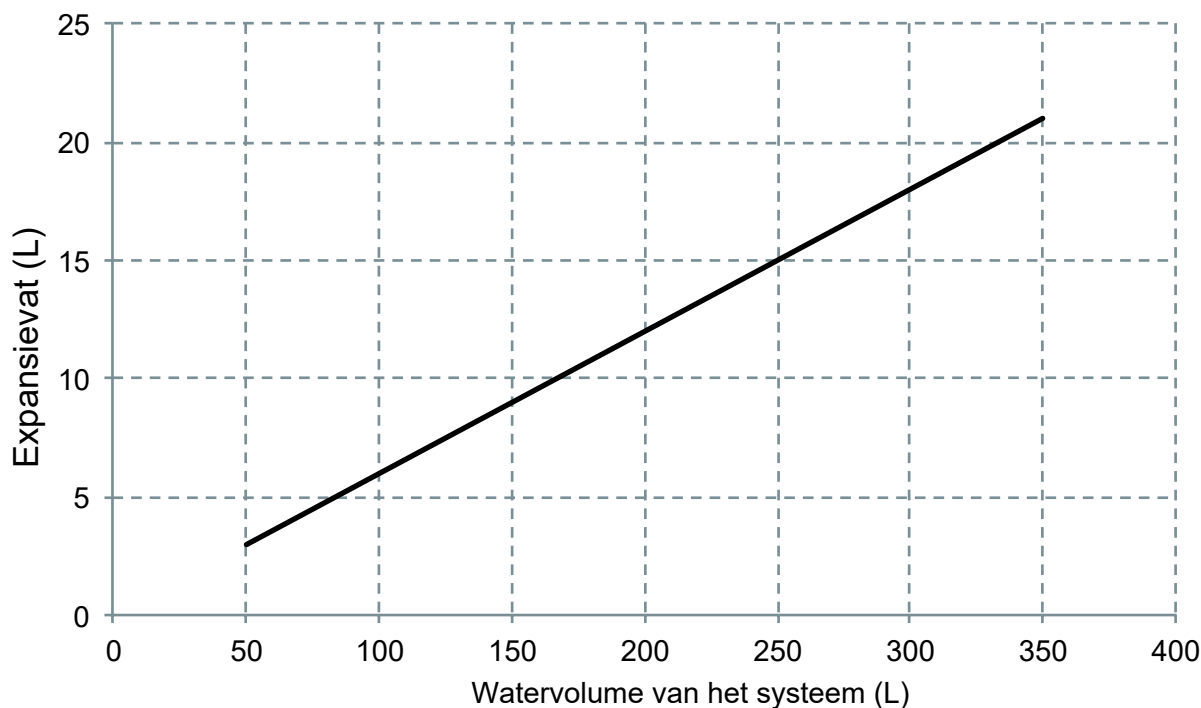
#### OPMERKING

- Voor de meeste toepassingen is dit minimale watervolume genoeg.
- Voor kritische processen of in ruimten met een hoge warmtebelasting is er misschien extra water nodig.
- Wanneer de circulatie in elke ruimteverwarmingskringloop door extern bediende kleppen wordt geregeld, moet dit minimale watervolume behouden blijven, zelfs als alle kleppen gesloten zijn.

2) Het volume van het expansievat moet overeenkomen met het totale volume van het watersysteem.

3) Om de expansie voor het verwarmings- en koelcircuit te dimensioneren.

Het volume van het expansievat kan volgens onderstaande figuur worden weergegeven:



### 9.4.3 Aansluiting van het watercircuit

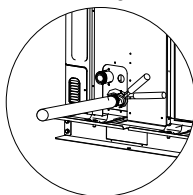
De aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens de labels op de buitenunit, ten opzichte van de waterinlaat en -uitlaat.

#### ⚠ LET OP

Voorkom vervorming van leidingen van het apparaat door overmatige kracht bij het aansluiten van de leidingen. Vervorming van de leidingen kan storing van het apparaat veroorzaken.

Er kunnen problemen optreden wanneer lucht, vocht of stof in het watercircuit komt. Houd daarom altijd rekening met het volgende bij het aansluiten van het watercircuit:

- Gebruik alleen schone leidingen.
- houd bij het verwijderen van bramen het leidingeinde naar beneden.
- Bedek de leiding bij het insteken door een muur om binnendringend stof en vuil te voorkomen.
- Gebruik een goede schroefdraadafdichting voor het afdichten van de aansluitingen. De afdichting moet in staat zijn om de druk en temperatuur van het systeem te weerstaan.
- bij gebruik van niet koperen metalen leidingen moet u twee soorten materialen van elkaar isoleren om galvanische corrosie te voorkomen.
- Aangezien koper een zacht materiaal is, moet geschikt gereedschap worden gebruikt voor de aansluiting van het watercircuit. Het gebruik van ongeschikt gereedschap leidt tot schade aan de leidingen.



#### 💡 OPMERKING

Het apparaat mag alleen worden gebruikt in een gesloten watersysteem. Toepassing in een open watercircuit kan leiden tot overmatige corrosie van de waterleidingen:

- Gebruik nooit Zn-gecoate onderdelen in het watercircuit. Er kan overmatige corrosie van deze onderdelen optreden als koperen leidingen in het interne watercircuit van het apparaat worden gebruikt.
- Bij gebruik van een 3-wegklep in het watercircuit. Kies bij voorkeur een 3-wegklep type kogel voor een volledige scheiding tussen het watercircuit voor warmleidingwater en die van de vloerverwarming.
- Bij gebruik van een 3-wegklep of een 2-wegklep in het watercircuit. De aanbevolen maximale omschakeltijd van de klep moet minder zijn dan 60 seconden.

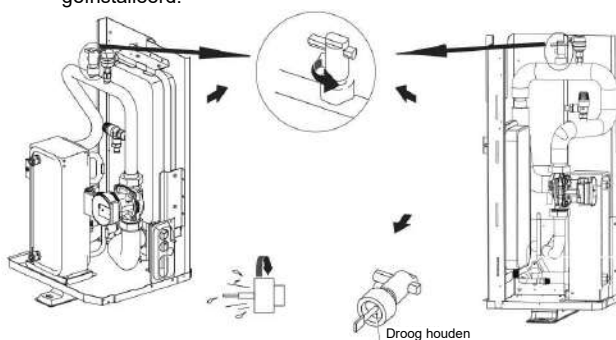
### 9.4.4 Antivriesbescherming van het watercircuit

Alle interne hydraulische onderdelen zijn geïsoleerd om warmteverlies te beperken. Ook de veldleidingen moeten worden geïsoleerd.

Bovenstaande functies beschermen het apparaat niet tegen bevriezing in geval van een stroomstoring.

De software bevat speciale functies voor het gebruik van de warmtepomp en de back-upverwarming (indien deze aanwezig is) om het hele systeem te beschermen tegen bevriezing. Wanneer de temperatuur van waterloop in het systeem daalt tot een bepaalde waarde, zal het apparaat het water verwarmen met behulp van de warmtepomp, elektrische verwarmingskraan of de back-upverwarming. De antivriesbescherming schakelt alleen uit wanneer de temperatuur toeneemt tot een bepaalde waarde.

Er kan water in de stroomschakelaar komen dat niet kan worden afgevoerd en kan bevriezen wanneer de temperatuur laag genoeg is. De stroomschakelaar moet verwijderd en gedroogd worden voordat het opnieuw in het apparaat kan worden geïnstalleerd.



#### 💡 OPMERKING

Verwijder de stroomschakelaar door hem linksom te draaien.

Droog de stroomschakelaar volledig af.

### ⚠ LET OP

Wanneer de unit voor lange tijd niet wordt gebruikt, moet u ervoor zorgen dat de unit te allen tijde ingeschakeld is. Als u de stroom wilt uitschakelen, moet het water in de systeemleiding volledig worden afgetapt om te voorkomen dat de unit en het leidingsysteem wordt beschadigd door bevriezing. De stroom van de unit moet ook worden afgesloten nadat het water uit het systeem is afgetapt.

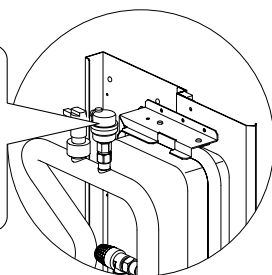
### ⚠ WAARSCHUWING

Ethyleenglycol en propyleenglycol zijn GIFTIG

## 9.5 Vulwater

- Sluit de watertoevoer aan op de vulklep en open het klep.
- Zorg ervoor dat het automatische ontluuchtingsventiel geopend is (minstens 2 slagen).
- Vul met water tot een druk van ongeveer 2,0 bar. Verwijder lucht in het circuit zoveel mogelijk met de ontluuchtingsafsluiters. Lucht in het watercircuit kan leiden tot storing van de elektrische back-upverwarming.

Zet de zwarte plastic bedekking/kap niet vast op het ontluuchtingsventiel bovenaan het apparaat wanneer het systeem actief is. Open het ontluuchtingsventiel, draai 2 volledige slagen linksom om het lucht uit het systeem te laten ontsnappen.



### 💡 OPMERKING

Tijdens het vullen kan mogelijk niet alle lucht uit het systeem verwijderd worden. Achtergebleven lucht wordt tijdens de eerste bedrijfsuren van het systeem door automatische ontluuchtingsventielen verwijderd. Het achteraf bijvullen van het water kan nodig zijn.

- De waterdruk is afhankelijk van de watertemperatuur (hogere druk bij hogere watertemperatuur). De waterdruk moet echter te allen tijde boven de 0,3 bar blijven om het circuit lucht vrij te houden.
- Het is mogelijk dat het apparaat te veel water afvoert via de overdruk klep.
- De waterkwaliteit moet voldoen aan de EN 98/83 EG richtlijnen.
- De gedetailleerde waterkwaliteit kan worden gevonden in EN 98/83 EG richtlijnen.

## 9.6 Isolatie van waterleidingen

Alle (water)leidingen in het totale watercircuit moeten geïsoleerd worden om condensatie te voorkomen tijdens het koelen en vermindering van de verwarmings-/koelcapaciteit, evenals ter preventie van bevriezing van de buitenwaterleidingen tijdens de winter. Het isolatiemateriaal moet minimaal een brandwerendheid van B1 hebben en voldoen aan alle toepasselijke wetgeving. De dikte van de afdichtingsmaterialen moeten minimaal 13 mm zijn met een thermische geleiding van 0,039 W/mK om bevriezing van de buitenwaterleidingen te voorkomen.

Als de buitentemperatuur hoger is dan 30 °C en de vochtigheid hoger is dan RH 80%, moet de dikte van de afdichtmaterialen minstens 20 mm zijn om condensatie op het afdichtingsoppervlak te voorkomen.

## 9.7 Veldbedrading

### WAARSCHUWING

De vast bedrading moet worden voorzien van een hoofdschakelaar of andere vorm van onderbreking, met een contactscheiding in alle polen, volgens de relevante lokale wet- en regelgeving. Schakel de voeding uit voordat u aansluitingen maakt. Gebruik alleen koperdraden. Knijp nooit gebundelde kabels en zorg ervoor dat ze niet in contact komen met de leidingen en scherpe randen. Zorg ervoor dat er geen externe druk wordt uitgeoefend op de aansluitklemconnectors. Alle veldbedrading en componenten moeten worden geïnstalleerd door een erkende elektricien en voldoen aan de relevante lokale wet- en regelgeving.

De veldbedrading moeten worden uitgevoerd volgens het met het apparaat meegeleverde aansluitschema en de onderstaande instructies.

Zorg ervoor dat u een aparte voeding gebruikt. Gebruik nooit een voeding die gedeeld wordt met een ander apparaat.

Zorg voor aarding. Aard het apparaat niet aan een gas- of waterpijp, overspanningsafleider of telefoonaarddraad. Onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.

Zorg ervoor dat u een aardlekschakelaar (30 mA) installeert. Als dit wordt nagelaten is er kans op een elektrische schok.

Zorg ervoor dat u de benodigde zekeringen of stroomonderbrekers installeert.

### 9.7.1 Voorzorgsmaatregelen voor elektrische bedrading

- Bevestig de kabels zo, dat ze niet in contact komen met de leidingen (vooral aan de hogedrukzijde).
- Zet de elektrische kabels vast met kabelbinders zoals aangegeven op de afbeelding, zodat deze niet in contact komen met de leidingen, met name aan de hogedrukzijde.
- Zorg ervoor dat er geen externe druk wordt uitgeoefend op de klemverbindingen.
- Let er bij de installatie van de aardlekschakelaar op dat deze compatibel is met de omvormer (bestand tegen hoogfrequente elektrische ruis) om te voorkomen dat de aardlekschakelaar onnodig wordt geopend.

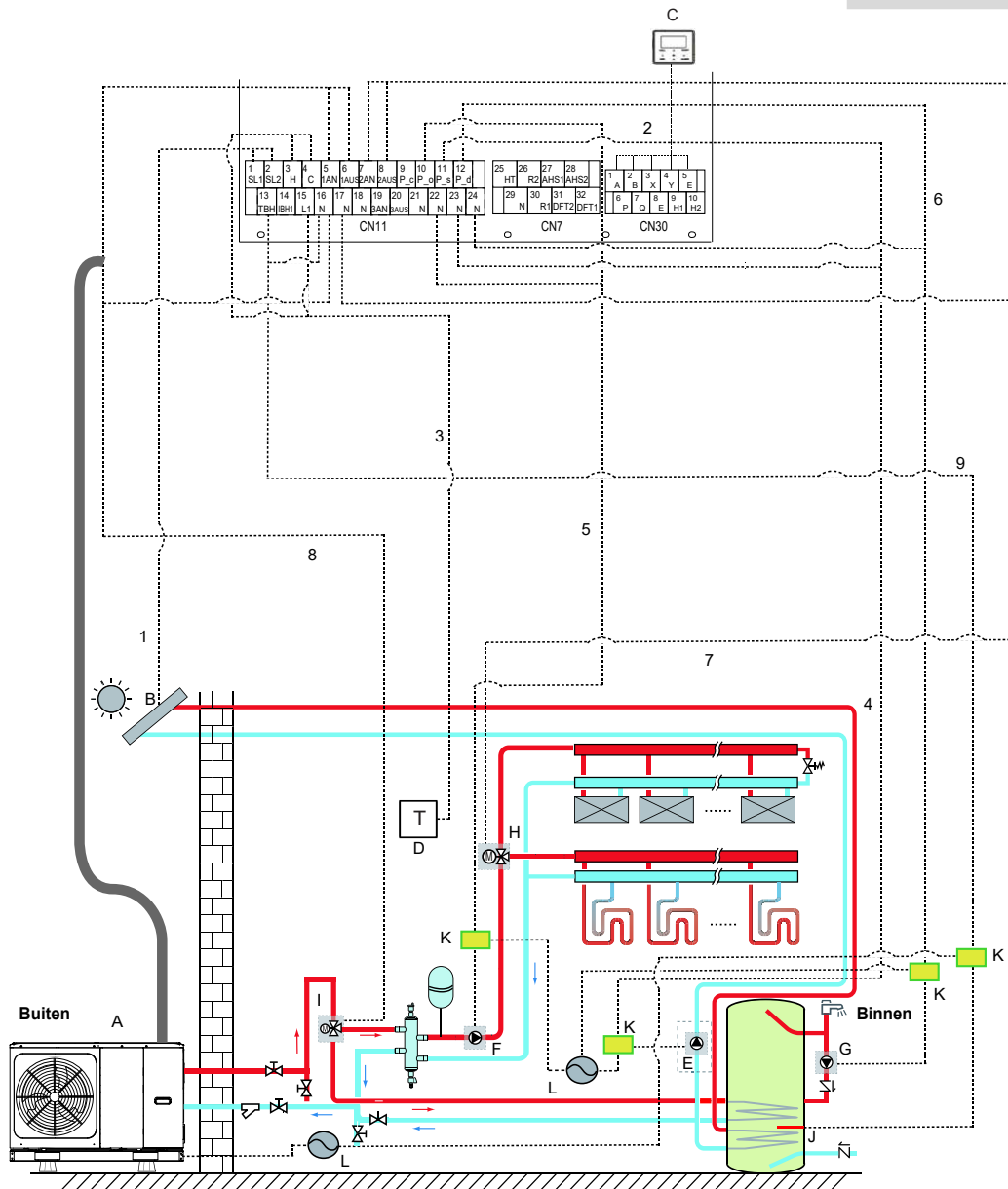
### OPMERKING

De aardlekschakelaar moet een hoge snelheid type stroomonderbreker van 30 mA (<0,1 s) zijn.

- Deze unit is uitgerust met een omvormer. Het installeren van een faseverschuivingscondensator reduceert niet alleen het verbeteringseffect van de voedingsfactor, maar kan ook een abnormale verhitting van de condensator veroorzaken door hoogfrequente golven. Installeer nooit een faseverschuivingscondensator, aangezien dit kan leiden tot ongevallen.

### 9.7.2 Bedradingsoverzicht

De onderstaande afbeelding laat een overzicht zien van de benodigde veldbedrading tussen de verschillende onderdelen van de installatie.



| Code | Assemblage-unit                              | Code | Assemblage-unit  |
|------|--|------|--|
| A    | Buitenunit                                   | G    | P_d: DHW pomp (niet meegeleverd)   |
| B    | Zonne-energiekit (niet meegeleverd)          | H    | SV2: 3-wegklep (niet meegeleverd)  |
| C    | Gebruikersomgeving                           | I    | SV1: 3-wegklep voor tank voor warm water voor huishoudelijk gebruik (niet meegeleverd) |
| D    | Hoogspanningsthermostaat (niet meegeleverd)  | J    | Boosterverwarming  |
| E    | P_s: Zonnepomp (niet meegeleverd)            | K    | Magneetschakelaar  |
| F    | P_o: Buitencirculatiepomp (niet meegeleverd) | L    | Stroomvoorziening  |

| Item | Omschrijving                           | AC/DC | Aantal benodigde geleiders | Maximale bedrijfsstroom |
|------|--|-------|----------------------------|-------------------------|
| 1    | Zonne-energieset-signaalkabel          | AC    | 2                          | 200 mA                  |
| 2    | Bedieningspaneelkabel                  | AC    | 5                          | 200 mA                  |
| 3    | Kamerthermostaatkabel                  | AC    | 2                          | 200 mA(a)               |
| 4    | Zonnepomp besturingskabel              | AC    | 2                          | 200 mA(a)               |
| 5    | Buitencirculatiepomp besturingskabel   | AC    | 2                          | 200 mA(a)               |
| 6    | Besturingskabel van DHW-pomp           | AC    | 2                          | 200 mA(a)               |
| 7    | SV2: Besturingskabel van 3-wegklep     | AC    | 3                          | 200 mA(a)               |
| 8    | SV1: Besturingskabel van 3-wegklep     | AC    | 3                          | 200 mA(a)               |
| 9    | Besturingskabel voor boosterverwarming | AC    | 2                          | 200 mA(a)               |

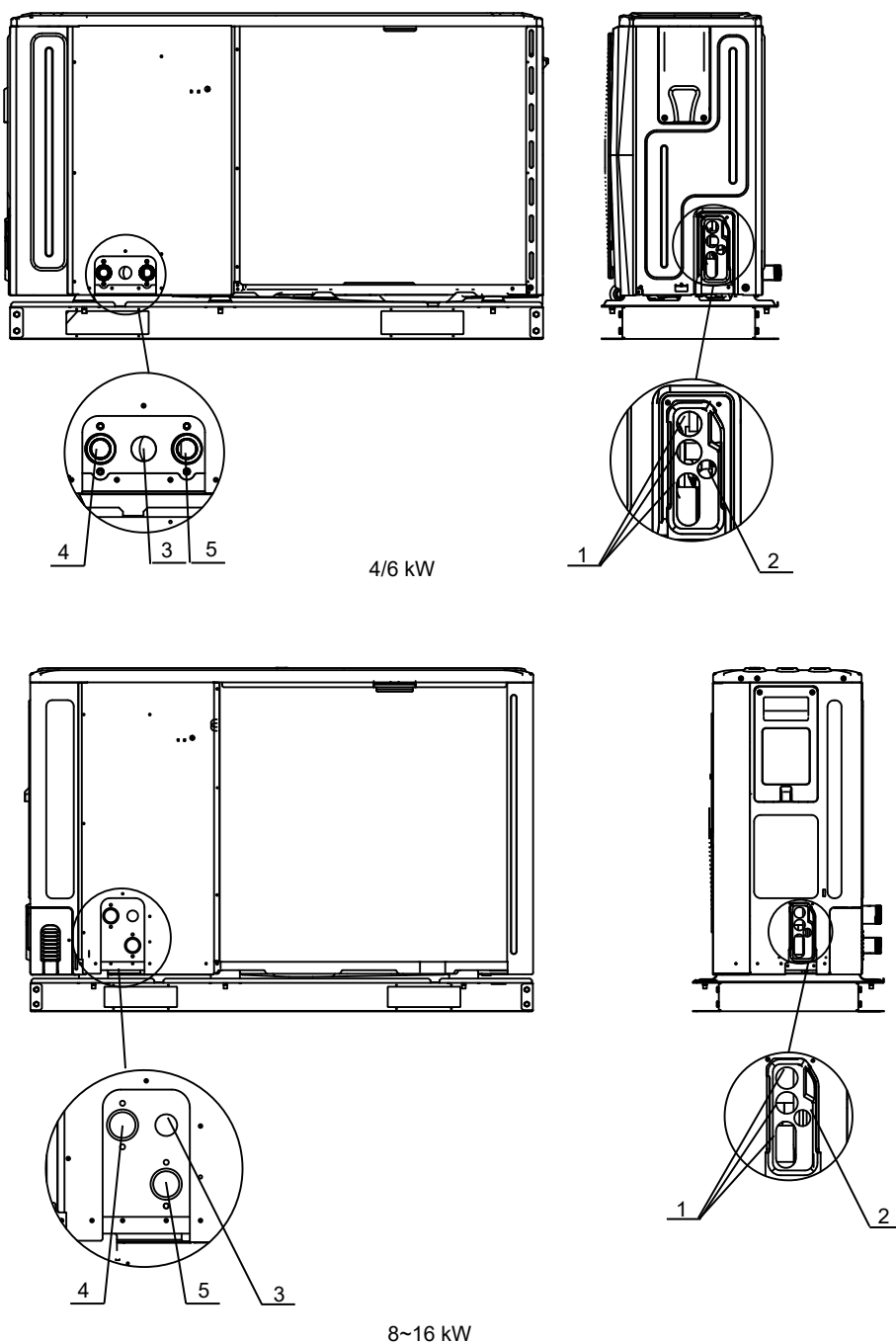
(a) Minimale kabeldoorsnede AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>).

(B) De thermistorkabel wordt meegeleverd met de unit : als de stroombelasting hoog is, moet een AC-contactor worden gebruikt.

## ⚡ OPMERKING

Gebruik H07RN-F voor de voedingskabel; alle kabels zijn aangesloten op hoogspanning, behalve de thermistor- en bedieningspaneelkabel.

- Apparatuur moet geaard worden.
- Alle externe hoogspanningslaadstroom, als het metaal of een geaarde poort is, moet geaard worden.
- Alle externe stroombelasting moet minder dan 0,2A zijn, als de enige stroombelasting groter is dan 0,2A, moet de last door AC-schakelaar worden gecontroleerd.
- AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" en "DFT1" "DFT2" klemporten voor bedrading leveren alleen het schakelsignaal. Zie de afbeelding van 9.7.6 voor de poortposities in het apparaat.
- Expansieklep verwarmingslint, platenwarmtewisselaar verwarmingslint en stroomschakelaar verwarmingslint delen een regelpoort.



| Code | Assemblage-unit                 |
|------|---------------------------------|
| 1    | Opening voor hoogspanningskabel |
| 2    | Opening voor laagspanningskabel |
| 3    | Afvoeropening                   |
| 4    | Wateruitlaat                    |
| 5    | Waterinlaattemperatuur          |

#### Richtlijnen voor veldbedrading

- De meeste veldbekabelingen op het apparaat moeten worden gemaakt op het klemmenblok in de schakelkast. Om toegang verkrijgen tot het aansluitblok, moet u het onderhoudspaneel (deur 2) van de schakelkast verwijderen.

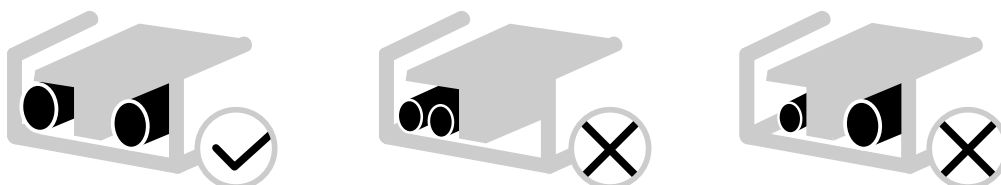
### ⚠ WAARSCHUWING

Schakel alle stroom uit, inclusief de voeding van het apparaat, back-upverwarming en de voeding van de warmwatertank (indien van toepassing), voordat u het onderhoudspaneel van de schakelkast verwijdert.

- Bevestig alle kabels met behulp van kabelbinders.
- Voor de back-upverwarming is een speciaal voedingscircuit nodig.
- Installaties die zijn uitgerust met een warmwatertank (niet meegeleverd) hebben een speciaal stroomcircuit voor de hulpverwarming nodig. Zie de installatie- en gebruikershandleiding van de warmwatertank. Zet de bedrading in de hieronder aangegeven volgorde vast.
- Leg de elektrische bedrading zo aan dat de voorkap niet omhoog komt bij het uitvoeren van de bedradingswerkzaamheden en maak de voorkap goed vast.
- Volg het elektrische bedradingsschema voor elektrische bedradingswerkzaamheden (de elektrische bedradingsschema's bevinden zich aan de achterzijde van deur 2).
- Installeer de draden en bevestig de afdekkap stevig, zodat deze er goed in past.

#### 9.7.3 Voorzorgsmaatregelen bij de bedrading van de voeding

- Gebruik een ronde krimpklamp voor aansluiting op het klemmenbord van de voeding. Als deze door onvermijdelijke redenen niet kan worden gebruikt, moet u de volgende instructies in acht nemen.
- Sluit geen verschillende meterdraden aan op dezelfde voedingsaansluiting (losse aansluitingen kunnen leiden tot oververhitting).
- Zie de onderstaande afbeelding voor het correct aansluiten van draden op dezelfde meter.



- Gebruik de juiste schroevendraaier om de klemmen vast te draaien. Kleine schroevendraaiers kunnen de schroefkop beschadigen en ervoor zorgen dat de schroef niet goed wordt vastgedraaid.
- Het te vast aandraaien van de klemmschroeven kan de schroeven beschadigen.
- Breng een aardlekschakelaar en een zekering aan op de elektrische leiding.
- Let er voor de bekabeling op dat de voorgeschreven draden worden gebruikt, maak de volledige verbindingen en bevestig de draden zodat er geen kracht van buitenaf op de klemmen kan worden uitgeoefend.

#### 9.7.4 Vereisten van veiligheidsvoorzieningen

1. Selecteer de draaddiameters (minimumwaarde) afzonderlijk voor elke unit op basis van tabel 9-1 en tabel 9-2, waarbij de nominale stroom in tabel 9-1 MCA in tabel 9-2 betekent. In het geval dat de MCA hoger is dan 63A, moeten de draaddiameters worden geselecteerd volgens de nationale bedradingsregelgeving.
2. De maximaal toegestane variatie in het spanningsbereik tussen fasen is 2%.
3. Selecteer een stroomonderbreker met een contactscheiding in alle polen van minstens 3 mm voor volledige scheiding, waarbij de MFA wordt gebruikt om de stroomonderbrekers en de aardlekschakelaars te selecteren.

Tabel 9-1

| Nominale stroom van apparaat: (A) | Nominaal dwarsdoorsnede-oppervlak (mm <sup>2</sup> ) |                            |
|-----------------------------------|--|----------------------------|
|                                   | Flexibele snoeren                                    | Kabel voor vaste bedrading |
| ≤3                                | 0,5 en 0,75  | 1 en 2,5                   |
| >3 en ≤6                          | 0,75 en 1  | 1 en 2,5                   |
| >6 en ≤10                         | 1 en 1,5   | 1 en 2,5                   |
| >10 en ≤16                        | 1,5 en 2,5   | 1,5 en 4                   |
| >16 en ≤25                        | 2,5 en 4   | 2,5 en 6                   |
| >25 en ≤32                        | 4 en 6   | 4 en 10                    |
| >32 en ≤50                        | 6 en 10  | 6 en 16                    |
| >50 en ≤63                        | 10 en 16   | 10 en 25                   |

Tabel 9-2

| Systeem   | Buitenunit   |    |          |          | Voedingspanning |          |         | Compressor |         | OFM  |         |
|-----------|--------------|----|----------|----------|-----------------|----------|---------|------------|---------|------|---------|
|           | Spanning (V) | Hz | Min. (V) | Max. (V) | MCA (A)         | TOCA (A) | MFA (A) | MSC (A)    | RLA (A) | KW   | FLA (A) |
| 4kW       | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 12              | 18       | 25      | -          | 11.50   | 0.10 | 0.50    |
| 6kW       | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 14              | 18       | 25      | -          | 13.50   | 0.10 | 0.50    |
| 8kW       | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 29              | 32       | 38      | -          | 14.50   | 0.17 | 1.50    |
| 10kW      | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 30              | 32       | 38      | -          | 15.50   | 0.17 | 1.50    |
| 12kW      | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 38              | 43       | 48      | -          | 23.50   | 0.17 | 1.50    |
| 14kW      | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 39              | 43       | 48      | -          | 24.50   | 0.17 | 1.50    |
| 16kW      | 220-240      | 50 | 198      | 264      | 40              | 43       | 48      | -          | 25.50   | 0.17 | 1.50    |
| 12kW 3-PH | 380-415      | 50 | 342      | 456      | 23              | 27       | 29      | -          | 9.15    | 0.17 | 1.50    |
| 14kW 3-PH | 380-415      | 50 | 342      | 456      | 24              | 27       | 29      | -          | 10.15   | 0.17 | 1.50    |
| 16kW 3-PH | 380-415      | 50 | 342      | 456      | 25              | 27       | 29      | -          | 11.15   | 0.17 | 1.50    |

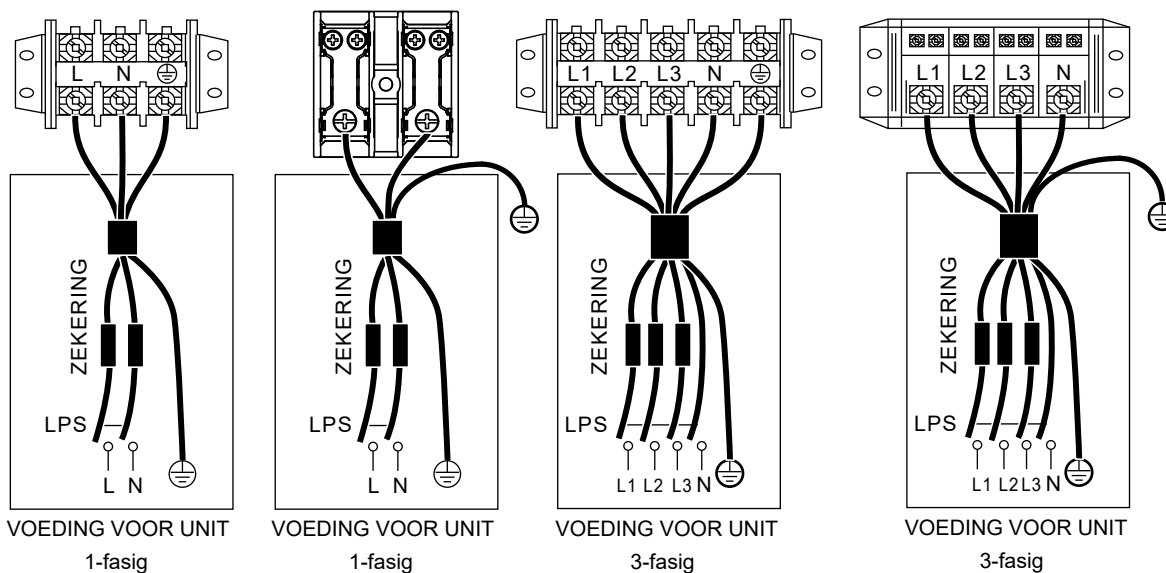


## 💡 OPMERKING

MCA: Max. Circuit Amp. (A)  
 TOCA: Totaal Overstroom Amp. (A)  
 MFA: Max. Zekering Amp. (A)  
 MSC: Max. Starten Amp. (A)  
 RLA: De ingangsstroom van de compressor bij werking op de maximale frequentie onder normale koel- of verwarmingsomstandigheden. Hz kan nominale belastingstroom bedienen. (A)  
 KW: Nominiaal motorvermogen  
 FLA: Stroomsterkte bij vollast. (A)

### 9.7.5 Verwijder kap van de schakelkast

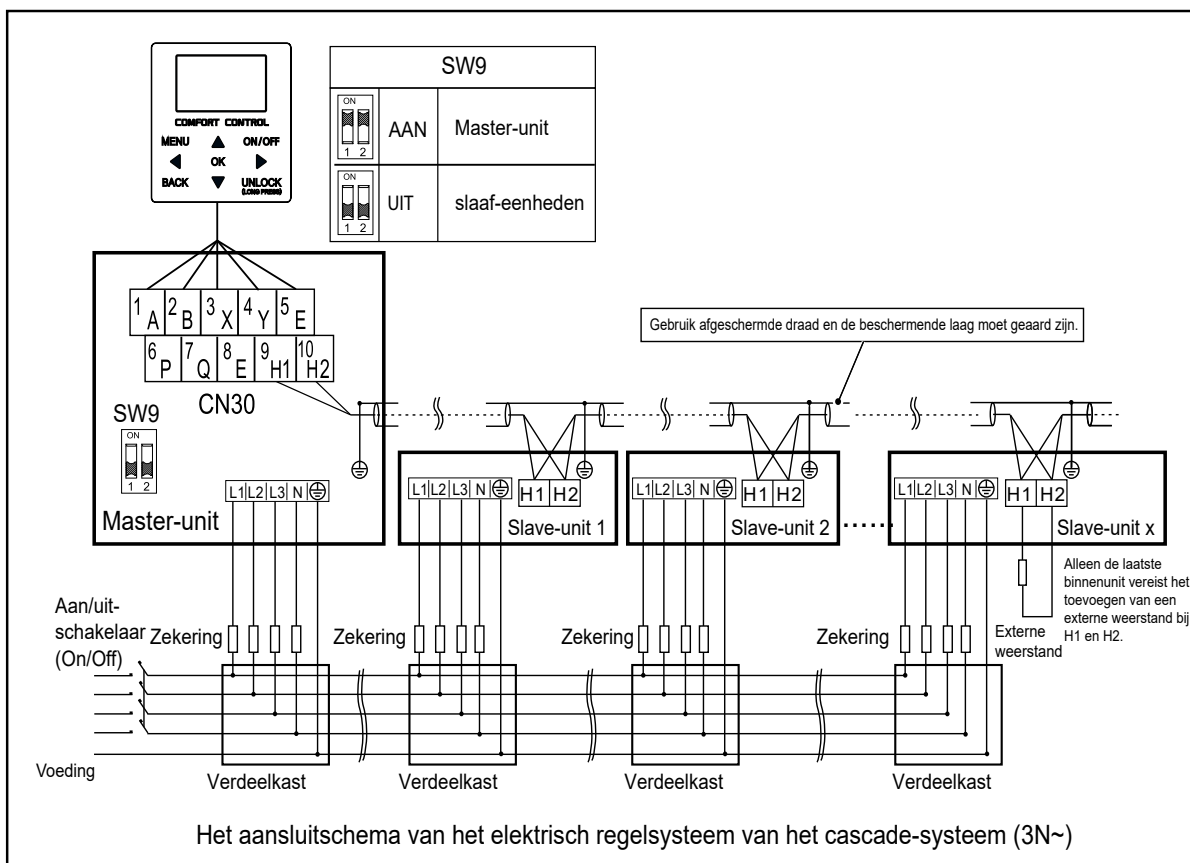
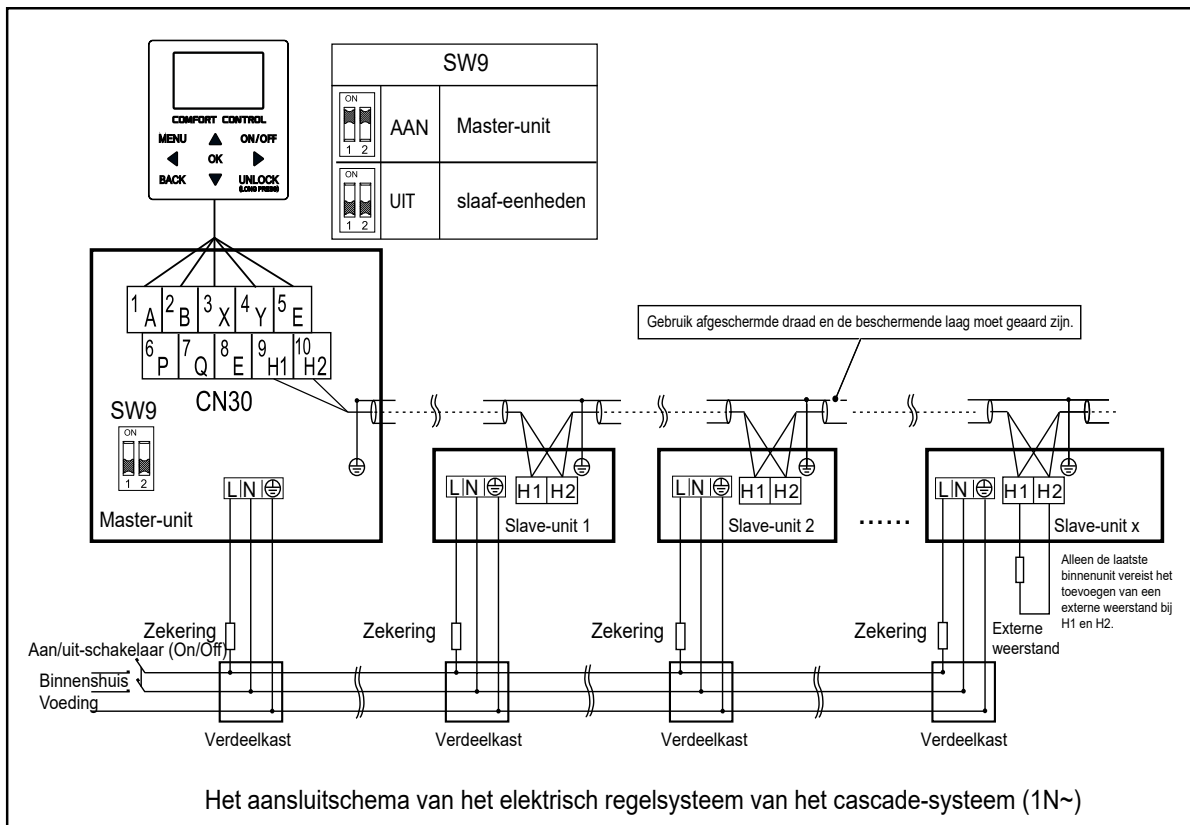
| Model                                       | 4 kW | 6 kW | 8 kW | 10 kW | 12 kW | 14 kW | 16 kW | 12 kW (3-Fas) | 14 kW (3-Fas) | 16 kW (3-Fas) |
|---|------|------|------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------------|---------------|
| Maximale overbelastingsbeveiliging (MOP)(A) | 18   | 18   | 32   | 32    | 43    | 43    | 43    | 27            | 27            | 27            |
| Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> )        | 4,0  | 4,0  | 8,0  | 8,0   | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 4,0           | 4,0           | 4,0           |



## 💡 OPMERKING

De aardlekschakelaar moet een 1 hoge snelheid type van 30mA (<0,1s) zijn. Gebruik 3-aderige afgeschermd draad.  
 De standaardoptie van de back-upverwarming is 3 (voor 9 kW back-upverwarming). Als 3 kW of 6 kW back-upverwarming nodig is, vraag dan een professionele installateur om de DIP-schakelaar S1 op optie 1 (voor 3 kW back-upverwarming) of optie 2 (voor 6 kW back-upverwarming) te zetten. Raadpleeg daarbij 10.1.1 FUNCTIE-INSTELLING.

Opgegeven waarden zijn maximumwaarden (zie elektrische gegevens voor exacte waarden).



### ⚠ LET OP

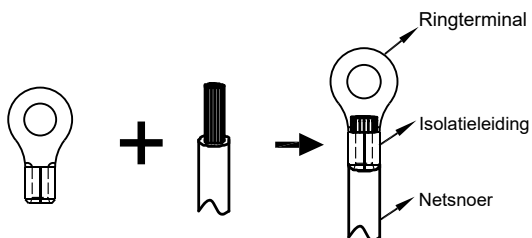
1. De cascade-functie van het systeem biedt alleen ondersteuning voor max. 6 machines.
2. Om ervoor te zorgen voor een geslaagd automatische adressering, moeten alle machines op dezelfde voeding worden aangesloten en tegelijkertijd worden ingeschakeld.
3. Alleen de master-unit kan de controller aansluiten en u moet SW9 op van de master-unit op "on" zetten, de slave-unit kan de controller niet aansluiten.
4. Gebruik afgeschermd draad en de beschermende laag moet geaard zijn.

Gebruik bij het aansluiten van het klemmenblok een ringterminal met de isolatiehuls (zie Afbeelding 9.1).

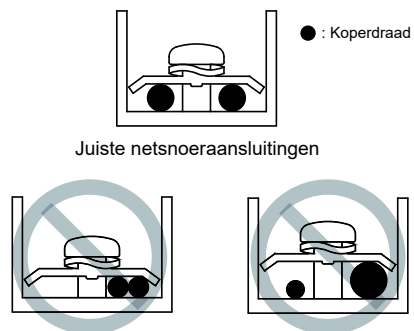
Gebruik een netsnoer die voldoet aan de specificaties en zorg dat het stevig aangesloten is. Om te voorkomen dat het snoer door externe kracht uit de aansluiting wordt getrokken, moet u ervoor zorgen dat het snoer stevig aangesloten is.

Als de ringterminal met de isolatiehuls niet kan worden gebruikt, zorg dan dat:

- Sluit geen 2 netsnoeren met verschillende diameters aan op dezelfde voedingsklem (dit kan leiden tot oververhitting van draden door losse bedrading) (Zie Afbeelding 9.2).



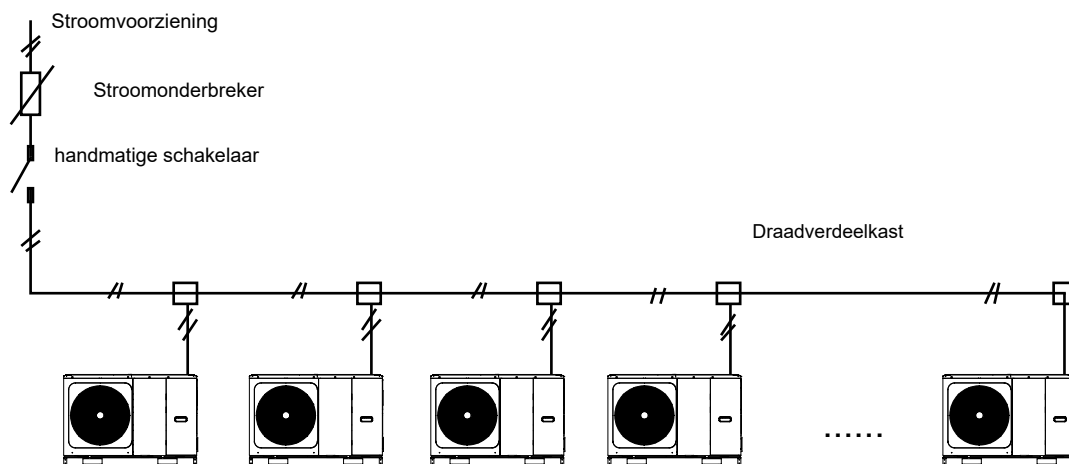
Afbeelding 9.1



Afbeelding 9.2

#### Netsnoeraansluiting van cascade-systeem

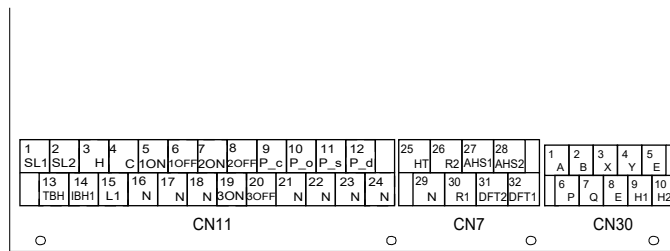
- Gebruik een aparte voeding voor de binnen- en buitenunit.
- Gebruik dezelfde voeding, stroomonderbreker en lekdetector voor binnenunits die op dezelfde buitenunit zijn aangesloten.



Afbeelding 9.3

## 9.7.6 Aansluiting van andere componenten

Model 4-16 kW



| Code | Afdrukken | Verbinden met                          |
|------|-----------|--|
| ①    | 1 SL1     | Ingangssignaal zonne-energie           |
|      | 2 SL2     |  |
| ②    | 3 H       | Kamerthermostaating ang (hoogspanning) |
|      | 4 C       |  |
|      | 15 L1     |  |
| ③    | 5 1ON     | SV1 (3-wegklep)                        |
|      | 6 1OFF    |  |
|      | 16 N      |  |
| ④    | 7 2ON     | SV2 (3-wegklep)                        |
|      | 8 2OFF    |  |
| ⑤    | 9 P_c     | Pomp (Zone2 pomp)                      |
|      | 21 N      |  |
| ⑥    | 10 P_o    | Buitencirculatiepomp/ Zone1 pomp       |
|      | 22 N      |  |
| ⑦    | 11 P_s    | Zonne-energiepomp                      |
|      | 23 N      |  |
| ⑧    | 12 P_d    | DHW-leidingpomp                        |
|      | 24 N      |  |
| ⑨    | 13 TBH    | Tankboosterverwarming                  |
|      | 16 N      |  |
| ⑩    | 14 IBH1   | Interne back-upverwarming 1            |
|      | 17 N      |  |
| ⑪    | 18 N      | SV3 (3-wegklep)                        |
|      | 19 3ON    |  |
|      | 20 3OFF   |  |

| Code | Afdrukken | Verbinden met          |
|------|-----------|------------------------|
| ①    | 1 A       | Bedrade controller     |
|      | 2 B       |                        |
|      | 3 X       |                        |
|      | 4 Y       |                        |
|      | 5 E       |                        |
| ②    | 6 P       | Buitenunit             |
|      | 7 Q       |                        |
| ③    | 9 H1      | Interne cascademachine |
|      | 10 H2     |                        |

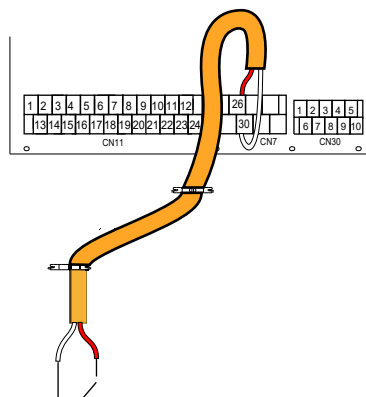
| Code    | Afdrukken | Verbinden met                        |
|---------|-----------|--------------------------------------|
| ①       | 26 R2     | Compressor run                       |
|         | 30 R1     |                                      |
|         | 31 DFT2   | Ontdooien run                        |
| 32 DFT1 |           |                                      |
| ②       | 25 HT     | Antivries-E-verwarmingstape (extern) |
|         | 29 N      |                                      |
| ③       | 27 AHS1   | Extra warmtebron                     |
|         | 28 AHS2   |                                      |

Poort levert het regelsignaal naar de belasting. Twee typen regelsignaalpoorten:

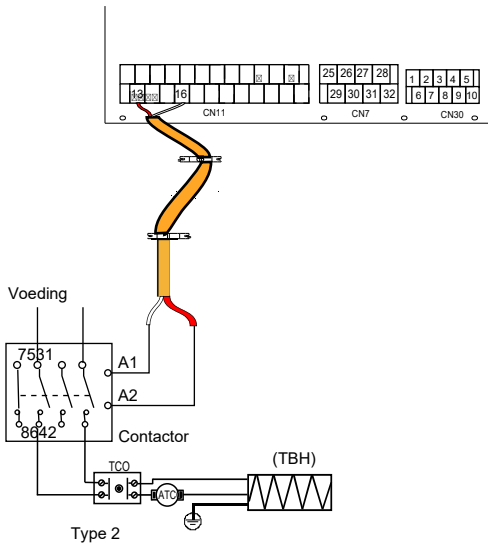
Type 1: Droge connector zonder spanning.

Type 2: Poort levert het signaal met 220 V spanning. Als de huidige stroombelasting < 0,2 A is, kan er direct op de poort worden aangesloten.

Als de stroombelasting  $\geq 0,2$  A is, is er een AC-contactator nodig voor de aansluiting.

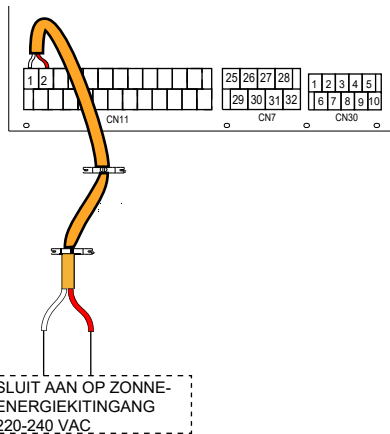


Type 1 Bedrijfsstroom



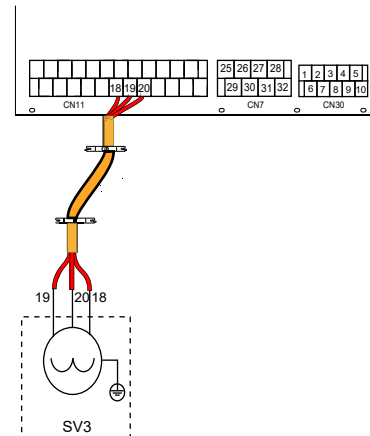
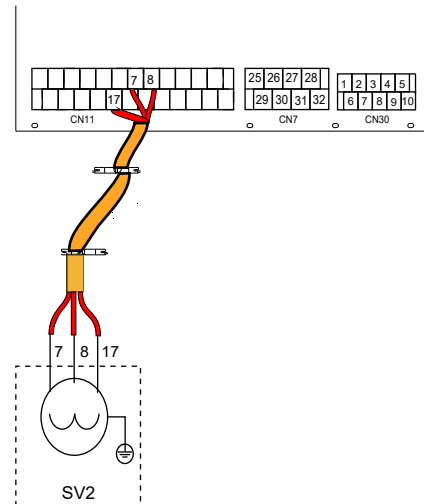
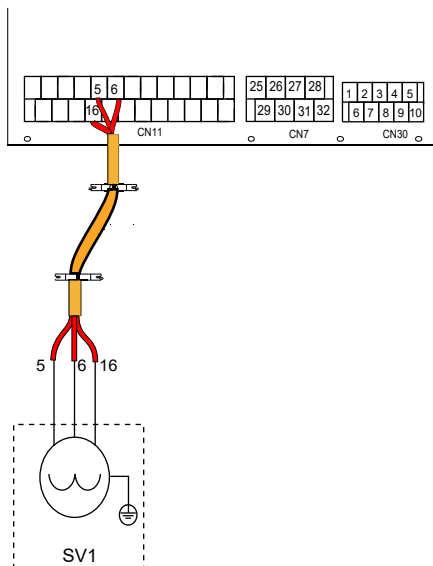
Type 2  
 Controlesignaalpoort van hydraulische module: de CN11/CN7 bevat klemmen voor zonne-energie, 3-wegklep, pomp, boosterverwarming enz.  
 De bedrading van de onderdelen is hieronder afgebeeld:

### 1) Voor ingangssignaal zonne-energie



|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Spanning                             | 220-240 VAC |
| Maximale bedrijfsstroom (A)          | 0,2         |
| Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> ) | 0,75        |

### 2) Voor 3-wegklep SV1, SV2 en SV3

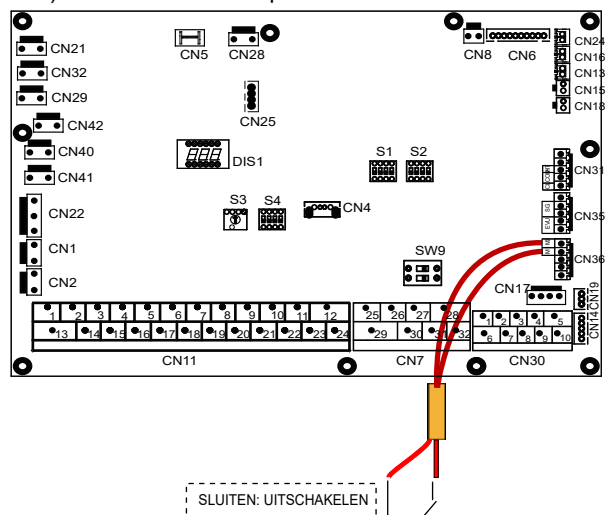


|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Spanning                             | 220-240 VAC |
| Maximale bedrijfsstroom (A)          | 0,2         |
| Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> ) | 0,75        |
| Signaaltype regelpoort               | Type 2      |

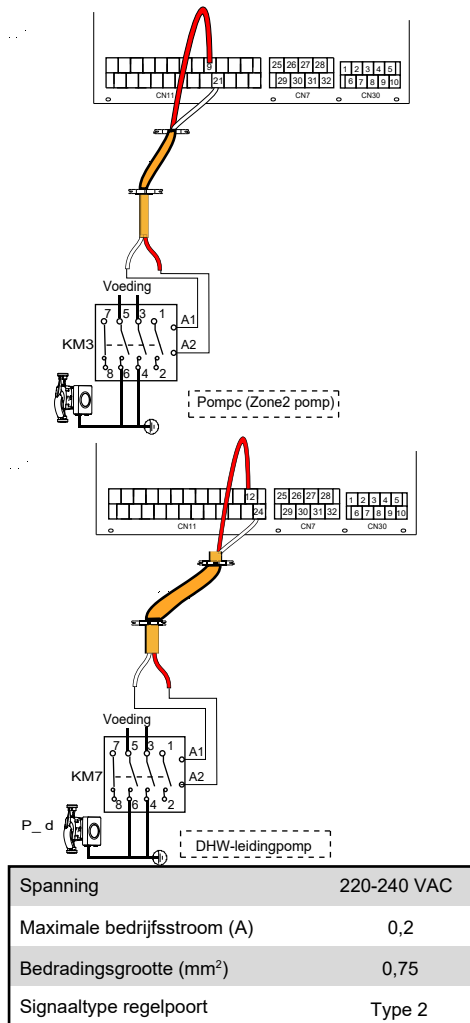
#### a) Procedure

- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Zorg ervoor dat de kabel goed vastzit.

### 3) Voor uitschakelen op afstand:



5) Voor Pompc en DHW-leidingpomp:



|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Spanning                             | 220-240 VAC |
| Maximale bedrijfsstroom (A)          | 0,2         |
| Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> ) | 0,75        |
| Signaaltype regelpoort               | Type 2      |

- a) Procedure
- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
  - Zorg ervoor dat de kabel goed vastzit.

6) Voor kamerthermostaat:

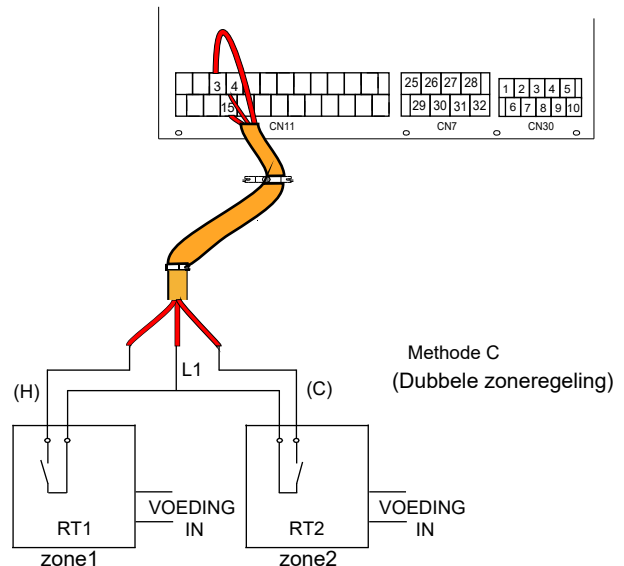
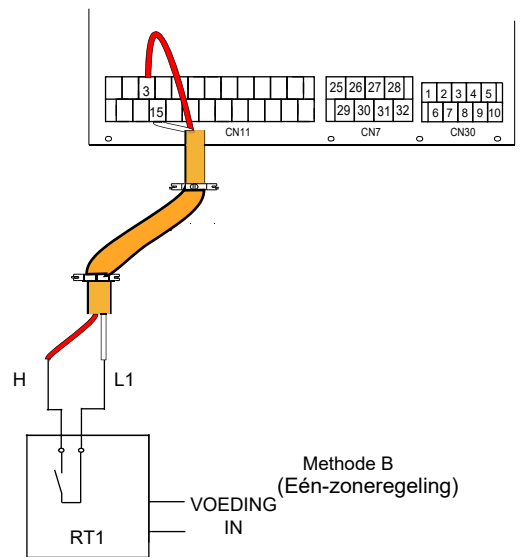
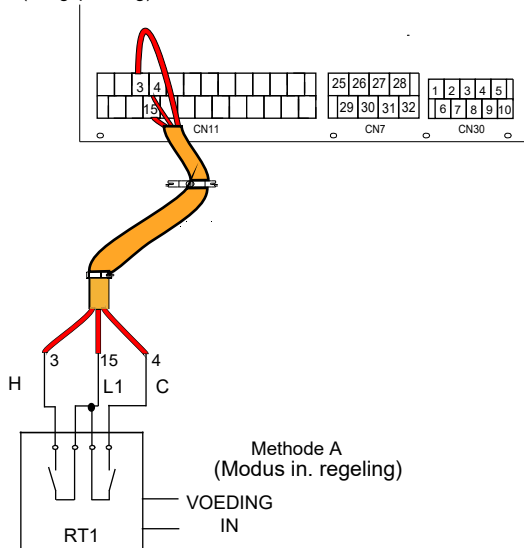
Kamerthermostaat type 1 (hoogspanning): "VOEDING IN" levert de werkspanning aan de RT, levert niet direct de spanning aan de RT-aansluiting. Poort "15 L1" levert de 220 V spanning aan de RT-aansluiting. Poort "15 L1" sluit u aan op poort L van de voeding van het apparaat, die een 1-fase voedingsspanning heeft.

Kamerthermostaat type 2 (laagspanning): "VOEDING IN" levert de werkspanning aan de RT.

**OPMERKING**

Er zijn afhankelijk van de kamerthermostaat 2 optionele aansluitmethoden.

Kamerthermostaat type 1 (hoogspanning):



|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Spanning                             | 220-240 VAC |
| Maximale bedrijfsstroom (A)          | 0,2         |
| Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> ) | 0,75        |

Er zijn afhankelijk van de toepassing 3 methoden om de thermostaatkabel aan te sluiten (zoals beschreven in de bovenstaande afbeelding).

- **Methode A (Modus in. regeling)**  
RT kan de verwarming en koeling afzonderlijk aansturen, zoals de controller voor 4-leidings-FCU. De hydraulische module is verbonden met de externe temperatuurcontroller, terwijl het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR de KAMERTHERMOSTA. op MODUS IN.:

A.1 Het apparaat gaat over in de koelmodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen C en L1.

A.2 Het apparaat gaat over in de warmtemodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen H en L1.

A.3 Het apparaat stopt met de ruimteverwarming of -koeling wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VAC voor beide zijden (C-L1, H-L1).

A.4 Het apparaat verlaat de koelmodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC voor beide zijden (C-L1, H-L1).

- **Methode B (Eén-zoneregeling)**  
RT geven het schakelsignaal door aan het apparaat. Bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR stelt KAMERTHERMOSTA. in op ÉÉN ZONE:

B.1 Het apparaat schakelt zich in wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen H en L1.

B.2 Het apparaat schakelt zich uit wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VAC tussen H en L1.

## Methode C (Dubbele zoneregeling)

De hydraulische module is verbonden met twee kamerthermostaten, terwijl het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR de KAMERTHERMOSTA. op DUBBEL ZONE instelt:

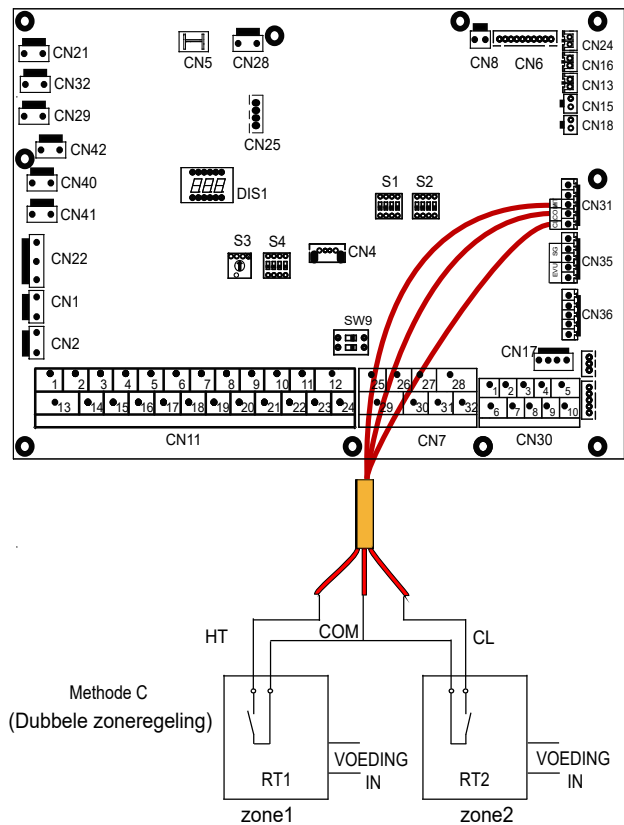
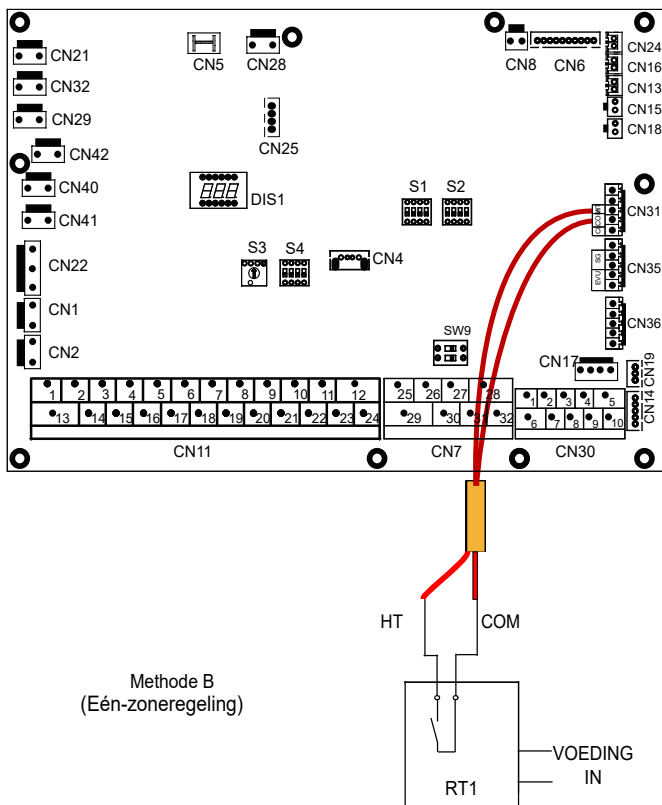
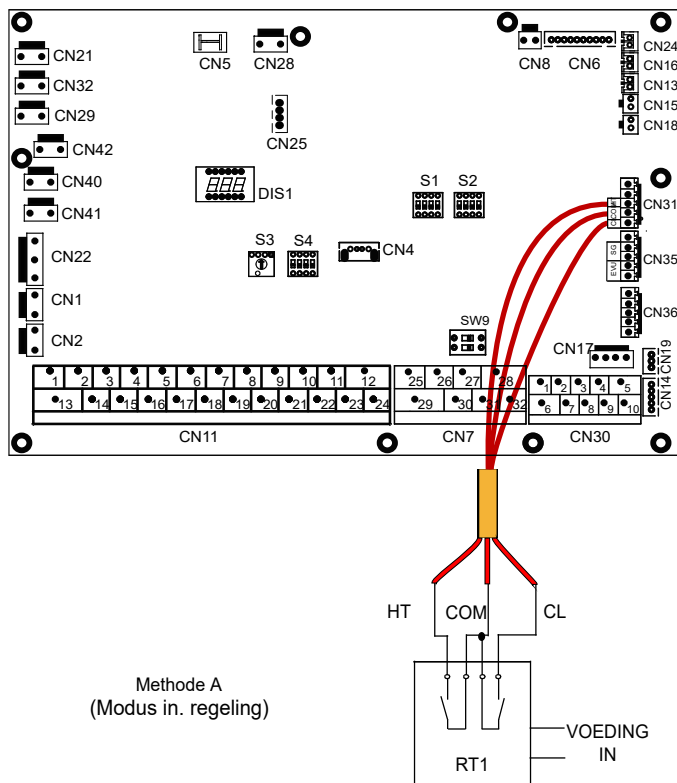
C.1 Zone 1 schakelt zich in wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen H en L1, en schakelt zich uit bij een gedetecteerde spanning van 0 VAC tussen H en L1.

C.2 Zone 2 schakelt zich in volgens de klimaattemp.curve wanneer het apparaat een spanning detecteert van 230 VAC tussen C en L1. Zone 2 schakelt zich uit wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VAC tussen C en L1.

C.3 Het apparaat schakelt zich in wanneer het apparaat H-L1 en C-L1 detecteert als 0 VAC.

C.4 Zone 1 en Zone 2 schakelen zich beide in wanneer het apparaat H-L1 en C-L1 detecteert als 230 VAC.

### Kamerthermostaat type 2 (laagspanning):



Er zijn afhankelijk van de toepassing 3 methoden om de thermostaatkabel aan te sluiten (zoals beschreven in de bovenstaande afbeelding).

#### • Methode A (Modus in. regeling)

RT kan de verwarming en koeling afzonderlijk aansturen, zoals de controller voor 4-leidings-FCU. De hydraulische module is verbonden met de externe temperatuurcontroller, terwijl het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR de KAMERTHERMOSTA. op MODUS IN.:

A.1 Het apparaat gaat over in de koelmodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC tussen CL en COM.

A.2 Het apparaat gaat over in de warmtemodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC tussen HT en COM.

A.3 Het apparaat stopt met de ruimteverwarming of -koeling wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VDC voor beide zijden (CL-COM HT-COM).

A.4 Het apparaat verlaat de koelmodus wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC voor beide zijden (CL-COM HT-COM).

#### • Methode B (Eén-zoneregeling)

RT geven het schakelsignaal door aan het apparaat. Bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR stelt KAMERTHERMOSTA. in op ÉÉN ZONE:

B.1 Het apparaat schakelt zich in wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC tussen HT en COM.

B.2 Het apparaat schakelt zich uit wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 VDC tussen HT en COM.

#### • Methode C (Dubbele zoneregeling)

De hydraulische module is verbonden met twee kamerthermostaten, terwijl het bedieningspaneel VOOR ONDERHOUDSMONTEUR de KAMERTHERMOSTA. op DUBBEL ZONE instelt:

C.1 Zone 1 schakelt zich in wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC tussen HT en COM, en schakelt zich uit bij een gedetecteerde spanning van 0 VDC tussen HT en COM.

C.2 Zone 2 schakelt zich in volgens de klimaattemp.curve wanneer het apparaat een spanning detecteert van 12 VDC tussen CL en COM. Zone 2 schakelt zich uit wanneer het apparaat een spanning detecteert van 0 V tussen CL en COM.

C.3 Het apparaat schakelt zich in wanneer het apparaat HT-COM en CL-COM detecteert als 0 VDC.

C.4 Zone 1 en Zone 2 schakelen zich beide in wanneer het apparaat HT-COM en CL-COM detecteert als 12 VDC.

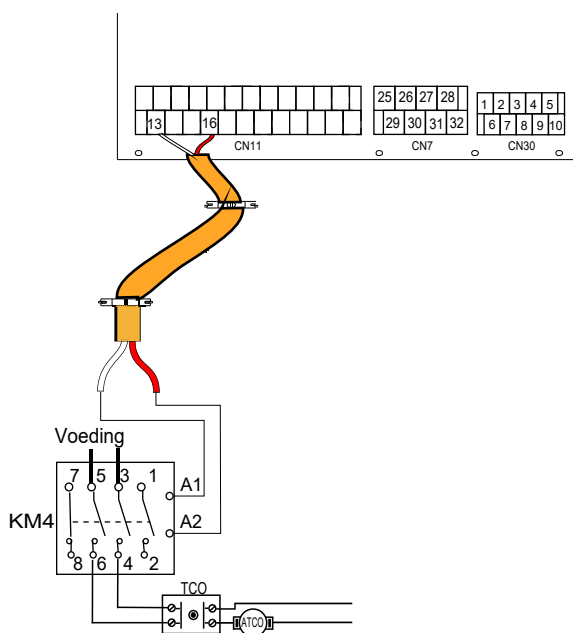
### OPMERKING

- De bedrading van de thermostaat moet overeenkomen met de instellingen van het bedieningspaneel. Zie 10.5.6 "Kamerthermostaat".
- De voeding van de machine- en kamerthermostaat moet op dezelfde nuldraad worden aangesloten.
- Wanneer KAMERTHERMOSTA. niet op NEE staat, kan de binnentempatuursensor Ta niet op werkend worden ingesteld.
- Zone 2 kan alleen werken in de warmtemodus. Wanneer de koelmodus is ingesteld op het bedieningspaneel en Zone 1 is OFF (UITGESCHAKELD), zal "CL" in Zone 2 sluiten en het systeem blijft "OFF" (UITGESCHAKELD). Tijdens de installatie moet de thermostaatbedrading van Zone 1 en Zone 2 correct worden uitgevoerd.

#### a) Procedure

- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Bevestig de kabel met kabelbinders op de kabelbinderbevestigingen om spanningsontlasting te garanderen.

#### 7) Voor tankboosterverwarming:

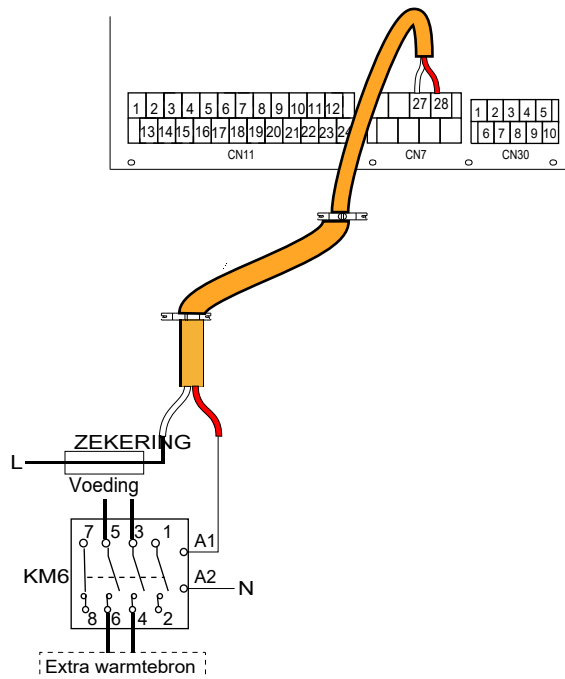


|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Spanning                             | 220-240 VAC |
| Maximale bedrijfsstroom (A)          | 0,2         |
| Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> ) | 0,75        |
| Signaaltype regelpoort               | Type 2      |

### OPMERKING

Het apparaat zendt alleen een ON/OFF-sigitaal naar de verwarming.

#### 8) Voor extra warmtebronbeheersing:

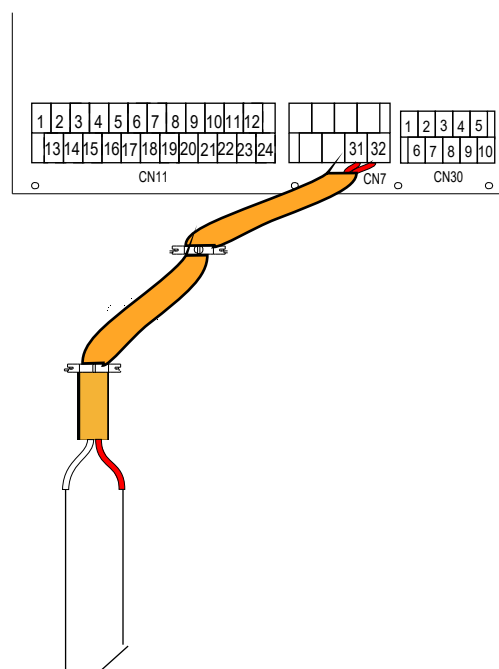


|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Spanning                             | 220-240 VAC |
| Maximale bedrijfsstroom (A)          | 0,2         |
| Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> ) | 0,75        |
| Signaaltype regelpoort               | Type 2      |

### WAARSCHUWING

Dit gedeelte is alleen van toepassing op de basisversie. Voor de aangepaste versie, aangezien er een interval back-upverwarming in het apparaat zit, mag de binneneenheid niet worden aangesloten op een extra warmtebron.

#### 9) Voor de uitgang ontdooisigitaal:

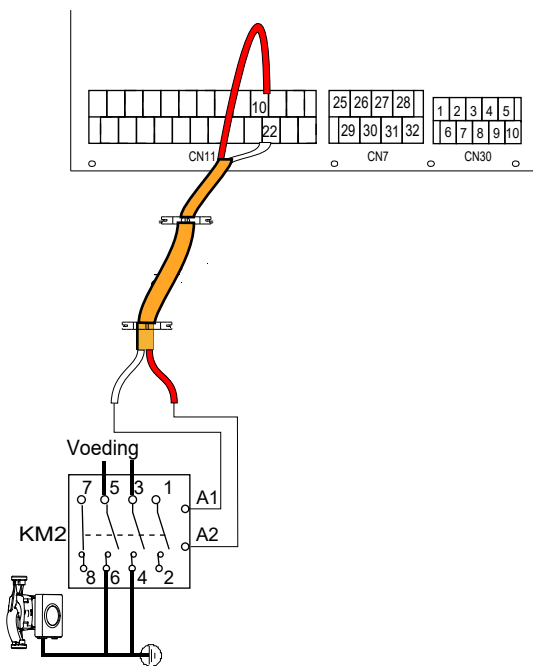


ONTDOOIEN-PROMPTSIGNAAL



|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Spanning                             | 220-240 VAC |
| Maximale bedrijfsstroom (A)          | 0,2         |
| Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> ) | 0,75        |
| Signaaltype regelpoort               | Type 1      |

### 10) Voor buitencirculatiepomp P\_o:



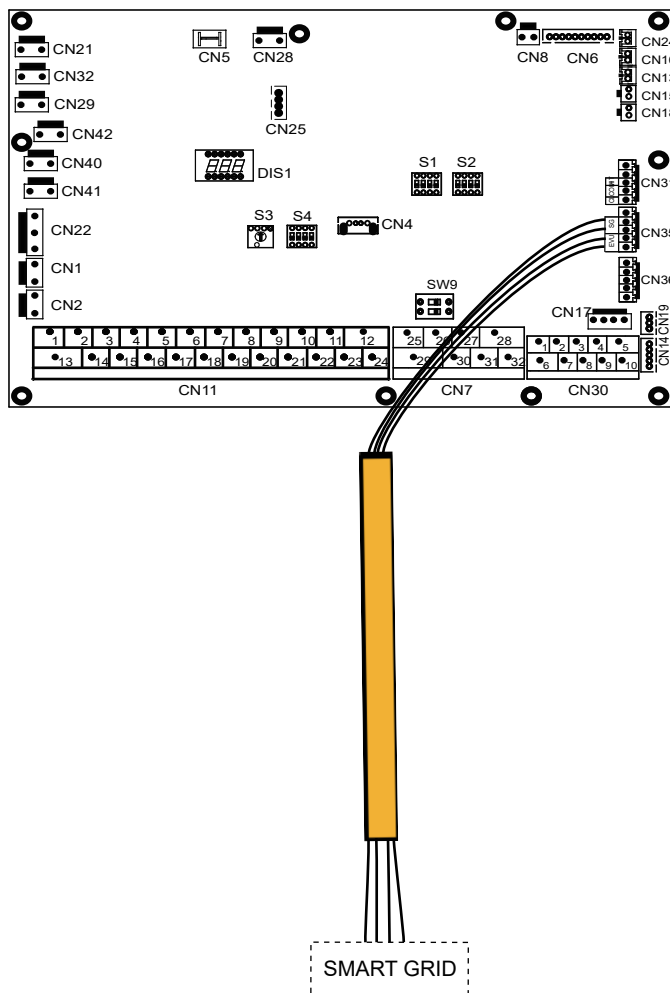
|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Spanning                             | 220-240 VAC |
| Maximale bedrijfsstroom (A)          | 0,2         |
| Bedradingsgrootte (mm <sup>2</sup> ) | 0,75        |
| Signaaltype regelpoort               | Type 2      |

#### a) Procedure

- Sluit de kabel aan op de overeenkomstige aansluitklemmen (zie afbeelding).
- Bevestig de kabel met kabelbinders op de kabelbinderbevestigingen om spanningsontlasting te garanderen.

### 11) Voor smart grid:

Het apparaat heeft een smart grid-functie; er zijn er twee poorten op PCB om het SG- en EVU-signaal als volgt aan te sluiten:



#### 1. Het apparaat werkt als volgt wanneer het EVU-signaal ingeschakeld is:

Als de DHW-modus inschakelt, zal de temperatuur automatisch op 70 °C worden gezet, en werkt de TBH zoals hieronder: T5<69. De TBH is aan, T5 ≥ 70, de TBH is uit. Het apparaat is actief in de koel-/warmtemodus volgens de normale logica.

#### 2. Het apparaat werkt normaal wanneer het EVU signaal uitgeschakeld is en het SG-signaal ingeschakeld is.

3. De desinfecteerfunctie is ongeldig wanneer het EVU-signaal en SG-signaal uitgeschakeld zijn, de DHW-modus uitgeschakeld is en de TBH ongeldig is. De maximale looptijd voor koelen/verwarmen is "SG RUNNIN TIME", dan wordt het apparaat uitgeschakeld.

## 10 INBEDRIJFSTELLING EN CONFIGURATIE

het apparaat moet door de installateur worden geconfigureerd zodat deze overeenkomt met de installatieomgeving (buitenklimaat, geïnstalleerde opties enz.) en voldoet aan de gebruikersbehoefte.

### ⚠ LET OP

Het is belangrijk dat alle informatie in dit hoofdstuk opeenvolgend van begin tot eind wordt gelezen door de installateur en dat het systeem op passende wijze wordt geconfigureerd.

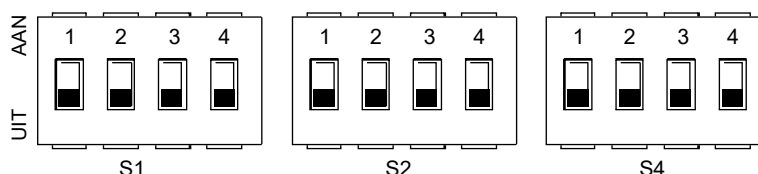
## 10.1 Overzicht van DIP-switchinstellingen

### 10.1.1 Functie-instelling

DIP-schakelaars S1, S2 en S4 bevinden zich op hoofdbesturingskaart van de hydraulische module (zie "9.3.1 Hoofdbesturingskaart van hydraulische module").

### ⚠ WAARSCHUWING

Schakel de voeding uit voordat u de DIP-schakelaarinstellingen wijzigt.



| DIP-schakelaar | AAN=1   | UIT=0 | Fabrieksinstelling                       | DIP-schakelaar | AAN=1  | UIT=0  | Fabrieksinstelling                       | DIP-schakelaar | AAN=1        | UIT=0   | Fabrieksinstelling       |  |
|----------------|---|-------|--|----------------|--|--|--|----------------|--------------|---|--------------------------|--|
| S1             | 0/0= IBH (Eén-fase controle)<br>0/1= IBH (Twee-fase controle)<br>1/1= IBH (Drie-fase controle)                      |       | Zie elektrisch gestuurd bedradingsschema | S2             | 1  | Starten van pompo na 6 uur zal ongeldig zijn | Zie elektrisch gestuurd bedradingsschema | S4             | 1            | Master-unit: wis de adressen van alle slave-units<br>Slave-unit: eigen adres wissen | Behoud het huidige adres | Zie elektrisch gestuurd bedradingsschema |
|                |   |       |  |                | 2  | zonder TBH                                   |  |                | met TBH      | 2   | Gereserveerd             |  |
|                | 0/0=Zonder IBH en AHS<br>1/0=Met IBH<br>0/1=Met AHS voor de warmtemodus<br>1/1=Met AHS voor de warmte- en DHW-modus |       |  | 3/4            | 0/0=pomp 1<br>0/1=pomp 2<br>1/0=pomp 3<br>1/1=pomp 4 |  |  | 3/4            | Gereserveerd |   |                          |  |

## 10.2 Eerste inbedrijfstelling bij een lage buitentemperatuur

Tijdens de inbedrijfstelling en wanneer de watertemperatuur laag is, is het belangrijk dat het water geleidelijk wordt verwarmd. Als u dit niet doet, kunnen betonnen vloeren barsten door de snelle temperatuursverandering. Neem contact op met de verantwoordelijke bouw-aannemer voor de betonnen vloer voor meer informatie.

Om dit te doen kan de laagste waterlooptemperatuurinstelling worden verlaagd tot een waarde tussen 25 °C en 35 °C door VOOR ONDERHOUDSMONTEUR aan te passen. Zie 10.5.12 "SPECIALE FUNCTIE".

## 10.3 Controles vóór de inbedrijfstelling

Controles vóór de eerste inbedrijfstelling.

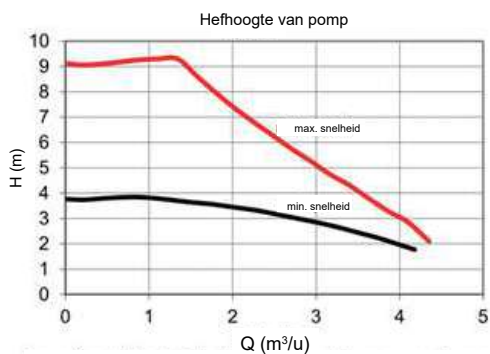
Schakel de voeding uit voordat u aansluitingen maakt.

Controleer het volgende na de installatie van het apparaat en voordat u de stroomonderbreker inschakelt:

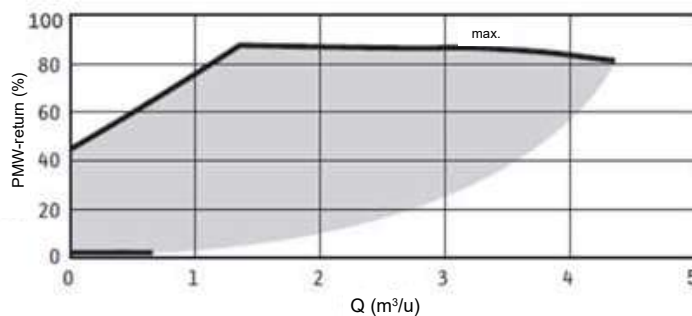
- **Veldbedrading:** Zorg ervoor dat de veldbedrading tussen het lokale voedingspaneel en apparaat en kleppen/ventielen (indien van toepassing), het apparaat en kamerthermostaat (indien van toepassing), het apparaat en de warmwatertank, en het apparaat en de back-upverwarmingssset zijn aangesloten volgens de instructies beschreven in "9.7 Veldbedrading", het aansluitschema en de lokale wet- en regelgeving.
- **Zekeringen, stroomonderbrekers of beveiligingen** Controleer of de zekeringen of de lokaal geïnstalleerde beveiligingen van het formaat en het type zijn die in 14 "Technische specificaties" staan vermeld. Zorg ervoor dat zekeringen of veiligheidsvoorzieningen niet worden omzeild.
- **Stroomonderbreker van back-upverwarming:** Vergeet niet de schakelaar van de back-upverwarming in de schakelkast in te schakelen (dit is afhankelijk van het type back-upverwarming). Zie het aansluitschema.
- **Stroomonderbreker van de boosterverwarming:** Vergeet niet de stroomonderbreker van de boosterverwarming in te schakelen (alleen van toepassing voor modellen met een optionele warmwatertank).
- **Aardbedrading:** Zorg ervoor dat de aarddraden goed zijn aangesloten en dat de aardklemmen goed vastzitten.
- **Interne bedrading:** Controleer de schakelkast visueel op losse aansluitingen of beschadigde elektrische componenten.
- **Montage:** Controleer of het apparaat goed is gemonteerd om abnormale geluiden en trillingen te voorkomen bij het opstarten van het apparaat.
- **Beschadigde apparatuur:** Controleer de binnenkant van het apparaat op beschadigde componenten of platgedrukte leidingen.
- **Koelmiddellekkage:** Controleer de binnenkant van het apparaat op koelmiddellekkage. Neem contact op met uw lokale dealer bij koelmiddellekkage.
- **Voedingsspanning:** Controleer de voedingsspanning op het lokale voedingspaneel. De spanning moet overeenkomen met die op het identificatielabel van het apparaat.
- **Ontluchtingsventiel:** Zorg ervoor dat het ontluchtingsventiel geopend is (minstens 2 slagen).
- **Afsluitkleppen:** Zorg ervoor dat de afsluitkleppen volledig open staan.

## 10.4 De circulatiepomp

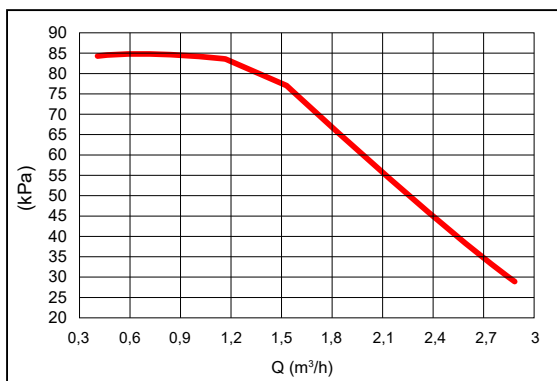
De relaties tussen de opvoerhoogte en de nominale waterstroom, de PMW-return en de nominale waterstroom worden in de onderstaande grafiek weergegeven.



Het regelgebied is inbegrepen tussen de curves van de maximale en minimale snelheid.

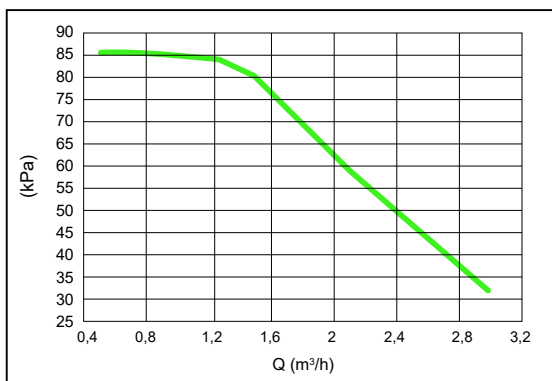


Beschikbare externe statische druk versus debiet



4-10kW

Beschikbare externe statische druk versus debiet



12-16kW

## ⚠ VORSICHT

Wenn die Ventile sich in der falschen Position befinden, wird die Umwälzpumpe beschädigt.

## ⚠ GEFAHR

Wenn es notwendig ist, den Betriebszustand der Pumpe beim Einschalten des Geräts zu überprüfen, berühren Sie bitte nicht die internen Komponenten des elektronischen Schaltkastens, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

### Fehlerdiagnose bei der Erstinbetriebnahme

- Wenn auf der Benutzeroberfläche nichts angezeigt wird, ist es notwendig, vor der Diagnose möglicher Fehler-Codes das Vorhandensein einer der folgenden Störungen zu prüfen.
    - Trennungs- oder Verdrahtungsfehler (zwischen Stromversorgung und Gerät sowie zwischen Gerät und Bediengerät).
    - Die Sicherung auf der Platine kann defekt sein.
  - Zeigt das Bedienfeld als Fehlercode "E8" oder "E0" an, besteht die Möglichkeit, dass sich Luft im System befindet oder der Wasserstand im System unter dem erforderlichen Minimum liegt.
  - Wenn der Fehlercode E2 auf dem Bedienfeld angezeigt wird, überprüfen Sie die Verkabelung zwischen Bedienfeld und Gerät.
- Weitere Fehlercodes und Ausfallursachen finden Sie in 13.4 "Fehlercodes".

## 10.5 Feldeinstellungen

Das Gerät muss so konfiguriert werden, dass es der Installationsumgebung (Außenklima, installierte Optionen usw.) und den Anforderungen des Benutzers entspricht. Eine Reihe von Feldeinstellungen sind verfügbar. Diese Einstellungen sind über "FÜR TECHNIKER" in der Bedienoberfläche zugänglich und programmierbar.

### Einschalten des Gerätes

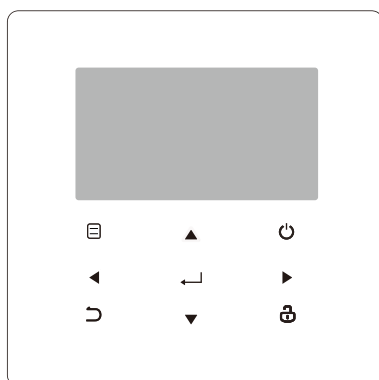
Wenn das Gerät eingeschaltet ist, wird während der Initialisierung auf der Benutzeroberfläche "1%~99%" angezeigt. Während dieses Vorgangs kann die Bedienoberfläche nicht bedient werden.

### Verfahren

Um eine oder mehrere Feldeinstellungen zu ändern, gehen Sie wie folgt vor.

## 💡 HINWEIS

Die Anzeige der Temperaturwerte an der kabelgebundenen Fernbedienung (Bedienoberfläche) erfolgt in °C.



| Tasten | Funktion  |
|--------|---|
|        | • Wechseln zur Menüstruktur (auf der Startseite)  |
|        | • Navigieren des Cursors auf dem Display<br>• Navigieren in der Menüstruktur<br>• Einstellungen anpassen  |
|        | • Ein-/Ausschalten des Heiz-/Kühlbetriebs oder des Brauchwasserbetriebs<br>• Ein-/Ausschalten von Funktionen in der Menüstruktur  |
|        | • Zurück auf die höhere Ebene   |
|        | • Langer Druck zum Entriegeln/Sperren der Steuerung<br>• Entsperren / Sperren einiger Funktionen wie z.B. "Brauchwassertemperatur einstellen".                                  |
|        | • Gehen Sie zum nächsten Schritt bei der Programmierung eines Zeitplans in der Menüstruktur; und bestätigen Sie eine Auswahl, um in das Untermenü der Menüstruktur zu gelangen. |

## Über FÜR TECHNIKER

"FÜR TECHNIKER" ist für den Installateur zur Einstellung der Parameter vorgesehen.

- Einstellung des Geräteaufbaus.
- Einstellung der Parameter.

Wie Sie zu FÜR TECHNIKER gehen

Gehen Sie zu > FÜR TECHNIKER Drücken Sie :

|                    |  |
|--------------------|--|
| FÜR TECHNIKER      |  |
| Passwort eingeben: |  |
| 0 0 0              |  |
|                    |  |

Drücken Sie zum Navigieren und zum Einstellen des Zahlenwertes. Drücken Sie . Das Passwort lautet 234, die folgenden Seiten werden nach Eingabe des Passwortes angezeigt:

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| FÜR TECHNIKER            | 1/3 |
| <b>1. WW MODUSEINST.</b> |     |
| 2. KÜHLMODUSEINST.       |     |
| 3. HEIZMODUSEINST.       |     |
| 4. AUTO.MODUSEINST.      |     |
| 5. TEMP.-TYPEINSTELL.    |     |
| 6. RAUMTHERMOSTAT        |     |
|                          |     |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| FÜR TECHNIKER                     | 2/3 |
| <b>7. ANDERE HEIZQUELLE</b>       |     |
| 8. URLAUB-WEG-MODUSEINSTELLUNG    |     |
| 9. EINSTELLUNG DES SERVICEANRUFES |     |
| 10. WERKSEINST. HERSTELLEN        |     |
| 11. TESTLAUF                      |     |
| 12. SPEZIALFUNKTION               |     |
|                                   |     |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| FÜR TECHNIKER           | 3/3 |
| <b>13. AUT.NEUSTAR</b>  |     |
| 14. LEISTUNGSBEGRENZUNG |     |
| 15. ENTER DEF           |     |
| 16. KASKADE-SET         |     |
| 17. HMI ADRESSE EINST.  |     |
|                         |     |

Drücken Sie um zu scrollen und benutzen Sie "" um in das Untermenü zu gelangen.

## 10.5.1 WW MODUSEINST.

WW = Warmwasserbereitung

Gehen Sie zu > FÜR TECHNIKER>1. WW MODUSEINST. Drücken Sie . Die folgenden Seiten werden angezeigt:

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| 1 WW MODUSEINST.                  | 1/5  |
| 1.1 WWMODUS                       | JA   |
| 1.2 DESINF.                       | JA   |
| 1.3 WWPRIORITÄT                   | JA   |
| 1.4 PUMP_D                        | JA   |
| 1.5 DHW-PRIORITÄTSZEIT EINSTELLEN | KEIN |
|                                   |      |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 1. WW MODUSEINST.   | 2/5    |
| 1.6 dT5_ON          | 5 °C   |
| 1.7 dT1S5           | 10 °C  |
| 1.8 T4DHWMAX        | 43 °C  |
| 1.9 T4DHWMIN        | -10 °C |
| 1.10 t_INTERVAL_DHW | 5 MIN  |
|                     |        |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 1 WW MODUSEINST.    | 3/5    |
| 1.11 dT5_TBH_OFF    | 5 °C   |
| 1.12 T4_TBH_ON      | 5 °C   |
| 1.13 t_TBH_DELAY    | 30 MIN |
| 1.14 T5S_DISINFECT  | 65 °C  |
| 1.15 t_DI HIGHTEMP. | 15MIN  |
|                     |        |

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 1. WW MODUSEINST.     | 4/5     |
| 1.16 t_DI_MAX         | 210 MIN |
| 1.17 t_DHWHP_RESTRICT | 30 MIN  |
| 1.18 t_DHWHP_MAX      | 120 MIN |
| 1.19 WWPUMPZEIT LAUF  | JA      |
| 1.20 PUMPENLAUFZEIT   | 5 MIN   |
|                       |         |

|                     |      |
|---------------------|------|
| 1. WW MODUSEINST.   | 5/5  |
| 1.21 WWPUMP DI-LAUF | KEIN |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |

## 10.5.2 KÜHLMODUSEINST.

Gehen Sie zu > FÜR TECHNIKER>2. KÜHLMODUSEINST. Drücken Sie .

Die folgenden Seiten werden angezeigt:

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| 2. KÜHLMODUSEINST. | 1/3       |
| 2.1 KÜHLMODUS      | <b>JA</b> |
| 2.2 t_T4_FRISCH_H  | 2,0ST     |
| 2.3 T4CMAX         | 43°C      |
| 2.4 T4CMIN         | 20°C      |
| 2.5 dT1SC          | 5°C       |
| SETZ               |           |

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| 2. KÜHLMODUSEINST. | 2/3         |
| 2.6 dTSC           | <b>2</b> °C |
| 2.7 t_INTERVAL_C   | 5MIN        |
| 2.8 T1SetC1        | 10°C        |
| 2.9 T1SetC2        | 16°C        |
| 2.10 T4C1          | 35°C        |
| SETZ               |             |

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| 2. KÜHLMODUSEINST.    | 3/3          |
| 2.11 T4C2             | <b>25</b> °C |
| 2.12 ZONE1 C-EMISSION | FCU          |
| 2.13 ZONE2 C-EMISSION | FLH          |
| SETZ                  |              |

### 10.5.3 HEIZMODUSEINST

Gehen Sie zu > FÜR TECHNIKER>3. HEIZMODUSEINST. Drücken Sie . Die folgenden Seiten werden angezeigt:

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| 3. HEIZMODUSEINST. | 1/3       |
| 3.1 HEIZ-MODUS     | <b>JA</b> |
| 3.2 t_T4_FRISCH_H  | 2,0ST     |
| 3.3 T4HMAX         | 16°C      |
| 3.4 T4HMIN         | -15°C     |
| 3.5 dT1SH          | 5°C       |
| SETZ               |           |

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| 3. HEIZMODUSEINST. | 2/3         |
| 3.6 dTSH           | <b>2</b> °C |
| 3.7 t_INTERVAL_H   | 5MIN        |
| 3.8 T1SetH1        | 35°C        |
| 3.9 T1SetH2        | 28°C        |
| 3.10 T4H1          | -5°C        |
| SETZ               |             |

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 3. HEIZMODUSEINST.    | 3/3         |
| 3.11 T4H2             | <b>7</b> °C |
| 3.12 ZONE1 H-EMISSION | RAD.        |
| 3.13 ZONE2 H-EMISSION | FLH         |
| 3.14 t_DELAY_PUMP     | 2MIN        |
| SETZ                  |             |

### 10.5.4 AUTO.MODUSEINST.

Gehen Sie zu > FÜR TECHNIKER>4. AUTO.MODUSEINST. Drücken Sie , die folgende Seite wird angezeigt.

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| 4 AUTO. MODUS-EINSTELLUNGEN |              |
| 4.1 T4AUTOCMIN              | <b>25</b> °C |
| 4.2 T4AUTOHMAX              | 17°C         |
| SETZ                        |              |

### 10.5.5 TEMP:-TYPEINSTELL.

Über die TEMP:-TYPEINSTELL.

Die TEMP:-TYPEINSTELL. wird benutzt, um zu wählen, ob die Wasservorlauftemperatur oder die Raumtemperatur für die AN/AUS-Steuerung der Wärmepumpe verwendet wird.

Wenn RAUM-TEMP. dazu aktiviert ist, wird die Soll-Wasserflusstemperatur aus klimabezogenen Kurven berechnet.

Wie Sie den TEMP:-TYPEINSTELL.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR TECHNIKER>5. TEMP:-TYPEINSTELL. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 5. TEMP:-TYPEINSTELL.       |           |
| 5.1. WASSERDURCHFLOUSSTEMP. | <b>JA</b> |
| 5.2. RAUMTEMP.              | KEIN      |
| 5.3 DOPPELZONE              | KEIN      |
| SETZ                        |           |

Wenn Sie nur die WASSERFLUSSTEMP. auf JA oder nur die RAUMTEMP. auf JA einstellen, werden die folgenden Seiten angezeigt.

|            |       |       |
|------------|-------|-------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  |
|            | ON    |       |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C |

nur WASSERFLUSSTEMP. JA

|            |       |      |
|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |      |
| 25,0 °C    |       | 38   |

nur RAUMTEMP. JA

Wenn Sie WASSERFLUSSTEMP. und RAUM-TEMP. auf JA einstellen, während Sie DOPPELZONE auf KEIN oder JA setzen, werden die folgenden Seiten angezeigt.

|            |       |       |            |       |      |
|------------|-------|-------|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |            | ON    |      |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C | 25,0 °C    |       |      |

Startseite (Zone 1)

Zusatzseite (Zone 2)  
(Doppelte Zone ist aktiv)

In diesem Fall ist der Einstellwert der Zone 1 T1S, der Einstellwert der Zone 2 T1S2 (Der entsprechende TIS2 wird entsprechend den Klimakurven berechnet.)

Wenn Sie DOPPELZONE auf JA und RAUM-TEMP. auf KEIN einstellen, während Sie WASSERFLUSSTEMP. auf JA oder KEIN einstellen, wird die folgende Seite angezeigt.

|            |       |       |            |       |      |
|------------|-------|-------|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |            | ON    |      |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C | Δ 35 °C    |       |      |

Startseite (Zone 1)

Zusatzseite (Zone 2)

Der Einstellwert der Zone 1 ist in diesem Fall T1S, der Einstellwert der Zone 2 ist T1S2.

Wenn Sie DOPPELZONE und RAUM-TEMP. auf JA einstellen, während Sie WASSERFLUSSTEMP. auf JA oder KEIN einstellen, wird die folgende Seite angezeigt.

|                       |    |                       |         |
|-----------------------|----|-----------------------|---------|
| 01-01-2018 23:59  13° |    | 01-01-2018 23:59  13° |         |
|                       | ON |                       | ON      |
| 35 °C                 |    | 38 °C                 | 25,0 °C |

Startseite (Zone 1)

Zusatzseite (Zone 2)  
(Doppelte Zone ist aktiv)

In diesem Fall ist der Einstellwert der Zone 1 T1S, der Einstellwert der Zone 2 T1S2 (Der entsprechende TIS2 wird entsprechend den Klimakurven berechnet.)

### 10.5.6 RAUMTHERMOSTAT

#### Über den RAUMTHERMOSTAT

Mit dem RAUMTHERMOSTAT wird eingestellt, ob der Raumthermostat zur Verfügung steht.

So stellen Sie den RAUMTHERMOSTAT ein

Gehen Sie zu > FÜR TECHNIKER> 6.RAUMTHERMOSTAT. Drücken Sie . Die folgende Seite wird angezeigt:

|                    |      |
|--------------------|------|
| 6. RAUMTHERMOSTAT  |      |
| 6.1 RAUMTHERMOSTAT | KEIN |
|                    |      |
|                    |      |
|                    |      |
|                    |      |
|                    |      |
|                    |      |
| SETZ               |      |

#### HINWEIS

RAUMTHERMOSTAT = KEIN, kein Raumthermostat.

RAUMTHERMOSTAT = MOD.SETZ, die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode A erfolgen.

RAUMTHERMOSTAT= EINZ-ZONE, die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode B erfolgen.

RAUMTHERMOSTAT= DOPPELZONE, die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode C erfolgen (siehe 9.7.6 "Anschluss anderer Komponenten/Für Raumthermostat")

### 10.5.7 ANDERE HEIZQUELLE

Die ANDERE HEIZQUELLE dient zur Einstellung der Parameter des Reserveheizers, der zusätzlichen Heizquellen und des Solarenergie-Kits.

Gehen Sie zu > FÜR TECHNIKER> 7. ANDERE HEIZQUELLE, Drücken Sie . Die folgende Seite wird angezeigt:

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| 7. ANDERE HEIZQUELLE 1/2 |       |
| 7.1 dT1_IBH_ON           | 5°C   |
| 7.2 t_IBH_DELAY          | 30MIN |
| 7.3 T4_IBH_ON            | -5°C  |
| 7.4 dT1_AHS_ON           | 5°C   |
| 7.5 t_AHS_DELAY          | 30MIN |
| SETZ                     |       |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 7. ANDERE HEIZQUELLE 2/2 |           |
| 7.6 T4_AHS_ON            | -5°C      |
| 7.7 IBH-LOKAL            | ROHRSCHL. |
| 7.8 P_IBH1               | 0,0kW     |
| 7.9 P_IBH2               | 0,0kW     |
| 7.10 P_TBH               | 2,0kW     |
| SETZ                     |           |

### 10.5.8 URLAUBSEINSTELL.

Mit der URLAUBSEINSTELL. Funktion wird die Wasseraustrittstemperatur eingestellt, um ein Einfrieren während des Urlaubs zu verhindern.

Gehen Sie zu > FÜR TECHNIKER>8. URLAUBSEINSTELL.. Drücken Sie . Die folgende Seite wird angezeigt:

|                     |      |
|---------------------|------|
| 8. URLAUBSEINSTELL. |      |
| 8.1 T1S_H.A_H       | 20°C |
| 8.2 T5S_H.A_WW      | 20°C |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
|                     |      |
| SETZ                |      |

### 10.5.9 EINSTELLUNG DES SERVICEANRUF

Die Installateure können unter EINSTELLUNG DES SERVICEANRUF die Telefonnummer des örtlichen Händlers einstellen. Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert, rufen Sie diese Nummer an, um Hilfe zu erhalten.

Gehen Sie zu > FÜR TECHNIKER> SERVICEANRUF. Drücken Sie . Die folgende Seite wird angezeigt:

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 9 EINSTELLUNG DES SERVICEABRUF |       |
| TEL. NR.                       | ***** |
| MOBIL NR.                      | ***** |
|                                |       |
|                                |       |
|                                |       |
|                                |       |
|                                |       |
| BESTÄT. SETZ                   |       |

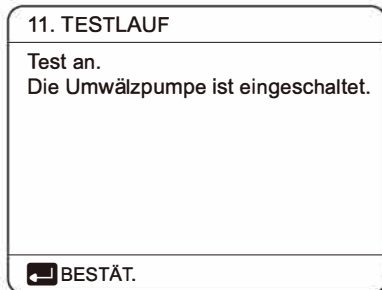
Drücken Sie , um zu blättern und die Telefonnummer einzustellen. Die maximale Länge der Telefonnummer ist 13 Ziffern, wenn die Länge der Telefonnummer kürzer als 12 ist, geben Sie bitte ein, wie unten gezeigt:





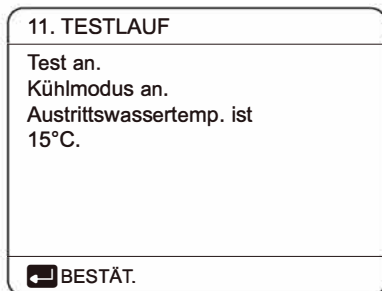
Im Luftspülmodus öffnet SV1 und schließt SV2. 60s später läuft die Pumpe im Gerät (PUMPI) für 10min, während der der Strömungsschalter nicht funktioniert. Nach dem Anhalten der Pumpe wird das SV1 geschlossen und das SV2 geöffnet. 60s später arbeiten sowohl die PUMPI als auch der PUMPO bis zum nächsten Befehl.

Wenn UMWÄLZPUMPE LÄUFT ausgewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



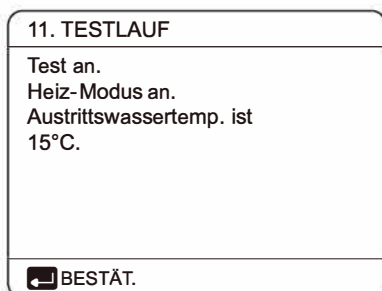
Wenn die Umwälzpumpe eingeschaltet wird, stoppen alle laufenden Komponenten. 60 Sekunden später öffnet sich das SV1, das SV2 schließt sich, 60 Sekunden später startet PUMPI. 30s später, wenn der Durchflussschalter den normalen Durchfluss überprüft hat, arbeitet die PUMPI für 3min. Nach dem Stopp der Pumpe für 60 Sekunden schließt das SV1 und das SV2 öffnet sich. 60s später werden sowohl die PUMPI als auch die PUMPO in Betrieb sein, 2 Min. später wird der Durchflussschalter den Wasserfluss kontrollieren. Schließt der Durchflussschalter für 15s, arbeiten PUMPI und PUMPO, bis der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der KÜHL-MODUS LÄUFT ausgewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



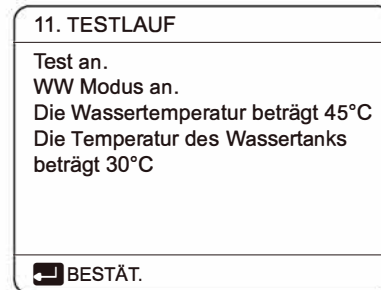
Während des KÜHLMODUS Testlaufs beträgt die voreingestellte Soll-Wassertemperatur am Ausgang 7°C. Das Gerät arbeitet so lange, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert fällt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der HEIZ-MODUS LÄUFT ausgewählt ist, wird folgende Seite angezeigt:



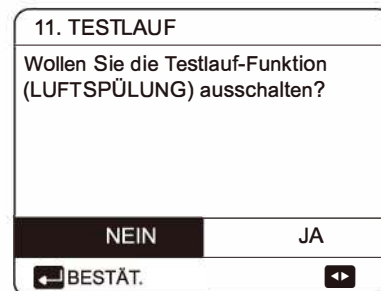
Während des Testlaufs des HEIZMODUS beträgt die voreingestellte Soll-Wassertemperatur am Ausgang 35°C. Die IBH (interne Zusatzheizung) schaltet sich ein, nachdem der Verdichter 10 Minuten lang gelaufen ist. Nachdem der IBH 3 Minuten lang läuft, schaltet sich der IBH aus, die Wärmepumpe arbeitet, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert ansteigt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der WW MODUS LÄUFT ausgewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



Während des Testlaufs des WW-MODUS beträgt die voreingestellte Solltemperatur des Brauchwassers 55°C. Der TBH (Tank-Boost-Heizung) schaltet sich ein, nachdem der Verdichter 10 Minuten lang gelaufen ist. Der TBH schaltet sich 3 Minuten später aus, die Wärmepumpe arbeitet, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert steigt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Während des Testlaufs sind alle Tasten außer ↵ ungültig. Wenn Sie den Testlauf ausschalten wollen, drücken Sie bitte ↵. Wenn sich das Gerät zum Beispiel im Luftspülungsmodus befindet, wird nach dem Drücken von ↵ die folgende Seite angezeigt:



Drücken Sie ◀▶, um den Cursor auf JA zu bewegen und drücken Sie ↵. Der Testlauf wird abgeschaltet.

#### 10.5.12 SPEZIALFUNKTION

Wenn es in speziellen Funktionsmodi ist, kann der kabelgebundene Controller nicht funktionieren, die Seite kehrt nicht zur Homepage zurück, und der Bildschirm zeigt die Seite an, dass die spezielle Funktion ausgeführt wird, der kabelgebundene Controller ist nicht gesperrt.

#### 💡 HINWEIS

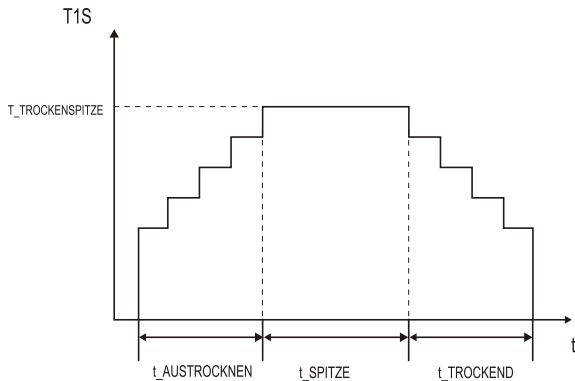
Während der Bedienung der Sonderfunktion können andere Funktionen (WOCHENTIMER/TIMER, URLAUB-WEG, URLAUB-ZUHAUSE) nicht genutzt werden.



|   |  |
|---|--|
| 12.3 BODENTROCKNUNG   |  |
| Das Gerät wird den Boden bedienen<br>TROCKNEN AM 09:00 01-08-2018 |  |
| <input type="checkbox"/> BESTÄT.                                  |  |

Verwenden Sie ◀▶, um den Cursor auf JA zu bewegen und drücken Sie ↵. Die Bodentrocknung wird abgeschaltet.

Die Soll-Austrittswassertemperatur während der Bodentrocknung wird in der folgenden Abbildung beschrieben:



### 10.5.13 AUT.NEUSTART

Mit der Funktion AUT.NEUSTAR wird ausgewählt, ob das Gerät nach einem Stromausfall die Einstellungen der Benutzerschnittstelle bei der Rückkehr der Stromversorgung wieder anwendet.

Gehen Sie zu > FÜR TECHNIKER>13. AUT.NEUSTAR

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| 13. AUT.NEUSTAR               |  |
| 13.1 KÜHL/HEIZMODUS           | <input checked="" type="checkbox"/> JA |
| 13.2 WWMODUS                  | KEIN                                   |
| <input type="checkbox"/> SETZ |  |

Mit der Funktion AUT.NEUSTAR werden die Einstellungen der Bedienoberfläche zum Zeitpunkt des Stromausfalls wieder übernommen. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, startet das Gerät nach einem Stromausfall nicht mehr automatisch neu.

### 10.5.14 LEISTUNGSBEGRENZUNG

So wird die LEISTUNGSBEGRENZUNG eingestellt

Gehen Sie zu > FÜR TECHNIKER> 14. LEISTUNGSBEGRENZUNG

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 14 LEISTUNGSBEGRENZUNG        |                                |
| 14.1 LEISTUNGSBEGRENZUNG      | <input type="text" value="0"/> |
| <input type="checkbox"/> SETZ |                                |

### 10.5.15 EINGANG DEFINIEREN

So wird EINGANG DEFINIEREN eingestellt

Gehen Sie zum > FÜR TECHNIKER> 15. ENTER DEF

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| 15 ENTER DEF                  |               |
| 15.1 M1 M2                    | FERNSTEUERUNG |
| 15.2 SMART GRID               | NEIN          |
| 15.3 Tw2                      | NEIN          |
| 15.4 Tbt1                     | NEIN          |
| 15.5 Tbt2                     | KEIN          |
| <input type="checkbox"/> SETZ |               |

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| 15 ENTER DEF                  |      |
| 15.6 Ta                       | HMI  |
| 15.7 Ta-adj                   | -2 C |
| 15.8 SOLAR-EING.              | KEIN |
| 15.9 F-ROHR-LÄNGE             | <10m |
| 15.10 RT/Ta_PCB               | KEIN |
| <input type="checkbox"/> SETZ |      |

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| 15 ENTER DEF                  |         |
| 15.11 PUMP_I LEISE-MODUS      | KEIN    |
| 15.12 DFT1/DFT2               | ABTAUEN |
| <input type="checkbox"/> SETZ |         |

### 10.5.16 CASCADE SET

So stellen Sie das CASCADE SET ein

Gehen Sie zum > FÜR TECHNIKER>16.CASCADE SET

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| 16 CASCADE SET                |          |
| 16.1 PROZENTSATZ_ ANFANG      | 10%      |
| 16.2 ZEIT_ EINSTELLEN         | 5 MINUTE |
| 16.3 ADRESSEN RÜCKSETZEN      | 0        |
| <input type="checkbox"/> SETZ |          |

### 10.5.17 HMI-ADRESSENSATZ

So stellen Sie das HMI-ADRESSENSATZ ein

Gehen Sie zum > FÜR TECHNIKER>17.HMI-ADRESSENSATZ

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| 17 HMI-ADRESSENSATZ           |        |
| 17.1 HMI EIN.                 | MASTER |
| 17.2 HMI ADR. FÜR BMS         | 1      |
| 17.3 STOPP-BIT                | 1      |
| <input type="checkbox"/> SETZ |        |

## 10.5.18 Einstellung der Parameter

Die zu diesem Kapitel gehörenden Parameter sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

| Bestellnummer | Code                          | Bundesland  | Standard | Minimum | Maximum | Einstellungsintervall | Einheit |
|---------------|-------------------------------|---|----------|---------|---------|-----------------------|---------|
| 1.1           | WWMODUS                       | Aktivieren oder Deaktivieren des Brauchwassermodus:0=KEIN,1=JA  | 1        | 0       | 1       | 1                     | /       |
| 1.2           | DESINF.                       | Aktivieren oder Deaktivieren des Desinfektionsmodus:0=KEIN,1=JA   | 1        | 0       | 1       | 1                     | /       |
| 1.3           | WWPRIORITÄT                   | Aktivieren oder Deaktivieren des Brauchwasser-Vorrangmodus:0=KEIN,1=JA  | 1        | 0       | 1       | 1                     | /       |
| 1.4           | PUMP_D                        | Aktivieren oder Deaktivieren des Brauchwasserpumpenbetriebs:0=KEIN,1=JA   | 0        | 0       | 1       | 1                     | /       |
| 1.5           | WW PRIORITÄTSZEIT EINGESTELLT | Aktivieren oder Deaktivieren der eingestellten Brauchwasser-Vorzugszeit: 0=KEIN, 1=JA   | 0        | 0       | 1       | 1                     | /       |
| 1.6           | dT5_ON                        | Die Temperaturdifferenz für den Start der Wärmepumpe  | 10       | 1       | 30      | 1                     | °C      |
| 1.7           | dT1S5                         | Der Differenzwert zwischen Twout und T5 im WW-Modus   | 10       | 5       | 40      | 1                     | °C      |
| 1.8           | T4DHWMAX                      | Die maximale Umgebungstemperatur, bei der die Wärmepumpe zur Brauchwassererwärmung arbeiten kann  | 43       | 35      | 43      | 1                     | °C      |
| 1.9           | T4DHWMIN                      | Die minimale Umgebungstemperatur, bei der die Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung arbeiten kann.   | -10      | -25     | 30      | 1                     | °C      |
| 1.10          | t_INTERVAL_DHW                | das Startzeitintervall des Verdichters im Brauchwasserbetrieb.  | 5        | 5       | 5       | 1                     | MIN     |
| 1.11          | dT5_TBH_OFF                   | Die Temperaturdifferenz zwischen T5 und T5S, bei welcher der Zuheizerausgeschaltet wird.  | 5        | 0       | 10      | 1                     | °C      |
| 1.12          | T4_TBH_ON                     | die höchste Außentemperatur, bei der der TBH arbeiten kann.   | 5        | -5      | 50      | 1                     | °C      |
| 1.13          | t_TBH_DELAY                   | die Zeit, die der Kompressor vor dem Start des Zusatzheizers gelaufen ist.  | 30       | 0       | 240     | 5                     | MIN     |
| 1.14          | T5S_DISINFECT                 | die Soll-Temperatur des Wassers im Brauchwasserspeicher in der Funktion DISINFECT.  | 65       | 60      | 70      | 1                     | °C      |
| 1.15          | t_DI_HIGHTEMP.                | die Zeit, die die höchste Wassertemperatur im Warmwasserspeicher in der Funktion DESINF. dauert   | 15       | 5       | 60      | 5                     | MIN     |
| 1.16          | t_DI_MAX                      | die maximale Dauer der Desinfektion   | 210      | 90      | 300     | 5                     | MIN     |
| 1.17          | t_DHWHP_RESTRICT              | Die Betriebszeit für den Raumheiz-/Kühlmodus.   | 30       | 10      | 600     | 5                     | MIN     |
| 1.18          | t_DHWHP_MAX                   | die maximale Dauerbetriebszeit der Wärmepumpe im Modus WWPRIORITÄT.   | 90       | 10      | 600     | 5                     | MIN     |
| 1.19          | WWPUMPZEIT LAUF               | Aktivieren oder Deaktivieren des zeitgesteuerten Betriebs der Brauchwasserpumpe, die während der PUMPENLAUFZEIT weiterläuft:0=KEIN,1=JA       | 1        | 0       | 1       | 1                     | /       |
| 1.20          | PUMPENLAUFZEIT                | die bestimmte Zeit, in der die Brauchwasserpumpe in Betrieb sein wird für   | 5        | 5       | 120     | 1                     | MIN     |
| 1.21          | WWPUMP DI-LAUF                | Aktivieren oder Deaktivieren des Betriebs der WW-Wasserpumpe, wenn sich das Gerät im Desinfektionsmodus befindet und T5≥T5S_DI-2:0=KEIN, 1=JA | 1        | 0       | 1       | 1                     | /       |
| 2.1           | KÜHLMODUS                     | Aktivieren oder Deaktivieren des Kühlmodus:0=KEIN,1=JA  | 1        | 0       | 1       | 1                     | /       |
| 2.2           | t_T4_FRESH_C                  | Die Aktualisierungszeit der Klimakurven für den Kühlbetrieb   | 0,5      | 0,5     | 6       | 0,5                   | Stunden |
| 2.3           | T4CMAX                        | Die höchste Betriebsumgebungstemperatur für den Kühlbetrieb   | 52       | 35      | 52      | 1                     | °C      |
| 2.4           | T4CMIN                        | Die niedrigste Betriebsumgebungstemperatur für den Kühlbetrieb  | 10       | -5      | 25      | 1                     | °C      |
| 2.5           | dT1SC                         | Die Temperaturdifferenz für den Start der Wärmepumpe (T1)   | 5        | 2       | 10      | 1                     | °C      |
| 2.6           | dTSC                          | Die Temperaturdifferenz für den Start der Wärmepumpe (Ta)   | 2        | 1       | 10      | 1                     | °C      |
| 2.7           | t_INTERVAL_COOL               | die Startzeit dieses Intervalls des Kompressors im COOL-Modus   | 5        | 5       | 5       | 1                     | MIN     |
| 2.8           | T1SetC1                       | Die Einstelltemperatur 1 der Klimakurven für den Kühlbetrieb  | 10       | 5       | 25      | 1                     | °C      |
| 2.9           | T1SetC2                       | Die Einstelltemperatur 2 der Klimakurven für den Kühlbetrieb  | 16       | 5       | 25      | 1                     | °C      |
| 2.10          | T4C1                          | Die Umgebungstemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Kühlmodus.  | 35       | -5      | 46      | 1                     | °C      |
| 2.11          | T4C2                          | Die Umgebungstemperatur 2 der klimabezogenen Kurven für den Kühlmodus.  | 25       | -5      | 46      | 1                     | °C      |
| 2.12          | ZONE1 C-EMISSION              | Der Zone-1-Endtyp für den Kühlmodus, 0=FCU (Gebläsekonvektor), 1=RAD. (Heizkörper), 2=FHL (Fußbodenheizung)                                   | 0        | 0       | 2       | 1                     | /       |
| 2.13          | ZONE2 C-EMISSION              | Der Zone-2-Endtyp für den Kühlmodus, 0=FCU (Gebläsekonvektor), 1=RAD. (Heizkörper), 2=FHL (Fußbodenheizung)                                   | 0        | 0       | 2       | 1                     | /       |

|      |                          |   |     |     |     |     |         |
|------|--------------------------|---|-----|-----|-----|-----|---------|
| 3.1  | HEIZMODUS                | Aktivieren oder deaktivieren Sie den Heizbetrieb  | 1   | 0   | 1   | 1   | /       |
| 3.2  | t_T4_FRESH_H             | Die Aktualisierungszeit der Klimakurven für den Heizbetrieb   | 0,5 | 0,5 | 6   | 0,5 | Stunden |
| 3.3  | T4HMAX                   | Die maximale Betriebsumgebungstemperatur für den Heizbetrieb  | 25  | 20  | 35  | 1   | °C      |
| 3.4  | T4HMIN                   | Die minimale Betriebsumgebungstemperatur für den Heizbetrieb  | -15 | -25 | 30  | 1   | °C      |
| 3.5  | dT1SH                    | Die Temperaturdifferenz für den Start des Gerätes (T1)  | 5   | 2   | 20  | 1   | °C      |
| 3.6  | dTSH                     | Die Temperaturdifferenz für den Start des Gerätes (Ta)  | 2   | 1   | 10  | 1   | °C      |
| 3.7  | t_INTERVALL_HITZE        | die Startzeit dieses Intervalls des Kompressors im HEAT-Modus   | 5   | 5   | 5   | 1   | MIN     |
| 3.8  | T1SetH1                  | Die Einstelltemperatur 1 der Klimakurven für den Heizbetrieb  | 35  | 25  | 65  | 1   | °C      |
| 3.9  | T1SetH2                  | Die Einstelltemperatur 2 der Klimakurven für den Heizbetrieb  | 28  | 25  | 65  | 1   | °C      |
| 3.10 | T4H1                     | Die Umgebungstemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb                                     | -5  | -25 | 35  | 1   | °C      |
| 3.11 | T4H2                     | Die Umgebungstemperatur 2 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb                                     | 7   | -25 | 35  | 1   | °C      |
| 3.12 | ZONE1 H-EMISSION         | Der Zone-1-Endtyp für den Heizmodus: 0=FCU (Gebläsekonvektor), 1=RAD. (Heizkörper), 2=FHL (Fußbodenheizung) | 1   | 0   | 2   | 1   | /       |
| 3.13 | ZONE2 H-EMISSION         | Der Zone-2-Endtyp für den Heizmodus: 0=FCU (Gebläsekonvektor), 1=RAD. (Heizkörper), 2=FHL (Fußbodenheizung) | 2   | 0   | 2   | 1   | /       |
| 3.14 | t_DELAY_PUMP             | Die Verzögerungszeit der Wasserpumpe bis zum Stopp nach dem Kompressorstopp                                 | 2   | 0,5 | 20  | 0,5 | MIN     |
| 4.1  | T4AUTOCMIN               | Die minimale Betriebsumgebungstemperatur für die Kühlung im Automatikbetrieb                                | 25  | 20  | 29  | 1   | °C      |
| 4.2  | T4AUTOHMAX               | Die maximale Betriebsumgebungstemperatur für die Heizung im Automatikmodus                                  | 17  | 10  | 17  | 1   | °C      |
| 5.1  | WASSERFLUSSTEMP.         | Aktivieren oder Deaktivieren der WASSERFLUSSTEMP.:0=KEIN,1=JA   | 1   | 0   | 1   | 1   | /       |
| 5.2  | RAUM-TEMP.               | Aktivieren oder Deaktivieren der RAUMTEMP.:0=KEIN,1=JA  | 0   | 0   | 1   | 1   | /       |
| 5.3  | DOPPELZONE               | Aktivieren oder Deaktivieren der RAUMTHERMOSTAT DOPPELTE ZONE:0=KEIN,1=JA                                   | 0   | 0   | 1   | 1   | /       |
| 6.1  | RAUMTHERMOSTAT           | Die Art des Raumthermostats:<br>0=KEIN,1=MOD.SETZ,2=EINZ-ZONE,3=DOPPELZONE                                  | 0   | 0   | 3   | 1   | /       |
| 7.1  | dT1_IBH_ON               | Die Temperaturdifferenz zwischen T1S und T1 zum Starten der Zusatzheizung.                                  | 5   | 2   | 10  | 1   | °C      |
| 7.2  | t_IBH_DELAY              | Die Zeit, die der Kompressor gelaufen ist, bevor die erste Zusatzheizung eingeschaltet wird                 | 30  | 15  | 120 | 5   | MIN     |
| 7.3  | T4_IBH_ON                | Die Umgebungstemperatur für den Start der Reserveheizung  | -5  | -15 | 30  | 1   | °C      |
| 7.4  | dT1_AHS_ON               | Die Temperaturdifferenz zwischen T1S und T1 zum Einschalten der Zusatzheizquelle                            | 5   | 2   | 20  | 1   | °C      |
| 7.5  | t_AHS_DELAY              | Die Zeit, die der Kompressor vor dem Start der zusätzlichen Heizquelle gelaufen ist                         | 30  | 5   | 120 | 5   | MIN     |
| 7.6  | T4_AHS_ON                | Die Umgebungstemperatur für den Start der Zusatzheizquelle  | -5  | -15 | 30  | 1   | °C      |
| 7.7  | IBH-LOKAL                | IBH/AHS Installationsort ROHRSCHL.=0; PUFFERTANK=1  | 0   | 0   | 0   | 0   | °C      |
| 7.8  | P_IBH1                   | Leistungsaufnahme von IBH1  | 0   | 0   | 20  | 0,5 | kW      |
| 7.9  | P_IBH2                   | Leistungsaufnahme von IBH2  | 0   | 0   | 20  | 0,5 | kW      |
| 7.10 | P_TBH                    | Leistungsaufnahme von TBH   | 2   | 0   | 20  | 0,5 | kW      |
| 8.1  | T1S_H_A_H                | Die Soll-Austrittswassertemperatur für die Raumheizung im Urlaub-Weg-Modus                                  | 25  | 20  | 25  | 1   | °C      |
| 8.2  | T5S_H_A_DHW              | Die Soll-Austrittswassertemperatur für die Trinkwassererwärmung im Urlaubsbetrieb                           | 25  | 20  | 25  | 1   | °C      |
| 12.1 | VORHEIZUNG FÜR BODEN T1S | Die Einstelltemperatur des Austrittswassers beim ersten Vorheizen für den Fußboden                          | 25  | 25  | 35  | 1   | °C      |
| 12.3 | t_FIRSTFH                | Die letzte Zeit für die Bodenvorwärmung   | 72  | 48  | 96  | 12  | STD     |

|       |  |  |   |            |            |            |       |
|-------|--|--|---|------------|------------|------------|-------|
| 12.4  | t_AUSTROCKNEN                          | Der Tag zum Aufwärmen während der Bodentrocknung   | 8   | 4          | 15         | 1          | TAG   |
| 12.5  | t_SPITZE                               | Die weiteren Tage bei hoher Temperatur während der Bodentrocknung                                    | 5   | 3          | 7          | 1          | TAG   |
| 12.6  | t_TROCKEND                             | Der Tag des Temperaturabfalls während der Bodentrocknung   | 5   | 4          | 15         | 1          | TAG   |
| 12.7  | T_TROCKENSPITZE                        | Die angestrebte Spitzentemperatur des Wasserflusses während der Bodentrocknung                       | 45  | 30         | 55         | 1          | °C    |
| 12.8  | STARTZEIT                              | Die Startzeit der Bodentrocknung   | Stunde: die aktuelle Zeit (nicht zur Stunde +1, zur Stunde +2)<br>Minute:00 | 00:00      | 23:30      | 1/30       | h/min |
| 12.9  | STARTDATUM                             | Das Anfangsdatum der Austrocknung des Bodens   | Das heutige Datum   | 01/01/2000 | 31/12/2099 | 01/01/2001 | t/m/j |
| 13.1  | AUTOMATISCHER NEUSTART KÜHL-/HEIZMODUS | Aktivieren oder deaktivieren Sie den automatischen Neustart des Kühl-/Heizmodus. 0=KEIN, 1=JA        | 1   | 0          | 1          | 1          | /     |
| 13.2  | AUTOM. NEUSTART WW-MODUS               | Aktivieren oder deaktivieren Sie den automatischen Neustart des WW-Modus. 0=KEIN, 1=JA               | 1   | 0          | 1          | 1          | /     |
| 14.1  | LEISTUNGSBEGRENZUNG                    | Die Art der Leistungsaufnahmebegrenzung, 0=KEIN, 1-8=TYP 1~8   | 0   | 0          | 8          | 1          | /     |
| 15.1  | M1 M2                                  | Definiert die Funktion des Schalters M1M2; 0=FERNBE AN/AUS, 1=TBH AN/AUS, 2=AHS AN/AUS               | 0   | 0          | 2          | 1          | /     |
| 15.2  | SMART GRID                             | Aktiviert oder deaktiviert das SMART GRID; 0=KEIN, 1=JA  | 0   | 0          | 1          | 1          | /     |
| 15.3  | Tw2                                    | Aktiviert oder deaktiviert T1b (Tw2); 0=KEIN, 1=JA   | 0   | 0          | 1          | 1          | /     |
| 15.4  | Tbt1                                   | Aktiviert oder deaktiviert Tbt1; 0=KEIN, 1=JA  | 0   | 0          | 1          | 1          | /     |
| 15.5  | Tbt2                                   | Aktiviert oder deaktiviert Tbt2; 0=KEIN, 1=JA  | 0   | 0          | 1          | 1          | /     |
| 15.6  | Ta                                     | Aktiviert oder deaktiviert Ta; 0=KEIN, 1=JA  | 0   | 0          | 1          | 1          | /     |
| 15.7  | Ta-adj                                 | Der korrigierte Wert von Ta an der kabelgebundenen Fernbedienung                                     | -2  | -10        | 10         | 1          | °C    |
| 15.8  | SOLAR-EING.                            | Wählen Sie SOLAR-EING.; 0=KEIN, 1=CN18Tolar, 2=CN11SL1SL2  | 0   | 0          | 2          | 1          | /     |
| 15.9  | F-ROHR-LÄNGE                           | Wählt die Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitung (F-ROHR-LÄNGE); 0=F-ROHR-LÄNGE<10m, 1=F-ROHR-LÄNGE≥10m | 0   | 0          | 1          | 1          | /     |
| 15.10 | RT/Ta_PCB                              | Aktivieren oder Deaktivieren von RT/Ta_PCB; 0=KEIN, 1=JA   | 0   | 0          | 1          | 1          | /     |
| 15.11 | PUMP_I LEISE-MODUS                     | Aktivieren oder deaktivieren von PUMP_I LEISE-MODUS 0=KEIN, 1=JA                                     | 0   | 0          | 1          | 1          | /     |
| 15.12 | DFT1/DFT2                              | DFT1/DFT2-Anschlussfunktion: 0=ABTAUEN 1=ALARM   | 0   | 0          | 1          | 1          | /     |
| 16.1  | PER_START                              | Start-Prozentsatz von Mehrfachgeräten  | 10  | 10         | 100        | 10         | %     |
| 16.2  | TIME_ADJUST                            | Anpassungszeit für Hinzufügen oder Entfernen von Geräten   | 5   | 1          | 60         | 1          | MIN   |
| 16.3  | ADRESSE RÜCKSETZEN                     | Adresscode des Geräts zurücksetzen   | FF  | 0          | 15         | 1          | /     |
| 17.1  | HMI EIN.                               | Wählen Sie HMI; 0=MASTER, 1=SLAVE  | 0   | 0          | 1          | 1          | /     |
| 17.2  | HMI ADR. FÜR BMS                       | Den HMI-Adresscode für BMS festlegen   | 1   | 1          | 16         | 1          | /     |
| 17.3  | STOPP-BIT                              | HMI Stopp-Bit  | 1   | 1          | 2          | 1          | /     |

### 💡 HINWEIS

15.12 Die Funktion DFT1/DFT2 ALARM kann nur mit einer IDU-Softwareversion über V99 genutzt werden.

## 11 TEST WERKING EN EINDCONTROLES

De installateur is verplicht om de juiste werking van het apparaat te controleren na de installatie.

### 11.1 Eindcontroles

Lees de volgende aanbevelingen vóór het inschakelen van het apparaat:

- Wanneer de volledige installatie en alle noodzakelijke instellingen zijn uitgevoerd, sluit u alle frontpanelen van het apparaat en plaatst u het deksel van het toestel terug.
- Het servicepaneel van de schakelkast mag alleen worden geopend door een erkende elektricien voor onderhoudsdoeleinden.

#### OPMERKING

Dat de voedingsinvoer gedurende de eerste bedrijfsperiode van het apparaat hoger kan zijn dan vermeld op het typeplaatje van het apparaat. Dit komt omdat de compressor een inlooptijd van 50 uur nodig heeft voordat hij soepel werkt en zijn energieverbruik stabiel is.

### 11.2 Test werking (handmatig)

Indien nodig kan de installateur op elk moment een handmatige test run uitvoeren om de correcte werking van de ontluchting, de verwarming, de koeling en de waterverwarming te controleren, zie "10.5.11 Test werking".

## 12 ONDERHOUD

Om een optimale beschikbaarheid van het apparaat te garanderen, moeten een aantal controles en inspecties van het apparaat en de veldbekabeling met regelmatige tussenpozen worden uitgevoerd.

Dit onderhoud moet worden uitgevoerd door uw lokale monteur.

#### GEVAAR

##### ELEKTRISCHE SCHOK

- Voordat u onderhoud of reparaties uitvoert, moet u de stroomvoorziening op het voedingspaneel uitschakelen.
- Raak de eerste 10 minuten nadat de voeding is uitgeschakeld, geen enkel onderdeel onder spanning aan.
- De krukasverwarming van de compressor kan zelfs in stand-by werken.
- Houd er rekening mee dat sommige delen van de elektrische componentenkast heet zijn.
- Raak geleidende onderdelen nooit aan.
- Spoel het apparaat nooit met water. Dit kan een elektrische schok of brand veroorzaken.
- Laat het apparaat nooit onbeheerd achter met het onderhoudspaneel verwijderd.

De volgende controles moeten minstens eenmaal per jaar worden uitgevoerd door een gekwalificeerd persoon.

- **Waterdruk**  
Controleer de waterdruk. Vul het systeem aan met water als de druk lager is dan 1 bar.
- **Waterfilter**  
Maak het waterfilter schoon.
- **Wateroverdrukklep**  
Controleer de juiste werking van de overdrukklep door de zwarte knop op de klep linksom te draaien:
  - Neem contact op met uw lokale dealer als u geen klakkend geluid hoort.
  - Als het water uit het apparaat blijft stromen, sluit dan eerst de afsluitkleppen van de waterinlaat en -uitlaat en neem vervolgens contact op met uw lokale dealer.
- **Overdrukklepslang**  
Controleer of de overdrukklepslang goed is gepositioneerd om het water af te voeren.  
Isolerende afdekking van het back-upverwarmingkap
- **Controleer of de isolatieafdekking stevig rondom het back-upverwarmingvat is bevestigd.**
- **Overdrukklep leidingwatertank (niet meegeleverd)** Geldt alleen voor installaties met een leidingwatertank. Controleer de juiste werking van de overdrukklep op de warmwatertank.
- **Boosterverwarming voor warmwatertank**  
Geldt alleen voor installaties met een warmwatertank. Het is raadzaam om kalkaanslag op de boosterverwarming te verwijderen om de levensduur ervan te verlengen, met name in gebieden met hard water. Om dit te doen moet u de warmwatertank legen, de boosterverwarming uit de tank verwijderen en gedurende 24 uur onderdompelen in een emmer (of vergelijkbaar) met een kalkoplossing.
- **Schakelkast van het apparaat**
  - Voer een grondige visuele inspectie uit van de schakelkast en zoek naar zichtbare gebreken zoals losse verbindingen of defecte bedrading.
  - Controleer met een ohmmeter de juiste werking van de contactors. Alle contacten van deze contactors moeten geopend zijn.
- **Gebruik van glycol (zie "9.4.4 Antivriesbescherming van het watercircuit")** Documenteer de glycolconcentratie en de pH-waarde in het systeem ten minste eenmaal per jaar.
  - Een pH-waarde lager dan 8,0 geeft aan dat een aanzienlijk deel van de corrosieremmer op is en moet worden aangevuld.
  - Een pH-waarde lager dan 7,0 geeft aan dat er oxidatie van glycol is opgetreden en dat het systeem gelegeerd en grondig doorgespoeld moet worden om ernstige schade te voorkomen.

Zorg ervoor dat de glycoloplossing afgevoerd wordt volgens de toepasselijke lokale wet- en regelgeving.

## 13 PROBLEEMOPLOSSING

De hoofdstuk bevat nuttige informatie voor het vaststellen en oplossen van bepaalde problemen die kunnen optreden in het apparaat.

Deze probleemoplossing en daarmee samenhangende corrigerende maatregelen mogen alleen worden uitgevoerd door uw lokale monteur.

### 13.1 Algemene richtlijnen

Voer vóór de probleemoplossingsprocedures een grondige visuele inspectie uit van het apparaat en zoek naar zichtbare gebreken zoals losse aansluitingen of defecte bedrading.

#### WAARSCHUWING

Zorg tijdens het inspecteren van de schakelkast van het apparaat er altijd voor dat de hoofdschakelaar van het apparaat is uitgeschakeld.

Als een veiligheidsvoorziening werd geactiveerd, moet u het apparaat stoppen en achterhalen waarom deze werd geactiveerd alvorens hem te resetten. In geen geval kunnen de veiligheidsvoorzieningen worden overbrugd of hun fabrieksinstelling worden gewijzigd. Neem contact op met uw lokale dealer als u de oorzaak van het probleem niet kunt vinden.

Als de overdrukklep niet goed werkt en moet worden vervangen, sluit dan de flexibele slang altijd weer aan op de overdrukklep om te voorkomen dat er water uit het apparaat druipt!

#### OPMERKING

Voor problemen met betrekking tot de optionele zonne-energieset voor de verwarming van leidingwater, verwijzen we u naar de probleemoplossing in de installatie- en gebruikershandleiding van die set.

### 13.2 Algemene symptomen

Symptoom 1: het apparaat is ingeschakeld, maar verwarmt of koelt niet zoals verwacht

| MOGELIJKE OORZAKEN                            | CORRIGERENDE MAATREGEL   |
|---|--|
| De temperatuurinstelling is onjuist.          | Controleer de parameters. T4HMAX, T4HMIN in de verwarmingsmodus. T4CMAX, T4CMIN in de koelmodus. T4DHWMAX, T4DHWMIN in de DHW-modus.   |
| De waterloop is te laag.                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of alle afsluitkleppen van het watercircuit in de juiste stand staan.</li><li>• Controleer of het waterfilter is aangesloten.</li><li>• Let op dat er geen lucht in het watersysteem zit.</li><li>• Controleer de waterdruk.<br/>De waterdruk moet &gt;1 bar zijn (koud water).</li><li>• Zorg ervoor dat het expansievat niet kapot is.</li><li>• Controleer of de weerstand in het watercircuit niet te hoog is voor de pomp.</li></ul> |
| Het watervolume in de installatie is te laag. | Zorg ervoor dat het watervolume in de installatie boven de minimaal vereiste waarde ligt (zie "9.4.2 Watervolume en dimensioneringsexpansievaten").  |

Symptoom 2: het apparaat is ingeschakeld, maar de compressor start niet (ruimteverwarming of verwarming van leidingwater)

| MOGELIJKE OORZAKEN   | CORRIGERENDE MAATREGEL  |
|--|---|
| Het apparaat werkt misschien buiten het werkingsbereik (de watertemperatuur is te laag). | Bij een lage watertemperatuur gebruikt het systeem de back-upverwarming om eerst de minimale watertemperatuur (12 °C) te bereiken. <ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de voeding van de back-upverwarming goed werkt.</li><li>• Controleer of de thermische zekering van de back-upverwarming gesloten is.</li><li>• Controleer of de thermische beveiliging van de back-upverwarming niet geactiveerd is.</li><li>• Controleer of de contactors van de back-upverwarming niet kapot zijn.</li></ul> |



Symptoom 3: de pomp maakt lawaai (cavitatie)

| MOGELIJKE OORZAKEN                      | CORRIGERENDE MAATREGEL   |
|---|--|
| Er zit lucht in het systeem.            | Ontlucht het systeem.  |
| Waterdruk bij de pompinlaat is te laag. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer de waterdruk. De waterdruk moet &gt;1 bar zijn (koud water).</li> <li>Controleer of het expansievat niet kapot is.</li> <li>Controleer of de voordrukinstelling van het expansievat correct is (zie "9.4.2 Watervolume en dimensioneringsexpansievaten").</li> </ul> |

Symptoom 4: de wateroverdrukklep opent

| MOGELIJKE OORZAKEN  | CORRIGERENDE MAATREGEL   |
|---|--|
| Het expansievat is kapot.   | Vervang het expansievat.   |
| De vullingsdruk van het water in de installatie is hoger dan 0,3 MPa. | Zorg ervoor dat de vullingsdruk van het water in de installatie ongeveer 0,10~0,20 MPa bedraagt (zie "9.4.2 Watervolume en dimensioneringsexpansievaten"). |

Symptoom 5: de wateroverdrukklep lekt

| MOGELIJKE OORZAKEN  | CORRIGERENDE MAATREGEL   |
|---|--|
| De uitgang van de wateroverdrukklep is met vuil verstopt. | <p>Controleer de juiste werking de overdrukklep door de rode knop op de klep linksom te draaien:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neem contact op met uw lokale dealer als u geen klakkend geluid hoort.</li> <li>Als het water uit het apparaat blijft stromen, sluit dan eerst de afsluitkleppen van de waterinlaat en -uitlaat en neem vervolgens contact op met uw lokale dealer.</li> </ul> |

Symptoom 6: lage ruimteverwarmingcapaciteit bij lage buitentemperaturen

| MOGELIJKE OORZAKEN   | CORRIGERENDE MAATREGEL  |
|--|---|
| Back-upverwarming is niet actief.  | Controleer of de "OVERIGE WARMTEBRON/BACKUP VERWARMER" is ingeschakeld, zie "10.5 Veldinstellingen" Controleer of de thermische beveiliging van de back-upverwarming al dan niet is geactiveerd (zie "Besturingsonderdelen voor back-upverwarming (IBH)"). Controleer of de boosterverwarming actief is, de back-up- en boosterverwarming kunnen niet gelijktijdig actief zijn.         |
| Er wordt te veel warmtepompcapaciteit gebruikt voor de verwarming van warmleidingwater (geldt alleen voor installaties met een warmwatertank). | <p>Controleer of de "t_DHWHP_MAX" en "t_DHWHP_RESTRICT" correct geconfigureerd zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zorg ervoor dat "DHW PRIORITEIT" is uitgeschakeld in het bedieningspaneel.</li> <li>Schakel "T4_TBH_ON" in het bedieningspaneel / VOOR ONDERHOUDSMONTEUR in om de boosterverwarming voor verwarming van huishoudelijk water in te schakelen.</li> </ul> |

Symptoom 7: Warmtemodus kan niet meteen veranderen naar DHW-modus

| MOGELIJKE OORZAKEN   | CORRIGERENDE MAATREGEL  |
|--|---|
| Tankvolume is te klein en de locatie van de watertemperatuursonde is te laag | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stel "dT1S5" in op de maximale waarde en stel "t_DHWHP_RESTRICT" in op de minimale waarde.</li> <li>Stel dT1SH in op 2 °C.</li> <li>Schakel TBH in, welke zou moeten worden aangestuurd door de buitenunit.</li> <li>Als AHS beschikbaar is, zet dan eerst aan, als aan de eis voor het inschakelen van de warmtepomp is voldaan, zal de warmtepomp inschakelen.</li> <li>Als zowel TBH als AHS niet beschikbaar zijn, probeer dan de positie van de T5-sonde te wijzigen (zie 2 "Algemene inleiding").</li> </ul> |

Symptoom 8: DHW-modus kan niet meteen veranderen naar de warmtemodus

| MOGELIJKE OORZAKEN   | CORRIGERENDE MAATREGEL   |
|--|--|
| Warmtewisselaar voor ruimteverwarming is te klein  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stel "t_DHWHP_MAX" in op de minimale waarde; de aanbevolen waarde is 60 minuten.</li> <li>• Als de circulatiepomp buiten het apparaat niet wordt aangestuurd door het apparaat, probeer de pomp dan aan te sluiten op het apparaat.</li> <li>• Installeer een extra 3-wegklep bij de inlaat of ventilatorspoel voor voldoende waterloop.</li> </ul> |
| Ruimteverwarmingsbelasting is laag   | Normaal, geen behoefte aan verwarming  |
| Desinfecteerfunctie is ingeschakeld zonder boosterwarming (TBH)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schakel de desinfecteerfunctie uit</li> <li>• voeg TBH of AHS toe voor DHW-modus</li> </ul>   |
| Handmatig inschakelen van de SNEL WATER-functie, nadat het warme water aan de eisen voldoet, schakelt de warmtepomp niet tijdig naar de airconditioningmodus wanneer de airconditioning in bedrijf is. | Handmatig de functie FAST ("SNEL") WATER uitschakelen  |
| Als de omgevingstemperatuur laag is, is het warme water niet voldoende en wordt de AHS niet of laat in werking gesteld.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stel "T4DHWMIN" in, de aanbevolen waarde is <math>\geq -5</math> °C</li> <li>• Stel "T4_TBH_ON" in, de aanbevolen waarde is <math>\geq 5</math> °C</li> </ul>   |
| Prioriteit DHW-modus   | Als er AHS of IBH op het apparaat is aangesloten, moet, wanneer de buitenunit is uitgevallen, de hydraulische modulekaart in de DHW-modus draaien tot de watertemperatuur de ingestelde temperatuur bereikt heeft, voordat er wordt overgeschakeld naar de verwarmingsmodus.   |

Symptoom 9: DHW-modus van de warmtepomp is gestopt voordat het instelpunt kon worden bereikt, ruimteverwarming heeft warmte nodig, maar het apparaat blijft in de DHW-modus

| MOGELIJKE OORZAKEN                            | CORRIGERENDE MAATREGEL  |
|---|---|
| Oppervlak van de spoel in de tank is te klein | Dezelfde oplossing als voor Symptoom 7  |
| TBH of AHS is niet beschikbaar                | De warmtepomp blijft in de DHW-modus tot "t_DHWHP_MAX" of het instelpunt is bereikt. Voeg TBH of AHS toe voor de DHW-modus; TBH en AHS moeten worden aangestuurd door het apparaat. |

### 13.3 Bedrijfsparameter

Dit menu is bedoeld voor de installateur of onderhoudsmonteur die de bedrijfsparameters beoordeelt.

- Ga vanaf de startpagina naar "MENU" > "BEDRIJFSPARAMETER".
- Druk op "OK". Er negen pagina's voor de bedrijfsparameter als volgt. Druk op "▼", "▲" om te scrollen.
- Druk op "▶" en "◀" om de bedrijfsparameter van de slave-units in het cascadesysteem te controleren. De adrescode in de rechterbovenhoek verandert dienovereenkomstig van "# 00" in "# 01" , "# 02" enz.

| BEDRIJFSPARAMETER  | #00    |
|--------------------|--------|
| NUMMER ONLINE UNIT | 1      |
| BEDRIJFMODUS       | KOELEN |
| SV1-STAND          | AAN    |
| SV2-STAND          | UIT    |
| SV3-STAND          | UIT    |
| POMP_I             | AAN    |
| ◀ ADRES            | 1/9 ▶  |

| BEDRIJFSPARAMETER  | #00   |
|--------------------|-------|
| POMP-O             | UIT   |
| POMP-C             | UIT   |
| POMP-S             | UIT   |
| POMP-D             | UIT   |
| PIJP BACKUPVERWARM | UIT   |
| TANK BACKUPVERWARM | AAN   |
| ◀ ADRES            | 2/9 ▶ |

| BEDRIJFSPARAMETER     | #00       |
|-----------------------|-----------|
| GASBOILER             | UIT       |
| T1 UITVOER WATERTEMP. | 35 °C     |
| WATERSTROOM           | 1,72 m³/u |
| WARMTEPOMP CAPACITEIT | 11,52 kW  |
| STROOMGEBRUIK         | 1000kWh   |
| Ta KAMERTEMP.         | 25 °C     |
| ◀ ADRES               | 3/9 ▶     |

| BEDRIJFSPARAMETER           | #00   |
|-----------------------------|-------|
| T5 WATERTANKTEMP.           | 53 °C |
| Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.    | 35 °C |
| TIS' C1 KLIMAATCURVE TEMP.  | 35 °C |
| TIS2' C2 KLIMAATCURVE TEMP. | 35 °C |
| TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.   | 35 °C |
| TW_I PLATE W-INLET TEMP.    | 30 °C |
| ◀ ADRES                     | 4/9 ▶ |

| BEDRIJFSPARAMETER         | #00           |
|---------------------------|---------------|
| Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.  | 35 °C         |
| Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP. | 35 °C         |
| Tsolar                    | 25 °C         |
| IDU SOFTWARE              | 01-09-2019V01 |
| ◀ ADRES                   | 5/9 ▶         |

| BEDRIJFSPARAMETER   | #00      |
|---------------------|----------|
| ODU MODEL           | 6 kW     |
| COMP.CURRENT        | 12 A     |
| COMP.FREQUENCY      | 24 Hz    |
| COMP.RUN TIME       | 54 min   |
| COMP.TOTAL RUN TIME | 1000 uur |
| EXPANSIEKLEP        | 200P     |
| ◀ ADRES             | 6/9 ▶    |

| BEDRIJFSPARAMETER       | #00       |
|-------------------------|-----------|
| VENTILATORSNELHEID      | 600 R/MIN |
| IDU-DOELFREQUENTIE      | 46 Hz     |
| FREQUENTIE BEPERKT TYPE | 5         |
| VOEDINGSVOLTAGE         | 230 V     |
| DC GENERATRIX VOLTAGE   | 420 V     |
| DC GENERATRIX STROOM    | 18 A      |
| ADRES                   | 7/9       |

| BEDRIJFSPARAMETER         | #00   |
|---------------------------|-------|
| TW_O PLATE W-OUTLET TEMP. | 35 °C |
| TW_I PLATE W-INLET TEMP.  | 30 °C |
| T2 PLATE F-OUT TEMP.      | 35 °C |
| T2B PLATE F-IN TEMP.      | 35 °C |
| Th COMP. ZUIGTEMP.        | 5 °C  |
| Tp COMP. UITVOER TEMP.    | 75 °C |
| ADRES                     | 8/9   |

| BEDRIJFSPARAMETER        | #00           |
|--------------------------|---------------|
| T3 BUITEN EXCHANGE TEMP. | 5 °C          |
| T4 BUITENLUCHT TEMP.     | 5 °C          |
| TF MODULE TEMP.          | 55 °C         |
| P1 COMP. DRUK            | 2300 kPa      |
| ODU SOFTWARE             | 01-09-2018V01 |
| HMI SOFTWARE             | 01-09-2018V01 |
| ADRES                    | 9/9           |

### OPMERKING

De parameter stroomverbruik is optioneel. Als sommige parameters niet in het systeem zijn geactiveerd, zal de parameter "--" tonen.

De capaciteit van de warmtepomp is alleen ter referentie en wordt niet gebruikt om het vermogen van het apparaat te beoordelen. De nauwkeurigheid van de sensor is  $\pm 1$  °C. De stroomsnelheidsparameters worden berekend volgens de pomploop parameters. De afwijking is verschillend bij verschillende stroomsnelheden. De maximale afwijking is 15%. De stroomsnelheidsparameters worden berekend volgens de elektrische parameters van de pompwerking.

De bedrijfsspanning en de afwijking zijn anders.

De weergegeven waarde is 0 wanneer de spanning minder dan 198 V is.

## 13.4 Storingscodes

Wanneer een veiligheidsvoorziening wordt geactiveerd, wordt er een storingscode (die geen externe fout inbegrepen heeft) in het bedieningspaneel weergegeven.

Zie de onderstaande tabel voor een lijst van alle storingen en corrigerende maatregelen.

Reset de veiligheidsvoorziening door het apparaat UIT en IN te schakelen.

Neem contact op met uw lokale dealer als het resetten van deze veiligheidsvoorziening mislukt.

| STORINGSCODE | STORING OF BEVEILIGING  | STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL   |
|--------------|---|---|
| <b>E0</b>    | Storing van waterstroom (na 3 keer E8)                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het draadcircuit is kort aangesloten of geopend. Sluit de draad opnieuw en correct aan.</li> <li>2. Waterdebiet is te laag.</li> <li>3. Storing van stroomschakelaar, de schakelaar opent en sluit voortdurend. Vervang de waterloopschakelaar.</li> </ol>  |
| <b>E2</b>    | Communicatiestoring tussen de controller en hydraulische module | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Er is geen draadverbinding tussen de bedrade controller en het apparaat. Sluit de draad aan.</li> <li>2. De volgorde van de communicatiedraad is niet correct. Sluit de draad aan in de juiste volgorde.</li> <li>3. Als er interferentie is van een hoog magnetisch veld of een hoog vermogen, zoals liften, grote vermogenstransformatoren, enz. Scherm het apparaat af of verplaats het apparaat naar een andere plek.</li> </ol>  |
| <b>E3</b>    | Storing van uitlaat watertemp.sensor (T1)                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor</li> <li>2. De T1-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De T1-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe.</li> <li>4. De T1-sensor is defect, vervang door nieuwe sensor.</li> </ol>   |
| <b>E4</b>    | Storing van watertanktemp.sensor (T5)                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor</li> <li>2. De T5-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De T5-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. De T5-sensor is defect, vervang door nieuwe sensor.</li> <li>5. Als u de leidingwaterverwarming wilt sluiten en de T5-sensor niet is aangesloten op het systeem, dan kan de T5-sensor niet worden gedetecteerd, zie "10.5.1 WARMWATERINSTELLING".</li> </ol>  |
| <b>E7</b>    | Buffertank hoog temp.sensor (Tbt1) fout                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De Tbt1-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Tbt1 sensoraansluiting is nat of er zit water in, verwijder het water, maak de aansluiting droog. Voeg watervaste lijm toe.</li> <li>4. De Tbt1-sensor is defect en moet worden vervangen."</li> </ol>  |
| <b>E8</b>    | Waterloopstoring  | <p>Controleer of alle afsluitkleppen van het watercircuit volledig zijn geopend.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of het waterfilter moet worden schoongemaakt.</li> <li>2. Zie "9.5 Vulwater".</li> <li>3. Zorg ervoor dat het systeem luchtvrij is (ontlucht).</li> <li>4. Controleer de waterdruk. De waterdruk moet &gt;1 bar zijn.</li> <li>5. Controleer of de pomp op de hoogste snelheid is ingesteld.</li> <li>6. Zorg ervoor dat het expansievat niet kapot is.</li> <li>7. Controleer of de weerstand in het watercircuit niet te hoog is voor de pomp (zie "10.4 De circulatiepomp").</li> <li>8. Als deze storing zich voordoet bij het ontdooien (tijdens de ruimteverwarming of verwarming van leidingwater), moet u ervoor zorgen dat de voeding van de back-upverwarming juist is bekabeld en dat de zekeringen niet zijn doorgebrand.</li> <li>9. Controleer of de pompzekering en PCB-zekering niet zijn doorgebrand.</li> </ol> |

| STORINGSCODE | STORING OF BEVEILIGING                                 | STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL  |
|--------------|--|--|
| <i>Eb</i>    | Solar temp.sensor (Tsolar) fout                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De Tsolar-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Tsolar-sensoraansluiting is nat of er zit water in, verwijder het water, maak de aansluiting droog. Voeg watervaste lijm toe.</li> <li>4. De Tsolar-sensor is defect en moet worden vervangen."</li> </ol>                   |
| <i>Ec</i>    | Buffertank laag temp.sensor (Tbt2) fout                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De Tbt2-sensoraansluiting zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Tbt2 sensoraansluiting is nat of er zit water in, verwijder het water, maak de aansluiting droog. Voeg watervaste lijm toe.</li> <li>4. De Tbt2-sensor is defect en moet worden vervangen."</li> </ol>                         |
| <i>Ed</i>    | Inlaatwatertemp.sensor (Tw_in) werkt niet goed         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor</li> <li>2. De Tw_in-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Tw_in-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. TW_in-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>   |
| <i>Ee</i>    | Storing hydraulische module EEprom                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De EEprom-parameter is fout, schrijf de EEprom-gegevens opnieuw.</li> <li>2. EEprom-chiponderdeel is kapot en moet worden vervangen.</li> <li>3. De hoofdbesturingskaart van de hydraulische module is kapot en moet worde.</li> </ol>   |
| <i>H0</i>    | Communicatiefout tussen monobloc                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geen draadverbinding tussen moederbord PCB B en moederbord van hydraulische module. Sluit de draad aan.</li> <li>2. De volgorde van de communicatiedraad is niet correct. Sluit de draad aan in de juiste volgorde.</li> <li>3. Controleer op een sterk magnetisch veld of sterke stroomstoringbronnen zoals liften, stroomtransformatoren enz.</li> </ol> |
| <i>H2</i>    | Storing van koelvloeistoftemp.sensor (T2)              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor</li> <li>2. De T2-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De T2-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. T2-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>  |
| <i>H3</i>    | Storing van koelgastemp.sensor (T2B)                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor</li> <li>2. De T2B-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De T2B-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>4. T2B-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>   |
| <i>H5</i>    | Storing van kamertemp.sensor (Ta)                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De Ta-sensor is in de interface.</li> <li>3. Ta-sensorstoring, vervang sensor of vervang de interface of reset de Ta, sluit een nieuwe Ta aan op de hydraulische-module-PCB.</li> </ol>   |
| <i>H9</i>    | Storing van uitlaatwater voor Zone 2 temp.sensor (Tw2) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de sensor.</li> <li>2. De Tw2-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. De Tw2-sensoraansluiting is nat of er zit water in, verwijder het water, maak de aansluiting droog.</li> <li>4. Tw2-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>   |
| <i>HA</i>    | Storing van uitlaatwatertemp.sensor (Tw_out)           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De TW_out-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>2. TW_out-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe.</li> <li>3. TW_out-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>  |
| <i>Hb</i>    | 3x "PP"-bescherming en Tw_out < 7 C                    | Hetzelfde geldt voor "PP".   |

| STORINGSCODE | STORING OF BEVEILIGING  | STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL   |
|--------------|---|---|
| <i>Hd</i>    | Communicatiestoring tussen hydraulische module parallel           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De signaaldraden van slave-units en master-units zijn niet goed aangesloten. Nadat u hebt gecontroleerd dat alle signaaldraden goed zijn aangesloten en ervoor hebt gezorgd dat er een sterke elektrische of magnetische storing is, kunt u opnieuw inschakelen;</li> <li>2. Er zijn 2 of meer buitenunit verbonden met de bedrade controller. Nadat u het overtollige aantal bedrade controllers hebt verwijderd en 1 controller verbonden is met de master-unit, kunt u opnieuw inschakelen.</li> <li>3. De inschakelinterval tussen de master- en slave-unit is langer dan 2 minuten. Nadat u ervoor hebt gezorgd dat de interval tussen het inschakelen van alle master- en slave-units korter is dan 2 minuten, kunt u opnieuw inschakelen;</li> <li>4. Het adres van de master is hetzelfde met een slave-unit (een mogelijke oorzaak van deze Hd-fout). Doe het volgende om te bepalen of dit de oorzaak is van de Hd-fout: druk op de SW2-knop op de hoofdbesturingskaart en de betreffende adrescode zal op de led worden weergegeven. Normaal gesproken is de adrescode 1, 2, 3 ...</li> <li>15. In het geval van een dubbele adrescode, na het systeem te hebben uitgeschakeld, stelt u S4-1 in op "ON" (AAN) op de hoofdbesturingskaart van de master-buitenunit of op de hoofdbesturingskaart van de slave-unit die een "Hd"-fout geeft (zie 10.1.1 FUNCTIE-INSTELLING). Schakel het systeem opnieuw in. Als alle units 5 minuten lang geen "Hd"-fout geven, schakelt u het systeem uit en stelt u S4-1 in op "OFF" (UIT). Het systeem zal worden hersteld.</li> </ol> |
| <i>HE</i>    | Communicatiestoring tussen moederbord en thermostaat-transferbord | RT/Ta PCB is ingesteld om geldig te zijn op bedieningspaneel, maar de thermostaat-transferbord is niet aangesloten of de communicatie tussen het thermostaat-transferbord en moederbord is niet goed aangesloten. Als het thermostaat-transferbord niet nodig is, moet de RT/Ta PCB op ongeldig worden ingesteld. Als de thermostaat-transferbord nodig is, sluit het aan op het moederbord en zorg ervoor dat de communicatiekabel goed is aangesloten en dat er geen sterke elektriciteits- of elektromagnetische storing is.   |
| <i>PS</i>    | Tw_out - Tw_in  waarde te grote bescherming                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of alle afsluitkleppen van het watercircuit volledig zijn geopend.</li> <li>2. Controleer of het waterfilter moet worden schoongemaakt.</li> <li>3. Zie "9.5 Vulwater".</li> <li>4. Zorg ervoor dat het systeem luchtvrij is (ontlucht).</li> <li>5. Controleer de waterdruk. De waterdruk moet &gt;1 bar zijn (koud water).</li> <li>6. Controleer of de pomp op de hoogste snelheid is ingesteld.</li> <li>7. Zorg ervoor dat het expansievat niet kapot is.</li> <li>8. Controleer of de weerstand in het watercircuit niet te hoog is voor de pomp, (zie "10.4 De circulatiepomp").</li> </ol>   |
| <i>Pb</i>    | Antivriesmodus  | Het apparaat schakelt automatisch terug naar de normale werking.  |
| <i>PP</i>    | Tw_out - Tw_in ongewone bescherming                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de weerstand van de twee sensoren.</li> <li>2. Controleer de 2 locaties van de sensoren.</li> <li>3. De connector van de waterinlaat-/uitlaatsensorkabel zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>4. De sensor van de waterinlaat-/uitlaat (TW_in/TW_out) is kapot en moet worden vervangen.</li> <li>5. De 4-wegklep is geblokkeerd. Start het apparaat opnieuw zodat de klep van richting kan veranderen.</li> <li>6. De 4-wegklep is kapot en moet worden vervangen.</li> </ol>   |

 LET OP

In de winter, als het apparaat een EO en Hb storing geeft en niet op tijd wordt gerepareerd, kunnen de waterpomp en het leidingsysteem beschadigd raken door bevriezing, dus EO en Hb storing moet op tijd worden gerepareerd.

| STORINGSCODE | STORING OF BEVEILIGING  | STORINGSOORZAAK EN CORRIGERENDE MAATREGEL   |
|--------------|---|---|
| <i>E1</i>    | Fase-uitval of nul- en fasedraad zijn omgekeerd aangesloten (alleen voor 3-fasige modellen) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de voedingskabels goed zijn aangesloten om fase-uitval te voorkomen.</li> <li>2. Controleer of de volgorde van de nul- en fasedraad omgekeerd zijn aangesloten.</li> </ol>  |
| <i>E5</i>    | Storing van temperatuursensor van de condensorkoelmiddeluitlaat (T3).                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De T3-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>2. De T3-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe.</li> <li>3. T3-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>  |
| <i>E6</i>    | Storing van omgevingstemperatuursensor (T4).  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De T4-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>2. De T4-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe.</li> <li>3. T4-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>  |
| <i>E9</i>    | Storing van aanzuigtemperatuursensor (Th)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De Th-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>2. De Th-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe.</li> <li>3. Th-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>  |
| <i>ER</i>    | Storing van afvoertemperatuursensor (Tp)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De Tp-sensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>2. De Tp-sensorconnector is nat of er zit water in. Droog de connector. Voeg watervaste lijm toe</li> <li>3. Tp-sensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>   |
| <i>H0</i>    | Communicatiefout tussen monobloc  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geen draadverbinding tussen moederbord PCB B en moederbord van hydraulische module. Sluit de draad aan.</li> <li>2. De volgorde van de communicatiedraad is niet correct. Sluit de draad aan in de juiste volgorde.</li> <li>3. Controleer op een sterk magnetisch veld of sterke stroomstoringbronnen zoals liften, stroomtransformatoren enz.</li> </ol>  |
| <i>H1</i>    | Communicatiestoring tussen omvormermodule PCB A en moederbord PCB B                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de PCB- en driverbord voorzien zijn van stroom. Controleer of het omvormermodule-PCB-indicatielampje brandt of niet. Sluit de voedingskabel opnieuw aan als het lampje niet brandt.</li> <li>2. Als het lampje wel brandt, controleer dan de draadverbinding tussen de omvormermodule-PCB en hoofdbesturingskaart-PCB. Sluit de draad opnieuw aan of vervang hem als deze loszit of kapot is.</li> <li>3. Vervang respectievelijk de hoofd-PCB- en driverbord.</li> </ol> |
| <i>H4</i>    | Drie keer de P6 (L0 / L1) beveiligingscode  | De som van het aantal keren dat L0 en L1 verschijnen in een uur is gelijk aan drie. Zie L0 en L1 voor foutafhandelingsmethoden.   |

|           |   |  |
|-----------|---|--|
| <i>H6</i> | Storing van DC-ventilator   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Een sterke wind of orkaan heeft ervoor gezorgd dat de ventilator in de tegenovergestelde richting heeft gedraaid. Verander de richting van het apparaat of maak een beschutting om de ventilator te beschermen tegen (zeer) harde wind.</li> <li>2. De ventilatormotor is kapot en moet worden vervangen.</li> </ol>   |
| <i>H7</i> | Spanningsbescherming  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer of de voedingsingang in het beschikbare bereik is.</li> <li>2. Schakel het apparaat diverse keren snel uit en in. Laat het apparaat langer dan 3 minuten uitgeschakeld dan ingeschakeld.</li> <li>3. Het circuitdefectgedeelte van het moederbord is defect. Vervang de hoofd-PCB.</li> </ol>   |
| <i>H8</i> | Druksensorstoring   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De druksensorconnector zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>2. Druksensorstoring; vervang de sensor.</li> </ol>  |
| <i>HF</i> | Storing van omvormermodule EE-prom                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De EEPROM-parameter is fout, schrijf de EEPROM-gegevens opnieuw.</li> <li>2. EEPROM-chiponderdeel is kapot en moet worden vervangen.</li> <li>3. Het modulebord van de omvormer is defect en moet worden vervangen.</li> </ol>   |
| <i>HH</i> | H6 werd 10x in 2 uur weergegeven                                      | Zie H6   |
| <i>HP</i> | Lagedrukbescherming in koelen<br>Pe < 0,6 kwam 3 keer voor in een uur | Zie P0   |
| <i>P0</i> | Lagedrukschakelaarbescherming   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Het systeem heeft onvoldoende koelmiddel. Vul opnieuw met de juiste hoeveelheid koelmiddel.</li> <li>2. Bij de verwarmingsmodus of SWW-modus is de warmtewisselaar buiten vuil of iets blokkeert het oppervlak. Reinig de warmtewisselaar buiten of verwijder de blokkade.</li> <li>3. De waterstroom is te laag in de koelmodus. Verhoog de waterstroom.</li> <li>4. De elektrische expansieklep is vergrendeld of de wikkelconnector zit los. Tik-tik de klepbehuizing en sluit de connector aan en koppel hem los. Herhaal dit proces meerdere keren om ervoor te zorgen dat de klep goed werkt.</li> </ol> |



|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| <p><i>P1</i></p> | <p>Hogedrukschakelaarbescherming</p>                                   | <p>Warmtemodus, DHW-modus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De waterloop is laag; watertemperatuur is hoog, of er lucht zit in het watersysteem. Ontlucht.</li> <li>2. De waterdruk is lager dan 0,1 Mpa; vul het water bij voor een waterdruk van 0,15-0,2 Mpa.</li> <li>3. Te veel koelmiddel gebruikt. Vul opnieuw met de juiste hoeveelheid koelmiddel.</li> <li>4. De elektrische expansieklep is vergrendeld of de wikkelconnector zit los. Tik-tik de klepbehuizing en sluit de connector aan en koppel hem los. Herhaal dit proces meerdere keren om ervoor te zorgen dat de klep goed werkt. Installeer de wikkeling op de juiste SWW-modus: Watertankwarmtewisselaar is kleiner. Koelmodus:</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De deksel van de warmtewisselaar is niet verwijderd. Verwijder deze.</li> <li>2. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie.</li> </ol> |
| <p><i>P3</i></p> | <p>Overbelastingsbeveiliging van de compressor.</p>                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dezelfde reden als P1.</li> <li>2. Voedingsspanning van het apparaat is laag; verhoog de spanning naar het benodigde bereik.</li> </ol>   |
| <p><i>P4</i></p> | <p>Hoge afvoertemperatuur bescherming.</p>                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dezelfde reden als P1.</li> <li>2. TW_out temperatuursensor zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>3. T1 temp.sensor zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> <li>4. T5 temp.sensor zit los. Sluit hem opnieuw aan.</li> </ol>  |
| <p><i>Pd</i></p> | <p>Bescherming tegen hoge koelmiddeluitlaattemp. van de condensor.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De deksel van de warmtewisselaar is niet verwijderd. Verwijder deze.</li> <li>2. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie.</li> <li>3. Er is niet genoeg ruimte is rondom het apparaat voor warmtewisseling.</li> <li>4. De ventilatormotor is kapot en moet worden vervangen.</li> </ol>   |

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| <p><i>b7</i></p> | <p>Bescherming van temperatuur transducermodule te hoog</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Voedingsspanning van het apparaat is laag; verhoog de spanning naar het benodigde bereik.</li> <li>2. De ruimte tussen de apparaten is te nauw voor warmtewisseling. Vergroot de ruimte tussen de apparaten.</li> <li>3. De warmtewisselaar is vuil of het oppervlak wordt geblokkeerd. Maak de warmtewisselaar schoon of verwijder de obstructie.</li> <li>4. De ventilator werkt niet. De ventilatormotor of ventilator is kapot en moet worden vervangen.</li> <li>5. Waterdebiet is te laag door lucht in het systeem of er is geen voldoende opvoerhoogte. Ontlucht en selecteer de pomp opnieuw.</li> <li>6. Sensor waterafvoertemperatuur is los of gebroken, sluit opnieuw aan of vervang door een nieuwe.</li> </ol>   |
| <p><i>F1</i></p> | <p>DC-generatrix laagspanningsbeveiliging</p>               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de voeding.</li> <li>2. Als de voeding, het led-lichtje en de PN-spanning (als deze 380 V is) in orde zijn, betreft het meestal een probleem met het moederbord. Als het led-lichtje niet brandt, koppel de voeding los, controleer de IGBT, controleer de dioxides; als de spanning onjuist is, is de omvormerkaart beschadigd en moet deze worden vervangen.</li> <li>3. Als de IGBT in orde is, betekent dit de omvormerkaart goed werkt; als de gelijkrichterbrug onjuist is, controleer dan de brug (dezelfde werkwijze als voor IGBT: koppel de voeding los, controleer of de dioxides beschadigd zijn).</li> <li>4. Meestal als F1 optreedt wanneer de compressor start, kan het een probleem met het moederbord zijn. Als F1 optreedt wanneer de ventilator start, kan dit komen door de omvormerkaart.</li> </ol> |
| <p><i>bH</i></p> | <p>PED PCB-storing</p>                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wacht 5 minuten na het uitschakelen van de stroom en schakel de stroom weer in. Kijk vervolgens of de stroom kan worden hersteld;</li> <li>2. Als de stroom niet kan worden hersteld, verwijder de PED-veiligheidsplaat, schakel de stroom opnieuw in en kijk of deze kan worden hersteld;</li> <li>3. Als de stroom niet kan worden hersteld, moet het IPM-modulebord worden vervangen.</li> </ol>   |

|    |    |  |  |
|----|----|--|--|
| P6 | L0 | Modulebeveiliging  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de druk van het warmtepompsysteem.</li> <li>2. Controleer de faseweerstand van de compressor.</li> <li>3. Controleer aansluitvolgorde van de U, V, W-voedingsleidingen tussen de omvormerkaart en de compressor.</li> <li>4. Controleer de aansluitingen van de L1, L2, L3-voedingsleidingen tussen de omvormerkaart en het filterbord.</li> <li>5. Controleer de omvormerkaart.</li> </ol> |
|    | L1 | DC-generatrix laagspanningsbeveiliging   |  |
|    | L2 | DC-generatrix hoogspanningsbeveiliging   |  |
|    | L4 | MCE-storing  |  |
|    | L5 | Nulsnelheidbeveiliging   |  |
|    | L8 | Snelheidsverschil >15 Hz beveiliging tussen de voor- en achterkant klok          |  |
|    | L9 | Snelheidsverschil >15 Hz beveiliging tussen de werkelijke en ingestelde snelheid |  |

## 14 TECHNISCHE SPECIFICATIES

### 14.1 Algemeen

|                                    | 1-fasig                    | 1-fasig            | 1-fasig            | 3-fasig            |
|------------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                    | 4/6 kW                     | 8/10 kW            | 12/14/16 kW        | 12/14/16 kW        |
| Nominale capaciteit                | Zie de technische gegevens |                    |                    |                    |
| Afmetingen HxBxD                   | 792×1295×429 mm            | 945×1385×526 mm    | 945×1385×526 mm    | 945×1385×526 mm    |
| Gewicht (zonder back-upverwarming) |                            |                    |                    |                    |
| Nettogewicht                       | 98 kg                      | 126 kg             | 149 kg             | 165 kg             |
| Brutogewicht                       | 121 kg                     | 153 kg             | 175 kg             | 193 kg             |
| Aansluitingen                      |                            |                    |                    |                    |
| waterinlaat/-uitlaat               | G1"BSP                     | G5/4"BSP           | G5/4"BSP           | G5/4"BSP           |
| Waterafvoer                        | slangnippel                |                    |                    |                    |
| Expansievat                        |                            |                    |                    |                    |
| hoeveelheid                        | 8L                         |                    |                    |                    |
| Maximale bedrijfsdruk (MWP)        | 8 bar                      |                    |                    |                    |
| Pomp                               |                            |                    |                    |                    |
| Type                               | watergekoeld               | watergekoeld       | watergekoeld       | watergekoeld       |
| Aantal snelheden                   | Variabele snelheid         | Variabele snelheid | Variabele snelheid | Variabele snelheid |
| Interne watervolume                | 3,2 L                      | 3,2 L              | 2,0 L              | 2,0 L              |
| Overdrukklep watercircuit          | 3 bar                      |                    |                    |                    |
| Bedrijfsbereik - waterzijde        |                            |                    |                    |                    |
| verwarming                         | +12~+65°C                  |                    |                    |                    |
| koeling                            | +5~+25 °C                  |                    |                    |                    |
| Bedrijfsbereik - luchtzijde        |                            |                    |                    |                    |
| verwarming                         | -25~35°C                   |                    |                    |                    |
| koeling                            | -5~43°C                    |                    |                    |                    |
| Warmleidingwater door warmtepomp   | -25~43°C                   |                    |                    |                    |

### 14.2 Elektrische specificaties

|   | 1-fasig 4/6/8/10/12/14/16 kW                   | 3-fasig 12/14/16 kW |
|---|--|---------------------|
| Standaardmodel (voeding via het apparaat) |  |                     |
| Voeding                                   | 220-240 V~ 50 Hz                               | 380-415 V 3N~ 50 Hz |
| Nominale bedrijfsstroom                   | 9.7.4 "Vereisten van veiligheidsvoorzieningen" |                     |
| Back-upverwarming                         |  |                     |
| Voeding                                   | 9.7.4 "Vereisten van veiligheidsvoorzieningen" |                     |
| Nominale bedrijfsstroom                   |  |                     |

## 15 INFORMATIE-SERVICE

### 1) Controle van het gebied

Voordat er wordt begonnen aan de werkzaamheden op systemen die brandbare koelmiddelen bevatten, moeten veiligheidscontroles worden uitgevoerd om het risico op ontsteking tot een minimum te beperken. Voor reparaties aan het koelmiddelsysteem moeten de volgende voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen voordat er wordt begonnen aan de werkzaamheden aan het systeem.

### 2) Werkprocedure

Werkzaamheden moeten middels een gecontroleerde procedure worden uitgevoerd om het risico op de aanwezigheid van brandbaar gas/damp tijdens het werk tot een minimum te beperken.

### 3 Algemeen werkgebied

Alle onderhouds- en ander personeel dat werkzaam is in de omgeving moeten instructies ontvangen over de aard van het werk dat zal worden uitgevoerd. Werkzaamheden in besloten ruimten moet worden vermeden. Het gebied rond het werkgebied moet worden afgezet. Zorg ervoor dat de omstandigheden in het gebied veilig zijn gemaakt door middel van controle op de aanwezigheid van brandbare materialen.

### 4) Controleren op aanwezigheid van koelmiddel

Het werkgebied moet voor en tijdens het werk worden gecontroleerd met een geschikte koelmiddeldetector, zodat de monteur zich bewust is van een mogelijk brandbare omgevingslucht. Zorg ervoor dat de gebruikte lekdetectieapparatuur geschikt is voor gebruik met brandbare koelmiddelen, dus vonkvrij, goed afgesloten of intrinsiek veilig.

### 5) Aanwezigheid van een brandblusser

Als het werk wordt uitgevoerd op koelapparatuur of bijbehorende onderdelen, moet passende brandblusapparatuur voorhanden zijn. Houd een poederblusser of CO<sub>2</sub>-brandblusser in de buurt van het vulgebied.

### 6) Geen ontstekingsbronnen

Personen die werkzaamheden uitvoeren op een koelmiddelsysteem waarbij leidingen met brandbaar koelmiddel (of waar koelmiddel in heeft gezeten) worden blootgelegd, mogen nooit op zodanige wijze ontstekingsbronnen gebruiken dat dit kan leiden tot brand- of explosiegevaar. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, waaronder het roken van sigaretten, moeten zo ver mogelijk uit de buurt worden gehouden van de locatie waar installatie-, reparatie-, verwijderings- en afvoerwerkzaamheden plaatsvinden, waarbij brandbaar koelmiddel mogelijk vrijkomt in het omliggend gebied. Voorafgaand aan de werkzaamheden, moet het gebied rondom de apparatuur worden geïnspecteerd om brand- of ontstekingsgevaaren uit te sluiten. VERBODEN TE ROKEN-borden moeten zichtbaar worden aangebracht.

### 7) Geventileerd gebied

Zorg ervoor dat het gebied in de open lucht is of goed geventileerd is voordat u in het systeem breekt of hete werkzaamheden verricht. Een zekere mate van ventilatie moeten worden aangehouden tijdens de werkzaamheden. De ventilatie moet al het vrijgekomen koelmiddel veilig verspreiden en bij voorkeur naar de buitenlucht afvoeren.

### 8) Controle van koelapparatuur

Vervangende elektrische componenten moeten geschikt zijn voor hun beoogde doel en de juiste specificatie hebben. De onderhoudsrichtlijnen van de fabrikant moeten te allen tijde worden nageleefd. Neem bij twijfel contact op met de technische ondersteuning van de fabrikant. De volgende controles moeten worden toegepast op installaties die brandbare koelmiddelen gebruiken.

- De laadhoeveelheid is conform de grootte van de ruimte waarin de koelmiddelhoudende onderdelen zijn.
- De ventilatiemachines en -uitlaten werken naar behoren en vormen geen.
- Indien een indirect koelcircuit wordt gebruikt, moeten de secundaire circuits worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel; de markering van de apparatuur blijft zichtbaar en leesbaar.
- Markeringen en borden die onleesbaar zijn moeten worden vervangen.
- Koelpijp of -componenten moeten worden geïnstalleerd op een plaats waar het onwaarschijnlijk is dat ze worden blootgesteld aan een substantie die componenten met koelmiddel kan aantasten, tenzij de componenten zijn gemaakt van materialen die inherent bestand zijn tegen corrosie of voldoende beschermd zijn tegen corrosie.

### 9) Controle van elektrische apparaten

Voorafgaand aan de reparatie en onderhoud aan elektrische componenten moeten veiligheidscontroles en componenteninspectieprocedures worden uitgevoerd. Bij een storing die de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten tot de storing naar tevredenheid is verholpen. Als de storing niet meteen kan worden verholpen maar een verdere werking noodzakelijk is, moet een passende tijdelijke oplossing worden gebruikt. Dit zal worden gemeld aan de eigenaar van de apparatuur zodat alle partijen op de hoogte zijn.

Deze voorafgaande veiligheidscontroles omvatten:

- Dat condensatoren worden ontladen: dit moet op een veilige manier gebeuren om vonkvorming te voorkomen.
- Ervoor zorgen dat er geen onder spanning staande componenten en bedrading bloot komen te liggen tijdens het vullen, afpompen, doorspoelen of ontluchten van het systeem.
- Dat er een continuïteit van aarding is.

## 10) Reparatie van afgedichte componenten

a) Bij het repareren van afgedichte componenten moet voor het verwijderen van deksels enz. alle elektrische voeding zijn losgekoppeld van de apparatuur waaraan zal worden gewerkt. Als elektrische voeding absoluut noodzakelijk is tijdens het onderhoud van de apparatuur, moet een permanente vorm van lekdetectie worden geplaatst bij het meest kritieke punt om te waarschuwen voor een mogelijk gevaarlijke situatie.

b) Er moet bijzondere aandacht worden besteed aan de onderstaande punten om ervoor te zorgen dat de behuizing tijdens de werkzaamheden aan elektrische componenten niet dusdanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau negatief wordt beïnvloed. Dit omvat schade aan kabels, een buitensporig aantal aansluitingen, aansluitklemmen die niet volgens de originele specificaties zijn gemaakt, schade aan verzegelingen, onjuiste montage van kabeldoorvoeren enz.

- Zorg ervoor dat de apparatuur stevig is gemonteerd.
- Zorg ervoor dat afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet dusdanig aangetast of beschadigd zijn dat ze het binnendringen van brandbare omgevingslucht niet meer voorkomen. Vervangende onderdelen moeten voldoen aan de specificaties van de fabrikant.

### OPMERKING

Het gebruik van siliconenkit kan de effectiviteit van sommige lekdetectieapparatuur negatief beïnvloeden. Intrinsiek veilige componenten hoeven niet te worden geïsoleerd voordat u eraan werkt.

## 11) Reparatie van intrinsiek veilige componenten

Zorg ervoor dat de permanente inductieve of capacatieve belasting op het circuit niet hoger is dan de toelaatbare spanning en stroomsterkte voor de gebruikte apparatuur. Intrinsiek veilige componenten zijn de enige typen waaraan gewerkt kan worden in de aanwezigheid van een brandbare omgevingslucht. De testapparatuur moet de juiste spanning hebben. Vervang componenten alleen met componenten die door de fabrikant zijn voorgeschreven. Andere onderdelen kunnen gelekt koelmiddel ontsteken dat zich in de omgevingslucht bevindt.

## 12) Bedrading

Controleer of de bedrading niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige milieueffecten. Bij de controle moet ook rekening worden gehouden met de gevolgen van veroudering of continue trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

## 13) Detectie van brandbare koelmiddelen

In geen geval mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detectie van koelmiddellekken. Een halide-lekzoeklamp (of andere detectoren met een niet-afgeschermd vlam) mogen niet worden gebruikt.

## 14) Lekdetectiemethoden

De volgende lekdetectiemethoden zijn aanvaardbaar voor systemen die brandbare koelmiddelen bevatten. Elektronische lekdetectoren moeten worden gebruikt om brandbare koelmiddelen te detecteren, maar de gevoeligheid is mogelijk niet afdoende of moet opnieuw worden gekalibreerd (detectieapparatuur moet worden gekalibreerd in een koelmiddelvrij gebied). Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het koelmiddel. Lekdetectieapparatuur moet op een LFL-percentages van het koelmiddel worden ingesteld en worden gekalibreerd aan de hand van het gebruikte koelmiddel en het passend gaspercentage (maximaal 25%) wordt bevestigd. Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor gebruik met de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van schoonmaakmiddelen met chloor moet worden vermeden omdat de reactie van chloor met het koelmiddel de koperen leidingen kan corroderen. Als een lek vermoed wordt, moeten alle niet-afgeschermd vlammen verwijderd of gedoofd worden. Wanneer een koelmiddellek vastgesteld wordt dat hard moet worden gesoldeerd, moet alle koelmiddel uit het systeem worden afgepompt, of worden geïsoleerd (met behulp van afsluitkleppen) in een deel van het systeem dat ver verwijderd is van het lek. Het systeem moet zowel voor als tijdens het hard solderen worden doorgespoeld met zuurstofvrije stikstof (OFN).

## 15) Verwijdering en evacuatie

Conventionele procedures moeten worden toegepast bij het onderbreken van het koelcircuit voor reparatie- of andere doeleinden. Met oog op brandgevaar is het is echter belangrijk om de beste praktijken te volgen. De volgende procedures moeten worden nageleefd:

- Verwijder het koelmiddel (afpompen);
- Spoel het systeem door met inert gas;
- Evacueer;
- Spoel opnieuw door met inert gas;
- Open het circuit door snijden of solderen.

Het koelmiddel moet worden afgepompt naar de daarvoor bestemde opvangcilinders. Het systeem moet worden gespoeld met OFN om het apparaat veilig te stellen. Dit proces moet mogelijk meerdere keren herhaald worden.

Perslucht of zuurstof mogen niet worden gebruikt voor deze taak.

Het doorspoelen wordt gedaan door het vacuüm in het systeem te breken met OFN en door te gaan met vullen tot de bedrijfsdruk is bereikt, om vervolgens naar de omgevingslucht te ventileren en tot slot een vacuüm te trekken. Dit proces moet worden herhaald tot er geen koelmiddel meer in het systeem zit.

Wanneer de laatste vulling van OFN wordt toegepast, zal het systeem zich ontluchten tot aan de atmosferische druk om de werkzaamheden mogelijk te maken.

Dit proces is absoluut noodzakelijk wanneer er hard-soldeerwerkzaamheden moeten worden verricht op de leidingen.

Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van ontstekingsbronnen bevindt en dat er genoeg ventilatie is.

#### 16) Vulprocedures

Naast de conventionele vulprocedures moeten de volgende voorschriften worden nageleefd:

- Vermijd kruisverontreiniging van verschillende koelmiddelen tijdens het vullen van de apparatuur. Om de hoeveelheid koelmiddel in slangen of leidingen tot een minimum te beperken, moet u ervoor zorgen dat ze zo kort mogelijk worden gehouden.
- Cilinders moeten rechtop staan.
- Zorg ervoor dat het koelmiddelsysteem geaard is voordat u het systeem vult met koelmiddel.
- Label het systeem wanneer het is opgeladen (indien dit nog niet is gebeurd).
- U moet er nadrukkelijk voor zorgen dat het koelsysteem niet overmatig wordt gevuld.
- De druk van het systeem moet eerst worden getest met OFN voordat het wordt gevuld. Het systeem moet na het vullen en voor inbedrijfstelling worden getest op lekken. Een aanvullende lekttest moet worden uitgevoerd voordat de locatie wordt verlaten.

#### 17) Buitenbedrijfstelling

Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het noodzakelijk dat de monteur volledig en op gedetailleerde wijze vertrouwd is met de apparatuur. De aanbevolen beste praktijk is dat alle koelmiddel veilig wordt afgepompt. Voordat de taak wordt uitgevoerd moet een monster worden genomen van de olie en het koelmiddel.

Voor het geval dat analyse vereist is voorafgaand aan het hergebruik van het afgepompte koelmiddel. De beschikbaarheid van elektrische voeding is noodzakelijk voordat aan de taak wordt begonnen.

a) Raak vertrouwd met de apparatuur en zijn werking.

b) Isoleer het systeem elektrisch

c) Zorg voor het uitvoeren van de procedure ervoor dat:

- Mechanische afhandelingsapparatuur beschikbaar is voor afhandeling van koelmiddelcilinders, indien.
- Alle persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt.
- Het afpompproces te allen tijde onder toezicht staat van een deskundige.
- De afpompunits en -cilinders voldoen aan de passende normen.

d) Zuig het koelmiddelsysteem af, indien mogelijk.

e) Als een vacuüm niet mogelijk is, maak dan een spuitstuk zodat het koelmiddel uit de verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.

f) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voor het afpompen.

g) Start de afpomunit en gebruik deze volgens de instructies van de fabrikant.

h) Vul de cilinders niet overmatig. (niet meer dan 80% van de totale cilinderinhoud).

i) Overschrijd niet de maximale bedrijfsdruk van de cilinder, zelfs niet tijdelijk.

j) Wanneer de cilinders correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moet u ervoor zorgen dat de cilinders en de apparatuur snel van de locatie worden verwijderd en alle afsluitkleppen op de apparatuur zijn gesloten.

k) Het afgepompte koelmiddel mag niet worden gebruikt in een ander koelmiddelsysteem, tenzij het wordt gezuiverd en gecontroleerd.

#### 18) Labeling

De apparatuur moet worden voorzien van een label dat aangeeft dat deze geen koelmiddel meer bevat en buiten bedrijf is gesteld. Het label moet gedateerd en getekend worden. Zorg ervoor dat apparatuur is voorzien van labels die aangeven dat de apparatuur brandbaar koelmiddel bevat.

#### 19) Afpompen

Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem, voor onderhoud of buitenbedrijfstelling, is het een aanbevolen goede praktijk om alle koelmiddelen veilig te verwijderen.

Zorg bij het overbrengen van koelmiddel naar cilinders ervoor dat alleen geschikte koelmiddelcilinders worden gebruikt. Zorg ervoor dat er voldoende cilinders beschikbaar zijn voor de totale hoeveelheid koelmiddel in het systeem. Alle gebruikte cilinders zijn speciaal bedoeld en moeten gelabeld worden voor het afgepompte koelmiddel (oftewel, speciale cilinders voor het afpompen van koelmiddel). Cilinders moeten worden voorzien van een overdrukklep en bijbehorende afsluitkleppen die goed werken.

Lege koelmiddelcilinders moeten worden afgevoerd en, indien mogelijk, worden gekoeld voor vóór het afpompen.

De afpompparatuur moet in goed staat verkeren, met een set van gebruiksinstructies voorhanden, en geschikt zijn voor het afpompen van brandbare koelmiddelen. Bovendien moet een set van goed werkende, gekalibreerde weegschalen beschikbaar zijn.

Slangen moeten worden voorzien van goed werkende, lekvrije sluitkoppelingen. Controleer voordat u de afpomunit gebruikt of deze goed werkt, goed is onderhouden en dat bijbehorende elektrische componenten afgedicht zijn om ontsteking van eventueel vrijgekomen koelmiddel te voorkomen. Raadpleeg de fabrikant bij twijfel.

Het afgepompte koelmiddel moet worden teruggebracht naar de leverancier in de juiste cilinder en met een WTN-document ("Waste Transfer Note") dat alle relevante gegevens van de overdracht bevat. Vermeng geen koelmiddelen in de afpompunits en vooral niet in de cilinders.

Zorg bij het verwijderen van de compressor of compressorolie ervoor dat ze zijn afgevoerd tot een acceptabel niveau zodat er geen brandbaar koelmiddel in de smeerolie overblijft. Het afvoerproces moeten worden uitgevoerd voordat de compressor naar de leveranciers wordt teruggebracht. Alleen de elektrische verwarming naar de compressorbehuizing mag worden gebruikt om dit proces te versnellen. Olie moet op een veilige manier uit een systeem worden afgevoerd.

#### 20) Vervoer, markering en opslag voor apparaten

Vervoer van apparatuur met brandbare koelmiddelen volgens de vervoersvoorschriften.

De markering van apparatuur met borden volgens de lokale voorschriften.

De verwijdering van apparatuur met brandbare koelmiddelen volgens de nationale voorschriften.

Opslag van apparatuur/toestellen.

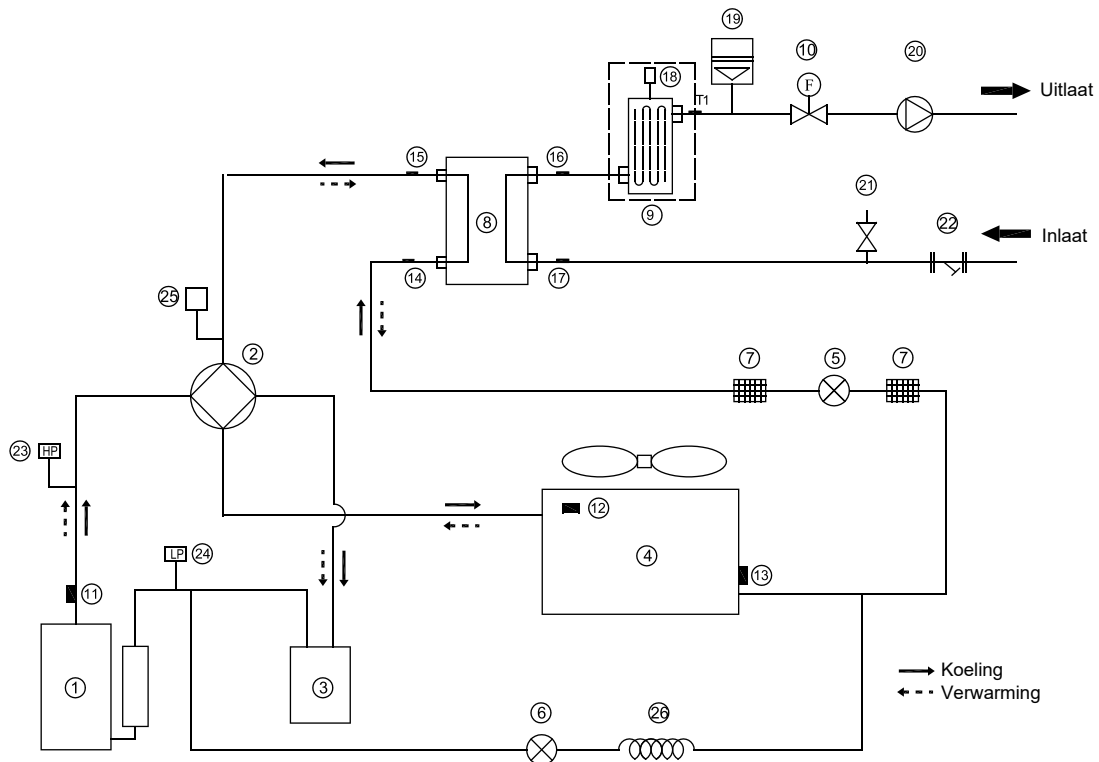
De opslag van de apparatuur moet gebeuren volgens de instructies van de fabrikant.

Opslag van verpakte (onverkochte) apparatuur.

Opslagverpakingsbescherming moet op een dusdanige manier worden toegepast dat mechanische schade aan de apparatuur in de verpakking niet leidt tot koelmiddellekkage.

Het maximaal aantal onderdelen dat gezamenlijk mag worden opgeslagen wordt bepaald door de lokale voorschriften.

## BIJLAGE A: koelmiddelcyclus



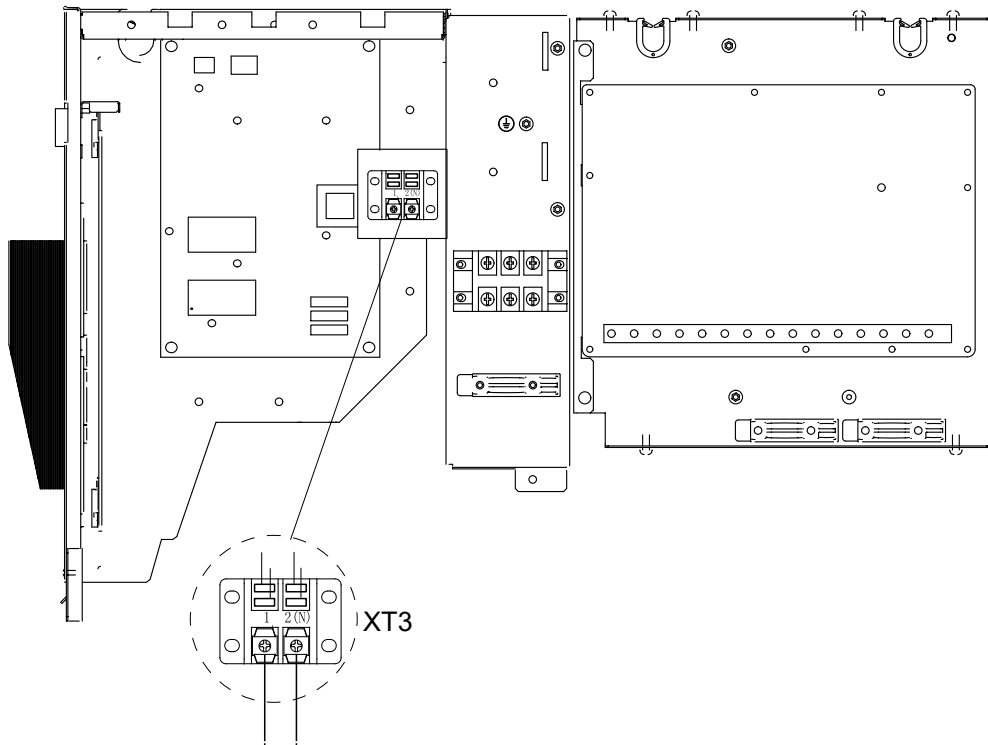
| Item | Omschrijving   | Item | Omschrijving                                    |
|------|--|------|---|
| 1    | Compressor   | 14   | Koelmiddelinlaat (vloeistofleiding) temp.sensor |
| 2    | 4-wegklep  | 15   | Koelmiddeluitlaat (gasleiding) temp.sensor      |
| 3    | Gasvloeistofscheider   | 16   | Wateruitlaat temp.sensor                        |
| 4    | Luchtzijde van de warmtewisselaar                                | 17   | Waterinlaat temp.sensor                         |
| 5    | Elektronische expansieklep                                       | 18   | Automatisch ontluichtingsventiel                |
| 6    | Elektromagnetische terugslagklep                                 | 19   | Expansievat                                     |
| 7    | Zeef   | 20   | Circulatiepomp                                  |
| 8    | Warmtewisselaar waterzijde (Platenwarmtewisselaar)               | 21   | Drukventiel                                     |
| 9    | Back-upverwarming (optioneel)                                    | 22   | Y-filter  |
| 10   | Stroomschakelaar   | 23   | Hogedrukschakelaar                              |
| 11   | Verbrandingsgassensor  | 24   | Lagedrukschakelaar                              |
| 12   | Buitentemperatuursensor  | 25   | Druksensor                                      |
| 13   | Verdampingssensor voor verwarming (condensorsensor voor koeling) | 26   | Capillair                                       |



## BIJLAGE K:

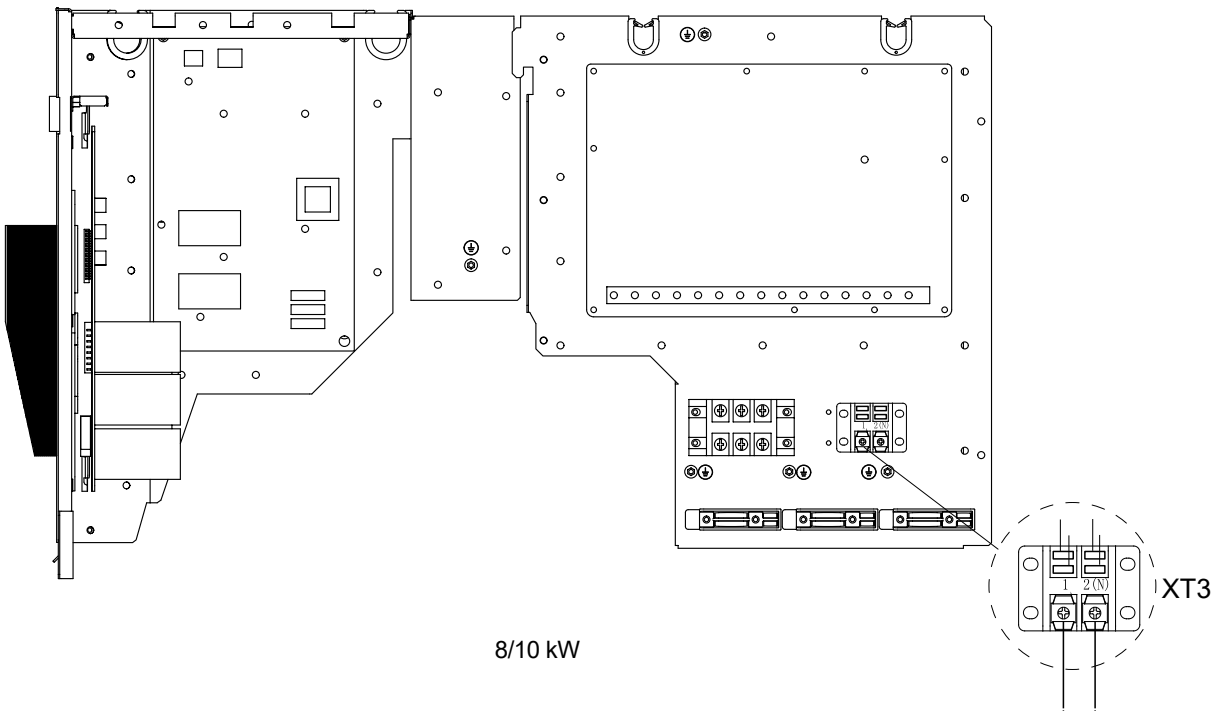
Breng de E-verwarmingstape aan bij de afvoeropening (door de klant)

Breng de E-verwarmingstape aan bij de afvoeropening naar de XT3-draadkoppeling.



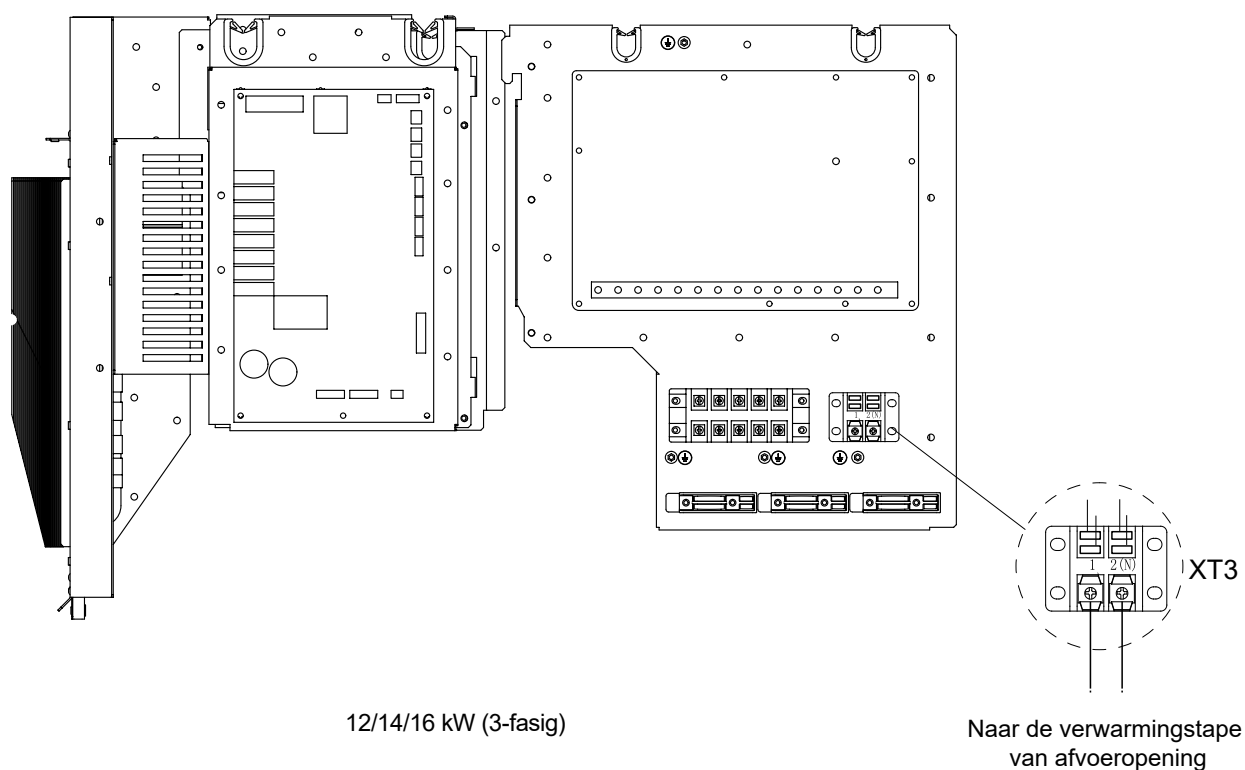
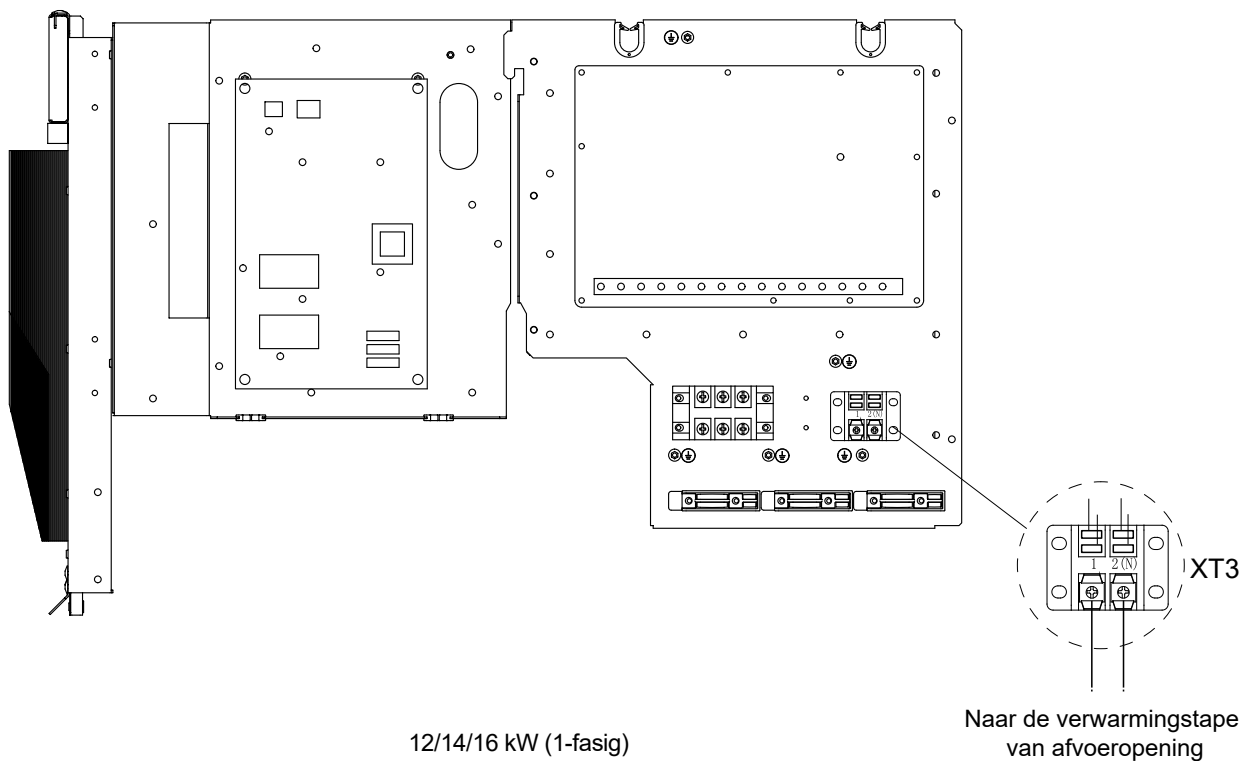
Naar de verwarmingstape van afvoeropening

4/6 kW



Naar de verwarmingstape van afvoeropening

## BIJLAGE K:



### OPMERKING:

De afbeelding is alleen ter referentie, raadpleeg het werkelijke product.

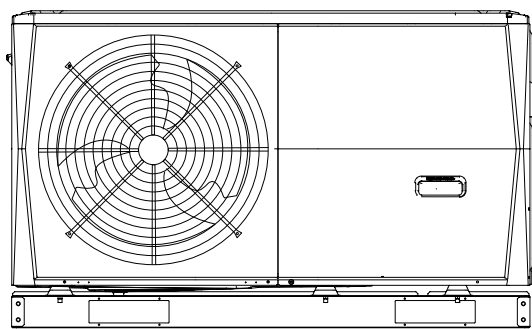
De spanning van de E-verwarmingstape mag niet hoger zijn dan 40 W/200 mA, voedingsspanning 230 VAC.

# SPIS TREŚCI

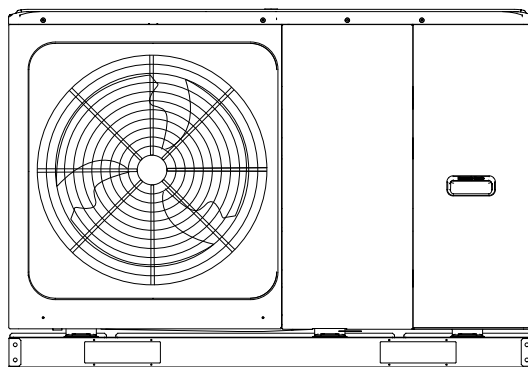
|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | ŚRODKI OSTROŻNOŚCI   | 02 |
| 2  | INFORMACJE OGÓLNE  | 05 |
| 3  | AKCESORIA  | 06 |
|    | • 3.1 Akcesoria dołączone do jednostki                       | 06 |
|    | • 3.2 Akcesoria dostępne u dostawcy                          | 06 |
| 4  | PRZED MONTAŻEM   | 06 |
| 5  | WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CHŁODZIWA                         | 07 |
| 6  | MIEJSCE MONTAŻU  | 08 |
|    | • 6.1 Wybór lokalizacji w zimnych klimatach                  | 09 |
|    | • 6.2 Wybór lokalizacji w gorących klimatach                 | 09 |
| 7  | ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W RAMACH MONTAŻU                          | 10 |
|    | • 7.1 Wymiary  | 10 |
|    | • 7.2 Wymogi w zakresie montażu                              | 10 |
|    | • 7.3 Pozycja otworu odpływowego                             | 11 |
|    | • 7.4 Wymogi w zakresie przestrzeni serwisowej               | 11 |
| 8  | TYPOWE PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ                                  | 13 |
|    | • 8.1 Zastosowanie 1   | 13 |
|    | • 8.2 Zastosowanie 2   | 15 |
|    | • 8.3 System kaskadowy                                       | 18 |
|    | • 8.4 Wymagania dotyczące pojemności zbiornika wyrównawczego | 20 |
| 9  | PRZEGLĄD JEDNOSTKI   | 20 |
|    | • 9.1 Demontaż jednostki                                     | 20 |
|    | • 9.2 Główne komponenty                                      | 21 |
|    | • 9.3 Elektroniczna skrzynka sterownicza                     | 22 |
|    | • 9.4 Orurowanie wody  | 31 |
|    | • 9.5 Dolewanie wody   | 34 |
|    | • 9.6 Izolacja orurowania wody                               | 35 |
|    | • 9.7 Oprzewodowanie w terenie                               | 35 |
| 10 | ROZRUCH I KONFIGURACJA                                       | 49 |
|    | • 10.1 Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP     | 49 |

|  |           |
|--|-----------|
| • 10.2 Rozruch wstępny przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz ..... | 49        |
| • 10.3 Kontrole przed uruchomieniem .....                                    | 49        |
| • 10.4 Pompa obiegu .....  | 50        |
| • 10.5 Konfiguracja w terenie .....  | 51        |
| <b>11 BIEG TESTOWY I OSTATECZNE KONTROLE .....</b>                           | <b>62</b> |
| • 11.1 Ostateczne kontrole .....   | 62        |
| • 11.2 Praca w biegu próbnym (ręcznym) .....                                 | 62        |
| <b>12 KONSERWACJA I SERWIS .....</b>   | <b>62</b> |
| <b>13 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .....</b>                                      | <b>63</b> |
| • 13.1 Wytyczne ogólne .....   | 63        |
| • 13.2 Objawy ogólne .....   | 63        |
| • 13.3 Parametr operacji .....   | 65        |
| • 13.4 Kody błędów .....   | 67        |
| <b>14 DANE TECHNICZNE .....</b>  | <b>75</b> |
| • 14.1 Ogólne .....  | 75        |
| • 14.2 Specyfikacje elektryczne .....  | 75        |
| <b>15 INFORMACJE O SERWISIE .....</b>  | <b>76</b> |

---

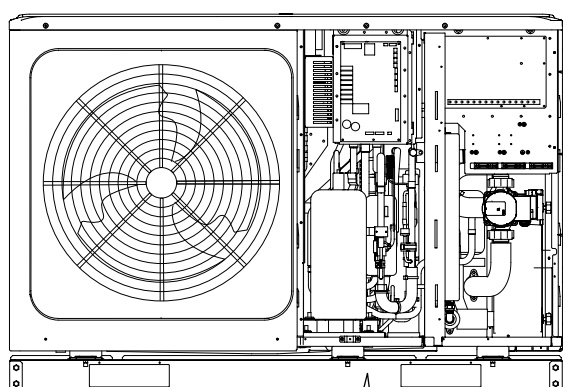


4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

Układ wewnętrzny: 12~16 kW (trójfazowy) podano jako przykład

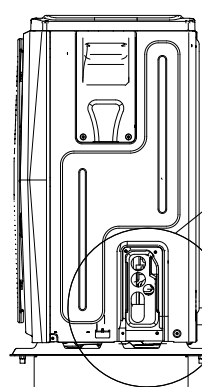


Układ chłodziwa

Elektryczny układ sterowania

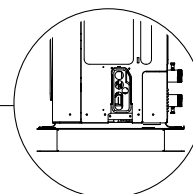
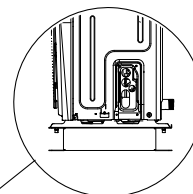
Kostka zaciskowa

Układ hydrauliczny

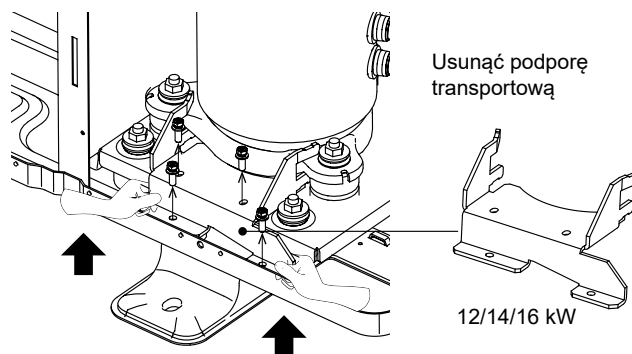
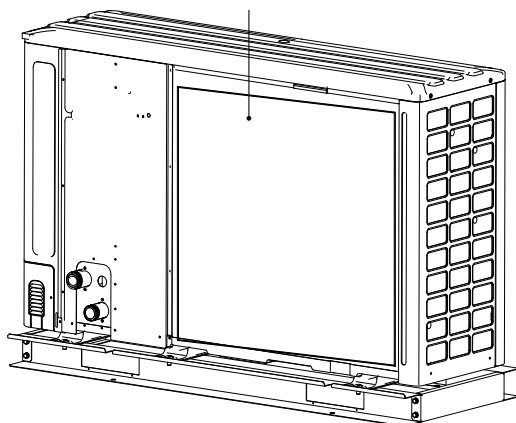


8/10/12/14/16 kW

4/6 kW



Usunąć pustą płytę po montażu.



Usunąć podporę transportową

12/14/16 kW

## INFORMACJA

W instrukcji rysunek i opis funkcji zawiera komponenty grzałki dodatkowej.  
Rysunki w niniejszej instrukcji zamieszczono w celach orientacyjnych (faktyczny produkt może się różnić).

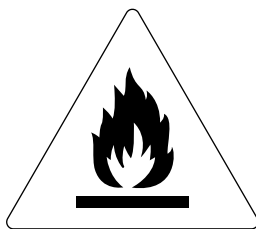
| Jednostka              | Jednofazowy |   |      |    |    |    | Trójfazowy |    |    |
|------------------------|-------------|---|------|----|----|----|------------|----|----|
|                        | 4           | 6 | 8    | 10 | 12 | 14 | 16         | 12 | 14 |
| Moc grzałki dodatkowej | No          |   | 3 kW |    |    |    | 9 kW       |    |    |

# 1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Środki ostrożności wymienione w dokumencie dzielą się na poniższe kategorie. Są one ważne, dlatego miej je zawsze na uwadze. Znaczenie symboli NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, UWAGA i INFORMACJA.

## INFORMACJE

- Przed montażem uważnie przeczytaj instrukcję. Zachowaj instrukcję w łatwo dostępnym miejscu do późniejszego wglądu.
- Nieprawidłowy montaż sprzętu lub akcesoriów może być przyczyną porażenia prądem, krótkiego spięcia, wycieku, pożaru lub uszkodzenia sprzętu. Używaj wyłącznie akcesoriów wykonanych przez dystrybutora przeznaczonych do użytku ze sprzętem. Montaż zleć wykwalifikowanej osobie.
- Wszystkie czynności wymienione w instrukcji muszą przeprowadzać licencjonowani technicy. Pamiętaj o odpowiednich środkach ochrony indywidualnej, takich jak rękawice czy gogle ochronne, podczas montażu lub konserwacji jednostki.
- Dodatkowe wsparcie uzyskasz od lokalnego dystrybutora.



Uwaga: ryzyko pożaru / łatwopalne materiały

## OSTRZEŻENIE

Serwis wykonuj wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu. Konserwacje i naprawy wymagające wsparcia wykwalifikowanego personelu mogą być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej do użytku łatwopalnych chłodziw.

## NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oznacza niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować zgonem lub poważnym urazem.

## OSTRZEŻENIE

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować zgonem lub poważnym urazem.






## UWAGA

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, której wystąpienie może skutkować nieznacznym lub umiarkowanym urazem. Służy również jako ostrzeżenie przed niebezpiecznymi praktykami.

## INFORMACJA

Oznacza sytuacje, które mogą być przyczyną przypadkowego uszkodzenia sprzętu lub mienia.

### Wyjaśnienie symboli na monobloku

|   |             |   |
|---|-------------|---|
|  | OSTRZEŻENIE | Symbol oznacza, że w urządzeniu wykorzystywane jest łatwopalne chłodziwo. Jeśli chłodziwo wycieknie i zostanie wystawione na zewnętrzne źródło zapłonu, istnieje ryzyko pożaru. |
|  | UWAGA       | Symbol oznacza konieczność uważnego zapoznania się z instrukcją.  |
|  | UWAGA       | Symbol oznacza, że sprzęt powinien obsługiwać personel serwisu na podstawie instrukcji montażu.   |
|  | UWAGA       | Symbol oznacza, że sprzęt powinien obsługiwać personel serwisu na podstawie instrukcji montażu.   |
|  | UWAGA       | Symbol oznacza, że dostępne są informacje, np. instrukcja obsługi lub montażu.  |

## NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Zanim dotkniesz części złącz elektrycznych, wyłącz urządzenie wyłącznikiem zasilania.
- Po demontażu panelu serwisowego może dojść do przypadkowego dotknięcia części pod napięciem.
- Nigdy nie pozostawiaj jednostki bez nadzoru podczas montażu lub serwisu po demontażu panelu serwisowego.
- Nie dotykaj rur z gorącą wodą podczas pracy ani bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Dotykając gorących rur, możesz się oparzyć. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż orurowanie ostygnie lub ogrzeje się. Dotykaj orurowania wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj przełączników mokrymi palcami. Dotknięcie przełącznika mokrymi palcami może być przyczyną porażenia prądem.
- Przed dotknięciem części elektrycznej odetnij jednostkę od wszystkich źródeł zasilania.

## OSTRZEŻENIE

- Zerwij i wyrzuć plastikowe worki. Nie dopuść do tego, aby bawiły się nimi dzieci. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko uduszenia się dziecka plastikową torbą.
- W bezpieczny sposób zutylizuj materiały opakowaniowe, takie jak gwoździe czy inne elementy metalowe lub drewniane, które mogą powodować urazy.
- Poproś dystrybutora lub wykwalifikowanego pracownika o wykonanie montażu zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie montuj jednostki samodzielnie. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną nieszczelności, porażenia prądem lub pożaru.
- Podczas montażu korzystaj wyłącznie z wyszczególnionych akcesoriów i części. Korzystanie z części innych niż wymienione może być przyczyną wycieku wody, porażenia prądem, pożaru i upadku jednostki z uchwyty.
- Zainstaluj jednostkę na fundamencie zdolnym do podtrzymania jej ciężaru. Niewystarczająca wytrzymałość fizyczna może być przyczyną upadku sprzętu i urazu.
- Podczas montażu zgodnego z instrukcją weź pod uwagę siłę wiatru, huragany czy trzęsienia ziemi. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wypadków z powodu upadku sprzętu.
- Upewnij się, że wszystkie prace elektryczne są wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z obowiązującym prawem oraz niniejszą instrukcją z zachowaniem oddzielnego obwodu. Niewystarczająca moc obwodu zasilacza lub nieprawidłowa konstrukcja instalacji elektrycznej może być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.
- Pamiętaj o montażu przerywacza awaryjnego uziemienia w sposób zgodny z obowiązującym prawem. Brak zainstalowanego przerywacza awaryjnego uziemienia może być przyczyną porażenia prądem lub pożaru.
- Upewnij się, że oprzewodowanie jest bezpieczne. Używaj wymienionych drutów i upewnij się, że połączenia styków lub drutów są zabezpieczone przed wodą oraz innymi niesprzyjającymi siłami zewnętrznymi. Niekompletne połączenie lub nieprawidłowy montaż może być przyczyną pożaru.
- Podczas przygotowywania oprzewodowania zasilacza uformuj druty w sposób umożliwiający bezpieczne zamknięcie panelu przedniego. W przypadku braku panelu przedniego może dojść do przegrzania się styków, porażenia prądem lub pożaru.
- Po ukończeniu montażu upewnij się, że nie wycieka chłodziwo.
- Nigdy nie dotykaj bezpośrednio chłodziwa, aby uniknąć poważnego odmrożenia. Nie dotykaj rur z chłodziwem podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia, ponieważ mogą być one gorące lub zimne, zależnie od stanu chłodziwa, które w nich płyną, sprężarki oraz innych części obiegu chłodziwa. Dotykanie rur chłodziwa grozi oparzeniami lub odmrożeniami. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż rury ostygną lub ogrzeją się. Dotykaj rur wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.
- Nie dotykaj części wewnętrznych (pompa, grzałka dodatkowa itp.) podczas pracy i bezpośrednio po wyłączeniu urządzenia. Dotknięcie części wewnętrznej może być przyczyną oparzenia. Aby uniknąć urazu, poczekaj, aż części wewnętrzne ostygną lub ogrzeją się. Dotykaj części wewnętrznych wyłącznie po założeniu rękawic ochronnych.

## UWAGA

- Uziem jednostkę.
- Opór uziemienia musi być zgodny z obowiązującymi przepisami.
- Nie podłączaj uziemienia do rur z gazem ani wodą, odgromników ani do uziemienia linii telefonicznych.
- Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.
  - Rury gazowe: pożar lub wybuch może wystąpić w przypadku wycieku gazu.
  - Orurowanie wody: twarde winylowe rury nie sprawdzają się jako uziemienie.
  - Odgromniki lub uziemienie linii telefonicznych: próg elektryczny może wzrosnąć ponad normę w przypadku uderzenia pioruna.
- Zainstaluj przewód zasilający przynajmniej 1 metr (3 stopy) od telewizorów lub odbiorników radiowych, aby wyeliminować zakłócenia lub szумы (zależnie od fal radiowych odległość 1 metra / 3 stóp może nie wystarczyć do eliminacji szumów).
- Nie myj jednostki. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi oprzewodowania. Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, zleć jego wymianę producentowi, agentowi serwisowemu lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie, aby uniknąć zagrożenia.

- Nie instaluj jednostki w następujących miejscach:
  - Miejsca, w których znajduje się mgła z oleju mineralnego, rozpylony olej lub opary oleju. Plastikowe części mogą rozkładać się w takim środowisku, a przez to mogą powstawać luzy lub nieszczelności.
  - Miejsca, w których powstają żrące gazy (np. z kwasu siarkowego). Korozja miedzianych rur lub spawanych części może doprowadzić do wycieku chłodziwa.
  - Miejsca, w których znajdują się źródła fal elektromagnetycznych. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócić pracę układu sterowania i spowodować awarię sprzętu.
  - Miejsca, w których mogą wyciekać łatwopalne gazy, gdzie w powietrzu może unosić się włókno węglowe lub łatwopalny pył, a także miejsca, w których obecne są lotne łatwopalne związki, np. opary rozcieńczalników lub benzyny. Gazy powyższego typu mogą być przyczyną pożaru.
  - Miejsca, w których powietrze zawiera wysokie stężenie soli, np. nadmorskie obszary.
  - Miejsca, w których często zmienia się napięcie, np. fabryki.
  - Pojazdy lub statki.
  - Miejsca, w których obecne są opary kwasów lub zasad.
- Urządzenia mogą używać dzieci, które ukończyły 8 rok życia, oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, zmysłowych i umysłowych, a także nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem, że nadzoruje je wykwalifikowana osoba lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia oraz rozumieją potencjalne zagrożenia. Dzieciom nie wolno bawić się jednostką. Dzieciom nie wolno czyścić ani konserwować jednostki pod nadzorem.
- Opiekunowie dzieci muszą zadbać o to, aby dzieci nie bawiły się urządzeniem.
- Jeśli przewód zasilający zostanie uszkodzony, zleć jego wymianę producentowi, agentowi serwisowemu lub odpowiednio wykwalifikowanej osobie.
- UTYLIZACJA: nie utylizuj produktu z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Zbieraj odpady z urządzenia do oddzielnego przetworzenia. Nie utylizuj urządzeń elektrycznych w ramach odpadów komunalnych. Dostarczaj je do wyznaczonych punktów zbiórki. Więcej o punktach odbioru dowiesz się od przedstawicieli władzy lokalnej. Jeśli urządzenie elektryczne zostanie zutytylizowane na składowisku lub wysypisku śmieci, niebezpieczne substancje mogą wydostać się do wód gruntowych i dostać się do łańcucha pokarmowego, a przez to zaszkodzić powszechnemu zdrowiu i dobrostanowi.
- Oprzewodowanie musi przygotować wykwalifikowany technik zgodnie z krajowymi przepisami oraz niniejszym schematem obwodu. Należy z zachowaniem zgodności z przepisami prawa zainstalować w instalacji stałej rozłącznik dla wszystkich biegunów z minimalnym odstępem styków 3 mm oraz zabezpieczenie różnicowo-prądowe o natężeniu znamionowym nieprzekraczającym 30 mA.
- Przed przygotowaniem oprzewodowania/orurowania upewnij się, że obszar montażu jest bezpieczny (ściany, podłoga itp.) i wolny od ukrytych niebezpieczeństw, takich jak woda, prąd czy gaz.
- Przed montażem sprawdź, czy zasilacz użytkownika jest zgodny z wymogami w zakresie instalacji elektrycznej jednostki (dotyczy między innymi niezawodnego uziemienia, wycieków, obciążenia prądem średnicy drutu itp.). Jeśli wymogi w zakresie instalacji elektrycznej produktu nie zostaną spełnione, nie wolno używać produktu do czasu usunięcia problemów.
- Podczas scentralizowanej instalacji wielu klimatyzatorów sprawdź bilans obciążenia zasilacza trójfazowego i upewnij się, że kilka jednostek nie zostanie podłączonych do tej samej fazy zasilacza trójfazowego.
- Produkt należy zamontować stabilnie. W razie konieczności dodatkowo zabezpiecz zamontowany produkt.

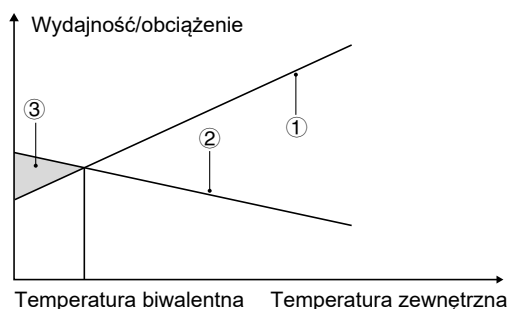
## 💡 INFORMACJA

- Informacje o gazach fluorowanych
  - Klimatyzator zawiera gazy fluorowane. Aby dowiedzieć się szczegółów w zakresie konkretnego gazu i jego ilości, zapoznaj się z etykietami na jednostce. Zachowaj zgodność z przepisami dotyczącymi gazów.
  - Działania, takie jak montaż, serwis, konserwacja i naprawa, mogą być wykonywane wyłącznie przez certyfikowanych techników.
  - Demontaż i recykling produktu zleć certyfikowanemu technikowi.
  - Jeśli w jednostce zainstalowano układ wykrywania wycieków, musi być sprawdzany pod kątem wycieków przynajmniej co 12 miesięcy. Po każdej kontroli jednostki pod kątem szczelności koniecznie sporządzaj dokumentację działań.



## 2 INFORMACJE OGÓLNE

- Jednostki służą do ogrzewania, chłodzenia oraz ogrzewania wody użytkowej. Można je połączyć z jednostkami opartymi na klimakonwektorach, ogrzewaniem podłogowym, grzejnikami niskotemperaturowymi o wysokiej wydajności, bojlerami, zbiornikami ciepłej wody użytkowej oraz zestawami słonecznymi (wszystko do nabycia oddzielnie).
- Kontroler przewodowy jest dołączony do każdej jednostki.
- Jeśli wybierzesz wbudowaną grzałkę dodatkową, wzrośnie wydajność grzewcza przy niskiej temperaturze na zewnątrz. Grzałka dodatkowa jest również wykorzystywana w przypadku awarii grzałki głównej oraz do ochrony przed mrozem orurowania zewnętrznego w okresie zimowym.

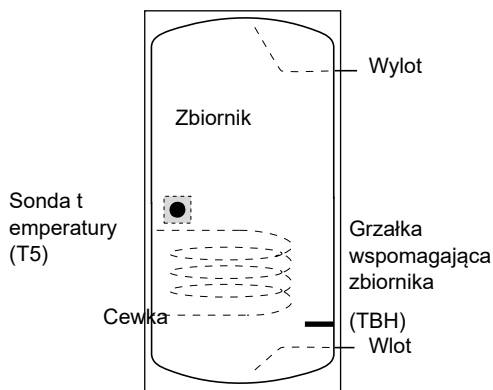


- 1 Moc pompy ciepła.
- 2 Wymagana wydajność grzewcza (zależy od miejsca).
- 3 Dodatkowa wydajność grzewcza zapewniana przez grzałkę dodatkową.

Zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)

Zbiornik ciepłej wody użytkowej (z grzałką wspomagającą lub bez niej) można podłączyć do jednostki.

Wymogi w zakresie zbiornika zależą od modelu jednostki i materiału, z jakiego składa się wymiennik ciepła.



Grzałkę wspomagającą należy zainstalować pod sondą temperatury (T5).

Wymiennik ciepła (cewkę) należy zainstalować pod sondą temperatury.

Długość rury pomiędzy jednostką zewnętrzną a zbiornikiem musi wynosić mniej niż 5 m.

| Model   |                  | 4~6 kW  | 8~10 kW | 12~16 kW |
|---|------------------|---------|---------|----------|
| Objętość zbiornika/l  | Wartość zalecana | 100~250 | 150~300 | 200~500  |
| Obszar wymiany ciepła/m <sup>2</sup> (cewka ze stali nierdzewnej) | Minimum          | 1,4     | 1,4     | 1,6      |
| Obszar wymiany ciepła/m <sup>2</sup> (cewka emaliowana)           | Minimum          | 2,0     | 2,0     | 2,5      |

Termostat pokojowy (do nabycia oddzielnie)

Termostat pokojowy można podłączyć do jednostki (termostat pokojowy należy trzymać z dala od źródeł ciepła, co należy uwzględnić podczas montażu).

Zestaw słoneczny zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)

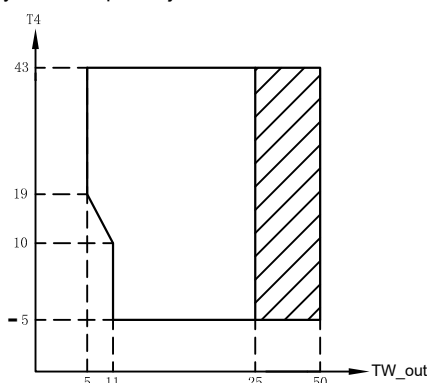
Opcjonalny zestaw słoneczny można podłączyć do jednostki.

Zakres pracy

|                                   |              |                              |
|-----------------------------------|--------------|------------------------------|
| Woda wychodząca (tryb grzania)    | +12 ~ +65°C  |                              |
| Woda wychodząca (tryb chłodzenia) | +5 ~ +25°C   |                              |
| Ciepła woda użytkowa              | +12 ~ +60°C  |                              |
| Temperatura otoczenia             | -25 ~ +43°C  |                              |
| Ciśnienie wody                    | 0,1 ~ 0,3MPa |                              |
| Przepływ wody                     | 4kW          | 0,40 ~ 0,90m <sup>3</sup> /h |
|                                   | 6kW          | 0,40 ~ 1,25m <sup>3</sup> /h |
|                                   | 8kW          | 0,40 ~ 1,65m <sup>3</sup> /h |
|                                   | 10kW         | 0,40 ~ 2,10m <sup>3</sup> /h |
|                                   | 12kW         | 0,70 ~ 2,50m <sup>3</sup> /h |
|                                   | 14kW         | 0,70 ~ 2,75m <sup>3</sup> /h |
|                                   | 16kW         | 0,70 ~ 3,00m <sup>3</sup> /h |

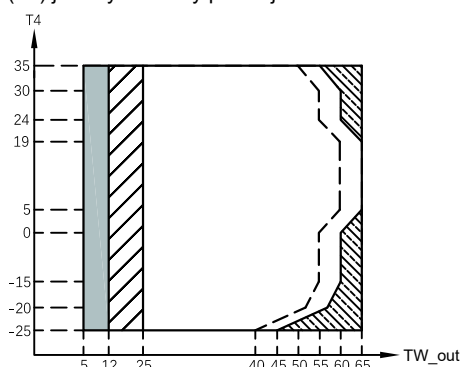
Jednostka ma funkcję ochrony przed mrozem wykorzystującą pompę ciepła lub grzałkę dodatkową (jednostka niestandardowa). Dzięki niej układ nie zamrznie, bez względu na warunki. Awaria zasilania może mieć miejsce, gdy jednostka będzie pozostawiona bez nadzoru. Używaj zapobiegającego zamrażaniu przełącznika przepływu układu wody (patrz sekcja 9.4 „Orurowanie wody”).

W trybie chłodzenia zakres temperatury wody wypływającej (TW\_out) dla różnych temperatur zewnętrznych (T4) wymieniono poniżej:



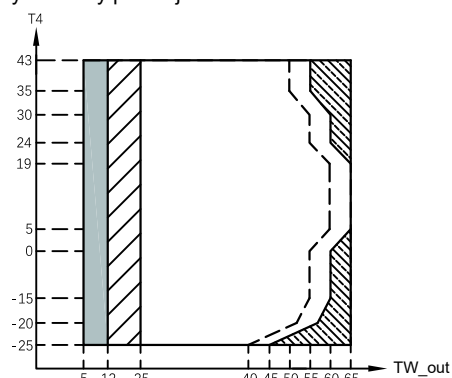
Zakres roboczy pompy ciepła z możliwością ograniczenia i zabezpieczenia

W trybie ogrzewania zakres temperatury wody wypływającej (TW\_out) dla różnych temperatur zewnętrznych (T4) jest wymieniony poniżej:



Jeśli ustawienie IBH/AHS jest prawidłowe, włącza się tylko IBH/AHS.  
 Jeśli ustawienie IBH/AHS jest nieprawidłowe, załącza się tylko pompa ciepła, możliwe są ograniczenia i zabezpieczenia podczas pracy pompy ciepła.  
 Zakres roboczy pompy ciepła z możliwością ograniczenia i zabezpieczenia  
 Pompa ciepła wyłącza się, włącza się tylko IBH/AHS.  
 - - - Maksymalna temperatura wody wchodzącej podczas pracy pompy ciepła.

W trybie DHW zakres temperatury wody wypływającej (TW\_out) dla różnych temperatur zewnętrznych (T4) jest wymieniony poniżej:



Jeśli ustawienie IBH/AHS jest prawidłowe, włącza się tylko IBH/AHS.  
 Jeśli ustawienie IBH/AHS jest nieprawidłowe, załącza się tylko pompa ciepła, możliwe są ograniczenia i zabezpieczenia podczas pracy pompy ciepła.  
 Zakres roboczy pompy ciepła z możliwością ograniczenia i zabezpieczenia  
 Pompa ciepła wyłącza się, włącza się tylko IBH/AHS.  
 - - - Maksymalna temperatura wody wchodzącej podczas pracy pompy ciepła.

## 4 PRZED MONTAŻEM

- **Przed montażem**  
Sprawdź nazwę modelu i numer seryjny jednostki.
- **Przenoszenie**  
Ze względu na relatywnie duże wymiary i ciężar jednostkę można przenosić wyłącznie przy użyciu wyposażenia dźwigowego z zawieszami. Zawiesia można zamontować na rękawy na ramie podstawy zaprojektowane specjalnie z myślą o przenoszeniu.

## 3 AKCESORIA

### 3.1 Akcesoria dołączone do jednostki

| Okucia montażowe  |         |       |
|---|---------|-------|
| Nazwa   | Kształt | Ilość |
| Instrukcja montażu i obsługi (niniejszy dokument)   |         | 1     |
| Instrukcja obsługi  |         | 1     |
| Instrukcja z danymi technicznymi  |         | 1     |
| Filtr typu Y  |         | 1     |
| Kontroler przewodowy  |         | 1     |
| Termistor zbiornika ciepłej wody użytkowej, przepływu wody strefy 2 lub zbiornika wyrównawczego |         | 1     |
| Wąż odpływowy   |         | 1     |
| Znakowanie energetyczne   |         | 1     |
| Zaciśnij pas do użytku oprzewodowania klienta   |         | 2     |
|   |         | 3     |
| Przewody zgodne z siecią  |         | 1     |

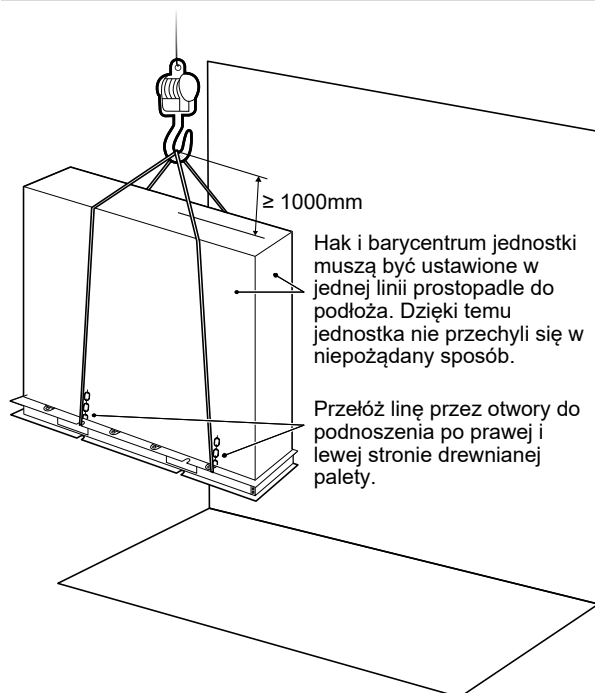
### 3.2 Akcesoria dostępne u dostawcy

|  |  |   |
|--|--|---|
| Termistor zbiornika wyrównawczego (Tbt1)             |  | 1 |
| Przedłużacz do Tbt1                                  |  | 1 |
| Termistor zbiornika wyrównawczego (Tbt2)             |  | 1 |
| Przedłużacz do Tbt2                                  |  | 1 |
| Termistor dla temperatury zasilania strefy 2 (Tw2)   |  | 1 |
| Przedłużacz do Tw2                                   |  | 1 |
| Termistor do pomiaru temperatury słonecznej (Tsolar) |  | 1 |
| Przedłużacz do Tsolar                                |  | 1 |

Termistor i przedłużacz o długości 10 metrów dla Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar mogą być współdzielone, jeśli te funkcje są potrzebne w tym samym czasie, proszę zamówić te termistory i przedłużacz dodatkowo.

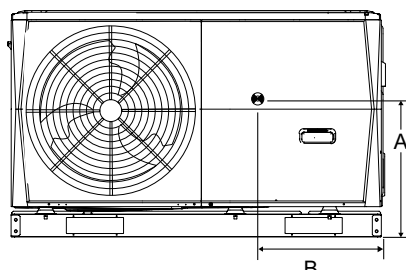
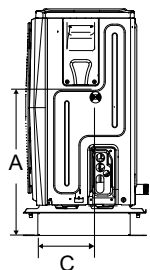
## ⚠ UWAGA

- Aby uniknąć urazu, nie dotykaj wlotu powietrza ani aluminiowych żeber jednostki.
- Nie używaj zacisków w przypadku kratki wentylatora, aby nie uszkodzić jednostki.
- Jednostka jest zbyt ciężka! Zapobiegij upadkom urządzenia w wyniku nieodpowiedniego pochylenia podczas przenoszenia.

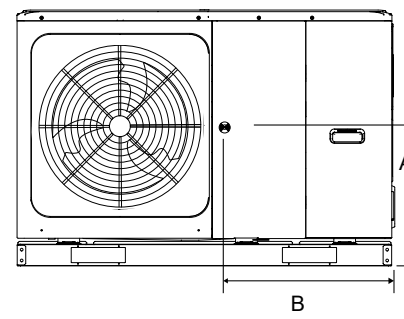
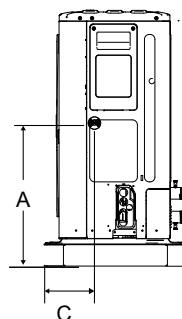


| Model                   | A   | B   | C   |
|-------------------------|-----|-----|-----|
| Jednofazowa 4~6 kW      | 370 | 540 | 190 |
| Jednofazowa 8~10 kW     | 410 | 580 | 280 |
| Jednofazowa 12/14/16 kW | 370 | 605 | 245 |
| Trójfazowa 12/14/16 kW  | 280 | 605 | 245 |

Barycentra poszczególnych jednostek zamieszczono na rysunku poniżej.



4/6 kW (jednostka: mm)



8/10/12/14/16 kW (jednostka: mm)

## 5 WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CHŁODZIWA

Produkt zawiera gaz fluorowany. Zabrania się uwalniania takich gazów do atmosfery.

Typ chłodziwa: R32, wysokość współczynnika ocieplenia globalnego (GWP): 675.

GWP = współczynnik ocieplenia globalnego

| Model | Objętość chłodziwa fabrycznie podana do jednostki |                                     |
|-------|---|-------------------------------------|
|       | Chłodziwo/kg                                      | Ekwiwalent w tonach CO <sub>2</sub> |
| 4 kW  | 1,40  | 0,95                                |
| 6 kW  | 1,40  | 0,95                                |
| 8 kW  | 1,40  | 0,95                                |
| 10 kW | 1,40  | 0,95                                |
| 12 kW | 1,75  | 1,18                                |
| 14 kW | 1,75  | 1,18                                |
| 16 kW | 1,75  | 1,18                                |

## ⚠ UWAGA

- Częstotliwość kontroli pod kątem wycieków chłodziwa

W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach ekwiwalentnych przynajmniej 5 tonom CO<sub>2</sub>, ale mniej niż 50 tonom CO<sub>2</sub>, co 12 miesięcy lub co 24 miesiące, o ile został zainstalowany układ wykrywania wycieków.

W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach ekwiwalentnych przynajmniej 50 tonom CO<sub>2</sub>, ale mniej niż 500 tonom CO<sub>2</sub>, co sześć miesięcy lub co 12 miesięcy, o ile został zainstalowany układ wykrywania wycieków.

W przypadku jednostek z fluorowanymi gazami cieplarnianymi w ilościach ekwiwalentnych przynajmniej 500 tonom CO<sub>2</sub> co trzy miesiące lub co sześć miesięcy, o ile został zainstalowany układ wykrywania wycieków.

Jednostka klimatyzatora jest hermetycznie szczelnym sprzętem zawierającym fluorowane gazy cieplarniane.

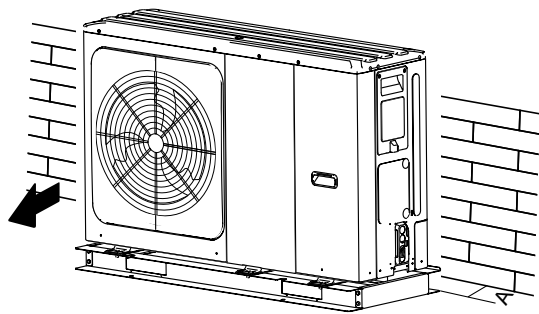
- Montaż, obsługę i konserwację jednostki zleć wykwalifikowanemu pracownikowi.

## 6 MIEJSCE MONTAŻU

### ⚠ OSTRZEŻENIE

- W jednostce znajduje się łatwopalne chłodziwo, dlatego jednostkę zamontuj ją w dobrze wentylowanym miejscu. Jeśli instalujesz jednostkę wewnątrz budynku, wdroż dodatkowe urządzenie wykrywające chłodziwo i dodatkowy sprzęt wentylacyjny (urządzenia muszą być zgodne z normą EN378). Koniecznie wdroż środki, które uniemożliwią małym zwierzętom wchodzenie do jednostki.
- Małe zwierzęta w przypadku kontaktu z częściami elektrycznymi mogą spowodować awarię, powstawanie dymu lub pożar. Powiedz klientowi, aby zadbał o czystość wokół jednostki.

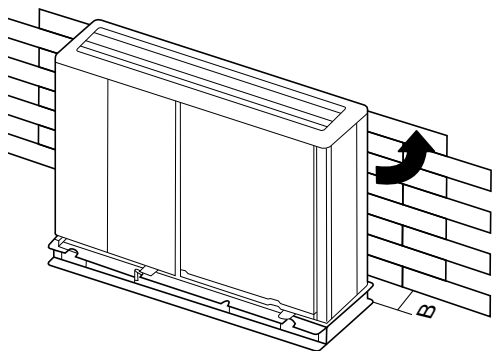
- Wybierz miejsce instalacji spełniające wymienione kryteria oraz zgodnym z wymogami klienta.
    - Dobrze wentylowane miejsca.
    - Miejsca, w których jednostka nie będzie przeszkadzała sąsiadom.
    - Bezpieczne miejsca, w których ciężar i drgania jednostki nie stanowią problemu, a jednostkę można wy poziomować.
    - Miejsca, w których nie istnieje ryzyko wycieku łatwopalnego gazu ani wycieku z produktu.
    - Sprzęt nie nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.
    - Miejsca, w których możliwa będzie realizacja .
    - Miejsca, w których długości orurowania i przewodowania jednostki będą mieściły się w przewidzianych limitach.
    - Miejsca, w których wyciek wody z jednostki nie spowoduje szkód (np. w przypadku zablokowania rury odpływowej).
    - Miejsca, w których w maksymalnym możliwym stopniu ograniczony jest kontakt z deszczem.
    - Nie instaluj jednostki w miejscach uczęszczanych przez pracowników. W przypadku prac budowlanych (np. szlifowania) generujących duże ilości pyłu zasłaniaj jednostkę.
    - Nie kładź na jednostce obiektów ani wyposażenia (dotyczy płyty górnej).
    - Nie wspinaj się na jednostkę, nie siadaj ani nie stawaj na jej szczycie.
    - Dopilnuj, aby w przypadku wycieku chłodziwa podjęte zostały odpowiednie środki zaradcze zgodne z obowiązującym prawem.
    - Nie instaluj jednostki w pobliżu morza lub w miejscach, w których będzie miała kontakt z gazami powodującymi korozję.
  - Jeśli instalujesz jednostkę w miejscu wystawionym na działanie silnego wiatru, zwróć szczególną uwagę na poniższe kwestie. Silne wiatry osiągające prędkość 5 m/sek. lub skierowane w stronę przeciwną do wylotu powietrza jednostki powodują krótkie spięcie (zasysanie wylotowego powietrza) oraz mogą mieć poniższe konsekwencje:
    - Spadek mocy operacyjnej.
    - Częste przyspieszanie zamrażania podczas grzania.
    - Zakłócenia w pracy spowodowane wysokim ciśnieniem.
    - Przy silnych, stale wiejących wiatrach z przodu jednostki wentylator może obracać się bardzo szybko, aż ulegnie awarii.
- W normalnych warunkach instaluj jednostkę zgodnie z poniższymi danymi:



| Jednostka | A (mm) |
|-----------|--------|
| 4~6 kW    | ≥ 300  |
| 8~16 kW   | ≥ 300  |

Jeśli silny wiatr i kierunek wiatru można przewidzieć, zainstaluj jednostkę zgodnie z poniższymi informacjami (o ile sprawdzą się w takim przypadku):

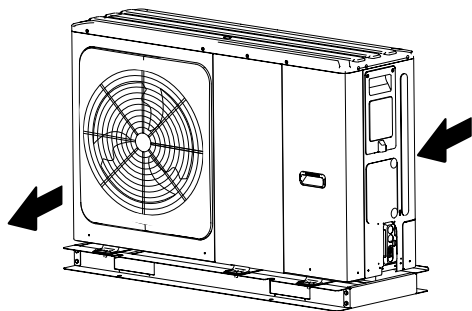
Obróć bok wylotu powietrza w stronę ściany budynku, płotu lub ekranu.



| Jednostka | B (mm) |
|-----------|--------|
| 4~6 kW    | ≥ 1000 |
| 8~16 kW   | ≥ 1500 |

Upewnij się, że wokół jest dość miejsca na montaż.

Ustaw bok wylotu pod odpowiednim kątem do kierunku wiatru.



- Przygotuj kanał odpływowy wody wokół fundamentu, aby odprowadzić pozostałą zużytą wodę z okolic jednostki.
- Jeśli wody nie da się z łatwością odprowadzić z jednostki, zamontuj jednostkę na betonowych blokach (wysokość fundamentu musi wynosić około 100 mm / 3,93").
- Jeśli zainstalujesz jednostkę na szkieletcie, zamontuj płytę wodoodporną (około 100 mm) pod spodem jednostki, aby nie dopuścić do przedostawania się wody z dołu.
- Podczas montażu jednostki w miejscu wystawionym na działanie śniegu pamiętaj, aby zapewnić jak najwyższe fundamenty.

- Jeśli zainstalujesz jednostkę na szkieletcie budynku, zamontuj tacę wodoodporną (do nabycia oddzielnie) (około 100 mm pod spodem jednostki), aby uniknąć skapywania wyciekającej wody (patrz rysunek po prawej).



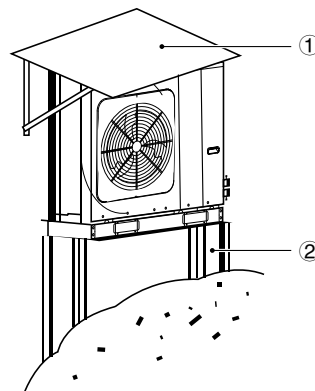
## 6.1 Wybór lokalizacji w zimnych klimatach

Zapoznaj się z punktem „Przenoszenie” w sekcji „4 PRZED MONTAŻEM”

### INFORMACJA

Podczas obsługi jednostki w zimnych klimatach pamiętaj o zgodności z poniższymi instrukcjami.

- Aby zapobiec wystawieniu na oddziaływanie wiatru, zainstaluj jednostkę ze stroną ssącą skierowaną w stronę ściany.
- Nigdy nie instaluj jednostki w miejscu, w którym strona ssąca będzie skierowana w stronę wiatru.
- Aby zapobiec wystawieniu na oddziaływanie wiatru, zamontuj płytę owiewki po stronie jednostki, z której odprowadzane jest powietrze.
- W obszarach, na których występują intensywne opady śniegu, wybierz miejsce montażu, w którym jednostka będzie wolna od śniegu. Jeśli śnieg może docierać do jednostki z boku, upewnij się, że cewka wymiennika ciepła nie będzie miała z nim kontaktu (w razie potrzeby zamontuj osłonę boczną).



① Zbuduj duży daszek.

② Zbuduj podest.

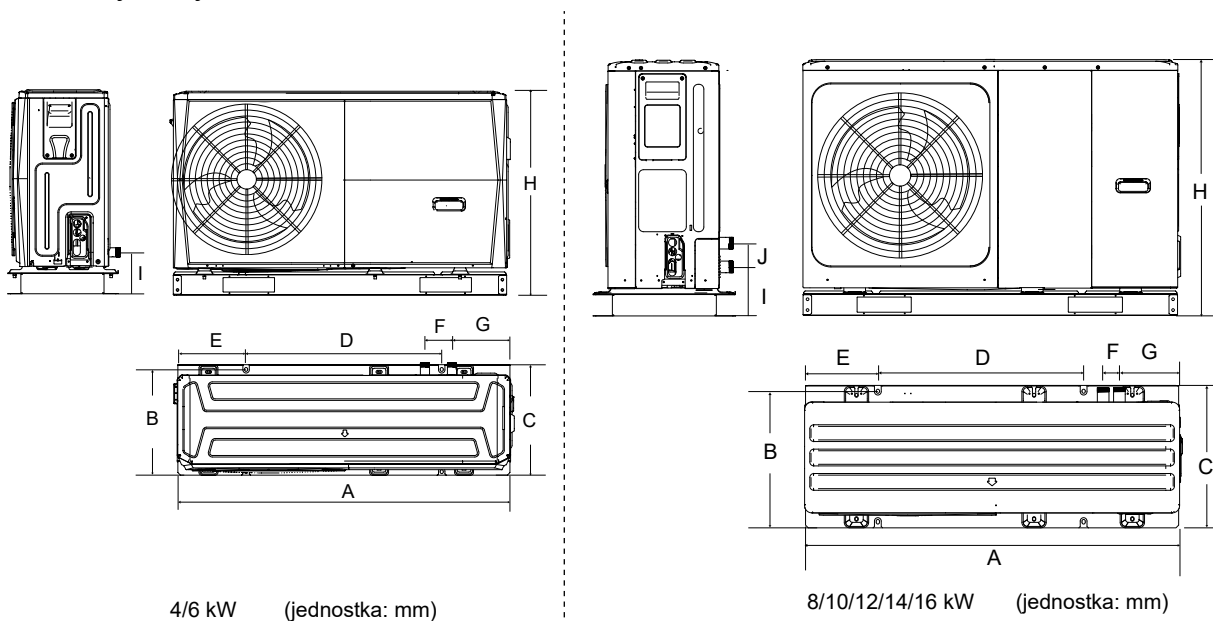
Zainstaluj jednostkę na tyle wysoko, aby nie została zasypana śniegiem.

## 6.2 Wybór lokalizacji w gorących klimatach

Temperatura zewnętrzna jest mierzona termistorem powietrza jednostki zewnętrznej, dlatego upewnij się, że jednostka zewnętrzna zostanie zamontowana w cieniu lub pod daszkiem, aby uniknąć bezpośredniego działania słońca. Jeśli nie jest to możliwe, odpowiednio zabezpiecz jednostkę.

## 7 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W RAMACH MONTAŻU

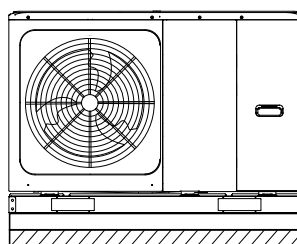
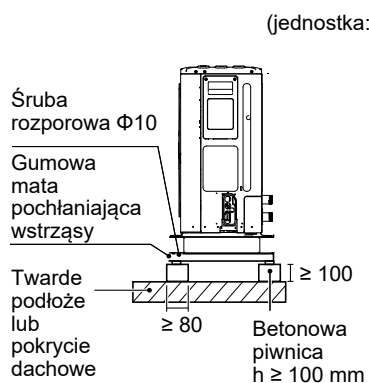
### 7.1 Wymiary



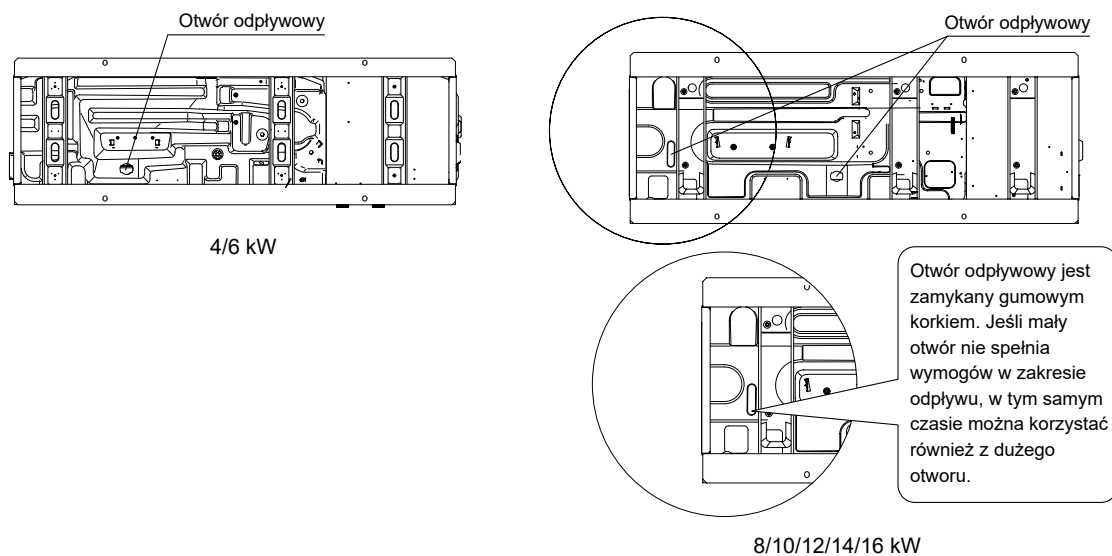
| Model            | A    | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J  |
|------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 4/6 kW           | 1295 | 397 | 429 | 760 | 265 | 105 | 225 | 792 | 161 | /  |
| 8/10/12/14/16 kW | 1385 | 482 | 526 | 760 | 270 | 60  | 221 | 945 | 182 | 81 |

### 7.2. Wymogi w zakresie montażu

- Sprawdź siłę i poziom uziemienia instalacji, aby jednostka nie generowała drgań ani hałasu podczas pracy.
- W oparciu o rysunek fundamentów zamontuj jednostkę w bezpieczny sposób, korzystając ze śrub fundamentowych (przygotuj cztery zestawy śrub rozporowych  $\Phi 10$ , nakrętek i podkładek ogólnodostępnych na rynku).
- Przykręcaj śruby fundamentowe, aż znajdą się w odległości 20 mm od powierzchni fundamentów.



## 7.3 Pozycja otworu odpływowego



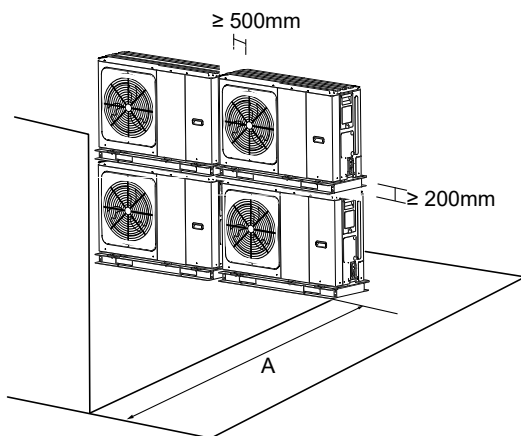
### 💡 INFORMACJA

Jeśli z powodu zimnej pogody pomimo otwarcia dużego otworu odpływowego nie możesz odprowadzić wody, koniecznie zainstaluj elektryczną taśmę grzewczą.

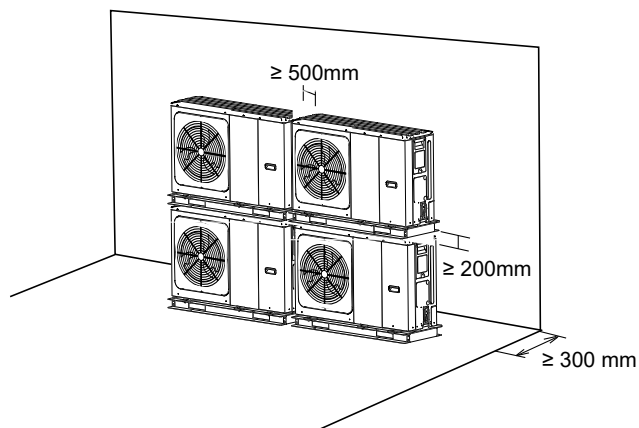
## 7.4 Wymogi w zakresie przestrzeni serwisowej

### 7.4.1 Informacje dotyczące montażu piętrowego

1) W przypadku przeszkód z przodu wylotu powietrza.



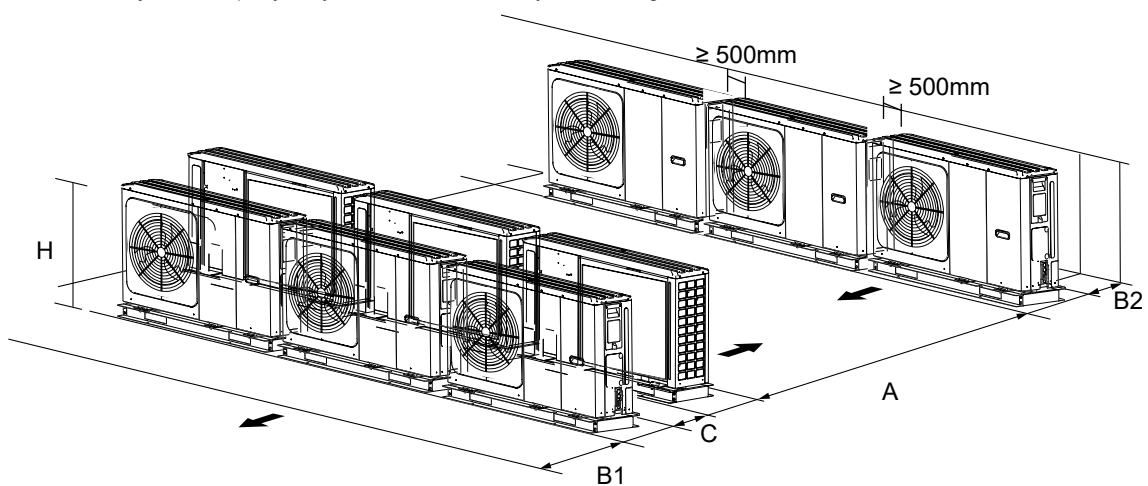
2) W przypadku przeszkód z przodu wlotu powietrza.



| Jednostka | A (mm)      |
|-----------|-------------|
| 4~6 kW    | $\geq 1000$ |
| 8~16 kW   | $\geq 1500$ |

## 7.4.2 Montaż w wielu szeregach (np. na dachu itp.)

Montaż wielu jednostek połączonych bocznie i ustawionych w szeregach.



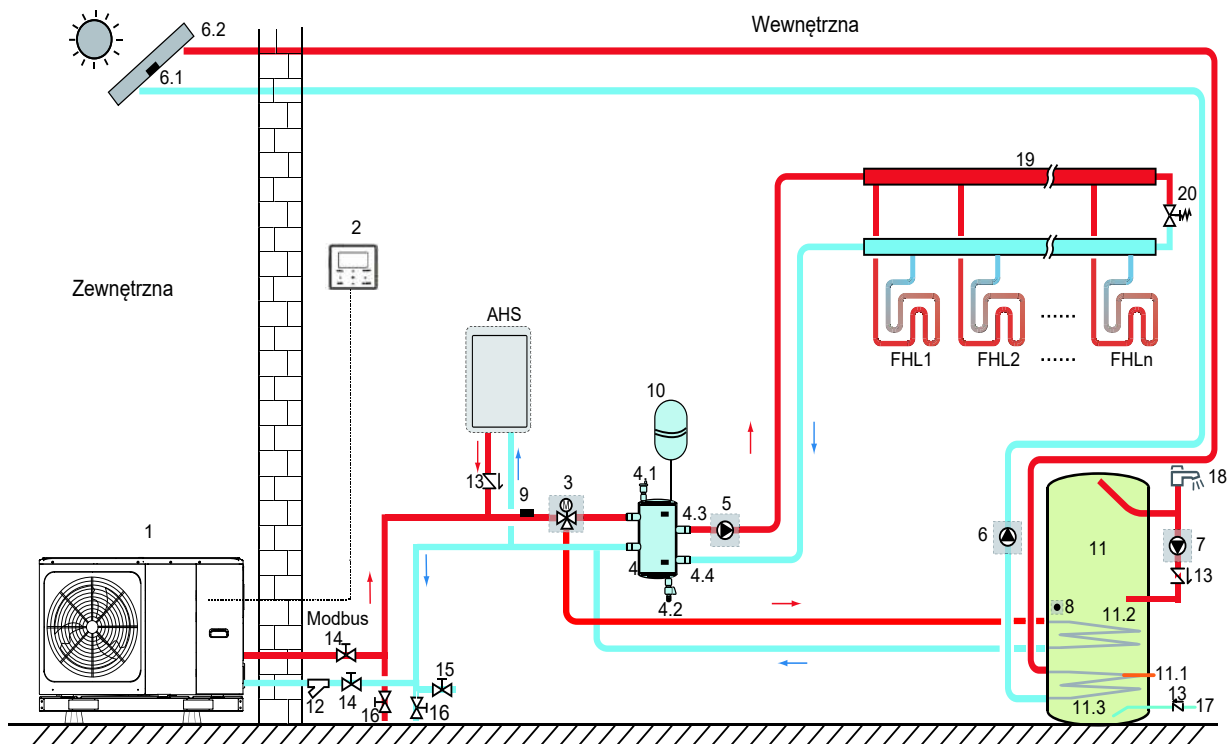
| Jednostka | A (mm)      | B1 (mm)     | B2 (mm)    | C (mm)     |
|-----------|-------------|-------------|------------|------------|
| 4~6 kW    | $\geq 2500$ | $\geq 1000$ | $\geq 300$ | $\geq 600$ |
| 8~16 kW   | $\geq 3000$ | $\geq 1500$ |            |            |



## 8 TYPOWE PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

Przykłady zastosowań zamieszczono wyłącznie w celach poglądowych.

### 8.1 Zastosowanie 1



| Kod | Jednostka montażowa  | Kod       | Jednostka montażowa  |
|-----|--|-----------|--|
| 1   | Jednostka główna   | 11        | Zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)                            |
| 2   | Interfejs użytkownika  | 11.1      | TBH: grzałka wspomagająca zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie) |
| 3   | SV1: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)                        | 11.2      | Cewka 1, wymiennik ciepła pompy ciepła   |
| 4   | Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)                         | 11.3      | Cewka 2, wymiennik ciepła zest. słonecznego  |
| 4.1 | Zawór automatycznego usuwania powietrza                              | 12        | Filtr (akcesorium)   |
| 4.2 | Zawór spustowy   | 13        | Zawór zwrotny (do nabycia oddzielnie)  |
| 4.3 | Tbt1: górny czujnik temperatury zbiornika wyrównawczego (opcjonalny) | 14        | Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)   |
| 4.4 | Tbt2: dolny czujnik temperatury zbiornika wyrównawczego (opcjonalny) | 15        | Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)   |
| 5   | P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)                 | 16        | Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)   |
| 6   | P_s: pompa słoneczna (do nabycia oddzielnie)                         | 17        | Rura wlotowa wody kranowej (do nabycia oddzielnie)                                 |
| 6.1 | Tsolar: czujnik temperatury zest. słonecznego (opcjonalny)           | 18        | Kran ciepłej wody (do nabycia oddzielnie)  |
| 6.2 | Panel słoneczny (do nabycia oddzielnie)                              | 19        | Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)                                       |
| 7   | P_d: pompa rury CWU (do nabycia oddzielnie)                          | 20        | Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)   |
| 8   | T5: czujnik temperatury zbiornika wody użytkowej (akcesorium)        | FHL 1...n | Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)                               |
| 9   | T1: czujnik całkowitej temperatury przepływu wody (opcjonalny)       | AHS       | Dodatkowe źródło ciepła (do nabycia oddzielnie)                                    |
| 10  | Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)                           |           |  |

- **Ogrzewanie przestrzeni**

Sygnal ON / OFF oraz tryb pracy i ustawienie temperatury są ustawiane w interfejsie użytkownika. P\_o działa tak długo, jak długo urządzenie ogrzewa pomieszczenia. SV1 jest Wyt.

- **Ogrzewanie wody użytkowej**

Sygnal ON / OFF i docelowa temperatura wody w zbiorniku (T5S) są ustawiane w interfejsie użytkownika. P\_o nie będzie działać tak długo, jak długo urządzenie podgrzewa wodę. SV1 jest Wł.

- **Sterowanie AHS (dodatkowe źródło ciepła)**

Funkcja AHS ustawiona jest na hydraulicznej płycie głównej (patrz 10.1 „Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP”) 1) Jeśli AHS ustawiony jest tylko na tryb ogrzewania, AHS można włączyć na następujące sposoby:

a. Włącz AHS poprzez funkcję PODGRZEWACZ w interfejsie użytkownika.

b. AHS włączy się automatycznie, jeśli początkowa temperatura wody jest zbyt niska lub docelowa temperatura wody jest zbyt wysoka w niskiej temperaturze otoczenia.

P\_o działa, dopóki AHS jest włączony, SV1 utrzymuje Wł.

2) Gdy AHS jest ustawiony na ważny dla trybu ogrzewania i trybu ciepłej wody. W trybie ogrzewania kontrola AHS jest taka sama jak część 1) W trybie ciepłej wody AHS włącza się automatycznie, gdy początkowa temperatura wody użytkowej T5 jest zbyt niska lub docelowa temperatura wody użytkowej jest zbyt wysoka w niskiej temperaturze otoczenia. P\_o przestaje działać, SV1 pozostaje włączony.

3) Gdy AHS jest ustawiony jako priorytet, M1M2 można ustawić tak, aby był priorytetem w interfejsie użytkownika. W trybie ogrzewania AHS zostanie włączony, jeśli styk bezpotencjałowy MIM2 zostanie zamknięty. Ta funkcja nie działa w trybie CWU.

- **Sterowanie TBH (Złącze kontroli grzałki wspomagającej zbiornika)**

Funkcja TBH ustawiana onajest w interfejsie użytkownika. (Patrz 10.1 „Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP” )

1) Gdy TBH jest ustawiony jako prawidłowy, TBH można włączyć za pomocą funkcji PODGRZEWACZ w interfejsie użytkownika. W trybie CWU TBH włącza się automatycznie, gdy początkowa temperatura wody użytkowej T5 jest zbyt niska lub docelowa temperatura wody użytkowej jest zbyt wysoka w niskiej temperaturze otoczenia.

2) Gdy TBH jest ustawiony jako ważny, M1M2 można ustawić tak, aby był ważny w interfejsie użytkownika. TBH zostanie włączony, jeśli styk bezpotencjałowy MIM2 zostanie zamknięty.

- **Kontrola energii słonecznej**

Moduł hydrauliczny rozpoznaje sygnał energii słonecznej, oceniając Tsolar lub odbierając sygnał SL1SL2 z interfejsu użytkownika (patrz 10.5.15 DEF. WEJŚCIA). Metodę rozpoznawania można ustawić za pomocą WEJŚCIE SŁONECZNE w interfejsie użytkownika. Zapoznaj się z sekcją 9.7.6/1 „Informacje dotyczące sygnału wejściowego energii słonecznej”.

1) Gdy Tsolar jest wartością obowiązującą, energia słoneczna włącza się, gdy Tsolar jest wystarczająco wysoka, P\_s zaczyna działać. Energia słoneczna wyłącza się, gdy Tsolar jest niska, P\_s przestaje działać.

2) Gdy regulacja SL1SL2 jest prawidłowa, energia słoneczna włącza się po odebraniu sygnału zestawu solarnego z interfejsu użytkownika, P\_s zaczyna działać. Bez sygnału zestawu solarnego energia słoneczna wyłącza się, P\_s przestaje działać.

### UWAGA

Najwyższa temperatura wody wychodzącej może osiągnąć 70°C. Uważaj, aby się nie oparzyć.

### INFORMACJA

Upewnij się, że zawór trójdrożny (SV1) został zamontowany prawidłowo. Więcej szczegółów znajdziesz w sekcji 9.7.6 Łączność z innymi komponentami.

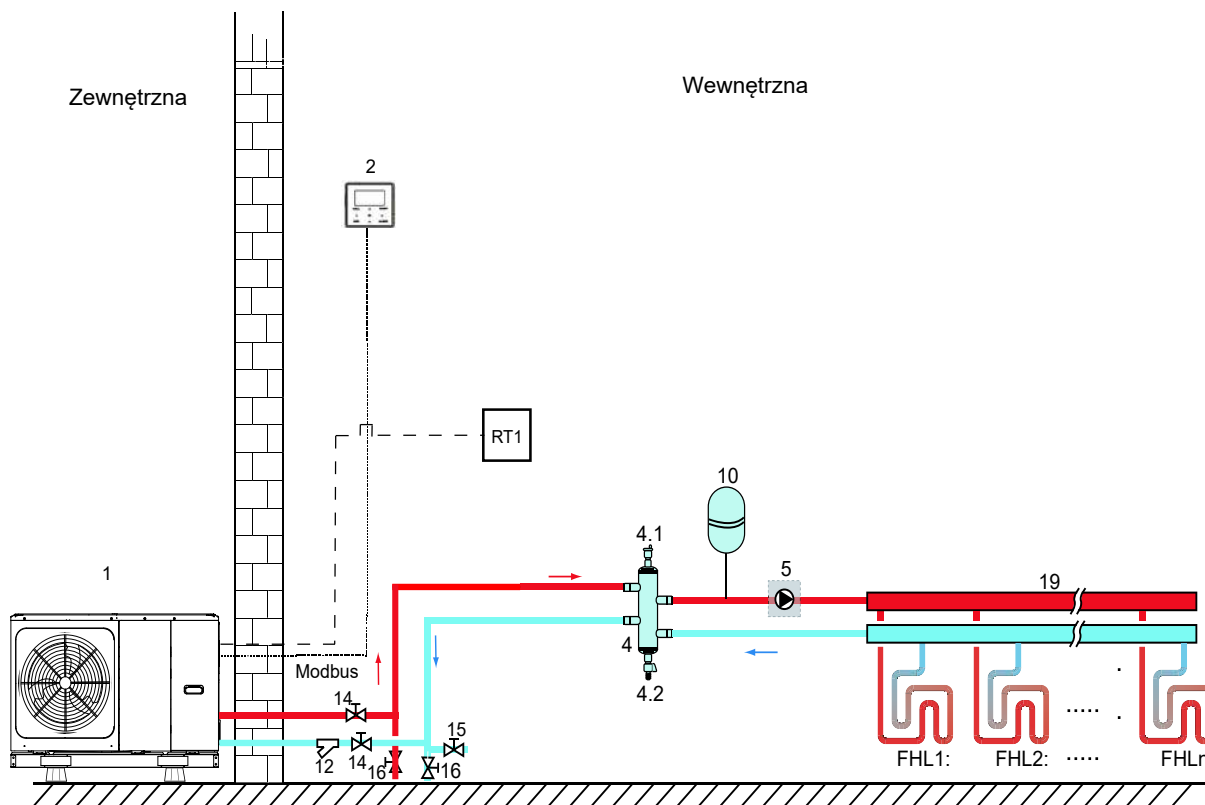
Przy wyjątkowo niskiej temperaturze otoczenia ciepła woda użytkowa podgrzewana jest wyłącznie przez TBH, w związku z tym pompa ciepła może być używana do ogrzewania pomieszczeń przy pełnej wydajności.

Szczegóły dotyczące konfiguracji zbiornika ciepłej wody użytkowej przy niskiej temperaturze zewnętrznej (T4DHWMIN) znajdziesz w sekcji 10.5.1 „KONF. TRYBU CWU”.

## 8.2 Zastosowanie 2

TERMOSTAT POKOJOWY W interfejsie użytkownika należy ustawić sterowanie ogrzewaniem lub chłodzeniem pomieszczenia. Można go ustawić w trzech trybach: UST. TRYB. / JEDN.STREF. / PODW. STREF. Monoblok można podłączyć do termostatu pokojowego wysokiego napięcia i termostatu pokojowego niskiego napięcia. Można również podłączyć płytę przekaźnika termo-statu. Do płyty przekaźnika termostatu można podłączyć sześć kolejnych termostatów. Informacje na temat oprzewodowania można znaleźć w punkcie 9.7.6/6) „INFORMACJE DOTYCZĄCE TERMOSTATU POKOJOWEGO”. (patrz. 10.5.6 „TERMOSTAT POK.”, aby poznać konfigurację)

### 8.2.1 Sterowanie jednej strefy



| Kod | Jednostka montażowa                                    | Kod       | Jednostka montażowa   |
|-----|--|-----------|---|
| 1   | Jednostka główna                                       | 12        | Filtr (akcesorium)  |
| 2   | Interfejs użytkownika                                  | 14        | Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)                    |
| 4   | Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)           | 15        | Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)                  |
| 4.1 | Zawór automatycznego usuwania powietrza                | 16        | Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)                      |
| 4.2 | Zawór spustowy   | 19        | Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)                |
| 5   | P_o: zewnętrzna pompa obiegowa (do nabycia oddzielnie) | RT 1...7  | Termostat pokojowy, niskie napięcie (do nabycia oddzielnie) |
| 10  | Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)             | FHL 1...n | Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)        |

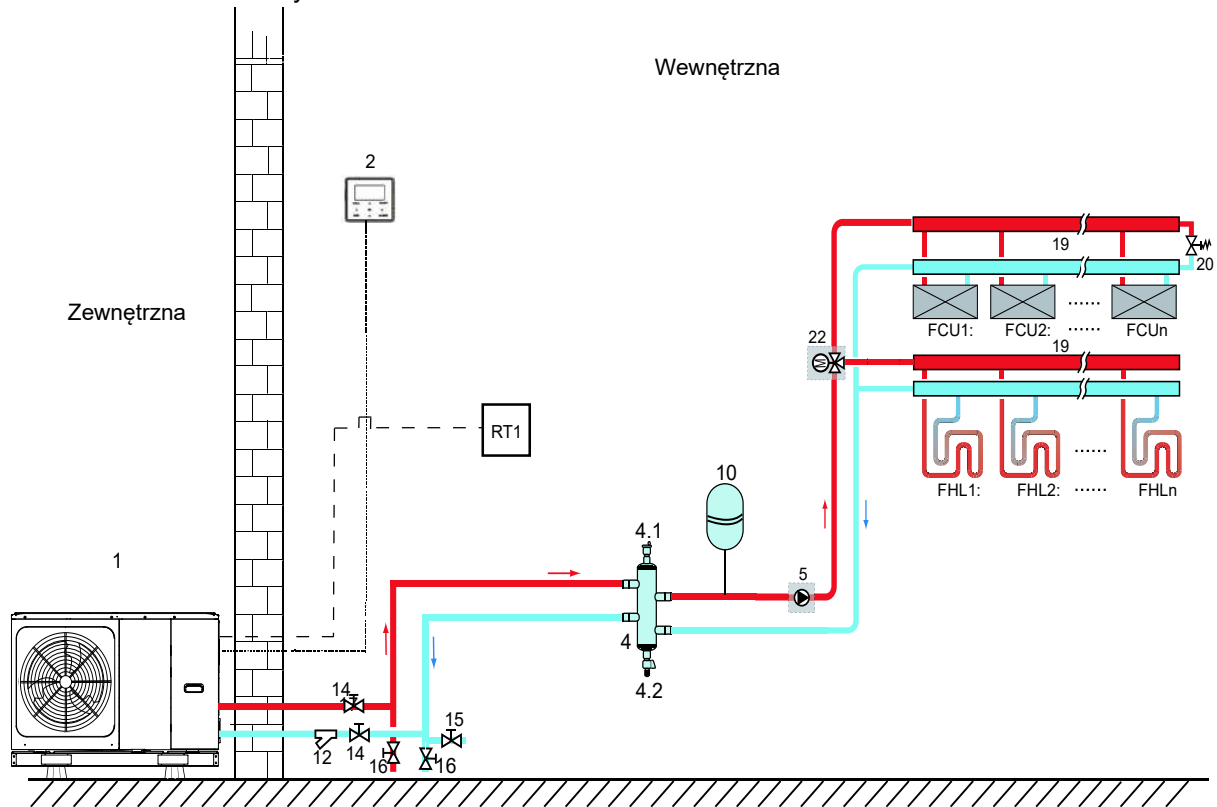
- **Ogrzewanie przestrzeni**

Sterowanie jedną strefą: urządzenie WŁ. / WYŁ. kontrolowane jest przez termostat pokojowy, tryb chłodzenia lub ogrzewania, a temperatura wody na wylocie jest ustawiana w interfejsie użytkownika. System jest włączony, gdy zamyka się jakikolwiek „HL” wszystkich termostatów. Gdy wszystkie „HL” są otwarte, system wyłącza się.

- **Praca pomp obiegowa**

Gdy układ jest WŁ., oznacza, że dowolny „HL” wszystkich termostatów zamyka się, P\_o zaczyna działać. Gdy układ jest WYŁĄCZONY, oznacza, że wszystkie „HL” są otwarte, P\_o przestaje działać.

## 8.2.2 Kontrola zestawu trybów



| Kod | Jednostka montażowa                                  | Kod   | Jednostka montażowa                                  |
|-----|--|-------|--|
| 1   | Jednostka główna                                     | 14    | Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)             |
| 2   | Interfejs użytkownika                                | 16    | Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)               |
| 4   | Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)         | 19    | Kolektor/rozdzielacz                                 |
| 4.1 | Zawór automatycznego usuwania powietrza              | 20    | Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)             |
| 4.2 | Zawór spustowy                                       | 22    | SV2: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)        |
| 5   | P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie) | FCU   | Klimakonwektor (do nabycia oddzielnie)               |
| 10  | Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)           | 1...n |  |
| 12  | Filtr, filtr (akcesorium)                            | RT 1  | Termostat pokojowy, niskie napięcie                  |
|     |  | FHL   | Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie) |
|     |  | 1...n |  |

### • Ogrzewanie przestrzeni

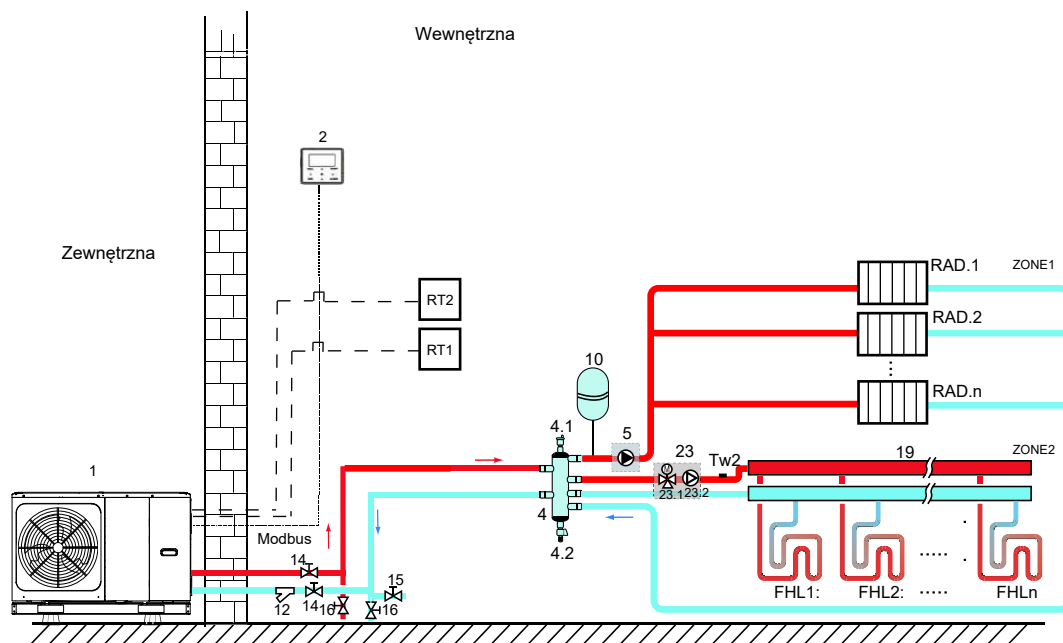
Trybem chłodzenia lub ogrzewania steruje się za pomocą termostatu pokojowego, temperaturę wody ustawia się w interfejsie użytkownika.

- 1) Po zamknięciu dowolnego „CL” wszystkich termostatów, system zostanie ustawiony na tryb chłodzenia.
- 2) Po zamknięciu dowolnego „HL” wszystkich termostatów i otwarciu wszystkich „CL” układ zostanie ustawiony na tryb ogrzewania.

### • Praca pomp obiegu

- 1) Gdy układ jest w trybie chłodzenia, każdy „CL” wszystkich termostatów zamyka się, SV2 utrzymuje WYŁ., P\_o zaczyna działać.
- 2) Gdy układ jest w trybie ogrzewania, co oznacza, że jeden lub więcej „HL” jest zamknięty, a wszystkie „CL” otwarte, SV2 pozostaje włączony, P\_o zaczyna działać.

## 8.2.3 Sterowanie podwójną strefą



| Kod | Jednostka montażowa                                | Kod        | Jednostka montażowa  |
|-----|--|------------|--|
| 1   | Jednostka główna                                   |            | Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)                       |
| 2   | Interfejs użytkownika                              | 19         | Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)                 |
| 4   | Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)       | 23         | Stacja mieszająca (do nabycia oddzielnie)                    |
| 4.1 | Zawór automatycznego usuwania powietrza            | 23.1       | SV3: zawór mieszający (do nabycia oddzielnie)                |
| 4.2 | Zawór spustowy                                     | 23.2       | P_c: pompa obiegu strefy 2 (do nabycia oddzielnie)           |
| 5   | P_o: pompa obiegu strefy 1 (do nabycia oddzielnie) | RT 1       | Termostat pokojowy, niskie napięcie (do nabycia oddzielnie)  |
| 10  | Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)         | RT2        | Termostat pokojowy, wysokie napięcie (do nabycia oddzielnie) |
| 12  | Filtr (akcesorium)                                 | Tw2        | Czujnik temperatury przepływu wody strefy 2 (opcjonalny)     |
| 14  | Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)           | FHL 1...n  | Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)         |
| 15  | Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)         | RAD. 1...n | Grzejnik (do nabycia oddzielnie)                             |

### • Ogrzewanie przestrzeni

Strefa 1 może działać w trybie chłodzenia lub ogrzewania, podczas gdy strefa 2 może działać tylko w trybie ogrzewania. Podczas instalacji, dla wszystkich termostatów w strefie 1, należy podłączyć tylko zaciski „H, L”. Do wszystkich termostatów w strefie 2 należy podłączyć tylko zaciski „C, L”.

1) Włączanie / wyłączenie strefy 1 jest kontrolowane przez termostaty pokojowe w strefie 1. Po zamknięciu dowolnego „HL” wszystkich termostatów w strefie 1 strefa 1 zostaje włączona. Gdy wszystkie „HL” wyłączą się, strefa 1 wyłączy się. Temperatura docelowa i tryb pracy są ustawiane w interfejsie użytkownika.

2) W trybie ogrzewania WŁ./ WYŁ. strefy 2 jest kontrolowany przez termostaty pokojowe w strefie 2. Po zamknięciu dowolnego „CL” wszystkich termostatów w strefie 2 strefa 2 zostaje włączona. Gdy wszystkie „CL” są otwarte, strefa 2 wyłączy się. Temperatura docelowa jest ustawiana w interfejsie użytkownika; Strefa 2 może działać tylko w trybie ogrzewania. Gdy tryb chłodzenia ustawiony jest w interfejsie użytkownika, Strefa 2 utrzymuje status WYŁ.

### • Praca pomp obiegu

Gdy strefa 1 jest włączona, P\_o zaczyna działać. Gdy strefa 1 jest wyłączona, P\_o przestaje działać.

Gdy strefa 2 jest WŁ., SV3 przełącza pomiędzy ustawieniami WŁ. i WYŁ. w oparciu o konfigurację TW2. P\_C pozostaje WŁ. Gdy strefa 2 jest WYŁ., SV3 pozostaje wył. P\_c zatrzymuje pracę.

Pętle ogrzewania podłogowego wymagają niższej temperatury wody w trybie grzania w porównaniu do grzejnika lub klimakonwektora. Aby osiągnąć dwie osobno konfigurowane temperatury, używa się stacji mieszania w celu dostosowania temperatury wody do wymogów pętli ogrzewania podłogowego. Grzejniki mają bezpośrednie połączenie z obiegiem wody, a pętle ogrzewania podłogowego znajdują się za stacją mieszania. Stację mieszania kontroluje jednostka.

### ⚠ UWAGA

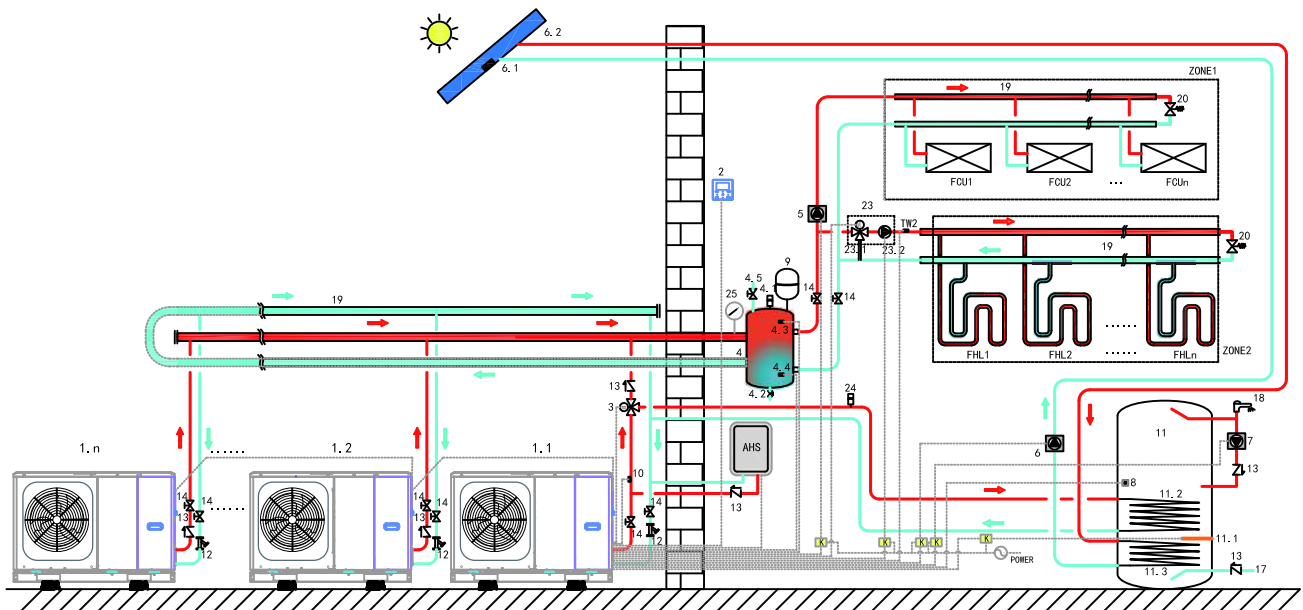
1) Upewnij się, że zaciski SV2 / SV3 są prawidłowo podłączone do sterownika przewodowego, (patrz 9.7.6/2) — dotyczy zaworów trójdrożnych SV1, SV2, SV3.

2) Podłącz przewody termostatu do odpowiednich zacisków i poprawnie skonfiguruj TERMOSTAT POK. w sterowniku przewodowym. Oprzewodowanie termostatu pokojowego metodą A/B/C (patrz sekcja 9.7.6 „Łączność z innymi komponentami / 6) Informacje dotyczące termostatu pokojowego”.

## 💡 INFORMACJA

- 1) Strefa 2 może działać tylko w trybie ogrzewania. Gdy tryb chłodzenia jest ustawiony na interfejsie użytkownika i strefa 1 jest wyłączona, „CL” w 2 strefie zamyka się, system nadal utrzymuje się w trybie „WYŁ.”. Podczas instalacji okablowanie termostatów dla strefy 1 i 2 musi być odpowiednie.
- 2) Zawór spustowy musi być zainstalowany w najniższym położeniu orurowania.

### 8.3 System kaskadowy



| Kod     | Jednostka montażowa  | Kod | Jednostka montażowa  | Kod  | Jednostka montażowa  |
|---------|--|-----|--|------|--|
| 1.1     | Jednostka główna   | 4.5 | Zawór napełniający   | 11   | Zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie)    |
| 1.2...n | Jednostka podrzędna  | 5   | P_O: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie)           | 11.1 | TBH: grzałka wspomagająca zbiornika ciepłej wody użytkowej |
| 2       | Interfejs użytkownika  | 6   | P_S: pompa słoneczna (do nabycia oddzielnie)                   | 11.2 | Cewka 1, wymiennik ciepła pompy ciepła                     |
| 3       | SV1: zawór trójdrożny (do nabycia oddzielnie)                        | 6.1 | T solar: czujnik temperatury zest. słonecznego (opcjonalny)    | 11.3 | Cewka 2, wymiennik ciepła zest. słonecznego                |
| 4       | Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)                         | 6.2 | Panel słoneczny (do nabycia oddzielnie)                        | 12   | Filtr (akcesorium)   |
| 4.1     | Zawór automatycznego usuwania powietrza                              | 7   | P_D: pompa rury CWU (do nabycia oddzielnie)                    | 13   | Zawór zwrotny (do nabycia oddzielnie)                      |
| 4.2     | Zawór spustowy   | 8   | T5: czujnik temperatury zbiornika wody użytkowej (akcesorium)  | 14   | Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)                   |
| 4.3     | Tbt1: górny czujnik temperatury zbiornika wyrównawczego (opcjonalny) | 9   | Naczynie zbiorcze (do nabycia oddzielnie)                      | 17   | Rura wlotowa wody kranowej (do nabycia oddzielnie)         |
| 4.4     | Tbt2: dolny czujnik temperatury zbiornika wyrównawczego (opcjonalny) | 10  | T1: czujnik całkowitej temperatury przepływu wody (opcjonalny) | 18   | Kran ciepłej wody (do nabycia oddzielnie)                  |

|      |  |          |  |       |   |
|------|--|----------|--|-------|---|
| 19   | Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)       | 24       | Zawór automatycznego usuwania powietrza                  | K     | Stycznik (do nabycia oddzielnie)                        |
| 20   | Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)           | 25       | Manometr wody (do nabycia oddzielnie)                    | ZONE1 | Obsługa trybu chłodzenia lub trybu grzania przestrzeni  |
| 23   | Stacja mieszająca (do nabycia oddzielnie)          | TW2      | Czujnik temperatury przepływu wody strefy 2 (opcjonalny) | ZONE2 | Obsługa trybu grzania wyłącznie w przypadku przestrzeni |
| 23.1 | SV3: zawór mieszający (do nabycia oddzielnie)      | RAD1...n | Grzejnik (do nabycia oddzielnie)                         | AHS   | Dodatkowe źródło ciepła (do nabycia oddzielnie)         |
| 23.2 | P_C: pompa obiegu strefy 2 (do nabycia oddzielnie) | FHL1...n | Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie)     |       |   |

- **Ogrzewanie wody użytkowej**

Tylko jednostka główna (1.1) może działać w trybie CWU. T5S ustawia się w interfejsie użytkownika (2). W trybie CWU SV1(3) pozostaje WŁ. Gdy jednostka główna działa w trybie CWU, jednostki podrzędne mogą działać w trybie chłodzenia/ogrzewania przestrzeni.

- **Ogrzewanie przestrzeni**

Wszystkie jednostki podrzędne mogą działać w trybie ogrzewania przestrzeni. Tryb pracy i ustawioną temperaturę ustawia się w interfejsie użytkownika (2). Ze względu na zmiany temperatury na zewnątrz i wymaganego obciążenia wewnątrz wiele jednostek zewnętrznych może działać w różnych godzinach.

W trybie chłodzenia, SV3 (23.1) i P\_C (23.2) pozostają WYŁ., P\_O (5) pozostaje WŁ.

W trybie grzania, gdy działają STREFA 1 i STREFA 2, P\_C (23.2) i P\_0 (5) pozostają WŁ., a stan SV3 (23.1) zmienia się pomiędzy WŁ. i WYŁ. zależnie od ustawionej TW2.

W trybie grzania, gdy działa tylko STREFA 1, P\_O (5) pozostaje WŁ., a SV3 (23.1) oraz P\_C (23.2) pozostają WYŁ.

W trybie grzania, gdy działa tylko STREFA 2, P\_O (5) pozostaje WYŁ., P\_C (23.2) pozostaje WŁ., a stan SV3 (23.1) zmienia się pomiędzy WŁ. i WYŁ. zależnie od ustawionej TW2.

- **Sterowanie AHS (dodatkowe źródło ciepła)**

AHS należy ustawić, korzystając z przełączników DIP na płycie głównej (patrz 10.1). Za kontrolę AHS odpowiada jednostka główna. Gdy jednostka główna działa w trybie CWU, AHS można używać do produkcji ciepłej wody użytkowej. Gdy jednostka główna działa w trybie grzania, AHS można wykorzystywać wyłącznie do grzania.

1) Jeśli AHS ma aktywować się wyłącznie w trybie grzania, aktywacja będzie miała miejsce w następujących warunkach:

a. Włączenie funkcji GRZAŁKA DODATKOWA w interfejsie użytkownika.

b. Jednostka główna działa w trybie grzania. Temperatura wody wchodzącej jest zbyt niska, temperatura otoczenia jest zbyt niska lub docelowa temperatura wody wychodzącej jest zbyt wysoka, nastąpi automatyczna aktywacja AHS.

2) Jeśli AHS ma aktywować się w trybie grzania i CWU, aktywacja będzie miała miejsce w następujących warunkach:

Gdy jednostka główna działa w trybie grzania, warunki aktywacji AHS są następujące: 1) Gdy jednostka główna działa w tryb CWU, T5 jest zbyt niska, temperatura otoczenia jest zbyt niska lub temperatura docelowa T5 jest zbyt wysoka, nastąpi automatyczna aktywacja AHS.

3) W przypadku dostępności AHS i kontroli pracy AHS przez M1M2. Po wyłączeniu M1M2 włączy się AHS. Gdy jednostka główna działa w trybie CWU, AHS nie można włączyć poprzez wyłączenie M1M2.

- **Sterowanie TBH (złącze kontroli grzałki wspomagającej zbiornika)**

TBH należy ustawić, korzystając z przełączników DIP na płycie głównej (patrz 10.1). TBH sterować może jedynie jednostka główna. Szczegóły dotyczące sterowania TBH znajdziesz w sekcji 8.1.

- **Kontrola energii słonecznej**

Energią słoneczną sterować może jedynie jednostka główna. Szczegóły dotyczące sterowania energią słoneczną znajdziesz w sekcji 8.1.

## INFORMACJA

1. Maksymalna liczba kaskadowych jednostek w jednym układzie: 6. Jedną z jednostek będzie jednostką główną, a pozostałe będą jednostkami podrzędnymi. Jednostkę główną od podrzędnych odróżnia się po tym, czy ma połączenie z kontrolerem przewodowym podczas rozruchu. Jednostka z kontrolerem przewodowym jest jednostką główną, a jednostki bez niego są jednostkami podrzędnymi. Wyłącznie jednostki główne mogą działać w trybie CWU. Podczas instalacji zapoznaj się ze schematem układu kaskadowego i ustal, która jednostka będzie jednostką główną. Zanim zasilisz układ, usuń wszelkie kontrolery przewodowe jednostek podrzędnych.
2. SV1, SV2, SV3, P\_O, P\_C, P\_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH — interfejs musi być podłączony do odpowiadających złącz płyty głównej jednostki głównej. Zapoznaj się z sekcjami 9.3.1 i 9.7.6.
3. Układ z funkcją adresowania automatycznego. Po wstępnym zasileniu jednostka główna przydzieli adresy jednostkom podrzędnym. Jednostki podrzędne zachowują adresy. Po ponownym zasileniu jednostki podrzędne nadal będą korzystały z poprzednich adresów. Nie ma potrzeby ponownego ustawiania adresów jednostek podrzędnych.
4. Jeśli wystąpi błąd Hd, zapoznaj się z sekcją 13.4.
5. Sugerujemy użycie odwróconego układu zwrotnego wody. Dzięki temu można uniknąć braku równowagi hydraulicznej pomiędzy jednostkami w system kaskadowy.

## UWAGA

1. W układzie kaskadowym czujnik Tbt1 musi mieć połączenie z jednostką główną. Czujnik Tbt1 musi również być aktywowany w interfejsie użytkownika (patrz sekcja 10.5.16). W przeciwnym wypadku żadna jednostka podrzędna nie będzie działać.
2. Jeśli zewnętrzna pompa obiegu musi być połączona szeregowo z układem, gdy głowica wewnętrznej pompy wody nie wystarczy, sugeruje się instalację zewnętrznej pompy po montażu zbiornika wyrównawczego.
3. Upewnij się, że maksymalny interwał czasu zasilenia wszystkich jednostek nie przekracza 2 minut. W przeciwnym wypadku czas wyszukiwania i alokacji adresów upłynie, co może być przyczyną niezdolności jednostek podrzędnych do standardowej komunikacji oraz wyświetlenia się błędu Hd dotyczącego raportowania.
4. Maksymalna liczba kaskadowych jednostek w jednym układzie: 6.
5. Rura wylotowa każdej jednostki musi być wyposażona w zawór zwrotny.

### 8.4 Wymagania dotyczące pojemności zbiornika wyrównawczego

| NR | Model            | Zbiornik wyrównawczy (L) |
|----|------------------|--------------------------|
| 1  | 4-10 kW          | ≥ 25                     |
| 2  | 12-16 kW         | ≥ 40                     |
| 3  | system kaskadowy | ≥ 40*n                   |

n: numery jednostek zewnętrznych

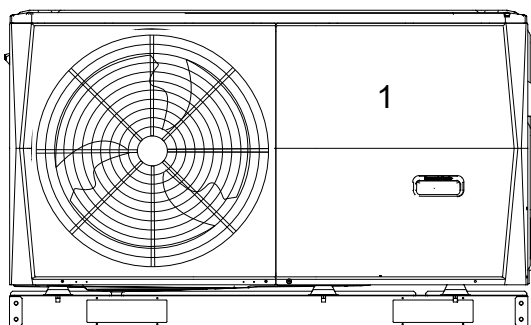
## 9 PRZEGLĄD JEDNOSTKI

### 9.1 Demontaż jednostki

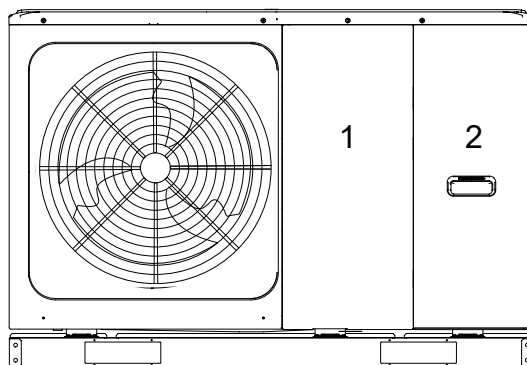
Drzwi 1 Aby uzyskać dostęp do sprężarki i części elektrycznych oraz przegrody hydraulicznej:

Drzwi 1 Aby uzyskać dostęp do sprężarki i części elektrycznych:

Drzwi 2 Aby uzyskać dostęp do przegrody hydraulicznej i części elektrycznych:



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

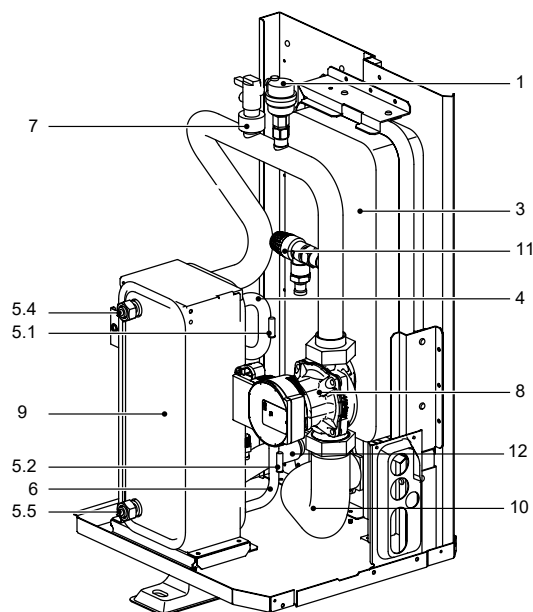
## OSTRZEŻENIE

- Odetnij wszelkie źródła zasilania, tj. zasilacz jednostki, grzałkę dodatkową oraz zasilacz zbiornika ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy), przed usunięciem drzwi 1 i 2.
- Części wewnątrz jednostki mogą być gorące.

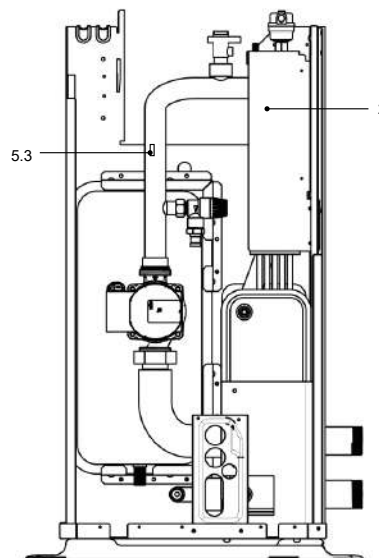
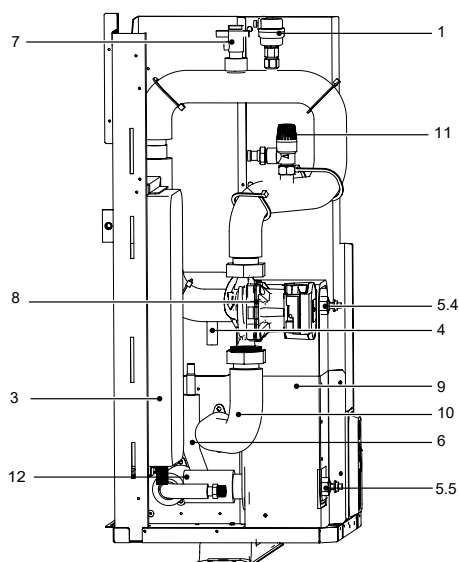


## 9.2 Główne komponenty

### 9.2.1 Moduł hydrauliczny



4/6 kW

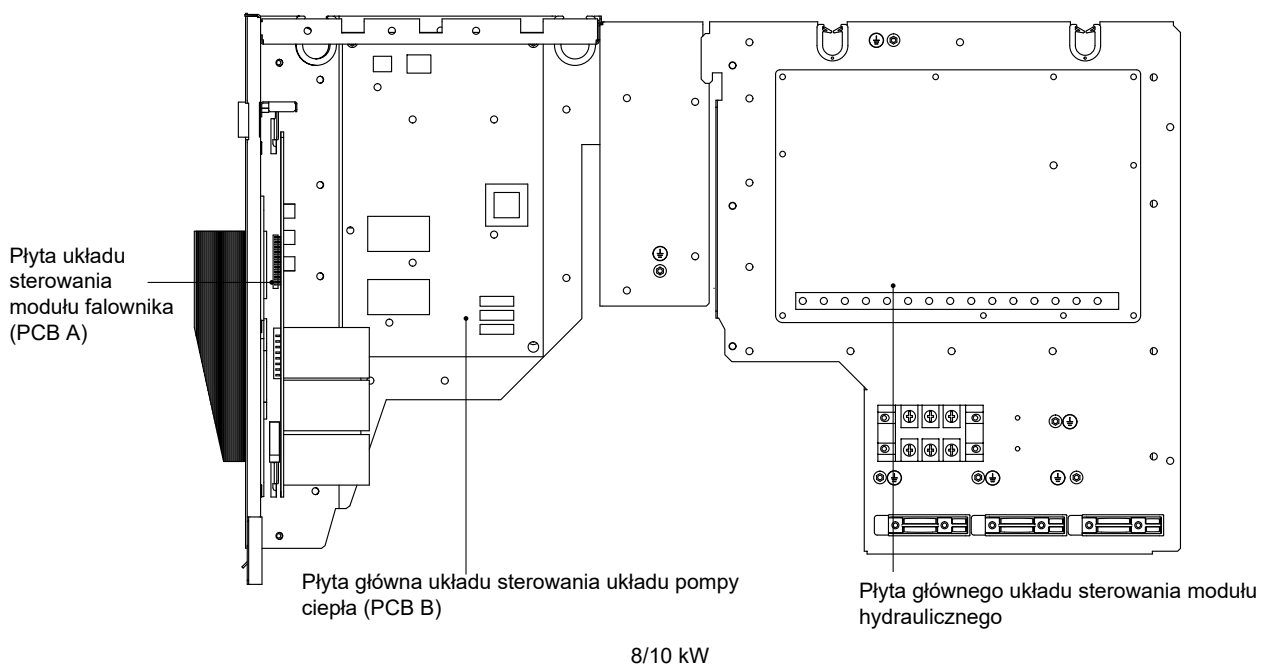
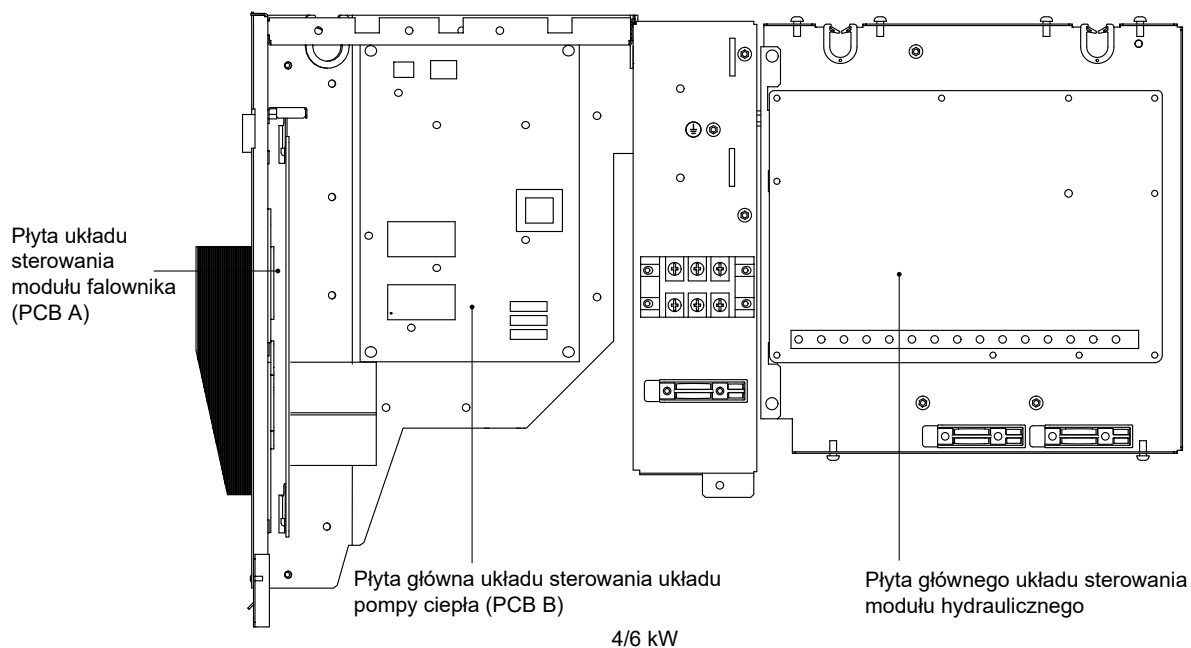


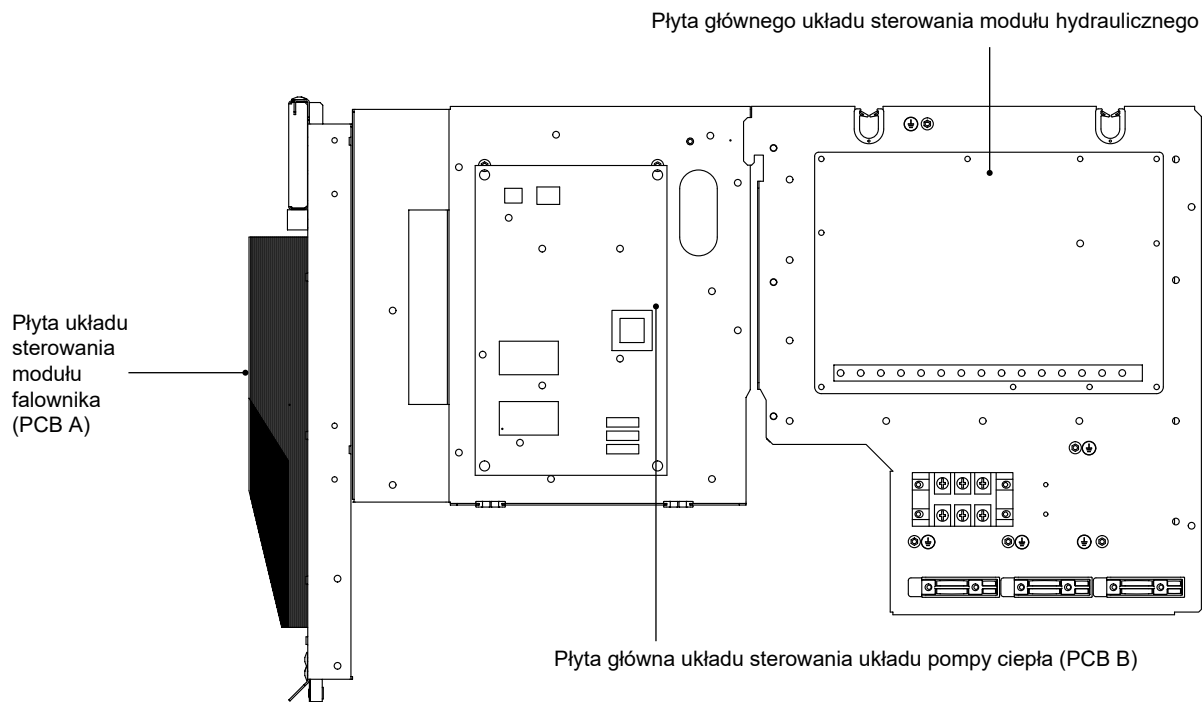
8~16 kW

| Kod | Jednostka montażowa                     | Wyjaśnienie  |
|-----|---|--|
| 1   | Zawór automatycznego usuwania powietrza | Powietrze pozostałe w obiegu wody będzie automatycznie usuwane.  |
| 2   | Grzałka dodatkowa (opcjonalna)          | Zapewnia dodatkową wydajność grzewczą, gdy wydajność grzewcza pompy ciepła jest niewystarczająca z uwagi na bardzo niską temperaturę zewnętrzną. Dodatkowo chroni orurowanie zewnętrzne obiegu wody przed zamrożeniem. |
| 3   | Naczynie wzbiorcze                      | Wyrównuje ciśnienie w układzie wody  |
| 4   | Rura chłodziwa gazowego                 | /  |
| 5   | Czujniki temperatury                    | Cztery czujniki temperatury określają temperaturę wody i chłodziwa w różnych punktach w obiegu wody.<br>5.1-T2B, 5.2-T2, 5.3-T1 (opcjonalne), 5.4-TW_out, 5.5-TW_in  |
| 6   | Rura chłodziwa ciekłego                 | /  |
| 7   | Przełącznik przepływu                   | Wykrywa poziom przepływu wody, aby chronić sprężarkę i pompę wody w przypadku niewystarczającego przepływu wody.   |
| 8   | Pompa                                   | Odpowiada za obieg wody w obiegu wody.   |
| 9   | Płyty wymiennik ciepła Rura             | Oddaje ciepło chłodziwa do wody.   |
| 10  | wylotu wody                             | /  |
| 11  | Zawór nadciśnieniowy                    | Zapobiega powstawaniu nadmiernego ciśnienia wody poprzez otwarcie przy 3 barach i odprowadzenie wody z obiegu wody.  |
| 12  | Rura wlotu wody                         | /  |

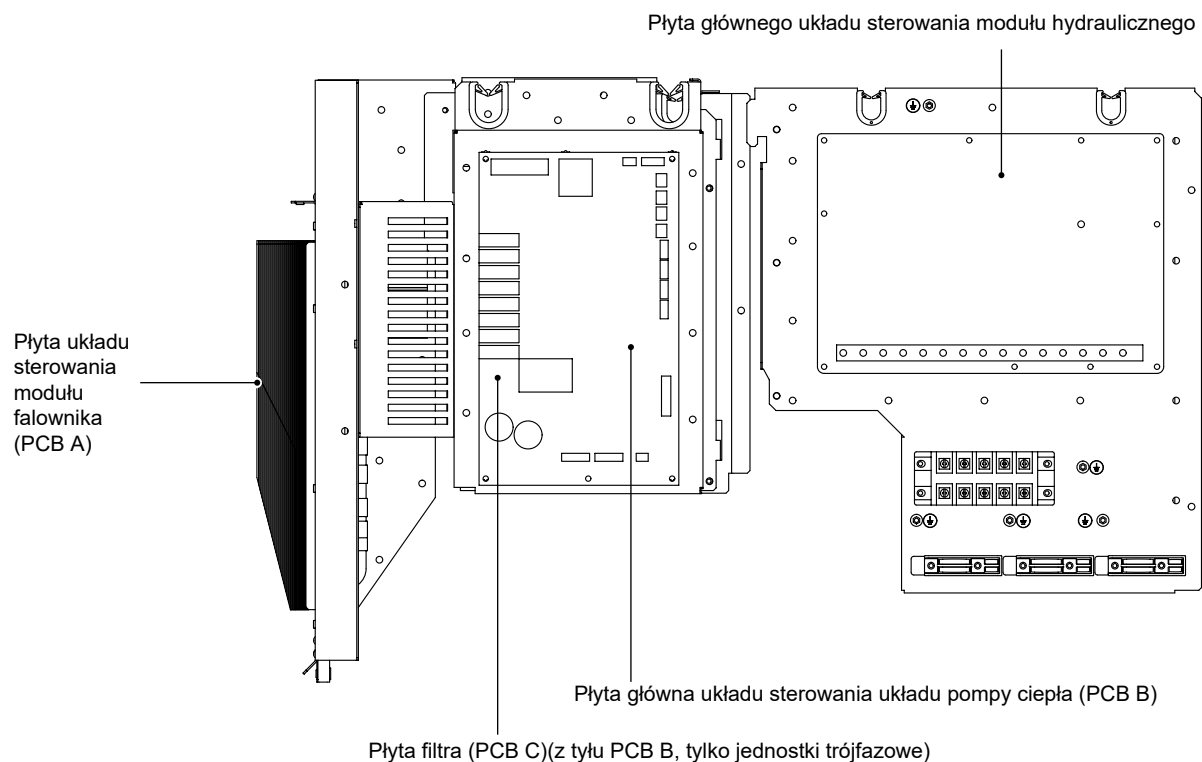
### 9.3 Elektroniczna skrzynka sterownicza

Uwaga: rysunek zamieszczono w celach orientacyjnych (faktyczny produkt może się różnić).



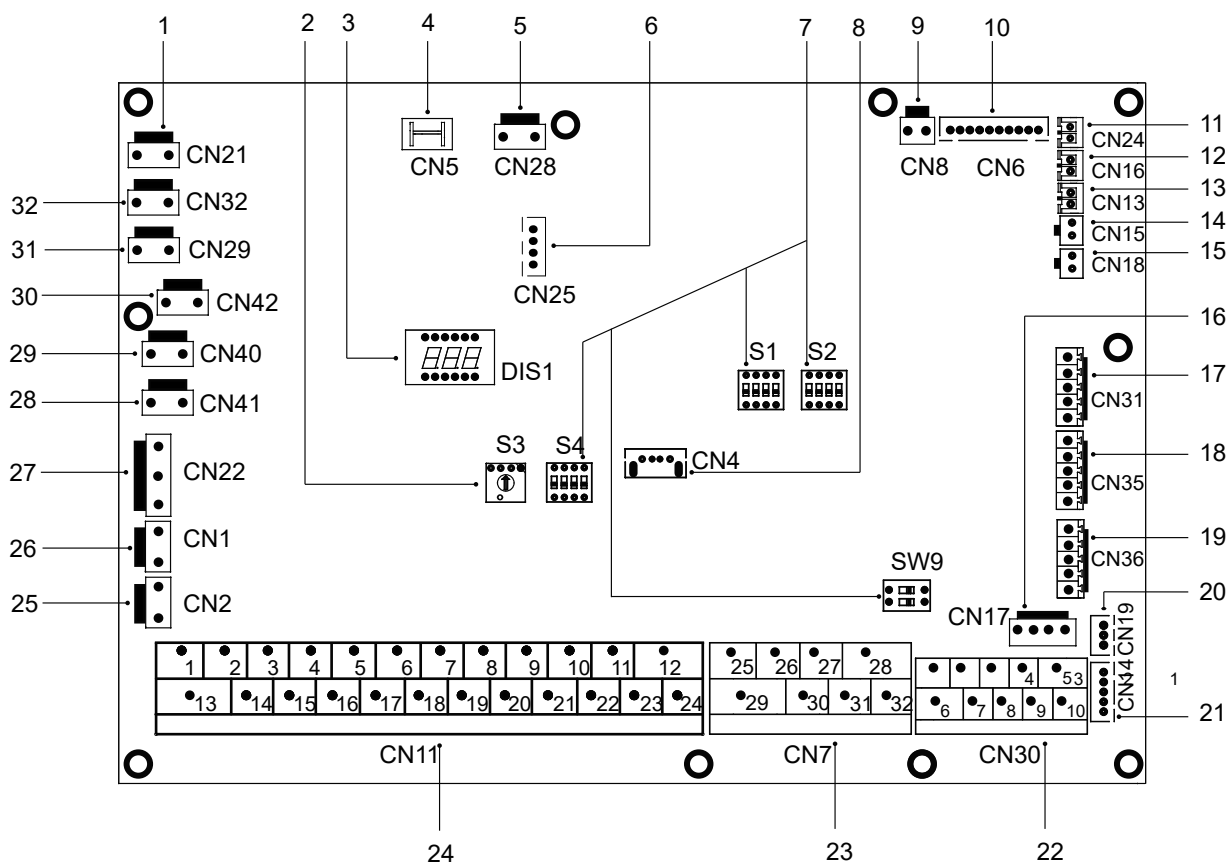


12/14/16 kW (jednofazowe)



12/14/16 kW (trójfazowe)

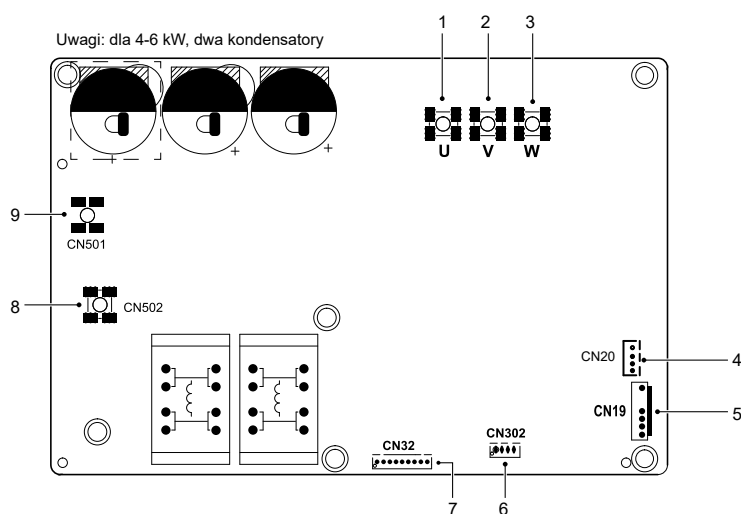
### 9.3.1 Płyta głównego układu sterowania modułu hydraulicznego



| Nr porządkowy | Port  | Kod     | Jednostka montażowa   | Nr porządkowy | Port  | Kod            | Jednostka montażowa  |
|---------------|---|---------|---|---------------|---|----------------|--|
| 1             | CN21  | MOC     | Złącze zasilacza  | 19            | CN36  | M1 M2<br>T1 T2 | Złącze przełącznika zdalnego<br>Port do płyty transferowej termostatu        |
| 2             | S3  | /       | Obrotowy przełącznik DIP  | 20            | CN19  | P Q            | Złącze komunikacji jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej             |
| 3             | DIS1  | /       | Wyświetlacz cyfrowy   | 21            | CN14  | A B X Y E      | Złącze komunikacji z kontrolerem przewodowym                                 |
| 4             | CN5   | GND     | Złącze masy   | 22            | CN30  | 1 2 3 4 5      | Złącze komunikacji z kontrolerem przewodowym                                 |
| 5             | CN28  | POMPA   | Złącze zasilania pompy o zmiennej prędkości obrotowej                                   |               |   | 6 7            | Złącze komunikacji jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej             |
| 6             | CN25  | DEBUGUJ | Złącze programowania IC   | 23            | CN7   | 9 10           | Port dla wewnętrznej maszyny kaskadowej                                      |
| 7             | S1,S2,S4,SW9  | /       | Przełącznik DIP   |               |   | 26 30/31 32    | Praca sprężarki/odszranianie   |
| 8             | CN4   | USB     | Złącze programowania USB  | 24            | CN11  | 25 29          | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (zewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu  |
| 9             | CN8   | FS      | Złącze przełącznika przepływu   |               |   | 27 28          | Złącze dodatkowego źródła ciepła   |
| 10            | CN6   | T2      | Złącze czujników temperatury chłodziwa ciekłego jednostki wewnętrznej (tryb grzania)    | 25            | CN2   | 1 2            | Złącze wejściowe energii słonecznej  |
|               |   | T2B     | Złącze czujników temperatury chłodziwa gazowego jednostki wewnętrznej (tryb chłodzenia) |               |   | 3 4 15         | Złącze termostatu pokojowego   |
|               |   | TW_in   | Złącze czujników temperatury wody wchodzącej płytowego wymiennika ciepła                |               |   | 5 6 16         | Złącze zaworu SV1 (trójdrożnego)   |
|               |   | TW_out  | Złącze czujników temperatury wody wychodzącej płytowego wymiennika ciepła               |               |   | 7 8 17         | Złącze zaworu SV2 (trójdrożnego)   |
| 11            | CN24  | Tbt1    | Złącze czujników temperatury ostatecznej wody wychodzącej z jednostki wewnętrznej       | 9 21          | Złącze pompy strefy 2   |                |  |
| 12            | CN16  | Tbt2    | Złącze czujnika temperatury zbiornika wyrównawczego                                     | 10 22         | Złącze zewnętrznej pompy obiegu   |                |  |
| 13            | CN13  | T5      | Złącze czujnika temperatury zbiornika ciepłej wody użytkowej                            | 11 23         | Złącze pompy energii słonecznej   |                |  |
| 14            | CN15  | Tw2     | Złącze czujnika temperatury strefy 2 wody wychodzącej                                   | 12 24         | Złącze pompy rury CWU   |                |  |
| 15            | CN18  | Tsolar  | Złącze czujnika temperatury panelu słonecznego  | 13 16         | Złącze kontroli grzałki wspomagającej zbiornika                             |                |  |
| 16            | CN17  | PUMP_BP | Złącze komunikacji pompy o zmiennej prędkości obrotowej                                 | 14 17         | Złącze kontroli wewnętrznej grzałki dodatkowej 1                            |                |  |
| 17            | CN31  | HT      | Złącze sterowania termostatu pokojowego (tryb grzania)                                  | 18 19 20      | Złącze zaworu SV3 (trójdrożnego)  |                |  |
|               |   | COM     | Złącze zasilania termostatu pokojowego  | 26            | CN1   | IBH1/2_FB      | Złącze odpowiedzi zewnętrznego przełącznika temperatury (domyślnie skrócono) |
|               |   | CL      | Złącze sterowania termostatu pokojowego (tryb chłodzenia)                               |               |   | IBH1           | Złącze kontroli wewnętrznej grzałki dodatkowej 1                             |
|               |   | SG      | Złącze inteligentnej energetyki (SMART GRID) (sygnał sieci energetycznej)               | IBH2          | Zastrz.   |                |  |
| 18            | CN35  | EVU     | Złącze inteligentnej energetyki (SMART GRID) (sygnał sieci fotowoltaicznej)             | 27            | CN22  | TBH            | Złącze kontroli grzałki wspomagającej zbiornika                              |
|               |   |         |   |               |   | HEAT8          | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu  |
|               |   | HEAT7   | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu             | 28            | CN41  | HEAT8          | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu  |
|               |   | HEAT6   | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu             | 29            | CN40  | HEAT7          | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu  |
| HEAT5         | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu | 30      | CN42  | HEAT6         | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu |                |  |
| IBH0          | Złącze grzałki dodatkowej   | 31      | CN29  | HEAT5         | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej (wewnętrznej) zapobiegającej zamarzaniu |                |  |
|               |   |         |   | 32            | CN32  | IBH0           | Złącze grzałki dodatkowej  |

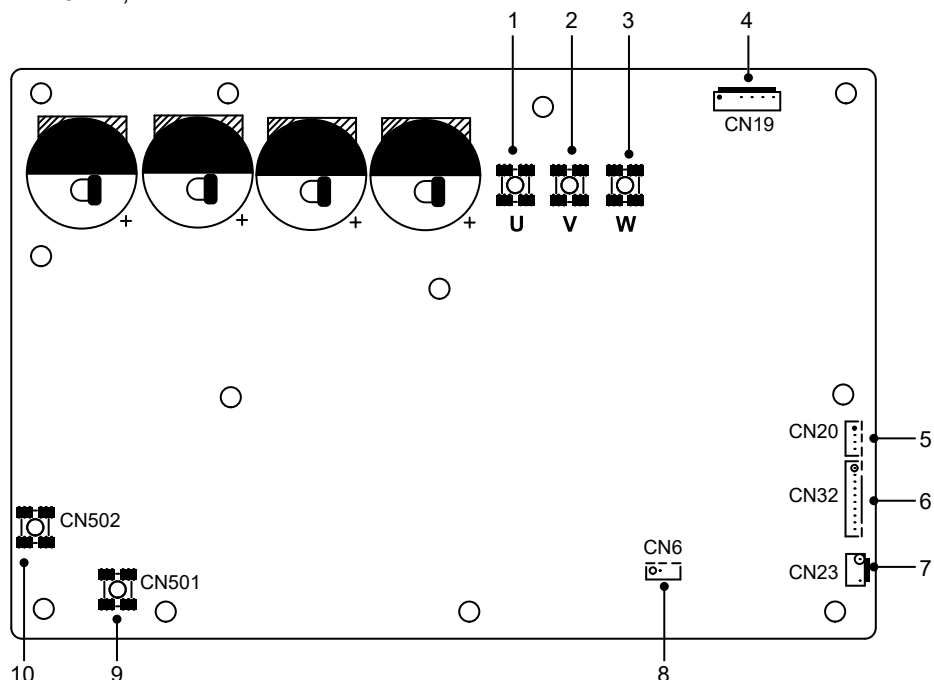
### 9.3.2 jednofazowy do jednostki 4–16 kW

#### 1) PCB A , 4-10 kW, moduł falownika



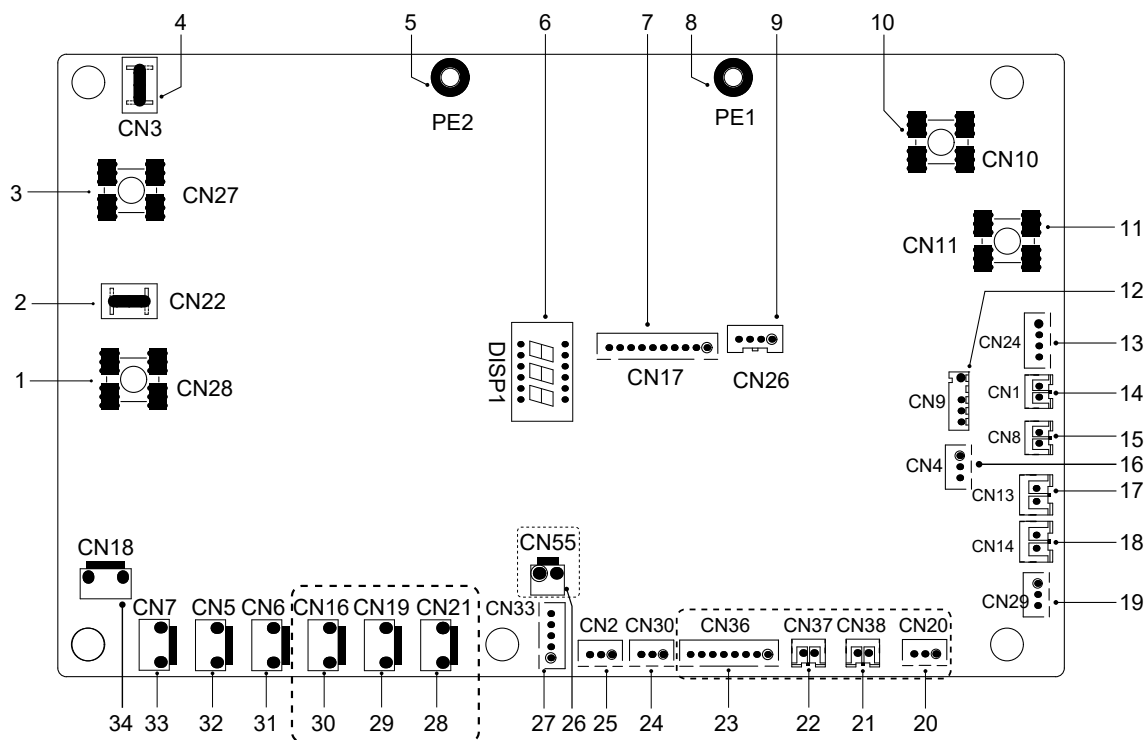
| Kod | Jednostka montażowa             | Kod | Jednostka montażowa                               |
|-----|---------------------------------|-----|---|
| 1   | Złącze sprężarki U              | 6   | Zastrz.(CN302)                                    |
| 2   | Złącze sprężarki V              | 7   | Złącze komunikacji z PCB B (CN32)                 |
| 3   | Złącze sprężarki W              | 8   | Złącze wejściowe N mostka prostownikowego (CN502) |
| 4   | Złącze wyjściowe +12 V/9V(CN20) | 9   | Złącze wejściowe L mostka prostownikowego (CN501) |
| 5   | Złącze wentylatora (CN19)       | /   | /   |

#### 2) PCB A, 12-16 kW, moduł falownika



| Kod | Jednostka montażowa             | Kod | Jednostka montażowa                               |
|-----|---------------------------------|-----|---|
| 1   | Złącze sprężarki U              | 6   | Złącze komunikacji z PCB B (CN32)                 |
| 2   | Złącze sprężarki V              | 7   | Złącze przełącznika wysokiego ciśnienia (CN23)    |
| 3   | Złącze sprężarki W              | 8   | Zastrz.(CN6)                                      |
| 4   | Złącze wentylatora (CN19)       | 9   | Złącze wejściowe L mostka prostownikowego (CN501) |
| 5   | Złącze wyjściowe +12 V/9V(CN20) | 10  | Złącze wejściowe N mostka prostownikowego (CN502) |

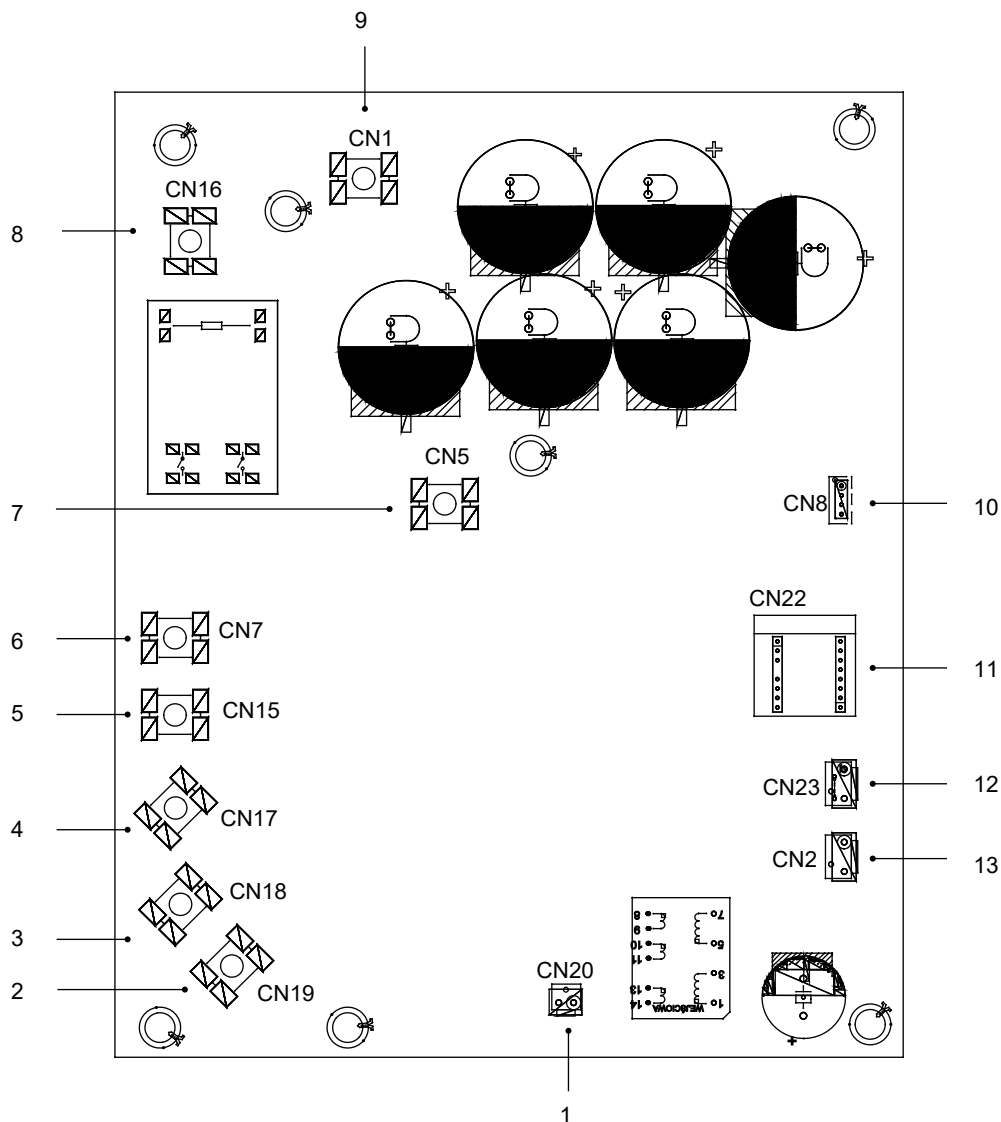
2) PCB B, płyta główna układu sterowania układu pompy ciepła



| Kod | Jednostka montażowa   | Kod | Jednostka montażowa   |
|-----|---|-----|---|
| 1   | Złącze wyjściowe L na PCB A(CN28)   | 18  | Złącze przełącznika niskiego ciśnienia (CN14)                   |
| 2   | Zastrz. (CN22)  | 19  | Złącze komunikacji z płytą układu sterownia hydroboxu (CN29)    |
| 3   | Złącze wyjściowe N na PCB A(CN27)   | 20  | Zastrz. (CN20)  |
| 4   | Zastrz. (CN3)   | 21  | Zastrz. (CN38)  |
| 5   | Złącze uziemienia (PE2)   | 22  | Zastrz. (CN37)  |
| 6   | Wyświetlacz cyfrowy (DISP1)   | 23  | Zastrz. (CN36)  |
| 7   | Złącze komunikacji z PCB A (CN17)   | 24  | Złącze komunikacji (zastrz., CN30)                              |
| 8   | Złącze uziemienia (PE1)   | 25  | Złącze komunikacji (zastrz., CN2)                               |
| 9   | Zastrz. (CN26)  | 26  | Zastrz. (CN55)  |
| 10  | Złącze wejściowe przewodu neutralnego (CN10)  | 27  | Złącze elektrycznego zaworu rozprężnego (CN33)                  |
| 11  | Złącze wejściowe przewodu fazy (CN11)   | 28  | Zastrz. (CN21)  |
| 12  | Złącze czujnika zewnętrznej temperatury otoczenia i czujnika temperatury kondensatora (CN9) | 29  | Zastrz. (CN19)  |
| 13  | Złącze wejściowe +12 V / 9 V (CN24)   | 30  | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej obudowy (CN16) (opcjonalne) |
| 14  | Złącze czujnika temperatury ssania (CN1)  | 31  | Złącze zaworu czterodrogowego (CN6)                             |
| 15  | Złącze czujnika temperatury rozładowywania (CN8)  | 32  | Złącze zaworu SV6 (CN5)   |
| 16  | Złącze czujnika ciśnienia (CN4)   | 33  | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej sprężarki 1 (CN7)           |
| 17  | Złącze przełącznika wysokiego ciśnienia (CN13)  | 34  | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej sprężarki 2 (CN18)          |

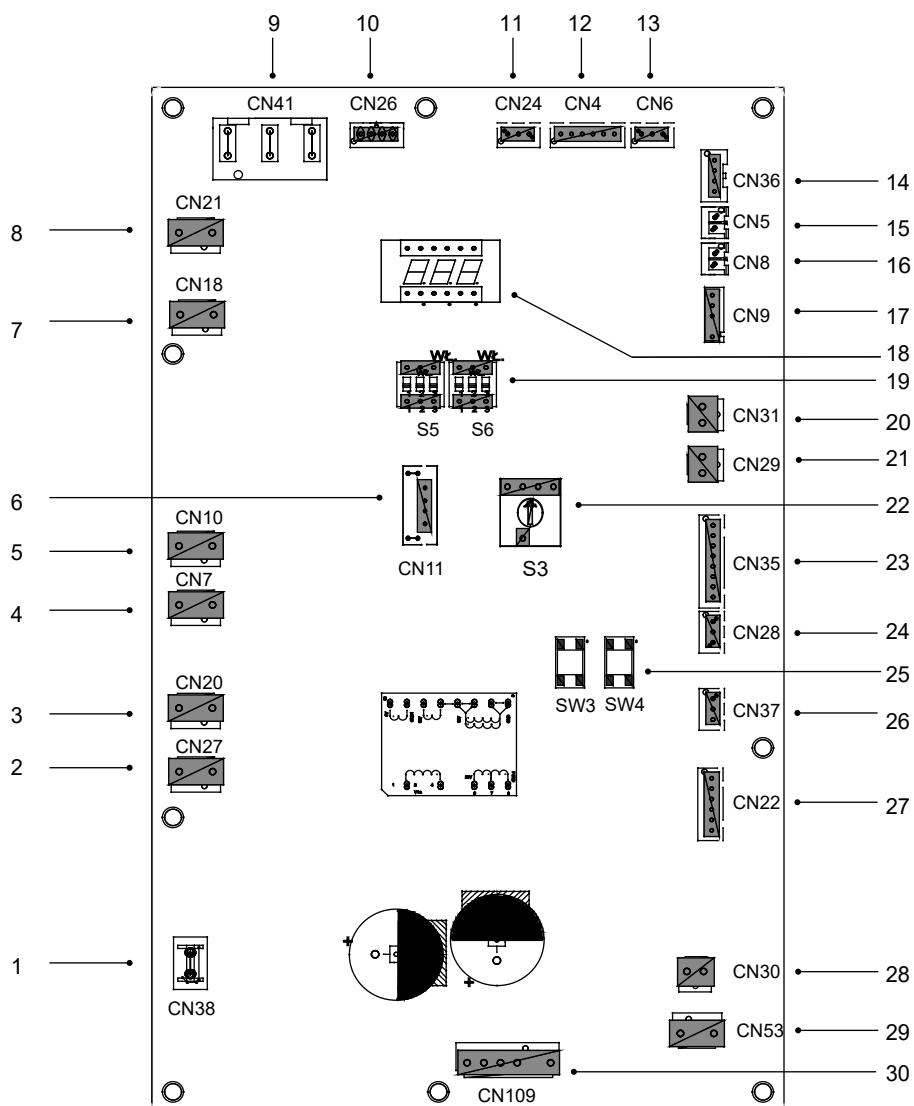
### 9.3.3 Trójfazowy do jednostek 12/14/16 kW

#### 1) PCB A, moduł falownika



| Kod | Jednostka montażowa                    | Kod | Jednostka montażowa                            |
|-----|--|-----|--|
| 1   | Złącze wyjściowe +15 V(CN20)           | 9   | Złącze wejściowe P_in modułu IPM(CN1)          |
| 2   | Złącze sprężarki W(CN19)               | 10  | Złącze komunikacji z PCB B (CN8)               |
| 3   | Złącze sprężarki V(CN18)               | 11  | Płyta PED (CN22)                               |
| 4   | Złącze sprężarki U(CN17)               | 12  | Złącze przełącznika wysokiego ciśnienia (CN23) |
| 5   | Wejście zasilania L3(CN15)             | 13  | Złącze komunikacji z PCB C (CN2)               |
| 6   | Wejście zasilania L2(CN7)              |     |  |
| 7   | Złącze wejściowe P_out modułu IPM(CN5) |     |  |
| 8   | Wejście zasilania L1(CN16)             |     |  |

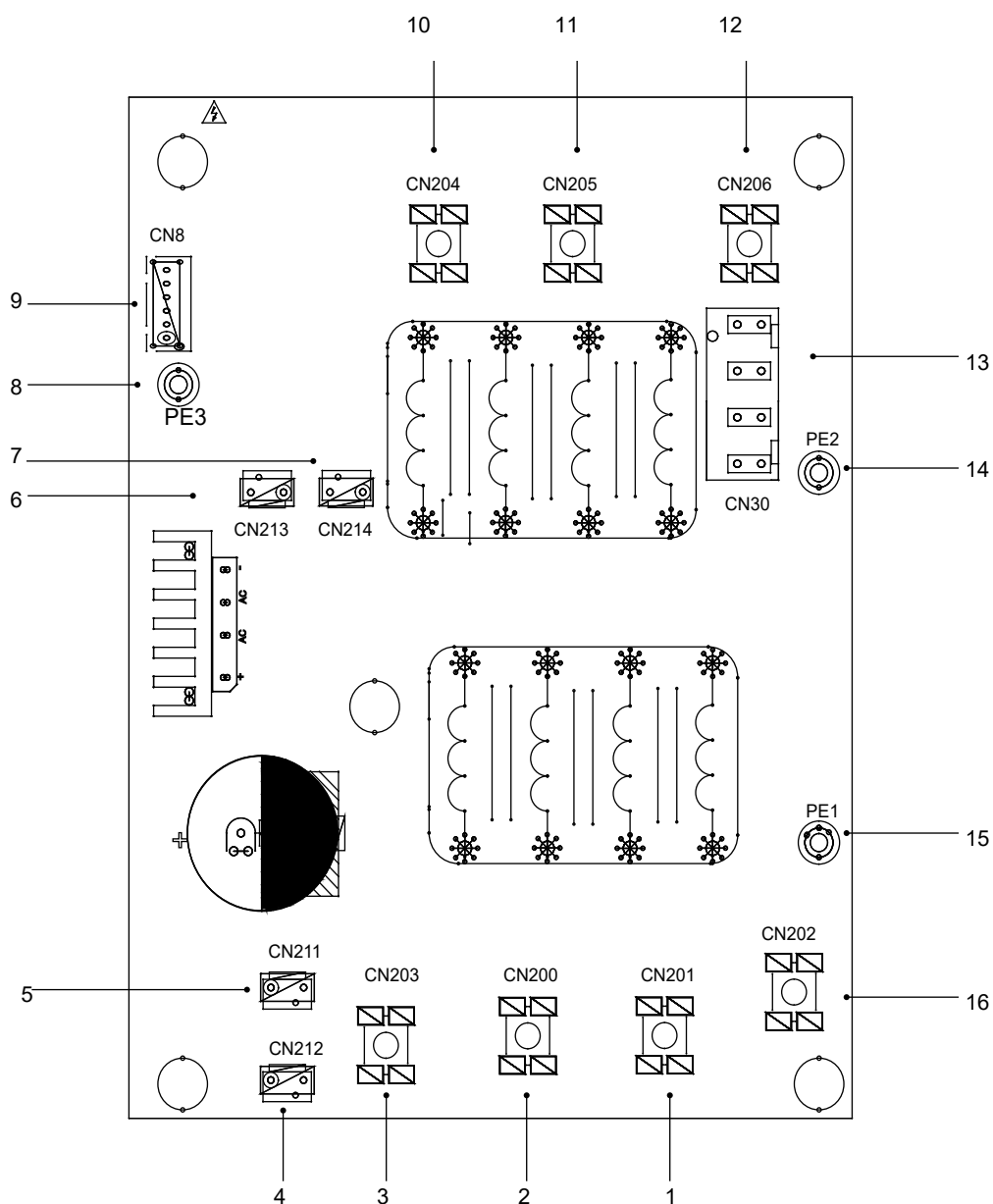
## 2) PCB B, płyta główna układu sterowania układu pompy ciepła



| Kod | Jednostka montażowa  | Kod | Jednostka montażowa   |
|-----|--|-----|---|
| 1   | Złącze uziemienia(CN38)                                      | 16  | Złącze czujnika temperatury Tp (CN8)  |
| 2   | Złącze zaworu dwudrożnego 6(CN27)                            | 17  | Złącze czujnika zewnętrznej temperatury otoczenia i czujnika temperatury kondensatora (CN9) |
| 3   | Złącze zaworu dwudrożnego 5(CN20)                            | 18  | Wyświetlacz cyfrowy (DSP1)  |
| 4   | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej 2 (CN7)                  | 19  | Przełącznik DIP (S5, S6)  |
| 5   | Złącze elektrycznej taśmy grzewczej 1 (CN10)                 | 20  | Złącze przełącznika niskiego ciśnienia (CN31)   |
| 6   | Zastrz.(CN11)  | 21  | Złącze przełącznika niskiego ciśnienia i szybkiej kontroli (CN29)                           |
| 7   | Złącze zaworu czterodrożnego (CN18)                          | 22  | Obrotowy przełącznik DIP (S3)   |
| 8   | Zastrz.(CN21)  | 23  | Złącze czujników temperatury (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35)(Zastrz.)                   |
| 9   | Złącze zasilania z PCB C (CN41)                              | 24  | Złącze komunikacji XYE(CN28)  |
| 10  | Złącze komunikacji z miernikiem mocy (CN26)                  | 25  | Klawisz wymuszonego chłodzenia i kontroli (S3, S4)  |
| 11  | Złącze komunikacji z płytą układu sterownia hydroboxu (CN24) | 26  | Złącze komunikacji H1H2E(CN37)  |
| 12  | Złącze komunikacji z PCB C (CN4)                             | 27  | Złącze elektrycznego zaworu rozprężnego (CN22)  |
| 13  | Złącze czujnika ciśnienia (CN6)                              | 28  | Złącze zasilania wentylatora 15 V DC (CN30)   |
| 14  | Złącze komunikacji z PCB A (CN36)                            | 29  | Złącze zasilania wentylatora 310 V DC (CN53)  |
| 15  | Złącze czujnika temperatury Th (CN5)                         | 30  | Złącze wentylatora (CN109)  |



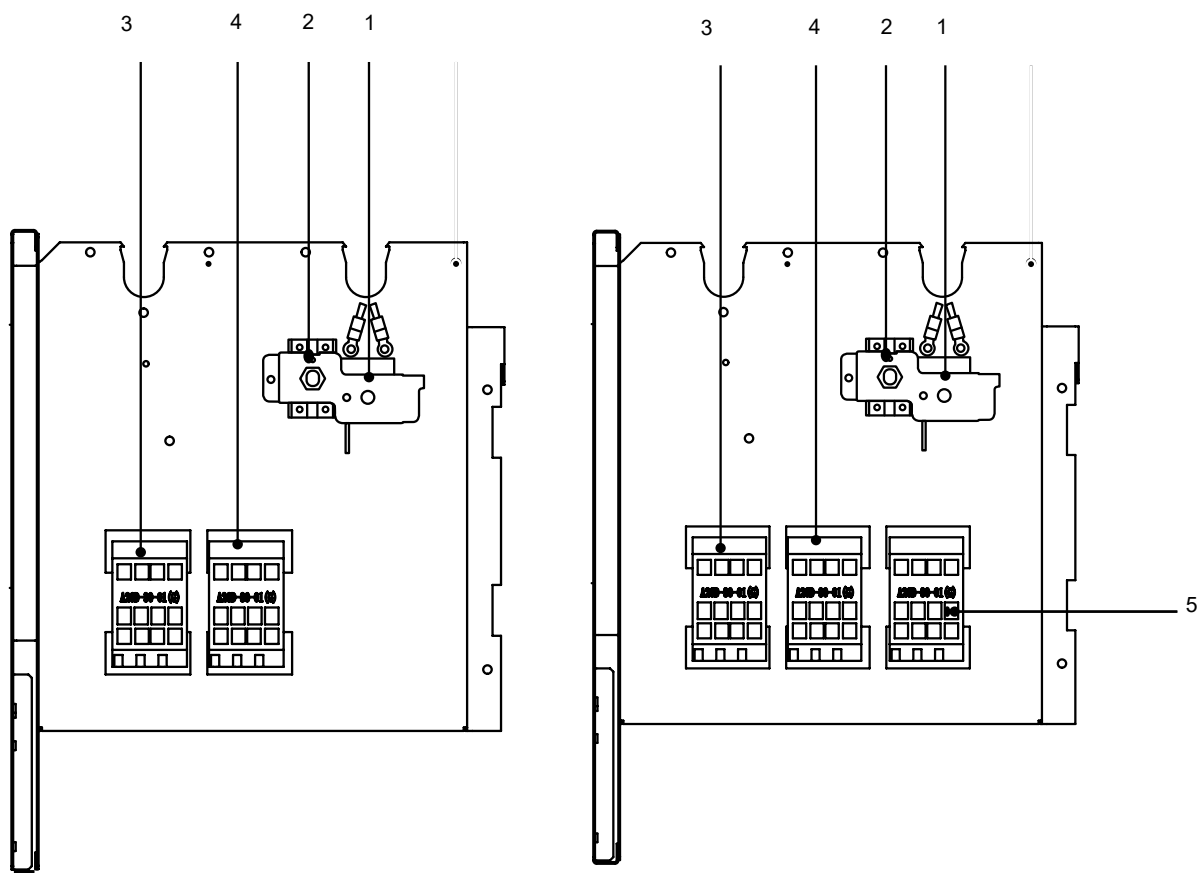
### 3) PCB C, płyta filtra



Trójfazowa 12/14/16 kW PCB C

| Kod | Jednostka montażowa                       | Kod | Jednostka montażowa                                      |
|-----|---|-----|--|
| 1   | Zasilanie L2 (CN201)                      | 10  | Filtrowanie mocy L3(L3')                                 |
| 2   | Zasilanie L3 (CN200)                      | 11  | Filtrowanie mocy L2(L2')                                 |
| 3   | Zasilanie N (CN203)                       | 12  | Filtrowanie mocy L1(L1')                                 |
| 4   | Złącze zasilania 310 V DC (CN212)         | 13  | Złącze zasilacza płyty głównego układu sterowania (CN30) |
| 5   | Zastrz.(CN211)                            | 14  | Złącze uziemienia (PE2)                                  |
| 6   | Złącze dławika wentylatora (CN213)        | 15  | Złącze uziemienia (PE1)                                  |
| 7   | Złącze zasilania modułu falownika (CN214) | 16  | Zasilanie L1 (L1)  |
| 8   | Uziemienie (PE3)                          |     |  |
| 9   | Złącze komunikacji z PCB B (CN8)          |     |  |

### 9.3.4 Elementy sterujące grzałką dodatkową (opcjonalne)



Jednofazowa 8–16 kW

Trójfazowa 12–16 kW

| Kod | Jednostka montażowa             | Kod | Jednostka montażowa             |
|-----|---------------------------------|-----|---------------------------------|
| 1   | Automatyczna ochrona termiczna  | 4   | Stycznik grzałki dodatkowej KM2 |
| 2   | Ręczna ochrona termiczna        | 5   | Stycznik grzałki dodatkowej KM3 |
| 3   | Stycznik grzałki dodatkowej KM1 |     |                                 |

## 9.4 Orurowanie wody

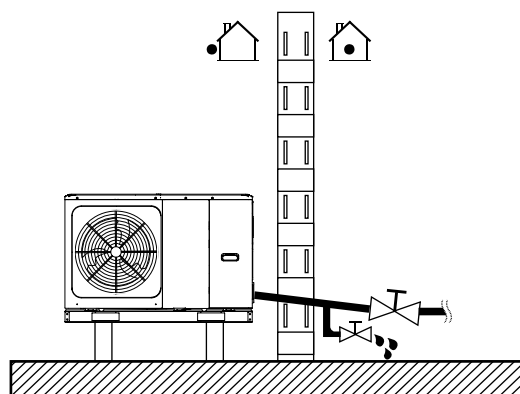
Uwzględnione zostały wszystkie długości i odległości orurowania.

### Wymogi

Maksymalna dopuszczalna długość kabla termistora wynosi 20 m. To maksymalna dopuszczalna odległość pomiędzy zbiornikiem ciepłej wody użytkowej a jednostką (dotyczy wyłącznie instalacji ze zbiornikami ciepłej wody użytkowej).  
Kabel termistora dołączony do zbiornika ciepłej wody użytkowej ma 10 m długości. Aby zoptymalizować wydajność, zalecamy montaż zawora trójdrożnego i zbiornika ciepłej wody użytkowej jak najbliżej jednostki.

### INFORMACJA

Jeśli instalację wyposażono w zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie), zapoznaj się z instrukcją montażu i obsługi zbiornika ciepłej wody użytkowej. Jeśli w układzie nie znajduje się glikol (środek chroniący przed zamarzaniem) i dojdzie do awarii zasilacza lub pompy, opróżnij układ (zgodnie z poniższym rysunkiem).



### INFORMACJA

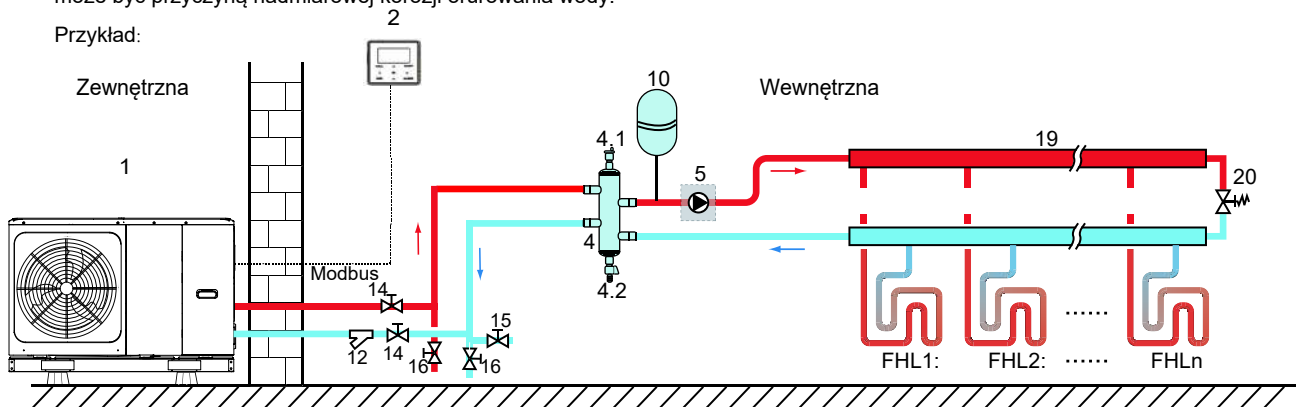
Jeśli podczas mrozu woda nie zostanie usunięta z układu, a jednostka będzie nieużywana, zamrożona woda może uszkodzić elementy obiegu wody.

### 9.4.1 Sprawdź obieg wody

Jednostka jest wyposażona we wlot i wylot wody łączące z obiegiem wody. Obieg musi przygotować licencjonowany technik. Obwód musi być zgodny z obowiązującym prawem.

Z jednostki można korzystać wyłącznie w przypadku zamkniętego układu wody. Zastosowanie w otwartym obiegu wody może być przyczyną nadmierowej korozji orurowania wody.

Przykład:



| Kod | Jednostka montażowa                                  | Kod       | Jednostka montażowa                                  |
|-----|--|-----------|--|
| 1   | Jednostka zewnętrzna                                 | 12        | Filtr (akcesorium)                                   |
| 2   | Interfejs użytkownika (akcesorium)                   | 14        | Zawór odcinający (do nabycia oddzielnie)             |
| 4   | Zbiornik wyrównawczy (do nabycia oddzielnie)         | 15        | Zawór napełniający (do nabycia oddzielnie)           |
| 4.1 | Zawór automatycznego usuwania powietrza              | 16        | Zawór spustowy (do nabycia oddzielnie)               |
| 4.2 | Zawór spustowy                                       | 19        | Kolektor/rozdzielacz (do nabycia oddzielnie)         |
| 5   | P_o: zewnętrzna pompa obiegu (do nabycia oddzielnie) | 20        | Zawór przelewowy (do nabycia oddzielnie)             |
| 10  | Naczynie wzbiorcze (do nabycia oddzielnie)           | FHL 1...n | Pętla ogrzewania podłogowego (do nabycia oddzielnie) |

Zanim wznowisz montaż jednostki, sprawdź poniższe pozycje:

- Maksymalne ciśnienie wody  $\leq 3$  bar.
- Maksymalna temperatura wody  $\leq 70^{\circ}\text{C}$  (według konfiguracji ustawienia urządzenia bezpieczeństwa).
- Używaj wyłącznie materiałów zgodnych z wodą w układzie oraz materiałami wykorzystanymi do produkcji jednostki.
- Upewnij się, że komponenty zamontowane w ramach orurowania w terenie wytrzymają ciśnienie wody i temperaturę.
- We wszystkich nisko położonych sekcjach układu niezbędne są kurki odprowadzające umożliwiające osuszenie obwodu na czas konserwacji.
- Otwory wentylacyjne muszą być zapewnione we wszystkich wysokich sekcjach układu. Otwory wentylacyjne muszą znajdować się w miejscach łatwo dostępnych dla serwisantów. Wewnątrz urządzenia znajduje się automatyczny zawór odpowietrzający. Sprawdź, czy zawór odprowadzający powietrze nie został dokręcony. W przeciwnym wypadku może nie być możliwe odpowietrzanie obwodu wody.

#### 9.4.2 Objętość wody i rozmiar naczyń wzbiorniczych

Jednostki są wyposażone w naczynia wzbiornicze 8 l o domyślnym ciśnieniu wstępnym 1,5 bara. Aby zagwarantować prawidłową pracę jednostki, możliwe, że konieczne będzie dostosowanie ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorniczego.

1) Sprawdź, czy całkowita objętość wody w instalacji, wyłączając wewnętrzną objętość wody jednostki, wynosi przynajmniej 40 l. Patrz sekcja 14 „Dane techniczne”, aby określić całkowitą objętość wody wewnątrz jednostki.

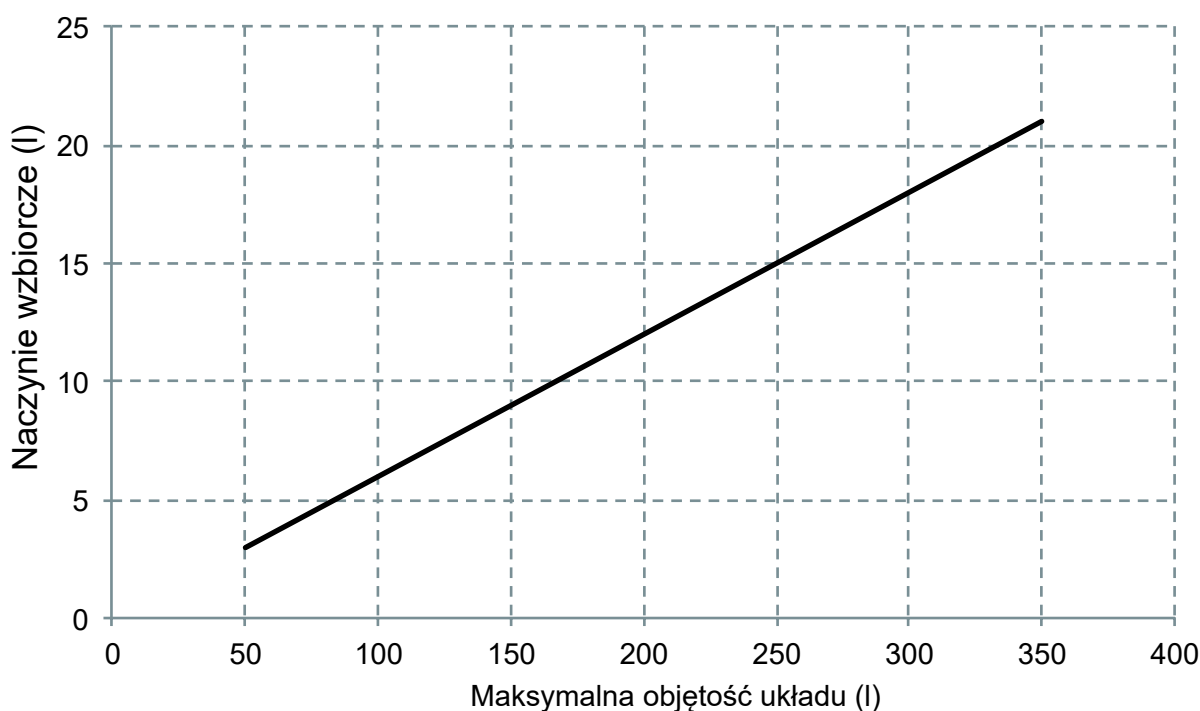
#### 💡 INFORMACJA

- W przypadku większości zastosowań wystarczy minimalna objętość wody.
- W przypadku najważniejszych procesów lub pomieszczeń o wysokim obciążeniu cieplnym wymaga się większej objętości wody.
- Gdy cyrkulacja w każdej pętli ogrzewania przestrzeni jest kontrolowana za pośrednictwem zaworów sterowanych zdalnie, ważne jest zachowanie minimalnej objętości wody, nawet jeśli zamknięte są wszystkie zawory.

2) Objętość naczynia wzbiorniczego musi zmieścić całą wodę w układzie.

3) Aby sprawdzić, jakiej pojemności naczynia wzbiorniczego wymagają obwody grzania i chłodzenia:

Objętość naczynia wzbiorniczego możesz ustalić dzięki poniższemu rysunkowi:



### 9.4.3 Podłączenie obwodu wody

Połączenia z układem wody muszą być wykonane zgodnie z oznaczeniami na jednostce zewnętrznej (patrz oznaczenia wlotu i wylotu wody).

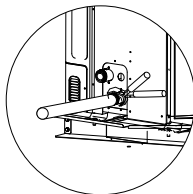
#### ⚠ UWAGA

Podczas przygotowywania połączenia z orurowaniem nie odkształcaj orurowania jednostki siłą. Odkształcenie orurowania może być przyczyną awarii jednostki.

Jeśli powietrze, wilgoć lub pył dostanie się do obiegu wody, może dochodzić do problemów. W związku z powyższym podczas podłączania obiegu wody zawsze miej na uwadze, co następuje:

- Używaj wyłącznie czystych rur.
- Podczas usuwania zadziorów trzymaj rury końcem do dołu.
- Podczas przekładania rury przez ścianę zabezpiecz ją, aby pozostała wolna od pyłu i brudu.
- Uszczelniaj połączenia dobrej jakości szczeliwem do gwintów rurowych. Szczeliwo musi być w stanie wytrzymać ciśnienia i temperatury występujące w układzie.
- Gdy korzystasz z orurowania z materiału innego niż miedź, upewnij się, że materiały zostały od siebie odizolowane, aby zapobiec korozji galwanicznej.

- Miedź to miękki materiał, dlatego podczas podłączania obiegu wody korzystaj z odpowiednich narzędzi. Nieodpowiednie narzędzia mogą uszkodzić rury.



#### 💡 INFORMACJA

Z jednostki można korzystać wyłącznie w przypadku zamkniętego układu wody. Zastosowanie w otwartym obiegu wody może być przyczyną nadmierowej korozji orurowania wody:

- W przypadku obiegu wody nigdy nie używaj powlekanych cynkiem części. Może dojść do nadmierowej korozji części, ponieważ wewnętrzny obieg wody jednostki zawiera rury wykonane z miedzi.
- Gdy korzystasz z zaworu trójdrożnego w obiegu wody: użyj zaworu kulkowego trójdrożnego, aby zapewnić pełną separację obiegu ciepłej wody użytkowej od obiegu wody ogrzewania podłogowego.
- Gdy korzystasz z zaworu trójdrożnego lub dwudrożnego w obiegu wody: zalecany maksymalny czas przebrojenia zaworu musi wynosić mniej niż 60 sek.

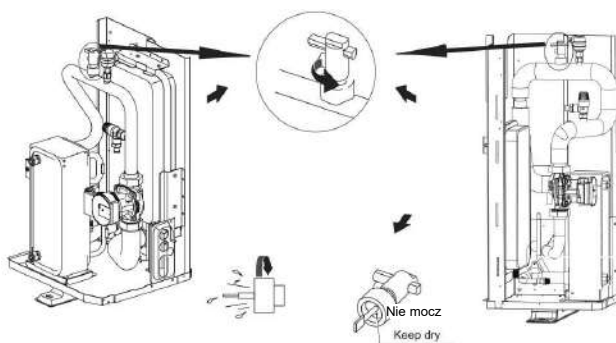
### 9.4.4 Ochrona obiegu wody przed zamarzaniem

Wszystkie wewnętrzne części hydrauliczne są izolowane, dzięki czemu dochodzi do mniejszej utraty ciepła. Orurowanie w terenie również wymaga izolacji.

W przypadku awarii zasilania powyższe funkcje nie będą chroniły jednostki przed zamarzaniem.

Oprogramowanie zawiera specjalne funkcje, a pompa ciepła oraz grzałka dodatkowa (jeśli dostępna) zabezpieczają cały układ przed zamarzaniem. Gdy temperatura przepływu wody w układzie spadnie do konkretnej wartości, jednostka podgrzeje wodę, korzystając z pompy ciepła, elektrycznego kranu grzewczego lub grzałki dodatkowej. Funkcja ochrony przed mrozem zostanie wyłączona, gdy temperatura wzrośnie do określonej wartości.

Woda może wejść do przełącznika przepływu i nie można będzie jej usunąć, co będzie przyczyną zamarznięcia wody w odpowiednio niskiej temperaturze. Usuń przełącznik przepływu i zamontuj w jednostce dopiero po jego pełnym wysuszeniu.



#### 💡 INFORMACJA

Obracaj w lewo, aby usunąć przełącznik przepływu.

Całkowicie wysusz przełącznik przepływu.

### ⚠ UWAGA

Gdy jednostka nie działa przez dłuższy czas, upewnij się, że jest stale zasilona. Jeśli chcesz odciąć zasilanie, najpierw musisz odprowadzić całą wodę z rury układu. W ten sposób zabezpieczysz jednostkę i orurowanie przed uszkodzeniem spowodowanym mrozem. Po odprowadzeniu wody z układu odetnij zasilanie jednostki.

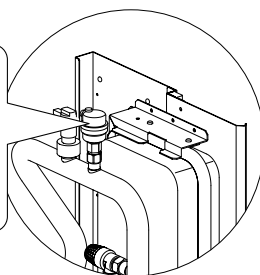
### ⚠ OSTRZEŻENIE

Glikol etylenowy i glikol propylenowy to substancje TOKSYCZNE

## 9.5 Dolewanie wody

- Podłącz dopływ wody do zaworu napełniającego i otwórz zawór.
- Upewnij się, że automatyczny zawór odprowadzający powietrze jest otwarty (przynajmniej 2 pełne obroty).
- Uzupełniaj, utrzymując ciśnienie wody około 2,0 barów. Usuń powietrze z obiegu, korzystając z zaworów odprowadzających powietrze. Powietrze w obiegu wody może być przyczyną awarii elektrycznej grzałki dodatkowej.

Nie zamykaj czarnej plastikowej osłony na zaworze wentylacyjnym u góry jednostki, gdy układ pracuje. Otwórz zawór odprowadzający powietrze (przynajmniej 2 pełne obroty w lewo w celu usunięcia powietrza z układu).



### 💡 INFORMACJA

Podczas podawania substancji usunięcie całego powietrza z układu może okazać się niemożliwe. Pozostałe powietrze zostanie odprowadzone przy użyciu automatycznych zaworów odprowadzających powietrze podczas pierwszych godzin pracy układu. Możliwe, że konieczne będzie późniejsze dolanie wody.

- Ciśnienie wody będzie zmieniało się zależnie od temperatury wody (im wyższe ciśnienie, tym wyższa temperatura wody). Pamiętaj jednak, że ciśnienie wody musi pozostać powyżej 0,3 bar, aby powietrze nie dostawało się do obwodu.
- Jednostka może odprowadzać zbyt wiele wody przez zawór nadciśnieniowy.
- Jakość wody musi być zgodna z dyrektywą EN 98/83 WE.
- Szczegółowy stan jakości wody znajdziesz w dyrektywie EN 98/83 WE.

## 9.6 Izolacja orurowania wody

Kompletny obwód wody wraz z orurowaniem musi być zaizolowany w sposób zapobiegający kondensacji podczas pracy w trybie chłodzenia oraz utrzymujący moc grzania i chłodzenia. Izolacja musi zapobiegać zamarzaniu wody wewnątrz rur w okresie zimowym. Materiał izolacyjny musi mieć poziom ognioodporności B1 lub większy i być zgodny ze wszystkimi obowiązującymi przepisami. Materiał izolacyjny musi mieć przynajmniej 13 mm grubości i mieć współczynnik przewodności cieplnej na poziomie 0,039 W/mK. W przeciwnym wypadku zewnętrzne orurowanie wody zamarznie.

Jeśli temperatura otoczenia na zewnątrz jest wyższa niż 30°C a wilgotność wyższa niż RH 80%, materiały uszczelniające muszą mieć przynajmniej 20 mm grubości. W przeciwnym wypadku będzie dochodziło do kondensacji na powierzchni uszczelki.

## 9.7 Oprzewodowanie w terenie

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Wyłącznik główny lub inne źródło rozłączający z rozdzielnymi stykami we wszystkich biegunach musi być wdrożony do instalacji stałej w sposób zgodny z obowiązującym prawem. Zanim zaczniesz pracować nad połączeniami, wyłącz zasilacz. Używaj wyłącznie miedzianych przewodów. Nigdy nie ściskaj wiązek kabli i upewnij się, że nie będą miały one kontaktu z orurowaniem ani ostrymi krawędziami. Upewnij się, że zewnętrzny nacisk nie będzie stosowany w przypadku połączeń terminala. Instalację oprzewodowania w terenie oraz komponentów zleć wykwalifikowanemu elektrykowi. Instalacja musi być zgodna z obowiązującym prawem.

Oprzewodowanie w terenie musi być zgodne ze schematem oprzewodowania dostarczonym z jednostką oraz z poniższymi instrukcjami.

Korzystaj wyłącznie z dedykowanego zasilacza. Nigdy nie używaj zasilaczy dzielonych z innymi urządzeniami.

Konieczne przygotuj uziemienie. Nie uziemiaj jednostki do rur mediów, listew przeciwprzepięciowych ani linii telefonicznych. Niepełne uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.

Pamiętaj o instalacji przerywacza awaryjnego uziemienia (30 mA). W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem.

Pamiętaj o instalacji wymaganych bezpieczników lub zabezpieczeń elektrycznych.

### 9.7.1 Środki ostrożności związane z pracami elektrycznymi

- Zamocuj kable tak, aby nie miały kontaktu z rurami (zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu).
- Zabezpiecz oprzewodowanie elektryczne opaskami kablowymi jak na rysunku, aby nie miało kontaktu z orurowaniem, zwłaszcza po stronie o wysokim ciśnieniu.
- Upewnij się, że zewnętrzny nacisk nie będzie stosowany w przypadku złącz terminala.
- Podczas instalacji przerywacza awaryjnego uziemienia upewnij się, że jest zgodny z falownikiem (odporny na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości), aby uniknąć zbędnego otwierania przerywacza awaryjnego uziemienia.

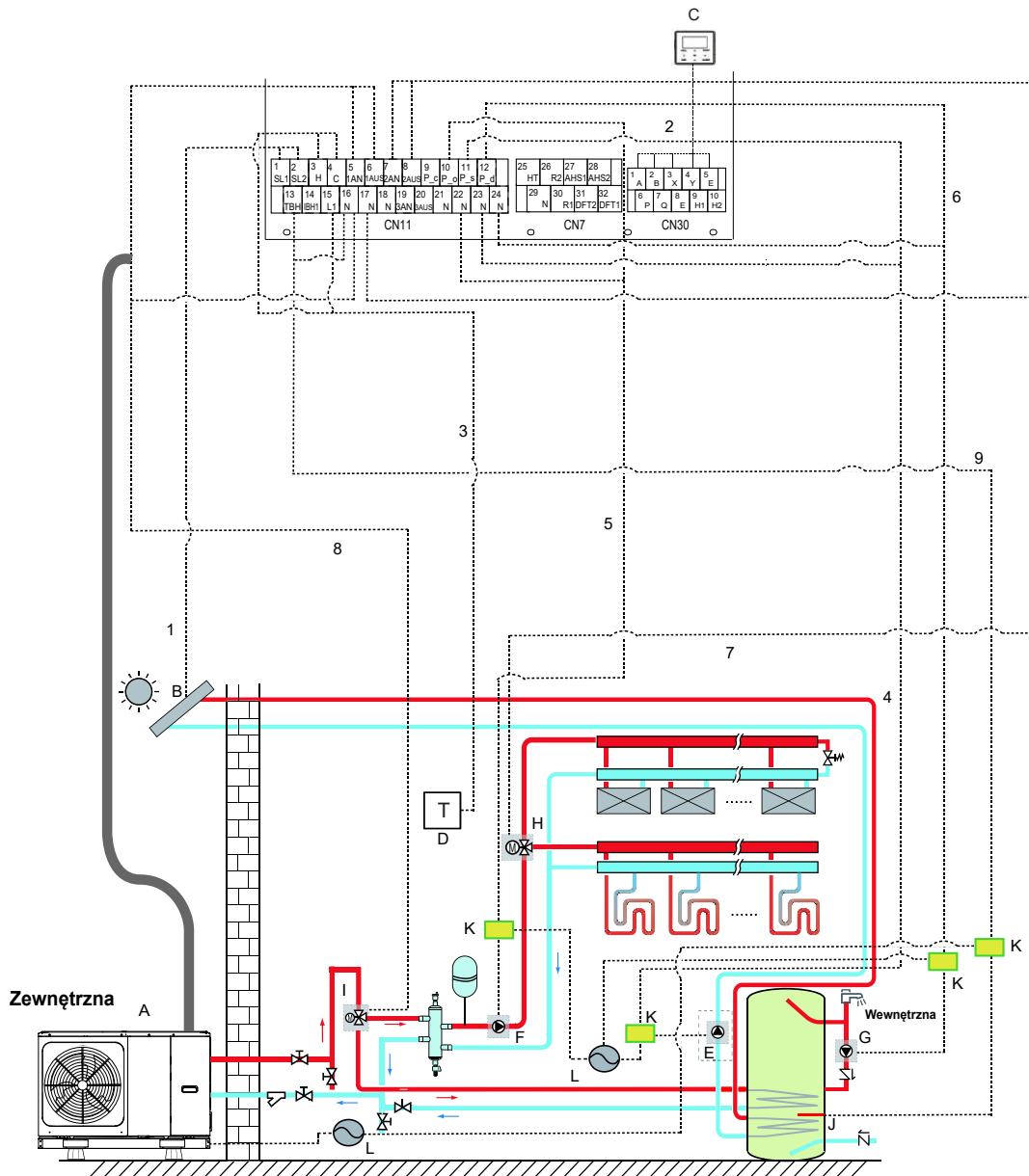
### 💡 INFORMACJA

Przerywacz awaryjny uziemienia musi być szybkim wyłącznikiem prądu o natężeniu 30 mA (< 0,1 sek.).

- Jednostkę wyposażono w falownik. Instalacja kondensatora zwiększającego fazę nie tylko zmniejszy efekt ulepszenia współczynnika mocy, ale i może spowodować nieprawidłowe przegrzewanie się kondensatora ze względu na działanie fal wysokiej częstotliwości. Nigdy nie instaluj kondensatora zwiększającego fazę, aby uniknąć wypadku.

### 9.7.2 Przegląd oprzewodowania

Poniższa ilustracja zawiera przegląd wymaganego oprzewodowania w terenie pomiędzy kilkoma częściami instalacji.



| Kod | Jednostka montażowa  | Kod | Jednostka montażowa   |
|-----|--|-----|---|
| A   | Jednostka zewnętrzna   | G   | P_d: pompa CWU(do nabycia oddzielnie)   |
| B   | Zestaw do energii słonecznej(do nabycia oddzielnie)          | H   | SV2: zawór 3-drogowy(do nabycia oddzielnie)                                     |
| C   | Interfejs użytkownika  | I   | SV1: zawór 3-drogowy do zbiornika ciepłej wody użytkowej(do nabycia oddzielnie) |
| D   | Termostat pokojowy wysokiego napięcia(do nabycia oddzielnie) | J   | Grzałka wspomagająca  |
| E   | P_s: pompa solarna(do nabycia oddzielnie)                    | K   | Stycznik  |
| F   | P_o: Zewnętrzna pompa obiegowa(do nabycia oddzielnie)        | L   | Zasilacz  |

| Pozycja | Opis                                       | AC/DC | Wymagana liczba przewodników | Maks. natężenie robocze |
|---------|--|-------|------------------------------|-------------------------|
| 1       | Kabel sygnałowy zestawu energii słonecznej | AC    | 2                            | 200mA                   |
| 2       | Kabel interfejsu użytkownika               | AC    | 5                            | 200mA                   |
| 3       | Kabel termostatu pokojowego                | AC    | 2                            | 200 mA (a)              |
| 4       | Kabel sterowania pompą słoneczną           | AC    | 2                            | 200 mA (a)              |
| 5       | Kabel sterowania zewnętrzną pompą obiegową | AC    | 2                            | 200 mA (a)              |
| 6       | Kabel sterowania pompą CWU                 | AC    | 2                            | 200 mA (a)              |
| 7       | SV2: kabel sterowania zaworu trójdrożnego  | AC    | 3                            | 200 mA (a)              |
| 8       | SV1: kabel sterowania zaworu trójdrożnego  | AC    | 3                            | 200 mA (a)              |
| 9       | Kabel sterowania grzałki wspomagającej     | AC    | 2                            | 200 mA (a)              |

(a) Minimalny przekrój kabla AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>).

(b) Kabel termistora jest dołączony do jednostki: w przypadku zbyt dużego natężenia obciążenia wymagany jest stycznik AC.

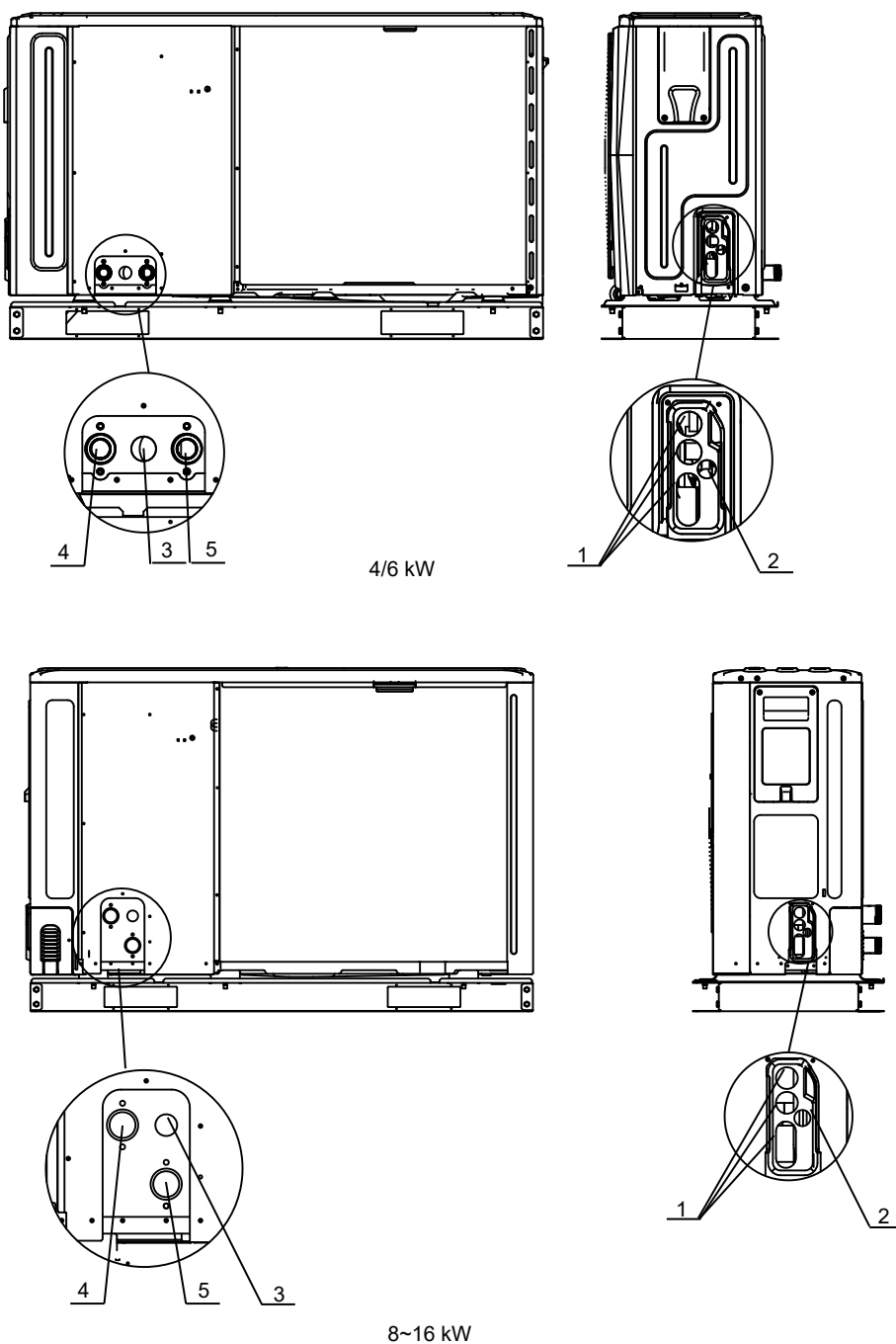


## INFORMACJA

Używaj przewodu zasilającego H07RN-F, wszystkich kabli do łączenia układów wysokiego napięcia z wyłączeniem kabla termistora i kabla interfejsu użytkownika.

- Sprzęt musi być uziemiony.
- Wszystkie obciążenia zewnętrzne o wysokim napięciu muszą zostać uziemione (dotyczy metalu lub uziemionych złącz).
- Prąd całego obciążenia zewnętrznego musi mieć natężenie mniejsze niż 0,2 A. Jeśli natężenie pojedynczego obciążenia jest wyższe niż 0,2 A, obciążenie należy sterować stycznikiem na prąd zmienny.
- Zaciski oprzewodowania „AHS1”, „AHS2”, „A1”, „A2”, „R1”, „R2” i „DFT1”, „DFT2” zapewniają jedynie sygnał przełącznika.
- Aby ustalić położenie złącz na jednostce, zapoznaj się z rysunkiem 9.7.6.

Taśma E-grzania zaworu rozprężnego, taśma E-grzania płytowego wymiennika ciepła i taśma E-grzania przełącznika przepływu dzielą złącze sterowania.



| Kod | Jednostka montażowa               |
|-----|-----------------------------------|
| 1   | Otwór przewodu wysokiego napięcia |
| 2   | Otwór przewodu niskiego napięcia  |
| 3   | Otwór odpływowy pompy             |
| 4   | Wylot wody                        |
| 5   | Wlot wody                         |

Wytyczne dotyczące oprzewodowania w terenie

- Większość oprzewodowania jednostki przygotuj przy użyciu kostek zaciskowych wewnątrz skrzynki przełączników. Aby dostać się do kostek zaciskowych, usuń panel serwisowy skrzynki przełączników (drzwi 2).

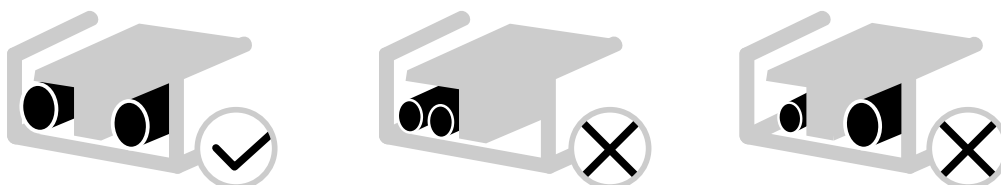
### ⚠ OSTRZEŻENIE

Odetnij wszelkie źródła zasilania, odłącz również zasilacz jednostki i grzałkę dodatkową oraz zasilacz ciepłej wody użytkowej (jeśli dotyczy) przed usunięciem panelu serwisowego skrzynki przełączników.

- Zamocuj wszystkie przewody opaskami zaciskowymi.
- W przypadku grzałki dodatkowej zastosuj dedykowany obwód mocy.
- Instalacje wyposażone w zbiornik ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie) wymagają dedykowanego obwodu mocy grzałki wspomagającej. Szczegóły znajdziesz w instrukcji montażu i obsługi zbiornika ciepłej wody użytkowej. Zabezpiecz oprzewodowanie w kolejności przedstawionej poniżej.
- Poprowadź oprzewodowanie tak, aby osłona przednia nie podnosiła się podczas wykonywania prac nad oprzewodowaniem i bezpiecznie zamocuj osłonę przednią.
- Wszelkie prace elektryczne wykonuj zgodnie ze schematem oprzewodowania elektrycznego (schematy oprzewodowania elektrycznego znajdziesz na drzwiach tylnych 2).
- Zainstaluj przewody i zamontuj prawidłowo osłonę (musi ona być idealnie dopasowana).

#### 9.7.3 Środki ostrożności w zakresie oprzewodowania zasilacza

- Aby podłączyć płytę zaciskową zasilacza, użyj okrągłego styku zaciskowego. Jeśli nie można go użyć z przyczyn, których nie można wyeliminować, zachowaj zgodność z poniższymi instrukcjami.
- Nie podłączaj przewodów różnych mierników do tego samego złącza zasilania (luźne połączenia mogą być przyczyną zbyt wysokiej temperatury).
- Podczas łączenia przewodów tego samego miernika, postępuj zgodnie z poniższym rysunkiem.



- Dokręcaj wkręty styku odpowiednim wkrętakiem. Małe wkrętaki mogą uszkodzić łeb wkrętu i uniemożliwić jego odpowiednie dokręcenie.
- Zbyt mocne dokręcenie wkrętów styku może być przyczyną ich uszkodzenia.
- Podłącz przerywacz awaryjny uziemienia i bezpiecznik do przewodu zasilającego.
- W przypadku oprzewodowania upewnij się, że użyte zostaną zalecane przewody, wykonaj prawidłowe połączenia i zamocuj przewody, zabezpieczając je przed siłami zewnętrznymi.

#### 9.7.4 Wymogi w zakresie zabezpieczeń

1. Dobierz średnice przewodów (minimalna wartość) poszczególnych jednostek oddzielnie na podstawie tabeli 9-1 i tabeli 9-2, gdzie natężenie znamionowe w tabeli 9-1 to MCA w tabeli 9-2. Jeśli MCA przekracza 63 A, średnice przewodów należy dobrać zgodnie z obowiązującym prawem.
2. Maksymalna dopuszczalna zmiana napięcia pomiędzy fazami wynosi 2%.
3. Dobierz zabezpieczenie z separacją styków we wszystkich biegunach nie mniejszą niż 3 mm oraz z pełnym rozłączeniem. MFA służy do wyboru zabezpieczeń elektrycznych i wyłączników ochronnych:

Tabela 9-1

| Natężenie znamionowe urządzenia: (A) | Przekrój znamionowy (mm <sup>2</sup> ) |                                 |
|--------------------------------------|--|---------------------------------|
|                                      | Przewody elastyczne                    | Kabel do oprzewodowania stałego |
| ≤3                                   | 0,5 i 0,75                             | 1 i 2,5                         |
| >3 i ≤6                              | 0,75 i 1                               | 1 i 2,5                         |
| >6 i ≤10                             | 1 i 1,5                                | 1 i 2,5                         |
| >10 i ≤16                            | 1,5 i 2,5                              | 1,5 i 4                         |
| >16 i ≤25                            | 2,5 i 4                                | 2,5 i 6                         |
| >25 i ≤32                            | 4 i 6                                  | 4 i 10                          |
| >32 i ≤50                            | 6 i 10                                 | 6 i 16                          |
| >50 i ≤63                            | 10 i 16                                | 10 i 25                         |

Tabela 9-2

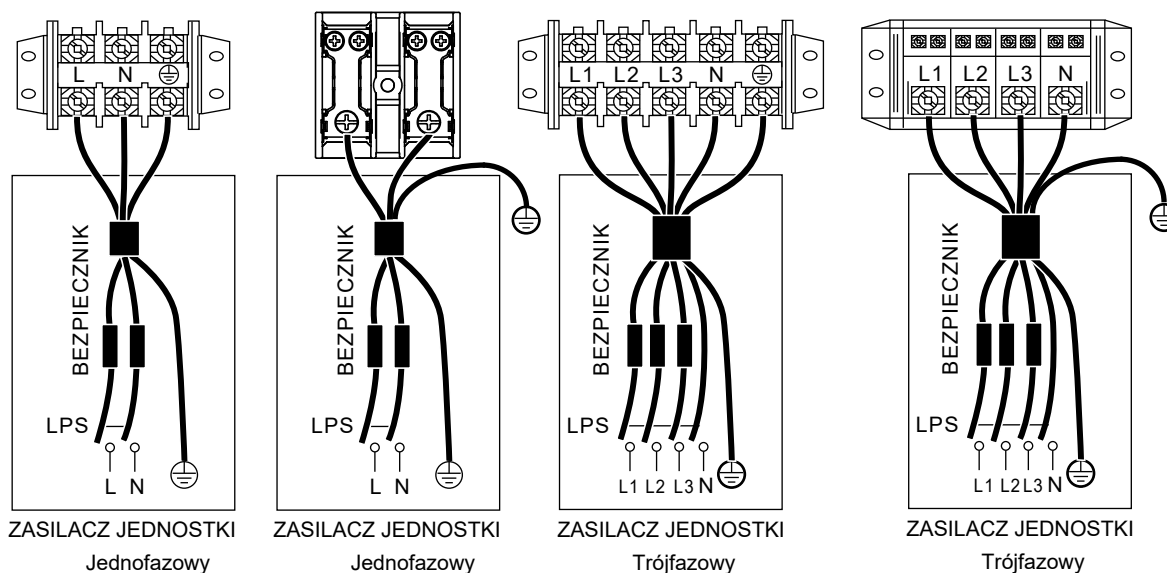
| Układ     | Jednostka zewnętrzna |    |          |           | Natężenie prądu |          |         | Sprężarka |         | OFM  |         |
|-----------|----------------------|----|----------|-----------|-----------------|----------|---------|-----------|---------|------|---------|
|           | Napięcie (V)         | Hz | Min. (V) | Maks. (V) | MCA (A)         | TOCA (A) | MFA (A) | MSC (A)   | RLA (A) | KW   | FLA (A) |
| 4kW       | 220-240              | 50 | 198      | 264       | 12              | 18       | 25      |           | 11.50   | 0.10 | 0.50    |
| 6kW       | 220-240              | 50 | 198      | 264       | 14              | 18       | 25      | -         | 13.50   | 0.10 | 0.50    |
| 8kW       | 220-240              | 50 | 198      | 264       | 29              | 32       | 38      | -         | 14.50   | 0.17 | 1.50    |
| 10kW      | 220-240              | 50 | 198      | 264       | 30              | 32       | 38      | -         | 15.50   | 0.17 | 1.50    |
| 12kW      | 220-240              | 50 | 198      | 264       | 38              | 43       | 48      | -         | 23.50   | 0.17 | 1.50    |
| 14kW      | 220-240              | 50 | 198      | 264       | 39              | 43       | 48      | -         | 24.50   | 0.17 | 1.50    |
| 16kW      | 220-240              | 50 | 198      | 264       | 40              | 43       | 48      | -         | 25.50   | 0.17 | 1.50    |
| 12kW 3-PH | 380-415              | 50 | 342      | 456       | 23              | 27       | 29      | -         | 9.15    | 0.17 | 1.50    |
| 14kW 3-PH | 380-415              | 50 | 342      | 456       | 24              | 27       | 29      | -         | 10.15   | 0.17 | 1.50    |
| 16kW 3-PH | 380-415              | 50 | 342      | 456       | 25              | 27       | 29      | -         | 11.15   | 0.17 | 1.50    |

## 💡 INFORMACJA

MCA: maks. wzmocnienie obwodu. (A)  
 TOCA: łączne wzmocnienie przetężenia. (A)  
 MFA: maks. wzmocnienie bezpieczników. (A)  
 MSC: maks. wzmocnienie rozruchowe. (A)  
 RLA: w nominalnych warunkach próby chłodzenia lub grzania natężenie wejściowe sprężarki, gdzie MAKS. Hz może obsługiwać wzmocnienie obciążenia znamionowego (A).  
 KW: moc znamionowa silnika  
 FLA: wzmocnienie pełnego obciążenia. (A)

### 9.7.5 Zdejmij osłonę skrzynki przełączników

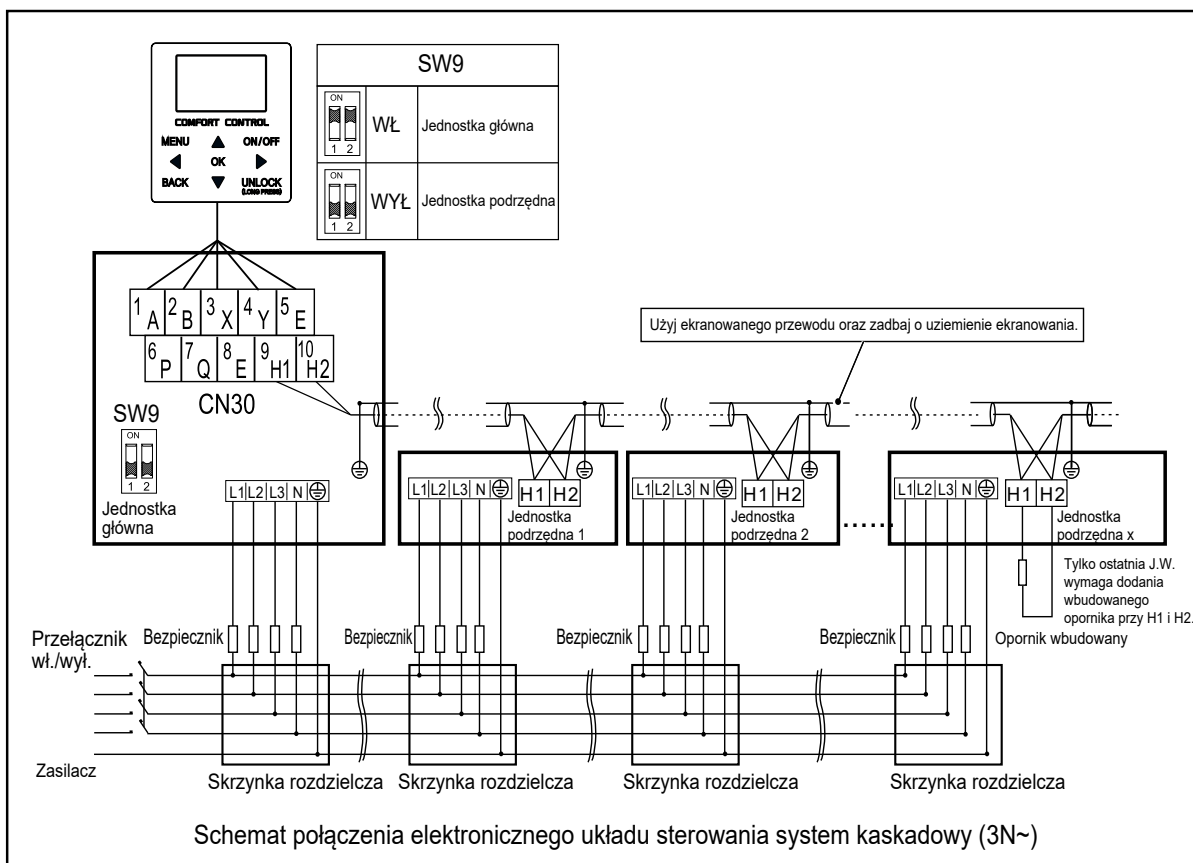
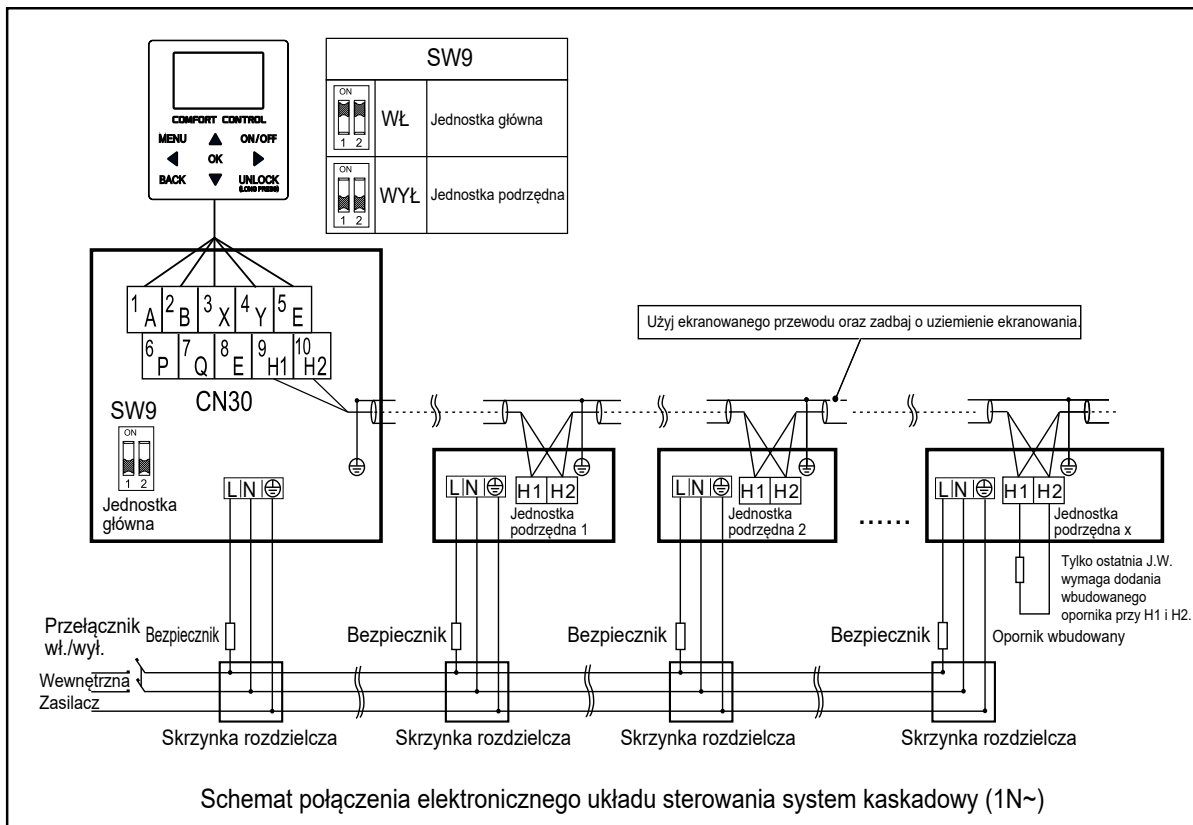
| Jednostka                                       | 4 kW | 6 kW | 8 kW | 10 kW | 12 kW | 14 kW | 16 kW | 12 kW (trójfazowe) | 14 kW (trójfazowe) | 16 kW (trójfazowe) |
|---|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Maksymalna ochrona przed przetężeniem (MOP) (A) | 18   | 18   | 32   | 32    | 43    | 43    | 43    | 27                 | 27                 | 27                 |
| Rozmiar przewodowania (mm <sup>2</sup> )        | 4,0  | 4,0  | 8,0  | 8,0   | 10,0  | 10,0  | 10,0  | 4,0                | 4,0                | 4,0                |



## 💡 INFORMACJA

Przerywacz awaryjny uziemienia musi być szybki i mieć natężenie 30 mA (< 0,1 sek.). Użyj ekranowanego przewodu trzyżyłowego.

Domyślnie grzałka dodatkowa jest ustawiona jako opcja 3 (dla grzałki dodatkowej 9 kW). Jeśli wymagana jest grzałka dodatkowa 3 kW lub 6 kW, należy zlecić wykwalifikowanemu instalatorowi zmianę ustawienia przełącznika DIP S1 na opcję 1 (dla grzałki dodatkowej 3 kW) lub opcję 2 (dla grzałki dodatkowej 6 kW). Patrz sekcja 10.1.1 „KONFIGURACJA FUNKCJI” Podane wartości są wartościami maksymalnymi (dokładne wartości znajdziesz w danych elektrycznych).



### ⚠ UWAGA

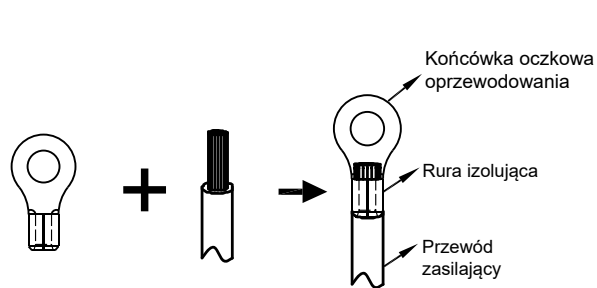
1. Funkcja kaskadowa układu obsługuje maksymalnie 6 urządzeń.
2. Aby adresowanie automatyczne zakończyło się sukcesem, wszystkie urządzenia muszą mieć połączenie z tym samym zasilaczem i muszą być zasilane jednocześnie.
3. Tylko jednostka główna może mieć połączenie z kontrolerem. Musisz również „włączyć” SW9 jednostki głównej. Jednostka podrzędna nie może mieć połączenia z kontrolerem.
4. Użyj ekranowanego przewodu oraz zadбай o uziemienie ekranowania.

Podczas łączenia ze złączem zasilacza użyj złącza oprzewodowania okrągłego z obudową izolującą (patrz rys. 9.1).

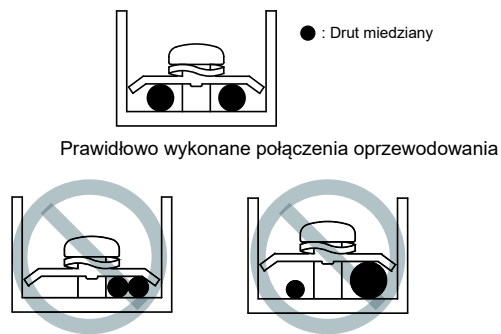
Użyj zasilacza zgodnego ze specyfikacjami i prawidłowo podłącz przewód zasilający. Aby zapobiec wyciągnięciu przewodu zasilającego w wyniku działania siły zewnętrznej, upewnij się, że został bezpiecznie zamocowany.

Jeśli nie można użyć złącza oprzewodowania okrągłego z obudową izolującą, zapewnij, co następuje:

- Nie podłączaj dwóch przewodów zasilających o różnych średnicach do tego samego złącza zasilacza (w przeciwnym wypadku może dojść do przegrzania się przewodów z powodu luźnego oprzewodowania) (patrz rys 9.2).



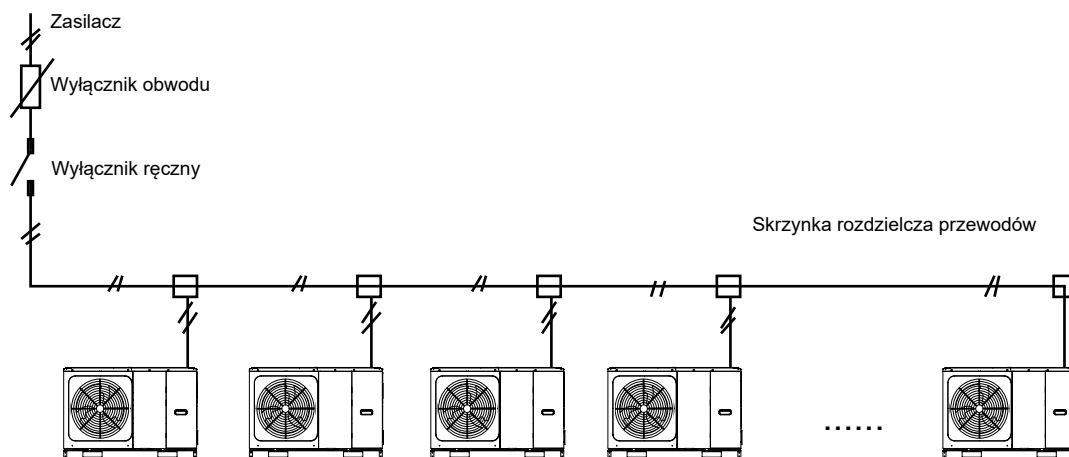
Rys. 9.1



Rys. 9.2

#### Podłączanie zasilacza system kaskadowy

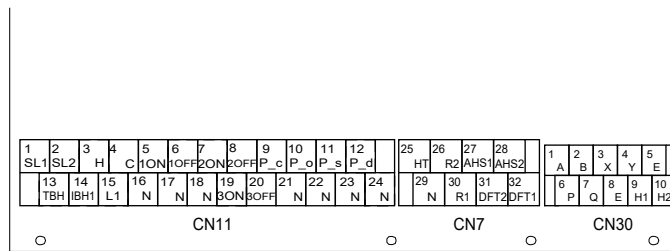
- Użyj dedykowanego zasilacza jednostki wewnętrznej innego od zasilacza jednostki zewnętrznej.
- Użyj takich samych zasilaczy, zabezpieczeń elektrycznych oraz zabezpieczeń upływowych w przypadku pozostałych jednostek wewnętrznych połączonych z tą jednostką.



Rys. 9.3

## 9.7.6 Łączność z innymi komponentami

Jednostka 4–16 kW



| Kod | Nadruk  | Połącz z   |
|-----|---------|--|
| ①   | 1 SL1   | Sygnał wejściowy energii słonecznej              |
|     | 2 SL2   |  |
| ②   | 3 H     | Wejście termostatu pokojowego (wysokie napięcie) |
|     | 4 C     |  |
|     | 15 L1   |  |
| ③   | 5 1ON   | SV1 (zawór trójdrożny)                           |
|     | 6 1OFF  |  |
|     | 16 N    |  |
| ④   | 7 2ON   | SV2 (zawór trójdrożny)                           |
|     | 8 2OFF  |  |
|     | 17 N    |  |
| ⑤   | 9 P_c   | Pompa c (pompa strefy 2)                         |
|     | 21 N    |  |
| ⑥   | 10 P_o  | Zewnętrzna pompa obiegu pompa /strefy 1          |
|     | 22 N    |  |
| ⑦   | 11 P_s  | Pompa zestawu paneli słonecznych                 |
|     | 23 N    |  |
| ⑧   | 12 P_d  | Pompa rury CWU                                   |
|     | 24 N    |  |
| ⑨   | 13 TBH  | Grzałka wspomagająca zbiornika                   |
|     | 16 N    |  |
| ⑩   | 14 IBH1 | Wewnętrzna grzałka dodatkowa 1                   |
|     | 17 N    |  |
| ⑪   | 18 N    | SV3 (zawór trójdrożny)                           |
|     | 19 3ON  |  |
|     | 20 3OFF |  |

| Kod | Nadruk | Połącz z                     |
|-----|--------|------------------------------|
| ①   | 1 A    | Kontroler przewodowy         |
|     | 2 B    |                              |
|     | 3 X    |                              |
|     | 4 Y    |                              |
|     | 5 E    |                              |
| ②   | 6 P    | Jednostka zewnętrzna         |
|     | 7 Q    |                              |
| ③   | 9 H1   | Maszyna wewnętrzna kaskadowa |
|     | 10 H2  |                              |

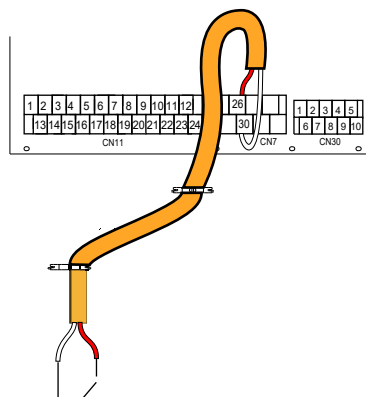
| Kod     | Druk    | Połącz z   |
|---------|---------|--|
| ①       | 26 R2   | Praca sprężarki  |
|         | 30 R1   |  |
|         | 31 DFT2 | Odszranianie   |
| 32 DFT1 |         |  |
| ②       | 25 HT   | Elektryczna taśma grzewcza (zewnętrzna) zapobiegająca zamarzaniu |
|         | 29 N    |  |
| ③       | 27 AHS1 | Dodatkowe źródło ciepła  |
|         | 28 AHS2 |  |

Złącze dostarcza sygnał sterujący do ładunku. Dwa rodzaje złącza sygnału sterującego:

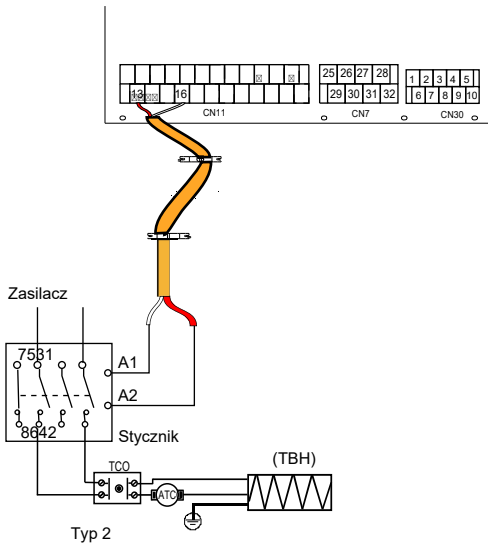
Typ 1: złącze typu suchego, beznapięciowe.

Typ 2: złącze dostarcza sygnał o napięciu 220 V. Jeśli natężenie obciążenia wynosi  $< 0,2$  A, obciążenie może mieć bezpośrednią łączność ze złączem.

Jeśli natężenie obciążenia wynosi  $\geq 0,2$  A, obciążenie wymaga podłączenia stycznika AC.

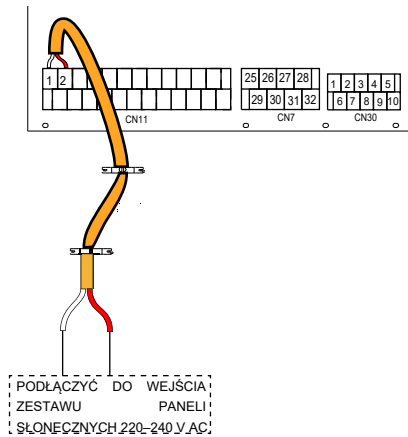


Typ 1 Podczas pracy



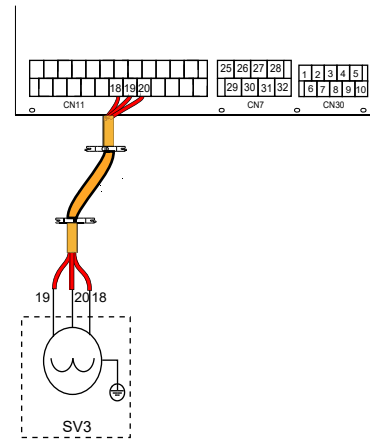
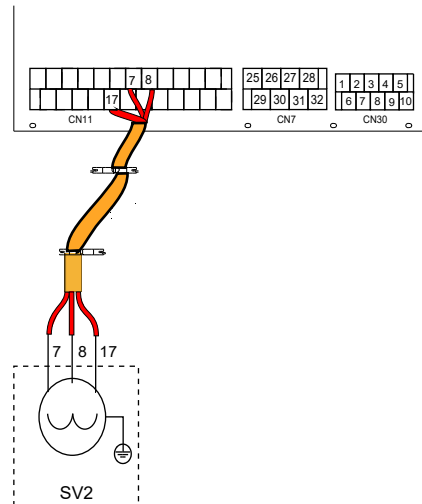
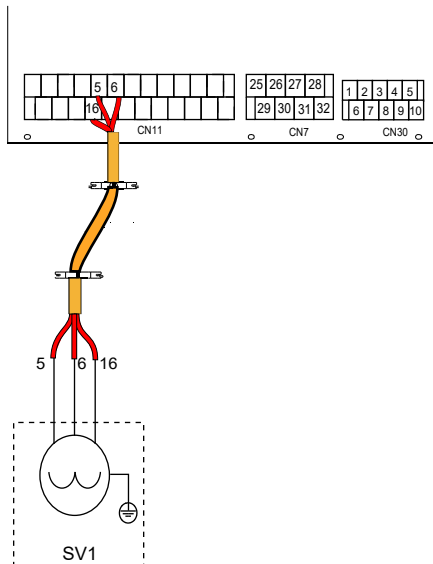
Złącze sygnału sterującego modułu hydraulicznego:  
 CN11/CN7 zawiera zaciski zestawu paneli słonecznych,  
 zaworu trójdrożnego, pompy, grzałki wspomagającej, itp.  
 Oprzewodowanie części przedstawiono poniżej:

### 1) Informacje dotyczące sygnału wejściowego energii słonecznej



|   |               |
|---|---------------|
| Napięcie                                  | 220-240 V AC: |
| Maks. natężenie robocze (A)               | 0,2           |
| Rozmiar oprzewodowania (mm <sup>2</sup> ) | 0,75          |

### 2) Informacje dotyczące trójdrożnego zaworu SV1, SV2 i SV3

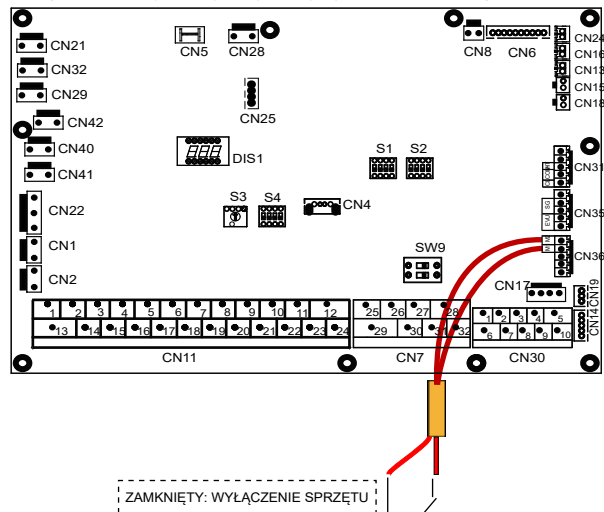


|   |               |
|---|---------------|
| Napięcie                                  | 220-240 V AC: |
| Maks. natężenie robocze (A)               | 0,2           |
| Rozmiar oprzewodowania (mm <sup>2</sup> ) | 0,75          |
| Typ sygnału złącza sterowania             | Typ 2         |

#### a) Procedura

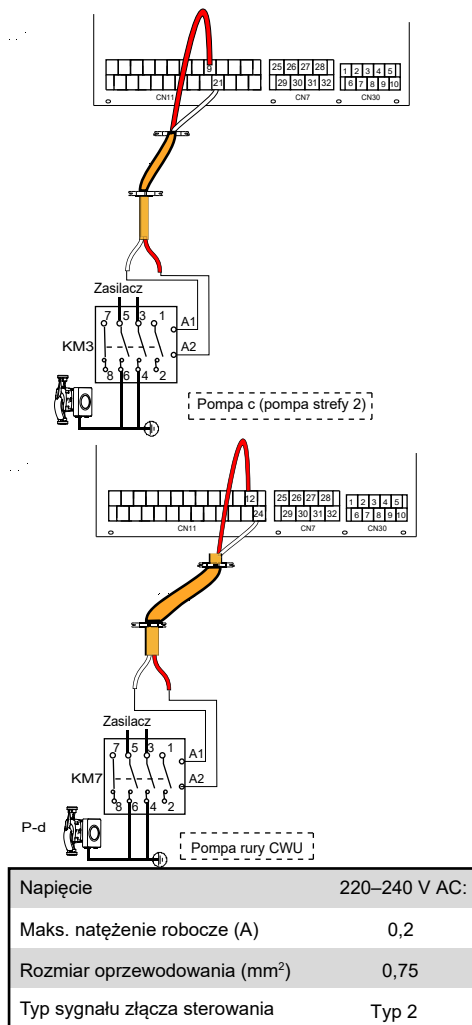
- Podłącz kabel do odpowiednich złączy (patrz rysunek).
- Zamocuj kabel.

### 4) Informacje dotyczące wyłączenia zdalnego:





5) Do Pumpc i pompy orurowania CWU:



- a) Procedura
- Podłącz kabel do odpowiednich złącz (patrz rysunek).
  - Zamocuj kabel.

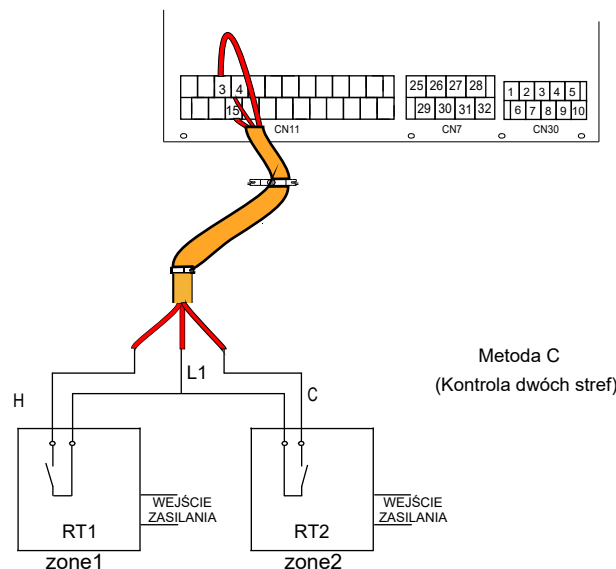
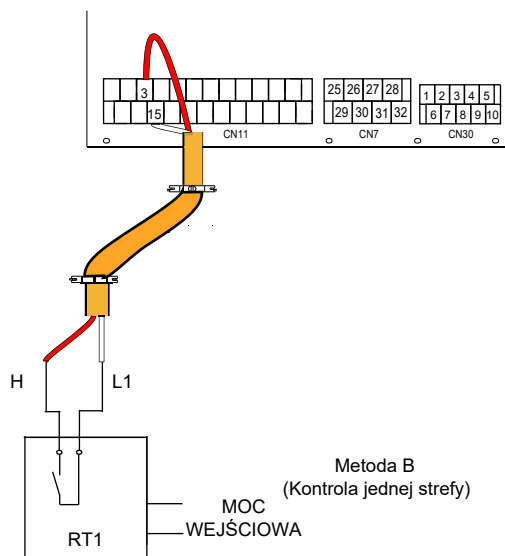
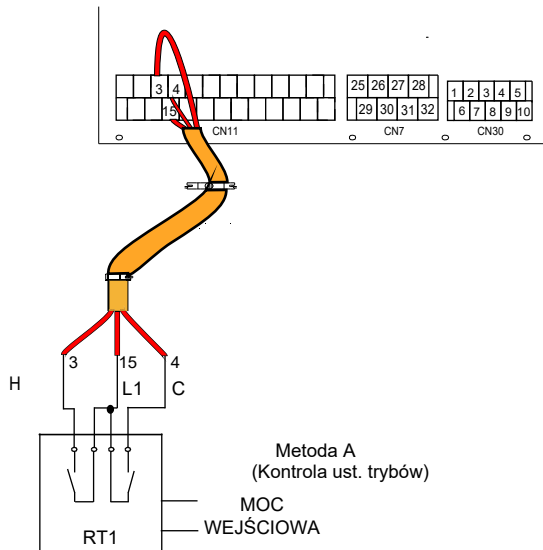
6) Informacje dotyczące termostatu pokojowego:

Termostat pokojowy typu 1 (wysokie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA” dostarcza napięcie robocze do RT, ale nie dostarcza napięcia bezpośrednio do złącza RT. Złącze „15 L1” zapewnia napięcie 220 V do złącza RT. Złącze „15 L1” łączy główne złącze zasilania L jednofazowego zasilacza. Termostat pokojowy typu 2 (niskie napięcie): „WEJŚCIE ZASILANIA” dostarcza napięcie robocze do RT.

**INFORMACJA**

Zależnie od typu termostatu dostępne są dwie opcje podłączenia.

Termostat pokojowy typu 1 (wysokie napięcie):



|   |               |
|---|---------------|
| Napięcie                                  | 220–240 V AC: |
| Maks. natężenie robocze (A)               | 0,2           |
| Rozmiar oprzewodowania (mm <sup>2</sup> ) | 0,75          |

Istnieją trzy opcje podłączenia kabla termostatu (jak na powyższym rysunku), zależnie od zastosowania.

• Metoda A (Kontrola ust. trybów)

RT może kontrolować grzanie i chłodzenie indywidualnie, podobnie jak kontroler JCW z 4 rurami. Gdy moduł hydrauliczny ma połączenie z zewnętrznym sterownikiem temperatury, w interfejsie użytkownika w DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję UST. TRYB.:

A.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy C a L1, jednostka będzie działać w trybie chłodzenia.

A.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy H a L1, jednostka będzie działać w trybie grzania.

A.3 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V AC w przypadku obu stron (C-L1, H-L1), jednostka zaprzestanie grzania lub chłodzenia przestrzeni.

A.4 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC w przypadku obu stron (C-L1, H-L1), jednostka będzie pracować w trybie chłodzenia.

• Metoda B (Kontrola jednej strefy)

RT — dostarcz sygnał przełączania do jednostki. W interfejsie użytkownika w DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję JEDN. STREF.:

B.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 230 V AC pomiędzy H a L1, jednostka włączy się.

B.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V AC pomiędzy H a L1, jednostka wyłączy się.

## Metoda C (Kontrola dwóch stref)

Moduł hydrauliczny jest podłączony do dwóch termostatów pokojowych, a w interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustawiono opcję PODW. STREF.:

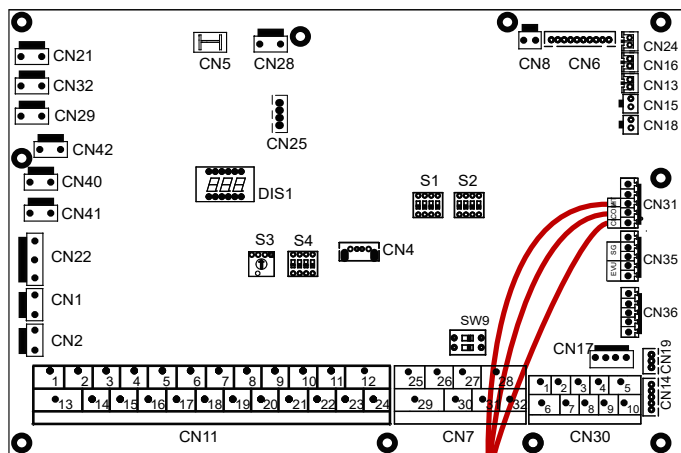
C.1 Gdy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy H a L1, strefa 1 zostanie włączona. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V AC pomiędzy H a L1, strefa 1 zostanie wyłączona.

C.2 Gdy jednostka wykryje napięcie 230 V AC pomiędzy C i L1, strefa 2 włączy się w oparciu o krzywą temperatury klimatyzacji. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V pomiędzy C i L1, strefa 2 wyłączy się.

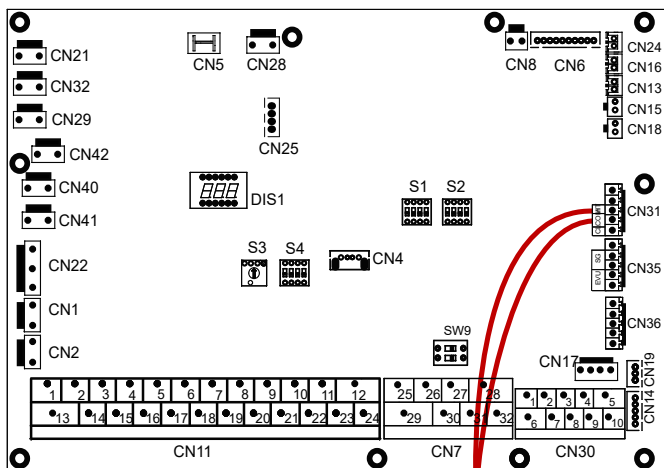
C.3 Po wykryciu H-L1 i C-L1 jako 0 V AC, jednostka wyłączy się.

C.4 Po wykryciu H-L1 i C-L1 jako 230 V AC, włączy się zarówno strefa 1, jak i strefa 2.

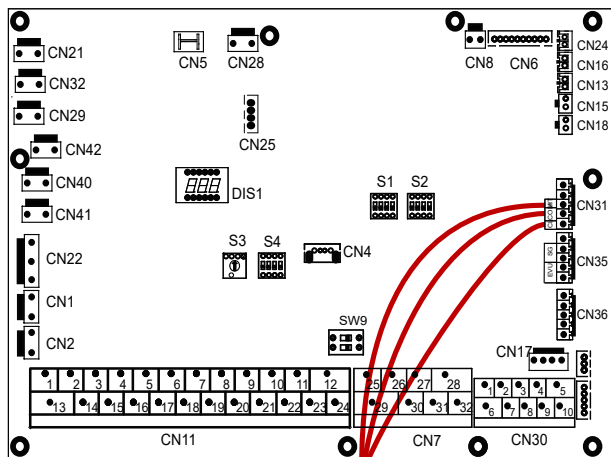
### Termostat pokojowy typu 2 (niskie napięcie):



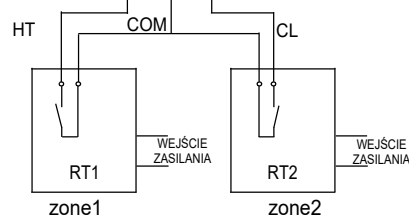
Metoda A  
(Kontrola ust. trybów)



Metoda B  
(Kontrola jednej strefy)



Metoda C  
(Kontrola dwóch stref)



Istnieją trzy opcje podłączenia kabla termostatu (jak na powyższym rysunku), zależnie od zastosowania.

#### • Metoda A (Kontrola ust. trybów)

RT może kontrolować grzanie i chłodzenie indywidualnie, podobnie jak kontroler JCW z 4 rurami. Gdy moduł hydrauliczny ma połączenie z zewnętrznym sterownikiem temperatury, w interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję UST. TRYB.:

A.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC pomiędzy CL a COM, jednostka będzie działać w trybie chłodzenia.

A.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC pomiędzy HT a COM, jednostka będzie działać w trybie grzania.

A.3 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V DC w przypadku obu stron (CL-COM, HT-COM), jednostka zaprzestanie grzania lub chłodzenia przestrzeni.

A.4 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC w przypadku obu stron (CL-COM, HT-COM), jednostka będzie pracować w trybie chłodzenia.

#### • Metoda B (Kontrola jednej strefy)

RT — dostarcza sygnał przełączania do jednostki. W interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustaw opcję JEDN. STREF.:

B.1 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 12 V DC pomiędzy HT a COM, jednostka włączy się.

B.2 Gdy wykryte napięcie jednostki wyniesie 0 V DC pomiędzy HT a COM, jednostka wyłączy się.

#### • Metoda C (Kontrola dwóch stref)

Moduł hydrauliczny jest podłączony do dwóch termostatów pokojowych, a w interfejsie użytkownika w menu DLA SERWISANTA w pozycji TERMOSTAT POK. ustawiono opcję PODW. STREF.:

C.1 Gdy jednostka wykryje napięcie 12 V DC pomiędzy HT a COM, strefa 1 zostanie włączona. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V AC pomiędzy HT a COM, strefa 1 zostanie wyłączona.

C.2 Gdy jednostka wykryje napięcie 12 V DC pomiędzy CL i COM, strefa 2 włączy się w oparciu o krzywą temperatury klimatyzacji. Gdy jednostka wykryje napięcie 0 V pomiędzy CL i COM, strefa 2 wyłączy się.

C.3 Po wykryciu HT-COM i CL-COM jako 0 V DC, jednostka wyłączy się.

C.4 Po wykryciu HT-COM i CL-COM jako 12 V DC, włączy się zarówno strefa 1, jak i strefa 2.

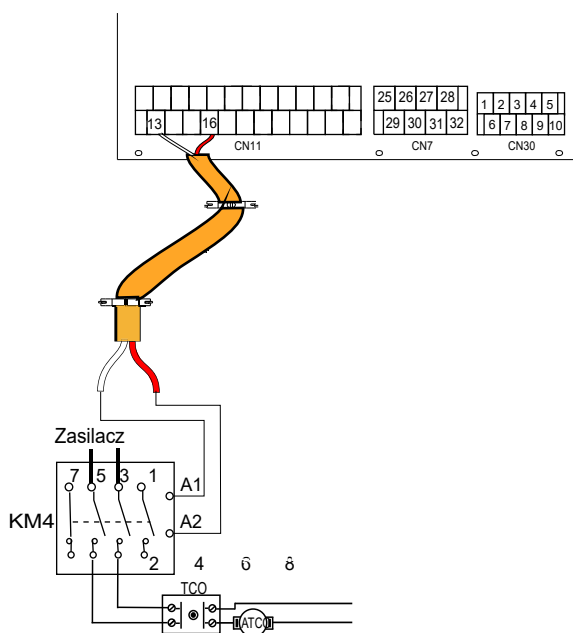
### 💡 INFORMACJA

- Oprzewodowanie termostatu musi pokrywać się z ustawieniami w interfejsie użytkownika. Patrz sekcja 10.5.6 „TERMOSTAT POK.”.
- Zasilacz maszyny i termostat pokojowy muszą mieć połączenie z tym samym przewodem neutralnym.
- Gdy w pozycji TERMOSTAT POK. nie zostanie ustawiona opcja NIE, wewnętrzny czujnik temperatury Ta nie może być aktywny.
- Strefa 2 może pracować wyłącznie w trybie grzania. Jeśli w interfejsie użytkownika zostanie ustawiony tryb chłodzenia, a strefa 1 jest wyłączona, „CL” w strefie 2 zamyka się, a układ nadal jest wyłączony. Podczas montażu należy prawidłowo podłączyć termostaty strefy 1 i strefy 2.

#### a) Procedura

- Podłącz kabel do odpowiednich złączy (patrz rysunek).
- Zamocuj kabel do uchwytów kablowych opaskami zaciskowymi, aby zapobiec nadmiernym naprężeniom.

### 7) Informacje dotyczące grzałki wspomagającej:

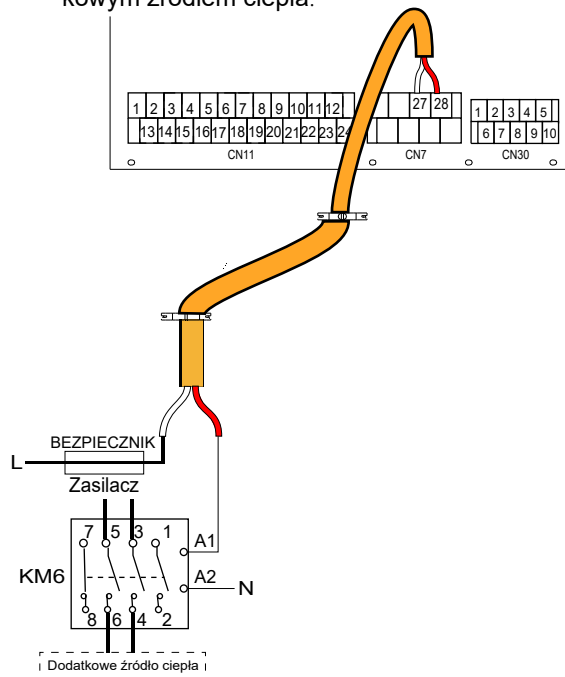


|   |               |
|---|---------------|
| Napięcie                                  | 220–240 V AC: |
| Maks. natężenie robocze (A)               | 0,2           |
| Rozmiar oprzewodowania (mm <sup>2</sup> ) | 0,75          |
| Typ sygnału złącza sterowania             | Typ 2         |

### 💡 INFORMACJA

Jednostka jedynie wysyła sygnał Wł./Wył. grzałce.

### 8) Informacje dotyczące sterowania dodatkowym źródłem ciepła:

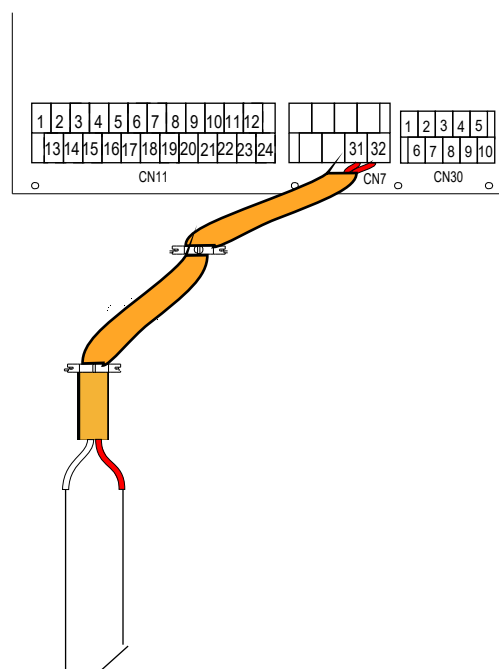


|   |               |
|---|---------------|
| Napięcie                                  | 220–240 V AC: |
| Maks. natężenie robocze (A)               | 0,2           |
| Rozmiar oprzewodowania (mm <sup>2</sup> ) | 0,75          |
| Typ sygnału złącza sterowania             | Typ 2         |

### ⚠️ OSTRZEŻENIE

Ta część dotyczy wyłącznie wersji podstawowej. W przypadku wersji niestandardowej z uwagi na obecność wewnętrznej grzałki dodatkowej w jednostce modułu hydraulicznego nie należy podłączać do żadnego innego źródła ciepła.

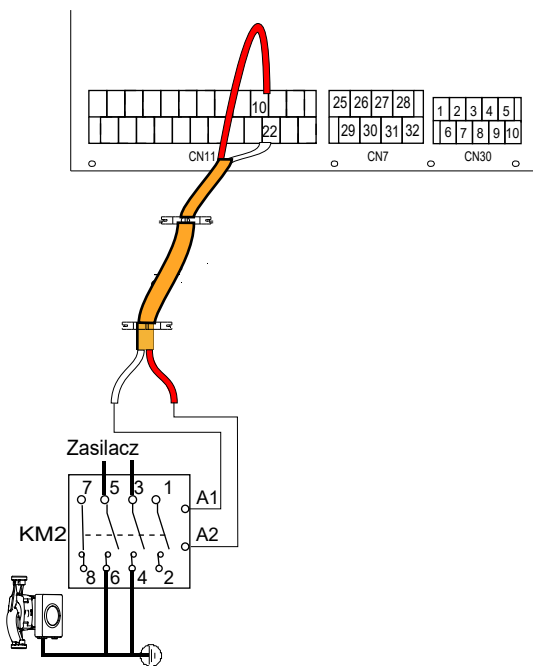
### 9) Informacje dotyczące wyjścia sygnału odszraniania:



SYGNAŁ PRZYPOMINAJĄCY O ODSZRANIANIU

|   |               |
|---|---------------|
| Napięcie                                  | 220–240 V AC: |
| Maks. natężenie robocze (A)               | 0,2           |
| Rozmiar oprzewodowania (mm <sup>2</sup> ) | 0,75          |
| Typ sygnału złącza sterowania             | Typ 1         |

#### 10) Informacje dotyczące zewnętrznej pompy obiegu P\_o:



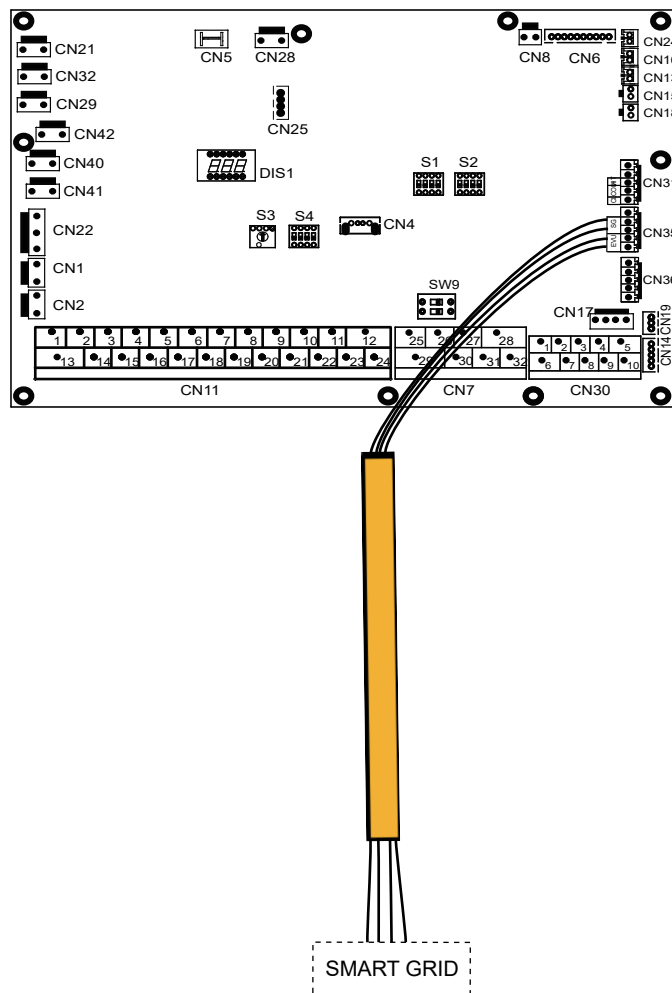
|   |               |
|---|---------------|
| Napięcie                                  | 220–240 V AC: |
| Maks. natężenie robocze (A)               | 0,2           |
| Rozmiar oprzewodowania (mm <sup>2</sup> ) | 0,75          |
| Typ sygnału złącza sterowania             | Typ 2         |

#### a) Procedura

- Podłącz kabel do odpowiednich złączy (patrz rysunek).
- Zamocuj kabel do uchwytów kablowych opaskami zaciskowymi, aby zapobiec nadmiernym naprężeniom.

#### 11) Informacje dotyczące inteligentnej energetyki (SMART GRID):

Jednostkę wyposażono w funkcję inteligentnej energetyki. Urządzenie ma dwa złącza PCB umożliwiające odbiór sygnałów SG i EVU (opis poniżej):



1. Gdy sygnał EVU zostanie otwarty, jednostka będzie działać w następujący sposób:

Tryb CWU włącza się, automatycznie zostaje ustawiona temperatura 70°C, a TBH pracuje jak niżej: T5 < 69, TBH jest wł., T5 ≥ 70, TBH jest wył. Jednostka działa w trybie chłodzenia/grzania zgodnie z normalną logiką.

2. Po zamknięciu sygnału EVU i otwarciu sygnału SG jednostka będzie działać standardowo.

3. Po zamknięciu sygnału EVU, sygnał SG jest wyłączony, tryb CWU jest wyłączony, a funkcja TBH i dezynfekcja nie będą działać. Maksymalny czas pracy chłodzenia/grzania wynosi „CZAS PRACY SG”. Później jednostka zostanie wyłączona.

## 10 ROZRUCH I KONFIGURACJA

Jednostkę musi skonfigurować monter w sposób dostosowany do środowiska montażu (klimat na zewnątrz, zainstalowane opcje itp.) oraz wiedzy użytkownika.

### ⚠ UWAGA

Monter musi kolejno przeczytać wszystkie informacje zawarte w rozdziale. Układ należy skonfigurować w oparciu o konkretny przypadek.

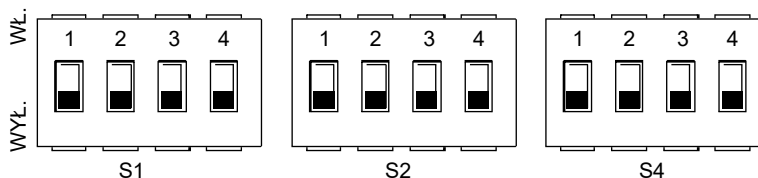
### 10.1 Informacje ogólne o ustawieniach przełącznika DIP

#### 10.1.1 Konfiguracja funkcji

Przełączniki DIP S1, S2 i S4 znajdują się na płycie głównego układu sterowania modułu hydraulicznego (patrz sekcja „9.3.1 Płyta głównego układu sterowania modułu hydraulicznego”).

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Wyłącz zasilacz, zanim wprowadzisz zmiany w ustawieniach przełącznika DIP.



| Przełącznik DIP | WŁ. = 1   | WYŁ. = 0 | Ustawienia fabryczne                               | Przełącznik DIP | WŁ. = 1  | WYŁ. = 0   | Ustawienia fabryczne                               | Przełącznik DIP | WŁ. = 1 | WYŁ. = 0   | Ustawienia fabryczne   |  |
|-----------------|---|----------|--|-----------------|--|--|--|-----------------|---------|--|------------------------|--|
| S1              | 0/0 = IBH<br>(kontrola jednostopniowa)<br>0/1 = IBH<br>(kontrola dwustopniowa)<br>1/1 = IBH<br>(kontrola trzystopniowa) |          | Patrz schemat okablowania sterowanego elektrycznie | S2              | 1  | Rozruch pompy po sześciu godzinach będzie niemożliwy | Patrz schemat okablowania sterowanego elektrycznie | S4              | 1       | Jednostka główna: czyści adresy wszystkich jednostek podrzędnych<br>Jednostka podrzędna: czyści własny adres | Zachowaj bieżący adres | Patrz schemat okablowania sterowanego elektrycznie |
|                 |   | 2        |  |                 | bez TBH  | z TBH  |  |                 | 2       | Zastrz.  | Zastrz.                |  |
|                 | 0/0 = bez IBH i AHS<br>1/0 = z IBH<br>0/1 = z AHS w trybie grzania<br>1/1 = z AHS w trybie grzania i trybie CWU         |          |  | 3/4             | 0/0=pompa 1<br>0/1=pompa 2<br>1/0=pompa 3<br>1/1=pompa 4 |  |  | 3/4             | Zastrz. |  |                        |  |

### 10.2 Rozruch wstępny przy niskiej temperaturze otoczenia na zewnątrz

Podczas rozruchu wstępnego oraz przy niskiej temperaturze wody ważne jest stopniowe ogrzewanie wody. W przeciwnym wypadku może dojść do pęknięcia podłogi w wyniku gwałtownej zmiany temperatury. Aby uzyskać więcej szczegółów, skontaktuj się z firmą odpowiedzialną za wylewkę.

Aby proces przebiegał bez ryzyka, najniższą ustawioną temperaturę przepływu wody można zmniejszyć do wartości od 25°C do 35°C, regulując pozycje w menu DLA SERWISANTA. Zapoznaj się z sekcją 10.5.12 „FUNKCJA SPECJALNA”.

### 10.3 Kontrole przed uruchomieniem

Kontrole przed rozruchem wstępnym.

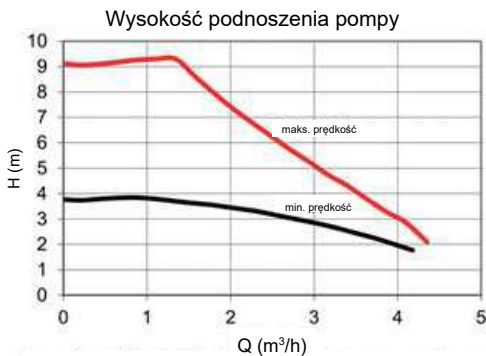
Zanim zaczniesz pracować nad połączeniami, wyłącz zasilacz.

Po instalacji jednostki, ale przed włączeniem zabezpieczenia elektrycznego, sprawdź poniższe pozycje:

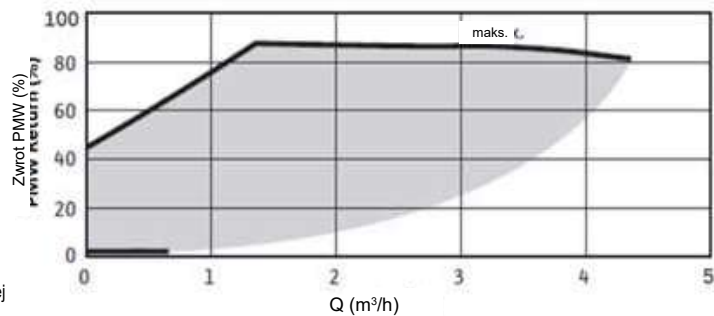
- Oprzewodowanie w terenie: upewnij się, że oprzewodowanie w terenie pomiędzy lokalnym panelem zasilania, jednostką i zaworami (jeśli dotyczy), jednostką i termostatem pokojowym (jeśli dotyczy), jednostką i zbiornikiem ciepłej wody użytkowej oraz jednostką i grzałką dodatkową przygotowano zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w rozdziale 9.7 „Oprzewodowanie w terenie” oraz obowiązującym prawem.
- Bezpieczniki, zabezpieczenia elektryczne i inne zabezpieczenia: sprawdź, czy bezpieczniki lub lokalnie zamontowane zabezpieczenia spełniają wymogi w zakresie wymiarów i typów wyszczególnione w rozdziale 14 „Dane techniczne”. Upewnij się, że nie ma obejść bezpieczników ani zabezpieczeń.
- Zabezpieczenie elektryczne grzałki dodatkowej: pamiętaj o włączeniu zabezpieczenia elektrycznego grzałki dodatkowej w skrzynki przełączników (zależy od typu grzałki dodatkowej). Zapoznaj się ze schematem oprzewodowania.
- Zabezpieczenie elektryczne grzałki wspomagającej: nie zapomnij włączyć zabezpieczenia elektrycznego grzałki wspomagającej (ma zastosowanie wyłącznie w przypadku jednostek z zainstalowanym opcjonalnym zbiornikiem ciepłej wody użytkowej).
- Oprzewodowanie uziemienia: upewnij się, że przewody uziemienia zostały prawidłowo podłączone, a złącza uziemienia zostały dokręcone.
- Oprzewodowanie wewnętrzne: wzrokowo sprawdź skrzynkę przełączników pod kątem luźnych połączeń lub uszkodzonych komponentów elektrycznych.
- Montaż: upewnij się, że jednostka została prawidłowo zamontowana, aby wyeliminować nietypowe dźwięki i drgania podczas rozruchu jednostki.
- Uszkodzony sprzęt: skontroluj wnętrze jednostki pod kątem uszkodzonych komponentów i ściśniętych rur.
- Wyciek chłodziwa: skontroluj wnętrze jednostki pod kątem wycieku chłodziwa. Jeśli doszło do wycieku chłodziwa, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
- Napięcie zasilacza: skontroluj napięcie zasilacza na lokalnym panelu zasilania. Napięcie musi odpowiadać napięciu na etykiecie identyfikacyjnej jednostki.
- Zawór odprowadzający powietrze: upewnij się, że zawór odprowadzający powietrze jest otwarty (przynajmniej 2 pełne obroty).
- Zawory odcinające: upewnij się, że zawory odcinające są całkowicie otwarte.

## 10.4 Pompa obiegu

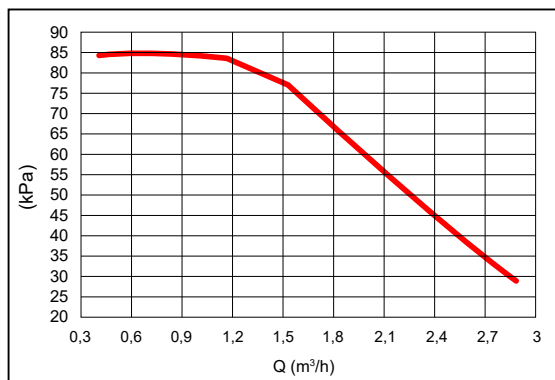
Relacje pomiędzy podnoszeniem, przepływem znamionowym, zwrotem PWN i znamionowym przepływem przedstawiono na poniższym wykresie.



Obszar regulacji znajduje się pomiędzy krzywą prędkości maksymalnej a krzywą prędkości minimalnej.

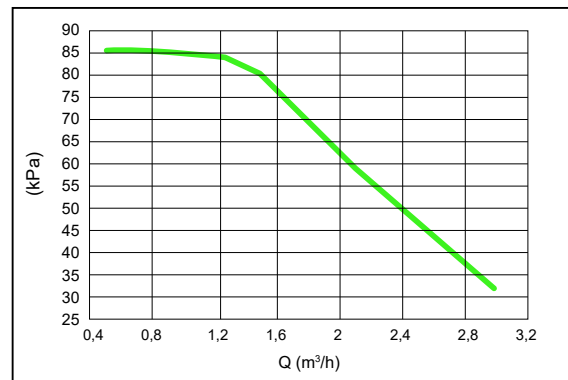


Dostępne zewnętrzne ciśnienie statyczne VS Natężenie przepływu



4-10kW

Dostępne zewnętrzne ciśnienie statyczne VS Natężenie przepływu



12-16kW

## ⚠ UWAGA

Jeśli zawory są w nieprawidłowej pozycji, pompa obiegu zostanie uszkodzona.

## ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jeśli niezbędna jest kontrola stanu pompy po włączeniu jednostki, nie dotykaj wewnętrznych komponentów skrzynki sterowniczej, aby uniknąć porażenia prądem.

### Nieudana diagnostyka przy pierwszym montażu

- Jeśli żadna zawartość nie jest wyświetlana w interfejsie użytkownika, niezbędne jest sprawdzenie wszelkich poniższych nietypowych zjawisk przed rozpoczęciem diagnozowania potencjalnych kodów błędów.
  - Zerwanie połączenia lub nieprawidłowe oprzewodowanie (pomiędzy zasilaczem a jednostką oraz jednostką a interfejsem użytkownika).
  - Możliwe, że zepsuł się bezpiecznik PCB.
- Jeśli w interfejsie użytkownika widnieje kod błędu „E8” lub „E0”, możliwe, że w układzie jest powietrze lub poziom wody w układzie jest niższy od wymaganego minimum.
- Po wyświetleniu się kodu błędu E2 w interfejsie użytkownika sprawdź oprzewodowanie pomiędzy interfejsem użytkownika a jednostką.

Kolejne kody błędów i przyczyny awarii wyszczególniono w sekcji 13.4 „Kody błędów”.

## 10.5 Konfiguracja w terenie

Jednostkę skonfiguruj w sposób dostosowany do środowiska montażu (klimat na zewnątrz, zainstalowane opcje itp.) oraz potrzeb użytkownika. Dostępne jest wiele konfiguracji parametrów. Ustawienia można wyświetlić i zaprogramować w interfejsie użytkownika w sekcji „DLA SERWISANTA”.

### Zasilanie jednostki

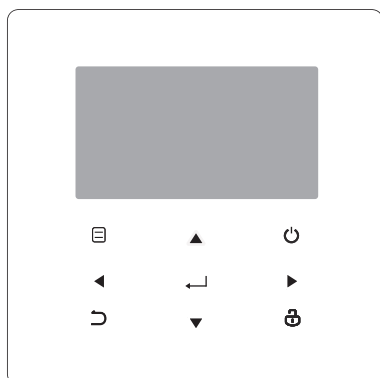
Podczas włączania jednostki podczas inicjacji interfejsu użytkownika wyświetlona zostanie fraza „1%~99%”. Podczas procesu interfejsu użytkownika nie będzie działał.

### Procedura

Aby zmienić przynajmniej jedno ustawienie w terenie, wykonaj poniższe czynności.

## 💡 INFORMACJA

Wysokości temperatur wyświetlane na sterowniku przewodowym (w interfejsie użytkownika) są wyrażone w °C.



| Klawisze | Funkcje  |
|----------|--|
|          | • Pozwala przejść do struktury menu (na stronie głównej)   |
|          | • Pozwala nawigować kursorem po ekranie<br>• Pozwala nawigować w strukturze menu<br>• Pozwala dostosować ustawienia                              |
|          | • Włącza/wyłącza ogrzewanie/chłodzenie przestrzeni lub tryb CWU<br>• Włącza/wyłącza funkcje w strukturze menu                                    |
|          | • Wraca do poprzedniego poziomu interfejsu.  |
|          | • Przyciśnięcie i przytrzymanie odblokuje/zablokuje kontrolera<br>• Odblokowuje/blokuję niektóre funkcje, takie jak „Regulacja temperatury CWU”. |
|          | • Przejdź do następnego kroku podczas programowania harmonogramu w strukturze menu i potwierdź wybór, aby przejść do podmenu w strukturze menu.  |



## Informacje o trybie DLA SERWISANTA






„DLA SERWISANTA” pozwala monterowi ustawić parametry.

- Konfiguracja składu sprzętu.
- Konfiguracja parametrów.

Nawigacja do trybu DLA SERWISANTA

Wybierz kolejno  > DLA SERWISANTA. Przyciśnij  :

|   |   |
|---|---|
| DLA SERWISANTA  |   |
| Proszę wprowadzić hasło:  |   |
| 0 0 0   |   |
|  ZATWIERDŹ | REGULACJA  |




Przyciskami   nawiguj, a następnie przyciskami   dostosowuj wartości numeryczne. Przyciśnij  . Hasłem jest fraza 234. Po wprowadzeniu hasła wyświetlone zostaną poniższe strony:

|   |   |
|---|---|
| DLA SERWISANTA  | 1/3   |
| <b>1. KONF. TRYBU CWU</b>   |   |
| 2. KONF. TRYB CHŁODZENIA  |   |
| 3. KONF. TRYB GRZANIA   |   |
| 4. KONF. TRYBU AUTO   |   |
| 5. KONF. TYPU TEMP.   |   |
| 6. TERMOSTAT POK.   |   |
|  ZATWIERDŹ |  |

|   |   |
|---|---|
| DLA SERWISANTA  | 2/3   |
| <b>7. INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA</b>  |   |
| 8. KONF. WYJAZDU NA   |   |
| 9. KONFIGURACJA FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM   |   |
| 10. PRZYWR. UST. FABR.  |   |
| 11. BIEG TESTOWY  |   |
| 12. FUNKCJA SPECJALNA   |   |
|  ZATWIERDŹ |  |







|   |   |
|---|---|
| DLA SERWISANTA  | 3/3   |
| <b>13. AUT. RESTART</b>   |   |
| 14. OGR. MOCY WEJ.  |   |
| 15. DEF. WEJŚCIA  |   |
| 16. ZESTAW KASKADOWY  |   |
| 17. KONF. ADRESU HMI  |   |
|  ZATWIERDŹ |  |



Przyciskami   wybierz pozycję i klawiszem „ ” przejdź do podmenu.



## 10.5.1 KONF. TRYBU CWU



CWU = ciepła woda użytkowa



Wybierz kolejno  > DLA SERWISANTA > 1. KONF. TRYBU CWU. Przyciśnij  . Wyświetlone zostaną poniższe strony:

|   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| 1   | KONF. TRYBU CWU       | 1/5   |
| 1.1.  | TRYB CWU              | <b>TAK</b>  |
| 1.2.  | DEZYNFEKCJA           | TAK   |
| 1.3.  | PRIORYTET CWU         | TAK   |
| 1.4.  | PUMP_D                | TAK   |
| 1.5.  | CZAS UST.PRIORYT. CWU | NIE   |
|  | REGULACJA             |  |



|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| 1   | KONF. TRYBU CWU | 2/5   |
| 1.6.  | dT5_ON          | <b>5</b> °C   |
| 1.7.  | dT1S5           | 10 °C   |
| 1.8.  | T4DHWMAX        | 43 °C   |
| 1.9.  | T4DHWMIN        | -10 °C  |
| 1.10.   | t_INTERVAL_DHW  | 5 MIN   |
|  | REGULACJA       |  |

|   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| 1   | KONF. TRYBU CWU | 3/5   |
| 1.11.   | dT5_TBH_OFF     | <b>5</b> °C   |
| 1.12.   | T4_TBH_ON       | 5 °C  |
| 1.13.   | t_TBH_DELAY     | 30 MIN  |
| 1.14.   | T5S_DISINFECT   | 65 °C   |
| 1.15.   | t_DI HIGHTEMP.  | 15 MIN  |
|  | REGULACJA       |  |

|   |                      |   |
|---|----------------------|---|
| 1   | KONF. TRYBU CWU      | 4/5   |
| 1.16.   | t_DI_MAX             | <b>210</b> MIN  |
| 1.17.   | t_DHWHP_RESTRICT     | 30 MIN  |
| 1.18.   | t_DHWHP_MAX          | 120 MIN   |
| 1.19.   | CZAS PRACY POMPY CWU | TAK   |
| 1.20.   | CZAS PRACY POMPY     | 5 MIN   |
|  | REGULACJA            |  |

|   |                       |   |
|---|-----------------------|---|
| 1   | KONF. TRYBU CWU       | 5/5   |
| 1.21.   | BIEG DEZI. POMPY CWUv | <b>NIE</b>  |
|   |                       |   |
|   |                       |   |
|   |                       |   |
|  | REGULACJA             |  |

## 10.5.2 KONF. TRYB CHŁODZENIA

Wybierz kolejno  > DLA SERWISANTA > 2. KONF. TRYB CHŁODZENIA. Przyciśnij  .

Wyświetlone zostaną poniższe strony:



|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| 2 KONF. TRYB CHŁODZENIA 1/3 |            |
| 2.1. TRYB CHŁODZENIA        | <b>TAK</b> |
| 2.2 t_T4_FRESH_C            | 2 GODZ.    |
| 2.3 T4CMAX                  | 43°C       |
| 2.4 T4CMIN                  | 20°C       |
| 2.5 dT1SC                   | 5°C        |
| REGULACJA                   |            |

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| 2 KONF. TRYB CHŁODZENIA 2/3 |             |
| 2.6 dTSC                    | <b>2</b> °C |
| 2.7 t_INTERVAL_C            | 5 MIN       |
| 2.8 T1SetC1                 | 10°C        |
| 2.9 T1SetC2                 | 16°C        |
| 2.10 T4C1                   | 35°C        |
| REGULACJA                   |             |

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| 2 KONF. TRYB CHŁODZENIA 3/3 |              |
| 2.11 T4C2                   | <b>25</b> °C |
| 2.12 EMISJA CHŁ. STREFY1    | JCW          |
| 2.13 EMISJA CHŁ. STREFY2    | GPO          |
| REGULACJA                   |              |

### 10.5.3 KONF. TRYB GRZANIA

Wybierz kolejno > DLA SERWISANTA > 3. KONF. TRYB GRZANIA. Przyciśnij . Wyświetlone zostaną poniższe strony:

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| 3 KONF. TRYB GRZANIA 1/3 |            |
| 3.1. TRYB GRZANIA        | <b>TAK</b> |
| 3.2 t_T4_FRESH_H         | 2 GODZ.    |
| 3.3 T4HMAX               | 16°C       |
| 3.4 T4HMIN               | -15°C      |
| 3.5 dT1SH                | 5°C        |
| REGULACJA                |            |

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| 3 KONF. TRYB GRZANIA 2/3 |             |
| 3.6 dTSH                 | <b>2</b> °C |
| 3.7 t_INTERVAL_H         | 5 MIN       |
| 3.8 T1SetH1              | 35°C        |
| 3.9 T1SetH2              | 28°C        |
| 3.10 T4H1                | -5°C        |
| REGULACJA                |             |

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| 3 KONF. TRYB GRZANIA 3/3 |             |
| 3.11 T4H2                | <b>7</b> °C |
| 3.12 EMISJA GRZ. STREFY1 | PROM.       |
| 3.13 EMISJA GRZ. STREFY2 | GPO         |
| 3.14 t_DELAY_PUMP        | 2 MIN       |
| REGULACJA                |             |

### 10.5.4 KONF. TRYBU AUTO

Wybierz kolejno > DLA SERWISANTA > 4. KONF. TRYBU AUTO. Przyciśnij , a wyświetlona zostanie poniższa strona:

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| 4 KONF. TRYBU AUTO |              |
| 4.1 T4AUTOCMIN     | <b>25</b> °C |
| 4.2 T4AUTOHMAX     | 17°C         |
| REGULACJA          |              |

### 10.5.5 KONF. KONF. TYPU TEMP.

Informacje o funkcji KONF. KONF. TYPU TEMP.

Menu KONF. TYPU TEMP. pozwala wybrać, czy do kontroli WŁ./WYŁ. pompy ciepła służy temperatura przepływu wody czy temperatura pomieszczenia.

Po włączeniu funkcji TEMP. POMIESZCZENIA docelowa temperatura przepływu wody zostanie obliczona na podstawie krzywych klimatu.

Przejdźcie do menu KONF. KONF. TYPU TEMP.

Wybierz kolejno > DLA SERWISANTA > 5. KONF. TYPU TEMP. Przyciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| 5 KONF. TYPU TEMP.       |            |
| 5.1 TEMP. PRZEPLÝWU WODY | <b>TAK</b> |
| 5.2 TEMP. POMIESZCZENIA  | NIE        |
| 5.3 PODW. STREF.         | NIE        |
| REGULACJA                |            |

Jeśli w pozycji TEMP. PRZEPLÝWU WODY ustawisz opcję TAK lub jedynie w pozycji TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony.

|            |       |       |
|------------|-------|-------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  |
|            | ON    |       |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C |

tylko TEMP. PRZEPLÝWU WODY. TAK

|            |       |      |
|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |      |
| 25.0 °C    |       | 38   |

tylko TEMP. POMIESZCZENIA. TAK

Jeśli w pozycji TEMP. PRZEPLÝWU WODY. i TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję TAK, a w pozycji PODW. STREF. ustawisz opcję NIE lub TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony.

|            |       |       |            |       |      |
|------------|-------|-------|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |            | ON    |      |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C | 25.0 °C    |       |      |

Strona główna (strefa 1)

Dodatkowe strona (strefa 2)

(Działa funkcja podw. stref.)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 wynosi T1S, a wartość ustawienia strefy 2 wynosi T1S2 (odpowiednia wartość T1S2 jest obliczana na bazie krzywych związanych z klimatyzacją).

Jeśli w pozycji PODW. STREF. ustawisz opcję TAK, w pozycji TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz opcję NIE, a w pozycji TEMP. PRZEPLÝWU WODY ustawisz opcję TAK lub NIE, wyświetlone zostaną poniższe strony.

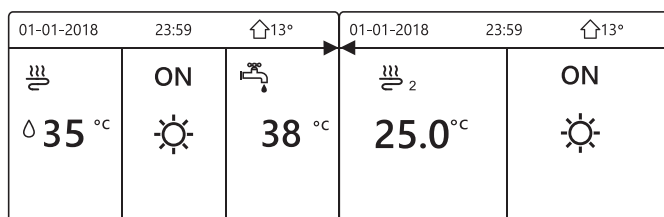
|            |       |       |            |       |      |
|------------|-------|-------|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |            | ON    |      |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C | Δ 35 °C    |       |      |

Strona główna (strefa 1)

Dodatkowa strona (strefa 2)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 wynosi T1S, a wartość ustawienia strefy 2 wynosi T1S2.

Jeśli w pozycjach PODW. STREF. i TEMP. POMIESZCZENIA ustawisz pozycję TAK, a w pozycji TEMP. PRZEPŁYWU WODY ustawisz pozycję TAK lub NIE, wyświetlona zostanie poniższa strona.



Strona główna (strefa 1)

Dodatkowe strona (strefa 2)

(Działa funkcja podw. stref.)

W tym przypadku wartość ustawienia strefy 1 wynosi T1S, a wartość ustawienia strefy 2 wynosi T1S2 (odpowiednia wartość T1S2 jest obliczana na bazie krzywych związanych z klimatyzacją).

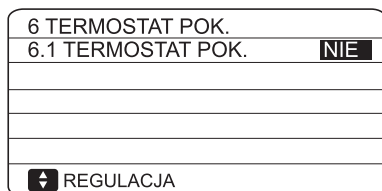
### 10.5.6 TERMOSTAT POK.

Informacje o funkcji TERMOSTAT POK.

Funkcja TERMOSTAT POK. jest dostępna do konfiguracji w obecności termostatu pokojowego.

Konfiguracja pozycji TERMOSTAT POK.

Wybierz kolejno > DLA SERWISANTA > 6. TERMOSTAT POK. Przyciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona:



#### INFORMACJA

TERMOSTAT POK. = NIE, brak termostatu pokojowego.

TERMOSTAT POK. = UST. TRYB., przewodowanie termostatu pokojowego metodą A.

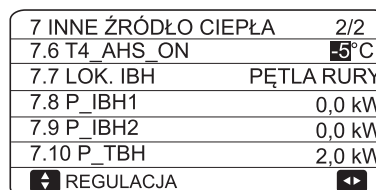
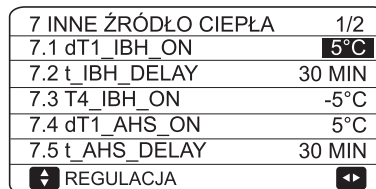
TERMOSTAT POK. = JEDN.STREF., przewodowanie termostatu pokojowego metodą B

TERMOSTAT POK. = PODW. STREF. Przewodowanie termostatu pokojowego metodą C (patrz sekcja 9.7.6 „Połączenie innych komponentów / Informacje dotyczące termostatu pokojowego”)

### 10.5.7 Inne ŹRÓDŁO CIEPŁA

Funkcja INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA służy do konfiguracji parametrów grzałki dodatkowej, dodatkowych źródeł ciepła i zestawu energii słonecznej.

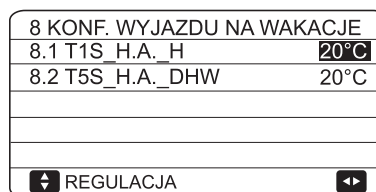
Wybierz > DLA SERWISANTA > 7. INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA i przyciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona:



### 10.5.8 KONF. WYJAZDU NA WAKACJE

Funkcja KONF. WYJAZDU NA WAKACJE pozwala skonfigurować temperaturę wody wychodzącej, aby zapobiec zamarzaniu podczas wyjazdu na wakacje.

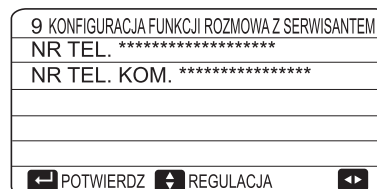
Wybierz > DLA SERWISANTA > 8. KONF. WYJAZDU NA WAKACJE Przyciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona:



### 10.5.9 KONFIGURACJA FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM

Monterzy mogą skonfigurować numer telefonu lokalnego dystrybutora w menu KONFIGURACJA FUNKCJI ROZMOWA Z SERWISANTEM. Jeśli jednostka nie działa prawidłowo, zadzwoń na podany numer i poproś o pomoc.

Wybierz kolejno > DLA SERWISANTA > ROZMOWA Z SERWISANTEM. Przyciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona:



Przyciskami przewijaj pozycje i ustaw numer telefonu. Numer telefonu może zawierać maksymalnie 13 cyfr. Jeśli numer telefonu jest krótszy niż 12 cyfr, wprowadź znak ■ jak na przykładzie poniżej.

|                         |
|-------------------------|
| 9 ROZMOWA Z SERWISANTEM |
| NR TEL. ***** III       |
| NR TEL. KOM. *****      |
|                         |
|                         |
| POTWIERDZ REGULACJA     |

Numer wyświetlony w interfejsie użytkownika jest numerem telefonu do lokalnego dystrybutora.

### 10.5.10 PRZYWR. UST. FABR.

Funkcja PRZYWRACANIE UST. FABRYCZNYCH służy do przywracania wszystkich parametrów w interfejsie użytkownika do stanu fabrycznego.

Wybierz kolejno > DLA SERWISANTA > 10. PRZYWR. UST. FABR. Przeciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

|  |
|--|
| 10 PRZYWR. UST. FABR.  |
| Przywrócone zostaną wszystkie ustawienia fabryczne.<br>Czy chcesz przywrócić ustawienia fabryczne? |
| <input type="button" value="NR"/> <input type="button" value="TAK"/>                               |
| POTWIERDZ  |

Przyciskami wybierz pozycję TAK i przeciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

|                       |
|-----------------------|
| 10 PRZYWR. UST. FABR. |
| Proszę czekać...      |
| 5%                    |

Po kilku sekundach wszystkie parametry ustawione w interfejsie użytkownika zostaną przywrócone do stanu fabrycznego.

### 10.5.11 BIEG TESTOWY

Funkcja BIEG TESTOWY służy do sprawdzania prawidłowej współpracy zaworów, odprowadzania powietrza, pracy pompy obiegu, chłodzenia, grzania i ogrzewania wody użytkowej.

Wybierz kolejno > DLA SERWISANTA > 11. BIEG TESTOWY Przeciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

|  |
|--|
| 11 BIEG TESTOWY  |
| Aktywować ustawienia i wykonać „BIEG TESTOWY“?                       |
| <input type="button" value="NR"/> <input type="button" value="TAK"/> |
| POTWIERDZ  |

Jeśli wybierzesz opcję TAK, wyświetlone zostaną poniższe strony:

|                             |
|-----------------------------|
| 11 BIEG TESTOWY             |
| 11.1 KONTROLA PUNKTU        |
| 11.2 OCZYSZCZANIE POWIETRZA |
| 11.3 PRACA POMPY OBIĘGOWEJ  |
| 11.4 TRYB CHŁODZENIA DZIAŁA |
| 11.5 TRYB GRZANIA DZIAŁA    |
| ZATWIERDŹ                   |

|                      |
|----------------------|
| 11 BIEG TESTOWY      |
| 11.6 TRYB CWU DZIAŁA |
|                      |
|                      |
|                      |
|                      |
| ZATWIERDŹ            |

Jeśli wybierzesz opcję KONTROLA PUNKTU, wyświetlone zostaną poniższe strony:

|                   |          |
|-------------------|----------|
| 11 BIEG TESTOWY   | 1/2      |
| ZAW. TRÓJDROŻNY 1 | WYŁ.     |
| ZAW. TRÓJDROŻNY 2 | WYŁ.     |
| PUMP I            | WYŁ.     |
| PUMP O            | WYŁ.     |
| PUMP C            | WYŁ.     |
|                   | WŁ./WYŁ. |

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| 11 BIEG TESTOWY              | 2/2      |
| POMPA SOLAR                  | WYŁ.     |
| POMPA CWU                    | WYŁ.     |
| WEWNĘTRZNA GRZAŁKA DODATKOWA | WYŁ.     |
| GRZAŁKA ZBIORNIKA            | WYŁ.     |
| ZAW. TRÓJDROŻNY 3            | WYŁ.     |
|                              | WŁ./WYŁ. |

Przyciskami wybierz komponenty, które chcesz sprawdzić i przeciśnij . Na przykład po wyborze trójdrożnego zaworu i przeciśnięciu , jeśli zawór trójdrożny jest otwarty/zamknięty, praca zaworu trójdrożnego będzie przebiegała normalnie, również i innych komponentów.

#### UWAGA

Przed kontrolą punktu upewnij się, że zbiornik i układ wody zawierają wodę, a powietrze zostało odprowadzone. W przeciwnym wypadku może dojść do spalania się pompy lub grzałki dodatkowej.

Jeśli wybierzesz opcję ODPROWADZANIE POWIETRZA i przeciśniesz , wyświetlona zostanie poniższa strona:

|   |
|---|
| 11 BIEG TESTOWY                               |
| Bieg próbny wł.<br>Oczyszczanie powietrza wł. |
| POTWIERDZ                                     |

W trybie usuwania powietrza z układu, SV1 zostanie otwarty, SV2 zostanie zamknięty. 60 sek. później pompa jednostki (POMPA I) będzie działać przez 10 min, podczas których nie będzie działał przełącznik przepływu. Gdy pompa zostanie zatrzymana, SV1 zostanie zamknięty, a SV2 zostanie otwarty. 60 sek. później POMPA I oraz POMPA O będą działać do odbioru następnego komendy.

Gdy wybierzesz opcję POMPA OBIEGU DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 BIEG TESTOWY

---

Bieg próbny wł.  
Pompa obiegu wł.

---

POTWIERDZ

Gdy pompa obiegu zostanie włączona, wszystkie działające komponenty zostaną zatrzymane. 60 sekund później zostanie otwarty SV1, a zamknięty SV2. 60 sek. później zostanie włączona POMPA I. 30 sekund później, jeśli przełącznik przepływu odnotował prawidłowy przepływ, POMPA I będzie działać przez 3 min. Po jej zatrzymaniu na 60 sekund, SV1 zostanie zamknięty, a SV2 otwarty. 60 sek. później aktywne będą dwie pompy: POMPA I oraz POMPA O, a 2 min później przełącznik przepływu sprawdzi przepływ wody. Jeśli przełącznik przepływu zostanie zamknięty na 15 sek., POMPA I oraz POMPA O będą działać do odbioru następnego komendy.

Gdy wybierzesz opcję TRYB CHŁODZENIA DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 BIEG TESTOWY

---

Bieg próbny wł.  
Tryb chłodzenia wł.  
Temp. wody wych. wynosi:  
15°C.

---

POTWIERDZ

Podczas biegu próbnego funkcji TRYB CHŁODZENIA domyślna temperatura wody wychodzącej wynosi 7°C. Jednostka będzie działać, dopóki temperatura wody nie spadnie do określonej wartości lub do odbioru następnego komendy.

Gdy wybierzesz opcję TRYB GRZANIA DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 BIEG TESTOWY

---

Bieg próbny wł.  
Tryb grzania wł.  
Temp. wody wych. wynosi:  
15°C.

---

POTWIERDZ

Podczas biegu próbnego funkcji TRYB GRZANIA domyślna temperatura wody wychodzącej wynosi 35°C. IBH (wewnętrzna grzałka dodatkowa) włączy się po 10 min pracy sprężarki. Po 3 min pracy IBH funkcja IBH zostanie wyłączona, a pompa ciepła będzie działać, dopóki temperatura wody nie wzrośnie do określonej wartości lub do odbioru następnego komendy.

Gdy wybierzesz opcję TRYB CWU DZIAŁA, wyświetlona zostanie poniższa strona:

11 BIEG TESTOWY

---

Bieg próbny wł.  
Tryb CWU wł.  
Temperatura przepływu wody wynosi 45°C  
Temperatura przepływu wody wynosi 30°C

---

POTWIERDZ

Podczas biegu próbnego funkcji TRYB CWU domyślna temperatura wody użytkowej wynosi 55°C. TBH (grzałka wspomagająca zbiornika) zostanie włączona po 10 min pracy sprężarki. TBH wyłączy się 3 min później. Pompa ciepła będzie działać, dopóki temperatura wody nie wzrośnie do określonej wartości lub do odbioru następnego komendy.

Podczas biegu próbnego działa wyłącznie przycisk . Jeśli chcesz wyłączyć bieg próbny, przyciśnij . Przykład: jeśli jednostka działa w trybie odprowadzania powietrza, po przyciśnięciu wyświetlona zostanie następująca strona:

11 BIEG TESTOWY

---

Czy chcesz wyłączyć bieg próbny funkcji (ODPROWADZANIE POWIETRZA)?

---

NR                      TAK

---

POTWIERDZ

Przyciskami wybierz pozycję TAK i przyciśnij . Bieg próbny zostanie wyłączony.

## 10.5.12 FUNKCJA SPECJALNA

Podczas pracy w trybie specjalnym kontroler przewodowy nie będzie działał, nie nastąpi powrót na stronę główną, a na ekranie wyświetlona zostanie strona z uruchomionymi funkcjami specjalnymi. Kontroler przewodowy nie będzie zablokowany.

### INFORMACJA

Podczas korzystania ze specjalnych funkcji inne funkcje (TYGODNIOWY HARMONOGRAM/MINUTNIK, WYJAZD NA WAKACJE, WAKACJE W DOMU) są niedostępne.

Wybierz kolejno > DLA SERWISANTA > 12. FUNKCJA SPECJALNA.

Jeśli przed ogrzewaniem podłogi na podłodze znajduje się dużo wody, podczas ogrzewania może się odkształcić, a nawet pęknąć. Aby chronić podłogę, niezbędne jest jej wysuszenie. Temperatura ogrzewania musi rosnąć stopniowo.

12 FUNKCJA SPECJALNA

Aktywować ustawienia i wykonać funkcję „FUNKCJA SPECJALNA”?

NR      TAK

← POTWIERDZ      →

12 FUNKCJA SPECJALNA

12.1 OGRZEW. WST. PODŁOGI

12.2 SUSZENIE PODŁOGI

← ZATWIERDŹ      →

Przyciskami ▼ ▲ wybierz pozycję i przyciśnij , aby zatwierdzić wybór.

Podczas pierwszego uruchomienia jednostki w układzie wody może znajdować się powietrze, które może być przyczyną awarii podczas pracy. Niezbędne jest uruchomienie funkcji odprowadzania powietrza, aby uwolnić je z jednostki (upewnij się, że zawór odprowadzający powietrze jest otwarty).

Jeśli wybierzesz opcję OGRZEW. WST. PODŁOGI, przyciśnij , a wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.1 OGRZEW. WST. PODŁOGI

T1S 30°C

t\_firstFH 72 GODZ.

ZATWIERDŹ      WYJDŹ

← REGULACJA      →

Gdy kursor zatrzyma się nad pozycją WŁĄCZ OGRZEW. WST. PODŁOGI, przyciskami ◀ ▶ wybierz pozycję TAK i przyciśnij . Wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.1 OGRZEW. WST. PODŁOGI

Ogrzewanie wstępne podłogi działa od 25 min.

Temperatura wody wynosi 20°C.

← POTWIERDZ      →

Podczas ogrzewania wstępnego podłogi działa wyłącznie przycisk . Jeśli chcesz wyłączyć ogrzewanie wstępne podłogi, przyciśnij .

Wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.1 OGRZEW. WST. PODŁOGI

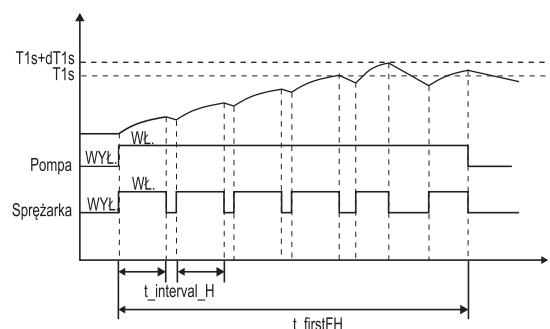
Czy chcesz wyłączyć funkcję ogrzewania wstępnego podłogi?

NR      TAK

← POTWIERDZ      →

Przyciskami ◀ ▶ wybierz pozycję TAK i przyciśnij , aby wyłączyć ogrzewanie wstępne podłogi.

Praca jednostki podczas ogrzewania wstępnego podłogi opisano na rysunku poniżej:



Jeśli wybierzesz opcję SUSZENIE PODŁOGI, przyciśnij , a wyświetlona zostanie poniższa strona:

12.2 SUSZENIE PODŁOGI

CZAS ROZGRZEWANIA (t\_DRYUP) 8 d.

UTRZYMANIE CZASU(t\_HIGHPEAK) 5 d.

TEMP. PRZESTOJE(t\_DRYDOWN) 5 d.

SZCZYTOWA TEMPERATURA(T\_DRYPEAK) 45°C

CZAS URUCH. 15:00

← REGULACJA      →

12.2 SUSZENIE PODŁOGI

DATA ROZPOCZĘCIA 01-01-2019

ZATWIERDŹ      WYJDŹ

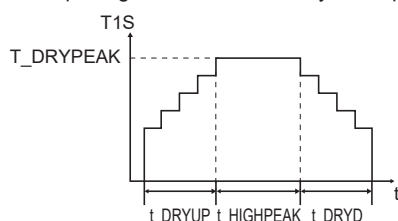
← REGULACJA      →

Podczas suszenia podłogi działa wyłącznie przycisk ↵. Po awarii pompy ciepła tryb suszenia podłogi wyłączy się w przypadku niedostępności grzałki dodatkowej i dodatkowego źródła ciepła. Jeśli chcesz wyłączyć suszenie podłogi, przyciśnij ↵. Wyświetlona zostanie poniższa strona:

|  |  |
|--|--|
| 12.3 SUSZENIE PODŁOGI  |  |
| Jednostka będzie suszyła podłogę w terminie: 09:00 01-08-2018. |  |
| <input type="button" value="POTWIERDZ"/>                       |  |

Przyciskami ◀ ▶ wybierz pozycję TAK i przyciśnij ↵. Funkcja suszenia podłogi zostanie wyłączona.

Docelową temperaturę wody wychodzącej podczas suszenia podłogi zamieszczono na rysunku poniżej.



### 10.5.13 AUTOMATYCZNY RESTART

Dzięki funkcji AUTOMATYCZNY RESTART jednostka ponownie zastosuje ustawienia interfejsu użytkownika, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona.

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 13. AUT. RESTART

|  |   |
|--|---|
| 13 AUT. RESTART                          |   |
| 13.1. TRYB CHŁ./GRZ.                     | <input checked="" type="checkbox"/> TAK |
| 13.2. TRYB CWU                           | NIE                                     |
| <input type="button" value="REGULACJA"/> |   |

Funkcja AUTOMATYCZNY RESTART ponownie wdraża ustawienia interfejsu użytkownika, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona. Jeśli funkcja zostanie wyłączona, jednostka nie zostanie automatycznie zrestartowana, gdy po przerwie w dostawie prądu jednostka zostanie zasilona.

### 10.5.14 OGR. MOCY WEJ.

Konfiguracja pozycji OGR. MOCY WEJ.

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 14. OGR. MOCY WEJ.

|  |   |
|--|---|
| 14 OGR. MOCY WEJ.                        |   |
| 14.1 OGR. MOCY                           | 0 |
| <input type="button" value="REGULACJA"/> |   |

### 10.5.15 DEF. WEJŚCIA

Konfiguracja pozycji DEF. WEJŚCIA

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 15. DEF. WEJŚCIA

|  |   |
|--|---|
| 15 DEF. WEJŚCIA                          |   |
| 15.1 M1 M2                               | <input checked="" type="checkbox"/> PILOT |
| 15.2 SMART GRID                          | NR  |
| 15.3 Tw2                                 | NR  |
| 15.4 Tbt1                                | NR  |
| 15.5 Tbt2                                | NR  |
| <input type="button" value="REGULACJA"/> |   |

|  |       |
|--|-------|
| 15 DEF. WEJŚCIA                          |       |
| 15.6 Ta                                  | HMI   |
| 15.7 Ta-adj                              | -2 °C |
| 15.8 WEJŚC. SŁONECZNE                    | NIE   |
| 15.9 DŁ.POMPY F                          | <10m  |
| 15.10 RT/Ta_PCB                          | NIE   |
| <input type="button" value="REGULACJA"/> |       |

|  |              |
|--|--------------|
| 15 DEF. WEJŚCIA                          |              |
| 15.11 TRYB CICHY PUMP_I                  | NIE          |
| 15.12 DFT1/DFT2                          | ODSZRANIANIE |
| <input type="button" value="REGULACJA"/> |              |

### 10.5.16 USTAWIENIA KASKADOWE

Jak ustawić USTAWIENIA KASKADY

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 16. USTAWIENIA KASKADOWE

|  |          |
|--|----------|
| 16. USTAWIENIA KASKADOWE                 |          |
| 16.1 ODSETEK_POCZĄTEK                    | 10%      |
| 16.2 CZAS_DOSTOSOWAĆ                     | 5 MINUTA |
| 16.3 RESELUJ ADRES                       | 0        |
| <input type="button" value="REGULACJA"/> |          |

### 10.5.17 ZESTAW ADRESÓW HMI

Jak ustawić ZESTAW ADRESÓW HMI

Wybierz kolejno ☰ > DLA SERWISANTA > 17. ZESTAW ADRESÓW HMI

|  |        |
|--|--------|
| 17. ZESTAW ADRESÓW HMI                   |        |
| 17.1 KONF.HMI                            | GŁÓWNA |
| 17.2 ADRES HMI DLA BMS                   | 1      |
| 17.3 STOP BIT                            | 1      |
| <input type="button" value="REGULACJA"/> |        |



## 10.5.18 Parametry konfiguracji

Parametry powiązane z tym rozdziałem widnieją w tabeli poniżej.

| Numer zamówienia | Kod                   | Stan  | Domyślna | Min. | Maks. | Interwał ustawień | Jednostka |
|------------------|-----------------------|---|----------|------|-------|-------------------|-----------|
| 1.1              | TRYB CWU              | Włącz lub wyłącz tryb CWU: 0 = NIE, 1 = TAK   | 1        | 0    | 1     | 1                 | /         |
| 1.2              | DEZYNFEKCJA           | Włącz lub wyłącz tryb dezynfekcji: 0 = NIE, 1 = TAK   | 1        | 0    | 1     | 1                 | /         |
| 1.3              | PRIORYTET CWU         | Włącz lub wyłącz tryb priorytetu CWU: 0 = NIE, 1 = TAK  | 1        | 0    | 1     | 1                 | /         |
| 1.4              | PUMP_D                | Włącz lub wyłącz tryb pompy CWU: 0 = NIE, 1 = TAK   | 0        | 0    | 1     | 1                 | /         |
| 1.5              | CZAS UST.PRIORYT. CWU | Włącz lub wyłącz ustawiony czas priorytetu CWU: 0 = NIE, 1 = TAK  | 0        | 0    | 1     | 1                 | /         |
| 1.6              | dT5_ON                | Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła  | 10       | 1    | 30    | 1                 | °C        |
| 1.7              | dT1S5                 | Różnica pomiędzy Twout i T5 w trybie DHW  | 10       | 5    | 40    | 1                 | °C        |
| 1.8              | T4DHWMAX              | Maksymalna temperatura otoczenia, w przypadku której pompa ciepła będzie mogła ogrzewać wodę użytkową                             | 43       | 35   | 43    | 1                 | °C        |
| 1.9              | T4DHWMIN              | Minimalna temperatura otoczenia, w przypadku której pompa ciepła będzie mogła ogrzewać wodę użytkową                              | -10      | -25  | 30    | 1                 | °C        |
| 1.10             | t_INTERWAŁ_CWU        | Interwał czasu uruchomienia sprężarki w trybie CWU.   | 5        | 5    | 5     | 1                 | MIN       |
| 1.11             | dT5_TBH_OFF           | Różnica temperatury pomiędzy T5 i T5S powodująca wyłączenie grzałki wspomagającej.  | 5        | 0    | 10    | 1                 | °C        |
| 1.12             | T4_TBH_ON             | Najwyższa temperatura zewnętrzna, w której działa TBH.  | 5        | -5   | 50    | 1                 | °C        |
| 1.13             | t_TBH_DELAY           | Czas uruchomienia sprężarki przed rozruchem grzałki wspomagającej.  | 30       | 0    | 240   | 5                 | MIN       |
| 1.14             | T5S_DISINFECT         | Docelowa temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej podczas działania funkcji DEZYNFEKCJA.                               | 65       | 60   | 70    | 1                 | °C        |
| 1.15             | t_DI_HIGHTEMP.        | Czas, przez który temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej podczas działania funkcji DEZYNFEKCJA będzie najwyższa      | 15       | 5    | 60    | 5                 | MIN       |
| 1.16             | t_DI_MAX              | Maksymalny czas trwania dezynfekcji   | 210      | 90   | 300   | 5                 | MIN       |
| 1.17             | t_DHWHP_RESTRICT      | Czas pracy operacji ogrzewania/chłodzenia przestrzeni.  | 30       | 10   | 600   | 5                 | MIN       |
| 1.18             | t_DHWHP_MAX           | Maks ciągły okres pracy pompy ciepła w trybie PRIORYTET CWU.  | 90       | 10   | 600   | 5                 | MIN       |
| 1.19             | CZAS PRACY POMPY CWU  | Włącz lub wyłącz pompę CWU zgodnie z ramami czasowymi i pozostaw aktywną zgodnie z ustawieniem CZAS PRACY POMPY: 0 = NIE, 1 = TAK | 1        | 0    | 1     | 1                 | /         |
| 1.20             | CZAS PRACY POMPY      | konkretny czas, w którym będzie działała pompa CWU  | 5        | 5    | 120   | 1                 | MIN       |
| 1.21             | BIEG DEZI. POMPY CWU  | Włącz lub wyłącz pompę CWU, gdy jednostka działa w trybie dezynfekcji i $T5 \geq T5S\_DI-2:0$ = NIE, 1 = TAK                      | 1        | 0    | 1     | 1                 | /         |
| 2.1              | TRYB CHŁODZENIA       | Włącz lub wyłącz tryb chłodzenia: 0 = NIE, 1 = TAK  | 1        | 0    | 1     | 1                 | /         |
| 2.2              | t_T4_FRESH_C          | Czas odświeżenia krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia  | 0,5      | 0,5  | 6     | 0,5               | godz.     |
| 2.3              | T4CMAX                | Najwyższa operacyjna temperatura otoczenia trybu chłodzenia   | 52       | 35   | 52    | 1                 | °C        |
| 2.4              | T4CMIN                | Najniższa operacyjna temperatura otoczenia trybu chłodzenia   | 10       | -5   | 25    | 1                 | °C        |
| 2.5              | dT1SC                 | Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła (T1)   | 5        | 2    | 10    | 1                 | °C        |
| 2.6              | dTSC                  | Różnica temperatur uruchomienia pompy ciepła (Ta)   | 2        | 1    | 10    | 1                 | °C        |
| 2.7              | t_INTERWAŁ_CHŁODNY    | czas uruchomienia tego interwału sprężarki w trybie CHŁODZENIA  | 5        | 5    | 5     | 1                 | MIN       |
| 2.8              | T1SetC1               | 1 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia  | 10       | 5    | 25    | 1                 | °C        |
| 2.9              | T1SetC2               | 2 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia  | 16       | 5    | 25    | 1                 | °C        |
| 2.10             | T4C1                  | Temperatura otoczenia 1 krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia   | 35       | -5   | 46    | 1                 | °C        |
| 2.11             | T4C2                  | Temperatura otoczenia 2 krzywych związanych z klimatyzacją trybu chłodzenia   | 25       | -5   | 46    | 1                 | °C        |
| 2.12             | EMISJA CHŁ. STREFY1   | Typ strefy 1 końca trybu chłodzenia: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ.(grzejnik), 2 = GPO (ogrzewanie podłogowe)               | 0        | 0    | 2     | 1                 | /         |
| 2.13             | EMISJA CHŁ. STREFY2   | Typ strefy 2 końca trybu chłodzenia: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ.(grzejnik), 2 = GPO (ogrzewanie podłogowe)               | 0        | 0    | 2     | 1                 | /         |

|      |                                |  |     |     |     |     |       |
|------|--------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-------|
| 3.1  | TRYB GRZANIA                   | Włącz lub wyłącz tryb grzania  | 1   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 3.2  | t_T4_FRESH_H                   | Czas odświeżenia krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania  | 0,5 | 0,5 | 6   | 0,5 | godz. |
| 3.3  | T4HMAX                         | Maksymalna operacyjna temperatura otoczenia trybu grzania  | 25  | 20  | 35  | 1   | °C    |
| 3.4  | T4HMIN                         | Minimalna operacyjna temperatura otoczenia trybu grzania   | -15 | -25 | 30  | 1   | °C    |
| 3.5  | dT1SH                          | Różnica temperatur uruchomienia jednostki (T1)   | 5   | 2   | 20  | 1   | °C    |
| 3.6  | dTSH                           | Różnica temperatur uruchomienia jednostki (Ta)   | 2   | 1   | 10  | 1   | °C    |
| 3.7  | t_INTERWAŁ_CIEPŁO              | czas uruchomienia tego interwału sprężarki w trybie OGRZEWANIA   | 5   | 5   | 5   | 1   | MIN   |
| 3.8  | T1SetH1                        | 1 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania                                    | 35  | 25  | 65  | 1   | °C    |
| 3.9  | T1SetH2                        | 2 skonfigurowana temperatura krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania                                    | 28  | 25  | 65  | 1   | °C    |
| 3.10 | T4H1                           | Temperatura otoczenia 1 krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania   | -5  | -25 | 35  | 1   | °C    |
| 3.11 | T4H2                           | Temperatura otoczenia 2 krzywych związanych z klimatyzacją trybu grzania   | 7   | -25 | 35  | 1   | °C    |
| 3.12 | EMISJA GRZ. STREFY1            | Typ strefy 1 końca trybu grzania: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ.(grzejnik), 2 = GPO (ogrzewanie podłogowe) | 1   | 0   | 2   | 1   | /     |
| 3.13 | EMISJA GRZ. STREFY2            | Typ strefy 2 końca trybu grzania: 0 = JCW (klimakonwektor), 1 = GRZEJ.(grzejnik), 2 = GPO (ogrzewanie podłogowe) | 2   | 0   | 2   | 1   | /     |
| 3.14 | t_DELAY_PUMP                   | Czas opóźnienia dla pompy wodnej zostanie zatrzymany po zatrzymaniu sprężarki                                    | 2   | 0,5 | 20  | 0,5 | MIN   |
| 4.1  | T4AUTOCMIN                     | Minimalna operacyjna temperatura otoczenia aktywująca automatycznie tryb chłodzenia                              | 25  | 20  | 29  | 1   | °C    |
| 4.2  | T4AUTOHMAX                     | Maksymalna operacyjna temperatura otoczenia aktywująca automatycznie tryb grzania                                | 17  | 10  | 17  | 1   | °C    |
| 5.1  | TEMP. PRZEŁYWU WODY            | Włącz lub wyłącz TEMP. PRZEŁYWU WODY: 0 = NIE, 1 = TAK   | 1   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 5.2  | TEMP. POMIESZCZENIA            | Włącz lub wyłącz TEMP. POMIESZCZENIA: 0 = NIE, 1 = TAK   | 0   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 5.3  | PODW. STREF.                   | Włącz lub wyłącz PODW. STREF. TERMOSTATU POKOJOWEGO: 0 = NIE, 1 = TAK  | 0   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 6.1  | TERMOSTAT POK.                 | Styl termostatu pokojowego: 0 = NIE, 1 = UST. TRYB., 2 = JEDN.STREF., 3 = PODW. STREF.                           | 0   | 0   | 3   | 1   | /     |
| 7.1  | dT1_IBH_ON                     | Różnica temperatury pomiędzy T1S i T1 powodująca rozruch grzałki dodatkowej.                                     | 5   | 2   | 10  | 1   | °C    |
| 7.2  | t_IBH_DELAY                    | Czas uruchomienia sprężarki przed rozruchem pierwszej grzałki dodatkowej   | 30  | 15  | 120 | 5   | MIN   |
| 7.3  | T4_IBH_ON                      | Temperatura otoczenia uruchomienia grzałki dodatkowej  | -5  | -15 | 30  | 1   | °C    |
| 7.4  | dT1_AHS_ON                     | Różnica temperatury pomiędzy T1S i T1 powodująca rozruch dodatkowego źródła ciepła                               | 5   | 2   | 20  | 1   | °C    |
| 7.5  | t_AHS_DELAY                    | Czas uruchomienia sprężarki przed rozruchem dodatkowego źródła ciepła  | 30  | 5   | 120 | 5   | MIN   |
| 7.6  | T4_AHS_ON                      | Temperatura otoczenia uruchomienia dodatkowego źródła ciepła   | -5  | -15 | 30  | 1   | °C    |
| 7.7  | LOK. IBH                       | IBH/AHS lokalizacja instalacji PĘ TLA RURY=0, ZBIORN. BUFORA=1   | 0   | 0   | 0   | 0   | °C    |
| 7.8  | P_IBH1                         | Pobór mocy IBH1  | 0   | 0   | 20  | 0,5 | kW    |
| 7.9  | P_IBH2                         | Pobór mocy IBH2  | 0   | 0   | 20  | 0,5 | kW    |
| 7.10 | P_TBH                          | Pobór mocy TBH   | 2   | 0   | 20  | 0,5 | kW    |
| 8.1  | T1S_H_A_H                      | Docelowa temperatura wody wychodzącej ogrzewającej przestrzeń w trybie wyjazdu na wakacje                        | 25  | 20  | 25  | 1   | °C    |
| 8.2  | T5S_H_A_DHW                    | Docelowa temperatura wody wychodzącej ogrzewanej ciepłej wody użytkowej w trybie wyjazdu na wakacje              | 25  | 20  | 25  | 1   | °C    |
| 12   | OGRZEWANIE WSTĘPNE PODŁOGI T1S | Skonfigurowana temperatura wody wychodzącej podczas pierwszego wstępnego ogrzewania podłogi                      | 25  | 25  | 35  | 1   | °C    |
| 12   | t_FIRSTFH                      | Czas trwania wstępnego ogrzewania podłogi  | 72  | 48  | 96  | 12  | GODZ. |



|       |                                     |  |  |          |            |          |          |
|-------|-------------------------------------|--|--|----------|------------|----------|----------|
| 12.4  | t_DRYUP                             | Dzień wzrostu temperatury podczas suszenia podłogi   | 8  | 4        | 15         | 1        | DNI      |
| 12.5  | t_HIGHPEAK                          | W następne dni podczas suszenia podłogi ustawiona będzie wysoka temperatura                                  | 5  | 3        | 7          | 1        | DNI      |
| 12.6  | t_DRYD                              | Dzień spadku temperatury podczas suszenia podłogi  | 5  | 4        | 15         | 1        | DNI      |
| 12.7  | T_DRYPEAK                           | Docelowa maksymalna temperatura przepływu wody podczas suszenia podłogi                                      | 45   | 30       | 55         | 1        | °C       |
| 12.8  | CZAS URUCH.                         | Czas rozpoczęcia suszenia podłogi  | Godzina:<br>bieżąca<br>godzina (nie<br>godzina +1,<br>godzina +2)<br>Minuta:00 | 00:00    | 23:30      | 1/30     | godz/min |
| 12.9  | DATA URUCH.                         | Data rozpoczęcia suszenia podłogi  | Dzisiejsza<br>data   | 1/1/2000 | 31/12/2099 | 1/1/2001 | d/m/r    |
| 13.1  | AUTOMATYCZNY RESTART TRYB CHŁ./GRZ. | Włącz lub wyłącz automatyczne ponowne uruchomienie trybu chłodzenia/grzania. 0 = NIE, 1 = TAK                | 1  | 0        | 1          | 1        | /        |
| 13.2  | TRYB AUTOMATYCZNY RESTART CWU       | Włącz lub wyłącz automatyczne ponowne uruchomienie trybu CWU. 0 = NIE, 1 = TAK                               | 1  | 0        | 1          | 1        | /        |
| 14.1  | OGR. MOCY WEJ.                      | Typ ograniczenia mocy wejściowej, 0 = NIE, 1~8 = TYP 1~8   | 0  | 0        | 8          | 1        | /        |
| 15.1  | M1 M2                               | Definiowanie funkcji przełącznika M1M2, 0 = ZDALNE WŁ./WYŁ., 1 = TBH WŁ./WYŁ., 2 = AHS WŁ./WYŁ.              | 0  | 0        | 2          | 1        | /        |
| 15.2  | SMART GRID                          | Włącz lub wyłącz funkcję SMART GRID. 0 = NIE, 1 = TAK  | 0  | 0        | 1          | 1        | /        |
| 15.3  | Tw2                                 | Włącz lub wyłącz T1b(Tw2) 0 = NIE, 1 = TAK   | 0  | 0        | 1          | 1        | /        |
| 15.4  | Tbt1                                | Włącz lub wyłącz Tbt1, 0 = NIE, 1 = TAK  | 0  | 0        | 1          | 1        | /        |
| 15.5  | Tbt2                                | Włącz lub wyłącz Tbt2, 0 = NIE, 1 = TAK  | 0  | 0        | 1          | 1        | /        |
| 15.6  | Ta                                  | Włącz lub wyłącz Ta, 0 = NIE, 1 = TAK  | 0  | 0        | 1          | 1        | /        |
| 15.7  | Ta-adj                              | Skorygowana wartość Ta w kontrolerze przewodowym   | -2   | -10      | 10         | 1        | °C       |
| 15.8  | WEJŚC. SŁONECZNE                    | Wybierz Wybierz WEJŚC. SŁONECZNE; 0=NIE, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2  | 0  | 0        | 2          | 1        | /        |
| 15.9  | DŁ.POMPY F                          | Wybierz całkowitą długość rury chłodziwa ciekłego (DŁ.POMPY F), 0 = DŁ.POMPY F < 10 m, 1 = DŁ.POMPY F ≥ 10 m | 0  | 0        | 1          | 1        | /        |
| 15.10 | RT/Ta_PCB                           | Włącz lub wyłącz RT/Ta_PCB, 0 = NIE, 1 = TAK   | 0  | 0        | 1          | 1        | /        |
| 15.11 | TRYB CICHY PUMP_I                   | Włącz lub wyłącz TRYB CICHY POMPA I 0 = NIE, 1 = TAK   | 0  | 0        | 1          | 1        | /        |
| 15.12 | DFT1/DFT2                           | Funkcja portu DFT1/DFT2: 0=ODSZRANIANIE 1=ALARM  | 0  | 0        | 1          | 1        | /        |
| 16.1  | PER_START                           | Procent rozruchu wielu jednostek   | 10   | 10       | 100        | 10       | %        |
| 16.2  | REGULACJA_CZASU                     | Czas regulacji dodawania i odejmowania jednostek   | 5  | 1        | 60         | 1        | MIN      |
| 16.3  | RESETOWANIE ADRESU                  | Resetowanie kodu adresu jednostki  | FF   | 0        | 15         | 1        | /        |
| 17.1  | KONF.HMI                            | Wybierz HMI, 0 = GŁÓWNA 1 = PODRZĘDNA  | 0  | 0        | 1          | 1        | /        |
| 17.2  | ADRES HMI DLA BMS                   | Ustaw kod adresu HMI dla BMS   | 1  | 1        | 16         | 1        | /        |
| 17.3  | STOP BIT                            | Bit stopu HMI  | 1  | 1        | 2          | 1        | /        |

 UWAGA

15.12 Funkcja ALARMU DFT1/DFT2 ALARM może być prawidłowa tylko w przypadku wersji oprogramowania IDU wyżej niż V99.

## 11 BIEG TESTOWY I OSTATECZNE KONTROLE

Po montażu monter musi sprawdzić, czy jednostka działa prawidłowo.

### 11.1 Ostateczne kontrole

Przed włączeniem jednostki przeczytaj poniższe zalecenia:

- Po ukończeniu instalacji i konfiguracji zamknij wszystkie panele przedniej jednostki i ponownie załóż osłonę jednostki.
- Panel serwisowy skrzynki przełączników może otwierać wyłącznie licencjonowany elektryk w ramach konserwacji.

#### INFORMACJA

Podczas pierwszego okresu pracy jednostki wymagana moc wyjściowa może być większa od podanej na tabliczce znamionowej. Zjawisko ma swój początek w sprężarce, która do osiągnięcia płynnej pracy i stabilnego poboru mocy potrzebuje 50 godzin pracy.

### 11.2 Praca w biegu próbnym (ręcznym)

Jeśli jest to konieczne, monter może uruchomić ręczny bieg próbny w dowolnej chwili, aby sprawdzić, czy funkcje odprowadzania powietrza, grzania, chłodzenia i grzania ciepłej wody użytkowej działają prawidłowo (patrz sekcja 10.5.11 „Bieg testowy”).

## 12 KONSERWACJA I SERWIS

Aby zapewnić optymalną dostępność jednostki, regularnie przeprowadzaj kontrole i inspekcje jednostki oraz przewodowania.

Konserwację mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani lokalni technicy.

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

##### PORAŻENIE PRĄDEM

- Zanim rozpoczniesz konserwację lub naprawę, odetnij zasilanie jednostki (patrz panel zasilania).
- Po wyłączeniu zasilacza nie dotykaj żadnej części pod napięciem przez 10 kolejnych minut.
- Grzałka skrzyni korbowej sprężarki może działać nawet w trybie czuwania.
- Pamiętaj, że niektóre sekcje skrzynki z komponentami elektrycznymi są gorące.
- Nie dotykaj żadnych części przewodzących prąd.
- Nie splukuj jednostki. W przeciwnym wypadku może dojść do porażenia prądem lub pożaru.

Po usunięciu panelu serwisowego nie pozostawiaj jednostki bez nadzoru.

Zlecaj kontrolę poniższych pozycji wykwalifikowanej osobie przynajmniej raz do roku.

- Ciśnienie wody  
Sprawdź ciśnienie wody. Jeśli wynosi mniej niż 1 bar, uzupełnij zasób wody w obiegu.
- Filtr wody  
Wyczyść filtr wody.
- Zawór nadciśnieniowy wody  
Sprawdź, czy zawór nadciśnieniowy działa prawidłowo, obracając czarnym pokrętkiem zaworu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara:
  - Jeśli nie usłyszysz klekotania, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
  - Jeśli woda wciąż wycieka z jednostki, najpierw zamknij zarówno zawór wlotu wody, jak i zawór odcinający wylotowy, a następnie skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
- Wąż zaworu nadciśnieniowego  
Sprawdź, czy wąż zaworu nadciśnieniowego znajduje się w pozycji umożliwiającej odprowadzanie wody.
- Osłona izolacyjna zbiornika grzałki dodatkowej  
Sprawdź, czy osłona izolująca grzałki dodatkowej została szczelnie założona na zbiornik grzałki dodatkowej.
- Zawór nadciśnieniowy zbiornika ciepłej wody użytkowej (do nabycia oddzielnie) jest zgodny z instalacjami ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. Sprawdź, czy zawór nadciśnieniowy zbiornika ciepłej wody użytkowej działa prawidłowo.
- Grzałka wspomagająca zbiornika ciepłej wody użytkowej  
Jest zgodna jedynie z instalacjami ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. Koniecznie usuwaj nagromadzony kamień z grzałki wspomagającej, zwłaszcza w regionach, w których woda jest twarda, aby przedłużyć jej okres eksploatacji. Aby to zrobić, osusz zbiornik ciepłej wody użytkowej, wyjmij grzałkę wspomagającą ze zbiornika ciepłej wody użytkowej i zanurz ją w wiadrze lub podobnym pojemniku wypełnionym odkamieniaczem na okres 24 godzin.
- Skrzynka przełączników jednostki
  - Przeprowadź wnikliwą kontrolę wzrokową skrzynki przełączników jednostki, poszukując oczywistych wad, takich jak luźne połączenia lub nieprawidłowe przewodowanie.
  - Sprawdź, czy styczniki działają prawidłowo, korzystając z omomierza. Wszystkie styki styczników muszą być w pozycji otwartej.
- Użycie glikolu (patrz sekcja 9.4.4 „Ochrona obiegu wody przed zamarzaniem”) — dokumentuj stężenie glikolu i wartość pH układu przynajmniej raz na rok.
- - Wartość pH niższa niż 8,0 oznacza, że znaczna porcja inhibitora została zużyta i należy uzupełnić jego zapas.
- - Gdy wartość pH spadnie poniżej 7,0, to znak utlenienia się glikolu. Układ należy opróżnić i dokładnie wypłukać, zanim powstaną znaczne uszkodzenia.

Upewnij się, że roztwór glikolu zostanie odprowadzony zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami.

## 13 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Niniejsza sekcja zawiera przydatne informacje, dzięki którym zdiagnozujesz i usuniesz problemy z jednostką.

Rozwiązywanie problemów i powiązane działania naprawcze mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani lokalni technicy.

### 13.1 Wytyczne ogólne

Zanim zaczniesz procedurę rozwiązywania problemów, przeprowadź wnikliwą kontrolę wzrokową jednostki, poszukując oczywistych wad, takich jak luźne połączenia lub nieprawidłowe oprzewodowanie.

#### OSTRZEŻENIE

Podczas przeprowadzania inspekcji skrzynki przełączników jednostki zawsze sprawdzaj, czy jednostkę wyłączono wyłącznikiem głównym.

Po aktywacji urządzenia bezpieczeństwa zatrzymaj jednostkę i przed resetem sprawdź, dlaczego urządzenie bezpieczeństwa zostało aktywowane. W żadnym przypadku nie mostkuj urządzeń bezpieczeństwa ani nie ustawiaj wartości innych fabryczne. Jeśli nie udało się ustalić przyczyny problemu, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

Jeśli zawór nadciśnieniowy działa nieprawidłowo i wymaga wymiany, zawsze podłączaj ponownie elastycznego węża zaworu nadciśnieniowego, aby woda nie wyciekała z jednostki!

#### INFORMACJA

W przypadku problemów związanych z opcjonalnym zestawem słonecznym ciepłej wody użytkowej zapoznaj się z procedurami rozwiązywania problemów przedstawionymi w instrukcji montażu i obsługi zestawu.

### 13.2 Objawy ogólne

Objaw 1: jednostka jest włączona, ale nie grzeje ani nie chłodzi zgodnie z oczekiwaniami

| MOŻLIWA PRZYCZYNA                     | DZIAŁANIE NAPRAWCZE   |
|---------------------------------------|---|
| Nieprawidłowe ustawienie temperatury, | Sprawdź parametry. T4HMAX, T4HMIN w trybie grzania. T4CMAX, T4CMIN w trybie chłodzenia. T4DHWMAX, T4DHWMIN w trybie CWU.  |
| Zbyt słaby przepływ wody.             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są w prawidłowych pozycjach.</li><li>• Upewnij się, że filtr wody nie jest zatkany.</li><li>• Upewnij się, że w układzie wody nie ma powietrza.</li><li>• Sprawdź ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi wynosić &gt; 1 bar (zimna woda).</li><li>• Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie zostało uszkodzone.</li><li>• Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbyttno pompy</li></ul> |
| Zbyt mała objętość wody w instalacji. | Upewnij się, że objętość wody w obiegu jest większa od minimalnej wymaganej wartości (patrz sekcja „9.4.2 Objętość wody i rozmiar naczyń wzbiorczych”).   |

Objaw 2: jednostka jest włączona, ale sprężarka się nie włącza (ogrzewanie przestrzeni lub grzanie wody użytkowej)

| MOŻLIWA PRZYCZYNA  | DZIAŁANIE NAPRAWCZE   |
|--|---|
| Jednostka może działać, pracując poza odpowiednim zakresem (temperatura wody jest zbyt niska). | W przypadku niskiej temperatury układ wykorzysta grzałkę dodatkową, aby najpierw osiągnąć minimalną temperaturę wody (12°C). <ul style="list-style-type: none"><li>• Upewnij się, że podłączono sprawny zasilacz grzałki dodatkowej.</li><li>• Upewnij się, że zamknięto bezpiecznik termiczny grzałki dodatkowej.</li><li>• Upewnij się, że nie aktywowano ochrony termicznej grzałki dodatkowej.</li><li>• Upewnij się, że styki grzałki dodatkowej nie zostały uszkodzone.</li></ul> |

Objaw 3: pompa wydaje hałas (kawitacja)

| MOŻLIWA PRZYCZYNA                                  | DZIAŁANIE NAPRAWCZE  |
|--|--|
| W układzie jest powietrze.                         | Usuń powietrze.  |
| Ciśnienie wody przy wlocie pompy jest zbyt niskie. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sprawdź ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi wynosić &gt; 1 bar (zimna woda).</li> <li>Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie uległo awarii.</li> <li>Upewnij się, że konfiguracja ciśnienia wstępnego naczynia wzbiorczego jest prawidłowa (patrz sekcja „<b>9.4.2 Objętość wody i rozmiar naczyń wzbiorczych</b>”).</li> </ul> |

Objaw 4: otwiera się zawór nadciśnieniowy wody

| MOŻLIWA PRZYCZYNA   | DZIAŁANIE NAPRAWCZE   |
|---|---|
| Naczynie wzbiorcze jest niesprawne.                             | Wymień naczynie wzbiorcze.  |
| Ciśnienie wody doprowadzającej w instalacji przekracza 0,3 MPa. | Upewnij się, że ciśnienie podawania wody w obiegu wynosi około 0,10~0,20 MPa (podano w sekcji „ <b>9.4.2 Objętość wody i rozmiar naczyń wzbiorczych</b> ”). |

Objaw 5: przecieka zawór nadciśnieniowy wody

| MOŻLIWA PRZYCZYNA                           | DZIAŁANIE NAPRAWCZE  |
|---|--|
| Brud blokuje wylot zaworu nadciśnieniowego. | <p>Sprawdź, czy zawór nadciśnieniowy działa prawidłowo, obracając czerwonym pokrętkiem zaworu w lewo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeśli nie usłyszysz klekotania, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.</li> <li>Jeśli woda wciąż wycieka z jednostki, najpierw zamknij zarówno zawór wlotu wody, jak i zawór odcinający wylotowy, a następnie skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.</li> </ul> |

Objaw 6: zbyt niska wydajność grzewcza przestrzeni przy niskich temperaturach zewnętrznych.

| MOŻLIWA PRZYCZYNA  | DZIAŁANIE NAPRAWCZE   |
|--|---|
| Nie aktywowano grzałki dodatkowej.   | Sprawdź, czy funkcja „INNE ŹRÓDŁO CIEPŁA / GRZAŁKA DODATKOWA” jest włączona (patrz sekcja „ <b>10.5 Konfiguracja w terenie</b> ”). Sprawdź, czy protektor termiczny grzałki dodatkowej działa (patrz sekcja „Elementy sterujące grzałką dodatkową (IBH)”). Sprawdź, czy grzałka wspomagająca działa. Grzałka dodatkowa i grzałka wspomagająca nie mogą działać jednocześnie.  |
| Nadmiarowa pojemność pompy służy do podgrzewania ciepłej wody użytkowej (ma zastosowanie wyłącznie do instalacji ze zbiornikiem ciepłej wody użytkowej). | <p>Upewnij się, że prawidłowo skonfigurowano pozycje „t_DHWHP_MAX” i „t_DHWHP_RESTRICT”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Upewnij się, że w interfejsie użytkownika wyłączona została pozycja „PRIORYTET CWU”.</li> <li>W interfejsie użytkownika włącz funkcję „T4_TBH_ON”, aby w DLA SERWISANTA aktywować grzałkę wspomagającą ciepłej wody użytkowej.</li> </ul> |

Objaw 7: tryb grzania nie może natychmiast przejść do trybu CWU.

| MOŻLIWA PRZYCZYNA   | DZIAŁANIE NAPRAWCZE   |
|---|---|
| Objętość zbiornika jest zbyt mała, a sonda temperatury wody znajduje się zbyt nisko | <ul style="list-style-type: none"> <li>W pozycji „dT1S5” ustaw maks. wartość, a w pozycji „t_DHWHP_RESTRICT” ustaw minimalną wartość.</li> <li>W pozycji dT1SH ustaw opcję 2°C.</li> <li>Włącz TBH (TBH musi kontrolować jednostka zewnętrzna).</li> <li>W przypadku dostępności AHS najpierw włącz bojler. Jeśli warunek włączenia pompy ciepła zostanie spełniony, pompa ciepła zostanie włączona.</li> <li>W przypadku nieobecności TBH i AHS zmień pozycję sondy T5 (patrz sekcja <b>2 „Informacje ogólne</b>”).</li> </ul> |

Objaw 8: tryb CWU nie może natychmiast przejść do trybu grzania.

| MOŻLIWA PRZYCZYNA  | DZIAŁANIE NAPRAWCZE   |
|--|---|
| Wymiennik ciepła jest zbyt mały w przypadku tej przestrzeni  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ustaw minimalną wartość pozycji „t_DHWHP_MAX”. Sugerowaną wartością jest 60 min.</li> <li>Jeśli pompa obiegu jednostki nie jest kontrolowana przez jednostkę, spróbuj podłączyć ją do jednostki.</li> <li>Dodaj zawór trójdrożny do wlotu klimakonwektora, aby zapewnić odpowiedni przepływ wody.</li> </ul> |
| Zbyt małe obciążenie grzewcze.   | To normalne, nie ma potrzeby grzania.   |
| Funkcja dezynfekcji jest włączona, ale bez TBH   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wyłącz funkcję dezynfekcji.</li> <li>Dodaj pozycję TBH lub AHS w trybie CWU.</li> </ul>  |
| Ręcznie włącz funkcję SZYBKA WODA, gdy ciepła woda będzie spełniała wymogi. Pompa ciepła nie przejdzie do trybu klimatyzacji, gdy będzie potrzebny klimatyzator. | Ręcznie wyłącz funkcję SZYBKA WODA  |
| Przy niskiej temperaturze otoczenia ciepła woda to za mało. Aktywacja AHS nastąpi późno lub wcale nie nastąpi, gdyż klimatyzator jest mocno obciążony.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ustaw „T4DHWMIN”. Sugerowana wartość <math>\geq -5^{\circ}\text{C}</math></li> <li>Ustaw „T4_TBH_ON”. Sugerowana wartość <math>\geq 5^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>  |
| Priorytet trybu CWU  | Jeśli do jednostki podłączono AHS lub IBH, a jednostka zewnętrzna uległa awarii, płyta modułu hydraulicznego musi działać w trybie CWU aż temperatura wody osiągnie ustawioną wartość. Dopiero wtedy będzie można przejść do trybu grzania.   |

Objaw 9: pompa ciepła zatrzymuje pracę w trybie CWU pomimo tego, że nie osiąga ustawionego punktu. Ogrzewanie przestrzeni wymaga ciepła, ale jednostka pozostaje w trybie CWU.

| MOŻLIWA PRZYCZYNA                             | DZIAŁANIE NAPRAWCZE   |
|---|---|
| Powierzchnia cewki w zbiorniku jest zbyt mała | Rozwiązanie jak w przypadku objawu 7  |
| Pozycje TBH lub AHS niedostępne               | Pompa ciepła pozostanie w trybie CWU, do czasu osiągnięcia pozycji „t_DHWHP_MAX” lub ustawionego punktu. Dodaj TBH lub AHS w przypadku trybu CWU. Wartości TBH i AHS powinna kontrolować jednostka. |

### 13.3. Parametr operacji

Niniejsze menu stworzono z myślą o monterze lub serwisancie sprawdzającym parametry pracy.

- Na stronie głównej wybierz kolejno opcje „MENU” > „PARAMETR OPERACJI”.
- Przyciśnij klawisz „OK”. Do Twojej dyspozycji jest dziewięć stron parametrów pracy. Przyciskami „▼” i „▲” przewijaj.
- Naciśnij „▶” i „◀”, aby sprawdzić parametry pracy jednostek podrzędnych w systemie kaskadowym. Kod adresowy w prawym górnym rogu zmieni się odpowiednio z „# 00” na „# 01” , „# 02” itd.

| PARAMETR OPERACJI   | #00  |
|---------------------|------|
| LICZBA JEDN. ONLINE | 1    |
| TRYB PRACY          | CHŁ. |
| STAN SV1            | WŁ.  |
| STAN SV2            | WYŁ. |
| STAN SV3            | WYŁ. |
| PUMP_I              | WŁ.  |
| ADRES               | 1/9  |

| PARAMETR OPERACJI      | #00  |
|------------------------|------|
| POMPA-O                | WYŁ. |
| POMPA-C                | WYŁ. |
| POMPA-S                | WYŁ. |
| POMPA-D                | WYŁ. |
| GRZAŁKA WSPIER. RURY   | WYŁ. |
| GRZAŁKA WSPIER. ZBIOR. | WŁ.  |
| ADRES                  | 2/9  |

| PARAMETR OPERACJI   | #00       |
|---------------------|-----------|
| BOJLER GAZ.         | WYŁ.      |
| TEMP. WODY WYCH. T1 | 35°C      |
| PRZEPŁYW WODY       | 1,72 m³/h |
| MOC POMPY CIEPŁ.    | 11,52 kW  |
| POBÓR MOCY          | 1000 kWh: |
| TEMP. POKOJU Ta     | 25°C      |
| ADRES               | 3/9       |

| PARAMETR OPERACJI           | #00  |
|-----------------------------|------|
| TEMP. ZASOBNIKA WODY T5     | 53°C |
| TEMP. WODY OBIEG.2 Tw2      | 35°C |
| KRZYW. TEMP. KLIM. TIS' C1  | 35°C |
| KRZYW. TEMP. KLIM. TIS2' C2 | 35°C |
| TEMP. WYM. W-WYCH. TW_O     | 35°C |
| TEMP. WYM. W-WEJ. TW_I      | 30°C |
| ADRES                       | 4/9  |

| PARAMETR OPERACJI              | #00           |
|--------------------------------|---------------|
| TEMP. ZBIORN. BUFOR_ GÓRA Tbt1 | 35°C          |
| TEMP. ZBIORN. BUFOR_ DÓŁ Tbt2  | 35°C          |
| Tsolar                         | 25°C          |
| OPROGR. J.W.                   | 01-09-2019V01 |
| ADRES                          | 5/9           |

| PARAMETR OPERACJI    | #00        |
|----------------------|------------|
| MODEL J.Z.           | 6 kW       |
| NATEŻENIE SPRĘŻ.     | 12 A       |
| CZĘSTOTLIWOŚĆ SPRĘŻ. | 24 Hz      |
| CZAS PRACY SPRĘŻ.    | 54 MIN     |
| CAŁK.CZ. PRACY SPRĘŻ | 1000 godz. |
| ZAWÓR ROZPRĘŻNY      | 200 P      |
| ADRES                | 6/9        |

| PARAMETR OPERACJI         | #00     |
|---------------------------|---------|
| PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA      | 600 RPM |
| CZĘST. DOCELOWA J.W.      | 46 Hz   |
| TYP LIMITU CZĘSTOTLIWOŚCI | 5       |
| NAPIĘCIE ZNAMIONOWE       | 230 V   |
| NAP. SZYNY ZBIOR. DC      | 420 V   |
| PRĄD SZYNY ZBIOR. DC      | 18 A    |
| ADRES                     | 7/9     |

| PARAMETR OPERACJI                 | #00  |
|-----------------------------------|------|
| TEMP. WYM. W-WYCH. TW_O           | 35°C |
| TEMP. WYM. W-WEJ.TW_I             | 30°C |
| TEMP. WYM. F-WYCH.T2              | 35°C |
| TEMP. WYM. F-WEJ.T2B              | 35°C |
| Th TEMP. SSANIA SPRĘŻARKI         | 5°C  |
| Tp TEMP. ROZŁADOWYWANIA SPRĘŻARKI | 75°C |
| ADRES                             | 8/9  |

| PARAMETR OPERACJI      | #00           |
|------------------------|---------------|
| TEMP. WYLOT. ZEWN. T3  | 5°C           |
| TEMP. POW. ZEWN. T4    | 5°C           |
| TEMP. MODUŁU TF        | 55°C          |
| SPRĘŻARKA P1 CIŚNIENIE | 2300 kPa      |
| OPROGR. J.Z.           | 01-09-2018V01 |
| OPROGR. HMI            | 01-09-2018V01 |
| ADRES                  | 9/9           |

## INFORMACJA

Parametr poboru mocy jest opcjonalny. Jeśli parametru nie można aktywować w systemie, wyświetlona zostanie pozycja parametru „-”.

Moc pompy ciepła podano wyłącznie w celach poglądowych. Nie należy na jej podstawie oceniać wydajności jednostki. Dokładność czujników wynosi  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ . Parametry wskaźników przepływu oblicza się według parametrów pracy pompy. Odchylenie zależy od różnych wskaźników przepływu (maks. 15%). Parametry przepływu oblicza się według elektrycznych parametrów pracy pompy.

Napięcie podczas pracy różni się. Odchylenie również się różni.

Gdy napięcie jest niższe niż 198 V, wyświetlana jest wartość 0.

## 13.4. Kody błędów

Po aktywacji urządzenia bezpieczeństwa na interfejsie użytkownika wyświetlony zostanie kod błędu (nie obejmuje awarii zewnętrznej).

Listę błędów i działań naprawczych znajdziesz w tabeli poniżej.

Zresetuj układ bezpieczeństwa, ustawiając przełącznik kolejno w pozycji OFF i ON.

Jeśli reset zabezpieczeń nie powiedzie się, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.

| KOD BŁĘDU | AWARIA LUB OCHRONA  | PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE  |
|-----------|---|---|
| <i>E0</i> | Awaria przepływu wody (po 3 E8)                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obwód przewodu nie został prawidłowo podłączony lub jest otwarty. Podłącz prawidłowo przewód.</li> <li>2. Zbyt niski współczynnik przepływu wody.</li> <li>3. Przełącznik przepływu wody uległ awarii. Przełącznik jest otwarty lub zamknięty bez przerwy. Wymień przełącznik przepływu.</li> </ol>   |
| <i>E2</i> | Awaria komunikacji pomiędzy kontrolerem a modułem hydraulicznym | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód nie łączy kontrolera przewodowego z jednostką. Podłącz przewód.</li> <li>2. Sekwencja przewodu komunikacyjnego jest nieprawidłowa. Ponownie podłącz przewód w odpowiedniej sekwencji.</li> <li>3. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy, takimi jak windy, duże transformatory itp. Aby ochronić jednostkę, zastosuj barierę lub przenieś ją do innej lokalizacji.</li> </ol>  |
| <i>E3</i> | Błąd czujnika temperatury ostatecznej wody wychodzącej (T1)     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź opór czujnika</li> <li>2. Luźne złącze czujnika T1. Podłącz ponownie.</li> <li>3. Złącze czujnika T1 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>4. Awaria czujnika T1. Zamontuj nowy czujnik.</li> </ol>  |
| <i>E4</i> | Awaria czujnika temperatury zbiornika wody (T5)                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź opór czujnika</li> <li>2. Luźne złącze czujnika T5. Podłącz ponownie.</li> <li>3. Złącze czujnika T5 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>4. Awaria czujnika T5. Zamontuj nowy czujnik.</li> <li>5. Jeśli chcesz zamknąć grzanie wody użytkowej, gdy czujnik T5 nie został podłączony do układu, wtedy nie można wykryć czujnika T5. Patrz sekcja 10.5.1 „<b>KONF. TRYBU CWU</b>”.</li> </ol>   |
| <i>E7</i> | Awaria czujnika temperatury górnej zbiornika buforowego (Tbt1)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>„1. Sprawdź opór czujnika.</li> <li>2. Luźne złącze czujnika Tbt1. Podłącz ponownie.</li> <li>3. Złącze czujnika Tbt1 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>4. Awaria czujnika Tbt1. Zamontuj nowy czujnik”.</li> </ol>   |
| <i>E8</i> | Awaria przepływu wody   | <p>Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia.</li> <li>2. Patrz sekcja „<b>9.5 Dolewanie wody</b>”.</li> <li>3. Upewnij się, że w układzie nie ma powietrza (usuń powietrze).</li> <li>4. Sprawdź ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi wynosić &gt; 1 bar.</li> <li>5. Sprawdź, czy ustawiono najwyższą szybkość pompy.</li> <li>6. Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie zostało uszkodzone.</li> <li>7. Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbyttno pompy (patrz sekcja „<b>10.4 Pompa obiegu</b>”).</li> <li>8. Jeśli podczas odszraniania wystąpi błąd (podczas ogrzewania przestrzeni lub ciepłej wody użytkowej), upewnij się, że zasilacz grzałki dodatkowej został prawidłowo podłączony, a bezpieczniki się nie przepaliły.</li> <li>9. Upewnij się, że bezpiecznik pompy i bezpiecznik PCB nie przepaliły się.</li> </ol> |

| KOD BŁĘDU | AWARIA LUB OCHRONA  | PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE  |
|-----------|---|---|
| <i>Eb</i> | Awaria czujnika temperatury słonecznej (Tsolar)                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź opór czujnika.</li> <li>2. Luźne złącze czujnika Tsolar. Podłącz ponownie.</li> <li>3. Złącze czujnika Tsolar jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>4. Awaria czujnika Tsolar. Zamontuj nowy czujnik".</li> </ol>  |
| <i>Ec</i> | Awaria czujnika temperatury niskiej zbiornika buforowego (Tbt2) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź opór czujnika.</li> <li>2. Luźne złącze czujnika Tbt2. Podłącz ponownie.</li> <li>3. Złącze czujnika Tbt2 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>4. Awaria czujnika Tbt2. Zamontuj nowy czujnik".</li> </ol>  |
| <i>Ed</i> | Awaria czujnika wody wchodzącej (Tw_in)                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź opór czujnika</li> <li>2. Luźne złącze czujnika Tw_in. Podłącz ponownie.</li> <li>3. Złącze czujnika Tw_in jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>4. Awaria czujnika Tw_in. Zamontuj nowy czujnik.</li> </ol>   |
| <i>EE</i> | Awaria EEPROM modułu hydraulicznego                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Błędny parametr EEPROM. Wprowadź ponownie dane EEPROM.</li> <li>2. Układ scalony EEPROM jest zepsuty. Zamontuj nowy układ scalony EEPROM.</li> <li>3. Płyta głównego układu sterowania modułu hydraulicznego uległa awarii. Zamontuj nową PCB.</li> </ol>   |
| <i>H0</i> | Awaria komunikacji pomiędzy monoblokiem                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód nie łączy PCB B głównego układu sterowania z płytą głównego układu sterowania modułu hydraulicznego. Podłącz ponownie przewód.</li> <li>2. Sekwencja przewodu komunikacyjnego jest nieprawidłowa. Ponownie podłącz przewód w odpowiedniej sekwencji.</li> <li>3. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy, takimi jak windy, duże transformatory itp. Aby ochronić jednostkę, zastosuj barierę lub przenieś ją do innej lokalizacji.</li> </ol> |
| <i>H2</i> | Awaria czujnika temperatury chłodziwa ciekłego (T2)             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź opór czujnika</li> <li>2. Luźne złącze czujnika T2. Podłącz ponownie.</li> <li>3. Złącze czujnika T2 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>4. Awaria czujnika T2. Zamontuj nowy czujnik.</li> </ol>  |
| <i>H3</i> | Awaria czujnika temperatury chłodziwa gazowego (T2B)            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź opór czujnika</li> <li>2. Luźne złącze czujnika T2B. Podłącz ponownie.</li> <li>3. Złącze czujnika T2B jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>4. Awaria czujnika T2B. Zamontuj nowy czujnik.</li> </ol>   |
| <i>H5</i> | Awaria czujnika temperatury pokojowej (Ta)                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź opór czujnika.</li> <li>2. Czujnik Ta jest w interfejsie.</li> <li>3. Awaria czujnika Ta, zamontuj nowy czujnik lub interfejs, ewentualnie zresetuj Ta, podłącz nowy Ta z PCB modułu hydraulicznego.</li> </ol>   |
| <i>H9</i> | Błąd czujnika temperatury wody wychodzącej strefy 2 (Tw2)       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź opór czujnika.</li> <li>2. Luźne złącze czujnika Tw2. Podłącz ponownie.</li> <li>3. Złącze czujnika Tw2 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>4. Awaria czujnika Tw2. Zamontuj nowy czujnik.</li> </ol>  |
| <i>HA</i> | Błąd czujnika temperatury wody wychodzącej (Tw_out)             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luźne złącze czujnika TW_out. Podłącz ponownie.</li> <li>2. Złącze czujnika TW_out jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>3. Awaria czujnika TW_out. Zamontuj nowy czujnik.</li> </ol>  |
| <i>Hb</i> | Trzy razy ochrona „PP” i Tw_out < 7°C                           | Jak w przypadku „PP”.   |



| KOD BŁĘDU | AWARIA LUB OCHRONA  | PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE  |
|-----------|---|---|
| <b>Hd</b> | Awaria komunikacji z równoległym modułem hydraulicznym                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewody sygnałowe jednostek podrzędnych i jednostki głównej nie zostały prawidłowo połączone. Gdy sprawdzisz, czy podłączone zostały wszystkie przewody sygnałowe, i upewnisz się, że nie występują silne zakłócenia elektryczne lub magnetyczne, włącz ponownie.</li> <li>2. Przynajmniej dwie jednostki zewnętrzne podłączono do kontrolera przewodowego. Po usunięciu nadmiarowy kontrolerów przewodowych i pozostawienie kontrolera przewodowego jednostki głównej ponownie włącz układ.</li> <li>3. Interwał zasilania pomiędzy jednostką główną i jednostką podrzędną przekracza 2 minuty. Upewnij się, że interwał zasilania pomiędzy jednostką główną a wszystkimi jednostkami podrzędnymi jest krótszy niż 2 minuty, po czym włącz ponownie.</li> <li>4. Adresy jednostek (głównej i podrzędnych) pokrywają się: przyciśnij przycisk SW2 na płycie głównej każdej jednostki podrzędnej, aby na ekranach cyfrowych wyświetlić kody adresu (zwykle zostanie wyświetlony kod adresu, jeden z 1, 2, 3 ... 15 na płycie głównej). Sprawdź, czy adresy rzeczywiście się pokrywają. W przypadku wykrycia powtarzającego się kodu adresu po zasileniu systemu na płycie głównej zewnętrznej jednostki głównej ustaw w pozycji S4-1 opcję „WL.”. Ewentualnie ustaw opcję na płycie głównej zewnętrznej jednostki podrzędnej, na ekranie której wyświetlony został błąd „Hd” (patrz. sekcja 10.1.1 KONFIGURACJA FUNKCJI). Włącz ponownie układ. Jeśli wszystkie jednostki będą pracowały przez 5 minut i nie zostanie wyświetlony błąd „Hd”, wyłącz układ ponownie i w pozycji S4-1 ustaw opcję „WYL.”. System zostanie przywrócony.</li> </ol> |
| <b>HE</b> | Błąd komunikacji pomiędzy płytą główną a płytą przekaźnika termostatu | RT/Ta PCB jest ustawiona jako aktywna w interfejsie użytkownika, ale nie podłączono płyty przekaźnika termostatu lub komunikacja pomiędzy płytą przekaźnika termostatu i płytą główną nie została skutecznie podłączona. Jeśli płyta przekaźnika termostatu nie jest potrzebna, należy ustawić RT/Ta PCB jako nieaktywną. Jeśli płyta przekaźnika termostatu jest wymagana, należy ją podłączyć do płyty głównej oraz podłączyć przewód komunikacyjny. Należy również sprawdzić, czy w pobliżu nie występują silne źródła prądu lub silne zakłócenia magnetyczne.   |
| <b>PS</b> | Ochrona przed zbyt wysokimi wartościami  Tw_out - Tw_in               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy wszystkie zawory odcinające obiegu wody są całkowicie otwarte.</li> <li>2. Sprawdź, czy filtr wody wymaga czyszczenia.</li> <li>3. Patrz sekcja „9.5 Dolewanie wody”.</li> <li>4. Upewnij się, że w układzie nie ma powietrza (usuń powietrze).</li> <li>5. Sprawdź ciśnienie wody. Ciśnienie wody musi wynosić &gt; 1 bar (zimna woda).</li> <li>6. Sprawdź, czy ustawiono najwyższą szybkość pompy.</li> <li>7. Upewnij się, że naczynie wzbiorcze nie zostało uszkodzone.</li> <li>8. Upewnij się, że opór w obiegu wody nie przeciąży zbyttno pompy (patrz sekcja „10.4 Pompa obiegu”).</li> </ol>   |
| <b>Pb</b> | Tryb zapobiegający zamarzaniu   | Jednostka wróci automatycznie do standardowego trybu.   |
| <b>PP</b> | Ochrona niestandardowa Tw_out - Tw_in                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź opór dwóch czujników.</li> <li>2. Ustal położenie dwóch czujników.</li> <li>3. Złącze przewodowe czujnika wlotu/wylotu wody jest podłączone nieprawidłowo. Podłącz ponownie.</li> <li>4. Czujnik wlotu/wylotu wody (TW_in /TW_out) uległ awarii. Wymień czujnik.</li> <li>5. Zawór czterodrożny jest zablokowany. Uruchom ponownie jednostkę, aby zawór zmienił kierunek.</li> <li>6. Zawór czterodrożny uległ awarii. Wymień zawór.</li> </ol>   |

 UWAGA

Zimą, jeśli wystąpił błąd jednostki EO i Hb, a jednostka nie zostanie naprawiona w odpowiednim terminie, pompa wody i układ orurowania mogą ulec uszkodzeniu w wyniku zamarznięcia. Usuwać przyczyny błędów EO i Hb w odpowiednim czasie.

| KOD BŁĘDU | AWARIA LUB OCHRONA   | PRZYCZYNA AWARII I DZIAŁANIE NAPRAWCZE   |
|-----------|--|--|
| <i>E1</i> | Utrata fazy lub przewód neutralny i przewód fazy zostały podłączone odwrotnie (dotyczy wyłącznie jednostek trójfazowych) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy przewody zasilające podłączono w stabilny sposób, aby nie utracić fazy.</li> <li>2. Upewnij się, że przewody neutralny i fazy nie zostały podłączone odwrotnie.</li> </ol>  |
| <i>E5</i> | Błąd czujnika temperatury chłodziwa wychodzącego z kondensatora (T3)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luźne złącze czujnika T3. Podłącz ponownie.</li> <li>2. Złącze czujnika T3 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>3. Awaria czujnika T3. Zamontuj nowy czujnik.</li> </ol>   |
| <i>E6</i> | Błąd czujnika temperatury otoczenia (T4)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luźne złącze czujnika T4. Podłącz ponownie.</li> <li>2. Złącze czujnika T4 jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>3. Awaria czujnika T4. Zamontuj nowy czujnik.</li> </ol>   |
| <i>E9</i> | Błąd czujnika temperatury ssania (Th)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luźne złącze czujnika Tph Podłącz ponownie.</li> <li>2. Złącze czujnika Th jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>3. Awaria czujnika Th. Zamontuj nowy czujnik.</li> </ol>   |
| <i>ER</i> | Błąd czujnika temperatury wylotowej (Tp)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luźne złącze czujnika Tp. Podłącz ponownie.</li> <li>2. Złącze czujnika Tp jest mokre lub zawiera wodę. Usuń wodę i wysusz złącze. Zabezpiecz element klejem wodoodpornym.</li> <li>3. Awaria czujnika Tp. Zamontuj nowy czujnik.</li> </ol>   |
| <i>HO</i> | Problem z komunikacją pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewód nie łączy PCB B głównego układu sterowania z płytą głównego układu sterowania jednostki wewnętrznej. Podłącz ponownie przewód.</li> <li>2. W okolicy jest silne pole magnetyczne lub powstają zakłócenia spowodowane urządzeniami o wysokiej mocy, takimi jak windy, duże transformatory itp. Aby ochronić jednostkę, zastosuj barierę lub przenieś ją do innej lokalizacji.</li> </ol>  |
| <i>H1</i> | Błąd komunikacji pomiędzy modułem falownika PBC A a PCB B płyty głównego układu sterowania                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Do PCB i płyty napędzanej podłączono zasilanie. Sprawdź, czy kontrolka PCB modułu falownika jest wł. czy wył. Jeśli kontrolka jest wył., podłącz ponownie przewód zasilający.</li> <li>2. Jeśli kontrolka jest włączona, sprawdź połączenie pomiędzy PCB modułu falownika i PCB płyty głównej układu sterowania. Jeśli przewód jest luźny lub uszkodzony, podłącz go ponownie lub wymień.</li> <li>3. Zamontuj kolejno nową główną PCB i płytę napędzaną.</li> </ol> |
| <i>H4</i> | Trzykrotny kod zabezpieczenia P6 (L0 / L1)   | Suma liczby wystąpień L0 i L1 w ciągu godziny wynosi trzy. Metody postępowania z usterkami opisano w L0 i L1.  |

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| <b>H6</b> | Awaria wentylatora DC   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Silny wiatr lub tajfun wiejący w stronę wentylatora zmienia kierunek pracy wentylatora. Obróć jednostkę, aby osłonić wentylator przed silnym wiatrem lub tajfunem.</li> <li>2. Silnik wentylatora uległ awarii. Zamontuj nowy silnik wentylatora.</li> </ol>  |
| <b>H7</b> | Ochrona przeciwprzepięciowa   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy moc zasilacza mieści się w normie.</li> <li>2. Wyłącz i włącz urządzenie kilka razy w krótkim czasie. Wyłącz jednostkę na ponad 3 min, a następnie włącz ją ponownie.</li> <li>3. Obwód płyty głównego układu sterowania jest wadliwy. Zamontuj nową płytę PCB.</li> </ol>   |
| <b>H8</b> | Awaria czujnika ciśnienia   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luźne połączenie czujnika ciśnienia. Podłącz ponownie.</li> <li>2. Awaria czujnika ciśnienia. Zamontuj nowy czujnik.</li> </ol>   |
| <b>HF</b> | Awaria EEPROM płyty modułu falownika  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Błędny parametr EEPROM. Wprowadź ponownie dane EEPROM.</li> <li>2. Układ scalony EEPROM jest zepsuty. Zamontuj nowy układ scalony EEPROM.</li> <li>3. Płyta modułu falownika uległa awarii. Zamontuj nową PCB.</li> </ol>   |
| <b>HH</b> | H6 wyświetlane 10 razy w 2 godziny  | Odwołaj się do H6   |
| <b>HP</b> | Ochrona przed niskim ciśnieniem podczas chłodzenia Pe < 0,6 aktywowana 3 razy w ciągu godziny | Odwołaj się do P0   |
| <b>P0</b> | Przełącznik ochrony przed niskim ciśnieniem   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brakuje chłodziwa w układzie (objętościowo). Podaj odpowiednią objętość chłodziwa.</li> <li>2. W trybie grzania lub CWU występują problemy. Możliwe, że zewnętrzny wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje powierzchnię. Wyczyść zewnętrzny wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę.</li> <li>3. Przepływ wody jest niewystarczający w trybie chłodzenia. Zwiększ przepływ wody.</li> <li>4. Elektryczny zawór rozprężny zablokowany lub luźne złącze zwijające. Opukaj korpus zaworu i podłącz/odłącz złącze kilka razy, aby upewnić się, że zawór działa prawidłowo.</li> </ol> |

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
| <p><i>P1</i></p> | <p>Przełącznik ochrony przed wysokim ciśnieniem</p>                          | <p>Tryb grzania, tryb CWU:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zbyt niski przepływ wody. Zbyt wysoka temperatura wody (możliwe, że w układzie jest powietrze). Usuń powietrze.</li> <li>2. Ciśnienie wody niższe niż 0,1 MPa. Podaj wodę, aby uzyskać ciśnienie w zakresie 0,15~0,2 MPa.</li> <li>3. Zbyt duża ilość chłodziwa (objętościowo). Zadbaj o odpowiednią objętość chłodziwa.</li> <li>4. Elektryczny zawór rozprężny zablokowany lub luźne złącze zwijające. Opukaj korpus zaworu i podłącz/odłącz złącze kilka razy, aby upewnić się, że zawór działa prawidłowo. Zainstaluj uzwojenie w odpowiedniej lokalizacji. Tryb CWU: wymiennik ciepła zbiornika wody jest za mały. Tryb chłodzenia: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nie zdjęto osłony wymiennika ciepła. Zdejmij ją.</li> <li>2. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę.</li> </ol> </li> </ol> |
| <p><i>P3</i></p> | <p>Zabezpieczenie przed przetężeniem w sprężarce</p>                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taki sam powód w przypadku P1.</li> <li>2. Napięcie zasilacza jednostki jest niskie. Zwiększ napięcie zasilacza do pożądanego zakresu.</li> </ol>   |
| <p><i>P4</i></p> | <p>Zabezpieczenie przed wysoką temperaturą wylotową</p>                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taki sam powód w przypadku P1.</li> <li>2. Czujnik temperatury TW_out jest luźny. Podłącz ponownie.</li> <li>3. Czujnik temperatury T1 jest luźny. Podłącz ponownie.</li> <li>4. Czujnik temperatury T5 jest luźny. Podłącz ponownie.</li> </ol>  |
| <p><i>Pd</i></p> | <p>Ochrona przed wysoką temperaturą wychodzącą chłodziwa w kondensatorze</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nie zdjęto osłony wymiennika ciepła. Zdejmij ją.</li> <li>2. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę.</li> <li>3. Brak miejsca wokół jednostki. Wymiana ciepła niemożliwa.</li> <li>4. Wentylator silnika uległ awarii. Wymień wentylator.</li> </ol>  |

|                  |  |  |
|------------------|--|--|
| <p><i>b7</i></p> | <p>Ochrona przed zbyt wysoką temp. modułu przetwornika</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napięcie zasilacza jednostki jest niskie. Zwiększ napięcie zasilacza do pożądanego zakresu.</li> <li>2. Przestrzeń pomiędzy jednostkami jest zbyt wąska, aby dochodziło do wymiany ciepła. Zwiększ przestrzeń pomiędzy jednostkami.</li> <li>3. Wymiennik ciepła jest brudny lub coś blokuje jego powierzchnię. Wyczyść wymiennik ciepła lub usuń przeszkodę.</li> <li>4. Wentylator nie działa. Silnik wentylatora lub wentylator uległ awarii. Wymień wentylator lub silnik wentylatora.</li> <li>5. Zbyt niski współczynnik przepływu wody. W układzie jest powietrze lub występują nieprawidłowości w przypadku głowicy pompy. Odprowadź powietrze i ponownie wybierz pompę.</li> <li>6. Czujnik temperatury wody wychodzącej jest luźny lub uległ awarii. Podłącz go ponownie lub wymień.</li> </ol>  |
| <p><i>F1</i></p> | <p>Ochrona przed niskim napięciem szyny zbiorczej DC</p>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź zasilacz.</li> <li>2. Jeśli zasilacz ma stan OK, sprawdź, czy kontrolka OK jest podświetlona, i stan napięcia PN. Jeśli napięcie wynosi 380 V, problem powoduje płyta główna. Jeśli kontrolka jest WYŁ., odłącz zasilanie, sprawdź IGBT, sprawdź dwutlenki. Jeśli napięcie jest nieprawidłowe, płyta falownika jest uszkodzona i należy ją wymienić.</li> <li>3. Jeśli nie ma problemów z IGBT, płyta falownika jest sprawna. W przypadku nieprawidłowej mocy z mostka prostownikowego sprawdź mostek (taka sama metoda jak przy IGBT: odłącz zasilanie, sprawdź, czy dwutlenki są uszkodzone czy nie).</li> <li>4. W przypadku F1 po uruchomieniu sprężarki możliwą przyczyną jest zwykle płyta główna. W przypadku F1 po uruchomieniu wentylatora przyczyną może być płyta falownika.</li> </ol> |
| <p><i>bH</i></p> | <p>Usterka płyty PED</p>                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Po upływie 5 minut od wyłączenia zasilania włącz ponownie i sprawdź, czy można przywrócić zasilanie.</li> <li>2. Jeśli nie można przywrócić zasilania, wymień płytę zabezpieczającą PED, a następnie ponownie sprawdź, czy można przywrócić zasilanie;</li> <li>3. Jeśli nie można przywrócić zasilania, wymień płytę modułu IPM.</li> </ol>   |

|    |    |   |  |
|----|----|---|--|
| P6 | L0 | Zabezpieczenie modułu   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź ciśnienie w układzie pompy ciepła.</li> <li>2. Sprawdź oporność faz sprężarki.</li> <li>3. Sprawdź kolejność przewodów zasilania U, V, W pomiędzy płytą falownika i sprężarką.</li> <li>4. Sprawdź kolejność przewodów zasilania L1, L2, L3 pomiędzy płytą falownika i płytą filtra.</li> <li>5. Sprawdź płytę falownika.</li> </ol> |
|    | L1 | Zabezpieczenie przed niskim napięciem generatora prądu stałego                    |  |
|    | L2 | Zabezpieczenie przed wysokim napięciem generatora prądu stałego                   |  |
|    | L4 | Błąd pracy MCE  |  |
|    | L5 | Zabezpieczenie przed zerową prędkością  |  |
|    | L8 | Ochrona przed różnicą prędkości >15 Hz przedniego i tylnego zegara                |  |
|    | L9 | Ochrona przed różnicą prędkości >15 Hz pomiędzy zegarem rzeczywistym i ustawionym |  |
|    |    |   |  |

## 14 DANE TECHNICZNE

### 14.1 Ogólne

|                                       | Jednofazowy                        | Jednofazowy      | Jednofazowy      | Trójfazowy       |
|---------------------------------------|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                       | 4/6 kW                             | 8/10 kW          | 12/14/16 kW      | 12/14/16 kW      |
| Pojemność znamionowa                  | Zapoznaj się z danymi technicznymi |                  |                  |                  |
| Wymiary HxWxD                         | 792×1295×429 mm                    | 945×1385×526 mm  | 945×1385×526 mm  | 945×1385×526 mm  |
| Waga                                  |                                    |                  |                  |                  |
| Waga netto                            | 98 kg                              | 126 kg           | 149 kg           | 165 kg           |
| Waga brutto                           | 121 kg                             | 153 kg           | 175 kg           | 193 kg           |
| Połączenia                            |                                    |                  |                  |                  |
| wlot/wylot wody                       | G1"BSP                             | G5/4"BSP         | G5/4"BSP         | G5/4"BSP         |
| Odływ wody                            | złączka węża                       |                  |                  |                  |
| Naczynie zbiorcze                     |                                    |                  |                  |                  |
| objętość                              | 8 l                                |                  |                  |                  |
| Maks. ciśnienie robocze (MWP)         | 8 bar                              |                  |                  |                  |
| Pompa                                 |                                    |                  |                  |                  |
| Typ                                   | chłodzenie wodą                    | chłodzenie wodą  | chłodzenie wodą  | chłodzenie wodą  |
| Nr szybkości                          | Zmienna szybkość                   | Zmienna szybkość | Zmienna szybkość | Zmienna szybkość |
| Wewnętrzna objętość wody              | 3,2 l                              | 3,2 l            | 2,0 l            | 2,0 l            |
| Zawór nadciśnieniowy obiegu wody      | 3 bar                              |                  |                  |                  |
| Zakres pracy — strona z wodą          |                                    |                  |                  |                  |
| grzanie                               | +12~+65°C                          |                  |                  |                  |
| chłodzenie                            | +5~+25°C                           |                  |                  |                  |
| Zakres pracy — strona z powietrzem    |                                    |                  |                  |                  |
| grzanie                               | -25~35°C                           |                  |                  |                  |
| chłodzenie                            | -5~43°C                            |                  |                  |                  |
| ciepła woda użytkowa przez pompę wody | -25~43°C                           |                  |                  |                  |

### 14.2 Specyfikacje elektryczne

|  | Jednofazowa 4/6/8/10/12/14/16 kW                    | Trójfazowa 12/14/16 kW |
|--|---|------------------------|
| Standardowa jednostka (zasilanie za pośrednictwem jednostki) |   |                        |
| Zasilacz   | 220–240 V~ 50 Hz                                    | 380–415 V 3 N~ 50 Hz   |
| Nominalne natężenie podczas pracy                            | Patrz sekcja „9.7.4 Wymogi w zakresie zabezpieczeń” |                        |
| Grzałka dodatkowa  |   |                        |
| Zasilacz   | Patrz sekcja „9.7.4 Wymogi w zakresie zabezpieczeń” |                        |
| Nominalne natężenie podczas pracy                            | Patrz sekcja „9.7.4 Wymogi w zakresie zabezpieczeń” |                        |

## 15 INFORMACJE O SERWISIE

### 1) Kontrola obszaru

Przed rozpoczęciem pracy nad układem zawierającym łatwopalne chłodziwa przeprowadź kontrolę bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. Zanim rozpoczniesz naprawę układu chłodziwa, zachowaj zgodność z poniższymi środkami ostrożności.

### 2) Procedura robocza

Prace należy wykonywać zgodnie z kontrolowaną procedurą w celu minimalizacji ryzyka obecności łatwopalnego gazu lub oparu.

### 3) Ogólny obszar prac

Wszyscy pracownicy odpowiedzialni za konserwację i pracujące w lokalnym obszarze muszą zostać poinstruowani w zakresie natury realizowanych zadań oraz muszą unikać pracy w przestrzeni zamkniętej. Obszar wokół przestrzeni roboczej musi być odgradzony. Upewnij się, że warunki w obszarze są bezpieczne, a łatwopalne materiały są pod kontrolą.

### 4) Kontrola pod kątem obecności chłodziwa

Obszar należy sprawdzać odpowiednim wykrywaczem chłodziwa przed pracą i w jej trakcie, aby technicy mieli świadomość występowania potencjalnie łatwopalnych gazów lub oparów. Upewnij się, że wykorzystywany sprzęt wykrywający wycieki nadaje się do użytku w przypadku łatwopalnych chłodziwach, tj. nie iskrzy, jest zaizolowany lub bezpieczny.

### 5) Obecność gaśnicy

Jeśli prace nad klimatyzacją lub jej komponentami wymagają prac gorących, w łatwo dostępnym miejscu musi znajdować się odpowiedni sprzęt gaśniczy. Obok obszaru podawania musi znajdować się gaśnica proszkowa lub śniegowa.

### 6) Brak źródeł zapłonu

Nikom nie wolno pracować nad układem chłodziwa źródłem zapłonu, jeśli działania miałyby doprowadzić do odkrycia orurowania zawierającego obecnie lub w przeszłości łatwopalne chłodziwo. W przeciwnym wypadku może dojść do pożaru lub wybuchu. Wszelkie możliwe źródła zapłonu, w tym zapalone papierosy, należy trzymać poza obszarem montażu, naprawy, demontażu lub utylizacji, o ile istnieje możliwość uwolnienia się do otoczenia łatwopalnego chłodziwa. Przed rozpoczęciem prac sprawdź obszar wokół sprzętu, aby upewnić się, że jest wolny od łatwopalnych substancji lub źródeł zapłonu. W obszarze roboczym rozstaw znaki ZAKAZ PALENIA.

### 7) Obszar wentylowany

Zanim podejmiesz pracę nad sprzętem lub zanim zaczniesz prace gorące, upewnij się, że obszar nie jest zamknięty lub jest odpowiednio wentylowany. Taki sam stopień wentylacji powinien być zapewniony w czasie pracy. Wentylacja powinna umożliwiać bezpieczne rozpraszanie uwalnianego chłodziwa i wyprowadzanie go na zewnątrz do atmosfery.

### 8) Kontrola sprzętu chłodniczego

W przypadku wymiany komponentów elektrycznych stosuj części odpowiednie do danego celu i zgodne ze specyfikacjami. Zawsze postępuj według wytycznych producenta w zakresie konserwacji i serwisu. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości skonsultuj się z działem technicznym producenta. Jeśli instalacja wykorzystuje łatwopalne chłodziwa, skorzystaj z poniższej listy kontrolnej.

- Rozmiar ładunku odpowiada powierzchni pomieszczenia, w którym instalowane są części zawierające chłodziwo.
- Zapewnione są odpowiednie, wolne od obstrukcji maszyny wentylacyjne i wyloty.
- Jeśli korzystasz z pośredniego obwodu chłodziwa, sprawdź dodatkowe obwody pod kątem obecności chłodziwa. Oznacz sprzęt w widoczny i czytelny sposób.
- Nieczytelne oznaczenia i znaki należy poprawić.
- Rury chłodziwa lub komponenty zainstalowano w miejscu wolnym od substancji, które mogłyby doprowadzić do ich korozji (nie dotyczy komponentów z natury odpornych na korozję lub należycie zabezpieczonych pod kątem korozji).

### 9) Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja komponentów elektrycznych musi obejmować wszystkie wstępne kontrole w zakresie bezpieczeństwa i inspekcje komponentów. W przypadku wykrycia wad, które mogą narazić na szwank bezpieczeństwo, nie podłączaj prądu do obwodu do czasu ich usunięcia. Jeśli wady nie można usunąć od razu, a konieczna jest kontynuacja działania, zastosuj środki tymczasowe odpowiednie do konkretnej sytuacji. Problem zgłoś właścicielowi sprzętu. W ten sposób wszystkie zainteresowane strony zostaną o nim zawiadomione.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa muszą obejmować:

- Rozładowanie kondensatorów w bezpieczny sposób i z maksymalnym ograniczeniem generowania iskier.
- Sprawdzenie, czy podczas podawania, odprowadzania czy oczyszczania układu żaden wystawiony na kontakt komponent elektryczny ani przewód nie jest pod napięciem.
- Sprawdzenie, czy nie powstały przerwy w instalacji uziemiającej.



## 10) Naprawy uszczelnionych komponentów

a) Podczas napraw uszczelnionych komponentów wszystkie przewody pod napięciem należy odłączyć od sprzętu, nad którym będą prowadzone prace, przed usunięciem uszczelnionych osłon i podobnych elementów. Jeśli sprzęt musi być zasilany podczas naprawy, przygotuj stale działający środek wykrywający wycieki w miejscu, w którym istnieje największe prawdopodobieństwo niebezpieczeństwa, aby móc w porę reagować na zagrożenia.

b) Szczególną uwagę poświęć następującym pozycjom, aby mieć pewność, że podczas pracy nad komponentami elektrycznymi obudowa nie zostanie zmieniona w sposób obniżający poziom ochrony. Powyższy punkt dotyczy również kabli, nadmierowej liczby połączeń, styków niezgodnych z oryginalnymi specyfikacjami, uszkodzeń elementów uszczelniających, nieprawidłowego montażu dławików itp.

- Upewnij się, że aparatura została zamontowana w bezpieczny sposób.
- Upewnij się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji i nadal skutecznie zapobiegają ulatnianiu się łatwopalnych substancji. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacjami producenta.

## INFORMACJA

Zastosowanie szczeliwa silikonowego może pogorszyć skuteczność niektórych urządzeń wykrywających przecieki. Bezpiecznych komponentów nie trzeba izolować przed rozpoczęciem nad nimi pracy.

## 11) Naprawa bezpiecznych komponentów

Nie stosuj trwałych obciążeń impedancyjnych ani pojemnościowych w przypadku obwodów, jeśli istnieje ryzyko przekroczenia dopuszczalnego napięcia i natężenia podczas pracy sprzętu. Podczas pracy sprzętu lub w obecności łatwopalnych substancji można prowadzić prace wyłącznie nad bezpiecznymi komponentami. Aparat badawczy musi mieć odpowiednie parametry. Komponenty zastępuj częściami określonymi przez producenta. Inne części mogą być przyczyną zapłonu chłodziwa, które wyciekło do powietrza.

## 12) Okablowanie

Sprawdź, czy okablowanie nie zostało uszkodzone w wyniku zużycia, korozji, nadmierowego nacisku, drgań, kontaktu z ostrymi krawędziami lub czynnikami środowiskowymi. Kontrola musi obejmować również skutki starzenia się i ciągłych drgań pochodzących ze sprężarek lub wentylatorów.

## 13) Wykrywanie łatwopalnych chłodziw

Nie dopuść do tego, aby do poszukiwania lub wykrywania wycieków chłodziwa stosowane były potencjalne źródła zapłonu. Nie używaj palnika halogenowego (ani innych wykrywaczy wykorzystujący otwarty ogień).

## 14) Metody wykrywania wycieków

Poniższe metody wykrywania wycieków są akceptowalne w przypadku układów zawierających łatwopalne chłodziwa. Aby wykrywać łatwopalne chłodziwa, używaj elektronicznych wykrywaczy wycieków, ale pamiętaj, że czułość może nie być odpowiednia lub konieczna może być ich ponowna kalibracja (sprzęt wykrywający skalibruj w obszarze wolnym od chłodziwa). Upewnij się, że wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i nadaje się do użytku z chłodziwem. Sprzęt wykrywający wycieki musi być ustawiony na wykrywanie udziału procentowego LFL chłodziwa i musi zostać skalibrowany do użytku w przypadku stosowanego chłodziwa (potwierdzenie przy maks. 25% zawartości gazu). Ciecze do wykrywania wycieków nadają się do użytku w przypadku większości chłodziw, ale nigdy nie używaj detergentów z chlorem. W przeciwnym wypadku może dojść do reakcji chloru z chłodziwem i korozji miedzianego orurowania. Jeśli podejrzewasz wyciek, usuń lub zgaś wszelkie źródła ognia. Jeśli wykryjesz wyciek chłodziwa wymagający lutowania, usuń z układu całe chłodziwo, ewentualnie odizoluj je w części układu oddalonej od miejsca wycieku (przy użyciu zaworów odcinających). Następnie przepuść przez układ azot wolny od tlenu (OFN) przed lutowaniem i po nim.

## 15) Demontaż i ewakuacja

Podczas próbą dojścia do układu chłodziwa, np. w celu wykonania naprawy, postępuj według standardowych procedur. Ze względu na łatwopalaną naturę chłodziwa zachowaj zgodność z najlepszymi praktykami. Zawsze postępuj zgodnie z poniższą procedurą:

- Usuń chłodziwo,
- Oczyszcz obwód gazem obojętnym,
- Odprowadź chłodziwo,
- Oczyszcz ponownie gazem obojętnym,
- Otwórz obwód, tnąc lub lutując.

Ładunek chłodziwa zawsze odzyskuj do odpowiednich zbiorników chłodziwa. Układ przeczyszcz OFN, aby jednostka była bezpieczna. Proces należy powtarzać do skutku.

Do tego celu nie używaj sprężonego powietrza ani tlenu.

Czyszczenie wykonasz, odcinając próżnię w układzie z OFN i podając gaz aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego. Następnie wystarczy wywietrzyć gaz i obciążyć układ podciśnieniem. Proces powtarzaj do całkowitego usunięcia chłodziwa z układu.

Gdy wykorzystany zostanie ostatni ładunek OFN, w układzie powinno panować ciśnienie atmosferyczne umożliwiające rozpoczęcie pracy.

Jeśli zamierzasz lutować orurowanie, powyższa procedura jest niezbędna.

Upewnij się, że wylot pompy znajduje się z dala od wszelkich źródeł zapłonu, a pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane.

#### 16) Procedura podawania

Poza konwencjonalnymi procedurami podawania pamiętaj o zaspokojeniu poniższych wymogów:

- Upewnij się, że zanieczyszczenie chłodziw nie ma miejsca podczas korzystania ze sprzętu podającego. Węże lub przewody muszą być możliwie krótkie, aby zminimalizować ilość chłodziwa, jakie zawierają.
- Butle muszą stać w pozycji pionowej.
- Zanim podasz chłodziwo do układu, upewnij się, że układ chłodzenia jest uziemiony.
- Oznacz układ po ukończeniu podawania (chyba że został oznaczony wcześniej).
- Dołóż wszelkich starań, aby nie przepelnić układu chłodziwa.
- Przed uzupełnieniem układu sprawdź ciśnienie, korzystając z OFN. Sprawdź układ pod kątem szczelności po ukończeniu podawania, ale przed przekazaniem sprzętu do użytku. Następczy test szczelności przeprowadź przed opuszczeniem miejsca pracy.

#### 17) Wycofanie z użytku

Przed przeprowadzeniem procedury technik musi znać wszystkie szczegóły dotyczące sprzętu oraz innych kwestii. Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odprowadzenie wszystkich chłodziw. Przed realizacją zadania pobierz próbkę oleju i chłodziwa.

Możliwe, że przed ponownym użytkowaniem odzyskanego chłodziwa konieczna będzie jego analiza. Przed rozpoczęciem pracy nad zadaniem zadбай o źródło energii elektrycznej.

a) Zapoznaj się z komponentami i funkcjami sprzętu.

b) Zadбай o izolację elektryczną układu.

c) Zanim rozpoczniesz procedurę, upewnij się, że:

- Dostępny jest sprzęt mechaniczny do przenoszenia, np. do przenoszenia butli z chłodziwem,
- Dostępne są wszelkie niezbędne środki ochrony osobistej i są one używane prawidłowo.
- Proces odprowadzania przebiega stale pod nadzorem wykwalifikowanej osoby.
- Urządzenia do odprowadzania chłodziwa i butle na chłodziwo spełniają odpowiednie standardy.

d) Jeśli jest to możliwe, odessij zawartość układu chłodziwa.

e) Jeśli nie możesz skorzystać z podciśnienia, przygotuj rurę rozgałęźną, aby chłodziwo można było usuwać z różnych części układu.

f) Zanim rozpoczniesz odprowadzanie, upewnij się, że butla stoi poziomo.

g) Uruchom maszynę odprowadzającą i obsługuj ją zgodnie z wytycznymi producenta.

h) Nie przepelniaj butli (do butli odprowadź maksymalnie 80% jej zawartości w przypadku substancji ciekłej).

i) Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.

j) Po prawidłowym napełnieniu butli i ukończeniu procesu upewnij się, że butle i sprzęt natychmiast przeniesiono z miejsca pracy do odpowiedniej lokalizacji, a wszystkie zawory izolujące sprzętu zostały zamknięte.

k) Odzyskanego chłodziwa nie podawaj do innego układu, chyba że zostało oczyszczone i sprawdzone.

#### 18) Oznaczenia

Sprzęt należy oznaczyć informacjami o wycofaniu z eksploatacji lub odprowadzeniu chłodziwa. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisana. Upewnij się, że na sprzęcie są etykiety ostrzegające o zawartości łatwopalnego chłodziwa.

#### 19) Odprowadzanie

Podczas usuwania chłodziwa z układu na czas serwisu lub przed wycofaniem z eksploatacji zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne usunięcie całego chłodziwa.

Przed odprowadzeniem chłodziwa do butli upewnij się, że do tego celu używane będą wyłącznie zgodne butle na chłodziwo.

Upewnij się, że dostępna liczba butli wystarczy do odprowadzenia całego ładunku z układu. Wszystkie butle, które będą używane do odprowadzania chłodziwa, zostaną opatrzone symbolami informującymi o chłodziwie (tj. specjalne butle do odprowadzania chłodziwa). Butle muszą być wyposażone w zawór nadciśnieniowy i odpowiednie sprawne zawory odcinające. Puste butle do odprowadzania należy wynieść z obszaru i schłodzić przed odprowadzaniem, o ile istnieje taka możliwość.

Sprzęt do odprowadzania musi być sprawny i nadawać się do odprowadzania łatwopalnych chłodziw. Dodatkowo w okolicy dostępnej muszą być instrukcje dotyczące sprzętu. Do tego dostępny musi być sprawny i skalibrowany zestaw wag.

Węże muszą być kompletne i w dobrym stanie, a na ich wyposażeniu muszą być szczelne przyłącza. Przed użyciem maszyny odprowadzającej sprawdź, czy jest sprawna i znajduje się w zadowolającym stanie, była należycie konserwowana, a odpowiednie komponenty elektryczne są uszczelnione z myślą o bezpieczeństwie pożarowym na wypadek uwolnienia się chłodziwa. W razie jakichkolwiek niejasności skontaktuj się z producentem.

Odprowadzone chłodziwo należy dostarczyć dystrybutorowi w odpowiedniej butli do odprowadzania. Na miejscu sporządzona zostanie karta przekazania odpadów. Nie mieszaj chłodziw w jednostkach do odprowadzania, zwłaszcza w butlach.

Jeśli konieczne jest usunięcie oleju ze sprężarki, upewnij się, że została ona uniesiona do akceptowalnego poziomu zapobiegającego kontaktowi łatwopalnego chłodziwa z lubrykantem. Zanim przekażesz sprężarkę dystrybutorowi, przeprowadź proces odprowadzania. Jeśli chcesz przyspieszyć proces, możesz w tym celu zastosować wyłącznie podgrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Olej odprowadzaj z układu w bezpieczny sposób.

#### 20) Transport, oznaczanie i przechowywanie jednostek

Transport sprzętu zawierającego łatwopalne chłodziwa musi przebiegać zgodnie z przepisami w zakresie transportu.

Sprzęt oznacz znakami zgodnymi z obowiązującym prawem.

Utylizację sprzętu zawierającego łatwopalne chłodziwa przeprowadzaj zgodnie z obowiązującym prawem.

Przechowywanie sprzętu/urządzeń

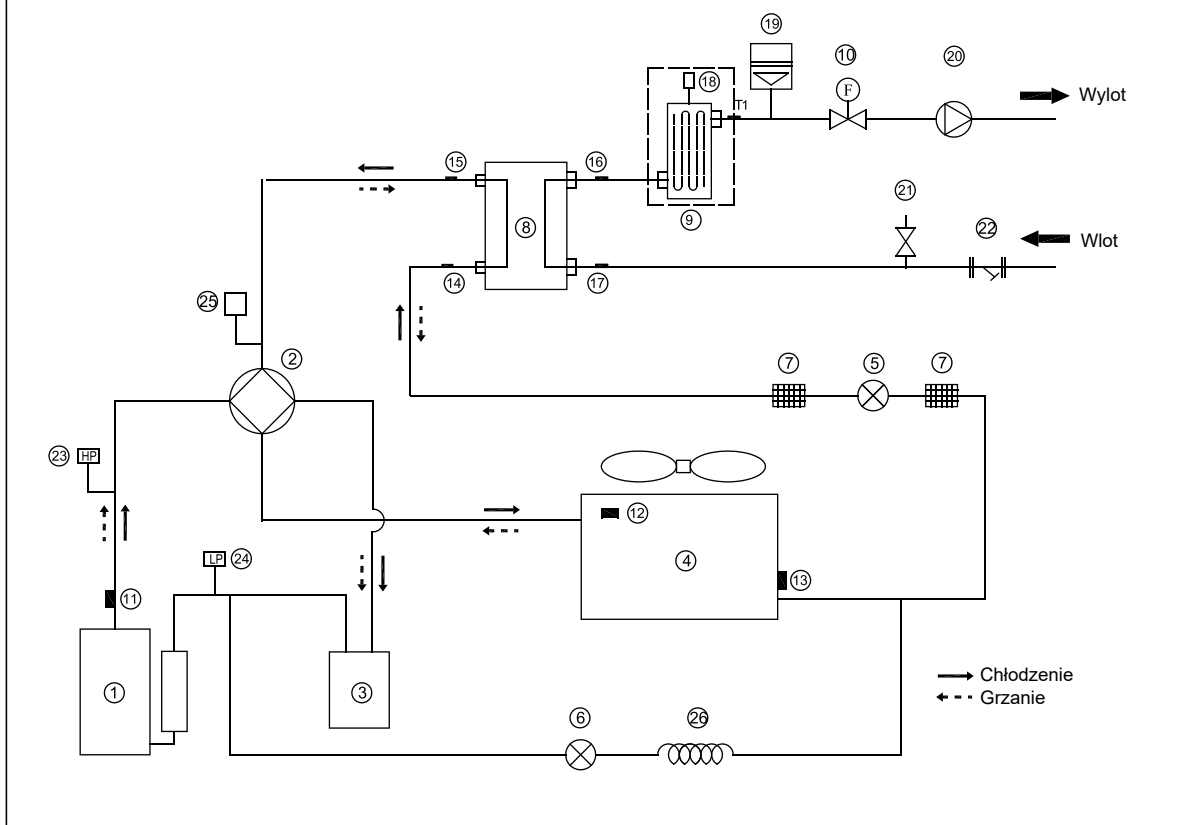
Sprzęt przechowuj zgodnie z instrukcjami producenta.

Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu

Ochrona opakowania sklepowego musi zabezpieczać sprzęt wewnątrz przed uszkodzeniami mechanicznymi mogącymi doprowadzić do wycieku ładunku chłodziwa.

Maksymalną liczbę sztuk przechowywanych w jednym miejscu określają przepisy obowiązującego prawa.

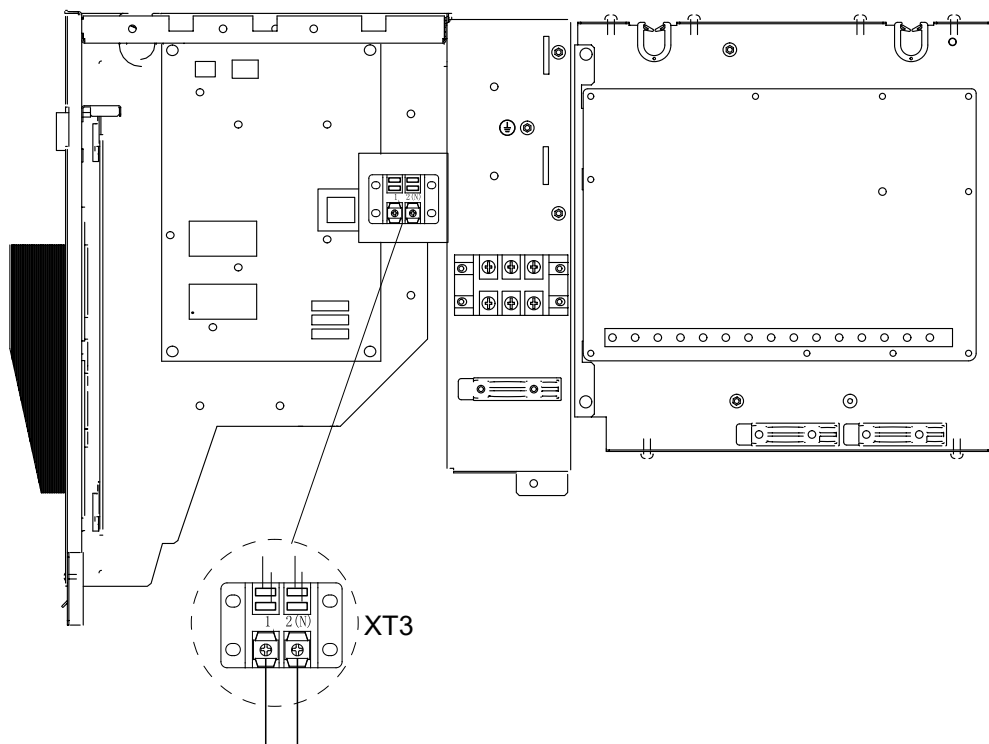
## ANEKS A: obieg chłodziwa



| Pozycja | Opis  | Pozycja | Opis  |
|---------|---|---------|---|
| 1       | Sprężarka   | 14      | Czujnik temperatury wlotu chłodziwa (rury cieczy) |
| 2       | Zawór czterodrożny  | 15      | Czujnik temperatury wylotu chłodziwa (rury gazu)  |
| 3       | Separator gazu i cieczy   | 16      | Czujnik temperatury wody wychodzącej              |
| 4       | Wymiennik ciepła po stronie powietrza                                       | 17      | Czujnik temperatury wlotu wody                    |
| 5       | Elektroniczny zawór rozprężny   | 18      | Zawór automatycznego usuwania powietrza           |
| 6       | Jednodrożny zawór elektromagnetyczny  | 19      | Naczynie wzbiorcze                                |
| 7       | Sito  | 20      | Pompa obiegu                                      |
| 8       | Wymiennik ciepła po stronie wody (płytowy wymiennik ciepła)                 | 21      | Zawór upustowy ciśnienia                          |
| 9       | Grzałka dodatkowa (opcjonalna)  | 22      | Filtr typu Y                                      |
| 10      | Przełącznik przepływu   | 23      | Przełącznik wysokiego ciśnienia                   |
| 11      | Czujnik gazu wylotowego   | 24      | Przełącznik niskiego ciśnienia                    |
| 12      | Czujnik temperatury zewnętrznej   | 25      | Czujnik ciśnienia                                 |
| 13      | Czujnik parowania podczas grzania (czujnik kondensatora podczas chłodzenia) | 26      | Kapilara  |

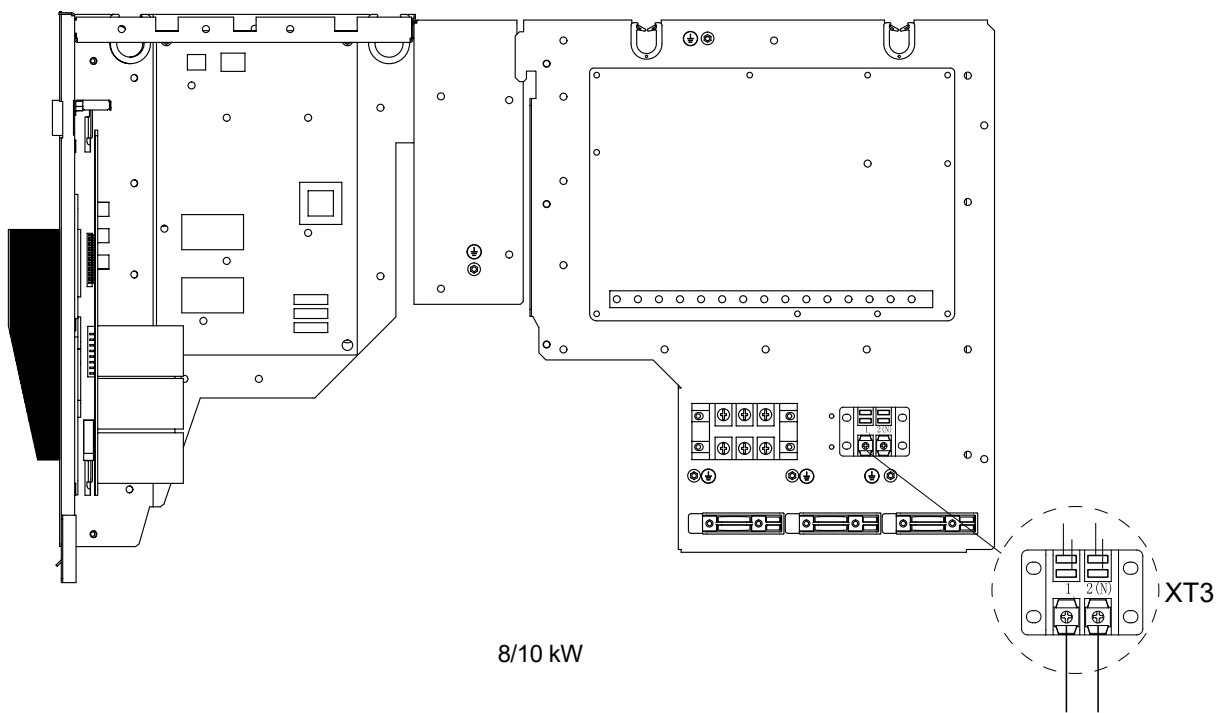
## ANEKS K: instalacja elektrycznej taśmy grzewczej na spuście skroplin (po stronie klienta)

Podłączyć taśmę wireCeating przy spuście skroplin do zacisku XT3.



Do taśmy grzewczej spustu skroplin

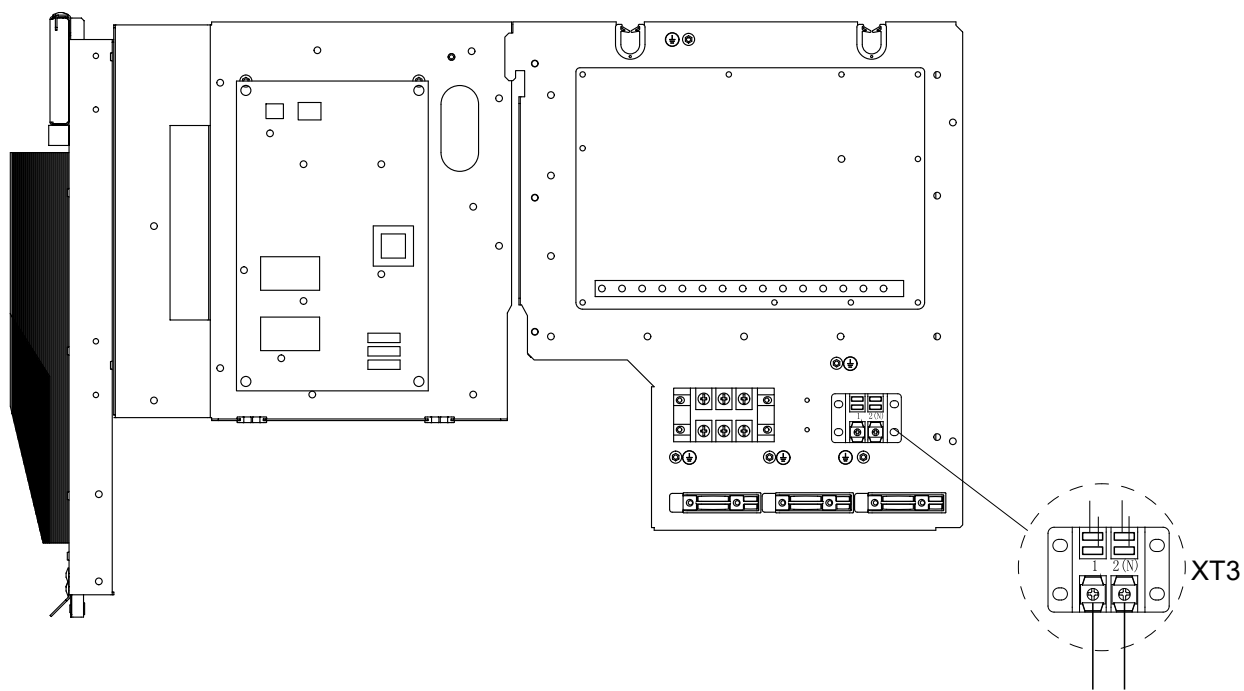
4/6 kW



8/10 kW

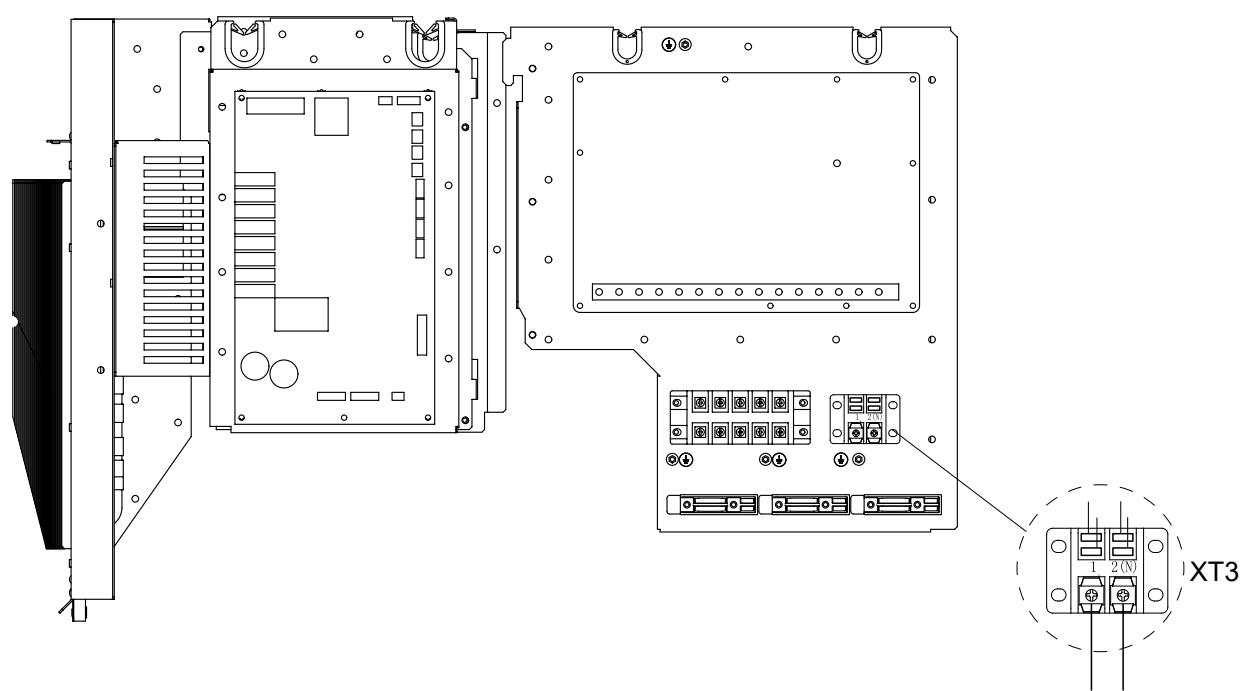
Do taśmy grzewczej spustu skroplin

## ANEKS K:



12/14/16 kW (jednofazowe)

Do taśmy grzewczej spustu skroplin



12/14/16 kW (trójfazowe)

Do taśmy grzewczej spustu skroplin

## INFORMACJA:

Rysunek zamieszczono w celach orientacyjnych (faktyczny produkt może się różnić).

Moc elektrycznej taśmy grzewczej nie może przekraczać 40 W / 200 mA, napięcie zasilania 230 V AC.

# NOTE

---

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

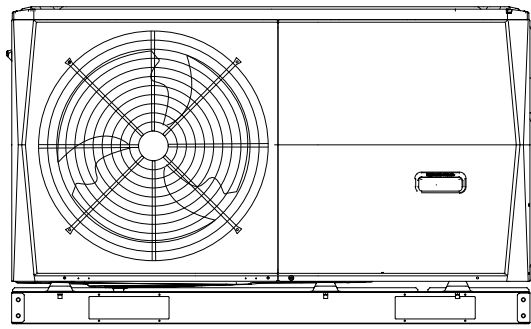
# CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| 1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD .....  | 02 |
| 2 INTRODUCCIÓN GENERAL .....   | 05 |
| 3 ACCESORIOS .....   | 06 |
| • 3.1 Accesorios suministrados con la unidad .....                       | 06 |
| • 3.2 Accesorios disponibles del proveedor .....                         | 06 |
| 4 ANTES DE LA INSTALACIÓN .....  | 06 |
| 5 INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL REFRIGERANTE .....                     | 07 |
| 6 EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN .....                                  | 08 |
| • 6.1 Seleccionar una ubicación en climas fríos .....                    | 09 |
| • 6.2 Seleccionar una ubicación en climas cálidos .....                  | 09 |
| 7 PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN .....                                      | 10 |
| • 7.1 Dimensiones .....  | 10 |
| • 7.2 Requisitos de instalación .....                                    | 10 |
| • 7.3 Posición del orificio de drenaje .....                             | 11 |
| • 7.4 Requisitos de espacio para mantenimiento .....                     | 11 |
| 8 APLICACIONES TÍPICAS .....   | 13 |
| • 8.1 Aplicación 1 .....   | 13 |
| • 8.2 Aplicación 2 .....   | 15 |
| • 8.3 Sistema de cascada .....   | 18 |
| • 8.4 Requisitos de volumen del depósito regulador .....                 | 20 |
| 9 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD .....                                 | 20 |
| • 9.1 Desmontaje de la unidad .....                                      | 20 |
| • 9.2 Componentes principales .....                                      | 21 |
| • 9.3 Caja de control electrónico .....                                  | 22 |
| • 9.4 Tuberías de agua .....   | 31 |
| • 9.5 Llenado de agua .....  | 34 |
| • 9.6 Aislamiento de las tuberías de agua .....                          | 35 |
| • 9.7 Cableado de campo .....  | 35 |
| 10 PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN .....                                | 49 |
| • 10.1 Descripción general de la configuración del interruptor DIP ..... | 49 |

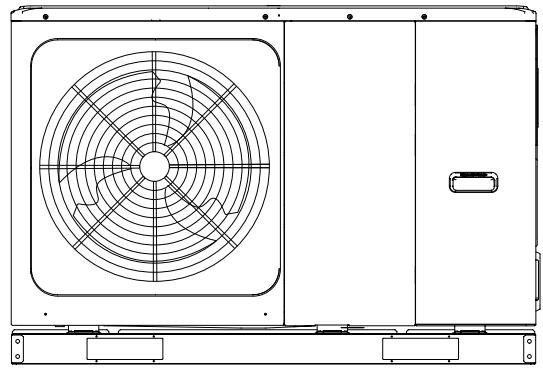
|  |           |
|--|-----------|
| • 10.2 Puesta en marcha inicial con baja temperatura ambiente exterior ..... | 49        |
| • 10.3 Comprobaciones previas al funcionamiento .....                        | 49        |
| • 10.4 La bomba de circulación .....   | 50        |
| • 10.5 Ajustes de campo .....  | 51        |
| <b>11 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y COMPROBACIONES FINALES .....</b>            | <b>62</b> |
| • 11.1 Comprobaciones finales .....  | 62        |
| • 11.2 Funcionamiento en modo de prueba (manual) .....                       | 62        |
| <b>12 MANTENIMIENTO Y SERVICIO .....</b>                                     | <b>62</b> |
| <b>13 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....</b>  | <b>63</b> |
| • 13.1 Pautas generales .....  | 63        |
| • 13.2 Síntomas generales .....  | 63        |
| • 13.3 Parámetros de funcionamiento .....                                    | 65        |
| • 13.4 Códigos de error .....  | 67        |
| <b>14 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....</b>                                    | <b>75</b> |
| • 14.1 Generales .....   | 75        |
| • 14.2 Especificaciones eléctricas .....                                     | 75        |
| <b>15 SERVICIOS DE INFORMACIÓN .....</b>                                     | <b>76</b> |

---



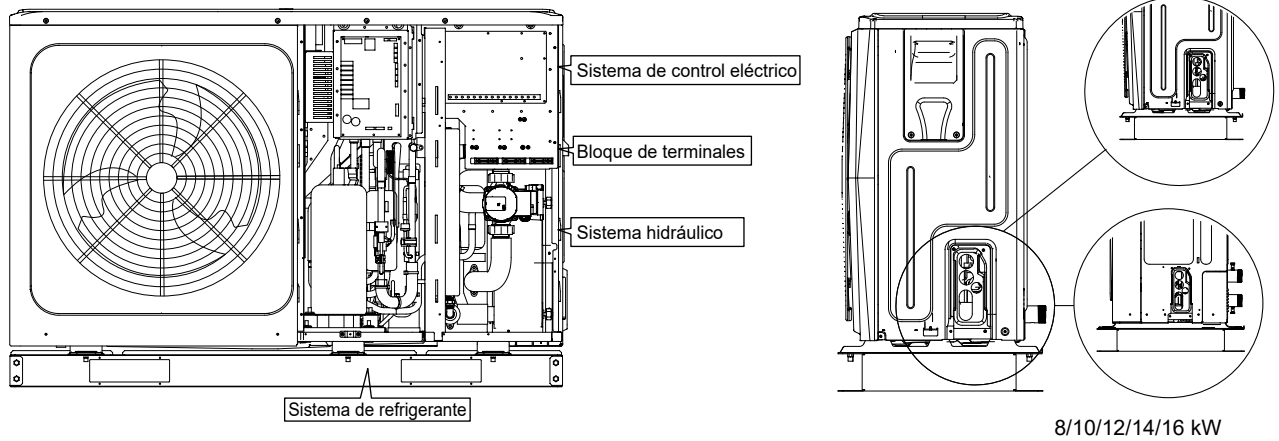


4/6 kW

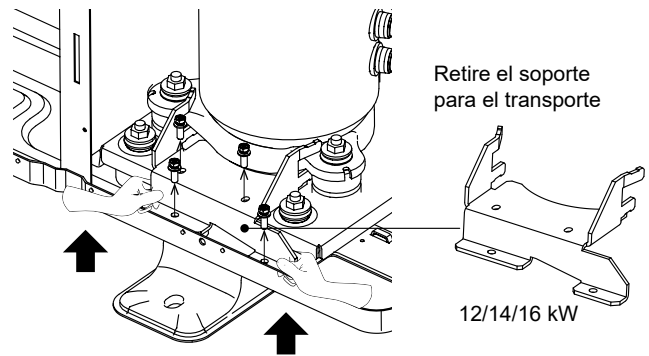
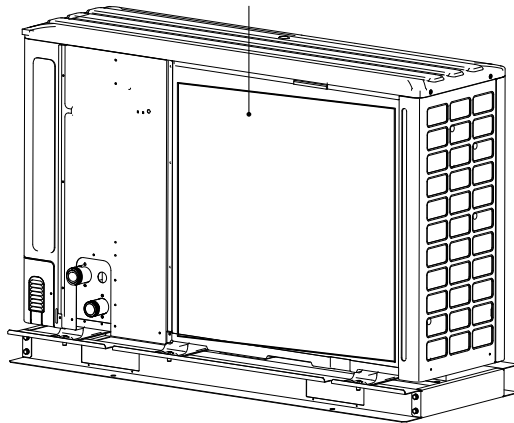


8/10/12/14/16 kW

Disposición interna: 12~16kW (trifásico), por ejemplo



Retire la placa hueca después de la instalación.



**NOTA**

La imagen y la función descritas en este manual contienen los componentes del calentador de respaldo. Las imágenes de este manual son solo de referencia, consulte el producto real.

| Unidad                               | Monofásica |   |     |    |    |    | Trifásica |    |    |
|--------------------------------------|------------|---|-----|----|----|----|-----------|----|----|
|                                      | 4          | 6 | 8   | 10 | 12 | 14 | 16        | 12 | 14 |
| Capacidad del calentador de respaldo | No         |   | 3kW |    |    |    | 9kW       |    |    |

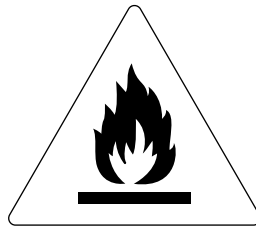
# 1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Las precauciones que figuran a continuación se dividen en los siguientes tipos. Son muy importantes, así que asegúrese de seguirlas con atención.

Significado de los símbolos de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA.

## INFORMACIÓN

- Lea estas instrucciones detenidamente antes de la instalación. Conserve este manual a mano para futuras consultas.
- Una instalación inadecuada de equipos o accesorios puede provocar descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños al equipo. Asegúrese de utilizar únicamente accesorios fabricados por el proveedor que estén diseñados específicamente para el equipo, y de que un profesional realice la instalación.
- Todas las actividades descritas en este manual deben ser realizadas por un técnico autorizado. Asegúrese de llevar un equipo de protección personal adecuado, como guantes y gafas de seguridad, mientras instala la unidad o realiza actividades de mantenimiento.
- Póngase en contacto con su distribuidor para obtener asistencia adicional.



Precaución: riesgo de incendio/materiales inflamables

## ADVERTENCIA

El mantenimiento solo se debe realizar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del equipo. Las tareas de mantenimiento y de reparación que requieran la asistencia de distinto personal cualificado se llevarán a cabo bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.

## PELIGRO

Indica una situación inminentemente peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

## ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.






## PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar lesiones menores o moderadas. También se utiliza para alertar contra prácticas inseguras.

## NOTA

Indica situaciones que solo podrían ocasionar daños accidentales a la propiedad o al equipo.

### Explicación de los símbolos que se muestran en la unidad monobloque

|   |             |  |
|---|-------------|--|
|  | ADVERTENCIA | Este símbolo indica que este aparato utiliza un gas refrigerante inflamable. Si el refrigerante se filtra y queda expuesto a una fuente de ignición externa, existe un riesgo de incendio. |
|  | PRECAUCIÓN  | Este símbolo indica que el manual de funcionamiento debe leerse con atención.  |
|  | PRECAUCIÓN  | Este símbolo indica que el personal de mantenimiento debe manipular este equipo con referencia al manual de instalación.   |
|  | PRECAUCIÓN  | Este símbolo indica que el personal de mantenimiento debe manipular este equipo con referencia al manual de instalación.   |
|  | PRECAUCIÓN  | Este símbolo indica que hay información disponible, como por ejemplo, el manual de funcionamiento o el manual de instalación.  |

## PELIGRO

- Antes de tocar las piezas de los terminales eléctricos apague el interruptor de alimentación.
- Al retirar los paneles de servicio, las partes energizadas se pueden tocar fácilmente por accidente.
- No deje nunca la unidad desatendida durante las operaciones de instalación o mantenimiento después de retirar el panel de servicio.
- No toque las tuberías de agua durante e inmediatamente después de la operación, ya que las tuberías pueden estar calientes y podría quemarse las manos. Para evitar lesiones, deje que las tuberías recuperen su temperatura normal o asegúrese de llevar guantes protectores.
- No toque ningún conmutador con las manos mojadas. Tocar un conmutador con las manos mojadas puede provocar una descarga eléctrica.
- Antes de tocar las piezas eléctricas, apague toda la alimentación aplicable a la unidad.

## ADVERTENCIA

- Rompa y tire las bolsas de plástico para que los niños no jueguen con ellas. Los niños que juegan con bolsas de plástico corren peligro de muerte por asfixia.
- Deseche de forma segura los materiales del embalaje, como clavos y otras piezas de metal o madera que puedan causar lesiones.
- Solicite a su distribuidor o personal cualificado que realice los trabajos de instalación de acuerdo con este manual. No instale la unidad usted mismo. Una instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de utilizar únicamente los accesorios y las piezas especificados para el trabajo de instalación. Si no se utilizan las piezas especificadas, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o hacer que la unidad se caiga.
- Instale la unidad sobre una base que pueda soportar su peso. Una resistencia física insuficiente puede provocar la caída del equipo y posibles lesiones.
- Realice los trabajos de instalación especificados teniendo plenamente en cuenta los vientos fuertes, los huracanes o los terremotos. Un trabajo de instalación incorrecto puede provocar accidentes debido a la caída del equipo.
- Asegúrese de que todos los trabajos eléctricos son llevados a cabo por personal cualificado de acuerdo con las leyes y normativas locales y este manual, utilizando un circuito independiente. Una capacidad insuficiente del circuito del suministro eléctrico o un montaje eléctrico inadecuado pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de instalar un interruptor de circuito para fallos de puesta a tierra de acuerdo con las leyes y normativas locales. Si no se instala un interruptor de circuito para fallos de puesta a tierra, se pueden producir descargas eléctricas e incendios.
- Asegúrese de que todo el cableado esté bien sujeto. Utilice los cables especificados y verifique que las conexiones de los terminales o los cables estén protegidos del agua y otras fuerzas externas adversas. Una conexión o colocación incompleta puede provocar un incendio.
- Al conectar la fuente de alimentación, establezca los cables de manera que el panel frontal pueda fijarse de forma segura. Si el panel frontal no está en su lugar, podría producirse un sobrecalentamiento de los terminales, descargas eléctricas o incendios.
- Después de completar los trabajos de instalación, compruebe que no hay fugas de refrigerante.
- No toque nunca directamente ningún refrigerante si hay fugas, ya que podría provocar quemaduras graves por congelación. No toque las tuberías de refrigerante durante ni inmediatamente después de su funcionamiento, dado que pueden estar calientes o frías, dependiendo del estado del refrigerante que fluye a través de las tuberías, el compresor y otras piezas del ciclo del refrigerante. Las quemaduras o la congelación son posibles si toca las tuberías de refrigerante. Para evitar lesiones, deje que las tuberías recuperen su temperatura normal o, si debe tocarlas, asegúrese de llevar guantes protectores.
- No toque las piezas internas (bomba, calentador de respaldo, etc.) durante ni inmediatamente después del funcionamiento. Tocar las piezas internas puede causar quemaduras. Para evitar lesiones, deje que las piezas internas recuperen su temperatura normal o, si debe tocarlas, asegúrese de llevar guantes protectores.

## PRECAUCIÓN

- Conecte a tierra la unidad.
- La resistencia de puesta a tierra debe cumplir las leyes y los reglamentos locales.
- No conecte los cables de toma a tierra a las tuberías de gas o de agua, los pararrayos ni a los cables de conexión a tierra del teléfono.
- Una conexión a tierra inadecuada puede causar descargas eléctricas.
  - Tuberías de gas: en el caso de una fuga de gas podría producirse un incendio o una explosión.
  - Tuberías de agua: los tubos de vinilo rígido no son eficaces para la puesta a tierra.
  - Pararrayos o cables de conexión a tierra del teléfono: la tensión umbral puede aumentar anormalmente si es alcanzada por un rayo.
- Instale el cable de alimentación a una distancia de al menos 1 metro (3 pies) de los aparatos de televisión o de radios para evitar interferencias y ruidos. (Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 1 metro (3 pies) puede no ser suficiente para eliminar el ruido).
- No lave la unidad. Esto puede provocar una descarga eléctrica o un incendio. El aparato debe instalarse de conformidad con la normativa nacional sobre cableado. Con el fin de evitar situaciones de peligro, Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o una persona igualmente cualificada.

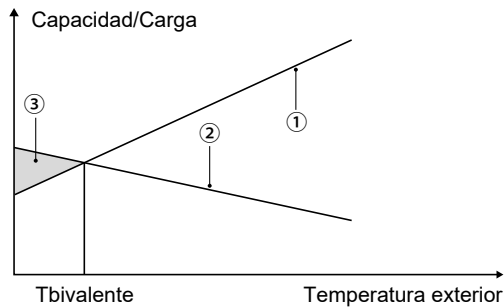
- No instale la unidad en las siguientes ubicaciones:
  - Donde haya vapores de aceite mineral, aceites en spray o vapores. Las piezas de plástico pueden deteriorarse y provocar que se aflojen o que gotee agua.
  - Donde se produzcan gases corrosivos (como el ácido sulfuroso). Allí donde la corrosión de las tuberías de cobre o las piezas soldadas pueda causar fugas de refrigerante.
  - En un lugar donde haya maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden alterar el sistema de control y provocar que la unidad funcione mal.
  - Donde se produzcan fugas de gases inflamables, donde quede suspendido en el aire fibra de carbono o polvo inflamable, o donde se manipulen sustancias inflamables volátiles como los diluyentes de pintura o la gasolina. Estos tipos de gases pueden causar un incendio.
  - En un lugar donde el aire contenga altos niveles de sal, como cerca del océano.
  - Donde haya grandes fluctuaciones de voltaje, como en las fábricas.
  - En vehículos o embarcaciones.
  - Donde estén presentes vapores ácidos o alcalinos.
- Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años en adelante y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o falta de experiencia y conocimiento, si se les ha dado instrucciones o supervisión sobre el uso de la unidad de manera segura y entienden los peligros que ello conlleva. Los niños no deben jugar con la unidad. La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.
- Se debe vigilar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.
- Si se daña el cable de alimentación, debe ser sustituido por el fabricante o su agente de servicio o una persona igualmente cualificada.
- **ELIMINACIÓN:** No deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Es preciso que se recojan estos residuos por separado para recibir un tratamiento especial. No deseche los aparatos eléctricos como residuos municipales, utilice instalaciones de recogida específicas. Póngase en contacto con sus autoridades locales para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles. Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos o depósitos de basura, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al subsuelo y entrar en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar.
- El cableado debe ser realizado por técnicos profesionales de acuerdo con la normativa nacional sobre cableado y este diagrama de circuitos. Se debe incorporar en el cableado fijo un dispositivo de desconexión de todos los polos que tenga una distancia de separación de al menos 3 mm en todos los polos y un dispositivo de corriente residual (RCD) con un valor nominal que no supere los 30 mA, de acuerdo con la normativa nacional.
- Antes de proceder con el cableado y la instalación de las tuberías confirme la seguridad de la zona de instalación (paredes, suelos, etc.). Compruebe que no existan peligros ocultos, como agua, electricidad y gas.
- Antes de la instalación, compruebe que el suministro eléctrico del usuario cumple con los requisitos de instalación eléctrica de la unidad (incluida una conexión a tierra fiable, las fugas y la carga eléctrica del diámetro del cable, etc.). Si no se cumplen los requisitos de instalación eléctrica del producto, se prohíbe su instalación hasta que el producto se rectifique.
- Al instalar múltiples equipos de aire acondicionado de manera centralizada, confirme el equilibrio de carga del sistema trifásico del suministro eléctrico y, así evitar que se ensamblen varias unidades en la misma fase del suministro eléctrico trifásico.
- La instalación del producto debe quedar sujeta con firmeza. Adopte medidas de refuerzo, si fuera necesario.

#### 💡 NOTA

- **Acerca de los gases fluorados**
  - Esta unidad de aire acondicionado contiene gases fluorados. Para obtener información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, consulte la etiqueta correspondiente en la unidad. Se debe respetar el cumplimiento de la normativa nacional en materia de gases.
  - La instalación, el servicio, el mantenimiento y la reparación de esta unidad deben ser realizados por un técnico autorizado.
  - La desinstalación y el reciclaje del producto deben ser realizados por un técnico acreditado.
  - Si el sistema tiene instalado un sistema de detección de fugas, debe comprobarse si hay fugas al menos cada 12 meses. Una vez realizada la comprobación de existencia de fugas en la unidad, se recomienda encarecidamente llevar un registro adecuado de todas ellas.

## 2 INTRODUCCIÓN GENERAL

- Estas unidades se utilizan para aplicaciones de calefacción y de refrigeración y para depósitos de agua caliente sanitaria. Se pueden combinar con unidades fancoil, aplicaciones de calefacción por suelo radiante, radiadores de alta eficiencia a baja temperatura, depósitos de agua caliente sanitaria y kits solares, que se suministran sobre el terreno.
- Se entrega un controlador por cable con la unidad .
- Si elige la unidad con calentador de respaldo incorporado, el calentador de respaldo podrá aumentar la capacidad de calefacción cuando la temperatura en el exterior es fría. El calentador de respaldo también sirve como soporte en caso de averías y como protección contra la congelación de las tuberías de agua exteriores durante el invierno.

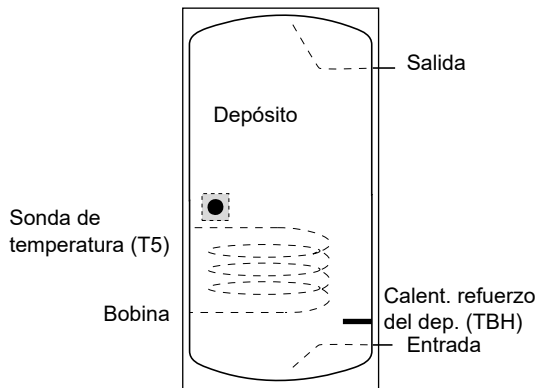


- ① Capacidad de la bomba de calor.
- ② Capacidad de calefacción requerida (depende del lugar).
- ③ Capacidad de calefacción adicional proporcionada por el calentador de respaldo.

Depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno)

Se puede conectar a la unidad un depósito de agua caliente sanitaria (con o sin calentador de refuerzo).

Los requisitos para el depósito son diferentes según las diferentes unidades y los materiales del intercambiador de calor.



El calentador de refuerzo debe instalarse debajo de la sonda de temperatura (T5).

El intercambiador de calor (bobina) debe instalarse por debajo de la sonda de temperatura.

La longitud de la tubería entre la unidad exterior y el depósito debe ser inferior a 5 metros.

| Modelo   |             | 4~6kW   | 8~10kW  | 12~16kW |
|--|-------------|---------|---------|---------|
| Volumen del depósito/L   | Recomendado | 100~250 | 150~300 | 200~500 |
| Área de intercambio de calor/m <sup>2</sup> (bobina de acero inoxidable) | Mínimo      | 1,4     | 1,4     | 1,6     |
| Área de intercambio de calor/m <sup>2</sup> (bobina de esmalte)          | Mínimo      | 2,0     | 2,0     | 2,5     |

Termostato de sala (suministro sobre el terreno)

El termostato de sala se puede conectar a la unidad (el termostato de la sala debe mantenerse alejado de la fuente de calefacción al seleccionar el lugar de instalación).

Kit solar para depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno)

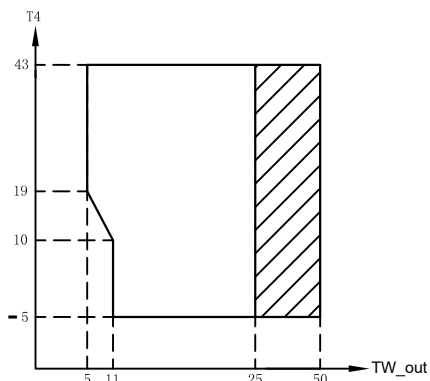
Se puede conectar a la unidad un kit solar opcional.

Rango de funcionamiento

|  |      |                              |
|--|------|------------------------------|
| Agua de salida (modo de refrigeración) |      | +12 ~ +65°C                  |
| Agua de salida (modo de calefacción)   |      | +5 ~ +25°C                   |
| Agua caliente sanitaria                |      | +12 ~ +60°C                  |
| Temperatura ambiente                   |      | -25 ~ +43°C                  |
| Presión del agua                       |      | 0,1 ~ 0,3MPa                 |
| Flujo de agua                          | 4kW  | 0,40 ~ 0,90m <sup>3</sup> /h |
|  | 6kW  | 0,40 ~ 1,25m <sup>3</sup> /h |
|  | 8kW  | 0,40 ~ 1,65m <sup>3</sup> /h |
|  | 10kW | 0,40 ~ 2,10m <sup>3</sup> /h |
|  | 12kW | 0,70 ~ 2,50m <sup>3</sup> /h |
|  | 14kW | 0,70 ~ 2,75m <sup>3</sup> /h |
|  | 16kW | 0,70 ~ 3,00m <sup>3</sup> /h |

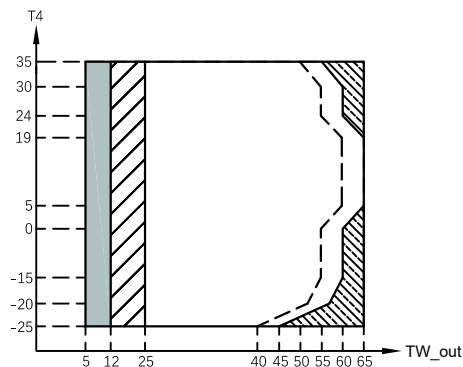
La unidad dispone de una función de prevención de congelación que utiliza la bomba de calor y el calentador de respaldo (Modelo personalizado) para evitar que el sistema de agua se congele en cualquier condición. Dado que puede producirse un fallo de alimentación cuando la unidad no esté atendida, se recomienda utilizar un interruptor de flujo anticongelación en el sistema de agua. (Consulte el capítulo 9.4 "Tuberías de agua").

En el modo de refrigeración, el rango de temperatura del flujo de agua (TW\_out) en diferentes temperaturas exteriores (T4), se indica a continuación:



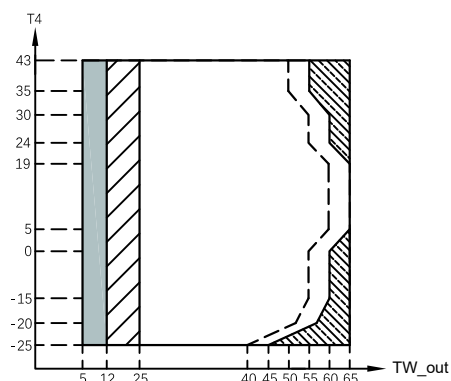
Rango de funcionamiento por bomba de calor con posible limitación y protección.

En el modo de calefacción, el rango de temperatura del flujo de agua (TW\_out) en diferentes temperaturas exteriores (T4), se indica a continuación:



Si el ajuste de IBH/AHS es válido, solo el IBH/AHS se activa; Si el ajuste de IBH/AHS no es válido, solo se activa la bomba de calor, pueden producirse limitaciones y protecciones durante el funcionamiento de la bomba de calor.  
 Rango de funcionamiento por bomba de calor con posible limitación y protección.  
 La bomba de calor se apaga, solo el IBH/AHS se enciende.  
 Línea de temperatura máxima del agua de entrada para el funcionamiento de la bomba de calor.

En el modo ACS, el rango de temperatura del flujo de agua (TW\_out) en diferentes temperaturas exteriores (T4), se indica a continuación:



Si el ajuste de IBH/AHS es válido, solo el IBH/AHS se activa; Si el ajuste de IBH/AHS no es válido, solo se activa la bomba de calor, pueden producirse limitaciones y protecciones durante el funcionamiento de la bomba de calor.  
 Rango de funcionamiento por bomba de calor con posible limitación y protección.  
 La bomba de calor se apaga, solo el IBH/AHS se enciende.  
 Línea de temperatura máxima del agua de entrada para el funcionamiento de la bomba de calor.

## 4 ANTES DE LA INSTALACIÓN

- **Antes de la instalación**  
Asegúrese de confirmar el nombre del modelo y el número de serie de la unidad.
- **Manipulación**  
Debido a sus dimensiones relativamente grandes y a su gran peso, la unidad únicamente debe manipularse con herramientas de elevación previstas de eslingas. Las eslingas se pueden colocar en los soportes previstos en la estructura base que se han preparado específicamente para este fin.

## 3 ACCESORIOS

### 3.1 Accesorios suministrados con la unidad

| Accesorios de instalación   |       |          |
|---|-------|----------|
| Nombre  | Forma | Cantidad |
| Manual de instalación y del propietario (este libro)  |       | 1        |
| Manual de funcionamiento  |       | 1        |
| Manual de datos técnicos  |       | 1        |
| Filtro en forma de Y  |       | 1        |
| Controlador con cable   |       | 1        |
| Termistor para depósito de agua caliente sanitaria o flujo de agua zona2 o depósito regulador |       | 1        |
| Manguera de desagüe   |       | 1        |
| Etiquetado energético   |       | 1        |
| Tensor de correa para el uso del cableado del cliente   |       | 2        |
| Cables compatibles de red   |       | 3        |
|   |       | 1        |

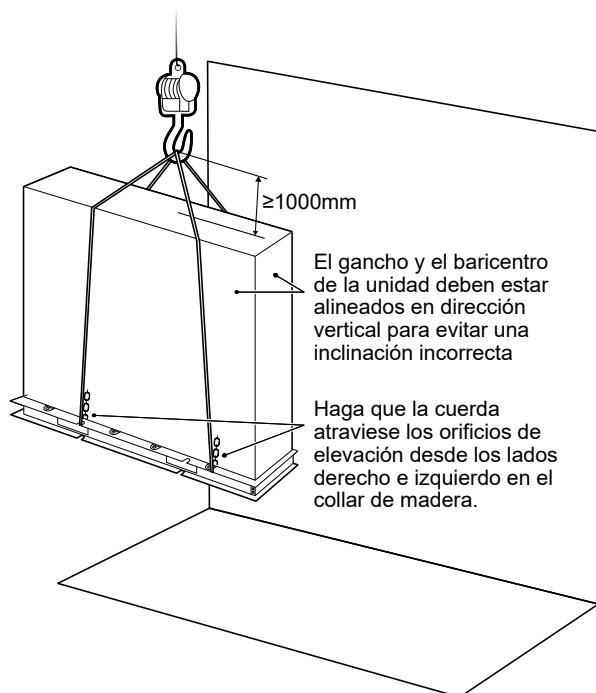
### 3.2 Accesorios disponibles del proveedor

|   |  |   |
|---|--|---|
| Termistor para tanque de equilibrio (Tbt1)          |  | 1 |
| Cable de extensión para Tbt1                        |  | 1 |
| Termistor para tanque de equilibrio (Tbt2)          |  | 1 |
| Cable de extensión para Tbt2                        |  | 1 |
| Termistor para temperatura de flujo de Zona 2 (Tw2) |  | 1 |
| Cable de extensión para Tw2                         |  | 1 |
| Termistor para temperatura solar (Tsolar)           |  | 1 |
| Cable de extensión para Tsolar                      |  | 1 |

Termistor y cable de extensión con una longitud de 10 metros para Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar se pueden compartir, si estas funciones son necesarias al mismo tiempo, solicite estos termistores y cable de extensión adicionalmente.

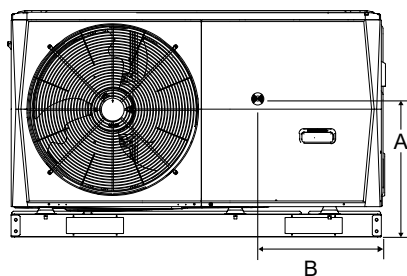
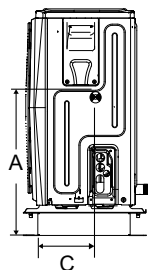
## ⚠ PRECAUCIÓN

- Para evitar lesiones, no toque la entrada del aire ni las aletas de aluminio de la unidad.
- No use los asideros de las rejillas del ventilador para evitar daños
- ¡La unidad es muy pesada! Evite que la unidad se caiga debido a una inclinación incorrecta durante la manipulación.

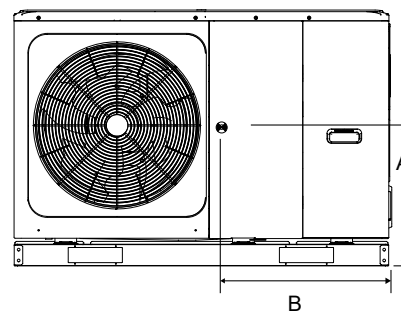
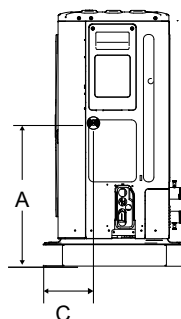


| Modelo                   | A   | B   | C   |
|--------------------------|-----|-----|-----|
| Monofásico de 4/6kW      | 370 | 540 | 190 |
| Monofásico de 8/10kW     | 410 | 580 | 280 |
| Monofásico de 12/14/16kW | 370 | 605 | 245 |
| Trifásico de 12/14/16kW  | 280 | 605 | 245 |

La posición del baricentro para las diferentes unidades se puede ver en la imagen a continuación.



4/6 kW (unidad:mm)



8/10/12/14/16 kW (unidad:mm)

## 5 INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL REFRIGERANTE

Este producto contiene gas fluorado que está prohibido liberar a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R32; volumen de GWP: 675.

GWP = potencial de calentamiento global

| Modelo | Volumen de refrigerante cargado en fábrica en la unidad |   |
|--------|---|---|
|        | Refrigerante/kg   | Toneladas equivalentes de CO <sub>2</sub> |
| 4kW    | 1,40  | 0,95                                      |
| 6kW    | 1,40  | 0,95                                      |
| 8kW    | 1,40  | 0,95                                      |
| 10kW   | 1,40  | 0,95                                      |
| 12kW   | 1,75  | 1,18                                      |
| 14kW   | 1,75  | 1,18                                      |
| 16kW   | 1,75  | 1,18                                      |

## PRECAUCIÓN

- Frecuencia de las comprobaciones de fugas de refrigerante
  - Para unidades que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes o superiores a 5 toneladas de CO<sub>2</sub>, pero inferiores a 50 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, como mínimo cada 12 meses, o cuando se haya instalado un sistema de detección de fugas, al menos cada 24 meses.
  - Para unidades que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes o superiores a 50 toneladas de CO<sub>2</sub>, pero inferiores a 500 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, como mínimo cada seis meses, o cuando se haya instalado un sistema de detección de fugas, al menos cada 12 meses.
  - Para unidades que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes o superiores a 500 toneladas de CO<sub>2</sub>, como mínimo cada tres meses, o cuando se haya instalado un sistema de detección de fugas, al menos cada seis meses.
  - Esta unidad de aire acondicionado es un equipo sellado herméticamente que contiene gases fluorados de efecto invernadero.
  - Solo una persona autorizada puede realizar la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.

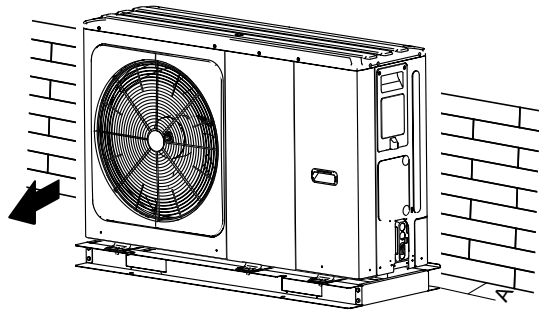
## 6 EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

### ADVERTENCIA

- En la unidad hay refrigerante inflamable y debe instalarse en un lugar bien ventilado. Si la unidad se instala en el interior, se debe añadir un dispositivo adicional de detección de fugas de refrigerante y un equipo de ventilación de acuerdo con la norma EN378. Asegúrese de adoptar las medidas oportunas para evitar que la unidad sea utilizada como refugio por animales pequeños.
  - Los animales pequeños que entren en contacto con las piezas eléctricas pueden causar un mal funcionamiento, humo o fuego. Indique al cliente que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.
- 
- Seleccione un emplazamiento de instalación en el que se cumplan las siguientes condiciones y una que cumpla con la aprobación de su cliente.
    - Lugares bien ventilados.
    - Lugares en los que la unidad no moleste a los vecinos.
    - Lugares seguros que puedan soportar el peso y la vibración de la unidad y donde ésta puede instalarse a un nivel uniforme.
    - En donde no haya posibilidad de fugas de gases ni productos inflamables.
    - El equipo no está diseñado para su uso en una atmósfera potencialmente explosiva.
    - Lugares donde el espacio para las operaciones de mantenimiento esté bien asegurado.
    - Lugares en los que la longitud de las tuberías y el cableado de las unidades se encuentre dentro de los rangos permitidos.
    - Lugares en los que las fugas de agua de la unidad no puedan causar daños en la ubicación (por ejemplo, en el caso de una tubería de drenaje bloqueada).
    - En donde se pueda evitar la lluvia tanto como sea posible.
    - No instale la unidad en sitios que a menudo se utilizan como espacio de trabajo. En el caso de trabajos de construcción (por ejemplo rectificando, etc.) en los que se crea mucho polvo, la unidad debe estar cubierta.
    - No coloque ningún objeto ni equipamiento encima de la unidad (placa superior).
    - No se suba ni se sienta o permanezca encima de la unidad.
    - Asegúrese de tomar las precauciones necesarias en caso de fuga de refrigerante de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.
    - No instale la unidad cerca del mar o donde haya gases corrosivos.
  - Cuando instale la unidad en un lugar expuesto a fuertes vientos, preste especial atención a las indicaciones siguientes. Los vientos fuertes de 5 m/s o más que soplan en dirección contraria a la salida del aire de la unidad provocan un cortocircuito (succión del aire de descarga), y esto puede tener las siguientes consecuencias:
    - Deterioro de la capacidad operativa.
    - Frecuente aceleración de escarcha en la operación de calefacción.
    - Interrupción del funcionamiento debido al aumento de la presión alta.
    - Cuando un viento fuerte sopla continuamente en la parte delantera de la unidad, el ventilador puede comenzar a girar muy rápido hasta que se avería.

En condiciones normales, consulte las siguientes figuras para realizar la instalación de la unidad:

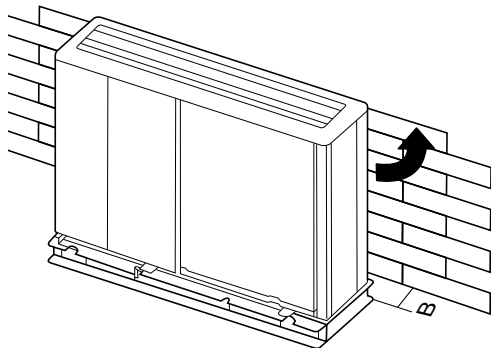




| Unidad | A(mm) |
|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥300  |
| 8~16kW | ≥300  |

En caso de viento fuerte y cuando la dirección del viento se pueda prever, consulte las siguientes figuras para la instalación de la unidad (cualquiera de ellas está bien):

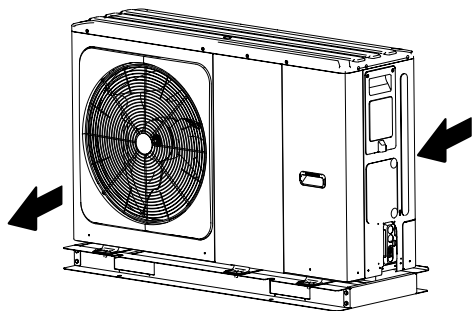
Orienté el lado de la salida del aire hacia la pared, vallas o pantallas del edificio.



| Unidad | B(mm) |
|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥1000 |
| 8~16kW | ≥1500 |

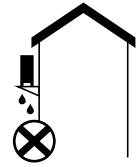
Asegúrese de que haya suficiente espacio para realizar la instalación.

Ajuste el lado de salida en ángulo recto en la dirección del viento.



- Prepare un canal de drenaje de agua alrededor de la base, para drenar el agua residual en torno de la unidad.
- Si el agua no se drena con facilidad de la unidad, móntela sobre una base de bloques de hormigón, etc. (la altura de la cimentación debe ser aproximadamente de 100mm (3,93 pulg).
- Si instala la unidad en un bastidor, instale una placa impermeable (aproximadamente de 100mm) en la parte inferior de la unidad para evitar que entre agua por debajo.
- Cuando instale la unidad en un lugar expuesto con frecuencia a la nieve, preste especial atención para elevar los cimientos lo máximo posible.

- Si instala la unidad en la estructura del edificio, coloque una bandeja impermeable (suministro sobre el terreno) (aproximadamente de 100mm, en la parte inferior de la unidad) con el fin de evitar el goteo del agua de drenaje. (Consulte la imagen de la derecha).



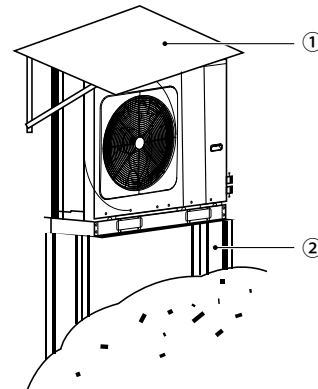
## 6.1 Seleccionar una ubicación en climas fríos

Consulte "Manipulación" en la sección 4 "Antes de la instalación"

### NOTA

Cuando haga funcionar la unidad en climas fríos, asegúrese de seguir las instrucciones que se describen a continuación.

- Para evitar la exposición al viento, instale la unidad con el lado de succión orientado hacia la pared.
- Nunca instale la unidad en un lugar donde el lado de succión pueda quedar expuesto directamente al viento.
- Para evitar la exposición al viento, instale una placa deflectora en el lado de descarga de aire de la unidad.
- En las zonas de nieve intensa, es muy importante seleccionar un lugar de instalación donde la nieve no afecte a la unidad. Si se da el caso de una nevada lateral, asegúrese de que la bobina del intercambiador de calor no se vea afectada por la nieve (si es necesario, construya una cubierta para ese lado).



① Construya un dosel grande.

② Construya un pedestal.

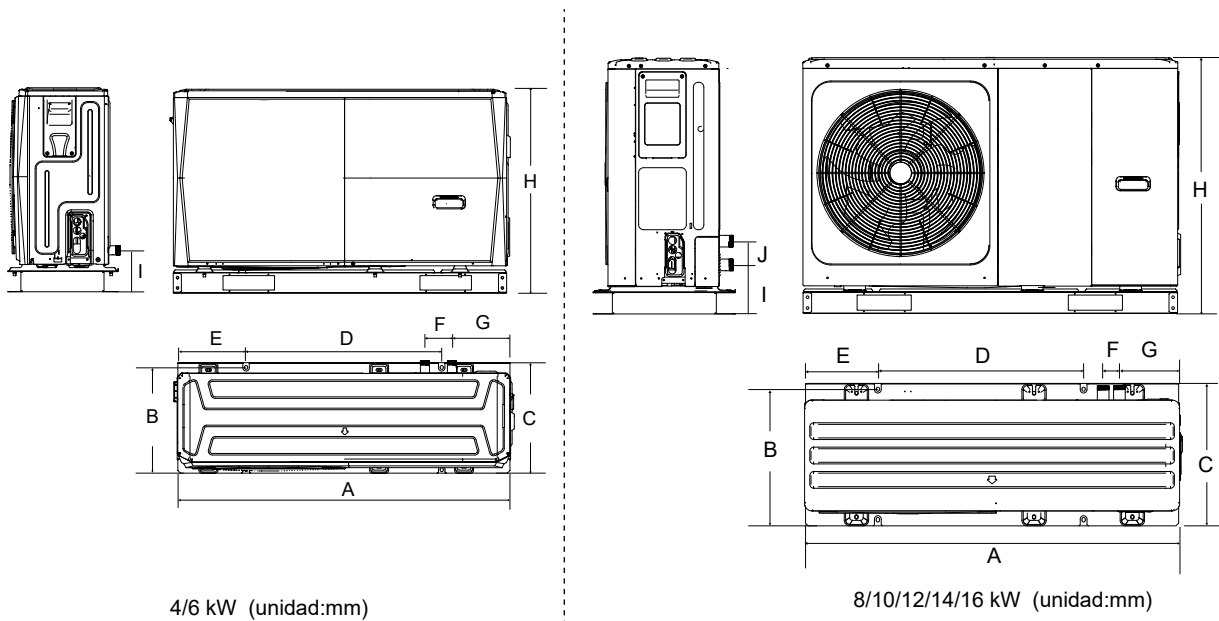
Instale la unidad a suficiente altura del suelo para evitar que quede enterrada en la nieve.

## 6.2 Seleccionar una ubicación en climas cálidos

Dado que la temperatura exterior se mide a través del termistor de la unidad exterior, asegúrese de instalar la unidad exterior a la sombra, o bien se debe construir una cubierta para evitar la luz solar directa, de modo que no se vea impactada por el calor del sol, de lo contrario la protección de la unidad puede verse afectada.

## 7 PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN

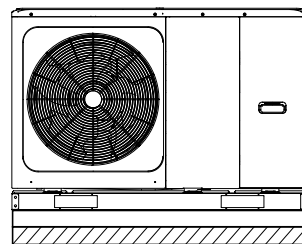
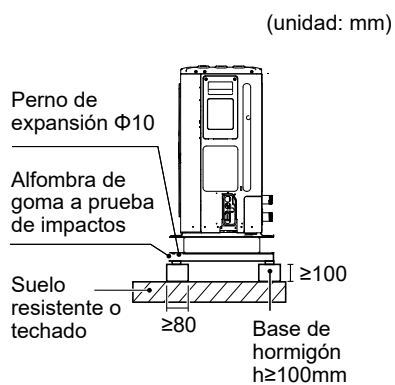
### 7.1 Dimensiones



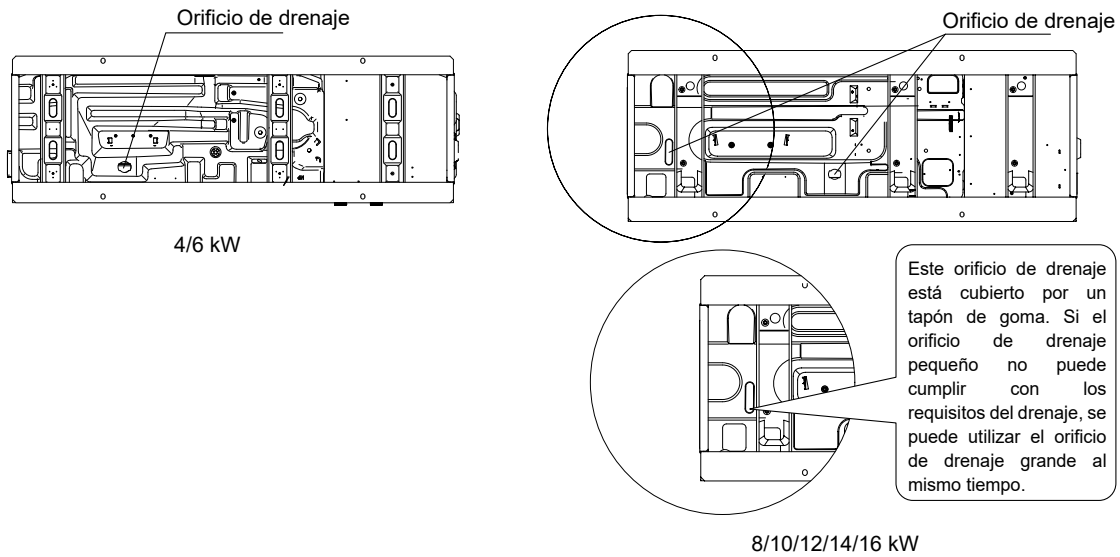
| Modelo          | A    | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   | I   | J  |
|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 4/6kW           | 1295 | 397 | 429 | 760 | 265 | 105 | 225 | 792 | 161 | /  |
| 8/10/12/14/16kW | 1385 | 482 | 526 | 760 | 270 | 60  | 221 | 945 | 182 | 81 |

### 7.2. Requisitos de instalación

- Compruebe la resistencia y el nivelado del suelo de la instalación para que la unidad no produzca vibraciones ni ruidos durante su funcionamiento.
- De acuerdo con el plano de la base en la figura, fije la unidad de forma segura mediante los pernos de anclaje. (Prepare cuatro juegos de pernos de expansión de  $\Phi 10$ , tuercas y arandelas que están disponibles en el mercado).
- Atornille los pernos de anclaje hasta que su longitud sea de 20mm desde la superficie de la base.



### 7.3 Posición del orificio de drenaje



#### NOTA

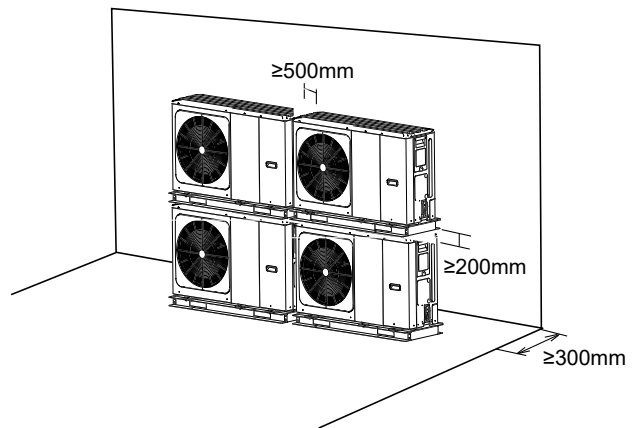
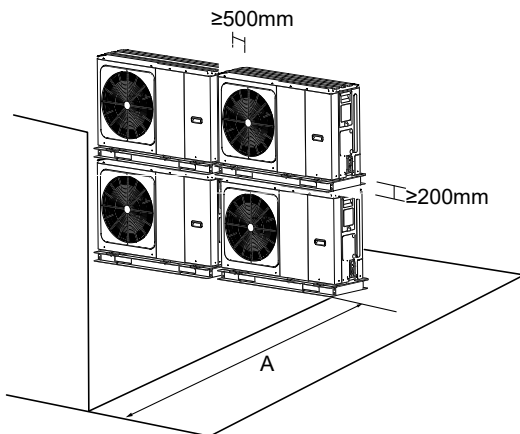
Es necesario instalar una correa calefactora eléctrica si el agua no puede drenarse en climas fríos incluso si el orificio grande de drenaje se ha abierto.

### 7.4 Requisitos de espacio para mantenimiento

#### 7.4.1 En caso de instalación apilada

1) En caso de que existan obstáculos frente a la salida de aire.

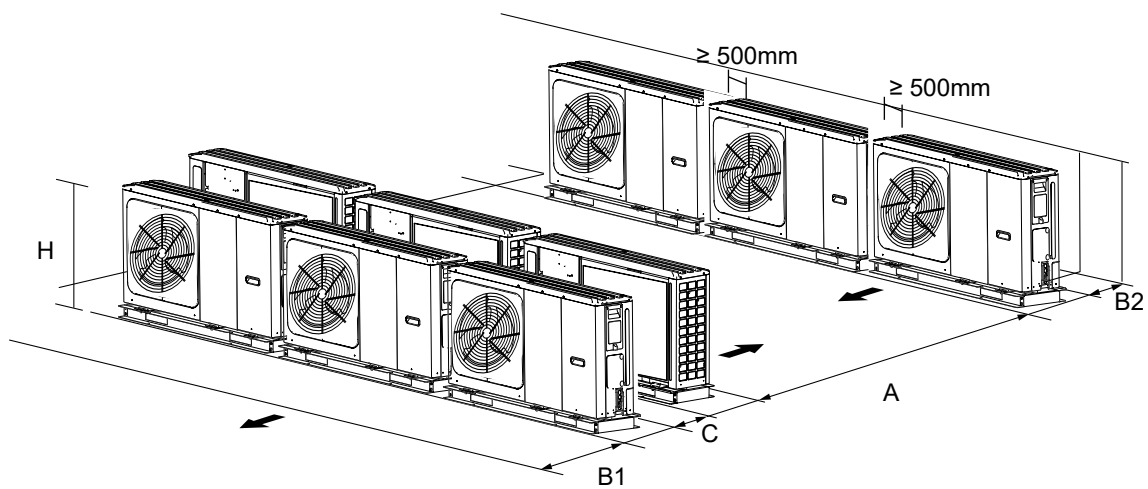
2) En caso de que existan obstáculos frente a la entrada de aire.



| Unidad | A(mm) |
|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥1000 |
| 8~16kW | ≥1500 |

## 7.4.2 En caso de instalación de múltiples filas (para uso en el techo, etc.)

En el caso de instalar múltiples unidades en conexión lateral por fila.

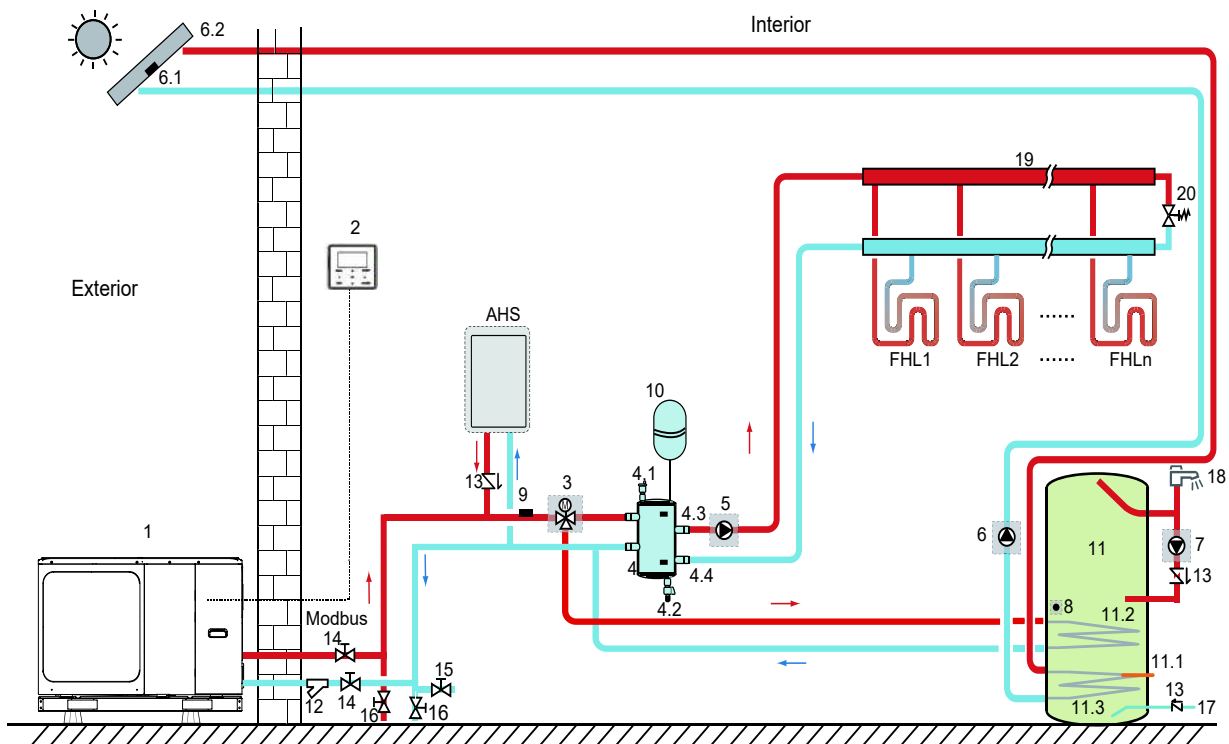


| Unidad | A(mm) | B1(mm) | B2(mm) | C(mm) |
|--------|-------|--------|--------|-------|
| 4~6kW  | ≥2500 | ≥1000  | ≥300   | ≥600  |
| 8~16kW | ≥3000 | ≥1500  |        |       |

## 8 APLICACIONES TÍPICAS

Los ejemplos de aplicaciones que se muestran a continuación son solo ilustrativos.

### 8.1 Aplicación 1



| Código | Unidad de montaje  | Código     | Unidad de montaje   |
|--------|--|------------|---|
| 1      | Unidad principal   | 11         | Depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno)                                 |
| 2      | Interfaz de usuario  | 11.1       | TBH: calentador de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno) |
| 3      | SV1: válvula de 3 vías (suministro sobre el terreno)                   | 11.2       | Bobina 1, intercambiador de calor para bomba de calor   |
| 4      | Depósito regulador (suministro sobre el terreno)                       | 11.3       | Bobina 2, intercambiador de calor para energía solar  |
| 4.1    | Válvula de purga de aire automática                                    | 12         | Filtro (accesorio)  |
| 4.2    | Válvula de drenaje   | 13         | Válvula de retención (suministro sobre el terreno)  |
| 4.3    | Tbt1: sensor de temperatura superior del depósito regulador (opcional) | 14         | Válvula de bloqueo (suministro sobre el terreno)  |
| 4.4    | Tbt2: sensor de temperatura inferior del depósito regulador (opcional) | 15         | Válvula de llenado (suministro sobre el terreno)  |
| 5      | P_o: bomba de circulación exterior (suministro sobre el terreno)       | 16         | Válvula de drenaje (suministro sobre el terreno)  |
| 6      | P_s: bomba solar (suministro sobre el terreno)                         | 17         | Tubo de entrada de agua del grifo (suministro sobre el terreno)                                   |
| 6.1    | Tsolar: sensor de temperatura solar (opcional)                         | 18         | Grifo de agua caliente (suministro sobre el terreno)  |
| 6.2    | Panel solar (suministro sobre el terreno)                              | 19         | Colector/distribuidor (suministro sobre el terreno)   |
| 7      | P_d: bomba de tubería de ACS (suministro sobre el terreno)             | 20         | Válvula de derivación (suministro sobre el terreno)   |
| 8      | T5: sensor de temperatura del depósito de agua sanitaria (accesorio)   | FHL 1... n | Circuito de calefacción por suelo radiante (suministro sobre el terreno)                          |
| 9      | T1: sensor de temperatura del flujo de agua total (opcional)           | AHS        | Fuente de calor adicional (suministro sobre el terreno)   |
| 10     | Vaso de expansión (suministro sobre el terreno)                        |            |   |

- **Calefacción de espacios**

La señal ON/OFF, el modo de funcionamiento y el ajuste de la temperatura se establecen en la interfaz de usuario. P\_o sigue funcionando mientras la unidad esté en ON (encendida) para la calefacción de espacios, SV1 se mantiene en OFF (apagada).

- **Calentamiento del agua sanitaria**

La señal ON/OFF y la temperatura objetivo del agua del depósito (T5S) se establecen en la interfaz de usuario. P\_o deja de funcionar mientras la unidad esté en ON (encendida) para la calefacción de espacios, SV1 se mantiene en ON.

- **Control de AHS (fuente de calor auxiliar)**

La función AHS se ajusta en la placa hidráulica principal (consulte la sección 10.1 "Descripción general de la configuración del interruptor DIP")

1) Cuando AHS se ajusta para ser válida solo en el modo de calefacción, puede activarse de las siguientes maneras:

a. AHS se activa mediante la función BACKHEATER en la interfaz de usuario;

b. AHS se activará automáticamente si la temperatura inicial del agua es demasiado baja o si la temperatura objetivo del agua es demasiado alta en una temperatura ambiente baja.

P\_o sigue funcionando mientras la AHS esté en ON (encendida), SV1 se mantiene en OFF.

2) Cuando AHS se ajusta para ser válida en el modo de calefacción y en el modo ACS. En el modo de calefacción, el control de AHS es el mismo que en la parte 1); en el modo ACS, AHS se activará automáticamente cuando la temperatura inicial del agua sanitaria T5 sea demasiado baja o la temperatura objetivo del agua sanitaria sea demasiado alta a baja temperatura ambiente. P\_o deja de funcionar, SV1 sigue en posición ON.

3) Cuando AHS se ajusta para ser válida, M1M2 puede configurarse para ser válido en la interfaz de usuario. En el modo de calefacción, AHS se encenderá si el contacto seco MIM2 se cierra. Esta función no es válida en el modo ACS.

- **Control TBH (calentador de refuerzo del depósito)**

La función TBH se ajusta en la interfaz de usuario. (Véase la sección 10.1 "Descripción general de la configuración del interruptor DIP")

1) Cuando el TBH se ajusta para ser válido, el TBH se puede activar a través de la función TANKHEATER en la interfaz de usuario. En el modo ACS, el TBH se encenderá automáticamente cuando la temperatura inicial del agua sanitaria T5 sea demasiado baja o la temperatura objetivo del agua sanitaria sea demasiado alta en una temperatura ambiente baja.

2) Cuando el TBH se ajusta para ser válido, M1M2 puede configurarse para ser válido en la interfaz de usuario. El TBH se encenderá si se cierra el contacto seco MIM2.

- **Control de energía solar**

El módulo hidráulico reconoce la señal de la energía solar al juzgar a Tsolar o al recibir la señal SL1SL2 desde la interfaz de usuario (Véase la sección 10.5.15 DEF. ENTRADA). El método de reconocimiento se puede configurar a través de ENTRADA SOLAR en la interfaz de usuario. Consulte la sección 9.7.6/1) "Para la señal de entrada de la energía solar" en relación con el cableado.

1) Cuando Tsolar se ajusta para ser válida, la energía solar se ACTIVA cuando Tsolar es lo suficientemente alta, P\_s comienza a funcionar; la energía solar se APAGA cuando Tsolar es baja, P\_s deja de funcionar.

2) Siempre que el control SL1SL2 esté ajustado para ser válido, la energía solar se ACTIVARÁ después de recibir la señal del kit solar desde la interfaz de usuario, P\_s comienza a funcionar. Sin la señal del kit solar. La energía solar se APAGA, P\_s deja de funcionar.

### PRECAUCIÓN

La temperatura más alta del agua de salida puede alcanzar los 70°C, tenga cuidado con las quemaduras.

### NOTA

Asegúrese de colocar la válvula de 3 vías (SV1) correctamente. Para obtener más información, consulte la sección 9.7.6 "Conexión de otros componentes".

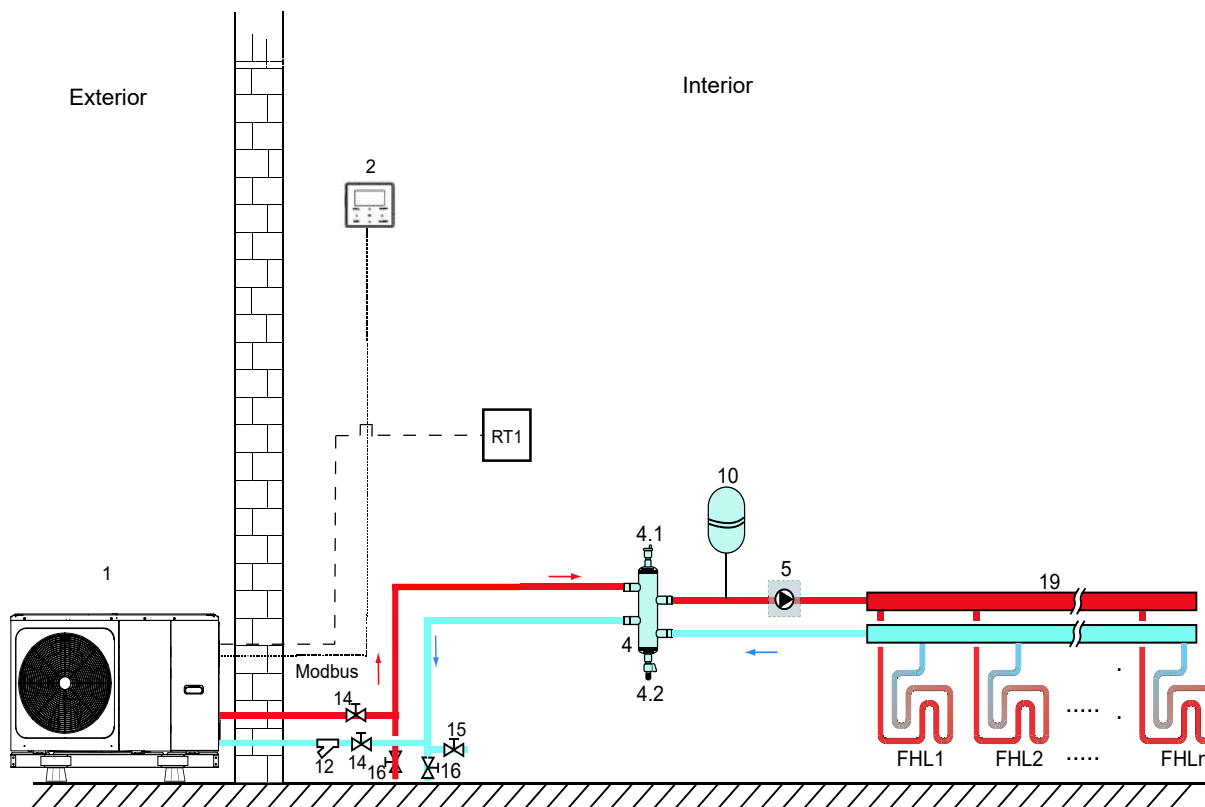
A una temperatura ambiente extremadamente baja, el agua caliente sanitaria se calienta exclusivamente con el TBH, lo que garantiza que la bomba de calor se pueda utilizar para la calefacción de espacios con su capacidad total.

Los detalles sobre la configuración del depósito de agua caliente sanitaria para temperaturas exteriores bajas (T4DHWMIN) se pueden encontrar en la sección 10.5.1 "AJUSTE MODO ACS".

## 8.2 Aplicación 2

**TERMOSTATO DE SALA** El control para la calefacción o refrigeración de espacios debe ajustarse en la interfaz de usuario. Se puede ajustar de tres maneras: AJ. MODO/UN ZONA/ZONA DOBLE. La unidad monobloque se puede conectar a un termostato de sala de alto voltaje y a un termostato de sala de bajo voltaje. También se puede conectar una placa de transferencia de termostato. Se pueden conectar otros seis termostatos a la placa de transferencia del termostato. Consulte la sección 9.7.6/6) "PARA EL TERMOSTATO DE SALA" en relación con el cableado. (Véase la sección 10.5.6 "TERMOSTATO DE SALA" para el ajuste)

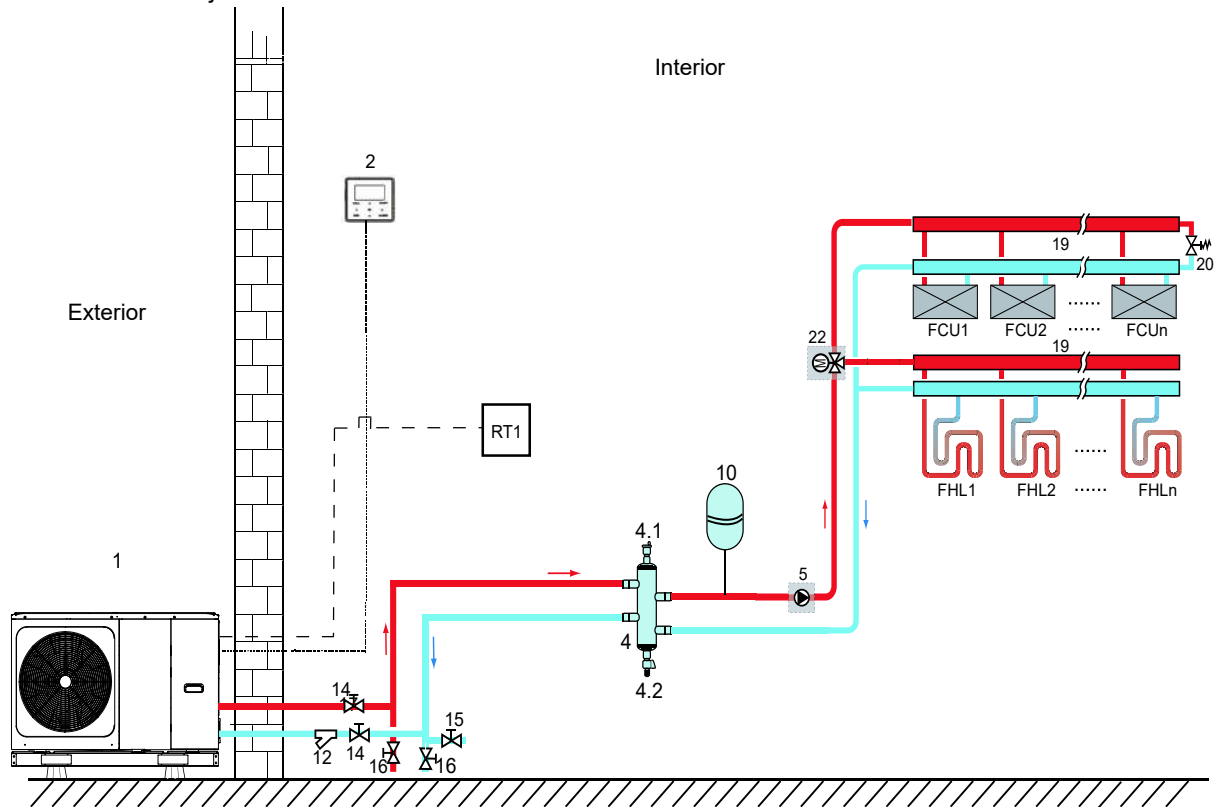
### 8.2.1 Control de una zona



| Código     | Unidad de montaje  | Código | Unidad de montaje  |
|------------|--|--------|--|
| 1          | Unidad principal   | 12     | Filtro (accesorio)   |
| 2          | Interfaz de usuario  | 14     | Válvula de bloqueo (suministro sobre el terreno)                 |
| 4          | Depósito regulador (suministro sobre el terreno)                         | 15     | Válvula de llenado (suministro sobre el terreno)                 |
| 4.1        | Válvula de purga de aire automática                                      | 16     | Válvula de drenaje (suministro sobre el terreno)                 |
| 4.2        | Válvula de drenaje   | 19     | Colector/distribuidor (suministro sobre el terreno)              |
| 5          | P_o: bomba de circulación exterior (suministro sobre el terreno)         | RT 1   | Termostato de sala de bajo voltaje (suministro sobre el terreno) |
| 10         | Vaso de expansión (suministro sobre el terreno)                          |        |  |
| FHL 1... n | Circuito de calefacción por suelo radiante (suministro sobre el terreno) |        |  |

- Calefacción de espacios**  
 Control de una zona: El ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) de la unidad se controla mediante el termostato de sala, el modo de refrigeración o calefacción y la temperatura del agua de salida se ajustan en la interfaz de usuario. El sistema está ENCENDIDO cuando se cierra cualquier "HL" de todos los termostatos. Cuando todos los "HL" se abren, el sistema se APAGA.
- Funcionamiento de las bombas de circulación**  
 Cuando el sistema está en ON, lo que significa que cualquier "HL" de todos los termostatos se cierra, P\_o comienza a funcionar; cuando el sistema está en OFF, lo que significa que todos los "HL" se abren, P\_o deja de funcionar.

## 8.2.2 Control de ajuste de modo



| Código       | Unidad de montaje  | Código        | Unidad de montaje  |
|--------------|--|---------------|--|
| 1            | Unidad principal   | 14            | Válvula de bloqueo (suministro sobre el terreno)                         |
| 2            | Interfaz de usuario  | 16            | Válvula de drenaje (suministro sobre el terreno)                         |
| 4            | Depósito regulador (suministro sobre el terreno)                 | 19            | Colector/ distribuidor   |
| 4.1          | Válvula de purga de aire automática                              | 20            | Válvula de derivación (suministro sobre el terreno)                      |
| 4.2          | Válvula de drenaje   | 22            | SV2: válvula de 3 vías (suministro sobre el terreno)                     |
| 5            | P_o: bomba de circulación exterior (suministro sobre el terreno) | RT 1          | Termostato de sala de bajo voltaje                                       |
| 10           | Vaso de expansión (suministro sobre el terreno)                  | 12            | Filtro (accesorio)   |
| FCU<br>1...n | Unidades fancoil (suministro sobre el terreno)                   | FHL<br>1... n | Circuito de calefacción por suelo radiante (suministro sobre el terreno) |

- **Calefacción de espacios**

El modo de refrigeración o calefacción se ajusta mediante el termostato de la sala, la temperatura del agua se ajusta en la interfaz de usuario.

- 1) Cuando se cierra cualquier "CL" de todos los termostatos, el sistema se establecerá en el modo de refrigeración.
- 2) Cuando se cierra cualquier "HL" de todos los termostatos, y se abren todos los "CL", el sistema se establecerá en el modo de calefacción.

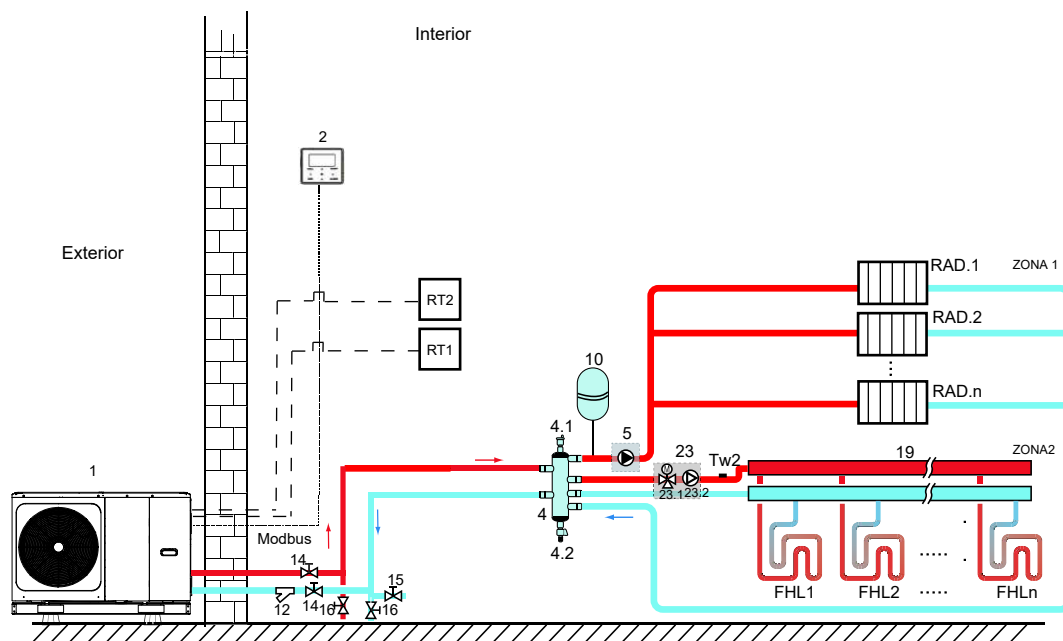
- **Funcionamiento de las bombas de circulación**

1) Cuando el sistema está en modo de refrigeración, lo que significa que cualquier "CL" de todos los termostatos se cierra, SV2 se mantiene en OFF, P\_o comienza a funcionar.

2) Cuando el sistema está en modo de calefacción, lo que significa que uno o más "HL" están cerrados y todos los "CL" abiertos, SV2 se mantiene en ON, P\_o comienza a funcionar.



## 8.2.3 Control de zona doble



| Código | Unidad de montaje  | Código     | Unidad de montaje  |
|--------|--|------------|--|
| 1      | Unidad principal   | 16         | Válvula de drenaje (suministro sobre el terreno)                         |
| 2      | Interfaz de usuario  | 19         | Colector/distribuidor (suministro sobre el terreno)                      |
| 4      | Depósito regulador (suministro sobre el terreno)                     | 23         | Estación de mezcla (suministro sobre el terreno)                         |
| 4.1    | Válvula de purga de aire automática                                  | 23.1       | SV3: válvula mezcladora (suministro sobre el terreno)                    |
| 4.2    | Válvula de drenaje   | 23.2       | P_c: bomba de circulación de zona 2 (suministro sobre el terreno)        |
| 5      | P_o: bomba de circulación de la zona 1 (suministro sobre el terreno) | RT1        | Termostato de sala de bajo voltaje (suministro sobre el terreno)         |
| 10     | Vaso de expansión (suministro sobre el terreno)                      | RT2        | Termostato de sala de alto voltaje (suministro sobre el terreno)         |
| 12     | Filtro (accesorio)   | Tw2        | Sensor de temperatura del flujo de agua de la zona 2 (opcional)          |
| 14     | Válvula de bloqueo (suministro sobre el terreno)                     | FHL 1... n | Circuito de calefacción por suelo radiante (suministro sobre el terreno) |
| 15     | Válvula de llenado (suministro sobre el terreno)                     | RAD. 1...n | Radiador (suministro sobre el terreno)                                   |

### • Calefacción de espacios

La zona1 puede funcionar en modo de refrigeración o modo de calefacción, mientras que la zona 2 solo puede funcionar en modo de calefacción. Durante la instalación, para todos los termostatos en la zona 1, solo se deben conectar los terminales "H, L". Para todos los termostatos en la zona 2, solo se deben conectar los terminales "C, L".

1) El ON/OFF (encendido / apagado) de la zona1 es controlado por los termostatos de sala en la zona1. Cuando se cierra cualquier "HL" de todos los termostatos en la zona 1, la zona 1 se ENCIENDE. Cuando todos los "HL" se APAGAN, la zona1 se APAGA; la temperatura objetivo y el modo de funcionamiento se establecen en la interfaz de usuario.

2) En el modo de calefacción, El ON/OFF ( encendido/ apagado) de la zona2 se controla mediante los termostatos de sala en la zona2. Cuando se cierra cualquier "CL" de todos los termostatos en la zona 2, la zona 2 se ENCIENDE. Cuando todos los "CL" se abren, la zona 2 se APAGA. La temperatura objetivo se ajusta en la interfaz de usuario; la zona 2 solo puede funcionar en modo de calefacción. Cuando el modo de refrigeración se establece en la interfaz de usuario, la zona2 permanece en estado OFF (apagada).

### • Funcionamiento de las bombas de circulación

Cuando la zona 1 está ENCENDIDA, P\_o comienza a funcionar; cuando la zona 1 está APAGADA, P\_o deja de funcionar; Cuando la zona 2 está ENCENDIDA, SV3 cambia entre ENCENDIDA y APAGADA de acuerdo con el TW2 establecido, P\_c permanece ENCENDIDO. Cuando la zona 2 está APAGADA, SV3 está APAGADA, P\_c deja de funcionar.

Los circuitos por suelo radiante requieren una temperatura del agua inferior en el modo de calefacción en comparación con los radiadores o las unidades fancoil. Para alcanzar estos dos puntos de ajuste, se utiliza una estación de mezcla con el fin de adaptar la temperatura del agua de acuerdo con los requisitos de los circuitos de calefacción por suelo radiante. Los radiadores están conectados directamente al circuito de agua de la unidad, y la estación de mezcla proporciona la calefacción por suelo radiante. Esta estación de mezcla está controlada por la unidad.



### PRECAUCIÓN

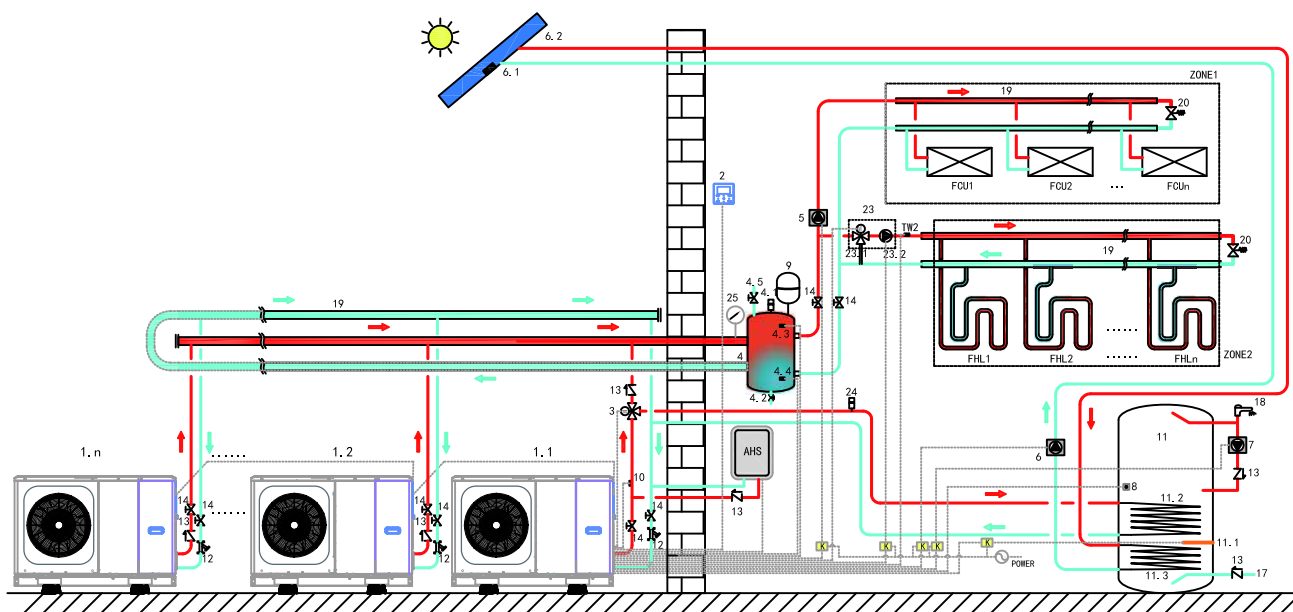
1) Asegúrese de conectar correctamente los terminales SV2/SV3 en el controlador con cable; consulte la sección 9.7.6/2) para la válvula de 3 vías SV1, SV2, SV3.

2) Conecte los cables del termostato a los terminales correctos y configure debidamente el TERMOSTATO DE SALA en el controlador con cable. El cableado del termostato de sala debe seguir el método A/B/C descrito en la sección 9.7.6 "Conexión de otros componentes/6) Para el termostato de sala".

## NOTA

- 1) La zona 2 solo puede funcionar en modo de calefacción. Cuando el modo de refrigeración está ajustado en la interfaz de usuario y la zona 1 está en OFF, "CL" en la zona 2 se cierra, el sistema aún continúa en "OFF". Durante la instalación, el cableado de los termostatos para la zona 1 y la zona 2 debe ser el adecuado.
- 2) La válvula de drenaje debe instalarse en la posición más baja del sistema de tuberías.

### 8.3 Sistema de cascada



| Código  | Unidad de montaje  | Código | Unidad de montaje  | Código | Unidad de montaje   |
|---------|--|--------|--|--------|---|
| 1.1     | Unidad maestra   | 4.5    | Válvula de llenado   | 11     | Depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno)   |
| 1.2...n | Unidad esclava   | 5      | P_O: bomba de circulación exterior (suministro sobre el terreno)     | 11.1   | TBH: calentador de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria |
| 2       | Interfaz de usuario  | 6      | P_S: bomba solar (suministro sobre el terreno)                       | 11.2   | Bobina 1, intercambiador de calor para bomba de calor               |
| 3       | SV1: válvula de 3 vías (suministro sobre el terreno)                   | 6.1    | T solar: sensor de temperatura solar (opcional)                      | 11.3   | Bobina 2, intercambiador de calor para energía solar                |
| 4       | Depósito regulador (suministro sobre el terreno)                       | 6.2    | Panel solar (suministro sobre el terreno)                            | 12     | Filtro (accesorio)  |
| 4.1     | Válvula de purga de aire automática                                    | 7      | P_D: bomba de tubería de ACS (suministro sobre el terreno)           | 13     | Válvula de retención (suministro sobre el terreno)                  |
| 4.2     | Válvula de drenaje   | 8      | T5: sensor de temperatura del depósito de agua sanitaria (accesorio) | 14     | Válvula de bloqueo (suministro sobre el terreno)                    |
| 4.3     | Tbt1: sensor de temperatura superior del depósito regulador (opcional) | 9      | Vaso de expansión (suministro sobre el terreno)                      | 17     | Tubo de entrada de agua del grifo (suministro sobre el terreno)     |
| 4.4     | Tbt2: sensor de temperatura inferior del depósito regulador (opcional) | 10     | T1: sensor de temperatura del flujo de agua total (opcional)         | 18     | Grifo de agua caliente (suministro sobre el terreno)                |

|      |   |              |  |       |   |
|------|---|--------------|--|-------|---|
| 19   | Colector/distribuidor (suministro sobre el terreno)                 | 24           | Válvula de purga de aire automática (suministro sobre el terreno)        | K     | Contactador (suministro sobre el terreno)                     |
| 20   | Válvula de derivación (suministro sobre el terreno)                 | 25           | Manómetro para el agua (suministro sobre el terreno)                     | ZONE1 | El espacio funciona en modo de calefacción o de refrigeración |
| 23   | Estación de mezcla (suministro sobre el terreno)                    | TW2          | Sensor de temperatura del flujo de agua de la zona2 (opcional)           | ZONE2 | El espacio solo funciona en modo de calefacción               |
| 23.1 | SV3: válvula mezcladora (suministro sobre el terreno)               | RAD1<br>...n | Radiador (suministro sobre el terreno)                                   | AHS   | Fuente de calor adicional (suministro sobre el terreno)       |
| 23.2 | P_C: bomba de circulación de la zona2 (suministro sobre el terreno) | FHL1<br>...n | Circuito de calefacción por suelo radiante (suministro sobre el terreno) |       |   |

- **Calentamiento del agua sanitaria**

Solo la unidad maestra (1.1) puede funcionar en modo ACS. T5S se configura en la interfaz de usuario (2). En el modo ACS, SV1(3) permanece activada. Cuando la unidad maestra funciona en modo ACS, las unidades esclavas pueden funcionar en modo de refrigeración/calefacción de espacios.

- **Calefacción de espacios**

Todas las unidades esclavas pueden funcionar en el modo de calefacción de espacios. El modo de funcionamiento y la temperatura de ajuste se configuran en la interfaz de usuario (2). Debido a los cambios en la temperatura exterior y la carga requerida en interiores, las unidades exteriores múltiples pueden funcionar en diferentes momentos.

En el modo de refrigeración, SV3(23.1) y P\_C (23.2) se mantienen APAGADOS, P\_O (5) permanece ENCENDIDO;

En el modo de calefacción, cuando tanto la ZONA 1 como la ZONA 2 funcionan, P\_C (23.2) y P\_O (5) se mantienen ENCENDIDOS, SV3 (23.1) cambia entre ENCENDIDA y APAGADA de acuerdo con el TW2 establecido;

En el modo de calefacción, cuando solo funciona LA ZONA 1, P\_O (5) permanece ENCENDIDO, SV3 (23.1) y P\_C (23.2) se mantienen APAGADOS.

En el modo de calefacción, cuando solo funciona la ZONA 2, P\_O (5) permanece APAGADO, P\_C (23.2) se mantiene ENCENDIDO, SV3 (23.1) cambia entre ENCENDIDA y APAGADA según el TW2 establecido;

- **Control de AHS (fuente de calor auxiliar)**

AHS se debe configurar mediante los interruptores DIP en la placa principal (consulte 10.1); la AHS solo es controlada por la unidad maestra. Cuando la unidad maestra funciona en modo ACS, AHS solo puede utilizarse para producir agua caliente sanitaria; cuando la unidad maestra funciona en modo de calefacción, AHS solo puede utilizarse para el modo de calefacción.

1) Siempre que AHS se establezca como válida solo en el modo de calefacción, podrá activarse en las siguientes condiciones:

a. Active la función BACKUPHEATER en la interfaz de usuario;

b. La unidad maestra funciona en modo de calefacción. Cuando la temperatura del agua de entrada es demasiado baja, o siempre que la temperatura ambiente sea demasiado baja y la temperatura objetivo del agua de salida es demasiado alta, AHS se activará automáticamente.

2) Cuando AHS se configura como válida en el modo de calefacción y en el modo ACS, se activará en las condiciones siguientes:

Cuando la unidad maestra funciona en modo de calefacción, las condiciones de encendido de la AHS son las mismas que en el apartado 1). Cuando la unidad maestra funciona en el modo de ACS, si T5 es demasiado baja o si la temperatura ambiente es demasiado baja y la temperatura objetivo T5 es demasiado alta, AHS se encenderá automáticamente.

3) Cuando AHS es válida, y el funcionamiento de AHS está controlado por M1M2. Cuando M1M2 se cierra, AHS se activa. Cuando la unidad maestra funciona en el modo ACS, no se puede encender AHS al cerrar M1M2.

- **Control TBH (calentador de refuerzo del depósito)**

El TBH debe configurarse a través de los interruptores DIP en la placa principal (consulte 10.1). El TBH solo es controlado por la unidad maestra. Consulte la sección 8.1 para obtener información sobre el control específico del TBH.

- **Control de energía solar**

La energía solar solo se controla mediante la unidad maestra. Consulte la sección 8.1 para obtener información sobre el control específico de la energía solar.

## NOTA

1. Se pueden conectar en cascada un máximo de 6 unidades en un solo sistema. Una de ellas es la unidad maestra, las otras son unidades esclavas; la unidad maestra y las unidades esclavas se distinguen en función de si están conectadas al controlador por cable durante el encendido. La unidad con controlador por cable es la unidad maestra, las unidades sin controlador por cable son unidades esclavas; solo las unidades maestras pueden funcionar en modo ACS. Durante la instalación, compruebe el diagrama del sistema en cascada y determine la unidad maestra; antes de encender, retire todos los controladores con cable de las unidades esclavas.
2. Las interfaces SV1, SV2, SV3, P\_O, P\_C, P\_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH, solo necesitan conectarse a los terminales correspondientes en la placa principal de la unidad maestra. Consulte las secciones 9.3.1 y 9.7.6.
3. El sistema tiene función de direccionamiento automático. Después del encendido inicial, la unidad maestra asignará direcciones para las unidades esclavas. Las unidades esclavas mantendrán las direcciones. Después de encender de nuevo, las unidades esclavas seguirán utilizando las direcciones anteriores. No es necesario volver a configurar las direcciones de las unidades esclavas.
4. Si se produce un código de error Hd, consulte la sección 13.4.
5. Se sugiere utilizar el sistema del agua de retorno invertido para evitar el desequilibrio hidráulico entre cada unidad en un Sistema de cascada.

## PRECAUCIÓN

1. En el sistema en cascada, el sensor Tbt1 debe estar conectado a la unidad maestra y se debe establecer Tbt1 como válido en la interfaz de usuario (consulte 10.5.15). De lo contrario no funcionarán todas las unidades esclavas;
2. Si la bomba de circulación externa necesita conectarse en serie en el sistema cuando el cabezal de la bomba de agua interna no es suficiente, se sugiere instalar la bomba de circulación externa después del depósito regulador.
3. Asegúrese de que el intervalo máximo de tiempo del encendido de todas las unidades no supere los 2 minutos; de lo contrario, se perderá el tiempo de consulta y de asignación de direcciones, lo que puede provocar que las unidades esclavas no se comuniquen normalmente y que informen de un código de error Hd.
4. Se pueden conectar en cascada un máximo de 6 unidades en un solo sistema.
5. La tubería de salida de cada unidad debe instalarse con una válvula de retención.

### 8.4 Requisitos de volumen del depósito regulador

| NO | Modelo             | Depósito regulador (L) |
|----|--------------------|------------------------|
| 1  | 4-10 kW            | ≥25                    |
| 2  | 12-16 kW           | ≥40                    |
| 3  | Sistema de cascada | ≥40*n                  |

n: los números de la unidad exterior

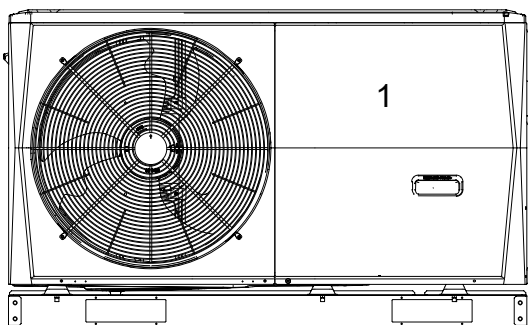
## 9 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD

### 9.1 Desmontaje de la unidad

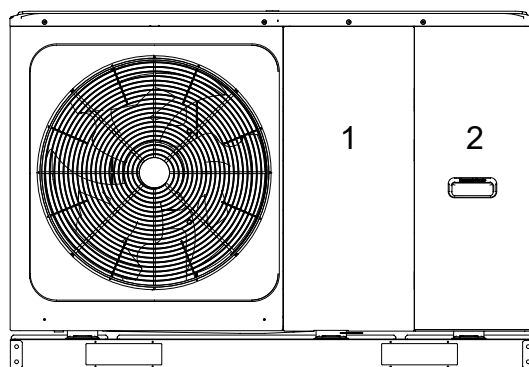
Puerta 1 Para acceder al compresor, a los componentes eléctricos y al compartimento hidráulico

Puerta 1 Para acceder al compresor y a los componentes eléctricos.

Puerta 2 Para acceder al compartimento hidráulico y a los componentes eléctricos.



4/6kW



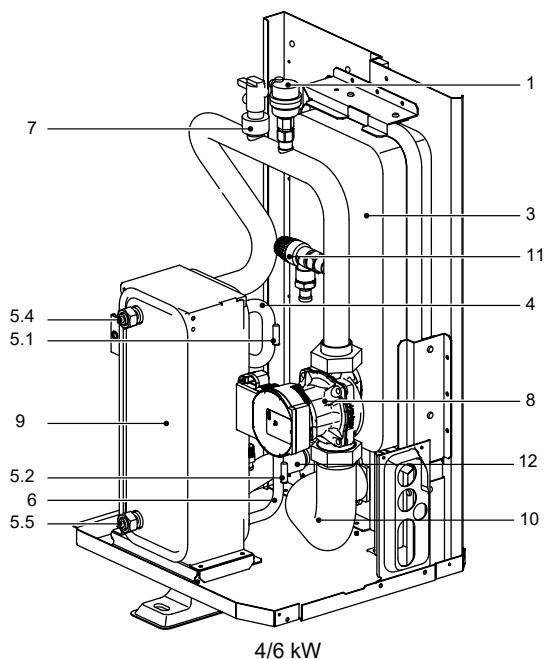
8/10/12/14/16kW

## ADVERTENCIA

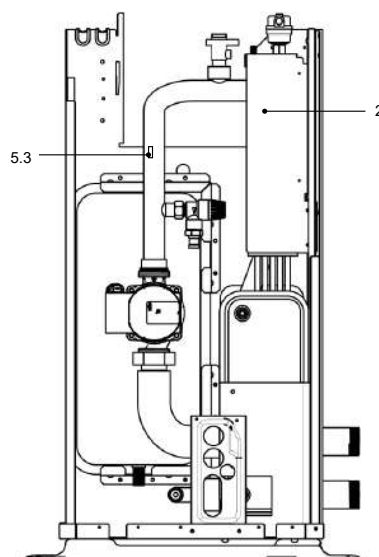
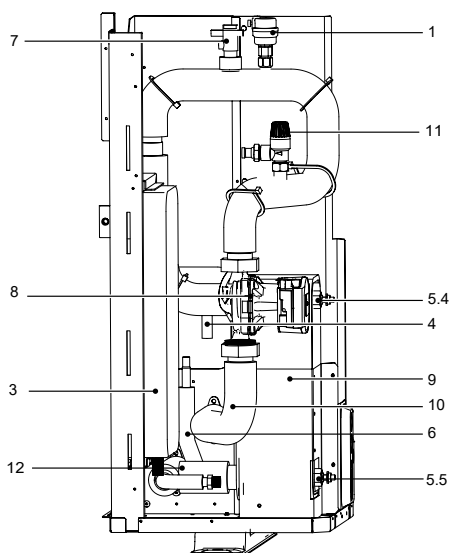
- Desconecte todo el suministro eléctrico, es decir, el suministro eléctrico de la unidad y del calentador de respaldo, así como el suministro eléctrico del depósito de agua caliente sanitaria (si procede), antes de retirar las puertas 1 y 2.
- Las piezas del interior de la unidad pueden estar calientes.

## 9.2 Componentes principales

### 9.2.1 Módulo hidráulico



4/6 kW

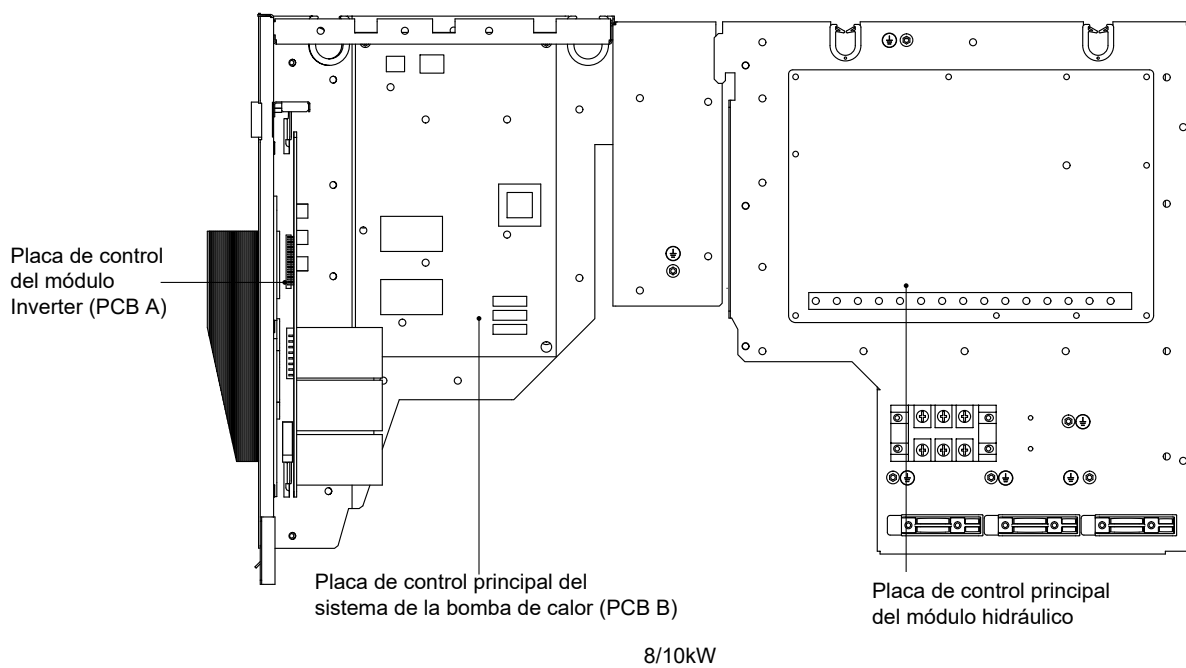
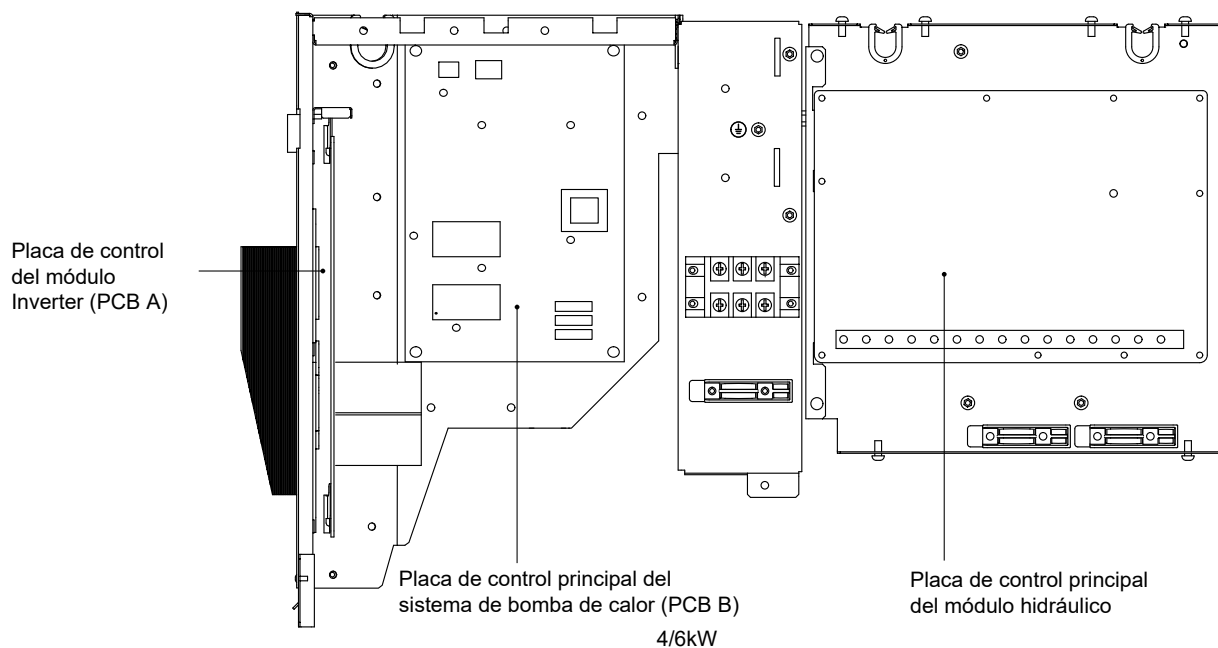


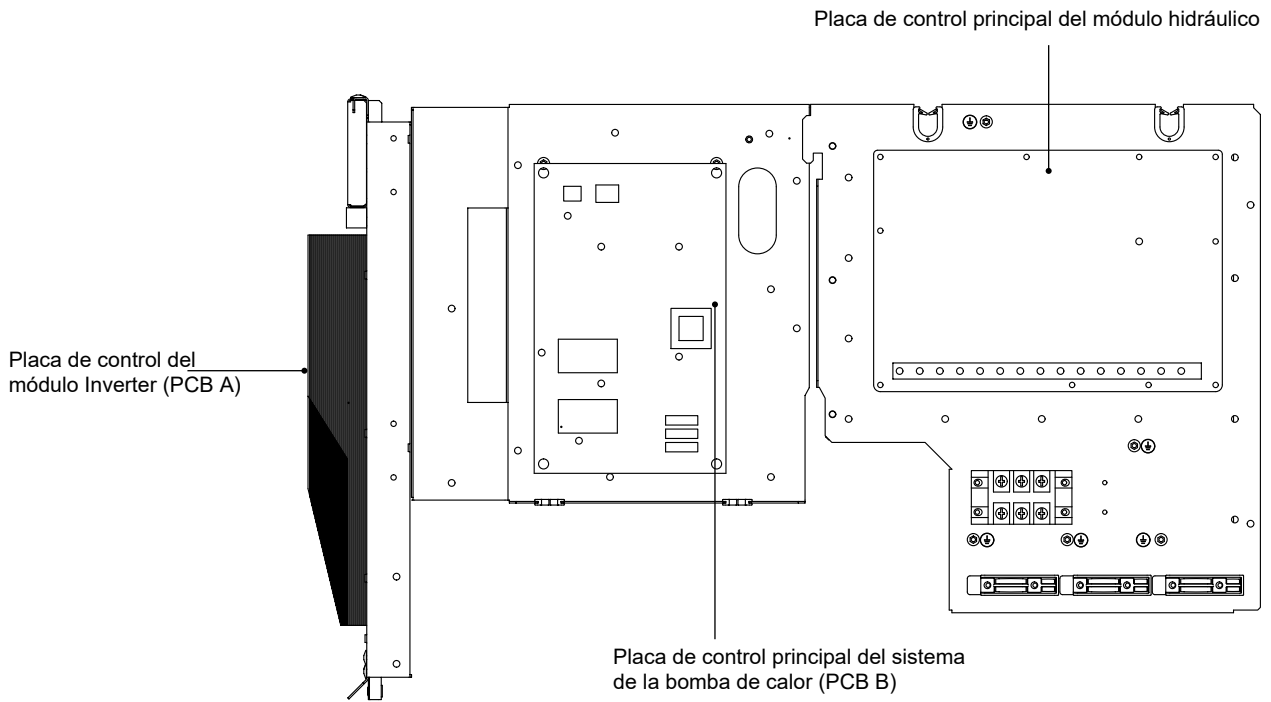
8~ 16 kW

| Código | Unidad de montaje                   | Explicación  |
|--------|-------------------------------------|--|
| 1      | Válvula de purga de aire automática | El aire restante en el circuito de agua se eliminará automáticamente del circuito de agua.   |
| 2      | Calentador de respaldo (opcional)   | Proporciona capacidad de calefacción adicional cuando la capacidad de calefacción de la bomba de calor es insuficiente debido a una temperatura exterior muy baja. También protege la tubería de agua externa de la congelación. |
| 3      | Vaso de expansión                   | Equilibra la presión del sistema de agua.  |
| 4      | Tubería de gas refrigerante         | /  |
| 5      | Sensor de temperatura               | Cuatro sensores de temperatura determinan la temperatura del agua y del refrigerante en varios puntos del circuito de agua. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-T1 (opcional); 5.4-TW_out; 5.5- TW_in   |
| 6      | Tubería de líquido refrigerante     | /  |
| 7      | Interruptor de flujo                | Detecta el caudal de agua para proteger el compresor y la bomba de agua en el caso de que el flujo de agua sea insuficiente.   |
| 8      | Bomba                               | Hace circular agua en el circuito del agua.  |
| 9      | Intercambiador de calor de placas   | Transfiere calor del refrigerante al agua.   |
| 10     | Tubería de salida de agua           | /  |
| 11     | Válvula de alivio de presión        | Evita la presión excesiva del agua al abrirse a 3 bares y descargar el agua del circuito.  |
| 12     | Tubería de entrada de agua          | /  |

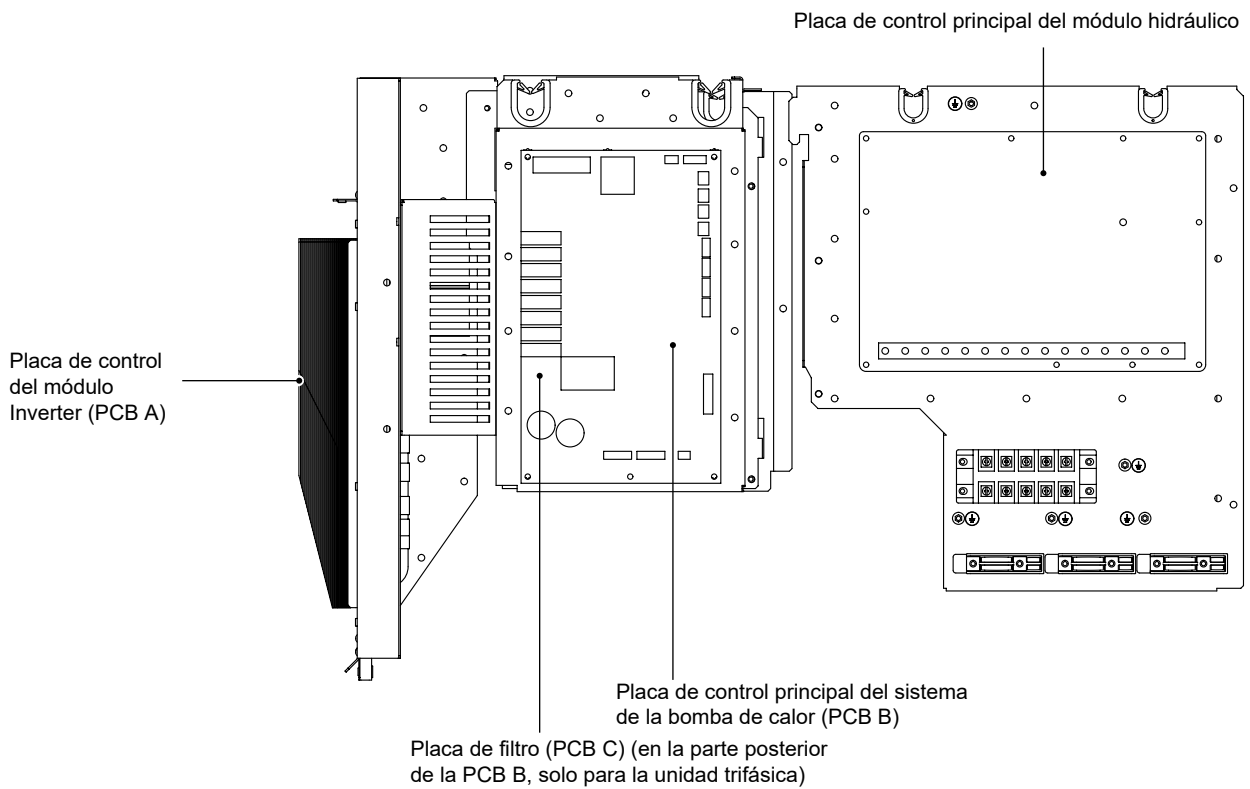
### 9.3 Caja de control electrónico

Nota: la imagen es solo para referencia, consulte el producto real.



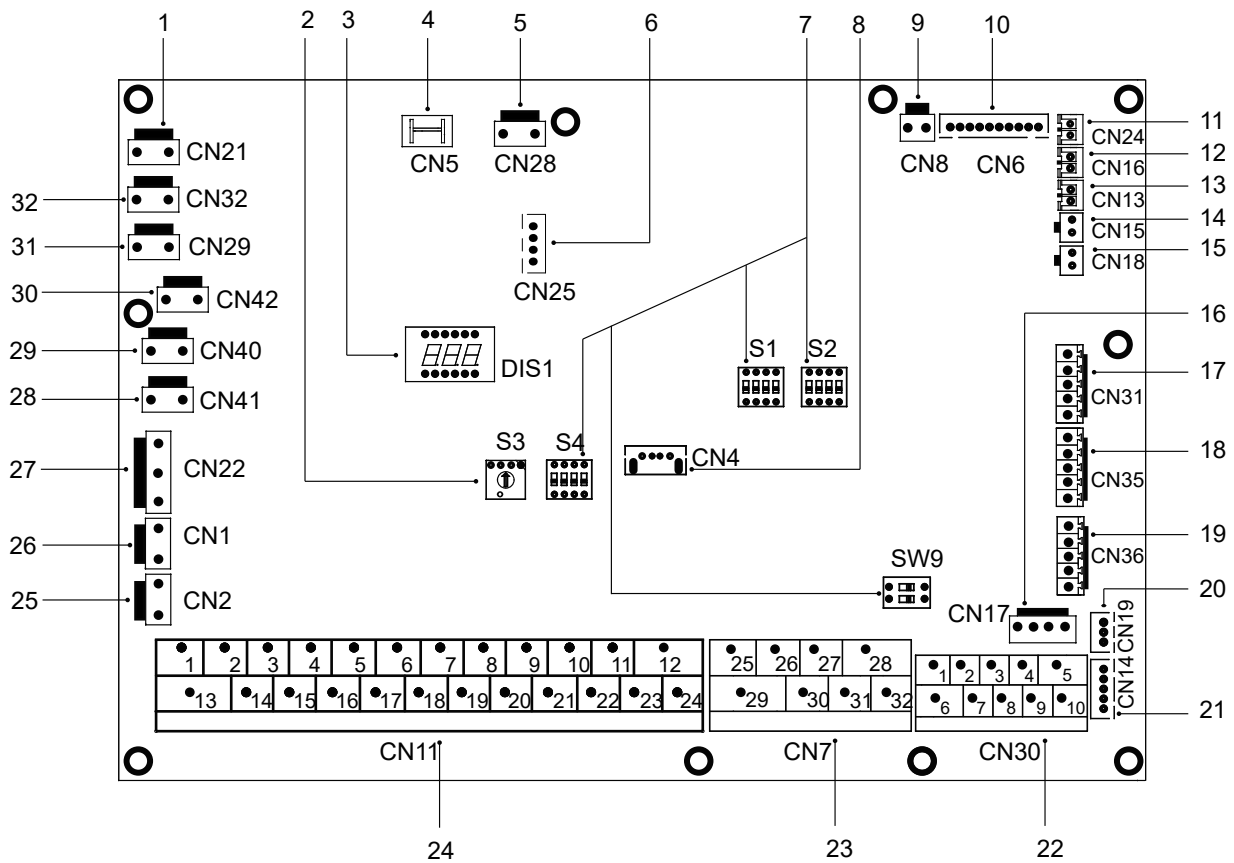


12/14/16kW (monofásica)



12/14/16kW (trifásica)

### 9.3.1 Placa de control principal del módulo hidráulico

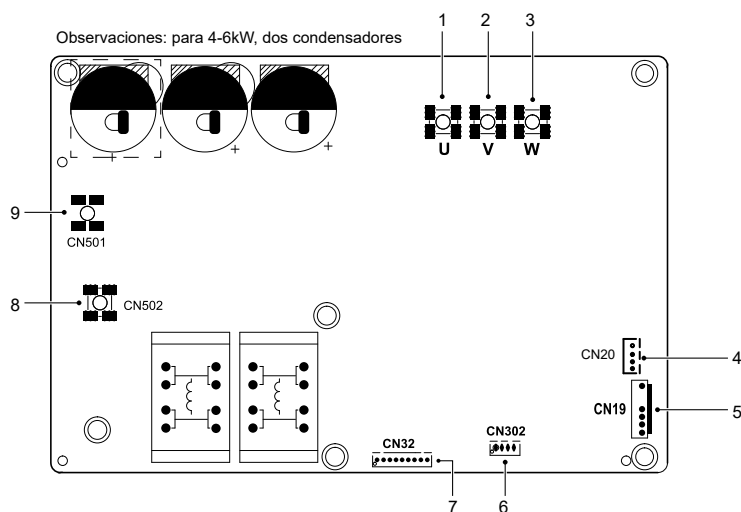


| Orden | Puerto       | Código                             | Unidad principal  |    |      |                     |
|-------|--------------|------------------------------------|---|----|------|---------------------|
| 1     | CN21         | POWER                              | Puerto para el suministro eléctrico   | 19 | CN36 | M1 M2<br>T1 T2      |
| 2     | S3           | /                                  | Interruptor DIP rotativo  | 20 | CN19 | P Q                 |
| 3     | DIS1         | /                                  | Pantalla digital  | 21 | CN14 | A B X Y E           |
| 4     | CN5          | TIERRA                             | Puerto para conexión a tierra   | 22 | CN30 | 1 2 3 4 5<br>6 7    |
| 5     | CN28         | BOMB                               | Puerto para entrada de alimentación de la bomba de velocidad variable   | 23 | CN7  | 9 10<br>26 30/31 32 |
| 6     | CN25         | DEBUG                              | Puerto para programación IC   | 24 | CN11 | 25 29<br>27 28      |
| 7     | S1,S2,S4,SW9 | /                                  | Interruptor DIP   | 25 | CN2  | 1 2<br>3 4 5        |
| 8     | CN4          | USB                                | Puerto para programación USB  | 26 | CN1  | TBH_FB              |
| 9     | CN8          | FS                                 | Puerto para el interruptor de flujo   | 27 | CN22 | IBH1<br>IBH2<br>TBH |
| 10    | CN6          | T2<br>T2B<br>TW_in<br>TW_out<br>T1 | Puerto para los sensores de temperatura del lado del líquido refrigerante de la unidad interior (modo de calefacción)<br>Puerto para los sensores de temperatura del lado del gas refrigerante de la unidad interior (modo de refrigeración)<br>Puerto para los sensores de la temperatura del agua de entrada del intercambiador de calor de placas<br>Puerto para los sensores de la temperatura del agua de salida del intercambiador de calor de placas<br>Puerto para los sensores de temperatura del agua de salida final de la unidad interior | 28 | CN41 | HEAT8               |
| 11    | CN24         | Tbt1                               | Puerto para el sensor de temperatura superior del depósito regulador  | 29 | CN40 | HEAT7               |
| 12    | CN16         | Tbt2                               | Puerto para el sensor de temperatura inferior del depósito regulador  | 30 | CN42 | HEAT6               |
| 13    | CN13         | T5                                 | Puerto para sensor de temp. del depósito de agua caliente sanitaria   | 31 | CN29 | HEAT5               |
| 14    | CN15         | Tw2                                | Puerto para sensor de temp. del agua de salida de zona 2  | 32 | CN32 | IBH0                |
| 15    | CN18         | Tsolar                             | Puerto para sensor de temp. del panel solar   |    |      |                     |
| 16    | CN17         | PUMP_BP                            | Puerto para comunicación de la bomba de velocidad variable  |    |      |                     |
| 17    | CN31         | HT<br>COM<br>CL                    | Puerto de control para el termostato de sala (modo de calefacción)<br>Puerto de alimentación para el termostato de sala<br>Puerto de control para el termostato de sala (modo de refrigeración)   |    |      |                     |
| 18    | CN35         | SG<br>EVU                          | Puerto para la red inteligente (SMART GRID) (señal de red)<br>Puerto para la red inteligente (SMART GRID) (señal fotovoltaica)  |    |      |                     |



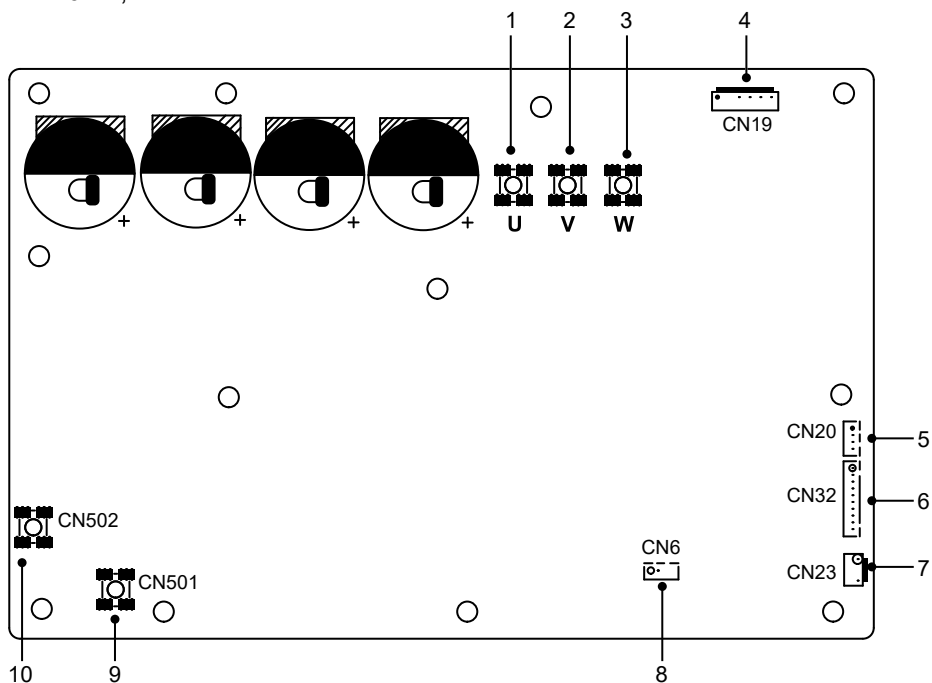
### 9.3.2 Monofásica para unidades de 4-16kW

#### 1) PCB A, 4 -10kW, Módulo Inverter



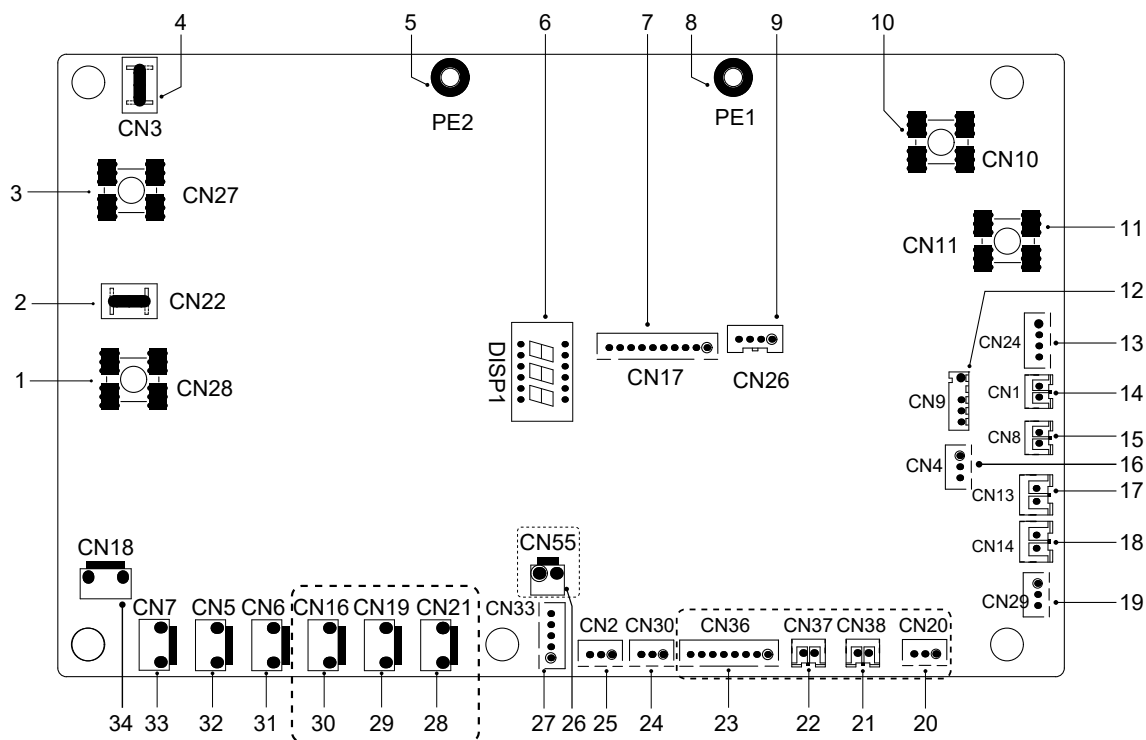
| Código | Unidad de montaje                    | Código | Unidad de montaje                                       |
|--------|--------------------------------------|--------|---|
| 1      | Puerto de conexión del compresor U   | 6      | Reservado(CN302)  |
| 2      | Puerto de conexión del compresor V   | 7      | Puerto para comunicación con la PCB B (CN32)            |
| 3      | Puerto de conexión del compresor W   | 8      | Puerto de entrada N para el puente rectificador (CN502) |
| 4      | Puerto de salida para +12V/9V (CN20) | 9      | Puerto de entrada L para el puente rectificador (CN501) |
| 5      | Puerto para el ventilador (CN19)     | /      | /   |

#### 2) PCB A, 12 -16kW, Módulo Inverter



| Código | Unidad de montaje                    | Código | Unidad de montaje                                       |
|--------|--------------------------------------|--------|---|
| 1      | Puerto de conexión del compresor U   | 6      | Puerto para comunicación con la PCB B (CN32)            |
| 2      | Puerto de conexión del compresor V   | 7      | Puerto para el presostato de alta presión (CN23)        |
| 3      | Puerto de conexión del compresor W   | 8      | Reservado(CN6)  |
| 4      | Puerto para el ventilador (CN19)     | 9      | Puerto de entrada L para el puente rectificador (CN501) |
| 5      | Puerto de salida para +12V/9V (CN20) | 10     | Puerto de entrada N para el puente rectificador (CN502) |

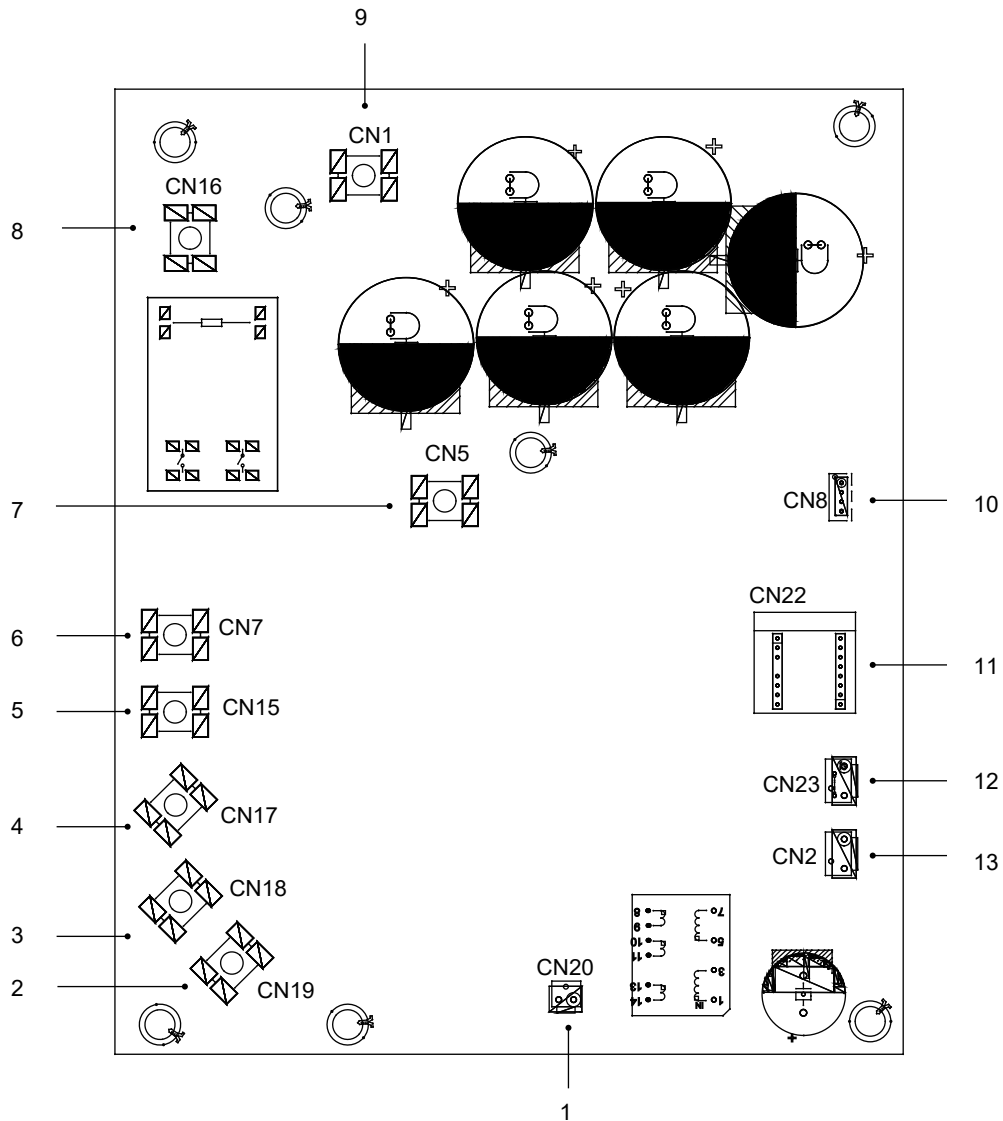
2) PCB B, Placa de control principal del sistema de la bomba de calor



| Código | Unidad de montaje   | Código | Unidad de montaje   |
|--------|---|--------|---|
| 1      | Puerto de salida L a la PCB A(CN28)   | 18     | Puerto para el presostato de baja presión (CN14)                        |
| 2      | Reservado (CN22)  | 19     | Puerto para comunicación con la placa de control hidro-box (CN29)       |
| 3      | Puerto de salida N a la PCB A(CN27)   | 20     | Reservado (CN20)  |
| 4      | Reservado (CN3)   | 21     | Reservado (CN38)  |
| 5      | Puerto para el cable de tierra (PE2)  | 22     | Reservado (CN37)  |
| 6      | Pantalla digital (DSP1)   | 23     | Reservado (CN36)  |
| 7      | Puerto para comunicación con la PCB A (CN17)  | 24     | Puerto para comunicación (reservado, CN30)                              |
| 8      | Puerto para el cable de tierra (PE1)  | 25     | Puerto para comunicación (reservado, CN2)                               |
| 9      | Reservado (CN26)  | 26     | Reservado (CN55)  |
| 10     | Puerto de entrada para el cable neutro (CN10)   | 27     | Puerto para la válvula de expansión eléctrica (CN33)                    |
| 11     | Puerto de entrada para el cable con corriente (CN11)  | 28     | Reservado (CN21)  |
| 12     | Puerto para el sensor de temp. ambiente exterior y el sensor de temp. del condensador (CN9) | 29     | Reservado (CN19)  |
| 13     | Puerto de entrada para +12V/9V (CN24)   | 30     | Puerto para la cinta calefactora eléctrica del chasis (CN16) (opcional) |
| 14     | Puerto para el sensor de temp. de succión (CN1)   | 31     | Puerto para la válvula de 4 vías (CN6)                                  |
| 15     | Puerto para el sensor de temp. de descarga (CN8)  | 32     | Puerto para la válvula SV6 (CN5)  |
| 16     | Puerto para el sensor de presión (CN4)  | 33     | Puerto para la cinta calefactora eléctrica del compresor 1 (CN7)        |
| 17     | Puerto para el presostato de alta presión (CN13)  | 34     | Puerto para la cinta calefactora eléctrica del compresor 2 (CN18)       |

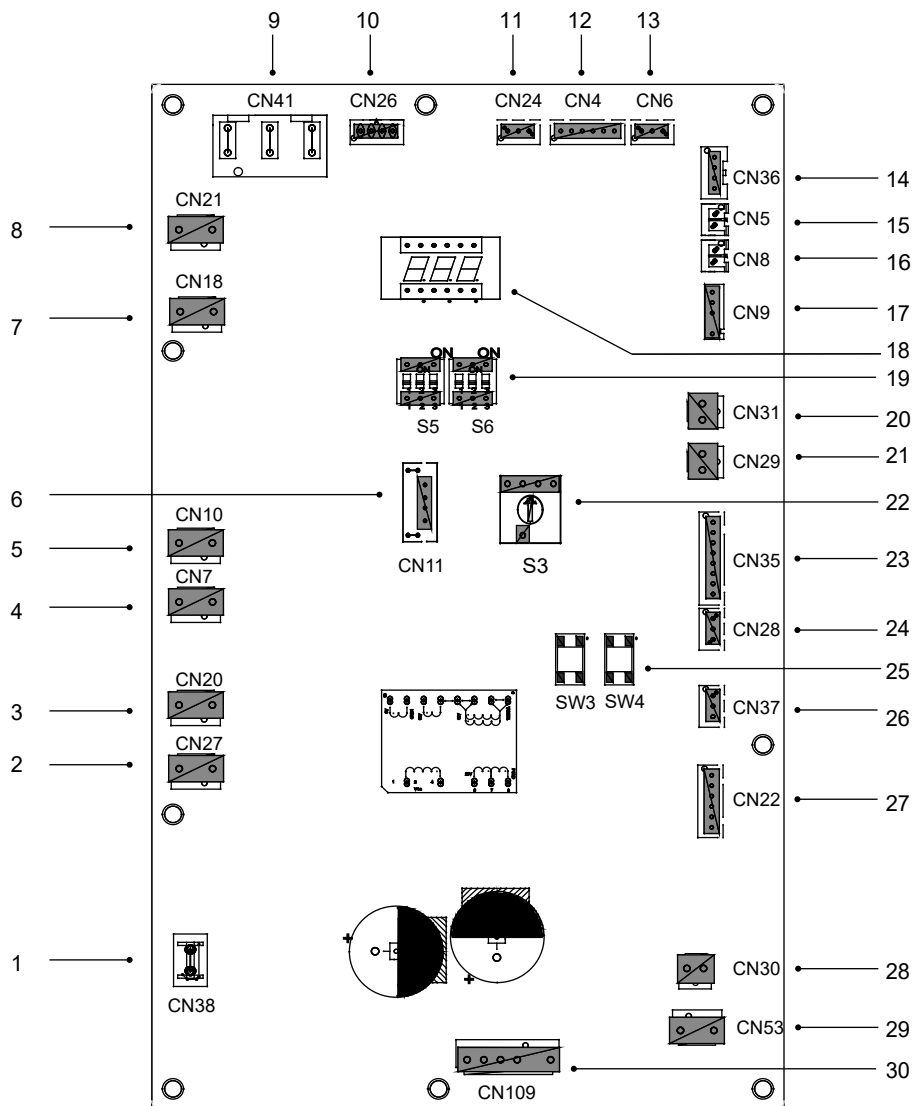
### 9.3.3 Trifásica para unidades de 12/14/16 kW

#### 1) PCB A, Módulo Inverter



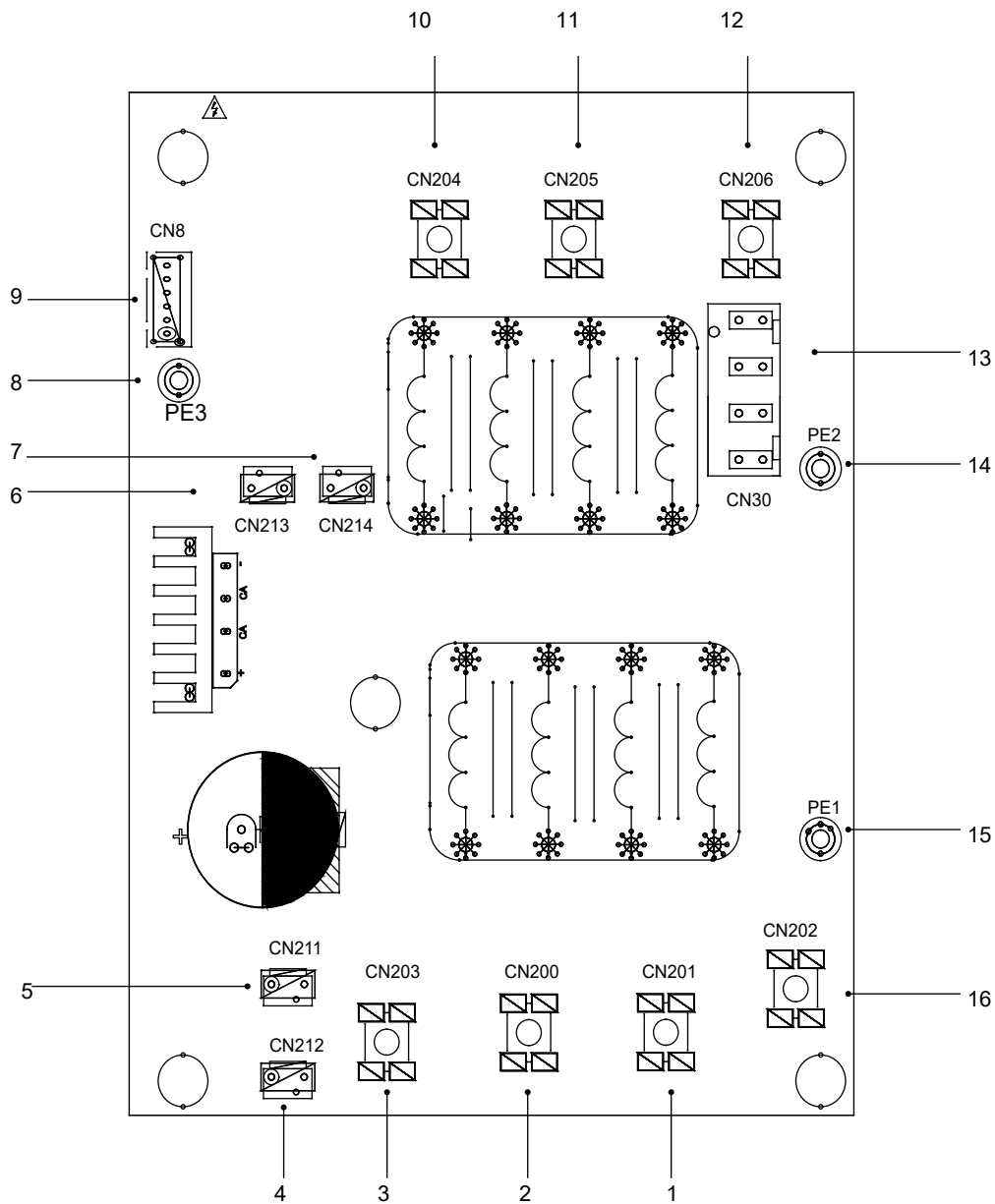
| Código | Unidad de montaje                               | Código | Unidad de montaje                                |
|--------|---|--------|--|
| 1      | Puerto de salida para +15V(CN20)                | 9      | Puerto de entrada P_in para el módulo IPM(CN1)   |
| 2      | Puerto de conexión del compresor W(CN19)        | 10     | Puerto para comunicación con la PCB B (CN8)      |
| 3      | Puerto de conexión del compresor V(CN18)        | 11     | Placa PED (CN22)                                 |
| 4      | Puerto de conexión del compresor U(CN17)        | 12     | Puerto para el presostato de alta presión (CN23) |
| 5      | Puerto de entrada de energía L3(CN15)           | 13     | Puerto para comunicación con la PCB C (CN2)      |
| 6      | Puerto de entrada de energía L2(CN7)            |        |  |
| 7      | Puerto de entrada P_out para el módulo IPM(CN5) |        |  |
| 8      | Puerto de entrada de energía L1(CN16)           |        |  |

## 2) PCB B, Placa de control principal del sistema de la bomba de calor



| Código | Unidad de montaje   | Código | Unidad de montaje   |
|--------|---|--------|---|
| 1      | Puerto para el cable de tierra(CN38)                              | 16     | Puerto para el sensor de temp. Tp(CN8)  |
| 2      | Puerto para la válvula de 2 vías 6(CN27)                          | 17     | Puerto para el sensor de temp. ambiente exterior y el sensor de temp. del condensador (CN9) |
| 3      | Puerto para la válvula de 2 vías 5(CN20)                          | 18     | Pantalla digital (DSP1)   |
| 4      | Puerto para cinta calefactora eléctrica 2(CN7)                    | 19     | Interruptor DIP (S5,S6)   |
| 5      | Puerto para cinta calefactora eléctrica 1(CN10)                   | 20     | Puerto para presostato de baja presión (CN31)   |
| 6      | Reservado(CN11)   | 21     | Puerto para presostato de alta presión y comprobación rápida (CN29)                         |
| 7      | Puerto para la válvula de 4 vías (CN18)                           | 22     | Interruptor DIP rotativo (S3)   |
| 8      | Reservado(CN21)   | 23     | Puerto para sensores de temp. (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35) (Reservado)               |
| 9      | Puerto de suministro eléctrico para la PCB C (CN41)               | 24     | Puerto para comunicación XYE(CN28)  |
| 10     | Puerto para comunicación con el medidor de potencia (CN26)        | 25     | Llave para forzar cool&check (refrigeración&comprobación) (S3, S4)                          |
| 11     | Puerto para comunicación con la placa de control hidro-box (CN24) | 26     | Puerto para comunicación H1H2E(CN37)  |
| 12     | Puerto para comunicación con la PCB C (CN4)                       | 27     | Puerto para la válvula de expansión eléctrica(CN22)   |
| 13     | Puerto para el sensor de presión (CN6)                            | 28     | Puerto para el suministro eléctrico de 15 V CC del ventilador (CN30)                        |
| 14     | Puerto para comunicación con la PCB A (CN36)                      | 29     | Puerto para el suministro eléctrico de 310 VCC del ventilador (CN53)                        |
| 15     | Puerto para el sensor de temp. Th(CN5)                            | 30     | Puerto para el ventilador (CN109)   |

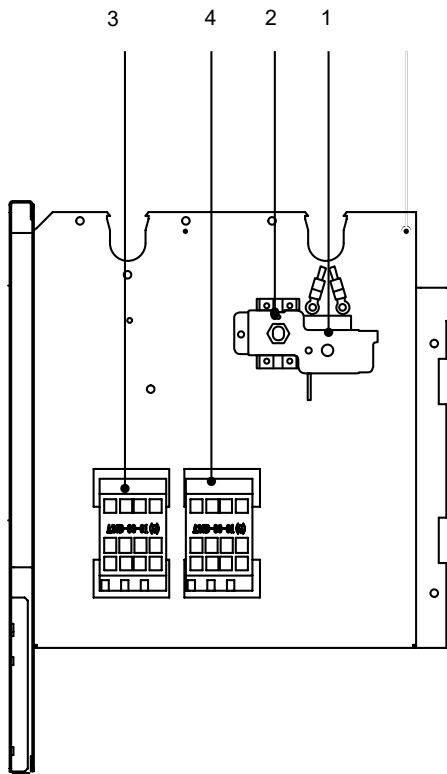
### 3) PCB C, placa de filtro



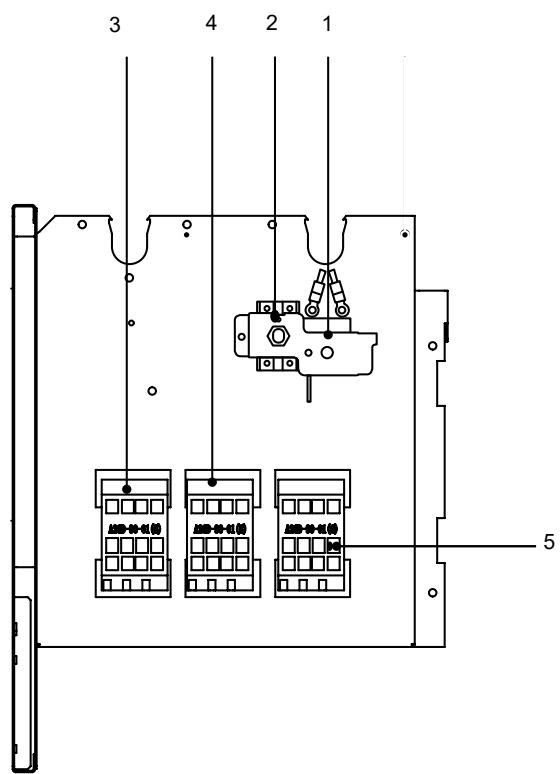
PCB C Trifásica de 12/14/16kW

| Código | Unidad de montaje  | Código | Unidad de montaje  |
|--------|--|--------|--|
| 1      | Suministro eléctrico L2(CN201)                                 | 10     | Filtro de alimentación L3(L3')   |
| 2      | Suministro eléctrico L3(CN200)                                 | 11     | Filtro de alimentación L2(L2')   |
| 3      | Suministro eléctrico N(CN203)                                  | 12     | Filtro de alimentación L1(L1')   |
| 4      | Puerto de suministro eléctrico de 310VCC (CN212)               | 13     | Puerto de suministro eléctrico para la placa de control principal (CN30) |
| 5      | Reservado(CN211)   | 14     | Puerto para el cable de tierra (PE2)                                     |
| 6      | Puerto para el reactor del ventilador(CN213)                   | 15     | Puerto para el cable de tierra (PE1)                                     |
| 7      | Puerto de suministro eléctrico para el módulo Inverter (CN214) | 16     | Suministro eléctrico L1(L1)  |
| 8      | Cable de tierra (PE3)  |        |  |
| 9      | Puerto para comunicación con la PCB B (CN8)                    |        |  |

### 9.3.4 Elementos de control del calentador de respaldo



Monofásica de 8-16kW



Trifásica de 12-16kW

| Código | Unidad de montaje                          | Código | Unidad de montaje                          |
|--------|--|--------|--|
| 1      | Protector térmico automático               | 4      | Contactador del calentador de respaldo KM2 |
| 2      | Protector térmico manual                   | 5      | Contactador del calentador de respaldo KM3 |
| 3      | Contactador del calentador de respaldo KM1 |        |  |

## 9.4 Tuberías de agua

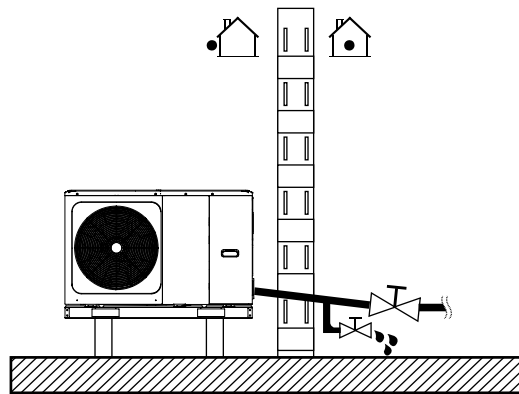
Se han tenido en cuenta todas las longitudes y distancias de las tuberías.

### Requisitos

La longitud máxima permitida del cable del termistor es de 20m. Esta es la distancia máxima permitida entre el depósito de agua caliente sanitaria y la unidad (solo para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria). El cable del termistor suministrado con el depósito de agua caliente sanitaria tiene una longitud de 10m. Con el fin de optimizar la eficiencia, recomendamos instalar la válvula de 3 vías y el depósito de agua caliente sanitaria lo más cerca posible de la unidad.

### NOTA

Si la instalación está equipada con un depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno), consulte el Manual de Instalación y del Propietario del depósito de agua caliente sanitaria. Si no hay glicol (anticongelante) en el sistema y se produce un fallo del suministro eléctrico o de la bomba, drene el sistema (como se muestra en la figura siguiente).



### NOTA

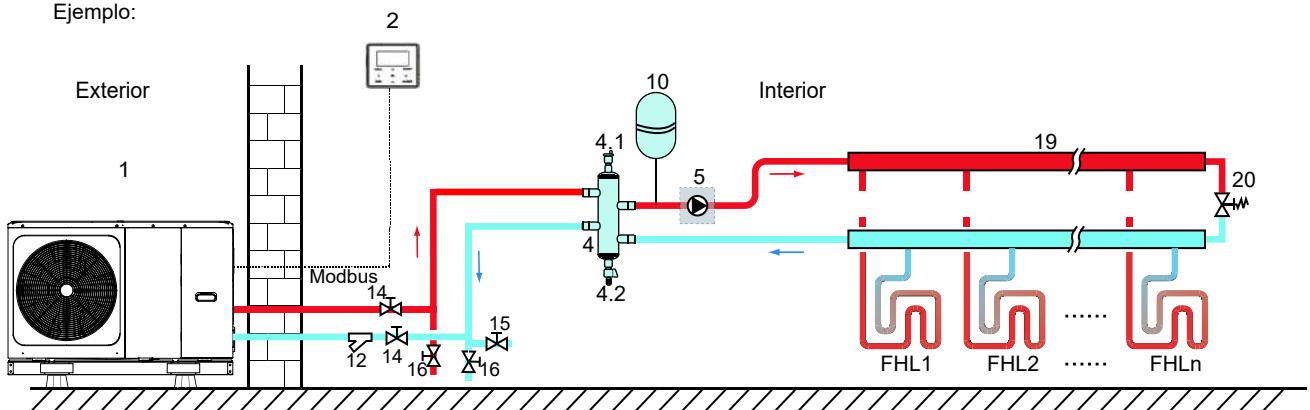
Si no se elimina el agua del sistema en un clima con bajas temperaturas cuando no se utiliza la unidad, el agua congelada puede dañar las piezas de circulación del agua.

### 9.4.1 Comprobación del circuito de agua

La unidad está equipada con una entrada y una salida de agua para la conexión a un circuito de agua. Este circuito debe ser provisto por un técnico autorizado y debe cumplir con las leyes y los reglamentos locales.

La unidad solo debe utilizarse en un sistema de agua cerrado. La utilización en un circuito de agua abierto puede provocar una corrosión excesiva de las tuberías.

Ejemplo:



| Código | Unidad de montaje  | Código | Unidad de montaje  |
|--------|--|--------|--|
| 1      | Unidad Exterior  | 12     | Filtro (accesorio)   |
| 2      | Interfaz de usuario (accesorio)                                  | 14     | Válvula de bloqueo (suministro sobre el terreno)                         |
| 4      | Depósito regulador (suministro sobre el terreno)                 | 15     | Válvula de llenado (suministro sobre el terreno)                         |
| 4.1    | Válvula de purga de aire automática                              | 16     | Válvula de drenaje (suministro sobre el terreno)                         |
| 4.2    | Válvula de drenaje   | 19     | Colector/distribuidor (suministro sobre el terreno)                      |
| 5      | P_o: bomba de circulación exterior (suministro sobre el terreno) | 20     | Válvula de derivación (suministro sobre el terreno)                      |
| 10     | Vaso de expansión (suministro sobre el terreno)                  | FHL    | Circuito de calefacción por suelo radiante (suministro sobre el terreno) |
|        |  | 1... n |  |

Antes de continuar con la instalación de la unidad, compruebe los siguientes puntos:

- La presión máxima del agua es  $\leq 3$  bares.
- La temperatura máxima del agua es  $\leq 70^{\circ}\text{C}$  según la configuración del dispositivo de seguridad.
- Utilice siempre materiales que sean compatibles con el agua utilizada en el sistema y con los materiales utilizados en la unidad.
- Asegúrese de que los componentes instalados en la tubería sobre el terreno puedan soportar la presión y la temperatura del agua.
- Se deben proporcionar grifos de desagüe en todos los puntos bajos del sistema para permitir el drenaje completo del circuito durante las tareas de mantenimiento.
- Se deben facilitar salidas de aire en todos los puntos altos del sistema. Los orificios de ventilación deben estar situados en puntos fácilmente accesibles para su mantenimiento. Se proporciona una válvula de purga de aire automática dentro de la unidad. Compruebe que esta válvula de purga de aire no esté bloqueada para que sea posible la liberación automática del aire en el circuito de agua.

#### 9.4.2 Volumen de agua y tamaño de los vasos de expansión

Las unidades están equipadas con un vaso de expansión de 8L que tiene una presión previa predeterminada de 1,5 bar. Para garantizar el correcto funcionamiento de la unidad, es posible que sea necesario ajustar la presión previa del vaso de expansión.

1) Compruebe que el volumen de agua total de la instalación, excluyendo el volumen de agua interno de la unidad, sea de al menos 40L. Consulte el capítulo 14 "Especificaciones técnicas" para obtener el volumen total de agua interno de la unidad.

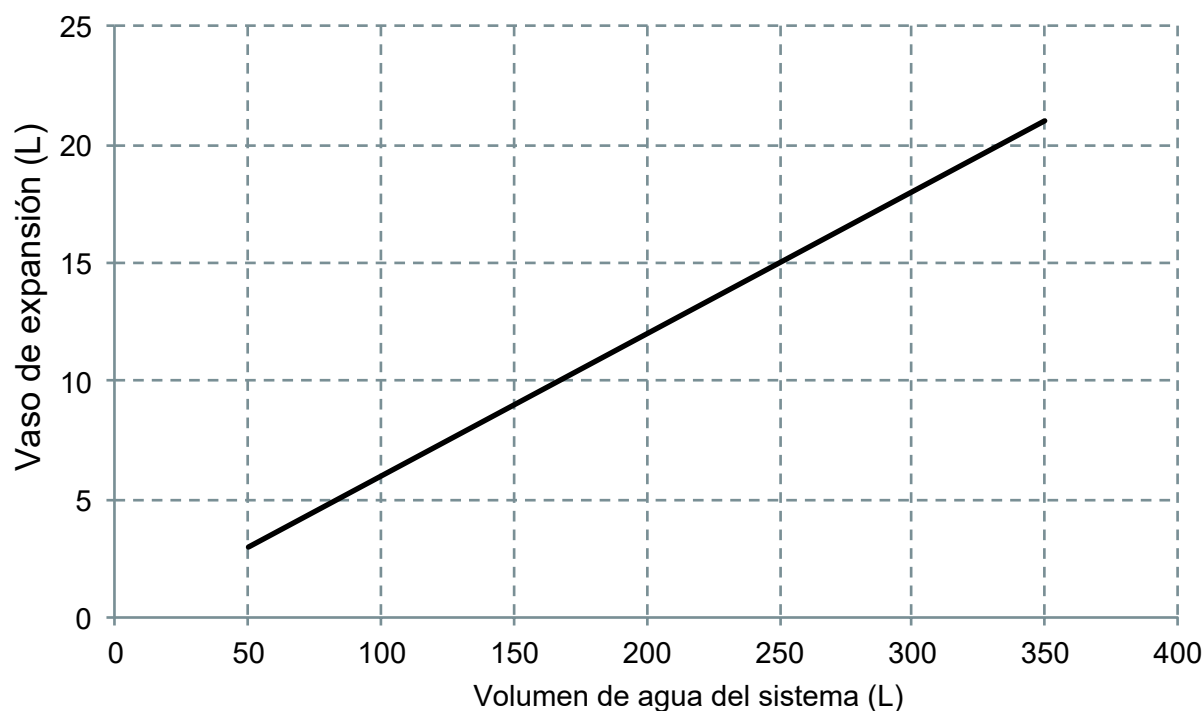
#### NOTA

- En la mayoría de las aplicaciones, este volumen mínimo de agua será satisfactorio.
- Sin embargo, en procesos críticos o en salas con una gran carga de calor, puede ser necesario agua adicional.
- Cuando la circulación en cada circuito de calefacción de espacios se controla mediante válvulas con control remoto, es importante mantener este volumen mínimo de agua incluso si todas las válvulas están cerradas.

2) El volumen del vaso de expansión debe ajustarse al volumen total del sistema de agua.

3) Determine el tamaño del vaso de expansión del circuito de calefacción y refrigeración.

Para determinar el volumen del vaso de expansión, puede consultar la siguiente figura:





### 9.4.3 Conexiones del circuito de agua

Las conexiones de agua deben realizarse correctamente de acuerdo con las etiquetas de la unidad exterior con respecto a la entrada de agua y la salida de agua.

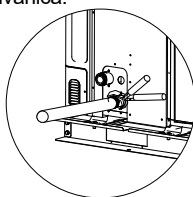
#### PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no deformar las tuberías de la unidad utilizando una fuerza excesiva al conectarlas. La deformación de las tuberías puede hacer que la unidad no funcione correctamente.

Si se introduce aire, humedad o polvo en el circuito de agua, pueden producirse problemas. Por lo tanto, tenga siempre en cuenta los siguientes puntos al conectar el circuito de agua:

- Utilice únicamente tuberías limpias.
- Mantenga el extremo de la tubería hacia abajo cuando retire las rebabas.
- Cubra el extremo de la tubería cuando la inserte a través de una pared para evitar que entre polvo y suciedad.
- Use un buen sellador de rosca para sellar las conexiones. El sellado debe ser capaz de soportar las presiones y temperaturas del sistema.
- Cuando utilice tuberías metálicas que no sean de cobre, asegúrese de aislar los dos tipos de materiales entre sí para evitar la corrosión galvánica.

- Considerando que el cobre es un material blando, utilice las herramientas adecuadas para conectar el circuito del agua. Unas herramientas inadecuadas causarán daños a las tuberías.



#### NOTA

La unidad solo se debe utilizar en un sistema de agua cerrado. La utilización en un circuito de agua abierto puede provocar una corrosión excesiva de las tuberías de agua:

- Nunca use en el circuito de agua piezas recubiertas de Zinc. Se puede producir una corrosión excesiva de estas piezas si se utiliza tubería de cobre en el circuito de agua interno de la unidad.
- Cuando se utiliza una válvula de 3 vías en el circuito de agua. Elija preferiblemente una válvula de bola de 3 vías para garantizar la separación completa entre el agua caliente sanitaria y el circuito de agua de la calefacción por suelo radiante.
- Cuando se utiliza una válvula de 3 vías o una válvula de 2 vías en el circuito de agua. El tiempo de cambio máximo recomendado de la válvula debe ser inferior a 60 segundos.

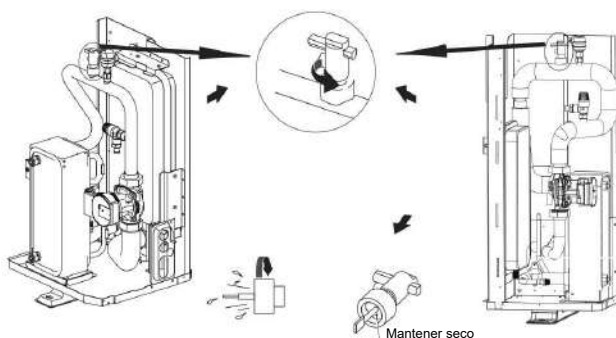
### 9.4.4 Protección contra congelación del circuito de agua

Todas las piezas hidráulicas internas están aisladas para reducir la pérdida de calor. Asimismo, se debe añadir aislamiento a las tuberías sobre el terreno.

En caso de que se produzca un fallo de alimentación, las funciones anteriores no protegerían la unidad contra la congelación.

El software contiene funciones especiales que utilizan la bomba de calor y el calentador de respaldo (si está disponible) para proteger todo el sistema contra la congelación. Cuando la temperatura del flujo de agua en el sistema cae a un valor determinado, la unidad calentará el agua, ya sea mediante la bomba de calor, la cinta calefactora eléctrica o el calentador de respaldo. La función de protección contra congelación se desactivará únicamente cuando la temperatura aumente hasta un valor determinado.

El agua que pueda entrar en el interruptor de flujo y pueda no drenarse, es posible que se congele cuando la temperatura es lo suficientemente baja. El interruptor de flujo debe retirarse y secarse y, a continuación, puede volver a instalarse en la unidad.



#### NOTA

Retire el interruptor de flujo girando en el sentido contrario a las agujas del reloj.

Seque el interruptor de flujo completamente.

## ⚠ PRECAUCIÓN

Cuando la unidad no haya estado funcionando durante mucho tiempo, asegúrese de que esté conectada a la alimentación todo este tiempo. Si desea cortar la alimentación, el agua en la tubería del sistema debe drenarse limpia, evite que la unidad y el sistema de tuberías se dañen debido a la congelación. Asimismo, la alimentación de la unidad debe cortarse después de que el agua en el sistema se haya drenado.

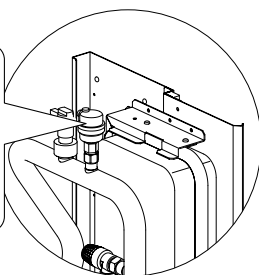
## ⚠ ADVERTENCIA

El Etilenglicol y el Propilenglicol son TÓXICOS

### 9.5 Llenado de agua

- Conecte el suministro de agua a la válvula de llenado y abra la válvula.
- Asegúrese de que la válvula de purga de aire automática esté abierta (al menos 2 vueltas).
- Llene con una presión de agua de aproximadamente 2,0 bares. Elimine el aire del circuito tanto como sea posible con las válvulas de purga de aire. La presencia de aire en el circuito del agua podría provocar un mal funcionamiento del calentador de respaldo eléctrico.

No fije la cubierta de plástico negra en la válvula de ventilación situada en la parte superior de la unidad cuando el sistema esté en funcionamiento. Abra la válvula de purga de aire, gírela en sentido contrario a las agujas del reloj al menos 2 vueltas completas para liberar el aire del sistema.



## 💡 NOTA

Durante el llenado, es posible que no se pueda eliminar todo el aire del sistema. El aire restante se eliminará a través de las válvulas de purga de aire automática durante las primeras horas de funcionamiento del sistema. Es posible que sea necesario añadir agua posteriormente.

- La presión del agua variará en función de su temperatura (mayor presión a mayor temperatura del agua). Sin embargo, la presión del agua debe permanecer en todo momento por encima de 0,3 bares para evitar que entre aire en el circuito.
- La unidad puede drenar demasiada agua a través de la válvula de alivio de presión.
- la calidad del agua debe cumplir con la Directiva 98/83 CE.
- las condiciones detalladas relativas a la calidad del agua se encuentran en la Directiva 98/83 CE.

## 9.6 Aislamiento de las tuberías de agua

El circuito de agua completo, incluidas todas las tuberías, debe aislarse para evitar la condensación durante la operación de refrigeración y la reducción de la capacidad de calefacción y refrigeración, así como la prevención de congelación de las tuberías de agua exteriores durante el invierno. El material aislante debe tener al menos una resistencia al fuego de clasificación B1 y cumplir con toda la legislación aplicable. El espesor de los materiales de sellado debe ser de al menos 13mm con conductividad térmica de 0,039 W/mK para evitar la congelación de la tubería de agua exterior.

Si la temperatura ambiente exterior es superior a 30°C y la humedad es superior al 80% HR, el espesor de los materiales de sellado debe ser de al menos 20mm para evitar la condensación en la superficie del sello.

## 9.7 Cableado de campo

### ⚠ ADVERTENCIA

Se debe incorporar en el cableado fijo un interruptor principal u otro medio de desconexión, que tenga una separación de contacto en todos los polos, de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes. Apague la fuente de alimentación antes de realizar cualquier conexión. Utilice únicamente cables de cobre. No apriete nunca los cables agrupados y cerciórese de que no entren en contacto con las tuberías y los bordes afilados. Asegúrese de que no se aplique presión externa a las conexiones del terminal. Todos los cables y componentes sobre el terreno deben ser instalados por un electricista autorizado y deben cumplir con las leyes y normativas locales pertinentes.

El cableado de campo debe realizarse de acuerdo con el diagrama del cableado suministrado con la unidad y las instrucciones que se indican a continuación.

Asegúrese de utilizar un suministro eléctrico específico. Nunca utilice un suministro eléctrico compartido con otro aparato.

Asegúrese de establecer una conexión a tierra. No conecte la unidad a tierra a una tubería de servicio público, a un protector contra sobretensiones ni a la toma de tierra del teléfono. Una conexión a tierra inadecuada puede causar descargas eléctricas.

Asegúrese de instalar un interruptor de circuito para fallos de puesta a tierra (30 mA). De no hacerlo, podría provocar una descarga eléctrica.

Asegúrese de instalar los fusibles o disyuntores necesarios.

### 9.7.1 Precauciones sobre el trabajo del cableado eléctrico

- Fije los cables de forma que no entren en contacto con las tuberías (especialmente en el lado de alta presión).
- Asegure el cableado eléctrico con bridas como se muestra en la figura para que no entre en contacto con las tuberías, especialmente en el lado de alta presión.
- Asegúrese de que no se aplique presión externa a los conectores de los terminales.
- Al instalar el interruptor de fallo a tierra del circuito, asegúrese de que sea compatible con el inverter (resistente a las interferencias eléctricas de alta frecuencia) para evitar la apertura innecesaria del interruptor del circuito de fallo de conexión a tierra.

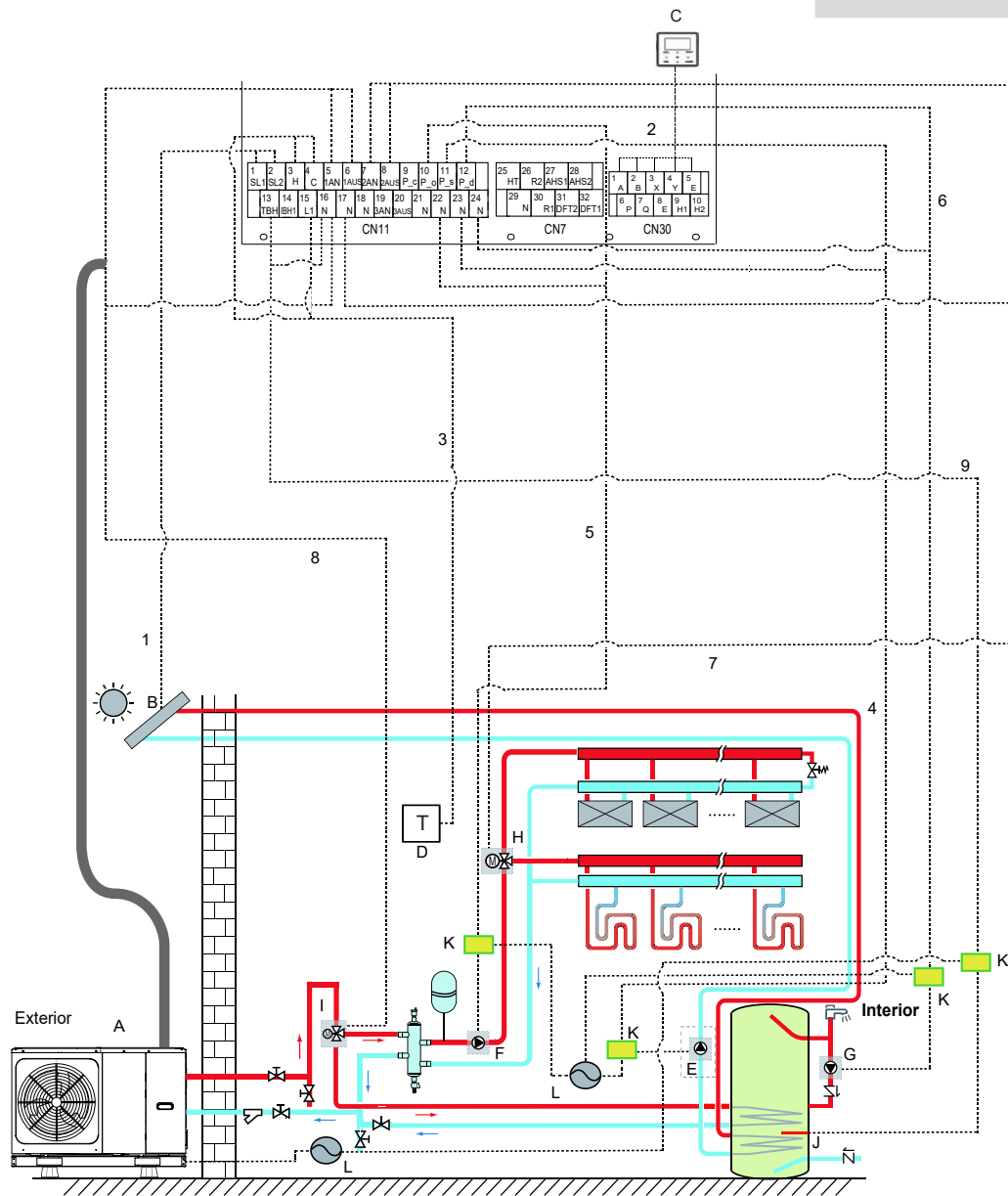
### 💡 NOTA

El interruptor del circuito de fallo de conexión a tierra debe ser un tipo de disyuntor de alta velocidad de 30 mA (<0,1 s).

- Esta unidad está equipada con un Inverter. La instalación de un condensador de avance de fase no solo reducirá el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también puede causar un calentamiento anormal del condensador debido a las ondas de alta frecuencia. Nunca instale un condensador de avance de fase, ya que podría provocar un accidente.

### 9.7.2 Descripción general del cableado

La siguiente ilustración ofrece una descripción general del cableado de campo necesario entre varias partes de la instalación.



| Código | Unidad de montaje  | Código | Unidad de montaje  |
|--------|--|--------|--|
| A      | Unidad exterior  | G      | P_d: bomba de ACS(suministro sobre el terreno)   |
| B      | Kit de energía solar(suministro sobre el terreno)                    | H      | SV2: válvula de 3 vías(suministro sobre el terreno)  |
| C      | Interfaz de usuario  | I      | SV1: válvula de 3 vías para depósito de agua caliente sanitaria(suministro sobre el terreno) |
| D      | Termostato de ambiente de alto voltaje (suministro sobre el terreno) | J      | Calentador de refuerzo   |
| E      | P_s: Bomba solar(suministro sobre el terreno)                        | K      | Contactor  |
| F      | P_o: Bomba de circulación exterior (suministro sobre el terreno)     | L      | Fuente de alimentación   |

| Elemento | Descripción  | CA/CC | Número necesario de conductores | Intensidad máxima de funcionamiento |
|----------|--|-------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1        | Cable de señal del kit de energía solar              | CA    | 2                               | 200mA                               |
| 2        | Cable de interfaz de usuario                         | CA    | 5                               | 200mA                               |
| 3        | Cable del termostato de sala                         | CA    | 2                               | 200mA(a)                            |
| 4        | Cable de control de la bomba solar                   | CA    | 2                               | 200mA(a)                            |
| 5        | Cable de control de la bomba de circulación exterior | CA    | 2                               | 200mA(a)                            |
| 6        | Cable de control de la bomba de ACS                  | CA    | 2                               | 200mA(a)                            |
| 7        | SV2: cable de control de la válvula de 3 vías        | CA    | 3                               | 200mA(a)                            |
| 8        | SV1: cable de control de la válvula de 3 vías        | CA    | 3                               | 200mA(a)                            |
| 9        | Cable de control del calentador de refuerzo          | CA    | 2                               | 200mA(a)                            |

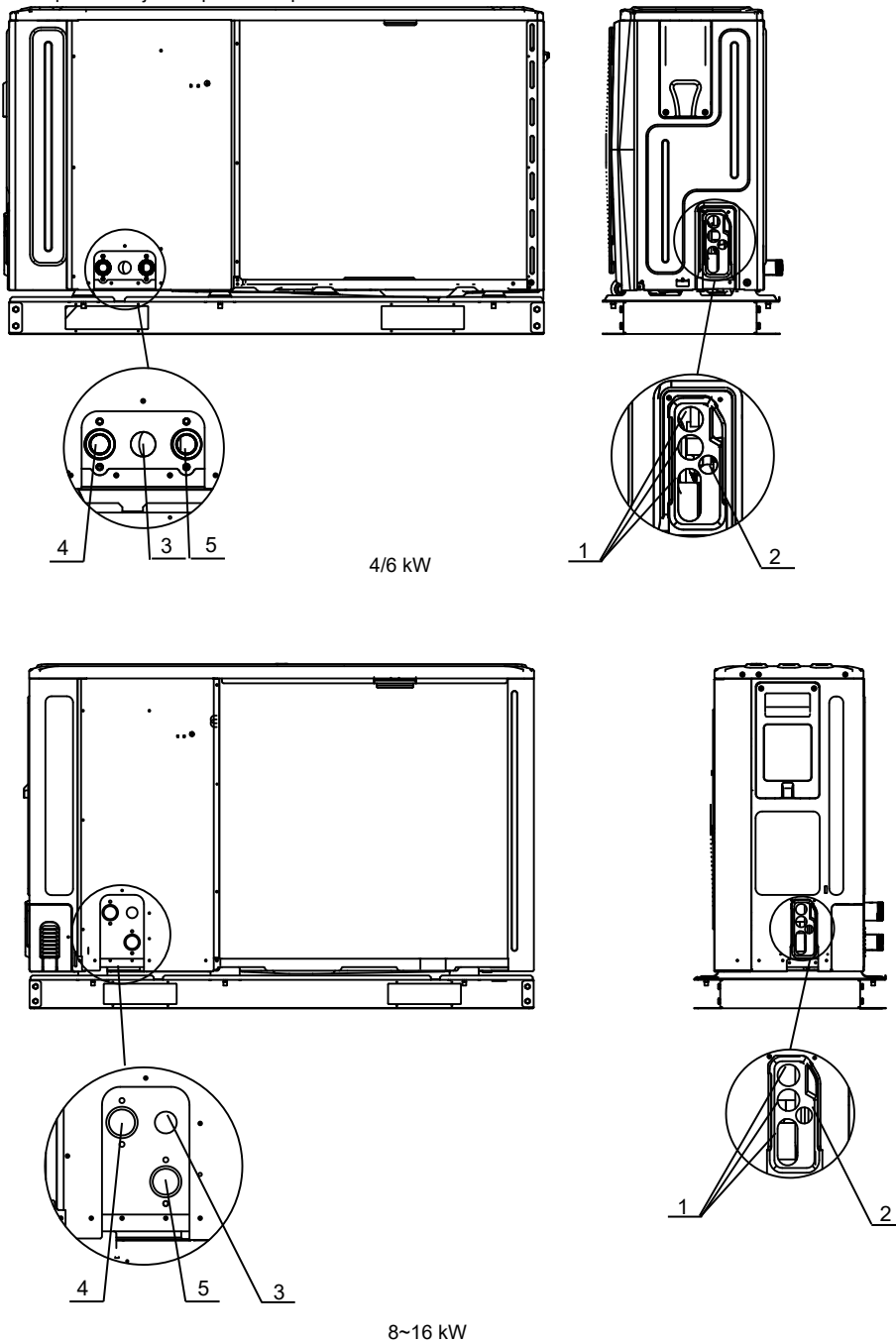
(a) Sección de cable mínima AWG18 (0,75 mm<sup>2</sup>).

(b) El cable del termistor se entrega con la unidad: si la intensidad de la carga es grande, se requiere un contactor de CA.

**NOTA**

Utilice H07RN-F para el cable de alimentación; todos los cables se conectan a alta tensión, excepto el cable del termistor y el cable para la interfaz de usuario.

- El equipo debe estar conectado a tierra.
- Toda la carga externa de alto voltaje, si es de metal o un puerto conectado a tierra, debe tener conexión a tierra.
- Es necesario que toda la intensidad de corriente de carga externa sea inferior a 0,2A, si la intensidad de carga única es superior a 0,2A, la carga debe controlarse por medio de un contactor de CA.
- Los puertos de los terminales de cableado "AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" y "DTF1" "DTF2" solo facilitan la señal del interruptor. Consulte la imagen de la sección 9.7.6 para obtener la posición de los puertos en la unidad.
- La cinta calefactora E de la válvula de expansión, la cinta calefactora E del intercambiador de calor de placas y la cinta calefactora E del interruptor de flujo comparten un puerto de control.



| Código | Unidad de montaje                  |
|--------|------------------------------------|
| 1      | Orificio del cable de alto voltaje |
| 2      | Orificio del cable de bajo voltaje |
| 3      | Orificio de la tubería de drenaje  |
| 4      | Salida de agua                     |
| 5      | Entrada de agua                    |

#### Pautas del cableado de campo

- La mayor parte del cableado de campo de la unidad debe realizarse en el bloque de terminales dentro de la caja de interruptores. Para acceder al bloque de terminales, retire el panel de servicio de la caja de interruptores (puerta 2).

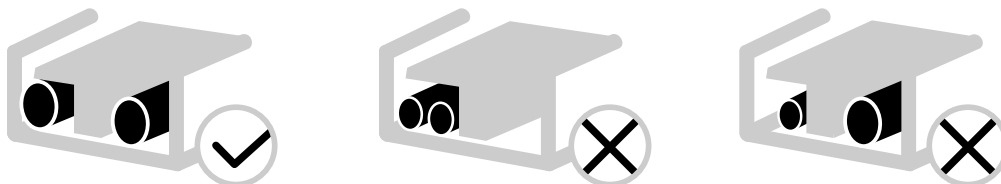
### ⚠ ADVERTENCIA

Desconecte toda la alimentación, incluido el suministro eléctrico de la unidad y el calentador de respaldo, así como el suministro eléctrico del depósito de agua caliente sanitaria (si procede), antes de retirar el panel de servicio de la caja de interruptores.

- Fije todos los cables con bridas.
- Se requiere un circuito de alimentación específico para el calentador de respaldo.
- Las instalaciones equipadas con un depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno) requieren un circuito de alimentación específico para el calentador de refuerzo. Consulte el Manual de Instalación y del Propietario del depósito de agua caliente sanitaria. Asegure el cableado siguiendo el orden que se muestra a continuación.
- Disponga el cableado eléctrico de modo que la cubierta frontal no se levante al realizar el trabajo del cableado y coloque la cubierta frontal de forma segura.
- Siga el diagrama sobre el cableado eléctrico para los trabajos del cableado eléctrico (los diagramas del cableado eléctrico están situados en la parte posterior de la puerta 2).
- Instale los cables y fije la cubierta firmemente de manera que encaje correctamente.

#### 9.7.3 Precauciones sobre el cableado del suministro eléctrico

- Utilice un terminal redondo de crimpado para la conexión a la placa de terminales del suministro eléctrico. En caso de que no pueda utilizarse por razones inevitables, asegúrese de seguir las instrucciones siguientes.
- No conecte cables de diferentes calibres al mismo terminal del suministro eléctrico. (Las conexiones sueltas pueden causar sobrecalentamiento).
- Cuando conecte cables del mismo calibre, conéctelos de acuerdo con la siguiente figura.



- Utilice el destornillador adecuado para apretar los tornillos de los terminales. Los destornilladores pequeños pueden dañar la cabeza del tornillo e impedir un apriete adecuado.
- Un apriete excesivo de los tornillos de los terminales puede dañar los tornillos.
- Conecte un interruptor de circuito de fallo a tierra y un fusible a la línea del suministro eléctrico.
- En el cableado, asegúrese de que se utilizan los cables prescritos, realice conexiones completas y fije los cables de manera que los terminales no se vean afectados por fuerza externa.

#### 9.7.4 Requisitos del dispositivo de seguridad

1. Seleccione los diámetros de los cables (valor mínimo) individualmente para cada unidad según la tabla 9 -1 y la tabla 9 -2, en donde la corriente nominal en la tabla 9-1 es el MCA en la tabla 9-2. En caso de que el MCA exceda los 63A, los diámetros de los cables deben seleccionarse de acuerdo con la normativa nacional sobre cableado.
2. La variación máxima de tensión permitida entre fases es del 2%.
3. Seleccione un disyuntor que tenga una separación de contacto en todos los polos no inferior a 3 mm, proporcionando una desconexión completa, donde MFA se utiliza para seleccionar los disyuntores de corriente y los disyuntores de corriente residual:

Tabla 9-1

| Corriente nominal del aparato:(A) | Área de sección transversal nominal (mm <sup>2</sup> ) |                          |
|-----------------------------------|--|--------------------------|
|                                   | Cables flexibles                                       | Cable para cableado fijo |
| ≤3                                | 0,5 y 0,75   | 1 y 2,5                  |
| >3 y ≤6                           | 0,75 y 1   | 1 y 2,5                  |
| >6 y ≤10                          | 1 y 1,5  | 1 y 2,5                  |
| >10 y ≤16                         | 1,5 y 2,5  | 1,5 y 4                  |
| >16 y ≤25                         | 2,5 y 4  | 2,5 y 6                  |
| >25 y ≤32                         | 4 y 6  | 4 y 10                   |
| >32 y ≤50                         | 6 y 10   | 6 y 16                   |
| >50 y ≤63                         | 10 y 16  | 10 y 25                  |

Tabla 9-2

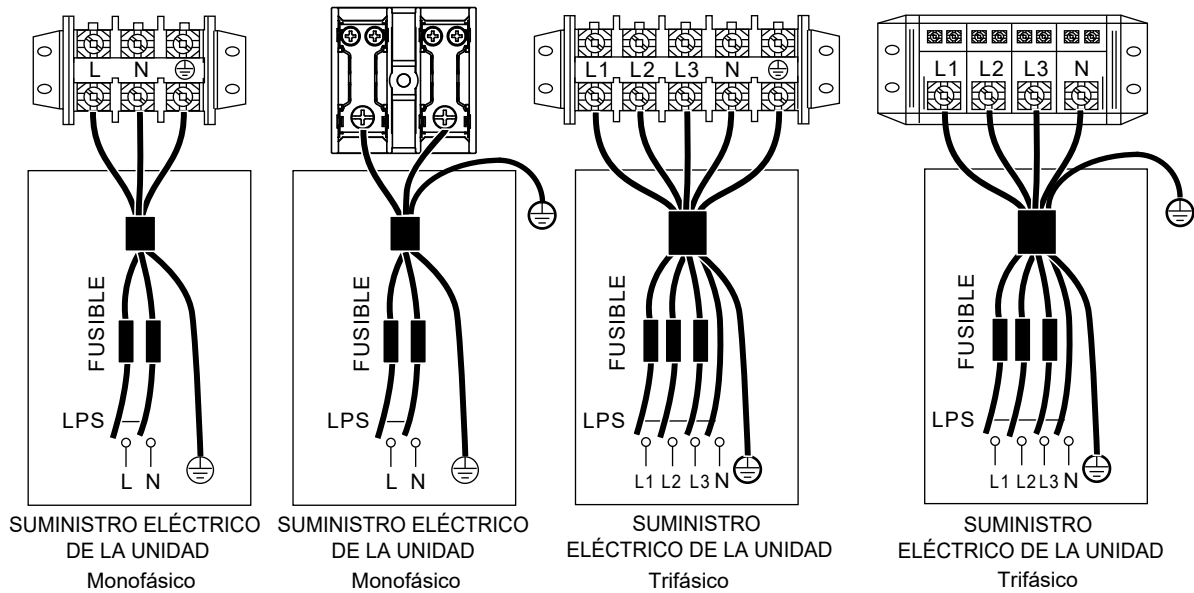
| Sistema   | Unidad Exterior |    |          |          | Potencia eléctrica |          |         | Compresor |         | OFM  |         |
|-----------|-----------------|----|----------|----------|--------------------|----------|---------|-----------|---------|------|---------|
|           | Voltaje (V)     | Hz | Mín. (V) | Máx. (V) | MCA (A)            | TOCA (A) | MFA (A) | MSC (A)   | RLA (A) | KW   | FLA (A) |
| 4kW       | 220-240         | 50 | 198      | 264      | 12                 | 18       | 25      |           | 11.50   | 0.10 | 0.50    |
| 6kW       | 220-240         | 50 | 198      | 264      | 14                 | 18       | 25      | -         | 13.50   | 0.10 | 0.50    |
| 8kW       | 220-240         | 50 | 198      | 264      | 29                 | 32       | 38      | -         | 14.50   | 0.17 | 1.50    |
| 10kW      | 220-240         | 50 | 198      | 264      | 30                 | 32       | 38      | -         | 15.50   | 0.17 | 1.50    |
| 12kW      | 220-240         | 50 | 198      | 264      | 38                 | 43       | 48      | -         | 23.50   | 0.17 | 1.50    |
| 14kW      | 220-240         | 50 | 198      | 264      | 39                 | 43       | 48      | -         | 24.50   | 0.17 | 1.50    |
| 16kW      | 220-240         | 50 | 198      | 264      | 40                 | 43       | 48      | -         | 25.50   | 0.17 | 1.50    |
| 12kW 3-PH | 380-415         | 50 | 342      | 456      | 23                 | 27       | 29      | -         | 9.15    | 0.17 | 1.50    |
| 14kW 3-PH | 380-415         | 50 | 342      | 456      | 24                 | 27       | 29      | -         | 10.15   | 0.17 | 1.50    |
| 16kW 3-PH | 380-415         | 50 | 342      | 456      | 25                 | 27       | 29      | -         | 11.15   | 0.17 | 1.50    |

NOTA

MCA: Amperaje máx. del circuito (A)  
 TOCA : Amperaje total de sobreintensidad (A)  
 MFA: Amperaje máx del fusible (A)  
 MSC: Amperaje máx de puesta en marcha. (A)  
 RLA: en condiciones nominales de prueba de refrigeración o calefacción, los amperios de entrada del compresor en los que MÁX. Hz pueden utilizar los Amperios de carga nominal. (A)  
 kW: Potencia nominal del motor  
 FLA: Amperaje a plena carga. (A)

9.7.5 Retirar la cubierta de la caja de interruptores

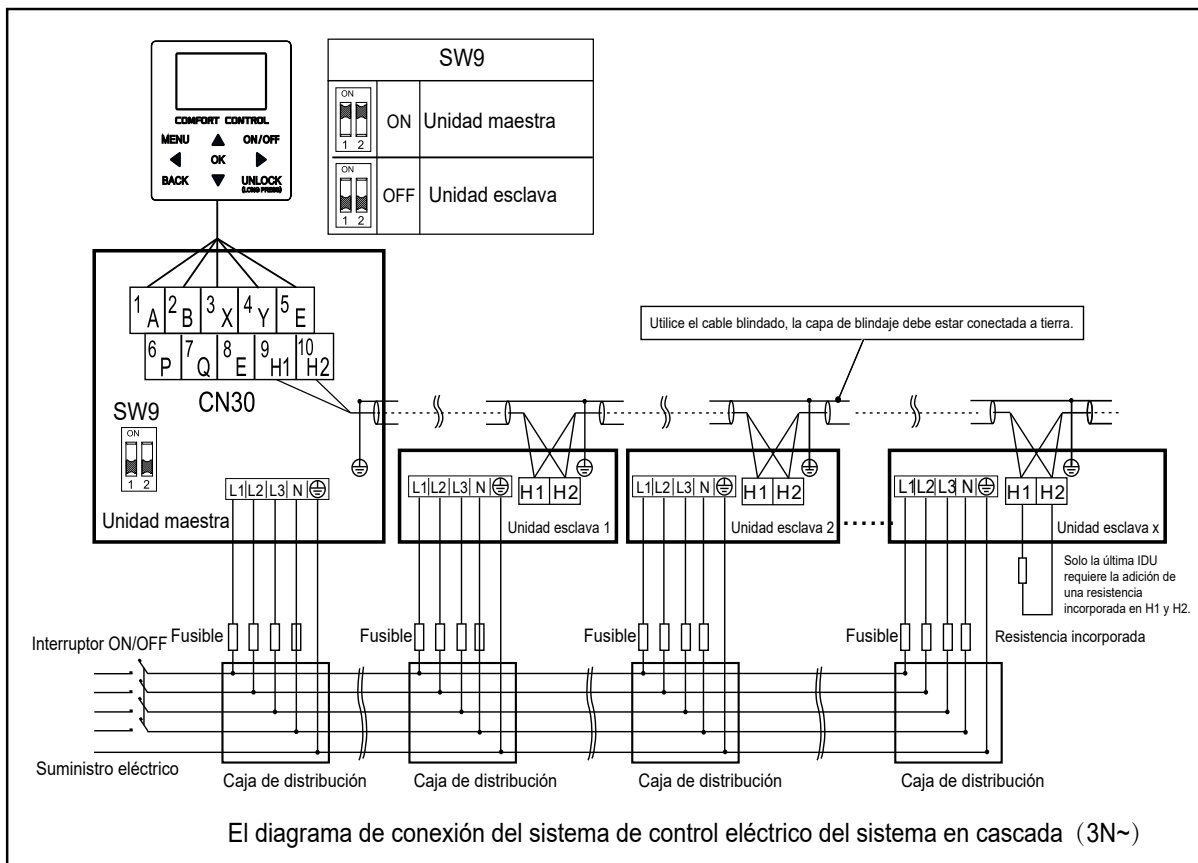
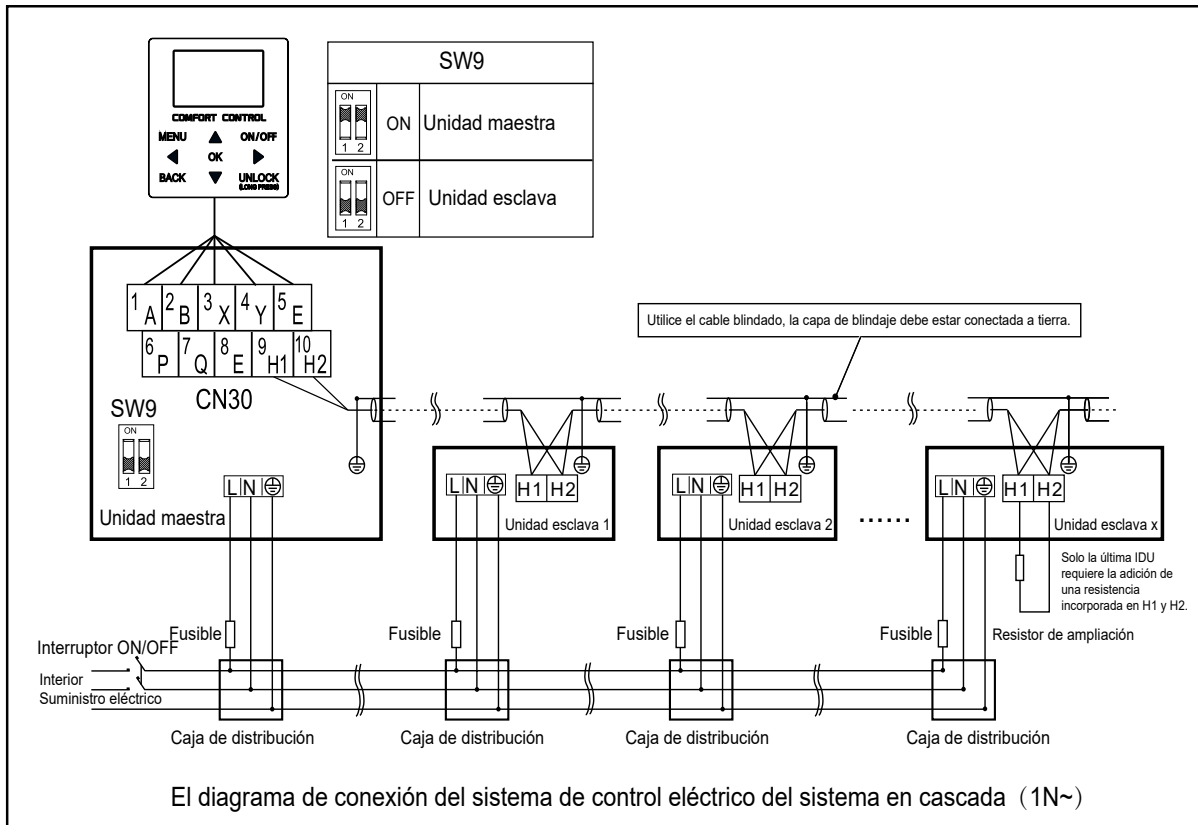
| Unidad   | 4kW | 6kW | 8kW | 10kW | 12kW | 14kW | 16kW | 12kW 3-PH | 14kW 3-PH | 16kW 3-PH |
|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----------|-----------|-----------|
| Protección máxima contra sobrecorriente (MOP)(A) | 18  | 18  | 32  | 32   | 43   | 43   | 43   | 27        | 27        | 27        |
| Sección del cableado(mm <sup>2</sup> )           | 4,0 | 4,0 | 8,0 | 8,0  | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 4,0       | 4,0       | 4,0       |



NOTA

El interruptor del circuito de fallo de conexión a tierra debe ser un interruptor de alta velocidad de 30mA (<0,1s). Utilice un cable blindado de 3 núcleos.  
 El valor predeterminado del calentador de respaldo es la opción 3 (para el calentador de respaldo de 9kW). Si se requiere un calentador de respaldo de 3 kW o 6 kW, solicite a un instalador profesional que cambie el interruptor DIP S1 a la opción 1 (para el calentador de respaldo de 3 kW) o a la opción 2 (para el calentador de respaldo de 6 kW). Consulte la sección 10.1.1 AJUSTES DE LAS FUNCIONES. Los valores indicados son valores máximos (consulte los datos eléctricos para conocer los valores exactos).





**⚠ PRECAUCIÓN**

1. La función cascada del sistema sólo admite 6 máquinas como máximo.
2. Para garantizar el éxito del direccionamiento automático, todas las máquinas deben conectarse al mismo suministro eléctrico y encenderse de manera uniforme.
3. Solo la unidad maestra puede conectar el controlador, y se debe poner SW9 en posición "on" de la unidad maestra, la unidad esclava no puede conectar el controlador.
4. Por favor, utilice el cable blindado, la capa de blindaje debe estar conectada a tierra.

Cuando se conecte al terminal del suministro eléctrico, use el terminal de conexión circular con el revestimiento aislante (véase figura 9.1).

Utilice un cable de alimentación que cumpla con las especificaciones y conéctelo firmemente. Para evitar que el cable se salga por fuerza externa, asegúrese de que esté bien sujeto.

Si el terminal de conexión circular con el revestimiento aislante no se puede utilizar, asegúrese de:

- No conectar dos cables de alimentación con diámetros diferentes al mismo terminal del suministro eléctrico (puede causar el sobrecalentamiento de los cables debido al cableado suelto) (Véase figura 9.2).

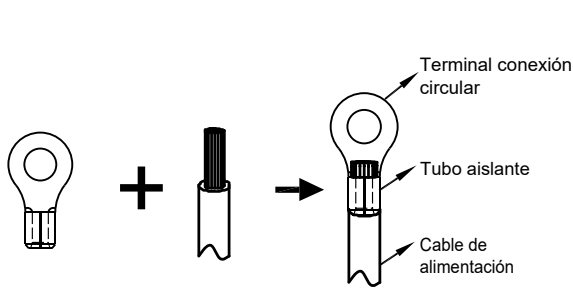


Figura 9.1

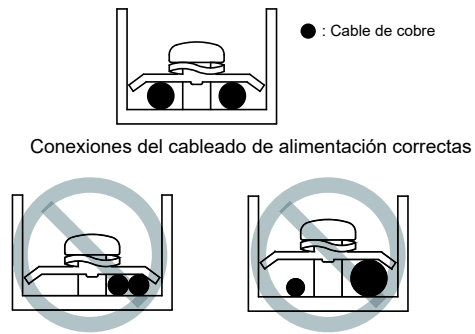


Figura 9.2

#### Conexión del cable de alimentación del sistema de cascada

- Utilice un suministro eléctrico dedicado para la unidad interior diferente del de la unidad exterior.
- Utilice el mismo suministro eléctrico, disyuntor y dispositivo de protección contra fugas para las unidades interiores conectadas a una misma unidad exterior.

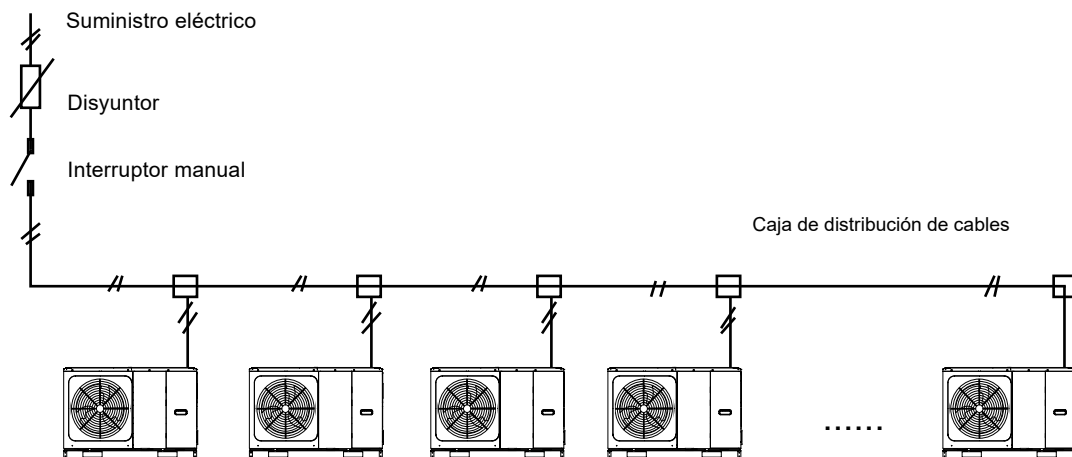
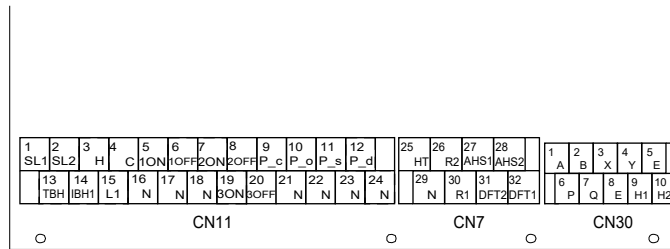


Figura 9.3

## 9.7.6 Conexión de otros componentes

Unidad de 4 -16kW



|      | Código | Imprimir | Conecta con |
|------|--------|----------|-------------|
| CN11 | ①      | 1        | SL1         |
|      |        | 2        | SL2         |
|      | ②      | 3        | H           |
|      |        | 4        | C           |
|      |        | 15       | L1          |
|      | ③      | 5        | 1ON         |
|      |        | 6        | 1OFF        |
|      |        | 16       | N           |
|      | ④      | 7        | 2ON         |
|      |        | 8        | 2OFF        |
|      | ⑤      | 9        | P_c         |
|      |        | 21       | N           |
|      | ⑥      | 10       | P_o         |
|      |        | 22       | N           |
|      | ⑦      | 11       | P_s         |
|      |        | 23       | N           |
|      | ⑧      | 12       | P_d         |
|      |        | 24       | N           |
|      | ⑨      | 13       | TBH         |
|      |        | 16       | N           |
| ⑩    | 14     | IBH1     |             |
|      | 17     | N        |             |
| ⑪    | 18     | N        |             |
|      | 19     | 3ON      |             |
|      | 20     | 3OFF     |             |

|      | Código | Imprimir | Conecta con |
|------|--------|----------|-------------|
| CN30 | ①      | 1        | A           |
|      |        | 2        | B           |
|      |        | 3        | X           |
|      |        | 4        | Y           |
|      |        | 5        | E           |
| ②    | 6      | P        |             |
|      | 7      | Q        |             |
| ③    | 9      | H1       |             |
|      | 10     | H2       |             |

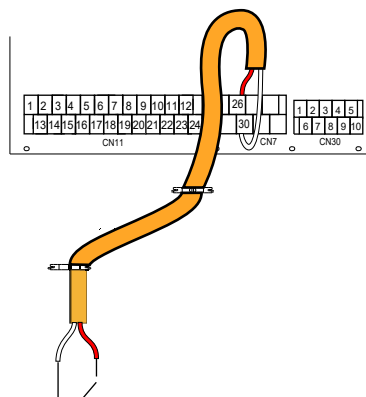
|     | Código | Imprimir | Conecta con |
|-----|--------|----------|-------------|
| CN7 | ①      | 26       | R2          |
|     |        | 30       | R1          |
|     |        | 31       | DFT2        |
|     | ②      | 32       | DFT1        |
|     |        | 25       | HT          |
|     |        | 29       | N           |
| ③   | 27     | AHS1     |             |
|     | 28     | AHS2     |             |

El puerto proporciona la señal de control a la carga. Hay dos tipos de puerto de señal de control:

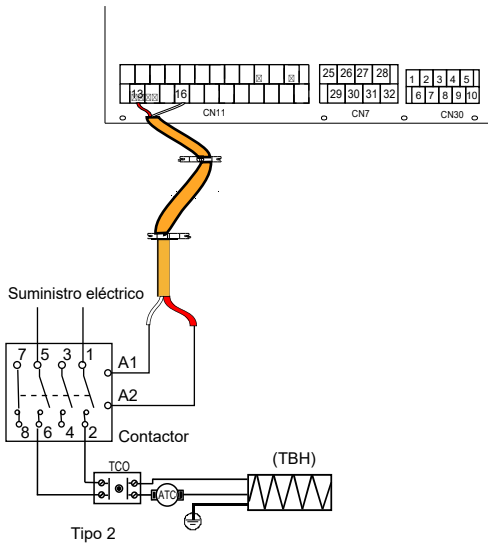
Tipo 1: conector seco sin voltaje.

Tipo 2: el puerto proporciona la señal con un voltaje de 220V. Si la intensidad de carga es  $<0,2A$ , la carga puede conectarse directamente al puerto.

Si la intensidad de carga es  $\geq 0,2A$ , es necesario conectar el contactor de CA para la carga.

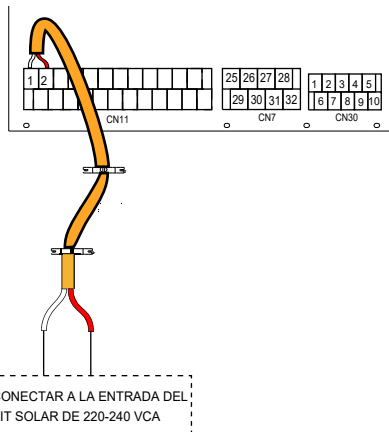


Tipo 1 Ejec.



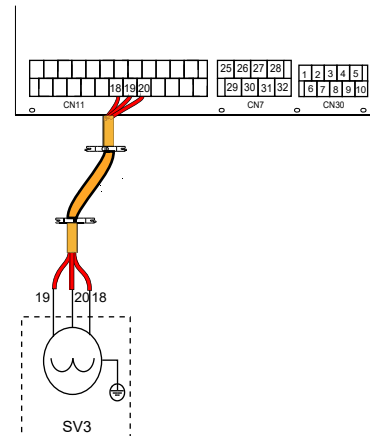
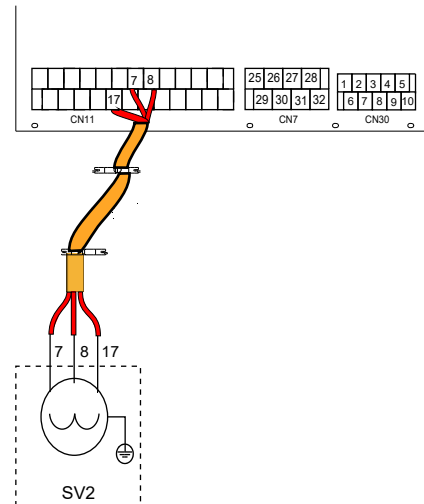
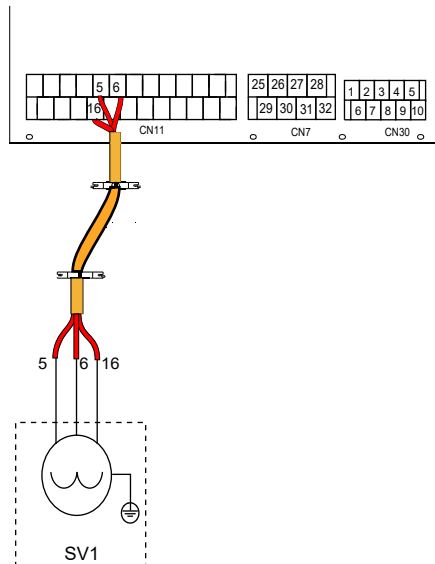
Puerto de señal de control del módulo hidráulico: el CN11/CN7 contiene terminales para la energía solar, la válvula de 3 vías, la bomba, el calentador de refuerzo, etc. El cableado de los componentes se ilustra a continuación:

### 1) Para la señal de entrada de la energía solar



|  |            |
|--|------------|
| Voltaje                                | 220-240VCA |
| Intensidad máxima de funcionamiento(A) | 0,2        |
| Tamaño del cableado (mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |

### 2) Para la válvula de 3 vías SV1, SV2 y SV3

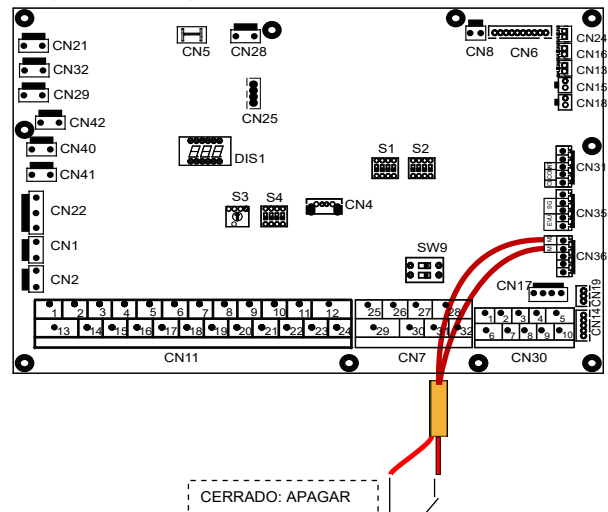


|  |            |
|--|------------|
| Voltaje                                | 220-240VCA |
| Intensidad máxima de funcionamiento(A) | 0,2        |
| Tamaño del cableado (mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Tipo de señal del puerto de control    | Tipo 2     |

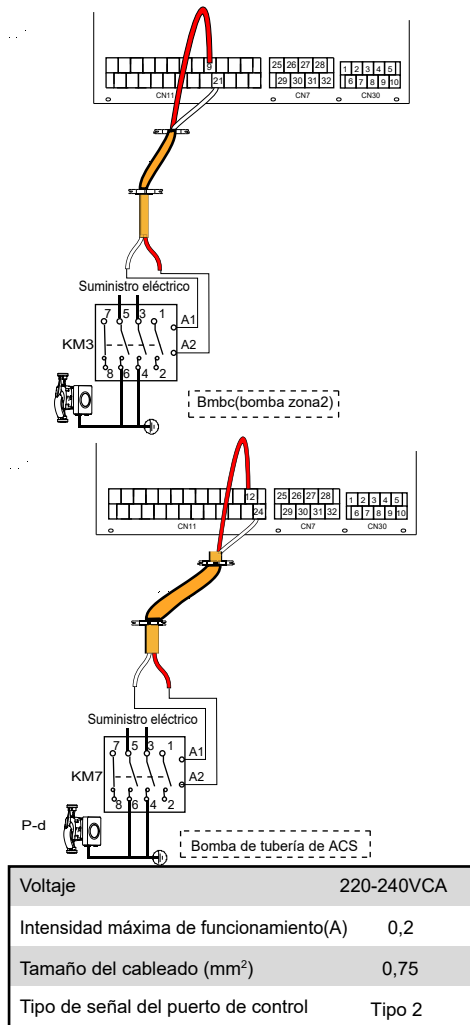
#### a) Procedimiento

- Conecte el cable a los terminales correspondientes, tal como se muestra en la imagen.
- Fije el cable de forma fiable.

### 4) Para el apagado remoto:



5) Para la bmb C y la bomba de la tubería de ACS:



a) Procedimiento

- Conecte el cable a los terminales correspondientes, tal como se muestra en la imagen.
- Fije el cable de forma fiable.

### 6) Para el termostato de sala:

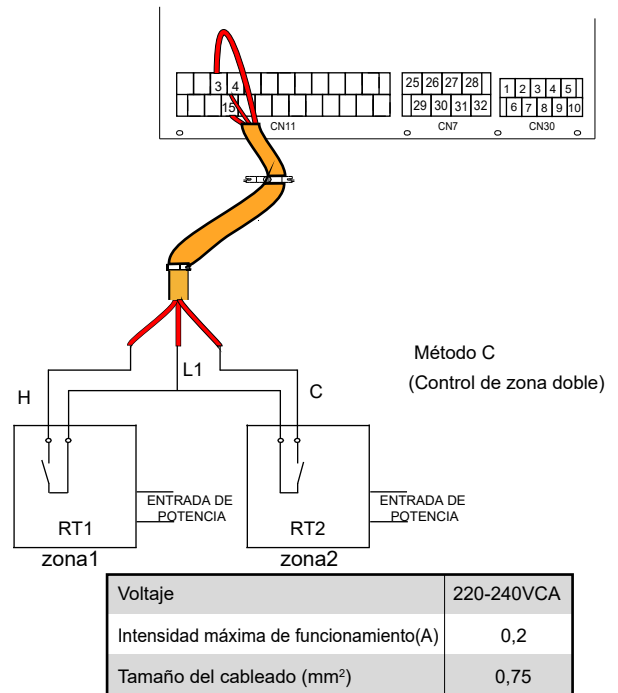
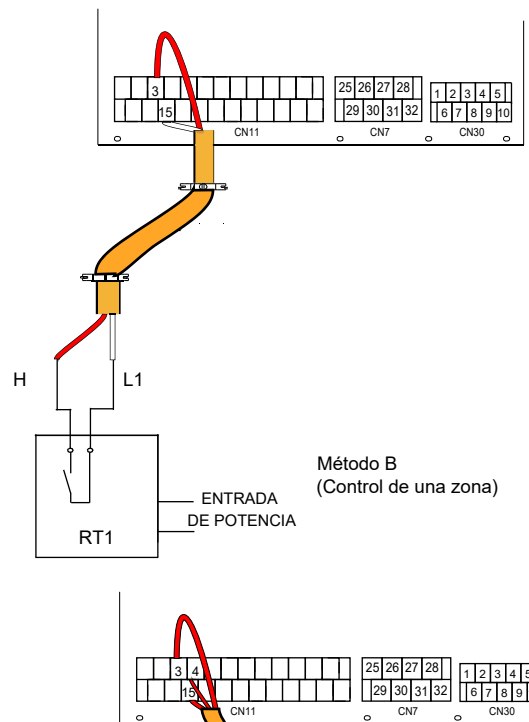
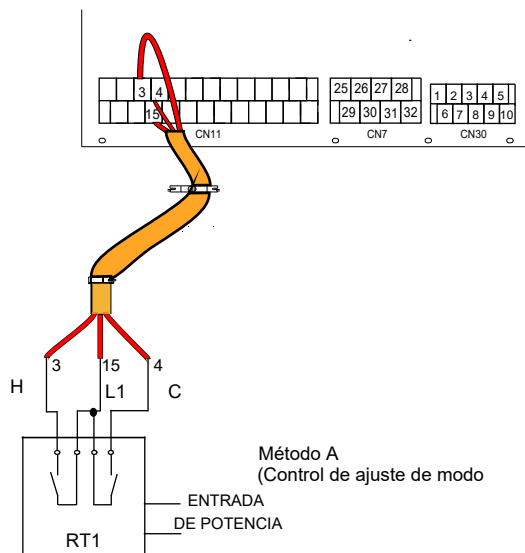
Termostato de sala tipo 1 (Alto voltaje): "ENTRADA DE POTENCIA" proporciona el voltaje de trabajo a RT, no suministra el voltaje directamente al conector RT. El puerto "15 L1" proporciona un voltaje de 220V al conector RT. El puerto "15 L1" conecta desde el puerto L del suministro eléctrico monofásico principal de la unidad.

Termostato de sala tipo 2 (Bajo voltaje): "ENTRADA DE POTENCIA" proporciona el voltaje de trabajo a RT.

#### NOTA

Hay dos métodos de conexión opcionales que dependen del tipo de termostato de sala.

Termostato de sala tipó1 (Alto voltaje):



Hay tres métodos para conectar el cable del termostato (tal como se describe en la imagen anterior) y ello depende de la aplicación.

#### • Método A (Control de ajuste de modo)

RT puede controlar la calefacción y la refrigeración de forma individual, como el controlador para FCU de 4 tubos. Cuando el módulo hidráulico está conectado al controlador de temperatura externa, la interfaz de usuario PERS. MANT. establece el TERM. DE SALA en el A.J. MODO:

A.1 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 230VCA entre C y L1, la unidad funciona en modo de refrigeración.

A.2 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 230VCA entre H y L1, la unidad funciona en modo de calefacción.

A.3 Cuando la unidad detecta que el voltaje es de 0VCA para ambos lados (C-L1, H-L1), la unidad deja de funcionar tanto para calentar como para enfriar.

A.4 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 230VCA para ambos lados (C-L1, H-L1), la unidad funciona en modo de refrigeración.

#### • Método B (Control de una zona)

RT proporciona la señal del interruptor a la unidad. La interfaz de usuario PERS. MANT. establece el TERM. DE SALA en UN ZONA:

B.1 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 230VCA entre H y L1, se enciende.

B.2 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 0VCA entre H y L1, se apaga.

- Método C (Control de zona doble)

El módulo hidráulico está conectado con un termostato de dos salas, mientras que la interfaz de usuario PERS. MANT. establece el TERM. DE SALA en ZONA DOBLE :

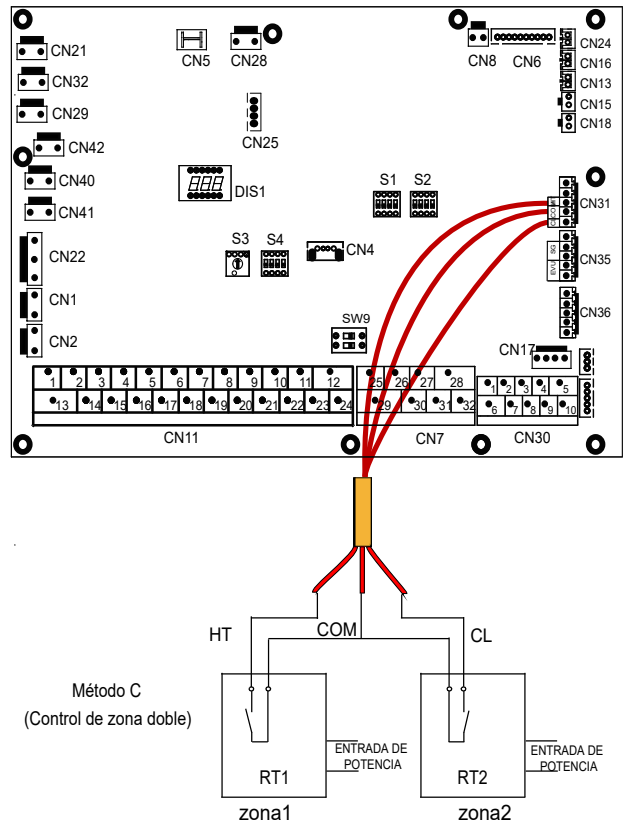
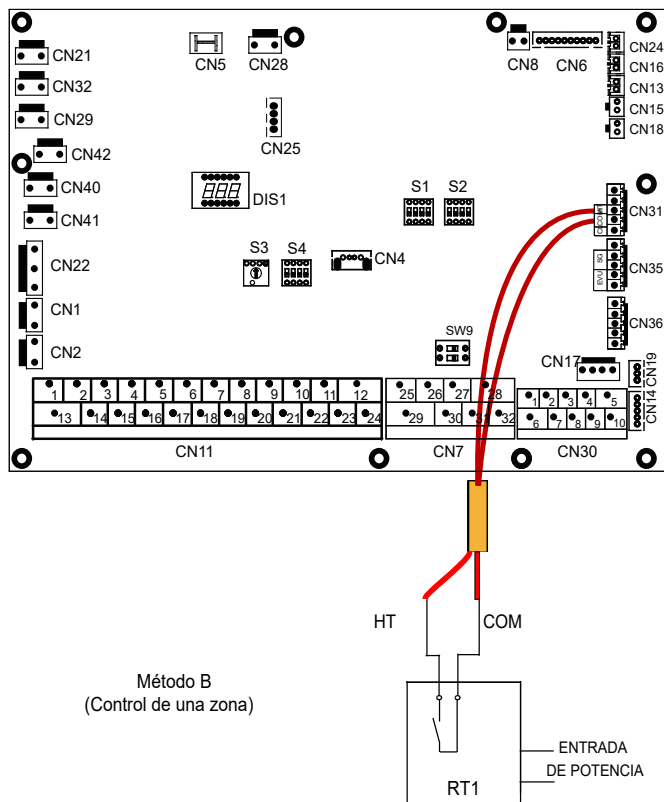
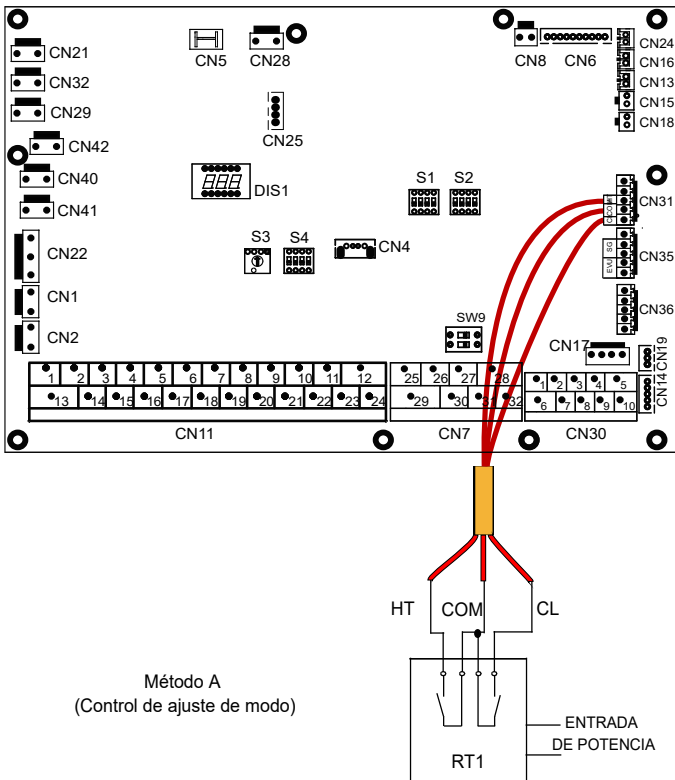
C.1 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 230VCA entre H y L1, se activa la zona1. Cuando la detección de voltaje es 0VCA entre H y L1, la zona1 se apaga.

C.2 Cuando la unidad detecta que el voltaje es de 230VCA entre C y L1, la zona2 se activa según la curva de temperatura del clima. Cuando la unidad detecta que el voltaje es 0V entre C y L1, la zona 2 se apaga.

C.3 Cuando se detecta 0VCA para H-L1 y C-L1, la unidad se apaga.

C.4 cuando se detecta 230VCA para H-L1 y C-L1, tanto la zona1 como la zona2 se encienden.

Termostato de sala tipo 2 (Bajo voltaje):



Hay tres métodos para conectar el cable del termostato (tal como se describe en la imagen anterior) y ello depende de la aplicación.

- Método A (Control de ajuste de modo)

RT puede controlar la calefacción y la refrigeración de forma individual, como el controlador para FCU de 4 tubos. Cuando el módulo hidráulico está conectado al controlador de temperatura externa, la interfaz de usuario PERS. MANT. establece el TERM. DE SALA en AJ. MODO:

A.1 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 12VCC entre CL y COM, la unidad funciona en modo de refrigeración.

A.2 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 12VCC entre HT y COM, la unidad funciona en modo de calefacción.

A.3 Cuando la unidad detecta que el voltaje es de 0VCC para ambos lados (CL-COM, HT-COM), deja de funcionar para la calefacción o la refrigeración de espacios.

A.4 Cuando la unidad detecta que el voltaje es de 12VCC para ambos lados (CL-COM, HT-COM), deja de funcionar en el modo de refrigeración.

- Método B (Control de una zona)

RT proporciona la señal del interruptor a la unidad. La interfaz de usuario PERS. MANT. establece el TERM. DE SALA en UN ZONA::

B.1 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 12VCC entre HT y COM, se enciende.

B.2 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 0VCC entre HT y COM, se apaga.

- Método C (Control de zona doble)

El módulo hidráulico está conectado con un termostato de dos salas, mientras que la interfaz de usuario PERS. MANT. establece el TERM. DE SALA en ZONA DOBLE :

C.1 Cuando la unidad detecta que el voltaje es de 12VCC entre HT y COM, se activa la zona1. Cuando la detección de voltaje es 0VCC entre HT y COM, la zona1 se apaga.

C.2 Cuando la unidad detecta que el voltaje es de 12VCC entre CL y COM, la zona 2 se activa según la curva de temperatura del clima. Cuando la unidad detecta que el voltaje es 0V entre CL y COM, la zona2 se apaga.

C.3 Cuando se detecta 0VCC para HT-COM y CL-COM, la unidad se apaga.

C.4 cuando se detectan 12VCC para HT-COM y CL-COM , tanto la zona1 como la zona2 se encienden.

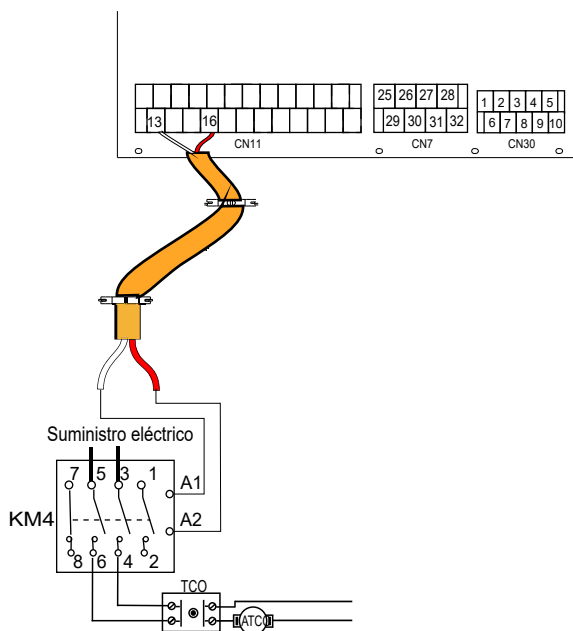
### NOTA

- El cableado del termostato debe corresponder con los ajustes de la interfaz de usuario. Consulte la sección 10.5.6 "Termostato de sala".
- El suministro eléctrico del equipo y el termostato de sala deben conectarse a la misma línea neutral.
- Cuando el TERM. DE SALA está ajustado en NO, el sensor de temperatura interior Ta no puede establecerse en válido.
- La zona 2 solo puede funcionar en el modo de calefacción. Cuando el modo de refrigeración está ajustado en la interfaz de usuario y la zona 1 está en OFF, "CL" en la zona 2 se cierra, el sistema aún continúa en "OFF". Durante la instalación, el cableado de los termostatos para la zona1 y la zona2 debe ser el adecuado.

#### a) Procedimiento

- Conecte el cable a los terminales correspondientes, tal como se muestra en la imagen.
- Fije el cable con bridas a los soportes de las bridas para garantizar la descarga de tensión.

#### 7) Para el calentador de refuerzo del depósito:

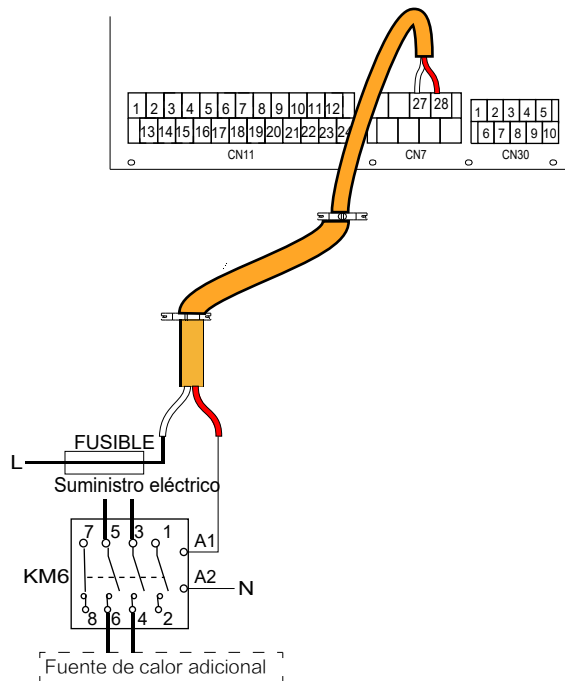


|  |            |
|--|------------|
| Voltaje                                | 220-240VCA |
| Intensidad máxima de funcionamiento(A) | 0,2        |
| Tamaño del cableado (mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Tipo de señal del puerto de control    | Tipo 2     |

### NOTA

La unidad solo envía una señal de encendido/apagado al calentador.

#### 8) Para el control de la fuente de calor adicional:

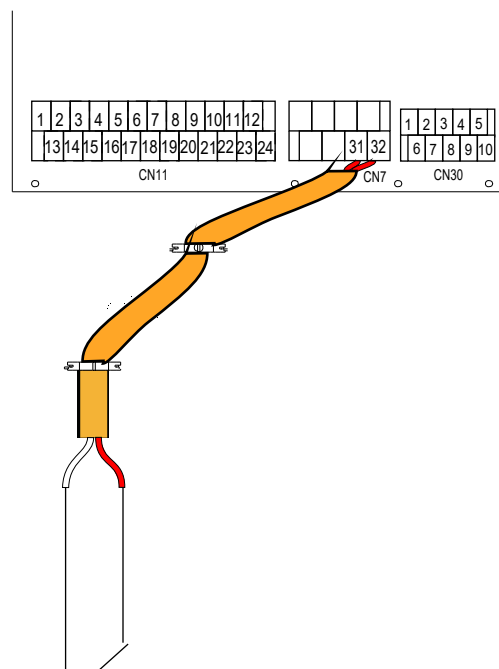


|  |            |
|--|------------|
| Voltaje                                | 220-240VCA |
| Intensidad máxima de funcionamiento(A) | 0,2        |
| Tamaño del cableado (mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Tipo de señal del puerto de control    | Tipo 2     |

### ADVERTENCIA

Esta parte solo se aplica a la versión básica. Para la personalizada, dado que hay un calentador de respaldo en la unidad, el módulo hidráulico no debe conectarse a ninguna fuente de calor adicional .

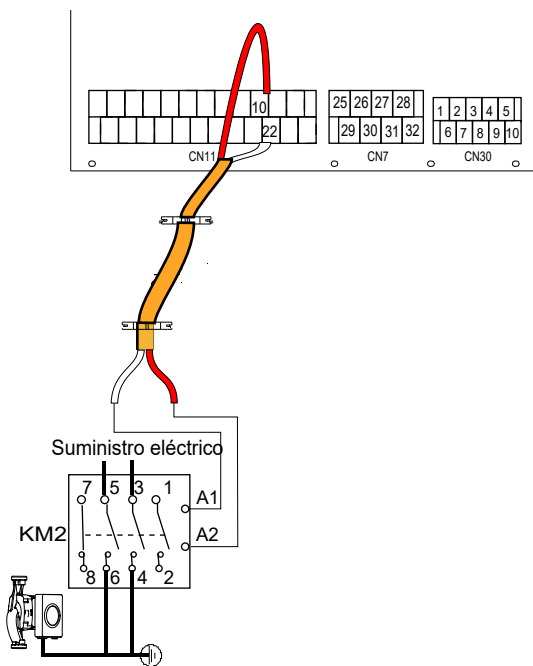
#### 9) Para la salida de la señal de descongelación:



SEÑAL DE AVISO DE DESCONGELACIÓN

|  |            |
|--|------------|
| Voltaje                                | 220-240VCA |
| Intensidad máxima de funcionamiento(A) | 0,2        |
| Tamaño del cableado (mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Tipo de señal del puerto de control    | Tipo 1     |

#### 10) Para la bomba de circulación exterior P\_o:



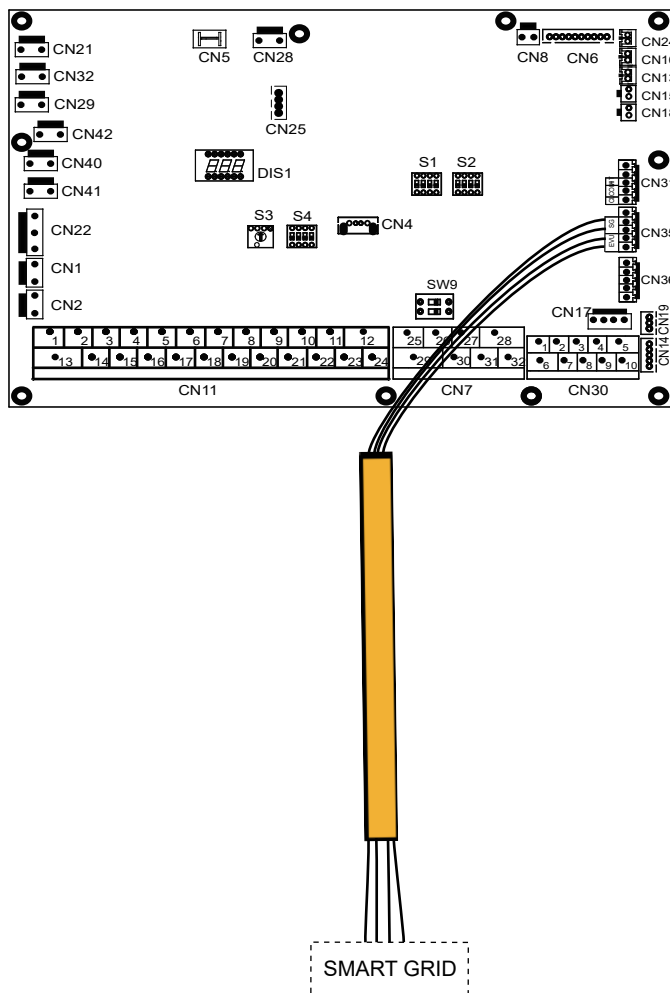
|  |            |
|--|------------|
| Voltaje                                | 220-240VCA |
| Intensidad máxima de funcionamiento(A) | 0,2        |
| Tamaño del cableado (mm <sup>2</sup> ) | 0,75       |
| Tipo de señal del puerto de control    | Tipo 2     |

#### a) Procedimiento

- Conecte el cable a los terminales correspondientes, tal como se muestra en la imagen.
- Fije el cable con bridas a los soportes de las bridas para garantizar la descarga de tensión.

#### 11) Para la red inteligente (SMART GRID):

La unidad tiene una función de red inteligente, hay dos puertos en la PCB para conectar la señal SG y la señal EVU tal como se indica a continuación:



1. Cuando la señal EVU está activada, la unidad funciona de la siguiente manera:

El modo ACS se enciende, la temperatura de ajuste se cambiará a 70°C automáticamente y el TBH funcionará como se indica a continuación:  $T5 < 69$ , el TBH está encendido,  $T5 \geq 70$ , el TBH está apagado. La unidad funciona en modo de refrigeración/calefacción siguiendo la lógica normal.

2. Cuando la señal EVU está apagada y la señal SG está encendida, la unidad funciona normalmente.

3. Cuando la señal EVU está apagada, la señal SG está apagada, el modo ACS está desactivado y el TBH no es válido, la función de desinfección no es válida. El tiempo máximo de funcionamiento para refrigeración/calefacción es "TMP. FUNC. SG", a continuación la unidad se apagará.



## 10 PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN

El instalador debe configurar la unidad para que coincida con el entorno de la instalación (clima exterior, opciones instaladas, etc.) y la experiencia del usuario.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Es importante que el instalador lea en orden consecutivo toda la información de este capítulo y que el sistema esté configurado según corresponda.

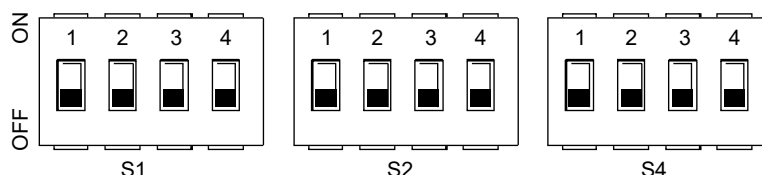
### 10.1 Descripción general de la configuración del interruptor DIP

#### 10.1.1 Ajustes de las funciones

Los interruptores DIP S1, S2 y S4 se encuentran en la placa de control principal del módulo hidráulico (consulte "9.3.1 Placa de control principal del módulo hidráulico").

### ⚠ ADVERTENCIA

Desconecte el suministro eléctrico antes de realizar cualquier cambio en los ajustes del interruptor DIP.



| Interruptor DIP | ON=1 | OFF= 0  | Predeterminado de fábrica                                  | Interruptor DIP | ON=1 | OFF= 0   | Predeterminado de fábrica                                  | Interruptor DIP | ON=1    | OFF= 0  | Predeterminado de fábrica    |  |
|-----------------|------|---|--|-----------------|------|--|--|-----------------|---------|---|------------------------------|--|
| S1              | 1/2  | 0/0=IBH(control de una etapa)<br>0/1=IBH(control de dos etapas)<br>1/1=IBH(control de tres etapas)              | Consulte el diagrama de cableado controlado eléctricamente | S2              | 1    | El arranque de la bomba después de seis horas no será válido | Consulte el diagrama de cableado controlado eléctricamente | S4              | 1       | Unidad maestra: borra las direcciones de todas las unidades esclavas<br>Unidad esclava: borra su propia dirección | Mantiene la dirección actual | Consulte el diagrama de cableado controlado eléctricamente |
|                 | 3/4  | 0/0=Sin IBH y AHS<br>1/0 = Con IBH<br>0/1 = Con AHS para modo calor<br>1/1 = Con AHS para modo calor y modo ACS |  |                 | 2    | Sin TBH  |  |                 | Con TBH | 2   | Reservado                    |  |
|                 |      |   |  |                 | 3/4  | 0/0=bomba 1<br>0/1=bomba 2<br>1/0=bomba 3<br>1/1=bomba 4     |  |                 | 3/4     | Reservado   |                              |  |

### 10.2 Puesta en marcha inicial con baja temperatura ambiente exterior

Durante la puesta en marcha inicial y cuando la temperatura del agua es baja, es importante que el agua se caliente gradualmente. De lo contrario, pueden producirse grietas en los suelos de hormigón debido al rápido cambio de temperatura. Póngase en contacto con el contratista responsable de la construcción de la solera de hormigón para obtener más información. Para ello, la temperatura más baja que puede seleccionarse para el flujo de agua puede reducirse a un valor comprendido entre 25°C y 35°C mediante el ajuste en PERSONAL DE MANTENIMIENTO. Consulte la sección 10.5.12 "FUNC. ESPECIAL".

### 10.3 Comprobaciones previas al funcionamiento

Comprobaciones antes de la puesta en marcha inicial

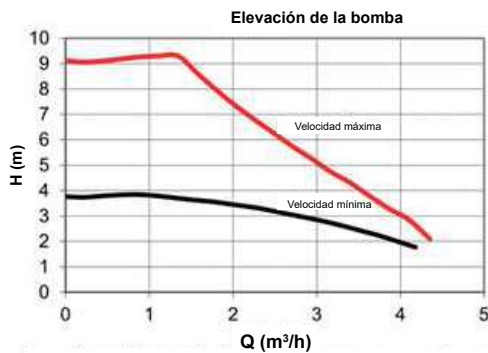
Apague la fuente de alimentación antes de realizar cualquier conexión.

Después de la instalación de la unidad, verifique los siguientes puntos antes de conectar el disyuntor:

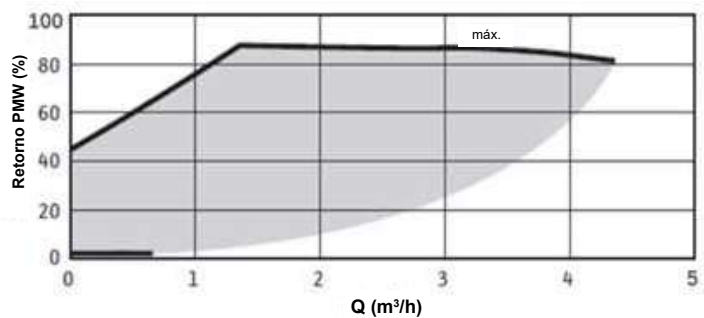
- Cableado de campo: asegúrese de que el cableado de campo entre el panel de suministro local, la unidad y las válvulas (si procede); la unidad y el termostato de sala (si procede); la unidad y el depósito de agua caliente sanitaria y el kit del calentador de respaldo y la unidad, se haya conectado según las instrucciones descritas en el capítulo 9.7 "Cableado de campo", de acuerdo con los diagramas del cableado y las leyes y normativas locales.
- Fusibles, disyuntores o dispositivos de protección. Compruebe que los fusibles o los dispositivos de protección instalados localmente sean del tamaño y el tipo especificados en el capítulo 14 "Especificaciones técnicas". Asegúrese de que no se hayan olvidado fusibles ni dispositivos de protección.
- Disyuntor del calentador de respaldo: no olvide encender el disyuntor del calentador de respaldo en la caja de interruptores (depende del tipo de calentador de respaldo). Consulte el diagrama del cableado.
- Disyuntor del calentador de refuerzo: no olvide encender el disyuntor del calentador de refuerzo (solo se aplica a unidades que tengan instalado el depósito de agua caliente sanitaria opcional).
- Cableado de conexión a tierra: asegúrese de que los cables de tierra se hayan conectado correctamente y de que los terminales de tierra estén bien sujetos.
- Cableado interno: compruebe visualmente si la caja de interruptores presenta conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados.
- Montaje: verifique que la unidad esté montada correctamente para evitar ruidos y vibraciones anormales al ponerla en marcha.
- Daños en el equipo: revise el interior de la unidad en busca de componentes dañados o tuberías comprimidas.
- Fuga de refrigerante: compruebe si hay fugas de refrigerante en el interior de la unidad. Si hay una fuga de refrigerante, llame a su distribuidor local.
- Voltaje del suministro eléctrico: compruebe el voltaje del suministro eléctrico en el panel de suministro local. El voltaje debe corresponder con el voltaje en la etiqueta de identificación de la unidad.
- Válvula de purga de aire: asegúrese de que la válvula de purga de aire esté abierta (al menos 2 vueltas).
- Válvulas de bloqueo: asegúrese de que las válvulas de bloqueo estén completamente abiertas.

## 10.4 La bomba de circulación

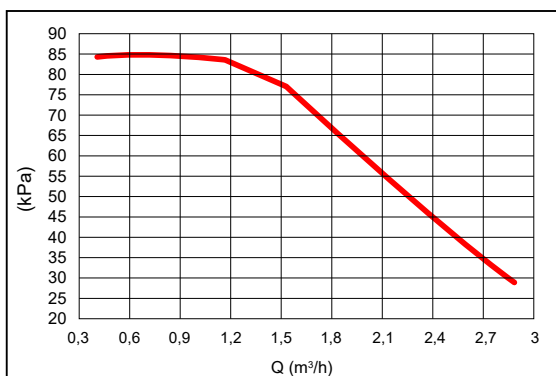
Las relaciones entre la elevación y el caudal de agua; el retorno de PMW y el caudal de agua se muestran en el siguiente gráfico.



El área de regulación se incluye entre la curva de velocidad máxima y la curva de velocidad mínima.

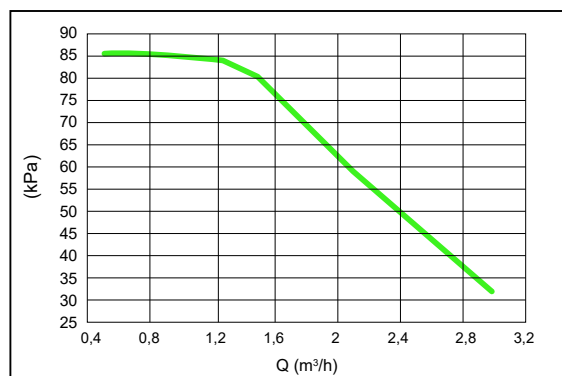


Presión estática externa disponible VS Caudal



4-10kW

Presión estática externa disponible VS Caudal



12-16kW

## ⚠ PRECAUCIÓN

Si las válvulas están en la posición incorrecta, la bomba de circulación se dañará.

## ⚠ PELIGRO

Si es necesario comprobar el estado de funcionamiento de la bomba al encender la unidad, no toque los componentes internos de la caja de control electrónico para evitar descargas eléctricas.

### Diagnóstico de fallos en la primera instalación

- Si no se muestra nada en la interfaz de usuario, es necesario comprobar si existen algunas de las siguientes anomalías antes de diagnosticar posibles códigos de error.
  - Desconexión o error del cableado (entre el suministro eléctrico y la unidad y entre la unidad y la interfaz de usuario).
  - Es posible que el fusible de la PCB esté roto.
- Si la interfaz de usuario muestra "E8" o "E0" como un código de error, existe la posibilidad de que haya aire en el sistema o de que el nivel de agua del sistema sea inferior al mínimo requerido.
- Si el código de error E2 aparece en la interfaz de usuario, compruebe el cableado entre la interfaz de usuario y la unidad.

Se pueden encontrar más códigos de error y causas de fallos en el capítulo 13.4 "Códigos de error".

## 10.5 Ajustes de campo

La unidad debe configurarse para ser compatible con el entorno de la instalación (clima exterior, opciones instaladas, etc.) y las necesidades del usuario. Hay varios ajustes de campo disponibles. Estos ajustes son accesibles y se pueden programar a través de "PERS. MANT." en la interfaz de usuario.

### Encendido de la unidad

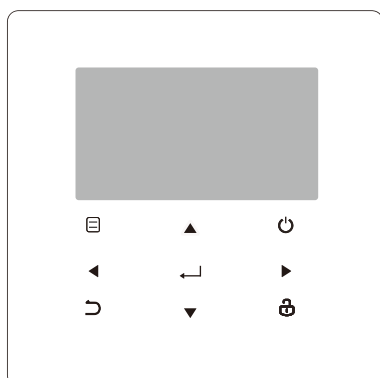
Al encender la unidad, aparece "1%~99%" en la interfaz de usuario durante la inicialización. Durante este proceso no se puede utilizar la interfaz de usuario.

### Procedimiento

Para cambiar uno o más ajustes de campo, proceda de la siguiente manera.

## 💡 NOTA

Los valores de temperatura que se muestran en el controlador por cable (interfaz de usuario) están en °C.



| Teclas | Función  |
|--------|--|
|        | • Va a la estructura del menú (en la página de inicio)   |
|        | • Desplaza el cursor por la pantalla<br>• Navega por la estructura del menú<br>• Ajusta la configuración   |
|        | • Activa/desactiva el funcionamiento de la calefacción/refrigeración o el modo ACS<br>• Activa o desactiva las funciones en la estructura del menú                         |
|        | • Vuelve al nivel superior   |
|        | • Pulsación larga para desbloquear/bloquear el controlador<br>• Desbloquea/bloquea algunas funciones como "Ajuste de temperatura ACS"                                      |
|        | • Continúa con el siguiente paso cuando programa un horario en la estructura del menú; y confirma una selección para acceder al menú secundario de la estructura de menús. |

## Acerca de PERSONAL DE MANTENIMIENTO

"PERS. MANT." está diseñado para que el instalador establezca los parámetros.

- Ajustar la composición del equipo.
- Ajustar los parámetros.

Cómo acceder a PERSONAL DE MANTENIMIENTO

Vaya a > PERS. MANT. Pulse .

|                           |  |
|---------------------------|--|
| PERS. MANT.               |  |
| Introduzca la contraseña: |  |
| 0 0 0                     |  |
|                           |  |

Pulse para navegar y pulse para ajustar el valor numérico. Pulse . La contraseña es 234, después de introducir la contraseña, se mostrarán las siguientes páginas:

|                      |     |
|----------------------|-----|
| PERS. MANT.          | 1/3 |
| 1. AJUSTE MODO ACS   |     |
| 2. AJUSTE MODO FRÍO  |     |
| 3. AJUSTE MODO CALOR |     |
| 4. AJUSTE MODO AUTO  |     |
| 5. AJUSTE TIPO TEMP. |     |
| 6. TERM. DE SALA     |     |
|                      |     |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| PERS. MANT.                    | 2/3 |
| 7. OTRA FUENTE CALOR           |     |
| 8. AJ. MODO VAC. FUERA DE CASA |     |
| 9. AJUSTE LLAM. SERV.          |     |
| 10. RESTABLECER AJS. FÁBR.     |     |
| 11. EJ. TEST                   |     |
| 12. FUNC. ESPECIAL             |     |
|                                |     |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| PERS. MANT.               | 3/3 |
| 13. REINIC.AUT.           |     |
| 14. LIMIT. ENTR. POTENCIA |     |
| 15. DEF. ENTRADA          |     |
| 16. AJ. CASCADA           |     |
| 17. AJ. DIRECCIÓN HMI     |     |
|                           |     |

Pulse para desplazarse y pulse " " para entrar en el submenú.

## 10.5.1 AJUSTE MODO ACS

ACS= agua caliente sanitaria

Vaya a > PERS. MANT.> 1. AJUSTE MODO ACS

Pulse . Se mostrarán las páginas siguientes:

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| 1 AJUSTE MODO ACS       | 1/5                                 |
| 1.1 MODO ACS            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1.2 DESINF.             | SÍ                                  |
| 1.3 PRIOR. ACS          | SÍ                                  |
| 1.4 PUMP_D              | SÍ                                  |
| 1.5 AJ. TMP. PRIOR. ACS | NO                                  |
|                         |                                     |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 1 AJUSTE MODO ACS   | 2/5    |
| 1.6 dT5_ON          | 5 °C   |
| 1.7 dT1S5           | 10 °C  |
| 1.8 T4DHWMAX        | 43 °C  |
| 1.9 T4DHWMIN        | -10 °C |
| 1.10 t_INTERVAL_DHW | 5 MIN  |
|                     |        |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 1 AJUSTE MODO ACS   | 3/5    |
| 1.11 dT5_TBH_OFF    | 5 °C   |
| 1.12 T4_TBH_ON      | 5 °C   |
| 1.13 t_TBH_DELAY    | 30 MIN |
| 1.14 T5S_DISINFECT  | 65 °C  |
| 1.15 t_DI HIGHTEMP. | 15 MIN |
|                     |        |

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 1 AJUSTE MODO ACS     | 4/5     |
| 1.16 t_DI_MAX         | 210 MIN |
| 1.17 t_DHWHP_RESTRICT | 30 MIN  |
| 1.18 t_DHWHP_MAX      | 120 MIN |
| 1.19 TMP.FUNC.BMB.ACS | SÍ      |
| 1.20 TMP. FUNC. BMB.  | 5 MIN   |
|                       |         |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 1 AJUSTE MODO ACS    | 5/5 |
| 1.21 FUNC.DI BMB.ACS | NO  |
|                      |     |

## 10.5.2 AJUSTE MODO FRÍO

Vaya a > PERS. MANT.> 2. AJUSTE MODO FRÍO Pulse .

Se mostrarán las páginas siguientes:

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| 2 AJUSTE MODO FRÍO | 1/3       |
| 2.1. MOD.FRÍO      | <b>SÍ</b> |
| 2.2 t_T4_FRESH_C   | 2,0HRS    |
| 2.3 T4CMAX         | 43°C      |
| 2.4 T4CMIN         | 20°C      |
| 2.5 dT1SC          | 5°C       |
| <b>AJUST.</b>      |           |

|                    |             |
|--------------------|-------------|
| 2 AJUSTE MODO FRÍO | 2/3         |
| 2.6 dTSC           | <b>2</b> °C |
| 2.7 t_INTERVAL_C   | 5MIN        |
| 2.8 T1SetC1        | 10°C        |
| 2.9 T1SetC2        | 16°C        |
| 2.10 T4C1          | 35°C        |
| <b>AJUST.</b>      |             |

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| 2 AJUSTE MODO FRÍO    | 3/3          |
| 2.11 T4C2             | <b>25</b> °C |
| 2.12 EMIS.FRÍO ZONA 1 | FCU          |
| 2.13 EMIS.FRÍO ZONA 2 | FLH          |
| <b>AJUST.</b>         |              |

### 10.5.3 AJUSTE MODO CALOR

Vaya a **PERSONALIZACIÓN > MANTENIMIENTO > 3. AJ. MODO CALOR**  
 Pulse **↵**. Se mostrarán las páginas siguientes:

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| 3 AJUSTE MODO CALOR | 1/3       |
| 3.1. MODO CAL       | <b>SÍ</b> |
| 3.2 t_T4_FRESH_H    | 2,0HRS    |
| 3.3 T4HMAX          | 16°C      |
| 3.4 T4HMIN          | -15°C     |
| 3.5 dT1SH           | 5°C       |
| <b>AJUST.</b>       |           |

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| 3 AJUSTE MODO CALOR | 2/3         |
| 3.6 dTSH            | <b>2</b> °C |
| 3.7 t_INTERVAL_H    | 5MIN        |
| 3.8 T1SetH1         | 35°C        |
| 3.9 T1SetH2         | 28°C        |
| 3.10 T4H1           | -5°C        |
| <b>AJUST.</b>       |             |

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| 3 AJUSTE MODO CALOR   | 3/3         |
| 3.11 T4H2             | <b>7</b> °C |
| 3.12 EMIS. CAL.ZONA 1 | RAD.        |
| 3.13 EMIS. CAL.ZONA 2 | FLH         |
| 3.14 t_DELAY_PUMP     | 2MIN        |
| <b>AJUST.</b>         |             |

### 10.5.4 AJUSTE MODO AUTO

Vaya a **PERSONALIZACIÓN > MANTENIMIENTO > 4. AJUSTE MODO AUTO**  
 Pulse **↵**, se mostrará la página siguiente:

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| 4 AJUSTE MODO AUTO |              |
| 4.1 T4AUTOCMIN     | <b>25</b> °C |
| 4.2 T4AUTOHMAX     | 17°C         |
| <b>AJUST.</b>      |              |

### 10.5.5 AJUSTE TIPO TEMP.

#### Acerca del AJUSTE TIPO TEMP.

El AJUSTE TIPO TEMP. se usa para seleccionar si la temperatura del flujo de agua o la temperatura ambiente se utilizan para controlar ON/OFF de la bomba de calor.

Cuando la TEMP. AMB. está habilitada, la temperatura objetivo del flujo de agua se calculará a partir de las curvas relacionadas con el clima.

Cómo introducir AJUSTE TIPO TEMP.

Vaya a **PERSONALIZACIÓN > MANTENIMIENTO > 5. AJUSTE TIPO TEMP.**  
 Pulse **↵**. Se mostrará la siguiente página:

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| 5 AJUSTE TIPO TEMP.  |           |
| 5.1 TEMP. FLUJO AGUA | <b>SÍ</b> |
| 5.2 TEMP. AMB.       | NO        |
| 5.3 ZONA DOBLE       | NO        |
| <b>AJUST.</b>        |           |

Si solamente ajusta la TEMP. FLUJO AGUA en **SÍ**, o bien solo ajusta la TEMP. AMB. en **SÍ** se mostrarán las siguientes páginas.

|            |           |       |
|------------|-----------|-------|
| 01-01-2018 | 23:59     | ↑13°  |
|            | <b>ON</b> |       |
| Δ 35 °C    |           | 38 °C |

solo TEMP. FLUJO AGUA **SÍ**

|            |           |      |
|------------|-----------|------|
| 01-01-2018 | 23:59     | ↑13° |
|            | <b>ON</b> |      |
| 25.0 °C    |           | 38   |

solo TEMP. AMB. **SÍ**

Si ajusta la TEMP. FLUJO AGUA y la TEMP. AMB. en **SÍ**, al mismo tiempo, ajuste la ZONA DOBLE en **NO** o en **SÍ**; se mostrará la página siguiente.

|            |           |       |            |           |      |
|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|
| 01-01-2018 | 23:59     | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59     | ↑13° |
|            | <b>ON</b> |       |            | <b>ON</b> |      |
| Δ 35 °C    |           | 38 °C | 25.0 °C    |           |      |

Página de inicio (zona 1)

Página de adición (zona 2)  
 (La zona doble es efectiva)

En este caso, el valor de ajuste de la zona1 es T1S; el valor de ajuste de la zona2 es T1S2 (el T1S2 correspondiente se calcula de acuerdo con las curvas relacionadas con el clima).

Si ajusta la ZONA DOBLE en **SÍ**, y ajusta la TEMP. AMB. en **NO**, al mismo tiempo ajuste la TEMP. FLUJO AGUA en **SÍ** o **NO**; se mostrará la página siguiente.

|            |           |       |            |           |      |
|------------|-----------|-------|------------|-----------|------|
| 01-01-2018 | 23:59     | ↑13°  | 01-01-2018 | 23:59     | ↑13° |
|            | <b>ON</b> |       |            | <b>ON</b> |      |
| Δ 35 °C    |           | 38 °C | Δ 35 °C    |           |      |

Página de inicio (zona 1)

Página de adición (zona 2)

Si este es el caso, el valor de ajuste de la zona1 es T1S; el valor de ajuste de la zona 2 es T1S2.

Si ajusta la TEMP. AMB. y la ZONA DOBLE en SÍ, al mismo tiempo establezca la TEMP. FLUJO AGUA en SÍ o NO; se mostrará la página siguiente.

|            |       |       |   |            |       |      |
|------------|-------|-------|---|------------|-------|------|
| 01-01-2018 | 23:59 | ↑13°  | ← | 01-01-2018 | 23:59 | ↑13° |
|            | ON    |       |   |            |       | ON   |
| Δ 35 °C    |       | 38 °C |   | 25,0 °C    |       |      |

Página de inicio (zona 1)

Página de adición (zona 2)  
(La zona doble es efectiva)

En este caso, el valor de ajuste de la zona1 es T1S; el valor de ajuste de la zona2 es T1S2 (el T1S2 correspondiente se calcula de acuerdo con las curvas relacionadas con el clima).

### 10.5.6 TERMOSTATO DE SALA

#### Acerca del TERMOSTATO DE SALA

El TERMOSTATO DE SALA se utiliza para determinar si el termostato de la sala está disponible.

Cómo configurar el TERMOSTATO DE SALA

Vaya a > PERS. MANT.> 6. TERM. DE SALA Pulse . Se mostrará la siguiente página:

|                   |        |
|-------------------|--------|
| 6 TERM. DE SALA   |        |
| 6.1 TERM. DE SALA | NO     |
|                   |        |
|                   |        |
|                   |        |
|                   |        |
|                   | AJUST. |
|                   |        |

#### NOTA

TERM. DE SALA = NO, sin termostato de sala.

TERM. DE SALA = AJ. MODO, el cableado del termostato de sala debe seguir el método A.

TERM. DE SALA = UN ZONA, el cableado del termostato de sala debe seguir el método B.

TERM. DE SALA= ZONA DOBLE, el cableado del termostato de sala debe seguir el método C (consulte el apartado 9.7.6 "Conexión de otros componentes/Para el termostato de sala")

### 10.5.7 OTRA FUENTE DE CALOR

La OTRA FUENTE DE CALOR se utiliza para ajustar los parámetros del calentador de respaldo, las fuentes de calefacción adicionales y el kit de energía solar.

Vaya a > PERS. MANT.> 7. OTRA FUENTE CALOR. Pulse Se mostrará la siguiente página:

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 7 OTRA FUENTE CALOR | 1/2    |
| 7.1 dT1_IBH_ON      | 5°C    |
| 7.2 t_IBH_DELAY     | 30MIN  |
| 7.3 T4_IBH_ON       | -5°C   |
| 7.4 dT1_AHS_ON      | 5°C    |
| 7.5 t_AHS_DELAY     | 30MIN  |
|                     | AJUST. |
|                     |        |

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 7 OTRA FUENTE CALOR | 2/2    |
| 7.6 T4_AHS_ON       | 5°C    |
| 7.7 UBICAR IBH      | TUB    |
| 7.8 P_IBH1          | 0,0kW  |
| 7.9 P_IBH2          | 0,0kW  |
| 7.10 P_TBH          | 2,0kW  |
|                     | AJUST. |
|                     |        |

### 10.5.8 AJ. VAC. FUERA CASA

EL AJUSTE DE VACACIONES FUERA se utiliza para ajustar la temperatura del agua de salida con el fin de evitar que se congele durante las vacaciones.

Vaya a > PERS. MANT.> 8. AJ. VAC. FUERA Pulse . Se mostrará la siguiente página:

|                  |        |
|------------------|--------|
| 8 AJ. VAC. FUERA |        |
| 8.1 T1S_H.A._H   | 20°C   |
| 8.2 T5S_H.A._ACS | 20°C   |
|                  |        |
|                  |        |
|                  |        |
|                  | AJUST. |
|                  |        |

### 10.5.9 AJUSTE LLAM. SERV.

Los instaladores pueden introducir el número de teléfono del distribuidor local en AJUSTE LLAM. SERV. Si la unidad no funciona correctamente, llame a este número para obtener ayuda.

Vaya a > PERS. MANT.> LLAM. SERV. Pulse . Se mostrará la siguiente página:

|                      |
|----------------------|
| 9 AJUSTE LLAM. SERV. |
| NÚM. TELF. *****     |
| NÚM. MÓVIL *****     |
|                      |
|                      |
|                      |
|                      |
| CONF. AJUST.         |
|                      |

Pulse para desplazarse e introducir el número de teléfono. La longitud máxima del número de teléfono es de 13 dígitos, si la longitud es inferior a 12, introduzca , tal como se muestra a continuación:

|                  |
|------------------|
| 9 LLAM. SERV.    |
| NÚM. TELF. ***** |
| NÚM. MÓVIL ***** |
|                  |
|                  |
|                  |
|                  |
| CONF. AJUST.     |

El número que aparece en la interfaz de usuario es el número de teléfono de su distribuidor local.

10.5.10 RESTABLECER AJ.S FÁBR.

El RESTABLECIMIENTO DE LOS AJUSTES DE FÁBRICA se utiliza para restablecer todos los parámetros definidos en la interfaz de usuario a la configuración de fábrica.

Vaya a > PERS. MANT.> 10. RESTABLECER AJ.S FÁBR. Pulse . Se mostrará la siguiente página:

10 RESTABLECER AJ.S FÁBR.

Los aj. volverán a valores predet. de fábrica.

¿Desea restablecer los aj. de fábrica?

NO Sí

CONF.

Pulse para desplazar el cursor a Sí y pulse . Se mostrará la siguiente página:

10 RESTABLECER AJ.S FÁBR.

Espera...

5%

Después de unos segundos, todos los parámetros establecidos en la interfaz de usuario se restablecerán a los ajustes de fábrica.

10.5.11 EJEC. TEST

La EJECUCIÓN DE LA PRUEBA se utiliza para comprobar el correcto funcionamiento de las válvulas, la purga de aire, el funcionamiento de la bomba de circulación, la refrigeración, la calefacción y el calentamiento del agua sanitaria.

Vaya a > PERS. MANT.> 11. EJ.TEST Pulse . Se mostrará la siguiente página:

11 EJ.TEST

¿Desea activar los ajustes y activar "EJ.TEST"?

NO Sí

CONF.

Si se selecciona SÍ, se mostrarán las siguientes páginas:

11 EJ.TEST

11.1 COMPR.PUNT.

11.2 PURG.AIRE

11.3 BMB. CIRC. FUNCIONANDO

11.4 MODO FRÍO FUNC.

11.5 MODO CALOR FUNC.

ENTR.

11 EJ.TEST

11.6 MODO ACS FUNC.

ENTR.

Si se selecciona COMPR.PUNT, se mostrarán las siguientes páginas:

|               |     |
|---------------|-----|
| 11 EJ.TEST    | 1/2 |
| VÁLV.3 VÍAS 1 | OFF |
| VÁLV.3 VÍAS 2 | OFF |
| PUMP_I        | OFF |
| PUMP_O        | OFF |
| PUMP_C        | OFF |
| ON/OFF        |     |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 11 EJ.TEST          | 2/2 |
| BMB SOLAR           | OFF |
| BMB ACS             | OFF |
| CALENT.RESP.INTERNO | OFF |
| CALENT.DEP.         | OFF |
| VÁLV.3 VÍAS 3       | OFF |
| ON/OFF              |     |

Pulse para desplazarse hasta los componentes que desee comprobar y pulse . Por ejemplo, cuando se selecciona la válvula de 3 vías y se pulsa , si la válvula de 3 vías está abierta/cerrada, entonces el funcionamiento de la válvula de 3 vías es normal, al igual que el resto de los componentes.

PRECAUCIÓN

Antes de la comprobación puntual, asegúrese de que el depósito y el sistema de agua estén llenos de agua, y que el aire se haya expulsado, o puede provocar que la bomba o el calentador de respaldo se quemen.

Si selecciona PURG. AIRE y pulsa , se mostrará la siguiente página:

11 EJ.TEST

Prueba ON

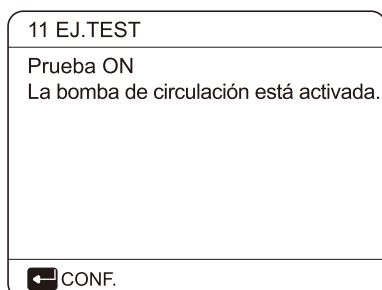
Purga ON

CONF.



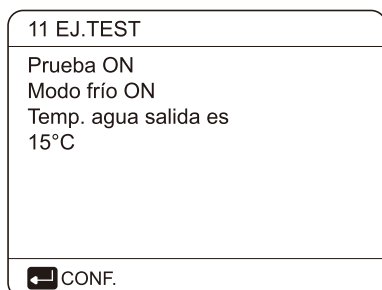
En el modo de purga de aire, SV1 se abrirá y SV2 se cerrará. 60 segundos después, la bomba de la unidad (BMB I) funcionará durante 10 minutos en los cuales el interruptor de flujo no funcionará. Después de que la bomba se detenga, la SV1 se cerrará y se abrirá la SV2. 60 segundos más tarde, tanto la BMB I como la BMB O funcionarán hasta que se reciba el siguiente comando.

Cuando se selecciona FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN, se mostrará la siguiente página:



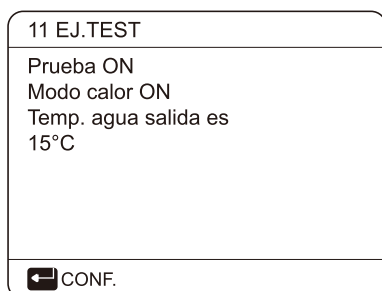
Cuando se pone en marcha la bomba de circulación, todos los componentes en funcionamiento se detendrán. 60 segundos más tarde, la SV1 se abrirá, la SV2 se cerrará; 60 segundos más tarde la BMB I funcionará. 30 segundos después, si el interruptor de flujo comprobó un flujo normal, la BMB I funcionará durante 3 minutos, después de que la bomba se detenga 60 segundos, la SV1 se cerrará y la SV2 se abrirá. 60 segundos más tarde, tanto la BMB I como la BMB O funcionarán, 2 minutos más tarde, el interruptor de flujo comprobará el flujo de agua. Si el interruptor de flujo se cierra durante 15 segundos, tanto la BMB I como la BMB O funcionarán hasta que se reciba el siguiente comando.

Cuando se selecciona MODO FRÍO FUNC. se mostrará la siguiente página:



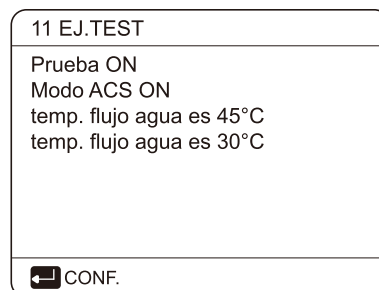
Durante la prueba del MODO FRÍO, la temperatura del agua de salida objetivo predeterminada es de 7°C. La unidad funcionará hasta que la temperatura del agua descienda a un valor determinado o se reciba el siguiente comando.

Cuando se selecciona MODO CALOR FUNC., se mostrará la siguiente página:



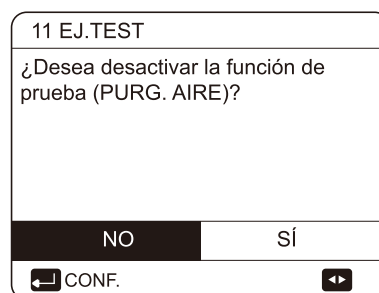
Durante la prueba del MODO DE CALOR, la temperatura del agua de salida objetivo predeterminada es de 35°C. El IBH (calentador de respaldo interno) se activará después de que el compresor funcione durante 10 minutos. Después de que el IBH funcione durante 3 minutos se apagará, la bomba de calor funcionará hasta que la temperatura del agua aumente hasta un valor determinado o se reciba el siguiente comando.

Cuando se selecciona MODO ACS FUNC. se mostrará la siguiente página:



Durante la prueba del MODO ACS, la temperatura objetivo predeterminada del agua sanitaria es de 55°C. El TBH (calentador de refuerzo del depósito) se activará después de que el compresor funcione durante 10 minutos. El TBH se apagará 3 minutos después, la bomba de calor funcionará hasta que la temperatura del agua aumente a un valor determinado o se reciba el siguiente comando.

Durante la ejecución de la prueba ningún botón es válido excepto ←. Si desea desactivar la ejecución de la prueba, pulse ←. Por ejemplo, cuando la unidad está en modo de purga de aire, después de presionar ←, se mostrará la página siguiente:



Pulse ◀▶ para desplazar el cursor a Sí y pulse ←. La prueba de funcionamiento se desactivará.

### 10.5.12 FUNC. ESPECIAL

Cuando está en modos de funciones especiales, el controlador con cable no puede funcionar, la página no vuelve a la página de inicio y la pantalla muestra la página en la que se ejecuta la función especial, el controlador con cable no se bloquea.

#### NOTA

Durante la función especial, no se pueden utilizar otras funciones (PROGRAMA SEMANAL/TEMPORIZADOR, VACACIONES FUERA, VACACIONES EN CASA).



Vaya a  $\square$  > PERS. MANT.> 12. FUNC. ESPECIAL

Antes del calentamiento del suelo, si queda una gran cantidad de agua en el suelo, éste puede deformarse o incluso romperse durante el proceso de calentamiento. Para proteger el suelo es necesario el secado, durante el cual la temperatura del suelo debe aumentar gradualmente.

|   |    |
|---|----|
| 12 FUNC. ESPECIAL   |    |
| ¿Desea activar los ajustes y activar la "FUNC. ESPECIAL"? |    |
| NO  | SÍ |
| ← CONF.   | →  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| 12 FUNC. ESPECIAL     |  |
| 12.1 PRECALENT. SUELO |  |
| 12.2 SECADO SUELO     |  |
|                       |  |
|                       |  |
|                       |  |
| ← ENTR.               |  |
| ↕                     |  |

Pulse  $\blacktriangledown$   $\blacktriangle$  para desplazarse y pulse  $\leftarrow$  para entrar.

Durante el primer funcionamiento de la unidad, puede quedar aire en el sistema de agua, lo que puede provocar averías durante el funcionamiento. Es necesario ejecutar la función de purga de aire para liberar el aire (asegúrese de que la válvula de purga de aire esté abierta).

Si se selecciona PRECALENT. SUELO, después de pulsar  $\leftarrow$ , se mostrará la siguiente página:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| 12.1 PRECALENT. SUELO |          |
| T1S                   | 30°C     |
| t_fristFH             | 72 HORAS |
|                       |          |
| ENTR.                 | SAL.     |
| ↕ AJUST.              | →        |

Cuando el cursor esté en REALIZAR PRECALENT. SUELO, utilice  $\blacktriangleleft$   $\blacktriangleright$  para desplazarse a SÍ y pulse  $\leftarrow$ . Se mostrará la siguiente página:

|  |  |
|--|--|
| 12.1 PRECALENT. SUELO                  |  |
| Precaent. suelo 25 minutos funcionando |  |
| Temp. flujo agua es 20°C.              |  |
|  |  |
| ← CONF.                                |  |

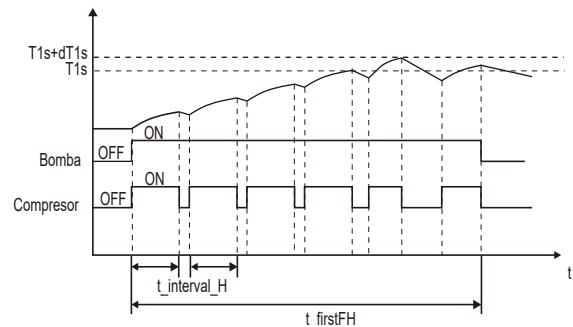
Durante el precalentamiento del suelo, ningún botón es válido excepto  $\leftarrow$ . Si desea desactivar la función de precalentamiento del suelo, pulse  $\leftarrow$ .

Se mostrará la siguiente página:

|   |    |
|---|----|
| 12.1 PRECALENT. SUELO                                       |    |
| ¿Desea desactivar la función de precalentamiento del suelo? |    |
| NO  | SÍ |
| ← CONF.   | →  |

Utilice  $\blacktriangleleft$   $\blacktriangleright$  para desplazar el cursor a SÍ y pulse  $\leftarrow$  el precalentamiento del suelo se desactivará.

El funcionamiento de la unidad durante el precalentamiento del suelo se describe en la imagen siguiente:



Si se selecciona SECADO SUELO, después de pulsar  $\leftarrow$ , se mostrará la siguiente página:

|   |        |
|---|--------|
| 12.2 SECADO SUELO                       |        |
| TIEMPO DE CALENTAMIENTO (t_DRYUP)       | 8 días |
| DURACIÓN (t_HIGHPEAK)                   | 5 días |
| TEMPERATURA TIEMPO INACTIVO (t_DRYDOWN) | 5 días |
| TEMPERATURA PICO (T_DRYPEAK)            | 45°C   |
| HORA INIC.                              | 15:00  |
| ↕ AJUST.                                | →      |

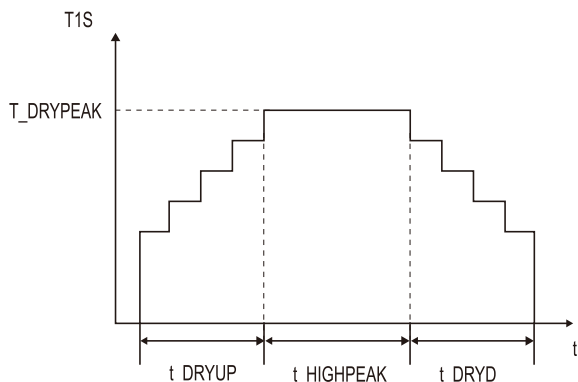
|                   |            |
|-------------------|------------|
| 12.2 SECADO SUELO |            |
| DÍA INIC.         | 01-01-2019 |
|                   |            |
|                   |            |
| ENTR.             | SAL.       |
| ↕ AJUST.          | →          |

Durante el secado del suelo, ningún botón es válido excepto  $\leftarrow$ . Cuando la bomba de calor no funciona correctamente, el modo de secado del suelo se desactivará cuando el calentador de respaldo y la fuente de calefacción adicional no estén disponibles. Si desea desactivar la función de secado del suelo, pulse  $\leftarrow$ . Se mostrará la siguiente página:

|   |
|---|
| 12.3 SECADO SUELO   |
| La unidad funcionará secando el piso el 09:00 01-08-2018. |
| CONF.   |

Utilice ◀▶ para desplazar el cursor a Sí y pulse ↵. El secado del suelo se desactivará.

La temperatura del agua de salida deseada durante el secado del suelo se describe en la siguiente imagen:



### 10.5.13 REINICIO AUTOMÁTICO

La función de REINICIO AUTOMÁTICO se utiliza para seleccionar si la unidad vuelve a aplicar los ajustes de la interfaz de usuario en el momento en que la energía se restablece después de una interrupción en el suministro eléctrico.

Vaya a > PERS. MANT.> 13. REINIC.AUT.

|  |
|--|
| 13 REINIC.AUT.   |
| 13.1 MODO FRÍO/CAL. <input checked="" type="checkbox"/> SÍ |
| 13.2 MODO ACS NO   |
| AJUST.   |

La función REINIC.AUT. vuelve a aplicar los ajustes de la interfaz de usuario en el momento de la interrupción del suministro eléctrico. Si esta función está desactivada, cuando la energía vuelve después de una interrupción en el suministro eléctrico, la unidad no se reiniciará automáticamente.

### 10.5.14 LIMIT.ENTR. POTENCIA

Cómo configurar **LIMIT. ENTR. POTENCIA**

Vaya a > PERS. MANT.>14. LIMIT. ENTR. POTENCIA

|                          |
|--------------------------|
| 14 LIMIT. ENTR. POTENCIA |
| 14.1 LIMIT. POTENCIA 0   |
| AJUST.                   |

### 10.5.15 DEF. ENTRADA

Cómo configurar **DEF. ENTRADA**

Vaya a > PERS. MANT.> 15. DEF. ENTRADA

|  |
|--|
| 15 DEF. ENTRADA                                      |
| 15.1 M1M2 <input checked="" type="checkbox"/> REMOTO |
| 15.2 SMART GRID NO                                   |
| 15.3 Tw2 NO  |
| 15.4 Tbt1 NO   |
| 15.5 Tbt2 NO   |
| AJUST.   |

|                        |
|------------------------|
| 15 DEF. ENTRADA        |
| 15.6 Ta HMI            |
| 15.7 Ta-adj -2 °C      |
| 15.8 ENTRADA SOLAR NO  |
| 15.9 LONG. TUBO F <10m |
| 15.10 RT/Ta_PCB NO     |
| AJUST.                 |

|                                 |
|---------------------------------|
| 15 DEF. ENTRADA                 |
| 15.11 MODO SILENCIOSO PUMP_I NO |
| 15.12 DFT1/DFT2 DESCONGELACIÓN  |
| AJUST.                          |

### 10.5.16 AJUSTE EN CASCADA

Cómo configurar el AJUSTE EN CASCADA

Vaya a > PERS. MANT.>16. AJUSTE EN CASCADA

|                                      |
|--------------------------------------|
| 16. AJUSTE EN CASCADA                |
| 16.1 PORCENTAJE_COMIENZO 10%         |
| 16.2 HORA_AJUSTAR 5 MINUTO           |
| 16.3 RESTABLECIMIENTO DE DIRECCIÓN 0 |
| AJUST.                               |

### 10.5.17 AJUSTE DE DIRECCIÓN HMI

Cómo configurar el SET DE DIRECCIÓN HMI

Vaya a > PERS. MANT.>17. AJUSTE DE DIRECCIÓN HMI

|                             |
|-----------------------------|
| 17. AJUSTE DE DIRECCIÓN HMI |
| 17.1 AJ. HMI MAESTRA        |
| 17.2 DIRECC HMI PARA BMS 1  |
| 17.3 BIT DE PARADA 1        |
| AJUST.                      |

## 10.5.18 Configuración de parámetros

Los parámetros relacionados con este capítulo se muestran en la tabla siguiente.

| Número de orden | Código                | Estado  | Predeterminado | Mínimo | Máximo | Intervalo de ajuste | Unidad |
|-----------------|-----------------------|---|----------------|--------|--------|---------------------|--------|
| 1.1             | MODO ACS              | Habilita o deshabilita el modo de ACS: 0=NO, 1=SÍ   | 1              | 0      | 1      | 1                   | /      |
| 1.2             | DESINF.               | Habilita o deshabilita el modo de desinfección: 0=NO, 1=SÍ  | 1              | 0      | 1      | 1                   | /      |
| 1.3             | PRIORIDAD ACS         | Habilita o deshabilita el modo de prioridad ACS: 0=NO, 1=SÍ   | 1              | 0      | 1      | 1                   | /      |
| 1.4             | PUMP_D                | Habilita o deshabilita el modo de bomba ACS: 0=NO, 1=SÍ   | 0              | 0      | 1      | 1                   | /      |
| 1.5             | AJ. TMP. PRIOR. ACS   | Habilita o deshabilita el ajuste de tiempo de prioridad ACS: 0=NO, 1=SÍ   | 0              | 0      | 1      | 1                   | /      |
| 1.6             | dT5_ON                | La diferencia de temperatura para la puesta en marcha de la bomba de calor  | 10             | 1      | 30     | 1                   | °C     |
| 1.7             | dT1S5                 | El valor de diferencia entre Twout y T5 en modo ACS   | 10             | 5      | 40     | 1                   | °C     |
| 1.8             | T4DHWMAX              | La temperatura ambiente máxima a la que la bomba de calor puede funcionar para calentar el agua sanitaria   | 43             | 35     | 43     | 1                   | °C     |
| 1.9             | T4DHWMIN              | La temperatura ambiente mínima a la que la bomba de calor puede funcionar para calentar el agua sanitaria   | -10            | -25    | 30     | 1                   | °C     |
| 1.10            | t_INTERVALO_ACS       | el intervalo de tiempo de arranque del compresor en modo ACS.   | 5              | 5      | 5      | 1                   | MIN    |
| 1.11            | dT5_TBH_OFF           | la diferencia de temperatura entre T5 y T5S que desactiva el calentador de refuerzo.  | 5              | 0      | 10     | 1                   | °C     |
| 1.12            | T4_TBH_ON             | La temperatura exterior más alta a la que puede funcionar el TBH.   | 5              | -5     | 50     | 1                   | °C     |
| 1.13            | t_TBH_DELAY           | el tiempo que el compresor ha funcionado antes de activar el calentador de refuerzo   | 30             | 0      | 240    | 5                   | MIN    |
| 1.14            | T5S_DISINFECT         | la temperatura objetivo del agua en el depósito de agua caliente sanitaria en la función de DESINF.   | 65             | 60     | 70     | 1                   | °C     |
| 1.15            | t_DI_HIGHTEMP.        | El tiempo que durará la temperatura más alta del agua en el depósito de agua caliente sanitaria en la función de DESINF.                                      | 15             | 5      | 60     | 5                   | MIN    |
| 1.16            | t_DI_MAX              | El tiempo máximo que durará la desinfección   | 210            | 90     | 300    | 5                   | MIN    |
| 1.17            | t_DHWHP_RESTRICT      | El tiempo de operación para el funcionamiento de la calefacción/ refrigeración de espacios.   | 30             | 10     | 600    | 5                   | MIN    |
| 1.18            | t_DHWHP_MAX           | El período de trabajo máximo continuo de la bomba de calor en modo PRIORIDAD ACS.   | 90             | 10     | 600    | 5                   | MIN    |
| 1.19            | TMP.FUNC.BMB.ACS      | Habilita o deshabilita el funcionamiento de la bomba de ACS según el tiempo programado y se mantiene en funcionamiento durante el TMP. FUNC. BMB.: 0=NO, 1=SÍ | 1              | 0      | 1      | 1                   | /      |
| 1.20            | TMP. FUNC. BMB.       | El tiempo determinado durante el cual la bomba ACS seguirá funcionando  | 5              | 5      | 120    | 1                   | MIN    |
| 1.21            | FUNC.DI BMB.ACS       | Habilita o deshabilita el funcionamiento de la bomba de ACS cuando la unidad está en modo desinfección y T5≥T5S_DI-2.0= NO, 1= SÍ                             | 1              | 0      | 1      | 1                   | /      |
| 2.1             | MODO DE REFRIGERACIÓN | Habilita o deshabilita el modo de refrigeración: 0=NO, 1=SÍ   | 1              | 0      | 1      | 1                   | /      |
| 2.2             | t_T4_FRESH_C          | El tiempo de actualización de las curvas relativas al clima para el modo de refrigeración   | 0,5            | 0,5    | 6      | 0,5                 | horas  |
| 2.3             | T4CMAX                | La temperatura ambiente más alta de funcionamiento para el modo de refrigeración  | 52             | 35     | 52     | 1                   | °C     |
| 2.4             | T4CMIN                | la temperatura ambiente más baja de funcionamiento para el modo de refrigeración  | 10             | -5     | 25     | 1                   | °C     |
| 2.5             | dT1SC                 | la diferencia de temperatura para la puesta en marcha de la bomba de calor (T1)   | 5              | 2      | 10     | 1                   | °C     |
| 2.6             | dTSC                  | la diferencia de temperatura para la puesta en marcha de la bomba de calor (Ta)   | 2              | 1      | 10     | 1                   | °C     |
| 2.7             | t_INTERVALO_FRÍO      | la hora de inicio ese intervalo del compresor en modo FRÍO  | 5              | 5      | 5      | 1                   | MIN    |
| 2.8             | T1SetC1               | El ajuste de la temperatura 1 de las curvas relativas al clima para el modo de refrigeración  | 10             | 5      | 25     | 1                   | °C     |
| 2.9             | T1SetC2               | El ajuste de la temperatura 2 de las curvas relativas al clima para el modo de refrigeración  | 16             | 5      | 25     | 1                   | °C     |
| 2.10            | T4C1                  | La temperatura ambiente 1 de las curvas relativas al clima para el modo de refrigeración  | 35             | -5     | 46     | 1                   | °C     |
| 2.11            | T4C2                  | La temperatura ambiente 2 de las curvas relativas al clima para el modo de refrigeración  | 25             | -5     | 46     | 1                   | °C     |
| 2.12            | EMIS.FRÍO ZONA 1      | El tipo de zona1 fin para el modo de refrigeración, 0=FCU(unidades fancoil), 1=RAD.(radiadores), 2=FLH(calefacción por suelo radiante)                        | 0              | 0      | 2      | 1                   | /      |
| 2.13            | EMIS.FRÍO ZONA 2      | El tipo de zona2 fin para el modo de refrigeración, 0=FCU(unidades fancoil), 1=RAD.(radiadores), 2=FLH(calefacción por suelo radiante)                        | 0              | 0      | 2      | 1                   | /      |

|      |                   |  |     |     |     |     |       |
|------|-------------------|--|-----|-----|-----|-----|-------|
| 3.1  | MODO CAL.         | Habilita o deshabilita el modo de calefacción  | 1   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 3.2  | t_T4_FRESH_H      | El tiempo de actualización de las curvas relativas al clima para el modo de calefacción  | 0,5 | 0,5 | 6   | 0,5 | horas |
| 3.3  | T4HMAX            | La temperatura ambiente máxima de funcionamiento para el modo de calefacción   | 25  | 20  | 35  | 1   | °C    |
| 3.4  | T4HMIN            | La temperatura ambiente mínima de funcionamiento para el modo de calefacción   | -15 | -25 | 30  | 1   | °C    |
| 3.5  | dT1SH             | La diferencia de temperatura para la puesta en marcha de la unidad (T1)  | 5   | 2   | 20  | 1   | °C    |
| 3.6  | dTSH              | La diferencia de temperatura para la puesta en marcha de la unidad (Ta)  | 2   | 1   | 10  | 1   | °C    |
| 3.7  | t_INTERVALO_CALOR | la hora de inicio de ese intervalo del compresor en modo CALOR   | 5   | 5   | 5   | 1   | MIN   |
| 3.8  | T1SetH1           | El ajuste de temperatura 1 de las curvas relativas al clima para el modo de calefacción  | 35  | 25  | 65  | 1   | °C    |
| 3.9  | T1SetH2           | El ajuste de temperatura 2 de las curvas relativas al clima para el modo de calefacción  | 28  | 25  | 65  | 1   | °C    |
| 3.10 | T4H1              | La temperatura ambiente 1 de las curvas relativas al clima para el modo de calefacción   | -5  | -25 | 35  | 1   | °C    |
| 3.11 | T4H2              | La temperatura ambiente 2 de las curvas relativas al clima para el modo de calefacción   | 7   | -25 | 35  | 1   | °C    |
| 3.12 | EMIS. CAL.ZONA 1  | El tipo de zona1 fin para el modo de calefacción, 0=FCU(unidades fancoil), 1=RAD.(radiadores), 2=FLH(calefacción por suelo radiante) | 1   | 0   | 2   | 1   | /     |
| 3.13 | EMIS. CAL.ZONA 2  | El tipo de zona2 fin para el modo de calefacción, 0=FCU(unidades fancoil), 1=RAD.(radiadores), 2=FLH(calefacción por suelo radiante) | 2   | 0   | 2   | 1   | /     |
| 3.14 | T_DELAY_PUMP      | El tiempo de demora para que la bomba de agua se detenga, después de que se pare el compresor  | 2   | 0,5 | 20  | 0,5 | MIN   |
| 4.1  | T4AUTOCMIN        | La temperatura ambiente mínima de funcionamiento para refrigeración en modo automático   | 25  | 20  | 29  | 1   | °C    |
| 4.2  | T4AUTOHMAX        | La temperatura ambiente máxima de funcionamiento para calefacción en modo automático   | 17  | 10  | 17  | 1   | °C    |
| 5.1  | TEMP. FLUJO AGUA  | Habilita o deshabilita la TEMP. FLUJO AGUA: 0=NO, 1=SÍ   | 1   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 5.2  | TEMP. AMB.        | Habilita o deshabilita la TEMP. AMB.: 0=NO, 1=SÍ   | 0   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 5.3  | ZONA DOBLE        | Activa o desactiva el TERMOSTATO SALA DE ZONA DOBLE: 0=NO, 1=SÍ  | 0   | 0   | 1   | 1   | /     |
| 6.1  | TERM. DE SALA     | El diseño del termostato de sala: 0=NO, 1=AJ. MODO, 2=UN ZONA, 3=ZONA DOBLE  | 0   | 0   | 3   | 1   | /     |
| 7.1  | dT1_IBH_ON        | La diferencia de temperatura entre T1S y T1 para poner en marcha el calentador de respaldo.  | 5   | 2   | 10  | 1   | °C    |
| 7.2  | t_IBH_DELAY       | El tiempo que el compresor ha funcionado antes de que se ponga en marcha el primer calentador de respaldo                            | 30  | 15  | 120 | 5   | MIN   |
| 7.3  | T4_IBH_ON         | La temperatura ambiente para la puesta en marcha del calentador de respaldo  | -5  | -15 | 30  | 1   | °C    |
| 7.4  | dT1_AHS_ON        | La diferencia de temperatura entre T1S y T1 para poner en marcha la fuente de calefacción adicional                                  | 5   | 2   | 20  | 1   | °C    |
| 7.5  | t_AHS_DELAY       | El tiempo que el compresor ha funcionado antes de la puesta en marcha de la fuente de calefacción adicional.                         | 30  | 5   | 120 | 5   | MIN   |
| 7.6  | T4_AHS_ON         | La temperatura ambiente para la puesta en marcha de la fuente de calefacción adicional   | -5  | -15 | 30  | 1   | °C    |
| 7.7  | UBICAR IBH        | Ubicación de instalación de IBH/ AHS CIRCT TUB=0; DEPÓSITO DE INERCIA=1  | 0   | 0   | 0   | 0   | °C    |
| 7.8  | P_IBH1            | Entrada de potencia del IBH1   | 0   | 0   | 20  | 0,5 | kW    |
| 7.9  | P_IBH2            | Entrada de potencia del IBH2   | 0   | 0   | 20  | 0,5 | kW    |
| 7.10 | P_TBH             | Entrada de potencia del TBH  | 2   | 0   | 20  | 0,5 | kW    |
| 8.1  | T1S_H_A_H         | La temperatura del agua de salida deseada para la calefacción de espacios cuando se establece en modo de vacaciones fuera            | 25  | 20  | 25  | 1   | °C    |
| 8.2  | T5S_H_A_DHW       | La temperatura del agua de salida deseada para el calentamiento del agua sanitaria en el modo de vacaciones fuera                    | 25  | 20  | 25  | 1   | °C    |
| 12.1 | PRECAL. SUELO T1S | La temperatura de ajuste del agua de salida durante el primer precalentamiento del suelo   | 25  | 25  | 35  | 1   | °C    |
| 12.3 | t_FIRSTFH         | Tiempo de funcionamiento del precalentamiento del suelo  | 72  | 48  | 96  | 12  | HOOR  |

|       |                              |   |   |          |            |          |        |
|-------|------------------------------|---|---|----------|------------|----------|--------|
| 12.4  | t_DRYUP                      | El día para realizar el calentamiento durante el secado del suelo   | 8   | 4        | 15         | 1        | DÍA    |
| 12.5  | t_HIGHPEAK                   | Los días continuos a alta temperatura durante el secado del suelo   | 5   | 3        | 7          | 1        | DÍA    |
| 12.6  | t_DRYD                       | El día en que la temperatura desciende durante el secado del suelo  | 5   | 4        | 15         | 1        | DÍA    |
| 12.7  | T_DRYPEAK                    | La temperatura pico objetivo del flujo de agua durante el secado del suelo                                      | 45  | 30       | 55         | 1        | °C     |
| 12.8  | HORA INIC.                   | La hora de inicio del secado de suelo   | Hora: la hora actual (no en la hora +1, en la hora +2)<br>Minuto:00 | 0:00     | 23:30      | 1/30     | h/min. |
| 12.9  | FECHA INIC                   | Fecha inic. secado de suelo   | La fecha actual   | 1/1/2000 | 31/12/2099 | 1/1/2001 | d/m/a  |
| 13.1  | REINICIO AUT. MODO FRÍO/CAL. | Activa o desactiva el modo de reinic. aut. de refrigeración / calefacción. 0=NO,1=SÍ                            | 1   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 13.2  | REINICIO AUT. MODO ACS       | Activa o desactiva el modo ACS de reinic. aut. 0=NO,1=SÍ  | 1   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 14.1  | LIMIT. ENTR. POTENCIA        | El tipo de limitación de entrada de potencia, 0=NO, 1~ 8 TIPOS 1~ 8   | 0   | 0        | 8          | 1        | /      |
| 15.1  | M1 M2                        | Define la función del conmutador M1M2;<br>0= ON/OFF REMOTO, 1= TBH ON/OFF, 2= AHS ON/OFF                        | 0   | 0        | 2          | 1        | /      |
| 15.2  | SMART GRID                   | Habilita o deshabilita la SMART GRID;<br>0=NO,1=SÍ  | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.3  | Tw2                          | Habilita o deshabilita la T1b(Tw2);<br>0=NO,1=SÍ  | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.4  | Tbt1                         | Habilita o deshabilita la Tbt1;<br>0=NO,1=SÍ  | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.5  | Tbt2                         | Habilita o deshabilita la Tbt2;<br>0=NO,1=SÍ  | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.6  | Ta                           | Habilita o deshabilita la Ta;<br>0=NO,1=SÍ  | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.7  | Ta-adj                       | El valor corregido de la Ta en el controlador con cable   | -2  | -10      | 10         | 1        | °C     |
| 15.8  | ENTRADA SOLAR                | Selecciona la ENTRADA SOLAR;<br>0=NO, 1=CN18Tsolar, 2=CN11 SL1SL2   | 0   | 0        | 2          | 1        | /      |
| 15.9  | LONG. TUBO F                 | Selecciona la longitud total de la tubería de líquido (LONG. TUBO F);<br>0=LONG. TUBO F<10m, 1=LONG. TUBO F≥10m | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.10 | RT/Ta_PCB                    | Habilita o deshabilita RT/Ta_PCB;<br>0=NO,1=SÍ  | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.11 | MODO SILENCIOSO PUMP_I       | Habilita o deshabilita el MODO SILENCIOSO PUMP_I<br>0= NO, 1= SÍ  | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 15.12 | DFT1/DFT2                    | Función de puerto DFT1/DFT2: 0=DESCONGELACIÓN<br>1=ALARMA   | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 16.1  | PER_START                    | Porcentaje de arranque de múltiples unidades  | 10  | 10       | 100        | 10       | %      |
| 16.2  | TIME_ADJUST                  | Tiempo de ajuste de suma y resta de unidades  | 5   | 1        | 60         | 1        | MIN    |
| 16.3  | RESTABLECER DIRECCIÓN        | Restablece el código de dirección de la unidad  | FF  | 0        | 15         | 1        | /      |
| 17.1  | AJ. HMI                      | Selecciona el HMI;<br>0= MAESTRA, 1= ESCLV  | 0   | 0        | 1          | 1        | /      |
| 17.2  | DIRECC HMI PARA BMS          | Ajuste del código de dirección HMI para BMS   | 1   | 1        | 16         | 1        | /      |
| 17.3  | BIT DE PARADA                | Bit de parada HMI   | 1   | 1        | 2          | 1        | /      |

### NOTA

15.12 La función de ALARMA DFT1/DFT2 sólo puede ser válida con una versión de software IDU superior a V99.

## 11 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y COMPROBACIONES FINALES

El instalador está obligado a verificar el correcto funcionamiento de la unidad después de la instalación.

### 11.1 Comprobaciones finales

Antes de encender la unidad, lea las siguientes recomendaciones:

- Cuando se haya realizado la instalación completa y se hayan llevado a cabo todos los ajustes necesarios, cierre todos los paneles frontales de la unidad y vuelva a colocar su cubierta.
- El panel de servicio de la caja de interruptores solo debe ser abierto por un electricista autorizado con fines de mantenimiento.

#### NOTA

Durante el primer período de funcionamiento de la unidad, la entrada de energía necesaria puede ser superior a la indicada en su placa de características. Este fenómeno se debe a que el compresor necesita funcionar durante 50 horas antes de alcanzar un buen funcionamiento y un consumo de energía estable.

### 11.2 Funcionamiento en modo de prueba (manual)

Si fuera necesario, el instalador puede llevar a cabo una prueba de funcionamiento manual en cualquier momento, para comprobar el correcto funcionamiento de la purga de aire, la calefacción, la refrigeración y el calentamiento del agua sanitaria; consulte la sección 10.5.11 "EJEC. TEST".

## 12 MANTENIMIENTO Y SERVICIO

Con el fin de garantizar una disponibilidad óptima de la unidad, se debe realizar una serie de comprobaciones e inspecciones en la unidad y en el cableado de campo periódicamente.

Este mantenimiento debe ser realizado por su técnico local.

#### PELIGRO

##### DESCARGA ELÉCTRICA

- Antes de llevar a cabo cualquier actividad de mantenimiento o de reparación, debe desconectar el suministro eléctrico del panel de alimentación.
- No toque ninguna parte electrizada durante 10 minutos después de apagar el suministro eléctrico.
- El calentador del cárter del compresor puede funcionar incluso en modo de espera.
- Tenga en cuenta que algunas secciones de la caja de componentes eléctricos están calientes.
- Está prohibido tocar ninguna parte conductiva.
- Está prohibido lavar la unidad. Puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.

Está prohibido dejar la unidad desatendida cuando se retire el panel de servicio.

Las siguientes comprobaciones deben ser realizadas al menos una vez al año por una persona cualificada.

- Presión del agua  
Verifique la presión del agua, si está por debajo de 1 bar, llene el sistema con agua.
- Filtro de agua  
Limpie el filtro de agua.
- Válvula de alivio de presión de agua  
Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula de alivio de presión girando la perilla negra de la válvula en sentido contrario a las agujas del reloj:
  - Si no oye un chasquido, póngase en contacto con su distribuidor local.
  - En caso de que el agua siga saliendo de la unidad, cierre primero las válvulas de cierre de entrada y de salida de agua y, a continuación, póngase en contacto con su distribuidor local.
- Manguera de la válvula de alivio de presión  
Compruebe que la manguera de la válvula de alivio de presión esté colocada correctamente para drenar el agua.
- Cubierta de aislamiento del vaso del calentador de respaldo  
Compruebe que la cubierta de aislamiento del calentador de respaldo esté firmemente sujeta alrededor del vaso.
- Válvula de alivio de presión del depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno). Se aplica solo a instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria. Compruebe si la válvula de alivio de presión del depósito de agua caliente sanitaria funciona correctamente.
- Calentador de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria  
Se aplica solo a instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria. Es aconsejable eliminar la acumulación de cal en el calentador de refuerzo para prolongar su vida útil, especialmente en regiones con agua dura. Para ello, drene el depósito de agua caliente sanitaria, retire el calentador de refuerzo del depósito y sumérjalo en un cubo (o recipiente similar) con un producto para eliminar la cal, durante 24 horas.
- Caja de interruptores de la unidad
  - Lleve a cabo una inspección visual exhaustiva de la caja de interruptores y busque defectos visibles, como conexiones sueltas o un cableado defectuoso.
  - Compruebe el correcto funcionamiento de los contactores con un ohmímetro. Todos los contactos de estos contactores deben estar en posición abierta.
- Uso de glicol (Consulte la sección 9.4.4 "Protección contra congelación del circuito de agua"). Documente la concentración de glicol y el valor de pH en el sistema al menos una vez al año.
  - Un valor de PH por debajo de 8,0 indica que una porción significativa del inhibidor se ha agotado y que se necesita añadir más inhibidor.
  - Cuando el valor PH es inferior a 7,0, se produce la oxidación del glicol, el sistema debe drenarse y enjuagarse a fondo antes de que se produzcan daños graves.

Asegúrese de que la eliminación de la solución de glicol se realiza de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.

## 13 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección proporciona información útil para diagnosticar y corregir determinados problemas que pueden producirse en la unidad. Esta solución de problemas y las acciones correctivas relacionadas solo pueden ser realizadas por su técnico local.

### 13.1 Pautas generales

Antes de iniciar el procedimiento de solución de problemas, lleve a cabo una inspección visual exhaustiva de la unidad y busque defectos visibles, como conexiones sueltas o un cableado defectuoso.

#### ADVERTENCIA

Al realizar una inspección en la caja de interruptores de la unidad, asegúrese siempre de que el interruptor principal de la unidad esté apagado.

Cuando se active un dispositivo de seguridad, detenga la unidad y averigüe por qué se ha activado el dispositivo de seguridad antes de reiniciarla. Bajo ninguna circunstancia se pueden puentear o cambiar los dispositivos de seguridad a un valor distinto del ajuste de fábrica. Si no puede encontrar la causa del problema, llame a su distribuidor local.

Si la válvula de alivio de presión no funciona correctamente y debe sustituirse, ¡vuelva siempre a conectar la manguera flexible fijada a la válvula de alivio de presión para evitar que el agua gotee de la unidad!

#### NOTA

Para problemas relacionados con el kit solar opcional para el calentamiento del agua sanitaria, consulte la solución de problemas en el Manual de instalación y del propietario para ese kit.

### 13.2 Síntomas generales

Síntoma 1: la unidad está encendida pero no está calentando ni refrigerando como estaba previsto

| CAUSAS POSIBLES   | ACCIÓN CORRECTIVA   |
|---|---|
| El ajuste de la temperatura no es correcto.             | Compruebe los parámetros T4HMAX, T4HMIN en modo de calor. T4CMAX, T4CMIN en modo de frío. T4DHWMAX, T4DHWMIN en modo ACS.   |
| El flujo de agua es demasiado bajo.                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Compruebe que todas las válvulas de bloqueo del circuito de agua estén en la posición correcta.</li><li>• Compruebe si el filtro de agua está conectado.</li><li>• Asegúrese de que no haya aire en el sistema de agua.</li><li>• Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser &gt;1 bar (el agua es fría).</li><li>• Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado.</li><li>• Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba.</li></ul> |
| El volumen de agua en la instalación es demasiado bajo. | Asegúrese de que el volumen de agua en la instalación esté por encima del valor mínimo requerido (consulte la sección " <b>9.4.2 Volumen de agua y tamaño de los vasos de expansión</b> ").   |

Síntoma 2: la unidad está encendida pero el compresor no arranca (calefacción de espacios o calentamiento del agua sanitaria)

| CAUSAS POSIBLES  | ACCIÓN CORRECTIVA  |
|--|--|
| Es posible que la unidad funcione fuera de su rango de funcionamiento (la temperatura del agua es demasiado baja). | <p>En caso de temperatura baja del agua, el sistema utiliza el calentador de respaldo para alcanzar primero la temperatura mínima del agua (12°C).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compruebe que el suministro eléctrico del calentador de respaldo sea correcto.</li><li>• Verifique que el fusible térmico del calentador de respaldo esté cerrado.</li><li>• Verifique que el protector térmico del calentador de respaldo no esté activado.</li><li>• Compruebe que los contactores del calentador de respaldo no estén averiados.</li></ul> |

Síntoma 3: La bomba hace ruido (cavitación)

| CAUSAS POSIBLES  | ACCIÓN CORRECTIVA   |
|--|---|
| Hay aire en el sistema.  | Purga de aire.  |
| La presión del agua en la entrada de la bomba es demasiado baja. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser &gt;1 bar (el agua es fría).</li> <li>• Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado.</li> <li>• Compruebe que el ajuste de la presión previa del vaso de expansión sea correcto (consulte la sección "<b>9.4.2 Volumen de agua y tamaño de los vasos de expansión</b>").</li> </ul> |

Síntoma 4: la válvula de alivio de presión del agua se abre

| CAUSAS POSIBLES   | ACCIÓN CORRECTIVA  |
|---|--|
| El vaso de expansión está dañado.                                       | Sustituya el vaso de expansión.  |
| La presión del agua de llenado en la instalación es superior a 0,3 MPa. | Asegúrese de que la presión del agua de llenado en la instalación sea de aproximadamente 0,10 ~ 0,20MPa (consulte la sección " <b>9.4.2 Volumen de agua y tamaño de los vasos de expansión</b> "). |

Síntoma 5: Fugas en la válvula de alivio de presión del agua

| CAUSAS POSIBLES  | ACCIÓN CORRECTIVA  |
|--|--|
| La suciedad está bloqueando la salida de la válvula de alivio de presión del agua. | <p>Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula de alivio de presión girando la perilla roja de la válvula en sentido contrario a las agujas del reloj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• si no oye un chasquido, póngase en contacto con su distribuidor local.</li> <li>• En caso de que el agua siga saliendo de la unidad, cierre primero las válvulas de bloqueo de entrada y de salida de agua y, a continuación, póngase en contacto con su distribuidor local.</li> </ul> |

Síntoma 6: Insuficiencia de capacidad de calefacción de espacios con bajas temperaturas exteriores

| CAUSAS POSIBLES  | ACCIÓN CORRECTIVA  |
|--|--|
| El funcionamiento del calentador de respaldo no está activado.   | <p>Verifique que "OTRA FUENTE CALOR / CALENTADOR DE RESPALDO" esté habilitado; consulte el capítulo <b>10.5 "Ajustes de campo"</b>. Compruebe si el protector térmico del calentador de respaldo se ha activado o no (consulte "Elementos de control del calentador de respaldo (IBH)"). Verifique si el calentador de refuerzo está funcionando, el calentador de respaldo y el calentador de refuerzo no pueden funcionar simultáneamente.</p> |
| Se utiliza demasiada capacidad de la bomba de calor para calentar el agua sanitaria (solo se aplica a instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria). | <p>Compruebe que "t_DHWHP_MAX" y "t_DHWHP_RESTRICT" estén configurados correctamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que "PRIORIDAD ACS" en la interfaz de usuario esté deshabilitada.</li> <li>• Habilite "T4_TBH_ON" en la interfaz de usuario / PERS. MANT. para activar el calentador de refuerzo para el calentamiento del agua sanitaria.</li> </ul>  |

Síntoma 7: El modo Calor no puede cambiar al modo ACS inmediatamente

| CAUSAS POSIBLES   | ACCIÓN CORRECTIVA  |
|---|--|
| El volumen del depósito es demasiado pequeño y la sonda de temperatura del agua no está colocada a suficiente altura. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste "dT1S5" al valor máximo, y ajuste "t_DHWHP_RESTRICT" al valor mínimo.</li> <li>• Ajuste dT1SH a 2°C.</li> <li>• Habilite el TBH, y el TBH debe ser controlado por la unidad exterior.</li> <li>• Si la AHS está disponible, enciéndala primero, si se cumplen los requisitos de encendido de la bomba de calor, la bomba de calor se encenderá.</li> <li>• Si no están disponibles el TBH ni la AHS, intente cambiar la posición de la sonda T5 (consulte el capítulo 2 "<b>Introducción general</b>").</li> </ul> |



Síntoma 8: El modo ACS no puede cambiar al modo Calor inmediatamente

| CAUSAS POSIBLES   | ACCIÓN CORRECTIVA  |
|---|--|
| El intercambiador de calor para la calefacción de espacios no es lo suficientemente grande  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste "t_DHWHP_MAX" en el valor mínimo; el valor sugerido es 60 min.</li> <li>• Si la bomba de circulación fuera de la unidad no está controlada por la unidad, intente conectarla a dicha unidad.</li> <li>• Añada la válvula de 3 vías en la entrada de la bobina del ventilador para asegurar un flujo de agua suficiente.</li> </ul> |
| La carga de calefacción es pequeña.   | Normal, no necesita calefacción  |
| La función de desinfección está activada pero sin TBH   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deshabilite la función de desinfección</li> <li>• Añada el TBH o la AHS en el modo ACS</li> </ul>   |
| Encendido manual de la función AGUA RÁPIDA, una vez que el agua caliente cumple los requisitos, la bomba de calor no cambia al modo de aire acondicionado a tiempo cuando el aire acondicionado está en demanda | Apagado manual de la función AGUA RÁPIDA   |
| Cuando la temperatura ambiente es baja, el agua caliente no es suficiente y la AHS no funciona o funciona con retraso, el aire acondicionado está en demanda  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste "T4DHWMIN", el valor sugerido es <math>\geq -5</math> °C</li> <li>• Ajuste "T4_TBH_ON", el valor sugerido es <math>\geq 5</math> °C</li> </ul>   |
| Prioridad de modo ACS   | Si hay una AHS o un IBH conectado a la unidad, en el caso de fallo de la unidad exterior, la placa del módulo hidráulico debe funcionar en modo ACS hasta que la temperatura del agua alcance la temperatura de ajuste, antes de cambiar al modo de calefacción.   |

Síntoma 9: la bomba de calor en modo ACS deja de funcionar pero no se alcanza el punto de ajuste, la calefacción de espacios requiere calor pero la unidad permanece en modo ACS

| CAUSAS POSIBLES  | ACCIÓN CORRECTIVA  |
|--|--|
| La superficie del serpentín en el depósito no es lo suficientemente grande | La misma solución que para el síntoma 7  |
| El TBH o la AHS no está disponible   | La bomba de calor permanecerá en modo ACS hasta que se alcance "t_DHWHP_MAX" o se alcance el punto de ajuste. Añada el TBH o la AHS para el modo ACS, el TBH y la AHS deben estar controlados por la unidad. |

### 13.3 Parámetros de funcionamiento

Este menú es para el instalador o el ingeniero de mantenimiento que revisa los parámetros de funcionamiento.

- En la página de inicio, vaya a "MENÚ" > "PARÁM. FUNC."
- Pulse "OK". Hay nueve páginas para los parámetros de funcionamiento que son las siguientes. Pulse "▼", "▲" para desplazarse.
- Presione "▶" y "◀" para verificar el parámetro de operación de las unidades esclavas en el sistema en cascada. El código de dirección en la esquina superior derecha cambiará de "# 00" a "# 01" , "# 02", etc.

| PARÁM. FUNC.         | #00   |
|----------------------|-------|
| Nº UNIDADES EN LÍNEA | 1     |
| MODO OP.             | FRÍO  |
| ESTAD SV1            | ON    |
| ESTAD SV2            | OFF   |
| ESTAD SV3            | OFF   |
| PUMP_I               | ON    |
| ◀ DIRECC.            | 1/9 ▶ |

| PARÁM. FUNC.       | #00   |
|--------------------|-------|
| BOMB-O             | OFF   |
| BOMB-C             | OFF   |
| BOMB-S             | OFF   |
| BOMB-D             | OFF   |
| CALENT. RESP. TUBO | OFF   |
| CALENT. RESP. DEP. | ON    |
| ▶ DIRECC.          | 2/9 ◀ |

| PARÁM. FUNC.           | #00      |
|------------------------|----------|
| CALDER GAS             | OFF      |
| T1 TEMP. AGUA SALIENTE | 35°C     |
| FLUJO AGUA             | 1,72m³/h |
| CAPAC. BMB. CALOR      | 11,52kW  |
| CONSUMO ENERGÍA        | 1000 kWh |
| Ta TEMP. AMB.          | 25°C     |
| ◀ DIRECC.              | 3/9 ▶    |

| PARÁM. FUNC.               | #00   |
|----------------------------|-------|
| T5 TEMP. DEP. AGUA         | 53°C  |
| Tw2 TEMP. AGUA CIRCUITO2   | 35°C  |
| C1 TEMP. CURVA CLI. T1S    | 35°C  |
| C2 TEMP. CURVA CLI. T1S2   | 35°C  |
| TW_O TEMP. SAL. AGUA PLACA | 35°C  |
| TW_I TEMP. ENTR. AGUA PL.  | 30°C  |
| ◀ DIRECC.                  | 4/9 ▶ |

| PARÁM. FUNC.              | #00           |
|---------------------------|---------------|
| Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.  | 35°C          |
| Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP. | 35°C          |
| Tsolar                    | 25°C          |
| SOFTWARE IDU              | 01-09-2019V01 |
| ▶ DIRECC.                 | 5/9 ◀         |

| PARÁM. FUNC.         | #00     |
|----------------------|---------|
| MODEL ODU            | 6kW     |
| CORRIENTE COMP.      | 12A     |
| FRECUENCIA COMP.     | 24Hz    |
| TMP FUNC. COMP       | 54 MIN. |
| TMP FUNC. TOTAL COMP | 1000Hrs |
| VÁLV. EXPANSIÓN      | 200P    |
| ◀ DIRECC.            | 6/9 ▶   |

| PARÁM. FUNC.          | #00      |
|-----------------------|----------|
| VEL VENT.             | 600R/MIN |
| FREC. OBJETIVO IDU    | 46Hz     |
| TIPO LIMITADO FREC.   | 5        |
| TENS. SUM.            | 230V     |
| TENSIÓN GENERATRIZ CC | 420V     |
| CORR. GENERATRIZ CC   | 18A      |
| DIRECC.               | 7/9      |

| PARÁM. FUNC.               | #00  |
|----------------------------|------|
| TW_O TEMP. SAL.AGUA PLACA  | 35°C |
| TW_I TEMP. ENTR. AGUA PL.  | 30°C |
| T2 TEMP.SALIDA PLACA       | 35°C |
| T2B TEMP.ENTR. PLACA       | 35°C |
| Th COMP. TEMP. DE SUCCIÓN  | 5°C  |
| Tp COMP. TEMP. DE DESCARGA | 75°C |
| DIRECC.                    | 8/9  |

| PARÁM. FUNC.             | #00           |
|--------------------------|---------------|
| T3 TEMP. INTERCAMB. EXT. | 5°C           |
| T4 TEMP. AIRE EXT.       | 5°C           |
| TEMP. MÓD. TF.           | 55°C          |
| P1 COMP. PRESIÓN         | 2300kPa       |
| SOFTWARE ODU             | 01-09-2018V01 |
| SOFTWARE HMI             | 01-09-2018V01 |
| DIRECC.                  | 9/9           |

### NOTA

El parámetro de consumo de energía es opcional. Si algún parámetro no se activa en el sistema, el parámetro mostrará "--".

La capacidad de la bomba de calor es solamente para referencia, no se utiliza para juzgar la capacidad de la unidad. La precisión del sensor es  $\pm 1$  °C. Los parámetros de los caudales se calculan según los parámetros de funcionamiento de la bomba, la desviación es diferente para diferentes caudales, el máximo de desviación es del 15%. Los parámetros de los caudales se calculan de acuerdo con los parámetros eléctricos de funcionamiento de la bomba.

El voltaje de funcionamiento es diferente y la desviación es diferente.

El valor mostrado es 0 cuando el voltaje es inferior a 198V.

## 13.4 Códigos de error

Cuando se activa un dispositivo de seguridad, se muestra un código de error (que no incluye un fallo externo) en la interfaz de usuario.

En la tabla siguiente se puede encontrar una lista de todos los errores y acciones correctivas.

Restablezca la seguridad apagando y volviendo a encender la unidad.

En caso de que este procedimiento para restablecer la seguridad no sea satisfactorio, póngase en contacto con su distribuidor local.

| CÓDIGO DE ERROR | FALLO O PROTECCIÓN  | CAUSA DEL FALLO Y ACCIÓN CORRECTIVA  |
|-----------------|---|--|
| <b>E0</b>       | Fallo del flujo de agua, (después de aparecer E8 tres veces)      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.El circuito del cable está cortocircuitado o abierto. Vuelva a conectar el cable correctamente.</li> <li>2.El caudal de agua es demasiado bajo.</li> <li>3. El interruptor del flujo de agua ha fallado, está abierto o cerrado continuamente, cambie el interruptor del flujo de agua.</li> </ol>  |
| <b>E2</b>       | Fallo comunicación entre el controlador y el módulo hidráulico    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.El cable entre el controlador por cable y la unidad no está conectado. Conecte el cable.</li> <li>2. La secuencia del cable de comunicación no es correcta. Vuelva a conectar el cable en la secuencia correcta.</li> <li>3. Si hay un elevado campo magnético o una interferencia de alta potencia, como ascensores, transformadores de gran potencia, etc. Añada una barrera para proteger la unidad o mueva la unidad a otro lugar.</li> </ol>   |
| <b>E3</b>       | Fallo del sensor de temp. del agua de salida final (T1)           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Verifique la resistencia del sensor</li> <li>2 El conector del sensor T1 está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>3.El conector del sensor T1 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable</li> <li>4 Fallo del sensor T1, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>   |
| <b>E4</b>       | Fallo del sensor de temp. del depósito de agua (T5)               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Verifique la resistencia del sensor</li> <li>2 El conector del sensor T5 está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>3.El conector del sensor T5 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable</li> <li>4 Fallo del sensor T5, cámbielo por un sensor nuevo.</li> <li>5. Si desea cerrar el calentamiento del agua sanitaria cuando el sensor T5 no está conectado al sistema, no se podrá detectar el sensor T5, consulte la sección 10.5.1 <b>"AJUSTE MODO ACS"</b></li> </ol>  |
| <b>E7</b>       | Fallo del sensor de temp. superior del depósito de inercia (Tbt1) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Verifique la resistencia del sensor.</li> <li>2. El conector del sensor Tbt1 está suelto, vuelva a conectarlo.</li> <li>3.El conector del sensor Tbt1 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable.</li> <li>4 Fallo del sensor Tbt1, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>  |
| <b>E8</b>       | Fallo del flujo de agua   | <p>Compruebe que todas las válvulas de bloqueo del circuito de agua estén completamente abiertas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si el filtro de agua debe limpiarse.</li> <li>2. Consulte el capítulo <b>"9.5 Llenado de agua"</b></li> <li>3. Asegúrese de que no haya aire en el sistema (purga de aire).</li> <li>4. Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser &gt;1 bar.</li> <li>5. Compruebe que el ajuste de velocidad de la bomba está en la velocidad más alta.</li> <li>6. Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado.</li> <li>7. Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba (consulte el capítulo <b>"10.4 La bomba de circulación"</b>).</li> <li>8. Si se produce este error durante la operación de descongelación (durante la calefacción de espacios o el calentamiento del agua sanitaria), asegúrese de que el cableado del suministro eléctrico del calentador de respaldo sea correcto y que los fusibles no estén fundidos.</li> <li>9. Compruebe que el fusible de la bomba y el fusible de la PCB no están fundidos.</li> </ol> |

| CÓDIGO DE ERROR | FALLO O PROTECCIÓN  | CAUSA DEL FALLO Y ACCIÓN CORRECTIVA  |
|-----------------|---|--|
| <i>Eb</i>       | Fallo del sensor de temp. solar (Tsolar)                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la resistencia del sensor.</li> <li>2. El conector del sensor de Tsolar está suelto, vuelva a conectarlo.</li> <li>3. El conector del sensor de Tsolar está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable.</li> <li>4. Fallo del sensor de Tsolar, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>  |
| <i>Ec</i>       | Fallo del sensor de temp. inferior del depósito de inercia (Tbt2)     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la resistencia del sensor.</li> <li>2. El conector del sensor Tbt2 está suelto, vuelva a conectarlo.</li> <li>3. El conector del sensor Tbt2 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable.</li> <li>4. Fallo del sensor Tbt2, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>   |
| <i>Ed</i>       | Fallo del sensor de temperatura del agua de entrada (Tw_in)           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la resistencia del sensor</li> <li>2. El conector del sensor Tw_in está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>3. El conector del sensor Tw_in está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable</li> <li>4. Fallo del sensor Tw_in, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>  |
| <i>EE</i>       | Fallo EEPROM del módulo hidráulico                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Error del parámetro EEPROM, vuelva a escribir los datos.</li> <li>2. El chip EEPROM está dañado; cámbielo por un chip nuevo.</li> <li>3. La placa de control principal del módulo hidráulico está dañada, cámbiela por una nueva PCB.</li> </ol>   |
| <i>H0</i>       | Fallo de comunicación entre unidades monobloque                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. el cable entre la PCB B de la placa de control principal y la placa de control principal del módulo hidráulico no está conectado. Conecte el cable.</li> <li>2. La secuencia del cable de comunicación no es correcta. Vuelva a conectar el cable en la secuencia correcta.</li> <li>3. Si hay un elevado campo magnético o una interferencia de alta potencia, como ascensores, transformadores de gran potencia, etc. Añada una barrera para proteger la unidad o mueva la unidad a otro lugar.</li> </ol> |
| <i>H2</i>       | Fallo del sensor de temp. del líquido refrigerante (T2)               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la resistencia del sensor</li> <li>2. El conector del sensor T2 está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>3. El conector del sensor T2 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable</li> <li>4. Fallo del sensor T2, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>   |
| <i>H3</i>       | Fallo del sensor de temp. del gas refrigerante (T2B)                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la resistencia del sensor</li> <li>2. El conector del sensor T2B está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>3. El conector del sensor T2B está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable</li> <li>4. Fallo del sensor T2B, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>  |
| <i>H5</i>       | Fallo del sensor de temp. amb. (Ta)                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la resistencia del sensor.</li> <li>2. El sensor de Ta está en la interfaz.</li> <li>3. Fallo del sensor de Ta, cámbielo por un sensor nuevo, o cambie la interfaz, o bien vuelva a ajustar la Ta, conecte una nueva Ta desde la PCB del módulo hidráulico.</li> </ol>   |
| <i>H9</i>       | Salida de agua por fallo del sensor de temperatura de la zona 2 (Tw2) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la resistencia del sensor.</li> <li>2. El conector del sensor Tw2 está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>3. El conector del sensor Tw2 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable.</li> <li>4. Fallo del sensor Tw2, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>  |
| <i>HA</i>       | Fallo del sensor de temp. del agua de salida (Tw_out)                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El conector del sensor TW_out está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>2. El conector del sensor TW_out está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable.</li> <li>3. Fallo del sensor TW_out, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>  |
| <i>Hb</i>       | Protección triple "PP" y Tw_out < 7 °C                                | Igual que el código de error "PP".   |

| CÓDIGO DE ERROR | FALLO O PROTECCIÓN  | CAUSA DEL FALLO Y ACCIÓN CORRECTIVA  |
|-----------------|---|--|
| <b>Hd</b>       | Fallo de comunicación entre el módulo hidráulico en paralelo                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los cables de señal de las unidades esclavas y de la unidad maestra no están conectados de manera efectiva. Después de comprobar que todos los cables de señal están bien conectados, y asegurarse de que no hay electricidad fuerte o interferencias magnéticas fuertes, conéctelo de nuevo;</li> <li>2. Hay dos o más unidades exteriores conectadas al controlador por cable. Una vez retirados los controladores por cable sobrantes y mantener solo el controlador con cable de la unidad maestra, conéctelo de nuevo;</li> <li>3. El intervalo de encendido entre la unidad maestra y la unidad esclava es superior a 2 minutos. Después de asegurarse de que el intervalo entre el encendido de todas las unidades maestras y esclavas sea inferior a 2 min, vuelva a encenderlo;</li> <li>4. Las direcciones de la unidad maestra y una de las unidades esclavas se repiten: al pulsar el botón SW2 en la placa principal el código de dirección de la unidad esclava se mostrará en el LED (normalmente aparecerá en la placa principal un código de dirección de 1, 2, 3 ... 15), compruebe si hay una dirección duplicada. Si hay un código de dirección duplicado, después de apagar el sistema, ajuste el S4-1 en "ON" en la placa principal de la unidad exterior maestra o en la placa principal de la unidad exterior esclava que muestra el error "Hd" (consulte la sección 10.1.1 AJUSTES DE LAS FUNCIONES). Vuelva a encender de nuevo todas las unidades durante 5 minutos sin el error "Hd". Apáguelas de nuevo y ajuste el S4-1 en "OFF". El sistema se recuperará.</li> </ol> |
| <b>HE</b>       | Error de comunicación entre la placa principal y la placa de transferencia del termostato | La PCB RT/Ta está configurada para ser válida en la interfaz de usuario, pero la placa de transferencia del termostato no está conectada o la comunicación entre la placa de transferencia del termostato y la placa principal no se ha realizado de manera efectiva. Si no se necesita la placa de transferencia del termostato, configure la PCB RT/Ta como no válida. Si se requiere la placa de transferencia del termostato, conéctela a la placa principal y asegúrese de que el cable de comunicación esté bien conectado y de que no haya electricidad o interferencias magnéticas fuertes.  |
| <b>PS</b>       | Prot.valor  Tw_out-Tw_in  demasiado.elevada   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que todas las válvulas de bloqueo del circuito de agua estén completamente abiertas.</li> <li>2. Compruebe si el filtro de agua debe limpiarse.</li> <li>3. Consulte el capítulo 9.5 "Llenado de agua"</li> <li>4. Asegúrese de que no haya aire en el sistema (purga de aire).</li> <li>5. Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser &gt;1 bar (el agua es fría).</li> <li>6. Compruebe que el ajuste de velocidad de la bomba está en la velocidad más alta.</li> <li>7. Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado.</li> <li>8. Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba (consulte el capítulo 10.4 "La bomba de circulación").</li> </ol>   |
| <b>Pb</b>       | Modo anticongelante   | La unidad volverá automáticamente al funcionamiento normal.  |
| <b>PP</b>       | Prot. Tw_out-Tw_in anómala  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la resistencia de los dos sensores.</li> <li>2. Compruebe las ubicaciones de los dos sensores.</li> <li>3. El conector del cable del sensor de entrada/salida de agua está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>4. El sensor de entrada/salida de agua (TW_in /TW_out) está roto. Cámbielo por un sensor nuevo.</li> <li>5. La válvula de cuatro vías está bloqueada. Vuelva a poner en marcha la unidad para que la válvula cambie de dirección.</li> <li>6. La válvula de cuatro vías está rota; cámbiela por una válvula nueva.</li> </ol>   |

 **PRECAUCIÓN**

En invierno, si la unidad presenta fallos con códigos EO y Hb y no se repara a tiempo, la bomba de agua y el sistema de tuberías pueden dañarse por congelación; por lo tanto los fallos EO y Hb deben ser reparados a tiempo.

| CÓDIGO DE ERROR | FALLO O PROTECCIÓN   | CAUSA DEL FALLO Y ACCIÓN CORRECTIVA  |
|-----------------|--|--|
| <i>E1</i>       | Pérdida de fase o el cable neutro y el cable con corriente están conectados en orden inverso (solo para la unidad trifásica) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la conexión de los cables del suministro eléctrico sea estable para evitar pérdidas de fase.</li> <li>2. Verifique si la secuencia del cable neutro y el cable con corriente está conectada en orden inverso.</li> </ol>   |
| <i>E5</i>       | Error del sensor de temperatura del refrigerante de salida del condensador (T3).   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El conector del sensor T3 está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>2. El conector del sensor T3 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable</li> <li>3. Fallo del sensor T3, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>   |
| <i>E6</i>       | Error del sensor de temperatura ambiente (T4).   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El conector del sensor T4 está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>2. El conector del sensor T4 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable</li> <li>3. Fallo del sensor T4, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>   |
| <i>E9</i>       | Error del sensor de temperatura de succión (Th)  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El conector del sensor Th está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>2. El conector del sensor Th está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable</li> <li>3. Fallo del sensor Th, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>   |
| <i>ER</i>       | Error del sensor de temperatura de descarga (Tp)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El conector del sensor Tp está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>2. El conector del sensor Tp está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable</li> <li>3. Fallo del sensor Tp, cámbielo por un sensor nuevo.</li> </ol>   |
| <i>H0</i>       | Fallo de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. el cable entre la PCB B de la placa de control principal y la placa de control principal de la unidad interior no está conectado. Conecte el cable.</li> <li>2. Si hay un elevado campo magnético o una interferencia de alta potencia, como ascensores, transformadores de gran potencia, etc. Añada una barrera para proteger la unidad o mueva la unidad a otro lugar.</li> </ol>   |
| <i>H1</i>       | Error de comunicación entre la PCB A del módulo inverter y la PCB B de la placa de control principal                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si hay alimentación conectada a la PCB y a la placa de control. Compruebe si la luz indicadora de la PCB del módulo Inverter está encendida o apagada. Si la luz está apagada, vuelva a conectar el cable del suministro eléctrico.</li> <li>2. Si la luz está encendida, compruebe la conexión del cable entre la PCB del módulo Inverter y la PCB de la placa de control principal; si el cable está suelto o roto, vuelva a conectar el cable o cámbielo por un cable nuevo.</li> <li>3. Sustituya sucesivamente la PCB principal y la placa de control.</li> </ol> |
| <i>H4</i>       | Tres veces el código de protección P6 (L0 / L1)  | La suma del número de veces que aparecen L0 y L1 en una hora es igual a tres. Consulte L0 y L1 para conocer los métodos de manejo de fallas.   |

|           |  |  |
|-----------|--|--|
| <b>H6</b> | Fallo del ventilador de CC   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un viento fuerte o un tifón soplan hacia el ventilador, haciendo que el ventilador gire en la dirección contraria. Cambie la orientación de la unidad o proteja el ventilador con una estructura para evitar los tifones.</li> <li>2. el motor del ventilador está averiado, cámbielo por un nuevo motor.</li> </ol>   |
| <b>H7</b> | Protección de voltaje  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la entrada del suministro eléctrico está en el rango disponible.</li> <li>2. Apague y encienda la unidad varias veces rápidamente en un corto período de tiempo. Mantenga la unidad apagada durante más de 3 minutos, a continuación enciéndala.</li> <li>3. La pieza del circuito de la placa de control principal está defectuosa. Sustituya la PCB principal.</li> </ol>   |
| <b>H8</b> | Fallo del sensor de presión  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El conector del sensor de presión está suelto, vuelva a conectarlo.</li> <li>2. Fallo del sensor de presión. Cámbielo.</li> </ol>  |
| <b>HF</b> | Fallo EEprom de la placa del módulo Inverter   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Error del parámetro EEPROM, vuelva a escribir los datos.</li> <li>2. El chip EEPROM está dañado; cámbielo por un chip nuevo.</li> <li>3. La placa del módulo Inverter está dañada, sustitúyala por una nueva.</li> </ol>   |
| <b>HH</b> | H6 se muestra 10 veces en 2 horas  | Consulte el código de error H6   |
| <b>HP</b> | La protección de baja presión en refrigeración $P_e < 0,6$ se ha producido 3 veces en una hora | Consulte el código de error P0   |
| <b>P0</b> | Protección del presostato de baja presión  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Al sistema le falta volumen de refrigerante. Cargue el refrigerante con el volumen correcto.</li> <li>2. Cuando está en modo calefacción o en modo ACS, el intercambiador de calor exterior está sucio o hay algo bloqueado en la superficie. Limpie el intercambiador de calor exterior o retire la obstrucción.</li> <li>3. El flujo de agua es demasiado bajo en el modo de refrigeración. Aumente el flujo de agua.</li> <li>4. La válvula de expansión eléctrica está bloqueada o el conector del devanado está suelto. Toque suavemente el cuerpo de la válvula y conecte/desconecte el conector varias veces para asegurarse de que la válvula funciona correctamente.</li> </ol> |

|                  |   |   |
|------------------|---|---|
| <p><i>P1</i></p> | <p>Protección del presostato de alta presión</p>  | <p>Modo calefacción, modo ACS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El flujo de agua es bajo; la temperatura del agua es alta; si hay aire en el sistema de agua. Libérelo.</li> <li>2. La presión del agua es inferior a 0,1 MPa, cargue agua para que la presión esté entre 0,15 y 0,2 MPa.</li> <li>3. Sobrecarga en el volumen de refrigerante. Recargue el refrigerante con el volumen correcto.</li> <li>4. La válvula de expansión eléctrica está bloqueada o el conector del devanado está suelto. Toque suavemente el cuerpo de la válvula y conecte/desconecte el conector varias veces para asegurarse de que la válvula funciona correctamente. E instale el devanado en el lugar correcto. Modo ACS: el intercambiador de calor del depósito de agua es pequeño. Modo de refrigeración:</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 La cubierta del intercambiador de calor no se ha retirado. Retírela.</li> <li>2. El intercambiador de calor está sucio o hay algo bloqueado en la superficie. Limpie el intercambiador de calor o retire la obstrucción.</li> </ol> |
| <p><i>P3</i></p> | <p>Protección contra sobrecorriente del compresor.</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La misma razón para P1.</li> <li>2. El voltaje del suministro eléctrico de la unidad es bajo, aumente el voltaje al rango requerido.</li> </ol>   |
| <p><i>P4</i></p> | <p>Protección de alta temperatura de descarga.</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La misma razón para P1.</li> <li>2. El sensor de temperatura TW_out está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>3. El sensor de temp.T1 está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> <li>4. El sensor de temp.T5 está suelto. Vuelva a conectarlo.</li> </ol>  |
| <p><i>Pd</i></p> | <p>Protección de alta temperatura de la temperatura de salida del refrigerante del condensador.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La cubierta del intercambiador de calor no se ha retirado. Retírela.</li> <li>2. El intercambiador de calor está sucio o hay algo bloqueado en la superficie. Limpie el intercambiador de calor o retire la obstrucción.</li> <li>3. No hay suficiente espacio alrededor de la unidad para el intercambio de calor.</li> <li>4. el motor del ventilador está averiado; sustitúyalo por uno nuevo.</li> </ol>  |



|                  |  |  |
|------------------|--|--|
| <p><i>b7</i></p> | <p>Prot. temp. demasiado alta<br/>módulo transductor</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El voltaje del suministro eléctrico de la unidad es bajo, aumente el voltaje al rango requerido.</li> <li>2. El espacio entre las unidades es demasiado estrecho para el intercambio de calor. Aumente el espacio entre las unidades.</li> <li>3. El intercambiador de calor está sucio o hay algo bloqueado en la superficie. Limpie el intercambiador de calor o retire la obstrucción.</li> <li>4. El ventilador no está funcionando. El motor del ventilador o el ventilador están averiados, cámbielos por un nuevo ventilador o un nuevo motor.</li> <li>5. El caudal de agua es bajo, hay aire en el sistema o el cabezal de la bomba no es suficiente. Libere el aire y vuelva a seleccionar la bomba.</li> <li>6. El sensor de temperatura de salida del agua está suelto o roto, vuelva a conectarlo o cámbielo por uno nuevo.</li> </ol>  |
| <p><i>F1</i></p> | <p>Prot. baja tensión generatriz de<br/>CC</p>           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el suministro eléctrico.</li> <li>2. Si la fuente de alimentación es la correcta y compruebe si la luz LED está bien, compruebe el voltaje de la unión PN; si es 380V, el problema suele ser de la placa principal. Y si la luz está en OFF (apagada), desconecte la alimentación, compruebe el IGBT, compruebe los dióxidos; si el voltaje no es el correcto y la placa inverter está dañada, cámbielos.</li> <li>3. Y si esos IGBT están bien, lo que significa que la placa inverter está bien, pero el voltaje del puente rectificador no es correcto, compruebe el puente. (El mismo método que IGBT, desconecte la alimentación y compruebe si los dióxidos están dañados o no).</li> <li>4. Por lo general, si aparece F1 cuando se arranca el compresor, la razón más posible sea la placa principal. Si F1 aparece al arrancar el ventilador, puede deberse a la placa inverter.</li> </ol> |
| <p><i>bH</i></p> | <p>Fallo de la PCB PED</p>                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Después de 5 minutos de intervalo de apagado, enciéndala de nuevo y observe si se puede recuperar;</li> <li>2. Si no se puede restaurar, sustituya la placa de seguridad PED, vuelva a encenderla y observe si se puede restaurar;</li> <li>3. Si no se puede recuperar, se debe sustituir la placa del módulo IPM.</li> </ol>   |

|    |    |   |  |
|----|----|---|--|
| P6 | L0 | Protección del módulo   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe la presión del sistema de la bomba de calor</li> <li>2. Verifique la resistencia de fase del compresor</li> <li>3. Verifique la secuencia de conexión de la línea de alimentación U, V, W entre la placa del inversor y el compresor.</li> <li>4. Compruebe la conexión de la línea de alimentación L1, L2, entre la placa del inversor y la placa del filtro.</li> <li>5. Revise la placa Invert</li> </ol> |
|    | L1 | Prot. de baja tensión generatriz de CC .  |  |
|    | L2 | Prot. de alta tensión generatriz de CC .  |  |
|    | L4 | Mal funcionamiento de MCE   |  |
|    | L5 | Protección de velocidad cero  |  |
|    | L8 | Diferencia de velocidad > protección de 15 Hz entre el reloj delantero y el reloj trasero       |  |
|    | L9 | Diferencia de velocidad > protección de 15 Hz entre la velocidad real y la velocidad programada |  |

## 14 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 14.1 Generales

|   | Monofásico                  | Monofásico         | Monofásico         | Trifásico          |
|---|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|   | 4/6 kW                      | 8/10 kW            | 12/14/16 kW        | 12/14/16 kW        |
| Capacidad nominal                                   | Consulte los Datos técnicos |                    |                    |                    |
| Dimensiones HxWxD                                   | 792×1295×429mm              | 945×1385×526mm     | 945×1385×526mm     | 945×1385×526mm     |
| Peso  |                             |                    |                    |                    |
| Peso neto   | 98kg                        | 126kg              | 149kg              | 165kg              |
| Peso bruto  | 121kg                       | 153kg              | 175kg              | 193kg              |
| Conexiones  |                             |                    |                    |                    |
| entrada/salida de agua                              | G1"BSP                      | G5/4"BSP           | G5/4"BSP           | G5/4"BSP           |
| Drenaje de agua                                     | boquilla de manguera        |                    |                    |                    |
| Vaso de expansión                                   |                             |                    |                    |                    |
| volumen   | 8L                          |                    |                    |                    |
| Presión de trabajo máxima (MWP)                     | 8 bar                       |                    |                    |                    |
| Bomba   |                             |                    |                    |                    |
| Tipo  | agua enfriada               | agua enfriada      | agua enfriada      | agua enfriada      |
| Nº. de velocidad                                    | Velocidad variable          | Velocidad variable | Velocidad variable | Velocidad variable |
| Volumen de agua interno                             | 3,2L                        | 3,2L               | 2,0L               | 2,0L               |
| Circuito de agua de la válvula de alivio de presión | 3 bar                       |                    |                    |                    |
| Rango de funcionamiento: lado del agua              |                             |                    |                    |                    |
| calefacción   | +12~+65°C                   |                    |                    |                    |
| refrigeración                                       | +5~+25°C                    |                    |                    |                    |
| Rango de funcionamiento: lado del aire              |                             |                    |                    |                    |
| calefacción   | -25~35°C                    |                    |                    |                    |
| refrigeración                                       | -5~43°C                     |                    |                    |                    |
| agua caliente sanitaria por bomba de calor          | -25~43°C                    |                    |                    |                    |

### 14.2 Especificaciones eléctricas

|  | Monofásica de 4/6/8/10/12/14/16kW                                | Trifásica de 12/14/16kW |
|--|--|-------------------------|
| Unidad estándar (suministro eléctrico a través de la unidad) |  |                         |
| Suministro eléctrico   | 220-240V~50Hz  | 380-415V 3N~ 50Hz       |
| Intensidad nominal de funcionamiento                         | Véase la sección 9.7.4 "Requisitos del dispositivo de seguridad" |                         |
| Calentador de respaldo                                       |  |                         |
| Suministro eléctrico   | Véase la sección 9.7.4 "Requisitos del dispositivo de seguridad" |                         |
| Intensidad nominal de funcionamiento                         |  |                         |

## 15 SERVICIOS DE INFORMACIÓN

### 1) Controles de la zona

Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, son necesarios los controles de seguridad para garantizar que se minimice el riesgo de ignición. En el caso de reparación del sistema de refrigeración, se deben cumplir las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

### 2) Procedimiento de trabajo

Los trabajos se emprenderán mediante un procedimiento controlado para reducir al mínimo el riesgo de presencia de gas o vapor inflamable mientras se lleven a cabo..

### 3) Área general de trabajo

Todo el personal de mantenimiento y el resto de personas que trabajen en la zona deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se esté llevando a cabo. Se evitará el trabajo en espacios confinados. El área alrededor del espacio de trabajo se dividirá en sectores. Asegúrese de que las condiciones dentro del área sean seguras mediante el control del material inflamable.

### 4) Comprobación de la presencia de refrigerante

Antes y durante los trabajos se debe comprobar el área con un detector de refrigerante apropiado para asegurar que el técnico esté al tanto de atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea el apropiado para su uso con refrigerantes inflamables; es decir, que no genere chispas, esté adecuadamente sellado o sea intrínsecamente seguro.

### 5) Presencia del extintor de incendios

Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en cualquiera de sus piezas, deberá disponer de un equipo de extinción de incendios adecuado. Tenga junto a la zona de carga un extintor de CO<sub>2</sub> o de polvo químico seco.

### 6) Ausencia de fuentes de ignición

Ninguna persona que realice trabajos en relación con un sistema de refrigeración que implique exponer cualquier tubería que contenga o haya contenido refrigerante inflamable podrá utilizar fuentes de ignición de tal manera que pueda provocar el riesgo de incendio o de explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluidos los cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de instalación, de reparación, de retirada y eliminación, en los cuales se puede liberar refrigerante inflamable al espacio circundante. Antes de llevar a cabo los trabajos, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya peligros inflamables ni riesgos de ignición. Deberán colocarse carteles de PROHIBIDO FUMAR.

### 7) Zona ventilada

Asegúrese de que el área esté al aire libre o bien ventilada antes de entrar en el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se deberá mantener un cierto grado de ventilación durante el período en que se lleve a cabo el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura todo el refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente a la atmósfera.

### 8) Comprobaciones del equipo de refrigeración

Cuando se cambien los componentes eléctricos, éstos deberán ser aptos para el propósito y contar con la especificación correcta. En todo momento se deben seguir las pautas de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda. Se deberán aplicar las siguientes comprobaciones a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables.

- Que el tamaño de la carga sea conforme al tamaño de la sala en la que están instaladas las piezas que contienen refrigerante.
- Las salidas y el mecanismo de ventilación funcionan adecuadamente y no están obstruidos.
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en los circuitos secundarios; el marcado del equipo seguirá siendo visible y legible.
- Se corregirán las marcas y los signos ilegibles.
- La tubería de refrigeración o sus componentes se instalan en una posición en la que sea improbable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que éstos estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra la misma.

### 9) Comprobaciones de los dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deberá incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección para los componentes. Si se produce un fallo que pueda poner en peligro la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si el fallo no se puede corregir inmediatamente pero es necesario continuar con el funcionamiento, se debe emplear una solución temporal adecuada. Esta solución deberá comunicarse al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas

Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- Que los condensadores están descargados: esta acción se hará de manera segura para evitar la posibilidad de generar chispas.
- Que no haya componentes eléctricos conectados ni cables expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema.
- Que haya continuidad en la conexión a tierra.

#### 10) Reparaciones de los componentes sellados

a) Durante las reparaciones de los componentes sellados, todos los suministros eléctricos se desconectarán del equipo en el que se esté trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario que el equipo continúe conectado al suministro eléctrico durante el mantenimiento, se debe colocar un detector de fugas permanente en el punto más crítico para advertir de situaciones potencialmente peligrosas.

b) Con el fin de garantizar que al trabajar con componentes eléctricos las carcasas no se modifiquen de tal manera que el nivel de protección se vea afectado, se deberá prestar especial atención a las siguientes indicaciones. Ello incluirá daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales no fabricados según las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje incorrecto de prensaestopas, etc.

- Asegúrese de que el aparato está montado de forma segura.
- Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado de tal forma que ya no sirvan para evitar la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de recambio deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

#### NOTA

El uso de sellador de silicona puede inhibir la eficacia de algunos equipos de detección de fugas. Los componentes intrínsecamente seguros no tienen que aislarse antes de trabajar en ellos.

#### 11) Reparación de los componentes intrínsecamente seguros

No aplique cargas inductivas o de capacitancia permanentes al circuito sin asegurarse de que no excederán el voltaje admisible y la intensidad de corriente permitida del equipo en uso. Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos con los que se puede trabajar mientras estén en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba deberá tener la clasificación correcta. Sustituya los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. Si utiliza otro tipo de piezas puede dar lugar a la ignición de gas refrigerante en la atmósfera como consecuencia de una fuga.

#### 12) Cableado

Verifique que el cableado no sea objeto de efectos como el desgaste, la corrosión, la presión excesiva, las vibraciones, unos extremos afilados o cualquier otro efecto medioambiental adverso. La verificación deberá asimismo tener en cuenta los efectos del envejecimiento o de la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

#### 13) Detección de gases refrigerantes inflamables

Bajo ninguna circunstancia se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se utilizará una antorcha de haluro (o cualquier otro detector que utilice llama viva).

#### 14) Métodos de detección de fugas

Los siguientes métodos de detección se consideran aceptables para sistemas que contienen refrigerantes inflamables. Se deben utilizar detectores de fugas electrónicos para detectar refrigerantes inflamables, sin embargo es posible que su sensibilidad no sea adecuada, o tengan que volver a ser calibrados. (El equipo de detección se debe calibrar en una zona libre de gases refrigerantes.) Asegúrese de que el detector no es una fuente potencial de ignición y es adecuado para el refrigerante. El equipo de detección de fugas se debe establecer con el porcentaje del LFL del refrigerante y se calibrará con el refrigerante empleado; asimismo se debe confirmar el porcentaje de gas adecuado (25% máximo). Los fluidos de detección de fugas son adecuados para su uso con la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer la tubería de cobre. Si se sospecha de una fuga, todas las llamas vivas se apagarán o extinguirán. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiere soldadura, se deberá recuperar todo el refrigerante del sistema o bien se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema que esté alejada de la fuga. A continuación, se deberá purgar el sistema con nitrógeno sin oxígeno (OFN) antes y durante del proceso de soldadura.

#### 15) Extracción y evacuación

Cuando acceda al circuito de refrigerante para llevar a cabo reparaciones, o con cualquier otro propósito, se deben seguir los procedimientos convencionales; sin embargo, es importante que se respeten las buenas prácticas ya que la inflamabilidad es una consideración a tener en cuenta. Se debe cumplir el siguiente procedimiento:

- extraiga el refrigerante;
- purgue el circuito con gas inerte;
- evacúe;
- vuelva a purgar con gas inerte;
- abra el circuito mediante corte o soldadura.

La carga de refrigerante se debe recuperar en el interior de los cilindros de recuperación adecuados. El sistema se purgará con OFN para ofrecer seguridad a la unidad. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces.

No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para realizar esta tarea.

La purga del sistema se logrará rompiendo el vacío con OFN y seguir llenando hasta alcanzar la presión de funcionamiento, después se expulse a la atmósfera, y finalmente se elimine el vacío. Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante en el sistema.

Cuando se utilice la carga final de OFN, el sistema se descargará a la presión atmosférica para permitir que se realice el trabajo. Esta operación es absolutamente vital si se van a llevar a cabo soldaduras en la tubería.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no se encuentre cerca de ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación suficiente.

#### 16) Procedimientos de carga

Además de los procedimientos convencionales de carga, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Asegúrese de que no se produzca la contaminación de diferentes refrigerantes cuando utilice un equipo de carga. Las mangueras o las tuberías deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenido en ellas.
- Los cilindros deben mantenerse en posición vertical.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargarlo con refrigerante.
- Marque con etiquetas el sistema cuando se complete la carga (si no lo ha hecho ya).
- Deberá tenerse especial cuidado de no sobrecargar el sistema de refrigeración.
- Con antelación a la recarga del sistema, se comprobará la presión con OFN. El sistema se someterá a una prueba de detección de fugas una vez finalizada la carga, pero antes de la puesta en marcha. Se debe realizar una prueba de detección de fugas continua antes de abandonar el emplazamiento.

#### 17) Desmantelamiento

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es fundamental que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y con todos sus detalles. Se recomienda seguir una buena práctica para que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura. Antes de llevar a cabo la tarea, se tomará una muestra de aceite y de refrigerante.

En el caso de que sea necesario realizar un análisis antes de volver a utilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que haya energía eléctrica disponible con anterioridad al comienzo de la tarea.

- a) Se ha familiarizado con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aisle eléctricamente el sistema
- c) Antes de intentar el procedimiento asegúrese de que:

- El equipo de manipulación mecánica está disponible, si fuera necesario, para la manipulación de los cilindros de refrigerante.
- Todos los equipos de protección personal están disponibles y se utilizan correctamente.
- El proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente.
- El equipo de recuperación y los cilindros cumplen las normas pertinentes.

d) Bombee el sistema de refrigerante, si es posible.

e) Si no puede realizar el vacío utilice un colector, de manera que el refrigerante pueda ser extraído desde varias partes del sistema.

f) Asegúrese de que el cilindro esté situado en la balanza antes de que tenga lugar la recuperación.

g) Arranque la máquina de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

h) No sobrecargue los cilindros. (No más del 80% del volumen de la carga líquida).

i) No exceda la presión de funcionamiento máxima del cilindro, ni siquiera temporalmente.

j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se han retirado de la instalación con prontitud y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.

k) El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y revisado.

#### 18) Etiquetado

El equipo deberá etiquetarse indicando que ha sido desmantelado y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene refrigerante inflamable.

#### 19) Recuperación

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para mantenimiento o para su desmantelamiento, se recomienda seguir una buena práctica para que todos los refrigerantes se eliminen de forma segura.

Cuando transfiera refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se empleen cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que estén disponibles el número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se van a utilizar deberán estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación del refrigerante). Los cilindros deben estar completos con su válvula de descarga de presión y sus válvulas de cierre en buen estado de funcionamiento.

Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento e incluir un juego de instrucciones a mano y debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, se dispondrá de un conjunto de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento.

Las mangueras deberán estar completas con conexiones sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que funciona correctamente, que se ha mantenido correctamente y que sus componentes eléctricos están sellados para evitar la ignición en caso de que se produzca una liberación de refrigerante. Si tiene alguna duda, consulte al fabricante.

El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor del refrigerante en el cilindro de recuperación correcto y dispondrá de la Nota de Transferencia de Residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en los cilindros.

Si se van a retirar los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para cerciorarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El proceso de evacuación se llevará a cabo antes de devolver el compresor a sus proveedores. Para acelerar este proceso solo se aplicará calefacción eléctrica al cuerpo del compresor. Cuando el aceite se drene de un sistema, se realizará de forma segura.

#### 20) Transporte, almacenamiento y marcado de las unidades

Transporte de equipos que contienen refrigerantes inflamables. Cumplimiento de la normativa sobre transporte.

Marcado de los equipos mediante indicadores. Cumplimiento de la normativa local.

Desecho de los equipos que contienen refrigerantes inflamables. Cumplimiento de la normativa nacional.

Almacenamiento de los equipos/aparatos.

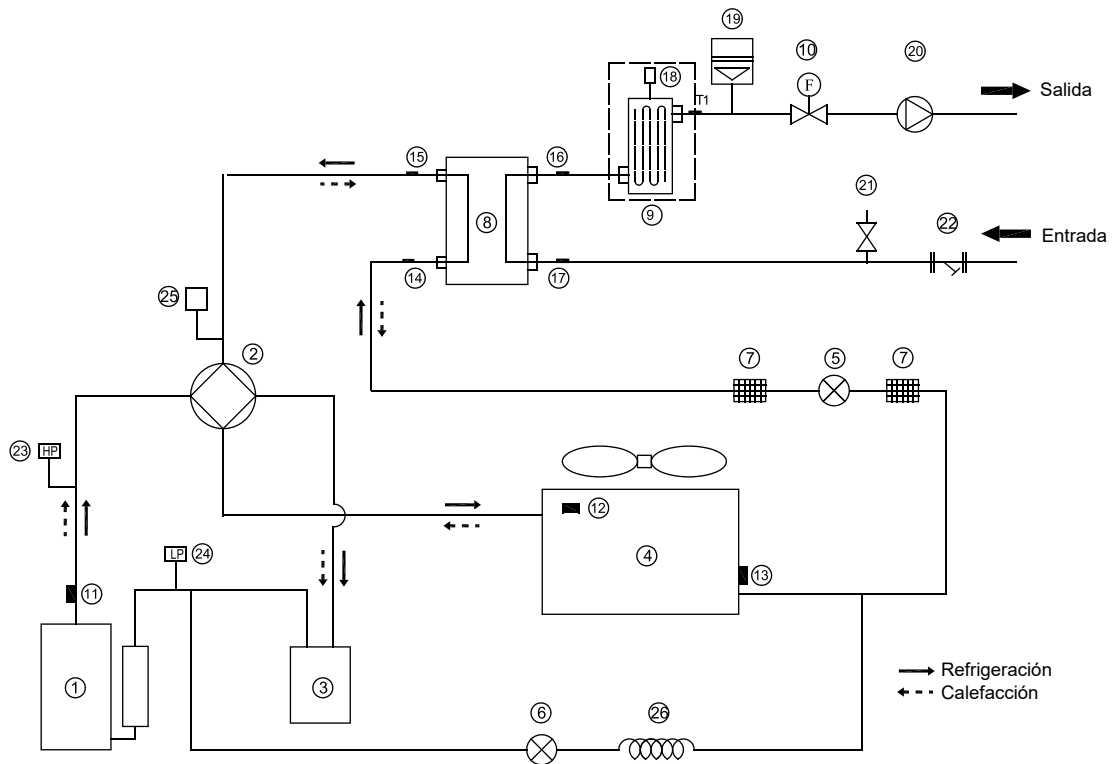
El almacenamiento de los equipos debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Almacenamiento de equipos embalados (sin vender).

La protección del embalaje de almacenamiento debe construirse de forma que los daños mecánicos en el equipo dentro del embalaje no provoquen fugas en la carga de refrigerante.

El número máximo de equipos que se pueden almacenar juntos estará determinado por la normativa local correspondiente.

## ANEXO A: Ciclo del refrigerante

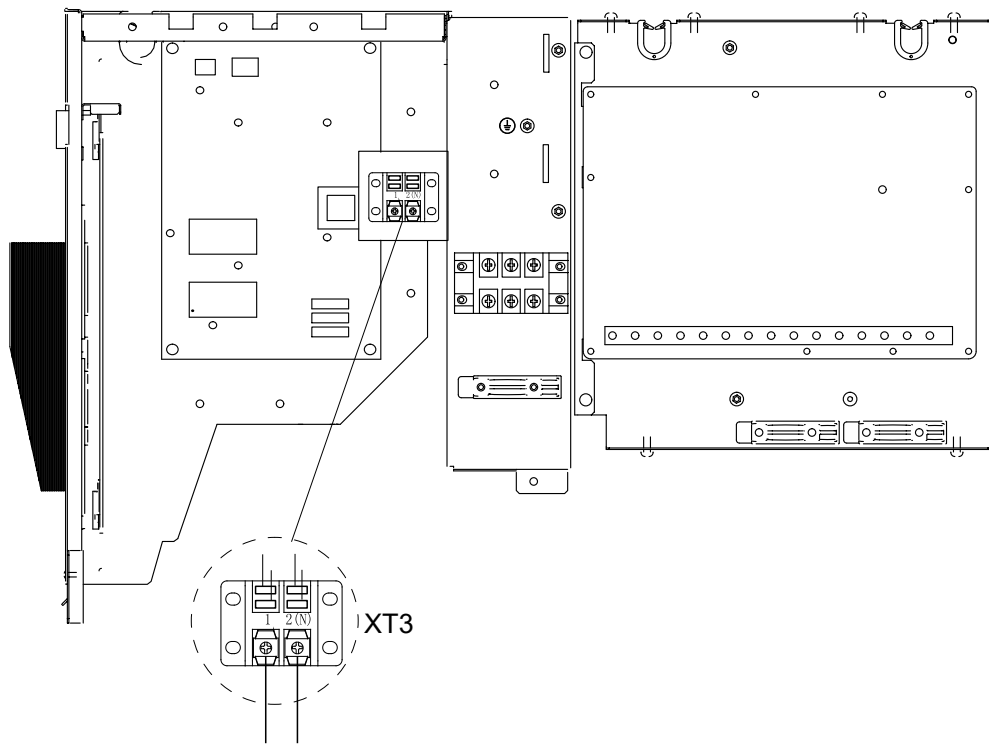


| Elemento | Descripción  | Elemento | Descripción   |
|----------|--|----------|---|
| 1        | Compresor  | 14       | Sensor de temperatura de entrada de refrigerante (tubería de líquido) |
| 2        | Válvula de 4 Vías  | 15       | Sensor de temperatura de salida del refrigerante (tubería de gas)     |
| 3        | Separador de gas-líquido   | 16       | Sensor de temperatura de salida del agua                              |
| 4        | Intercambiador de calor del lado del aire                                      | 17       | Sensor de temperatura de entrada de agua                              |
| 5        | Válvula de expansión electrónica   | 18       | Válvula de purga de aire automática                                   |
| 6        | Válvula electromagnética de una vía  | 19       | Vaso de expansión   |
| 7        | Filtro de malla  | 20       | Bomba de circulación  |
| 8        | Intercambiador de calor del lado del agua (intercambio de calor de placas)     | 21       | Válvula de alivio de presión  |
| 9        | Calentador de respaldo (opcional)  | 22       | Filtro en forma de Y  |
| 10       | Interruptor de flujo   | 23       | Presostato de alta presión  |
| 11       | Sensor de gas de descarga  | 24       | Presostato de baja presión  |
| 12       | Sensor de temperatura exterior   | 25       | Sensor de presión   |
| 13       | Sensor de evaporación en calefacción (sensor del condensador en refrigeración) | 26       | Capilaridad   |

## ANEXO K:

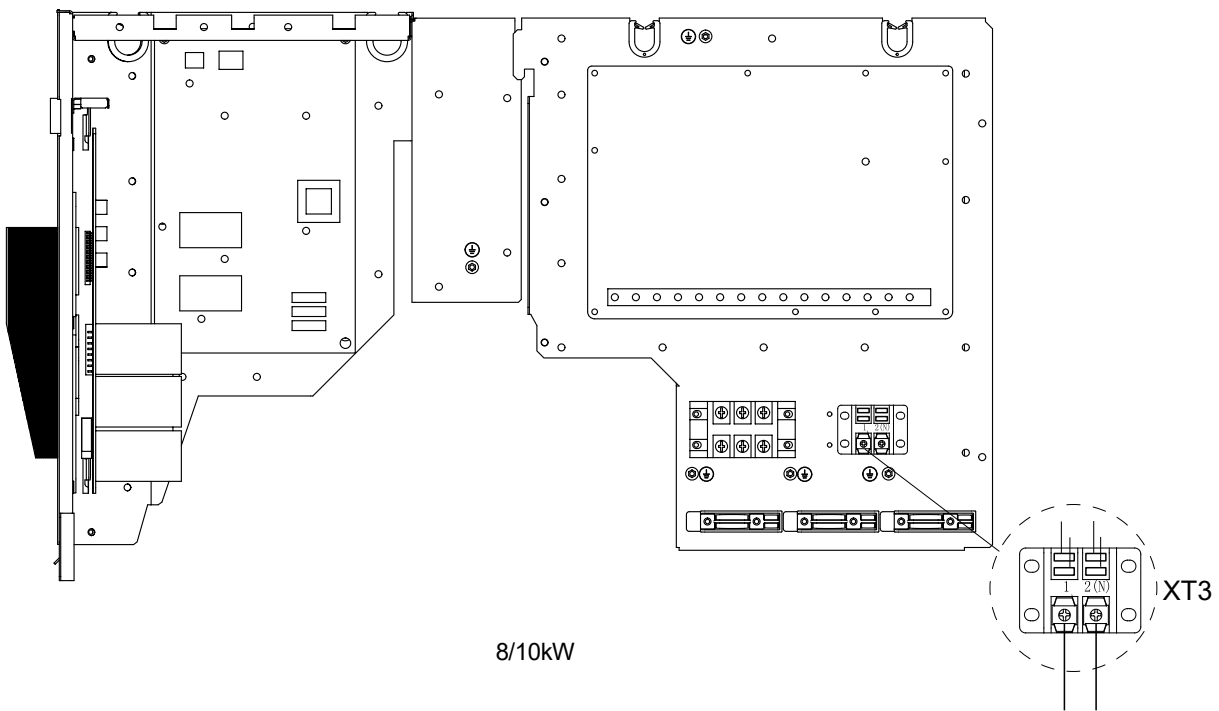
### Instalar la cinta calefactora eléctrica en la salida de desagüe (por el cliente)

Conecte la cinta calefactora eléctrica en la salida de desagüe a la unión de cables XT3.



A la cinta calefactora  
de la salida de desagüe

4/6kW

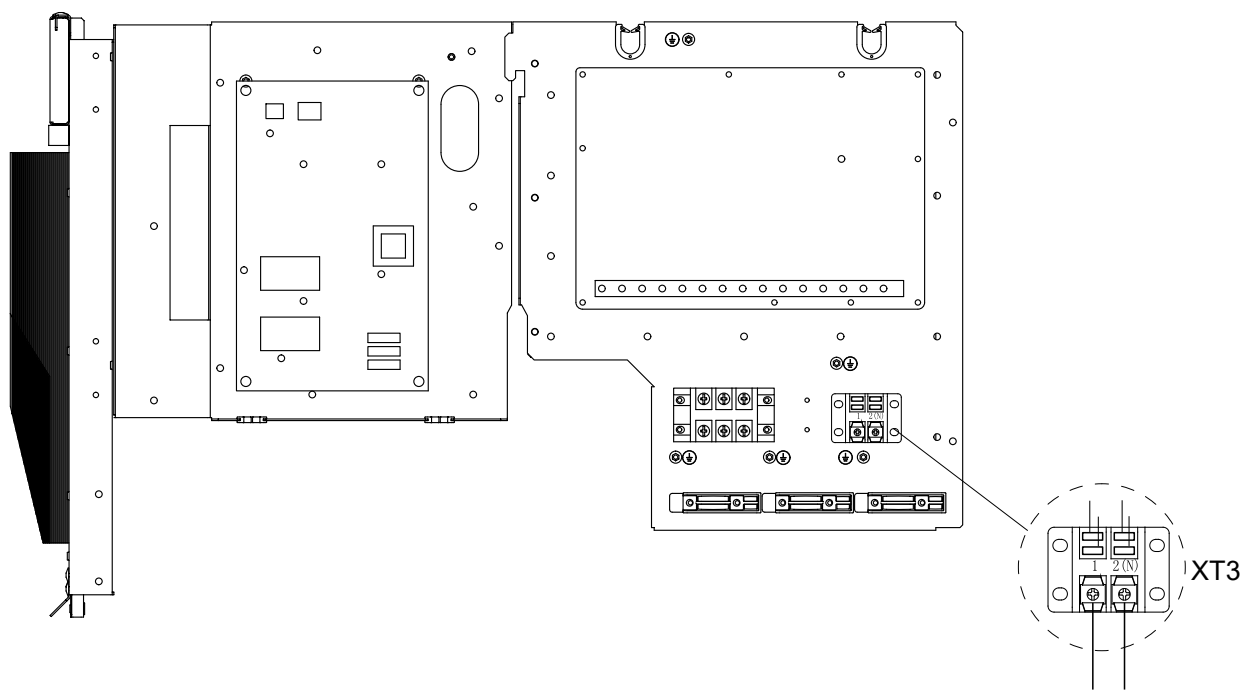


8/10kW

A la cinta calefactora  
de la salida de desagüe

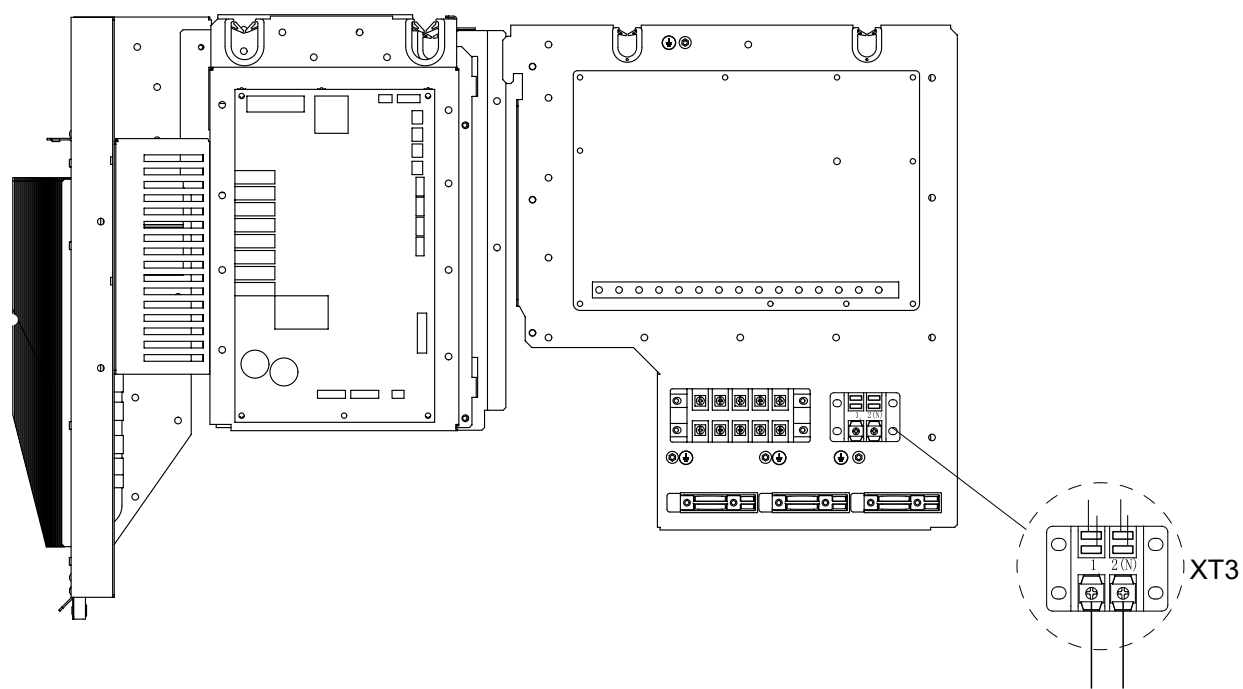


## ANEXO K:



12/14/16kW (monofásica)

A la cinta calefactora de la salida de desagüe



12/14/16kW (trifásica)

A la cinta calefactora de la salida de desagüe

### NOTA:

la imagen es solo para referencia, consulte el producto real.

La potencia de la cinta calefactora eléctrica no debe superar los 40W/ 200 mA, tensión de alimentación de 230V CA.

## NOTE

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

# NOTE

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

## Languages