



MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

Aquantia Monobloc

KHP-MO 5 DVN
KHP-MO 7 DVN
KHP-MO 12 DVN

KHP-MO 14 DVN
KHP-MO 16 DVN
KHP-MO 12 DTN

KHP-MO 14 DTN
KHP-MO 16 DTN

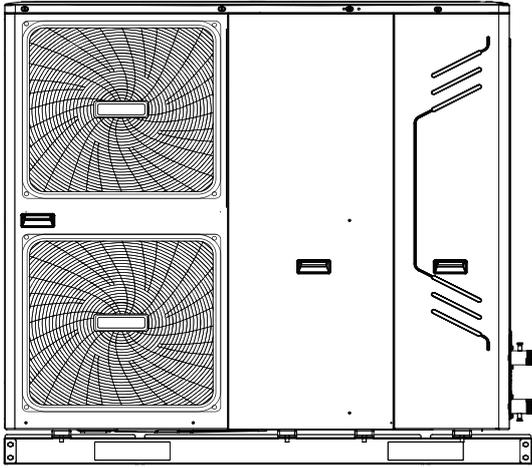


Instructions initiales

Merci beaucoup pour l'achat de notre produit.

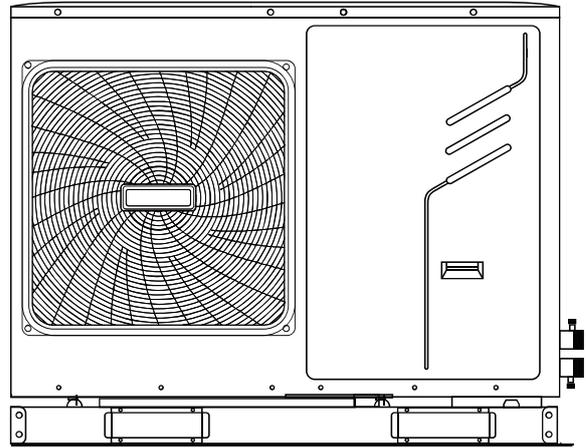
Avant toute utilisation, veuillez lire attentivement ce manuel et le conserver pour référence future.

(Illustration 1)



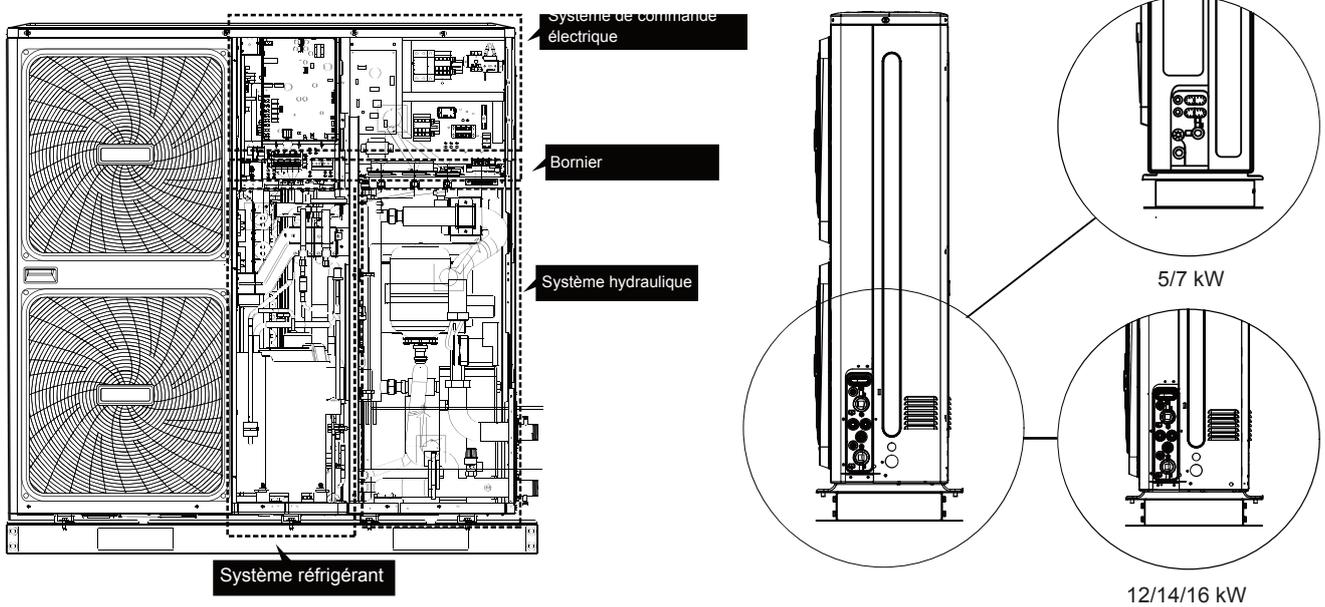
12/14/16 kW

(Illustration 2)

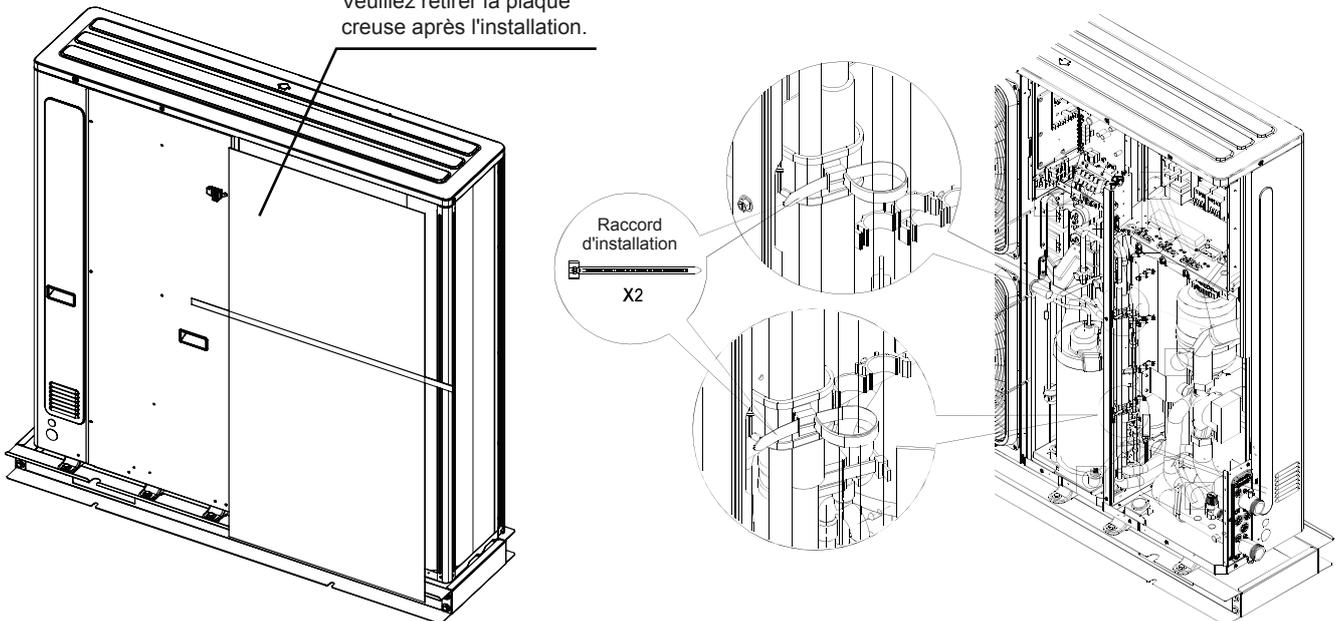


5/7 kW

Schéma de câblage : 12-16 kW (triphasé) pour exemples



Veuillez retirer la plaque creuse après l'installation.



1. INTRODUCTION

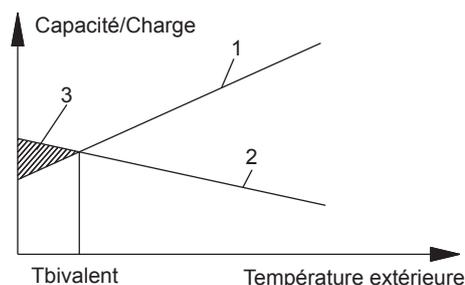
SOMMAIRE

PAGE

| | | |
|----|---|----|
| 1 | INTRODUCTION..... | 1 |
| 2 | ACCESSOIRES..... | 2 |
| 3 | CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ..... | 2 |
| 4 | AVANT L'INSTALLATION..... | 2 |
| 5 | INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE RÉFRIGÉRANT UTILISÉ..... | 4 |
| 6 | SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION..... | 4 |
| 7 | PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION..... | 5 |
| 8 | EXEMPLES D'APPLICATIONS TYPES..... | 7 |
| 9 | PRÉSENTATION DE L'UNITÉ..... | 18 |
| 10 | DÉMARRAGE ET CONFIGURATION..... | 35 |
| 11 | ESSAI ET CONTRÔLE FINAL..... | 49 |
| 12 | MAINTENANCE ET ENTRETIEN..... | 49 |
| 13 | DÉPANNAGE..... | 49 |
| 14 | SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES..... | 55 |

1.1 Informations générales

- Ces unités sont utilisées à la fois pour le chauffage et le refroidissement. Elles peuvent être combinées avec les ventilateurs, les radiateurs haute efficacité à basse température, les ballons d'eau chaude sanitaire (installés sur place) et les kits solaires (installés sur place).
- Une interface utilisateur connectée est fournie avec l'unité pour commander l'installation.
- L'unité est livrée avec un chauffage de secours pour une capacité de chauffage supplémentaire lors des températures extérieures froides. Le chauffage de secours sert également en cas de dysfonctionnement et pour la protection antigèle de la tuyauterie d'eau extérieure en hiver. La capacité du chauffage de secours pour les différentes unités est indiquée ci-dessous.



1. Capacité de la pompe à chaleur
2. Capacité de chauffage requise (en fonction du site)
3. Une capacité de chauffage supplémentaire fournie par le chauffage de secours

| Unité | Monophasée | | | | | Triphasée | | |
|----------------------------------|-------------------|---|---------------------------------------|----|----|-----------|----|----|
| | 5 | 7 | 12 | 14 | 16 | 12 | 14 | 16 |
| Capacité du chauffage de secours | 3 kW (en option)* | | 3 kW (standard) 4,5 kW (en option) | | | 4,5 kW | | |

Le chauffage de secours est une pièce à part, c'est une option pour l'unité principale. Si le chauffage de secours est installé, le port (CN6) pour T1 dans la commande principale du circuit hydraulique doit se connecter au port correspondant du boîtier de chauffage de secours (pour plus de détails, veuillez vous reporter à **9.2.2 Schéma de fonctionnement du compartiment hydraulique**)



LIRE ATTENTIVEMENT CES INSTRUCTIONS AVANT L'INSTALLATION. CONSERVER CE MANUEL EN LIEU SÛR POUR UNE FUTURE RÉFÉRENCE.

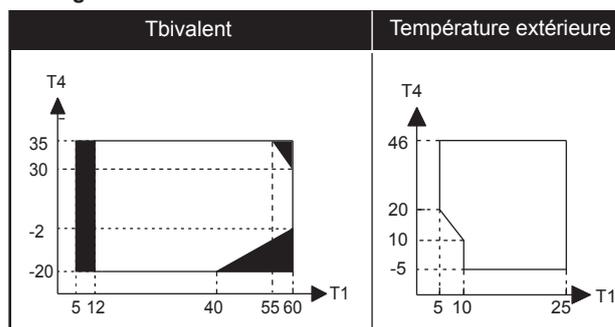
UNE MAUVAISE INSTALLATION OU CONNEXION DE L'ÉQUIPEMENT OU DES ACCESSOIRES PEUT ENTRAÎNER DES CHOCS ÉLECTRIQUES, DES COURTS-CIRCUITS, DES FUITES, UN INCENDIE OU D'AUTRES DOMMAGES SUR L'ÉQUIPEMENT. VEILLEZ À UTILISER UNIQUEMENT DES ACCESSOIRES FABRIQUÉS PAR LE FOURNISSEUR ET SPÉCIFIQUEMENT CONÇUS POUR L'UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT ET PROCÉDER À L'INSTALLATION PAR UN PROFESSIONNEL

TOUTES LES ACTIVITÉS DÉCRITES DANS CE MANUEL DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR UN TECHNICIEN AGRÉÉ.

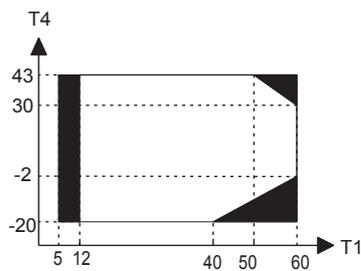
S'ASSURER DE PORTER DES PROTECTION PERSONNELLES COMME DES GANTS ET DES LUNETTES LORS DE L'EXÉCUTION DE L'INSTALLATION, DE LA MAINTENANCE OU DE L'ENTRETIEN DE L'UNITÉ.

EN CAS DE DOUTES SUR LES PROCÉDURES D'INSTALLATION OU D'UTILISATION, CONTACTEZ VOTRE REVENDEUR POUR OBTENIR DES CONSEILS

- **Ballon d'eau chaude sanitaire (installé sur place)**
Un ballon d'eau chaude sanitaire peut être connecté à l'unité (avec ou sans chauffage d'appoint électrique, les deux options sont correctes). Il y a un échangeur de chaleur dans le ballon. Si l'échangeur extérieur est émaillé, la surface de l'échangeur de chaleur doit être supérieure à 1,7 m² pour correspondre à l'unité 12 kW~16 kW et la surface de l'échangeur de chaleur doit être supérieure à 1,4 m² pour correspondre à l'unité 5 kW~7 kW.
- **Thermostat d'ambiance (installé sur place)**
Le thermostat d'ambiance peut être connecté à l'unité (le thermostat d'ambiance devra être tenu à l'écart de source de chauffage lors de la sélection du site d'installation).
- **Kit solaire pour ballon d'eau chaude sanitaire (installé sur place)**
Un kit solaire en option peut être connecté à l'unité.
- **Kit de téléalarme (installé sur place)**
Un kit de téléalarme peut être connecté à l'unité.
- **Plage de fonctionnement**



MODE DE CHAUFFAGE D'EAU SANITAIRE



Température extérieure T4 (°C)
Température du débit d'eau T1 (°C)

■ Pas de fonctionnement de la pompe à chaleur, chauffage de secours ou chaudière uniquement.

(*) Les modèles ont une fonction de prévention du gel qui utilise la pompe à chaleur et le chauffage de secours pour protéger le système d'eau du gel dans toutes les conditions. En cas de coupure d'alimentation accidentelle ou intentionnelle, l'utilisation de glycol est recommandée (Se reporter à **9.3 Précaution tuyauterie d'eau : « Utilisation de glycol »**).

1.2 Portée de ce manuel

Ce manuel d'installation et du propriétaire décrit les procédures d'installation et de connexion de tous les modèles d'unité extérieure monobloc.

2 ACCESSOIRES

2.1 Accessoires fournis avec l'unité

| | NOM | FORME | QUANTITÉ | |
|-------------------------|--|-------|----------|----------|
| | | | 5~7 kW | 12~16 kW |
| RACCORDS D'INSTALLATION | Manuel d'installation et du propriétaire de l'unité extérieure (ce livret) | | 1 | 1 |
| | Manuel du propriétaire de la commande câblée | | 1 | 1 |
| | Filtre en forme de Y | | 1 | 1 |
| | Assemblage de tuyau de raccordement de sortie d'eau | | 2 | 1 |
| | Kit d'interface utilisateur (contrôleur numérique à distance) | | 1 | 1 |
| | Courroie de serrage pour l'utilisation du câblage du client | | 0 | 2 |
| | | | 3 | 3 |
| | Thermistance pour ballon d'eau chaude sanitaire ou source de chauffage supplémentaire* | | 1 | 1 |
| | Thermistance pour chauffage de secours T1 | | 1 | 0 |
| | Ligne de transit | | 1 | 1 |

* La thermistance peut être utilisée pour détecter la température de l'eau, en cas d'installation du ballon d'eau chaude sanitaire seul, la thermistance peut fonctionner en tant que T5, en cas d'installation de la chaudière seule, la thermistance peut fonctionner comme T1B, en cas d'installation des deux unités, une thermistance supplémentaire est nécessaire (veuillez contacter le fournisseur). La thermistance doit être connectée au port correspondant de la commande principale de l'hydraulique (se reporter à **9.2.3 Commande principale du module hydraulique**).

2.2 Accessoires disponibles chez le fournisseur

| NOM | FORME |
|-----------------------------------|-------|
| thermistance température de l'eau | |
| Ligne de transit (pour T1B) | |

3 CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions indiquées ici peuvent être divisées selon les types suivants. Elles sont assez importantes, veuillez donc les suivre attentivement.

Significations des symboles DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et REMARQUE.



DANGER

Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, provoquera des blessures graves.



AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures graves.



ATTENTION

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures mineures ou légères. Il est également utilisé pour alerter contre les pratiques dangereuses.



REMARQUE

Indique des situations qui ne peuvent aboutir qu'en dommage aux biens ou à l'équipement.



DANGER

- Avant de toucher les pièces de la borne électrique, arrêter le commutateur d'alimentation.
- Lorsque les panneaux de service sont retirés, les pièces sous tension peuvent être facilement touchées par accident. Ne jamais laisser l'unité sans surveillance pendant l'installation ou l'entretien lorsque le panneau de service a été retiré.
- Ne pas toucher les tuyauteries d'eau pendant et immédiatement après l'opération car les tuyauteries peuvent être chaudes et peuvent brûler les mains. Pour éviter les blessures, donner le temps à la tuyauterie de revenir à une température normale ou s'assurer de porter des gants de protection.
- Ne pas toucher de commutateur avec les doigts humides. Toucher à un commutateur avec les doigts humides peut provoquer un choc électrique.
- Avant de toucher les pièces électriques, éteindre toutes les alimentations de l'unité.



AVERTISSEMENT

- Déchirer et jeter les sacs d'emballage en plastique pour que les enfants ne puissent pas jouer avec. Les enfants jouant avec des sacs en plastique risquent un danger étouffement.
- Éliminer en toute sécurité les matériaux d'emballage comme les clous et autres pièces en métal 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. Ne pas installer l'unité par vous-même. Une installation incorrecte peut entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques ou un incendie.
- S'assurer de n'utiliser que les accessoires et pièces spécifiés pour le travail d'installation. Le fait de ne pas utiliser certaines pièces spécifiques peut entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques, un incendie ou une chute de l'unité de son support.
- Installer l'unité sur une base qui peut supporter son poids.
- Une force physique insuffisante peut provoquer une chute de l'équipement et des risques de blessures.
- Effectuer le travail d'installation spécifié en tenant pleinement compte des forts vents, des ouragans, ou des tremblements de terre. Une installation incorrecte peut entraîner des accidents de travail en raison de chutes de l'équipement.
- S'assurer que tous les travaux d'électricité sont effectués par un technicien qualifié, conformément aux lois et réglementations locales et à ce manuel, à l'aide d'un circuit séparé. Une capacité insuffisante du circuit d'alimentation ou une construction électrique incorrecte peuvent entraîner des chocs électriques ou un incendie.

- S'assurer d'installer un disjoncteur conformément aux lois et réglementations locales.
Le fait de ne pas installer un disjoncteur peut provoquer des chocs électriques et un incendie.
- S'assurer que tout le câblage est sécurisé. Utiliser les câbles spécifiés et s'assurer que les câbles et connexions à la borne sont protégés de l'eau et des autres effets des forces extérieures. Une mauvaise connexion ou apposition peut provoquer un incendie.
- Lors du câblage de l'alimentation, former les câbles de façon à ce que le panneau avant puisse être solidement fixé. Si le panneau avant n'est pas en place, il pourrait se produire une surchauffe des bornes, des chocs électriques ou un incendie.
- Après avoir complété les travaux d'installation, vérifier qu'il n'y a pas de fuite de réfrigérant.
- Ne jamais toucher directement les fuites de réfrigérant, cela pourrait provoquer de graves engelures.
- Ne pas toucher les tuyauteries de réfrigérant pendant et immédiatement après l'opération car les tuyauteries de réfrigérant peuvent être chaudes ou froides, selon l'état du réfrigérant circulant dans les tuyauteries de fluide réfrigérant, compresseur et autres parties du cycle de réfrigération. Des brûlures ou engelures sont possibles en touchant les tuyauteries de réfrigérant. Pour éviter les blessures, donner le temps aux tuyauteries de revenir à une température normale ou, s'il est nécessaire de les toucher, s'assurer de porter des gants de protection.
- Ne pas toucher les pièces internes (pompe, chauffage de secours, etc.) pendant et immédiatement après l'opération.
Toucher les pièces internes peut causer des brûlures. Pour éviter les blessures, donner le temps aux pièces internes de revenir à une température normale ou, s'il est nécessaire de les toucher, s'assurer de porter des gants de protection.



ATTENTION

- Mise à la terre de l'unité.
La résistance de terre doit être conforme aux lois et réglementations locales. Ne pas connecter le câble de terre à des câbles de terre de tuyauteries de gaz ou d'eau, de paratonnerres ou de téléphone. Une mise à la terre incomplète peut provoquer des chocs électriques. 
 - Tuyauteries de gaz.
Un incendie ou une explosion pourrait se produire en cas de fuite de gaz.
 - Tuyauteries d'eau.
Les tubes en vinyle dur ne sont pas efficaces.
 - Câbles de terre de paratonnerres ou de téléphone.
Le seuil d'électricité pourrait augmenter de façon anormale s'il était frappé par un éclair.
- Installer le câble d'alimentation à au moins 3 pieds (1 mètre) des télévisions ou radios pour éviter les interférences ou le bruit. (Selon les ondes radio, une distance de 3 pieds (1 mètre) peut ne pas être suffisante pour éliminer le bruit.)
- Ne pas laver l'unité. Cela peut provoquer des chocs électriques ou un incendie. L'unité doit être installée conformément aux règlements en matière de câblage. Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou autre personne qualifiée afin d'éviter tout accident.
- Ne pas installer l'unité dans les lieux suivants :
 - Où il y a une brume d'huile minérale, jet d'huile ou des vapeurs. Les pièces en plastique peuvent se détériorer, ce qui pourrait les desserrer ou provoquer une fuite d'eau.
 - Où des gaz corrosifs (tels que les gaz d'acide sulfureux) sont produits.
Où la corrosion des tuyauteries de cuivre ou des pièces soudées peut provoquer une fuite de réfrigérant.
 - Où il y a des machines qui émettent des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le système de commande et provoquer une panne d'équipement.
 - Où des gaz inflammables peuvent fuir, où de la fibre de carbone ou des poussières inflammables sont suspendus dans l'air et où des produits inflammables volatiles, comme des diluants de peinture ou d'essence, sont traités.
Ces types de gaz peuvent provoquer un incendie.
 - Où l'air contient des niveaux élevés de sel, comme en bordure de l'océan.

- f) Où la tension fluctue beaucoup, comme dans les usines.
- g) Dans des véhicules ou navires.
- h) Où des vapeurs acides ou alcalines sont présentes.

- Cet équipement peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus et les personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles réduites ou un manque d'expérience et de connaissances avec une supervision ou une instruction sur l'utilisation de l'unité en toute sécurité et une compréhension des dangers encourus. 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 enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'équipement.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son agent de service ou une personne qualifiée.
- ÉLIMINATION : Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers ordinaires. La collecte séparée de ces déchets pour traitement spécial est nécessaire.
Ne pas jeter les appareils électriques comme les déchets municipaux, et utiliser les installations de collecte séparée.
Contactez votre gouvernement local pour obtenir des renseignements sur les systèmes de collecte disponibles.
Si les appareils électriques sont éliminés dans des décharges ou des dépôts, les substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire, engageant votre santé et votre bien-être.
- Le câblage doit être effectué par des techniciens professionnels en conformité avec la réglementation en termes de câblage et le plan de commutation. Un dispositif de déconnexion de tous les pôles qui a au moins 3 mm de distance de séparation de tous les pôles et un dispositif de courant résiduel (RCD) de 30 mA doivent être incorporés dans le câblage fixe selon le règlement national.

4 AVANT L'INSTALLATION

Avant l'installation

Ne pas oublier de confirmer le nom du modèle et le numéro de série de l'unité.

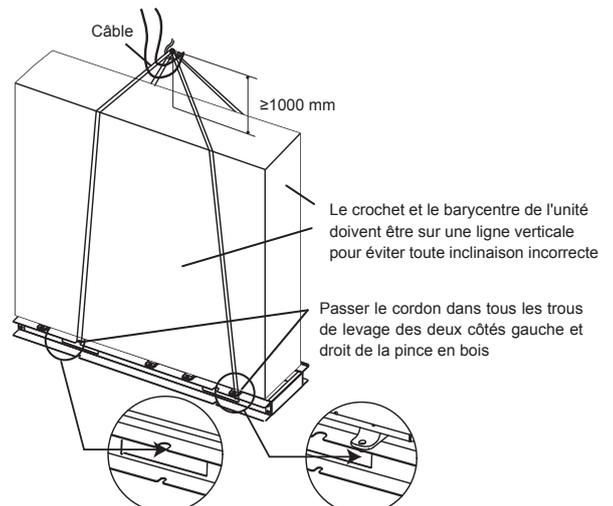
Manœuvrabilité

Du fait des grandes dimensions et du poids lourd, l'unité doit uniquement être manipulée en utilisant des outils de levage avec élingues. Les élingues peuvent être installées sur les manches prévus sur le cadre de base et spécifiquement conçus à cette fin

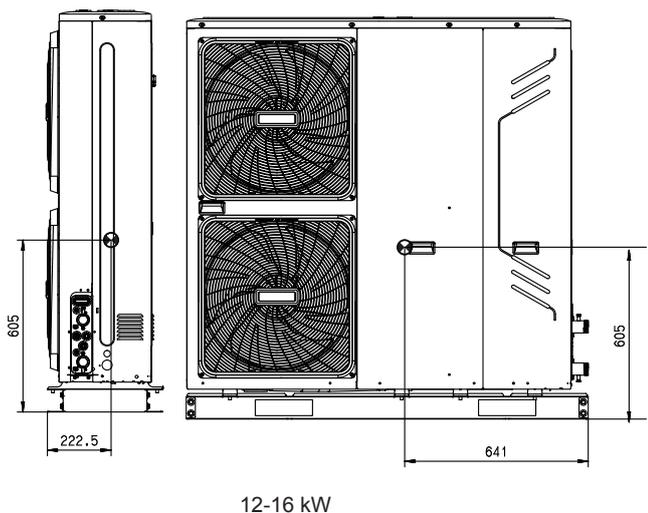
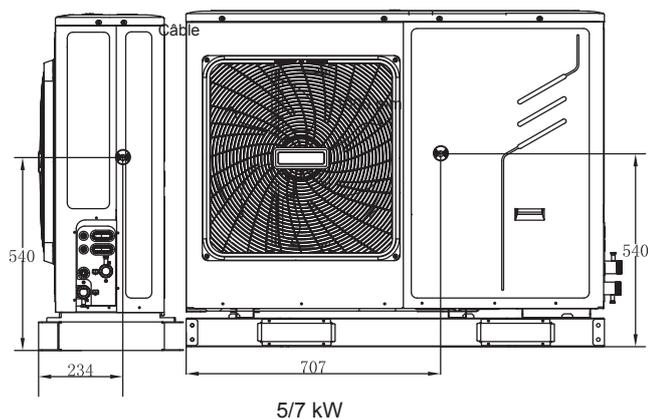


ATTENTION

- Pour éviter des blessures, ne pas toucher l'entrée d'air ou les ailettes en aluminium de l'unité.
- Ne pas utiliser les poignées dans les grilles du ventilateur pour éviter tout dommage.
- L'unité est trop lourde ! Empêcher l'unité de tomber en raison d'une mauvaise inclinaison lors de la manipulation.



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



5 INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE RÉFRIGÉRANT UTILISÉ

Ce produit contient des gaz à effet de serre fluorés visés par le Protocole de Kyoto. Ne pas rejeter de gaz dans l'atmosphère.

Type de réfrigérant : R410A

Valeur GWP(1) : 2088

(1) PRP = Potentiel de réchauffement global

La quantité de réfrigérant est indiquée sur la plaque de l'unité

6 SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION



AVERTISSEMENT

- S'assurer de prévoir des mesures adéquates afin d'empêcher que l'unité ne soit utilisée comme refuge par les petits animaux.
- Les petits animaux en contact avec les pièces électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou un incendie. Veuillez informer le client à ce que la zone autour de l'unité reste propre.

1 Sélectionner un site d'installation où les conditions suivantes sont réunies et approuvé par votre client.

- Des sites bien ventilés.
- Des sites où l'unité ne dérangera pas les voisins immédiats.
- Des sites sûrs qui peuvent supporter le poids et les vibrations de l'unité et où l'unité peut être installée à un même niveau.
- Des sites où il n'y a pas de possibilité de fuite de gaz ou de produit inflammable.
- L'équipement n'est pas prévu pour une utilisation dans une atmosphère explosive.

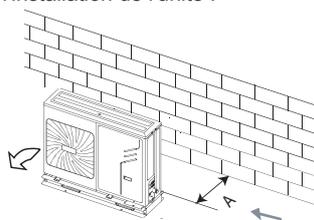
- Des sites où l'espace pour la maintenance peut être assuré.
- Des sites où les longueurs de câblage et de tuyauterie de l'unité se trouvent dans les plages admissibles.
- Des sites où l'eau s'échappant de l'unité ne peut pas provoquer de dommages sur le site (p. ex. en cas d'une tuyauterie d'évacuation bloquée).
- Des sites où la pluie peut être évitée autant que possible.
- Ne pas installer l'unité dans des sites souvent utilisés comme espace de travail.
- En cas de travaux de construction (p. ex., meulage, etc.) où beaucoup de poussière est créée, l'unité doit être couverte.
- Ne pas placer d'objets ou de matériel sur l'unité (plaque supérieure)
- Ne pas monter, s'asseoir ou se tenir debout sur l'unité.
- S'assurer que toutes les précautions sont prises en cas de fuite de réfrigérant conformément aux lois et règlements locaux.

2 Lors de l'installation de l'unité dans un site exposé au vent fort, porter une attention particulière aux points suivants.

Les forts vents d'au moins 5 m/sec soufflant contre la sortie d'air de l'unité provoquent un court-circuit (aspiration de l'air de décharge), et cela peut avoir les conséquences suivantes :

- Détérioration de la capacité opérationnelle.
- Accélération de gel fréquente dans le fonctionnement du chauffage.
- Perturbation de l'exploitation en raison de l'augmentation de la haute pression.
- Quand un vent fort souffle en permanence sur l'avant de l'unité, le ventilateur peut tourner très rapidement jusqu'à ce qu'il casse.

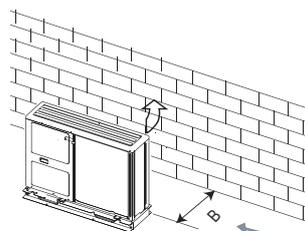
En condition normale, se reporter aux illustrations ci-dessous pour l'installation de l'unité :



| Unité | A (mm) |
|----------|--------|
| 5-7 kW | 300 |
| 12-16 kW | 300 |

En cas de fort vent et lorsque la direction du vent peut être prévue, se reporter aux illustrations ci-dessous pour l'installation de l'unité (toutes conformes) :

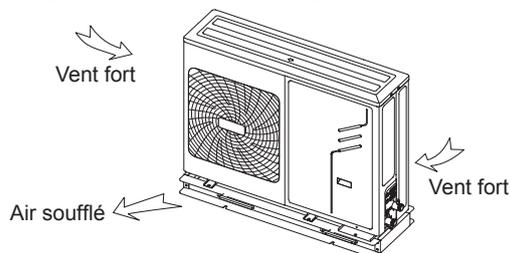
- Tournez le côté de la sortie d'air vers le mur du bâtiment, une clôture ou un écran.



| Unité | B (mm) |
|----------|--------|
| 5-7 kW | 1000 |
| 12-16 kW | 1500 |

Assurez-vous qu'il y a assez de place pour procéder à l'installation

- Réglez le côté de sortie à un angle droit par rapport au sens du vent.



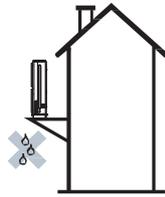
3 Préparer un canal de drainage de l'eau autour de la fondation, pour vidanger les eaux usées autour de l'unité.

4 Si l'eau ne coule pas facilement de l'unité, monter l'unité sur une fondation de blocs de béton, etc. (la hauteur de la fondation devrait être d'environ 100 mm (3,93 in)).

5 Si vous installez l'unité sur un châssis, veuillez installer une plaque étanche (environ 100 mm) sur la face inférieure de l'unité pour empêcher l'eau d'entrer de la partie inférieure.

6 Lors de l'installation de l'unité dans un site fréquemment exposé à la neige, porter une attention particulière aux points suivants.

7 Si vous installez l'unité sur un châssis monté, veuillez installer une plaque étanche (installée sur place) (environ 100 mm sur la face inférieure de l'unité) pour empêcher tout égouttage de l'eau de drainage. (Voir la photo à droite).



REMARQUE

L'unité est trop lourde !

Ne pas tenter de l'installer sur le châssis monté.

6.1 Choix du site dans les climats froids

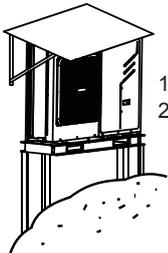
Se reporter à « Manipulation » dans la section « 4 Avant l'installation »



REMARQUE

Lorsque l'unité fonctionne en climat froid, s'assurer de suivre les instructions décrites ci-dessous.

- Pour éviter l'exposition au vent, installez l'unité en plaçant le côté de l'aspiration face au mur.
- N'installez jamais l'appareil à un endroit où le côté de l'aspiration pourrait être exposé directement au vent.
- Pour éviter l'exposition au vent, installez une plaque déflectrice sur le côté de décharge d'air de l'unité.
- Dans les zones à fortes chutes de neige, il est très important de choisir un site d'installation où la neige n'affecte pas l'unité. Si une chute de neige latérale est possible, s'assurer que le serpentin échangeur de chaleur n'est pas affecté par la neige (si nécessaire, prévoir un auvent latéral).



- 1 Construction d'un grand auvent.
- 2 Construction d'un piédestal.

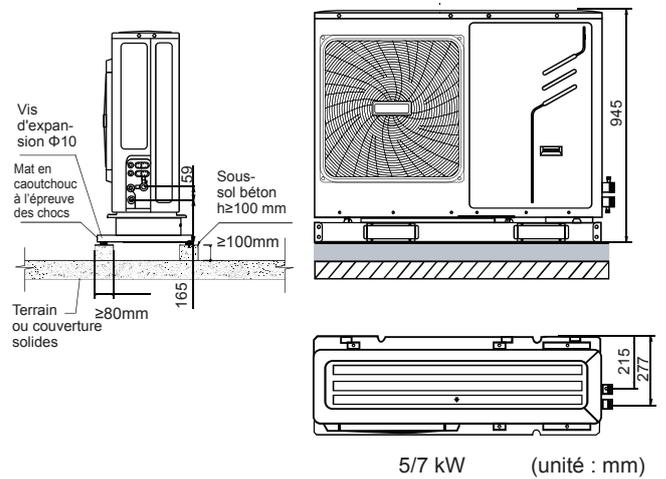
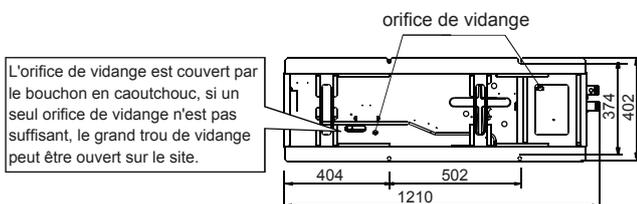
Installer l'unité assez élevée au-dessus du sol pour éviter qu'elle ne soit enterrée sous la neige.

6.2 Choix du site dans les climats chauds

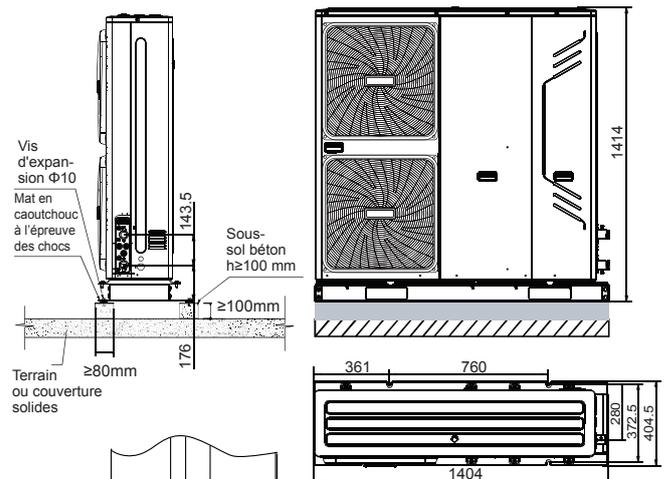
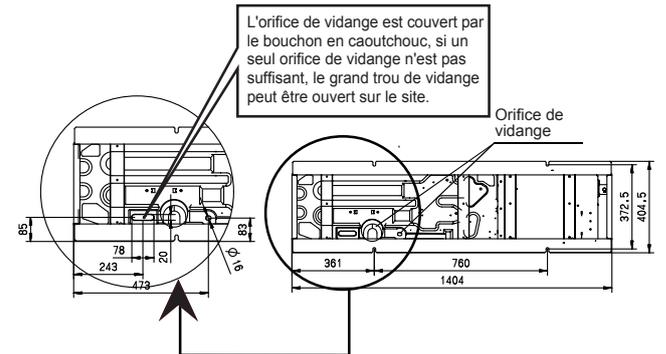
Comme la température extérieure est mesurée par la thermistance d'air de l'unité extérieure, s'assurer d'installer l'unité extérieure à l'ombre, ou un auvent devra être construit pour éviter le soleil direct, de sorte à ce que l'unité ne soit influencée par la chaleur du soleil, sinon une protection peut être envisagée pour l'unité.

7 PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION

- Vérifier la force et le niveau du sol d'installation de sorte à ce que l'unité ne provoque aucune vibration ou bruit de fonctionnement après l'installation.
- Conformément au schéma de fondation dans l'illustration, placer l'unité de manière sécurisée à l'aide des vis de fondation. (Préparer quatre ensembles, chacun avec des vis d'expansion $\Phi 10$, écrous et rondelles qui sont facilement disponibles sur le marché.)
- Il est préférable de visser les boulons de fondation jusqu'à ce que leur longueur soit à 20 mm de la surface de fondation.



5/7 kW (unité : mm)



12/14/16 kW (unité : mm)



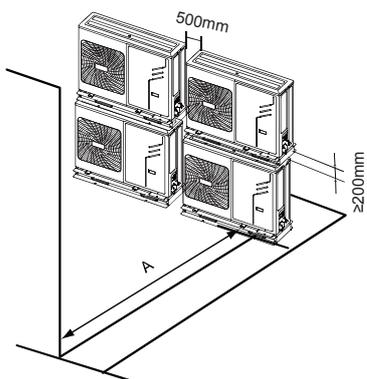
REMARQUE

Si les orifices de vidange de l'unité sont couverts par un socle de montage ou par la surface au sol, relever l'unité afin de fournir un espace libre de plus de 100 mm sous l'unité.

7.1 Espace de maintenance de l'installation

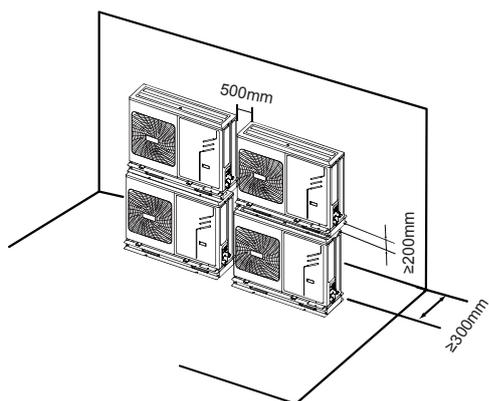
(A) En cas d'installation avec empilement

1. En cas d'obstacles en face de la sortie d'air.



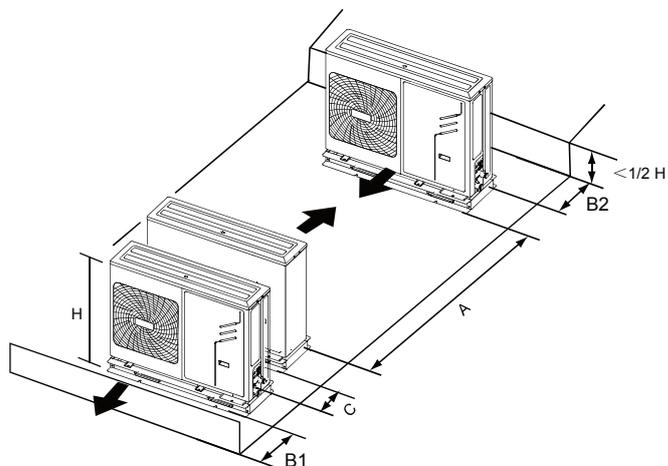
| Unité | A (mm) |
|----------|--------|
| 5-7 kW | 1000 |
| 12-16 kW | 1500 |

2. En cas d'obstacles existents en face de l'entrée d'air.



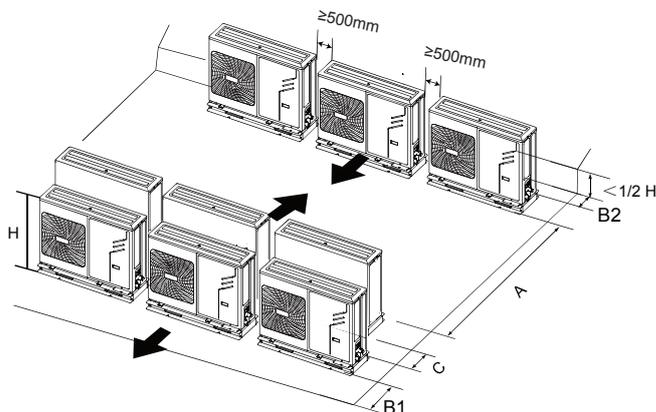
(B) En cas d'installation sur plusieurs lignes (pour une utilisation sur le toit, etc.)

1. En cas d'installation d'une unité par ligne.



| Unité | A (mm) | B1 (mm) | B2 (mm) | C (mm) |
|----------|--------|---------|---------|--------|
| 5-7 kW | 1500 | 500 | 150 | 300 |
| 12-16 kW | 2000 | 1000 | 150 | 300 |

2. En cas d'installation de plusieurs unités (2 unités ou plus) en connexion latérale par ligne.



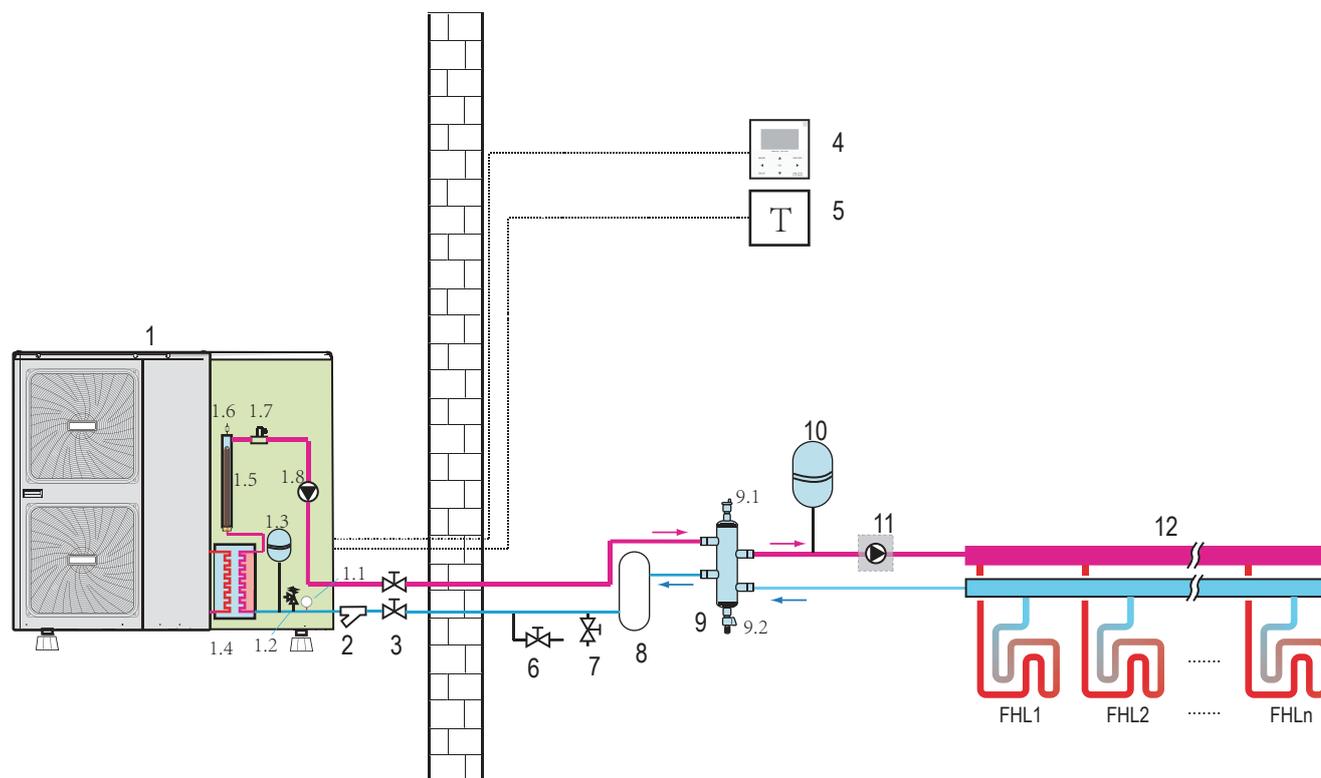
| Unité | A (mm) | B1 (mm) | B2 (mm) | C (mm) |
|----------|--------|---------|---------|--------|
| 5-7 kW | 2000 | 500 | 300 | 300 |
| 12-16 kW | 2500 | 1000 | 300 | 300 |

8 EXEMPLES D'APPLICATIONS TYPES

Les exemples d'application fournis ci-après sont à titre d'illustration uniquement.

8.1 Application 1

Application en chauffage des locaux uniquement avec un thermostat d'ambiance relié à l'unité.



- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1 | Unité extérieure | 5 | Thermostat d'ambiance (installé sur place) |
| 1.1 | Manomètre | 6 | Robinets de vidange (installés sur place) |
| 1.2 | Soupape de surpression | 7 | Robinets de remplissage (installés sur place) |
| 1.3 | Vase d'expansion | 8 | Réservoir tampon (installé sur place) |
| 1.4 | Échangeur de chaleur à plaques | 9 | Réservoir d'équilibre (installé sur place) |
| 1.5 | Chauffage de secours | 9.1 | Vanne de purge d'air |
| 1.6 | Vanne de purge d'air | 9.2 | Robinets de vidange |
| 1.7 | Interrupteur commandé par débit | 10 | Vase d'expansion (installé sur place) |
| 1.8 | P_i: Pompe de circulation à l'intérieur | 11 | P_o: Pompe de circulation à l'extérieur (installée sur place) |
| 2 | Filtre en forme de Y | 12 | Collecteur (installé sur place) |
| 3 | Vanne d'arrêt (installée sur place) | | FHL 1...n Boucle de chauffage au sol |
| 4 | Interface utilisateur | | |



REMARQUE

Si le volume du réservoir d'équilibre (9) est supérieur à 30 L, le réservoir tampon (8) n'est pas nécessaire, dans le cas contraire, le réservoir tampon (8) devra être installé et le volume total du réservoir d'équilibre et du réservoir tampon devra être supérieur à 30 L. Le robinet de vidange (6) doit être installé à l'endroit le plus bas du système. Pour l'unité 5/7 kW, le chauffage de secours (1,5) n'est pas intégré dans l'unité extérieure. Un chauffage de secours indépendant peut être sélectionné et installé sur la porte.

Fonctionnement de l'unité et chauffage des locaux

Lorsqu'un thermostat d'ambiance est connecté à l'unité et qu'une demande de chauffage est émise par le thermostat d'ambiance, l'unité commencera à fonctionner pour atteindre la température d'écoulement d'eau cible définie sur l'interface utilisateur. Lorsque la température ambiante est supérieure au point de consigne du thermostat en mode chauffage, l'unité cesse de fonctionner. La pompe de circulation (1.8) et (11) s'arrêtent également. Le thermostat d'ambiance est utilisé comme interrupteur ici.

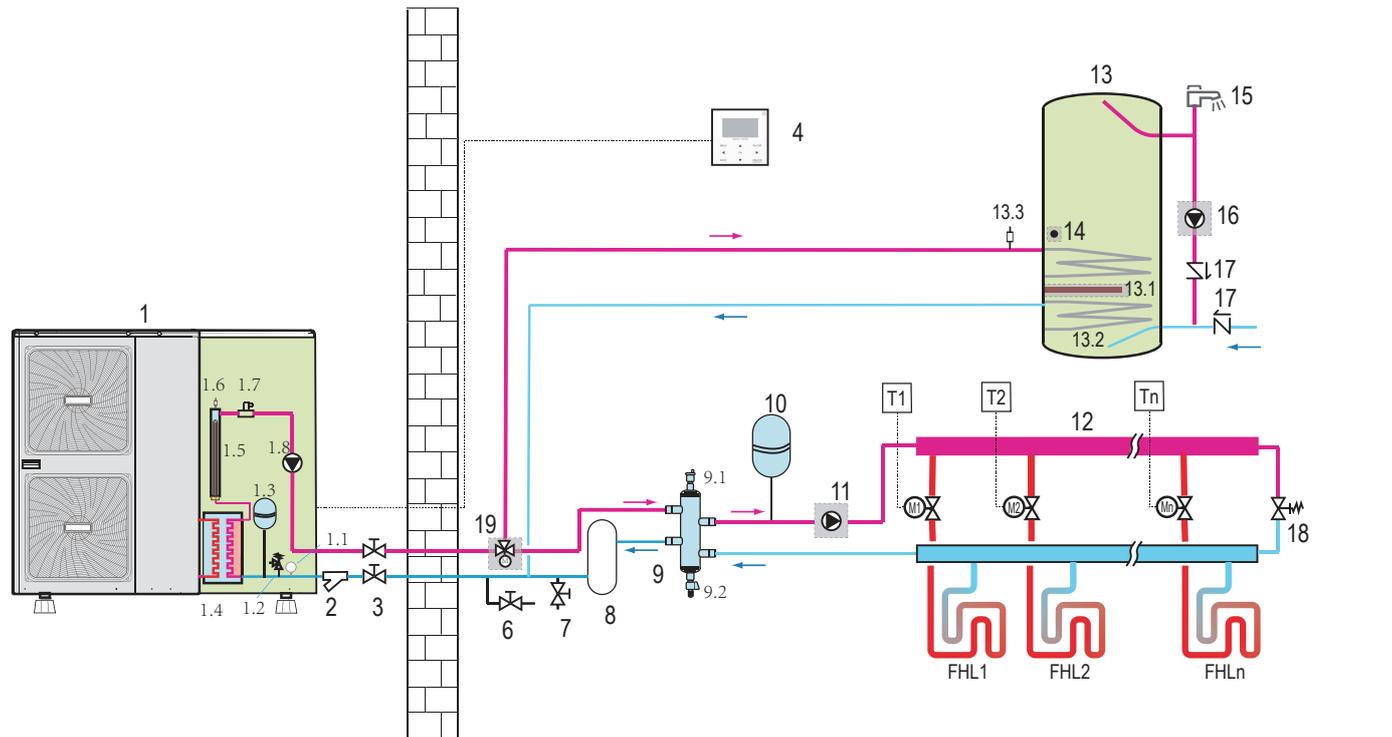


REMARQUE

S'assurer de connecter les fils du thermostat aux bornes correctes, la méthode B doit être sélectionnée (voir « **Pour thermostat d'ambiance** » dans **9.6.6 Connexion pour d'autres éléments**). Pour configurer correctement le thermostat d'ambiance en mode **FOR SERVICEMAN**, consulter **10.7 Réglages sur site/ROOM THERMOSTAT**.

8.2 Application 2

Application en chauffage des locaux uniquement sans thermostat d'ambiance connecté à l'unité. La température dans chaque local est commandée par un robinet sur chaque circuit d'eau. L'eau chaude sanitaire est fournie via le ballon d'eau chaude sanitaire qui est raccordé à l'unité.



- | | | |
|---|---|---|
| 1 Unité extérieure | 4 Interface utilisateur | 13.1 Chauffage auxiliaire |
| 1.1 Manomètre | 6 Robinet de vidange (installé sur place) | 13.2 Serpentin échangeur de chaleur |
| 1.2 Soupape de surpression | 7 Robinet de remplissage (installé sur place) | 13.3 Vanne de purge d'air |
| 1.3 Vase d'expansion | 8 Réservoir tampon (installé sur place) | 14 T5 : capteur de température |
| 1.4 Échangeur de chaleur à plaques | 9 Réservoir d'équilibre (installé sur place) | 15 Robinet d'eau chaude (installé sur place) |
| 1.5 Chauffage de secours | 9.1 Vanne de purge d'air | 16 P_d: Pompe DHW (installée sur place) |
| 1.6 Vanne de purge d'air | 9.2 Robinet de vidange | 17 Clapet de non-retour (installé sur place) |
| 1.7 Interrupteur commandé par débit | 10 Vase d'expansion (installé sur place) | 18 Soupape de dérivation (installée sur place) |
| 1.8 P_i : pompe de circulation à l'intérieur de l'unité | 11 P_o : pompe de circulation à l'extérieur (installée sur place) | 19 SV1 : Vanne à 3 voies (installée sur place) |
| 2 Filtre en forme de Y | 12 Collecteur (installé sur place) | FHL 1...n Boucle de chauffage au sol |
| 3 Vanne d'arrêt (installée sur place) | 13 Ballon d'eau chaude sanitaire (installé sur place) | M1...n Robinet motorisé (installé sur place) |
| | | T1...n Thermostat d'ambiance (installé sur place) |



REMARQUE

Si le volume du réservoir d'équilibre (9) est supérieur à 30 L, le réservoir tampon (8) n'est pas nécessaire, dans le cas contraire, le réservoir tampon (8) devra être installé et le volume total du réservoir d'équilibre et du réservoir tampon devra être supérieur à 30 L. Le robinet de vidange (6) doit être installé à l'endroit le plus bas du système. Pour l'unité 5/7 kW, le chauffage de secours (1,5) n'est pas intégré dans l'unité extérieure. Un chauffage de secours indépendant peut être sélectionné et installé sur la porte.

■ Fonctionnement de la pompe de circulation

Sans thermostat d'ambiance connecté à l'unité (1), la pompe de circulation (1.8) et (11) fonctionnera tant que l'unité est en marche pour le chauffage des locaux. La pompe de circulation (1.8) fonctionnera aussi longtemps que l'unité est allumée pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire (DHW).

■ Chauffage des locaux

- 1) L'unité (1) fonctionnera pour atteindre la température d'écoulement de l'eau établie sur l'interface utilisateur.
- 2) Lorsque la circulation dans chaque boucle de chauffage des locaux (FCU1...n) est contrôlée par des vannes à commande à distance (M1...n), il est important de fournir une soupape de dérivation (18) pour s'assurer que le dispositif de sécurité interrupteur commandé par débit n'est pas activé.
La soupape de dérivation doit être choisie de sorte qu'à tout moment l'écoulement d'eau minimal tel que mentionné dans 9.3 Tuyauterie de l'eau soit garanti.

■ Chauffage de l'eau sanitaire

- 1) Lorsque le mode de chauffage d'eau sanitaire est activé (soit manuellement par l'utilisateur ou automatiquement par le biais de la programmation) la température de l'eau chaude sanitaire cible sera atteinte grâce à une combinaison du serpentin échangeur de chaleur et du chauffage auxiliaire électrique (lorsque l'unité de chauffage auxiliaire dans le ballon est défini sur YES).
- 2) Lorsque la température de l'eau chaude sanitaire est en dessous du point de consigne configuré par l'utilisateur, la vanne à trois voies sera activée pour chauffer l'eau sanitaire par le biais de la pompe à chaleur. En cas d'énorme demande pour l'eau chaude ou de haute température de l'eau chaude, le chauffage auxiliaire (13.1) peut fournir le chauffage supplémentaire.



ATTENTION

S'assurer d'installer correctement la vanne à trois voies. Pour plus de détails, voir **9.6.6 Connexion pour d'autres composants/Pour la vanne à 3 voies SV1**.



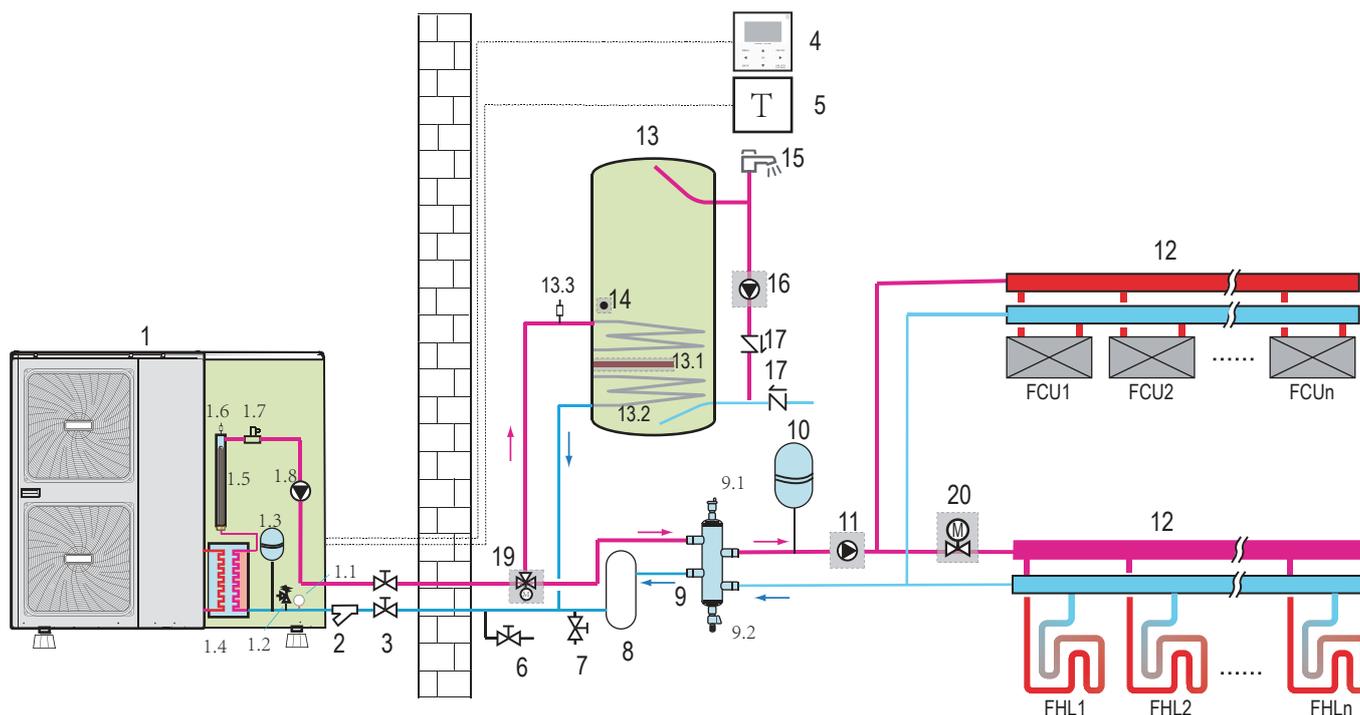
REMARQUE

L'unité peut être configurée de sorte qu'à basse température extérieure, l'eau ne soit exclusivement chauffée par le chauffage auxiliaire. Cela garantit que la capacité totale de la pompe à chaleur est disponible pour le chauffage des locaux.

Des informations supplémentaires sur la configuration du ballon d'eau chaude sanitaire pour des températures extérieures faibles (DHW-MIN4T) sont disponibles dans **10.7 Réglages sur site/Comment configurer DHW MODE**

8.3 Application 3

Application de chauffage et de refroidissement des locaux avec un **thermostat d'ambiance adapté aux passages chauffage/refroidissement** lorsqu'il est connecté à l'unité. Le chauffage est fourni par des boucles de chauffage au sol et des ventilo-convecteurs. Le refroidissement est assuré par les ventilo-convecteurs uniquement. L'eau chaude sanitaire est fournie via le ballon d'eau chaude sanitaire qui est raccordé à l'unité.



- | | | | |
|-----|--|-----------|---|
| 1 | Unité extérieure | 9.1 | Vanne de purge d'air |
| 1.1 | Manomètre | 9.2 | Robinet de vidange |
| 1.2 | Soupape de surpression | 10 | Vase d'expansion (installé sur place) |
| 1.3 | Vase d'expansion | 11 | P _o : pompe de circulation à l'extérieur (installée sur place) |
| 1.4 | Échangeur de chaleur à plaques | 12 | Collecteur (installé sur place) |
| 1.5 | Chauffage de secours | 13 | Ballon d'eau chaude sanitaire (installé sur place) |
| 1.6 | Vanne de purge d'air | 13.1 | Chauffage auxiliaire |
| 1.7 | Interrupteur commandé par débit | 13.2 | Serpentin échangeur de chaleur |
| 1.8 | P _i : pompe de circulation à l'intérieur de l'unité | 13.3 | Vanne de purge d'air |
| 2 | Filtre en forme de Y | 14 | T5 : Capteur de température |
| 3 | Vanne d'arrêt (installée sur place) | 15 | Robinet d'eau chaude (installé sur place) |
| 4 | Interface utilisateur | 16 | P _d : Pompe tuyauterie DHW (installée sur place) |
| 5 | Thermostat d'ambiance (installé sur place) | 17 | Clapet de non-retour (installé sur place) |
| 6 | Robinet de vidange (installé sur place) | 19 | SV1 : Vanne à 3 voies (installée sur place) |
| 7 | Robinet de remplissage (installé sur place) | 20 | SV2 : Vanne à 2 voies (installée sur place) |
| 8 | Réservoir tampon (installé sur place) | FHL 1...n | Boucle de chauffage au sol |
| 9 | Réservoir d'équilibre (installé sur place) | FCU 1...n | Unités de bobine de ventilateur |



REMARQUE

Si le volume du réservoir d'équilibre (9) est supérieur à 30 L, le réservoir tampon (8) n'est pas nécessaire, dans le cas contraire, le réservoir tampon (8) devra être installé et le volume total du réservoir d'équilibre et du réservoir tampon devra être supérieur à 30 L. Le robinet de vidange (6) doit être installé à l'endroit le plus bas du système.

■ **Opération de la pompe et chauffage et refroidissement des locaux**

En fonction de la saison, l'unité passe en mode de chauffage ou de refroidissement en fonction de la température détectée par le thermostat d'ambiance. Lorsque le chauffage/refroidissement est demandé par le thermostat d'ambiance (5), la pompe se met en marche et l'unité (1) passera en mode de chauffage/refroidissement. L'unité (1) fonctionnera jusqu'à atteindre la température de sortie d'eau chaude/froide cible. En mode de refroidissement, la vanne à 2 voies motorisée (20) se fermera pour empêcher l'eau froide d'atteindre les boucles de chauffage au sol (FHL).

ATTENTION

- S'assurer que les câbles du thermostat sont acheminés aux bornes correctes et de configurer correctement le thermostat d'ambiance dans l'interface utilisateur (voir 10.7 Réglages sur site/ROOM THERMOSTAT). Le câblage du thermostat d'ambiance devrait suivre la méthode A, telle que décrite dans 9.6.6 Connexion pour d'autres composants/Pour thermostat d'ambiance.
- Le câblage de la vanne à 2 voies (20) est différent pour une vanne NF (normalement fermée) et pour une vanne NO (normalement ouverte) ! S'assurer de connecter aux numéros corrects de la borne comme indiqué sur le schéma de câblage.

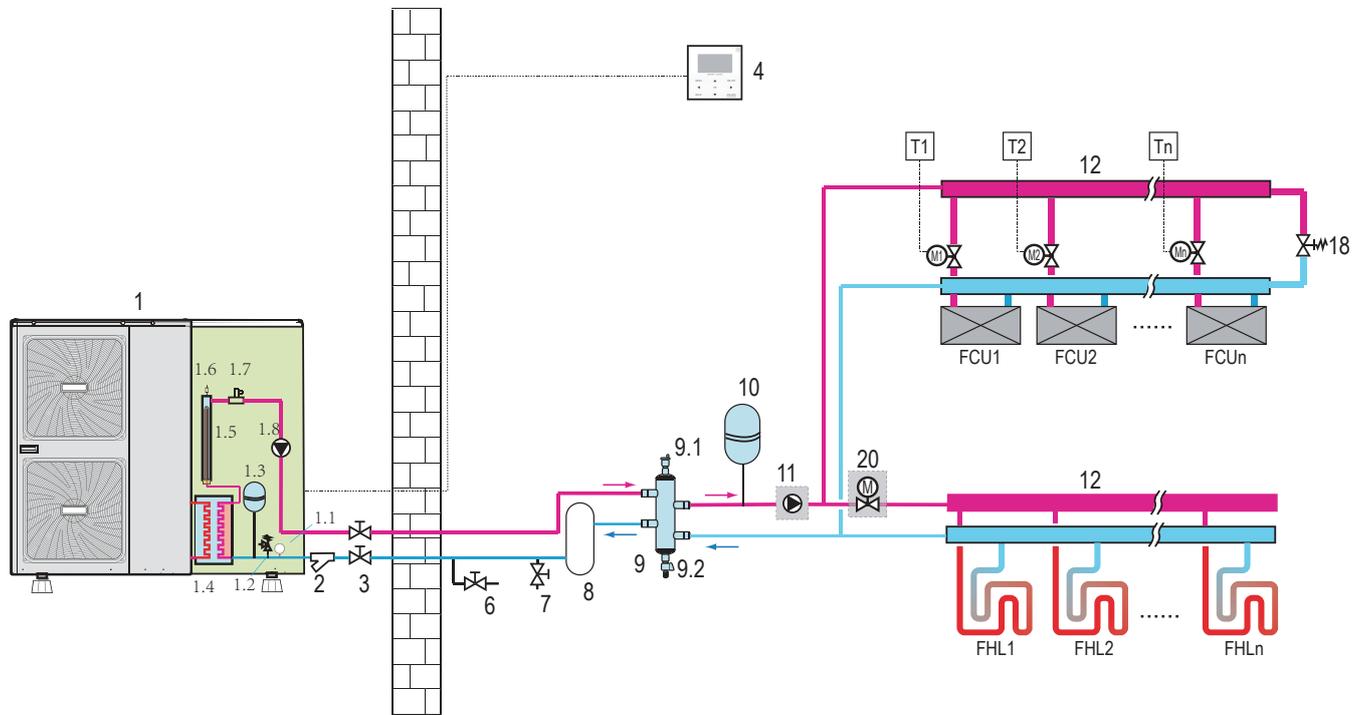
Le réglage ON/OFF de l'opération de chauffage/refroidissement ne peut pas être effectué sur l'interface utilisateur.

■ **Chauffage de l'eau sanitaire**

Le chauffage d'eau sanitaire est décrit dans 8.2 Application 2.

8.4 Application 4

Application de refroidissement et de chauffage des locaux sans un thermostat d'ambiance relié à l'unité, mais avec un thermostat de chauffage/refroidissement contrôlant les ventilo-convecteurs. Le chauffage est fourni par des boucles de chauffage au sol et des ventilo-convecteurs. Le refroidissement est assuré par les ventilo-convecteurs uniquement.



- | | | | | | |
|-----|---|-----|--|-----------|---|
| 1 | Unité extérieure | 6 | Robinet de vidange (installé sur place) | 20 | SV2 : Vanne à 2 voies (installée sur place) |
| 1.1 | Manomètre | 7 | Robinet de remplissage (installé sur place) | FHL 1...n | Boucle de chauffage au sol |
| 1.2 | Soupape de surpression | 8 | Réservoir tampon (installé sur place) | FCU 1...n | Unités de bobine de ventilateur |
| 1.3 | Vase d'expansion | 9 | Réservoir d'équilibre (installé sur place) | M1...n | Robinet motorisé (installé sur place) |
| 1.4 | Échangeur de chaleur à plaques | 9.1 | Vanne de purge d'air | T1...n | Thermostat d'ambiance (installé sur place) |
| 1.5 | Chauffage de secours | 9.2 | Robinet de vidange | | |
| 1.6 | Vanne de purge d'air | 10 | Vase d'expansion (installé sur place) | | |
| 1.7 | Interrupteur commandé par débit | 11 | P_o : pompe de circulation à l'extérieur (installée sur place) | | |
| 1.8 | P_i : pompe de circulation à l'intérieur de l'unité | 12 | Collecteur (installé sur place) | | |
| 2 | Filtre en forme de Y | 18 | Soupape de dérivation (installée sur place) | | |
| 3 | Vanne d'arrêt (installée sur place) | | | | |
| 4 | Interface utilisateur | | | | |



REMARQUE

Si le volume du réservoir d'équilibre (9) est supérieur à 30 L, le réservoir tampon (8) n'est pas nécessaire, dans le cas contraire, le réservoir tampon (8) devra être installé et le volume total du réservoir d'équilibre et du réservoir tampon devra être supérieur à 30 L. Le robinet de vidange (6) devra être installé sur la position la plus basse du système. Pour l'unité 5/7 kW, le chauffage de secours (1,5) n'est pas intégré dans l'unité extérieure. Un chauffage de secours indépendant peut être sélectionné et installé sur la porte.

Opération de la pompe

Sans thermostat d'ambiance connecté à l'unité (1), la pompe de circulation (1.8) et (11) fonctionnera tant que l'unité est en marche pour le chauffage des locaux. La pompe (1.8) fonctionnera aussi longtemps que l'unité est allumée pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire.

REMARQUE

Davantage d'information sur la configuration de la pompe est disponible dans 10.5 Réglages de la vitesse de la pompe.

Chauffage et refroidissement des locaux

Selon la saison, le client sélectionne le refroidissement ou le chauffage via l'interface utilisateur. L'unité (1) fonctionnera en mode refroidissement ou en mode chauffage pour atteindre la température d'écoulement d'eau cible. En mode chauffage, la vanne à 2 voies (20) est ouverte. L'eau chaude est fournie aux ventilo-convecteurs et aux boucles de chauffage au sol. En mode de refroidissement, la vanne à 2 voies motorisée (20) est fermée pour empêcher l'eau froide d'atteindre les boucles de chauffage au sol (FHL).



ATTENTION

Lors de la fermeture de plusieurs boucles dans le système par les vannes commandées à distance, il peut être nécessaire d'installer une soupape de dérivation (18) pour éviter l'activation du dispositif de sécurité de l'interrupteur commandé par débit. Voir également **8.2 Application 2**.

Le câblage de la vanne à 2 voies (20) est différent pour une vanne NF (normalement fermée) et pour une vanne NO (normalement ouverte). La vanne NO n'est pas disponible pour cette unité. S'assurer de connecter aux numéros corrects de la borne comme indiqué sur le schéma de câblage.

Le réglage ON/OFF de l'opération de chauffage/refroidissement est effectué sur l'interface utilisateur.

8.5 Application 5

Chauffage des locaux avec une chaudière auxiliaire (opération alternative).

Application de chauffage des locaux par l'unité ou par une chaudière auxiliaire connectée dans le système.

- Le contact contrôlé de l'unité (également appelé « signal d'autorisation pour la chaudière auxiliaire ») est déterminé par la température extérieure (thermistance située sur l'unité extérieure). Voir **10.7 Réglages sur site /OTHER HEATING SOURCE**
- Le fonctionnement bivalent est possible tant pour le chauffage des locaux que pour le chauffage de l'eau sanitaire.
- Si la chaudière auxiliaire ne fournit de la chaleur que pour le chauffage, la chaudière doit être intégrée dans les travaux de tuyauterie et le câblage terrain selon l'illustration pour **application a**.
- Si la chaudière auxiliaire fournit également de la chaleur pour l'eau chaude sanitaire, la chaudière peut être intégrée dans les travaux de tuyauterie et le câblage terrain selon l'illustration pour **application b**.
- **L'application c** peut être utilisée si la température de l'eau de l'unité extérieure n'est pas assez élevée. Une vanne à 3 voies doit être installée, si la température ambiante est élevée et que l'eau de l'unité extérieure est suffisamment élevée, la chaudière ne fonctionnera pas et l'eau ne s'écoulera pas passée la chaudière. Lorsque la température ambiante est faible et que l'eau de l'unité extérieure n'est pas suffisamment élevée, la chaudière fonctionnera et la vanne à trois voies s'ouvrira pour permettre à l'eau de l'unité extérieure de franchir la chaudière et d'être chauffée à nouveau.

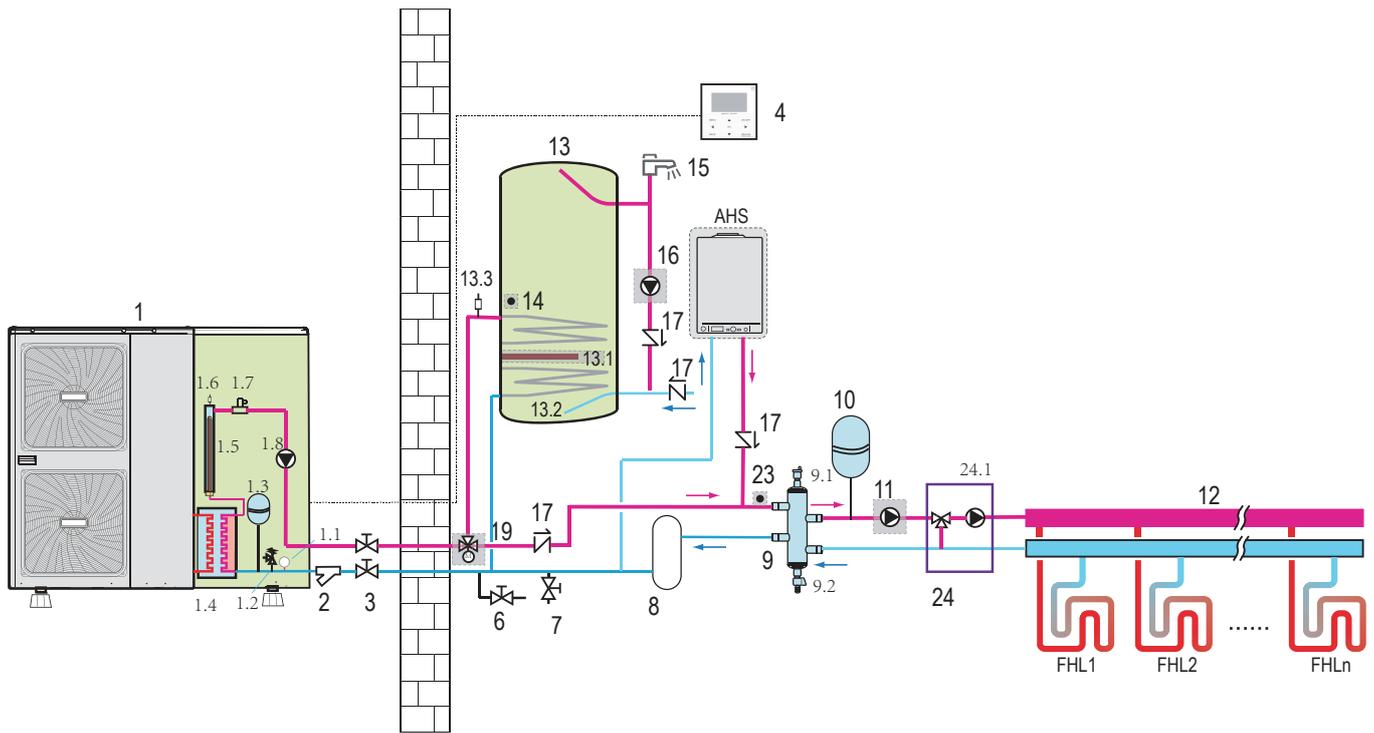


ATTENTION

S'assurer que la chaudière et que l'intégration de la chaudière dans le système sont en conformité avec les lois et règlements locaux.

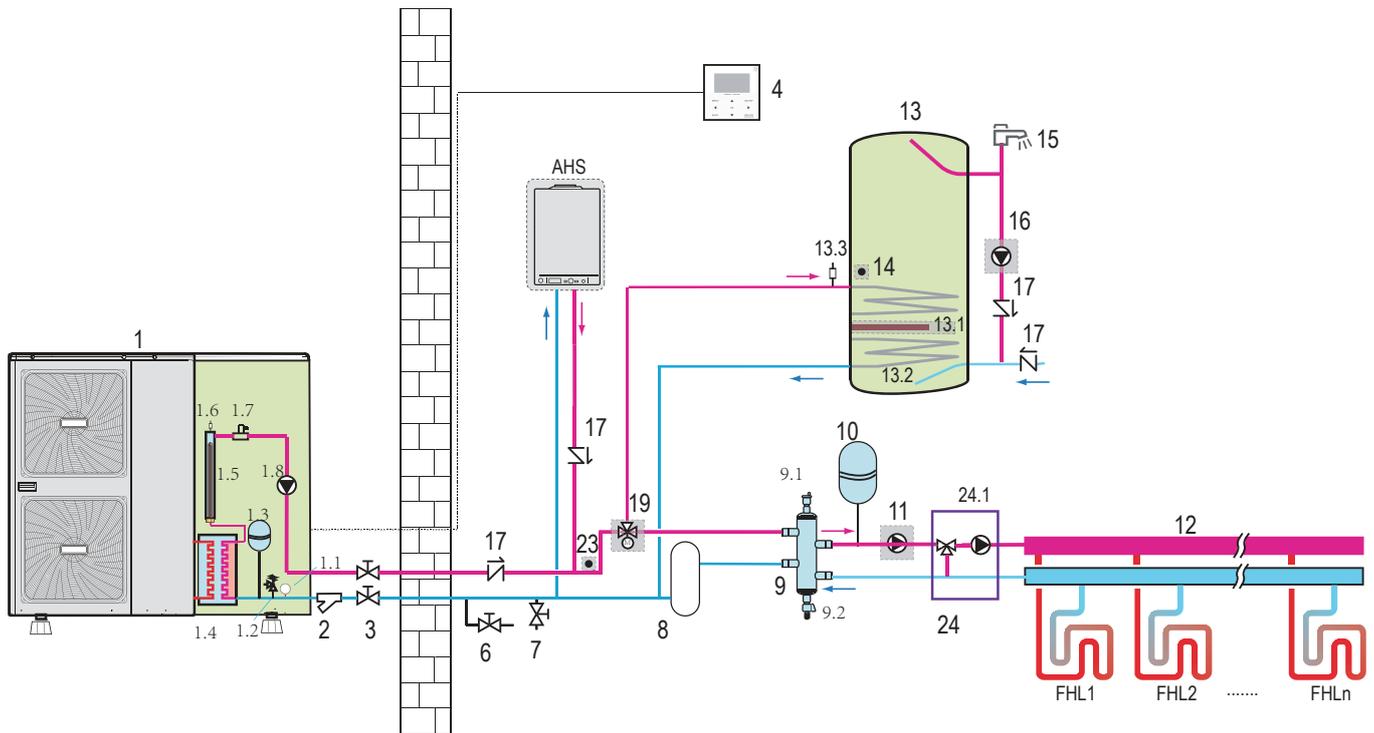
Application a

La chaudière fournit de la chaleur pour le chauffage des locaux uniquement



Application b

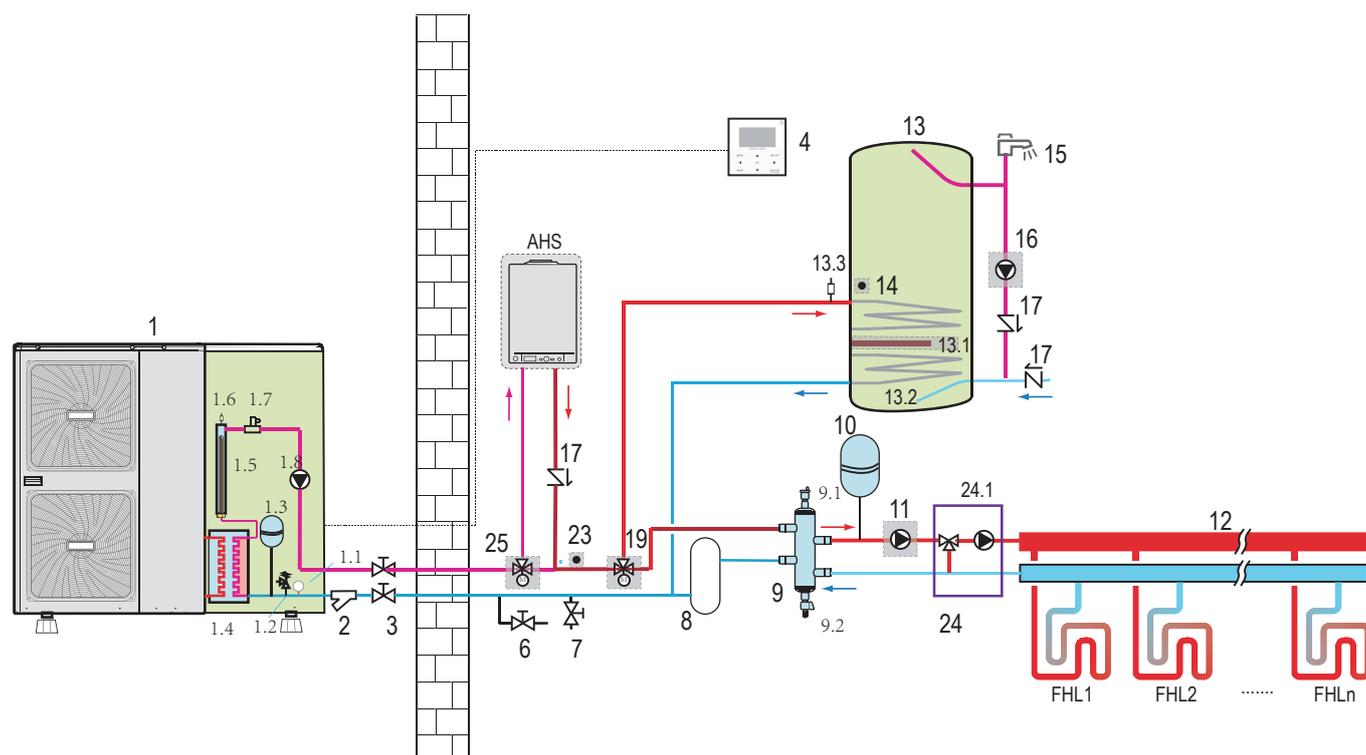
La chaudière fournit de la chaleur pour le chauffage des locaux et le chauffage de l'eau sanitaire.



Application c

La chaudière fournit de la chaleur pour le chauffage des locaux et le chauffage de l'eau sanitaire, mais la chaudière et l'unité extérieure sont connectés en série.

Si l'application c est sélectionnée, le câble de commande connecté à la chaudière doit également se connecter à la vanne à trois voies (25), c'est-à-dire que la vanne à trois voies (25) et la chaudière doivent fonctionner simultanément.



- | | | | | | |
|-----|---|------|--|------|--|
| 1 | Unité extérieure | 7 | Robinet de remplissage (installé sur place) | 14 | T5 : Capteur de température |
| 1.1 | Manomètre | 8 | Réservoir tampon (installé sur place) | 15 | Robinet d'eau chaude (installé sur place) |
| 1.2 | Soupape de surpression | 9 | Réservoir d'équilibre (installé sur place) | 16 | P_d: Pompe DHW (installée sur place) |
| 1.3 | Vase d'expansion | 9.1 | Vanne de purge d'air | 17 | Clapet de non-retour (installé sur place) |
| 1.4 | Échangeur de chaleur à plaques | 9.2 | Robinet de vidange | 19 | SV1 : Vanne à 3 voies (installée sur place) |
| 1.5 | Chauffage de secours | 10 | Vase d'expansion (installé sur place) | 23 | T1B : capteur de température (fourni sur place) |
| 1.6 | Vanne de purge d'air | 11 | P_o : pompe de circulation à l'extérieur (installée sur place) | 24 | Station de mélange (installée sur place) |
| 1.7 | Interrupteur commandé par débit | 12 | Collecteur (installé sur place) | 24.1 | P_c: pompe de mélange |
| 1.8 | P_i : pompe de circulation à l'intérieur de l'unité | 13 | Ballon d'eau chaude sanitaire (installé sur place) | 25 | Vanne à 3 voies (installée sur place) |
| 2 | Filtre en forme de Y | 13.1 | Chauffage auxiliaire | | FHL 1...n Boucle de chauffage au sol |
| 3 | Vanne d'arrêt (installée sur place) | 13.2 | Serpentin échangeur de chaleur | | Source de chauffage supplémentaire AHS (chaudière) |
| 4 | Interface utilisateur | 13.3 | Vanne de purge d'air | | |
| 6 | Robinet de vidange (installé sur place) | | | | |



REMARQUE

Si le volume du réservoir d'équilibre (9) est supérieur à 30 L, le réservoir tampon (8) n'est pas nécessaire, dans le cas contraire, le réservoir tampon (8) devra être installé et le volume total du réservoir d'équilibre et du réservoir tampon devra être supérieur à 30 L. Le robinet de vidange (6) doit être installé à l'endroit le plus bas du système. Pour l'unité 5/7 kW, le chauffage de secours (1,5) n'est pas intégré dans l'unité extérieure. Un chauffage de secours indépendant peut être sélectionné et installé sur la porte. Le capteur de température T1B doit être installé à la sortie de AHS, et connecté au port correspondant de la commande principale du module hydraulique (se reporter à **9.2.3 Commande principale du module hydraulique**).

Fonctionnement

Lorsque le chauffage est nécessaire, l'unité ou la chaudière est mise en service, en fonction de la température extérieure (voir **10.7 Réglages sur site/OTHER HEATING SOURCE**).

- Comme la température extérieure est mesurée par l'unité extérieure thermistance de l'air, s'assurer d'installer l'unité extérieure à l'ombre, de sorte qu'il n'est pas influencé par la chaleur du soleil.
- Une commutation fréquente peut entraîner une corrosion de la chaudière à un stade précoce. Contacter le fabricant de la chaudière.
- Durant l'opération de chauffage de l'unité, l'unité fonctionnera pour atteindre la température d'écoulement de l'eau établie sur l'interface utilisateur. Lorsqu'une opération dépendante de la météo est active, la température de l'eau est déterminée automatiquement en fonction de la température extérieure.

- Durant l'opération de chauffage de la chaudière, la chaudière fonctionnera pour atteindre la température d'écoulement de l'eau établie sur l'interface utilisateur.
- Ne jamais régler le point de consigne de la température d'écoulement de l'eau sur l'interface utilisateur au-dessus de (60°C).



REMARQUE

S'assurer de configurer correctement FOR SERVICEMAN dans l'interface utilisateur. Se reporter à **10.7 Réglages sur site/Other heating source**.



ATTENTION

- S'assurer que l'eau de retour dans l'échangeur de chaleur ne dépasse pas 60 °C. Ne jamais régler le point de consigne de la température d'écoulement de l'eau sur l'interface utilisateur au-dessus de 60 °C.
- S'assurer que les clapets de non-retour (fournis sur place) sont correctement installés dans le système.
- Le fournisseur ne sera pas tenu responsable de tout dommage résultant du non-respect de cette règle.

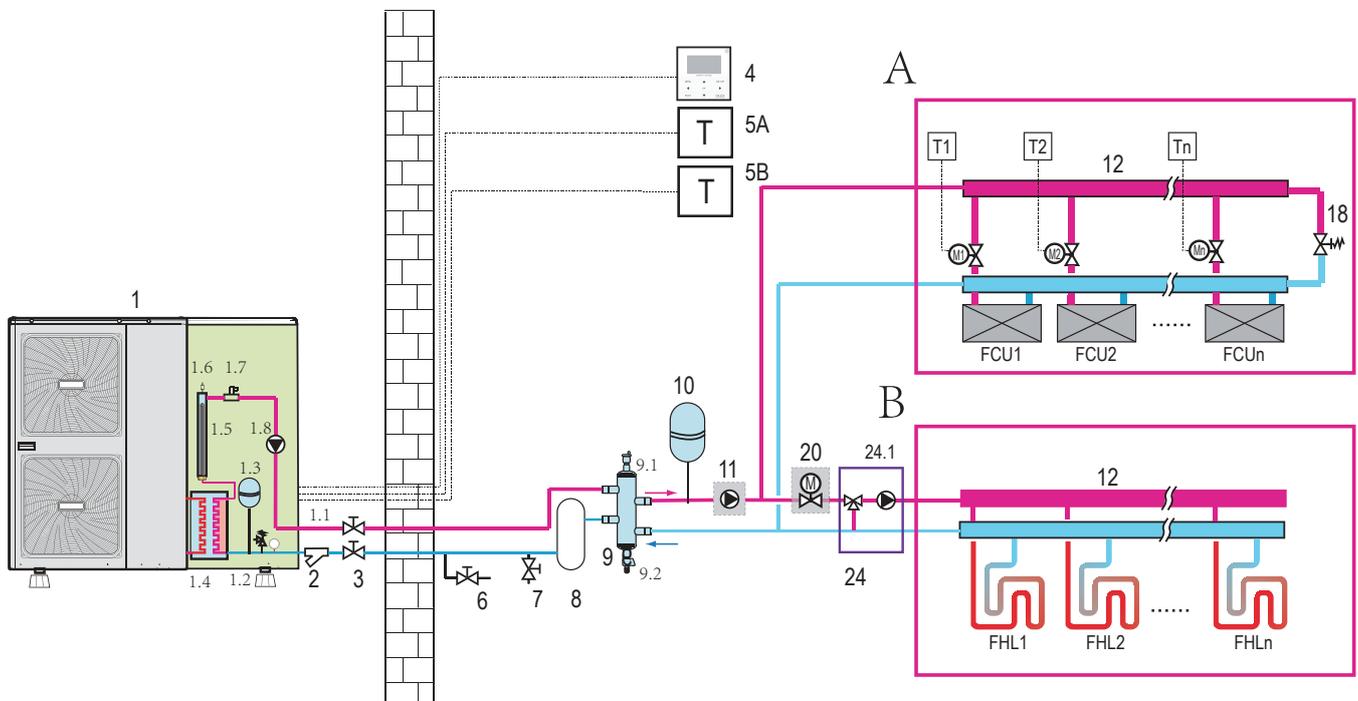
8.6 Application

- Le chauffage des locaux avec une application à deux thermostats d'ambiance via boucles de chauffage au sol et ventilo-convecteurs. Les boucles de chauffage au sol et les ventilo-convecteurs nécessitent en fonctionnement des températures d'eau différentes.
- Les boucles de chauffage au sol nécessitent une température d'eau inférieure en mode chauffage par rapport aux ventilo-convecteurs. Pour atteindre ces deux points de consigne, une station de mélange est utilisée pour adapter la température de l'eau conformément aux exigences de la boucle de chauffage au sol. Les ventilo-convecteurs sont directement connectés au circuit de l'eau de l'unité et les boucles de chauffage au sol se trouvent après la station de mélange. La commande de cette station de mélange n'est pas réalisé par l'unité.
- Le fonctionnement et la configuration du circuit d'eau sur le terrain est de la responsabilité de l'installateur.
- Nous proposons uniquement une fonction de commande à double point de consigne. Cette fonction permet de définir deux points de consigne. En fonction de la température de l'eau requise (boucles de chauffage au sol et/ou ventilo-convecteurs requis) le premier point de consigne ou le second point de consigne peut être activé. Voir le **10.7 Réglages sur site/ROOM THERMOSTAT**.



REMARQUE

Le câblage du thermostat d'ambiance 5A (pour les ventilo-convecteurs) et 5B (pour les boucles de chauffage au sol) devrait suivre la « méthode C » décrite dans 9.6.6 Connexion pour d'autres composants/Pour thermostat d'ambiance, et le thermostat qui est connecté au port « C » (dans l'unité extérieure) devrait être placé sur la zone où les boucles de chauffage au sol sont installées (zone B), l'autre connecté au port « H » devrait être placé sur la zone où les ventilo-convecteurs sont installés (zone A).



| | | | |
|-----|---|-----------|--|
| 1 | Unité extérieure | 9 | Réservoir d'équilibre (installé sur place) |
| 1.1 | Manomètre | 9.1 | Vanne de purge d'air |
| 1.2 | Soupape de surpression | 9.2 | Robinet de vidange |
| 1.3 | Vase d'expansion | 10 | Vase d'expansion (installé sur place) |
| 1.4 | Échangeur de chaleur à plaques | 11 | P_o : pompe de circulation à l'extérieur (installée sur place) |
| 1.5 | Chauffage de secours | 12 | Collecteur (installé sur place) |
| 1.6 | Vanne de purge d'air | 18 | Soupape de dérivation (installée sur place) |
| 1.7 | Interrupteur commandé par débit | 20 | SV2 : vanne à 2 voies (installée sur place) |
| 1.8 | P_i : pompe de circulation à l'intérieur de l'unité | 24 | Station de mélange (installée sur place) |
| 2 | Filtre en forme de Y | 24.1 | P_c: pompe de mélange |
| 3 | Vanne d'arrêt (installée sur place) | FHL 1...n | Boucle de chauffage au sol |
| 4 | Interface utilisateur | FCU 1...n | Unités de bobine de ventilateur |
| 6 | Robinet de vidange (installé sur place) | M1...n | Robinet motorisé (installé sur place) |
| 7 | Robinet de remplissage (installé sur place) | T1...n | Thermostat d'ambiance (installé sur place) |
| 8 | Réservoir tampon (installé sur place) | | |



REMARQUE

Si le volume du réservoir d'équilibre (9) est supérieur à 30 L, le réservoir tampon (8) n'est pas nécessaire, dans le cas contraire, le réservoir tampon (8) devra être installé et le volume total du réservoir d'équilibre et du réservoir tampon devra être supérieur à 30 L. Le robinet de vidange (6) devra être installé sur la position la plus basse du système.

Pour l'unité 5/7 kW, le chauffage de secours (1,5) n'est pas intégré dans l'unité extérieure. Un chauffage de secours indépendant peut être sélectionné et installé sur la porte.

L'avantage de la commande à double point de consigne est que la pompe à chaleur pourra/peut fonctionner à la plus basse température d'eau d'écoulement requise lorsque seul le chauffage au sol est nécessaire. Les températures plus élevées de débit d'eau sont seulement nécessaires au cas où les ventilo-convecteurs sont en fonctionnement. Il en résulte un meilleur rendement de la pompe à chaleur.

Opération de la pompe et chauffage des locaux

La pompe (1.8) et (11) fonctionnera en cas de demande de chauffage à partir de A et/ou B. L'unité extérieure commencera à fonctionner pour atteindre la température d'écoulement d'eau cible. La température de sortie d'eau cible dépend du thermostat d'ambiance sollicitant le chauffage.

Lorsque la température ambiante des deux zones est au-dessus du point de consigne du thermostat, l'unité extérieure et la pompe cessent de fonctionner.

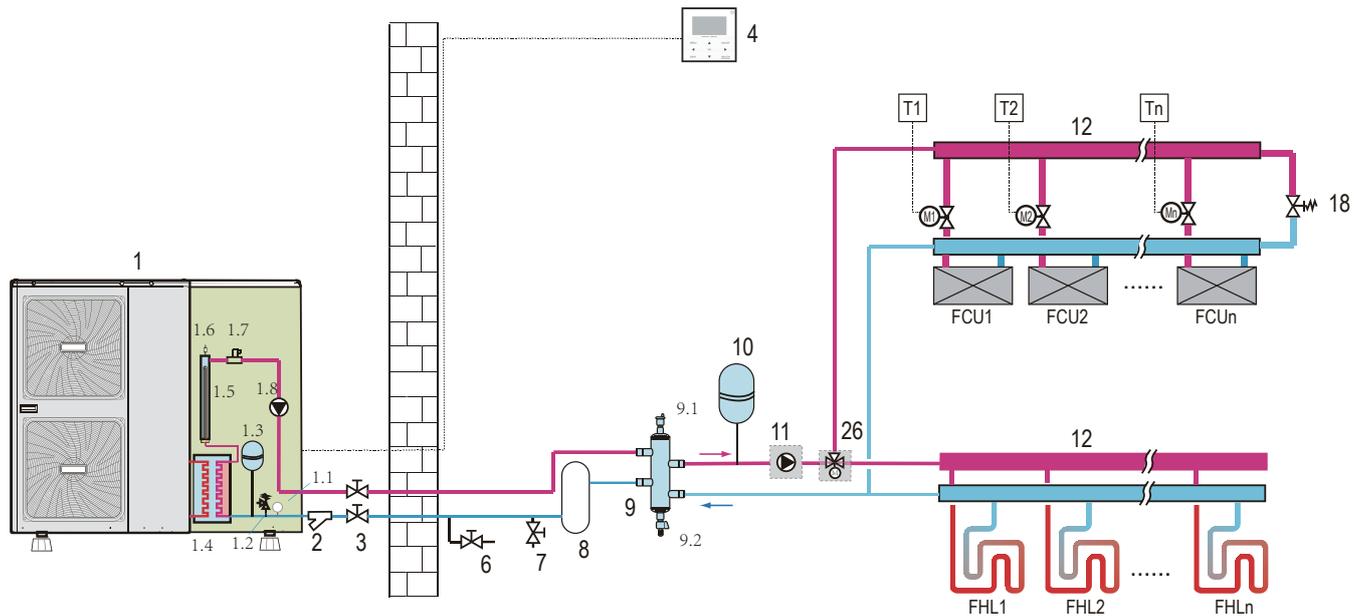
REMARQUE



- S'assurer de configurer correctement l'installation du thermostat d'ambiance sur l'interface utilisateur. Se reporter à « **10.7 Réglages sur site/ROOM THERMOSTAT** ».
- Il est de la responsabilité des installateurs de s'assurer qu'aucune des situations indésirables ne puissent survenir (p. ex. une eau à température extrêmement élevée en direction des boucles de chauffage au sol, etc.)
- Le fournisseur ne propose aucun type de station de mélange. La commande de point de consigne double ne permet d'utiliser que deux points de consigne.
- Lorsque seule la zone A nécessite le chauffage, la zone B sera alimentée avec de l'eau à une température égale au premier point de consigne. Cela peut aboutir à des chauffages non souhaités dans la zone B.
- Lorsque seule la zone B nécessite le chauffage, la station de mélange sera alimentée avec de l'eau à une température égale au second point de consigne. En fonction de la commande de la station de mélange, la boucle de chauffage au sol peut encore recevoir de l'eau à une température égale au point de consigne de la station de mélange.
- Il faut savoir que la température actuelle de l'eau dans les boucles de chauffage au sol dépend de la commande et du réglage de la station de mélange.

8.7 Application 7

L'application de refroidissement et le chauffage des locaux sans thermostat d'ambiance relié à l'unité, mais avec capteur de température fixé à l'interface utilisateur est utilisée pour contrôler la MARCHÉ/ARRÊT de l'unité. Le chauffage est assuré par les boucles de chauffage au sol. Le refroidissement est assuré par les ventilo-convecteurs. Une vanne à 3 voies est utilisée pour changer la direction de l'écoulement de l'eau lorsque le mode d'opération a changé.



- | | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----------|---|
| 1 | Unité extérieure | 3 | Vanne d'arrêt (installée sur place) | 11 | P o_ : pompe de circulation à l'extérieur (installée sur place) |
| 1.1 | Manomètre | 4 | Interface utilisateur | 12 | Collecteur (installé sur place) |
| 1.2 | Soupape de surpression | 6 | Robinet de vidange (installé sur place) | 18 | Soupape de dérivation (installée sur place) |
| 1.3 | Vase d'expansion | 7 | Robinet de remplissage (installé sur place) | 26 | Vanne à 3 voies (installée sur place) |
| 1.4 | Échangeur de chaleur à plaques | 8 | Réservoir tampon (installé sur place) | FHL 1...n | Boucle de chauffage au sol |
| 1.5 | Chauffage de secours | 9 | Réservoir d'équilibre (installé sur place) | FCU 1...n | Unités de bobine de ventilateur |
| 1.6 | Vanne de purge d'air | 9.1 | Vanne de purge d'air | M1...n | Robinet motorisé (installé sur place) |
| 1.7 | Interrupteur commandé par débit | 9.2 | Robinet de vidange | T1...n | Thermostat d'ambiance (installé sur place) |
| 1.8 | P_i : pompe de circulation à l'intérieur de l'unité | 10 | Vase d'expansion (installé sur place) | | |
| 2 | Filtre en forme de Y | | | | |

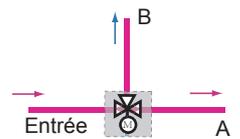


REMARQUE

Si le volume du réservoir d'équilibre (9) est supérieur à 30 L, le réservoir tampon (8) n'est pas nécessaire, dans le cas contraire, le réservoir tampon (8) devra être installé et le volume total du réservoir d'équilibre et du réservoir tampon devra être supérieur à 30 L. Le robinet de vidange (6) devra être installé sur la position la plus basse du système. Pour l'unité 5/7 kW. Le chauffage de secours (1.5) n'est pas intégré dans l'unité extérieure. Un chauffage de secours indépendant peut être sélectionné et installé sur la porte. Le câblage de la vanne à trois voies (26) devra suivre le câblage de la vanne SV2 à 2 voies (se reporter à **9.6.6 Connexion pour d'autres composants/ Pour vanne SV2 à 2 voies**).

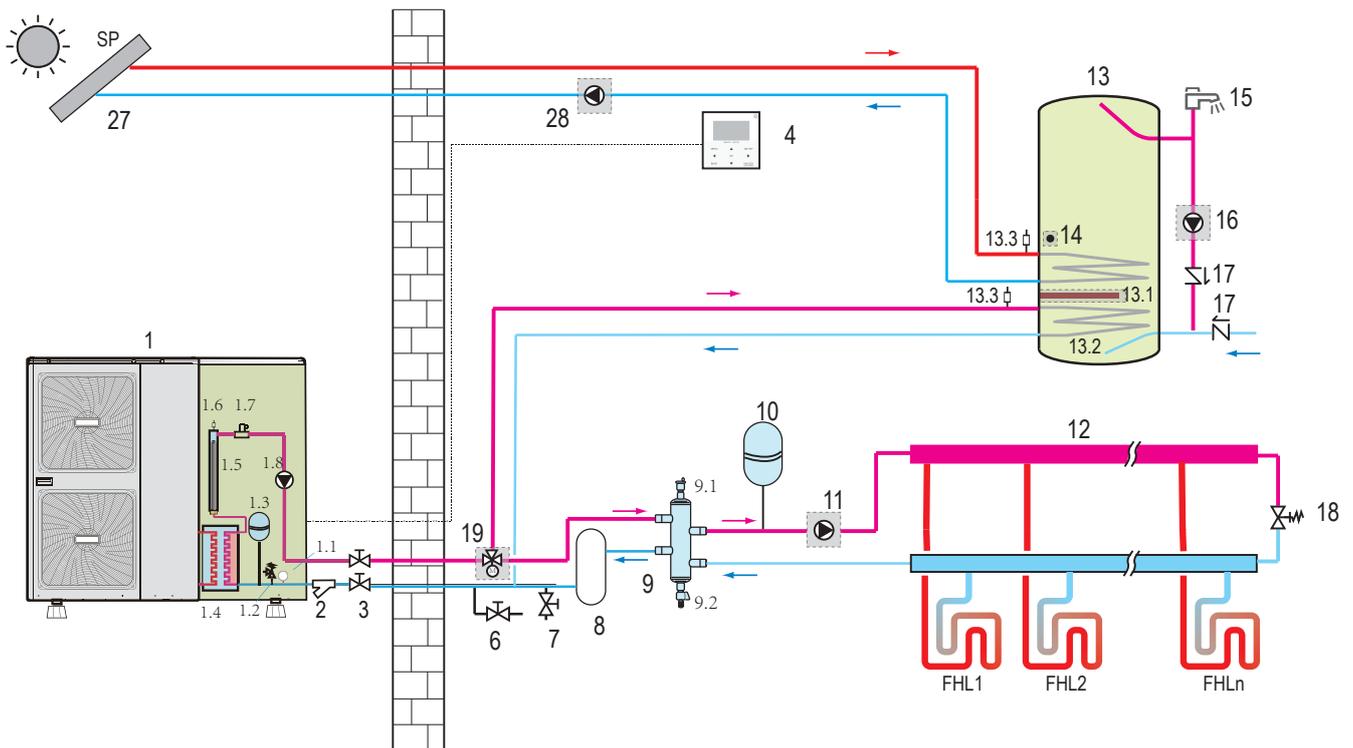
Dans un état normal, le port A doit être ouvert, pendant que le signal est envoyé à la vanne à trois voies (26), le port A sera fermé et le port B sera ouvert. En mode refroidissement, le signal ON sera envoyé de l'unité extérieure à la vanne à trois voies (26), l'eau froide s'écoulera par l'orifice d'entrée au port B, et le port B doit se connecter aux ventilo-convecteurs. Alors qu'en mode chauffage, l'eau chaude s'écoule par l'orifice d'entrée au port A, et le port A doit se connecter aux boucles de chauffage au sol. De cette façon, toute l'eau de l'unité passe par les boucles de chauffage au sol pour de meilleures performances du chauffage au sol.

Comme le capteur de température est utilisé pour détecter la température ambiante, l'interface utilisateur (4) doit être placée dans la salle où les boucles de chauffage au sol et les ventilo-convecteurs sont installées et loin de la source de chauffage. Une configuration correcte devrait être appliquée dans l'interface utilisateur (se reporter à **10.7 Réglages sur site/TEMP. TYPE SETTING**). La température ambiante cible peut être réglée sur la page principale de l'interface utilisateur, la température de l'eau de sortie cible sera calculée à partir des courbes liées au climat, l'unité s'éteindra lorsque la température de la pièce atteindra la température cible.



8.8 Application 8

L'application de chauffage des locaux et de chauffage de l'eau chaude sanitaire avec un kit d'énergie solaire se connecter au système, le chauffage est assuré par la pompe à chaleur, le chauffage de l'eau chaude sanitaire est assuré par la pompe à chaleur et le kit d'énergie solaire.



- | | | | | | |
|-----|---|------|--|-----------|---|
| 1 | Unité extérieure | 6 | Robinet de vidange (installé sur place) | 13.2 | Serpentin échangeur de chaleur |
| 1.1 | Manomètre | 7 | Robinet de remplissage (installé sur place) | 13.3 | Vanne de purge d'air |
| 1.2 | Soupape de surpression | 8 | Réservoir tampon (installé sur place) | 14 | T5 : Capteur de température |
| 1.3 | Vase d'expansion | 9 | Réservoir d'équilibre (installé sur place) | 15 | Robinet d'eau chaude (installé sur place) |
| 1.4 | Échangeur de chaleur à plaques | 9.1 | Vanne de purge d'air | 16 | P_d: Pompe DHW (installée sur place) |
| 1.5 | Chauffage de secours | 9.2 | Robinet de vidange | 17 | Clapet de non-retour (installé sur place) |
| 1.6 | Vanne de purge d'air | 10 | Vase d'expansion (installé sur place) | 18 | Soupape de dérivation (installée sur place) |
| 1.7 | Interrupteur commandé par débit | 11 | P_o : pompe de circulation à l'extérieur (installée sur place) | 19 | SV1 : Vanne à 3 voies (installée sur place) |
| 1.8 | P_i : pompe de circulation à l'intérieur de l'unité | 12 | Collecteur (installé sur place) | FHL 1...n | Boucle de chauffage au sol |
| 2 | Filtre en forme de Y | 13 | Ballon d'eau chaude sanitaire (en option) | 27 | Kit d'énergie solaire (installé sur place) |
| 3 | Vanne d'arrêt (installée sur place) | 13.1 | Chauffage auxiliaire | 28 | P_s : Pompe solaire (installée sur place) |
| 4 | Interface utilisateur | | | | |

REMARQUE

Si le volume du réservoir d'équilibre (9) est supérieur à 30 L, le réservoir tampon (8) n'est pas nécessaire, dans le cas contraire, le réservoir tampon (8) devra être installé et le volume total du réservoir d'équilibre et du réservoir tampon devra être supérieur à 30 L. Le robinet de vidange (6) devra être installé sur la position la plus basse du système. Pour l'unité 5/7kW, le chauffage de secours (1,5) n'est pas intégré dans l'unité extérieure. Un chauffage de secours indépendant peut être sélectionné et installé sur la porte.

La pompe (1.8) et (11) ne fonctionne pas quand il y a une demande de chauffage des boucles de chauffage au sol. L'unité extérieure commencera à opérer pour atteindre la température d'écoulement d'eau cible. L'eau cible peut être définie dans l'interface utilisateur.

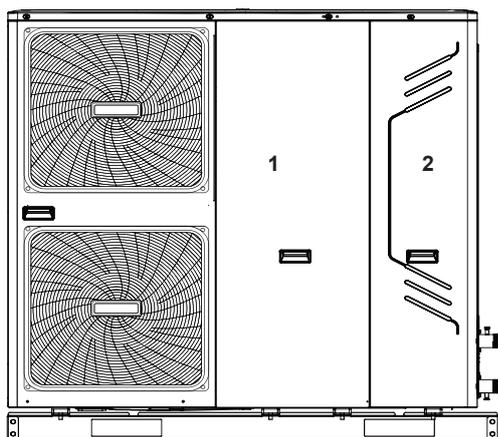
Si l'énergie solaire est définie comme disponible dans l'interface utilisateur (voir **10.7 Réglages sur site/OTHER HEATING SOURCE**), le chauffage de l'eau sanitaire peut être effectué par le kit d'énergie solaire ou par la pompe à chaleur. Lorsque le kit d'énergie solaire s'allume, le signal sera envoyé à l'unité extérieure, puis la pompe (28) se mettra en marche, la pompe à chaleur arrêtera le chauffage de l'eau chaude sanitaire durant l'opération du kit d'énergie solaire.

REMARQUE

S'assurer du câblage correct du kit d'énergie solaire (27) et de la pompe solaire (28), se reporter à « **9.6.6 Connexion pour d'autres composants/Pour le kit d'énergie solaire** ». L'interface utilisateur doit être correctement configurée, se reporter à « **10.7 Réglages sur site/OTHER HEATING SOURCE** ».

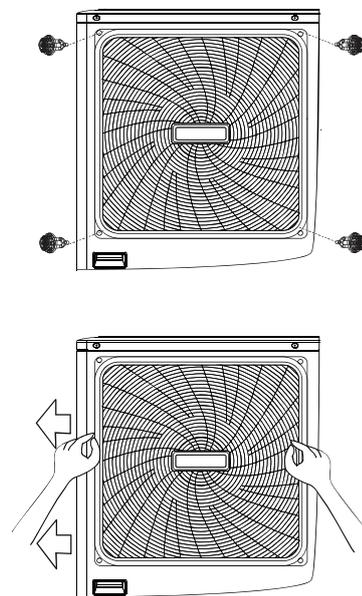
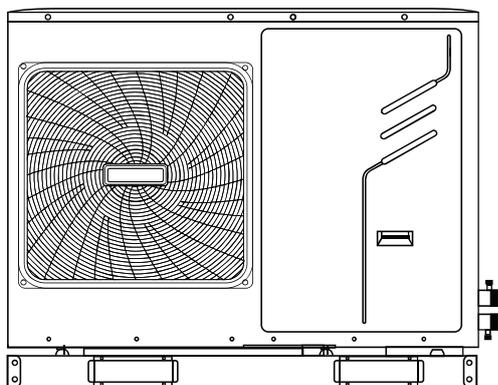
9 PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

9.1 Ouverture de l'unité



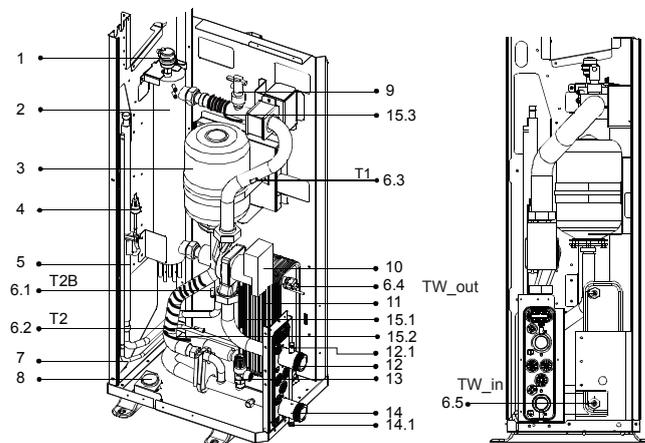
Porte 1 donne accès au compartiment du compresseur et des pièces électriques.

Porte 2 donne accès au compartiment hydraulique et des pièces électriques.



9.2 Principaux composants

9.2.1 Compartiment hydraulique



Monophasé 12~16 kW

Triphasé 12~16 kW



AVERTISSEMENT

Couper toute l'alimentation - c.-à-d. l'alimentation de l'unité et l'alimentation du chauffage de secours et du ballon d'eau chaude sanitaire (le cas échéant) - avant de retirer les portes 1 et 2.



ATTENTION

Les pièces à l'intérieur de l'unité peuvent être chaudes.

Pousser la grille vers la gauche jusqu'à ce qu'elle s'arrête. Tirer sur son bord droit pour pouvoir retirer la grille. Vous pouvez également inverser la procédure. Faire preuve de prudence pour éviter une éventuelle blessure à la main.

1. Vanne de purge d'air
L'air restant dans le circuit de l'eau sera automatiquement supprimé via la vanne de purge d'air.
2. Chauffage de secours
Le chauffage de secours est constitué d'un élément de chauffage électrique qui fournira une capacité de chauffage supplémentaire pour le circuit d'eau si la capacité de chauffage de l'unité est insuffisante en raison d'une faible température extérieure. Protège également du gel les canalisations d'eau.
3. Vase d'expansion (1,32 gallons (5 l))
4. Capteur de pression
5. Connexion du gaz réfrigérant
6. Capteurs de température
Quatre capteurs de température déterminent la température de l'eau et du réfrigérant à différents points du circuit d'eau.
6. 1-T2B; 6.2-T2; 6.3-T1; 6.4-TW_out; 6.5-TW_in
7. Connexion du liquide réfrigérant
8. Manomètre
Le manomètre fournit un relevé de la pression de l'eau du circuit de l'eau.

9. Interrupteur commandé par débit

L'interrupteur commandé par débit vérifie le flux dans le circuit de l'eau et protège l'échangeur de chaleur du gel et la pompe contre les dommages.

10. Pompe

La pompe fait circuler l'eau dans le circuit d'eau.

11. Échangeur de chaleur

Le manomètre fournit un relevé de la pression de l'eau du circuit de l'eau.

12. Connexion de décharge

12.1. Vanne de purge d'air

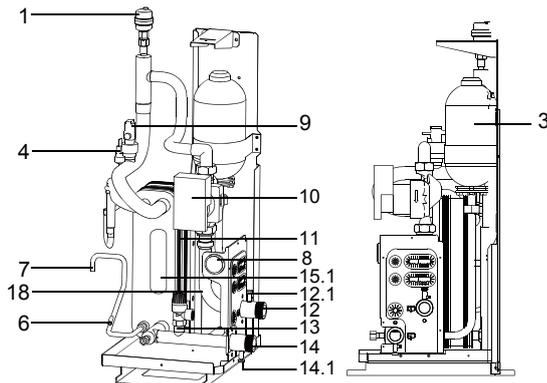
13. Soupape de surpression

La soupape de surpression empêche une pression d'eau excessive dans le circuit d'eau en s'ouvrant à 43,5 psi (3 bar) et en rejetant l'eau.

14. Connexion d'orifice de remplissage

14.1. Robinet de vidange

15. Bande de chauffage électrique (15.1-15.3)



Monophasé 5/7 kW

1. Vanne de purge d'air

L'air restant dans le circuit de l'eau sera automatiquement supprimée via la vanne de purge d'air.

3. Vase d'expansion (0,88 gallons (2 L))

4. Capteur de pression

6. Capteurs de température

Quatre capteurs de température déterminent les températures de l'eau et du réfrigérant à différents points du circuit d'eau.

7. Connexion du liquide réfrigérant

8. Manomètre

Le manomètre fournit un relevé de la pression de l'eau du circuit de l'eau.

9. Interrupteur commandé par débit

L'interrupteur commandé par débit vérifie le flux dans le circuit de l'eau et protège l'échangeur de chaleur du gel et la pompe contre les dommages.

10. Pompe

La pompe fait circuler l'eau dans le circuit d'eau.

11. Échangeur de chaleur

12. Connexion de décharge

12.1. Vanne de purge d'air

13. Soupape de surpression

La soupape de surpression empêche une pression d'eau excessive dans le circuit d'eau en s'ouvrant à 43,5 psi (3 bar) et en rejetant l'eau.

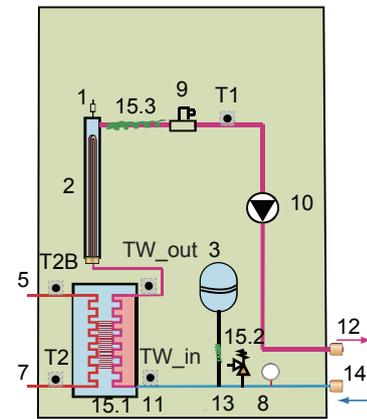
14. Connexion d'orifice de remplissage

14.1. Robinet de vidange

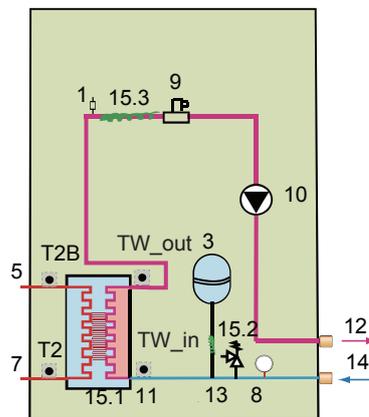
15.1. Bande de chauffage électrique

18. Manchon pour insertion du capteur de température

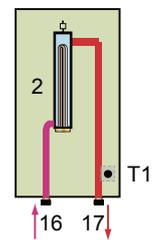
9.2.2 Schéma fonctionnel du compartiment hydraulique



**Monophasé 12~16 kW
Triphasé 12~16 kW**



Monophasé 5/7 kW



Boîtier de chauffage de secours (en option)

1 Vanne de purge d'air

2 Vase du chauffage de secours avec chauffage de secours

3 Vase d'expansion

5 Connexion du gaz réfrigérant

7 Connexion du liquide réfrigérant

8 Manomètre

9 Interrupteur commandé par débit

10 Pompe de circulation

11 Échangeur de chaleur

12 Connexion de décharge

13 Soupape de surpression

14 Connexion d'orifice de remplissage

15.1 Bande de chauffage électrique

15.2 Bande de chauffage électrique

15.3 Bande de chauffage électrique

16 Connexion d'orifice de remplissage

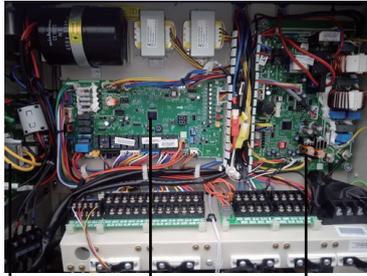
17 Connexion de décharge

Capteurs de température : TW_in;TW_out;T2B;T2;T1

REMARQUE : pour l'unité 5/7 kW, si un boîtier de chauffage de secours est installé, le port (CN6) pour T1 dans la commande principale du circuit hydraulique doit se connecter au port correspondant dans le boîtier du chauffage de secours (se reporter au **Manuel d'installation et du propriétaire** du boîtier de chauffage de secours).

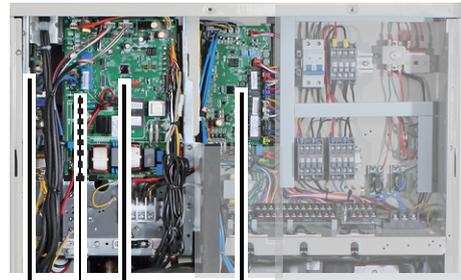
Si le boîtier de chauffage de secours n'est pas installé, le capteur T1 doit être inséré dans le manchon proche de la pompe (10) et se connecter au port CN6.

Boîtier de commande pour UNITÉ 5/7 kW



Carte mère A Commande principale du module hydraulique Carte mère B

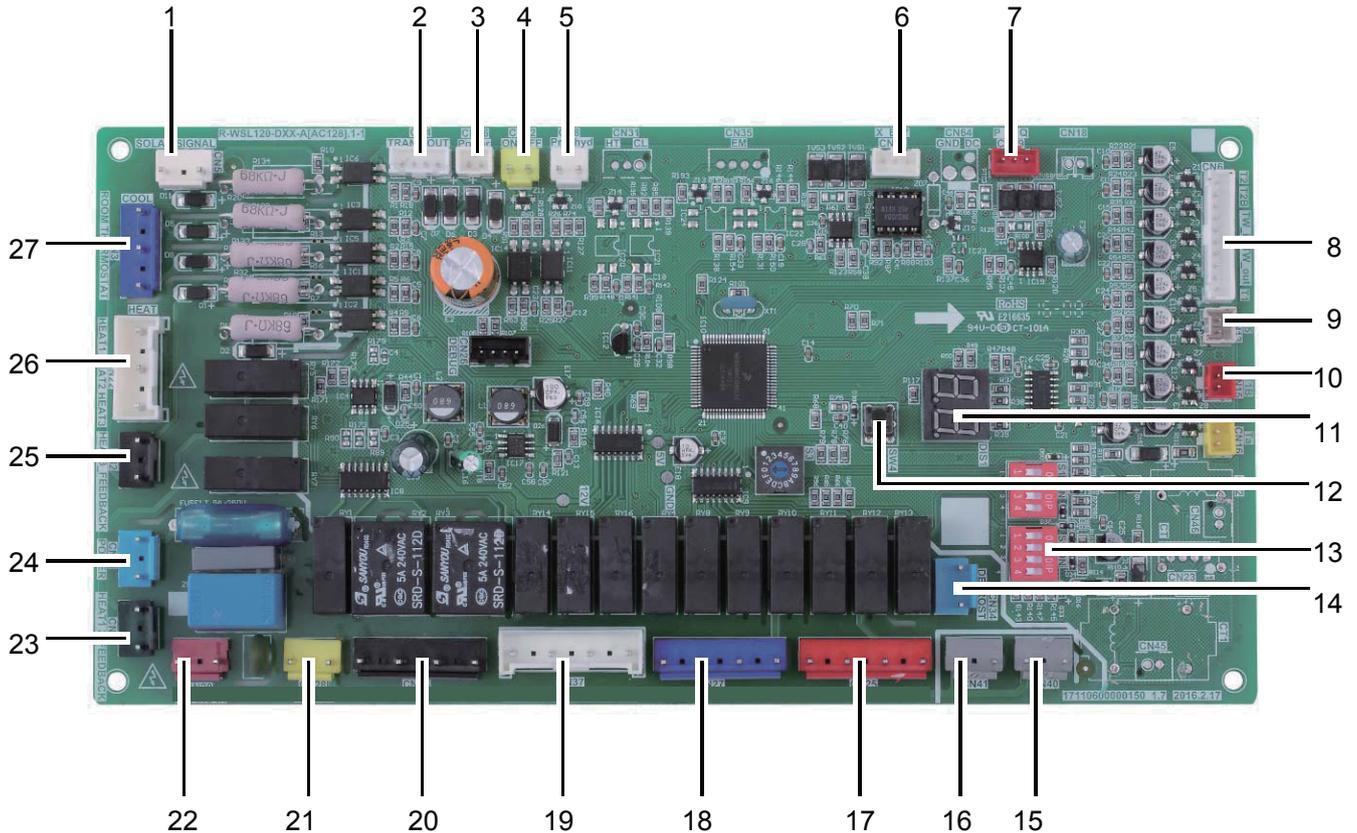
Boîtier de commande pour UNITÉ 12~16 kW



Carte mère A Carte mère B Carte mère C Commande principale du module hydraulique
(au dos de la carte mère B, seulement pour unité triphasée)

L'image montrée ici est purement indicative. En cas d'incohérence entre l'image et le produit réel, le produit sera d'application.

9.2.3 Commande principale du module hydraulique

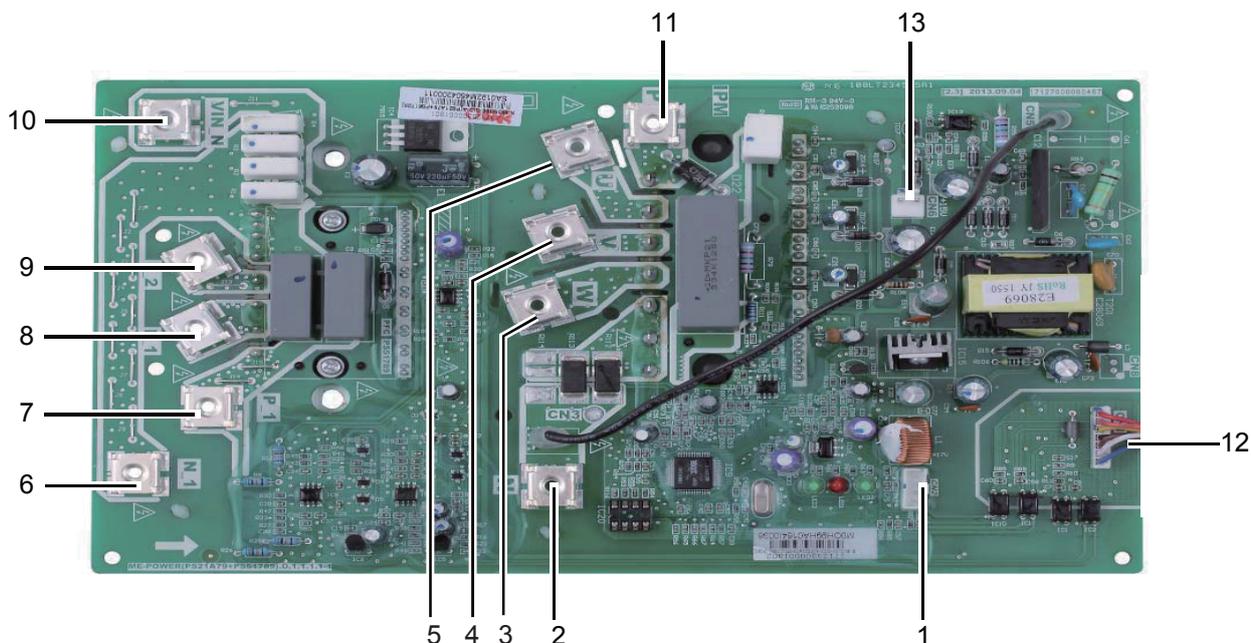


Monophasé 5/7kW
Monophasé 12~16 kW
Triphasé 12~16 kW

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Port d'entrée pour énergie solaire (CN5) 2 Port de sortie pour transformateurs (CN4) 3 Port d'alimentation pour l'interface utilisateur (CN36) 4 Port pour commutateur à distance (CN12) 5 Port pour interrupteur commandé par débit (CN8) 6 Port de communication entre ce PCB et l'interface utilisateur (CN14) 8 Port pour capteurs de température (TW_out, TW_in, T1, T2,T2B) (CN6) 9 Port pour capteur de température (T5, température du ballon d'eau chaude sanitaire) (CN13) 10 Port pour capteur de température (T1B, température de sortie finale) (CN15) 11 Affichage numérique (DIS1) 12 Bouton de contrôle (SW4) 13 Commutateur DIP (S1, S2) 14 Port de sortie pour dégivrage (CN34) 15 Port pour bande chauffante électrique antigel (interne) (CN40) | <ul style="list-style-type: none"> 16 Port pour bande chauffante électrique antigel (interne) (CN41) 17 Port de sortie pour source de chauffage externe / port de sortie d'opération (CN25) 18 Port pour bande de chauffage électrique antigel (externe) /Port pour pompe d'énergie solaire/port de sortie pour alarme à distance (CN27) 19 Port pour pompe de circulation externe (P_o)/pompe tuyauterie (P_d)/pompe de mélange (P_c)/vanne SV2 à deux voies (CN37) 20 Port pour SV1 (valve à trois voies) et SV3 (CN24) 21 Port pour pompe interne (CN28) 22 Port d'entrée pour transformateur (CN20) 23 Port de retour pour commutateur de température (CN1) 24 Port pour alimentation (CN21) 25 Port de retour pour commutateur de température externe (raccourci par défaut) (CN2) 26 Port de commande du chauffage de secours/chauffage auxiliaire (CN22) 27 Port de commande pour thermostat d'ambiance (CN3) |
|--|--|

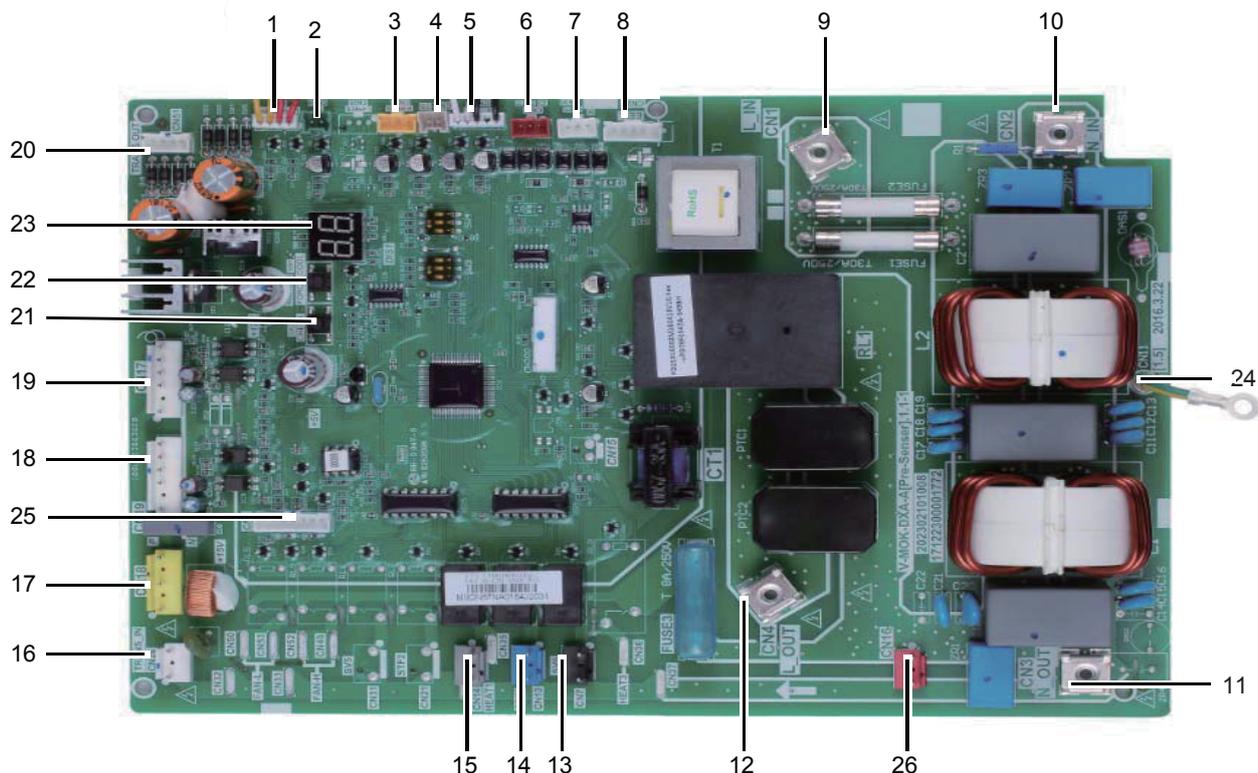
9.2.4 Carte mère pour système réfrigérant

Carte mère A, Module onduleur pour unité monophasée 12~16 kW



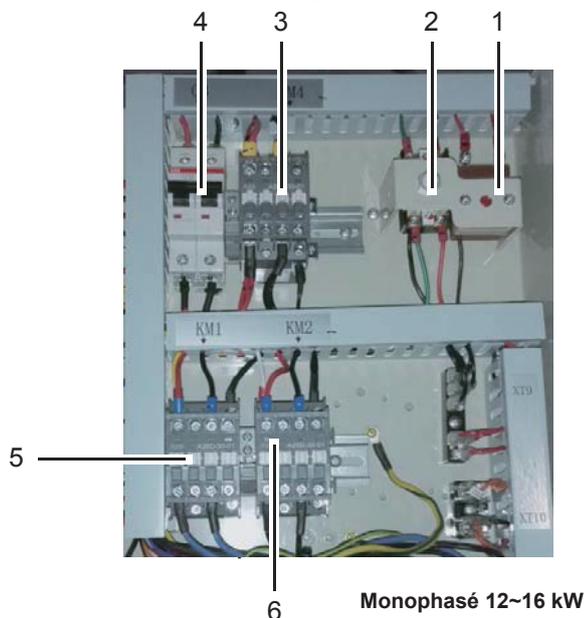
- | | | | | | |
|---|--|---|--|----|--|
| 1 | Réservé (CN2) | 6 | Port de sortie N du module PFC (N_1) | 10 | Port d'entrée N pour le module PFC (VIN-N) |
| 2 | Port d'entrée N pour le module IPM (N) | 7 | Port de sortie P du module PFC (P_1) | 11 | Port d'entrée P pour le module IPM (P) |
| 3 | Alimentation de phase W pour compresseur (W) | 8 | Port d'entrée pour inductance PFC L_1(L_1) | 12 | Port de communication entre carte mère A et carte mère B (CN1) |
| 4 | Aliment. de phase V pour compresseur (V) | 9 | Port d'entrée pour inductance PFC L_2(L_2) | 13 | +15V(CN6) |
| 5 | Aliment. de phase U pour compresseur (U) | | | | |

Carte mère B, Commande principale pour unité monophasée 12~16 kW



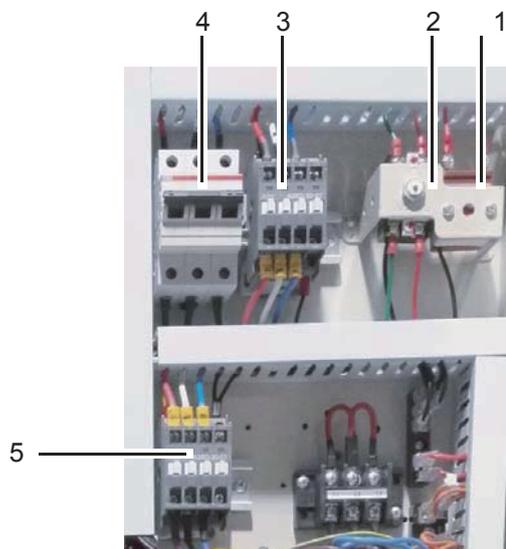
- | | | | | | |
|---|--|----|--|----|--|
| 1 | Port pour commutateur de pression (CN12) | 9 | Port d'entrée pour câble sous tension (CN1) | 18 | Port pour ventilateur inférieur (CN19) |
| 2 | Port pour capteur de température d'aspiration (CN24) | 10 | Port d'entrée pour câble neutre (CN2) | 19 | Port pour ventilateur supérieur (CN17) |
| 3 | Port pour capteur de pression (CN28) | 11 | Port de sortie pour câble neutre (CN3) | 20 | Port de sortie pour transformateurs (CN51) |
| 4 | Port pour capteur de température de décharge (CN8) | 12 | Port de sortie pour câble sous tension (CN4) | 21 | Bouton de contrôle (SW2) |
| 5 | Port pour capteur de température de sortie du condenseur et température ambiante (CN9) | 13 | Réservé (CN7) | 22 | Bouton de récupération du réfrigérant |
| 7 | Réservé (CN30) | 14 | Port pour valeur quatre voies (CN13) | 23 | Affichages numériques (DIS1) |
| 8 | Port pour valeur d'expansion électrique (CN22) | 15 | Port pour bande de chauffage électrique (CN14) | 24 | Câble de masse (CN11) |
| | | 16 | Port d'entrée pour transformateur (CN26) | 25 | Port de communication pour carte mère A (CN6) |
| | | 17 | Port d'alimentation pour ventilateur (CN18) | 26 | Port d'alimentation pour carte de commande boîtier hydronique (CN16) |

Pièces de contrôles pour chauffage de secours (IBH)



Monophasé 12~16 kW

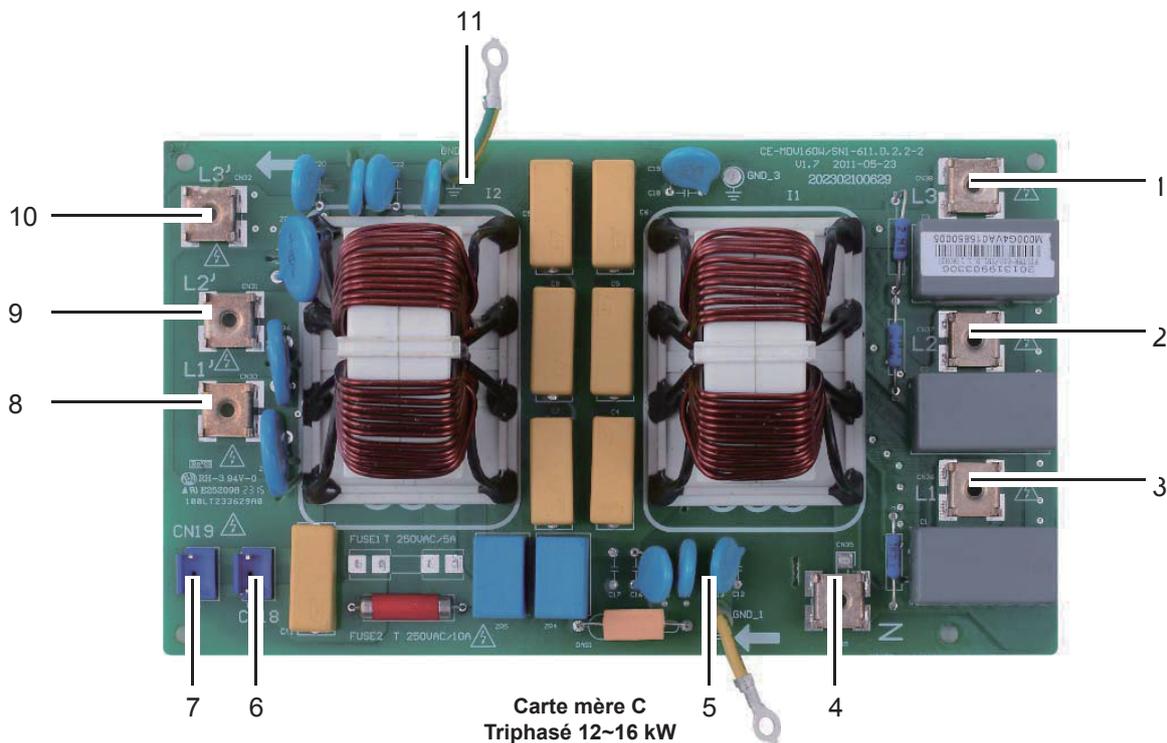
- 1 Protecteur thermique auto.
- 2 Protecteur thermique man.
- 3 Contacteur de chauffage de secours KM4
- 4 Disjoncteur circuit de chauffage de secours CB
- 5 Contacteur de chauffage de secours KM1
- 6 Contacteur de chauffage de secours KM2



Triphasé 12~16 kW

- 1 Protecteur thermique auto.
- 2 Protecteur thermique man.
- 3 Contacteur de chauffage de secours KM4
- 4 Disjoncteur circuit de chauffage de secours CB
- 5 Contacteur de chauffage de secours KM1

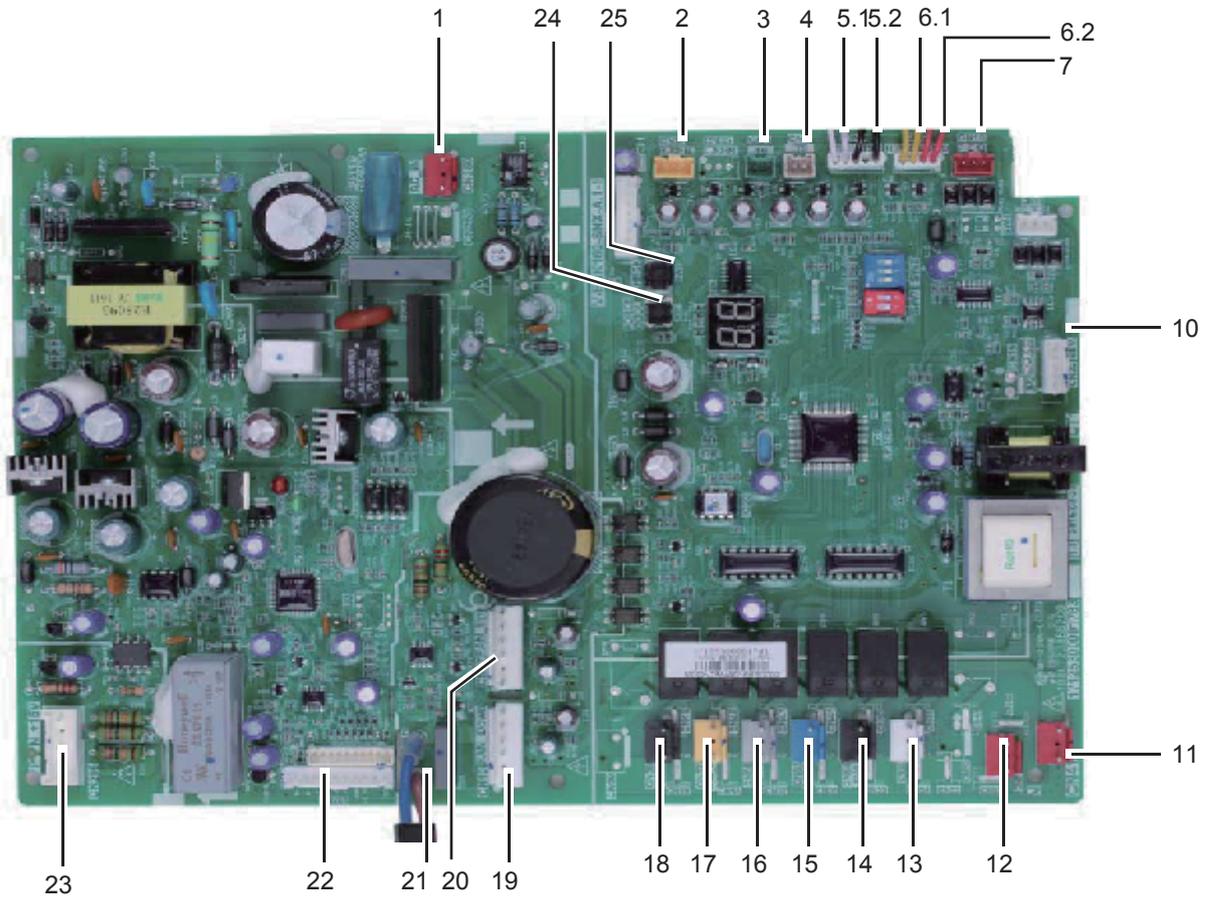
Carte mère C, filtre pour unité 12~16 kW, porte 1



**Carte mère C
Triphasé 12~16 kW**

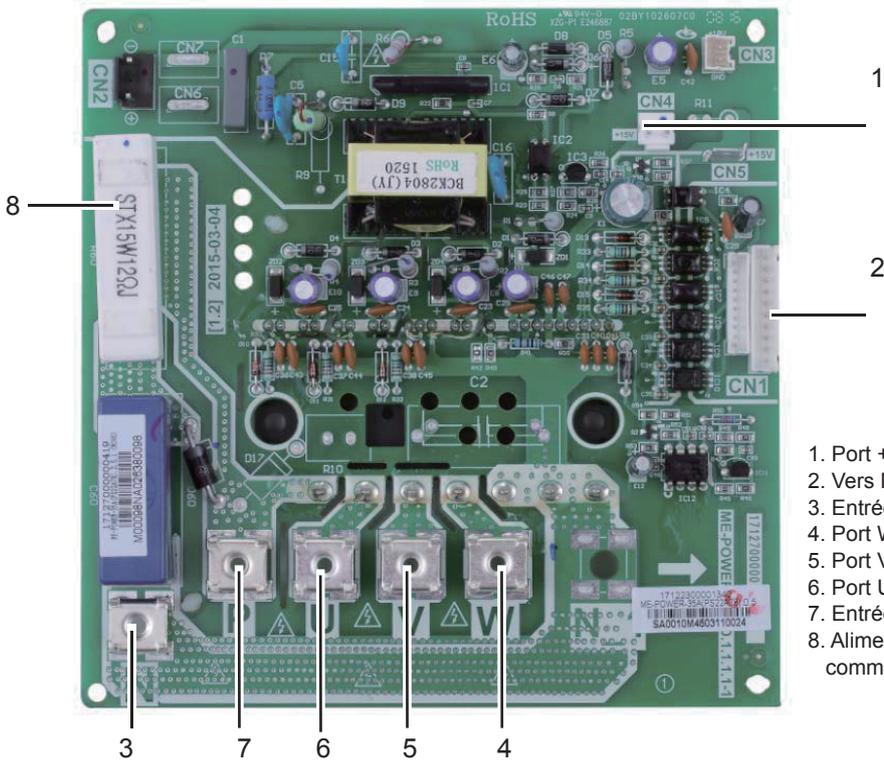
- 1 Alimentation électrique L3 (L3)
- 2 Alimentation électrique L2 (L2)
- 3 Alimentation électrique L1 (L1)
- 4 Alimentation électrique N (N)
- 5 Câble de masse (GND_1)
- 6 Port d'alimentation pour charge (CN18)
- 7 Port d'alimentation pour commande principale (CN19)
- 8 Filtrage alimentation L1 (L1')
- 9 Filtrage alimentation L2 (L2')
- 10 Filtrage alimentation L3 (L3')
- 11 Câble de masse (GND_2)

PCB B, Commande principale pour unité triphasée 12~16 kW



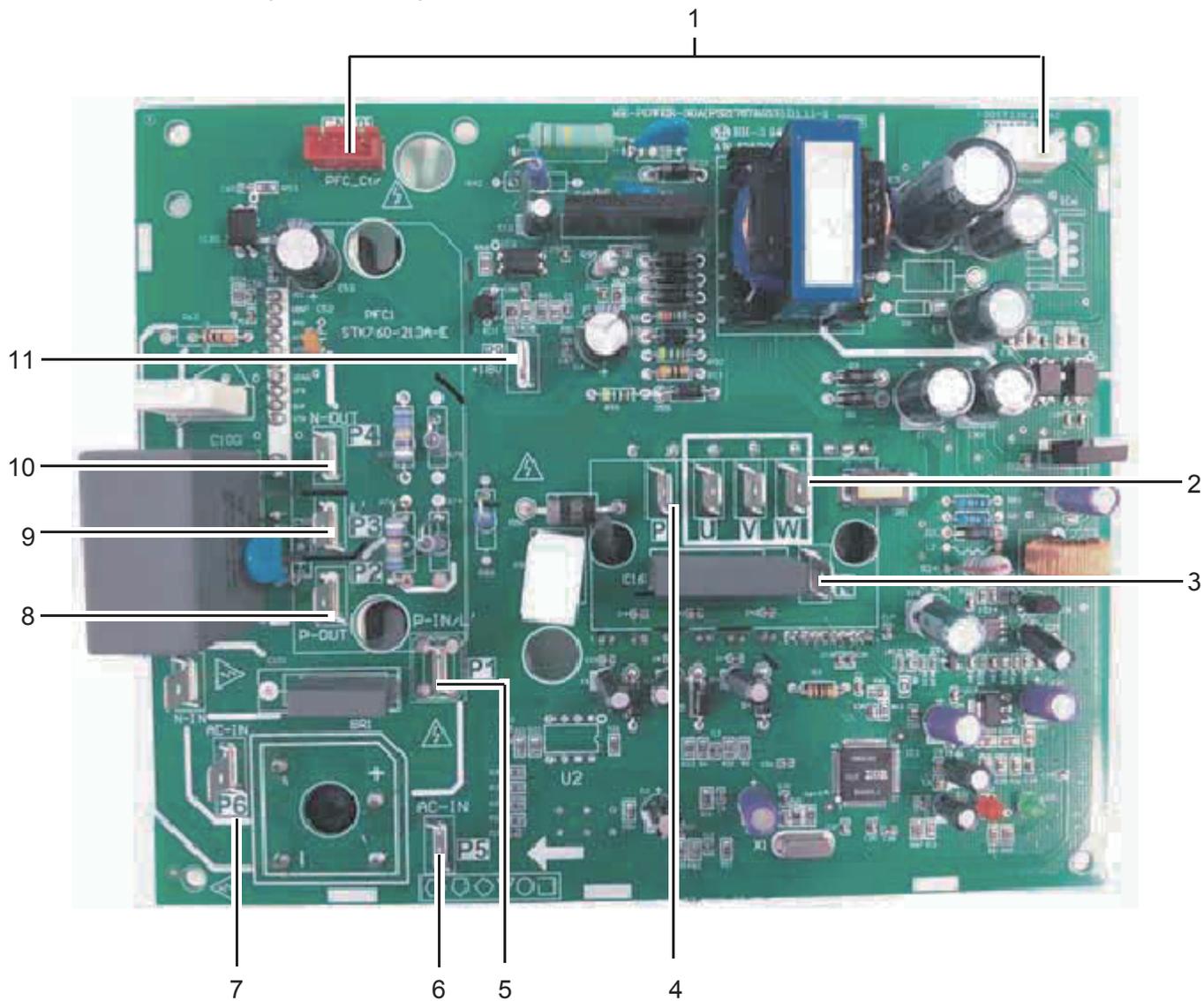
- | | | | | | |
|-----|--|-----|--|----|---|
| 1 | Alimentation vers la carte mère (CN250) | 6.2 | Port commutateur basse pression (CN6) | 17 | Commande PTC (CN67) |
| 2 | Port pour capteur de pression (CN36) | 10 | Port pour valeur d'expansion électrique (CN22) | 18 | Réservé (CN68) |
| 3 | Port pour capteur de température d'aspiration (CN4) | 11 | Port pour alimentation (CN41) | 19 | Port pour ventilateur inférieur (CN19) |
| 4 | Port pour capteur de température de décharge (CN8) | 12 | Alimentation pour carte de commande boîtier hydronique (CN6) | 20 | Port pour ventilateur supérieur (CN17) |
| 5.1 | Port pour capteur de température extérieure (CN9) | 13 | Port de commande PFC (CN63) | 21 | Port d'alimentation pour module (CN70) |
| 5.2 | Port pour capteur de température de sortie du condenseur (CN9) | 14 | Réservé (CN64) | 22 | Port de communication pour carte mère A (CN201) |
| 6.1 | Port pour contacteur haute pression (CN6) | 15 | Port pour valeur quatre voies (CN65) | 23 | Port pour contrôle tension (CN205) |
| | | 16 | Port pour bande de chauffage électrique (CN66) | 24 | Bouton de récupération du réfrigérant (SW1) |
| | | 17 | Commande PTC (CN67) | 25 | Bouton de contrôle (SW2) |

Carte mère A, Module onduleur pour unité triphasée 12~16 kW



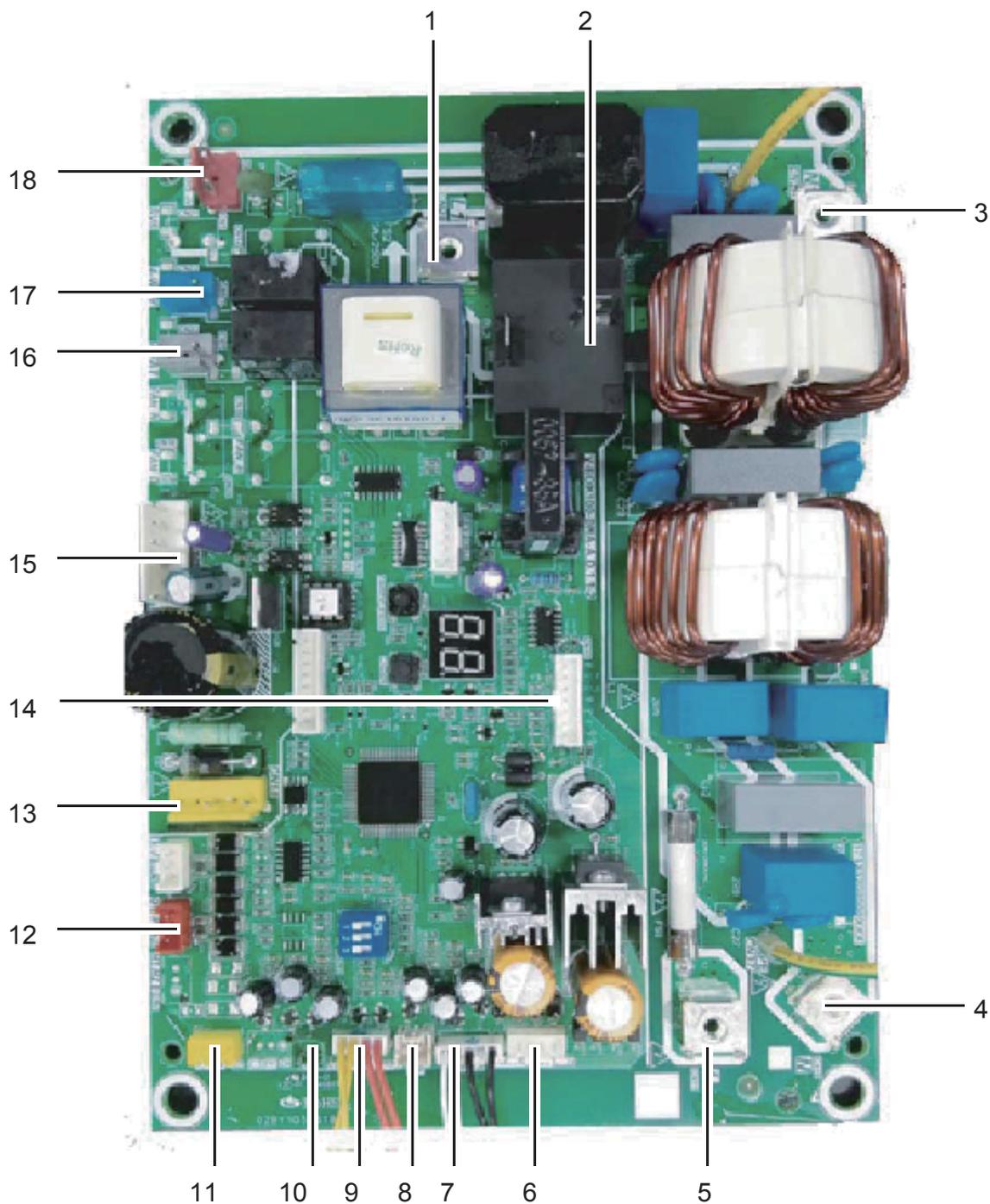
1. Port +15 V (CN4)
2. Vers MCU (CN1)
3. Entrée N IPM
4. Port W de connexion compresseur
5. Port V de connexion compresseur
6. Port U de connexion compresseur
7. Entrée P IPM
8. Alimentation pour alimentation de commutation (CN2)

Carte mère A triphasée



Monophasé 5/7 kW

- 1 Vers circuit principal (CN101,CN105)
- 2 Port de connexion compresseur U V W (U, V, W)
- 3 Port d'entrée N pour le module IPM (N)
- 4 Port d'entrée P pour module IPM (P)
- 5 Port d'entrée pour inductance PFC P1 (P1)
- 6 Port d'entrée pour redresseurs en pont (P5)
- 7 Port d'entrée pour redresseurs en pont (P6)
- 8 Port P de sortie de PFC (P2)
- 9 Port d'entrée pour inductance PFC 3 (P3)
- 10 Port N de sortie de PFC (P4)
- 11 +18V(P9)



Monophasé 5/7 kW

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Port d'entrée L du redresseur en pont | 11 | Port du capteur de pression |
| 2 | Port 2 d'entrée du compartiment hydraulique | 12 | Port pour la communication entre cette carte mère et la commande principale du module hydraulique |
| 3 | Port d'entrée N du redresseur en pont | 13 | Port P/N/+18 V |
| 4 | Alimentation électrique N | 14 | Vers IPDU/PFC |
| 5 | Alimentation électrique L | 15 | Port ventilateur CC |
| 6 | Port de sortie du transformateur | 16 | Courroie de chauffage électromécanique de compression |
| 7 | NOIR : Port du capteur de température T3 BLANC : Port du capteur de température T4 | 17 | Port vanne à quatre voies |
| 8 | Port du capteur de température TP | 18 | Port d'entrée du transformateur |
| 9 | JAUNE : Commutateur haute pression ROUGE : Commutateur basse pression | | |
| 10 | Port du capteur de température Th | | |

9.3 Tuyauterie d'eau

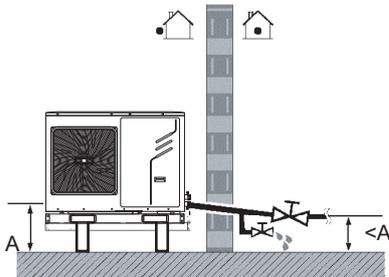
Toutes les longueurs et distances de tuyauterie ont été prises en considération.

| Exigences | Vanne |
|---|---|
| La longueur de câble de thermistance autorisée maximale est de 20 m. Il s'agit de la distance maximale admissible entre le ballon d'eau chaude sanitaire et l'unité (uniquement pour les installations dotées d'un ballon d'eau chaude sanitaire). Le câble de thermistance fourni avec le ballon d'eau chaude sanitaire est de 10 m. Afin d'optimiser l'efficacité, nous recommandons d'installer la vanne à trois voies et le ballon d'eau chaude sanitaire le plus près possible de l'unité | Longueur de câble de thermistance moins 2 m |



REMARQUE

- Si l'installation est équipée d'un ballon d'eau chaude sanitaire (en option), se reporter au Manuel d'installation et du propriétaire du ballon d'eau chaude sanitaire.
- En cas d'absence de glycol (antigel) dans le système, et de défaillance de la pompe ou de l'alimentation, vider le système (comme indiqué dans l'illustration ci-dessous).



Lorsque l'eau ne se déplace pas à l'intérieur du système par temps froid, le gel est très probable et peut endommager le système.

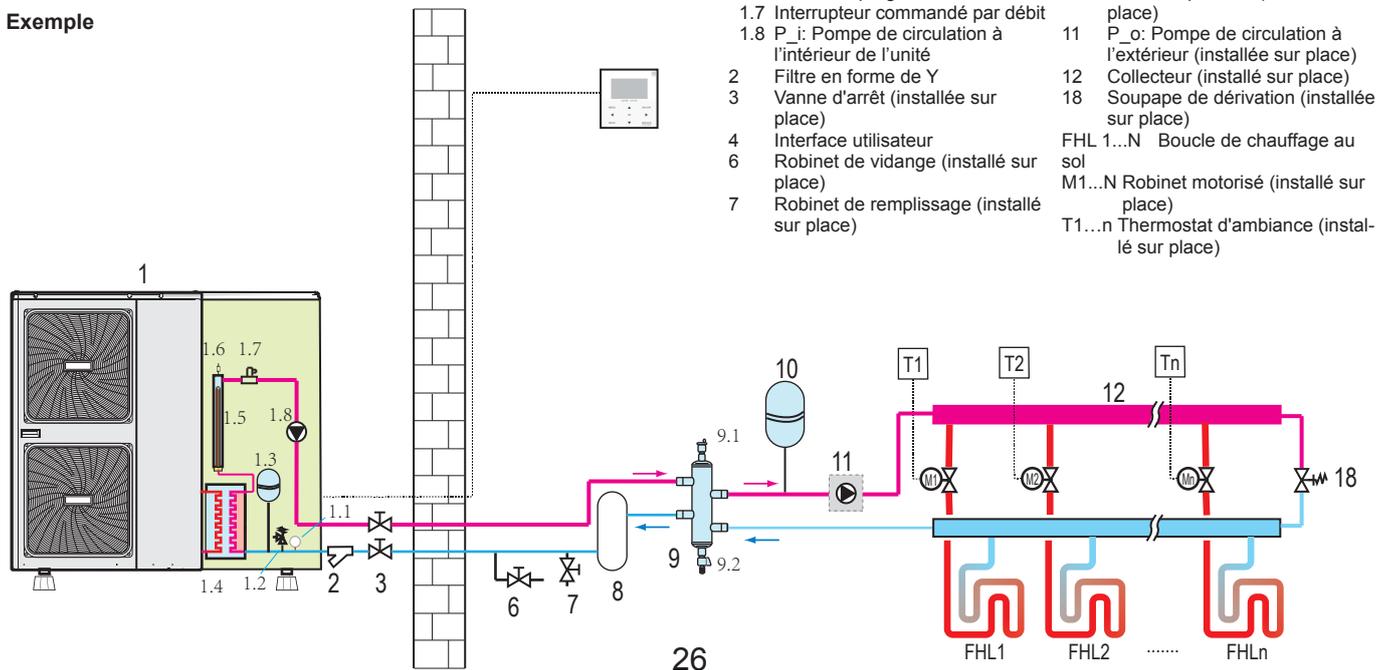
Contrôle du circuit de l'eau

Les unités sont équipées d'une entrée 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 règlements locaux.

L'unité doit uniquement être utilisée dans un réseau de distribution d'eau fermé.

L'application dans un circuit d'eau libre peut entraîner une corrosion excessive de la tuyauterie d'eau.

Exemple



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

- La pression d'eau maximale = 3 bar.
- La température maximale de l'eau est 70 °C selon le réglage du dispositif de sécurité.
- Utilisez toujours des matériaux compatibles avec l'eau utilisée dans le système et avec les matériaux utilisés dans l'appareil.
- Assurez-vous que les composantes installées dans la tuyauterie de terrain peuvent résister à la pression et à la température de l'eau.
- Des robinets de vidange doivent être fournis à tous les points bas du système pour permettre un drainage complet du circuit pendant l'entretien.
- Des aérations doivent être installées à tous les points hauts du système. Les événements doivent être situés à des endroits facilement accessibles pour le service. Une purge d'air automatique est fournie à l'intérieur de l'appareil. S'assurer que cette vanne de purge d'air n'est pas trop serrée afin de libérer automatiquement l'air dans le circuit d'eau.

Contrôle de la pression d'alimentation du volume d'eau et du vase d'expansion

L'unité est équipée d'un vase d'expansion de 5 l (pour l'unité 5/7 kW, le volume est de 2 l) avec une pression d'alimentation par défaut de 1,5 bar.

Pour assurer le bon fonctionnement de l'unité, la pression d'alimentation du vase d'expansion pourrait devoir être ajustée et les volumes d'eau maximum et minimum doivent être vérifiés.

1. Vérifier que le volume total d'eau dans l'installation, à l'exclusion du volume d'eau interne de l'unité, est d'au moins 25 l (pour l'unité 5/7 kW, le volume minimum est de 15 l). Voir 14 Spécifications techniques pour s'informer du volume d'eau interne total de l'unité.



REMARQUE

- Dans la plupart des applications, ce volume d'eau minimum sera satisfaisant.
- Dans les processus critiques ou dans des pièces avec une charge calorifique élevée, de l'eau supplémentaire 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 ce volume d'eau minimum soit maintenu même si toutes les vannes sont fermées.

- | | | | |
|-----|--|-----------|---|
| 1 | Unité extérieure | 8 | Réservoir tampon (installé sur place) |
| 1.1 | Manomètre | 9 | Réservoir d'équilibre (installé sur place) |
| 1.2 | Soupape de surpression | 9.1 | Vanne de purge d'air |
| 1.3 | Vase d'expansion | 9.2 | Robinet de vidange |
| 1.4 | Échangeur de chaleur à plaques | 10 | Vase d'expansion (installé sur place) |
| 1.5 | Chauffage de secours | 11 | P_o: Pompe de circulation à l'extérieur (installée sur place) |
| 1.6 | Vanne de purge d'air | 12 | Collecteur (installé sur place) |
| 1.7 | Interrupteur commandé par débit | 18 | Soupape de dérivation (installée sur place) |
| 1.8 | P_i: Pompe de circulation à l'intérieur de l'unité | FHL 1...N | Boucle de chauffage au sol |
| 2 | Filtre en forme de Y | M1...N | Robinet motorisé (installé sur place) |
| 3 | Vanne d'arrêt (installée sur place) | T1...n | Thermostat d'ambiance (installé sur place) |
| 4 | Interface utilisateur | | |
| 6 | Robinet de vidange (installé sur place) | | |
| 7 | Robinet de remplissage (installé sur place) | | |

- En utilisant le tableau ci-dessous, déterminer si la pression d'alimentation du vase d'expansion nécessite un réglage.
- En utilisant le tableau et les instructions ci-dessous, déterminer si le volume total d'eau dans l'installation est inférieur au volume d'eau maximum autorisé.

| Différence hauteur installation ^(a) | Volume d'eau ≤110 l(b) | Volume d'eau > 110 l(b) |
|--|---|---|
| ≤ 12 m | Aucun ajustement de la pression d'alimentation n'est requis. | Actions requises : <ul style="list-style-type: none"> La pression d'alimentation doit être réduite, calculer selon « Calcul de la pression d'alimentation du vase d'expansion » Vérifier si le volume d'eau est inférieur au volume d'eau maximum autorisé (utiliser le graphique ci-dessous) |
| > 12 m | Actions requises : <ul style="list-style-type: none"> La pression d'alimentation doit être augmentée, calculer selon « Calcul de la pression d'alimentation du vase d'expansion » ci-dessous. Vérifier si le volume d'eau est inférieur au volume d'eau maximum autorisé (utiliser le graphique ci-dessous) | Vase d'expansion de l'unité extérieure trop petit pour l'installation. |

(a) Différence de hauteur d'installation : différence de hauteur (m) entre le point le plus élevé du circuit d'eau et l'unité. Si l'unité est située au point le plus haut de l'installation, dans ce cas-là, la hauteur d'installation est considérée comme de 0 m.

(b) pour unité monophasée 12~16 kW et triphasée 12~16 kW, cette valeur est de 125 l, pour unité 5~7 kW, cette valeur est de 45 l.

Calcul de la pression d'alimentation du vase d'expansion

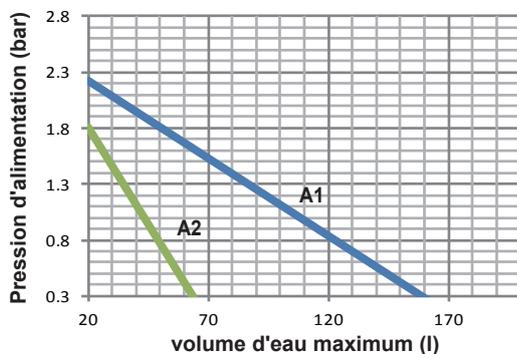
La pression d'alimentation (Pg) à régler dépend de la différence de hauteur d'installation maximale (H) et est calculée comme ci-après :
 $Pg \text{ (bar)} = (H(m)/10+0,3) \text{ bar}$

Contrôle du volume d'eau maximum autorisé

Afin de déterminer le volume d'eau maximal autorisé sur l'ensemble du circuit, veuillez procéder comme suit :

- Déterminer la pression d'alimentation calculée (Pg) pour le volume d'eau maximal correspondant à l'aide du graphique ci-dessous.
- Vérifiez que le volume total d'eau dans tout le circuit d'eau est inférieur à cette valeur.

Si ce n'est pas le cas, le vase d'expansion à l'intérieur de l'unité est trop petit pour effectuer l'installation.



pression d'alimentation = pression d'alimentation du vase d'expansion
 volume d'eau maximal = volume d'eau maximal dans le système

- A1 Système sans glycol pour unité monophasée 12~16 kW et triphasée 12~16 kW
 A2 Système sans glycol pour l'unité 5/9 kW

Exemple 1

L'unité (16 kW) est installée 10 m sous le point le plus haut du circuit d'eau. Le volume total d'eau dans le circuit d'eau est de 100 L. Dans cet exemple, aucune action ou ajustement n'est nécessaire.

Exemple 2

L'unité (16 kW) est installée au point le plus haut du circuit d'eau. Le volume total d'eau dans le circuit d'eau est de 150 l.

Résultat :

- Puisque 150 l est plus grand que 110 l, la pression doit être réduite (voir tableau ci-dessus).
- La pression d'alimentation requise est :
 $Pg \text{ (bar)} = (H(m)/10+0,3) \text{ bar} = (0/10+0,3) \text{ bar} = 0,3 \text{ bar}$
- Le volume d'eau maximum correspondant peut être lu à partir du graphique : environ 160 l.
- Puisque le volume total d'eau (150 l) est inférieur au volume maximum d'eau (160 l), le vase d'expansion suffit pour l'installation.

Réglage de la pression d'alimentation du vase d'expansion

Lorsqu'il est nécessaire de modifier la pression d'alimentation par défaut du vase d'expansion (1,5 bar), suivre les directives suivantes :

- Utilisez uniquement de l'azote sec pour régler la pression d'alimentation du vase d'expansion.
- Un réglage inapproprié de la pression d'alimentation du vase d'expansion entraînera un dysfonctionnement du système. La pression d'alimentation ne doit être ajustée que par un installateur agréé.

Sélection du vas d'expansion supplémentaire

Si le vase d'expansion de l'unité est trop petit pour l'installation, un vase d'expansion supplémentaire est nécessaire.

■ Calcul de la pression d'alimentation du vase d'expansion :

$$Pg \text{ (bar)} = (H(m)/10+0,3) \text{ bar}$$

Le vase d'expansion équipé dans l'unité devrait également ajuster la pression d'alimentation.

■ Calcul du volume nécessaire du vase d'expansion supplémentaire :

$$V1 = 0,0693 * V_{\text{water}} / (2,5 - P_g) - V_0$$

V_{water} est le volume d'eau dans le système, V₀ est le volume du vase d'expansion dont l'unité est équipée (12~16 kW, V₀ = 5 L, 5~7 kW, V₀ = 2 L).

Connexion du circuit d'eau

Les raccordements d'eau doivent être effectués conformément au diagramme général fourni avec l'unité, par rapport à l'arrivée d'eau et à la sortie d'eau.

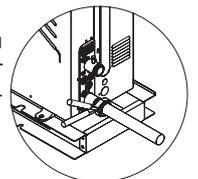


Veiller à ne pas déformer l'unité en utilisant une force excessive lors de la connexion de la tuyauterie. La déformation de la tuyauterie peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'unité.

Si de l'air, de l'humidité ou de la poussière pénètrent dans le circuit d'eau, des problèmes peuvent survenir.

Tenez toujours compte des points suivants lors du raccordement le circuit d'eau :

- N'utilisez que des tuyaux propres.
- Tenez l'extrémité du tuyau vers le bas lorsque vous enlevez les 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 les joints. L'étanchéité doit pouvoir résister aux pressions et aux températures du système.
- Si vous utilisez une tuyauterie métallique qui n'est pas en cuivre jaune, assurez-vous d'isoler les deux types de matériaux l'un de l'autre afin d'éviter la corrosion galvanique.
- Comme le cuivre jaune est un matériau souple, utilisez des outils appropriés pour raccorder le circuit d'eau. Des outils inappropriés endommageront les tuyaux.





REMARQUE

L'unité doit uniquement être utilisée dans un réseau de distribution d'eau fermé. L'application dans un circuit d'eau libre peut entraîner une corrosion excessive de la tuyauterie d'eau :

- Ne jamais utiliser pièces à revêtement en Zn dans le circuit d'eau. Une corrosion excessive de ces pièces peut se produire puisqu'une tuyauterie en cuivre est utilisée dans le circuit d'eau interne de l'unité.
- Lors de l'utilisation d'une vanne à trois voies dans le circuit d'eau. Choisir de préférence un modèle de vanne à 3 voies sphérique pour garantir la séparation totale entre l'eau chaude sanitaire et le circuit de l'eau de chauffage du sol.
- Lors de l'utilisation d'une vanne à 3 voies ou à 2 voies dans le circuit d'eau.
Le temps maximum recommandé de remplacement de la vanne doit être inférieur à 60 secondes.

Protection du circuit d'eau contre le gel

La formation de givre peut endommager le système hydraulique. Puisque cette unité est installée à l'extérieur et que donc, le système hydraulique est exposé au gel, il faut veiller à éviter le gel du système. Toutes les pièces hydrauliques sont isolées pour réduire les pertes de chaleur. L'isolation doit être présente sur la tuyauterie de terrain. L'unité est déjà équipée de plusieurs fonctionnalités pour prévenir le gel.

- Le logiciel contient des fonctions spéciales utilisant la pompe à chaleur pour protéger l'ensemble du système contre le gel. Lorsque la température de l'eau dans le système chute à une certaine valeur, l'unité chauffe l'eau, soit à l'aide de la pompe à chaleur, de la bande de chauffage électrique ou du chauffage de secours. La fonction de protection contre le gel ne s'éteint que lorsque la température augmente jusqu'à une certaine valeur.

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

Comme une panne de courant peut survenir lorsque l'unité est sans surveillance, le fournisseur recommande d'ajouter du glycol au circuit d'eau. Se reporter à « **Attention : Utilisation de glycol** ».

En fonction de la température extérieure la plus basse attendue, assurez-vous que le système d'eau est rempli avec une concentration de glycol conforme aux spécifications du tableau ci-dessous.

Lorsque du glycol est ajouté au système, les performances de l'unité seront différentes. Le facteur de correction de la capacité unitaire, du débit et de la perte de charge du système est indiqué dans le tableau ci-dessous

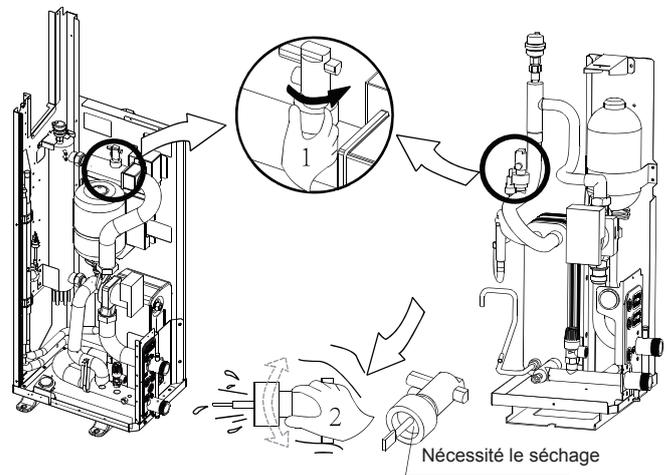
Éthylène Glycol

| Qualité du glycol/% | Coefficient de modification | | | | Point de congélation/°C |
|---------------------|--|---------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------------|
| | Modification de la capacité de refroidissement | Modification alimentation | Résistance eau | Modification du débit d'eau | |
| 0 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,000 |
| 10 | 0,984 | 0,998 | 1,118 | 1,019 | -4,000 |
| 20 | 0,973 | 0,995 | 1,268 | 1,051 | -9,000 |
| 30 | 0,965 | 0,992 | 1,482 | 1,092 | -16,000 |
| 40 | 0,960 | 0,989 | 1,791 | 1,145 | -23,000 |
| 50 | 0,950 | 0,983 | 2,100 | 1,200 | -37,000 |

Propylène glycol

| Qualité du glycol/% | Coefficient de modification | | | | Point de congélation/°C |
|---------------------|--|---------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------------|
| | Modification de la capacité de refroidissement | Modification alimentation | Résistance eau | Modification du débit d'eau | |
| 0 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,000 |
| 10 | 0,976 | 0,996 | 1,071 | 1,000 | -3,000 |
| 20 | 0,961 | 0,992 | 1,189 | 1,016 | -7,000 |
| 30 | 0,948 | 0,988 | 1,380 | 1,034 | -13,000 |
| 40 | 0,938 | 0,984 | 1,728 | 1,078 | -22,000 |
| 50 | 0,925 | 0,975 | 2,150 | 1,125 | -35,000 |

Si aucun glycol n'est ajouté, l'eau doit être retirée lorsqu'il y a une panne de courant. L'eau peut entrer dans l'interrupteur commandé par débit et ne peut pas être évacuée et peut geler lorsque la température est suffisamment basse. L'interrupteur commandé par débit doit être retiré et séché, puis réinstallé dans l'appareil.



REMARQUE

- Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, retirez l'interrupteur commandé par débit
- Séchage complet de l'interrupteur commandé par débit.



AVERTISSEMENT

(a) L'ÉTHYLÈNE GLYCOL EST TOXIQUE

Les concentrations mentionnées dans le tableau ci-dessus n'empêcheront pas le gel, mais permettront d'éviter l'éclatement du circuit hydraulique.



ATTENTION

Utilisation de glycol

- Utilisation de glycol pour les installations avec un ballon d'eau chaude sanitaire :
 - Seul le propylène glycol ayant une cote ou classe de toxicité 1, comme indiqué dans « Toxicologie clinique des produits commerciaux, 5ème édition » peut être utilisé.
 - Le volume d'eau maximum autorisé est alors réduit en fonction de l'illustration « Volume d'eau maximum autorisé » à la page 27.
- S'il y a trop de pression lors de l'utilisation de glycol, connecter la vanne de sécurité à un bac de vidange pour récupérer le glycol.

Corrosion dans le système en raison du glycol

Le glycol non inhibé deviendra acide sous l'influence de l'oxygène. Ce processus est accéléré par la présence de cuivre et à des températures plus élevées. Le glycol acide non-inhibé attaque les surfaces métalliques et forme des cellules de corrosion galvanique qui endommagent gravement le système.

Il est très important :

- Que le traitement de l'eau soit correctement exécuté par un spécialiste de l'eau qualifié.
- Qu'un glycol avec des inhibiteurs de corrosion soit choisi pour contrer les acides formés par l'oxydation des glycols.
- Dans le cas d'une installation avec un ballon d'eau chaude sanitaire, seule l'utilisation de propylène glycol est autorisée. Dans d'autres installations, l'utilisation de l'éthylène glycol est appropriée.
- Qu'aucun glycol automobile ne soit utilisé parce que leurs inhibiteurs de corrosion ont une durée de vie limitée et contiennent des silicates qui peuvent encrasser ou boucher le système ;
- La tuyauterie galvanisée n'est pas utilisée dans les systèmes de glycol, car elle peut entraîner la précipitation de certains éléments dans l'inhibiteur de corrosion du glycol ;
- S'assurer que le glycol est compatible avec les matériaux utilisés dans le système.



REMARQUE

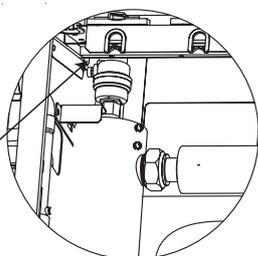
- S'informer de la propriété hygroscopique du glycol. Il absorbe l'humidité de l'environnement.
- Enlever le bouchon du récipient de glycol provoque une augmentation de la concentration des eaux. La concentration en glycol est alors plus faible et l'eau peut geler.
- Des mesures préventives doivent être prises pour assurer un minimum d'exposition du glycol à l'air.

Voir également « **10.3 Vérifications de pré-opération/Contrôles avant la mise en service initiale** »

9.4 Remplissage avec de l'eau

1. Raccordez l'arrivée d'eau au robinet de remplissage et ouvrez la vanne.
2. Assurez-vous que la vanne de purge d'air automatique soit ouverte (au moins 2 tours).
3. Remplissez d'eau jusqu'à ce que le manomètre indique une pression d'environ 2,0 bar. Retirez, autant que possible, l'air du circuit en utilisant les vannes de purge d'air. L'air présent dans le circuit d'eau pourrait entraîner un dysfonctionnement du chauffage de secours.

Ne pas fixer le cache en plastique noir sur la soupape de ventilation au dessus de l'unité lorsque le système est en marche. Ouvrir la vanne de purge d'air, tourner dans le sens inverse des aiguilles d'au moins 2 tours complets pour libérer l'air du système.



REMARQUE

Pendant le remplissage, il pourrait ne pas être possible de retirer tout l'air du système. L'air restant sera enlevé via les vannes automatiques de purge de l'air pendant les premières heures de fonctionnement du système. Une mise à niveau de l'eau peut alors être nécessaire.

- La pression de l'eau indiquée sur le manomètre varie en fonction de la température de l'eau (pression plus élevée à plus haute température de l'eau). Cependant, à tout moment, la pression de l'eau doit rester au-dessus de 0,3 bar pour éviter toute pénétration d'air dans le circuit.
- L'unité pourrait vider trop d'eau à travers la soupape de surpression.
- La qualité de l'eau doit respecter la « Loi sur la salubrité de l'eau potable ».

9.5 Isolation de tuyauteries

Le circuit d'eau complet incluant toutes les tuyauteries doit être isolé afin d'empêcher la condensation pendant le refroidissement et la réduction de la capacité de chauffage et de refroidissement, et de prévenir le gel de la tuyauterie d'eau extérieure pendant l'hiver. L'épaisseur des matériaux d'étanchéité doit être d'au moins 13 mm avec $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$ afin d'empêcher le gel sur la tuyauterie d'eau extérieure.

Si la température est supérieure à 30 °C et que l'humidité est supérieure à une H.R. de 80 %, alors l'épaisseur des matériaux d'étanchéité doit être d'au moins 20 mm afin d'éviter la condensation sur la surface du joint.

9.6 Câblage de terrain



AVERTISSEMENT

- Un commutateur principal ou d'autres moyens de déconnexion, ayant une séparation de contact dans tous les pôles, doit être intégré sur le câblage fixe, en conformité avec les lois et règlements locaux.
- Couper l'alimentation avant de procéder aux connexions.
- N'utilisez que des fils en cuivre.
- Ne jamais pincer les câbles regroupés et s'assurer qu'ils ne sont pas en contact avec la tuyauterie et les bords tranchants. S'assurer qu'aucune pression externe n'est appliquée aux connexions de la borne.
- Tous les câblages et composants doivent être installés par un électricien agréé et doivent se conformer à la législation et aux règlements locaux.
- Le câblage sur terrain doit être réalisé conformément au schéma de câblage fourni avec l'unité et aux instructions indiquées ci-dessous.
- S'assurer d'utiliser une alimentation dédiée. Ne jamais utiliser un bloc d'alimentation partagé avec un autre appareil.
- S'assurer d'établir la mise à la terre. Ne pas relier à la terre l'unité à une tuyauterie de service, un protecteur de surtension, ou une mise à la terre de téléphone.
Une mise à la terre incomplète peut provoquer des chocs électriques.
- S'assurer d'installer un disjoncteur (30 mA). Cette omission peut provoquer un choc électrique.
- S'assurer d'installer fusibles ou disjoncteurs.

9.6.1 Précautions sur les travaux de câblage électrique

- Fixez les câbles de manière à ce que les câbles ne soient pas en contact avec les tuyaux (en particulier du côté haute pression).
- Fixez le câblage électrique à l'aide de colliers de serrage indiqués dans l'illustration afin qu'il n'entre pas en contact avec la tuyauterie, en particulier du côté où la pression est élevée.
- Assurez-vous qu'aucune pression externe n'est appliquée aux bornes.
- Lors de l'installation du disjoncteur, assurez-vous qu'il est compatible avec le convertisseur (résistant aux parasites électriques haute fréquence) pour éviter que le disjoncteur ne se déclenche inutilement.



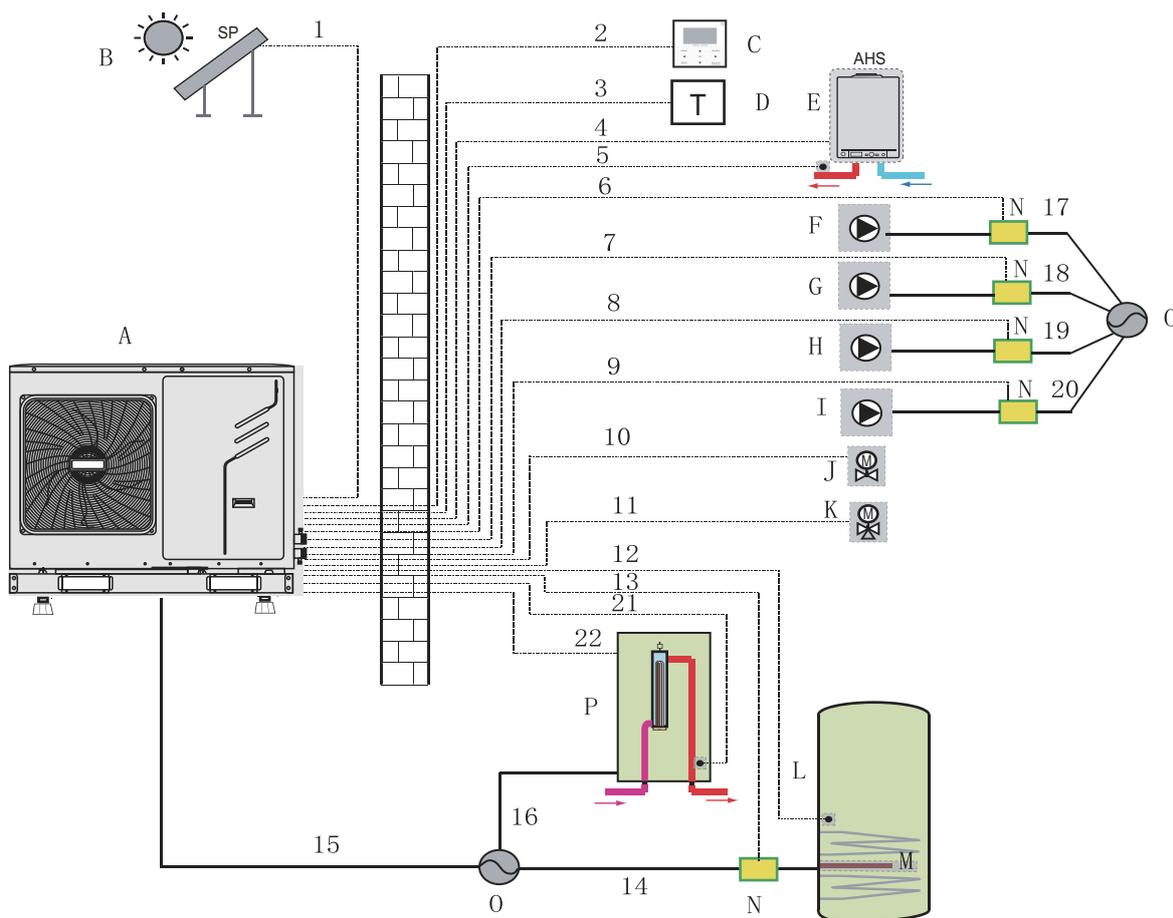
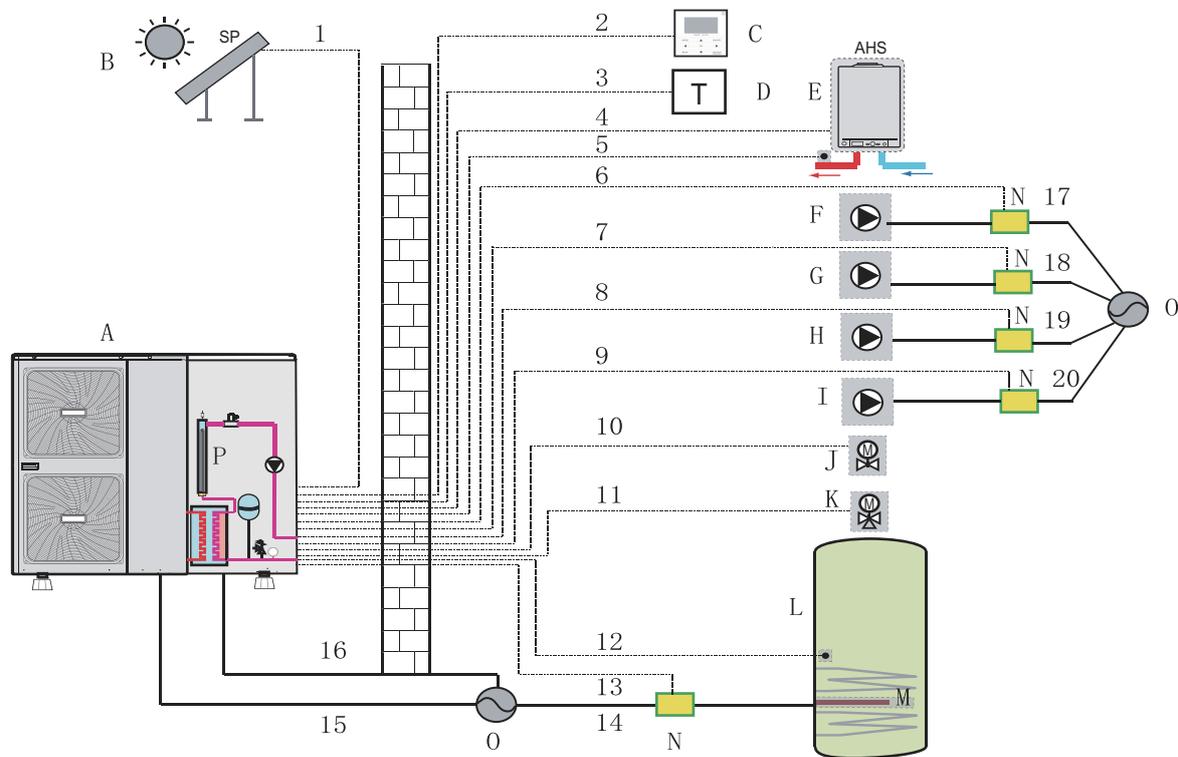
REMARQUE

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

- Cette unité est équipée d'un convertisseur. L'installation d'un condensateur en avance de phase réduit non seulement l'effet d'amélioration du facteur de puissance, mais peut également entraîner un réchauffement anormal du condensateur dû aux ondes de haute fréquence. N'installez jamais un condensateur en avance de phase car cela pourrait provoquer un accident.

9.6.2 Présentation générale

L'illustration ci-dessous donne un aperçu du câblage de terrain requis entre plusieurs parties de l'installation. Voir également « 8 Exemples d'applications types ».



- A Unité extérieure
- B Kit d'énergie solaire (installé sur place)
- C Interface utilisateur
- D Thermostat d'ambiance (installé sur place)
- E Chaudière (installée sur place)
- F P_s : Pompe solaire (installée sur place)

- G P_c: Pompe de mélange (installée sur place)
- H P_o: Pompe de circulation à l'extérieur (installée sur place)
- I P_d: Pompe DHW (installée sur place)
- J SV2 : Vanne à 2 voies (installée sur place)
- K SV1 : Vanne à 3 voies pour ballon d'eau chaude sanitaire (installée sur place)

- L Ballon d'eau chaude sanitaire
- M Chauffage auxiliaire
- N Contacteur
- O Alimentation électrique
- P Chauffage de secours

| Article | Description | AC/DC | Nombre requis de conducteurs | Courant de fonctionnement maximal |
|---------|--|-------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Câble de signal de kit d'énergie solaire | CA | 2 | 200 mA |
| 2 | Câble de l'interface utilisateur | CA | 5 | 200 mA |
| 3 | Câble de thermostat d'ambiance | CA | 2 ou 3 | 200 mA(a) |
| 4 | Câble de contrôle de chaudière | / | 2 | 200 mA |
| 5 | Câble thermistance pour T1B | CC | 2 | (b) |
| 9 | Câble de contrôle de la pompe DHW | CA | 2 | 200 mA(a) |
| 10 | Câble de commande vanne à 2 voies | CA | 2 | 200 mA(a) |
| 11 | Câble de commande vanne à 3 voies | CA | 2 ou 3 | 200 mA(a) |
| 12 | Câble thermistance | CC | 2 | (b) |
| 13 | Câble de commande de chauffage auxiliaire | CA | 2 | 200 mA(a) |
| 15 | Câble d'alimentation pour unité | CA | 2+GND (monophasé) 3+GND (triphasé) | 31 A (monophasé) 15 A (triphasé) |
| 16 | Câble d'alimentation pour chauffage de secours | CA | 2+GND (monophasé) 3+GND (triphasé) | 14A (monophasé) 6A (triphasé) |

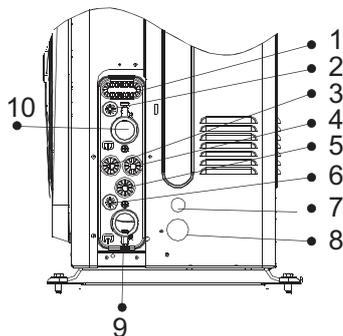
(a) Section de câble minimum AWG18 (0,75 mm²)

(b) Le câble de thermistance est fourni avec l'unité

* :si le courant de la charge est important, un contacteur CA est nécessaire.

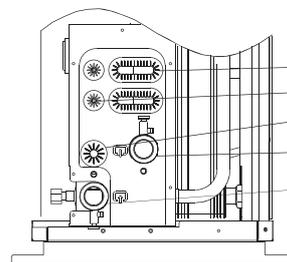
REMARQUE : Veuillez utiliser H07RN-F pour le câble d'alimentation, tous les câbles sont connectés à une tension élevée à l'exception du câble de thermistance et du câble pour l'interface utilisateur.

1. L'équipement doit être mis à la terre.
2. Toutes les charges externes à haute tension, qu'elles soient en métal ou qu'il s'agisse d'un port relié à la terre, doivent être mises à la terre.
3. Tous les courants de charge externes doivent être inférieurs à 0,2 A, si le courant de charge est supérieur à 0,2 A, la charge doit être contrôlée par contacteur CA.
4. Les ports des bornes « AHS1 » « AHS2 », « A1 » « A2 », « R1 » « R1 » et « DTF1 » « DTF2 » ne fournissent que le signal de commutation.
5. La bande de chauffage E du vase d'expansion, la bande de chauffage E de l'échangeur de chaleur de la plaque et la bande de chauffage E de l'interrupteur commandé par débit partagent un port de commande.
6. CÂBLAGE : carte de transfert/priorité de connexion 13 à 40



Monophasé 12~16 kW
Triphasé 12~16 kW

- 1 Trou de câble à haute tension
- 2 Trou de câble à basse tension
- 3 Trou de câble à haute tension
- 4 Trou de câble à haute tension
- 5 Trou de tuyau de drainage
- 6 Trou de câble à basse tension
- 7 Trou de câble à basse tension (de secours)
- 8 Trou de câble à basse tension (de secours)
- 9 Entrée d'eau
- 10 Sortie d'eau



Monophasé
5/7 kW

- 1 Trou de câble à haute tension
- 2 Trou de câble à basse tension
- 3 Trou de tuyau de drainage
- 4 Sortie d'eau
- 5 Entrée d'eau

Lignes directrices du câblage terrain

- La plupart des câbles de terrain de l'unité doivent être réalisés sur le bloc terminal à l'intérieur de la boîte de commutation. Pour accéder au bloc terminal, retirez le panneau de service de la boîte de commutation (porte 2).



AVERTISSEMENT

Couper toute l'alimentation, incluant l'alimentation de l'unité et l'alimentation du chauffage de secours et du ballon d'eau chaude sanitaire (le cas échéant), avant de retirer le panneau de service du boîtier de commutation.

- Fixez tous les câbles à l'aide de colliers de serrage.
- Un circuit d'alimentation dédié est requis pour le chauffage de secours.
- Les installations équipées d'un ballon d'eau chaude sanitaire (en option) nécessitent un circuit d'alimentation dédié pour le chauffage auxiliaire. Veuillez vous reporter au Manuel d'installation et du propriétaire du ballon d'eau chaude sanitaire. *Sécurisez le câblage dans l'ordre indiqué ci-dessous.*
- Poser le câblage électrique de sorte que le capot avant ne se lève pas lors des travaux de câblage et fixer solidement le cache avant à l'arrière de la porte 2.
- Suivre le schéma de câblage électrique pour les travaux de câblage électrique (les schémas de câblage électrique sont situés à l'arrière de la porte 2).
- Installez les câbles et fixez le couvercle fermement afin que le couvercle puisse être correctement inséré.

9.6.3 Précautions sur le câblage de l'alimentation

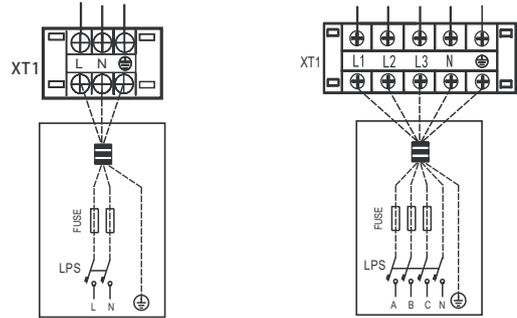
- Utiliser une borne à sertissage ronde pour la carte de la borne d'alimentation. Au cas où il ne peut pas être utilisé à cause de raisons inévitables, s'assurer de respecter les instructions suivantes.
- Ne pas brancher les câbles de calibres différents à la même borne d'alimentation. (Des connexions desserrées peuvent provoquer une surchauffe.)
- Lors du branchement des câbles de la même jauge, les connecter selon l'illustration ci-dessous.



- Utiliser le bon tournevis pour serrer les vis de borne. Les petits tournevis peuvent endommager la tête de la vis et éviter un serrage approprié.
- Trop serrer les vis peut endommager la vis.
- Installer un disjoncteur et un fusible sur la ligne d'alimentation.
- Dans le câblage, s'assurer que les câbles sont utilisés, effectuer toutes les connexions, et fixer les câbles de façon à ce que la force extérieure ne puisse avoir aucune incidence sur les bornes.

9.6.4 Spécifications des composants de câblage standards

Porte 1 : compartiment du compresseur et pièces électriques : XT1



ALIMENTATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

Monophasée

ALIMENTATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

Triphasée

| | Monopha-sée 5/7 kW | Monopha-sée 12~16 kW | Triphasée 12~16 kW |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| Surtension maximum protecteur (MOP) | 25 | 40 | 20 |
| Taille des câbles | 4 mm ² | 6 mm ² | 4 mm ² |

(a) Les valeurs déclarées sont les valeurs maximales (voir données électriques pour les valeurs exactes).



REMARQUE

Le disjoncteur doit être un disjoncteur de type haut-débit de 30 mA (<0,1 s).

9.6.5 Connexion de l'alimentation du chauffage de secours

Exigences du circuit d'alimentation et des câbles

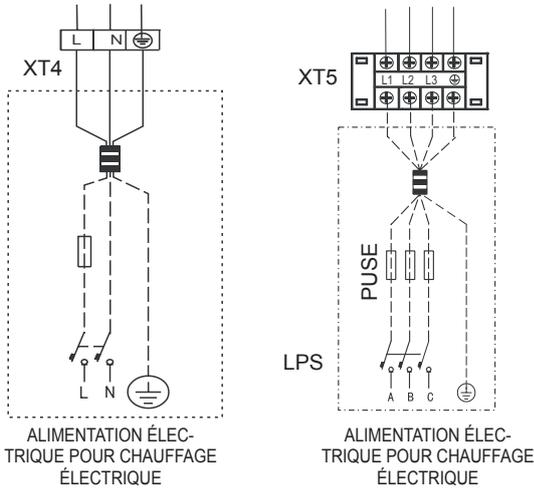


- S'assurer d'utiliser un circuit de puissance dédié pour le chauffage de secours. Ne jamais utiliser un circuit d'alimentation partagé avec un autre appareil.
- Utiliser la même alimentation dédiée pour l'unité, le chauffage de secours et le chauffage auxiliaire (ballon d'eau chaude sanitaire).

Ce circuit d'alimentation doit être protégé par des dispositifs de sécurité conformément aux lois et réglementations locales. Sélectionner le câble d'alimentation dans le respect des lois et règlements locaux. Pour le courant de fonctionnement maximum du chauffage de secours, se reporter au tableau ci-dessous.

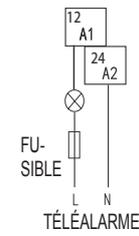
| | Capacité du chauffage de secours | |
|--|----------------------------------|---------------------|
| | 3 kW Monophasée | 4,5 kW Triphasée |
| Tension nominale du chauffage de secours | 220-240 V CA | 380-415 V CA |
| Ampères de circuit minimum (MCA) | 14,3 | 6 |
| Protecteur de surtension maximale (MOP) | 20 | 10 |
| Taille des câbles | 3,3 mm ² | 2,1 mm ² |

Porte 2 : pièces électriques du compartiment hydraulique, chauffage de secours : **XT5 (triphasé) /XT4 (monophasé)**



Pour la téléalarme :

TÉLÉALARME

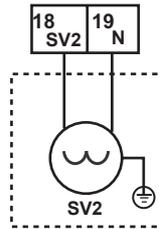


| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| Tension | Port de signal passif |
| Courant de fonctionnement maximal | 0,2A |
| Taille des câbles | 0,75 mm ² |
| Type de signal du port de commande | Type 1 |

Procédure

1. Connecter le câble sur les bornes appropriées comme indiqué sur le diagramme.
2. Fixer le câble avec des attaches de câble sur les fixations de l'attache de câble pour assurer la stabilisation.

Pour voies SV2 à 2 voies :



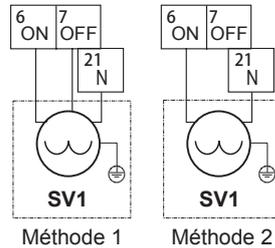
| | |
|------------------------------------|----------------------|
| Tension | 220~240 V CA |
| Courant de fonctionnement maximal | 0,2A |
| Taille des câbles | 0,75 mm ² |
| Type de signal du port de commande | Type 2 |

REMARQUE : Seule une soupape de fermeture normale est disponible pour cette unité

Procédures

1. Connecter le câble de la soupape sur les bornes appropriées comme indiqué sur la photo
2. Fixer le câble avec des attaches de câble sur les fixations de l'attache de câble pour assurer la stabilisation

Pour valeur SV1 à 3 voies :



REMARQUE : Le câblage de la vanne à 3 voies est différent pour une vanne NF (normalement fermée) et pour une vanne NO (normalement ouverte). Avant de procéder au câblage, lire soigneusement le Manuel d'installation et du propriétaire pour la vanne à 3 voies et installer la soupape comme montré dans l'image. S'assurer de le connecter aux numéros de borne corrects.

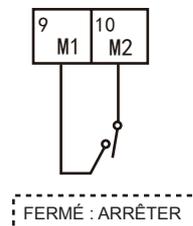
| | |
|------------------------------------|----------------------|
| Tension | 220~240 V CA |
| Courant de fonctionnement maximal | 0,2A |
| Taille des câbles | 0,75 mm ² |
| Type de signal du port de commande | Type 2 |

Procédure

1. Connecter le câble sur les bornes appropriées comme indiqué sur la photo
2. Fixer le câble avec des attaches de câble sur les fixations de l'attache de câble pour assurer la stabilisation.

Pour l'arrêt à distance :

ENTRÉE SIGNAL COMMUTATEUR



REMARQUE

Le disjoncteur doit être un disjoncteur de type haut-débit de 30 mA (<0,1 s).

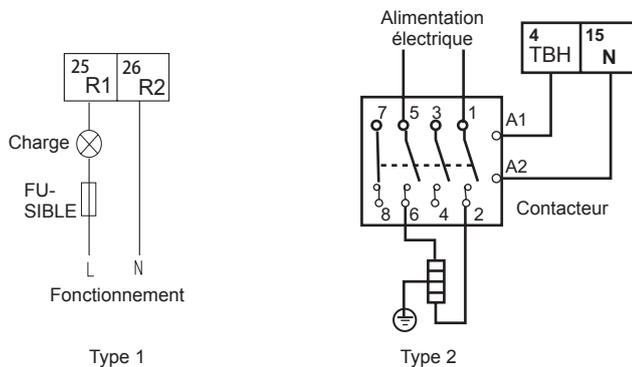
9.6.6 Connexion pour d'autres composants

Le port transmet le signal de commande à la charge. Deux types de ports de signal de commande :

Type 1 : connecteur sec sans tension.

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

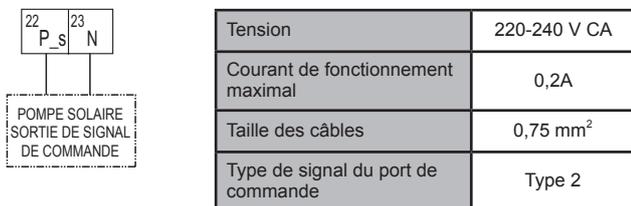
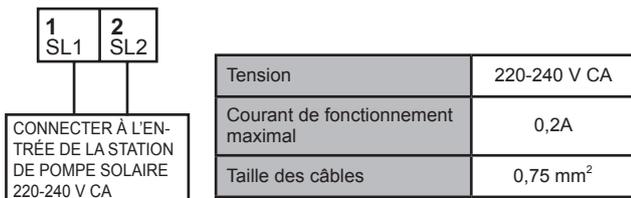
Si le courant de charge est >= 0,2 A, le connecteur CA est nécessaire pour se connecter à la charge.



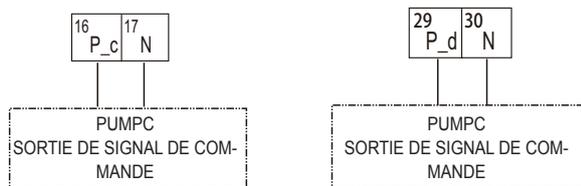
Port de signal de commande de la partie hydraulique : le **XT7** contient des bornes pour l'énergie solaire, la téléalarme, la vanne à 2 voies, la vanne à 3 voies, la pompe, le chauffage auxiliaire et la source de chauffage externe, etc.

Le câblage des pièces est illustré ci-dessous :

Pour le kit d'énergie solaire



Pour pompe boucle ballon P_d et pompe mélange P_c :



| | |
|------------------------------------|----------------------|
| Tension | 220~240 V CA |
| Courant de fonctionnement maximal | 0,2A |
| Taille des câbles | 0,75 mm ² |
| Type de signal du port de commande | Type 2 |

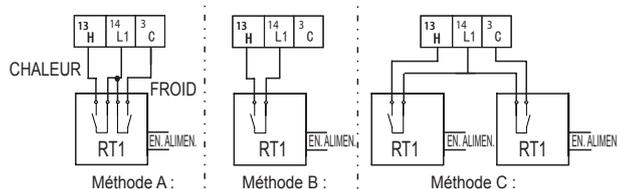
| |
|--|
| <p>Pour l'unité 5/7 kW, le numéro de borne est 37 et 38.</p> |
|--|

Procédure

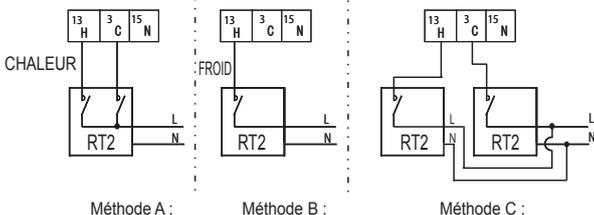
1. Connecter le câble sur les bornes appropriées comme indiqué sur la photo.
2. Fixer le câble avec des attaches de câble sur les fixations de l'attache de câble pour assurer la stabilisation

Pour le thermostat d'ambiance :

Thermostat ON/OFF externe



Thermostat externe



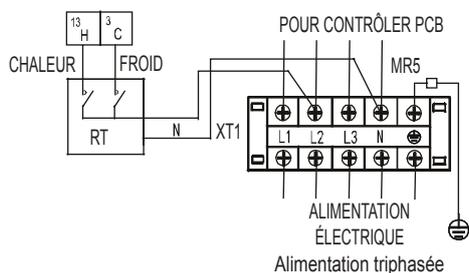
| | |
|-----------------------------------|----------------------|
| Tension | 220~240 V CA |
| Courant de fonctionnement maximal | 0,2A |
| Taille des câbles | 0,75 mm ² |

Remarque :

Il y a deux méthodes de connexion possible en fonction du type de thermostat d'ambiance.

1. Type de thermostat d'ambiance 1 (RT1) : « POWER IN » fournir la tension de travail au RT, et ne propose pas la tension au connecteur RT directement. Le port « 14 L1 » fournit la tension 220V à RT. Le port « 14 L1 » se connecte à partir du port L d'alimentation de l'unité de l'alimentation monophasée, le port L2 de l'alimentation triphasée.

2. Thermostat d'ambiance type 2 (RT2)(Méthode connexion de câble recommandée) : L N fournit l'alimentation au connecteur RT directement. L se connecte à partir du port L d'alimentation de l'unité de l'alimentation monophasée, L2 de l'alimentation triphasée.



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

Méthode A

RT peut contrôler le chauffage et la climatisation individuellement, comme le contrôleur pour FCU à 4 tuyauteries. Lorsque le module hydraulique est connecté avec le contrôleur de température externe, l'interface utilisateur FOR SERVICEMAN indique THERMOSTAT (THERMOSTAT) et ROOM MODE SETTING (RÉGLAGES DU MODE LOCAUX) sur YES (OUI):

- A.1 Lorsque l'unité détecte que la tension est de 230 V C.A. entre C et N, l'unité fonctionne en mode refroidissement
- A.2 Lorsque l'unité détecte que la tension est de 230 V C.A. entre H et N, l'unité fonctionne en mode chauffage.
- A.3 Lorsque l'unité détecte que la tension est de 0 V pour les deux côtés(L-N, H-N), l'unité cesse de travailler pour le chauffage ou le refroidissement.
- A.4 Lorsque l'unité détecte que la tension est de 230 V CA pour les deux côtés(L-N, H-N), l'unité cesse de travailler en mode refroidissement.

Méthode B

RT fournit le signal de l'interrupteur à l'unité. L'interface utilisateur pour SERVICEMAN indique ROOM THERMOSTAT et MODE SETTING sur YES :

- B.1 Lorsque l'unité détecte que la tension est de 230 V C.A. entre H et N, l'unité se met en marche.
- B.2 Lorsque l'unité détecte que la tension est de 0 V C.A. entre H et N, l'unité s'arrête.

Remarque : Lorsque ROOM THERMOSTAT est réglé sur YES, le capteur de température intérieure Ta ne peut pas être défini sur valide, l'unité ne fonctionne que selon T1.

Méthode C

Le module hydraulique est relié à deux contrôleurs de température externe, alors que l'interface utilisateur FOR SERVICEMAN indique DUAL ROOM THERMOSTAT (THERMOSTAT PIÈCE DOUBLE) sur YES,

- C.1 Lorsque l'unité détecte que la tension est de 230 V C.A. entre H et N, le côté MAIN se met en marche. Lorsque l'unité détecte que la tension est de 0 V AC entre H et N, le côté MAIN s'éteint.
- C.2 Lorsque l'unité détecte que la tension est de 230 V C.A. entre C et N, le côté ROOM se met en marche selon la courbe de température du climat. Lorsque l'unité détecte que la tension est de 0 V entre C et N, le côté ROOM s'arrête.
- C.3 Lorsque H-N et C-N sont détectés comme 0VCA, l'unité s'arrête.
- C.4 lorsque H-N et C-N sont détectés comme 230 V CA, les côtés MAIN et ROOM s'allument.

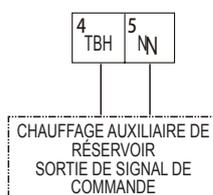
REMARQUE :

1. Le câblage du thermostat doit correspondre aux paramètres de l'interface utilisateur. Se reporter à « 10.7 Réglage sur site/Thermostat d'ambiance ».
2. La tension d'alimentation de la machine et le thermostat d'ambiance doivent être connectés à la même ligne neutre et (L2) ligne de phase (pour unité triphasée uniquement).

Procédure

1. Connecter le câble sur les bornes appropriées comme indiqué sur la photo
2. Fixer le câble avec des attaches de câble sur les fixations de l'attache de câble pour assurer la stabilisation

Pour le chauffage auxiliaire :



| | |
|------------------------------------|----------------------|
| Tension | 220~240 V CA |
| Courant de fonctionnement maximal | 0,2A |
| Taille des câbles | 0,75 mm ² |
| Type de signal du port de commande | Type 2 |

La connexion du câble de chauffage auxiliaire dépend de l'application. Ce câblage ne sera nécessaire que lorsque le ballon d'eau chaude sanitaire est installé. L'unité envoie un signal de marche/arrêt uniquement au chauffage auxiliaire.

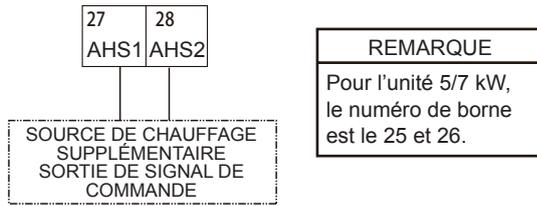
Un disjoncteur supplémentaire est nécessaire et un terminal dédié est nécessaire pour alimenter le chauffage auxiliaire.

Voir également « 8 Exemples d'applications types » et « 10.7 Réglages sur site/Contrôle DHW » pour plus d'information.

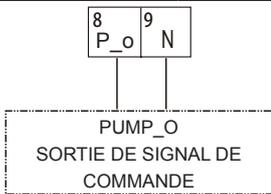
Procédure

1. Connecter le câble sur les bornes appropriées comme indiqué sur la photo
2. Fixer le câble avec des attaches de câble sur les fixations de l'attache de câble pour assurer la stabilisation

Pour la chaudière et la pompe de circulation à l'extérieur P_o :



| | |
|------------------------------------|----------------------|
| Tension | 220-240 V CA |
| Courant de fonctionnement maximal | 0,2A |
| Taille des câbles | 0,75 mm ² |
| Type de signal du port de commande | Type 2 |



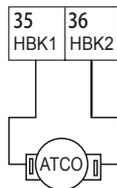
| | |
|------------------------------------|----------------------|
| Tension | 220-240 V CA |
| Courant de fonctionnement maximal | 0,2A |
| Taille des câbles | 0,75 mm ² |
| Type de signal du port de commande | Type 2 |

Procédure

1. Connecter le câble sur les bornes appropriées comme indiqué sur la photo
2. Fixer le câble avec des attaches de câble sur les fixations de l'attache de câble pour assurer la stabilisation.

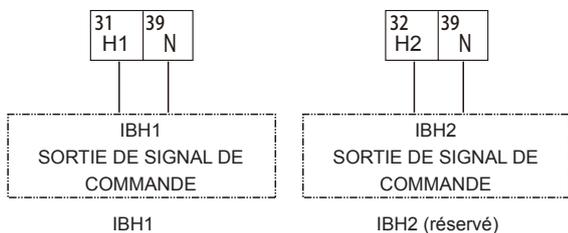
Pour entrée de signal de commutation de retour (unité 5/7 kW uniquement, réservé) :

ENTRÉE DE RETOUR IBH1/2
(ENTRÉE SIGNAL DE COMMUTATION)

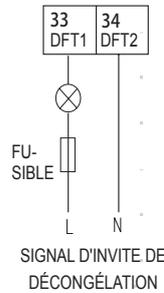


Atco : protecteur thermique de réinitialisation automatique
Doit être connecté au protecteur thermique !

Pour le boîtier du chauffage de secours externe (unité 5/7 kW uniquement)

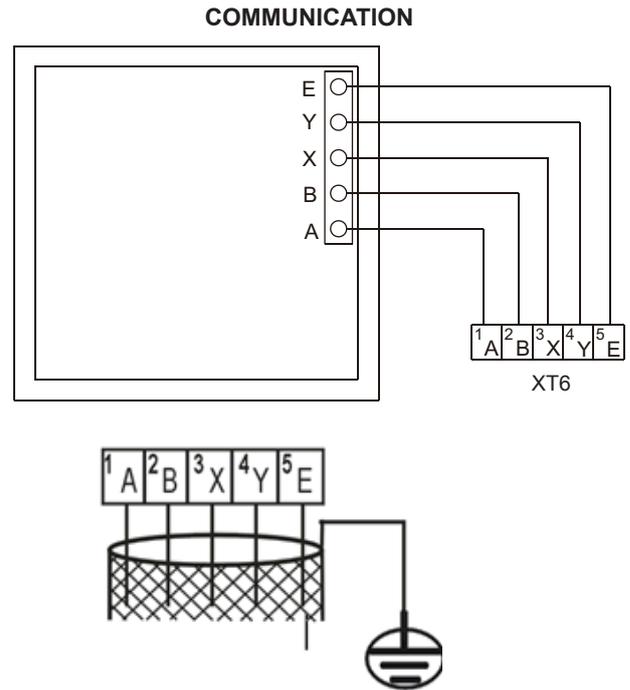


Pour la sortie du signal de décongélation :



| | |
|------------------------------------|----------------------|
| Tension | 220-240 V CA |
| Courant de fonctionnement maximal | 0,2A |
| Taille des câbles | 0,75 mm ² |
| Type de signal du port de commande | Type 1 |

Pour l'interface utilisateur :



"VEUILLEZ UTILISER UN CÂBLE BLINDÉ ET METTRE LE CÂBLE À LA TERRE ».



REMARQUE

Cet équipement prend en charge le protocole de communication MODBUS RTU.

| | |
|---------------------------|---|
| Section de câble | Câble blindé 5 fils |
| Longueur de câble maximum | AWG18-AWG16(0,75~1,25 mm ²) |
| Type de câbles | 50m |

Comme décrit ci-dessus, au cours du câblage, le port A dans la borne de l'unité XT6 correspond au port A de l'interface utilisateur. Le port B correspond au port B. Le port X correspond au port X. Le port Y correspond au port Y et le port E correspond au port E.

Procédure

1. Retirer la partie arrière de l'interface utilisateur.
2. Connecter le câble sur les bornes appropriées comme indiqué sur la photo
3. Replacer la partie arrière de l'interface utilisateur.

10 DÉMARRAGE ET CONFIGURATION

L'unité devra être configurée par l'installateur pour correspondre à l'environnement d'installation (climat extérieur, options installées, etc.) et à l'expertise de l'utilisateur.



Il est important que toute l'information de ce chapitre soit lue dans l'ordre par l'installateur et que le système soit configuré selon le cas.

10.1 Courbes liées au climat

Les courbes liées au climat peuvent être sélectionnées dans l'interface utilisateur (se reporter au manuel d'opération, **6.2.2 Définir la température météo**, si le mode ECO est activé, veuillez vous référer au manuel d'opération **6.2.3 Mode ECO**). Une fois cette courbe sélectionnée, la température d'eau de sortie cible est déterminée par la température extérieure. Dans chaque mode, vous pouvez sélectionner une courbe parmi huit courbes dans l'interface utilisateur. Conçu pour trois applications. Basse température chauffage au sol / Haute température chauffage au sol et Radiateur. Pour une nouvelle construction avec une bonne isolation, vous pouvez adopter les courbes Basse température chauffage au sol. Et définir les courbes correspondantes dans le contrôleur. Si votre isolation de bâtiment n'est pas si bonne, vous pouvez choisir les courbes Haute température chauffage au sol. Si vous avez besoin de remplacer une chaudière par un radiateur, veuillez sélectionner les courbes du radiateur.

La relation entre la température extérieure ($T_4/^\circ\text{C}$) et la température de l'eau de sortie cible ($T_{1s}/^\circ\text{C}$) est décrite dans le tableau et la photo ci-dessous. La sélection de la courbe de température élevée/faible peut être effectuée dans l'interface utilisateur. En mode refroidissement, se reporter à **10.7 Réglages sur site/Contrôle COOL/Comment configurer le mode COOL**. En mode chaleur, se reporter à **10.7 Réglages sur site/Contrôle HEAT/Comment configurer le mode HEAT**.

Courbes de températures pour le mode chauffage

| Application | N° de courbe | T1s | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 |
| Basse température Chauffage au sol | BASSE 1 | 30 | 30 | 30 | 28 | 27 | 25 | 23 | 22 | 20 | 20 | 20 |
| | BASSE 2 | 34 | 34 | 34 | 32 | 29 | 27 | 25 | 22 | 20 | 20 | 20 |
| | BASSE 3 | 38 | 38 | 38 | 35 | 32 | 29 | 26 | 23 | 20 | 20 | 20 |
| | BASSE 4 | 41 | 41 | 41 | 38 | 34 | 31 | 27 | 24 | 20 | 20 | 20 |
| | BASSE 5 | 45 | 45 | 45 | 41 | 37 | 33 | 28 | 24 | 20 | 20 | 20 |
| Haute température Chauffage au sol | BASSE 6 | 49 | 46 | 44 | 42 | 39 | 37 | 35 | 32 | 30 | 30 | 30 |
| | BASSE 7 | 51 | 49 | 46 | 43 | 41 | 38 | 35 | 33 | 30 | 30 | 30 |
| | BASSE 8 | 54 | 51 | 48 | 45 | 42 | 39 | 36 | 33 | 30 | 30 | 30 |
| | HAUTE 1 | 55 | 53 | 50 | 47 | 43 | 40 | 37 | 33 | 30 | 30 | 30 |
| | HAUTE 2 | 55 | 55 | 52 | 48 | 45 | 41 | 37 | 34 | 30 | 30 | 30 |
| Radiateur | HAUTE 3 | 55 | 55 | 54 | 50 | 46 | 42 | 38 | 34 | 30 | 30 | 30 |
| | HAUTE 4 | 46 | 46 | 46 | 43 | 39 | 36 | 32 | 29 | 25 | 25 | 25 |
| | HAUTE 5 | 50 | 50 | 50 | 46 | 42 | 38 | 33 | 29 | 25 | 25 | 25 |
| | HAUTE 6 | 53 | 53 | 53 | 48 | 44 | 39 | 34 | 30 | 25 | 25 | 25 |
| | HAUTE 7 | 57 | 57 | 57 | 52 | 46 | 41 | 36 | 30 | 25 | 25 | 25 |
| HAUTE 8 | 60 | 60 | 60 | 54 | 48 | 42 | 37 | 31 | 25 | 25 | 25 | |

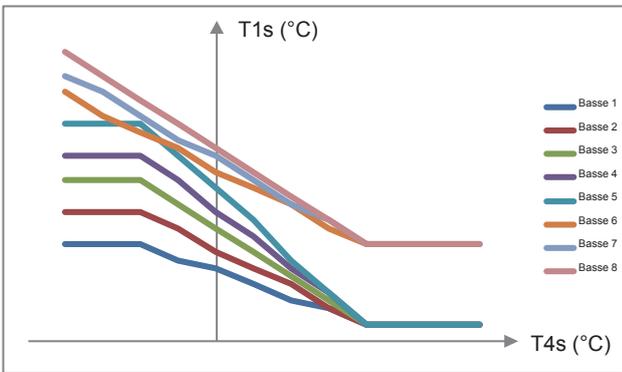
Courbes de températures pour le mode ECO de chauffage

| Application | N° de courbe | Température extérieure T4 | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|---------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | -20 | -15 | -10 | -5 | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 35 |
| Basse température Chauffage au sol | ECO-BASSE 1 | 25 | 25 | 25 | 23 | 22 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | ECO-BASSE 2 | 29 | 29 | 29 | 26 | 24 | 22 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | ECO-BASSE 3 | 32 | 32 | 32 | 29 | 26 | 24 | 21 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | ECO-BASSE 4 | 36 | 36 | 36 | 32 | 29 | 25 | 22 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | ECO-BASSE 5 | 39 | 39 | 39 | 35 | 31 | 27 | 23 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Haute température Chauffage au sol | ECO-BASSE 6 | 45 | 42 | 39 | 37 | 34 | 32 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | ECO-BASSE 7 | 48 | 44 | 41 | 38 | 36 | 33 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | ECO-BASSE 8 | 50 | 46 | 43 | 40 | 37 | 34 | 31 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | ECO-HAUTE 1 | 50 | 48 | 45 | 42 | 38 | 35 | 32 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | ECO-HAUTE 2 | 50 | 50 | 47 | 43 | 40 | 36 | 32 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | ECO-HAUTE 3 | 50 | 50 | 49 | 45 | 41 | 37 | 33 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Radiateur | ECO-HAUTE 4 | 41 | 41 | 41 | 38 | 34 | 31 | 27 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | ECO-HAUTE 5 | 45 | 45 | 45 | 40 | 36 | 32 | 28 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | ECO-HAUTE 6 | 48 | 48 | 48 | 43 | 39 | 34 | 29 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | ECO-HAUTE 7 | 52 | 52 | 52 | 46 | 41 | 36 | 31 | 26 | 25 | 25 | 25 |
| | ECO-HAUTE 8 | 55 | 55 | 55 | 49 | 43 | 37 | 32 | 27 | 25 | 25 | 25 |

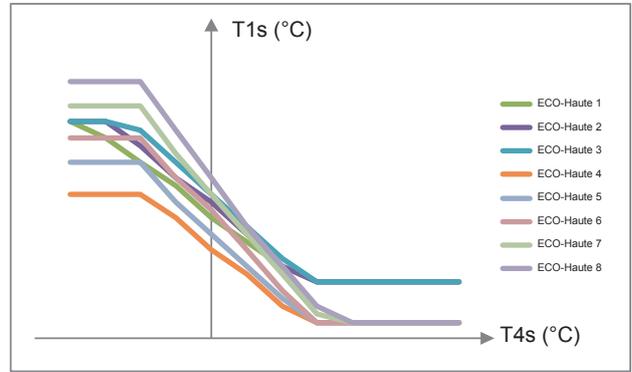
Courbes de température du Mode refroidissement

| Application | N° de courbe | Températures extérieures T4 | | | |
|-----------------------|--------------|-----------------------------|-------|-------|-------|
| | | -5~14 | 15~21 | 22~29 | 30~46 |
| Bobine de ventilateur | BASSE 1 | 18 | 13 | 10 | 7 |
| | BASSE 2 | 19 | 14 | 11 | 8 |
| | BASSE 3 | 20 | 15 | 12 | 9 |
| | BASSE 4 | 21 | 16 | 13 | 10 |
| | BASSE 5 | 22 | 17 | 14 | 11 |
| | BASSE 6 | 23 | 18 | 15 | 12 |
| | BASSE 7 | 24 | 19 | 16 | 13 |
| | BASSE 8 | 25 | 21 | 18 | 14 |
| Radiateur | HAUTE 1 | 20 | 18 | 18 | 18 |
| | HAUTE 2 | 21 | 19 | 18 | 18 |
| | HAUTE 3 | 22 | 20 | 18 | 18 |
| | HAUTE 4 | 23 | 21 | 18 | 18 |
| | HAUTE 5 | 24 | 22 | 20 | 18 |
| | HAUTE 6 | 25 | 23 | 21 | 19 |
| | HAUTE 7 | 25 | 24 | 22 | 20 |
| | HAUTE 8 | 25 | 25 | 23 | 21 |

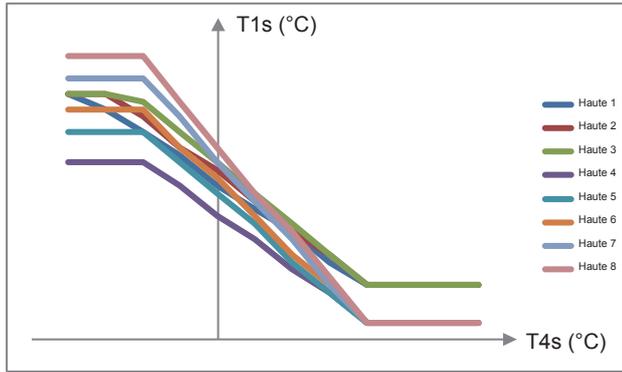
Courbes de basse température pour le mode chauffage



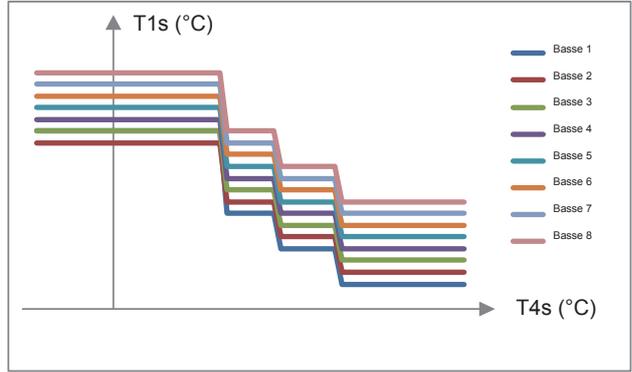
Courbes de hautes températures pour le mode ECO de chauffage



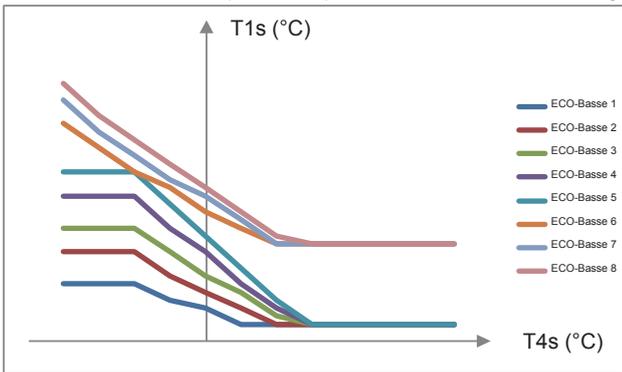
Courbes de température élevée pour le mode chauffage



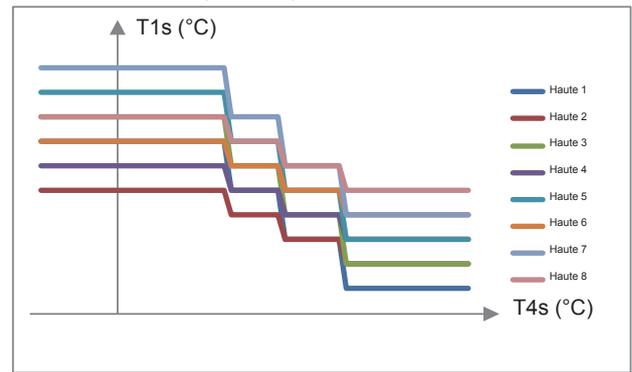
Courbes de basse température pour le mode refroidissement



Courbes de basses températures pour le mode ECO de chauffage



Courbes de haute température pour le mode refroidissement



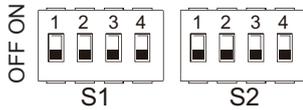
10.2 Généralités sur les réglages du commutateur DIP

Le commutateur DIP 13 est situé sur la carte de commande principale du module hydraulique (voir « **9.2.3 Carte de commande principale du module hydraulique** ») et permet l'installation de la thermistance de la source de chauffage supplémentaire, l'installation du second chauffage de secours intérieur, etc.



AVERTISSEMENT

Couper l'alimentation avant d'ouvrir le panneau de service du boîtier de commande et d'apporter toute modification aux réglages du commutateur DIP.



| Commutateur DIP | Description | ACTIF | INACTIF |
|-----------------|---|--------------|--------------|
| S1 | 1 Sélection de la longueur du tuyau de réfrigérant | 50m | 5m |
| | 2 Installation de la thermistance de température de sortie du chauffage de secours | Installé | Installé |
| | 3 L'installation du premier chauffage de secours | Non-installé | Installé |
| | 4 L'installation du second chauffage de secours | Non-installé | Installé |
| S2 | 1 Installation de la thermistance de température de sortie de la source de chauffage supplémentaire | Installé | Non-installé |
| | 2 / | / | / |
| | 3 / | / | / |
| | 4 / | / | / |

10.3 Démarrage initial à basse température ambiante extérieure

Pendant le démarrage initial et lorsque la température de l'eau est faible, il est important que l'eau soit chauffée progressivement. Cette omission peut entraîner des fissures des planchers en béton en raison des changements rapides de température. Veuillez contacter le responsable de la construction en béton pour plus de détails. .

Pour ce faire, la plus basse température de consigne d'écoulement de l'eau peut être réduite jusqu'à une valeur comprise entre 25 °C et 35 °C en réglant le FOR SERVICEMAN. Se reporter à « **FOR SERVICEMAN/Special Function/Preheating for Floor** ».

10.4 Contrôles préalables à l'opération

Contrôles avant le démarrage initial



DANGER

Couper l'alimentation avant de procéder aux connexions.

Après l'installation de l'unité, vérifier les points suivants avant commuter le disjoncteur :

1. Câblage de terrain

S'assurer que le câblage de terrain entre le panneau d'alimentation local et l'unité et les vannes (le cas échéant), l'unité et le thermostat d'ambiance (le cas échéant), l'unité et le ballon d'eau chaude sanitaire, et l'unité et le boîtier du chauffage de secours a été connecté en suivant les instructions décrites dans le chapitre **9.6 Câblage de terrain**, selon les schémas de câblage et les lois et réglementations locales.

2. Fusibles, disjoncteurs, ou dispositifs de protection

S'assurer que les fusibles ou les dispositifs de protection installés localement sont de la taille et du type spécifiés dans le chapitre **14 Spécifications techniques**. S'assurer qu'aucun fusible ou dispositif de protection n'ait été dérivé.

3. Disjoncteur du chauffage de secours

Ne pas oublier d'activer le disjoncteur du chauffage de secours dans la boîte de distribution (cela dépend du type de chauffage de secours). Se reporter au schéma de câblage.

4. Disjoncteur du chauffage auxiliaire

Ne pas oublier d'activer le disjoncteur du circuit de chauffage auxiliaire (s'applique uniquement aux unités avec ballon d'eau chaude sanitaire installé).

5. Câblage de mise à la terre

S'assurer que les fils de mise à la terre sont correctement connectés et que les bornes de mise à la terre sont serrées.

6. Câblage interne

Vérifier visuellement le boîtier de connexions à la recherche de composants électriques desserrés ou détériorés.

7. Montage

Vérifier que l'unité est correctement montée, pour éviter les bruits et vibrations anormaux lors du démarrage de l'unité.

8. Équipement endommagé

Vérifier l'intérieur de l'unité pour les composants ou tuyauteries endommagés.

9. Fuite de réfrigérant

Vérifier l'intérieur de l'unité à la recherche de fuite de réfrigérant. En cas de fuite de réfrigérant, appelez votre revendeur local.

10. Tension d'alimentation

Vérifier la tension d'alimentation sur le panneau d'alimentation locale. La tension doit correspondre à la tension indiquée sur l'étiquette d'identification de l'unité.

11. Vanne de purge d'air

S'assurer que la vanne de purge d'air est ouverte (au moins 2 tours).

12. Vannes d'arrêt

S'assurer que les vannes d'arrêt sont complètement ouvertes



Opérer le système avec les vannes fermées peut endommager la pompe de circulation !

10.5 Mise sous tension de l'unité

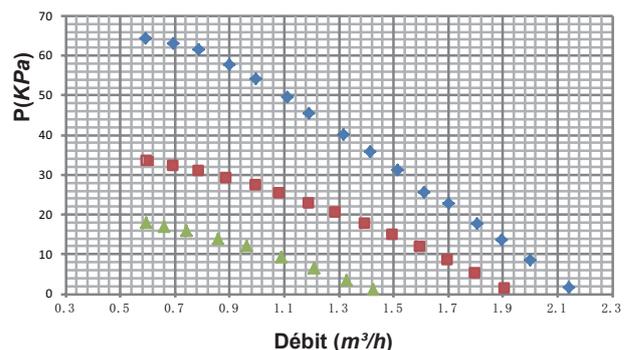
Lorsque l'alimentation de l'unité est sous tension, « 1 %~99 % » est affiché sur l'interface utilisateur lors de l'initialisation. Au cours de cette procédure, l'interface utilisateur ne peut pas être exploitée.

10.6 Réglage de la vitesse de la pompe

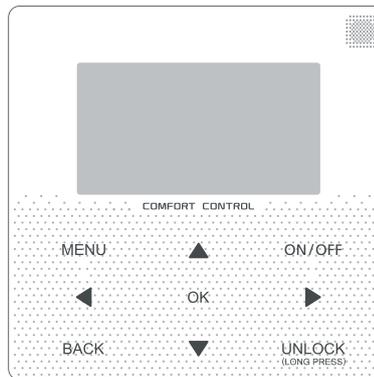
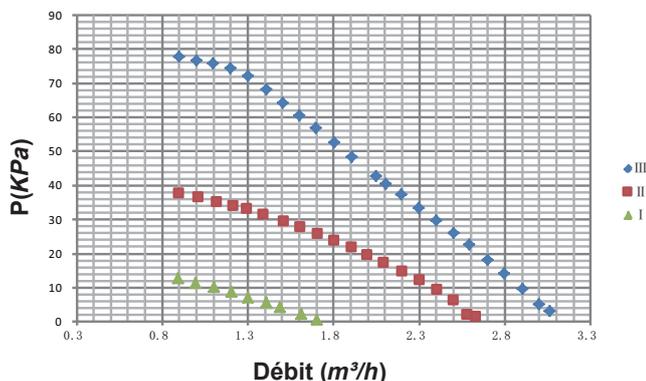
La vitesse de la pompe peut être sélectionnée en ajustant le bouton rouge sur la pompe. Le point d'encoche indique la vitesse de la pompe. Le réglage par défaut est la vitesse la plus élevée (III). Si l'écoulement d'eau dans le système est trop élevé la vitesse peut être réglée sur faible (I). La fonction de pression statique externe disponible pour l'écoulement de l'eau est illustrée dans le graphique ci-dessous.



Pression statique externe disponible VS débit
(5/7/9kW)



**Pression statique externe disponible VS débit
(monophasé 12-16 kW + triphasé 12-16 kW)**



Diagnostics et solutions de la LED de la pompe

La pompe dispose d'un affichage de l'état de fonctionnement à LED. Cela rend plus facile pour le technicien de recherche l'origine d'une défaillance dans le système de chauffage.

1. Si la LED s'allume en vert fixe, cela signifie que la pompe fonctionne normalement.
2. Si la LED clignote en vert, cela signifie que la pompe a activé la fonction de ventilation. La pompe fonctionne pendant les 10 minutes de la fonction de ventilation. Après son cycle, l'installateur doit régler la performance visée.
3. Si le voyant clignote en vert/rouge, cela signifie que la pompe a cessé de fonctionner en raison d'une raison externe. La pompe redémarre d'elle-même après que la situation anormale ait disparu. La raison probable à l'origine du problème est sous-tension ou la surtension de la pompe ($U < 160 \text{ V}$ ou $U > 280 \text{ V}$), et il faudra vérifier la tension d'alimentation. Une autre raison est la surchauffe du module, et il sera nécessaire de vérifier les températures d'eau et ambiante.
4. Si le voyant clignote en rouge, cela signifie que la pompe a cessé de fonctionner, et qu'un défaut grave s'est produit (p. ex. pompe bloquée). La pompe ne peut pas redémarrer d'elle-même en raison d'une défaillance permanente et la pompe doit être remplacée.
5. Si la LED ne s'allume pas, cela signifie l'absence d'alimentation sur la pompe, la pompe n'étant peut-être pas connectée à l'alimentation. Vérifier les connexions de câble. Si la pompe fonctionne toujours, cela signifie que la LED est endommagée. Ou que l'électronique est endommagée et que la pompe doit être remplacée.

Diagnostic de défaillance au moment de la première installation

- Si rien n'est affiché sur l'interface utilisateur, il est nécessaire de vérifier la présence de l'une des anomalies suivantes avant de procéder au diagnostic des possibles codes d'erreur.
 - Déconnexion ou erreur de câblage (entre le bloc d'alimentation et l'unité et entre l'unité et l'interface utilisateur).
 - Le fusible sur la carte mère peut être grillé.
- Si l'interface utilisateur affiche « E8 » ou « E0 » comme code d'erreur, il est possible qu'il y ait de l'air dans le système, ou que le niveau d'eau dans le système soit inférieur au minimum requis.
- Si le code d'erreur E2 s'affiche sur l'interface utilisateur, vérifier le câblage entre l'interface utilisateur et l'unité.

D'autres codes d'erreur et causes de défaillance sont repris dans **13.4 Codes d'erreur**.

10.7 Réglages sur site

L'unité doit être configurée par l'installateur pour correspondre à l'environnement d'installation (climat extérieur, options installées, etc.) et à la demande de l'utilisateur. Plusieurs réglages sur site sont disponibles. Ces paramètres sont accessibles et programmable via « FOR SERVICEMAN » dans l'interface utilisateur.

Procédure

Pour modifier l'un des réglages sur site, procédez comme suit :



Les valeurs de la température affichées sur le contrôleur numérique (interface utilisateur) sont exprimées en °C

| Codes | Fonction |
|-------------------------------|--|
| MENU (MENU) | • Se rendre sans la structure du menu (sur la page d'accueil) |
| ◀ ▶ ▼ ▲ | • Déplacer le curseur sur l'écran • Naviguer dans la structure du menu • Régler les paramètres |
| ON/OFF (ACTIF/INACTIF) | • Allumer/éteindre le mode d'opération refroidissement/chauffage des locaux ou le mode DHW • Activer/désactiver des fonctions dans le menu |
| BACK (RETOUR) | • Revenir au niveau supérieur |
| UNLOCK (DÉVERROUILLER) | • Appui long pour déverrouiller/verrouiller le contrôleur • Déverrouiller/verrouiller certaines fonctions telles que « Réglage de la température DHW » |
| OK | • Aller à l'étape suivante lors de la programmation d'un calendrier dans le menu ; et confirmer une sélection pour entrer dans le sous-menu de la structure du menu. |

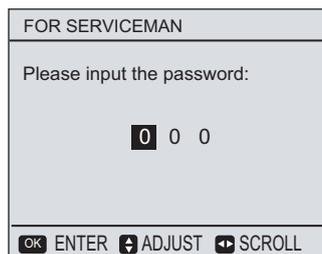
À propos de FOR SERVICEMAN (POUR DÉPANNEUR)

« FOR SERVICEMAN » est conçu pour permettre à l'installateur de régler le paramètre.

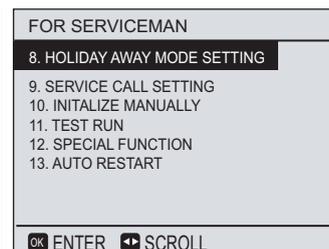
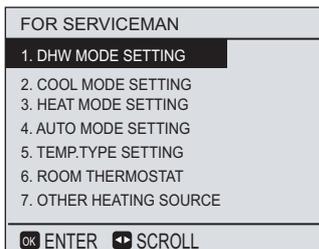
1. Réglage de la composition de l'équipement.
2. Réglage du paramètre.

Comment se rendre sur FOR SERVICEMAN

Allez dans MENU > FOR SERVICEMAN. Cliquez sur OK.



Le mot de passe est 666. Utiliser ◀ ▶ pour naviguer et utiliser ▼ ▲ pour régler la valeur numérique. Appuyer sur OK. La page suivante est affichée :



Utiliser ▼ ▲ pour faire défiler et utiliser le bouton « ok » pour accéder au sous-menu pour régler les paramètres.

Commande DHW

À propos du mode DHW

DHW : Eau chaude sanitaire

DHW MODE SETTING (RÉGLAGE DU MODE DHW) consiste normalement des points suivants :

1. DHW MODE (MODE DHW) : active ou désactive le mode DHW
2. TANK HEATER (CHAUFFE-EAU) : définir si le chauffage auxiliaire est disponible ou non
3. DISINFECT (DÉSINFECTER) : définir les paramètres pour la désinfection
4. DHW PRIORITY (PRIORITÉ DHW) : définir la priorité entre le chauffage d'eau chaude sanitaire et l'opération locale
5. DHW PUMP (POMPE DHW) : définir les paramètres pour l'opération de la pompe DHW. Les fonctions ci-dessous s'appliquent uniquement aux installations avec un ballon d'eau chaude sanitaire.

Comment configurer le mode DHW

Pour déterminer si le mode DHW est efficace.

Aller dans MENU > FOR SERVICEMAN > DHW MODE SETTING. Appuyer sur OK. La page suivante est affichée :

| | |
|----------------------|--|
| 1 DHW MODE SETTING | |
| 1.1. DHW MODE | <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NON |
| 1.2. TANK HEATER | <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NON |
| 1.3. DISINFECT | <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NON |
| 1.4. DHW PRIORITY | <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NON |
| 1.5. DHW PUMP | <input type="checkbox"/> YES <input checked="" type="checkbox"/> NON |
| OK ENTER ↵ SCROLL | |

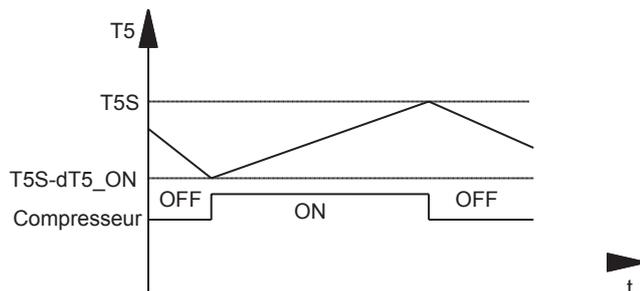
Utiliser ◀ ▶ pour faire défiler et OK pour entrer. Lorsque le curseur est sur YES, appuyer sur OK pour définir le mode DHW comme efficace. Lorsque le curseur est sur NON (NON), appuyer sur OK pour définir le mode DHW comme inefficace.

1. Aller dans MENU > FOR SERVICEMAN > DHW MODE SETTING > 1.1 DHW MODE

| | |
|----------------|-------|
| 1.1 DHW MODE | |
| dT5_ON | 5°C |
| dT1S5 | 10°C |
| T4DHWMAX | 43°C |
| T4DHWMIN | -10°C |
| t_INTERVAL_DHW | 5 MIN |
| ↵ SCROLL | |

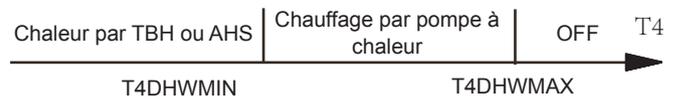
Utiliser ◀ ▶ et ▼ ▲ pour faire défiler et régler les paramètres. Utiliser BACK pour sortir.

dT5_ON est la différence de température pour le démarrage de la pompe à chaleur, la photo ci-dessous illustre la fonction dT5_ON.



T5S est la température de consigne de l'eau chaude sanitaire. T5 est la température actuelle de l'eau chaude sanitaire. Lorsque T5 chute à une certaine température ($T5 \leq T5S - dT5_ON$), la pompe à chaleur sera disponible. dT1S5 est la valeur correcte pour la température de l'eau de sortie cible ($T1S = T5 + dT1S5$).

T4DHWMAX est la température ambiante maximale à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner pour le chauffage de l'eau sanitaire. L'unité ne fonctionnera pas si la température ambiante dépasse en mode DHW. T4DHWMIN est la température ambiante minimale à laquelle la pompe à chaleur peut fonctionner pour le chauffage de l'eau sanitaire. La pompe à chaleur s'éteint si la température ambiante chute sous cette dernière en mode de chauffage d'eau. La relation entre l'opération de l'unité et la température ambiante peut être illustrée dans l'image ci-dessous :



T_INTERVAL_DHW est l'intervalle de temps de démarrage du compresseur en mode DHW. Lorsque le compresseur cesse de fonctionner, la prochaine fois que le compresseur se mettra en route, cela devra être T_INTERVAL_DHW plus au moins une minute plus tard.

2 Si le chauffage de ballon (chauffage auxiliaire) est disponible, se rendre sur FOR SERVICEMAN > DHW MODE SETTING > 1.2 TANK HEATER et sélectionner « YES », en appuyant sur « OK », la page suivante apparaît :

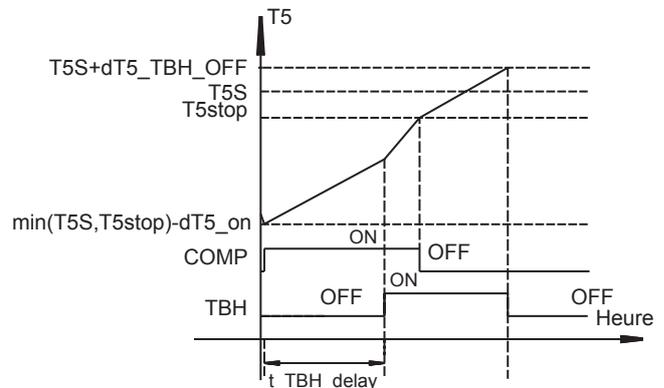
| | |
|-----------------|--------|
| 1.2 TANK HEATER | |
| dT5_TBH OFF | 5°C |
| T4_TBH_ON | 20°C |
| t_TBH_DELAY | 90 MIN |
| ↵ SCROLL | |

Utiliser ◀ ▶ et ▼ ▲ pour faire défiler et régler les paramètres. Utiliser BACK pour sortir.

dT5_TBH OFF est la différence de température entre T5 et T5S qui arrête le chauffage auxiliaire. Le chauffage auxiliaire s'arrête ($T5 \geq T5S + dT_TBH_OFF$) en cas de dysfonctionnement de la pompe à chaleur.

T4_TBH ON est la température uniquement lorsque la température ambiante est inférieure à son paramètre et le chauffage auxiliaire sera disponible. t_TBH_DELAY est la durée de fonctionnement du compresseur avant le démarrage du chauffage additionnel (si T5min (T5S, T5 s'arrête)).

L'opération de l'unité au cours du mode DHW est décrite dans l'image ci-dessous :



Dans l'image, T5stop est un paramètre lié à la température ambiante, qui ne peut pas être modifié dans l'interface utilisateur. Lorsque $T5 \geq T5S$ s'arrête, la pompe à chaleur s'éteint.

Remarque : le chauffage auxiliaire et le chauffage de secours ne peuvent pas fonctionner simultanément, si le chauffage auxiliaire a été allumé, le chauffage de secours s'arrête.

Si le chauffage auxiliaire est indisponible (1.2 TANK HEATER NON est sélectionné), le dT5_ON ne peut être réglé et fixé sur 2.

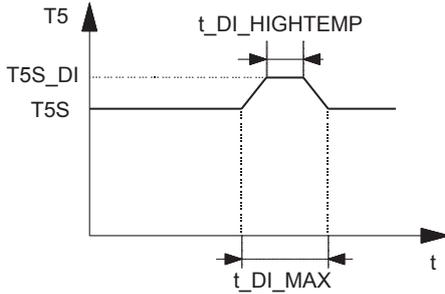
3. Pour activer la fonction de désinfection, se rendre sur MENU > FOR SERVICEMAN > DHW MODE SETTING > 1.3 DISINFECT et sélectionner « YES », en appuyant sur « OK », la page suivante apparaît.

| | |
|----------------|---------|
| 1.3 DISINFECT | |
| T5S_DI | 5°C |
| t_DI_HIGHTMEP. | 30 MIN |
| t_DI_MAX | 120 MIN |
| ↵ SCROLL | |

T5S_DI est la température de l'eau cible dans le ballon d'eau chaude sanitaire dans la fonction DESINFECT.

t_DI_HIGHTEMP est le temps d'eau chaude qu'il reste.

t_DI_MAX est le temps de désinfection qu'il reste. Le changement de la température d'eau sanitaire est décrit dans l'image ci-dessous :



Se rappeler que la température d'eau chaude sanitaire au niveau du robinet d'eau chaude sera égal à la valeur sélectionnée dans FOR SERVICEMAN « T5S_DI » après une opération de désinfection.



AVERTISSEMENT

Si cette haute température de l'eau chaude sanitaire peut être un risque potentiel de blessures, une vanne de mélange (installée sur place) devra être installée à la connexion de sortie d'eau chaude du ballon d'eau chaude sanitaire. Cette vanne de mélange permettra de s'assurer que la température de l'eau chaude au robinet d'eau chaude ne s'élèvera jamais au-dessus d'une valeur maximale définie. Ce maximum admissible de la température de l'eau chaude doit être choisi conformément aux lois et réglementations locales.

4. Pour définir la priorité entre le chauffage de l'eau sanitaire et des locaux, aller dans SERVICEMAN > DHW MODE SETTING > 1.4DHW PRIORITY:

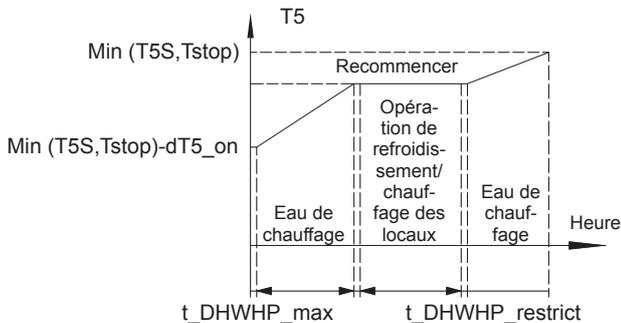
| | |
|------------------|--------|
| 1.4 DHW PRIORITY | |
| t_DHWHP_MAX | 180MIN |
| t_DHWHP_RESTRICT | 180MIN |
| SCROLL | |

La fonction de DHW PRIORITY est utilisée pour établir la priorité d'opération entre le chauffage de l'eau sanitaire et des locaux (chauffage/refroidissement). Il est possible d'utiliser ◀ ▶ et ▼ ▲ pour faire défiler et régler les paramètres. Utiliser BACK pour sortir.

t_DHWHP_MAX est la période de fonctionnement continu maximale de la pompe à chaleur en mode DHW PRIORITY.

t_DHWHP_RESTRICT est la durée d'opération du fonctionnement en refroidissement/chauffage des locaux.

Si DHW PRIORITY est activé, le fonctionnement de l'unité est décrit dans l'image ci-dessous :



Si NON est sélectionné en mode DHW PRIORITY, lorsqu'il est disponible et que le chauffage/refroidissement de l'air est sur OFF (DÉSACTIVÉ), la pompe à chaleur chauffe l'eau sanitaire selon les besoins. Si le chauffage/refroidissement est sur ON, l'eau sanitaire sera chauffée par le chauffage auxiliaire (si un chauffage auxiliaire est disponible).

5 Si la pompe DHW (P_d) est disponible, aller dans FOR SERVICEMAN > DHW MODE SETTING > 1.5DHW PUMP et sélectionner « YES », en appuyant sur « OK », la page suivante s'affichera, vous pouvez utiliser ◀ ▶ et ▼ ▲ pour faire défiler et ajuster les paramètres. Utiliser BACK pour sortir.

| | |
|----------------------|-------|
| 1.5 DHW PUMP | |
| TIMER RUNNING | ON |
| DISINFECT | ON |
| PUMP RUNNING TIME | 10MIN |
| ON/OFF ON/OFF SCROLL | |

Lorsque la **TIMER RUNNING** (TEMPS MINUTERIE) est sur **ON**, la pompe DHW ne fonctionnera que de manière temporisée et continuera de fonctionner pour une durée définie (telle que définie dans **PUMP RUNNING TIME** (TEMPS DE FONCTIONNEMENT DE LA POMPE)), pour ainsi assurer que la température de l'eau dans le système est uniforme.

Lorsque **DISINFECT** est **ON**, la pompe DHW fonctionnera lorsque l'unité est en mode désinfecter et $T5 \geq T5S_DI - 2$. Le temps de fonctionnement de la pompe est **PUMP RUNNING TIME** + 5 min.

COOL MODE SETTING (RÉGLAGE DU MODE REFROIDISSEMENT)

À propos de COOL MODE SETTING

COOL MODE SETTING consiste normalement des points suivants :

1. MODE REFROIDISSEMENT : Régler le mode COOL (REFROIDISSEMENT) comme effectif ou non effectif.
2. PLAGES T1S : Sélection de la gamme de température d'eau de sortie cible
3. T4CMAX : Réglage de la température d'opération ambiante maximum
4. T4CMIN : Réglage de la température d'opération ambiante minimum
5. dT1SC : Réglage de la différence de température pour le démarrage de la pompe à chaleur

Comment configurer le mode COOL

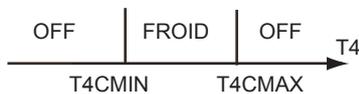
Pour savoir si le mode COOL est effectif, aller sur MENU > FOR SERVICEMAN > COOL MODE SETTING. Appuyer sur OK. La page suivante apparaît :

| | |
|---------------------|---|
| 2 COOL MODE SETTING | |
| COOL MODE | <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NON |
| T1S RANGE | <input checked="" type="checkbox"/> LOW <input type="checkbox"/> HIGH |
| T4CMAX | 43°C |
| T4CMIN | 20°C |
| dT1SC | 5°C |
| SCROLL 1/2 | |

| | |
|---------------------|------|
| 2 COOL MODE SETTING | |
| dTSC | 2°C |
| t_INTERVAL_C | 5MIN |
| SCROLL 2/2 | |

Lorsque le curseur est sur COOL MODE (MODE REFROIDISSEMENT), utiliser ◀ ▶ pour sélectionner YES ou NON. Puis appuyez sur OK pour activer ou désactiver le mode refroidissement. Lorsque le curseur est sur T1S RANGE (PLAGE T1S). Utiliser ◀ ▶ pour sélectionner la gamme de température d'eau de sortie. Lorsque LOW (BAS) est sélectionné, la température cible minimale est de 5 °C. Si la fonction de courbe liée au climat (correspondant à « température climat établie » dans l'interface utilisateur) est activée, la courbe sélectionnée est la courbe de basse température. Lorsque HIGH (HAUT) est sélectionné, la température cible minimale est de 18°C. Si la fonction de courbe liée au climat (correspondant à « température climat établie » dans l'interface utilisateur) est activée, la courbe sélectionnée est la courbe de haute température.

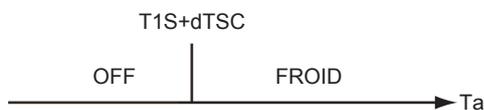
Lorsque le curseur est sur T4CMAX, T4CMIN, dT1SC, dTSC ou t_INTERVAL_C, utiliser ◀ ▶ et ▼ ▲ pour faire défiler et ajuster le paramètre. T4CMAX est la température ambiante maximale en mode COOL. L'unité ne peut pas fonctionner si la température ambiante est plus élevée. T4CMIN est la température ambiante minimale de fonctionnement en mode COOL. L'unité s'arrêtera si la température ambiante descend en dessous de celui-ci. La relation entre le fonctionnement de l'unité et la température ambiante est affichée dans l'image ci-dessous :



dT1SC est la différence de température entre T1 (température de l'eau de sortie actuelle) et T1 (température de l'eau de sortie cible) pour démarrer l'unité en mode refroidissement. L'unité se mettra en marche uniquement quand T1 est assez élevé, et s'arrêtera quand T1 chute sous une certaine valeur. Voir le diagramme ci-après :



dTSC est la différence de température entre Ta (température ambiante actuelle) et TS (température ambiante cible) pour démarrer l'unité lorsque ROOM TEMP est activé dans TEMP. TYPE SETTING (se reporter à **10.7 Réglages sur site/TEMP. TYPE SETTING**). L'unité se mettra en marche uniquement quand Ta est assez élevé, et s'arrêtera quand Ta chute sous une certaine valeur. Ce n'est que lorsque ROOM TEMP est activé que cette fonction sera disponible. Voir la photo ci-dessous :



HEAT MODE SETTING (RÉGLAGE DU MODE CHAUFFAGE)

À propos de HEAT MODE SETTING

HEAT MODE SETTING consiste normalement des points suivants :

1. MODE CHAUFFAGE : Activer ou désactiver le mode HEAT
2. PLAGE T1S : Sélection de la gamme de température d'eau de sortie cible
3. T4HMAX : Réglage de la température d'opération ambiante maximum
4. T4HMIN : Réglage de la température d'opération ambiante minimum
5. dT1SH : Réglage de la différence de température pour démarrer l'unité
6. t_INTERVAL_H : Réglage de l'intervalle de temps de démarrage du compresseur

Comment configurer le mode HEAT

Pour savoir si le mode HEAT (CHAUFFAGE) est effectif, aller sur MENU > FOR SERVICEMAN > HEAT MODE SETTING. Appuyer sur OK. La page suivante est affichée :

| 3 HEAT MODE SETTING | |
|---------------------|---|
| HEAT MODE | <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NON |
| T1S RANGE | <input checked="" type="checkbox"/> LOW <input type="checkbox"/> HIGH |
| T4HMAX | 25°C |
| T4HMIN | -15°C |
| dT1SH | 5°C |
| ◀ ▶ ⏪ ⏩ SCROLL | |

Lorsque le curseur est sur HEAT MODE (MODE CHAUFFAGE), utiliser ◀ ▶ pour faire défiler sur YES ou NON et appuyer sur OK pour activer ou désactiver le mode chauffage. Lorsque le curseur est sur T1S RANGE, utiliser ◀ ▶ pour aller YES ou NON et appuyer sur OK pour sélectionner la gamme de température d'eau de sortie. Lorsque LOW est sélectionné, la température cible maximale est de 55°C. Si la fonction de courbe liée au climat (correspondant à « température climat établie » dans l'interface utilisateur) est activée, la courbe sélectionnée est la courbe de basse température. Lorsque HIGH est sélectionné, la température cible maximale est de 60°C. Si la fonction de courbe liée au climat (correspondant à « température climat établie » dans l'interface utilisateur) est activée, la courbe sélectionnée est la courbe de haute température.

Lorsque le curseur est sur T4HMAX, T4HMIN, dT1SH, dTSH ou t_INTERVAL_H, utiliser ◀ ▶ et ▼ ▲ pour faire défiler et ajuster le paramètre.

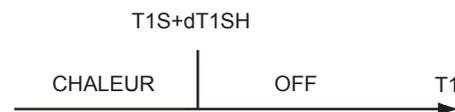
T4HMAX est la température ambiante de fonctionnement maximale pour le mode de chauffage. L'unité ne pourra pas fonctionner si la température ambiante est plus élevée.

T4HMIN est la température ambiante de fonctionnement minimale pour le mode de chauffage. L'unité s'éteindra si la température ambiante est plus faible. La relation entre l'opération de l'unité et la température ambiante peut être illustrée dans l'image ci-dessous :

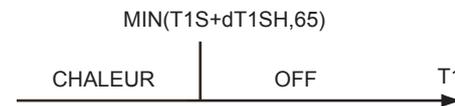


dT1SH est la différence de température entre T1 et T1S pour démarrer l'unité en mode chauffage.

Lorsque la température de l'eau de sortie cible T1S < 47, l'unité s'allume ou s'éteint comme décrit ci-dessous :



Lorsque la température de l'eau de sortie cible T1S ≥ 47, l'unité s'allume ou s'éteint comme décrit ci-dessous :



DTSH est la différence de température entre Ta (Ta est la température ambiante) et TS pour démarrer l'unité lorsque ROOM TEMP (TEMPÉRATURE AMBIANTE) est activé dans TEMP. TYPE SETTING (RÉGLAGES TYPE TEMP.) (voir **10.7 Réglages sur site/TEMP. TYPE SETTING**). L'unité ne s'allumera que si Ta chute sous une valeur définie, et elle s'arrêtera si la valeur Ta est suffisamment élevée. Voir diagramme ci-après. (ce n'est que lorsque ROOM TEMP est activé que cette fonction sera disponible).



t_INTERVAL_H est l'intervalle de temps de démarrage du compresseur en mode chauffage. Lorsque le compresseur cesse de fonctionner, la prochaine fois que le compresseur se mettra en route, cela devra être « t_INTERVAL_H » plus au moins une minute plus tard.

AUTO MODE SETTING (RÉGLAGE DU MODE AUTOMATIQUE)

À propos de AUTO SETTING (RÉGLAGES AUTOMATIQUES)

Le contrôle AUTO consiste normalement des points suivants :

1. T4AUTOCMIN : réglage de la température ambiante de fonctionnement minimum pour le refroidissement
2. T4AUTOHMAX: Réglage de la température ambiante de fonctionnement maximum pour le chauffage

Comment configurer le mode AUTO (AUTOMATIQUE)

Pour savoir si le mode AUTO est effectif, aller sur MENU > FOR SERVICEMAN > AUTO MODE SETTING. Appuyer sur OK. La page suivante est affichée.

| 4 AUTO MODE SETTING | |
|---------------------|------|
| T4AUTOCMIN | 25°C |
| T4AUTOHMAX | 17°C |
| ◀ ▶ ⏪ ⏩ SCROLL | |

Utiliser ◀ ▶ et ▼ ▲ pour faire défiler et régler le paramètre.

T4AUTOCMIN est la température ambiante de fonctionnement minimum pour le refroidissement en mode automatique. L'unité s'éteindra si la température ambiante est plus faible en opération de refroidissement des locaux.

T4AUTOHMAX est la température ambiante de fonctionnement maximum pour le chauffage en mode automatique. L'unité s'éteindra si la température ambiante est plus élevée en opération de chauffage des locaux.

La relation entre le fonctionnement de la pompe à chaleur et la température ambiante est décrite dans l'image ci-dessous



Dans la photo, AHS est une autre source de chauffage. IBH est un chauffage de secours dans l'unité.

TEMP. TYPE SETTING

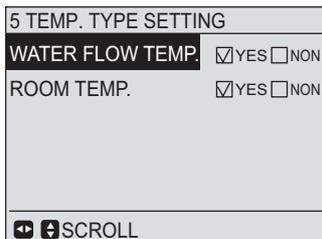
À propos de TEMP. TYPE SETTING

Le TEMP. TYPE SETTING est utilisé pour sélectionner si la température de l'écoulement de l'eau ou la température ambiante (détectée par le capteur de température fixé dans l'interface utilisateur) est utilisée pour contrôler la MARCHE/ARRÊT de la pompe à chaleur.

Lorsque ROOM TEMP. est activé, la température de l'eau de sortie cible sera calculée à partir des courbes liées au climat (voir « 10.1 Courbes liées au climat »).

Comment entrer TEMP. TYPE SETTING

Pour entrer le TEMP. TYPE SETTING, aller sur MENU > FOR SERVICEMAN > TEMP. TYPE SETTING. Appuyer sur OK. La page suivante est affichée :

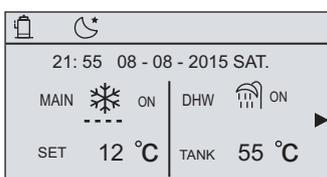


En réglant WATER FLOW TEMP. (TEMPÉRATURE DE FLUX DE L'EAU) sur YES, et ROOM TEMP. sur NON, la température d'écoulement de l'eau sera affichée sur la page d'accueil, et la température d'écoulement de l'eau fonctionnera comme température cible.



En réglant WATER FLOW TEMP. sur YES, et ROOM TEMP. sur YES, alors la température de l'eau sera affichée sur la page d'accueil. La température de l'eau et la température ambiante seront détectées et lorsque la température de l'eau ou la température ambiante atteignent la température cible, l'unité s'éteindra.

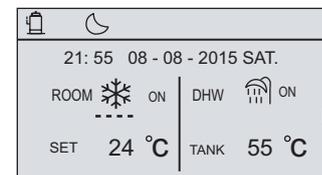
Dans cet état, la première température d'eau de sortie cible peut être définie sur la page principale, la seconde peut être calculée à partir de la courbe liée au climat. En mode chauffage, la plus élevée sera la véritable température de sortie cible, alors qu'en mode froid, la moins élevée sera sélectionnée.



Appuyer sur ▶ pour que la page principale affiche la température ambiante :



En réglant WATER FLOW TEMP. sur NON, et ROOM TEMP. sur YES, alors la température ambiante sera affichée sur la page d'accueil, et la température ambiante fonctionnera comme température cible. La température de l'eau de sortie cible peut être calculée à partir des courbes liées au climat.



ROOM THERMOSTAT (THERMOSTAT D'AMBIANCE)

À propos de ROOM THERMOSTAT

Le ROOM THERMOSTAT est utilisé pour indiquer si le thermostat d'ambiance est disponible.

Comment configurer ROOM THERMOSTAT

Pour régler le ROOM THERMOSTAT, aller sur MENU > FOR SERVICEMAN > ROOM THERMOSTAT. Appuyer sur OK. La page suivante est affichée :



Si le thermostat d'ambiance est disponible, sélectionner YES et appuyer sur OK. Dans MODE SETTING, si YES est sélectionné, le réglage du mode de fonctionnement et la fonction marche/arrêt ne peuvent pas être effectués à partir de l'interface utilisateur. La fonction de temporisation n'est pas disponible ; le mode de fonctionnement, et la fonction marche/arrêt sont décidés par le thermostat d'ambiance. Le réglage de température peut être effectué par l'interface utilisateur. Si NON est sélectionné, l'interface utilisateur peut être utilisée pour définir le mode de fonctionnement et la température cible, tandis que la fonction marche/arrêt est déterminée par le thermostat d'ambiance ; la fonction de temporisation est indisponible. Dans DUAL ROOM THERMOSTAT, si YES est sélectionné, le ROOM THERMOSTAT, MODE SETTING passeront sur NON automatiquement, et le WATER FLOW TEMP. et ROOM TEMP. passeront sur YES. La fonction de minuterie dans l'interface utilisateur n'est pas disponible. Le réglage du mode de fonctionnement et de la température cible peut être effectué sur l'interface utilisateur.

La fonction « DUAL ROOM THERMOSTAT » ne peut être utilisée que lorsque l'application 6 (se référer à 8.6 Application 6) est appliquée. Si la zone A nécessite un refroidissement/chauffage (signal ON du thermostat d'ambiance 5A), l'unité s'allumera. Le mode de fonctionnement et la température cible de l'eau de sortie doivent être définis dans l'interface utilisateur. Si la zone B nécessite un refroidissement/chauffage (signal ON du thermostat d'ambiance 5B), l'unité s'allumera. Le mode de fonctionnement peut être défini dans l'interface utilisateur, la température cible de sortie d'eau est déterminée par la température ambiante (la température de l'eau de sortie cible est calculée à partir des courbes liées au climat, et si aucune courbe n'est sélectionnée, la courbe par défaut sera la courbe 4). Si aucun chauffage/refroidissement n'est nécessaire tant pour la zone A que pour la zone B (signal OFF du thermostat 5A et 5B), l'unité s'éteint.

REMARQUE : Le réglage dans l'interface utilisateur devrait correspondre au câblage du thermostat. Si YES est sélectionné dans ROOM THERMOSTAT et que MODE SETTING est NON, le câblage du thermostat doit suivre la méthode B. Si le MODE SETTING est YES, alors le câblage doit suivre la méthode A. Si « DUAL ROOM THERMOSTAT » est sélectionné, le câblage du thermostat doit suivre la « méthode C ». (Se reporter à « 9.6.6 Connexion pour d'autres composants/thermostat d'ambiance »)

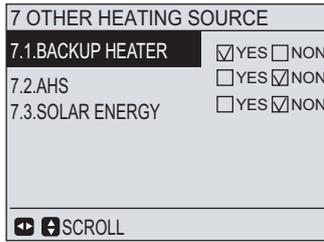
OTHER HEATING SOURCE (SOURCE DE CHAUFFAGE SUPPLÉMENTAIRE)

À propos de OTHER HEATING SOURCE

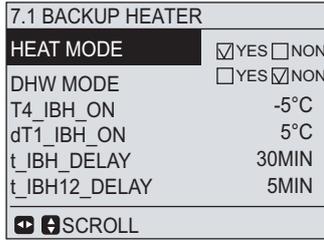
OTHER HEATING SOURCE est utilisé pour définir si le chauffage de secours et les sources de chauffage supplémentaires comme une chaudière ou un kit d'énergie solaire sont disponibles.

Comment configurer OTHER HEATING SOURCE

Pour régler OTHER HEATING SOURCE, aller sur MENU > FOR SERVICEMAN > OTHER HEATING SOURCE, appuyer sur OK. La page suivante s'affichera :



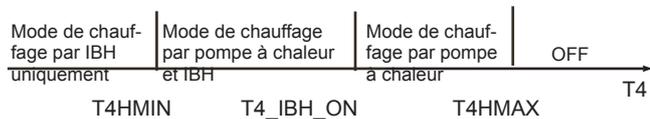
Si un chauffage de secours est disponible, sélectionner YES dans BACKUP HEATER (CHAUFFAGE DE SECOURS). Appuyer sur OK et la page suivante s'affiche :



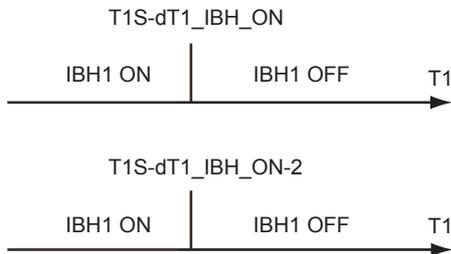
Lorsque le curseur est sur HEAT MODE ou DHW MODE, utiliser ◀ ▶ pour sélectionner YES ou NON. Si YES est sélectionné, le chauffage de secours sera disponible dans le mode correspondant, sinon, elle ne le sera pas.

Lorsque le curseur est sur T4_IBH_ON, dT1_IBH_ON, t_IBH_DELAY, ou t_IBH12_DELAY, utiliser ◀ ▶ et ▼ ▲ pour faire défiler et régler le paramètre.

T4_IBH_ON est la température ambiante pour le démarrage du chauffage de secours. Si la température ambiante dépasse T4_IBH_ON, le chauffage de secours ne sera pas disponible. L'illustration ci-dessous présente le lien entre le fonctionnement du chauffage de secours et la température ambiante.

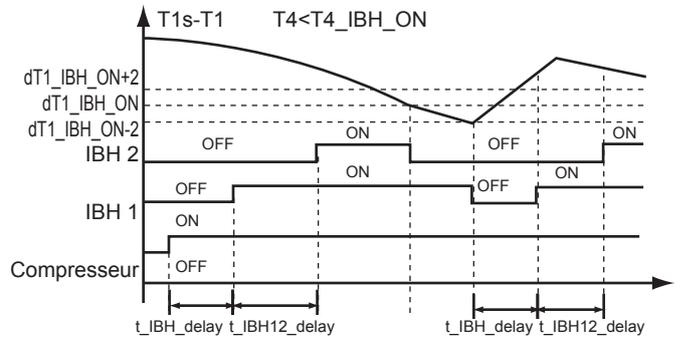


dT1_IBH_ON est la différence de température entre T1S et T1 pour démarrer le chauffage de secours. C'est uniquement quand T1 < T1S - dT1_IBH_ON que le chauffage de secours peut démarrer. Lorsqu'un second chauffage de secours est installé, si la différence de température entre T1S et T1 est supérieure à dT1_IBH_ON+2, le second chauffage de secours se mettra en marche. Le diagramme ci-dessous présente le lien entre le fonctionnement du chauffage de secours et la différence de température.

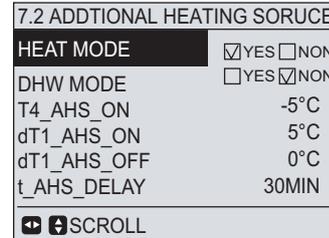


t_IBH_DELAY est la durée selon laquelle le compresseur a fonctionné avant que le premier chauffage de secours ne se soit mis en marche (si T1 < T1S).

t_IBH12_DELAY est la durée selon laquelle le premier chauffage de secours a fonctionné avant que le second chauffage de secours ne se soit mis en marche.



Si une autre source de chauffage est disponible, sélectionner YES sur la position correspondante. Appuyer sur OK et la page suivante s'affiche :

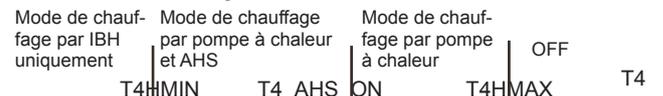


Lorsque le curseur est sur HEAT MODE ou DHW MODE, utiliser ◀ ▶ pour sélectionner YES ou NON. Si YES est sélectionné, la source de chauffage supplémentaire sera disponible dans le mode correspondant, sinon, elle ne le sera pas.

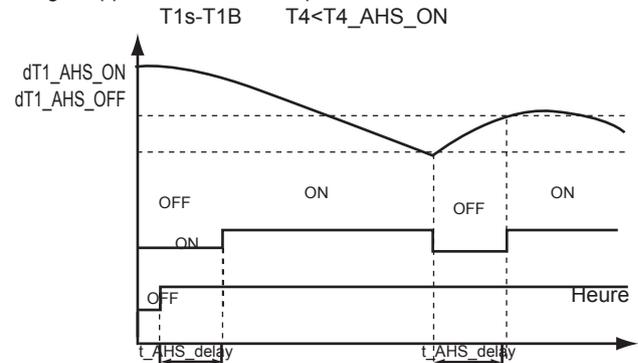
REMARQUE : Si YES est sélectionné dans DHW MODE, l'installation d'une source de chauffage supplémentaire devra suivre « 8.5 Application 5/ Application b »

Lorsque le curseur est sur T4_AHS_ON, dT1_AHS_ON, dT1_AHS_OFF ou t_AHS_DELAY, utiliser ◀ ▶ et ▼ ▲ pour défiler et régler le paramètre.

T4_AHS_ON est la température ambiante pour le démarrage de la source de chauffage supplémentaire. Lorsque la température ambiante dépasse T4_AHS_ON, la source de chauffage supplémentaire ne sera pas disponible. La relation entre le fonctionnement de la source de chauffage supplémentaire et la température ambiante est affichée dans l'image ci-dessous :



dT1_AHS_ON est la différence de température entre T1S et T1B pour allumer la source de chauffage supplémentaire (l'unité s'allumera quand T1B < T1S - dT1_AHS_ON), dT1_AHS_OFF est la différence de température entre T1S et T1B pour éteindre la source de chauffage supplémentaire (quand T1B ≥ T1S + dT1_AHS_OFF la source de chauffage supplémentaire s'éteindra), t_AHS_DELAY est la durée de fonctionnement du compresseur avec le démarrage de la source de chauffage supplémentaire. Il devrait être plus court que l'intervalle de démarrage de la source de chauffage supplémentaire. Le fonctionnement de la pompe à chaleur et de la source de chauffage supplémentaire est indiqué ci-dessous :



Si le kit d'énergie solaire est installé, sélectionner YES dans « 7.3 SOLAR ENERGY », alors la pompe solaire fonctionnera lorsque le kit d'énergie solaire fonctionne pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire, et la pompe à chaleur arrêtera de fonctionner pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire.

HOLIDAY AWAY SETTING (RÉGLAGE ABSENCE PROLONGÉE)

À propos de HOLIDAY AWAY SETTING

Le paramètre HOLIDAY AWAY SETTING est utilisé pour définir la température de l'eau de sortie afin de prévenir le gel, pendant une absence prolongée.

Comment entrer dans HOLIDAY AWAY SETTING

Pour entrer dans HOLIDAY AWAY SETTING, aller sur MENU > FOR SERVICEMAN > HOLIDAY AWAY SETTING. Appuyer sur OK. La page suivante est affichée :

| 8 HOLIDAY AWAY SETTING | |
|------------------------|------|
| T1S_H.A_H | 20°C |
| T5S_H.M_DHW | 15°C |
| ◀ ▶ SCROLL | |

Lorsque le curseur est sur T1S_H.A._H ou T5S_H.M_DHW, utiliser ◀ ▶ et ▼ ▲ pour faire défiler et régler le paramètre T1S_H.A._H est la température de l'eau de sortie cible pour le chauffage des locaux lorsqu'il est en mode d'absence prolongée. T5S_H.M_DHW est la température de l'eau de sortie cible pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire en mode d'absence prolongée.

SERVICE CALL (APPEL SERVICE)

À propos de SERVICE CALL

Les installateurs peuvent définir le numéro de téléphone du revendeur local dans SERVICE CALL. Si l'unité ne fonctionne pas correctement, appeler ce numéro pour obtenir de l'aide.

Comment configurer SERVICE CALL

Pour régler le SERVICE CALL, aller dans MENU > FOR SERVICEMAN > SERVICE CALL. Appuyer sur OK. La page suivante est affichée :

| 9 SERVICE CALL | |
|--------------------------------|----------------|
| PHONE NO. | 00000000000000 |
| MOBILE NO. | 00000000000000 |
| OK CONFIRM ⬇️ ADJUST ⬅️ SCROLL | |

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

| 9 SERVICE CALL | |
|--------------------------------|-------|
| PHONE NO. | ***** |
| MOBILE NO. | ***** |
| OK CONFIRM ⬇️ ADJUST ⬅️ SCROLL | |

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

RESTORE FACTORY SETTINGS (RÉTABLIR LES PARAMÈTRES PAR DÉFAUT)

À propos de RESTORE FACTORY SETTINGS

RESTORE FACTORY SETTING est utilisé pour restaurer tous les paramètres définis dans l'interface utilisateur à leurs valeurs d'usine.

Comment configurer RESTORE FACTORY SETTINGS

Pour restaurer les paramètres par défaut, aller dans MENU > FOR SERVICEMAN > RESTORE FACTORY SETTINGS. Appuyer sur OK. La page suivante est affichée :

| 10 RESTORE FACTORY SETTINGS | |
|--|-----|
| All the settings will revert to factory default. Do you want to restore factory setting? | |
| NO | YES |
| OK CONFIRM ⬅️ SCROLL | |

Utiliser ◀ ▶ pour déplacer le curseur sur YES et appuyer sur OK. La page suivante s'affichera :

| 10 RESTORE FACTORY SETTINGS | |
|-----------------------------|--|
| Please wait... | |
| 5% | |

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

TEST RUN (ESSAI)

À propos de TEST RUN

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

Comment entrer dans TEST RUN

Pour entrer dans essai, aller sur MENU > FOR SERVICE-MAN > TEST RUN. Appuyer sur OK. La page suivante est affichée :

| |
|--|
| 11 TEST RUN |
| Activate the settings and activate "TEST RUN"? |
| NO YES |
| OK CONFIRM ← SCROLL |

Si YES est sélectionné, la page suivante s'affiche :

| |
|--------------------------|
| 11 TEST RUN |
| POINT CHECK |
| AIR PURGE |
| CIRCULATION PUMP RUNNING |
| COOL MODE RUNNING |
| HEAT MODE RUNNING |
| DHW MODE RUNNING |
| OK ENTER → SCROLL |

Utiliser ▼ ▲ pour faire défiler jusqu'au mode à exécuter et appuyer sur OK. L'unité fonctionnera selon le mode sélectionné.

Si POINT CHECK (POINT DE CONTRÔLE) est sélectionné, la page suivante apparaît :

| | | | |
|---------------------------|-----|---------------------------|-----|
| 11. TEST RUN(PIONT CHECK) | | 11. TEST RUN(PIONT CHECK) | |
| 3-WAY VALVE | OFF | PUMPDHW | OFF |
| 2-WAY VALVE | OFF | BACKUP HEATER1 | OFF |
| PUMP I | OFF | BACKUP HEATER2 | OFF |
| PUMP O | OFF | TANK HEATER | OFF |
| PUMP C | OFF | | |
| PUMPSOLAR | OFF | | |
| ← SCROLL ON/OFF ON/OFF | | ← SCROLL ON/OFF ON/OFF | |

Utiliser ▼ ▲ pour faire défiler jusqu'aux composant à contrôler et appuyer sur ON/OFF. Par exemple, lorsque 3-WAY VALVE (VANNE À 3 VOIES) est sélectionné et ON/OFF est pressé, si la vanne à trois voies est ouverte/fermée, alors le fonctionnement de la vanne à trois voies est normal, comme les autres composants.

Lorsque AIR PURGE (PURGE D'AIR) est sélectionné et OK pressé, la page s'affiche comme suit :

| |
|------------------|
| 11 TEST RUN |
| Test run is on. |
| Air purge is on. |
| OK CONFIRM |

Lorsqu'en mode de purge d'air, la vanne à 3 voies s'ouvre, la vanne à 2 voies se ferme. 60 secondes plus tard, la pompe de l'unité (PUMPI) fonctionnera pendant 10 minutes, pendant lesquelles l'interrupteur commandé par débit ne fonctionnera pas. Lorsque la purge s'arrête, la vanne à 3 voies se fermera et la vanne à 2 voies s'ouvrira. 60 secondes après, PUMPI et PUMPO fonctionneront jusqu'à la réception de la prochaine commande.

Lorsque CIRCULATION PUMP RUNNING (POMPE DE CIRCULATION) est sélectionné, la page s'affiche comme suit :

| |
|-------------------------|
| 11 TEST RUN |
| Test run is on. |
| Circulation pump is on. |
| OK CONFIRM |

Lorsque la pompe de circulation en fonctionnement est activée, tous les composants en fonctionnement s'arrêteront. 60 minutes après, la vanne à 3 voies sera ouverte, la vanne à 2 voies sera fermée, et 60 secondes plus tard, PUMPI fonctionnera. 30 secondes après, si l'interrupteur commandé par débit a contrôlé un débit normal, PUMPI fonctionnera pendant 3 min, puis la pompe s'arrêtera, la vanne à 3 voies se fermera et la vanne à 2 voies s'ouvrira. 60 secondes ensuite, PUMPI et PUMPO fonctionneront et, 2 minutes plus tard, l'interrupteur commandé par débit contrôlera le débit de l'eau. Si l'interrupteur commandé par débit se ferme pendant 15 secondes, PUMPI et PUMPO fonctionneront jusqu'à la réception de la prochaine commande.

Lorsque COOL MODE RUNNING (FONCTIONNEMENT DU MODE REFROIDISSEMENT) est sélectionné, la page s'affiche comme suit :

| |
|------------------------------------|
| 11 TEST RUN |
| Test run is on. |
| Cool mode is on. |
| Leaving water temperature is 15°C. |
| OK CONFIRM |

Au cours de l'essai COOL MODE, la température de l'eau de sortie cible par défaut est de 7° C. L'unité fonctionnera jusqu'à ce que la température de l'eau chute à une certaine valeur ou que la prochaine commande est reçue.

Lorsque HEAT MODE RUNNING (FONCTIONNEMENT DU MODE CHAUFFAGE) est sélectionné, la page s'affiche comme suit :

| |
|------------------------------------|
| 11 TEST RUN |
| Test run is on. |
| Heat mode is on. |
| Leaving water temperature is 15°C. |
| OK CONFIRM |

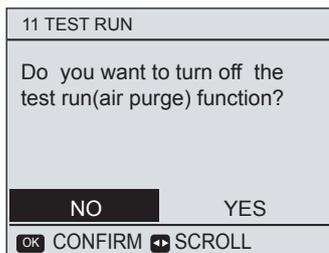
Au cours de l'exécution de l'essai HEAT MODE, la température de l'eau de sortie cible par défaut est de 35 °C. Le premier chauffage de secours se mettra en marche dès que le compresseur aura fonctionné pendant 10 minutes et, 60 secondes plus tard, le second chauffage de secours sera mis en marche. Après que les deux chauffages de secours aient été en marche pendant 3 min, les deux chauffages de secours s'arrêteront, la pompe à chaleur fonctionnera jusqu'à l'augmentation de la température de l'eau à une certaine valeur ou jusqu'à la réception de la prochaine commande.

Lorsque DHW MODE RUNNING (FONCTIONNEMENT DU MODE DHW) est sélectionné, la page s'affiche comme suit :

| |
|----------------------------|
| 11 TEST RUN |
| Test run is on. |
| DHW mode is on. |
| Water flow temper. is 45°C |
| Water tank temper. is 30°C |
| OK CONFIRM |

Au cours de l'exécution de test DHW MODE, la cible par défaut de la température de l'eau sanitaire est de 55° C. Le chauffage auxiliaire se mettra en marche après le fonctionnement du compresseur pendant 10 min. Le chauffage auxiliaire s'éteindra 3 min plus tard, la pompe à chaleur fonctionnera jusqu'à l'augmentation de la température de l'eau à une certaine valeur ou jusqu'à la réception de la prochaine commande.

Au cours de l'essai, tous les boutons à l'exception de OK sont invalides. Si vous souhaitez désactiver l'exécution de l'essai, appuyer sur OK. Par exemple, lorsque l'unité est en mode de purge de l'air, une fois que vous appuyez sur OK, la page s'affiche comme suit :



Utiliser ◀ ▶ pour déplacer le curseur sur YES et appuyer sur OK. L'essai s'arrêtera.

SPECIAL FUNCTION (FONCTION SPÉCIALE)

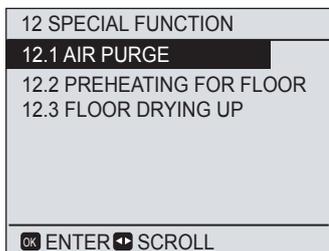
À propos de SPECIAL FUNCTION

La fonction SPECIAL FUNCTION contient AIR PURGE, PREHEATING FOR FLOOR (PRÉCHAUFFAGE POUR SOL) et FLOOR DRYING UP (SÉCHAGE DU SOL). Elle est utilisée dans des situations spécifiques. Par exemple : le démarrage initial de l'unité, le démarrage initial du chauffage au sol.

REMARQUE : les fonctions spéciales ne peuvent être utilisées que par un technicien de maintenance. Pendant l'opération en fonction spéciale, les autres fonctions (**SCHEDULE (PROGRAMMATION)**, **HOLIDAY AWAY (ABSENCE PROLONGÉE)**, **HOLIDAY HOME (PRÉSENCE PROLONGÉE)**) ne peuvent pas être utilisées.

Comment entrer dans SPECIAL FUNCTION

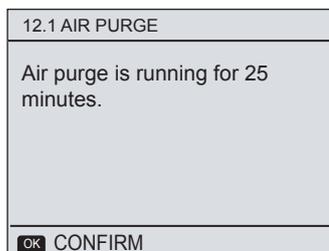
Aller dans MENU > FOR SERVICEMAN > SPECIAL FUNCTION.



Utiliser ▼ ▲ pour faire défiler et utiliser OK pour entrer.

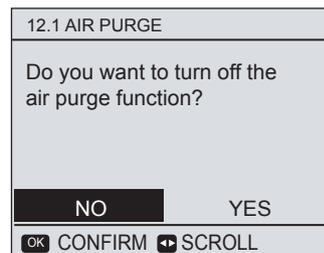
Au cours de la première opération de l'unité, de l'air peut rester dans le système, ce qui peut provoquer des défaillances durant le fonctionnement. Il est nécessaire d'exécuter la fonction de purge de l'air pour évacuer l'air (s'assurer que la vanne de purge d'air est ouverte).

Aller dans FOR SERVICEMAN > 12 SPECIAL FUNCTION > 12.1 AIR PURGE:



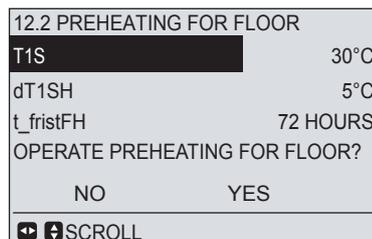
Lors de la purge d'air, la vanne à 3 voies s'ouvre, la vanne à 2 voies se ferme. 60 secondes plus tard, la pompe de l'unité (PUMPI) fonctionnera pendant 10 minutes, pendant lesquelles l'interrupteur commandé par débit ne fonctionnera pas. Lorsque la purge s'arrête, la vanne à 3 voies se fermera et la vanne à 2 voies s'ouvrira. 60 secondes après, PUMPI et PUMPO fonctionneront jusqu'à la réception de la commande d'arrêt.

Le nombre affiché sur la page est le temps de purge de l'air écoulé. Au cours de la purge d'air, tous les boutons à l'exception de OK sont invalides. Si vous souhaitez désactiver la purge de l'air, appuyer sur OK, puis la page suivante s'affiche :



Utiliser ◀ ▶ pour défiler et utiliser la touche OK pour confirmer.

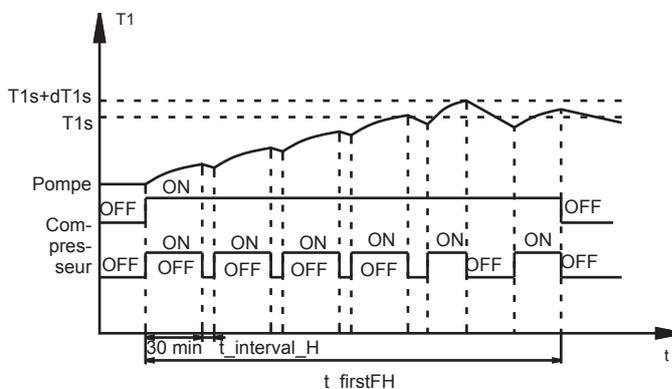
Si PREHEATING FOR FLOOR est sélectionné, appuyer sur OK et la page s'affiche comme suit :



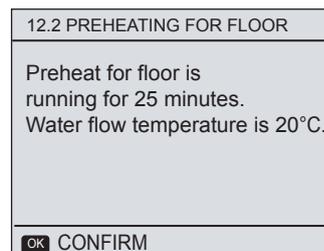
Lorsque le curseur est sur T1S, dT1SH ou t_fristFH, utiliser ◀ ▶ et ▼ ▲ pour faire défiler et régler le paramètre.

T1S est la température de l'eau de sortie cible en préchauffage pour le mode chauffage au sol. La valeur T1S définie ici doit être égale à la température de l'eau de sortie cible définie sur la page principale. dT1SH est la différence de température pour arrêter l'unité. (Lorsque $T1 \geq T1 + dT1S$ se produit, la pompe à chaleur s'éteint) t_fristFH est le délai écoulé pour le préchauffage du sol.

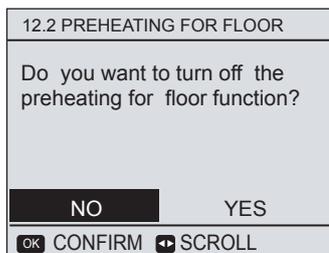
L'opération de l'unité au cours du préchauffage pour sol est décrite dans l'image ci-dessous :



Lorsque le curseur est sur OPERATE PREHEATING FOR FLOOR (LANCER PRÉCHAUFFAGE AU SOL), utiliser ◀ ▶ pour défiler jusqu'à YES et appuyer sur OK. La page sera affichée comme suit :



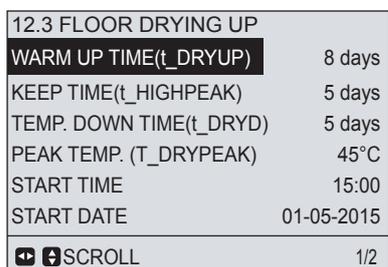
Au cours du préchauffage pour sol, tous les boutons à l'exception de OK sont invalides. Si vous souhaitez éteindre le préchauffage pour le sol, veuillez appuyer sur OK. La page suivante apparaît :



Utiliser ◀ ▶ pour faire défiler le curseur sur YES et appuyer sur OK, le préchauffage pour sol s'éteint.

Avant le chauffage au sol, si une grande quantité d'eau reste au sol, le sol peut se déformer ou même se casser pendant l'opération de chauffage au sol. Afin de protéger le sol, ce dernier doit être séché si nécessaire, tâche au cours de laquelle la température du sol doit être augmentée progressivement.

Si FLOOR DRYING UP est sélectionné, appuyer sur OK et la page s'affiche comme suit :



Lorsque le curseur est sur **WARM UP TIME (t_DRYUP) (TEMPS DE PRÉCHAUFFAGE)**, **KEEP TIME (t_HIGHPEAK) (CONSERVER TEMPS)**, **TEMP. DOWN TIME (t_DRYD) (TEMPS D'ARRÊT TEMP.)**, **PEAK TEMP. (T_DRYPEAK) (TEMP. PIC)**, **START TIME (HEURE DE DÉPART)** ou **START DATE (DATE DE DÉPART)**, utiliser ◀ ▶ et ▼ ▲ pour défiler et ajuster le paramètre.

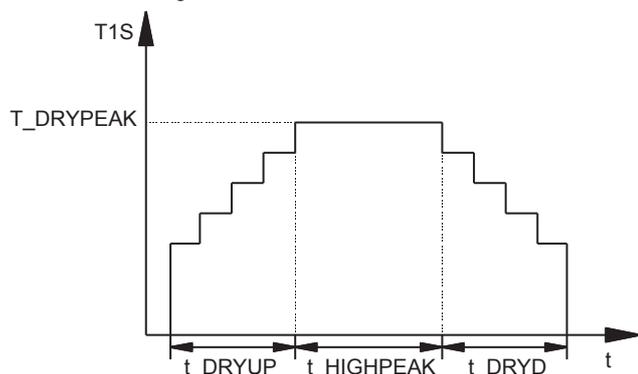
t_DRYUP indique le jour de la mise en température.

t_HIGHPEAK indique des jours continus à température élevée.

t_DRYD indique le jour de température en chute

T_DRYPEAK indique la température pic cible d'écoulement de l'eau durant le séchage du sol.

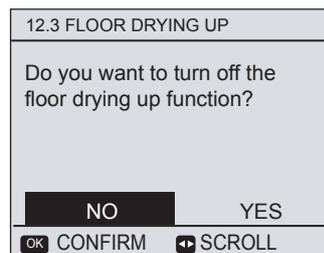
La température de l'eau de sortie cible durant le séchage du sol est décrite dans l'image ci-dessous :



Lorsque le curseur est sur OPERATE FLOOR DRYING? (LANCER SÉCHAGE SOL ?) Utiliser ◀ ▶ pour déplacer sur YES et appuyer sur OK. La page sera affichée comme suit :



Au cours du séchage du sol, tous les boutons à l'exception de OK sont invalides. Lorsque la pompe à chaleur ne fonctionne pas correctement, le mode de séchage du sol s'éteint quand le chauffage de secours et la source de chauffage supplémentaire sont indisponibles. Si vous souhaitez désactiver le séchage du sol, appuyer sur OK. La page suivante apparaît :



Utiliser ◀ ▶ pour déplacer le curseur sur YES et appuyer sur OK. Le séchage du sol s'éteindra.

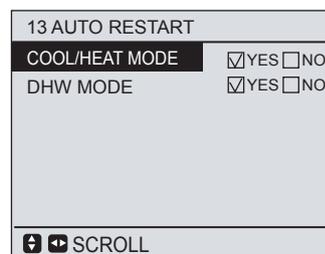
AUTO RESTART (REDÉMARRAGE AUTOMATIQUE)

À propos de AUTO RESTART

La fonction AUTO RESTART est utilisée pour choisir si l'unité applique à nouveau les paramètres de l'interface utilisateur au moment du rétablissement de l'alimentation après une panne d'alimentation.

Comment configurer AUTO RESTART

Allez dans MENU > FOR SERVICEMAN > AUTO RESTART.



Utiliser ▼, ▲, ◀, ▶ pour défiler et utiliser OK pour sélectionner YES ou NON pour activer ou désactiver la fonction de redémarrage automatique. Si la fonction de redémarrage automatique est activée, lorsque l'alimentation revient après une panne de courant, la fonction AUTO RESTART réapplique les paramètres de l'interface utilisateur avant la panne de courant. Si la fonction est désactivée, lorsque l'alimentation revient après une panne de courant, l'appareil ne redémarre pas automatiquement.

Description des termes

Les modalités relatives à cette unité sont indiquées dans le tableau ci-dessous

| Paramètre | Illustration |
|-----------|--|
| T1 | Température de sortie d'eau du chauffage de secours |
| T1B | Température de sortie d'eau de la source de chauffage supplémentaire |
| T1S | Température de l'eau de sortie cible |
| T2 | Température du réfrigérant en entrée/sortie de l'échangeur de chaleur à plaques en mode chauffage/mode refroidissement |
| T2B | Température du réfrigérant en entrée/sortie de l'échangeur de chaleur à plaques en mode chauffage/mode refroidissement |
| T3 | Température du tube à la sortie/entrée du condenseur en mode refroidissement/mode chauffage |
| T4 | Température ambiante |
| T5 | Température de l'eau chaude sanitaire |
| Th | Température d'aspiration |
| TP | Température de décharge |
| TW_in | Température de l'eau d'entrée de l'échangeur de chaleur à plaques |
| TW_out | Température de l'eau de sortie de l'échangeur de chaleur à plaques |
| AHS | Source de chauffage supplémentaire |
| IBH1 | Premier chauffage de secours |
| IBH 2 | Second chauffage de secours |
| TBH | Chauffage de secours dans le ballon d'eau chaude sanitaire |
| Pe | Pression de condensation/évaporation en mode chauffage/refroidissement |

11 ESSAI ET CONTRÔLE FINAL

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

11. Vérification finale

Avant de commuter sur l'unité, lire les recommandations suivantes :

- Lorsque l'installation complète et tous les réglages nécessaires ont été effectués, fermer tous les panneaux avant de l'unité et replacer le cache de l'unité.
- Le panneau de service du boîtier de commutation ne peut être ouvert que par un électricien autorisé pour tâches de maintenance.



REMARQUE

Qu'au cours de la première période d'exécution de l'unité, l'entrée d'alimentation requise peut être plus élevée que celle indiquée sur la plaque signalétique de l'unité. Ce phénomène provient du compresseur qui doit attendre au moins 50 heures avant d'atteindre un fonctionnement correct et une stabilité en termes de consommation de puissance.

11.2 Opération d'essai (manuel)

Si nécessaire, l'installateur peut effectuer un essai d'opération à tout moment pour vérifier le bon fonctionnement de la purge d'air, chauffage, refroidissement et chauffage de l'eau sanitaire, se reporter à 10.7 Réglages sur site/essai.

12 MAINTENANCE ET ENTRETIEN

Afin d'assurer une disponibilité optimale de l'unité, plusieurs contrôles et inspections de l'unité et du câblage doivent être effectués à intervalles réguliers.

Cette maintenance doit être effectuée par votre technicien local. Afin d'assurer une disponibilité optimale de l'unité, plusieurs contrôles et inspections de l'unité et du câblage doivent être effectués à intervalles réguliers. Cette maintenance doit être effectuée par votre technicien local Kaysun.



DANGER

CHOC ÉLECTRIQUE

- Avant toute opération de maintenance ou de réparation, toujours couper le disjoncteur sur le tableau d'alimentation, retirer les fusibles (ou déconnecter les disjoncteurs) ou ouvrir les dispositifs de protection de l'unité.
- S'assurer qu'avant de procéder aux réparations ou à l'activité de maintenance, l'alimentation de l'unité extérieure est éteinte.
- Ne pas toucher les pièces sous tension pendant 10 minutes après l'arrêt de l'alimentation en raison de risques de tension élevés.
- Le chauffage pour le compresseur peut fonctionner même à l'arrêt.
- Veuillez noter que certaines sections du boîtier des composants électriques sont chaudes.
- S'assurer de ne pas toucher une partie conductrice.
- Ne pas rincer l'unité. Cela peut provoquer des chocs électriques ou un incendie.
- Lorsque les panneaux de service sont retirés, les pièces sous tension peuvent être facilement touchées par accident. Ne jamais laisser l'unité sans surveillance pendant l'installation ou l'entretien lorsque le panneau de service a été retiré.

Les contrôles décrits doivent être exécutés au moins une fois par an par un personnel qualifié.

1. Pression d'eau
Vérifier si la pression d'eau est supérieure à 1 bar. Si nécessaire, ajouter de l'eau.
2. Filtre à eau
Nettoyer les filtres d'eau.
3. Soupape de surpression d'eau
Vérifier le bon fonctionnement de la soupape de surpression en tournant le bouton noir situé sur la vanne, vers la gauche :
 - Si vous n'entendez pas de claquement, contacter votre revendeur local.
 - Si l'eau continue de s'échapper à l'extérieur de l'unité, fermer les robinets d'arrêt d'entrée et de sortie d'eau, puis contactez votre revendeur local.
4. Flexible de la soupape de surpression
Vérifier que le flexible de la soupape de surpression est placé de façon appropriée pour vider l'eau.
5. Cache de l'isolation du vase du chauffage de secours
Vérifier que la coquille isolante du chauffage de secours est fermement fixée autour du vase du chauffage de secours.
6. Soupape de surpression du ballon d'eau chaude sanitaire (installée sur place)
S'applique uniquement aux installations avec un ballon d'eau chaude sanitaire. Vérifier le bon fonctionnement de la soupape de surpression sur le ballon d'eau chaude sanitaire.
7. Chauffage auxiliaire du ballon d'eau chaude sanitaire
S'applique uniquement aux installations avec un ballon d'eau chaude sanitaire.
Il est conseillé de supprimer l'accumulation de calcaire sur le chauffage auxiliaire pour prolonger sa durée de vie, en particulier dans les régions où l'eau est dure. Pour ce faire, vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire, retirer le chauffage auxiliaire du ballon d'eau chaude sanitaire et l'immerger dans un seau (ou similaire) à la chaux, pendant 24 heures.
8. Boîte de distribution de l'unité
 - Effectuer une inspection visuelle approfondie du boîtier de commutation et rechercher les défauts visuels tels que les connexions desserrées ou câblage défectueux.
 - Vérifier le bon fonctionnement des contacteurs avec un ohmmètre.
Tous les contacts de ces contacteurs doivent être en position ouverte.
9. Utilisation de glycol
(Se reporter à **9.3 Attention - Tuyauterie d'eau** : « Utilisation de glycol ») Documenter la concentration en glycol et la valeur du pH dans le système au moins une fois par an.
 - Une valeur pH inférieure à 8,0 indique qu'une partie importante de l'inhibiteur a été épuisée et que d'autres inhibiteurs doivent être ajoutés.
 - Lorsque la valeur pH est inférieure à 7,0 c'est qu'une oxydation de glycol se produit, le système doit être vidangé et rincé soigneusement avant que de graves dommages ne se produisent.
S'assurer que la disposition de la solution de glycol est effectuée conformément aux lois et règlements locaux.

13. RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Cette section fournit des informations utiles pour diagnostiquer et corriger certains problèmes qui peuvent se produire dans l'unité.

Ce dépannage et les actions correctives doivent être effectués uniquement par un technicien local.

13.1 Lignes directrices générales

Avant de commencer la procédure de dépannage, effectuer une inspection visuelle approfondie de l'unité à la recherche de défauts évidents tels que des connexions desserrées ou un câblage défectueux.



AVERTISSEMENT

Lors des inspections sur le boîtier de commande de l'unité, toujours s'assurer que l'interrupteur principal de l'unité est hors tension.

Lorsqu'un dispositif de sécurité a été activé, arrêter l'unité, et rechercher la raison de l'activation du dispositif de sécurité puis le réinitialiser. En aucun cas, les dispositifs de sécurité ne peuvent être outrepassés ou modifiés par une valeur autre que celle du réglage d'usine. Si la cause du problème ne peut pas être trouvée, appelez votre revendeur local.

Si la soupape de surpression ne fonctionne pas correctement et doit être remplacée, toujours rebrancher le tuyau flexible relié à la soupape de surpression pour éviter que l'eau ne s'écoule hors de l'unité !



REMARQUE

Pour les problèmes liés au kit solaire en option pour le chauffage de l'eau sanitaire, se reporter au Dépannage du Manuel d'installation et du propriétaire pour ce kit.

13.2 Symptômes généraux

Symptôme 1 : L'unité est activée mais l'unité ne chauffe pas ou ne refroidit pas comme prévu

| CAUSES POSSIBLES | ACTION CORRECTIVE |
|--|--|
| Le réglage de la température n'est pas correct. | Vérifier le point de consigne du contrôleur. T4HMAX, T4HMIN en mode chaleur. T4CMAX, T4CMIN en mode refroidissement. T4DHWMAX, T4DHWMIN en mode DHW. |
| L'écoulement de l'eau est trop faible. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier que toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes. Vérifier si le filtre à eau a besoin d'un nettoyage. S'assurer qu'il n'y a pas d'air dans le système (purge). Vérifier sur le manomètre qu'il y a suffisamment de pression d'eau. La pression de l'eau doit être > 1 bar (l'eau est froide). S'assurer que le vase d'expansion n'est pas cassé. Vérifier que la résistance dans le circuit d'eau n'est pas trop élevée pour la pompe |
| Le volume d'eau dans l'installation est trop faible. | S'assurer que le volume d'eau dans l'installation est supérieur à la valeur minimale requise (se reporter à « 9.3 Tuyauterie d'eau/Contrôle de la pression d'alimentation du volume d'eau et du vase d'expansion »). |

Symptôme 2 : L'unité est sous tension mais le compresseur ne démarre pas (le chauffage des locaux ou le chauffage d'eau sanitaire)

| CAUSES POSSIBLES | ACTION CORRECTIVE |
|---|---|
| L'unité doit démarrer hors de sa gamme d'opération (la température de l'eau est trop faible). | <p>En cas d'eau à basse température, le système utilise l'unité de chauffage de secours pour atteindre la température de l'eau minimum (12 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> Vérifier que l'alimentation du chauffage de secours est correcte. Vérifier que le fusible thermique du chauffage de secours est fermé. Vérifier que le protecteur thermique du chauffage de secours n'est pas activé. Vérifier que les contacteurs du chauffage de secours ne sont pas cassés. |

Symptôme 3 : La pompe fait du bruit (cavitation)

| CAUSES POSSIBLES | ACTION CORRECTIVE |
|--|--|
| Présence d'air dans le système. | Purger l'air. |
| La pression de l'eau à l'entrée de la pompe est trop faible. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifier sur le manomètre qu'il y a suffisamment de pression d'eau. La pression de l'eau doit être > 1 bar (l'eau est froide). Vérifier que le manomètre n'est pas cassé. Vérifier que le vase d'expansion n'est pas cassé. Vérifier que le réglage de la pression d'alimentation du vase d'expansion est correcte (voir « 9.3 Tuyauterie d'eau/Contrôle de la pression d'alimentation du volume d'eau et du vase d'expansion »). |

Symptôme 4 : La soupape de surpression d'eau s'ouvre

| CAUSES POSSIBLES | ACTION CORRECTIVE |
|---|---|
| Le vase d'expansion est cassé. | Remplacer le vase d'expansion. |
| La pression de l'eau de remplissage dans l'installation est supérieure à 0,3 MPa. | S'assurer que la pression de l'eau de remplissage dans l'installation est d'environ 0,15~0,20 MPa (voir « 9.3 Tuyauterie eau/Contrôle de la pression d'alimentation du volume d'eau et du vase d'expansion »). |

Symptôme 5 : La soupape de surpression d'eau fuit

| CAUSES POSSIBLES | ACTION CORRECTIVE |
|--|--|
| Des impuretés bloquent le clapet de la soupape de surpression d'eau. | <p>Vérifier le bon fonctionnement de la soupape de surpression en tournant le bouton rouge situé sur la vanne, vers la gauche :</p> <ul style="list-style-type: none"> Si vous n'entendez pas de claquement, contacter votre revendeur local. Si l'eau continue de s'échapper à l'extérieur de l'unité, fermer les robinets d'arrêt d'entrée et de sortie d'eau, puis contactez votre revendeur local. |

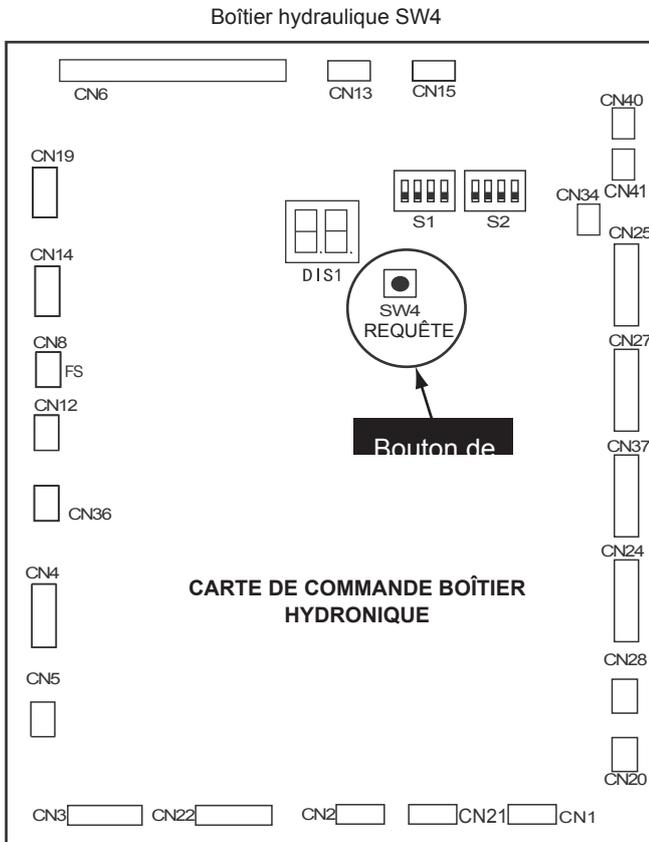
Symptôme 6 : Manque de capacité de chauffage des locaux à basse température extérieure

| CAUSES POSSIBLES | ACTION CORRECTIVE |
|--|---|
| L'opération du chauffage de secours n'est pas activée. | Vérifier que « OTHER HEATING SOURCE/ BACKUP HEATER » est activé, voir « 10.7 Réglages sur site » Vérifier que la protection thermique du chauffage de secours a été activée (se reporter à « Pièces de contrôle du chauffage de secours (IBH) » à la page 22 pour l'emplacement du bouton de réinitialisation). Vérifier que le chauffage auxiliaire fonctionne, le chauffage de secours et le chauffage auxiliaire ne peuvent pas fonctionner en même temps. |
| Une capacité de la pompe à chaleur trop importante est utilisée pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire (s'applique uniquement aux installations avec un ballon d'eau chaude sanitaire). | <p>Vérifier que « t_DHWHP_MAX » et « t_DHWHP_RESTRICT » sont configurés correctement :</p> <ul style="list-style-type: none"> S'assurer que « DHW PRIORITY » dans l'interface utilisateur est désactivé. Activer « T4_TBH_ON » dans l'interface utilisateur/FOR SERVICEMAN pour activer le chauffage auxiliaire pour le chauffage de l'eau sanitaire. |

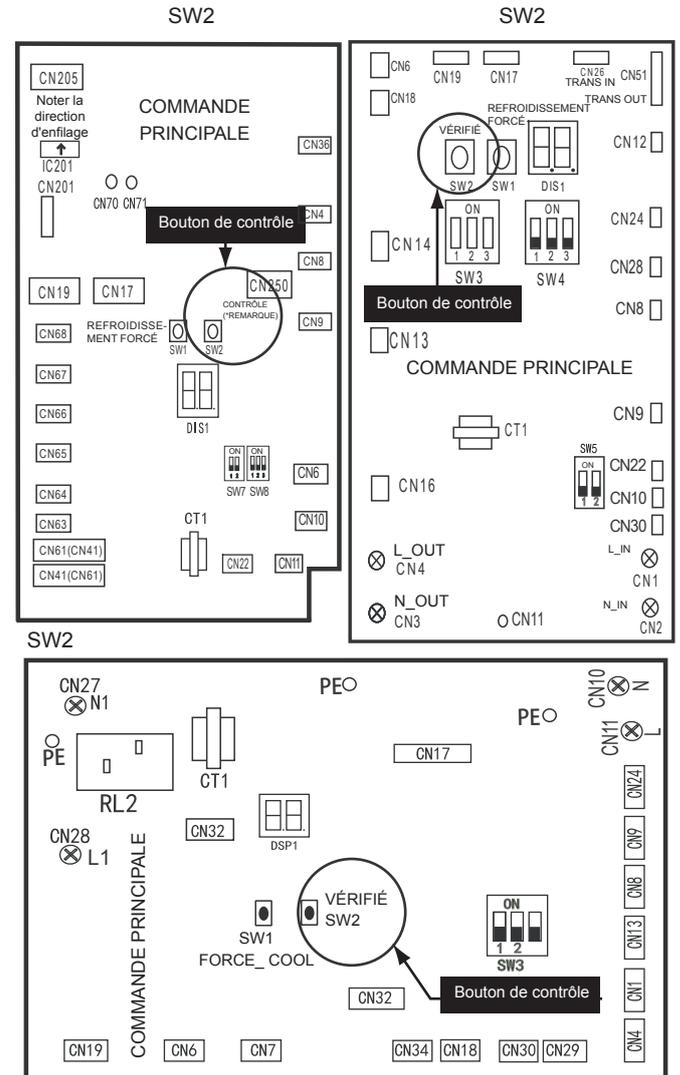
13.3 CONTRÔLE DES PARAMÈTRES DANS L'UNITÉ

Pour vérifier les paramètres de la boîte hydraulique, ouvrir la porte 2 pour voir la carte mère comme suit, l'affichage numérique indiquera la température de sortie d'eau en condition normale (« 0 » s'affichera si l'unité est éteinte ou un code d'erreur s'affichera si une erreur se produit). Appuyer longuement sur le bouton de contrôle et l'affichage numérique indiquera le mode de fonctionnement. Puis appuyer sur le bouton de contrôle dans l'ordre. L'affichage numérique indique la valeur, l'implication de la valeur est illustrée dans le diagramme ci-dessous :

Vérifier les paramètres du côté réfrigérant, ouvrir la porte 1 pour voir la carte mère comme suit (différente pour les unités monophasées et triphasées) : l'affichage numérique indiquera la fréquence du compresseur actuelle (« 0 » s'affichera si l'unité est éteinte ou le code d'erreur s'affichera si une erreur se produit). Appuyer longuement sur le bouton de vérification et l'affichage numérique indiquera le mode de fonctionnement, puis appuyer sur le bouton de contrôle dans l'ordre. L'affichage numérique indique la valeur, l'implication de la valeur est affichée dans le diagramme ci-dessous :



| N° | Implication |
|----|--|
| 0 | Température de sortie d'eau lorsque l'unité est allumée, lorsque l'unité est hors tension, « 0 » sera affiché |
| 1 | Mode d'opération (0-OFF, 2-COOL, 3-HEAT, 5-Chauffage de l'eau) |
| 2 | Exigence de capacité avant correction |
| 3 | Exigence de capacité après correction |
| 4 | Température de sortie d'eau du chauffage de secours |
| 5 | Température de sortie d'eau de la source de chauffage supplémentaire |
| 6 | Température de sortie d'eau cible calculée à partir des courbes liées au climat |
| 7 | Température ambiante |
| 8 | Température de l'eau chaude sanitaire |
| 9 | Température du réfrigérant en entrée/sortie de l'échangeur de chaleur à plaques en mode chauffage/mode refroidissement |
| 10 | Température du réfrigérant en entrée/sortie de l'échangeur de chaleur à plaques en mode chauffage/mode refroidissement |
| 11 | Température de l'eau à la sortie de l'échangeur de chaleur à plaques |
| 12 | Température de l'eau à l'entrée de l'échangeur de chaleur à plaques |
| 13 | Température ambiante |
| 14 | Courant du chauffage de secours 1 |
| 15 | Courant du chauffage de secours 2 |
| 16 | Code d'erreur/protection pour la dernière fois, « — » s'affichera si aucune erreur/protection ne se produit |
| 17 | Code d'erreur/protection pour la seconde dernière fois, « — » s'affichera si aucune erreur/protection ne se produit |
| 18 | Code d'erreur/protection pour la troisième dernière fois, « » s'affichera si aucune erreur/protection ne se produit |
| 19 | Version du logiciel (module hydraulique) |



| N° | Implication |
|----|--|
| 0 | Fréquence du compresseur actuelle |
| 1 | Mode d'opération (0 — Veille, 2 — REFROIDISSEMENT, 3 — CHALEUR, 5 — récupération réfrigérant) |
| 2 | Vitesse du ventilateur |
| 3 | Fréquence du module hydraulique |
| 4 | Fréquence après restriction par le système réfrigérant |
| 5 | Température du tube à la sortie/entrée du condenseur en mode refroidissement/mode chauffage |
| 6 | Température ambiante |
| 7 | Température de décharge |
| 8 | Température d'aspiration (lorsque la température est inférieure à -9°C, « . » S'affichera pour le signe négatif) |
| 9 | L'ouverture de l'EEV (l'affichage de la valeur multipliée par 8 sera l'ouverture actuelle) |
| 10 | Courant actuel |
| 11 | Tension actuelle |
| 12 | Pression de réfrigérant (pression d'évaporation/condensation en mode chauffage/refroidissement) |
| 13 | Version du logiciel (système réfrigérant, carte mère B) |
| 14 | Code d'erreur/protection pour la dernière fois, « nn » s'affichera si aucune erreur/protection ne se produit |
| 15 | — |

13.4. Codes d'erreur

Lorsqu'un dispositif de sécurité est activé, un code d'erreur s'affiche sur l'interface utilisateur.

Une liste de toutes les erreurs et des actions correctives est disponible dans le tableau ci-dessous.

Réinitialiser la sécurité en mettant l'unité hors tension puis en la redémarrant.

Au cas où cette procédure de réinitialisation de la sécurité n'est pas réussie, contactez votre revendeur local.

| Codes d'erreur | Dysfonctionnement ou protection | Cause de la défaillance et action corrective |
|----------------|---|---|
| <i>E0</i> | Erreur interrupteur commandé par débit (E8 affiché 3 fois) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le circuit câblé est court-circuité ou ouvert. Reconnecter le câble correctement. 2. Le débit d'eau est trop faible. 3. L'interrupteur de débit d'eau est en panne, l'interrupteur est ouvert ou fermé en permanence, remplacer l'interrupteur de débit d'eau. |
| <i>E1</i> | Défaut de séquence de phase (uniquement pour les unités triphasées) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Les câbles d'alimentation doivent être connectés et stables pour éviter les pertes de phase. 2. Vérifier l'ordre des câbles d'alimentation, remplacer l'ordre de deux des trois câbles d'alimentation. |
| <i>E2</i> | Erreur de communication entre l'interface utilisateur et la commande principale du module hydraulique | <ol style="list-style-type: none"> 1. le câble n'établit pas la connexion entre le contrôleur filaire et l'unité. connecter le câble. 2. L'ordre du câble de communication n'est pas bon. Rebrancher le câble dans le bon ordre. 3. S'il existe un champ magnétique élevé ou une forte interférence, tels que des ascenseurs, grands transformateurs d'alimentation, etc. Pour ajouter une barrière pour protéger l'unité ou pour déplacer l'unité à un autre endroit. |
| <i>E3</i> | Erreur (T1) du capteur de température de l'eau de sortie de l'échangeur de chaleur de secours | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur du capteur T1 est desserré. Le reconnecter. 2. Le connecteur du capteur T1 est humide ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirer l'eau et faire sécher le connecteur. Ajouter de l'adhésif étanche. 3. Défaillance du capteur T1, remplacer par un nouveau capteur. |

| Codes d'erreur | Dysfonctionnement ou protection | Cause de la défaillance et action corrective |
|----------------|--|---|
| <i>E4</i> | Erreur (T5) du capteur de température de l'eau chaude sanitaire | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur du capteur T5 est desserré. Le reconnecter. 2. Le connecteur du capteur T5 est humide ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirer l'eau et faire sécher le connecteur. Ajouter de l'adhésif étanche 3. Défaillance du capteur T5, remplacer par un nouveau capteur. |
| <i>E5</i> | Erreur (T3) du capteur de température du réfrigérant de sortie du condenseur | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur du capteur T3 est desserré. Le reconnecter. 2. Le connecteur du capteur T3 est humide ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirer l'eau et faire sécher le connecteur. Ajouter de l'adhésif étanche 3. Défaillance du capteur T3, remplacer par un nouveau capteur. |
| <i>E6</i> | Erreur (T4) du capteur de température ambiante | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur du capteur T4 est desserré. Le reconnecter. 2. Le connecteur du capteur T4 est humide ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirer l'eau et faire sécher le connecteur. Ajouter de l'adhésif étanche 3. Défaillance du capteur T4, remplacer par un nouveau capteur. |
| <i>E8</i> | Erreur de débit d'eau | <p>Vérifier que toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier si le filtre à eau a besoin d'un nettoyage. 2. Se reporter à « 9.4 Charge d'eau ». 3. S'assurer qu'il n'y a pas d'air dans le système (purge). 4. Vérifier sur le manomètre qu'il y a suffisamment de pression d'eau. La pression de l'eau doit être > 1 bar. 5. Vérifier que le réglage de la vitesse de la pompe fonctionne à vitesse maximum. 6. S'assurer que le vase d'expansion n'est pas cassé. 7. Vérifier que la résistance dans le circuit d'eau n'est pas trop élevée pour la pompe (se reporter à « Réglage de la vitesse de la pompe »). 8. Si cette erreur se produit lors de l'opération de dégivrage (pendant le chauffage des locaux ou le chauffage de l'eau sanitaire), s'assurer que l'alimentation du chauffage de secours est câblée correctement et que les fusibles ne sont pas grillés. 9. Vérifier que le fusible de la pompe et le fusible de la carte mère ne sont pas grillés. |

| Codes d'erreur | Dysfonctionnement ou protection | Cause de la défaillance et action corrective |
|----------------|---|--|
| <i>E9</i> | Erreur (Th) du sens du tuyau d'aspiration | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur du capteur Th est desserré. Le reconnecter. 2. Le connecteur du capteur Th est humide ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirer l'eau et faire sécher le connecteur. Ajouter de l'adhésif étanche 3. Défaillance du capteur Th, remplacer par un nouveau capteur. |
| <i>H0</i> | Erreur de communication entre la commande principale de la carte mère B et la commande principale du module hydraulique | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le câble n'est pas connecté entre la commande principale de la carte mère B et la commande principale du module hydraulique. Connecter le câble. 2. L'ordre du câble de communication n'est pas bon. Rebrancher le câble dans le bon ordre. 3. S'il existe un champ magnétique élevé ou une forte interférence, tels que des ascenseurs, grands transformateurs d'alimentation, etc. Pour ajouter une barrière pour protéger l'unité ou pour déplacer l'unité à un autre endroit. |
| <i>H1</i> | Erreur de communication entre la carte mère A du module d'inverseur et la carte mère B de la commande principale | <ol style="list-style-type: none"> 1. S'il y a une connexion d'alimentation jusqu'à la carte mère et la commande principale. Vérifier si l'indicateur lumineux est allumé ou éteint. Si le témoin est éteint, reconnecter le câble d'alimentation. 2. Si le témoin est allumé, vérifier le branchement de câble entre la carte mère principale et la carte mère d'entraînement, si le câble est desserré ou cassé, rebrancher le câble ou le remplacer. 3. Remplacer d'abord la carte mère principale puis la commande entraînée. |
| <i>H2</i> | Erreur du capteur de température d'entrée du réfrigérant de l'échangeur de chaleur à plaques (tuyau de liquide) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur du capteur T2 est desserré. Le reconnecter. 2. Le connecteur du capteur T2 est humide ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirer l'eau et faire sécher le connecteur. Ajouter de l'adhésif étanche 3. Défaillance du capteur T2, remplacer par un nouveau capteur. |
| <i>H3</i> | Erreur (T2B) du capteur de température de sortie du réfrigérant de l'échangeur de chaleur à plaques (tuyau de gaz) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur du capteur T2B est desserré. Le reconnecter. 2. Le connecteur du capteur T2B est humide ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirer l'eau et faire sécher le connecteur. Ajouter de l'adhésif étanche 3. Défaillance du capteur T2B, remplacer par un nouveau capteur. |
| <i>H4</i> | Protection P6 trois fois | Pareil pour <i>P5</i> |

| Codes d'erreur | Dysfonctionnement ou protection | Cause de la défaillance et action corrective |
|----------------|--|--|
| <i>H5</i> | Erreur (Ta) du capteur de température intérieure | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le capteur Ta est dans l'interface ; 2. Défaillance du capteur Ta, remplacer le capteur ou remplacer l'interface. |
| <i>H6</i> | Défaillance du ventilateur CC | <ol style="list-style-type: none"> 1. Un fort vent ou un typhon souffle en direction du ventilateur, faisant que le ventilateur tourne dans le mauvais sens. Modifier l'orientation de l'unité ou faire un abri pour éviter que le vent ne passe sous le ventilateur. 2. Moteur du ventilateur cassé, remplacer le moteur du ventilateur. |
| <i>H7</i> | Défaillance de la tension du circuit principal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Si l'entrée d'alimentation est dans la gamme disponible. 2. Éteindre et allumer plusieurs fois rapidement en peu de temps. Éteindre l'unité pendant plus de 3 minutes puis la rallumer. 3. La pièce défectueuse du circuit de la commande principale est défectueuse. Remplacer la carte mère principale. |
| <i>H8</i> | Défaillance du capteur de pression | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur du capteur de pression est desserré, le reconnecter. 2. Défaillance du capteur de pression. Remplacer par un nouveau capteur. |
| <i>H9</i> | Défaillance T1B du capteur de température de l'eau de sortie du système | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur du capteur T1B est desserré. Le reconnecter. 2. Le connecteur du capteur T1B est humide ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirer l'eau et faire sécher le connecteur. Ajouter de l'adhésif étanche. 3. Défaillance du capteur T1B, remplacer par un nouveau capteur. |
| <i>HR</i> | Erreur (TW_out) de sonde de température de sortie d'eau de l'échangeur de chaleur à plaques | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le connecteur du capteur TW_out est desserré. Le reconnecter. 2. Le connecteur du capteur TW_out est humide ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirer l'eau et faire sécher le connecteur. Ajouter de l'adhésif étanche. 3. Défaillance du capteur TW_out, remplacer par un nouveau capteur. |
| <i>HE</i> | La température de sortie du réfrigérant du condenseur est trop élevée en mode chauffage pendant plus de 10 minutes | La température ambiante extérieure est trop élevée (supérieure à 30°C), l'unité continue de fonctionner en mode chauffage. Fermer le mode chauffage lorsque la température ambiante est supérieure à 30°C |

| Codes d'erreur | Dysfonctionnement ou protection | Cause de la défaillance et action corrective |
|----------------|---|---|
| <i>HF</i> | Défaillance EEPROM de la carte mère B de la commande principale | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le paramètre EEPROM est défaillant, réécrire les données EEPROM. 2. La puce EEPROM est cassée, remplacer la puce EEPROM. 3. La carte mère principale est cassée, remplacer la carte mère. |
| <i>HH</i> | H6 affiché 10 fois en 2 heures | Voir <i>HS</i> |
| <i>PD</i> | Protection basse pression | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le système manque de volume de réfrigérant. Charger le réfrigérant selon un volume correct. 2. En mode de chauffage ou chauffage de l'eau, l'échangeur de chaleur est sale ou quelque chose est bloqué sur la surface. Nettoyer l'échangeur de chaleur ou éliminer l'obstruction. 3. Le débit d'eau est insuffisant en mode refroidissement. 4. Détendeur électrique verrouillé ou connecteur d'enroulement desserré. Ouvrir/fermer le corps de vanne et brancher/débrancher le connecteur plusieurs fois pour s'assurer que la vanne fonctionne correctement. Et installer l'enroulement au bon endroit |
| <i>PI</i> | Protection haute pression | <p>Mode chauffage, mode DHW :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'écoulement d'eau est faible ; la température de l'eau est élevée, s'il y a de l'air dans le système d'eau. Libérer l'air. 2. La pression d'eau est inférieure à 0,1 Mpa, charger l'eau pour laisser la pression dans la gamme 0,15~0,2 Mpa. 3. Surcharger le volume de réfrigérant. Recharger le réfrigérant selon un volume correct. 4. Détendeur électrique verrouillé ou connecteur d'enroulement desserré. Ouvrir/fermer le corps de vanne et brancher/débrancher le connecteur plusieurs fois pour s'assurer que la vanne fonctionne correctement. Et installer l'enroulement au bon endroit <p>Mode DHW :</p> <p>L'échangeur de chaleur du ballon d'eau est inférieur à 1,7 m² (unité 12-16 kW) ou 1,4 m² (unité 5-7 kW)</p> <p>Mode refroidissement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le cache de l'échangeur de chaleur n'est pas retiré. Le retirer. 2. L'échangeur de chaleur est sale ou quelque chose est bloqué sur la surface. Nettoyer l'échangeur de chaleur ou éliminer l'obstruction. |

| Codes d'erreur | Dysfonctionnement ou protection | Cause de la défaillance et action corrective |
|----------------|--|---|
| <i>P3</i> | Protection de surtension du compresseur | <ol style="list-style-type: none"> 1. La même raison pour <i>PI</i>. 2. La tension d'alimentation de l'unité est insuffisante, augmenter la tension d'alimentation jusqu'à la plage requise. |
| <i>P4</i> | Protection de la température de décharge élevée | <ol style="list-style-type: none"> 1. La même raison pour <i>PI</i>. 2. Le système manque de volume de réfrigérant. Charger le réfrigérant selon un volume correct. 3. Le capteur de température TW_out est desserré. Le reconnecter. 4. Le capteur de température T1 est desserré. Le reconnecter. 5. Le capteur de température T5 est desserré. Le reconnecter. |
| <i>P5</i> | Protection de différence de température élevée entre l'entrée d'eau et la sortie d'eau de l'échangeur de chaleur à plaques | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que toutes les vannes d'arrêt du circuit d'eau sont complètement ouvertes. <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si le filtre à eau a besoin d'un nettoyage. • Se reporter à « 9.4 Charge d'eau » • S'assurer qu'il n'y a pas d'air dans le système (purge). • Vérifier sur le manomètre qu'il y a suffisamment de pression d'eau. La pression de l'eau doit être > 1 bar (l'eau est froide). 2. Vérifier que le réglage de la vitesse de la pompe fonctionne à vitesse maximum. 3. S'assurer que le vase d'expansion n'est pas cassé. 4. Vérifier que la résistance dans le circuit d'eau n'est pas trop élevée pour la pompe (se reporter à « 10.6 Réglage de la vitesse de la pompe »). |
| <i>P6</i> | Protection du module | <ol style="list-style-type: none"> 1. La tension d'alimentation de l'unité est insuffisante, augmenter la tension d'alimentation jusqu'à la plage requise. 2. L'espace entre les unités est trop étroit pour l'échange de chaleur. Augmenter l'espace entre les unités. 3. L'échangeur de chaleur est sale ou quelque chose est bloqué sur la surface. Nettoyer l'échangeur de chaleur ou éliminer l'obstruction. 4. Le ventilateur ne fonctionne pas. Le moteur du ventilateur ou le ventilateur est cassé, remplacer le ventilateur ou le moteur du ventilateur. |

| Codes d'erreur | Dysfonctionnement ou protection | Cause de la défaillance et action corrective |
|----------------|---|--|
| <i>Pb</i> | Protection du module | <p>5. Surcharger le volume de réfrigérant. Recharger le réfrigérant selon un volume correct.</p> <p>6. Le débit d'écoulement d'eau est faible, il y a de l'air dans le système, ou la tête de la pompe n'est pas suffisante. Relâcher l'air et sélectionner à nouveau la pompe.</p> <p>7. Le capteur de température de sortie d'eau est desserré ou cassé, le reconnecter ou le remplacer.</p> <p>8. L'échangeur de chaleur du ballon d'eau est inférieur à 1,7 m² (unité 12-16 kW) ou 1,4 m² (unité 5-7 kW)</p> <p>9. Câbles ou vis du module desserrés. Rebrancher les câbles et vis.</p> <p>L'adhésif à conduction thermique est sec ou retiré. Ajouter de l'adhésif à conduction thermique.</p> <p>10. La connexion du câble est desserrée ou retirée. Rebrancher le câble.</p> <p>11. La commande principale est défectueuse, la remplacer.</p> <p>12. Si le système de contrôle n'a pas de problème, le compresseur est défectueux, remplacer par un compresseur neuf.</p> |
| <i>Pb</i> | Protection du mode antigel | L'unité retournera en mode normal automatiquement. |
| <i>Pd</i> | Protection à haute température de la température de sortie du réfrigérant du condenseur | <p>1. Le cache de l'échangeur de chaleur n'est pas retiré. Le retirer.</p> <p>2. L'échangeur de chaleur est sale ou quelque chose est bloqué sur la surface. Nettoyer l'échangeur de chaleur ou éliminer l'obstruction.</p> <p>3. Il n'y a pas assez d'espace autour de l'unité pour l'échange de chaleur.</p> <p>4. Le moteur du ventilateur est cassé, le remplacer.</p> |
| <i>PP</i> | La température d'entrée d'eau est supérieure à la sortie d'eau en mode chauffage | <p>1. Le connecteur de câble du capteur intérieur/ extérieur est desserré. Le reconnecter.</p> <p>2. Le capteur d'entrée/sortie d'eau (TW_{in} /TW_{ou}) est cassé, le remplacer.</p> <p>3. La vanne à quatre voies est bloquée. Redémarrer l'unité à nouveau pour laisser la vanne changer de direction.</p> <p>La vanne à quatre voies est cassée, la remplacer.</p> |

14 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

14.1 Généralités

| | Monophasée | Triphasée | Monophasée |
|--|-----------------------------------|----------------------|---------------------|
| | 12\14\16 | 12\14\16 | 5\7 |
| Capacité nominale | Se référer aux données techniques | | |
| Dimen. H x L x P | 1414 x 1404 x 405 mm | 1414 x 1404 x 405 mm | 945 x 1210 x 402 mm |
| Poids | | | |
| Poids net | 162 kg | 177 kg | 99 kg |
| Poids brut | 183 kg | 198 kg | 117 kg |
| Connexions | | | |
| Entrée/sortie eau | G5/4"BSP | G5/4"BSP | G1"BSP |
| Vidange de l'eau | Embout de tuyau | | |
| Vase d'expansion | | | |
| Volume | 5 l | 5 l | 2 l |
| Pression maximum de service (MWP) | 8 bar | 8 bar | 8 bar |
| Pompe | | | |
| Type | Eau refroidie | Eau refroidie | Eau refroidie |
| N° vitesse | 3 | 3 | 3 |
| Volume eau interne | 5,5 l | 5,5 l | 2,0 l |
| Circuit de l'eau de la soupape de sur-pression | 3 bar | 3 bar | 3 bar |
| Plage de fonctionnement - côté eau | | | |
| Chauffage | +12~+60 °C | +12~+60 °C | +12~+60 °C |
| Refroidissement | +5~+25 °C | +5~+25 °C | +5~+25 °C |
| Plage de fonctionnement - côté air | | | |
| • Chauffage | -20~+35 °C | -20~+35 °C | -20~+35 °C |
| • Refroidissement | -5~+46 °C | -5~+46 °C | -5~+46 °C |
| • Eau chaude sanitaire par pompe à chaleur | -20~43 °C | -20~43 °C | -20~43 °C |

14.2 Spécifications techniques

| | Monophasée 5\7\12\14\16 | Triphasée 12\14\16 |
|--|---|-------------------------|
| Unité standard (alimentation par l'unité) | | |
| • Alimentation électrique | 220-240 V~ 50 Hz | 380-415 V 3 N~ 50 Hz |
| • Courant de fonctionnement normal | | |
| Unité standard (alimentation par l'unité) | | |
| • Alimentation électrique | Voir « 9.6.5 Connexion de l'alimentation du chauffage de secours ». Voir « 9.6.5 Connexion de l'alimentation du chauffage de secours ». | |
| • Courant de fonctionnement normal | | |

Fiche produit 1

| Chauffage des locaux pompe à chaleur | | unité | KHP-MO 5 DVN | KHP-MO 7 DVN | KHP-MO 12 DVN | KHP-MO 14 DVN | KHP-MO 16 DVN | KHP-MO 12 DTN | KHP-MO 14 DTN | KHP-MO 16 DTN |
|--|---|---------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Puissance sonore de l'unité intérieure (*) | | [dB(A)] | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Puissance sonore de l'unité extérieure (*) | | [dB(A)] | 61 | 65 | 67 | 71 | 71 | 68 | 71 | 71 |
| Capacité du chauffage auxiliaire intégré dans l'unité | Chauffage de secours P _{sup} | [kW] | 0 | 0 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 |
| Fonction d'opération de pointe intégrée à la pompe à chaleur | | O/N | Non | Non | Non | Non | Non | Non | Non | Non |
| Chauffage des locaux | Classe de rendement énergétique 35 °C (App. faible temp.) | - | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| Chauffage des locaux | Classe de rendement énergétique 55 °C (App. moy. temp.) | - | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| Climat moyen (Température de calcul = -10°C) | | | | | | | | | | |
| Chauffage des locaux à 35°C | Puissance nominale (Prated) (capacité de chauffage déclarée) @ - 10°C | [kW] | 5 | 7 | 12 | 14 | 16 | 12 | 14 | 16 |
| | Efficacité saisonnière de chauffage des locaux (η _s) | [%] | 176 | 178 | 166 | 173 | 167 | 175 | 168 | 164 |
| | Consommation d'énergie annuelle | [kWh] | 2 143 | 2 989 | 6 312 | 6 630 | 7 957 | 5 544 | 6 551 | 8 002 |
| Chauffage des locaux à 55°C | Puissance nominale (Prated) (capacité de chauffage déclarée) @ - 10°C | [kW] | 7 | 7 | 11 | 13 | 14 | 11 | 13 | 14 |
| | Efficacité saisonnière de chauffage des locaux (η _s) | [%] | 126 | 126 | 129 | 129 | 125 | 131 | 128 | 126 |
| | Consommation d'énergie annuelle | [kWh] | 4 228 | 4 228 | 7 025 | 8 550 | 8 973 | 6 757 | 8 291 | 9 172 |
| Application à faible température climat moyen chauffage des locaux conditions à charge partielle | | | | | | | | | | |
| (A) condition (-7°C) | P _{dh} (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 4,1 | 5,80 | 11,4 | 12,8 | 13,5 | 10,6 | 12,0 | 12,0 |
| | COP _d (COP déclarée) | - | 2,85 | 2,80 | 2,92 | 2,78 | 2,78 | 2,83 | 2,66 | 2,65 |
| | C _{dh} (coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (B) condition (2°C) | P _{dh} (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 2,4 | 3,6 | 6,7 | 7,8 | 9,0 | 6,6 | 7,2 | 8,6 |
| | COP _d (COP déclarée) | - | 4,53 | 4,18 | 4,25 | 4,09 | 3,99 | 4,08 | 3,97 | 3,97 |
| | C _{dh} (coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (C) condition (7°C) | P _{dh} (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 1,7 | 2,3 | 4,4 | 4,8 | 6,1 | 4,4 | 4,9 | 5,6 |
| | COP _d (COP déclarée) | - | 6,08 | 6,39 | 6,42 | 6,12 | 6,12 | 6,22 | 6,36 | 6,03 |
| | C _{dh} (coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (D) condition (12°C) | P _{dh} (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 1,3 | 1,4 | 2,0 | 3,1 | 3,1 | 3,7 | 3,8 | 4,0 |
| | COP _d (COP déclarée) | - | 8,92 | 9,24 | 6,48 | 8,83 | 7,84 | 9,37 | 9,00 | 8,54 |
| | C _{dh} (coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |

Fiche produit 2

| Chauffage des locaux pompe à chaleur | | unité | KHP-MO 5 DVN | KHP-MO 7 DVN | KHP-MO 12 DVN | KHP-MO 14 DVN | KHP-MO 16 DVN | KHP-MO 12 DTN | KHP-MO 14 DTN | KHP-MO 16 DTN |
|---|---|-------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| (E) Tol (Limite de fonctionnement de température) | Tol (Limite de fonctionnement de température) | [°C] | -10 | -10 | -10 | -10 | -10 | -10 | -10 | -10 |
| | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 4,2 | 6,3 | 10,7 | 11,8 | 11,6 | 10,9 | 10,8 | 11,0 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 2,62 | 2,61 | 2,60 | 2,59 | 2,38 | 2,47 | 2,41 | 2,36 |
| | WTOL (Limite de fonctionnement de l'eau de chauffage) | [°C] | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 |
| (F) Température Tbilvent | Tblv | [°C] | -7 | -7 | -7 | -8 | -6 | -7 | -7 | -5 |
| | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 4,1 | 5,8 | 11,4 | 13,0 | 13,9 | 10,6 | 12,0 | 13,0 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 2,85 | 2,80 | 2,92 | 2,84 | 2,80 | 2,83 | 2,66 | 2,90 |
| Capacité supplémentaire à Designer | Psup (@Designer : -10 °C) | [kW] | 0,5 | 0,3 | 2,1 | 2,2 | 4,8 | 1,1 | 2,7 | 5,2 |
| Application à moyenne température climat moyen chauffage des locaux conditions à charge partielle | | | | | | | | | | |
| (A) condition (-7°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 5,8 | 5,8 | 10,0 | 12,0 | 12,3 | 9,7 | 11,6 | 11,7 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 1,97 | 1,97 | 2,01 | 2,06 | 2,02 | 2,00 | 2,02 | 1,99 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (B) condition (2 °C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 3,7 | 3,7 | 6,3 | 7,4 | 7,9 | 6,2 | 7,5 | 7,8 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 3,06 | 3,06 | 3,18 | 3,12 | 3,05 | 3,21 | 3,10 | 3,02 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (C) condition (7 °C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 2,6 | 2,6 | 4,0 | 4,7 | 5,1 | 4,1 | 4,7 | 5,1 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 4,46 | 4,46 | 4,53 | 4,68 | 4,57 | 4,67 | 4,68 | 4,70 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (D) condition (12°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 1,3 | 1,3 | 2,6 | 2,1 | 2,1 | 3,0 | 2,8 | 2,8 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 5,65 | 5,65 | 5,37 | 4,82 | 4,77 | 5,68 | 5,20 | 5,28 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (E) Tol (Limite de fonctionnement de température) | Tol (Limite de fonctionnement de température) | [°C] | -10 | -10 | -10 | -10 | -10 | -10 | -10 | -10 |
| | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 6,6 | 6,6 | 10,9 | 11,0 | 10,2 | 11,5 | 11,7 | 10,6 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 1,71 | 1,72 | 1,76 | 1,75 | 1,68 | 1,76 | 1,77 | 1,78 |
| | WTOL (Limite de fonctionnement de l'eau de chauffage) | [°C] | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 | 49 |
| (F) Température Tbilvent | Tblv | [°C] | -7 | -7 | -7 | -7 | -7 | -7 | -7 | -6 |
| | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 5,8 | 5,8 | 10,0 | 12,0 | 12,3 | 9,7 | 11,6 | 12,1 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 1,97 | 1,97 | 2,01 | 2,06 | 2,02 | 2,00 | 2,02 | 2,09 |
| Capacité supplémentaire à Designer | Psup (@Designer : -10 °C) | [kW] | 0 | 0 | 0,4 | 2,6 | 3,7 | 0 | 1,5 | 3,7 |

Fiche produit 3

| Chauffage des locaux pompe à chaleur | | unité | KHP-MO 5 DVN | KHP-MO 7 DVN | KHP-MO 12 DVN | KHP-MO 14 DVN | KHP-MO 16 DVN | KHP-MO 12 DTN | KHP-MO 14 DTN | KHP-MO 16 DTN |
|---|---|-------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Climat plus froid (Température de calcul = -22°C) | | | | | | | | | | |
| Chauffage des locaux 35°C | Puissance nominale (Prated) (capacité de chauffage déclarée) @ 22°C | [kW] | 5 | 7 | 12 | 14 | 16 | 12 | 14 | 16 |
| | Efficacité saisonnière de chauffage des locaux (η_s) | [%] | 133 | 158 | 144 | 136 | 131 | 145 | 145 | 121 |
| | Consommation d'énergie annuelle | [kWh] | 3 331 | 4 116 | 8 175 | 10 032 | 12 145 | 8 515 | 9 430 | 12 724 |
| Chauffage des locaux 55°C | Puissance nominale (Prated) (capacité de chauffage déclarée) @ 22°C | [kW] | 5 | 7 | 11 | 12 | 15 | 11 | 12 | 15 |
| | Efficacité saisonnière de chauffage des locaux (η_s) | [%] | 100 | 106 | 94 | 94 | 99 | 108 | 108 | 111 |
| | Consommation d'énergie annuelle | [kWh] | 4 459 | 6 436 | 12 303 | 12 303 | 14 341 | 10 958 | 10 956 | 13 021 |
| Application à faible température climat plus froid chauffage des locaux conditions à charge partielle | | | | | | | | | | |
| condition (-15°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 3,7 | 5,5 | 9,8 | 9,9 | 9,9 | 10,0 | 10,3 | 9,6 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 2,23 | 2,41 | 2,33 | 2,21 | 2,21 | 2,43 | 2,42 | 2,15 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (A) condition (-7°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 2,7 | 4,0 | 7,5 | 8,9 | 10,0 | 7,6 | 9,2 | 9,4 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 3,04 | 3,25 | 3,14 | 2,90 | 2,81 | 3,19 | 3,15 | 2,74 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (B) condition (2°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 1,6 | 2,5 | 4,7 | 5,2 | 6,2 | 4,7 | 6,0 | 6,3 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 3,91 | 5,16 | 4,44 | 4,19 | 4,12 | 4,57 | 4,55 | 3,66 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (C) condition (7°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 1,3 | 1,8 | 3,0 | 3,4 | 4,0 | 3,0 | 3,5 | 4,0 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 5,98 | 7,13 | 6,10 | 5,85 | 5,91 | 6,06 | 6,03 | 5,47 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (D) condition (12°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 1,2 | 1,1 | 2,9 | 4,4 | 2,7 | 2,6 | 2,6 | 3,1 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 8,59 | 7,57 | 8,92 | 8,72 | 6,88 | 5,76 | 5,65 | 6,10 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (E) Tol (Limite de fonctionnement de température) | Tol (Limite de fonctionnement de température) | [°C] | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 |
| | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 4,5 | 4,9 | 8,3 | 7,6 | 8,4 | 8,4 | 8,2 | 7,6 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 1,83 | 2,00 | 1. 85 | 1. 88 | 1,68 | 2,02 | 2,00 | 1,73 |
| | WTOL (Limite de fonctionnement de l'eau de chauffage) | [°C] | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| (F) Température Tbilvent | Tblv | [°C] | -15 | -15 | -15 | -12 | -11 | -14 | -13 | -11 |
| | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 3,7 | 5,5 | 9,8 | 10,4 | 11,8 | 10,1 | 10,8 | 11,4 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 2,23 | 2,41 | 2,33 | 2,36 | 2,51 | 2,50 | 2,58 | 2,42 |
| Capacité supplémentaire à Designer | Psup (@Designer : - 22 °C) | [kW] | 0 | 1,5 | 3,2 | 5,0 | 8,9 | 3,7 | 4,9 | 7,5 |

Fiche produit 4

| Chauffage des locaux pompe à chaleur | | unité | KHP-MO 5 DVN | KHP-MO 7 DVN | KHP-MO 12 DVN | KHP-MO 14 DVN | KHP-MO 16 DVN | KHP-MO 12 DTN | KHP-MO 14 DTN | KHP-MO 16 DTN |
|--|--|-------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Application à moyenne température climat plus froid chauffage des locaux conditions à charge partielle | | | | | | | | | | |
| condition (-15°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 3,8 | 5,0 | 10,1 | 10,1 | 9,0 | 9,3 | 9,3 | 9,2 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 1,66 | 1,66 | 1,82 | 1,82 | 1,64 | 1,80 | 1,80 | 1,72 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (A) condition (-7°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 3,0 | 4,4 | 7,8 | 7,8 | 8,8 | 7,8 | 7,8 | 9,3 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 2,12 | 2,26 | 2,14 | 2,14 | 2,20 | 2,32 | 2,32 | 2,34 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (B) condition (2°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 1,7 | 2,5 | 4,4 | 4,4 | 5,3 | 4,5 | 4,5 | 5,7 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 3,01 | 3,43 | 2,77 | 2,77 | 3,20 | 3,35 | 3,35 | 3,53 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (C) condition (7°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 1,2 | 1,6 | 2,9 | 2,9 | 3,4 | 2,9 | 2,9 | 3,6 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 3,91 | 4,39 | 4,16 | 4,16 | 4,52 | 4,44 | 4,44 | 4,68 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (D) condition (12°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 1,1 | 1,0 | 1,3 | 1,3 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 3,6 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 5,84 | 5,39 | 3,33 | 3,33 | 6,41 | 4,73 | 4,73 | 7,08 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (E) Tol (Limite de fonctionnement de température) | Tol (Limite de fonctionnement de température) | [°C] | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 | -20 |
| | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 4,2 | 4,2 | 7,1 | 7,1 | 6,4 | 7,3 | 7,3 | 7,0 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 1,37 | 1,34 | 1,29 | 1,29 | 1,16 | 1,40 | 1,40 | 1,34 |
| | WTOL (Limite de fonctionnement de l'eau de chauffage) | [°C] | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| (F) Température Tbivalent | Tblv | [°C] | -15 | -13 | -11 | -11 | -11 | -14 | -14 | -11 |
| | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 3,8 | 5,4 | 8,6 | 8,6 | 10,6 | 9,8 | 9,8 | 10,7 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 1,66 | 1,77 | 1,59 | 1,59 | 1,86 | 1,89 | 1,89 | 1,99 |
| Capacité supplémentaire à Designer | Psup (@Designer : - 22 °C) | [kW] | 0,2 | 2,5 | 4,4 | 4,4 | 8,5 | 4,4 | 4,4 | 7,2 |
| Climat plus chaud (Température de calcul = 2°C) | | | | | | | | | | |
| Chauffage des locaux 35°C | Puissance nominale (Prated) (capacité de chauffage déclarée) @ 2°C | [kW] | 5 | 7 | 12 | 14 | 15 | 12 | 14 | 15 |
| | Efficacité saisonnière de chauffage des locaux (ηs) | [%] | 229 | 248 | 251 | 237 | 218 | 250 | 188 | 212 |
| | Consommation d'énergie annuelle | [kWh] | 1 105 | 1 392 | 2 565 | 3 223 | 3 569 | 2 580 | 4 023 | 3 756 |
| Chauffage des locaux 55°C | Puissance nominale (Prated) (capacité de chauffage déclarée) @ 2°C | [kW] | 5 | 7 | 12 | 12 | 15 | 12 | 12 | 15 |
| | Efficacité saisonnière de chauffage des locaux (ηs) | [%] | 145 | 167 | 159 | 160 | 155 | 149 | 147 | 169 |
| | Consommation d'énergie annuelle | [kWh] | 1 660 | 2 121 | 3 967 | 3 928 | 4 963 | 4 386 | 4 445 | 4 773 |

Fiche produit 5

| Chauffage des locaux pompe à chaleur | | unité | KHP-MO 5 DVN | KHP-MO 7 DVN | KHP-MO 12 DVN | KHP-MO 14 DVN | KHP-MO 16 DVN | KHP-MO 12 DTN | KHP-MO 14 DTN | KHP-MO 16 DTN |
|--|---|-------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Application à faible température climat plus chaud chauffage des locaux conditions à charge partielle | | | | | | | | | | |
| (B) condition (2°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 4,7 | 6,6 | 12,9 | 14,0 | 14,0 | 12,4 | 13,7 | 12,6 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 3,82 | 3,45 | 3,53 | 2,98 | 2,98 | 3,45 | 3,21 | 2,94 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (C) condition (7°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 3,1 | 4,2 | 7,9 | 9,3 | 9,3 | 7,8 | 9,2 | 9,7 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 5,70 | 5,59 | 5,47 | 5,17 | 5,17 | 5,54 | 5,31 | 5,29 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,9 | 0,90 | 0,9 | 0,90 | 0,9 |
| (D) condition (12°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 1,3 | 2,1 | 3,5 | 4,2 | 4,2 | 3,9 | 3,8 | 4,3 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 7,76 | 8,15 | 8,38 | 8,01 | 8,01 | 7,91 | 7,51 | 7,06 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (E) Tol (Limite de fonctionnement de température) | Tol (Limite de fonctionnement de température) | [°C] | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 4,7 | 6,6 | 12,9 | 14,0 | 14,0 | 12,4 | 13,7 | 12,6 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 3,82 | 3,45 | 3,53 | 2,98 | 2,98 | 3,45 | 3,21 | 2,94 |
| | WTOL (Limite de fonctionnement de l'eau de chauffage) | [°C] | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| (F) Température Tbivalent | Tblv | [°C] | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 3,1 | 4,2 | 7,9 | 9,3 | 9,3 | 7,8 | 9,2 | 9,7 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 5,70 | 5,59 | 5,47 | 5,17 | 5,17 | 5,54 | 5,31 | 5,29 |
| Capacité supplémentaire à Designer | Psup (@Designer : 2 °C) | [kW] | 0,1 | 0 | 0 | 0,5 | 0,8 | 0 | 0,6 | 2,6 |
| Application à moyenne température climat plus chaud chauffage des locaux conditions à charge partielle | | | | | | | | | | |
| (B) condition (2°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 4,7 | 6,8 | 12,5 | 12,5 | 14,3 | 12,2 | 12,2 | 13,8 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 2,07 | 2,18 | 2,37 | 2,37 | 2,27 | 2,42 | 2,42 | 2,43 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (C) condition (7°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 3,0 | 4,4 | 7,7 | 7,7 | 9,2 | 8,0 | 8,0 | 9,9 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 3,29 | 3,45 | 3,37 | 3,37 | 3,33 | 3,50 | 3,50 | 3,66 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (D) condition (12°C) | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 1,4 | 2,1 | 3,6 | 3,6 | 4,2 | 3,4 | 3,4 | 4,6 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 4,74 | 6,01 | 5,35 | 5,35 | 5,62 | 5,25 | 5,25 | 5,96 |
| | Cdh(coefficient de dégradation) | - | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| (E) Tol (Limite de fonctionnement de température) | Tol (Limite de fonctionnement de température) | [°C] | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 4,7 | 6,8 | 12,5 | 12,5 | 14,3 | 12,2 | 12,2 | 13,8 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 2,07 | 2,18 | 2,37 | 2,37 | 2,27 | 2,42 | 2,42 | 2,43 |
| | WTOL (Limite de fonctionnement de l'eau de chauffage) | [°C] | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

Fiche produit 6

| Chauffage des locaux pompe à chaleur | | unité | KHP-MO 5 DVN | KHP-MO 7 DVN | KHP-MO 12 DVN | KHP-MO 14 DVN | KHP-MO 16 DVN | KHP-MO 12 DTN | KHP-MO 14 DTN | KHP-MO 16 DTN |
|--|---|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| (F) Température Tbivalent | Tblv | [°C] | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| | Pdh (capacité de chauffage déclarée) | [kW] | 3,0 | 4,4 | 7,7 | 7,7 | 9,2 | 8,0 | 8,0 | 9,9 |
| | COPd (COP déclarée) | - | 3,29 | 3,45 | 3,37 | 3,37 | 3,33 | 3,50 | 3,50 | 3,66 |
| Capacité supplémentaire à Designer | Psup (@Designer : - 10°C) | [kW] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 1,6 |
| Données techniques Ecodesign | | | | | | | | | | |
| Description du produit | Pompe à chaleur air-eau | O/N | Oui |
| | Pompe à chaleur eau-eau | O/N | Non |
| | Pompe à chaleur saumure-eau | O/N | Non |
| | Pompe à chaleur basse température | O/N | Non |
| | Équipée d'un chauffage supplémentaire | O/N | Non | Non | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui | Oui |
| | Chauffage combinaison pompe à chaleur | O/N | Non |
| Unité air-eau | Écoulement d'air nominal (extérieur) | [m³/h] | 3350 | 3050 | 6150 | 6150 | 6150 | 6150 | 6150 | 6150 |
| Unité saumure/ eau-eau | Écoulement saumure-eau nominal (extérieur H/E) | [m³/h] | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Autre | Réglage de la puissance frigorifique | - | Conver- tisseur |
| | Poff (Consommation en mode arrêt) | [kW] | 0,016 | 0,016 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,027 | 0,027 | 0,027 |
| | Pto (Consommation en mode arrêt thermostat) | [kW] | 0,016 | 0,016 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| | Psb (Consommation en mode veille) | [kW] | 0,016 | 0,016 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,027 | 0,027 | 0,027 |
| | PCK (Modèle réchauffeur de carter) | [kW] | 0,034 | 0,034 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| | Qelec (Consommation d'électricité par jour) | [kWh] | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | Qfuel (Consommation de combustible par jour) | [kWh] | / | / | / | / | / | / | / | / |

Des informations et précautions sur l'installation, la maintenance et le montage sont disponibles dans les manuels d'opération et d'installation. Fiche produit des données conformément à la directive d'étiquetage énergétique, Règlement 2010/30/CE (UE) 811/2013.

| Paramètres techniques | | | |
|--|--|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 5 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | NON | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 7 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 5,8 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 3,7 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 2,6 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 1,3 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 5,8 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 6,6 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,016 | kW |
| mode veille | P _{ab} | 0,016 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{to} | 0,016 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,034 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 126 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 1,97 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,06 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,46 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,65 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 1,97 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,71 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 49 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 0 | kW |
| Type d'intrant énergétique | - | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -61 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 4228 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| (*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj). | | | |
| (**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9. | | | |

| Paramètres techniques | | | |
|--|--|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 5 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | NON | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 5 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 3 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 1,7 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 1,2 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 1,1 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 3,8 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 4,2 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | 3,8 | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -15 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,016 | kW |
| mode veille | P _{ab} | 0,016 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{to} | 0,016 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,034 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 100 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,12 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,01 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 3,91 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,84 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 1,66 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,37 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | 1,66 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -20 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 40 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 0,2 | kW |
| Type d'intrant énergétique | - | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -61 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 4459 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| (*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj). | | | |
| (**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9. | | | |

| Paramètres techniques | | | |
|--|--|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 5 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | NON | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 5 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 4,7 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 3,0 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 1,4 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 3,0 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 4,7 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | 7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,016 | kW |
| mode veille | P _{ab} | 0,016 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,016 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,034 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 145 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 2,07 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 3,29 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 4,74 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 3,29 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 2,07 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 60 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 0,2 | kW |
| Type d'intrant énergétique | | - | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -/61 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 1660 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| (*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj). | | | |
| (**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9. | | | |

| Paramètres techniques | | | |
|--|--|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 7 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | NON | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 7 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 5,8 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 3,7 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 2,6 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 1,3 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 5,8 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 6,6 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,016 | kW |
| mode veille | P _{ab} | 0,016 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{to} | 0,016 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,034 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | ηs | 126 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 1,97 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,06 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,46 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,65 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 1,97 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,71 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 49 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 0 | kW |
| Type d'intrant énergétique | | - | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -65 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 4228 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| (*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj). | | | |
| (**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9. | | | |

| Paramètres techniques | | | |
|--|--|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 7 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | NON | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 7 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 4,4 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 2,5 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 1,6 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 1,0 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 5,4 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 4,2 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | 5,0 | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -13 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,016 | kW |
| mode veille | P _{ab} | 0,016 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{to} | 0,016 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,034 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 106 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,26 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,43 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,39 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,39 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 1,77 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,34 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | 1,66 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -20 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 40 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 2,5 | kW |
| Type d'intrant énergétique | | - | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -/65 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 6436 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| (*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj). | | | |
| (**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9. | | | |

| Paramètres techniques | | | |
|--|--|--------|-------------------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 7 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | NON | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 7 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 6,8 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 4,4 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 2,1 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 4,4 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 6,8 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | 7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,016 | kW |
| mode veille | P _{ab} | 0,016 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{to} | 0,016 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,034 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 167 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 2,18 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 3,45 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 6,01 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 3,45 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 2,18 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 60 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 0 | kW |
| Type d'intrant énergétique | - | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -/65 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 2121 | kWh ou GJ |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Débit d'air nominal, extérieurs | - | 3050 | m ³ /h |
| Pour pompes à chaleur eau-eau ou saumure-eau : Saumure nominale ou débit d'eau, échangeur de chaleur extérieur | - | - | m ³ /h |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| (*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj). | | | |
| (**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9. | | | |

| Paramètres techniques | | | |
|--|--|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 12 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 11 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 10,0 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 6,3 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 4,0 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 2,5 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 10,0 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 10,9 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,017 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,017 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,018 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 129 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,01 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,18 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,54 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,37 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 2,01 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,76 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 49 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 0,4 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -67 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 7025 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| (*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj). | | | |
| (**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9. | | | |

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 12 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 11 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 7,8 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 4,4 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 2,9 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 1,3 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 8,6 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 7,1 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | 10,1 | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -11 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,017 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,017 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,018 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 94 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,14 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 2,77 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,16 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 3,33 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 1,59 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,29 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | 1,82 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -20 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 40 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | P _{sup} | 4,4 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -67 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 12303 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd □ Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-------------------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 12 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 12 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 12,5 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 7,7 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 3,6 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 7,7 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 12,5 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | 7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,017 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,017 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,018 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 159 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 2,37 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 3,37 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,35 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 3,37 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 2,37 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 60 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 0 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -67 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 3967 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact : GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Débit d'air nominal, extérieurs | | | |
| | - | 6150 | m ³ /h |
| Pour pompes à chaleur eau-eau ou saumure-eau : Saumure nominale ou débit d'eau, échangeur de chaleur extérieur | | | |
| | - | - | m ³ /h |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 14 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 13 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 12,0 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 7,4 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 4,7 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 2,1 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 12,0 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 11,0 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,017 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,017 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,018 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 129 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,05 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,12 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,68 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 4,82 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 2,06 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,75 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 49 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | P _{sup} | 2,6 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -71 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 8550 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact : GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 14 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 12 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 7,8 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 4,4 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 2,9 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 1,3 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 8,6 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 7,1 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | 10,1 | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -11 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,017 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,017 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,018 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 94 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,14 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 2,77 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,16 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 3,33 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 1,59 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,29 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | 1,82 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -20 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 40 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 4,4 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -71 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 12303 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd □ Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 14 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 12 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 12,5 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 7,7 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 3,6 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 7,7 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 12,5 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | 7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,017 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,017 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,018 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 160 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 2,37 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 3,37 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,35 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 3,37 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 2,37 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 60 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 0 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -71 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 3928 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact : GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | | | |
| η _{wh} | - | | |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---------------------------------------|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 16 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 14 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 12,3 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 7,9 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 5,1 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 2,1 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 12,3 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 10,2 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyeh} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,017 | kW |
| mode veille | P _{ab} | 0,017 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{to} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,018 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 125 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,02 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,05 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,57 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 4,77 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 2,02 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,68 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cy} o PER _{cy} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 49 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | P _{sup} | 3,7 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -71 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 8973 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact : GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 16 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 15 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 8,8 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 5,3 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 3,4 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 2,5 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 10,6 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 6,4 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | 9 | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -11 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,017 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,017 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,018 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 99 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,20 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,20 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,52 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 6,41 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 1,86 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,16 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | 1,64 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -20 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 40 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | P _{sup} | 8,5 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -71 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 14341 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd □ Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 16 DVN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 15 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 14,3 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 9,2 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 4,2 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 9,2 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 14,3 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | 7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,017 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,017 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,018 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 155 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 2,27 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 3,33 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,62 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 3,33 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 2,27 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 60 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 0,4 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -71 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 4963 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact : GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---------------------------------------|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 12 DTN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 11 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 9,7 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 6,2 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 4,1 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 3,0 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 9,7 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 11,5 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -10 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyeh} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,027 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,027 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,001 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | ηs | 131 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,00 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,21 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,67 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,68 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 2,00 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,76 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cy} o PER _{cy} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 49 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 0 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -/68 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 6757 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact : GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 12 DTN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 11 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 7,8 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 4,5 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 2,9 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 2,4 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 9,8 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 7,3 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | 9,3 | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -14 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,027 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,027 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,001 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | ηs | 108 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,32 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,35 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,44 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 4,73 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 1,89 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,40 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | 1,80 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -20 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 40 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 4,4 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -/68 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 10958 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact : GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 12 DTN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 12 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 12,2 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 8,0 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 3,4 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 8,0 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 12,2 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | 7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,017 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,017 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,018 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 149 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 2,42 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 3,50 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,25 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 3,50 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 2,42 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 60 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | P _{sup} | 0,3 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -/68 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 4386 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact : GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | | | |
| η _{wh} | - | | |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 14 DTN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 13 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 11,6 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 7,5 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 4,7 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 2,8 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 11,6 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 11,7 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,027 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,027 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,001 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 128 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,02 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,10 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,68 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,20 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 2,02 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,77 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 49 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 1,5 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -/68 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 8291 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd □ Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 14 DTN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 12 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 7,8 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 4,5 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 2,9 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 2,4 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 9,8 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 7,3 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | 9,3 | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -14 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,027 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,027 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,001 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | ηs | 108 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,32 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,35 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,44 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 4,73 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 1,89 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,40 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | 1,80 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -20 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 40 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 4,4 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -71 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 10956 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact : GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-------------------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 14 DTN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 12 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 12,2 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 8,0 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 3,4 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 8,0 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 12,2 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | 7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,027 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,027 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,001 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 147 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 2,42 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 3,50 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,25 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 3,50 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 2,42 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 60 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | P _{sup} | 0,3 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -71 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 4445 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact : GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd. Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Débit d'air nominal, extérieurs | - | 6150 | m ³ /h |
| Pour pompes à chaleur eau-eau ou saumure-eau : Saumure nominale ou débit d'eau, échangeur de chaleur extérieur | - | - | m ³ /h |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 16 DTN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 14 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 11,7 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 7,8 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 5,1 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 2,8 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 12,1 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 10,6 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -6 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,027 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,027 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,001 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 126 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 1,99 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,02 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,70 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,28 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 2,09 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,78 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -10 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 49 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | P _{sup} | 3,7 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -71 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 9172 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd □ Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| Paramètres techniques | | | |
|--|---|--------|-------------------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 16 DTN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 15 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | 9,3 | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 5,7 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 3,6 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 3,6 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 10,7 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 7,0 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | 9,2 | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | -11 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,027 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,027 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,001 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 111 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | 2,34 | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 3,53 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 4,68 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 7,08 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 1,99 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 1,34 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | 1,72 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | -20 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 40 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 7,2 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -71 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 13021 | kWh ou GJ |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Débit d'air nominal, extérieurs | - | 6150 | m ³ /h |
| Pour pompes à chaleur eau-eau ou saumure-eau : Saumure nominale ou débit d'eau, échangeur de chaleur extérieur | - | - | m ³ /h |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd □ Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| (*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj). | | | |
| (**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9. | | | |

| Paramètres techniques | | | |
|---|---|--------|-----------|
| Modèle(s) : | KHP-MO 16 DTN | | |
| Pompe à chaleur air-eau : | OUI | | |
| Pompe à chaleur eau / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur saumure / eau : | NON | | |
| Pompe à chaleur basse température : | NON | | |
| Équipée d'un chauffage supplémentaire : | OUI | | |
| Chauffage combinaison pompe à chaleur : | NON | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les applications à température moyenne, à l'exception des pompes à chaleur à basse température. Pour les pompes à chaleur à basse température, les paramètres doivent être déclarés pour application à basse température. | | | |
| Les paramètres doivent être déclarés pour les conditions climatiques moyennes, les plus froides et les plus chaudes | | | |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Puissance calorifique nominale (*) | Prated | 15 | kW |
| Capacité déclarée pour le chauffage pour une charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | Pdh | - | kW |
| Tj = 2 °C | Pdh | 13,8 | kW |
| Tj = 7 °C | Pdh | 9,9 | kW |
| Tj = 12 °C | Pdh | 4,6 | kW |
| Tj = Température bivalente | Pdh | 9,9 | kW |
| Tj = limite de fonctionnement | Pdh | 13,8 | kW |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | Pdh | - | kW |
| Température bivalente | T _{biv} | 7 | °C |
| Capacité d'intervalle de cycle pour chauffage | P _{cyc} | - | kW |
| Coefficient de dégradation (**) | C _{dh} | 0,9 | -- |
| Consommation d'énergie dans les modes autres que le mode actif | | | |
| mode arrêt | P _{off} | 0,027 | kW |
| mode veille | P _{sb} | 0,027 | kW |
| mode arrêt thermostat | P _{td} | 0,006 | kW |
| mode chauffage de carter | P _{ck} | 0,001 | kW |
| Article | Symbole | Valeur | Unité |
| Efficacité énergétique du chauffage des locaux saisonnier | η _s | 169 | % |
| Coefficient de performance ou rapport énergétique primaire déclarés pour charge partielle avec une température intérieure de 20 °C et une température extérieure Tj | | | |
| Tj = -7 °C | COPd | - | - |
| Tj = 2 °C | COPd | 2,43 | - |
| Tj = 7 °C | COPd | 3,66 | - |
| Tj = 12 °C | COPd | 5,96 | - |
| Tj = Température bivalente | COPd | 3,66 | - |
| Tj = limite de fonctionnement | COPd | 2,43 | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Tj = -15 °C | COPd | - | - |
| Pour pompes à chaleur air-eau : Température limite de fonctionnement | TOL | 2 | °C |
| Efficacité d'intervalle de cycle | COP _{cyc} o PER _{cyc} | - | % |
| Température de limite de fonctionnement de l'eau de chauffage | W _{TOL} | 60 | °C |
| Chauffage supplémentaire | | | |
| Puissance calorifique nominale (**) | Psup | 1,6 | kW |
| Type d'intrant énergétique | Chauffage électrique | | |
| Autres éléments | | | |
| Réglage de la puissance frigorifique | variable | | |
| Niveau de puissance sonore, intérieurs / extérieurs | L _{WA} | -71 | dB |
| Consommation d'énergie annuelle | Q _{HE} | 4773 | kWh ou GJ |
| Pour chauffage combinaison pompe à chaleur : | | | |
| Profil de charge déclarée | - | | |
| Consommation d'électricité par jour | Q _{elec} | - | kWh |
| Consommation d'électricité par an | AEC | - | kWh |
| Coordonnées de contact | GD Kaysun Heating & Ventilating Equipment Co. Ltd □ Penglai industry road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, R.P. de Chine) | | |
| Efficacité énergétique de chauffage de l'eau | η _{wh} | - | % |
| Consommation de combustible par jour | Q _{fuel} | - | kWh |
| Consommation de combustible par an | AFC | - | GJ |

(*) Pour les chauffages des locaux à pompe à chaleur et les chauffages de combinaison à pompe à chaleur, la puissance calorifique nominale Prated est égale à la charge nominale pour le chauffage Pdesignh, et la sortie de chauffage nominale d'un chauffage supplémentaire Psup est égale à la capacité supplémentaire du supplément de chauffage (Tj).

(**) Si le Cdh n'est pas déterminé par une mesure, le coefficient de dégradation par défaut est alors Cdh = 0,9.

| | Température de sortie d'eau/°C | KHP-MO 5 DVN | KHP-MO 7 DVN |
|------------|--------------------------------|--------------|--------------|
| Pdesign/kW | 18 | 4,6 | 7,0 |
| | 7 | 4,6 | 7,0 |
| SEER | 18 | 5,90 | 5,74 |
| | 7 | 4,61 | 4,75 |

| | Température de sortie d'eau/°C | KHP-MO 12 DVN | KHP-MO 14 DVN | KHP-MO 16 DVN |
|------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Pdesign/kW | 18 | 12 | 14 | 15 |
| | 7 | 12 | 12,5 | 13,0 |
| SEER | 18 | 6,64 | 6,18 | 5,88 |
| | 7 | 5,34 | 4,86 | 4,34 |

| | Température de sortie d'eau/°C | KHP-MO 12 DTN | KHP-MO 14 DTN | KHP-MO 16 DTN |
|------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Pdesign/kW | 18 | 12 | 13,5 | 15 |
| | 7 | 12 | 12,5 | 13,0 |
| SEER | 18 | 5,78 | 5,72 | 5,87 |
| | 7 | 5,02 | 4,88 | 4,92 |

| Mode | Température ambiante | Température de l'eau | KHP-MO 5 DVN | | | KHP-MO 7 DVN | | |
|-----------------|----------------------|----------------------|--------------|----------------------------|----------|--------------|----------------------------|----------|
| | | | Capacité/ W | Alimentation électrique/ W | COP/ EER | Capacité/ W | Alimentation électrique/ W | COP/ EER |
| Chauffage | 7/6 | 30-35 | 4580 | 970 | 4,72 | 6550 | 1450 | 4,52 |
| | | 40-45 | 4670 | 1430 | 3,27 | 6690 | 2050 | 3,26 |
| | | 47-55 | 4760 | 1 880 | 2,53 | 6240 | 2390 | 2,61 |
| | 2/1 | 30-35 | 4380 | 1170 | 3,77 | 6100 | 1690 | 3,61 |
| | | 40-45 | 4400 | 1660 | 2,65 | 6250 | 2310 | 2,70 |
| | | a-55 | 4270 | 1930 | 2,21 | 5990 | 2630 | 2,28 |
| | -7/-8 | 30-35 | 4870 | 1760 | 2,77 | 6120 | 2310 | 2,65 |
| | | 40-45 | 4640 | 2210 | 2,10 | 6110 | 2910 | 2,10 |
| | | a-55 | 4350 | 2390 | 1,82 | 6140 | 3250 | 1. 89 |
| Refroidissement | 35/24 | 23-18 | 4550 | 1000 | 4,55 | 6450 | 1470 | 4,40 |
| | | 12-7 | 4550 | 1550 | 2,94 | 6710 | 2570 | 2,61 |

| Mode | Température ambiante | Température de l'eau | KHP-MO 12 DVN | | | KHP-MO 14 DVN | | | KHP-MO 16 DVN | | |
|-----------------|----------------------|----------------------|---------------|----------------------------|----------|---------------|----------------------------|----------|---------------|----------------------------|----------|
| | | | Capacité/ W | Alimentation électrique/ W | COP/ EER | Capacité/ W | Alimentation électrique/ W | COP/ EER | Capacité/ W | Alimentation électrique/ W | COP/ EER |
| Chauffage | 7/6 | 30-35 | 12170 | 2730 | 4,46 | 14760 | 3400 | 4,34 | 16330 | 3900 | 4,19 |
| | | 40-45 | 12580 | 3860 | 3,26 | 14080 | 4470 | 3,15 | 16120 | 5220 | 3,09 |
| | | 47-55 | 10550 | 3840 | 2,75 | 11640 | 4380 | 2,66 | 13430 | 5220 | 2,57 |
| | 2/1 | 30-35 | 11150 | 3130 | 3,56 | 12170 | 3640 | 3,34 | 13100 | 4110 | 3,19 |
| | | 40-45 | 10550 | 3950 | 2,67 | 10880 | 4260 | 2,55 | 12520 | 4740 | 2,64 |
| | | a-55 | 12350 | 5000 | 2,47 | 12370 | 5290 | 2,34 | 13210 | 5630 | 2,35 |
| | -7/-8 | 30-35 | 9720 | 3610 | 2,69 | 9870 | 3820 | 2,58 | 11340 | 4100 | 2,77 |
| | | 40-45 | 9170 | 4330 | 2,12 | 9540 | 4650 | 2,05 | 10920 | 5130 | 2,13 |
| | | a-55 | 10130 | 5640 | 1,80 | 10600 | 6100 | 1,74 | 11300 | 6300 | 1,79 |
| Refroidissement | 35/24 | 23-18 | 12190 | 2650 | 4,60 | 14610 | 3320 | 4,40 | 14820 | 3660 | 4,05 |
| | | 12-7 | 12210 | 4170 | 2,93 | 12950 | 4530 | 2,86 | 13720 | 5160 | 2,66 |

| Mode | Température ambiante | Température de l'eau | KHP-MO 12 DTN | | | KHP-MO 14 DTN | | | KHP-MO 16 DTN | | |
|-----------------|----------------------|----------------------|---------------|----------------------------|----------|---------------|----------------------------|----------|---------------|----------------------------|----------|
| | | | Capacité/ W | Alimentation électrique/ W | COP/ EER | Capacité/ W | Alimentation électrique/ W | COP/ EER | Capacité/ W | Alimentation électrique/ W | COP/ EER |
| Chauffage | 7/6 | 30-35 | 12370 | 2760 | 4,48 | 14100 | 3260 | 4,33 | 16300 | 3880 | 4,20 |
| | | 40-45 | 12020 | 3720 | 3,23 | 14110 | 4460 | 3,16 | 16060 | 5230 | 3,07 |
| | | 47-55 | 12510 | 4430 | 2,82 | 14410 | 5160 | 2,79 | 16150 | 5860 | 2,76 |
| | 2/1 | 30-35 | 11580 | 3380 | 3,43 | 12740 | 3780 | 3,37 | 14190 | 4420 | 3,21 |
| | | 40-45 | 12460 | 4390 | 2,84 | 12160 | 4610 | 2,64 | 14080 | 5350 | 2,63 |
| | | a-55 | 12180 | 5090 | 2,39 | 11800 | 5280 | 2,24 | 12170 | 5500 | 2,21 |
| | -7/-8 | 30-35 | 11690 | 4270 | 2,74 | 11880 | 4390 | 2,71 | 12140 | 4430 | 2,74 |
| | | 40-45 | 11650 | 5080 | 2,29 | 10950 | 5080 | 2,16 | 11810 | 5350 | 2,21 |
| | | a-55 | 10610 | 5710 | 1,86 | 10910 | 5920 | 1,84 | 10640 | 6160 | 1,73 |
| Refroidissement | 35/24 | 23-18 | 12640 | 2750 | 4,60 | 14030 | 3260 | 4,30 | 15100 | 3780 | 4,00 |
| | | 12-7 | 12580 | 4320 | 2,91 | 13800 | 5140 | 2,68 | 15260 | 6410 | 2,38 |

*a-Avec le débit d'écoulement de l'eau tel que déterminé dans l'essai « 7/6 47-55 ».

14.3 Information importante sur le réfrigérant utilisé

Ce produit a des gaz fluorés, il est interdit de le rejeter dans l'air.

Type de réfrigérant : R410A; Volume de GWP: 2088 ;

PRP = Potentiel de réchauffement global

| Modèle | Charge d'usine | |
|--------|----------------|-----------------------------------|
| | Réfrigérant/kg | tonnes CO ₂ équivalent |
| 5 kW | 2,40 | 5,01 |
| 7 kW | 2,40 | 5,01 |
| 12 kW | 3,60 | 7,52 |
| 14 kW | 3,60 | 7,52 |
| 16 kW | 3,60 | 7,52 |

Attention: E-mail :

Fréquence des contrôles des fuites de réfrigérant

- 1) Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités de 5 tonnes équivalent CO₂ ou plus, mais de moins de 50 tonnes équivalent CO₂, au moins tous les 12 mois, ou lorsqu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 24 mois.
- 2) Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités de 50 tonnes équivalent CO₂ ou plus, mais de moins de 500 tonnes équivalent CO₂, au moins tous les six mois, ou lorsqu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 12 mois.
- 3) Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités de 500 tonnes équivalent CO₂ ou plus, au moins tous les trois mois, ou lorsqu'un système de détection de fuites est installé, au moins tous les six mois.
- 4) Cette unité de climatisation est un équipement hermétiquement scellé qui contient des gaz fluorés à effet de serre.
- 5) Seule une personne certifiée est autorisée à procéder à l'installation, opération et maintenance.



Kaysun
by **frigicoll**

BUREAU CENTRAL

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelone)

Tel. +34 93 480 33 22

<http://home.frigicoll.es/>

<http://www.kaysun.es/fr/>

MADRID

Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
28820 Coslada (Madrid)

Tel. +34 91 669 97 01

Fax. +34 91 674 21 00

madrid@frigicoll.es