

# MINI REFROIDISSEURS D'EAU INVERTER H12

Manuel d'utilisation et d'installation  
MUENR-H12 / MUENRH12T



# INDEX

---

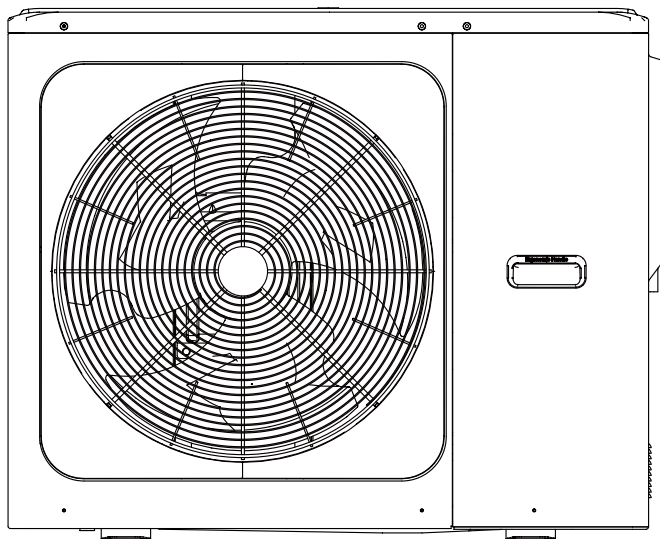
1 MESURES DE SÉCURITÉ.....	02
2 INTRODUCTION GÉNÉRAL.....	05
3 ACCESSOIRES.....	06
• 3.1 Accessoires fournis avec l'appareil .....	06
• 3.2 Accessoires non inclus .....	06
4 AVANT L'INSTALLATION .....	06
5 INFORMATIONS IMPORTANTES POUR LE RÉFRIGÉRANT .....	07
6 LIEU D'INSTALLATION .....	07
• 6.1 Choix d'un emplacement dans les climats froids .....	08
• 6.2 Choisissez un endroit où la lumière du soleil est directe .....	08
7 PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION .....	09
• 7.1 Dimensions .....	09
• 7.2 Exigences d'installation .....	09
• 7.3 Position du trou de drainage .....	09
• 7.4 Espace nécessaire pour la maintenance .....	10
8 Applications typiques .....	11
• 8.1 Applications 1 .....	11
• 8.2 Applications 2 .....	12
• 8.3 Système en cascade .....	15
• 8.4 Besoin en volume du réservoir tampon .....	17
9 VISION GÉNÉRALE DE L'UNITÉ .....	17
• 9.1 Composants principal .....	17
• 9.2 Panneau de contrôle .....	18
• 9.3 Tuyauterie d'eau .....	23
• 9.4 Remplissage de l'eau .....	25
• 9.5 Isolation des conduites d'eau .....	26
• 9.6 Câble non fourni .....	26
10 MISE EN SERVICE ET CONFIGURATION .....	36
• 10.1 Démarrage initial à basse température ambiante extérieure .....	36
• 10.2 Contrôles pré-opérationnels .....	36
• 10.3 Diagnostic des défauts lors de la première installation .....	36
• 10.4 Manuel d'installation .....	36
• 10.5 Réglages en cours d'opération.....	38

---

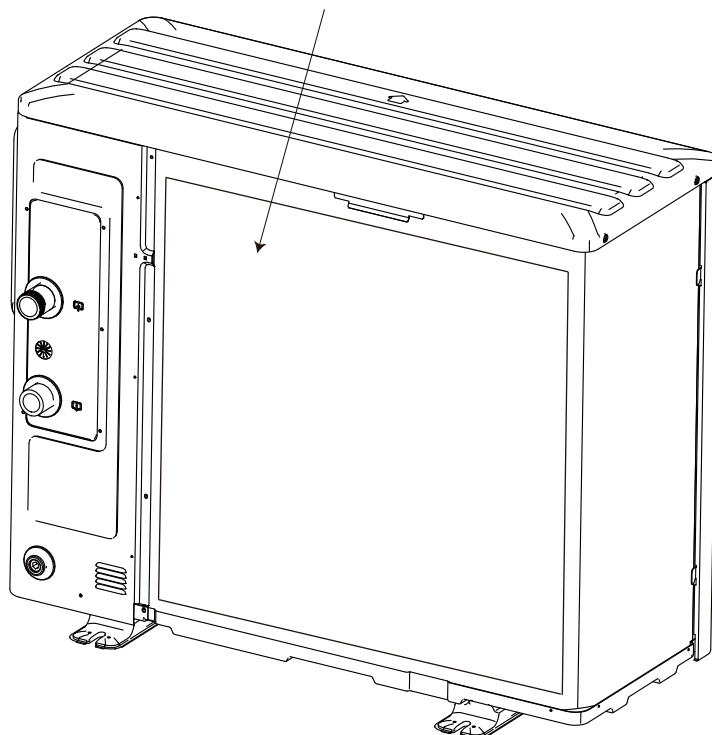
---

11 OPTIONS DU MENU : VUE GÉNÉRALE .....	39
• 11.1 Réglages de paramètres .....	41
12 VÉRIFICATIONS FINALES ET TEST DE FONCTIONNEMENT .....	44
• 12.1 Contrôles finaux .....	44
• 12.2 Test de fonctionnement (manuel) .....	44
13 ENTRETIEN ET SERVICE .....	45
14 LOCALISATION DES PANNES .....	46
• 14.1 Directives générales .....	46
• 14.2 Symptômes générales.....	47
• 14.3 Codes d'erreur.....	49
15 Caractéristiques techniques .....	51
• 15.1 Général .....	51
• 15.2 Spécifications électriques.....	51
16 SERVICE D'INFORMATION .....	52

---



Veillez retirer la plaque creuse après l'installation.



#### NOTE

- L'image dans ce manuel n'est qu'une référence, veuillez vous référer au produit réel.
- La résistance auxiliaire peut être personnalisée à l'extérieur de l'unité en fonction des besoins, qia résistance auxiliaire peut contenir 3 kW (1 phase), 4.5 kW (1 phase), 4.5 kW (3 phases), 6 kW (3 phases) et 9 kW (3 phases) (Veuillez vous reporter au MANUEL D'UTILISATION ET D'INSTALLATION de la résistance auxiliaire pour plus de détails).
- Le chauffage d'appoint (en option) et la pompe à chaleur sont fournis indépendamment.

# 1 MESURES DE SÉCURITÉ

Les précautions énumérées ici sont divisées selon les types suivants. Les précautions sont très importants, alors assurez-vous de les suivre attentivement.

Signification des symboles DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION et REMARQUE.

## INFORMATION

- Lisez attentivement ces instructions avant l'installation. Conservez ce manuel à portée de main pour toute référence ultérieure.
- Une installation incorrecte de l'équipement ou des accessoires peut entraîner un choc électrique, un court-circuit, une fuite, un incendie ou d'autres dommages à l'équipement. Veillez à n'utiliser que des accessoires fabriqués par le fournisseur, qui sont spécifiquement conçus pour l'équipement, et assurez-vous que l'installation est effectuée par un professionnel.
- Toutes les activités décrites dans ce manuel doivent être effectuées par un technicien agréé. Veillez à porter un équipement de protection individuelle approprié, tel que des gants et des lunettes de sécurité, lors de l'installation de l'unité ou des activités de maintenance.
- Prenez contact avec votre distributeur pour obtenir plus d'aide.



Précautions : Risques d'incendies/ matériaux inflammables

## AVERTISSEMENT

La maintenance ne doit être effectuée que conformément aux recommandations du fabricant de l'équipement. L'entretien et les réparations nécessitant l'assistance d'un autre personnel spécialisé doivent être effectués sous la supervision de la personne compétente dans l'utilisation des réfrigérants inflammables.

## DANGER !

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

## AVERTISSEMENT

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

## PRECAUTIONS





Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Il est également utilisé pour mettre en garde contre les pratiques dangereuses.

## NOTE

Indique une situation qui peut entraîner des dommages accidentels à l'équipement ou aux biens.

### Explication des symboles affichés sur l'appareil

	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et est exposé à une source d'inflammation externe, il y a un risque d'incendie.
	PRÉCAUTION	Ce symbole indique que les instructions d'utilisation doivent être lues attentivement.
	PRECAUTIONS	Ce symbole indique que le personnel de service doit utiliser cet équipement en se référant au manuel d'installation.
	PRECAUTIONS	Ce symbole indique que l'information est disponible dans le manuel de l'Instructions ou le manuel d'installation.

## DANGER !

- Avant de toucher les parties des bornes électriques, mettez l'appareil hors tension.
- Lorsque les panneaux de service sont retirés, les pièces sous tension peuvent facilement être touchées par accident.
- Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance pendant l'installation ou l'entretien lorsque le panneau de service est retiré.
- Ne touchez pas les tuyaux d'eau pendant et immédiatement après l'opération, car les tuyaux peuvent être chauds et pourraient vous brûler les mains. Pour éviter toute blessure, laissez le temps aux tuyaux de revenir à une température normale ou assurez-vous de porter des gants de protection.
- Ne touchez pas les interrupteurs avec les doigts mouillés. Toucher un interrupteur avec des doigts mouillés peut provoquer un choc électrique.
- Avant de toucher des pièces électriques, débranchez toute l'alimentation applicable à l'appareil.

## AVERTISSEMENT

- Déchirez et jetez les sacs en plastique pour que les enfants ne jouent pas avec.
- Éliminez en toute sécurité les matériaux d'emballage tels que les clous et autres pièces en métal ou en bois qui pourraient causer des blessures.
- Demandez à votre revendeur ou à un personnel qualifié d'effectuer les travaux d'installation conformément à ce manuel. N'essayez pas d'installer l'unité vous-même. Une installation incorrecte pourrait provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques, ou des incendies.
- Veillez à n'utiliser que les accessoires et pièces spécifiés pour les travaux d'installation. La non-utilisation des pièces spécifiées peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique, un incendie ou la chute de l'appareil de son support.
- Installez l'unité de climatisation sur une base solide qui peut supporter le poids de l'appareil. Une force physique insuffisante peut entraîner la chute de l'équipement et des blessures éventuelles.
- Effectuez les travaux d'installation spécifiés en tenant compte des vents violents, des ouragans ou des tremblements de terre. Des travaux d'installation incorrects peuvent entraîner des accidents dus à la chute de matériel.
- Assurez-vous que tous les travaux électriques sont effectués par du personnel qualifié, conformément aux lois et réglementations locales et à ce manuel, en utilisant un circuit séparé. Une capacité insuffisante du circuit d'alimentation ou une construction électrique incorrecte peuvent entraîner un choc électrique ou un incendie.
- Veillez à installer un disjoncteur de fuite à la terre conformément aux lois et réglementations locales. Le fait de ne pas installer un disjoncteur de fuite à la terre peut entraîner un choc électrique et un incendie.
- Assurez-vous que tout le câblage est sécurisé. Utilisez les câbles spécifiés et assurez-vous que les connexions des bornes ou les câbles sont protégés de l'eau et d'autres forces externes défavorables. Une connexion ou une fixation incomplète peut provoquer un incendie.
- Lors du câblage de l'alimentation, formez les câbles de manière à ce que le panneau avant puisse être solidement fixé. Si le panneau avant n'est pas fixé, une surchauffe des bornes, un choc électrique ou un incendie peuvent se produire.
- Une fois finis les travaux d'installation, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérants.
- Ne touchez jamais directement les fuites de réfrigérant, car cela pourrait provoquer de graves gelures. Ne touchez pas la tuyauterie de réfrigérant pendant et immédiatement après le fonctionnement, car la tuyauterie de réfrigérant peut être chaude ou froide, selon l'état du réfrigérant circulant dans la tuyauterie de réfrigérant, le compresseur et les autres parties du cycle de réfrigérant. Il est possible de se brûler ou de subir des gelures si l'on touche les tuyaux de réfrigérant. Pour éviter toute blessure, laissez les tuyaux revenir à une température normale ou, si vous devez les toucher, veillez à porter des gants de protection.
- Ne pas toucher les pièces internes (pompe, chauffage d'appoint, etc.) pendant et immédiatement après le fonctionnement. Le fait de toucher les parties internes peut provoquer des brûlures. Pour éviter toute blessure, laissez les parties internes revenir à une température normale ou, si vous devez les toucher, veillez à porter des gants de protection.

## PRECAUTIONS

- Connectez l'unité à terre.
- La résistance de la connexion à terre doit être inférieure à les lois et règlements locaux.
- Ne connectez pas le fil de terre à des conduites de gaz ou d'eau, à des paratonnerres ou à des fils de terre de téléphone.
- Une mauvaise connexion à terre peut provoquer décharges électriques.
  - Tuyau de gaz: Un incendie ou une explosion peut se produire en cas de fuite de gaz.
  - Tuyauterie d'eau: Les tubes en vinyle dur ne sont pas des revêtements de sol efficaces.
  - Paratonnerres ou fils de terre téléphoniques : Le seuil électrique peut s'élever trop haut s'il est frappé par la foudre.
- Installez le cordon d'alimentation à au moins 1 m des téléviseurs ou des radios pour éviter les interférences ou le bruit. (Selon les ondes radio, une distance de 1 m (3 pieds) peut ne pas être suffisante pour éliminer le bruit)
- N' lavez pas l'appareil. Ceci cause des chocs électriques ou un incendie. L'appareil doit être installé conformément aux normes nationales de câblage. Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter tout danger.

- N'installez pas l'unité dans les endroits suivants :
    - En présence d'un brouillard d'huile minérale, d'un spray d'huile ou de vapeurs. Les pièces en plastique peuvent se détériorer et se détacher ou provoquer des fuites d'eau.
    - Lorsque des gaz corrosifs (comme l'acide sulfurique) sont produits. Lorsque la corrosion des tuyaux en cuivre ou des pièces soudées peut entraîner 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 un dysfonctionnement de l'appareil.
    - Là où des gaz inflammables peuvent fuir, où il y a de la fibre de carbone ou de la poussière inflammable en suspension dans l'air, ou encore là où sont manipulés des produits inflammables volatils tels que des solvants de peinture ou de l'essence. Ce type de gaz peut provoquer un incendie.
    - Là où l'air contient des niveaux élevés de sel, comme près de l'océan.
    - Où la tension fluctue beaucoup, comme dans les usines.
    - Dans les véhicules ou les navires.
    - En présence de vapeurs acides ou alcalines.
  - Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans et par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissances, s'ils ont reçu une surveillance ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et s'ils comprennent les risques encourus.
  - Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
  - Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son agent de service ou une personne de qualification similaire.
- **ÉLIMINATION** : Ne pas jeter ce produit avec les déchets municipaux non triés. L'unité doit être jetée séparément, elle doit subir un traitement spécial. Ne jetez pas ce produit comme un déchet commun avec les autres ordures ménagères non triées, mais dans les espaces verts prévus à cet effet. Communiquez avec les autorités locales pour vous renseigner sur les centres spécialisés de collecte des déchets. Si l'équipement électronique est éliminé à l'extérieur ou dans des décharges, les rejets de substances nocives peuvent s'échapper et atteindre les eaux souterraines. Cela peut contaminer la chaîne alimentaire et avoir des conséquences néfastes pour votre santé et celle de tous.
  - L'installation électrique doit être réalisée par un électricien. Le schéma électrique de ce manuel ainsi que les réglementations locales doivent être respectés. Les connexions de câbles fixes doivent être équipées de dispositifs de déconnexion avec une séparation d'au moins 3 mm sur tous les pôles. Un dispositif à courant résiduel (RCD) d'une valeur nominale supérieure à 30 mA doit être ajouté aux connexions fixes conformément aux réglementations nationales.
  - Confirmez la sécurité de la zone d'installation (murs, sols, etc.) sans risques cachés tels que des conduites d'eau, d'électricité et de gaz.
  - Avant l'installation, vérifiez si l'alimentation de l'utilisateur est conforme aux exigences de l'installation électrique de l'appareil (notamment une mise à la terre fiable, les fuites, le diamètre du câble, la charge électrique, etc.) Si les exigences d'installation électrique du produit ne sont pas respectées, l'installation du produit est interdite jusqu'à ce qu'il soit correctement installé.
  - Lorsque vous installez plusieurs climatiseurs de manière centralisée, confirmez l'équilibre de la charge de l'alimentation électrique triphasée. Vous éviterez ainsi que plusieurs unités soient montées sur la même phase de l'alimentation électrique triphasée.
  - L'installation du produit doit être solidement fixée. Adopter des mesures de renforcement, le cas échéant.

#### NOTE

- Observations sur les gaz fluorés
    - L'air conditionné contient des gaz fluorés. Pour plus d'information sur ce type de gaz et sur la quantité, consultez l'étiquette correspondante dans le propre appareil. Veuillez vous référer à la conformité des normes nationales sur le gaz.
    - L'installation, le service, la maintenance et la réparation de cet appareil doivent être effectués par un technicien autorisé.
    - Pour le recyclage et le démontage de l'appareil, il faut contacter un technicien spécialisé.
- S'il y a un système de détection de fuites installé, il faut le vérifier au moins une fois par an. Il est vivement recommandé de tenir un registre chaque fois que des inspections sont réalisées à la recherche de fuites.

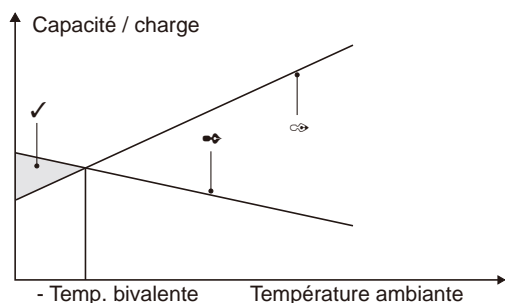
## 2 INTRODUCTION GÉNÉRAL

- Ces unités sont utilisées pour les applications de chauffage et de réfrigération ainsi que pour les réservoirs d'eau chaude sanitaire. Ils peuvent être combinés avec des ventilateurs-convecteurs, des applications de chauffage par le sol, des radiateurs basse température et haute efficacité, des réservoirs d'eau chaude sanitaire et des kits solaires, qui sont fournis sur place.
- Une commande filaire est fournie avec l'appareil.
- Le chauffage de secours (En option) peut augmenter la capacité de chauffage à une température extérieure assez basse. Il sert également de service de secours en cas de dysfonctionnement de la pompe à chaleur ou pour éviter le gel des conduites d'eau extérieures.

### NOTE

- La longueur maximale des câbles de communication entre l'unité et le contrôleur est de 50 m.
- Les câbles d'alimentation et les câbles de communication doivent être acheminés séparément, ils ne peuvent pas être acheminés dans le même conduit.  
Sinon, cela peut provoquer des interférences électromagnétiques. Les câbles d'alimentation et de communication ne doivent pas entrer en contact avec la tuyauterie de réfrigérant pour éviter que les câbles ne soient endommagés par la tuyauterie à haute température.
- Les câbles de communication doivent utiliser des lignes blindées, notamment la ligne PQE de l'unité intérieure à l'unité extérieure et la ligne HA et HB de l'unité intérieure à la commande.

### La relation entre la capacité (Chargement) et la température ambiante



- ∞ Capacité de la pompe à chaleur.
- ♦ Capacité de chauffage requise (dépend de l'emplacement).
- ✓ Capacité thermique supplémentaire fournie par la résistance auxiliaire.

### Thermostat d'ambiance (non fourni)

Le thermostat d'ambiance peut être raccordé à l'appareil (le thermostat d'ambiance doit être éloigné de la source de chaleur lors du choix du site d'installation).

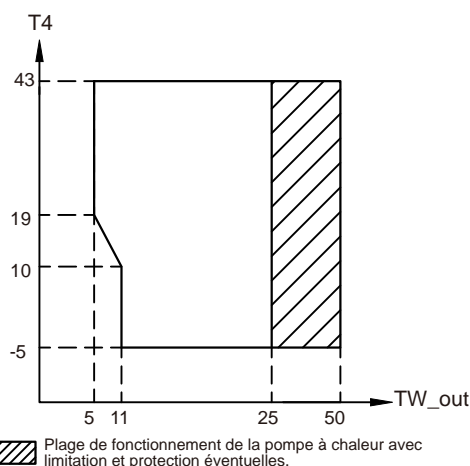
Kit solaire pour ballon ECS (non fourni)

Un kit solaire peut être connecté à l'unité.

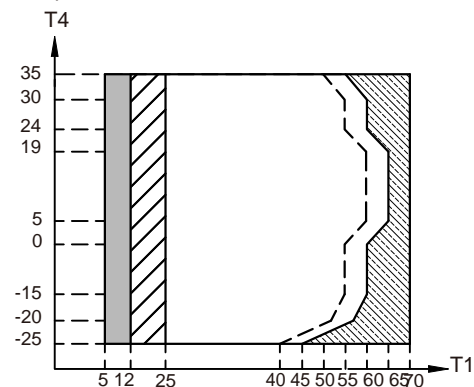
### Plage de température de travail

Eau de sortie (mode chauffage)	+15 ~ +65 °C	
Eau de sortie (mode réfrigération)	+5 ~ +25 °C	
Température ambiante extérieure	-25 ~ +43 °C	
Pression d'eau	0.1~0.3MPa	
Débit d'eau	5kW	0.40~1.25m³/h
	7kW	0.40~1.65m³/h
	9kW	0.40~2.10m³/h
	12kW	0.70~2.50m³/h
	14kW	0.70~2.75m³/h
	16kW	0.70~3.00m³/h

En mode réfrigération, la plage de température de l'eau coule (TW\_out) à différentes températures extérieures (T4) est la suivante :



En mode chauffage, la plage de température de l'eau courante (T1) à différentes températures extérieures (T4) est indiquée ci-dessous :










- Si le paramètre IBH/AHS est valide, seul l'IBH/AHS est activé ;
- Si le réglage IBH/AHS n'est pas valide, seule la pompe à chaleur est mise en marche, une limitation et une protection peuvent se produire pendant le fonctionnement de la pompe à chaleur.
- Plage de fonctionnement de la pompe à chaleur avec limitation et protection éventuelles.
- La pompe à chaleur est éteinte, seule l'IBH/AHS est allumée (l'IBH peut chauffer l'eau jusqu'à 65°C) jusqu'à 65°C l'AHS peut chauffer l'eau jusqu'à 70°)
- - - Tuyauterie de température de l'eau d'entrée pour le fonctionnement de la pompe à chaleur.



## 3 ACCESSOIRES

### 3.1 Accessoires fournis avec l'appareil

Accessoires pour l'installation		
Nom	Objet	Quantité
Manuel d'utilisation et d'installation		1
Manuel technique		1
Filtre en forme de Y		1
Contrôle filaire		1
Tuyau d'évacuation		1
Étiquetage énergétique		1
Résistances de terminaison de bus		1
Angle de protection		1

### 3.2 Accessoires non inclus

Thermistor pour la température du réservoir tampon (Tbt)	
Câblage de connexion du capteur Tbt	
Thermistor pour la température de départ de la zone 2 (Tw2)	

La thermistance pour Tbt, Tw2 peut être partagée. Si nécessaire, des thermistances et des câbles de connexion supplémentaires peuvent être achetés.

## 4 AVANT L'INSTALLATION

### Préparation avant l'installation

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

### Transport

En raison de ses dimensions relativement importantes et de son poids élevé, l'appareil ne doit être soulevé qu'à l'aide d'outils de levage avec élingues, voir l'image suivante.

Mousse de scellement

Angle de protection

Le crochet et le barycentre de l'appareil doivent être alignés à la verticale pour éviter un mauvais basculement.

Angle de protection

### PRECAUTIONS

- Pour éviter les blessures, ne touchez pas l'entrée d'air ou les lames d'aluminium de l'appareil.
- N'utilisez pas les poignées sur les grilles du ventilateur, évitez de les endommager.
- L'unité est trop lourde! Évitez de laisser tomber l'appareil lorsque vous vous penchez pendant la manutention.

La position du barycentre pour les différentes unités peut être vue dans l'image ci-dessous.

(Unité : mm)

Modèle	A	B	C
Monophasé 5/7/9kW	350	355	285
Monophasé 12/14/16kW	540	390	255
Triphasé 12/14/16kW	500	400	275

## 5 INFORMATION IMPORTANT POUR LE RÉFRIGÉRANT

Ce produit contient des gaz fluorés dont le rejet dans l'air est interdit.

Réfrigérant de type R32 ; Volume du GWP (PRG): 675.

GWP=Potentiel de Réchauffement Global

Modèle	Volume de réfrigérant chargé en usine dans l'unité	
	Réfrigérant/kg	Tonnes CO <sub>2</sub> équivalent
5 kW	1,25	0,85
7 kW	1,25	0,85
9 kW	1,25	0,85
12 kW	1,80	1,22
14 kW	1,80	1,22
16 kW	1,80	1,22

### ⚠ PRECAUTIONS

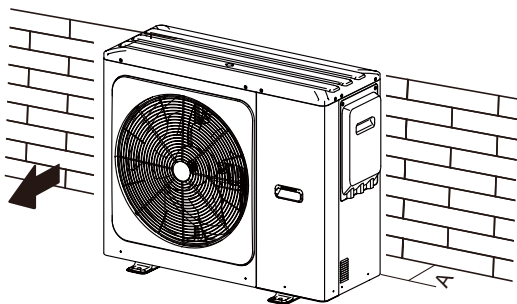
- Fréquence des contrôles des fuites de réfrigérant
  - Pour les unités contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités égales ou supérieures à 5 t de CO<sub>2</sub>, les unités de moins de 50 t de CO<sub>2</sub>, contrôle au moins tous les 12 mois, ou lorsqu'un système de détection des fuites est installé, au moins tous les 24 mois.
  - 2) Pour les unités contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités égales ou supérieures à 5 t de CO<sub>2</sub>, les unités de moins de 50 t de CO<sub>2</sub>, contrôle au moins tous les 12 mois, ou lorsqu'un système de détection des fuites est installé, au moins tous les 24 mois.
  - Pour les unités contenant des gaz à effet de serre fluorés dans des quantités égales ou supérieures à 500 t d'équivalent CO<sub>2</sub>, le contrôle doit avoir lieu au moins tous les 3 mois ou, si un système de détection des fuites est installé, au moins tous les 6 mois.
- Cette unité de conditionnement d'air est une unité hermétiquement fermée contenant des gaz à effet de serre fluorés.
- L'installation, la manipulation et l'entretien ne peuvent être effectués que par un technicien certifié.

## 6 LIEU D'INSTALLATION

### ⚠ AVERTISSEMENT

- L'unité contient du réfrigérant inflammable et doit être installée dans un endroit bien ventilé. Si l'unité est installée à l'intérieur, il faut ajouter un dispositif supplémentaire de détection du réfrigérant et un équipement de ventilation conforme à la norme EN378. Veuillez à prendre les mesures nécessaires pour éviter que l'appareil ne serve d'abri aux insectes et aux petits animaux.
- Les petits animaux qui entrent en contact avec des composants électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou un incendie. Veuillez informer le client de garder propre la zone autour de l'appareil.
- Sélectionnez un site d'installation où les conditions suivantes sont remplies et avec l'accord du client :
  - Endroits bien ventilés.
  - Là où l'unité ne dérange pas les voisins.
  - Des endroits sûrs qui peuvent supporter le poids et les vibrations et où l'installation à niveau est possible.
  - Là où il n'y a pas de risque de gaz inflammables ou de fuite de produit.
  - L'appareil n'est pas destiné à être utilisé dans des endroits présentant des gaz potentiellement explosifs.
  - Un endroit suffisamment spacieux pour l'installation et l'entretien de l'appareil.
  - L'emplacement de la tuyauterie de l'unité et la longueur des câbles doivent être conformes aux spécifications.
  - De manière à ce que l'eau qui s'écoule de l'appareil ne puisse pas causer de dommages à l'environnement (par exemple, en cas de blocage du tuyau d'évacuation).
  - Lorsque la pluie peut être évitée autant que possible.
  - N'installez pas l'appareil dans des endroits qui sont habituellement utilisés comme espace de travail. Dans le cas de chantiers de construction (p. ex. travail avec des moulins) où il y a beaucoup de poussière, l'unité doit être recouverte.
  - Ne placez pas d'objets ou d'équipement sur l'appareil (plaque supérieure).
  - Ne montez pas sur l'appareil, ne vous asseyez pas et ne vous mettez pas debout sur l'appareil.
  - Assurez-vous que des précautions suffisantes sont prises en cas de fuite de réfrigérant, conformément aux lois et réglementations locales en vigueur.
  - N'installez pas l'appareil près de la mer ou en présence de gaz corrosifs.
- Lors de l'installation de l'appareil dans des endroits exposés à de forts courants de vent, faites particulièrement attention à ce qui suit:
  - Un vent fort de 5 m/s ou plus contre la sortie d'air de l'appareil provoque un court-circuit (absorption de la décharge d'air) et cela a les conséquences suivantes:
    - Détérioration de la capacité de fonctionnement.
    - Évitez le givrage fréquent pendant le chauffage.
    - Problèmes de fonctionnement dus à l'augmentation de la pression élevée.
  - Lorsqu'un vent fort souffle continuellement sur l'avant de l'appareil, le ventilateur peut commencer à tourner très rapidement jusqu'à ce qu'il se brise.

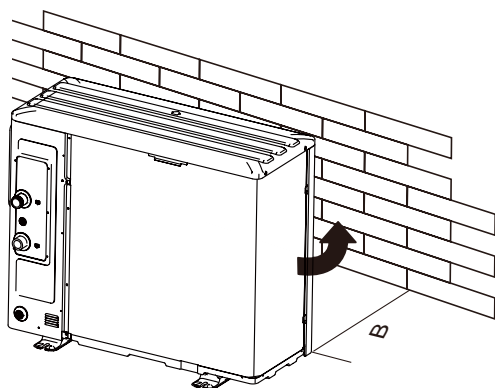
Dans des conditions normales, se référer aux figures suivantes pour l'installation de l'appareil :



Unités	A(mm)
5~16kW	≥300

En cas de vents forts et lorsque la direction du vent est prévisible, se référer aux figures suivantes pour l'installation de l'unité (n'importe laquelle d'entre elles peut convenir) :

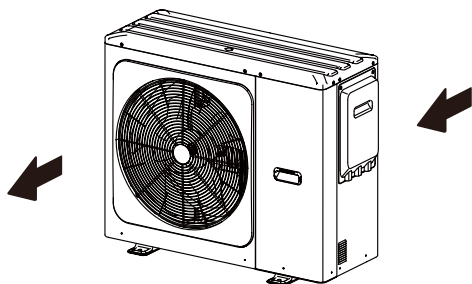
Tournez la sortie d'air vers le mur, la clôture ou l'écran du bâtiment.



Unités	B (mm) ≥
5~9 kW	1000
12~16 kW	≥1500

Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour installer l'unité.

Réglez l'angle de la sortie d'air en fonction de la direction du vent.



- Préparez un tuyau d'évacuation d'eau autour de la base pour évacuer l'eau usée autour de l'appareil.
- Si l'évacuation de l'eau de l'unité n'est pas facile, placez l'unité sur une base en blocs de béton, etc. (La hauteur de la base doit être d'environ 100 mm (3,93")).
- Si vous installez l'appareil sur un cadre, installez une plaque étanche (d'environ 100 mm) sous l'appareil pour empêcher l'eau de pénétrer par le bas.
- Lors de l'installation de l'appareil, faites particulièrement attention s'il est fréquemment exposé à la neige et surélevez la base.

- Si vous installez l'unité dans un cadre de bâtiment, veuillez installer un plateau étanche (fourni sur place) (environ 100 mm, au bas de l'unité) afin d'éviter l'écoulement de l'eau de drainage. (Voyez l'illustration à droite)



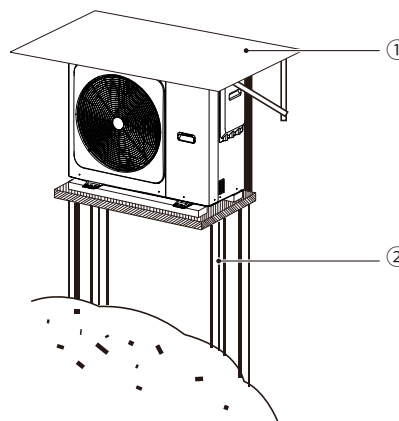
## 6.1 Choix d'un emplacement dans les climats froids

Voir "Manipulation" à la section 4. AVANT L'INSTALLATION.

### NOTE

Lorsque vous utilisez l'appareil dans des climats froids, veuillez à suivre les instructions décrites ci-dessous.

- Pour éviter l'exposition au vent, installez l'unité de façon à ce que son côté d'aspiration soit face au mur.
- N'installez jamais l'appareil à un endroit où le côté aspiration est directement exposé au vent.
- Pour éviter l'exposition au vent, installez un panneau du côté de l'évacuation d'air de l'appareil.
- Pendant les tempêtes de neige, il est très important de choisir un site d'installation où la neige n'affectera pas l'unité. Si une chute latérale de neige est possible, veillez à ce que le serpentin de l'échangeur de chaleur ne soit pas affecté par la neige (installez un toit si nécessaire).



1 Installez un grand toit de protection.

⇒ Monter une base.

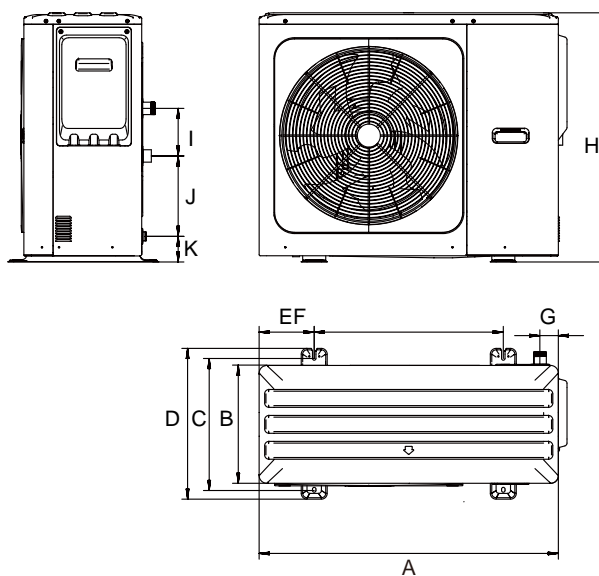
Installez l'appareil suffisamment haut et loin du sol pour éviter qu'il ne soit recouvert de neige. (La hauteur du piédestal doit être supérieure à la plus grande épaisseur de neige de l'histoire locale, plus 10 cm ou plus).

## 6.2 Choisissez un endroit où la lumière du soleil est directe

La température extérieure étant mesurée par le capteur de température ambiante de l'appareil, veillez à installer l'appareil à l'ombre ou sous un auvent pour éviter la lumière directe du soleil, afin qu'il ne soit pas influencé par la chaleur du soleil.

## 7 PRECAUTIONS D'INSTALLATION

### 7.1 Dimensions



(Unité : mm)

Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
5-16 kW	1.040	410	458	523	191	656	64	865	165	279	89

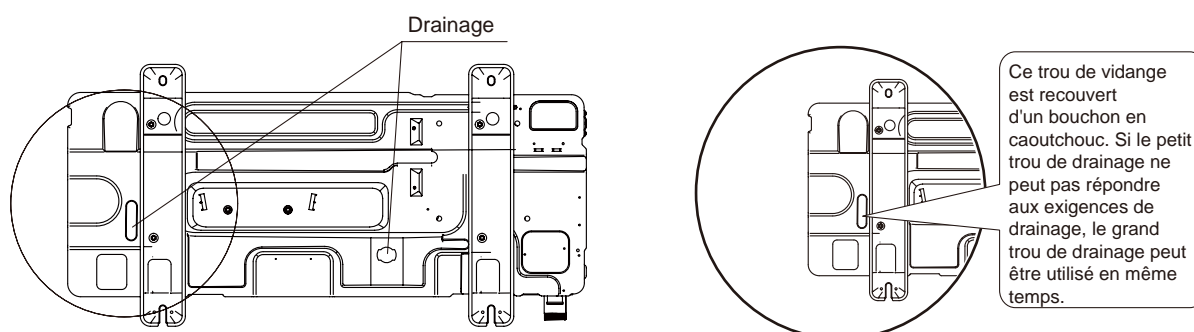
### 7.2 Exigences d'installation

- Vérifiez la solidité et la planéité du sol d'installation afin que l'appareil ne provoque aucune vibration ni aucun bruit pendant son fonctionnement.
- En tenant compte de la forme de la base de l'équipement, fixez solidement l'unité à l'aide des boulons d'ancrage. (Préparez quatre goujons Ø10, écrous et rondelles disponibles dans le commerce).
- Idéalement, les boulons d'ancrage doivent être vissés jusqu'à ce qu'ils se trouvent à 20 cm de la surface de la base.

(Unité : mm)



### 7.3 Position du trou de vidange



**NOTE**

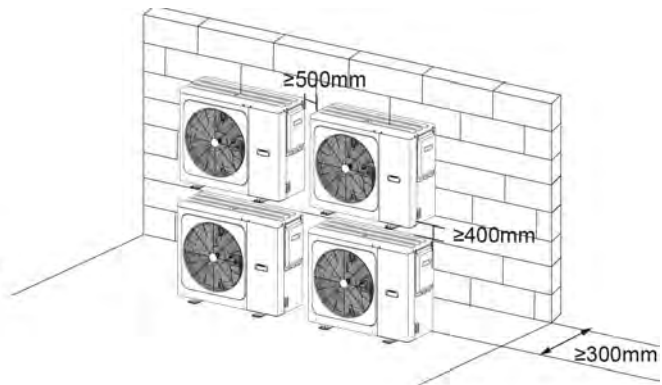
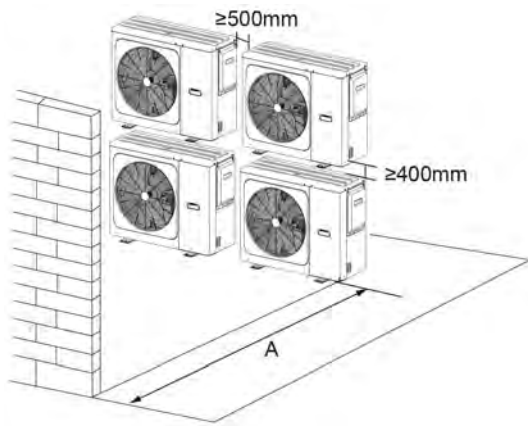
Il est nécessaire d'installer une isolation thermique si l'eau ne peut pas s'écouler dans les climats froids, même si un grand trou de drainage a été ouvert.

## 7.4 Besoins en espace de maintenance

### 7.4.1 En cas d'espace d'installation limité

1) En cas d'obstacles devant le côté de la sortie d'air.

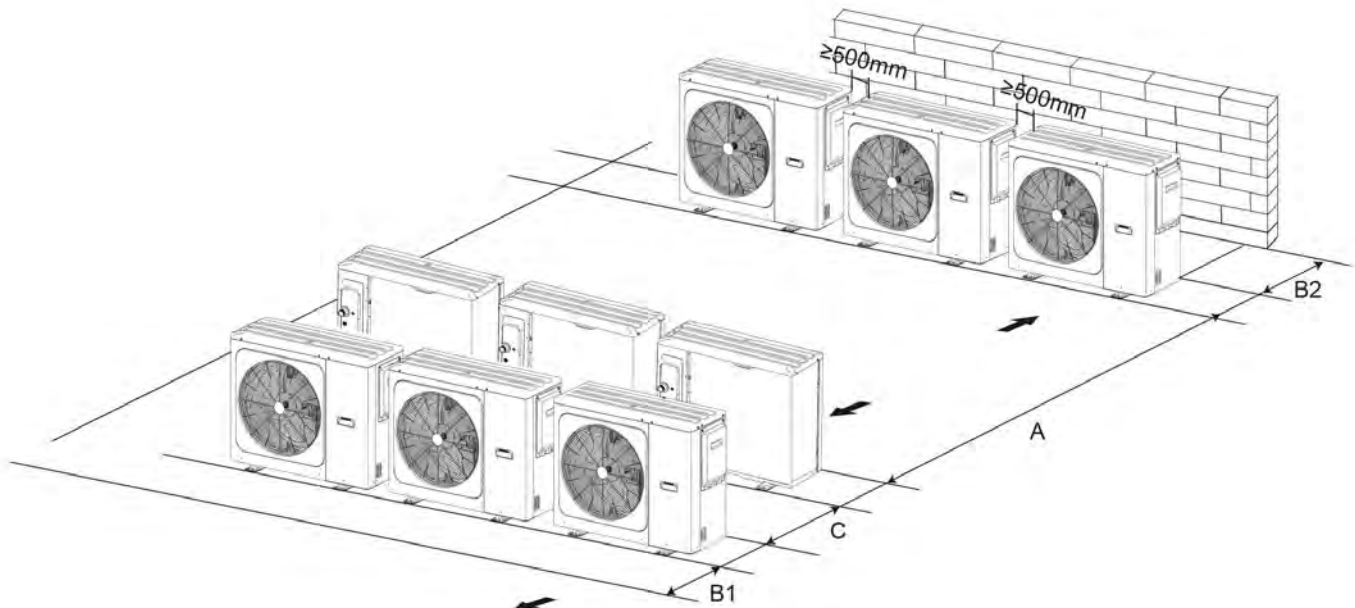
2) En cas d'obstacles devant le côté de l'entrée d'air.



Unités	A(mm)
5~9kW	≥1000
12~16kW	≥1500

### 7.4.2 En cas d'installation de plusieurs rangées d'équipements (sur le toit, etc.).

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

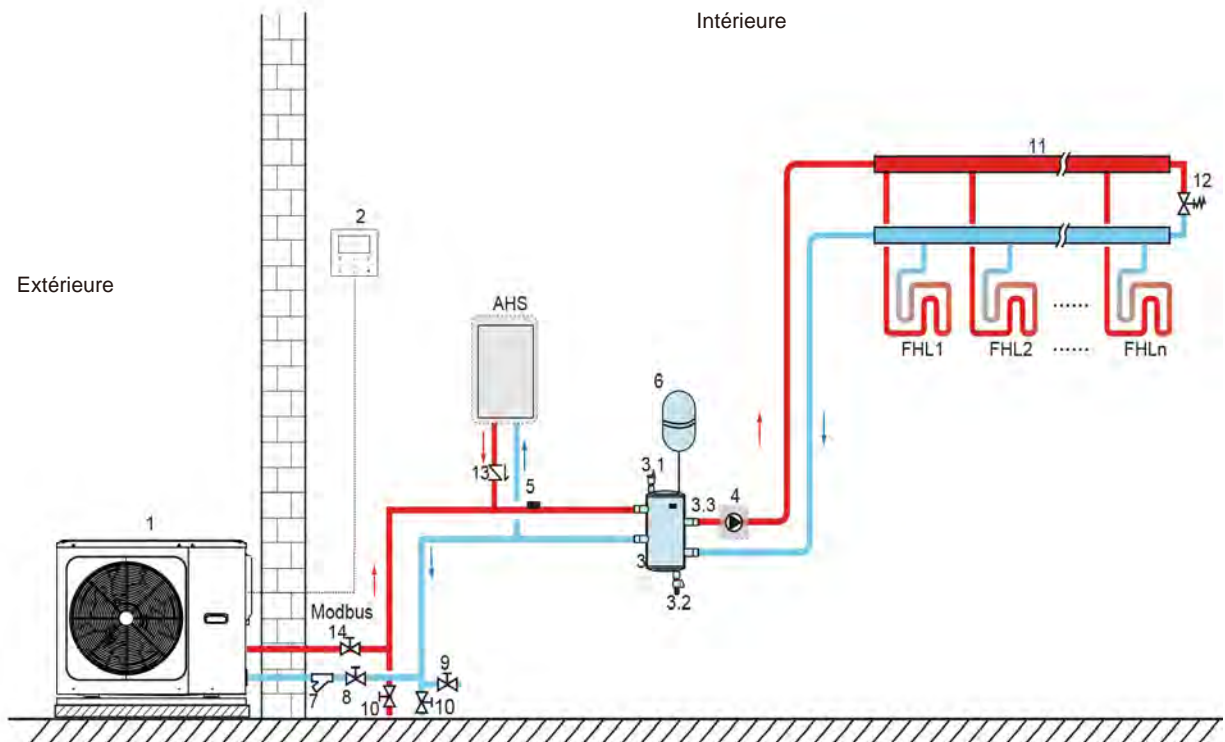


Unités	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
5~9kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
12~16kW	≥3000	≥1500		

## 8 Applications typiques

Les exemples d'application ci-dessous ne sont donnés qu'à titre explicatif.

### 8.1 Application 1



Code	Unité de montage	Code	Unité de montage
1	Unité principale	7	Filtre (accessoire)
2	Panneau de contrôle	8	Vanne d'arrêt (non fournie)
3	Réservoir tampon (non fourni)	9	Valve de remplissage (non fournie)
3,1	Purgeur automatique	10	Vanne de vidange (non fournie)
3,2	PIPETTE DE DRAINAGE	11	Collecteur/distributeur (non fourni)
3,3	Tbt : Sonde de température du réservoir supérieur (en option)	12	Vanne de dérivation (non fournie)
4	P_o : Pompe de circulation externe (non fournie)	FHL 1...n	Circuit de chauffage par le sol (non fourni)
5	T1 : Sonde de température du débit total d'eau (en option)	AHS	Source de chaleur auxiliaire (non fournie)
6	Vase d'expansion (non fourni)		

#### • Chauffage

Le signal ON/OFF ainsi que le mode de fonctionnement et le réglage de la température sont configurés sur le panneau de commande. P\_o continue à fonctionner tant que l'appareil est allumé pour le chauffage.

#### • Contrôle AHS (source de chaleur auxiliaire)

La fonction AHS est réglée sur le panneau de commande. (La fonction AHS peut être définie comme valide ou invalide dans "AUTRE SOURCE DE CHALEUR" de "POUR LE TECHNICIEN")

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

- Allumez l'AHS via la fonction BACKHEATER du panneau de commande ;
- L'AHS se met automatiquement en marche si la température initiale de l'eau est trop basse ou si la température cible de l'eau est trop élevée à une température ambiante basse. P\_o continue à fonctionner tant que l'AHS est allumé.

2) Lorsque l'AHS est défini comme valide, M1M2 peut être défini comme valide dans le panneau de commande. En mode chauffage, l'AHS s'allume si le contact sec MIM2 est fermé.

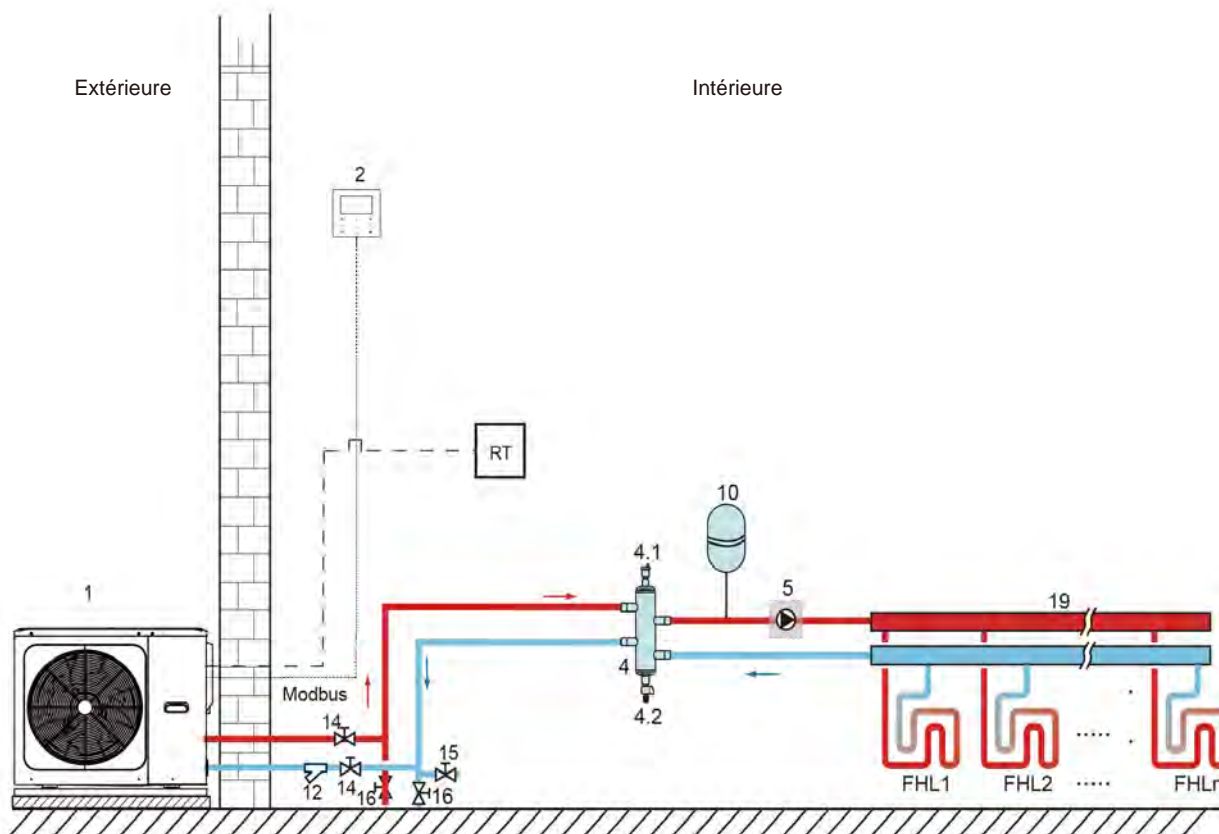
### ⚠ PRECAUTIONS

La température maximale de l'eau de sortie peut atteindre 70°C, attention aux brûlures.

## 8.2 Application 2

La commande du THERMOSTAT AMBIANT pour la climatisation doit être réglée sur le panneau de commande. Il peut être réglé de trois façons : MODE DE RÉGLAGE / ZONE SIMPLE / ZONE DOUBLE. L'unité peut être connectée à un thermostat d'ambiance de basse tension.

### 8.2.1 Contrôle d'une zone



Code	Unité de montage	Code	Unité de montage
1	Unité principale	12	Filtre (accessoire)
2	Panneau de contrôle	14	Vanne d'arrêt (non fournie)
4	Réservoir tampon (non fourni)	15	Valve de remplissage (non fournie)
4,1	Purgeur automatique	16	Vanne de vidange (non fournie)
4,2	PIPETTE DE DRAINAGE	19	Collecteur / Distributeur (non fourni)
5	P_o : Pompe de recirculation externe (non fournie)	RT	Thermostat d'ambiance basse tension (non fourni)
10	Vase d'expansion (non fourni)	FHL 1...n	Circuit de chauffage par le sol (non fourni)

#### Chauffage

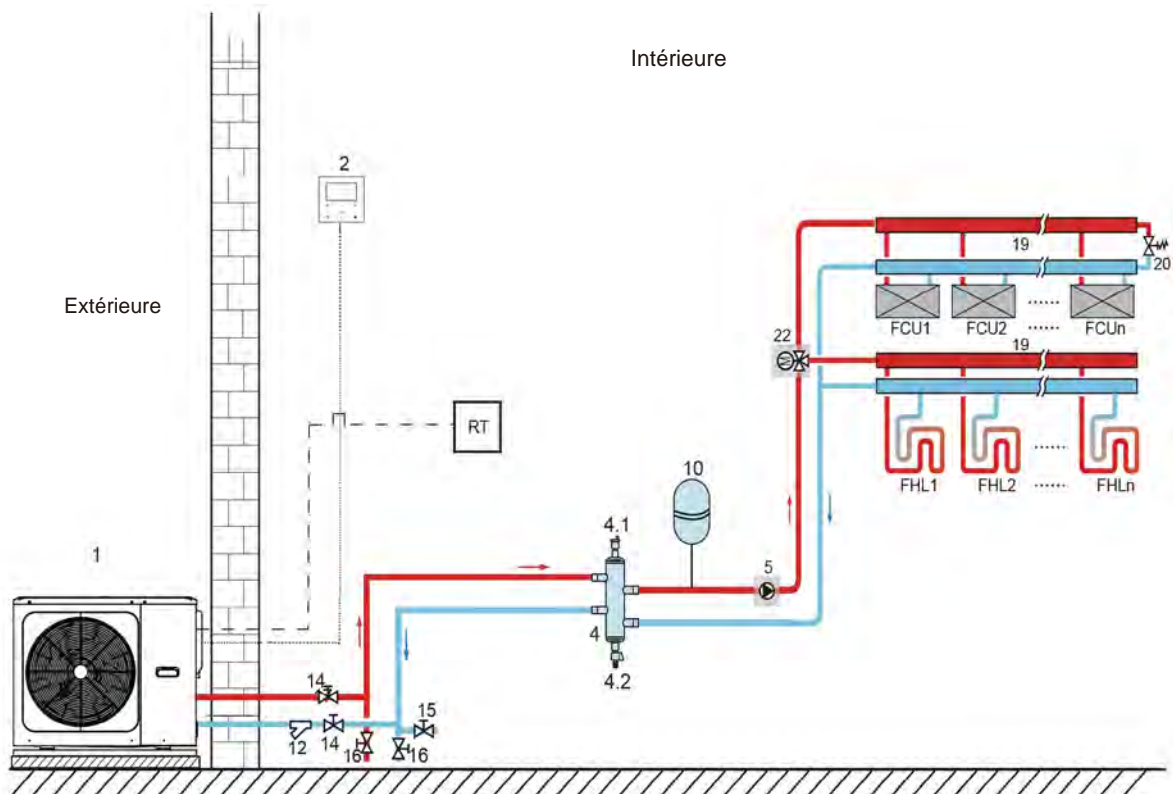
Contrôle d'une seule zone : l'unité est commandée en marche et en arrêt par le thermostat d'ambiance, le mode de fonctionnement et la température de l'eau de sortie sont réglés sur le panneau de commande.

Le système est mis en marche lorsque le bouton "H,L" du thermostat est maintenu fermé pendant 15 secondes. Lorsque "H,L" est maintenu ouvert pendant 15 s, le système s'arrête.

#### Fonctionnement de la pompe de recirculation

Lorsque le système est en marche, ce qui signifie que les "H,L" du thermostat sont fermés, P\_o commence à fonctionner ; Lorsque le système est à l'arrêt, ce qui signifie que les "H,L" sont ouverts, P\_o cesse de fonctionner.

## 8.2. 2 Réglages du mode



Code	Unité de montage	Code	Unité de montage
1	Unité principale	15	Valve de remplissage (non fournie)
2	Panneau de contrôle	16	Vanne de vidange (non fournie)
4	Réservoir tampon (non fourni)	19	Collecteur/distributeur
4,1	Purgeur automatique d'air	20	Vanne de dérivation (non fournie)
4,2	PIPETTE DE DRAINAGE	22	SV2 : Vanne à 3 voies (non fournie)
5	P_o : Pompe de recirculation externe (non fournie)	RT	Thermostat d'ambiance basse tension
10	Vase d'expansion (non fourni)	FHL 1...n	Circuit de chauffage par le sol (non fourni)
12	Filtre (accessoire)	FCU 1...n	Ventilateur (non fourni)
14	Vanne d'arrêt (non fournie)		

- **Chauffage**

Le mode de fonctionnement et la marche/arrêt de l'unité sont réglés par le thermostat d'ambiance, la température de l'eau est réglée sur le panneau de commande.

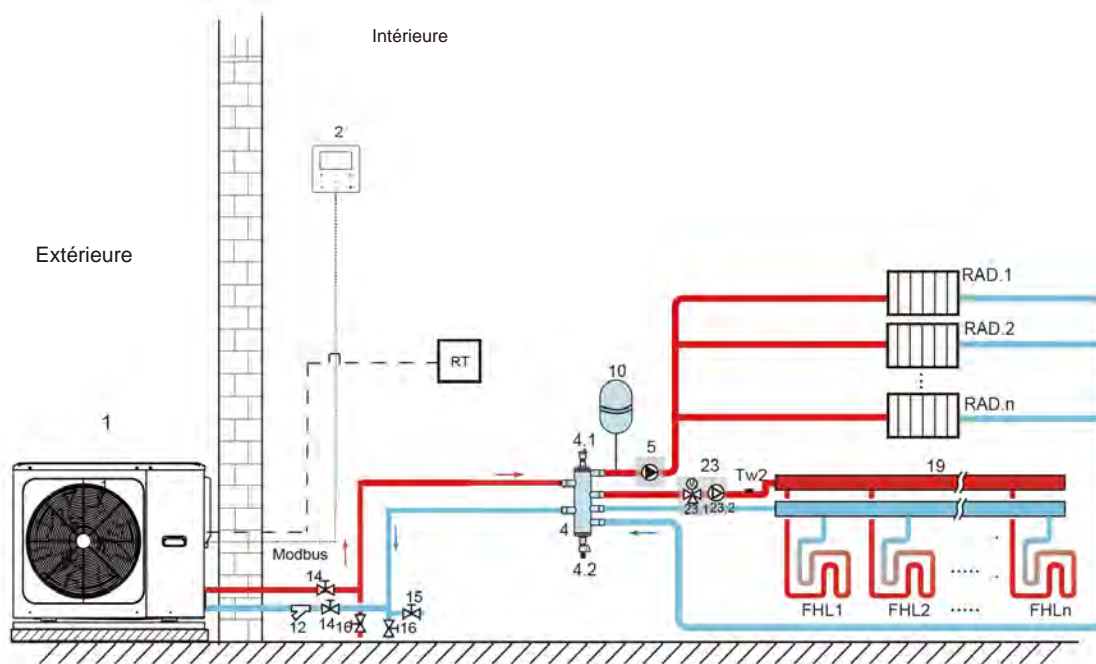
- 1) Lorsque la touche "CL" du thermostat est maintenue fermée pendant 15 s, le système fonctionne selon le mode prioritaire réglé sur le panneau de commande.
- 2) Lorsque le voyant "CL" du thermostat s'ouvre pendant 15 secondes et que le voyant "HL" se ferme, le système fonctionne selon le mode non prioritaire réglé sur le panneau de commande.
- 3) Lorsque "HL" du thermostat est maintenu ouvert pendant 15 s et que "CL" est ouvert, le système s'arrête.
- 4) Lorsque "CL" du thermostat est maintenu ouvert pendant 15 s et que "HL" est ouvert, le système s'arrête.

- **Fonctionnement de la pompe de circulation et des vannes**

- 1) Lorsque le système est en mode réfrigération, SV2 est maintenu sur OFF, P\_o commence à fonctionner.
- 2) Lorsque le système est en mode chauffage, SV2 reste allumé, P\_o commence à fonctionner.



## 8.2.3 Contrôle de la double zone



Code	Unité de montage	Code	Unité de montage
1	Unité principale	16	Vanne de vidange (non fournie)
2	Panneau de contrôle	19	Collecteur / Distributeur (non fourni)
4	Réservoir tampon (non fourni)	23	Station de mélange (non fournie)
4,1	Soupape automatique de purge d'air	23,1	SV3 : Vanne de mélange (non fournie)
4,2	PIPETTE DE DRAINAGE	23,2	P_c Pompe de recirculation de la zone 2 (non fournie)
5	P_o Pompe de recirculation zone 1 (non fournie)	RT	Thermostat d'ambiance basse tension (non fourni)
10	Vase d'expansion (non fourni)	Tw2	Zone 2 Sonde de température du débit d'eau (en option)
12	Filtre (accessoire)	FHL 1...n	Circuit de chauffage par le sol (non fourni)
14	Vanne d'arrêt (non fournie)	RAD. 1...n	Radiateur (non fourni)
15	Valve de remplissage (non fournie)		

### • Chauffage

La zone 1 peut fonctionner en mode réfrigération ou chauffage, tandis que la zone 2 ne peut fonctionner qu'en mode chauffage ;

Le mode de fonctionnement et la température de l'eau sont réglés sur le panneau de commande, la mise en marche et l'arrêt de l'unité sont contrôlés par le thermostat d'ambiance.

Lors de l'installation du système, seules les bornes "H L" pour le thermostat de la zone 1 doivent être connectées, et seules les bornes "C L" pour le thermostat de la zone 2 doivent être connectées.

1) Lorsque "HL" est maintenu fermé pendant 15 s, la zone 1 est mise sur ON. Lorsque "HL" est maintenu ouvert pendant 15 s, la zone 1 est désactivée.

2) Lorsque "CL" est maintenu fermé pendant 15 s, la zone 2 est mise sur ON. Lorsque "CL" est maintenu ouvert pendant 15 s, la zone 2 est désactivée.

### • Fonctionnement de la pompe de circulation et des vannes

Lorsque la zone 1 est ON, P\_o commence à fonctionner, lorsque la zone 1 est OFF, P\_o s'arrête de fonctionner ; lorsque la zone 2 est ON, SV3 passe de ON à OFF selon le réglage TW2, P\_C reste ON ; lorsque la zone 2 est OFF, SV3 est OFF, P\_c s'arrête de fonctionner.

Le circuit de chauffage par le sol nécessite une température d'eau plus basse en mode chauffage par rapport aux unités Fan-coil. Pour atteindre ces deux points de consigne, un mélangeur est utilisé pour adapter la température de l'eau en fonction des besoins du circuit de chauffage par le sol. Les radiateurs sont directement connectés au circuit d'eau de l'unité et au circuit de chauffage par le sol après le mélangeur. Le mélangeur est contrôlé par l'unité.

### ⚠ AVERTISSEMENT

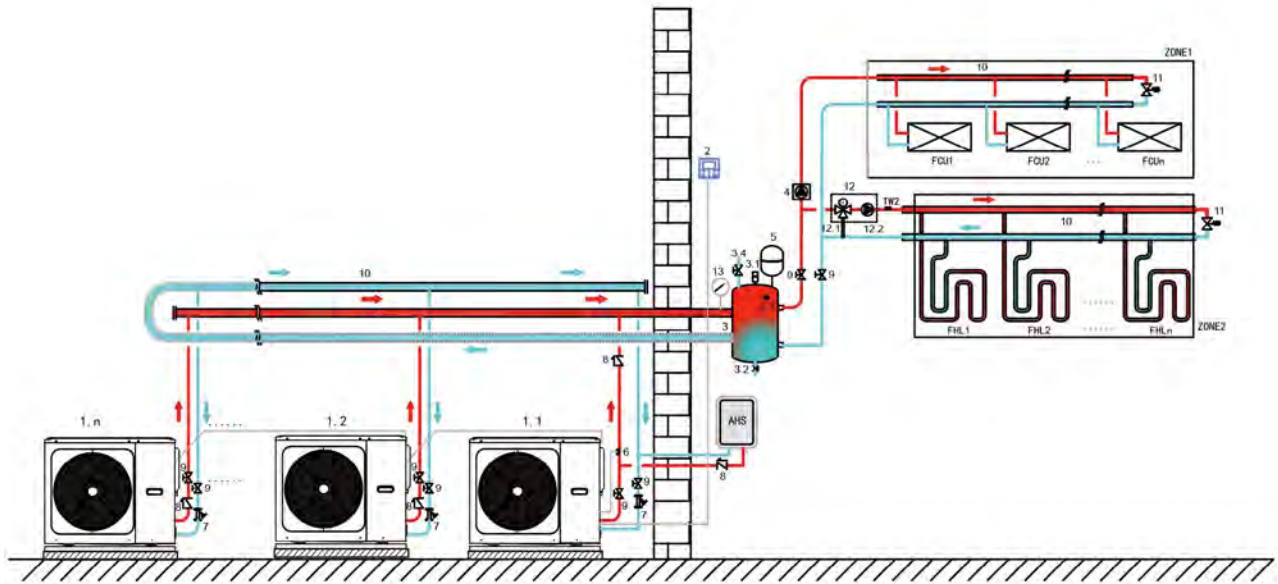
1) S'assurer que la vanne 3 voies SV2/SV3 est installée correctement. Voir 9.6.6 "Connexion pour d'autres composants".

2) Assurez-vous que le câblage du thermostat d'ambiance est correct. Voir 9.6.6 "Connexion pour d'autres composants".

**NOTE**

La vanne de vidange doit être installée dans la position la plus basse du système de tuyauterie.

### 8.3 Système en cascade



Code	Unité de montage	Code	Unité de montage
1,1	Appareil principal	10	Collecteur / Distributeur (non fourni)
1.2...n	Appareil Esclave	11	Vanne de dérivation (non fournie)
2	Panneau de contrôle	12	Station de mélange (non fournie)
3	Réservoir tampon (non fourni)	12,1	SV3 : Vanne de mélange (non fournie)
3,1	Purgeur automatique	12,2	P_C : Pompe de recirculation externe (non fournie)
3,2	PIPETTE DE DRAINAGE	13	Manomètre de pression d'eau (non fourni)
3,3	Tbt : Sonde de température du réservoir supérieur (en option)	TW2	Sonde de température du débit d'eau de la zone 2 (en option)
3,4	Valve de remplissage (non fournie)	FCU1...n	Ventilo-convecteur (alimentation sur site)
4	P_o : Pompe de recirculation externe (non fournie)	FHL1...n	Boucle de chauffage au sol (alimentation du champ)
5	Vase d'expansion (non fourni)	ZONE1	L'espace fonctionne en mode réfrigération / chauffage
6	T1 : Sonde de température du débit total d'eau (en option)	ZONE2	L'espace ne fonctionne qu'en mode de chauffage
7	Filtre (accessoire)	AHS	Source de chaleur auxiliaire (non fournie)
8	Vanne de mélange (non fournie)		
9	Vanne d'arrêt (non fournie)		

## • Chauffage

Toutes les unités peuvent fonctionner en mode chauffage. Le mode de fonctionnement peut être réglé sur le panneau de commande (2). En raison des variations de la température extérieure et de la charge intérieure requise, plusieurs unités extérieures peuvent fonctionner à des moments différents.

En mode réfrigération, SV3 (23.1) et P\_C (23.2) sont maintenus sur OFF, P\_O (5) est maintenu sur ON ;

En mode chauffage, lorsque la ZONE 1 et la ZONE 2 fonctionnent, P\_C (23.2) et P\_O (5) sont maintenus allumés, SV3 (23.1) passe de ON à OFF en fonction du réglage de TW2 ;

En mode chauffage, lorsque seule la ZONE 1 fonctionne, P\_O (5) est maintenu sur ON, SV3 (23.1) et P\_C (23.2) sont maintenus sur OFF.

En mode chauffage, lorsque seule la ZONE 2 fonctionne, P\_O (5) est maintenu sur OFF, P\_C (23.2) est maintenu sur ON, SV3 (23.1) passe de ON à OFF en fonction du réglage de TW2 ;

## • Contrôle AHS (source de chaleur auxiliaire)

La fonction AHS est définie sur le panneau de commande (la fonction AHS peut être définie comme valide ou invalide dans "AUTRE SOURCE DE CHALEUR" de "POUR LE TECHNICIEN"), l'AHS est uniquement contrôlée par l'unité maître. Lorsque l'unité principale fonctionne en mode chauffage, l'AHS peut être utilisé pour le mode chauffage.

1) Lorsque l'AHS est configuré comme étant valide uniquement en mode chauffage, il sera activé dans les conditions suivantes :

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

b. L'unité principale fonctionne en mode chauffage. Lorsque la température de l'eau d'entrée est trop basse, ou lorsque la température ambiante est trop basse, la température cible de l'eau de sortie est trop élevée, l'AHS se met automatiquement en marche.

2) Lorsque l'AHS est valide, et que le fonctionnement de l'AHS est contrôlé par M1M2. Lorsque M1M2 est fermé, l'AHS est activé. Lorsque l'unité maître fonctionne en mode ACS, il n'est pas possible d'allumer l'AHS en fermant M1M2.

### NOTE

1. Un maximum de 6 unités peuvent être mises en cascade dans un système. L'une d'entre elles est l'unité maître, les autres sont des unités esclaves ; les unités maître et esclave se distinguent par le fait qu'elles sont connectées à la commande filaire lorsqu'elles sont sous tension. L'unité avec contrôle câblé est l'unité maître, les unités sans contrôle câblé sont des unités esclaves ; seule l'unité maître peut fonctionner en mode ACS. Pendant l'installation, vérifiez le schéma du système en cascade et déterminez l'unité maître ; avant la mise sous tension, retirez toutes les commandes câblées des unités esclaves.

2. Les interfaces SV2, SV3, P\_O, T1, TW2, Tbt, AHS sont uniquement connectées aux bornes correspondantes sur la carte principale de l'unité maître.

3. Le système a une fonction d'Adressage Automatique. Après la mise sous tension initiale, l'unité maître attribue les adresses des unités esclaves. Les unités esclaves maintiennent les adresses. Après la remise sous tension, les unités esclaves continueront à utiliser les adresses précédentes. Il n'est pas nécessaire de reconfigurer les adresses des unités esclaves.

4. Si un dysfonctionnement du Hd se produit, voir la section 14.3 "Codes d'erreur".

5. Il est suggéré d'utiliser le système de retour d'eau inversé pour éviter le déséquilibre hydraulique entre chaque unité dans un système en cascade.

## ⚠ PRECAUTIONS

1. Dans le système en cascade, le capteur Tbt doit être connecté à l'unité maître et régler la valeur Tbt sur le panneau de contrôle, sinon les unités esclaves ne fonctionneront pas.
2. Si la pompe de circulation externe doit être connectée en série dans le système lorsque la tête de la pompe à eau interne n'est pas suffisante, il est suggéré d'installer la pompe de circulation externe après le réservoir d'équilibre.
3. Veillez à ce que l'intervalle de temps maximal de mise sous tension de toutes les unités ne dépasse pas 2 minutes, sinon le temps d'interrogation et d'attribution des adresses sera perdu, ce qui peut empêcher les esclaves de communiquer normalement et signaler une erreur Hd.
4. Un maximum de 6 unités peuvent être mises en cascade dans un système.
5. La tuyauterie de sortie de chaque unité doit être installée avec un clapet anti-retour.

### 8.4 Exigence de volume du réservoir tampon

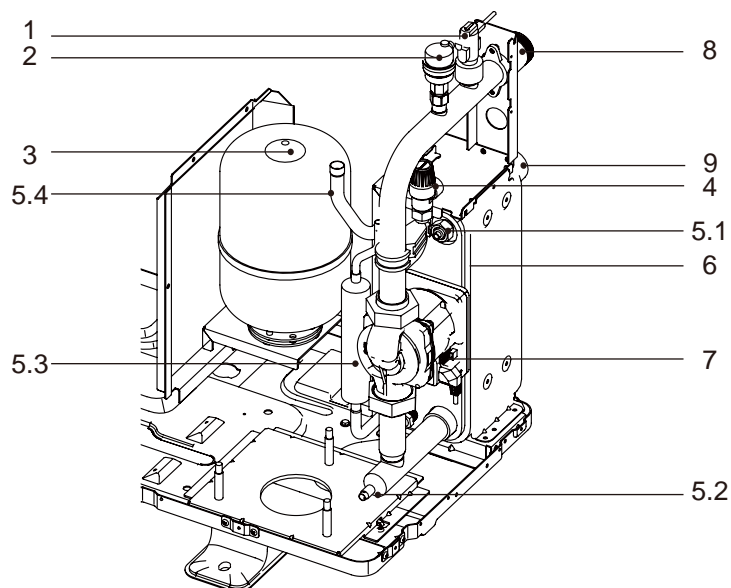
No.	Modèle	Réservoir tampon (L)
1	5~9 kW	≥25
2	12~16 kW	≥40
3	Système en cascade	≥40*n

n: Nombre d'unités extérieures

## 9 VUE DE L'UNITÉ

### 9.1 Composants principales

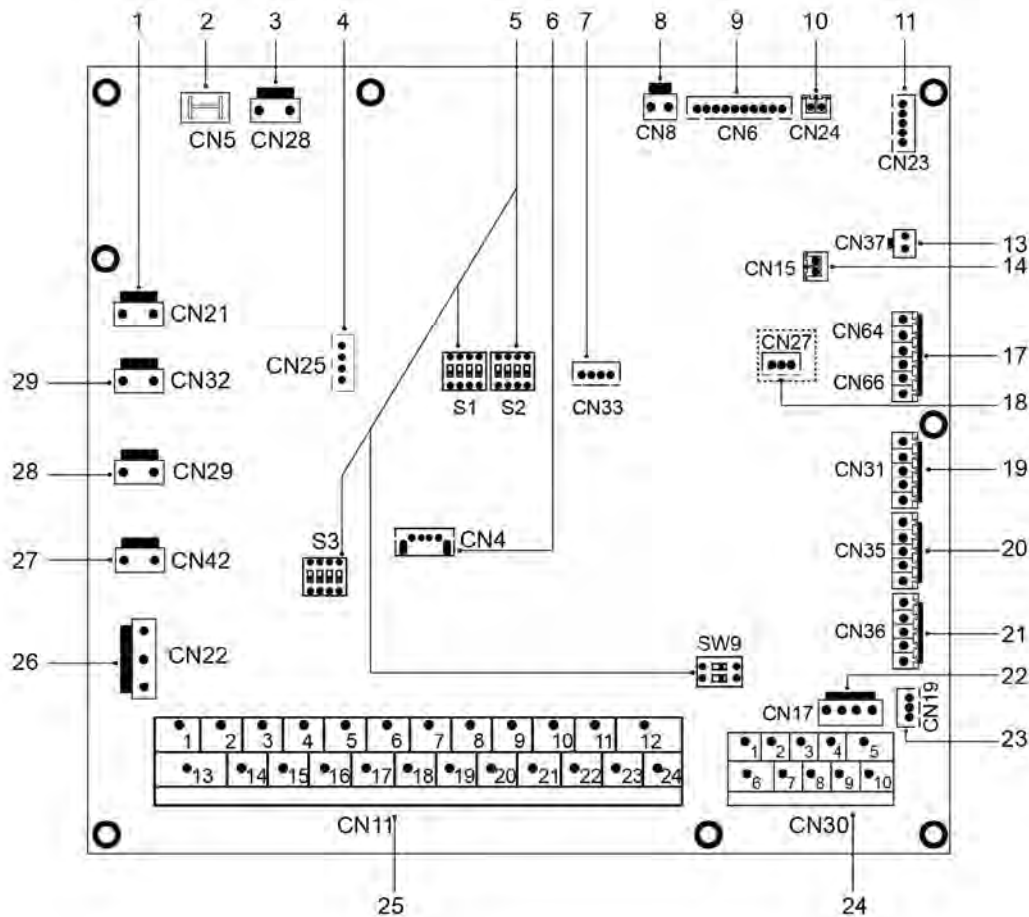
#### 9.1.1 Module hydraulique



Code	Unité de montage	Explication
1	Interrupteur de débit	Détecte le débit d'eau pour protéger le compresseur et la pompe à eau en cas de débit d'eau insuffisant.
2	Purgeur automatique	L'air restant dans le circuit d'eau est automatiquement éliminé du circuit d'eau.
3	Vase d'expansion	Équilibre la pression dans le système d'eau.
4	Vanne de sécurité	Empêche une pression d'eau excessive en s'ouvrant à 3 bars et en évacuant l'eau du circuit d'eau.
5	Sonde de température	Quatre capteurs de température déterminent la température de l'eau et du réfrigérant en différents points de l'unité. 5.1 -TW-out ; 5.2 -Tw-in ; 5.3 -T2 ; 5.4 -T2B
6	Échangeur de chaleur à plaques	Il transfère la chaleur du liquide de réfrigérant à l'eau.
7	Pompe	Fait circuler l'eau dans le circuit d'eau.
8	Entrée d'eau	/
9	Sortie d'eau	/

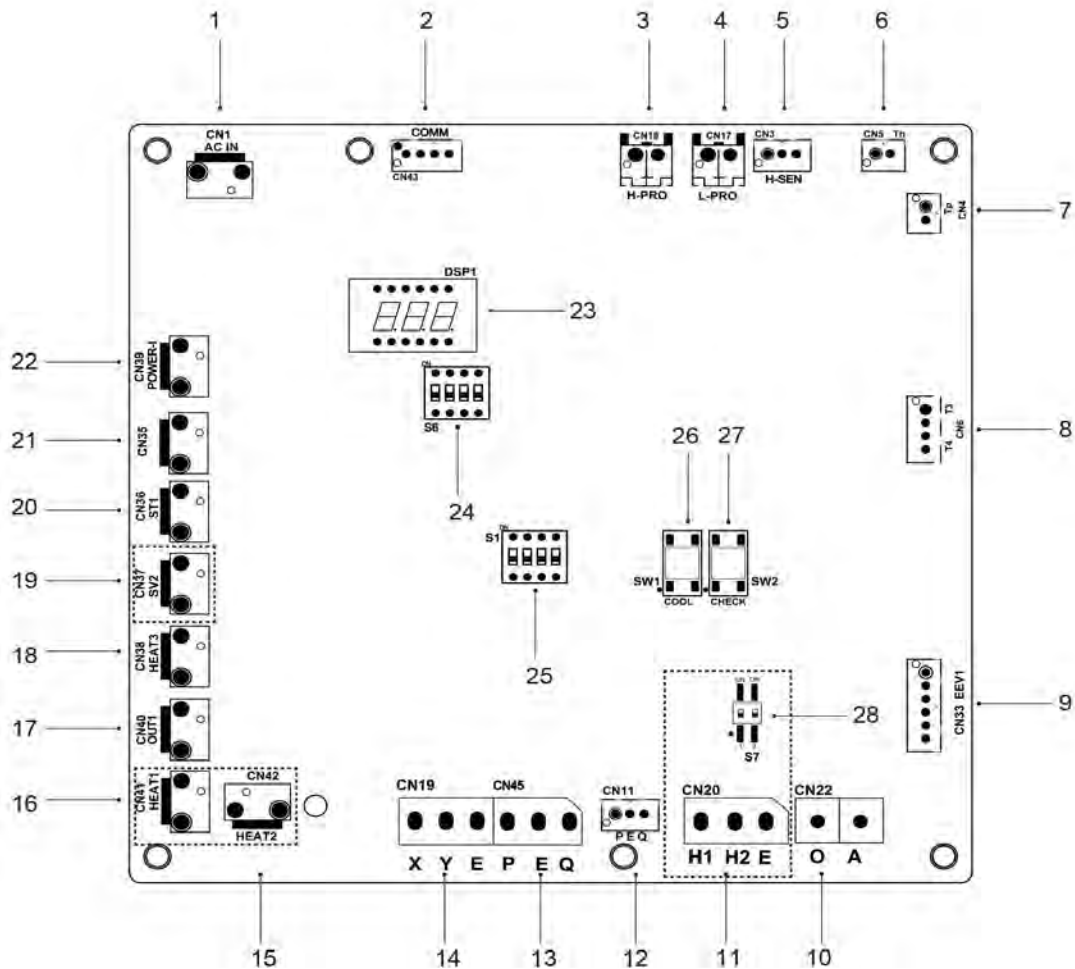
## 9.2 Paramètres de contrôle

### 9.2.1 Plaque du module hydraulique



Com- mande	Port	Code	Unité de montage	Com- mande	Port	Code	Unité de montage		
1	CN21	POWER	Port d'alimentation électrique	19	CN31	10V_GND	Port de sortie pour le 0-10V		
2	CN5	GND	Port de mise à la terre			HT	Port de commande pour le thermostat d'ambiance (mode chauffage)		
3	CN28	PUMP	Port d'alimentation pour la pompe à vitesse variable			COM	Port d'alimentation pour le thermostat d'ambiance (mode réfrigération)		
4	CN25	DEBUG	Port pour la programmation du CI			CL	Port de commande pour le thermostat d'ambiance (mode réfrigération)		
5	S1, S2, S3, SW9	/	Commutateur Dip	20	CN35	SG	Port pour réseau intelligent (signal de réseau)		
6	CN4	USB	Port de programmation USB			EVU	Port de réseau intelligent (signal photovoltaïque)		
7	CN33	/	Port pour lumière d'urgence	21	CN36	M1 M2	Port pour le télé-commutateur		
8	CN8	FS	Port pour le commutateur de débit			T1 T2	Port de la carte de transfert du thermostat		
9	CN6	T2	Port pour la température du côté du réfrigérant (mode chauffage)	22	CN17	PUMP_BP	Port de communication pour pompe à vitesse variable		
		T2B	Port pour les capteurs de température côté gaz réfrigérant (mode réfrigération)	23	CN19	P Q	Port de communication entre l'unité intérieure et extérieure		
		TW_in	Port pour les capteurs de température de l'eau d'entrée de l'échangeur de chaleur à plaques	24	CN30	3 4	Port pour la communication avec le contrôlé câblé		
		TW_out	Port pour les capteurs de température de l'eau de sortie de l'échangeur de chaleur à plaques			6 7	Port de communication entre carte de module hydraulique et carte de contrôle principale		
		T1	Erreur de capteur de température final de sortie d'eau			9 10	Port pour la machine interne Cascade		
10	CN24	Tbt	Orifice pour la sonde de température du réservoir tampon			1 2	Port pour source de chaleur supplémentaire		
11	CN23	RH	Port pour le capteur d'humidité			3 4 17	Réservé		
13	CN37	Pw	Port pour le capteur de température et de pression de l'eau	5 6 18	Port pour SV2 (vanne 3 voies)				
14	CN15	Tw2	Orifice de sortie d'eau pour la sonde de température de la zone 2	7 8 19	Port pour SV3 (vanne 3 voies)				
17	CN66	K1 K2	Port d'entrée (réservé)	25	CN11	9 20	Port pour la pompe de la zone 2		
		S1 S2	Réservé			10 21	Port pour la pompe de circulation externe		
						11 22	Réservé		
						12 23	Réservé		
		13 16	Réservé						
		14 16	Port de contrôle pour la résistance auxiliaire interne 1						
		15 17	Port de contrôle pour la résistance auxiliaire interne 2						
		24 23	Port de sortie pour l'alarme / le dégivrage						
18	CN27	HA/HB	Port pour la communication avec la commande câblée HOME BUS (Réservé)			26	CN22	IBH1	Port de contrôle pour la résistance auxiliaire interne 1
								IBH2	Port de contrôle pour la résistance auxiliaire interne 2
					TBH	Réservé			
				27	CN42	HEAT6	Port pour l'isolation thermique électrique antigel (interne)		
				28	CN29	HEAT5	Port pour l'isolation thermique électrique antigel (interne)		
				29	CN32	AC OUT	Port pour la résistance auxiliaire		

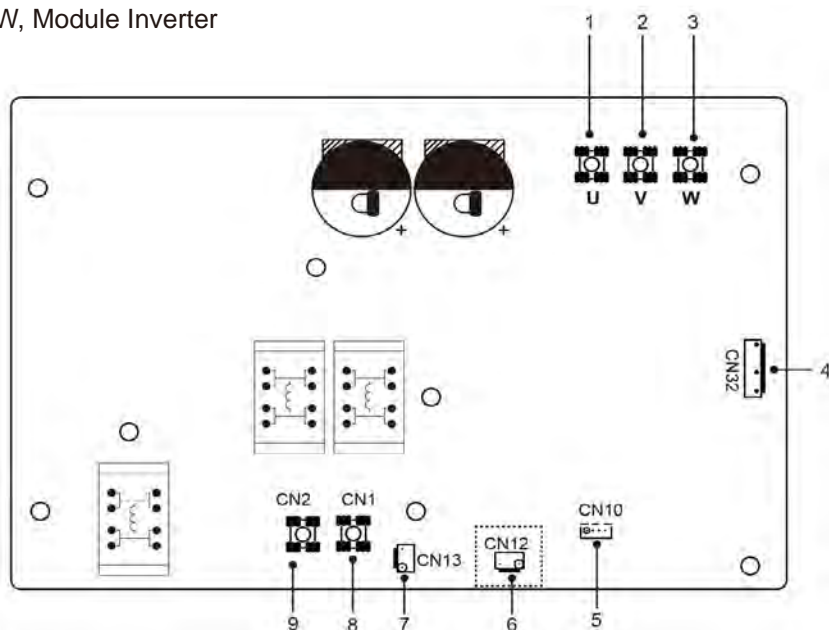
## 9.2.2 Plaque principale



Code	Unité de montage	Code	Unité de montage
1	Port d'alimentation pour le panneau de contrôle principale (CN1)	15	Réservé (CN42)
2	Port pour la communication avec Module Inverter (CN43)	16	Réservé (CN41)
3	Port pressostat haute pression (CN18)	17	OUT1 (CN40)
4	Port pressostat basse pression (CN17)	18	Orifice pour ruban chauffant de carter (CN38)
5	Port pour le capteur de haute pression (CN3)	19	SV2 (CN37) (Réservé)
6	Port pour capteur de température TH (CN5)	20	Port pour vanne à 4 voies (CN36)
7	Port pour capteur de température TP (CN4)	21	Port pour ruban chauffant de sortie de drainage (CN35)
8	Port pour capteur de température de T3, T4 (CN6)	22	Port de sortie de puissance vers la carte du module hydraulique (CN39)
9	Port pour le détendeur électrique 1 (CN33)	23	Écran digital (DSP1)
10	Port pour la communication avec l'ampèremètre (CN22)	24	Interrupteur DIP S6
11	Port pour la communication avec l'unité extérieure (CN20) (Réservé)	25	Interrupteur DIP S1
12	Port de communication avec le panneau de commande de l'hydro-box Panel (CN11)	26	Port pour réfrigération forcé (SW1)
13	Identique à ITEM 12 (CN45 PQE)	27	Port pour contrôle ponctuel (SW2)
14	Port pour la communication avec le moniteur intérieur (CN19 XYE)	28	Commutateur Dip S7(Réservé)

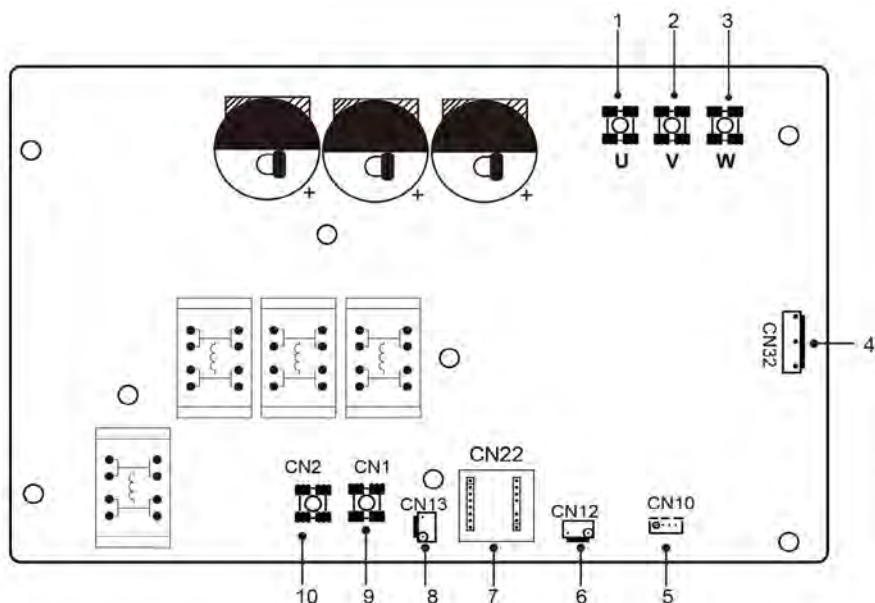
## 9.2.3 Monophasé pour les unités de 5-16 kW

### 1) 5/7/9kW, Module Inverter



Code	Unité de montage	Code	Unité de montage
1	Port de raccordement du compresseur U	6	Port pressostat haute pression (CN12) (Réservé)
2	Port de raccordement du compresseur V	7	Port d'alimentation électrique (CN13)
3	Port de raccordement du compresseur W	8	Port d'entrée L pour le pont redresseur (CN501)
4	Port pour ventilateur (CN32)	9	Port d'entrée N pour le pont redresseur (CN502)
5	Port d' communication avec le panneau de contrôle principale (CN10)	10	

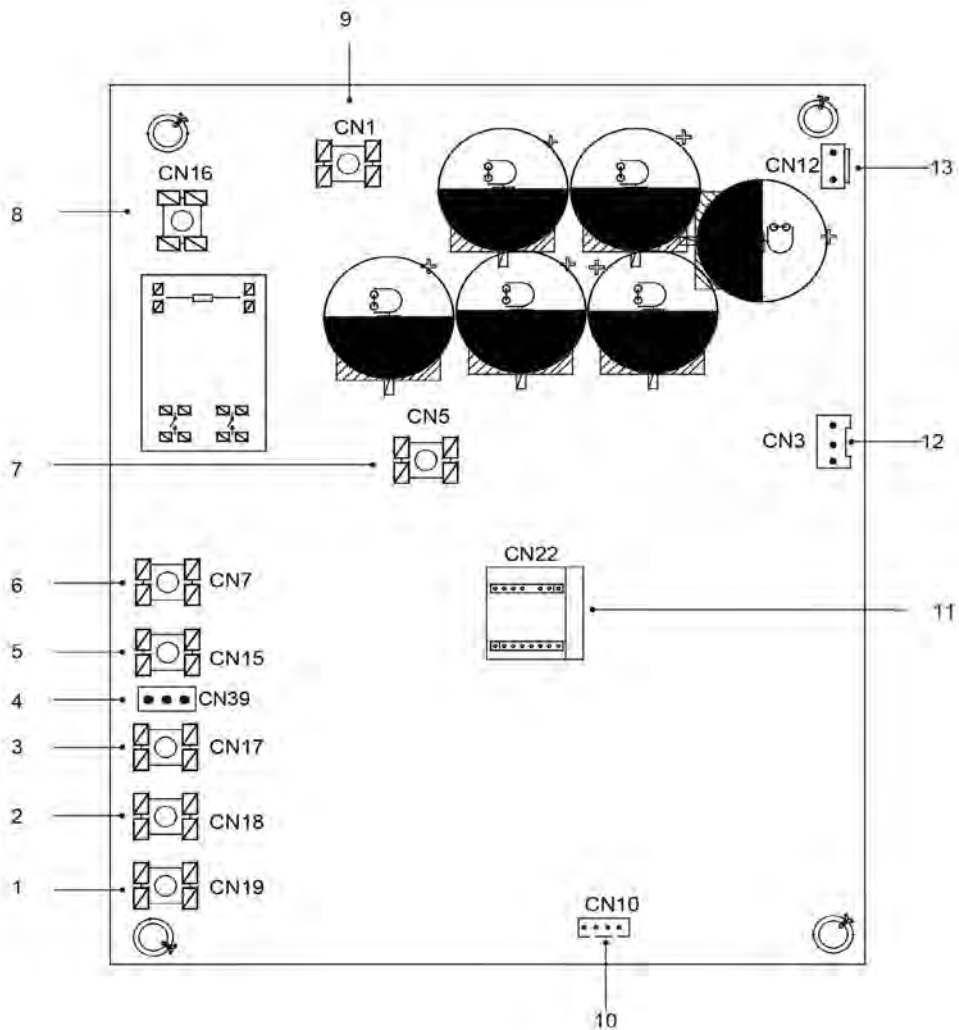
### 2) 12/14/16 kW, Module Inverter



Code	Unité de montage	Code	Unité de montage
1	Port de raccordement du compresseur U	6	Port pressostat haute pression (CN12)
2	Port de raccordement du compresseur V	7	Plaque PED (CN22)
3	Port de raccordement du compresseur W	8	Port d'alimentation électrique (CN13)
4	Port pour ventilateur (CN32)	9	Port d'entrée L pour le pont redresseur (CN501)
5	Port d' communication avec le panneau de contrôle principale (CN10)	10	Port d'entrée N pour le pont redresseur (CN502)

## 9.2.4 Triphasé pour les unités de 12/14/16 kW

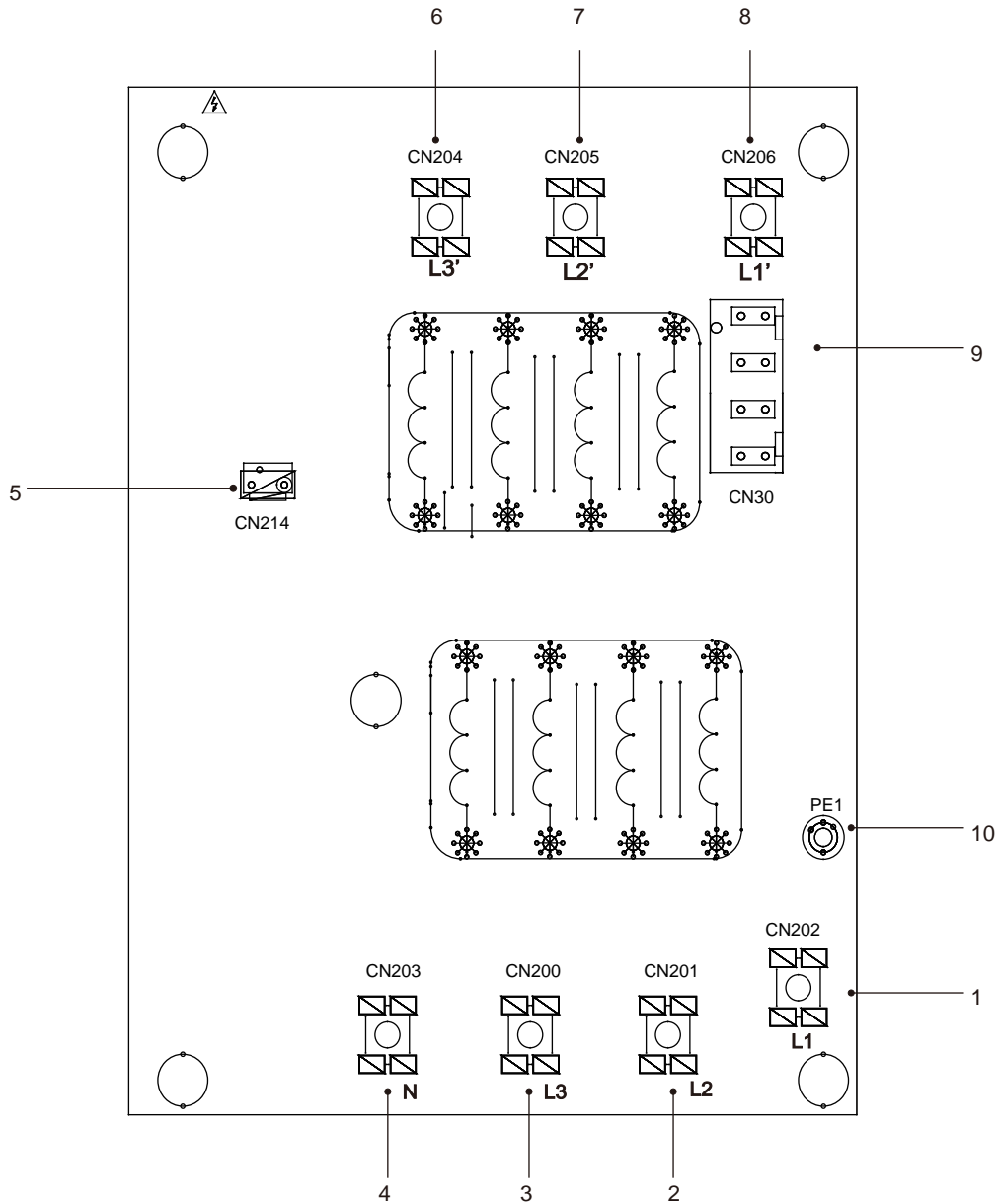
### 1) Module Inverter



Code	Unité de montage	Code	Unité de montage
1	Port de connexion du compresseur W (CN19)	8	Port d'entrée d'alimentation L1(CN16)
2	Port de connexion du compresseur V (CN18)	9	Port d'entrée P_in pour le module IPM (CN1)
3	Port de connexion du compresseur U (CN17)	10	Port d' communication avec le panneau de contrôle principale (CN43)
4	Port pour détection de la tension (CN39)	11	Plaque PED (CN22)
5	Port d'entrée d'alimentation L3(CN15)	12	Port pour la communication avec le DC FAN (CN3)
6	Port d'entrée d'alimentation L2(CN7)	13	Port pressostat haute pression (CN12)
7	Port d'entrée P_out pour le Module IPM (CN5)		



## 2) Plaque filtrante



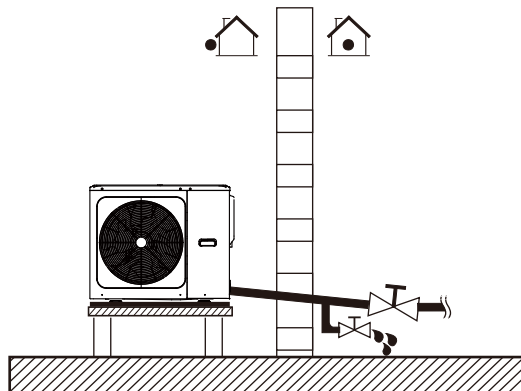
PCB C Triphasé 12 / 14 / 16 kW

Code	Objet	Code	Objet
1	Alimentation L1 (CN202)	6	Sortie de la plaque filtrante L3'(CN204)
2	Alimentation L2 (CN201)	7	Plaque filtrante L2'(CN205)
3	Alimentation L3 (CN200)	8	Plaque filtrante L1'(CN206)
4	Alimentation N (CN203)	9	Port pour détection de la tension (CN30)
5	Port d'alimentation pour la plaque principale (CN214)	10	Port pour le câblage de terre (PE1)

## 9.3 Tuyauterie d'eau

Toutes les longueurs et distances des tuyaux ont été prises en considération. La longueur maximale admissible du câble de la sonde de température est : 20 m.

S'il n'y a pas de glycol (antigel) dans le système ou s'il y a une panne de courant ou de pompe, vidangez le système (comme indiqué dans la figure ci-dessous).



### NOTE

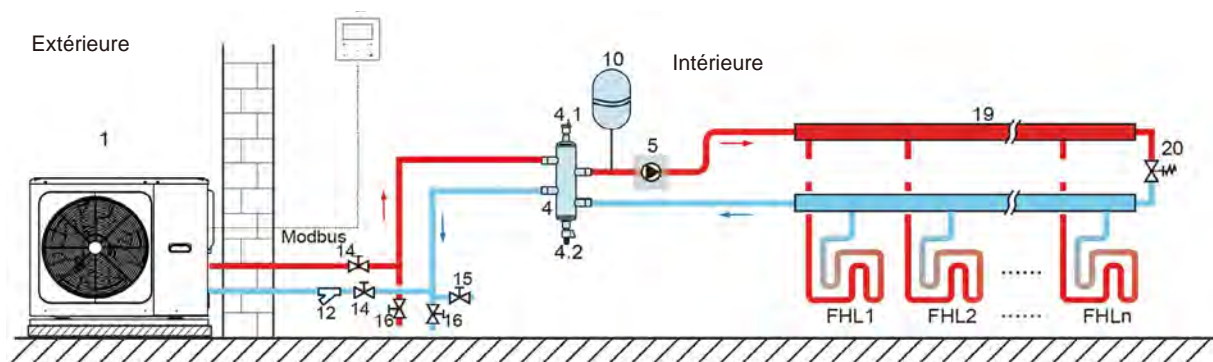
Si l'eau n'est pas retirée du système par temps de gel lorsque l'appareil n'est pas utilisé, l'eau gelée peut endommager les pièces du cercle d'eau.

### 9.3.1 Contrôle du circuit d'eau

S'il n'y a pas de glycol (antigel) dans le système ou s'il y a une panne de courant ou de pompe, vidangez le système (comme indiqué dans la figure ci-dessous). Ce circuit doit être installé par un technicien qualifié et les réglementations locales doivent être respectées.

L'appareil est uniquement utilisé dans un système d'eau fermé. L'application dans un circuit d'eau ouvert peut entraîner une corrosion excessive de la conduite d'eau.

Exemple:



Code	Objet	Code	Objet
1	Unité principale	12	Filtre (accessoire)
2	Panneau de contrôle (fournie)	14	Vanne d'arrêt (non fournie)
4	Réservoir tampon (Non fourni)	15	Valve de remplissage (non fournie)
4,1	Purgeur automatique	16	Vanne de vidange (non fournie)
4,2	PIPETTE DE DRAINAGE	19	Collecteur / Distributeur (non fourni)
5	P_o : Pompe de recirculation externe (non fournie)	20	Vanne de dérivation (non fournie)
10	Vase d'expansion (non fourni)	FHL	Circuit de chauffage par le sol (non fourni)
		1...n	

Avant de procéder à l'installation de l'appareil, vérifiez les points suivants :

- Pression d'eau maximale  $\leq 3$  bar.
- Selon les réglages de sécurité de l'appareil, la température maximale de l'eau est  $\leq 70$  °C.
- Utilisez toujours un matériau compatible avec l'eau utilisée dans le système et les matériaux utilisés dans l'unité.
- Assurez-vous que les composants installés dans les tuyaux peuvent résister à la pression et à la température de l'eau.
- Des robinets de vidange doivent être installés à tous les points bas du système pour permettre une vidange complète du circuit lors de l'entretien.
- Des évents doivent être installés à tous les points hauts du système. Les purgeurs doivent être situés à des endroits facilement accessibles pour la maintenance. Un purgeur d'air automatique est installée à l'intérieur de l'unité. Vérifiez que ce purgeur n'est pas trop serré afin que l'air continue à s'échapper automatiquement dans le circuit d'eau.

### 9.3.2 Volume d'eau et dimensions des vases d'expansion

Les unités sont équipées d'un vase d'expansion de 5 L avec une prépression par défaut de 1,5 bar. Pour assurer le bon fonctionnement de l'unité, il peut être nécessaire de régler la prépression du vase d'expansion.

1) Vérifier que le volume total d'eau de l'installation, à l'exclusion du volume d'eau interne de l'unité, est d'au moins 40 litres.

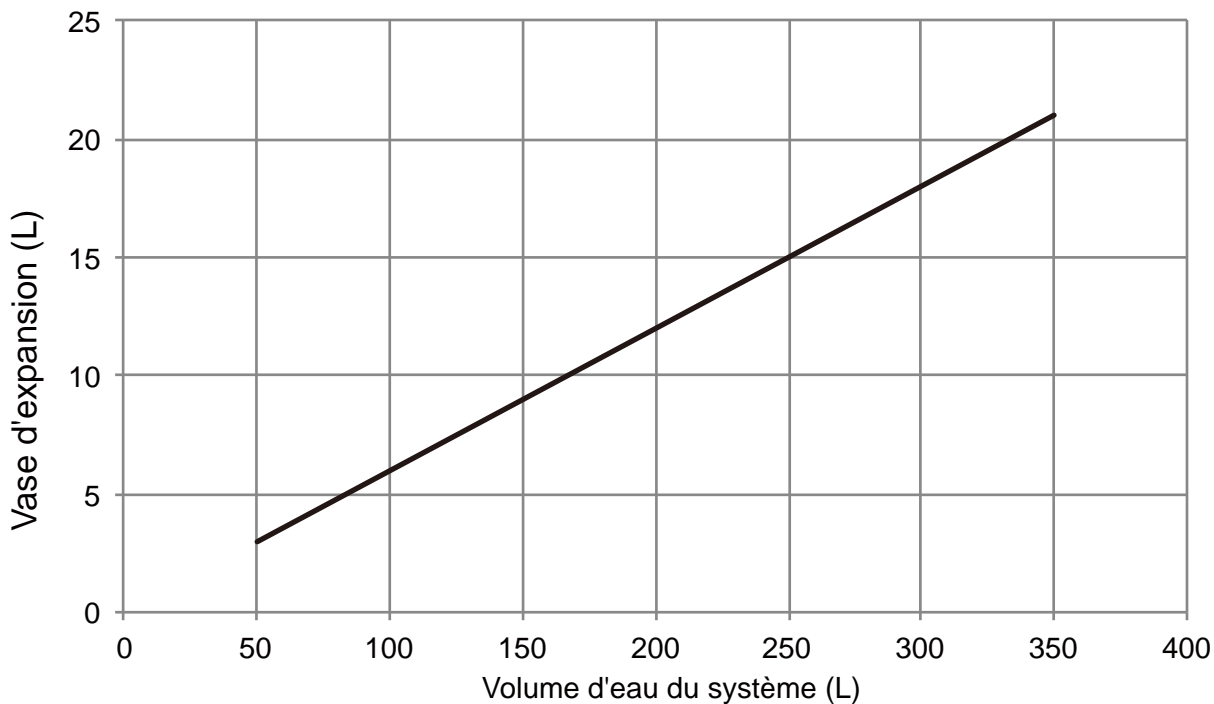
#### NOTE

- Dans la plupart des applications, ce volume d'eau minimum donne un résultat satisfaisant.
- Dans les processus plus intenses ou dans les pièces à forte charge thermique, un volume d'eau supplémentaire peut être nécessaire.
- Lorsque la circulation dans chaque circuit de chauffage est contrôlée par des vannes de régulation à distance, il est important que ce volume d'eau minimum soit maintenu même si toutes les vannes sont fermées.

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

3) Pour le dimensionnement de l'expansion du circuit de chauffage et de réfrigération.

Le volume du vase d'expansion peut être comme indiqué dans la figure ci-dessous :



### 9.3.3 Raccordement du circuit d'eau

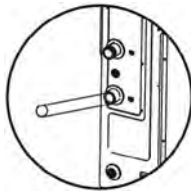
Les raccordements d'eau doivent être effectués correctement selon les étiquettes de l'unité extérieure, en ce qui concerne l'entrée et la sortie d'eau.

#### ⚠ PRECAUTIONS

Veillez à ne pas déformer la tuyauterie de l'unité en utilisant une force trop importante lors du raccordement de la tuyauterie. Une déformation de la tuyauterie peut entraîner un dysfonctionnement de l'appareil.

Si de l'air, de l'humidité ou de la poussière pénètre dans l'eau du circuit, des problèmes peuvent survenir. Par conséquent, tenez toujours compte des points suivants lors du raccordement du circuit d'eau.

- N'utilisez que des tuyaux propres.
- Maintenez les extrémités des tuyaux vers le bas lors de l'élimination des bavures
- Couvrez l'extrémité du tuyau lorsque vous l'insérez dans le mur pour empêcher la poussière et la saleté de pénétrer.
- Utilisez un bon produit d'étanchéité pour les raccords. Le joint doit être capable de résister à la fois aux pressions et aux températures du système.
- Lorsque vous utilisez des tuyaux en métal non cuivreux, veillez à isoler les deux matériaux l'un de l'autre pour éviter la corrosion galvanique.
- Le cuivre est un matériau tendre, utilisez les outils appropriés pour raccorder le circuit d'eau. Des outils inadaptés peuvent endommager les tuyaux.



#### 💡 NOTE

L'appareil est uniquement utilisé dans un système d'eau fermé. L'application dans un circuit d'eau ouvert peut entraîner une corrosion excessive de la conduite d'eau :

- N'utilisez jamais de pièces revêtues de Zn dans le circuit d'eau. Une corrosion excessive de ces pièces peut se produire en tant que tuyauterie en cuivre dans le circuit d'eau interne de l'unité.
- Lors de l'utilisation de la vanne 3 voies dans le circuit d'eau. Choisissez de préférence une vanne à boisseau sphérique à 3 voies pour assurer une séparation complète entre le circuit ECS et le circuit d'eau pour le chauffage par le sol.
- Lors de l'utilisation de la vanne à 2 ou 3 voies dans le circuit d'eau. Le temps maximal recommandé pour le changement de vanne doit être inférieur à 60 secondes.

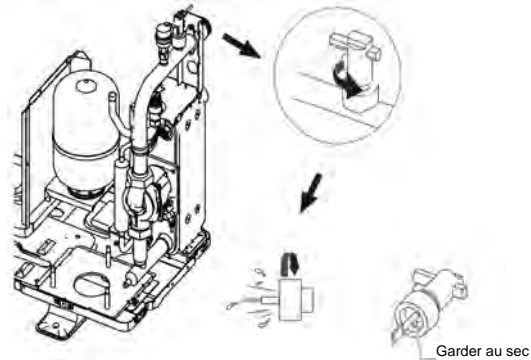
### 9.3.4 Protection contre le gel du circuit d'eau

Toutes les pièces hydroniques internes sont isolées pour réduire les pertes de chaleur. Il faut également ajouter de l'isolation aux tuyauteries de terrain.

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

Le logiciel contient des fonctions spéciales qui utilisent la pompe à chaleur et le chauffage d'appoint (s'il est optionnel et disponible) pour protéger l'ensemble du système contre le gel. Lorsque la température de l'eau dans le système descend à une certaine valeur, l'unité chauffera l'eau, soit en utilisant la pompe à chaleur, l'isolation thermique ou le chauffage auxiliaire. La fonction antigel ne sera désactivée que lorsque la température atteindra une certaine valeur.

De l'eau peut pénétrer dans le commutateur de débit et, si elle n'est pas évacuée, elle peut geler lorsque la température est suffisamment basse. Le commutateur de débit doit être retiré et séché, puis il peut être installé dans l'unité.



#### 💡 NOTE

Tournez le commutateur de débit dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le retirer.

Séchage complet de l'interrupteur de débit.

#### ⚠ PRECAUTIONS

Lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, assurez-vous que l'appareil est toujours sous tension. Si l'alimentation doit être coupée, il est nécessaire de vider l'eau du système pour éviter que le gel n'endommage l'unité et les tuyaux. Il est également nécessaire de couper l'alimentation de l'unité après que l'eau ait été évacuée du système.

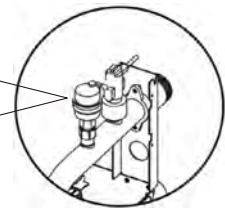
#### ⚠ AVERTISSEMENT

L'éthylène glycol et le propylène glycol sont TOXIQUES.

### 9.4 Remplissage d'eau

- Raccorder l'alimentation en eau au port de remplissage et ouvrir la vanne.
- Assurez-vous que la vanne automatique de purge d'air est ouverte.
- Remplir avec une pression d'eau d'environ 2,0 bars. Éliminer l'air du circuit autant que possible à l'aide des vannes de purge d'air. La présence d'air dans le circuit d'eau peut entraîner un dysfonctionnement de la résistance électrique auxiliaire.

Ne fixez pas le couvercle en plastique noir sur le purgeur situé sur le dessus de l'unité lorsque le système fonctionne. Ouvrez le purgeur, déplacez-le vers la gauche en 1 ou 2 tours complets pour évacuer l'air du système.



#### 💡 NOTE

Pendant le remplissage, il se peut qu'il ne soit pas possible d'éliminer tout l'air du système. L'air restant s'échappe par les purgeurs d'air automatiques pendant les premières heures de fonctionnement du système. Un remplissage d'eau supplémentaire peut être nécessaire.

- La pression de l'eau varie en fonction de la température de l'eau (pression plus élevée avec une température de l'eau plus élevée). Cependant, en tout temps, la pression de l'eau doit rester supérieure à 0,3 bar pour empêcher l'air d'entrer dans le circuit.
- L'appareil peut évacuer beaucoup d'eau par la vanne de sortie de température et pression.
- La qualité de l'eau doit être conforme aux directives CE EN 98/83.
- L'état détaillé de la qualité de l'eau se trouve dans la directive EN 98/83 Directives CE.

## 9.5 Isolation des conduites d'eau

L'ensemble du circuit d'eau, y compris les tuyaux, doit être isolé afin d'éviter la condensation pendant le mode réfrigération et d'empêcher une réduction de la capacité de climatisation ainsi que le gel dans la conduite d'eau extérieure pendant l'hiver. Le matériau isolant doit avoir une classification de résistance au feu d'au moins B1 et être conforme à toute la législation applicable. L'épaisseur des matériaux d'étanchéité doit être d'au moins 13 mm avec une conductivité thermique de 0,039 W/mK pour éviter le gel sur les tuyaux extérieurs.

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

## 9.6 Câblage

### AVERTISSEMENT

Un interrupteur principal ou un autre moyen de déconnexion, avec séparation des contacts sur tous les pôles, doit être incorporé au câblage fixe, conformément aux lois et réglementations locales. Coupez l'alimentation avant d'effectuer tout raccordement. Utilisez seulement des câbles en cuivre. N'écrasez jamais les faisceaux de câbles et veillez à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec des tuyaux ou des arêtes vives. Veillez à ce qu'aucune pression externe ne soit appliquée sur les connexions des bornes. Tous les travaux électriques doivent être effectués par des électriciens et doivent être conformes aux réglementations locales.

Les connexions de câblage doivent être effectuées conformément au schéma de câblage fourni avec l'appareil et aux instructions énumérées ci-dessous.

Assurez-vous d'utiliser une prise électrique dédiée pour l'équipement. N'utilisez jamais une prise électrique partagée avec d'autres appareils.

Assurez-vous que l'équipement est correctement mis à la terre. Ne connectez pas l'appareil à la terre à partir d'une autre conduite, d'un circuit d'absorption ou d'un câble téléphonique. Une mauvaise mise à la terre peut provoquer un choc électrique.

Veillez à installer le disjoncteur de courant résiduel (30mA), sinon vous risquez un choc électrique.

Veillez à installer les fusibles ou les disjoncteurs nécessaires.

### 9.6.1 Précautions à prendre pour les travaux électriques

- Fixez les câbles de manière à ce qu'ils ne soient pas en contact avec les tuyaux (surtout du côté haute pression).
- Fixez le câblage électrique à l'aide de serre-câbles comme indiqué sur la figure afin qu'il n'entre pas en contact avec la tuyauterie, en particulier du côté haute pression.
- Veillez à ce qu'aucune pression externe ne soit appliquée sur les connexions des bornes.
- Lors de l'installation du disjoncteur différentiel, assurez-vous qu'il est compatible avec l'onduleur (résistant aux bruits électriques à haute fréquence) pour éviter de devoir ouvrir inutilement le disjoncteur différentiel.

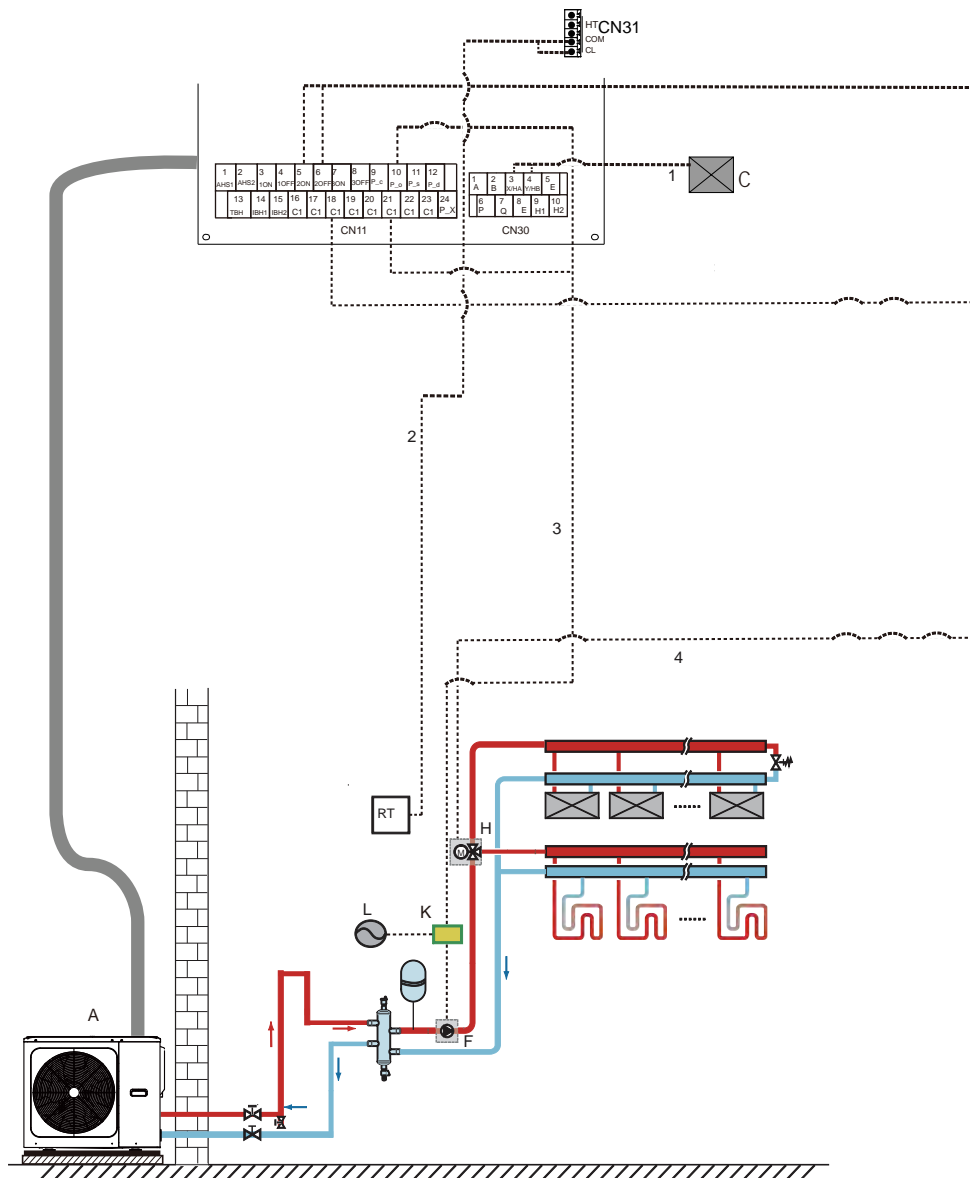
### NOTE

L'interrupteur différentiel doit être à haute vitesse 30mA (<0.1 s).

- Cet appareil est équipé d'un onduleur. L'installation d'un condensateur d'avance de phase réduira non seulement l'effet d'amélioration du facteur de puissance, mais peut également provoquer un échauffement anormal du condensateur en raison des ondes haute fréquence. Ne jamais installer un condensateur d'avance de phase, car cela pourrait provoquer un accident.

### 9.6.2 Câbles - Résumé

L'illustration ci-dessous montre le câblage nécessaire à l'installation.



Code	Unité de montage	Code	Unité de montage	
A	Unité principale	H	SV2 : Vannes 3 voies (non fourni)	
C	Panneau de contrôle	K	Contacteur	
D	Thermostat d'ambiance basse tension (non fourni)	L	Alimentation	
F	P_o: Pompe de recirculation externe (non fournie)	16		
Code	Description	AC/DC	Nombre de câbles requis	Courant de fonctionnement max.
1	Câble du panneau de contrôle	Clim	5	200 mA
2	Câble du thermostat d'ambiance	Clim	2	200 mA (a)
3	Câble de commande de la pompe de circulation externe	Clim	2	200 mA
4	SV2 : Câble de commande de vanne de 3 voies	Clim	3	200 mA

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

(b) Le câble de la sonde de température est livré avec l'appareil : Si le courant de charge est élevé, un contacteur CA est nécessaire.

## NOTE

Veillez utiliser H07RN-F pour le câble d'alimentation, tous les câbles sont connectés à la haute tension, sauf le câble de la thermistance et le câble de l'interface utilisateur.

- L'appareil Il doit être connecté à la terre.
- Toutes les charges externes à haute tension, qu'il s'agisse de métal ou d'un port mis à la terre, doivent être mises à la terre.
- Toutes les connexions à la terre nécessitent moins de 0,2 A. Si le courant de charge unique est supérieur à 0,2 A, la charge doit être contrôlée par le contacteur CA.
- Les ports des bornes de câblage "AHS1" "AHS2" fournissent uniquement le signal de commutation.
- La vanne d'expansion, l'isolation thermique, l'échangeur de chaleur à plaques, l'isolation thermique et son commutateur de débit partagent le port de contrôle.

Guides pour l'installation électrique

- Tout le câblage doit être raccordé au bornier situé à l'intérieur du boîtier de commande. Pour accéder au bornier, retirez le panneau du boîtier de commande (porte 2).

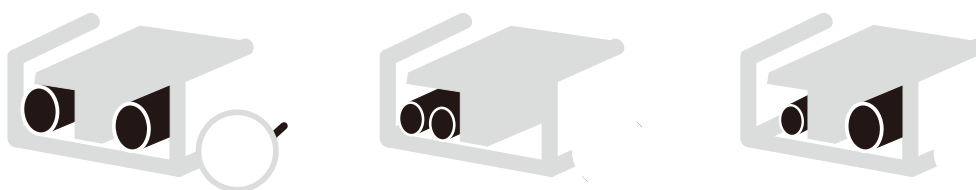
## AVERTISSEMENT

Débranchez l'équipement de l'alimentation électrique, y compris l'alimentation de l'appareil et du chauffage d'appoint ainsi que l'alimentation du réservoir d'eau chaude sanitaire (le cas échéant), avant de retirer le panneau du boîtier de commande.

- Fixez tous les câbles à l'aide de collier pour tuyauteries.
- Une prise dédiée est nécessaire pour la résistance auxiliaire.
- Un réservoir d'eau chaude sanitaire est fourni (non fourni), vous aurez besoin d'une prise dédiée pour le chauffage du réservoir d'eau chaude sanitaire.
- Veuillez vous référer au manuel d'utilisation et d'installation du réservoir d'eau chaude domestique. Fixez le câblage comme indiqué sur la figure ci-dessous.
- Faites passer les câbles électriques de manière à ce que le couvercle avant ne se soulève pas pendant que vous travaillez avec les câbles et fixez solidement le couvercle avant.
- Reportez-vous au schéma de câblage pour l'acheminement des câbles (le schéma de câblage est situé à l'arrière de la porte 2).
- Formez les câbles et fixez fermement le couvercle jusqu'à ce que le couvercle soit bien fixé.

### 9.6.3 Précautions de câble d'alimentation

- Utilisez un terminal de câble pour connecter le câblage d'alimentation au bornier. Si vous ne pouvez pas l'utiliser pour des raisons inévitables, veillez à respecter les instructions suivantes.
- Ne connectez pas de fils de calibre différent à la même borne d'alimentation. (Des connexions lâches peuvent provoquer une surchauffe).
- Lorsque vous connectez des fils de même calibre, connectez-les conformément à la figure suivante.



- Utilisez le tournevis approprié pour serrer les vis de la borne. Les petits tournevis peuvent endommager la tête de la vis et empêcher un serrage correct.
- Un serrage excessif peut endommager les vis.
- Fixez un disjoncteur de courant résiduel et un fusible sur la ligne d'alimentation.
- Lors du câblage, assurez-vous que les fils recommandés sont utilisés, effectuez des connexions complètes et fixez les fils de manière à ce qu'une force extérieure ne puisse pas affecter les bornes.

### 9.6.4 Exigences relatives aux dispositifs de sécurité

1. Sélectionnez les diamètres de câble (valeur minimale) individuellement pour chaque unité sur la base des tableaux 9-1 et 9-2 où le courant nominal du tableau 9-1 correspond au MCA du tableau 9-2. Dans le cas où le MCA dépasse 63A, les diamètres de câble doivent être sélectionnés en fonction des réglementations nationales de câblage de l'équipement : (A)
2. La variation maximale autorisée de la plage de tension entre les phases est de 2 %.
3. Choisissez un interrupteur dont la séparation des contacts dans tous les pôles n'est pas inférieure à 3 mm et qui offre une séparation complète, où l'AMF est utilisée pour sélectionner les disjoncteurs de puissance et les disjoncteurs différentiels.

Tableau 9- 1

Plage de température de l'unité : (A)	Section transversale nominale (mm <sup>2</sup> )	
	Câbles fixe flexible	Câbles pour le câblage
≤3	0.5 et 0.75	1 et 2.5
>3 et ≤6	0.75 et 1	1 et 2.5
>6 et ≤10	1 et 1.5	1 et 2.5
>10 et ≤16	1.5 et 2.5	1.5 et 4
>16 et ≤25	2.5 et 4	2.5 et 6
>25 et ≤32	4 et 6	4 et 10
>32 et ≤50	6 et 10	6 et 16
>50 et ≤63	10 et 16	10 et 25

Tableau 9- 2 Monophasé 5~16kW et triphasé 12- 16k W standard

Modèle	Unité extérieure				Puissance électrique			Compresseur		OFM	
	Tension (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)
5kW	220-240	50	198	264	13	18	25	-	10.50	0,17	1,50
7kW	220-240	50	198	264	14,5	18	25	-	10.50	0,17	1,50
9kW	220-240	50	198	264	16	18	25	-	10.50	0,17	1,50
12kW 1-PH	220-240	50	198	264	25	30	40	-	17.00	0,17	1,50
14kW 1-PH	220-240	50	198	264	26,5	30	40	-	17.00	0,17	1,50
16kW 1-PH	220-240	50	198	264	28	30	40	-	17.00	0,17	1,50
12kW 3-PH	380-415	50	342	456	9,5	14	16	-	16,00	0,17	0,70
14kW 3-PH	380-415	50	342	456	10,5	14	16	-	16,00	0,17	0,70
16kW 3-PH	380-415	50	342	456	11,5	14	16	-	16,00	0,17	0,70

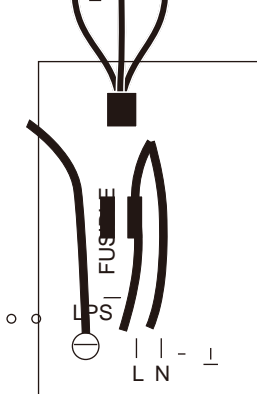
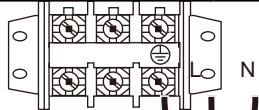
 **NOTE**

MCA: Min. Ampères du circuit (A)  
 TOCA : Ampères de surintensité totale (A)  
 MFA : Ampères min. Fusible (A)  
 MSC : Intensité maximale de démarrage (A)  
 RLA : Dans les conditions nominales d'essai de réfrigération ou de chauffage, les ampères d'entrée du compresseur où MAX. Hz peut faire fonctionner les ampères de charge nominale. (A) KW : Puissance nominale du moteur  
 FLA : Ampérage à pleine charge (A)

## 9.6.5 Retrait du couvercle de la boîte à boutons

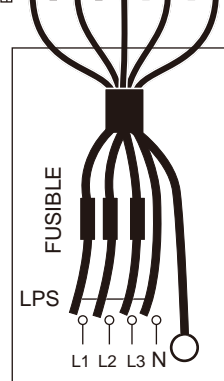
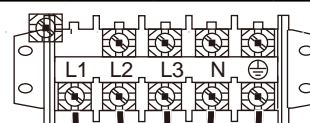
Monophasé 5~16kW et triphasé 12- 16k W standard

Unités	5kW	7kW	9kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Protection contre la surintensité maximale (MOP) (A)	18	18	18	30	30	30	14	14	14
Taille de câble (mm <sup>2</sup> )	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5



ALIMENTATION DE L'UNITÉ

Monophasés



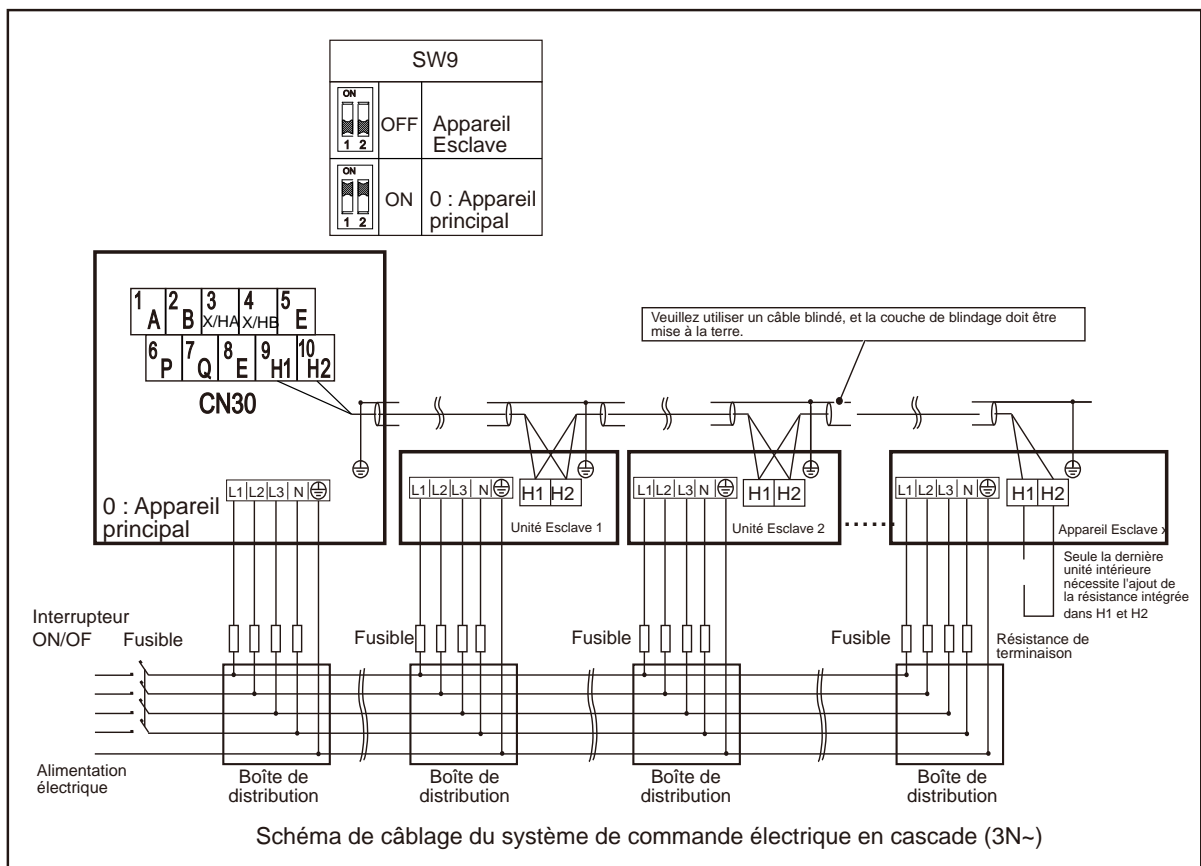
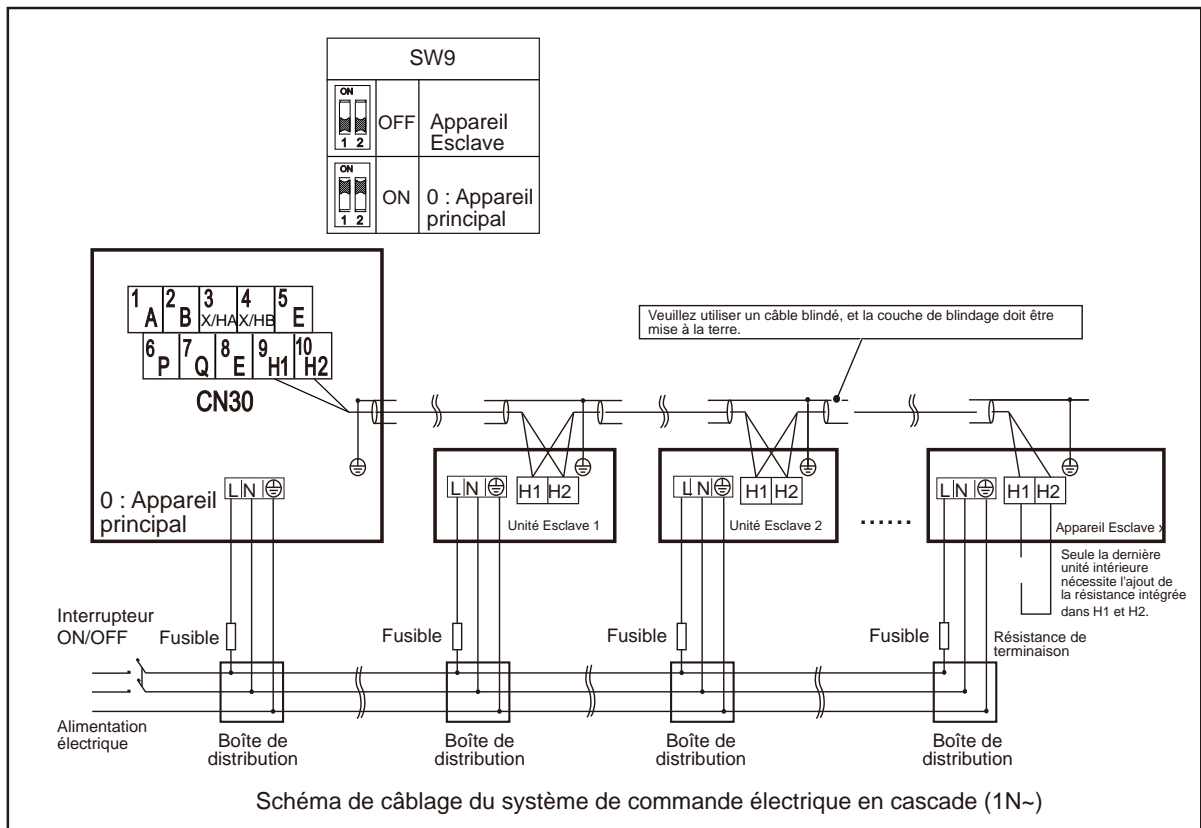
ALIMENTATION DE L'UNITÉ

Triphasé

 **NOTE**

L'interrupteur différentiel doit être un interrupteur à haute vitesse pour 30 mA (< 0.1s).  
 Veuillez utiliser un câble blindé à 3 fils.  
 Les valeurs indiquées sont des valeurs maximales (voir les spécifications pour les valeurs exactes).  
 Un disjoncteur doit être installé sur l'alimentation électrique de l'appareil.





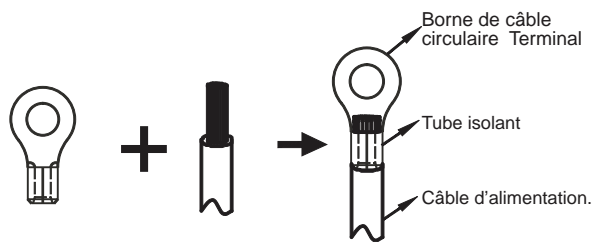
### ⚠ PRECAUTIONS

1. La fonction de cascade du système ne prend en charge qu'un maximum de 6 machines.
2. Pour garantir le succès de l'adressage automatique, toutes les machines doivent être raccordées à la même alimentation électrique et mises en marche de manière uniforme.
3. Seule l'unité maître peut connecter la commande, et vous devez régler SW9 sur "on" de l'unité maître, l'unité esclave ne peut pas connecter la commande.
4. Veuillez utiliser un câble blindé, et la couche de blindage doit être mise à la terre.

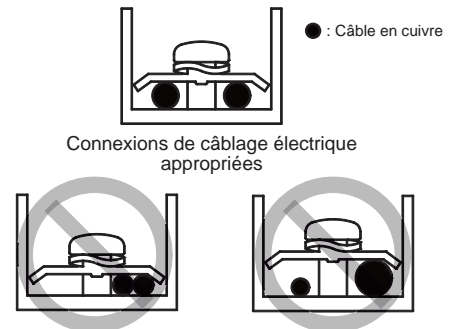
Lors du raccordement à la borne d'alimentation, utilisez la borne de câblage circulaires avec gaine isolante (voir Illustr. 9.1). Utilisez un cordon d'alimentation conforme aux spécifications et connectez-le de façon sécuritaire. Pour éviter que le câble ne soit arraché par une force extérieure, assurez-vous qu'il est solidement fixé.

Si la borne de câblage ne peuvent pas être utilisées avec la gaine isolante, assurez vous de:

- Ne branchez pas deux câbles d'alimentation de diamètres différents sur la même borne d'alimentation (cela peut provoquer une surchauffe des câbles en raison d'un câblage lâche) (voir Illustr. 9.2).



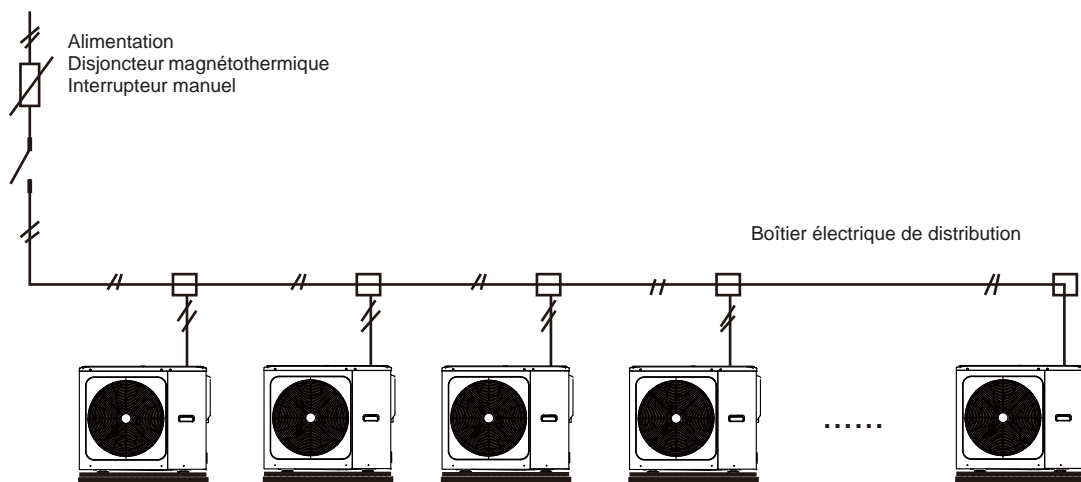
Illustr. 9,1



Illustr. 9,2

#### Câble d'alimentation Connexion au système en cascade

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



Illustr. 9,3

## 9.6.6 Connexion d'autres composants

Unité 5- 16 kW

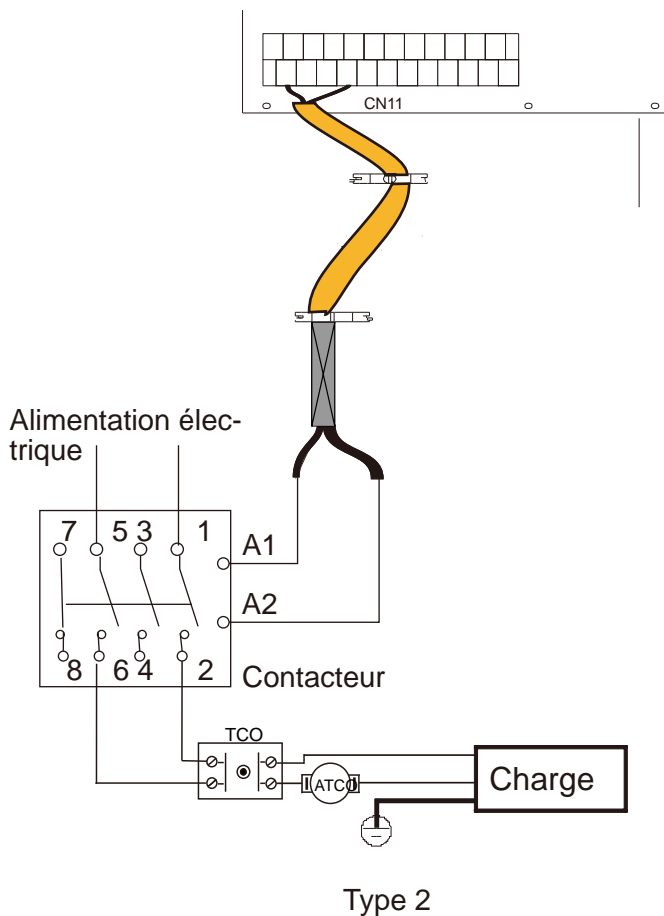
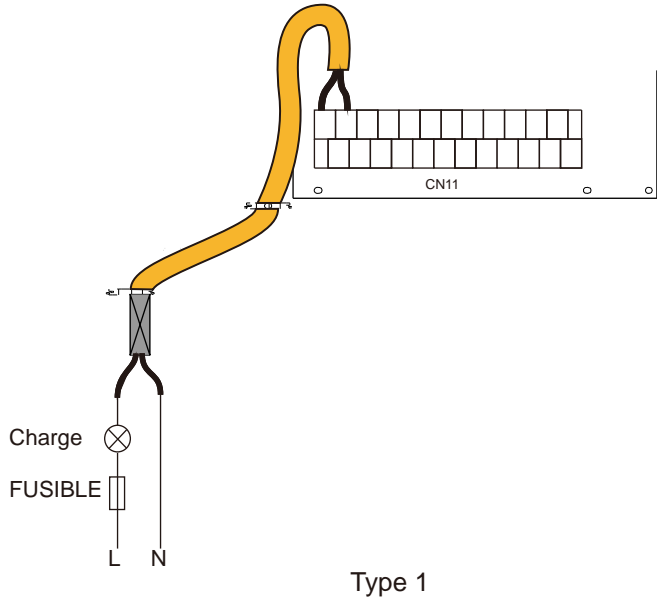
Voir la section 9.2.1 pour une description détaillée du port.

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

Type 1: Connecteur déconnecté à sec.

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

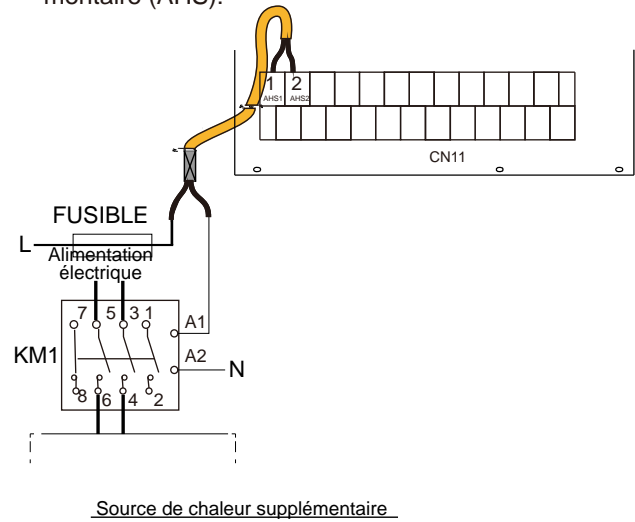
Si le courant de charge est  $\geq 0,2A$ , il est nécessaire de connecter le contacteur AC pour la charge.



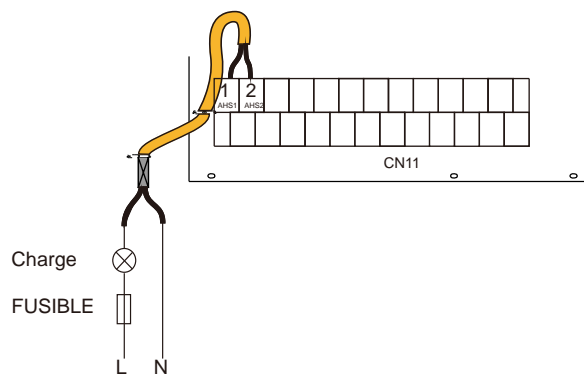
Port du signal de commande du module hydraulique : CN11 contient des bornes pour la vanne à trois voies, la pompe, la résistance du réservoir ECS, etc.

Le câblage des pièces est illustré ci-dessous :

1) Pour le contrôle de la source de chaleur supplémentaire (AHS):



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

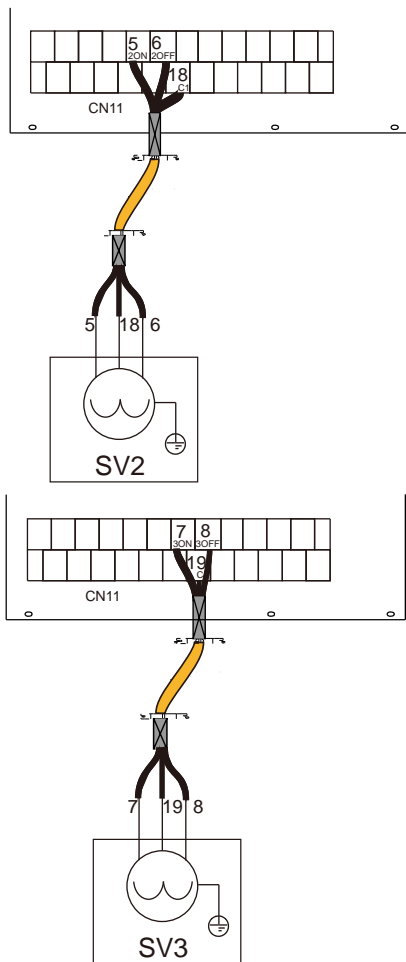


Tension	220-240VAC
Courant de fonctionnement maximal (A)	0,2
Taille de câble (mm <sup>2</sup> )	0,75
Type de signal du port de contrôle	Type 2

### ⚠ AVERTISSEMENT

Cette partie ne s'applique qu'à la version de base. Dans le cas du modèle personnalisé, étant donné qu'un chauffage auxiliaire de l'interstice est présent dans l'unité, le module hydraulique ne doit pas être connecté à une source de chaleur supplémentaire.

2) Pour vanne à 3 voies SV2 et SV3 :

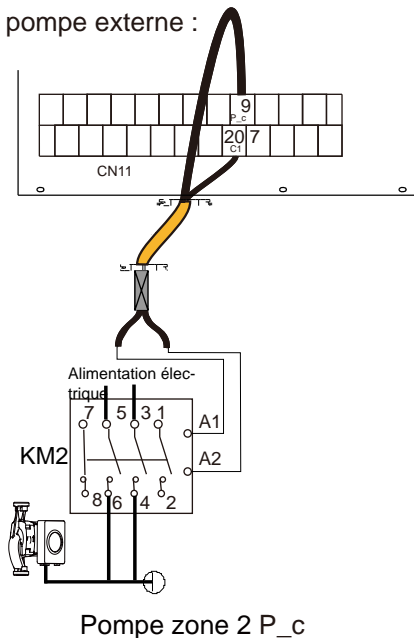


Tension	220-240VAC
Courant de fonctionnement maximal (A)	0,2
Taille de câble (mm <sup>2</sup> )	0,75
Type de signal du port de contrôle	Type 2

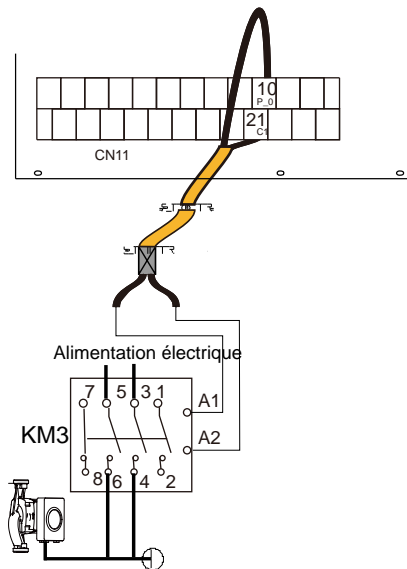
a) Procédure

- Connectez le câble aux bornes correctes comme indiqué sur la figure.
- Fixez fermement le câble.

3) Pour la pompe externe :



Pompe zone 2 P\_c



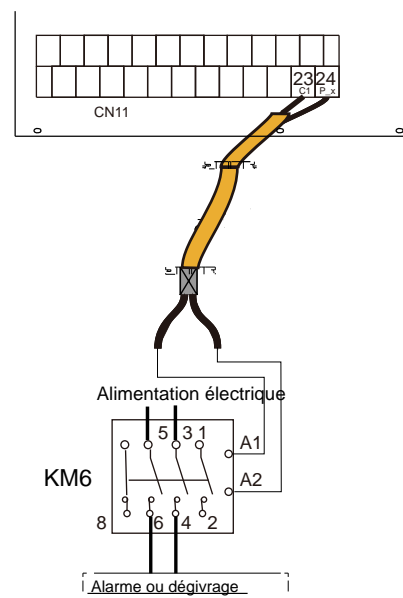
Circulation externe de la pompe P\_o

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

a) Procédure

- Connectez le câble aux bornes correctes comme indiqué sur la figure.
- Fixez fermement le câble.

4) Pour exécution de l'alarme ou du dégivrage (P\_x):

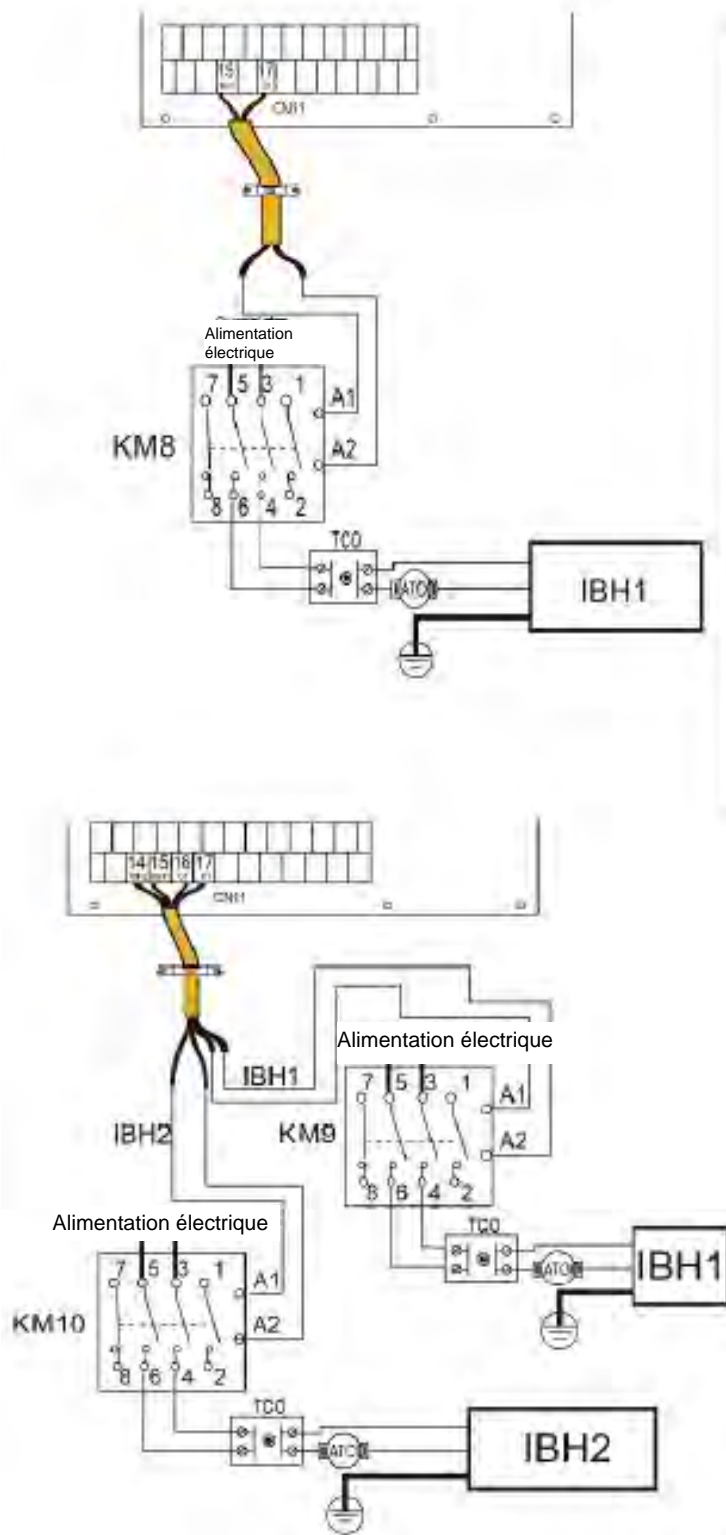


Tension	220-240VAC
Courant de fonctionnement maximal (A)	0,2
Taille de câble (mm <sup>2</sup> )	0,75
Type de signal du port de contrôle	Type 2

a) Procédure

- Connectez le câble aux bornes correctes comme indiqué sur la figure.
- Fixez fermement le câble.

5) Pour résistance auxiliaire interne (IBH)



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

**NOTE**

- L'appareil envoie uniquement des signaux ON/OFF à la résistance.
- L'IBH2 ne peut pas être câblé indépendamment.

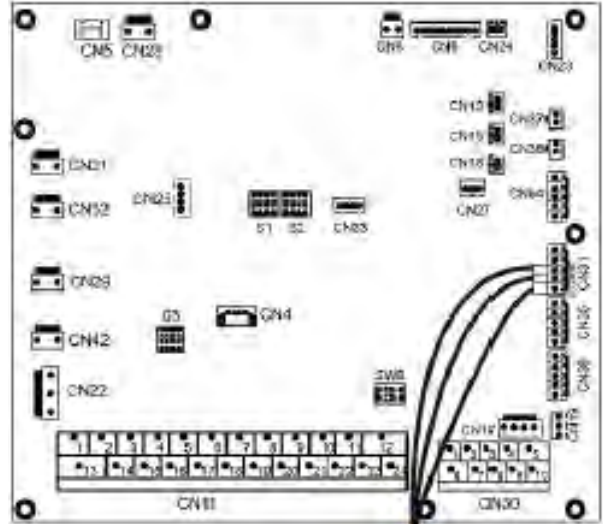
6) Thermostat d'ambiance :

Thermostat d'ambiance (basse tension) : "POWER IN" fournit la tension au RT.

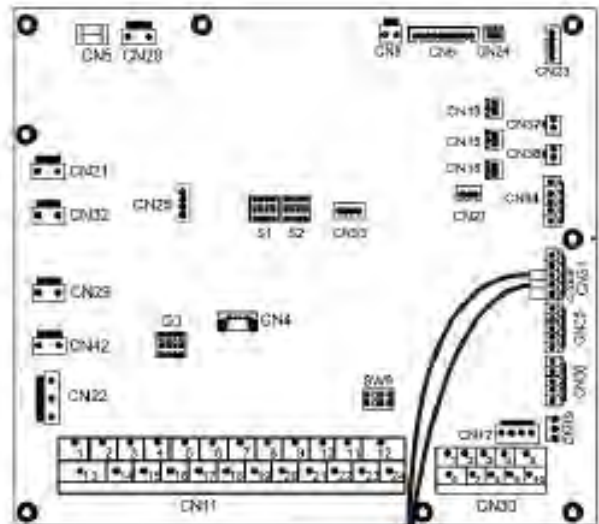
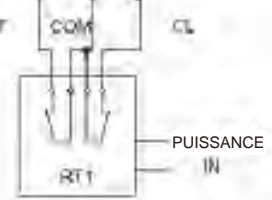
**NOTE**

Le thermostat d'ambiance doit être un thermostat basse tension.

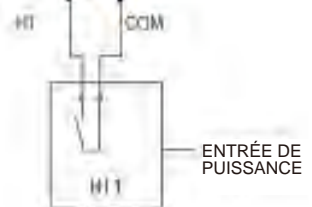
Thermostat d'ambiance (basse tension) :

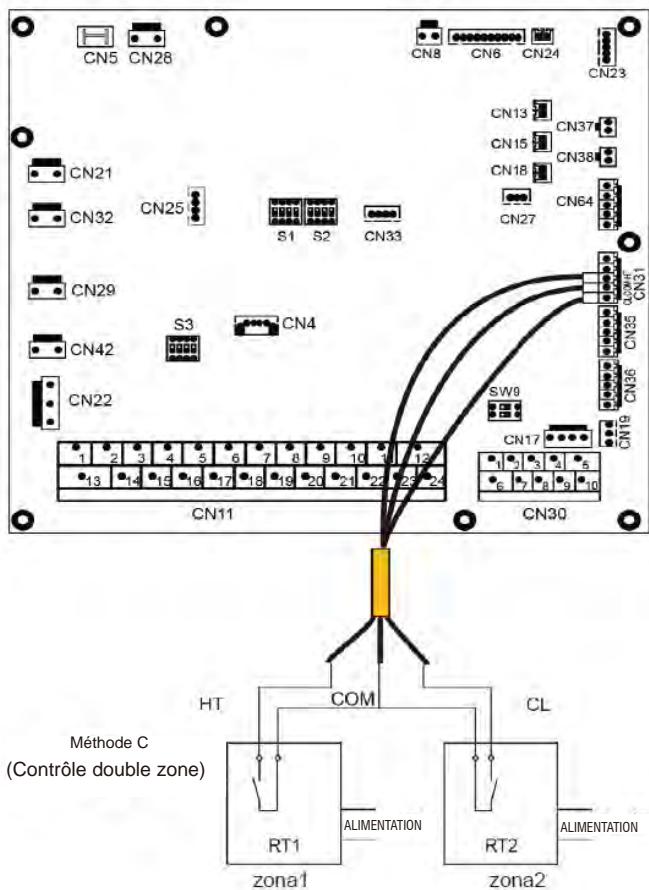


Méthode A  
(Commande de réglage du mode)



Méthode B  
(Contrôle d'une zone)





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 (Contrôle du réglage du mode)**

RT peut contrôler le chauffage et la réfrigération individuellement, comme le contrôleur FCU à 4 tuyaux.

Le module hydraulique est relié à deux régulateurs de température externes, tandis que le panneau de commande POUR LE SERVICEMAN règle le THERMOSTAT DE LA PIÈCE sur le RÉGLAGE DU MODE:

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

A.2 Lorsque l'appareil détecte une tension de 12 VDC entre HT et COM, éteignez l'appareil.

A.3 Lorsque l'unité détecte une tension de 0 VDC pour les deux côtés (CL-COM, HT-COM), l'unité cesse de fonctionner pour le chauffage ou la réfrigération.

A.4 Lorsque l'unité détecte une tension de 12 VDC pour les deux côtés (CL-COM, HT-COM), l'unité fonctionne en mode réfrigération.

• **Méthode B (Contrôle d'une zone)**

RT fournit le signal de commutation à l'unité. Interface de l'utilisateur POUR LE SERVICEMAN, réglez le THERMOSTAT DE LA PIÈCE sur UNE ZONE:

B.1 Lorsque l'unité détecte une tension de 12VDC entre HT et COM, l'unité s'allume.

B.2 Lorsque l'unité détecte une tension de 0 VDC entre HT et COM, l'unité s'arrête.

• **Méthode C (Contrôle double zone)**

Le module hydraulique est relié à deux thermostats d'ambiance, tandis que le panneau de commande FOR SERVICE MAN règle le THERMOSTAT D'ESPACE pour la DOUBLE ZONE :

C.1 Lorsque l'unité détecte une tension de 12VDC entre HT et COM, la zone 1 s'allume. Lorsque l'unité détecte une tension de 0 VDC entre HT et COM, la zone 1 est désactivée.

C.2 Lorsque l'unité détecte une tension de 12VDC entre CL et COM, la zone 2 est mise en marche selon la courbe de température climatique. Lorsque l'appareil détecte une tension de 0V entre CL et COM, la zone 2 est désactivée.

C.3 Lorsque HT-COM et CL-COM sont détectés comme 0VDC, l'unité s'éteint.

C.4 Lorsque HT-COM et CL-COM sont détectés comme 12VDC, la zone 1 et la zone 2 sont allumées.

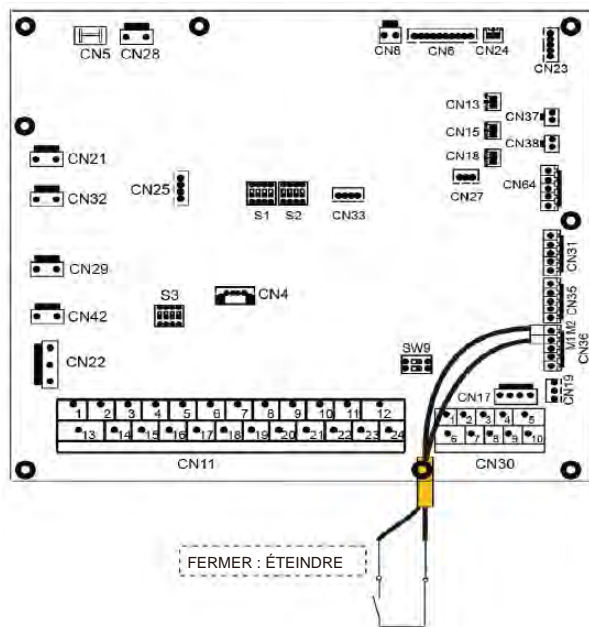
**NOTE**

- Le câblage du thermostat doit correspondre aux réglages du panneau de commande.
- L'alimentation électrique de la machine et du thermostat d'ambiance doit être connectée à la même ligne neutre.
- Lorsque le THERMOSTAT INTÉRIEUR n'est pas réglé sur NO, la sonde de température intérieure Ta ne peut pas être réglée sur valide.
- La zone 2 ne peut fonctionner qu'en mode chauffage, lorsque le mode réfrigération est réglé dans l'interface utilisateur et que la zone 1 est éteinte, "CL" de la zone 2 est fermé, le système garde toujours "OFF".  
Lors de l'installation, le câblage des thermostats de la zone 1 et de la zone 2 doit être correct.

a) Procédure

- Connectez le câble aux bornes correctes comme indiqué sur la figure.
- Fixez le câble à l'aide d'attaches de câble sur les poteaux d'attache de câble pour vous assurer qu'ils ne sont pas tendus.

7) Pour l'arrêt à distance :



## 10 MISE EN SERVICE ET CONFIGURATION

L'unité doit être configurée par l'installateur en fonction de l'emplacement choisi (température extérieure, options installées, etc.) et des connaissances de l'utilisateur.

### PRECAUTIONS

Il est important que toutes les informations de ce chapitre soient lues séquentiellement par l'installateur et que le système soit configuré en conséquence.

### 10.1 Démarrage initial en cas de températures extérieures basses

Lors du démarrage initial et lorsque la température de l'eau est basse, il est important de chauffer l'eau progressivement. Sinon, le béton risque de se fracturer en raison des changements rapides de température. Veuillez contacter le responsable du site pour plus de détails.

Pour ce faire, la fonction de préchauffage du sol peut être utilisée. (Voir la rubrique FONCTION SPÉCIALE sous FOR SERVICEMAN)

### 10.2 Contrôles préliminaires

Contrôles avant le démarrage.

### DANGER !

Coupez l'alimentation avant d'effectuer tout raccordement.

Après l'installation de l'unité, vérifiez les points suivants avant d'allumer le MCB :

- Câblage : Assurez-vous que les directives décrites dans le paragraphe "Câblage" et les réglementations locales ont été respectées pour les connexions entre les câbles d'alimentation, l'appareil et les vannes (le cas échéant), l'appareil et le thermostat d'ambiance (le cas échéant), l'appareil et le réservoir d'eau chaude sanitaire, ainsi que l'appareil et le chauffage d'appoint.
- Fusibles, disjoncteurs ou dispositifs de protection. Vérifiez que les fusibles ou les dispositifs de protection installés localement sont de la taille et du type spécifiés au chapitre 15 Spécifications techniques. Assurez-vous que ni les fusibles ni les disjoncteurs ne sont contournés.
- Disjoncteur magnéto-thermique de la résistance auxiliaire: N'oubliez pas d'enclencher le disjoncteur de la résistance auxiliaire dans le tableau de distribution (selon le type de résistance auxiliaire). Reportez-vous au schéma électrique.
- Disjoncteur magnéto-thermique de la résistance du ballon ECS: N'oubliez pas d'enclencher l'interrupteur magnétothermique du chauffe-eau (uniquement pour les appareils équipés d'un chauffe-eau en option).
- Connecté à terre : Assurez-vous que les fils de terre sont bien connectés et que les bornes de terre sont bien serrées.
- Câblage interne: Vérifiez visuellement que le boîtier de commande ne comporte pas de connexions desserrées ou de composants électriques endommagés.
- Montage: Vérifiez que l'appareil est solidement fixé, afin d'éviter des bruits étranges et des vibrations lorsque l'appareil est mis en marche.
- Matériel endommagé: Vérifiez que l'intérieur de l'appareil ne comporte pas de composants endommagés ou de tuyaux écrasés.
- Fuite de réfrigérant: Vérifiez l'intérieur de l'unité pour détecter les fuites de réfrigérant. En cas de fuite de réfrigérant, appelez votre revendeur local.
- Tension d'alimentation: Vérifiez la tension à l'entrée de l'alimentation. La tension doit correspondre à celle indiquée sur l'étiquette d'identification de l'appareil.
- Purge: Assurez-vous que le purgeur est ouvert (au moins 2 tours).
- Vannes de blocage: Assurez-vous que les vannes de blocage sont complètement ouvertes.

### 10.3 Diagnostic des défauts lors de la première installation

- Si rien n'est affiché sur le panneau de contrôle, vérifiez l'une des erreurs suivantes avant de diagnostiquer d'éventuels codes d'erreur.
  - Déconnexion ou défaillance du câble (entre l'alimentation et l'appareil ainsi qu'entre l'appareil et le panneau de commande).
  - Le fusible du PCB peut être grillé.
- Si le panneau de commande affiche "E8" ou "E0" comme code d'erreur, il est possible qu'il y ait de l'air dans le système, ou que le volume d'eau dans le système soit inférieur au volume minimum.
- Si le code d'erreur E2 est affiché sur le panneau de commande, vérifiez le câblage entre le panneau de commande et l'appareil.

Vous trouverez de plus amples informations sur les codes d'erreur et de défaut dans la section "14.3 Codes d'erreur".

### 10.4 Manuel d'installation

#### 10.4.1 Mesures de sécurité

- Lisez attentivement les consignes de sécurité avant d'installer ce dispositif.
- Vous devez respecter les consignes de sécurité décrites ci-dessous.
- Confirmez qu'il n'y a pas d'incident pendant le test, puis remettez le manuel à l'utilisateur.
- Signification des marques :

### AVERTISSEMENT

Une mauvaise manipulation peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

### PRECAUTIONS

Cela signifie une mauvaise manipulation et peut entraîner des blessures ou des pertes matérielles.

### AVERTISSEMENT

L'équipement doit être installé uniquement par le fournisseur ou par des professionnels

L'installation par d'autres personnes peut entraîner une installation incorrecte, un choc électrique ou un incendie.

Respectez scrupuleusement les directives de ce manuel.

Une mauvaise installation peut provoquer des décharges électriques ou des incendies.

La réinstallation doit être effectuée pour les professionnels.

Une mauvaise installation peut provoquer des décharges électriques ou des incendies.

Ne démontez pas le climatiseur à volonté.

Un démontage incorrect peut causer un fonctionnement ou un réchauffement anormal, ce qui peut provoquer un incendie.

### PRECAUTIONS

Le contrôleur filaire doit être installé à l'intérieur et ne doit pas être exposé à la lumière directe du soleil.

Ne pas installer l'appareil dans un endroit dangereux ou des fuites de gaz inflammables peuvent survenir. S'il y a fuites de gaz inflammables et ne sont pas réparés, vous pouvez causer un incendie dans l'environnement de contrôle centralisé.

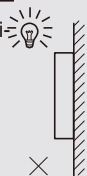
Les câbles doivent être compatibles au courant du contrôleur filaire.

Dans le cas contraire, des décharges électriques, des surchauffes et des incendies risquent de se déclencher.

Vous devez utiliser les câbles spécifiés. Vous ne devez pas exercer une force sur le terminal. Dans le cas contraire, des décharges électriques, des surchauffes et des incendies risquent de se déclencher.

## ⚠ PRECAUTIONS

Ne placez pas la télécommande filaire à proximité d'ampoules électriques, afin de ne pas gêner le signal de la télécommande. (Voir l'illustration à droite)



### 10.4.2 Autres précautions

#### 10.4.2.1. Emplacement

Ne pas installer l'appareil en un endroit très huileux, avec de la vapeur ou encore du sulfure d'hydrogène. Sinon, le produit risque de se déformer ou de tomber.

#### 10.4.2.2 Préparation avant l'installation

1) Vérifiez si les éléments ci-dessous sont complets.

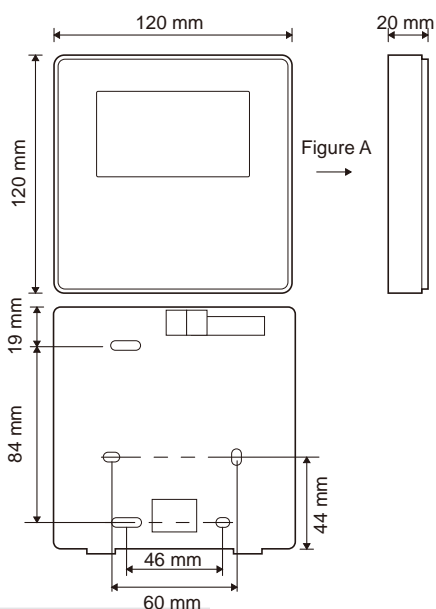
No.	Nom	Quant.	Observations
1	Contrôle filaire	1	-
2	Vis de montage en bois avec tête étoile	3	Pour le montage mural
3	Vis de montage à tête étoile	2	Pour le montage mural Boîte de commutation électrique
4	Manuel d'utilisation et d'installation	1	-
5	Boulon en plastique	2	Cet accessoire est utilisé pour installer la commande à l'intérieur d'une boîte électrique.
6	Tube d' de expansion en plastique	3	Pour le montage mural

#### 10.4.2.3 Notes pour l'installation de la commande câblée :

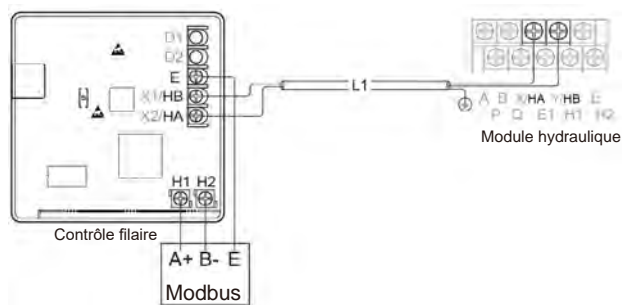
- 1) Ce manuel d'installation contient des informations sur la procédure d'installation de la télécommande câblée. Reportez-vous au manuel d'installation de l'unité intérieure pour le raccordement entre la télécommande filaire et l'unité intérieure.
- 2) Le circuit de la télécommande filaire est en basse tension. Ne le connectez jamais à un circuit standard 220V/380V et ne le placez jamais dans le même conduit de câbles que le circuit.
- 3) Le câble blindé doit être bien mis à la terre, sinon la transmission peut échouer.
- 4) N'essayez pas de rallonger le câble blindé lorsque vous le coupez, utilisez le bornier de raccordement pour la connexion.
- 5) Une fois la connexion terminée, n'utilisez pas le mégohmmètre pour vérifier l'installation du câble de signal.
- 6) Coupez l'alimentation électrique lors de l'installation de la commande filaire.

### 10.4.3 Procédure d'installation et réglages de la commande filaire

#### 10.4.3.1 Diagramme avec dimensions



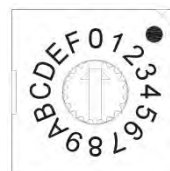
#### 10.4.3.2 Câblage



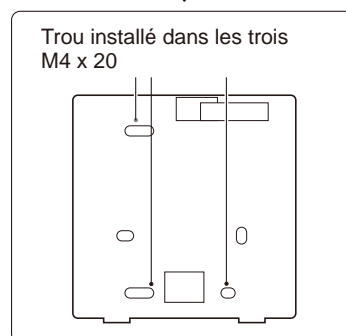
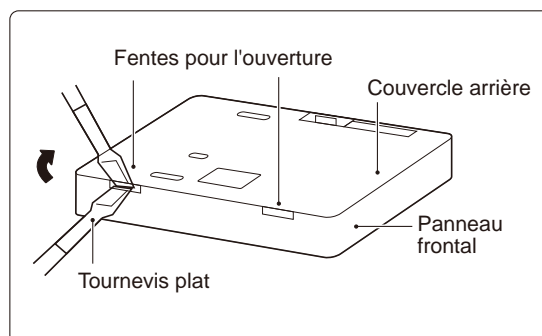
Tension d'entrée:(HA/ HB)	18V DC
Section du câble	0,75 mm <sup>2</sup>
Type de câble	Câble à paire torsadée blindée à 2 fils
Longueur du câble	L1<50m

Le commutateur rotatif codé S3(0-F) sur la carte de commande principale du module hydraulique est utilisé pour définir l'adresse modbus.

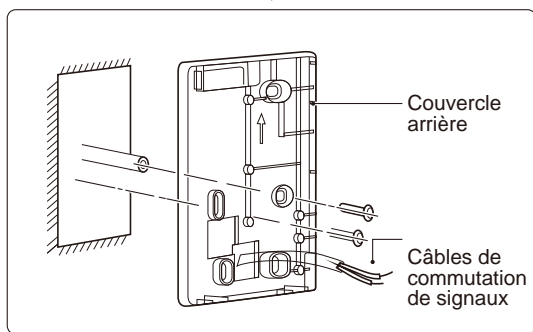
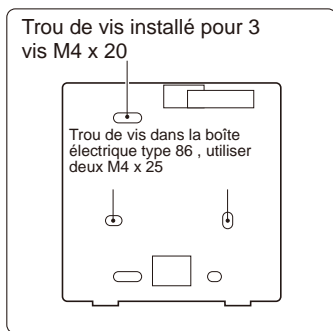
Par défaut, les unités ont ce commutateur codé en position=0, mais cela correspond à l'adresse modbus 16, tandis que les autres positions correspondent au numéro, par exemple pos=2 est l'adresse 2, pos=5 est l'adresse 5.



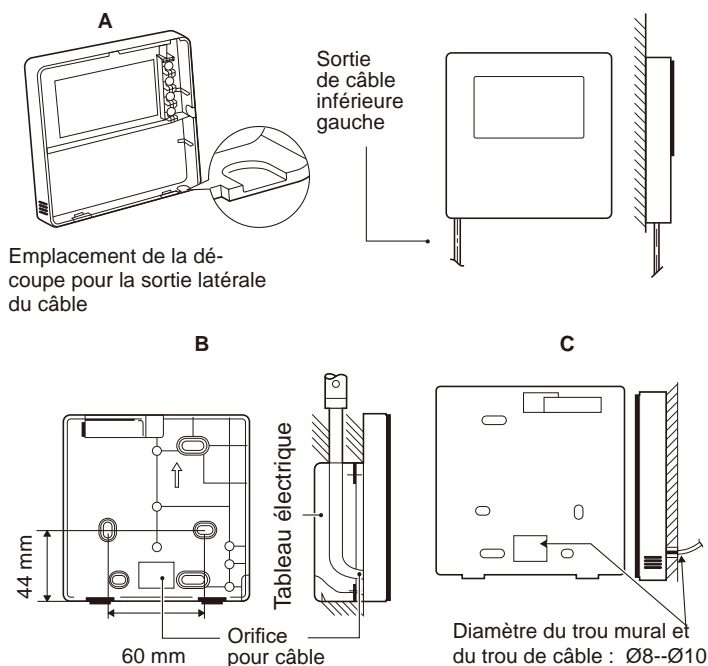
#### 10.4.3.3 Installation du couvercle arrière



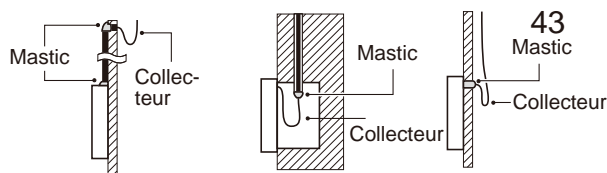




- 1) Utilisez un tournevis à tête plate pour l'insérer dans les fentes situées au bas de la télécommande filaire, faites levier avec le tournevis jusqu'à ce que le couvercle soit retiré. (Utilisez ce mouvement de tournevis avec précaution pour ne pas l'endommager)
- 2) Utilisez trois vis M4 x 20 pour installer le couvercle arrière directement au mur.
- 3) Utilisez deux vis M4 x 25 pour installer le couvercle arrière de la boîte électrique type 86, utilisez une vis M4 x 20 pour la fixation murale.
- 4) Ajustez la longueur des deux barres à vis en plastique du raccord pour qu'elles soient de longueur standard entre la barre à vis du boîtier électrique et le mur. Lors de l'installation de la barre à vis sur le mur, la barre à vis doit être aussi plate que le mur.
- 5) Utilisez des vis à tête Phillips pour fixer le couvercle inférieur de la commande au mur. Assurez-vous que le couvercle inférieur de la télécommande filaire est au même niveau après l'installation, puis installez le couvercle inférieur de la télécommande filaire.
- 6) Un serrage excessif de la vis entraînera une déformation du couvercle arrière.



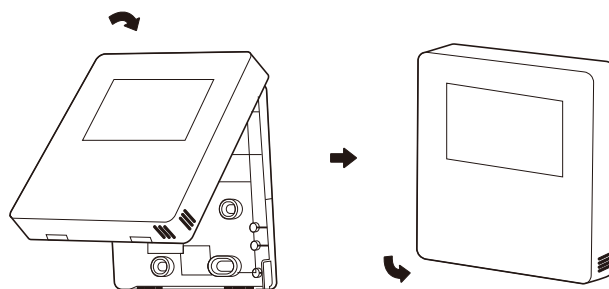
Emplacement de la découpe pour la sortie latérale du câble



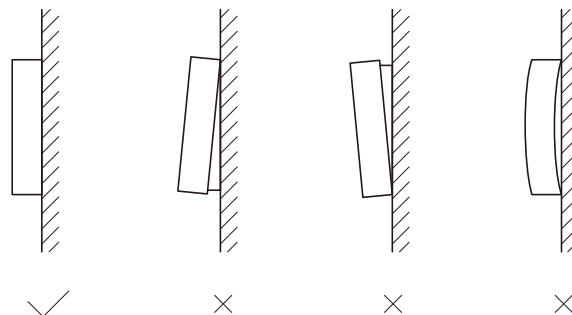
Évitez que l'eau entre dans le câblage du contrôle filaire, utilisez une pièges à huile et du mastic pour sceller les connecteurs câbles durant l'installation électrique.

#### 10.4.4 Installation sur panneau frontal

Après avoir serré et fixé le couvercle frontal, évitez de serrer le câble de communication pendant l'installation.



Installez correctement l'arrière du couvercle et fixez fermement le couvercle avant, sinon il tombera.



#### 10.5 Réglage

L'unité doit être configurée en fonction de l'environnement d'installation (climat extérieur, options installées, etc.) et de la demande de l'utilisateur. De nombreux paramètres sont disponibles pour cela. Il est possible d'accéder à ces réglages et de les programmer par le biais du panneau de commande FOR SERVICEMAN.

#### Allumer l'appareil

Lorsque l'appareil est en marche, "1%~99%" s'affiche sur le panneau de commande. Pendant ce processus, le panneau de commande ne peut pas fonctionner.

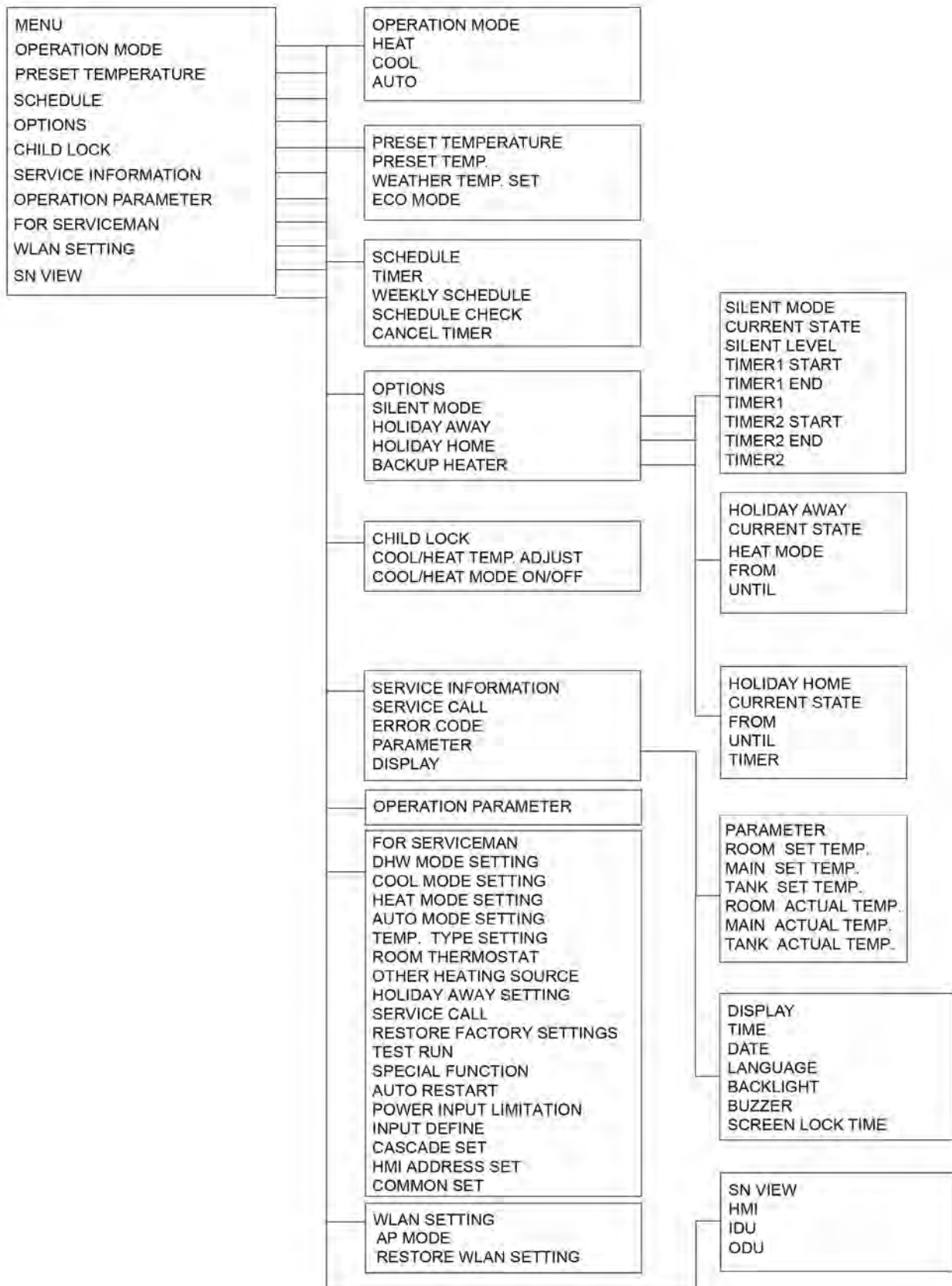
#### Procédure

Pour modifier un ou plusieurs paramètres de champ, reportez-vous à la section "POUR LE TECHNICIEN" pour plus de détails.

#### NOTE

Les valeurs de température affichées sur le panneau de commande sont en °C.

# 11 STRUCTURE DU MENU : VUE GÉNÉRALE



FOR SERVICEMAN  
 1 DHW MODE SETTING  
 2 COOL MODE SETTING  
 3 HEAT MODE SETTING  
 4 AUTO MODE SETTING  
 5 TEMP. TYPE SETTING  
 6 ROOM THERMOSTAT  
 7 OTHER HEATING SOURCE  
 8 HOLIDAY AWAY SETTING  
 9 SERVICE CALL  
 10 RESTORE FACTORY SETTINGS  
 11 TEST RUN  
 12 SPECIAL FUNCTION  
 13 AUTO RESTART  
 14 POWER INPUT LIMITATION  
 15 INPUT DEFINE  
 16 CASCADE SET  
 17 HMI ADDRESS SET  
 18 COMMON SET

7 OTHER HEATING SOURCE  
 7.1 IBH FUNCTION  
 7.2 IBH LOCATE  
 7.3 dT1\_IBH\_ON  
 7.4 t\_IBH\_DELAY  
 7.5 T4\_IBH\_ON  
 7.6 P\_IBH1  
 7.7 P\_IBH2  
 7.8 AHS FUNCTION  
 7.9 AHS\_PUMPI CONTROL  
 7.10 dT1\_AHS\_ON  
 7.11 t\_AHS\_DELAY  
 7.12 T4\_AHS\_ON  
 7.13 EnSWITCHPDC  
 7.14 GAS\_COST  
 7.15 ELE\_COST  
 7.16 MAX\_SETHEATER  
 7.17 MIN\_SETHEATER  
 7.18 MAX\_SIGHEATER  
 7.19 MIN\_SIGHEATER

2 COOL MODE SETTING  
 2.1 COOL MODE  
 2.2 t\_T4\_FRESH\_C  
 2.3 T4CMAX  
 2.4 T4CMIN  
 2.5 dT1SC  
 2.6 dTSC  
 2.7 t\_INTERVAL\_C  
 2.8 T1SetC1  
 2.9 T1SetC2  
 2.10 T4C1  
 2.11 T4C2  
 2.12 ZONE1 C-EMISSION  
 2.13 ZONE2 C-EMISSION

3 HEAT MODE SETTING  
 3.1 HEAT MODE  
 3.2 t\_T4\_FRESH\_H  
 3.3 T4HMAX  
 3.4 T4HMIN  
 3.5 dT1SH  
 3.6 dTSH  
 3.7 t\_INTERVAL\_H  
 3.8 T1SetH1  
 3.9 T1SetH2  
 3.10 T4H1  
 3.11 T4H2  
 3.12 ZONE1 H-EMISSION  
 3.13 ZONE2 H-EMISSION  
 3.14 FORCE DEFROST

4 AUTO MODE SETTING  
 4.1 T4AUTOCMIN  
 4.2 T4AUTOHMAX

5 TEMP. TYPE SETTING  
 5.1 WATER FLOW TEMP.  
 5.2 ROOM TEMP.  
 5.3 DOUBLE ZONE

6 ROOM THERMOSTAT  
 6.1 ROOM THERMOSTAT  
 6.2 MODE SET PRIORITY

8 HOLIDAY AWAY SETTING  
 8.1 T1S\_H.A.\_H

9 SERVICE CALL  
 PHONE NO.  
 MOBILE NO.

10 RESTORE FACTORY SETTINGS

11 TEST RUN

12 SPECIAL FUNCTION

13 AUTO RESTART  
 13.1 COOL/HEAT MODE

14 POWER INPUT LIMITATION  
 14.1 POWER INPUT LIMITATION

15 INPUT DEFINE  
 15.1 M1M2  
 15.2 SMART GRID  
 15.3 T1T2  
 15.4 Tbt  
 15.5 P\_X PORT

16 CASCADE SET  
 16.1 PER\_START  
 16.2 TIME\_ADJUST  
 16.3 ADDRESS RESET

17 HMI ADDRESS SET  
 17.1 HMI SET  
 17.2 HMI ADDRESS FOR BMS  
 17.3 STOP BIT

18 COMMON SET  
 18.1 t\_DELAY PUMP  
 18.2 t1\_ANTILOCK PUMP  
 18.3 t2\_ANTILOCK PUMP RUN  
 18.4 t1\_ANTILOCK SV  
 18.5 t2\_ANTILOCK SV RUN  
 18.6 Ta\_adj.  
 18.7 F-PIPE LENGTH  
 18.8 PUMP\_I SILENT OUTPUT

## 11.1 Paramètres de réglage

Les accessoires liés à ce chapitre sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Numéro de commande	Code	État	Par défaut	Unités
2,1	MODE FROID	Activez ou désactivez le mode de réfrigération : 0=NO, 1=SI	1	/
2,2	t_T4_FRESH_C	Le temps de mise à jour des courbes liées aux conditions météorologiques pour le mode réfrigération	0,5	heures
2,3	T4CMAX	La température ambiante de fonctionnement la plus élevée pour le mode réfrigération.	52	°C
2,4	T4CMIN	Température ambiante de fonctionnement la plus basse pour le mode réfrigération	10	°C
2,5	dT1SC	La différence de température entre T1 et T1S (la température de consigne de l'eau) pour le démarrage de la pompe à chaleur.	5	°C
2,6	dTSC	La différence de température entre la température ambiante réelle Ta et la température ambiante réglée Tas pour le démarrage de la pompe à chaleur.	2	°C
2,7	t_INTERVAL_C	L'intervalle de temps de démarrage du compresseur en mode réfrigération	5	min
2,8	T1SetC1	La température de consigne 1 des courbes liées au climat pour le mode réfrigération	10	°C
2,9	T1SetC2	La température de consigne 2 des courbes liées au climat pour le mode réfrigération.	16	°C
2,10	T4C1	La température ambiante 1 des courbes liées au climat pour le mode réfrigération.	35	°C
2,11	T4C2	La température ambiante 2 des courbes liées au climat pour le mode réfrigération.	25	°C
2,12	ZONE1 C-ÉMISSION	Le type de terminal de la zone 1 pour le mode réfrigération : 0=FCU (ventilo-convecteur), 1=RAD.(radiateur), 2=FHL (circuit de chauffage par le sol)	0	/
2,13	ZONE2 C-ÉMISSION	Le type de terminal de la zone 2 pour le mode réfrigération : 0=FCU (ventilo-convecteur), 1=RAD.(radiateur), 2=FHL (circuit de chauffage par le sol)	0	/
3,1	MODE CHAUFFAGE	Active ou désactive le mode chauffage	1	/
3,2	t_T4_FRESH_H	Le temps de mise à jour des courbes météorologiques pour le mode chauffage	0,5	heures
3,3	T4HMAX	Température ambiante maximale de fonctionnement en mode chauffage	25	°C
3,4	T4HMIN	Température minimale de fonctionnement pour le mode chauffage	-15	°C
3,5	dT1SH	La différence de température entre T1 et T1S (la température de consigne de l'eau) pour le démarrage de la pompe à chaleur	5	°C
3,6	dTSH	La différence de température entre la température ambiante réelle Ta et la température ambiante réglée Tas pour le démarrage de la pompe à chaleur	2	°C
3,7	t_INTERVAL_H	L'intervalle de temps de démarrage du compresseur en mode chauffage	5	min
3,8	T1SetH1	La température de consigne 1 des courbes climatiques pour le mode chauffage	35	°C
3,9	T1SetH2	La température de consigne 2 des courbes climatiques pour le mode chauffage	28	°C
3,10	T4H1	La température ambiante 1 des courbes climatiques pour le mode chauffage	-5	°C
3,11	T4H2	La température ambiante 2 des courbes climatiques pour le mode chauffage	7	°C
3,12	ZONE1 H-EMISSION	Le type de terminal de la zone 1 pour le mode chauffage : 0=FCU(ventilo-convecteur), 1=RAD. (radiateur), 2=FHL(circuit de chauffage par le sol)	1	/
3,13	ZONE2 H-EMISSION	Le type de terminal de la zone 2 pour le mode chauffage : 0=FCU(ventilo-convecteur), 1=RAD.(radiateur), 2=FHL(circuit de chauffage par le sol)	2	/
3,14	DÉGIVRAGE FORCÉ	pour activer ou désactiver la fonction FORCE DEFROST: 0=NO,1=YES	0	/
4,1	T4AUTOCMIN	Température ambiante minimale de fonctionnement pour la réfrigération en mode automatique	25	°C
4,2	T4AUTOHMAX	La température ambiante maximale de fonctionnement pour le chauffage en mode automatique	17	°C
5,1	TEMPÉRATURE DU DÉBIT D'EAU	Activez ou désactivez la TEMPERATURE DU DEBIT D'EAU : 0=NO, 1=SI	1	/
5,2	ROOM TEMP.	Activez ou désactivez la TEMPÉRATURE DE LA PIÈCE : 0=NO, 1=SI	0	/
5,3	DOUBLE ZONE	Activation ou désactivation du THERMOSTAT DE CHAMBRE DOUBLE ZONE:0=NON,1=OUI	0	/

Numéro de commande	Code	État	Par défaut	Unités
6,1	ROOM THERMOSTAT	Type de thermostat d'ambiance : 0=NON, 1=MODE DE RÉGLAGE, 2=UNE ZONE 3=DOUBLE ZONE	0	/
6,2	MODE SET PRIORITY	Sélectionnez le mode prioritaire sous THERMOSTAT DE LA PIECE: 0=CHALEUR,1=FROID	0	/
7,1	FONCTION IBH	Sélectionnez le mode que IBH (RÉSISTANCE AUXILIAIRE) peut fonctionner : 0=CHALEUR+DHW (ECS),1=CHALEUR	0 (ECS=valide) 1 (ECS=non valide)	/
7,2	IBH LOCATE	Le site d'installation d'IBH (CIRCUIT DE TUYAUTERIE=0)	0	/
7,3	dT1_IBH_ON	Différence de température entre T1S et T1 pour enclencher la résistance auxiliaire	5	°C
7,4	t_IBH_DELAY	Le temps de fonctionnement du compresseur avant le démarrage de la première étape de la résistance auxiliaire	30	min
7,5	T4_IBH_ON	La température ambiante pour enclencher la résistance auxiliaire	-5	°C
7,6	P_IBH1	Entrée de puissance de IBH1	0	kW
7,7	P_IBH2	Entrée de puissance de IBH2	0	kW
7,8	FONCTIONNEMENT DE L'AHS	Activer ou désactiver l'AHS (RÉSISTANCE DE SOURCE AUXILIAIRE) fonction: 0=NON, 1=CHALEUR (CALEF.), 2=CHALEUR+DHW (CALEF + ECS)	0	/
7,9	AHS_PUMPI CONTRÔLE	Sélectionne l'état de fonctionnement de la pompe lorsque seul l'AHS fonctionne: 0=EXÉCUTER, 1=NE PAS EXÉCUTER	0	/
7,10	dT1_AHS_ON	Différence de température entre T1S et T1B pour enclencher la résistance auxiliaire	5	°C
7,11	t_AHS_DELAY	Le temps de fonctionnement du compresseur avant le démarrage de la source de chaleur supplémentaire	30	min
7,12	T4_AHS_ON	La température ambiante pour démarrer la source de chaleur supplémentaire	-5	°C
7,13	EnSWITCHPDC	Activez ou désactivez la fonction de commutation automatique de la pompe à chaleur et de la source de chauffage d'appoint en fonction des coûts d'exploitation: 0=NO,1=YES	0	/
7,14	GAS_COST	Prix du gaz	0,85	€/m³
7,15	ELE_COST	Prix de l'électricité	0,20	€/kWh
7,16	MAX_SETHEATER	Température de réglage maximale de la source de chaleur supplémentaire	80	°C
7,17	MIN_SETHEATER	Température de réglage maximale de la source de chaleur supplémentaire	30	°C
7,18	MAX_SIGHEATER	La tension correspondant au réglage de la température maximale de la source de chaleur supplémentaire	10	V
7,19	MIN_SIGHEATER	La tension correspondant à la température minimale de consigne de la source de chaleur auxiliaire	3	V
8,1	T1S_H.A_H	Température de sortie de l'eau souhaitée pour la climatisation en mode "HOLIDAY AWAY"	25	°C
12	PREHEATING FOR FLOOR-T1S	La température de consigne de l'eau de sortie pendant le premier préchauffage pour le sol	25	°C
	FLOOR DRYING UP	La fonction de séchage du sol	/	/
	t_FIRSTFH	Temps de fonctionnement pour le préchauffage du premier étage	72	HEURE
	t_SECADO	Jours de temp. Haut pour le séchage du sol	8	JOUR
	t_HIGHPEAK	Jours de séchage du sol	5	JOUR
	t_DRYD	Jours de basse température pour le séchage du sol	5	JOUR
	T_DRYPEAK	Température de sortie du séchage du sol	45	°C
	START TIME	Heure de début du séchage du sol	Heure : le l'heure actuelle (pas à l'heure +1, à l'heure +2) Minute:00	h/ min

Numéro de commande	Code	État	Par défaut	Unités
12	START DATE	La date de début de l'assèchement du sol	Le présent Date	j/m/a
13,1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE	Activer ou désactiver la fonction de redémarrage automatique du mode climatisation 0=NO,1=YES	1	/
14,1	POWER INPUT LIMITATION	Le type de limitation de la puissance absorbée	0	/
15,1	M1M2	Définir la fonction de l'interrupteur M1M2: 0= REMOTE ON/OFF, 1= TBH ON/OFF, 2= AHS ON/OFF	0	/
15,2	SMART GRID	Activer ou désactiver le RÉSEAU INTELLIGENT: 0=NO,1=YES	0	/
15,3	T1T2	Options de contrôle du port T1T2: 0=NO, 1=RT/Ta_PCB	0	/
15,4	Tbt	Activer ou désactiver le Tbt: 0=NO, 1=SI	0	/
15,5	P_X PORT	Sélectionnez la fonction du PORT P_X : 0=DÉGIVRAGE, 1=ALARME	0	/
16,1	PER_START	Pourcentage de démarrages d'unités multiples	10	%
16,2	TIME_ADJUST	Temps de réglage des unités de chargement et de déchargement	5	min
16,3	ADDRESS RESET	Réinitialiser le code d'adresse de l'unité	FF	/
17,1	HMI SET	Choisissez l'IHM : 0=MASTER	0	/
17,2	ADRESSE HMI POUR BMS	Définir le code d'adresse de l'IHM pour le BMS	1	/
17,3	STOP BIT	Bit d'arrêt de l'ordinateur supérieur : 1=STOP BIT1, 2=STOP BIT2	1	/
18,1	t_DELAY PUMP	Le temps de fonctionnement du compresseur avant le démarrage de la pompe	2	min
18,2	t1_ANTILOCK PUMP	Le temps d'intervalle anti-blocage de la pompe	24	h
18,3	t2_ANTILOCK PUMP RUN	Le temps de fonctionnement du dispositif anti-blocage de la pompe	60	s
18,4	t1_ANTILOCK SV	Le temps d'intervalle anti-blocage de la vanne	24	h
18,5	t2_ANTILOCK SV RUN	La durée de fonctionnement du dispositif anti-blocage de la vanne	30	s
18,6	Ta_adj.	La valeur corrigée de Ta à l'intérieur du contrôle câblé	-2	°C
18,7	F-PIPE LENGTH	Sélectionnez la longueur totale de la tuyauterie de liquide (F-PIPE LENGTH): 0=Longueur du tuyau F<10m,1=Longueur du tuyau F >= 10m	0	/
18,8	PUMP_I SILENT OUTPUT	La limitation de la puissance maximale de la pompe pump_I	100	%

La plage de réglage des paramètres ci-dessus peut être consultée en scannant le code QR ci-dessous :

- 1) FOR SERVICEMAN (Pour le technicien) (Le mot de passe pour entrer dans FOR SERVICEMAN est 234)
- 2) TABLE D'AFFECTATION MODBUS
- 3) CHANGER L'ENREGISTREMENT DU CODE QR



## 12 VÉRIFICATIONS FINALES ET ESSAI DE FONCTIONNEMENT (TEST RUN)

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

### 12.1 Contrôles finaux

- Avant de mettre l'appareil en marche, lisez les recommandations suivantes :  
Une fois l'installation et le paramétrage terminés, recouvrir entièrement la tôle de l'appareil.  
L'entretien de l'appareil doit être effectué par des professionnels du secteur.

### 12.2 Test de fonctionnement (manuel)

TEST RUN est utilisé pour vérifier le bon fonctionnement des valeurs, le fonctionnement de la pompe de circulation, le réfrigération, le chauffage et l'ECS.

Allez sur **☰ > POUR LE SERVICEMAN > 11.TEST RUN**. Appuyez sur **←**. Le mot de passe est 234. La page suivante s'affiche :

11 TEST RUN	
ACTIVE THE SETTING AND ACTIVE THE "TEST RUN"?	
<b>NO</b>	YES
CONFIRM	

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

11 TEST RUN	
<b>11.1 POINT CHECK</b>	
11.2 AIR PURGE	
11.3 CIRCULATED PUMP RUNNING	
11.4 COOL MODE RUNNING	
11.5 HEAT MODE RUNNING	
OK ENTER	

Si "POINT CHECK" "CONTRÔLE DE POINT" est sélectionné, les pages suivantes s'affichent :

11 TEST RUN	1/3
<b>SV2</b>	OFF
SV3	OFF
PUMPI	OFF
PUMPO	OFF
PUMPC	OFF
ON/OFF	

11 TEST RUN	2/3
<b>IBH</b>	OFF
AHS	OFF
ON/OFF	

Appuyez sur **▲** et **▼** pour faire défiler le composant que vous souhaitez exécuter et appuyez sur **⏻**.

### ⚠ PRECAUTIONS

Avant d'utiliser le POINT CHECK, assurez-vous que le circuit d'eau est rempli d'eau et que l'air a été expulsé, sinon la pompe ou la résistance auxiliaire (en option) peut se briser.

Si l'option AIR PURGE est sélectionnée, la page suivante s'affiche :

11 TEST RUN (POINT CHECK)	
AIR PURGE PUMPI OUTPUT	70%
AIR PURGE RUNNING TIME	20 min
ENTER	EXIT
⏻	⏻

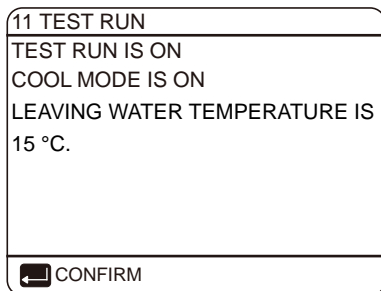
PUMPI fonctionnera en fonction de la sortie et du temps de fonctionnement qui ont été définis.

Si "PUMP" est sélectionné, la page suivante s'affiche :

11 TEST RUN	
TEST RUN IS ON CIRCULATED PUMP IS ON	
CONFIRM	

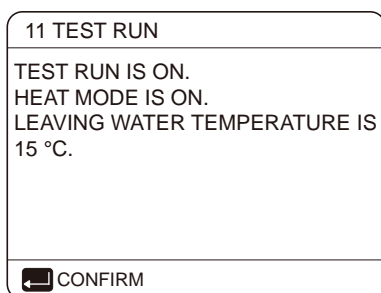
Lorsque la pompe de circulation en fonctionnement est mise en marche, tous les composants en fonctionnement sont arrêtés. 60 secondes plus tard, SV2 s'allume, 60 secondes plus tard la PUMPI (PUMP1) fonctionne. 30 s plus tard, si le commutateur de débit contrôle le débit normal, la pompe PUMPI fonctionnera pendant 3 min, après l'arrêt de la pompe pendant 60 s, la vanne SV2 s'ouvrira. 60s plus tard, le PUMPI et le PUMPO fonctionneront, 2 min plus tard le commutateur de débit vérifiera le débit d'eau. Si le commutateur de débit est fermé pendant 15 secondes, PUMPI et PUMPO fonctionneront jusqu'à la réception de la prochaine commande.

Si COOL MODE RUNNING est sélectionné, la page suivante s'affiche :



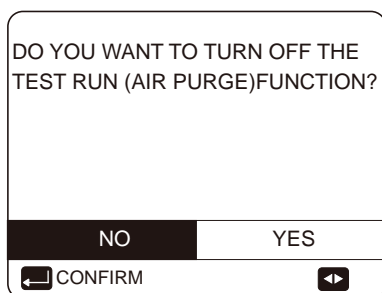
Pendant le fonctionnement du test COOL MODE, la température de sortie d'eau cible par défaut est de 7°C. L'unité fonctionnera jusqu'à ce que la température de l'eau descende à une valeur définie ou jusqu'à la réception de la commande suivante.

Lorsque HEAT MODE RUNNING est sélectionné, la page affiche ce qui suit :



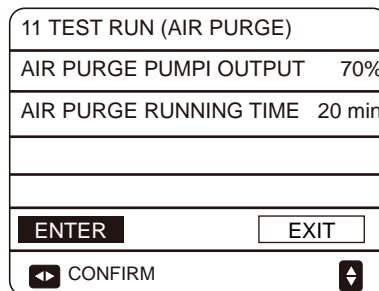
Pendant le fonctionnement du test du MODE HEAT, la température de sortie d'eau cible par défaut est de 35°C. L'IBH (chauffage de secours) se met en marche après que le compresseur ait fonctionné pendant 10 minutes. Après 3 minutes de fonctionnement, l'IBH s'éteint, la pompe à chaleur fonctionne jusqu'à ce que la température de l'eau atteigne une valeur définie ou que la commande suivante soit reçue.

Pendant le test, tous les boutons sont désactivés sauf  $\leftarrow$ . Si vous voulez désactiver le test, appuyez sur  $\leftarrow$ . Par exemple, lorsque l'unité est en mode purge d'air, après avoir appuyé sur  $\leftarrow$ , la page s'affiche comme suit :

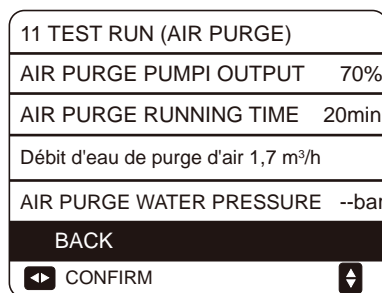


Appuyez sur  $\leftarrow$   $\rightarrow$  pour déplacer le curseur sur YES et appuyez sur  $\leftarrow$ .

L'essai de fonctionnement doit être désactivé.



Appuyez sur  $\nabla$   $\blacktriangle$   $\leftarrow$   $\rightarrow$  pour régler les paramètres, appuyez sur "ENTER" pour envoyer les paramètres de réglage, les pages suivantes s'affichent :



Appuyez sur "BACK" pour revenir à l'écran de réglage du paramètre AIR PURGE.

## 13 MAINTENANCE ET ENTRETIEN

Afin de garantir une disponibilité optimale de l'appareil, l'appareil et le câblage doivent être contrôlés à intervalles réguliers.

L'entretien doit être effectué par un technicien local.

### **⚠ DANGER !**

#### DÉCHARGES ÉLECTRIQUES

- Avant d'effectuer toute activité de maintenance ou de réparation, vous devez débrancher l'alimentation du panneau d'alimentation.
- Ne touchez aucune pièce sous tension pendant 10 minutes après avoir débranché l'alimentation électrique.
- Le chauffage à manivelle du compresseur peut même fonctionner en mode veille.
- Notez que certaines sections du boîtier électrique sont chaudes.
- Il est interdit de toucher les parties conductrices.
- Le lavage de l'appareil est interdit. Cela pourrait engendrer des décharges électriques ou des incendies.

Il est interdit de laisser l'appareil sans surveillance lorsque le panneau de service est retiré.



**Les contrôles suivants doivent être effectués au moins une fois par an par une personne qualifiée.**

- Pression d'eau
  - Vérifiez la pression de l'eau, si elle est inférieure à 1 bar, remplissez le système d'eau.
- Filtre d'eau
  - Nettoyez le filtre d'eau.
- Vanne de sécurité pour l'eau
  - Vérifiez le bon fonctionnement de la vanne de surpression en tournant le bouton noir de la vanne vers la gauche.
  - Si vous n'entendez pas de déclic, contactez votre revendeur local.
  - Si l'eau continue de s'écouler de l'unité, fermez l'entrée et la sortie au moyen des vannes d'arrêt et contactez votre distributeur local.
- Tuyau de la vanne de décompression
  - Vérifiez que le tuyau de la soupape de décharge est correctement positionné pour évacuer l'eau.
- Couvercle de cuve isolant avec résistance auxiliaire
  - Vérifiez que le bouchon isolant du réservoir de la résistance auxiliaire est bien serré.
- Vanne de sécurité du réservoir d'eau chaude sanitaire (non fournie)
  - Uniquement pour les installations avec un ballon d'eau chaude sanitaire, vérifiez le bon fonctionnement de la vanne de sécurité du réservoir d'eau chaude sanitaire.
- Résistance du réservoir ECS
  - S'applique uniquement aux installations avec un ballon ECS. Il est recommandé d'éliminer l'accumulation de calcaire sur l'élément chauffant du ballon ECS afin d'augmenter sa durée de vie, en particulier dans les régions où l'eau est dure. Pour ce faire, videz toute l'eau du réservoir d'eau chaude sanitaire, retirez le corps de chauffe et faites-le tremper dans un seau (ou similaire) avec un produit anticalcaire pendant 24 heures.
- Boîte de commande de l'unité
  - Effectuez une inspection visuelle d'un boîtier de commande et recherchez des défauts tels que des connexions lâches ou des câbles endommagés.
  - Vérifiez le bon fonctionnement des contacteurs à l'aide d'un ohmmètre. Tous les contacts de ces connexions doivent être ouverts.
- Utilisation de glycol (voir 9.3.4 "Protection antigel du circuit d'eau").
- Documentez la concentration de glycol et la valeur du pH dans le système au moins une fois par an.
  - Une valeur de pH inférieure à 8,0 indique qu'une grande quantité d'inhibiteur a été utilisée et qu'il faut en ajouter.
  - Lorsque la valeur du pH est inférieure à 7,0, il y a oxydation du glycol, le système doit être vidangé et rincé soigneusement avant que des dommages sérieux ne se produisent.

Veillez à éliminer la solution de glycol conformément aux réglementations locales.

## 14 RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Cette section fournit des informations utiles pour le diagnostic et la correction de certains défauts pouvant survenir dans l'unité.

Cette section propose une solution qui ne peut être réalisée que par un technicien spécialisé.

### 14.1 Directives générales

Avant de commencer la procédure de dépannage, effectuez une inspection visuelle de l'unité et recherchez les défauts tels que les connexions desserrées ou les câbles endommagés.

#### AVERTISSEMENT

Lorsque vous inspectez le boîtier de commande de l'appareil, assurez-vous toujours que l'interrupteur principal de l'appareil est éteint.

En cas d'activation d'un dispositif de sécurité, arrêtez l'appareil et cherchez à savoir pourquoi le dispositif de sécurité a été activé avant de redémarrer l'appareil. En aucun cas, les dispositifs de sécurité ne doivent être contournés ou leurs valeurs modifiées en dehors de celles définies par l'usine. Si la cause du problème ne peut être trouvée, appelez votre revendeur local.

Si la vanne de surpression ne fonctionne pas correctement et doit être remplacée, il faut toujours reconnecter le tuyau flexible fixé à la vanne de surpression, ce qui empêche l'eau de s'écouler de l'appareil !

## 14.2 Symptômes généraux

Symptôme 1: L'unité est allumée mais ni le chauffage ni le refroidissement ne fonctionnent correctement

CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
Le réglage de la température n'est pas correct.	Vérifiez les paramètres (T4HMAX, T4HMIN en mode chauffage ; T4CMAX, T4C-MIN en mode réfrigération). Pour la plage de paramétrage, voir la section 11.1 Paramétrage.
Le débit d'eau est trop petit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que toutes les vannes du circuit d'eau sont dans la bonne position.</li> <li>• Vérifiez si le filtre d'eau est obstrué.</li> <li>• Assurez-vous que le système est exempt d'air.</li> <li>• Vérifiez la pression de l'eau. <ul style="list-style-type: none"> <li>• La pression de l'eau doit être <math>\geq 1,5</math> bar. Assurez-vous que le vase d'expansion est brisé pas.</li> </ul> </li> </ul>
Le volume d'eau dans l'installation est très faible.	Assurez-vous que le volume d'eau dans l'installation est supérieur à la valeur minimale spécifiée. Voir la section 9.3.2 Volume d'eau et dimensions du vase d'expansion.

Symptôme 2: Cette unité est allumée mais le compresseur n'a pas démarré

CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
L'appareil doit être mis en marche à partir de sa plage de fonctionnement (la température de l'eau est très basse).	<p>En cas de basse température de l'eau, le système utilise le chauffage auxiliaire pour atteindre d'abord la température minimale (12°C).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez que l'alimentation de la résistance auxiliaire est correcte.</li> <li>• Vérifiez que le fusible thermique de la résistance auxiliaire est fermé.</li> <li>• Vérifiez que le protecteur thermique de la résistance auxiliaire n'est pas activé.</li> <li>• Vérifiez que les contacts de la résistance auxiliaire ne sont pas désactivés.</li> </ul>

Symptôme 3: La pompe fait des bruits (cavitation)

CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
Il y a de l'air dans le	Purge d'air
système. La pression de l'eau à l'entrée de la pompe est trop faible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la pression de l'eau. La pression de l'eau doit être <math>\geq 1,5</math> bar.</li> <li>• Assurez-vous que le vase d'expansion n'est pas cassé.</li> <li>• Assurez-vous que le réglage de la pré-pression du réservoir d'expansion est correct.</li> </ul>

Symptôme 4: La soupape de sécurité s'ouvre

CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
Le vase d'expansion est cassé.	Remplacez le vase d'expansion.
La pression de remplissage d'eau dans l'installation est supérieure à 0,3 MPa.	Assurez-vous que la pression de l'eau de remplissage dans le système est d'environ 0,10-0,20MPa.

Symptôme 5: La vanne de sécurité a des fuites

CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
Des saletés bloquent la sortie de la vanne d'évacuation d'eau.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de surpression en tournant le bouton noir de la soupape vers la gauche.</li> <li>- Si vous n'entendez pas de déclic, contactez votre revendeur local.</li> <li>- Si l'eau continue à s'écouler de l'unité, fermez l'entrée et la sortie au moyen des vannes d'arrêt et contactez votre distributeur local.</li> </ul>

Symptôme 6: Diminution de la capacité de climatisation lorsque les températures extérieures sont basses

CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
La résistance auxiliaire n'est pas activée.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vérifiez si l'option "AUTRE SOURCE DE CHALEUR/FONCTION IBH" est activée.</li><li>• Vérifiez si le protecteur thermique du chauffage d'appoint a été activé ou non.</li><li>• Vérifiez si le chauffage du réservoir d'eau chaude sanitaire fonctionne, notez que le chauffage auxiliaire et le chauffage du réservoir d'eau chaude sanitaire ne peuvent pas fonctionner en même temps.</li></ul>

### 14.3 Codes d'erreur

Dans le tableau suivant, vous trouverez une série de codes d'erreur avec leur signification correspondante.

Redémarrez l'appareil en le mettant sous tension ou hors tension.

Si la réinitialisation de l'appareil n'est pas possible, contactez votre distributeur local.

N°	ERROR CODE	DÉFAILLANCES OU PROTECTION
1	<b>E0</b>	Erreur de débit d'eau (après 3 fois E8)
3	<b>E2</b>	Dysfonctionnement de la communication entre la commande et le module hydraulique
4	<b>E3</b>	Erreur de capteur de température d'eau de sortie total (T1)
8	<b>E7</b>	Erreur de capteur de température (Tbt) partie supérieure du réservoir tampon
9	<b>E8</b>	Erreur de débit d'eau
12	<b>Eb</b>	Erreur du capteur de la température solaire (Tsolar)
14	<b>Ed</b>	Erreur du capteur de température de l'eau d'entrée (Tw_in)
15	<b>EE</b>	Erreur du module hydraulique EEprom
39	<b>H0</b>	Erreur de la communication entre la plaque de commande principale et la plaque signalétique de l' module hydraulique
41	<b>H2</b>	Erreur du capteur de la température (T2) de réfrigérant
42	<b>H3</b>	Erreur du capteur de température (T2B) réfrigérant
44	<b>H5</b>	Erreur du capteur de la température ambiante (Ta)
48	<b>H9</b>	Erreur de capteur de température (Tw2) d'eau de sortie pour la zone 2
49	<b>HR</b>	Erreur du capteur de température de l'eau de sortie (Tw_out)
50	<b>Hb</b>	Triple protection PP et Tw_out en dessous de 7°C
52	<b>Hd</b>	Dysfonctionnement de la communication entre l'unité maître et l'unité esclave
25	<b>P5</b>	[Tw_out - Tw_in] valeur de protection élevée
31	<b>Pb</b>	Mode antigel

N°	ERROR CODE	DÉFAILLANCES O PROTECTION
38	<b>PP</b>	Tw_out-Tw_in   Protection inhabituelle
2	<b>E1</b>	Perte de phase ou le fil neutre et le fil sous tension sont connectés dans le mauvais sens
6	<b>E5</b>	Sonde de température de l'échangeur de chaleur côté air (T3) dysfonctionnement
7	<b>E6</b>	Dysfonctionnement du capteur de température ambiante (T4)
10	<b>E9</b>	Erreur du capteur de température d'aspiration (Th)
11	<b>EA</b>	Erreur du capteur de température de décharge (Tp)
40	<b>H1</b>	Échec de communication entre la carte de commande principale et le module Inverter
43	<b>H4</b>	Trois fois la protection L0
45	<b>H6</b>	Erreur du ventilateur DC
46	<b>H7</b>	Protection de tension.
47	<b>H8</b>	Erreur du capteur de pression
54	<b>HF</b>	Erreur du module Inverter Eeprom
55	<b>HH</b>	10 fois H6 en 2 heures
57	<b>HP</b>	Protection de basse pression en réfrigération
20	<b>P0</b>	Protections du interrupteur de pression basse
21	<b>P1</b>	Protections du interrupteur de pression élevée
23	<b>P3</b>	Protection de surtension du compresseur
24	<b>P4</b>	Protection de la température de décharge du compresseur très élevée

N°	ERROR CODE	DÉFAILLANCES OU PROTECTION
33	<b>Pd</b>	Protection contre les hautes températures de l'échangeur de chaleur côté air (T3).
65	<b>L7</b>	Protection contre les hautes températures du module Inverter
116	<b>F1</b>	Protection contre basse tension DC
134	<b>LO</b>	Protection Inverter ou du compresseur
135	<b>L1</b>	Protection DC bus contre basse tension
136	<b>L2</b>	Protection contre la haute tension du bus DC
137	<b>L3</b>	Erreur d'échantillonnage du courant du circuit PFC
138	<b>L4</b>	Protection contre le décrochage du moteur
139	<b>L5</b>	Protection de vitesse zéro
141	<b>L7</b>	Protection contre les pertes de phase du compresseur
121	<b>F6</b>	Erreur EXV1
106	<b>bA</b>	Capteur T4 hors de la plage de fonctionnement

### CAUTION

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

## 15 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

### 15.1 Général

Modèle	Monophasés 5/7/9 kW	Monophasés 12/14/16 kW	Triphasé 12/14/16 kW
Capacité nominale	Voir les spécifications techniques		
Dimensions L x H x P	865x1040x410mm	865x1040x410mm	865x1040x410mm
Dimensions de l'emballage L x H x P	970x1190x560mm	970x1190x560mm	970x1190x560mm
Poids			
Poids net	87 kg	106 kg	120 kg
Poids brut	103 kg	122 kg	136 kg
Raccords			
Entrée/Sortie d'eau	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Drainage de l'eau :	Buse de tuyau		
Vase d'expansion			
Volume	5L		
Pression de service max. (MWP)	8 bar		
Pompe			
Type	Eau froide	Eau froide	Eau froide
Vitesse	Vitesse variable	Vitesse variable	Vitesse variable
Circuit d'eau de vanne de surpression	3 bar		
Plage de fonctionnement - Liquide			
Chauffage	+15~+65°C		
Réfrigération	+5~+25°C		
Plage - Côté air			
Chauffage	-25~+35°C		
Réfrigération	-5~+43°C		

### 15.2 Caractéristiques techniques électriques

Modèle		Monophasé 5/7/9/12/14/ 16kW	Triphasé 12/14/16kW
Unité standard	Alimentation	220-240V~ 50 Hz	380-415V 3N~ 50 Hz
	Courant nominal de fonctionnement	Voir la section "9.6.4 Exigences relatives aux dispositifs de sécurité"	

## 16 INFORMATION DE MAINTENANCE

- 1) Contrôles de la zone de travail  
Avant de commencer le travail dans les systèmes qui contiennent des réfrigérants inflammables, les contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que les risques d'incendie soient minimisés.  
Pour réparer le système réfrigérant, les précautions suivantes doivent être prises avant de commencer les réparations.
- 2) Procédure de travail  
Le travail doit être réalisé sous une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de gaz inflammables ou de vapeurs qui peuvent être générés pendant les travaux.
- 3) Zone générale de travail  
Toute l'équipe de maintenance ou les autres personnes qui travaillent dans cette zone doivent connaître la procédure du travail établi. Il vaut mieux éviter les travaux dans des espaces réduits. La zone autour de l'espace de travail doit être délimitée. Assurez-vous que la zone de travail est sécurisée et faites attention au matériel inflammable.
- 4) Vérifiez qu'il y a du réfrigérant  
La zone doit être vérifiée avec un détecteur approprié pour le réfrigérant avant et pendant le fonctionnement, pour s'assurer que le technicien soit en sécurité si un incendie se déclare. Assurez-vous que l'appareil de détection utilisé soit compatible avec des réfrigérants inflammables, par ex. sans risque d'étincelles, bien étanche et sur.
- 5) Présence d'un extincteur  
Si des travaux sont réalisés sur l'appareil de réfrigération ou sur ses pièces, vous devez avoir un extincteur à proximité. Ayez à proximité de vous un extincteur à poudre incendies de CO<sub>2</sub> près de la zone de charge.
- 6) Aucune source d'inflammation  
Toute personne qui réalise des travaux avec des réfrigérants inflammables dans le système de réfrigération ne doit en aucun cas utiliser n'importe quel type de source d'inflammabilité, qui peut engendrer un incendie ou une explosion. Toutes les sources inflammables possibles (notamment fumer des cigarettes) doivent se trouver à une certaine distance de la zone d'installation, de réparation, d'extraction et de décharge de l'équipement, car le réfrigérant inflammable pourrait sortir. Avant de commencer les travaux, assurez-vous que la zone autour de l'équipement soit contrôlée pour éviter des risques d'incendies. Il doit y avoir des panneaux "NE PAS FUMER".
- 7) Zone ventilée  
Assurez-vous que la zone est ouverte et bien aérée avant de commencer les travaux sur le système de réfrigération ou un autre. Vous devez toujours disposer d'une bonne ventilation pour bien réaliser le travail. La ventilation doit disperser de manière sûre n'importe quelle fuite de réfrigérant et de préférence évacuer le gaz de la pièce vers l'extérieur.
- 8) Vérifications de l'équipement de réfrigération  
Si vous changez les composants électriques, cela doit être uniquement ceux qui ont besoin d'être changés. Vous devez toujours suivre les manuels d'utilisateurs et de service du fabricant. Si vous avez des doutes, contactez le département technique du fabricant pour obtenir de l'aide et des informations. Vous devez réaliser les vérifications suivantes sur les équipements de réfrigérants inflammables:
  - Le montant de la charge dépend de la taille de la pièce dans laquelle l'équipement est installé avec du gaz réfrigérant.
  - Le système de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées.
  - Si vous utilisez un circuit indirect de réfrigérant, le circuit secondaire doit se vérifier pendant la recherche de réfrigérant. Les étiquettes de l'appareil doivent être lisibles.
  - Les étiquettes illisibles doivent être corrigées.
  - La tuyauterie ou les composants du réfrigérant sont installés dans un compartiment où ils ne doivent pas rester exposés à des substances qui puissent endommager les composants qui contiennent du réfrigérant, à moins qu'ils soient faits de matériaux résistants ou qu'ils aient une protection désignée à cet effet.
- 9) Vérifications des dispositifs électroniques  
La réparation et la maintenance des composants électriques doivent inclure des vérifications de sécurité et des composants. S'il existe des pannes pouvant compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit jusqu'à ce que la panne soit réparée. Si vous ne pouvez pas réparer l'appareil immédiatement et qu'il continue de fonctionner, vous pouvez utiliser une solution appropriée temporaire. Informez-vous de la panne auprès du fabricant.

Les vérifications de sécurité prévues doivent inclure :

- Les condensateurs sont déchargés: l'opération doit se réaliser en toute sécurité pour éviter des étincelles.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de composants et de câbles exposés pendant la charge de réfrigérant, de récupération ou de purge du système.
- Assurez-vous qu'il n'y ait pas de connexion à terre.

#### 10) Réparation des composants scellés

Pendant la réparation des composants scellés, toutes les connexions de l'appareil précédent doivent se déconnecter avant d'enlever les couvercles. Si une alimentation électrique est absolument nécessaire pendant l'entretien, un détecteur de fuites doit être installé en permanence au point le plus risqué.

Vous devez prêter une attention particulière à ces aspects pour réaliser un travail sécurisé avec les composants électriques. Le boîtier ne doit pas affecter jusqu'au point d'abîmer la protection. Cela inclut les dommages aux câbles, les surplus de connexions, les terminaux hors des spécifications, les dommages aux joints, une mauvaise installation des composants, etc.

- Assurez-vous que l'unité reste bien installée.
- Assurez-vous que les joints ou matériel d'étanchéité ne sont pas usés au point ne plus remplir leur fonction préventive de l'entrée d'éléments inflammables. Les pièces de rechange doivent toujours respecter les spécifications du fabricant.

#### NOTE

L'utilisation de silicone pour boucher peut empêcher les détecteurs de fumées de correctement fonctionner. Normalement les composants de sécurité n'ont pas à être isolés avant de travailler dessus.

#### 11) Réparation des composants de sécurité

Ne pas appliquer un inducteur permanent ou des charges de capacitance au circuit sans assurer qu'il n'excèdera pas le voltage et la tension admissible pour l'équipement utilisé. Ces composants de sécurité sont les seuls avec lesquels on peut travailler dans un environnement de gaz inflammables. Le testeur doit avoir un niveau correcte. Le remplacement des composants doit seulement se faire avec les pièces spécifiées par le fabricant. Si vous utilisez d'autres composants, vous risquez de provoquer un incendie à partir d'une fuite du réfrigérant dans l'atmosphère.

#### 12) Câblage

Pour les câbles vous vérifier l'usure, la corrosion, la pression excessive, la vibration, les bordures pointues ou un autre élément dérangeant. Vous devez aussi prendre en compte les effets du temps et de la vibration continue des sources comme les compresseurs ou les ventilateurs.

#### 13) Détection des réfrigérants inflammables

Quelles que soient les circonstances, vous devez utiliser les sources d'inflammabilité comme détecteurs de fuites de réfrigérants. Vous ne devez pas utiliser des flammes halogènes (ou n'importe quel autre détecteur de feu).

#### 14) Méthode du détecteur de fuites

Les méthodes suivantes de détection de fumées sont acceptées pour les systèmes qui contiennent des réfrigérants inflammables. Les détecteurs de fumées électroniques conviennent aux réfrigérants inflammables, il vous faudra régler la sensibilité et recalibrer les appareils. (Les équipements de détection doivent être mesurer dans un endroit sans réfrigérants). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'ignition et qu'il soit compatible avec le réfrigérant utilisé. Le détecteur de fuites doit être réglé à un pourcentage de LFL du réfrigérant et doit être calibrer au réfrigérant utilisé et confirmer le pourcentage approprié au gaz (25% maximum). La détection de fuites fluide est compatible pour l'utilisation avec la major partie des réfrigérants. Il faut éviter l'utilisation de détergents avec du chlore, peut réagir sur le réfrigérant et consumer la tuyauteries en cuivre. Si vous suspectez l'existence de fuites, vous devez les boucher ou arrêter toutes les sources d'inflammabilité. Si vous trouvez une fuite de réfrigérant qui nécessite d'être soudée, vous devez purger tout le réfrigérant du système ou l'isoler (via la fermeture des vannes) dans un endroit du système éloigné de la fuite. Le nitrogène sans oxygène (OFN) doit se purger via le système avant, durant et après le processus de soudure.

#### 15) Extraction et évacuation du gaz

Toujours avant de commencer les travaux dans le circuit du réfrigérant pour des réparations ou toute autre procédé conventionnelle, ces procédures doivent suivre. Cependant, il est important que les meilleures méthodes soient suivies pour éviter les risques d'incendies. Les procédures sont les suivantes :

- Retirer le réfrigérant ;
- Purger le circuit avec du gaz inerte,
- Évacuer;
- Purger à nouveau le circuit avec du gaz inerte,
- Ouvrir le circuit à couper ou à souder.

La charge de réfrigérant doit être récupérer parmi les cylindres de récupération appropriés. Le système doit être vidangé avec du OFN pour que l'appareil soit sécurisé. Ce processus peut nécessiter d'être effectuée plusieurs fois.

Vous ne devez pas utiliser de l'air comprimé pour cette activité.

La vidange doit être atteinte en entrant au système de vide OFN et continuer de se remplir jusqu'à ce que la pression de travail soit atteinte, puis aérer et tirer le vide vers le bas. Ce processus peut être répété plusieurs fois jusqu'à ce qu'il ne reste plus de réfrigérant dans le système.

Lorsque la charge de OFN est utilisée, vous devez ventilé le système de pression atmosphérique pour permettre son fonctionnement.

Cette opération est importante lorsque vous aller souder.

Assurez que la sortie de la pompe à vide n'est pas fermée aux sources d'inflammabilité et qu'il y a une aération.



## 16) Procédures de charge

En plus des procédures de charge conventionnelles, vous devez suivre les spécifications suivantes :

- Assurez-vous qu'il n'y ait pas de contamination de réfrigérants différents lors de la charge. D'autant plus les tuyauteries doivent être les plus courtes possibles pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils vont contenir.
- Les cylindres doivent toujours rester debout.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est connecté à terre avant de charger le réfrigérant.
- Faites une marque sur le système lorsque la charge sera terminée (s'il n'y en a pas).
- Vous devez prendre toutes les mesures de sécurité pour ne pas surcharger le système de réfrigérant.
- Avant la recharge du système, vous devez vérifier la pression avec l'OFN. Le système doit être vérifié mais avant l'installation afin de trouver des fuites pour compléter la charge. Vous devez réaliser une vérification des fuites avant l'installation.

## 17) Déclassement

Avant de réaliser cette procédure, il est essentiel que le technicien soit familiarisé à l'appareil et à toutes ses caractéristiques. Nous vous recommandons l'utilisation des bonnes méthodes pour avoir une récupération sécurisée de tous les réfrigérants. Avant d'effectuer les tâches il faut prélever des échantillons de l'huile et du réfrigérant.

Par précaution, il faudrait les analyser avant de recommencer à les utiliser ou avant de faire une réclamation. Il est essentiel que le courant soit disponible avant de commencer les travaux.

- a) Familiarisez-vous avec l'appareil et son fonctionnement.
- b) Isolez le système électrique.
- c) Avant de commencer la procédure, assurez-vous que :

- La manipulation mécanique de l'équipement est disponible, si cela est nécessaire, pour l'utilisation des cylindres du réfrigérant.
- Tout l'équipement pour se protéger est disponible et doit être utilisé correctement.
- Le processus de récupération doit toujours être supervisée par une personne compétente.
- L'appareil de récupération et les cylindres sont homologués respectent les normes mises en vigueur.

d) Avec une pompe, purgez le système réfrigérant si cela est possible.

e) Si le vide n'est pas possible, appliquer un séparateur hydraulique pour que le réfrigérant puisse s'extraire depuis les différentes parties du système.

f) Assurez-vous que le cylindre soit situé dans les barèmes avant que la récupération ne soit effectuée

g) Allumez la machine de récupération et faites la fonctionner selon les instructions du fabricant.

h) Ne remplissez pas excessivement les cylindres. (Ne doit pas dépasser 80% du volume du liquide de charge).

i) Ne pas excéder la pression de travail maximale du cylindre, ni même temporairement.

j) Lorsque les cylindres se sont remplis correctement et que le processus est complété, assurez-vous que les cylindres et l'appareil sortent de leurs emplacements et que toutes les vannes d'isolement sont fermées.

k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être rechargé dans un autre système à moins qu'il ait été lavé et vérifié.

## 18) Étiquetage

L'appareil doit être étiqueté. Écrivez dessus que l'équipement est réparé et sans réfrigérant. L'étiquette doit contenir une date et une signature. Assurez-vous qu'il y ait des étiquettes dans l'équipement avec la mise à jour du réfrigérant inflammable.

## 19) Récupération

Il est recommandé d'utiliser les bonnes méthodes lorsque vous retirez le réfrigérant que ce soit pour la maintenance ou l'installation. Au moment de transférer du réfrigérant au cylindres, assurez-vous que seulement des cylindres de récupération appropriées au réfrigérant soient utilisées. Assurez-vous que la quantité contenue dans les cylindres pour contenir la charge du système complet soit suffisante. Tout les cylindres qui seront utilisés devront être conçus pour récupérer le réfrigérant et les étiquettes pour ce réfrigérant (par ex. les cylindres spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les cylindres doivent se compléter avec la soupape de surpression et être associés avec les vannes de régulation en bon état. Les bouteilles de récupération vides sont vidées et, si possible, refroidies avant la récupération.

L'appareil de récupération doit être en bon état avec un ensemble d'instructions en ce qui concerne l'appareil qui est disponible et doit être compatible avec la récupération de réfrigérants inflammables. De plus, l'ensemble des balances en bon état doivent être disponibles.

Les tubes doivent être complétés avec des raccords de liaison sans fuites dans de bonnes conditions. Avant d'utiliser le récupérateur, vérifiez qu'il est en bon état, que la maintenance a été faite est correctement et que les composants électriques associés sont scellés pour éviter des incendies en cas de fuite du réfrigérant. En cas de doute contactez le fabricant.

Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur, dans le bon cylindre de récupération ainsi que la note de transfert de réponse correspondent actualisée. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les appareils de récupération et par dessus tout dans les cylindres.

S'il faut sortir les compresseurs ou leurs huiles, assurez-vous qu'elles ont été évacuées à un niveau acceptable pour s'assurer que le réfrigérant inflammable ne soit pas dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de renvoyer le compresseur aux fournisseurs. La résistance électrique au corps du compresseur doit être utilisée pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile du système se draine, cela doit se faire en sécurité.

## 20) Transport, étiquetage et les appareils de stockage

Transportez l'équipement qui contient des réfrigérants inflammables comme l'indiquent les règlement en vigueur.

Collez les étiquettes avec les symboles sur l'équipement conformément aux législations locales.

Jetez l'équipement avec du gaz réfrigérants comme l'indique les normes nationales.

Stockage des équipements / accessoires.

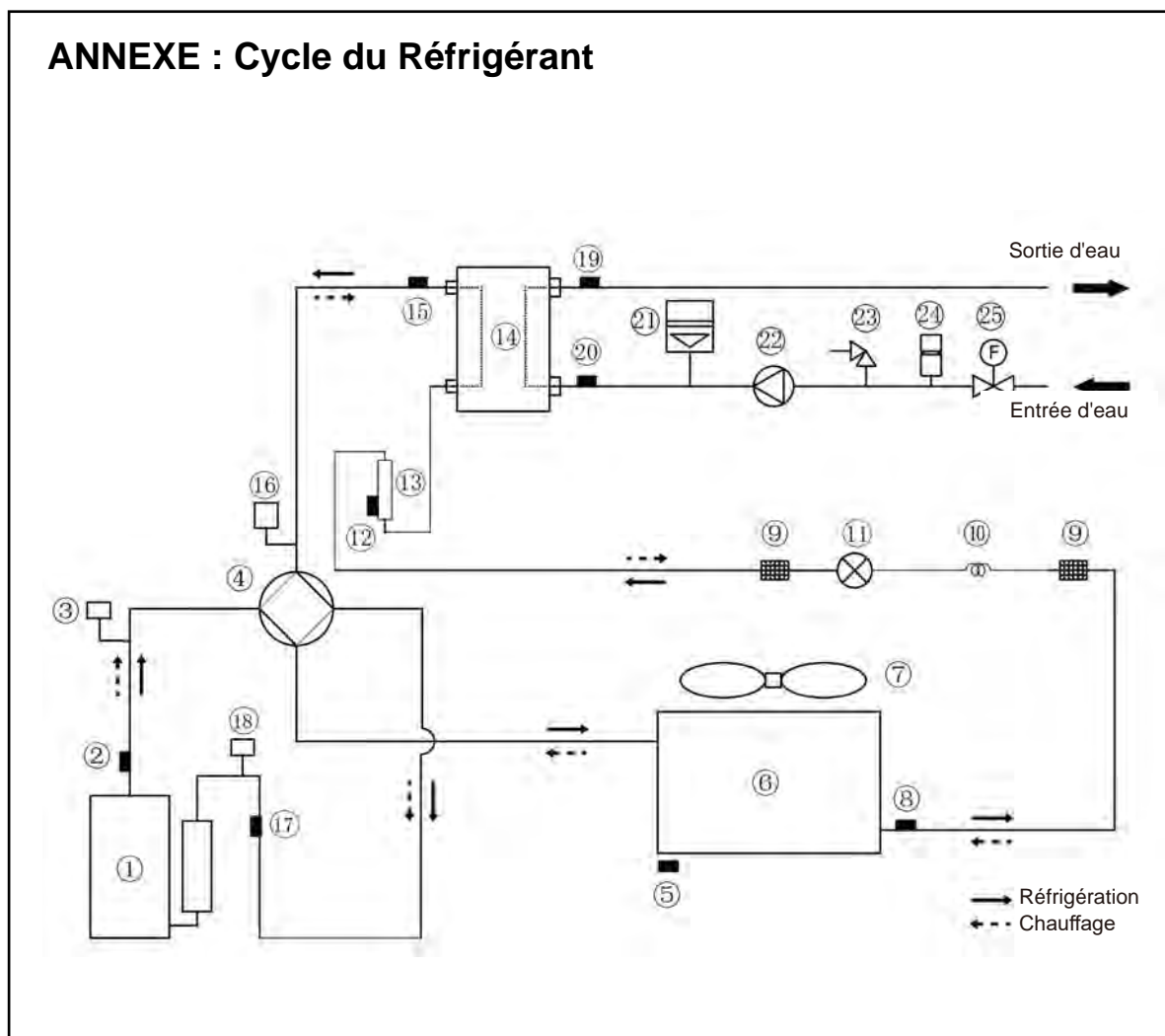
Le stockage doit suivre les instructions du fabricant.

Stockage des équipements emballés (invendus).

Les boîtes des appareils doivent être protégées pour éviter des dommages mécaniques qui pourraient provoquer des fuites de réfrigérant.

Le nombre maximum de pièces jointes permises dans le même stock s'établira selon les normes locales mises en vigueur.

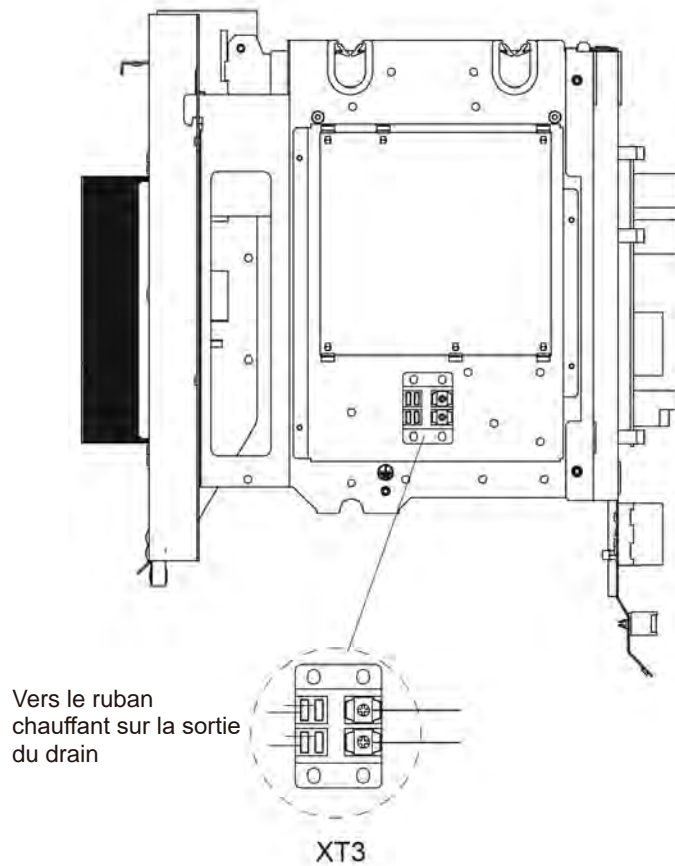
## ANNEXE : Cycle du Réfrigérant



Objet	Description	Objet	Description
1	Compresseur	14	Échangeur de chaleur à plaques
2	Capteur de température de décharge	15	Sonde de température des gaz réfrigérants
3	Interrupteur de haute pression	16	Capteur de pression
4	Vanne à 4 voies	17	Capteur de température d'aspiration
5	Sonde de température ambiante	18	Interrupteur de basse pression
6	Échangeur de chaleur latéral d'air	19	Capteur de température de sortie d'eau
7	DC_FAN	20	Capteur de température de l'eau d'entrée
8	Sonde de température de l'échangeur de chaleur côté air	21	Vase d'expansion
9	Filtre	22	Pompe à eau
10	Capillaire	23	Vanne de sécurité
11	Vanne d'expansion électronique	24	Purgeur automatique
12	Capteur de température du réfrigérant	25	Interrupteur de débit d'eau
13	Cylindre accumulateur		

## ANNEXE B : Pour installer le ruban chauffant E à la sortie de l'évacuation (par le client)

Connectez le câble du ruban chauffant à la sortie du drain au presse-étoupe XT3.



L'image n'est qu'une référence, veuillez vous référer au produit réel.

La puissance du ruban chauffant E-heating ne doit pas dépasser 40W/200mA, tension d'alimentation 230 VAC.



MUNDO  CLIMA®



[www.mundoclima.com](http://www.mundoclima.com)

C/ NÀPOLS 249 1er étage  
08013 BARCELONE - ESPAGNE  
(+34) 93 446 27 80