



Mode d'emploi

Instructions originales 
Climatiseurs

Pompe à chaleur air-eau

Merci d'avoir choisi nos climatiseurs commerciaux. Veuillez lire attentivement ce guide d'utilisation avant toute utilisation et le conserver pour toute consultation ultérieure.

Si vous avez perdu votre mode d'emploi, veuillez contacter votre agent local, visiter www.gree.com ou envoyer un e-mail à global@gree.com.cn pour obtenir la version électronique.

GREE PRODUCTS, S.L.

Avis à l'utilisateur

Merci d'avoir choisi les produits Gree. Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant d'installer et utiliser le produit, afin de le maîtriser et l'utiliser correctement. Afin de vous guider dans la bonne installation et utilisation de notre produit et obtenir les effets d'utilisation recherchés, veuillez respecter les instructions suivantes :

Cet appareil doit être installé, utilisé et maintenu par des techniciens qualifiés possédant une formation spécifique. Durant l'utilisation, toutes les consignes de sécurité signalées par les symboles, dans le manuel d'utilisation et les autres documents doivent être respectées scrupuleusement. Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou qui manquent d'expérience ou de connaissances, sauf s'ils sont supervisés ou ont reçu des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Surveillez les enfants pour vous assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Ce produit a fait l'objet d'une inspection et de tests de fonctionnement stricts avant de quitter l'usine. Afin d'éviter d'endommager l'unité du fait d'un montage et d'une inspection incorrects de l'unité qui pourraient avoir une influence sur le bon fonctionnement de celle-ci, veuillez ne pas démonter l'unité vous-même. Vous pouvez contacter le centre de maintenance dédié de notre entreprise si nécessaire.

Nous déclinons toute responsabilité pour les blessures aux personnes et les préjudices matériels causés par tout dysfonctionnement dû à une mauvaise installation et dépannage, maintenance inutile, non respect des lois et règles nationales relatives et normes industrielles, et non respect de ce manuel d'instructions, etc.

En cas de défaut du produit empêchant son fonctionnement, veuillez contacter notre centre de maintenance dès que possible en fournissant les informations suivantes.

- (1) Contenu de la plaque signalétique du produit (modèle, puissance calorifique/frigorifique, N° de produit, date de départ usine).
- (2) Type de dysfonctionnement (spécifier la situation avant et après la survenue de l'erreur).

Toutes les illustrations et informations de ce manuel d'instructions sont données à titre indicatif. Afin d'améliorer le produit, nous procéderons à des améliorations et innovations constantes. Nous sommes autorisés à effectuer les révisions nécessaires du produit de temps en temps pour des raisons commerciales ou de production, et nous nous réservons le droit de réviser le contenu sans avertissement préalable.

Le droit final d'interprétation de ce manuel d'instruction appartient à Gree Electric Appliances Inc. of Zhuhai.

Table des matières

Consignes de sécurité (À respecter strictement)	1
1. Diagramme du principe de fonctionnement	10
2. Principe de fonctionnement de l'unité	11
3. Nomenclature	12
4. Exemple d'installation	13
5. Principaux composants	15
6. Consignes de pose de l'unité monobloc	17
6.1 Instructions de pose	17
6.2 Pose de l'unité monobloc	17
7. Pose de l'unité hydraulique	22
7.1 Pression statique externe disponible de la sortie	22
7.2 Volume d'eau et pression du réservoir d'expansion	22
7.3 Méthode de calcul de la pression de charge du réservoir d'expansion	22
7.4 Choix du réservoir d'expansion	23
8. Capteur de température de l'air à distance	24
9. Thermostat	25
10. Vanne 2 voies	26
11. Vanne 3 voies	27
12. Autre source	27
13. Résistance électrique facultative	29
14. Commande à gâchette	30
15. Charge et vidange du fluide frigorigène	30
16. Pose du réservoir d'eau isolé	31
16.1 Mesures de pose	31
16.2 Dimensions extérieures et paramètres du réservoir d'eau	33
16.3 Connexion du circuit hydraulique	34
16.4 Exigences de qualité de l'eau	35
16.5 Travaux de câblage électrique	35
17. Schéma de câblage	37
17.1 Carte de commande	37
17.2 Câblage électrique	48
18. Mise en service	52
18.1 Inspection avant la mise en service	52
18.2 Test de fonctionnement	53
19. Fonctionnement quotidien et maintenance	54
19.1 Collecte	55
19.2 Mise hors service	55

Consignes de sécurité (À respecter strictement)

 **AVERTISSEMENT !** Le non-respect strict de cette consigne peut causer de graves dommages à l'unité et aux personnes.

 **REMARQUE :** Le non-respect strict de cette consigne peut causer des dommages légers ou moyens à l'unité et aux personnes.

 Ce symbole indique que le fonctionnement doit être interdit. La mauvaise utilisation peut causer de graves blessures ou la mort.

 Ce symbole indique que les consignes doivent être respectées. La mauvaise utilisation peut causer des dommages aux personnes et aux biens.

REMARQUE

À la réception de l'unité, vérifiez son apparence, si le modèle d'unité correspond à votre demande ainsi que les pièces fournies.

Les travaux de conception et d'installation de l'unité doivent être effectués par du personnel autorisé conformément aux lois et réglementations en vigueur et aux présentes instructions.

Après les travaux d'installation, l'unité ne doit pas être mise sous tension si un ou plusieurs défauts ont été découverts lors de l'inspection.

Garantir le nettoyage et la maintenance périodique de l'unité pour prolonger sa durée de vie et assurer le bon fonctionnement.

Lorsque le câble d'alimentation est endommagé, celui-ci doit être remplacé par le fabricant, un agent agréé du fabricant ou toute autre personne nommément qualifiée par le fabricant, afin d'éviter un danger.

L'appareil doit être installé conformément aux normes de câblage nationales.

Ce produit est un climatiseur de confort ; son installation n'est pas autorisée dans les endroits contenant des substances explosives et inflammables ou du brouillard de pollution. Dans le cas contraire, cela conduirait au dysfonctionnement, à la réduction de la durée de vie, à un risque d'incendie ou des blessures graves. Des climatiseurs spéciaux sont nécessaires dans les conditions mentionnées ci-dessus.

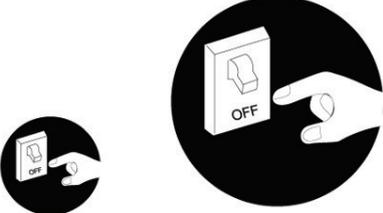
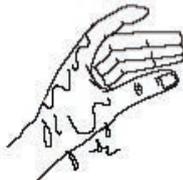
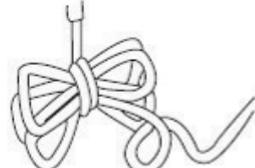
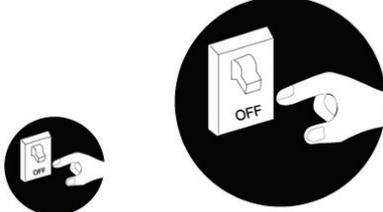


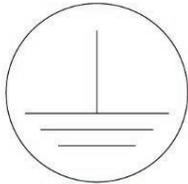
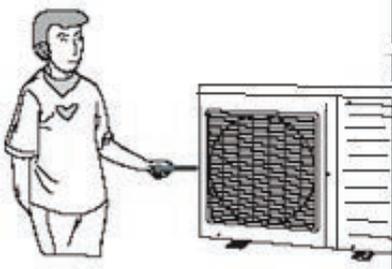
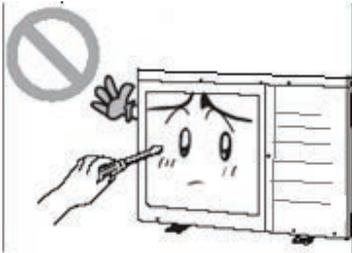
Mise au rebut

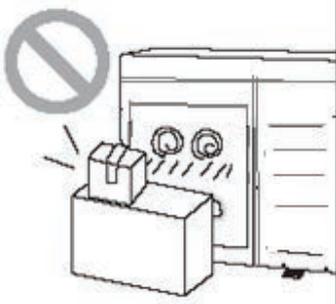
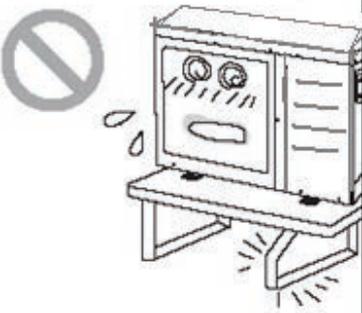
Ce marquage indique qu'au sein de l'UE ce produit ne doit pas être mis au rebut avec d'autres déchets domestiques. Afin d'éviter une possible contamination de l'environnement ou tout risque pour la santé issu de l'élimination non contrôlée de déchets, recyclez de manière responsable, afin de promouvoir la réutilisation durable des ressources matérielles. Pour renvoyer votre appareil usagé, veuillez utiliser les systèmes de recyclage et de collecte, ou contacter le détaillant qui vous a vendu le produit. Ce dernier peut récupérer le produit en vue d'un recyclage respectueux de l'environnement.

R32:675

⚠ AVERTISSEMENT

<p>En cas de phénomène anormal tel qu'une odeur de brûlé, veuillez interrompre immédiatement l'alimentation et contacter le Service après-vente.</p>  <p>Un phénomène anormal peut endommager l'unité ou provoquer une électrisation ou un incendie.</p>	<p>N'utilisez pas l'unité avec les mains humides.</p>   <p>Il existe un risque d'électrisation.</p>	<p>Avant l'installation, veuillez vérifier si la tension est conforme à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'unité et si la capacité d'alimentation, du câble d'alimentation ou de la prise sont adaptées à l'entrée de cette unité.</p> 
<p>Afin d'éviter un incendie, un circuit spécial doit être utilisé pour l'alimentation.</p>   <p>N'utilisez pas de prise universelle ou de bornier mobile pour la connexion des câbles.</p>	<p>Assurez-vous de débrancher l'alimentation électrique et de vidanger l'unité et vider le réservoir d'eau en cas d'arrêt prolongé de l'unité.</p>  <p>L'accumulation de poussière pourrait provoquer la surchauffe, un incendie ou le gel de l'échangeur coaxial en hiver.</p>	<p>Veillez à ne jamais endommager le câble électrique ou l'utiliser à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu.</p>   <p>Autrement, vous risquez de provoquer une électrisation ou de déclencher un incendie.</p>

<p>Coupez l'alimentation avant le nettoyage.</p>   <p>Autrement, vous risquez de provoquer une électrisation ou de déclencher un incendie.</p>	<p>L'alimentation doit adopter un circuit spécial doté d'un interrupteur différentiel et de capacité suffisante.</p>	<p>L'utilisateur ne peut pas changer la prise du câble d'alimentation sans avis préalable. Les travaux de câblage doivent être effectués par des professionnels. S'assurer de la bonne mise à la terre et ne pas modifier la mise à la terre de l'unité.</p>
<p>Mise à la terre : l'unité doit être correctement mise à la terre ! Le câble de mise à la terre doit être raccordé au dispositif dédié dans les bâtiments.</p>   <p>Si ce n'est pas le cas, contactez un professionnel pour l'installation. D'autre part, ne pas connecter le câble de terre au tuyau de gaz, d'eau, d'évacuation ou tout autre élément contre-indiqué par les professionnels.</p>	<p>N'insérez jamais de corps étranger dans l'unité pour éviter de l'endommager. N'insérez jamais vos mains dans la sortie d'air de l'unité extérieure.</p> 	<p>N'essayez pas de réparer l'unité de vous-même.</p>  <p>Une mauvaise réparation présente des risques d'électrocution ou d'incendie, aussi, vous devez contacter le Service après-vente pour toute réparation.</p>

<p>Ne montez pas sur l'unité extérieure et n'y placez aucun objet.</p>  <p>Il existe un risque de chute d'objets ou de personnes.</p>	<p>Ne bloquez jamais la prise d'air et la sortie d'air de l'unité.</p>  <p>Cela peut réduire l'efficacité de l'unité ou provoquer son arrêt, voire même un incendie.</p>	<p>Tenir tout spray pressurisé, bonbonne de gaz, etc. à 1 m de l'unité.</p>  <p>Il existe un risque d'incendie ou d'explosion.</p>
<p>Vérifiez si le support utilisé est suffisamment solide.</p>  <p>Endommagée, l'unité risquerait de tomber et blesser quelqu'un.</p>	<p>L'unité doit être posée à un endroit bien ventilé pour économiser de l'énergie.</p>	<p>Ne jamais mettre l'unité en marche si elle ne contient pas d'eau.</p>

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez, pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer, aucune méthode autre que celles recommandées par le fabricant. En cas de réparation nécessaire, contactez votre centre de maintenance agréé le plus proche. Toute réparation réalisée par une personne non qualifiée peut s'avérer dangereux. L'appareil doit être conservé dans une pièce ne présentant pas de sources d'inflammation fonctionnant en permanence. (Par exemple : flammes nues, appareil fonctionnant au gaz ou résistance électrique en fonctionnement). Ne pas percer ni brûler.

L'appareil doit être installé, fonctionner et être conservé dans une pièce disposant d'une surface au sol supérieure à Xm. (Veuillez vous reporter au tableau « a » dans la section « Fonctionnement sécurisé du fluide frigorigène inflammable » pour l'espace X).

Appareil rempli de gaz inflammable R32. Pour toute réparation, suivez attentivement les instructions du fabricant uniquement. Remarquez que les fluides frigorigènes sont inodores. Consultez le manuel de spécialiste.

Lorsqu'un appareil stationnaire n'est pas équipé de câble d'alimentation et de prise ou d'autres moyens de déconnexion de l'alimentation offrant une séparation des contacts à tous les pôles, afin de permettre une déconnexion totale en cas de survoltage de catégorie III, ses instructions doivent mentionner que des moyens doivent être intégrés au câblage fixe conformément aux normes de câblage.

Cet appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus, et par des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou ne disposant d'aucune expérience ou connaissance, à condition qu'ils aient reçu une supervision ou des instructions relatives à l'utilisation sûre de l'appareil, et qu'ils comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec cet appareil. Le nettoyage et l'entretien à la charge de l'utilisateur ne doivent pas être réalisés par des enfants sans surveillance.

L'appareil doit être stocké dans une zone bien ventilée où la taille de la pièce correspond à la zone de la pièce spécifiée pour l'utilisation.

L'appareil doit être conservé dans une salle exempte de flammes nues (par exemple, issue d'un appareil au gaz) ou de sources d'inflammation (par exemple une résistance électrique) en continu.

L'appareil doit être stocké de manière à prévenir des dommages mécaniques.

 REMARQUE	
	Appareil rempli de gaz inflammable R32.
	Avant d'utiliser l'appareil, veuillez d'abord lire le mode d'emploi.
<p>Pour que le climatiseur fonctionne, un fluide frigorigène spécial circule dans le circuit. Le fluide frigorigène utilisé est le fluorure R32, qui est spécialement épuré. Le fluide frigorigène est inflammable et inodore. En outre, il peut provoquer des explosions dans certains cas. Cependant l'inflammabilité du fluide frigorigène est très faible. Il ne peut s'enflammer qu'au contact du feu.</p> <p>En comparaison avec d'autres fluides frigorigènes communs, le R32 n'est pas polluant et il est sans danger pour la couche d'ozone. Son influence sur l'effet de serre est également limitée. Le R32 présente de très bonnes caractéristiques thermodynamiques produisant une efficacité énergétique remarquable. Les unités nécessitent donc un remplissage réduit.</p> <p>Avant l'installation, veuillez vérifier si la puissance adoptée est conforme à celle mentionnée sur la plaque signalétique et vérifiez qu'elle est sécurisée.</p> <p>L'unité doit être reliée à l'alimentation principale via un dispositif de déconnexion complète de catégorie de surtension III.</p> <p>Avant l'utilisation, veuillez vous assurez que les câbles et les tuyaux d'eau sont connectés correctement pour éviter une fuite d'eau, une électrisation ou un incendie, etc.</p> <p>N'actionnez pas l'unité avec les mains mouillées, n'autorisez pas les enfants à jouer avec l'unité.</p> <p>« Marche/arrêt » (On/off) désigne l'actionnement de la touche correspondante sur l'appareil ; couper l'alimentation désigne le fait de débrancher l'unité ou couper l'interrupteur général d'alimentation.</p> <p>N'exposez pas directement l'unité à un milieu corrosif contenant de l'eau ou de l'humidité.</p> <p>N'utilisez pas l'unité lorsque le réservoir d'eau est vide. L'entrée/la sortie d'air de l'unité ne doivent pas être obstruées.</p> <p>L'eau contenue dans l'unité et les tuyaux doit être évacuée lorsque l'unité ne fonctionne pas afin d'empêcher le tuyau et la pompe à eau de se craqueler sous l'effet du gel.</p> <p>Ne jamais appuyer sur le bouton avec des objets tranchants afin de préserver la commande manuelle. Ne jamais utiliser d'autres câbles que ceux de la ligne de communication spéciale de l'unité pour protéger les éléments de commande. Ne jamais nettoyer la commande manuelle à l'aide de benzène, de dissolvant ou de lingette chimique afin d'éviter d'affecter la surface et de détériorer les éléments. Nettoyer l'unité à l'aide d'un chiffon imbibé de détergent neutre. Nettoyer légèrement l'écran et les pièces de connexion pour éviter de les endommager.</p> <p>Le câble d'alimentation doit être séparé de la ligne de communication.</p> <p>Toute personne impliquée dans les travaux réalisés sur ou dans le circuit frigorifique doit être en possession d'un certificat en cours de validité décerné par une autorité d'évaluation reconnue par le secteur, l'autorisant expressément à manipuler des fluides frigorigènes en toute sécurité conformément aux spécifications d'évaluation reconnues par le secteur.</p> <p>La maintenance doit être réalisée conformément aux consignes du fabricant de l'équipement. La maintenance et la réparation nécessitant l'assistance de personnel qualifié doit être réalisée sous la supervision d'une personne compétente en matière d'utilisation de fluides frigorigènes inflammables.</p>	

Température maximale et minimale de l'eau en service :

Élément	Température minimale de l'eau en service	Température maximale de l'eau en service
Climatisation	7°C	25°C
Chauffage	25°C	60°C
Production d'eau chaude	40°C	80°C

Pression maximale et minimale de l'eau en service

Élément	Pression minimale de l'eau en service	Pression maximale de l'eau en service
Climatisation	0,05 MPa	0,25 MPa
Chauffage		
Production d'eau chaude		

Pression maximale et minimale d'entrée d'eau

Élément	Pression minimale d'entrée d'eau	Pression maximale d'entrée d'eau
Climatisation	0,05 MPa	0,25 MPa
Chauffage		
Production d'eau chaude		

Plage de pressions statiques externes auxquelles l'appareil a été testé (pompe à chaleur ajoutées et appareils munis de résistance supplémentaires, uniquement). Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son technicien de maintenance ou toute personne qualifiée assimilée, afin d'éviter tout risque.

L'appareil est conçu pour être connecté en permanence au réseau d'approvisionnement en eau et non à des raccords.

Si vous avez des questions, veuillez contacter votre distributeur local, le service après-vente, les agences ou notre entreprise directement.

 **REMARQUE**

Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement frigorifique ou toute pièce associée, un extincteur doit être disponible à portée de main. Disposer d'un extincteur à poudre ou CO₂ près de la zone de charge.

Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à leur but et correspondre aux spécifications correctes. Les directives du fabricant en matière de réparation et maintenance doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consulter le service technique du fabricant pour assistance.

Les inspections suivantes doivent être réalisées sur les installations utilisant des fluides frigorigènes inflammables :

- Les dimensions de charge sont conformes à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant le fluide frigorigène sont installés ;
- L'installation de ventilation et ses sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées ;
- Si un circuit frigorifique indirect est utilisé, le circuit secondaire devra être inspecté à la recherche de traces de fluide frigorigène ;
- Le marquage de l'équipement est encore visible et lisible. Le marquage et les symboles non lisibles doivent être corrigés ;

Le tuyau de fluide frigorigène ou les composants contenant le fluide frigorigène sont installés dans une position où ils ne sont pas susceptibles d'être exposés à des substances pouvant provoquer de la corrosion, à moins que ces composants ne soient faits de matériaux résistants à la corrosion ou correctement protégés contre la corrosion.

La réparation et la maintenance des composants électriques doit comprendre des inspections de sécurité initiales et des procédures d'inspection des composants. En cas de défaut capable d'entraver la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit tant que le défaut n'a pas été traité correctement. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement, mais qu'il est nécessaire de poursuivre l'utilisation, une solution temporaire adaptée doit être appliquée. Cette situation doit être signalée au propriétaire de l'équipement afin d'en informer toutes les personnes concernées.

Les inspections de sécurité initiales doivent permettre de vérifier que : les condensateurs sont déchargés, ceci doit être effectué de manière sécurisée afin d'éviter la possibilité d'étincelle ; qu'aucun composant électrique ou câble n'est exposé pendant la charge, la collecte ou la purge du système ; qu'il existe une continuité de liaison de terre.

Durant les réparations de composants scellés, l'équipement sur lequel les travaux sont réalisés doit être complètement déconnecté de l'alimentation électrique avant de retirer tout cache scellé, etc. L'équipement doit absolument disposer d'une alimentation électrique durant les réparations ; un système de détection de fuite quelconque devra être situé en permanence au point le plus critique afin d'avertir de toute situation potentiellement dangereuse.

Une attention particulière devra être portée aux éléments suivants pour garantir que les travaux sur les composants électriques n'altèrent pas leur enveloppe d'une manière pouvant réduire leur niveau de protection. Cela doit inclure les dommages des câbles, un nombre excessif de connexion, des bornes ne correspondant pas aux spécifications originales, des joints endommagés, une mauvaise pose de passe-câbles, etc.

S'assurer que l'appareil est monté de manière sécurisée.

S'assurer que les joints ou les matériels d'étanchéité ne sont pas excessivement dégradés de sorte qu'ils ne permettent plus d'isoler d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE : L'utilisation de joint en silicone peut altérer l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuites.

Les composants à sécurité intrinsèque ne nécessitent pas d'isolation avant de faire l'objet de travaux.

Ne pas appliquer de charges inductives ou capacitatives permanentes au circuit sans s'assurer qu'elles n'excéderont pas la tension admissible et l'intensité autorisée pour l'équipement en cours d'utilisation.

Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls types pouvant faire l'objet de travaux sous tension en milieu inflammable. L'appareil de test doit être correctement calibré.

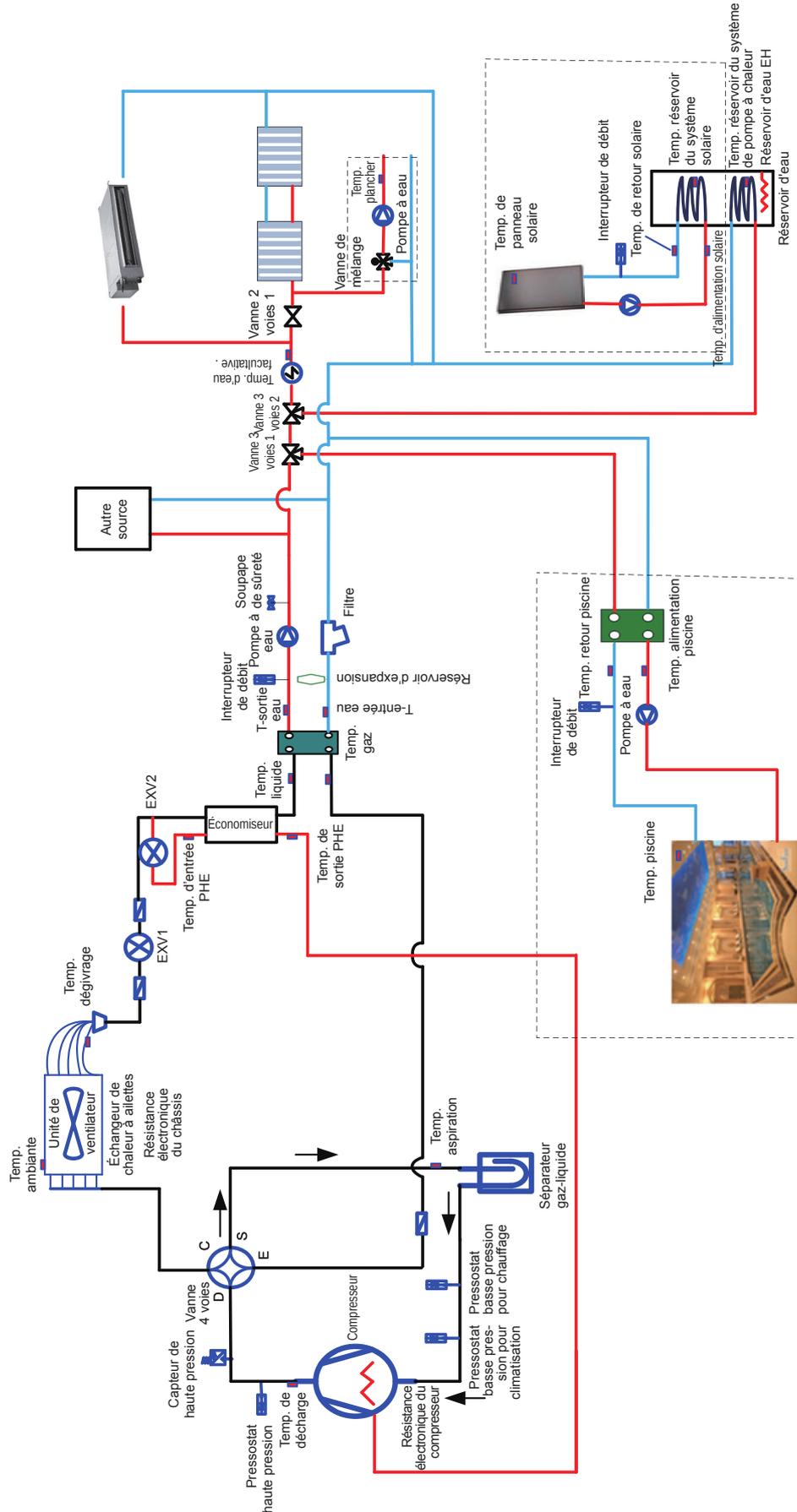
Ne remplacer les composants qu'avec des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces pourraient provoquer l'inflammation du fluide frigorigène dans l'atmosphère à partir d'une fuite.

Vérifier que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, la corrosion, la pression excessive, les vibrations, des bords tranchants ou tout autre effet environnemental néfaste. L'inspection doit également prendre en compte les effets de l'usure naturelle ou de vibrations naturelles continues en provenance de sources telles que des compresseurs ou des ventilateurs.

N'utiliser en aucune circonstance de sources d'inflammation potentielles dans la recherche ou la détection de fuites de fluide frigorigène. Ne pas utiliser de lampe haloïde (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

L'équipement doit être étiqueté afin d'indiquer qu'il a été mis hors service et son fluide frigorigène vidé. L'étiquette doit être datée et signée. S'assurer que l'équipement dispose d'étiquettes indiquant que l'équipement contient du fluide frigorigène inflammable.

1 Diagramme du principe de fonctionnement



Remarque : la piscine, le kit solaire et le mélangeur d'eau sont des pièces optionnelles. Lorsqu'elles sont nécessaires, veuillez contacter le fabricant.

2. Principe de fonctionnement de l'unité

La pompe à chaleur air-eau Inverter DC se compose d'une unité extérieure, d'une unité intérieure et d'un réservoir d'eau à ventilateur intérieur. Les fonctions de l'appareil sont les suivantes :

Climatisation ;

(1) Chauffage ;

(2) Production d'eau chaude ;

(3) Climatisation + production d'eau chaude ;

(4) Chauffage + production d'eau chaude ;

(5) Fonctionnement d'urgence ;

(6) Production d'eau chaude rapide ;

(7) Mode vacances ;

(8) Mode de marche forcée ;

(9) Mode silencieux ;

(10) Mode désinfection ;

(11) Fonctionnement dépendant du climat ;

(12) Préchauffage du sol ;

(13) Purge de l'air contenu dans le circuit hydraulique ;

(14) Chauffage d'appoint.

Climatisation : en mode climatisation, le fluide frigorigène est condensé dans l'unité extérieure et évaporé dans l'unité intérieure. Sous l'effet de l'échange thermique avec l'eau au sein de l'unité intérieure, la température de l'eau diminue et dégage de la chaleur tandis que le fluide frigorigène absorbe la chaleur et l'évapore. À l'aide de la commande filaire, la température de sortie peut être ajustée selon les besoins de l'utilisateur. Grâce à la commande des vannes, l'eau à basse température contenue dans le circuit est connectée au ventilateur intérieur et à la tuyauterie sous plancher, et échange de la chaleur avec l'air intérieur afin que la température intérieure diminue pour se situer dans la plage souhaitée.

Chauffage : en mode chauffage, le fluide frigorigène est évaporé dans l'unité extérieure et condensé dans l'unité intérieure. Par échange thermique avec l'eau contenue dans l'unité intérieure, l'eau absorbe la chaleur et sa température diminue tandis que le fluide frigorigène dégage de la chaleur et se condense. À l'aide de la commande filaire, la température de sortie peut être ajustée selon les besoins de l'utilisateur. Grâce à la commande des vannes, l'eau à haute température contenue dans le circuit est connectée à l'unité intérieure ventilée et à la tuyauterie sous plancher, et échange de la chaleur avec l'air intérieur afin que la température intérieure augmente pour se situer dans la plage souhaitée.

Production d'eau chaude : en mode production d'eau chaude, le fluide frigorigène s'évapore dans l'unité extérieure et est condensé dans l'unité intérieure. Par échange thermique avec l'eau contenue dans l'unité intérieure, l'eau absorbe la chaleur et sa température augmente tandis que le fluide frigorigène dégage de la chaleur et se condense. À l'aide de la commande filaire, la température de sortie peut être ajustée selon les besoins de l'utilisateur. Grâce à la commande des vannes, l'eau à haute température contenue dans le circuit est connectée au serpentin du réservoir d'eau et échange de la chaleur avec l'eau contenue dans le réservoir afin que la température du réservoir d'eau augmente dans la plage souhaitée.

Climatisation + production d'eau chaude : lorsque les modes climatisation et production d'eau chaude coexistent, l'utilisateur peut régler la priorité de ces deux modes en fonction de ses besoins. Par défaut, la pompe à chaleur est prioritaire. Cela signifie que par défaut, si le mode climatisation coexiste avec le mode de chauffage d'eau, la pompe à chaleur donne la priorité à la climatisation. Dans ce cas, le chauffage d'eau ne peut être réalisé que via la résistance électrique du réservoir d'eau. À l'inverse, la pompe à chaleur donne la priorité au chauffage d'eau et passe au mode climatisation une fois l'eau chauffée.

Chauffage + production d'eau chaude : lorsque les modes chauffage et production d'eau chaude coexistent, l'utilisateur peut régler la priorité de ces deux modes en fonction de ses besoins. Par défaut, la pompe à chaleur est prioritaire. Cela signifie que par défaut, si le mode chauffage coexiste avec le mode de chauffage d'eau, la pompe à chaleur donne la priorité au chauffage. Dans ce cas, le chauffage d'eau ne peut être réalisé que via la résistance électrique du réservoir d'eau. À l'inverse, la pompe à chaleur donne la priorité au chauffage d'eau et passe au mode chauffage une fois l'eau chauffée.

Mode d'urgence : ce mode n'est disponible que pour les modes chauffage et chauffage d'eau. Lorsque l'unité extérieure s'arrête du fait d'un dysfonctionnement, elle passe au mode d'urgence correspondant. Dans le cas du mode chauffage, après avoir accédé au mode d'urgence, le chauffage ne peut être réalisé que via la résistance électrique de l'unité intérieure. Lorsque la température de consigne de débit ou température intérieure est atteinte, la résistance électrique de l'unité intérieure cesse de fonctionner. En mode production d'eau chaude, la résistance électrique de l'unité intérieure s'arrête tandis que la résistance électrique du réservoir d'eau fonctionne. Lorsque la température de consigne ou la limite du réservoir d'eau est atteinte, la résistance électrique s'arrête.

Production d'eau chaude rapide : en mode production d'eau chaude rapide, l'unité fonctionne selon la commande de production d'eau chaude de la pompe à chaleur et la résistance électrique du réservoir d'eau fonctionne simultanément.

Mode de fonctionnement forcé : ce mode n'est utilisé que pour la vidange de fluide frigorigène et le dépannage de l'unité.

Mode vacances : ce mode n'est disponible que pour le chauffage. Ce mode est conçu pour maintenir la température intérieure ou la température de sortie dans une plage donnée afin d'empêcher le gel du circuit hydraulique ou protéger certains composants intérieurs contre le gel. Lorsque l'unité monobloc s'arrête en raison d'un défaut, les deux résistances électriques (lorsqu'elles sont installées) de l'unité s'activent.

Mode désinfection : ce mode permet la désinfection du système de production d'eau chaude. Lorsque la fonction de désinfection et le temps réglé respectent les exigences du mode désinfection, la fonction démarre. Lorsque la température de consigne est atteinte, le mode s'arrête.

Fonctionnement dépendant du climat ; ce mode est disponible pour le chauffage ou la climatisation de l'espace. En mode dépendant du climat, la valeur de consigne (température de l'air de la pièce ou température de l'eau de sortie) est détectée et réglée automatiquement lorsque la température de l'air extérieur change.

Mode Quiet (Silencieux) : Le mode silencieux est disponible en mode climatisation, chauffage et production d'eau chaude. En mode silencieux, l'unité extérieure réduit automatiquement le bruit de fonctionnement.

Préchauffage du sol : cette fonction sert à préchauffer le sol avant la première utilisation.

Extraction d'air du circuit d'eau : cette fonction vise à remplir le circuit hydraulique d'eau et éliminer l'air qu'il contient pour faire fonctionner l'équipement à la pression d'eau stabilisée.

Production d'eau chaude solaire : lorsque les conditions pour démarrer la production d'eau chaude sont respectées, la résistance solaire démarre pour chauffer l'eau en circulation. Ensuite, l'eau chauffée est dirigée vers le réservoir d'eau et échange de la chaleur avec l'eau qu'il contient. En toutes conditions, le démarrage de la production d'eau chaude solaire est prioritaire pour des raisons d'économies d'énergie.

Chauffage d'appoint : lorsque la température extérieure est inférieure au point de consigne de démarrage le chauffage d'appoint et l'unité indiquent une erreur et le compresseur s'arrête pendant trois minutes ; passé ce délai, le chauffage d'appoint démarre pour fournir de la chaleur ou de l'eau chaude à la pièce.

3. Nomenclature

G	RS	-	C	Q	16	Pd	/	Nh	G	-	M
1	2		3	4	5	6		7	8		9

N°	Description	Options
1	GREE	Pompe à chaleur air-eau G-GREE
2	Chauffe-eau à pompe à chaleur	RS
3	Mode Heating (Chauffage)	S= Statique ; C=Circulation
4	Fonction	Q=Multifonction ; Défaut=Une seule fonction
5	Puissance calorifique nominale	6,0=6,0 kW ; 8,0=8,0 kW ; 10=10 kW ; 12=12 kW ; 14=14 kW ; 16=16 kW
6	Type de compresseur	Pd=Onduleur DC ; Défaut=On/Off
7	Fluide frigorigène	Na=R410A
8	Numéro de série :	B, C, D.....
9	Alimentation	K=220-240 V ~ 50 Hz ; M=380-415 V, 3N~, 50 Hz ; H=380 V, 3N~, 60 Hz
10	Code d'unité intérieure et extérieure	I=Unité intérieure ; O=Unité extérieure

Gamme de modèles

Nom de modèle	Puissance		Alimentation
	Chauffage ¹ , kW	Climatisation ² , kW	
GRS-CQ4.0Pd/NhG-K	4	4	220~240 VAC, 1 ph, 50 Hz
GRS-CQ6.0Pd/NhG-K	6	6	
GRS-CQ8.0Pd/NhG-K	7,5	7,5	
GRS-CQ10Pd/NhG-K	10	9	
GRS-CQ12Pd/NhG-K	12	11	
GRS-CQ14Pd/NhG-K	14	13	
GRS-CQ16Pd/NhG-K	15,5	15,5	
GRS-CQ10Pd/NhG-M	10	9	380~415 VAC, 3 Ph, 50 Hz
GRS-CQ12Pd/NhG-M	12	11	
GRS-CQ14Pd/NhG-M	14	13	
GRS-CQ16Pd/NhG-M	15,5	15,5	

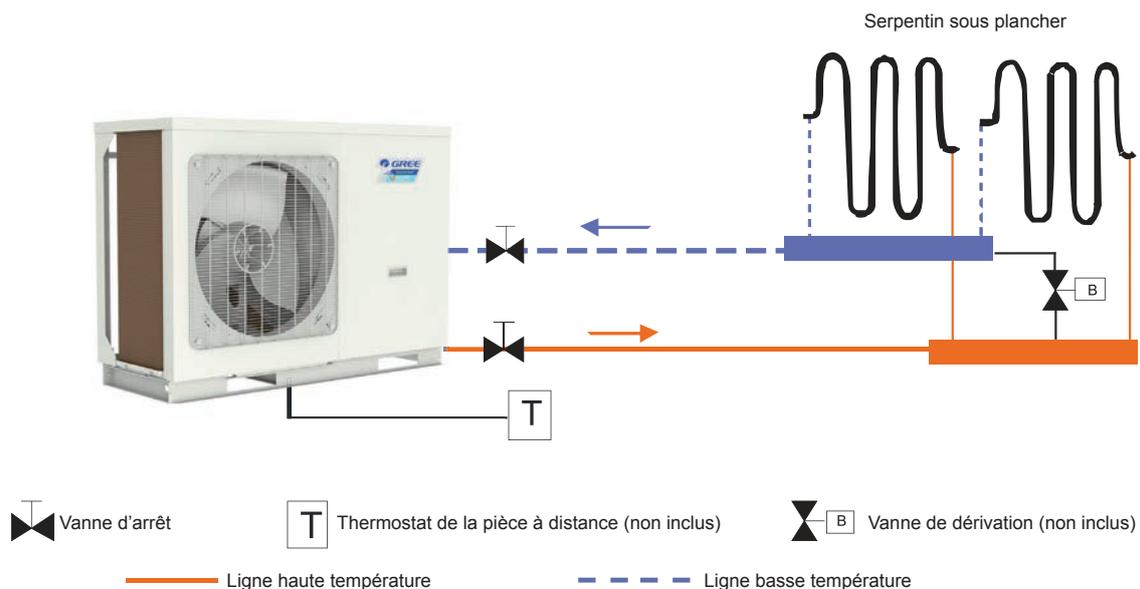
Remarques

- (a) ¹ Les données de puissance et d'alimentation sont basées sur les conditions suivantes :
température d'eau intérieure 30°C/35°C, température d'air extérieur 7 °C T_D/6 °C T_w.
- (b) ² Les données de puissance et d'alimentation sont basées sur les conditions suivantes :
température d'eau intérieure 23°C/18°C, température d'air extérieur 35°C T_D/24°C T_w.

Plage de fonctionnement

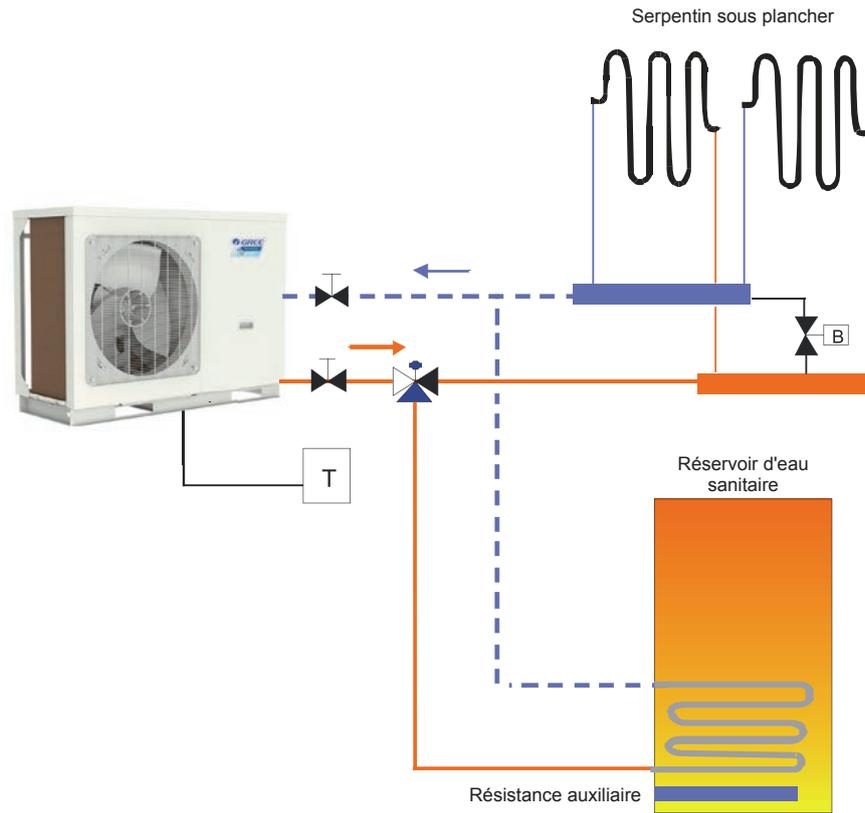
Mode	Température côté source de chaleur (°C)	Température côté utilisateur (°C)
Chauffage	-25~35	25~60
Climatisation	10~48	7~25
Production d'eau chaude	-25~45	40~80

4. Exemple d'installation

CAS 1 : Connexion de serpentin sous plancher pour chauffage et climatisation

Remarques

- (a) Le type de thermostat et les spécifications doivent être conformes à l'installation détaillée dans ce manuel ;
- (b) La vanne de dérivation doit être installée pour assurer un débit d'eau suffisant, et doit être installée sur le collecteur.

CAS 2 : Connexion du réservoir d'eau sanitaire et serpentin sous plancher

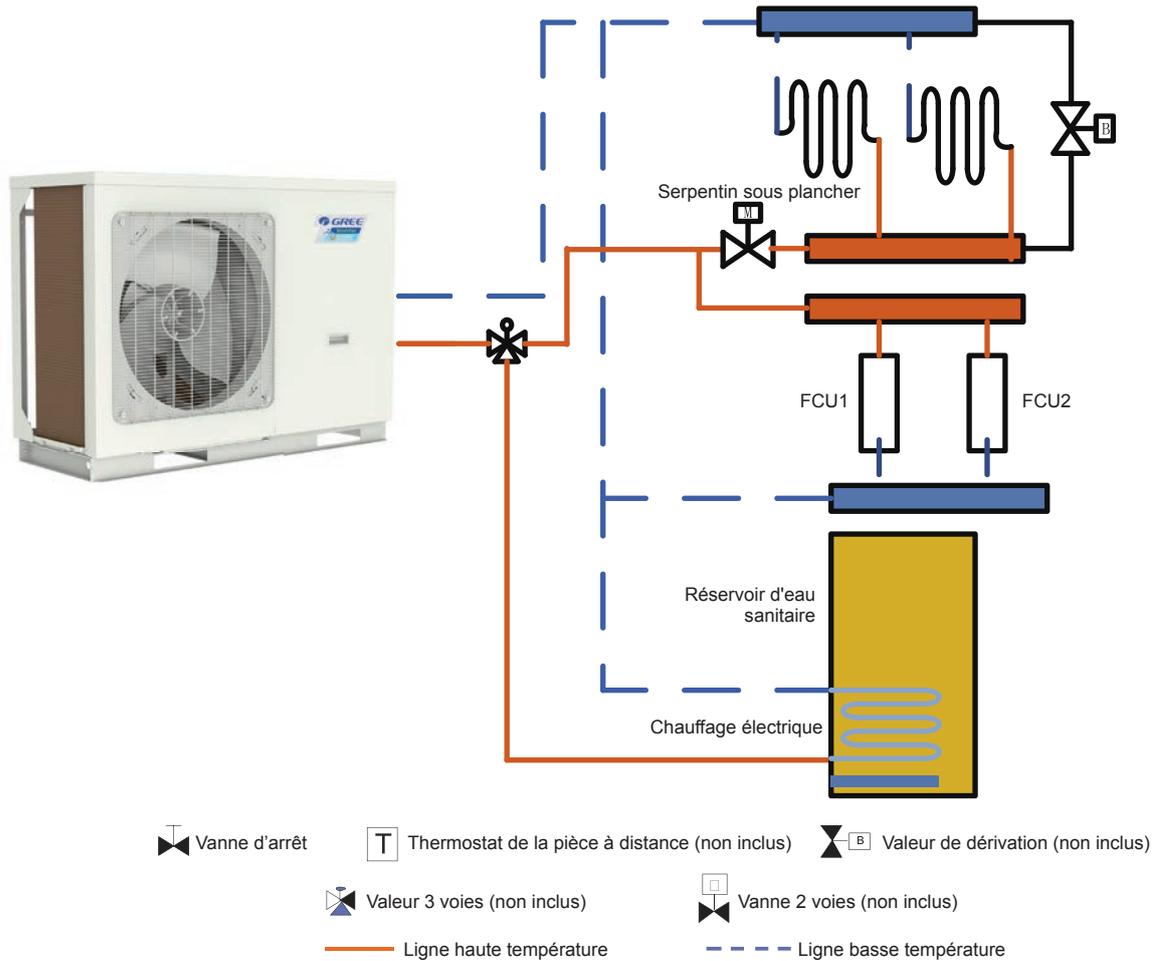


- Vanne d'arrêt
- Thermostat de la pièce à distance (non inclus)
- Valeur de dérivation (non inclus)
- Valeur 3 voies (non inclus)
- Ligne haute température
- Ligne basse température

Remarques

- (a) Dans ce cas, la vanne trois voies doit être installée conformément aux instructions d'installation de ce manuel.
- (b) Le réservoir d'eau sanitaire doit être équipé de résistance électrique interne pour sécuriser suffisamment la source de chaleur durant les jours de grand froid.

CAS 3 : Connexion du réservoir d'eau sanitaire et serpentin sous plancher et FCU



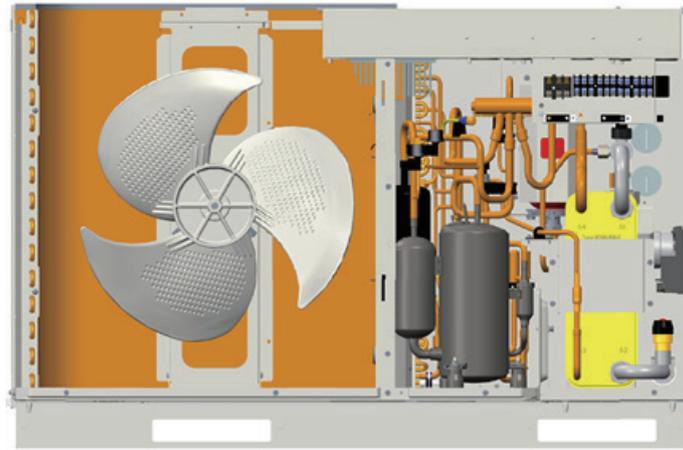
Remarques

(a) La vanne deux voies est extrêmement importante pour prévenir la condensation au sol et sur le radiateur en mode climatisation.

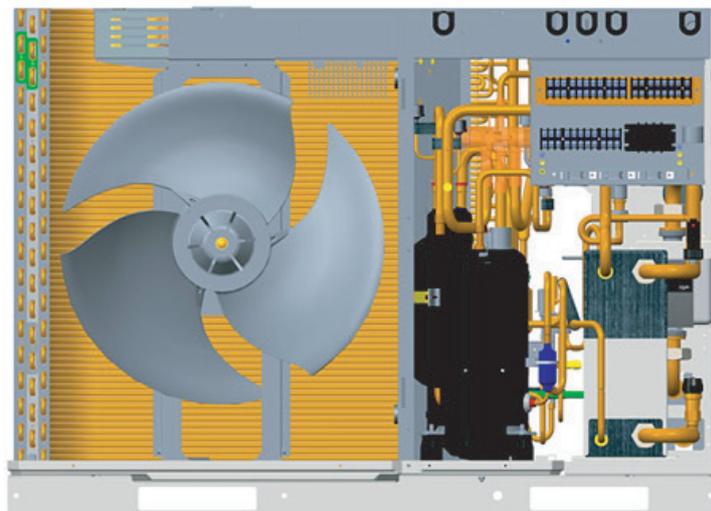
5. Principaux composants

(1) GRS-CQ4.0Pd/NhG-K, GRS-CQ6.0Pd/NhG-K, GRS-CQ8.0Pd/NhG-K





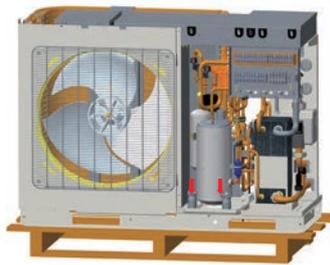
(2) GRS-CQ10Pd/NhG-K, GRS-CQ12Pd/NhG-K, GRS-CQ14Pd/NhG-K, GRS-CQ16Pd/NhG-K,
GRSCQ10Pd/NhG-M, GRS-CQ12Pd/NhG-M, GRS-CQ14Pd/NhG-M, GRS-CQ16Pd/NhG-M



6. Consignes de pose de l'unité monobloc

6.1 Instructions d'installation

- (1) L'installation de l'unité doit respecter les normes de sécurité locales et nationales.
- (2) La qualité de l'installation affectera directement l'utilisation normale du climatiseur. L'installation par l'utilisateur est interdite. Veuillez contacter le distributeur après l'achat de cet appareil. Les installateurs professionnels fourniront des services d'installation et de test conformes au manuel d'installation.
- (3) Ne pas procéder à la mise sous tension tant que les opérations d'installation ne sont pas achevées.
- (4) Les supports au pied du compresseur permettent de réduire les vibrations durant le transport. Avant la mise en service, ils doivent être retirés, dans le cas contraire, des défauts inutiles apparaîtront. Lorsque les supports des pieds sont retirés, les vis de fixation doivent être serrées de manière à empêcher le compresseur de sauter durant le fonctionnement.



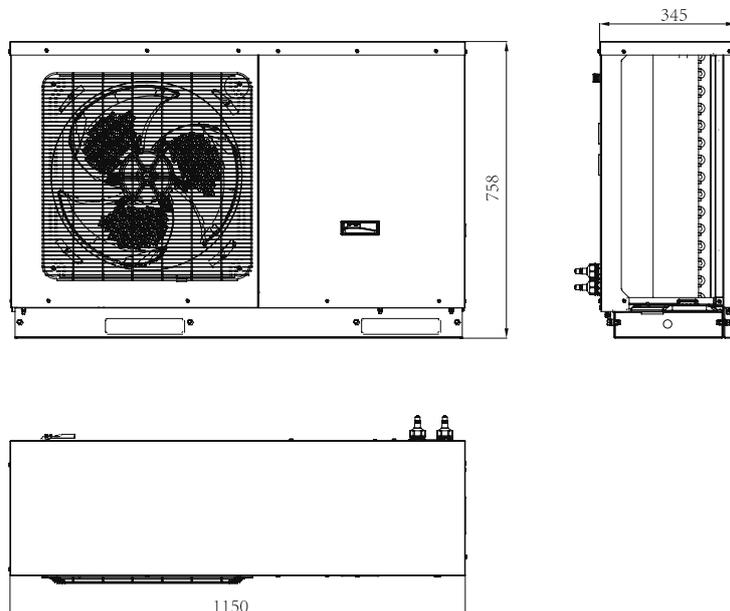
6.2 Pose de l'unité monobloc

6.2.1 Choix de l'emplacement d'installation de l'unité monobloc

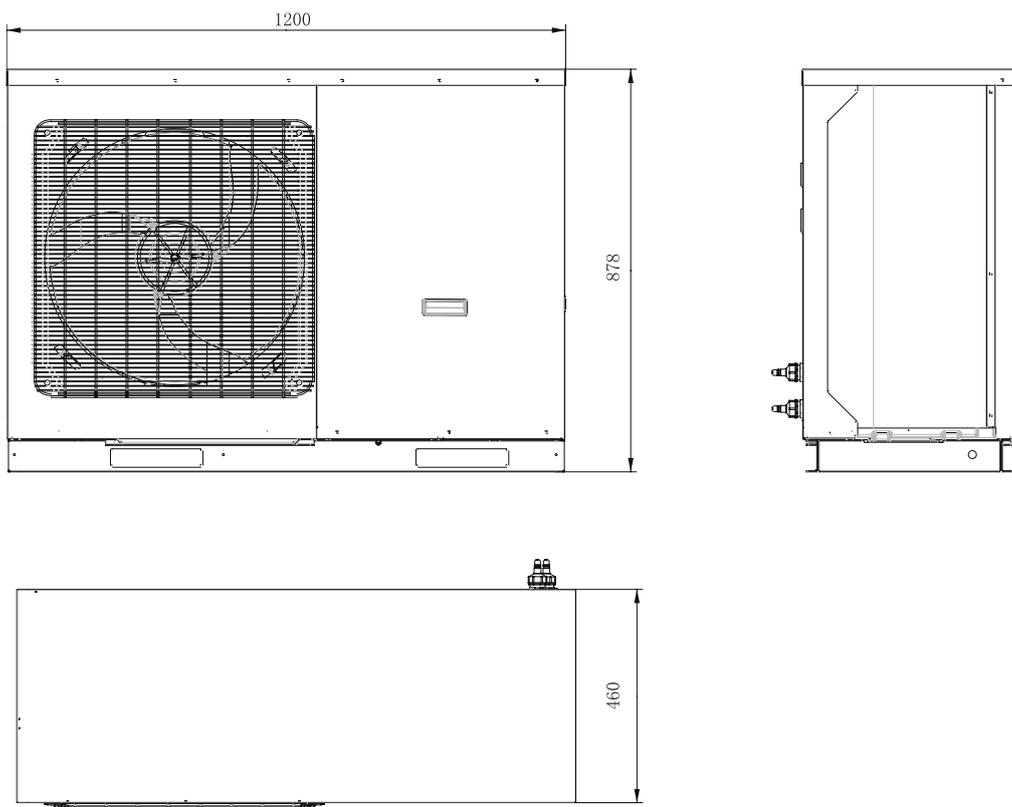
- (1) L'unité monobloc doit être installée sur un support stable et solide.
- (2) Éviter de poser l'unité sous une fenêtre ou entre deux constructions, afin d'éviter la pénétration des bruits de fonctionnement dans la pièce.
- (3) Le débit d'air à l'entrée et la sortie ne devrait pas être obstrué.
- (4) Poser l'unité à un endroit bien ventilé afin que la machine puisse absorber et décharger suffisamment d'air.
- (5) Ne pas poser l'unité en présence de biens inflammables ou explosifs ou soumis à beaucoup de poussière, de fumée saline et d'air pollué.

6.2.2 Dimensions extérieures de l'unité monobloc

- (1) GRS-CQ4.0Pd/NhG-K, GRS-CQ6.0Pd/NhG-K, GRS-CQ8.0Pd/NhG-K



(2) GRS-CQ10Pd/NhG-K, GRS-CQ12Pd/NhG-K, GRS-CQ14Pd/NhG-K, GRS-CQ16Pd/NhG-K,
 GRS-CQ10Pd/NhG-M, GRS-CQ12Pd/NhG-M, GRS-CQ14Pd/NhG-M, GRSCQ16Pd/NhG-M

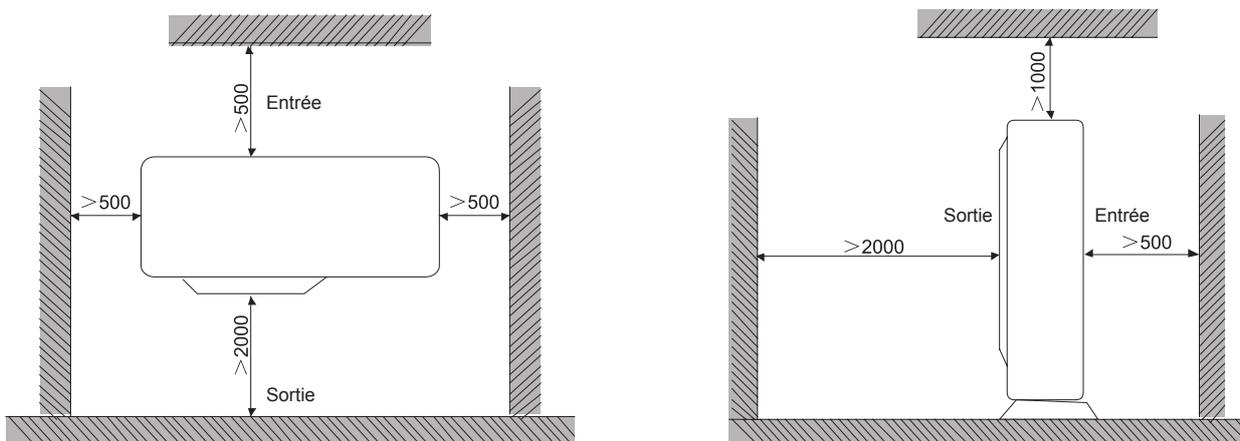


Description :

Unité : pouces

N°	Nom	Observations
1	Poignée	Permet d'ouvrir ou fermer le cache frontal
2	Grille d'évacuation d'air	/

6.2.3 Exigences d'espace pour l'installation

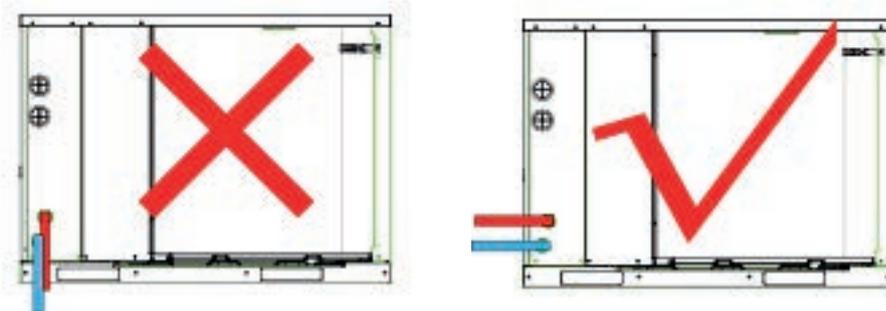


Remarque : En ce qui concerne les restrictions d'espace, sur la figure de gauche, à l'exception du côté de sortie, la distance entre l'unité et la barrière la plus proche des trois autres côtés ne doit pas être inférieure à 300 mm ; pour la figure de droite, la distance entre le côté d'entrée et la barrière la plus proche ne doit pas être inférieure à 300 mm.

6.2.4 Précautions de pose de l'unité monobloc

- (1) En cas de déplacement de l'unité extérieure, il faut utiliser deux cordes suffisamment longues afin de manipuler l'unité dans 4 directions. L'angle entre la corde pendant la suspension et le déplacement doit être inférieur à 40° afin d'éviter le déplacement du centre de l'unité.
- (2) Utiliser des boulons M12 pour serrer les pieds et le sous-châssis pendant la pose.
- (3) L'unité monobloc doit être installée sur une base en béton de 10 cm de hauteur.
- (4) Les exigences de dimensions de l'espace de pose des corps des unités figurent sur le schéma suivant.
- (5) L'unité monobloc doit être levée en utilisant l'orifice de levage prévu. Veillez à protéger l'unité durant le levage. Pour éviter la rouille, ne pas impacter les pièces en métal.

6.2.5 Raccordement du tuyau d'eau de l'unité monobloc



Il est conseillé de raccorder le tuyau d'eau dans le sens horizontal. Ne pas raccorder le tuyau d'eau dans le sens vertical.

6.2.6 Utilisation de bagues en caoutchouc

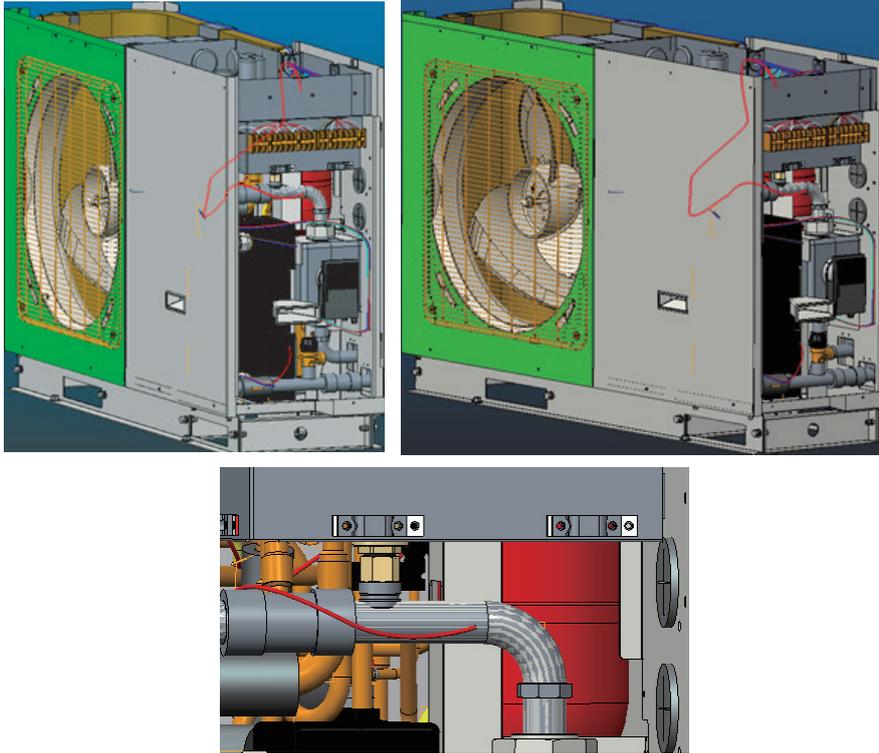


1. Retirer les bagues en caoutchouc d'origine, remplacer les bagues en caoutchouc à longue queue de l'accessoire ;
2. Les câbles installés sur site passent par les bagues en caoutchouc, tels que la vanne deux voies, la vanne trois voies, le câble d'alimentation et ainsi de suite. Veiller à séparer le câble électrique et le câble de courant faible.
3. Attacher les bagues en caoutchouc à la fin de la connexion de câblage.

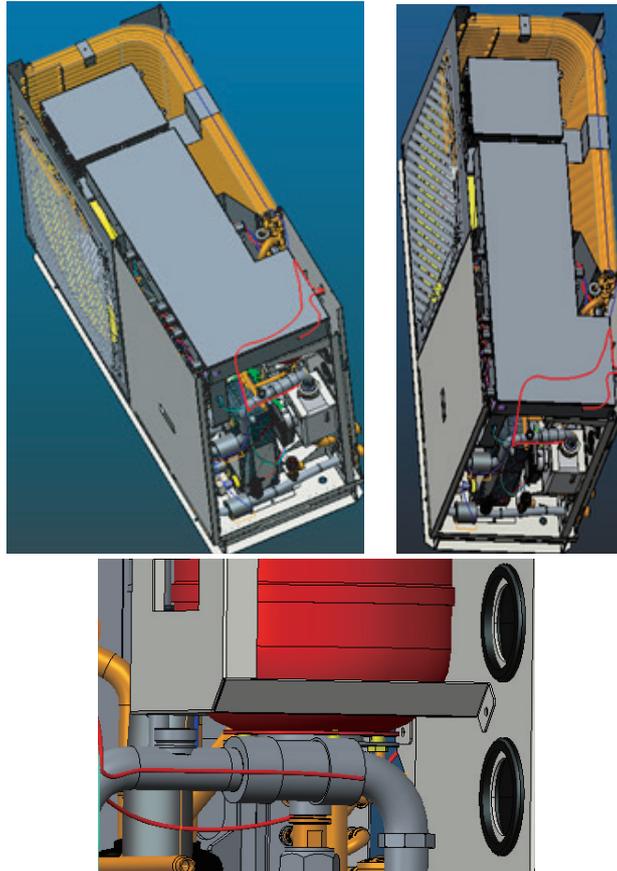
6.2.7 Utilisation du câble de communication réservé

Pour la mise en service et le dépannage, utiliser le câble de communication pour connecter l'écran pour réviser les paramètres et l'état de l'unité.

Unité 4/6/8 kW



Unité 10/12/14/16 kW



6.2.8 Utilisation sécurisée de fluide frigorigène inflammable

(1) Caractéristiques de qualification pour l'installation et la maintenance man7 Installation de l'unité hydraulique.

Tous les employés impliqués dans le système frigorifique doivent disposer des diplômes valides remis par l'autorité compétente et les qualifications nécessaires reconnues par le secteur pour intervenir sur le système frigorifique. Si d'autres techniciens sont nécessaires pour entretenir et réparer l'appareil, ceux-ci doivent être supervisés par la personne qualifiée pour utiliser le fluide frigorigène inflammable.

Il ne peut être réparé que d'après la méthode suggérée par le fabricant de l'équipement.

(2) Remarques d'installation.

L'unité ne doit pas être utilisée dans une salle utilisant du feu (source de flamme, appareil fonctionnant au gaz ou au charbon, chauffage en service).

Il est interdit de percer ou brûler le tuyau de raccordement.

L'unité doit être installée dans une salle plus grande que l'espace au sol minimum. L'espace au sol minimum apparaît sur la plaque signalétique ou dans le tableau a.

Le test de fuite est obligatoire après l'installation.

Surface au sol minimum (m ²)	Charge (kg)	≤1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
	Installation au sol	/		14,5	16,8	19,3	22	24,8	27,8	31	34,3	37,8	41,5	45,4	49,4
Installation sur fenêtre	/		5,2	6,1	7	7,9	8,9	10	11,2	12,4	13,6	15	16,3	17,8	19,3
Installation murale	/		1,6	1,9	2,1	2,4	2,8	3,1	3,4	3,8	4,2	4,6	5	5,5	6
Installation au plafond	/		1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,7	4

(3) Remarques de maintenance.

Vérifier que la zone de maintenance ou l'espace au sol répond aux exigences.

- L'utilisation de l'unité n'est autorisée que dans des salles répondant aux exigences.

Vérifier si la zone de maintenance est correctement ventilée.

- La ventilation doit être continue pendant le fonctionnement.

Vérifier si une source de flamme ou d'incendie potentiel est présente dans la zone de maintenance.

- Les flammes nues sont interdites dans la zone de maintenance ; et le panneau « Interdit de fumer » doit y être accroché.

Vérifier si la marque de l'appareil est en bon état.

- Remplacer la plaque signalétique si celle-ci est floue ou endommagée.

(4) Soudage.

Si les tuyaux du système de fluide frigorigène doivent être coupés ou soudés lors du processus de maintenance, suivre les étapes suivantes :

a. Mettre l'unité hors tension et couper l'alimentation.

b. Vider le fluide frigorigène.

c. Aspirer.

d. Nettoyer l'unité avec du gaz N2.

e. Couper ou souder.

f. Se rendre au centre d'entretien pour la soudure.

Le fluide frigorigène doit être recyclé dans la cuve de stockage spécialement conçue.

Assurez-vous qu'il n'y a aucune flamme nue à proximité de la prise de la pompe à vide, et que la salle est correctement ventilée.

(5) Remplissage de fluide frigorigène.

Utiliser des appareils de remplissage de fluide frigorigène spécialement destinés au R32. S'assurer que les différents types de fluide frigorigène ne se contaminent pas les uns les autres.

La cuve de fluide frigorigène doit rester verticale pendant le remplissage du fluide frigorigène.

Coller l'étiquette sur le système une fois le remplissage achevé (ou non).

Ne pas remplir excessivement.

Une fois le remplissage terminé, contrôler les fuites éventuelles avant tout fonctionnement en mode test ; une autre détection des fuites doit être réalisée à la fin du mode test.

(6) Instructions de sécurité pour le transport et le stockage.

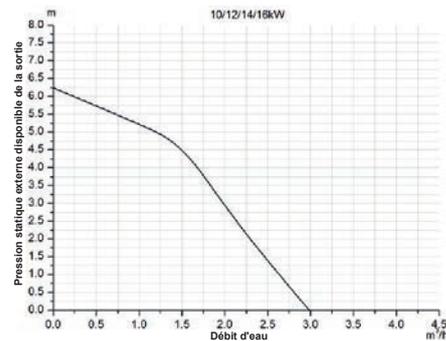
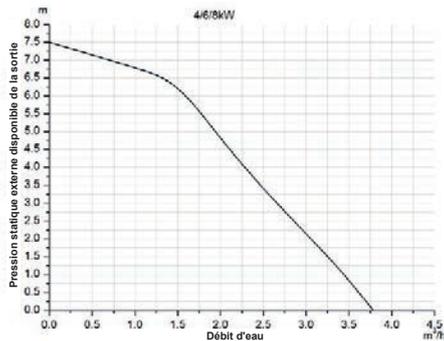
Veillez utiliser le détecteur de gaz inflammable pour effectuer un contrôle avant de vider et d'ouvrir le récipient.

Il est interdit de fumer et la présence d'une source de flamme est également interdite.

Conformité aux normes et lois locales.

7. Pose de l'unité hydraulique

7.1 Pression statique externe disponible de la sortie

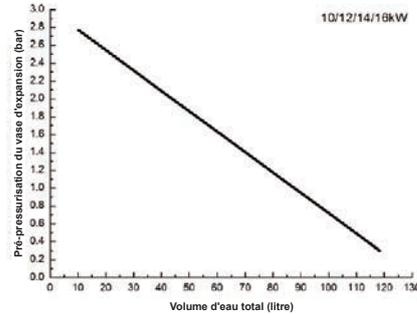
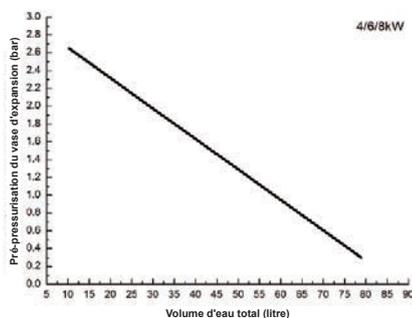


Remarques

(a) Voir la courbe ci-dessus pour une pression statique externe maximale. La pompe à eau est à fréquence variable.

Durant le fonctionnement, la pompe à eau adapte son rendement en fonction de la charge réelle.

7.2 Volume d'eau et pression du réservoir d'expansion



Remarques

(a) Le réservoir d'expansion a un volume de 2 litres et est pré-pressurisé à 1,5 bar pour les unités 4/6/8 kW ; et de 3 litres et est pré-pressurisé à 1,5 bar pour les unités 10/12/14/16 kW ;

(b) Le volume total d'eau est de 44 l par défaut pour les unités 4/6/8 kW et 66 litres pour les unités 10/12/14/16 kW.

Si le volume total d'eau change du fait des conditions d'installation, la pré-pressurisation doit être ajustée pour garantir le bon fonctionnement ; Si l'unité est située plus haut, l'ajustement n'est pas nécessaire ;

(c) Le volume d'eau total est de 20 l ;

(d) Pour régler la pré-pressurisation, faire appel à installateur certifié qui utilisera de l'azote.

7.3 Méthode de calcul de la pression de charge du réservoir d'expansion

La méthode de calcul de la pression de charge nécessaire du réservoir d'expansion doit être ajustée comme suit.

Durant l'installation, si le volume du système hydraulique a changé, veuillez vérifier si la pression de pré-réglage du réservoir d'expansion doit être ajustée d'après la formule suivante :

$P_g = (H/10 + 0.3)$ Bar (H --- la différence entre l'emplacement d'installation de l'unité intérieure et le point le plus élevé du système hydraulique.)

S'assurer que le volume du système d'eau est inférieur au volume maximal requis sur la figure ci-dessus. S'il est en dehors de la plage, le réservoir d'expansion ne répond pas aux exigences d'installation.

Pour les unités 4/6/8

Différence de hauteur d'installation	Volume d'eau	
	<44 l	>44 l
<12 m	Des ajustements ne sont pas nécessaires.	1. La pression prédéfinie doit être réglée conformément à la formule ci-dessus. 2. Vérifier si le volume d'eau est inférieur au volume d'eau maximum (avec l'aide de la figure ci-dessus).
>12 m	1. La pression prédéfinie doit être réglée conformément à la formule ci-dessus. 2. Vérifier si le volume d'eau est inférieur au volume d'eau maximum (avec l'aide de la figure ci-dessus).	Le réservoir d'expansion est trop petit et l'ajustement n'est pas disponible.

Pour les unités 10/12/14/16

Différence de hauteur d'installation	Volume d'eau	
	< 66 l	> 66 l
<12 m	Des ajustements ne sont pas nécessaires.	1. La pression prédéfinie doit être réglée conformément à la formule ci-dessus. 2. Vérifier si le volume d'eau est inférieur au volume d'eau maximum (avec l'aide de la figure ci-dessus).
>12 m	1. La pression prédéfinie doit être réglée conformément à la formule ci-dessus. 2. Vérifier si le volume d'eau est inférieur au volume d'eau maximum (avec l'aide de la figure ci-dessus).	Le réservoir d'expansion est trop petit et l'ajustement n'est pas disponible.

Remarques

(a) La différence de hauteur d'installation : la différence entre l'emplacement d'installation de l'unité intérieure et le point le plus élevé du système hydraulique ; si l'unité intérieure est située au point le plus élevé de l'installation, la différence de hauteur d'installation considérée est de 0 m.

Exemple 1 : L'unité 16 kW est installée 5 m en-dessous du point le plus élevé du système hydraulique et le volume total du système hydraulique est de 60 l.

En se reportant à la figure ci-dessus, il n'est pas nécessaire d'ajuster la pression du réservoir d'expansion.

Exemple 2 : L'unité est installée au point le plus élevé du système d'eau et le volume total d'eau est de 100 l.

(b) Le volume du système d'eau est supérieur à 75 l, il est nécessaire de régler la pression du réservoir d'expansion plus bas.

(c) La formule de calcul de la pression.

(d) $P_g = (H/10 + 0.3) = (0/10 + 0.3) = 0,3$ bar.

(e) Le volume maximum du système hydraulique est d'environ 410 l. Étant donné que le volume d'actuel du système hydraulique est de 118 l, le réservoir d'expansion respecte les exigences d'installation.

(f) Ajuster la pression prédéfinie du réservoir d'expansion de 1,5 bar à 0,3 bar.

7.4 Choix du réservoir d'expansion

Formule :

$$V = \frac{C \cdot e}{1 - \frac{1 + p_1}{1 + p_2}}$$

V --- Volume du réservoir d'expansion.

C --- Volume d'eau total.

P1 --- Pression prédéfinie du réservoir d'expansion.

P_2 -- Pression maximale durant le fonctionnement du système (c'est-à-dire la pression d'action de la vanne de détente.).

e --- Facteur d'expansion de l'eau (la différence entre le facteur d'expansion de la température d'origine de l'eau et celui de la température de l'eau la plus élevée).

Facteur d'expansion de l'eau à différentes températures	
Température (°C)	Facteur d'expansion e
0	0,00013
4	0
10	0,00027
20	0,00177
30	0,00435
40	0,00782
45	0,0099
50	0,0121
55	0,0145
60	0,0171
65	0,0198
70	0,0227
75	0,0258
80	0,029
85	0,0324
90	0,0359
95	0,0396
100	0,0434

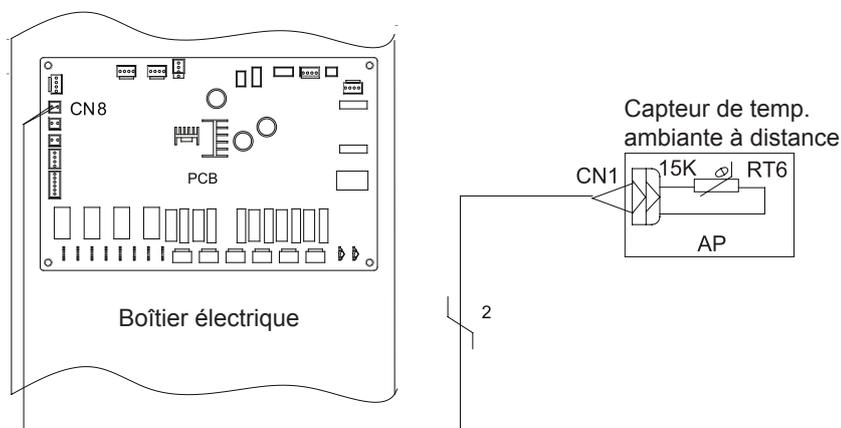
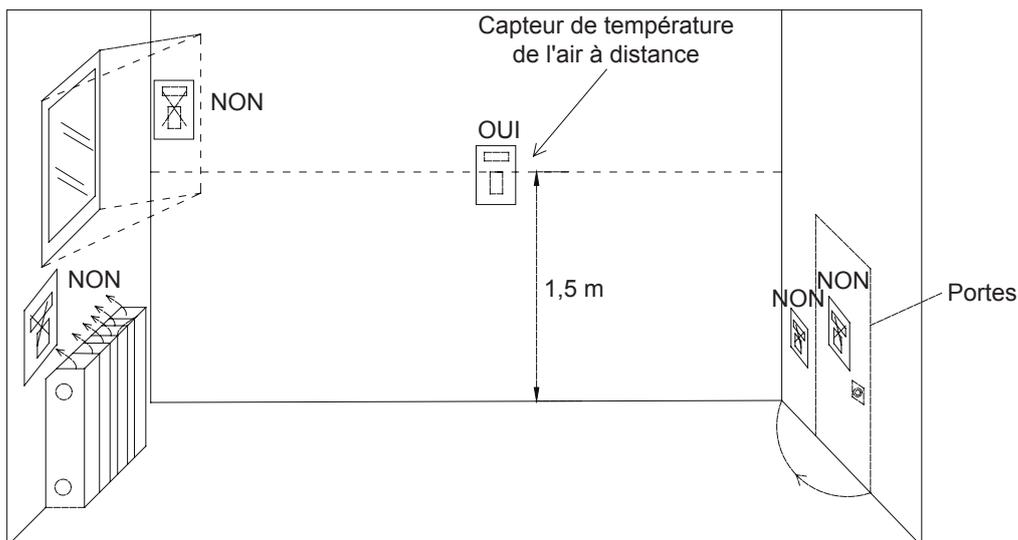
8. Capteur de température de l'air à distance



Face avant



Face arrière

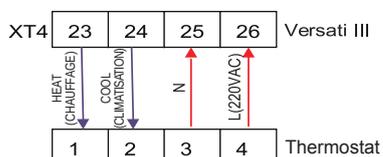


Remarques

- (a) La distance entre l'unité intérieure et le capteur de température de l'air doit être inférieure à 15 m du fait de la longueur du câble de connexion du capteur de température d'air à distance ;
- (b) La hauteur par rapport au sol est d'environ 1,5 m ;
- (c) Le capteur de température de l'air ne doit pas être situé dans une zone qui risque d'être obstruée par une porte ouverte ;
- (d) Le capteur de température de l'air ne doit pas être situé dans un endroit susceptible de subir une influence thermique externe ;
- (e) Le capteur de température de l'air doit être installé dans un endroit où le chauffage de l'air s'applique pleinement ;
- (f) Une fois le capteur de température de l'air installé, il doit être réglé sur « With » à l'aide de la commande filaire afin d'adapter la température de l'air au point de consigne.

9. Thermostat

L'installation du thermostat est très semblable à celle du capteur de température de l'air.



Câblage du thermostat

- (1) Retirer le cache frontal de l'unité intérieure et ouvrir le boîtier de commande.
- (2) Identifier les spécifications électriques du thermostat. Si elles sont de 230 V, rechercher sur le bornier XT5, les broches N° 22 à 24 et sur le bornier XT6, les broches N° 33 à 34. Si les bornes sont de 24 V, rechercher les broches N° 17 à 21 sur le bornier XT5.
- (3) S'il s'agit d'un thermostat de chauffage/climatisation, connecter le câble comme sur la figure ci-dessus.

REMARQUE

- L'alimentation 220V peut être fournie pour le thermostat par la pompe à chaleur Versati III.
- Le réglage de température par le thermostat (chauffage ou climatisation) devrait être compris dans la plage de température du produit.
- En ce qui concerne les autres contraintes, se reporter à la page précédente relative au capteur de température de l'air.
- Ne pas connecter de charges électriques externes. Les câbles 220V AC ne doivent être utilisés que pour le thermostat électrique.
- Ne jamais connecter de charges électriques externes telles que des vannes, des unités ventilées, etc. De telles connexions peuvent endommager gravement la carte-mère.
- L'installation du thermostat est très semblable à celle du capteur de température de l'air.

10. Vanne 2 voies

Le rôle de la vanne deux voies 1 est de commander le débit d'eau dans la boucle du serpentin sous plancher. Lorsque « Floor Config » (Config. plancher) est réglé sur « With » (Avec) pour le fonctionnement de climatisation ou chauffage, la vanne reste ouverte. Lorsque « Floor config » (Config. Plancher) est réglé sur « Without » (Sans), elle reste fermée.

Informations générales

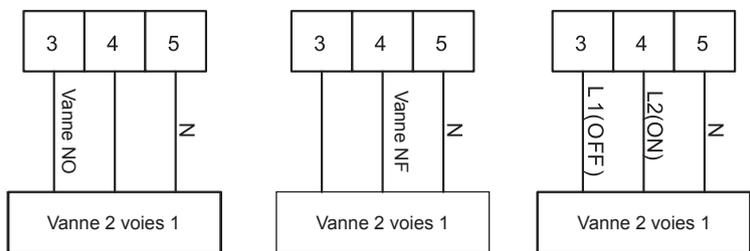
Type	Alimentation	Modes de fonctionnement	Pris en charge
Bifilaire NO	230V 50Hz ~AC	Fermeture de débit d'eau	Oui
		Ouverture de débit d'eau	Oui
Bifilaire NF	230V 50Hz ~AC	Fermeture de débit d'eau	Oui
		Ouverture de débit d'eau	Oui

- (1) Type normalement ouvert. En l'absence de tension électrique, la vanne est ouverte. (En présence de tension électrique, la vanne est fermée.)
- (2) Type normalement fermé. En l'absence de tension électrique, la vanne est fermée. (En présence de tension électrique, la vanne est ouverte.)
- (3) Câblage de la vanne deux voies :

Suivre les étapes pour câbler la vanne deux voies.

Étape 1. Retirer le cache frontal de l'unité et ouvrir le boîtier de commande.

Étape 2. Rechercher le bornier et connecter les câbles comme indiqué ci-dessous.



AVERTISSEMENT

- Le type normalement ouvert doit être connecté au câble (OFF) et au câble (N) pour l'ouverture de la vanne en mode climatisation.
- Le type normalement fermé doit être connecté au câble (ON) et au câble (N) pour la fermeture de la vanne en mode climatisation.

(ON) : Signal de ligne (pour type normalement ouvert) du circuit imprimé à la vanne deux voies.
 (OFF) : Signal de ligne (pour type normalement fermé) du circuit imprimé à la vanne deux voies.
 (N) : Signal de neutre du circuit imprimé à la vanne deux voies.

11. Vanne 3 voies

La vanne trois voies 2 est nécessaire pour le réservoir d'eau sanitaire. Son rôle est de commuter entre la boucle de chauffage au plancher et la boucle du réservoir d'eau.

Informations générales

Type	Alimentation	Modes de fonctionnement	Pris en charge
Trifilaire SPDT	230V 50Hz ~AC	Sélection du « Débit A » entre « Débit A » et « Débit B »	Oui
		Sélection du « Débit B » entre « Débit B » et « Débit A »	Oui

(1) SPDT = unipolaire bidirectionnel Les trois fils sont les suivants : Phase1 (pour la sélection du Débit A), Phase2 (pour la sélection du Débit B) et Neutre.

(2) Débit A signifie « le débit d'eau de l'unité intérieure vers le circuit hydraulique au plancher ».

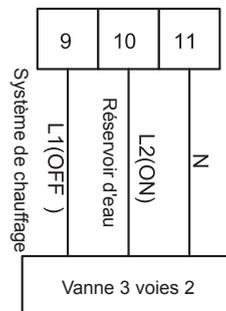
(3) Débit B signifie « le débit d'eau de l'unité intérieure vers le réservoir d'eau sanitaire ».

Suivre les étapes ci-dessous pour le câblage de la vanne trois voies :

Suivre les procédures ci-dessous Étape 1 - Étape 2.

Étape 1. Retirer le cache frontal de l'unité et ouvrir le boîtier de commande.

Étape 2. Rechercher le bornier et connecter les câbles comme indiqué ci-dessous.



AVERTISSEMENT

- La vanne trois voies doit sélectionner la boucle du réservoir d'eau lorsque l'alimentation est fournie au câble (ON) et au câble (N).
 - La vanne trois voies doit sélectionner la boucle au plancher lorsque l'alimentation est fournie au câble (OFF) et au câble (N).
- (ON) : Signal de phase (Boucle de réservoir) de la carte-mère vers la vanne 3 voies.
 (OFF) : Signal de phase (Système de chauffage) de la carte-mère vers la vanne 3 voies.
 (N) : Signal de neutre (chauffage sous plancher) de la carte-mère vers la vanne 3 voies.

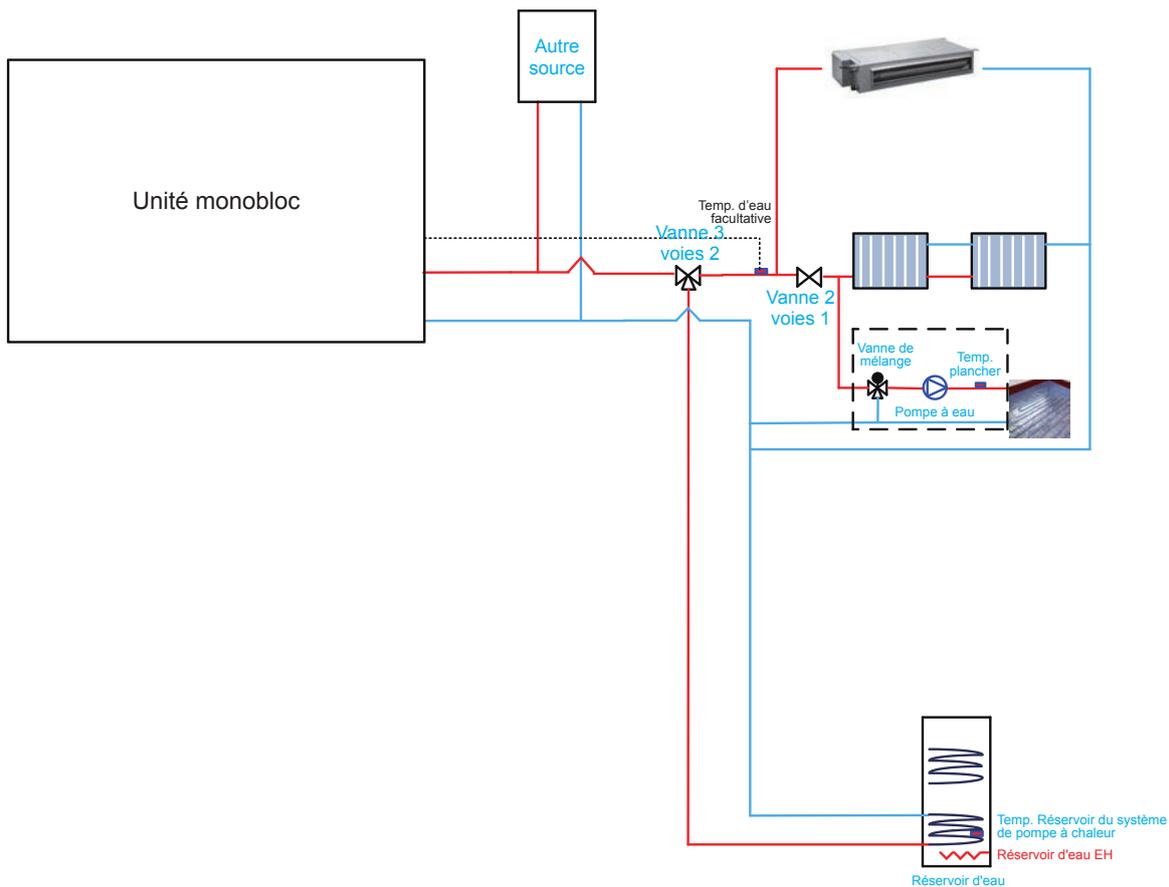
12. Autre source

L'équipement accepte d'autres sources de chaleur, qui sont contrôlées de manière à ce que la carte-mère envoie un signal de sortie de 230 V lorsque la température extérieure est inférieure au point de consigne pour le démarrage de la source de chaleur auxiliaire.

Remarque : L'autre source et la résistance électrique facultative ne PEUVENT PAS être montées simultanément.

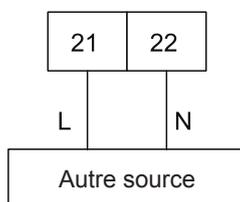
Étape 1. Autre installation thermique.

L'autre source thermique doit être installée en parallèle au câble ON de l'unité monobloc. De plus, un accessoire appelé capteur de température d'eau facultatif (5 mètres de longueur) doit être installé simultanément.

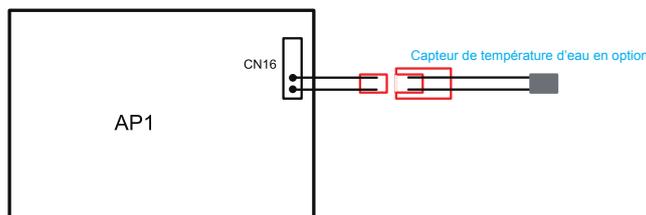


Étape 2. Travaux de câblage électrique.

Les câbles L et N de l'autre source thermique sont connectés à XT3~21,22.

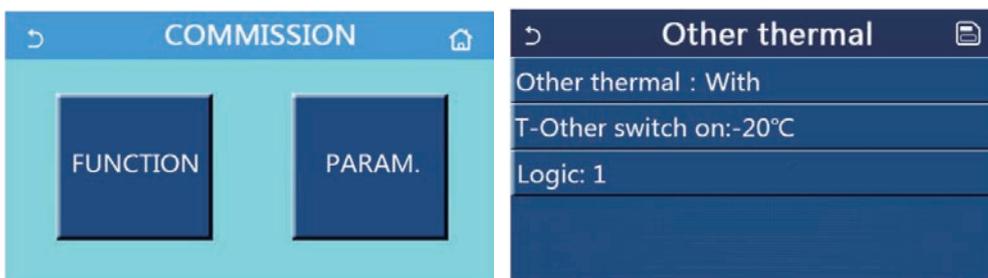


Le capteur de température d'eau facultatif est connecté à AP1 CN16.



Étape 3. Réglage de la commande filaire.

Pour l'autre source thermique, « With » doit nécessairement être sélectionné depuis COMMISSION → FUNCTION, puis sélectionner la température de marche du commutateur (extérieur) et la commande logique (1/2/3).

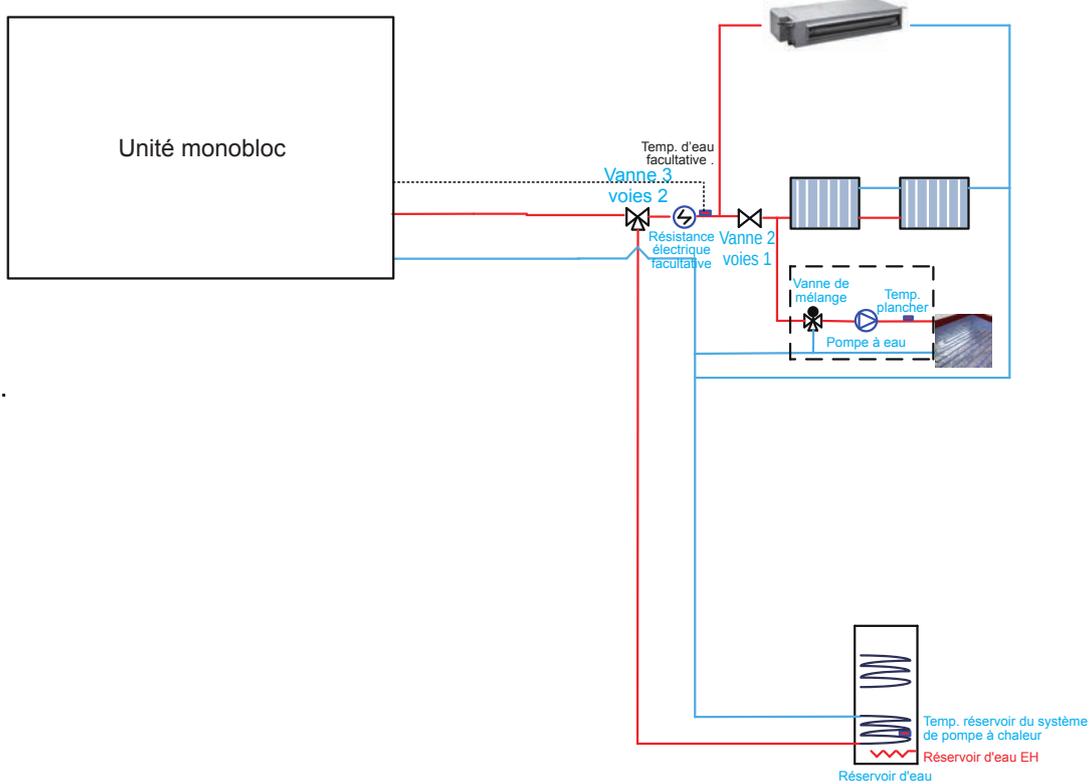


13. Résistance électrique facultative

L'équipement accepte d'autres résistances électriques, qui sont contrôlées de manière à ce que la température extérieure est inférieure au point de consigne de la résistance électrique facultative.

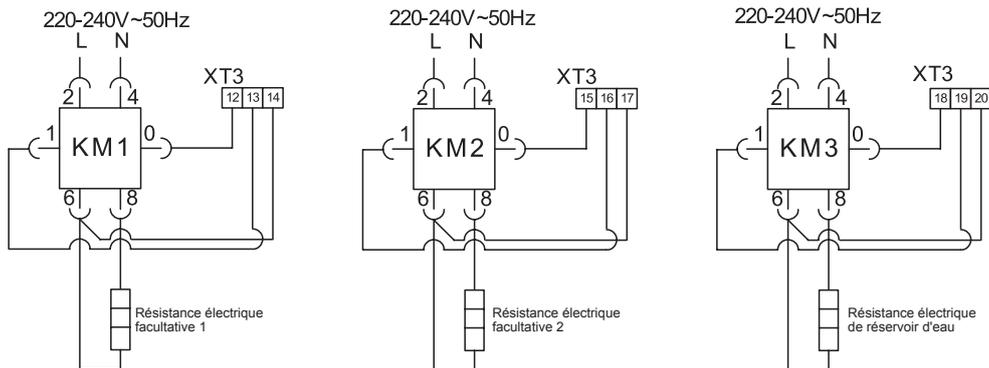
Étape 1. Installation de résistance électrique facultative.

La résistance électrique facultative doit être installée avec une unité monobloc en série. De plus, un accessoire appelé capteur de température d'eau facultatif (5 mètres de longueur) doit être installé simultanément. La résistance électrique facultative peut être d'1 ou 2 groupes et ne travaille que pour le chauffage de l'espace.

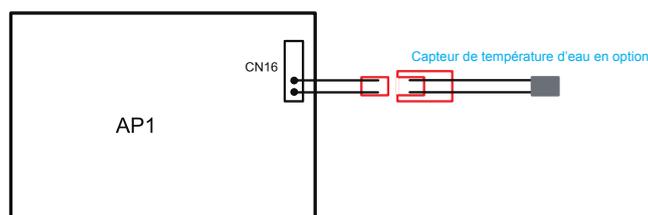


Étape 2. Travaux de câblage électrique.

Le contacteur AC doit être installé vers XT3 KM1 (résistance électrique groupe 1) ou KM1 et KM2 (résistance électrique groupe 2).

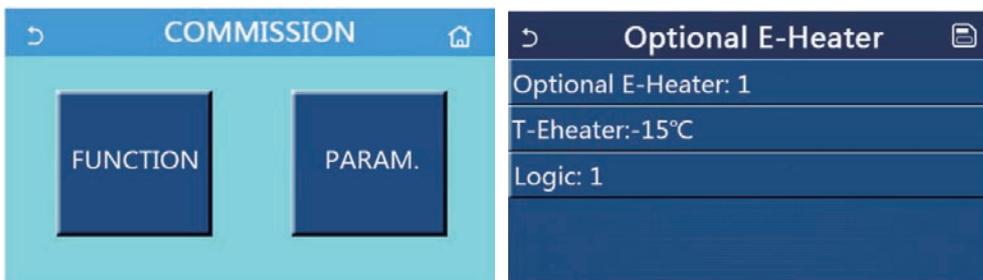


Le capteur de température d'eau facultatif est connecté à AP1 CN16.



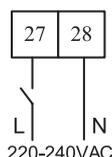
Étape 3. Réglage de la commande filaire.

Si nécessaire le groupe « 1/2 » doit être sélectionné pour la résistance électrique depuis COMMISSION → FUNCTION, puis sélectionner la température de marche du commutateur (extérieur) et la commande logique (1/2).



14. Commande à gâchette

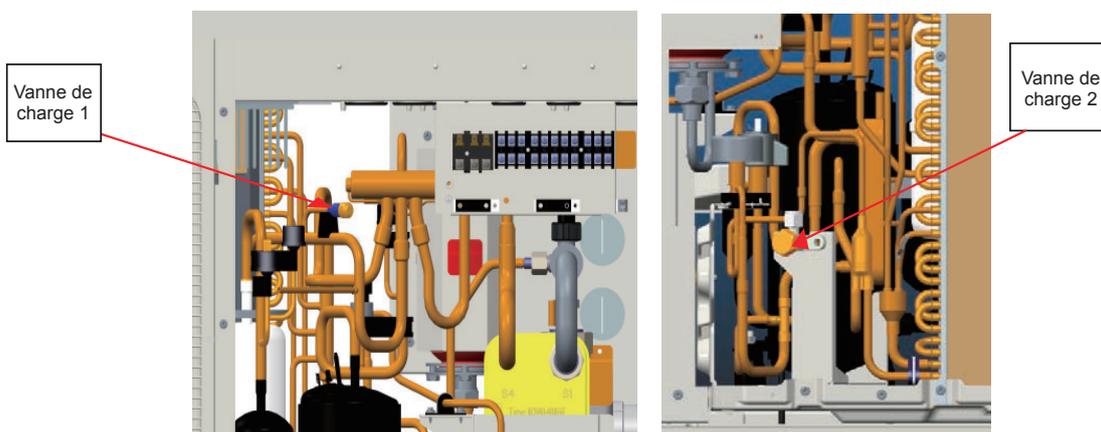
En cas de fonction de commande à gâchette, les instructions d'installation sont les suivantes :



15. Charge et vidange du fluide frigorigène

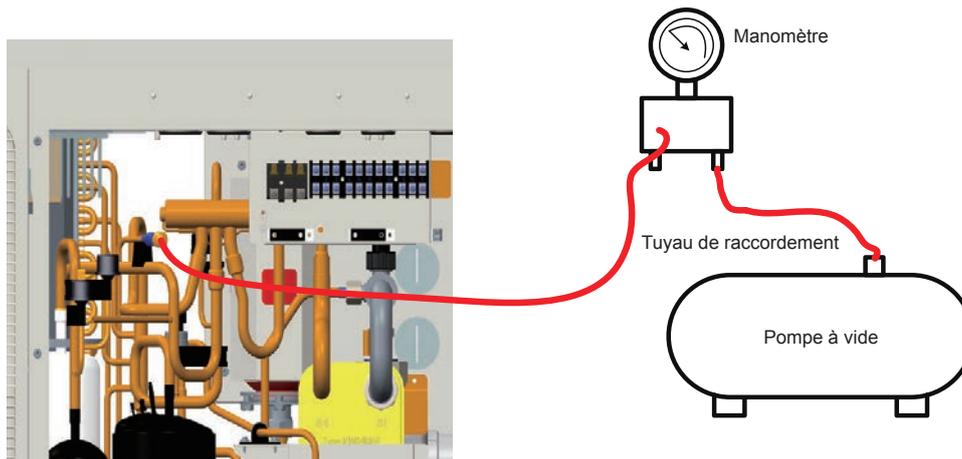
L'unité a été chargée en fluide frigorigène avant la livraison. En cas de surcharge ou manque de charge de fluide frigorigène le compresseur risque d'être endommagé. En cas de besoin de charge ou vidange de fluide frigorigène à des fins d'installation, maintenance ou autre raison, veuillez respecter les étapes ci-dessous ainsi que le volume nominal chargé sur la plaque signalétique.

Vidange : retirer les panneaux métalliques du carter extérieur, raccorder un tuyau à la vanne de charge puis vider le fluide frigorigène.



Remarques

- (a) La vidange est autorisée sauf si l'unité a été arrêtée. (Couper l'alimentation et remettre sous tension après 1 minute).
- (b) Des mesures de protection doivent être prises durant la vidange afin d'éviter les engelures.
- (c) Une fois la vidange terminée, s'il n'est pas possible d'aspirer le circuit immédiatement, retirer le tuyau pour éviter que de l'air ou des corps étrangers ne pénètrent dans l'unité.
- (d) Vide : une fois la vidange terminée, utiliser les tuyaux pour connecter la vanne de charge, le manomètre et la pompe à vide pour faire le vide dans l'unité.



Remarques

Une fois l'aspiration terminée, la pression à l'intérieur de l'unité doit être maintenue en-dessous de 80 Pa pendant au moins 30 minutes pour s'assurer de l'absence de fuites. Il est possible d'utiliser la vanne de charge 1 ou la vanne de charge 2 pour aspirer le circuit.

Charge : une fois l'aspiration terminée et l'absence de fuite garantie, procéder à la charge.

Méthodes de détection de fuites :

Les méthodes de détection de fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables.

Le détecteur de fuite électronique peut être utilisé pour détecter des fluides frigorigènes inflammables, mais leur sensibilité peut ne pas être adéquate, ou ils peuvent nécessiter un re-calibrage (L'équipement de détection doit être calibré dans une zone ne contenant pas de fluide frigorigène).

S'assurer que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et est adapté à l'utilisation du fluide frigorigène.

L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la limite inférieure d'inflammabilité du fluide frigorigène et calibré en fonction du fluide frigorigène utilisé ; le pourcentage de gaz (25% maximum) approprié doit être confirmé.

Les liquides de détection de fuites sont adaptés à la plupart des fluides frigorigènes, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore peut provoquer une réaction avec le fluide frigorigène et corroder le tuyau en cuivre.

En cas de suspicion de fuite, toute source d'inflammation doit être retirée/éteinte. Si un brasage est nécessaire suite à la découverte d'une fuite de fluide frigorigène, tout le fluide frigorigène doit être retiré du système, ou isolé (au moyen de clapets de non-retour) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'azote exempt d'oxygène (OFN) doit alors être purgé du système aussi bien avant que pendant le processus de brasage.

Remarques

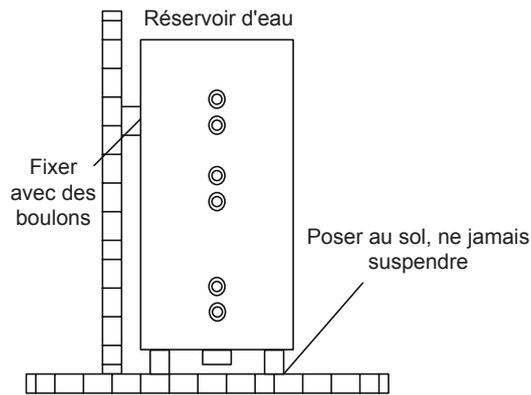
Avant et durant le fonctionnement, utiliser un détecteur de fuites de fluide frigorigène approprié pour contrôler la zone de fonctionnement et s'assurer que les techniciens peuvent être parfaitement conscients de toute fuite potentielle ou actuelle de gaz inflammable. S'assurer que le dispositif de détection des fuites est applicable au fluide frigorigène inflammable. Par exemple, elle doit être exempte d'étincelles, complètement scellée et par nature sécurisée.

16. Pose du réservoir d'eau

16.1 Mesures de pose

Le réservoir d'eau isolé doit être installé et maintenu à niveau sur 5 m et verticalement à 3 m maximum de l'unité intérieure. Il peut être installé dans la pièce.

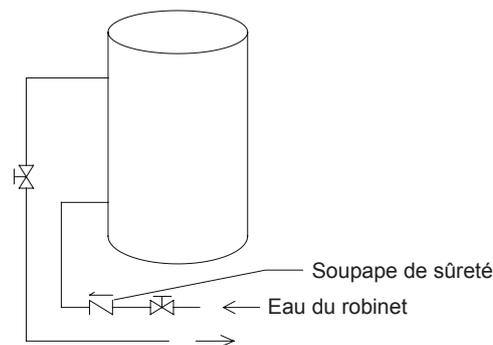
Le réservoir d'eau debout doit être installé verticalement, base au sol, et jamais suspendu. L'emplacement de pose doit être suffisamment solide et le réservoir d'eau doit être fixé au mur à l'aide de boulons pour éviter les vibrations, comme indiqué sur la figure suivante. La capacité du réservoir d'eau durant l'installation doit également être prise en compte.



L'écart minimal entre le réservoir d'eau et tout objet inflammable doit être de 500 mm.

Il doit y avoir un tuyau hydraulique, un raccord d'eau chaude et une évacuation près du réservoir d'eau afin d'assurer le remplissage d'eau, l'alimentation en eau chaude et l'évacuation du réservoir d'eau.

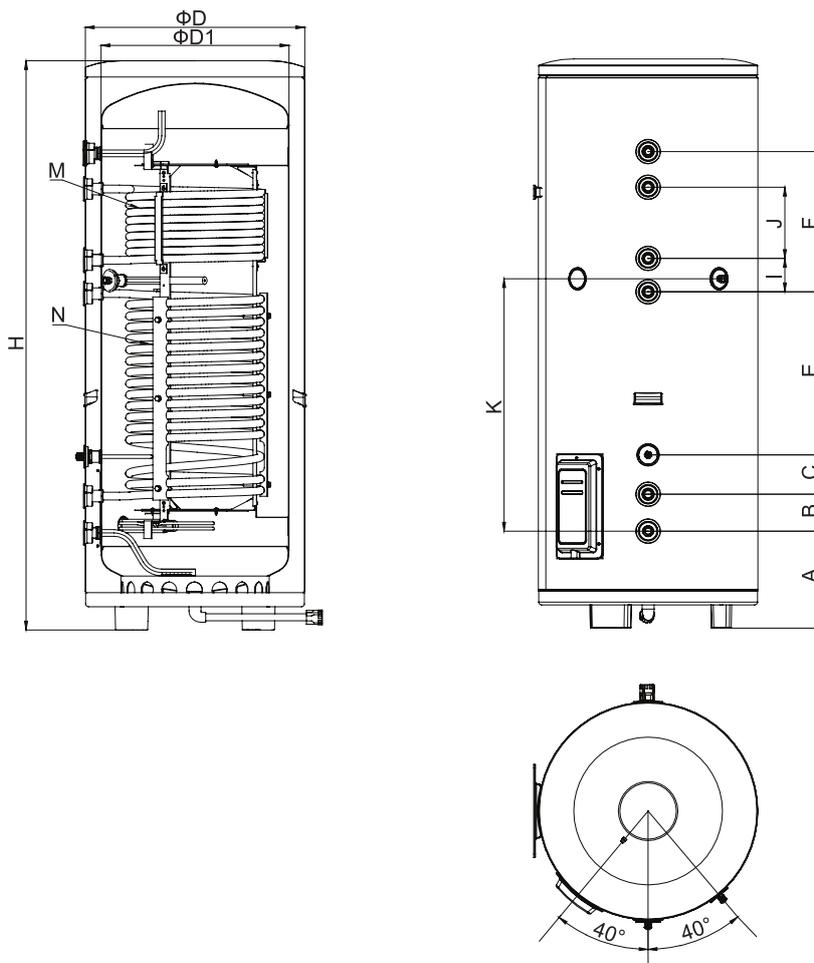
Connexion du circuit hydraulique d'entrée/sortie : connecter la soupape de sûreté fournie avec l'unité (en pointant la flèche vers le réservoir d'eau) à l'entrée d'eau du réservoir d'eau à l'aide du tuyau PPR conformément à la figure suivante et isoler avec du ruban d'étanchéité. L'autre extrémité de la soupape de sûreté doit être connectée au raccord d'eau du robinet. Connecter le tuyau d'eau chaude et la sortie d'eau du réservoir d'eau également avec un tuyau PPR.



Remarques

Pour garantir l'utilisation sécurisée de l'eau, l'entrée/la sortie d'eau du réservoir d'eau doivent être connectées avec une certaine longueur de tuyau PPR, $L \geq 70 \times R2$ (cm, R correspond au rayon intérieur du tuyau). De plus, la préservation de chaleur doit être garantie ; un tuyau métallique ne peut pas être utilisé. Pour la première utilisation, le réservoir d'eau doit être rempli d'eau avant la mise sous tension.

16.2 Dimensions extérieures et paramètres du réservoir d'eau

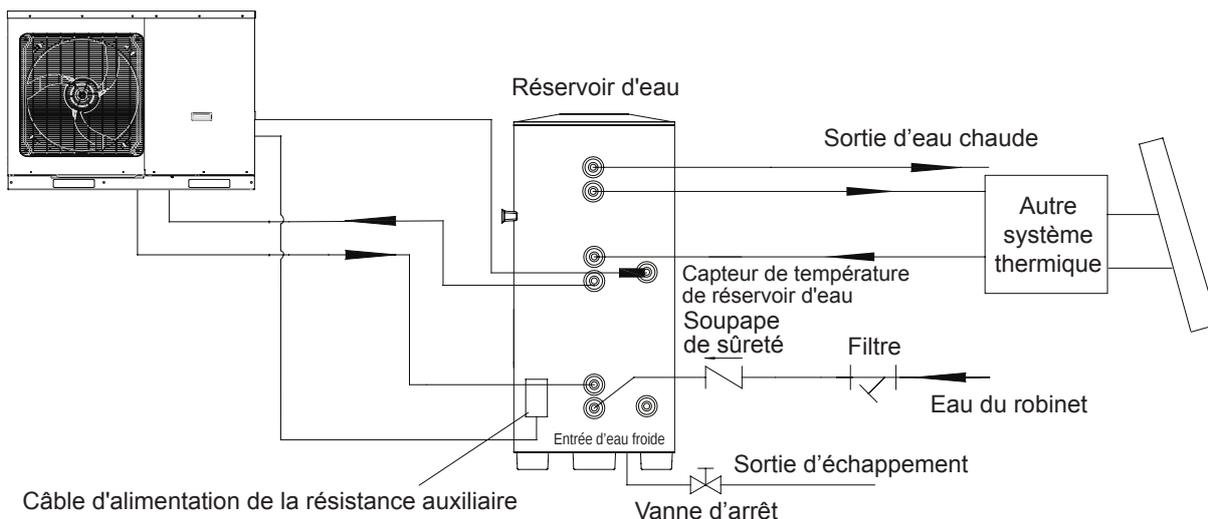


Modèle	SXVD200LCJ/A-K	SXVD200LCJ2/A-K	SXVD300LCJ/A-K	SXVD300LCJ2/A-K	
	SXVD200LCJ/A-M	SXVD200LCJ2/A-M	SXVD300LCJ/A-M	SXVD300LCJ2/A-M	
	SXVD200LCJ/A-H	SXVD200LCJ2/A-H	SXVD300LCJ/A-H	SXVD300LCJ2/A-H	
Litre	200 l	200 l	300 l	300 l	
Spécifications du serpentin		SUS304 $\Phi 22 \times 0.8$			
Longueur du serpentin	M	/	10m	/	10m
	N	13m	13m	18,5m	18,5m
D (mm)	540		620		
D1 (mm)	438		528		
H (mm)	1595		1620		
A (mm)	272		280		
B (mm)	105				
C (mm)	112				
E (mm)	432		464		
F (mm)	431		399		
I (mm)	/	80	/	95	
J (mm)	/	247,5	/	202,5	
K (mm)	739		718		
Dimensions extérieures (Diamètre x H) (mm)	$\Phi 540 \times 1595$		$\Phi 620 \times 1620$		
Emballage (L×P×H) (mm)	1623×628×645		1648×708×725		
Poids net	kg	68	71	82	87
Poids brut	kg	77	80	92	97

Dimensions du raccord	
Description	Filet du raccord de tuyau
Sortie d'eau chaude du réservoir d'eau	1/2" Femelle BSP
Entrée/sortie d'eau en circulation du réservoir d'eau	3/4" Femelle BSP
Entrée d'eau de climatisation du réservoir d'eau	1/2" Femelle BSP
Raccord de tuyau	3/4" Femelle BSP

16.3 Connexion du circuit hydraulique

- (1) Si la connexion entre le réservoir d'eau et l'unité intérieure passe par le mur, percer un trou de $\varnothing 70$ pour passer le tuyau d'eau en circulation. Ceci est inutile si le trou n'est pas nécessaire.
- (2) Préparation de la tuyauterie : pour le tuyau de sortie/entrée d'eau en circulation, un tuyau PPR d'eau chaude de diamètre extérieur dn25 et de série S2,5 (épaisseur du mur de 4,2 mm) est recommandé. Pour, le tuyau d'entrée d'eau de climatisation et le tuyau de sortie d'eau chaude du réservoir d'eau, des tuyaux d'eau chaude de diamètre extérieur nominal dn20 et de séries S2,5 (épaisseur du mur de 3,4mm) sont également recommandés. Si d'autres tuyaux isolés sont utilisés, se reporter aux dimensions précédentes pour le diamètre extérieur et l'épaisseur du mur.
- (3) Installation des tuyaux d'entrée/sortie d'eau en circulation : connecter l'entrée d'eau de l'unité à la sortie en circulation du réservoir d'eau et la sortie d'eau de l'unité à l'entrée en circulation du réservoir d'eau.
- (4) Installation des tuyaux d'entrée/sortie du réservoir d'eau : soupape de sûreté, filtre et vanne d'arrêt doivent être installés pour le tuyau d'entrée d'eau conformément au schéma d'installation de l'unité. Une vanne d'arrêt au minimum est nécessaire pour le tuyau de sortie d'eau.
- (5) Installation des tuyaux de sortie en bas du réservoir d'eau : connecter une extrémité du tuyau PPR à la sortie d'évacuation au sol. Une vanne d'arrêt doit être installée au milieu du tuyau d'évacuation et à un emplacement facile d'accès pour les utilisateurs.
- (6) Après la connexion de la tuyauterie du circuit hydraulique, procéder au test de fuite. Après cela, bander les tuyaux hydrauliques, le capteur de température d'eau et les câbles avec le ruban fourni avec l'unité.
- (7) Se reporter au schéma d'installation de l'unité pour plus de détails.



Description	Filet du raccord de tuyau
Entrée/sortie d'eau en circulation de l'unité principale	1" Mâle BSP
Entrée d'eau de climatisation du réservoir d'eau	1/2" Femelle BSP
Entrée/sortie d'eau en circulation du réservoir d'eau	3/4" Femelle BSP
Sortie d'eau chaude du réservoir d'eau	1/2" Femelle BSP

Remarques

- (a) La distance entre l'unité intérieure et le réservoir d'eau, ne doit pas excéder 5 m à niveau et 3 m verticalement. En cas de distance supérieure, veuillez nous contacter. Le réservoir d'eau sur le côté inférieur et l'unité principale sur le côté supérieur sont recommandés.
- (b) Préparer les matériaux conformément aux dimensions du raccord. Si la vanne d'arrêt est installée en extérieur, un tuyau PPR est recommandé pour éviter le risque de gel.
- (c) La tuyauterie de circuit hydraulique ne peut être installée tant que l'unité de chauffage d'eau n'est pas fixe. Ne pas laisser de poussière et d'autres corps étrangers pénétrer la tuyauterie durant la pose des tuyaux de connexion.
- (d) Après la connexion de la tuyauterie du circuit hydraulique, procéder au test de fuite. Ensuite, vérifier la préservation de chaleur du circuit hydraulique tout en prêtant attention aux vannes et aux raccords des tuyaux. S'assurer que le coton d'isolation est suffisamment épais. Si nécessaire, poser le dispositif de chauffage de la tuyauterie pour empêcher qu'elle ne gèle.
- (e) L'eau chaude fournie par le réservoir d'eau isolé dépend de la pression du robinet d'eau, par conséquent l'eau doit être alimentée par le robinet d'eau.
- (f) Durant l'utilisation, la vanne d'arrêt de l'entrée d'eau de climatisation du réservoir d'eau doit être normalement ouverte.

16.4 Exigences des qualité de l'eau

Paramètre	Valeur du paramètre	Unité
pH (25 °C)	6,8~8,0	
Trouble	< 1	NTU
Chlorure	< 50	mg/l
Fluorure	< 1	mg/l
Fer	< 0,3	mg/l
Sulfate	< 50	mg/l
SiO ₂	< 30	mg/l
Dureté (décompte CaCO ₃)	< 70	mg/l
Nitrate (décompte N)	< 10	mg/l
Conductivité (25 °C)	< 300	µs/cm
Ammoniac (décompte N)	< 0,5	mg/l
Alcalinité (décompte CaCO ₃)	< 50	mg/l
Sulfure	Ne peut être détecté	mg/l
Consommation d'oxygène	< 3	mg/l
Sodium	< 150	mg/l

16.5 Travaux de câblage électrique

16.5.1 Principe de câblage

Principes généraux

- (1) Les câbles, appareils et connecteurs fournis pour l'utilisation sur site doivent être conformes aux dispositions de la réglementation et aux exigences d'ingénierie.
- (2) Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à réaliser le raccordement du câblage sur site.
- (3) Avant de commencer les travaux de connexion, l'alimentation doit être arrêtée.
- (4) Les installateurs seront responsables de tout dommage dû au mauvais branchement du circuit externe de l'unité.
- (5) Avertissement --- des câbles en cuivre doivent être utilisés.
- (6) Connexion du câble d'alimentation à l'armoire électrique de l'unité.
- (7) Faire passer les câbles d'alimentation par une goulotte, une gaine ou un canal de câbles.
- (8) Les câbles d'alimentation à connecter à l'armoire de commande doivent être protégés par du caoutchouc ou du plastique pour éviter qu'ils ne soient rayés par le bord de la plaque métallique.
- (9) Les câbles d'alimentation proches de l'armoire électrique de l'unité doivent être fixés fermement afin que la borne de puissance dans l'armoire ne soit pas affectée par une force externe.
- (10) Les câbles d'alimentation doivent être mis à la terre de manière sécurisée.

17.4.2 Spécifications du câble d'alimentation et de l'interrupteur différentiel

Les spécifications du câble d'alimentation et les types d'interrupteurs différentiels de la liste sont recommandés.

Modèle	Alimentation	Interrupteur pneumatique	Section minimale du câble de terre	Section minimale du câble d'alimentation
	V/ph/Hz	A	mm ²	mm ²
GRS-CQ4.0Pd/NhG-K	220~240 VAC, 1 ph, 50 Hz	16	1,5	2*1,5
GRS-CQ6.0Pd/NhG-K		16	1,5	2*1,5
GRS-CQ8.0Pd/NhG-K		16	1,5	2*1,5
GRS-CQ10Pd/NhG-K		40	6,0	2*6,0
GRS-CQ12Pd/NhG-K		40	6,0	2*6,0
GRS-CQ14Pd/NhG-K		40	6,0	2*6,0
GRS-CQ16Pd/NhG-K		40	6,0	2*6,0
GRS-CQ10Pd/NhG-M	380~415 VAC, 3 Ph, 50 Hz	16	1,5	4*1,5
GRS-CQ12Pd/NhG-M		16	1,5	4*1,5
GRS-CQ14Pd/NhG-M		16	1,5	4*1,5
GRS-CQ16Pd/NhG-M		16	1,5	4*1,5

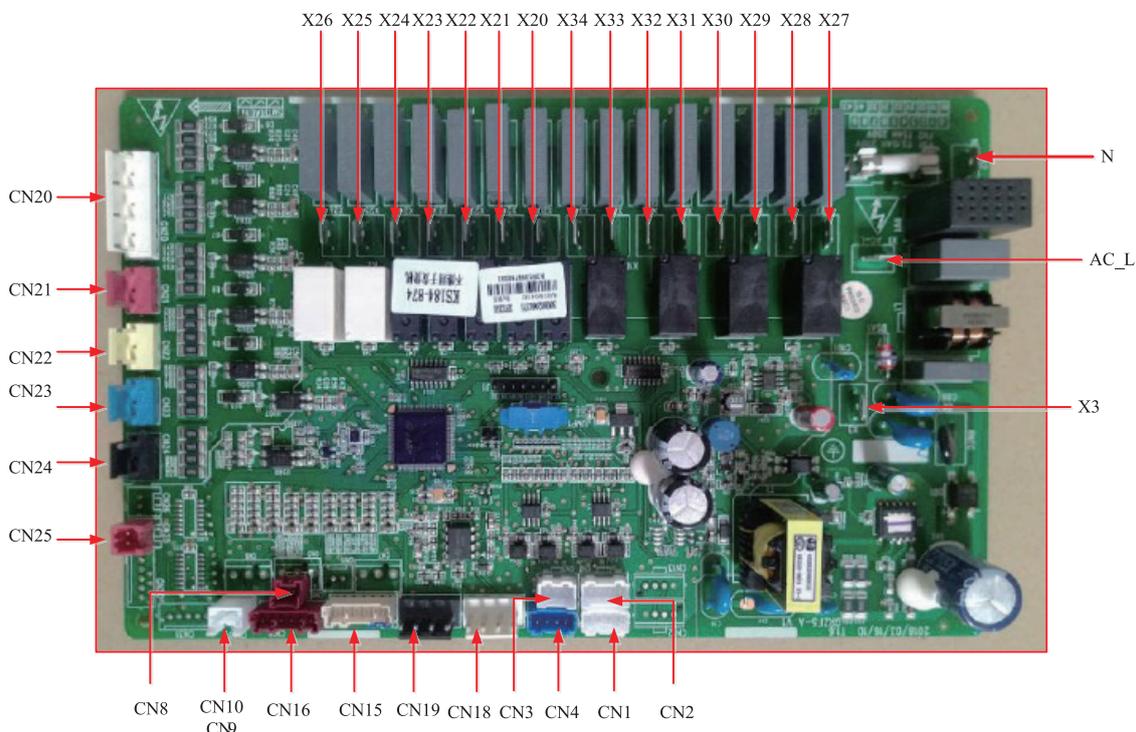
Remarques

- L'interrupteur différentiel est nécessaire pour toute installation supplémentaire. Si des disjoncteurs avec protection différentielle sont utilisés, le temps de réponse à l'action doit être de 0,1 seconde, le circuit différentiel doit être de 30 mA.
- Les diamètres de câble d'alimentation sélectionnés ci-dessus sont déterminés sur une distance entre l'armoire de répartition et l'unité de moins de 75 m. Si les câbles s'étendent sur une distance de 75 à 150 m, le diamètre du câble d'alimentation être augmenté.
- L'alimentation doit correspondre à la tension de l'unité et à une ligne électrique spécialement conçue pour la climatisation.
- Toute l'installation électrique doit être effectuée par des techniciens professionnels conformément aux lois et réglementations.
- S'assurer que la mise à la terre est sécurisée ; le câble de terre doit être connecté au dispositif de terre du bâtiment et installé par des techniciens professionnels.
- Les spécifications du disjoncteur et du câble d'alimentation mentionnées dans le tableau ci-dessus sont définies selon la puissance maximale (ampérage maximum) de l'unité.
- Les spécifications du câble d'alimentation listées dans le tableau ci-dessus s'appliquent à un câble gainé multibrin en cuivre (tel que câble d'alimentation isolé YJV XLPE) utilisé à 40 °C et résistant à 90 °C (voir norme CEI 60364-5-52). Si les conditions de travail changent, elles doivent être modifiées conformément à la réglementation nationale standard.
- Les spécifications du disjoncteur mentionnées dans le tableau ci-dessus s'appliquent à une température de travail de 40 °C . Si les conditions de travail changent, elles doivent être modifiées conformément à la réglementation nationale standard.

17. Schéma de câblage

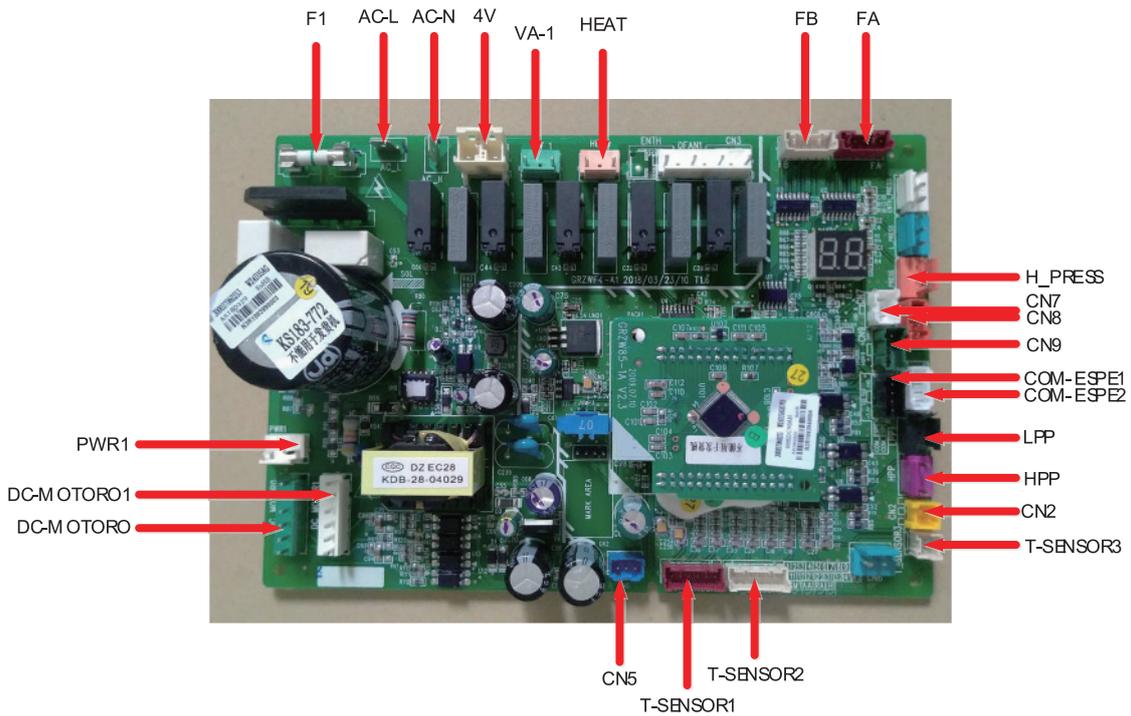
17.1 Carte de commande

(1) GRS-CQ4.0Pd/NhG-K, GRS-CQ6.0Pd/NhG-K, GRS-CQ8.0Pd/NhG-K

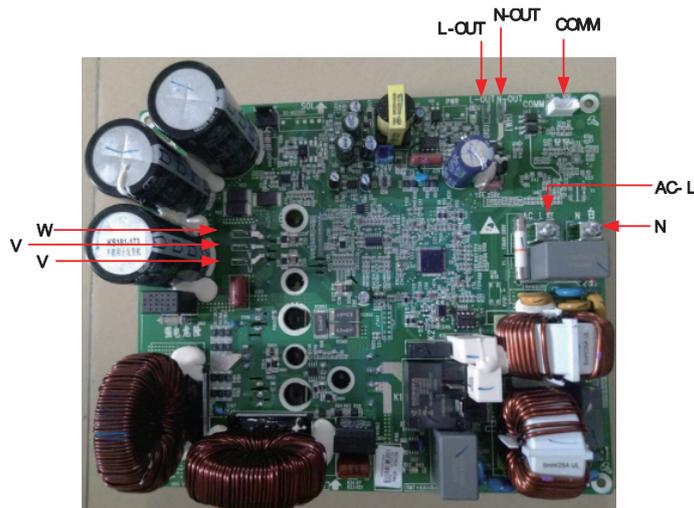


Sérigraphie	Introduction
AC-L	Câble de phase de l'alimentation.
N	Câble de neutre de l'alimentation.
X3	Vers la terre.
X20	Résistance électrique du réservoir d'eau.
X21	Résistance électrique 1.
X22	Résistance électrique 2.
X23	Chauffage auxiliaire 220 VAC.
X24	Réservé.
X25	Résistance électrique de l'échangeur de chaleur à plaques.
X26	Réservé.
X27	La vanne deux voies électromagnétique 1 est normalement ouverte.
X28	La vanne deux voies électromagnétique 1 est normalement fermée.
X29	Commande de charge haute puissance.
X30	Commande de charge haute puissance.
X31	La vanne trois voies électromagnétique 1 est normalement ouverte (Réservé).
X32	La vanne trois voies électromagnétique 1 est normalement fermé (Réservé).
X33	La vanne trois voies électromagnétique 2 est normalement ouverte (réservoir d'eau).
X34	La vanne trois voies électromagnétique 2 est normalement fermée (réservoir d'eau).
CN30	Signaux 1, 2, 3, 4, alimentation 5.
CN31	Signaux 1, 2, 3, 4, alimentation 5.
CN18	Interface vers la pompe à eau fréquence variable.
CN19	Interface vers la pompe à eau fréquence variable.

CN15	20K capteur de température (entrée d'eau).
CN15	20K capteur de température (sortie d'eau).
CN15	20K capteur de température (ligne de liquide frigorigène).
CN16	20K capteur de température (ligne de vapeur frigorigène).
CN16	10K capteur de température (sortie d'eau pour la résistance électrique auxiliaire).
CN16	20K capteur de température (réservé).
CN8	15K capteur de température (pièce) (CN5).
CN9	10K capteur de température (pièce) (CN6).
CN7	Capteur de température.
CN6	Capteur de température (CN9).
CN5	Capteur de température (CN8).
CN20	Thermostat.
CN21	Détection de la protection de soudure pour la résistance électrique auxiliaire 1.
CN22	Détection de la protection de soudure pour la résistance électrique auxiliaire 2.
CN23	Détection de la protection de soudure pour la résistance électrique de réservoir d'eau.
CN24	Détection des protections de porte.
CN25	Interrupteur de débit.
CN26	Réservé.
CN1	485 -112V 4-broches.
CN2	485-1 communication sans 12 V 4-broches.
CN3	485-2 communication sans 12 V 3-broches.
CN4	485-2 communication sans 12 V 4-broches.



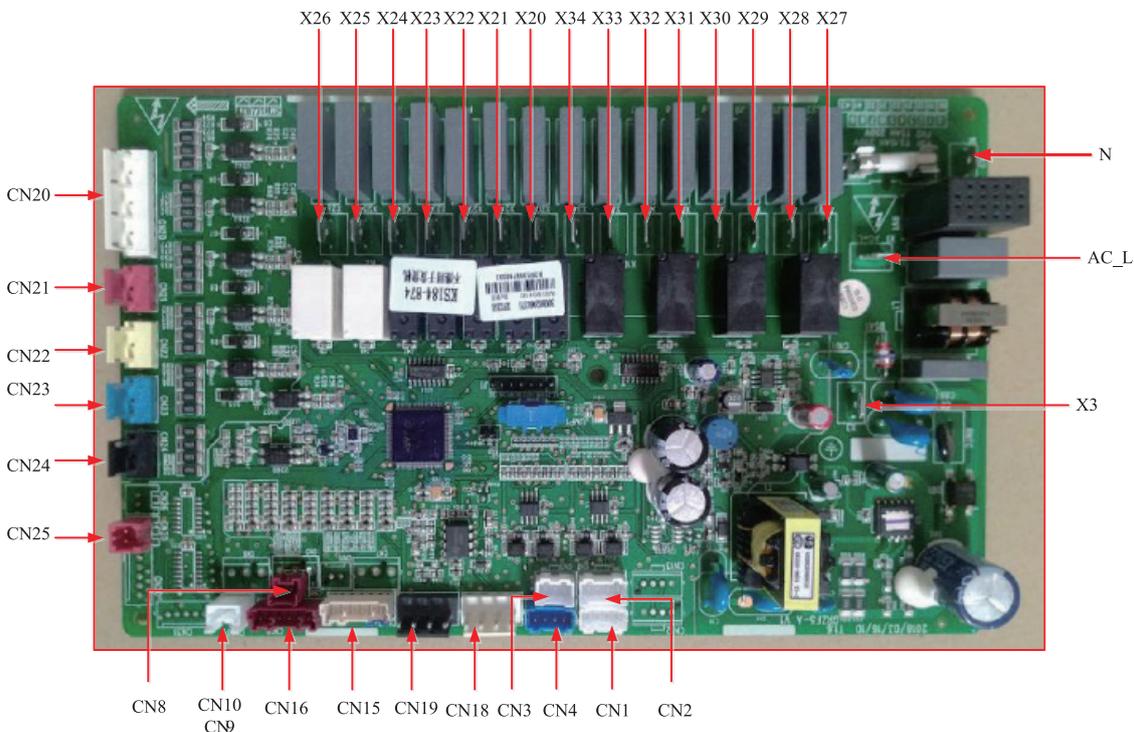
Sérigraphie	Introduction
AC-L	Entrée de câble de phase d'alimentation.
N	Entrée de câble de neutre d'alimentation.
PWR1	310V Alimentation 310V DC vers la carte-mère.
F1	Fusible.
4V	Vanne 4 voies.
VA-1	Résistance électronique du châssis.
HEAT (CHAUFFAGE)	Ruban chauffant électrique.
DC-MOTORO	1 broche : alimentation ventilateur ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour ; ventilateur DC 1 broche : alimentation puissante ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour.
DC-MOTORO1	1 broche : alimentation ventilateur ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour ; ventilateur DC 1 broche : alimentation puissante ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour.
FA	1, 2, 3, 4 signaux, 5 alimentation vers EXV1, détendeur électrique de tuyau, 1-4 broche : sortie d'impulsion d'entraînement ; 5 broches : +12 V.
FB	1, 2, 3, 4 signaux, 5 alimentation vers EXV2, détendeur électrique de tuyau, 1-4 broche : sortie d'impulsion d'entraînement ; 5 broches : +12 V.
T_SENSOR2	1, 2 : environnement ; 3, 4 : décharge ; 5,6 : aspiration ; 1, 2 trous : température de tuyau ; 3, 4 trous : ambiant ; 5, 6 trous : extraction.
T_SENSOR1	1, 2 : entrée économiseur ; 3, 4 : sortie économiseur ; 5, 6: dégivrage.
H_PRESS	1-broche : terre ; 2-broches : signal ; 3-broches : Entrée de signal de capteur de pression +5V ; 1 pin : GND ; 2 broches : entrée de signal ; 3 broches : +5V.
HPP	1-Broche : +12, 3-broches : signal.
LPP	1-broche : +12V, 3-broches : signal.
CN2	1-Broche : +12, 2-broches : signal.
CN7	1-broche : terre, 2-broches : B, 3-broches : A Communication entre AP1 et AP2 ; câble de communication 2-broches : B, 3-broches : A.
CN8	1-broche : 12 V, 2-broches : B, 3-broches : A, 4-broches : terre, Vers la commande filaire, câble de communication : 1 broche mise à la terre, 2 broches B, 3 broches A, 4 broches +12 V alimentation.
CN9	1-Broche : +12 V, 2-broches : B ; 3-Broches : A, 4-broches : terre.
COM_ESPE1	1-broche :+3,3 V, 2-broches : TXD, 3-broches :RXD, 4-broches : terre.
COM_ESPE2	1-broche :+3,3 V, 2-broches : TXD, 3-broches :RXD, 4-broches : terre.
CN5	1-broche : terre, 2-broches : +18V, 3-broches : +15V.



Sérigraphie	Introduction
AC-L	Entrée de ligne de phase.
N	Entrée de ligne de neutre.

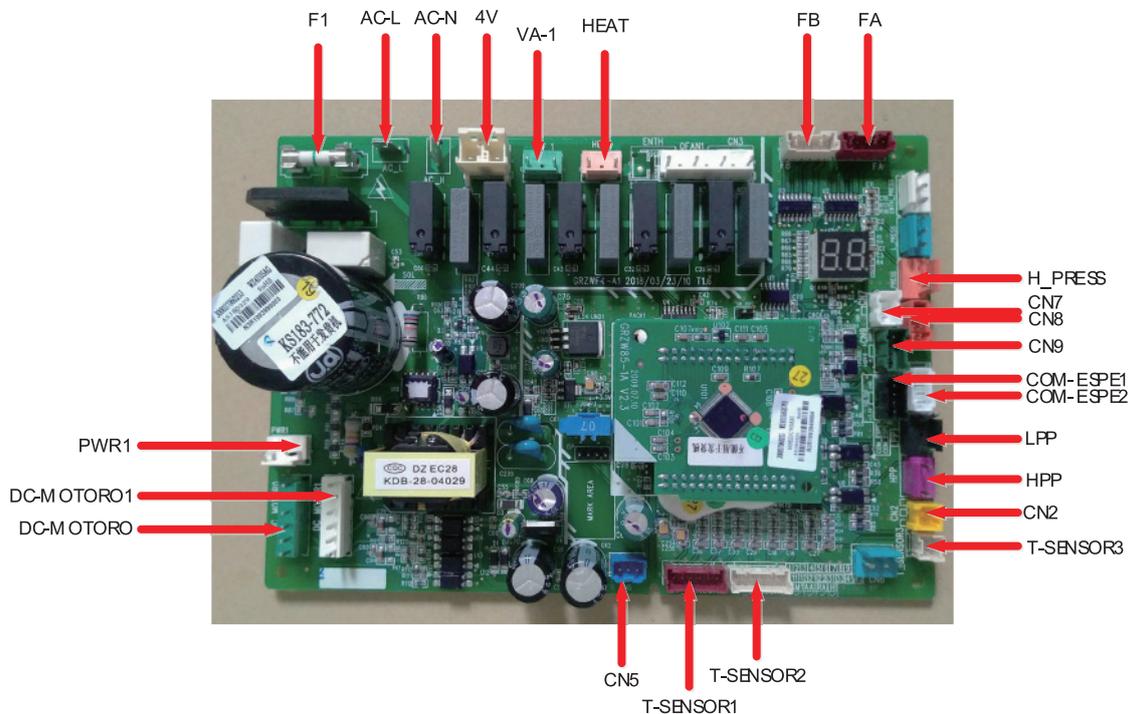
L-OUT	Sortie de ligne de phase.
N-OUT	Sortie de ligne de neutre.
COMM	Communication.
U	Vers phase U du compresseur.
V	Vers phase V du compresseur.
W	Vers phase W du compresseur.

(2) GRS-CQ10Pd/NhG-K, GRS-CQ12Pd/NhG-K, GRS-CQ14Pd/NhG-K, GRS-CQ16Pd/NhG-K

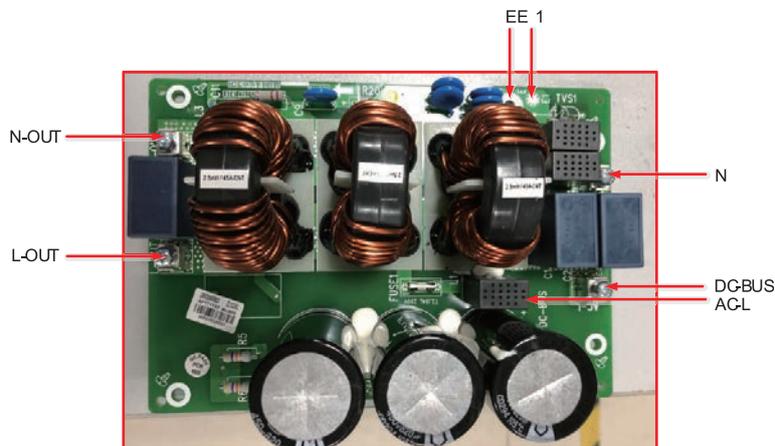


Sérigraphie	Introduction
AC-L	Câble de phase de l'alimentation.
N	Câble de neutre de l'alimentation.
X3	Vers la terre.
X20	Résistance électrique du réservoir d'eau.
X21	Résistance électrique 1.
X22	Résistance électrique 2.
X23	Chauffage auxiliaire 220 VAC.
X24	Réservé.
X25	Résistance électrique de l'échangeur de chaleur à plaques.
X26	Réservé.
X27	La vanne deux voies électromagnétique 1 est normalement ouverte.
X28	La vanne deux voies électromagnétique 1 est normalement fermée.
X29	Commande de charge haute puissance.
X30	Commande de charge haute puissance.
X31	La vanne trois voies électromagnétique 1 est normalement ouverte (Réservé).
X32	La vanne trois voies électromagnétique 1 est normalement fermée (Réservé).
X33	La vanne trois voies électromagnétique 2 est normalement ouverte (réservoir d'eau).
X34	La vanne trois voies électromagnétique 2 est normalement fermée (réservoir d'eau).
CN30	Signaux 1, 2, 3, 4, alimentation 5.

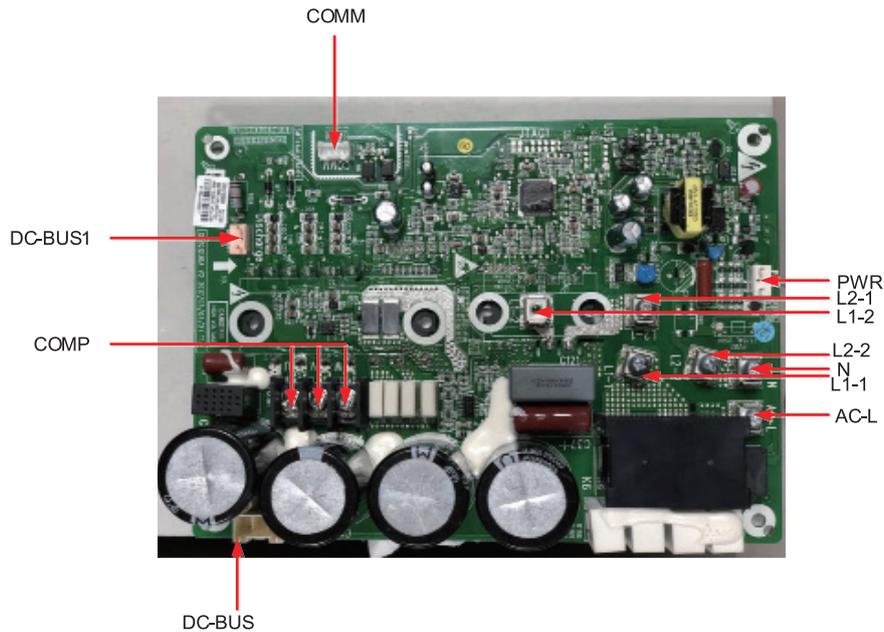
CN31	Signaux 1, 2, 3, 4, alimentation 5.
CN18	Interface vers la pompe à eau fréquence variable.
CN19	Interface vers la pompe à eau fréquence variable.
CN15	20K capteur de température (entrée d'eau).
CN15	20K capteur de température (sortie d'eau).
CN15	20K capteur de température (ligne de liquide frigorigène).
CN16	20K capteur de température (ligne de vapeur frigorigène).
CN16	10K capteur de température (sortie d'eau pour la résistance électrique auxiliaire).
CN16	20K capteur de température (réservé).
CN8	15K capteur de température (pièce) (CN5).
CN9	10K capteur de température (pièce) (CN6).
CN7	Capteur de température.
CN6	Capteur de température (CN9).
CN5	Capteur de température (CN8).
CN20	Thermostat.
CN21	Détection de la protection de soudure pour la résistance électrique auxiliaire 1.
CN22	Détection de la protection de soudure pour la résistance électrique auxiliaire 2.
CN23	Détection de la protection de soudure pour la résistance électrique de réservoir d'eau.
CN24	Détection des protections de porte.
CN25	Interrupteur de débit.
CN26	Réservé.
CN1	485 - 112V 4-broches.
CN2	485-1 communication sans 12 V 4-broches.
CN3	485-2 communication sans 12 V 3-broches.
CN4	485-2 communication sans 12 V 4-broches.



Sérigraphie	Introduction
AC-L	Entrée de câble de phase d'alimentation.
N	Entrée de câble de neutre d'alimentation.
PWR1	310V Alimentation 310V DC vers la carte-mère.
F1	Fusible.
4V	Vanne 4 voies.
VA-1	Résistance électronique du châssis.
HEAT (CHAUFFAGE)	Ruban chauffant électrique.
DC-MOTORO	1 broche : alimentation ventilateur ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour ; ventilateur DC 1 broche : alimentation puissante ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour.
DC-MOTORO1	1 broche : alimentation ventilateur ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour ; ventilateur DC 1 broche : alimentation puissante ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour.
FA	1, 2, 3, 4 signaux, 5 alimentation vers EXV1, détendeur électrique de tuyau, 1-4 broche : sortie d'impulsion d'entraînement ; 5 broches : +12 V.
FB	1, 2, 3, 4 signaux, 5 alimentation vers EXV2, détendeur électrique de tuyau, 1-4 broche : sortie d'impulsion d'entraînement ; 5 broches : +12 V.
T_SENSOR2	1, 2 : environnement ; 3, 4: décharge ; 5,6 : aspiration ; 1, 2 trous : température de tuyau ; 3, 4 trous : ambiant ; 5, 6 trous : extraction.
T_SENSOR1	1, 2 : entrée économiseur ; 3, 4 : sortie économiseur ; 5, 6: dégivrage.
H_PRESS	1-broche : terre ; 2-broches : signal ; 3-broches : Entrée de signal de capteur de pression +5V ; 1 pin : GND ; 2 broches : entrée de signal ; 3 broches : +5V.
HPP	1-Broche : +12, 3-broches : signal.
LPP	1-broche : +12V, 3-broches : signal.
CN2	1-Broche : +12, 2-broches : signal.
CN7	1-broche : terre, 2-broches : B, 3-broches : A Communication entre AP1 et AP2 ; câble de communication 2-broches : B, 3-broches : A.
CN8	1-broche : 12 V, 2-broches : B, 3-broches : A, 4-broches : terre, Vers la commande filaire, câble de communication : 1 broche mise à la terre, 2 broches B, 3 broches A, 4 broches +12 V alimentation.
CN9	1-Broche : +12 V, 2-broches : B ; 3-Broches : A, 4-broches : terre.
COM_ESPE1	1-broche :+3,3 V, 2-broches : TXD, 3-broches :RXD, 4-broches : terre.
COM_ESPE2	1-broche :+3,3 V, 2-broches : TXD, 3-broches :RXD, 4-broches : terre.
CN5	1-broche : terre, 2-broches : +18V, 3-broches : +15V.

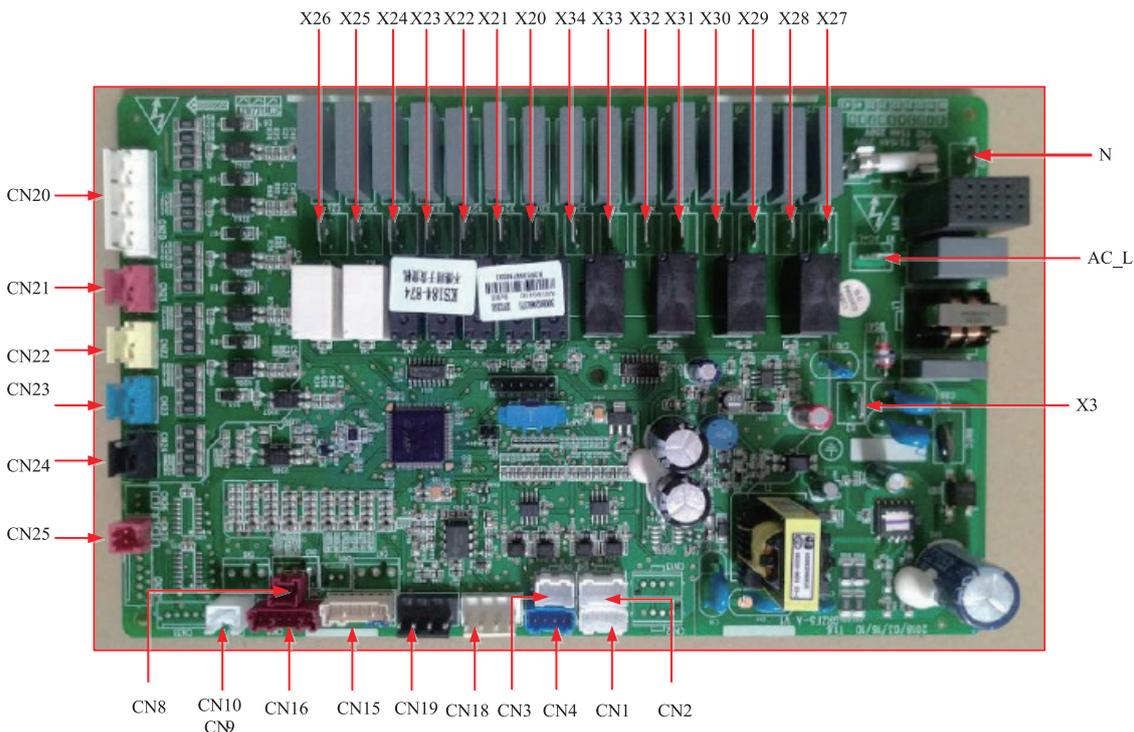


Sérigraphie	Introduction
AC-L	Entrée de ligne de phase de carte-mère.
N	Ligne de neutre de l'alimentation pour la carte-mère.
L-OUT	Sortie de ligne de neutre de la carte de filtre (vers la carte mère et la carte d'entraînement).
N-OUT	Sortie de ligne de neutre de la carte de filtre (vers la carte d'entraînement).
N-OUT1	Ligne de sortie de neutre.
L-OUT1	Ligne de sortie de phase.
DC-BUS	DC-BUS, l'autre extrémité de la carte-mère.
E	Trou de vis pour la mise à la terre.
E1	Ligne de terre, réservée.



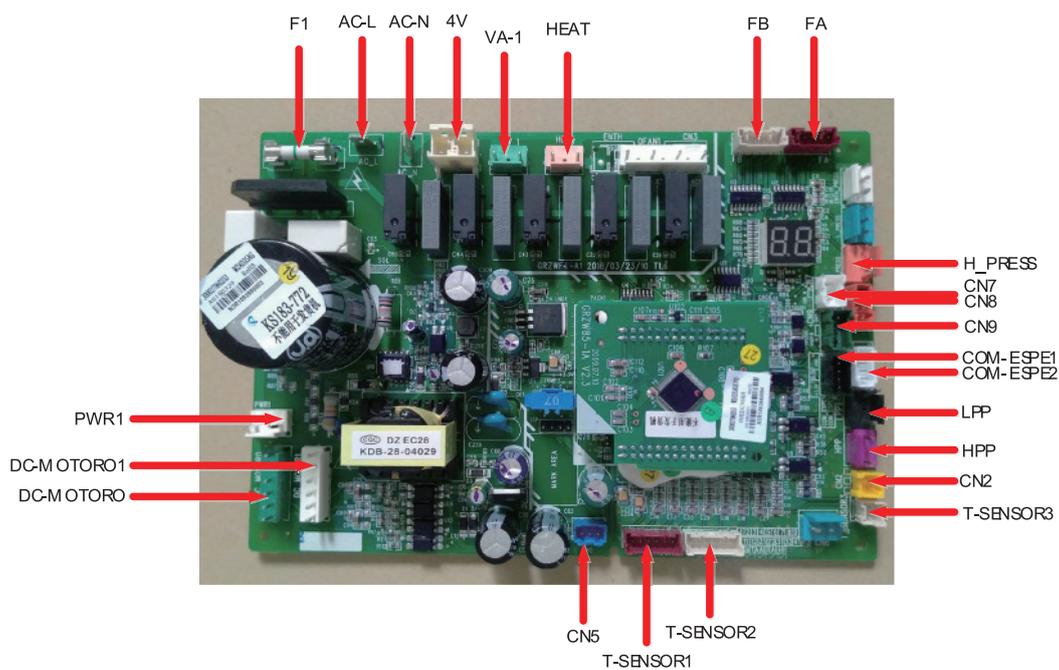
N°	Sérigraphie	Introduction
1	AC-L	L- OUT Entrée de ligne de phase de la carte de filtre.
2	N	N- OUT Entrée de ligne de neutre de la carte de filtre.
3	L1-1	Vers ligne marron d'inducteur de circuit imprimé.
4	L1-2	Vers ligne blanche d'inducteur de circuit imprimé.
5	L2-1	Vers ligne jaune d'inducteur de circuit imprimé.
6	L2-2	Vers ligne bleue d'inducteur de circuit imprimé.
7	COMP	Carte de câblage (3-broches) (DT-66BO1W-03) (fréquence variable).
8	COMM	Interface de communication [1-3.3V, 2-TX, 3-RX, 4-GND].
9	DC-BUS	DC-BUS Broche pour la décharge électrique de barre haute tension durant test.
10	PWR	Entrée de puissance de carte-mère [1-GND,2-18V,3-15V].
11	DC-BUS1	Broche pour la décharge électrique de barre haute tension durant test.

(3) GRS-CQ10Pd/NhG-M, GRS-CQ12Pd/NhG-M, GRS-CQ14Pd/NhG-M, GRS-CQ16Pd/NhG-M

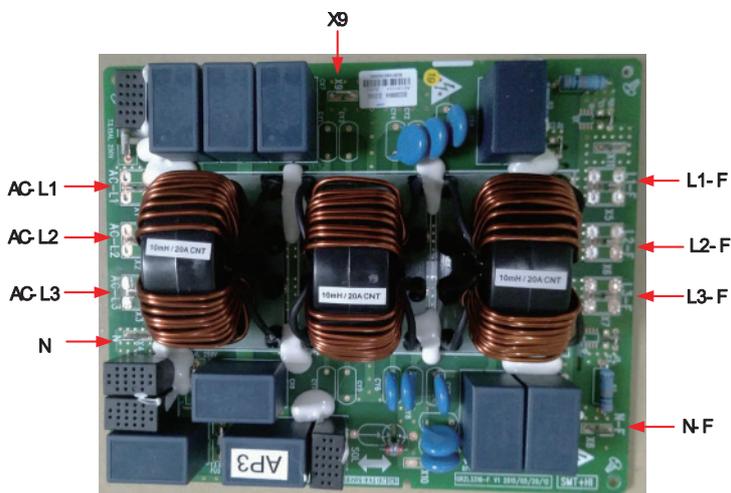


Sérigraphie	Introduction
AC-L	Câble de phase de l'alimentation.
N	Câble de neutre de l'alimentation.
X3	Vers la terre.
X20	Résistance électrique du réservoir d'eau.
X21	Résistance électrique 1.
X22	Résistance électrique 2.
X23	Chauffage auxiliaire 220 VAC.
X24	Réservé.
X25	Résistance électrique de l'échangeur de chaleur à plaques.
X26	Réservé.
X27	La vanne deux voies électromagnétique 1 est normalement ouverte.
X28	La vanne deux voies électromagnétique 1 est normalement fermée.
X29	Commande de charge haute puissance.
X30	Commande de charge haute puissance.
X31	La vanne trois voies électromagnétique 1 est normalement ouverte (Réservé).
X32	La vanne trois voies électromagnétique 1 est normalement fermé (Réservé).
X33	La vanne trois voies électromagnétique 2 est normalement ouverte (réservoir d'eau).
X34	La vanne trois voies électromagnétique 2 est normalement fermée (réservoir d'eau).
CN30	Signaux 1, 2, 3, 4, alimentation 5.
CN31	Signaux 1, 2, 3, 4, alimentation 5.
CN18	Interface vers la pompe à eau fréquence variable.
CN19	Interface vers la pompe à eau fréquence variable.
CN15	20K capteur de température (entrée d'eau).
CN15	20K capteur de température (sortie d'eau).
CN15	20K capteur de température (ligne de liquide frigorigène).

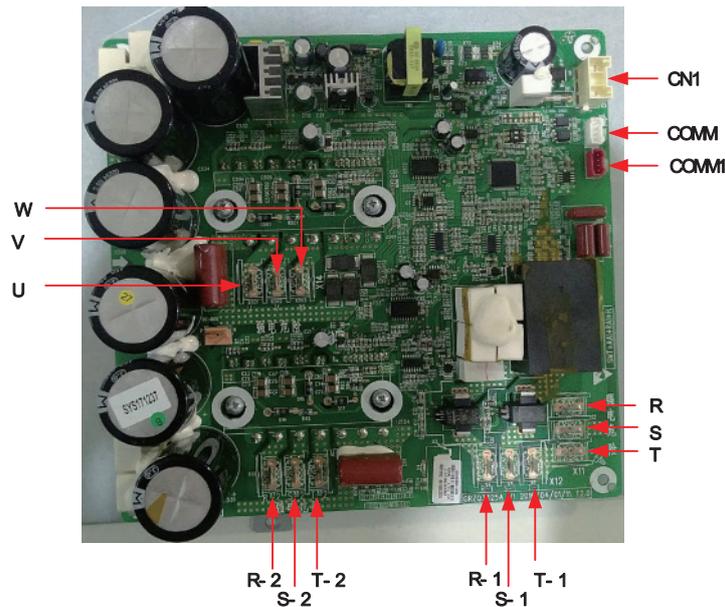
CN16	20K capteur de température (ligne de vapeur frigorigène).
CN16	10K capteur de température (sortie d'eau pour la résistance électrique auxiliaire).
CN16	20K capteur de température (réservé).
CN8	15K capteur de température (pièce) (CN5).
CN9	10K capteur de température (pièce) (CN6).
CN7	Capteur de température.
CN6	Capteur de température (CN9).
CN5	Capteur de température (CN8).
CN20	Thermostat.
CN21	Détection de la protection de soudure pour la résistance électrique auxiliaire 1.
CN22	Détection de la protection de soudure pour la résistance électrique auxiliaire 2.
CN23	Détection de la protection de soudure pour la résistance électrique de réservoir d'eau.
CN24	Détection des protections de porte.
CN25	Interrupteur de débit.
CN26	Réservé.
CN1	485 - 112V 4-broches.
CN2	485-1 communication sans 12 V 4-broches.
CN3	485-2 communication sans 12 V 3-broches.
CN4	485-2 communication sans 12 V 4-broches.



Sérigraphie	Introduction
AC-L	Entrée de câble de phase d'alimentation.
N	Entrée de câble de neutre d'alimentation.
PWR1	310V Alimentation 310V DC vers la carte-mère.
F1	Fusible.
4V	Vanne 4 voies.
VA-1	Résistance électronique du châssis.
HEAT (CHAUFFAGE)	Ruban chauffant électrique.
DC-MOTORO	1 broche : alimentation ventilateur ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour ; ventilateur DC 1 broche : alimentation puissante ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour.
DC-MOTORO1	1 broche : alimentation ventilateur ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour ; ventilateur DC 1 broche : alimentation puissante ; 3 broches : ventilateur GND (terre) ; 4 broches : +15V ; 5 broches : signal de commande ; 6 broches : signal de retour.
FA	1, 2, 3, 4 signaux, 5 alimentation vers EXV1, détendeur électrique de tuyau, 1-4 broche : sortie d'impulsion d'entraînement ; 5 broches : +12 V.
FB	1, 2, 3, 4 signaux, 5 alimentation vers EXV2, détendeur électrique de tuyau, 1-4 broche : sortie d'impulsion d'entraînement ; 5 broches : +12 V.
T_SENSOR2	1, 2 : environnement ; 3, 4: décharge ; 5,6 : aspiration ; 1, 2 trous : température de tuyau ; 3, 4 trous : ambiant ; 5, 6 trous : extraction.
T_SENSOR1	1, 2 : entrée économiseur ; 3, 4 : sortie économiseur ; 5, 6: dégivrage.
H_PRESS	1-broche : terre ; 2-broches : signal ; 3-broches : Entrée de signal de capteur de pression +5V ; 1 pin : GND ; 2 broches : entrée de signal ; 3 broches : +5V.
HPP	1-Broche : +12, 3-broches : signal.
LPP	1-broche : +12V, 3-broches : signal.
CN2	1-Broche : +12, 2-broches : signal.
CN7	1-broche : terre, 2-broches : B, 3-broches : A Communication entre AP1 et AP2 ; câble de communication 2-broches : B, 3-broches : A.
CN8	1-broche : 12 V, 2-broches : B, 3-broches : A, 4-broches : terre, Vers la commande filaire, câble de communication : 1 broche mise à la terre, 2 broches B, 3 broches A, 4 broches +12 V alimentation.
CN9	1-Broche : +12 V, 2-broches : B ; 3-Broches : A, 4-broches : terre.
COM_ESPE1	1-broche :+3,3 V, 2-broches : TXD, 3-broches :RXD, 4-broches : terre.
COM_ESPE2	1-broche :+3,3 V, 2-broches : TXD, 3-broches :RXD, 4-broches : terre.
CN5	1-broche : terre, 2-broches : +18V, 3-broches : +15V.



Sérigraphie	Introduction
AC-L1	Entrée d'alimentation L1.
AC-L2	Entrée d'alimentation L2.
AC-L3	Entrée d'alimentation L3.
N	Ligne de neutre d'entrée d'alimentation.
N-F	Ligne de neutre de ligne de sortie d'alimentation.
L1-F	Ligne de sortie d'alimentation L1-F (carte d'entraînement L3-F).
L2-F	Ligne de sortie d'alimentation L2-F (carte d'entraînement L3-F).
L3-F	Ligne de sortie d'alimentation L3-F (carte d'entraînement L3-F).
X9	Vers la ligne de terre.



Sérigraphie	Introduction
W	Connecteur à phase W du compresseur.
U	Connecteur à phase U du compresseur.
V	Connecteur à phase V du compresseur.
R-2	Connecteur vers réacteur (entrée).
S-2	
T-2	
R-1	Connecteur vers réacteur (entrée).
S-1	
T-1	
R	Connecteur vers filtre L1-F.
S	Connecteur vers filtre L2-F.
T	Connecteur vers filtre L3-F.
COMM1	Réservé.
COMM	Communication.
CN1	Entrée d'interrupteur d'alimentation.

17.2 Câblage électrique

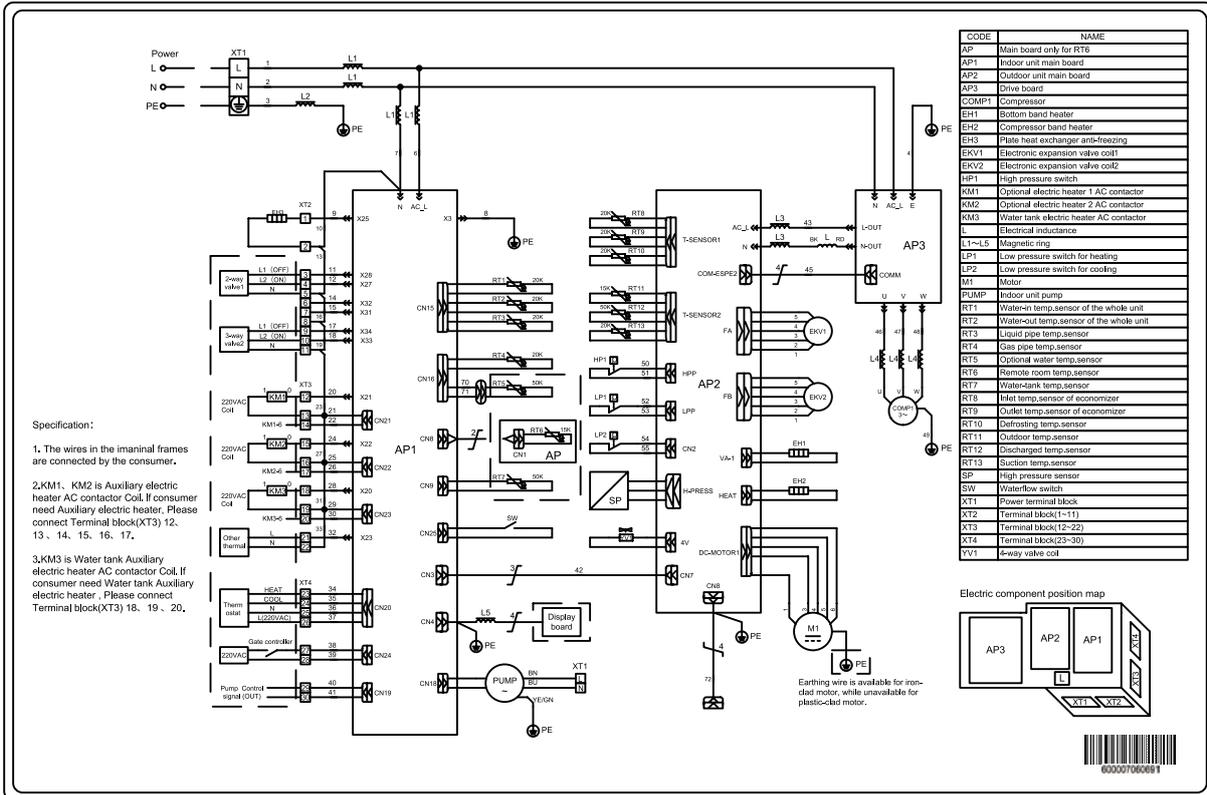
17.2.1 Principe de câblage

Se reporter à la section 15.4.

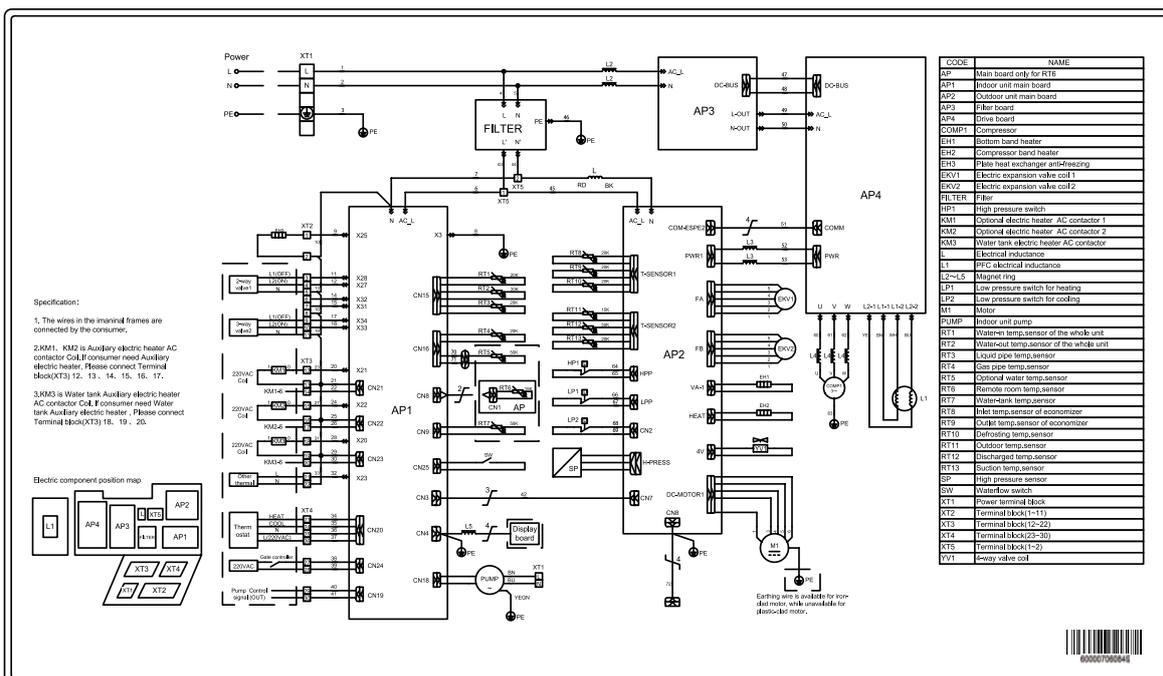
17.2.2 Câblage électrique

Le schéma de câblage figurant sur l'unité prévaut toujours.

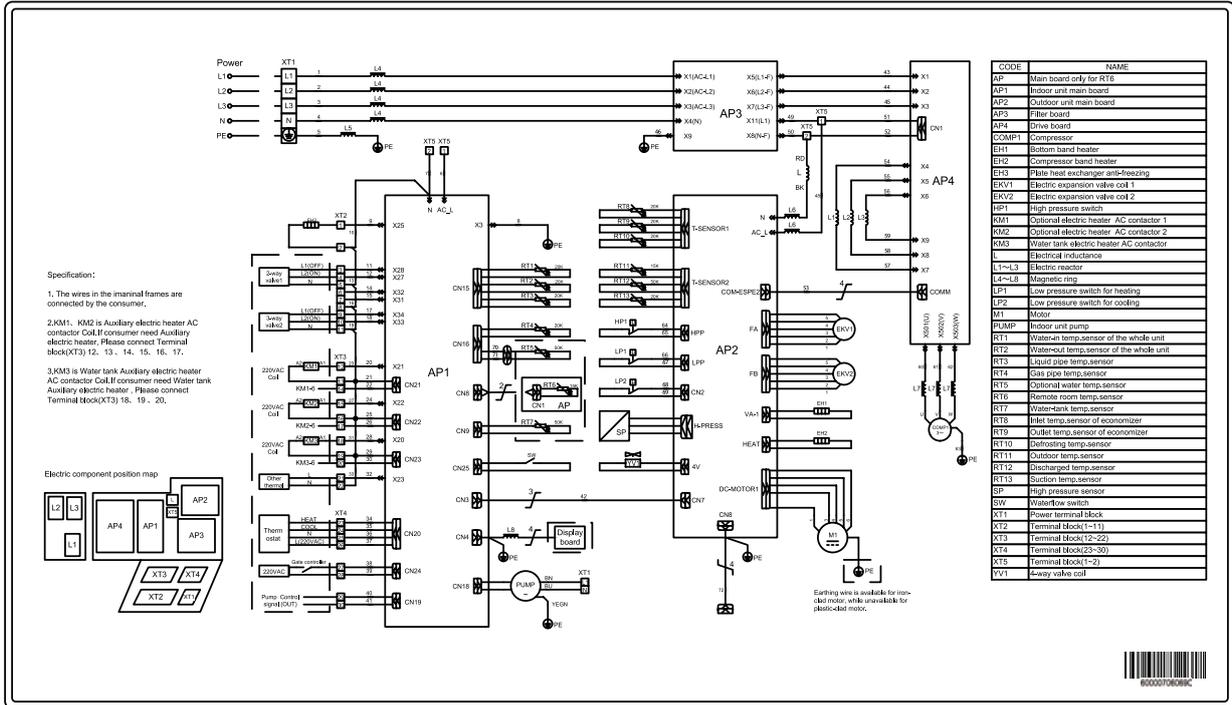
(1) GRS-CQ4.0Pd/NhG-K, GRS-CQ6.0Pd/NhG-K, GRS-CQ8.0Pd/NhG-K



(2) GRS-CQ10Pd/NhG-K, GRS-CQ12Pd/NhG-K, GRS-CQ14Pd/NhG-K, GRS-CQ16Pd/NhG-K

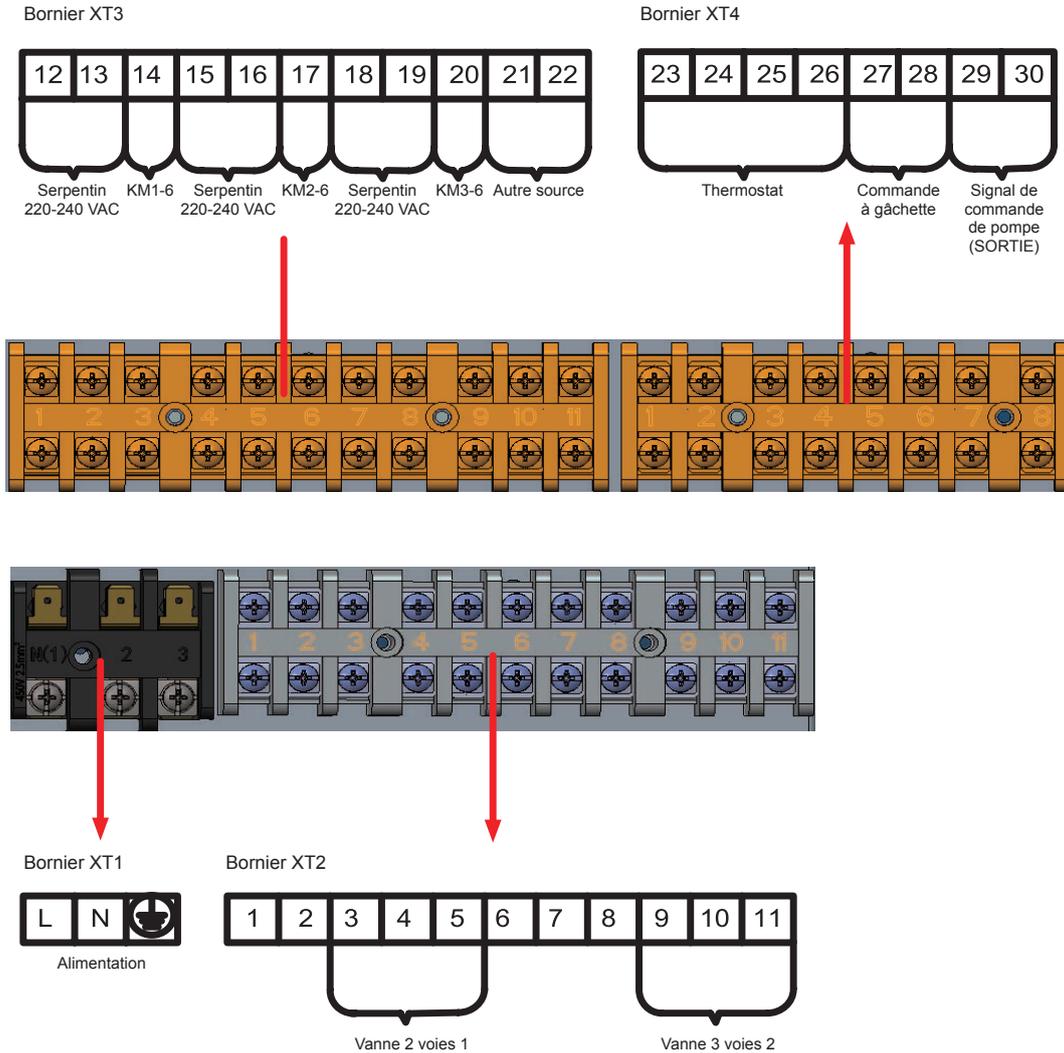


(3) GRS-CQ10Pd/NhG-M, GRS-CQ12Pd/NhG-M, GRS-CQ14Pd/NhG-M, GRS-CQ16Pd/NhG-M

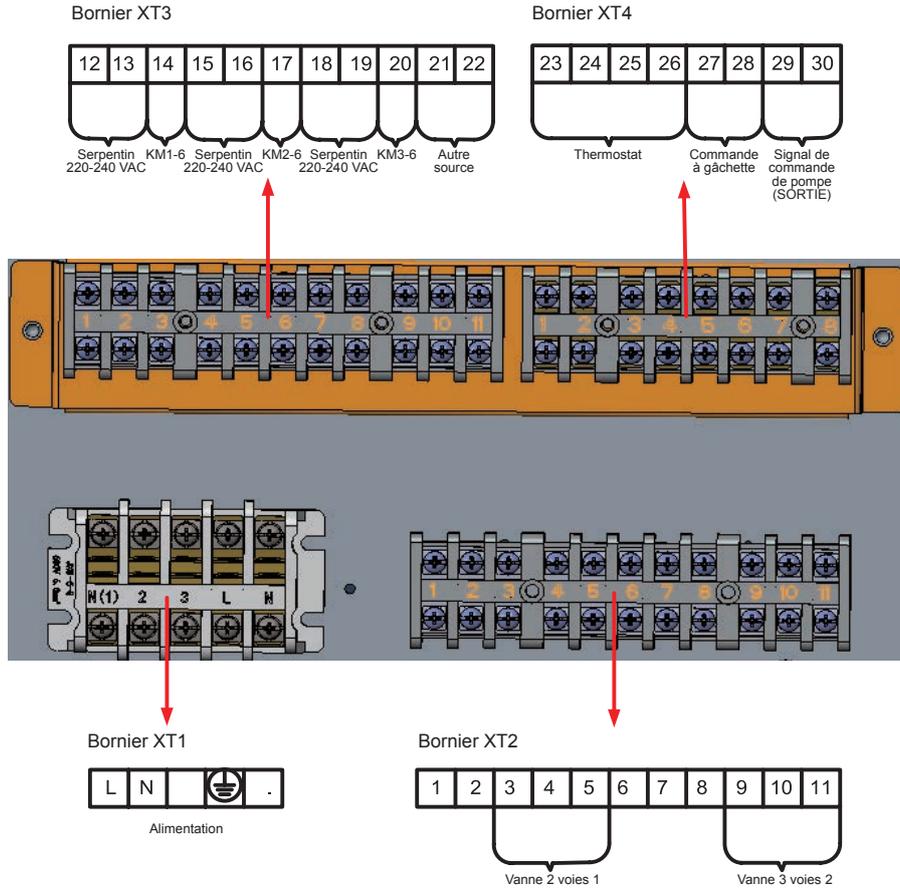


17.2.3 Bornier

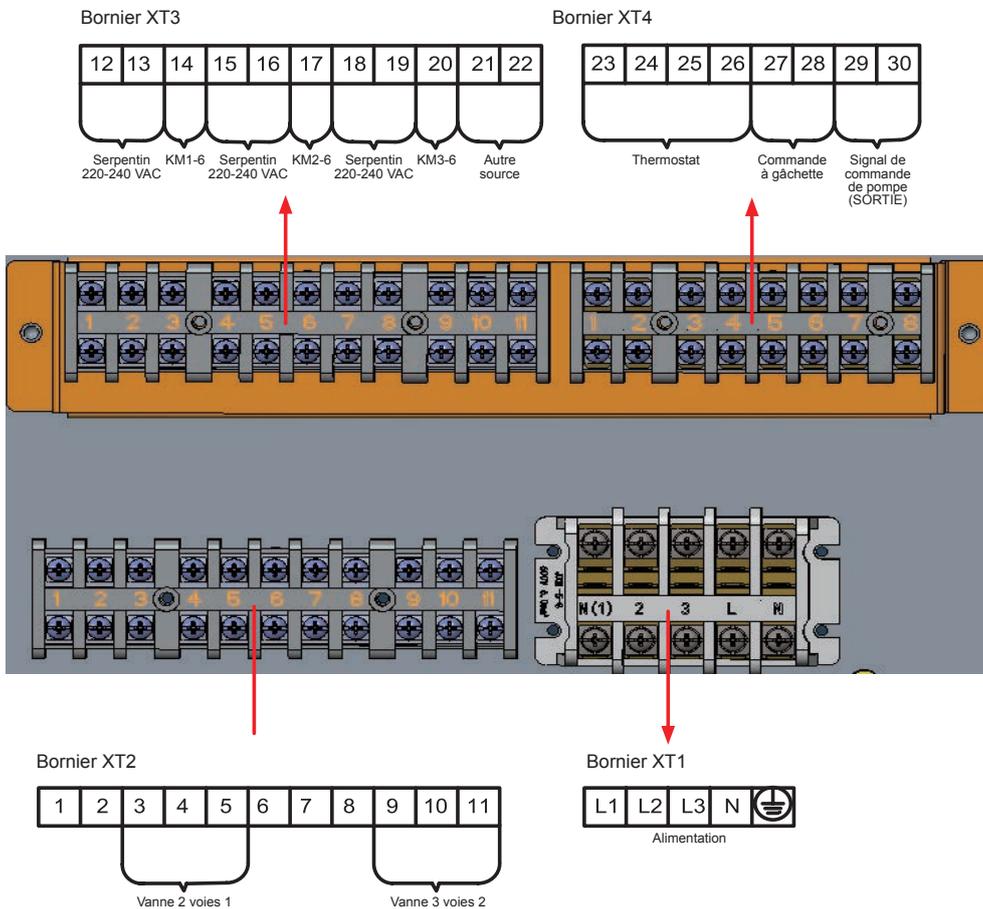
(1) GRS-CQ4.0Pd/NhG-K, GRS-CQ6.0Pd/NhG-K, GRS-CQ8.0Pd/NhG-K



(2) GRS-CQ10Pd/NhG-K, GRS-CQ12Pd/NhG-K, GRS-CQ14Pd/NhG-K, GRS-CQ16Pd/NhG-K



(3) GRS-CQ10Pd/NhG-M, GRS-CQ12Pd/NhG-M, GRS-CQ14Pd/NhG-M, GRS-CQ16Pd/NhG-M



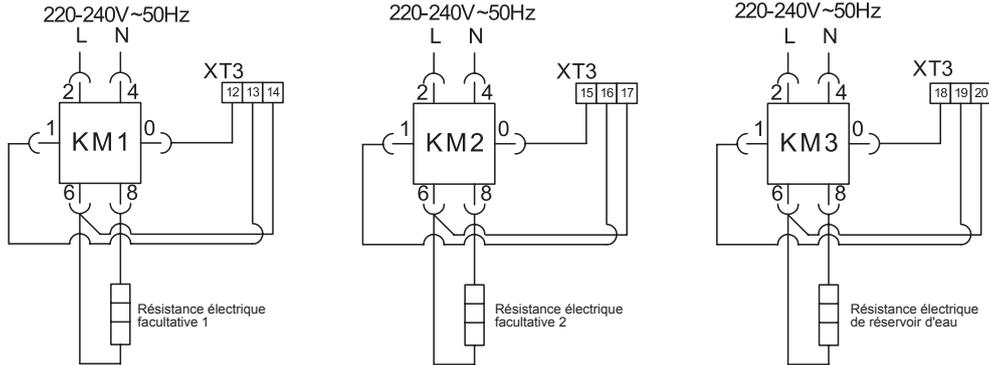
(4) Sélection du contacteur AC.

Les contacteurs AC ne sont pas montés sur l'unité avant livraison. Par conséquent, les contacteurs AC pour la résistance électrique auxiliaire 1, la résistance électrique auxiliaire 2 et la résistance du réservoir d'eau doivent être installés sur site. Voir le tableau ci-dessous pour des données techniques de référence.

Nom	Fréquence nominale	Tension nominale de serpentin	Tension de travail nominale pour le circuit principal	Intensité de travail nominale pour le circuit principal
Contacteur AC	50 Hz	220V	220V	25A

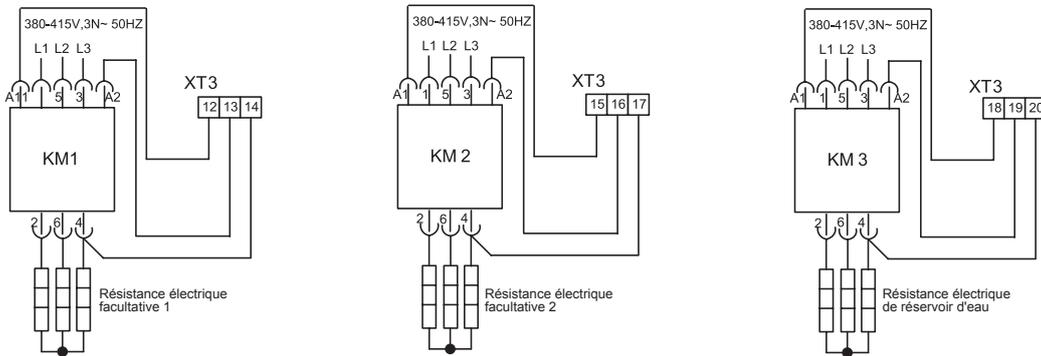
Voir les figures ci-dessous pour de plus amples instructions de câblage :

GRS-CQ4.0Pd/NhG-K, GRS-CQ6.0Pd/NhG-K, GRS-CQ8.0Pd/NhG-K, GRS-CQ10Pd/NhG-K,
GRS-CQ12Pd/NhG-K, GRS-CQ14Pd/NhG-K, GRS-CQ16Pd/NhG-K

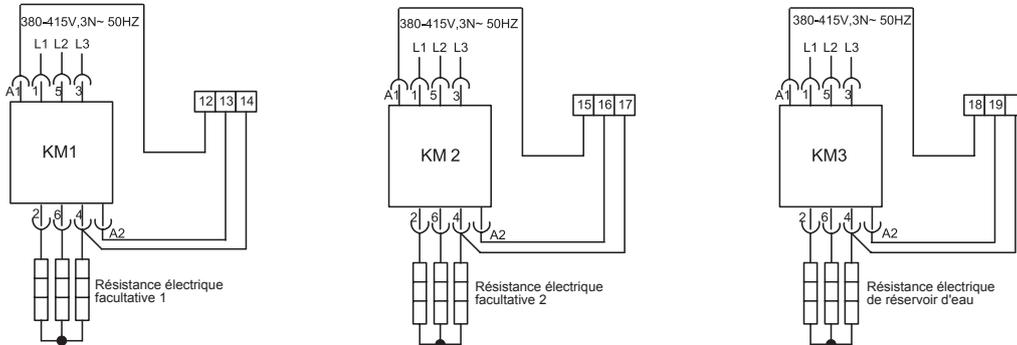


GRS-CQ10Pd/NhG-M, GRS-CQ12Pd/NhG-M, GRS-CQ14Pd/NhG-M, GRS-CQ16Pd/NhG-M

Cas 1



Cas 2



18. Mise en service

18.1 Inspection avant la mise en service

Afin de garantir la sécurité des utilisateurs, l'unité doit être démarrée en vue d'être contrôlée avant le dépannage. La procédure est la suivante :

Les opérations suivantes doivent être effectuées par des techniciens qualifiés.		
Confirmer avec l'ingénieur commercial, le distributeur, l'installateur et les clients les opérations exécutées ou restant à effectuer.		
N°	Confirmation d'installation	√
1	La feuille de mise en service a-t-elle été remplie ?	<input type="checkbox"/>
2	Existe-il un registre de réparations dues à une mauvaise installation ?	<input type="checkbox"/>
3	Les documents d'installation sont-ils remplis ensemble ?	<input type="checkbox"/>
N°	Pré-inspection	√
1	L'aspect de l'unité et du circuit de tuyauterie interne est-il correct durant le transport, la manipulation ou l'installation ?	<input type="checkbox"/>
2	Vérifier la quantité et l'emballage des accessoires fournis avec l'unité, etc.	<input type="checkbox"/>
3	S'assurer qu'il existe des schémas électriques, de commande, de conception de la tuyauterie, etc.	<input type="checkbox"/>
4	Vérifier si l'installation de l'unité est suffisamment stable et s'il y a suffisamment d'espace pour le fonctionnement et la réparation.	<input type="checkbox"/>
5	Tester complètement la pression du fluide frigorigène de chaque unité et procéder à la détection des fuites de l'unité.	<input type="checkbox"/>
6	Le réservoir d'eau est-il installé de manière stable et ses supports sont ils sécurisés lorsque le réservoir d'eau est plein ?	<input type="checkbox"/>
7	Les mesures d'isolation du réservoir d'eau, des tuyaux d'entrée/sortie et d'alimentation d'eau sont-elles correctes ?	<input type="checkbox"/>
8	Le limnimètre du réservoir d'eau, le voyant de température d'eau, la commande, le manomètre, la vanne de détente et la vanne de décharge automatique, etc. sont-ils installés correctement ?	<input type="checkbox"/>
9	L'alimentation est-elle conforme à la plaque signalétique ? Le câble d'alimentation est-il conforme aux exigences applicables ?	<input type="checkbox"/>
10	L'alimentation et le câblage de commande sont-ils connectés correctement conformément au diagramme de câblage ? La mise à la terre est-elle sécurisée ? Chaque borne est-elle stable ?	<input type="checkbox"/>
11	Le tuyau de raccordement, la pompe à eau, le manomètre, le thermomètre, la vanne, etc. sont-ils installés correctement ?	<input type="checkbox"/>
12	Chaque vanne du circuit est-elle ouverte ou fermée conformément aux spécifications ?	<input type="checkbox"/>
13	Confirmer que les clients et le personnel d'inspection de la Partie A sont sur le site.	<input type="checkbox"/>
14	Le tableau de vérification de l'installation est-il complété et signé par l'installateur ?	<input type="checkbox"/>
Attention : Si l'un des éléments est coché (x), veuillez en informer l'installateur. Les éléments listés ci-dessus le sont à titre indicatif.		
Éléments confirmés après pré-inspection	Évaluation générale : Dépannage <input type="checkbox"/> Modification <input type="checkbox"/>	
	Jugez les éléments suivants (l'absence de remplissage est considéré comme une validation).	
	a : Alimentation et système de commande électrique b : Calcul de charge	
	c : Problèmes de chauffage de l'unité d : Problème de bruit	
	e : Problèmes de tuyaux f : Autres	
	Les opérations de rodage normales ne peuvent être effectuées qu'à condition que tous les éléments de l'installation soient qualifiés. En cas de problème, celui-ci doit d'abord être résolu. L'installateur sera tenu responsable de tous les coûts ou retard de rodage et la répétition du rodage dus à un problème non résolu immédiatement.	
	Fournir l'historique de réparation à l'installateur.	
	L'historique de réparation devant être signé après l'installation a-t-il été fourni à l'installateur.	
	Oui () Non ()	

18.2 Test de fonctionnement

Le test de fonctionnement permet de tester si l'unité peut fonctionner normalement avant la mise en service. Si l'unité ne fonctionne pas normalement, rechercher la cause du dysfonctionnement et le résoudre jusqu'à ce que le test de fonctionnement soit satisfaisant. Toutes les inspections doivent être conformes aux exigences avant d'effectuer un test de fonctionnement. Le test de fonctionnement doit suivre le contenu et les étapes du tableau ci-dessous :

La procédure suivante doit être exécutée par un technicien expérimenté et qualifié.	
N°	Démarrer la procédure de préinspection
Remarque : avant le test, s'assurer que l'alimentation est interrompue, y compris l'interrupteur général. Dans le cas contraire, il existe un risque d'incident.	
1	S'assurer que le compresseur de l'unité est préchauffé pendant 8 heures.
 Attention : chauffer l'huile lubrifiante 8 h à l'avance afin d'éviter que le fluide frigorigène ne se mélange à l'huile lubrifiante, car ceci risquerait d'endommager le compresseur au démarrage de l'unité.	
2	Vérifier que la température de l'huile du compresseur est nettement supérieure à la température ambiante extérieure.
 Attention : si la température de l'huile du compresseur est nettement supérieure à la température ambiante extérieure, cela signifie que le ruban chauffant du compresseur est endommagé. Dans ce cas, le compresseur risque fortement d'être endommagé. Aussi, réparer le ruban chauffant avant d'utiliser l'unité.	
3	Vérifier si la séquence de phase de l'alimentation principale est correcte. Dans le cas contraire, corriger d'abord la séquence de phase.
 Revérifier la séquence de phase avant la mise en service afin d'éviter l'inversion de la rotation du compresseur qui endommagerait l'unité.	
4	À l'aide d'un multimètre, mesurer la résistance de l'isolation entre chaque phase extérieure et la terre ainsi qu'entre les phases.
 Attention : une mise à la terre défectueuse peut provoquer des chocs électriques.	
N°	Prêt au démarrage
1	Couper temporairement toute alimentation, vérifier les protections et procéder à un dernier contrôle de l'électricité.
	Vérifier l'alimentation et la tension du circuit de commande ; la tension ____ V doit être $\pm 10\%$ compris dans la plage de tension nominale de fonctionnement.
N°	Démarrer l'unité
1	Vérifier toutes les conditions nécessaires au démarrage de l'unité : température de l'huile, charge requise, etc.
2	Démarrer l'unité et observer le fonctionnement du compresseur, le détendeur électrique, le moteur du ventilateur et la pompe à eau, etc.
	Remarque : l'unité sera endommagée si l'état de fonctionnement est anormal. Ne pas faire fonctionner l'unité en cas de haute pression et de haute intensité de courant.
Autres :	
Éléments d'acceptation après contrôle	Estimation ou suggestion concernant l'état de fonctionnement général : bon, à modifier.
	Identifier les problèmes potentiels (rien ne montre que l'installation est conforme aux exigences).
	a. Problème d'alimentation et système de commande électrique :
	b. Problème de calcul de charge :
	c. Circuit de fluide frigorigène extérieur :
	d. Problème de bruit :
	e. Problème du circuit intérieur et de tuyauterie :
h. Autres problèmes :	
Durant le fonctionnement, des opérations de maintenance sont nécessaires du fait de problèmes de qualité tels qu'une mauvaise installation et maintenance.	
Acceptation	
L'utilisateur a-t-il été formé comme il se doit ? Veuillez signer. Oui () Non ()	

19. Fonctionnement quotidien et maintenance

Afin d'éviter d'endommager l'unité, tous les dispositifs de protection de l'unité ont été réglés avant la livraison, veuillez ne pas les régler ou les retirer.

Lors du premier démarrage de l'unité ou en cas de redémarrage suite à un arrêt prolongé (plus d'un jour), mettre l'unité sous tension à l'avance afin de préchauffer l'unité pendant plus de 8 heures.

Ne jamais poser d'objet sur l'unité ou ses accessoires. Tenir l'espace autour de l'unité sec, propre et ventilé.

Retirer la poussière accumulée sur l'ailette du condenseur pour garantir la performance de l'unité et éviter que l'unité ne s'arrête par protection.

Afin d'éviter de déclencher la protection ou d'endommager l'unité sous l'effet du blocage du circuit hydraulique, nettoyer le filtre du circuit hydraulique périodiquement et vérifier fréquemment le dispositif de remplissage d'eau.

Afin de garantir la protection antigel, ne jamais couper l'alimentation si la température ambiante est inférieure à zéro en hiver.

Afin d'éviter les fissures dues au gel de l'unité, l'eau contenue dans l'unité et la tuyauterie doit être évacuée après un arrêt prolongé. Ouvrir le bouchon terminal du réservoir d'eau pour l'évacuation.

Lorsque le réservoir d'eau a été monté mais qu'il est réglé sur « Without », les fonctions relatives au réservoir d'eau ne fonctionnent pas et la température affichée du réservoir d'eau est toujours de « -30 ». Dans ce cas, le réservoir d'eau pourrait geler et subir d'autres influences graves à basse température. Par conséquent, une fois le réservoir d'eau posé, il doit être réglé sur « With » ; dans le cas contraire GREE décline toute responsabilité pour ce dysfonctionnement.

Ne pas mettre en marche/arrêter l'unité de manière consécutive et répétée ; l'utilisateur ne doit jamais fermer la vanne manuelle du circuit hydraulique durant le fonctionnement.

Procéder à des inspections fréquentes des conditions de travail de chaque pièce pour voir s'il existe des tâches de graisse sur le joint du tuyau et la vanne de charge afin d'éviter une fuite de fluide frigorigène.

En cas de dysfonctionnement de l'unité ne pouvant être maîtrisé par l'utilisateur, contacter rapidement le service après-vente.

Remarques

(a) La jauge de pression d'eau est installée sur la ligne de retour d'eau dans l'unité. Veuillez ajuster la pression du circuit hydraulique conformément à l'élément suivant :

- Si la pression est inférieure à 0,5 bar, veuillez recharger de l'eau immédiatement ;
- Pendant la recharge, la pression du circuit hydraulique ne doit pas dépasser 2,5 bar.

Dysfonctionnements	Motifs	Dépannage
Le compresseur ne démarre pas.	Problèmes d'alimentation. Le câble de connexion est lâche. Défaut de la carte-mère. Défaut du compresseur.	La séquence de phase est inversée. Vérifier et resserrer. Rechercher les causes et réparer. Remplacer le compresseur.
Bruit sourd du ventilateur.	Le boulon de fixation du ventilateur est lâche. Les aubes du ventilateur touchent la volute ou la grille. Le fonctionnement du ventilateur n'est pas fiable.	Refixer le boulon de fixation du ventilateur. Rechercher les causes et régler. Remplacer le ventilateur.
Bruit sourd du compresseur.	Des à-coups de liquide se produisent lorsque le fluide frigorigène pénètre dans le compresseur. Des pièces internes du compresseur sont brisées.	Vérifier si la vanne d'expansion est défectueuse ou si le capteur de température est desserré. Si c'est le cas, réparer. Remplacer le compresseur.
La pompe à eau ne fonctionne pas ou anormalement.	Défaut de l'alimentation ou de la borne. Défaut du relais. Il y a de l'eau dans le tuyau d'eau.	Rechercher les causes et réparer. Remplacer le relais. Évacuer.
Le compresseur démarre ou s'arrête fréquemment.	Fluide frigorigène insuffisant ou en excès. Mauvaise circulation du circuit d'eau. Faible charge.	Vider ou faire l'appoint de fluide frigorigène. Le circuit d'eau est bloqué ou contient de l'air. Vérifier la pompe à eau, la vanne et la tuyauterie. Nettoyer le filtre à eau ou évacuer. Ajuster la charge ou ajouter des dispositifs d'accumulation.
L'unité ne chauffe pas bien que le compresseur fonctionne.	Fuite de fluide frigorigène. Défaut du compresseur.	Réparer en détectant les fuites et faire l'appoint de fluide frigorigène. Remplacer le compresseur.
Inefficacité du chauffage de l'eau.	Mauvaise isolation du circuit d'eau. Mauvais échange thermique de l'évaporateur. Fluide frigorigène en faible quantité. Blocage de l'échangeur thermique côté eau.	Améliorer l'efficacité de l'isolation thermique du circuit. Vérifier si l'air qui entre et sort de l'unité est normal et nettoyer l'évaporateur de l'unité. Vérifier si le fluide frigorigène de l'unité fuit. Nettoyer ou remplacer l'échangeur thermique.

19.1 Collecte

Lors du retrait du fluide frigorigène du circuit à des fins de maintenance ou de mise hors service, il est recommandé de retirer le fluide frigorigène en toute sécurité.

Lors du transfert du fluide frigorigène vers les bonbonnes, s'assurer que seuls des bonbonnes appropriées de collecte du fluide frigorigène sont utilisées. S'assurer que le nombre de bonbonnes disponibles est approprié pour contenir la charge totale du système. Toutes les bonbonnes à utiliser sont conçues pour le fluide frigorigène récupéré et étiquetées pour ce fluide (c'est-à-dire les bonbonnes spéciales pour la collecte du fluide frigorigène). Les bonbonnes doivent être complètes avec soupape de sûreté et clapets de non-retour intégrés, en bon état de marche. Les bonbonnes de collecte vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la collecte.

L'équipement de collecte doit être en bon état de marche, accompagné d'un ensemble d'instructions et adapté à la collecte de fluides frigorigènes inflammables.

Un ensemble de balances calibrées et en bon état de marche doit être disponible.

Les flexibles doivent être complets, équipés de raccords anti-fuite et en bon état. Avant d'utiliser la machine de collecte, s'assurer qu'elle est en bon état de marche, que sa maintenance a été réalisée correctement et que tous les composants électriques associés sont scellés de manière à prévenir l'inflammation en cas de fuite de fluide frigorigène. En cas de doutes, consulter le fabricant.

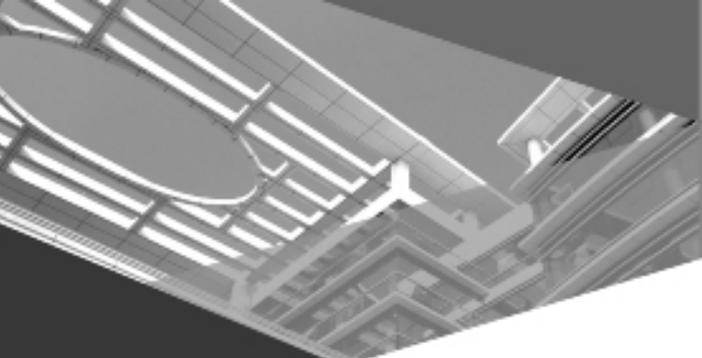
Le fluide frigorigène récupéré doit être retourné au fournisseur du fluide dans la bonbonne de collecte appropriée, et le bordereau de transfert de déchet rempli. Ne pas mélanger de fluides frigorigènes dans les unités de collecte et en particulier dans les bonbonnes.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseurs doivent être retirés, s'assurer qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable afin d'avoir la certitude qu'il ne reste pas de fluide frigorigène inflammable dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être réalisé avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Pour accélérer ce processus, seul une résistance électrique peut être appliquée au corps du compresseur. Une fois l'huile retirée du système, celui-ci peut être emporté en toute sécurité.

19.2 Mise hors service

Avant de réaliser cette procédure, il est indispensable que le technicien soit complètement familier avec l'équipement et toutes ses caractéristiques. Tous les fluides frigorigènes doivent être recueillis de manière sécurisée. Avant de réaliser cette tâche, un échantillon d'huile et de fluide frigorigène doivent être prélevés dans le cas où une analyse est nécessaire à la réutilisation du fluide frigorigène récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de démarrer l'opération.

- a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Procéder à l'isolation électrique du système.
- c) Avant de tenter la procédure, s'assurer que : l'équipement de manipulation mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manipulation de bonbonnes de fluide frigorigène ; tout l'équipement de protection individuel est disponible et utilisé correctement ; le processus de collecte est supervisé à tout moment par une personne compétente ; l'équipement de collecte et les bonbonnes sont conformes aux normes en vigueur.
- d) Pomper le système frigorifique, si possible.
- e) S'il n'est pas possible de faire le vide, utiliser un collecteur afin de collecter le fluide frigorigène en plusieurs points du système.
- f) S'assurer que la bonbonne est située sur la balance avant de réaliser la collecte.
- g) Démarrer l'appareil de collecte et travailler conformément aux instructions du fabricant.
- h) Ne pas remplir excessivement les bonbonnes. (Pas plus de 80 % de la charge de volume de liquide).
- i) Ne pas dépasser la pression de travail maximale de la bonbonne, même temporairement.
- j) Une fois les bonbonnes remplies correctement et la procédure terminée, s'assurer que les bonbonnes et l'équipement sont rapidement retirés du site et que les vannes d'isolation sur l'équipement sont fermées.
- k) Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre circuit frigorifique à moins d'avoir été nettoyé et inspecté.



GREE PRODUCTS, S.L.

Adresse : c/ Torre d'en Damians, 5 08014 Barcelona

Tél. : (+86-756) 8522218

Fax : (+86-756) 8669426

E-mail : gree@gree.com.cn www.gree.com



600005000093