POMPE À CHALEUR POUR PISCINE

NOTICE D'INSTALLATION ET INSTRUCTIONS

CUÁTICO

CUÁTICO

SOMMAIRE

1. Préface 1

2. Spécifications 4

2.1 Données de performance de la pompe à chaleur pour piscine 4

2.2 Dimensions de la pompe à chaleur pour piscine 5

3. Installation et raccordement 6

3.1 Illustration de l'installation 6

3.2 Emplacement des pompes à chaleur pour piscine 7

3.3 À quelle distance de la piscine ? 7

3.4 Raccordement hydraulique des pompes à chaleur pour piscine 8

3.5 Câblage électrique des pompes à chaleur pour piscine 9

3.6 Première mise en service de l'unité 9

4. Emploi et maniement de la commande filaire 10

4.1 Fonction de la commande 10

4.2 Utilisation de la commande filaire 11

4.3 Tableau des paramètres 13

4.4 Tableau des défauts 14

4.5 Schéma de raccordement de la carte 15

5. Entretien et inspection 16

6. ANNEXE 21

6.1 Spécification des câbles 21

6.2 Tableau de température de saturation du réfrigérant 22

1. Préface

Afin d'offrir à nos clients qualité, fiabilité et polyvalence, ce produit a été fabriqué selon des normes de production strictes. Cette notice contient toutes les informations nécessaires sur l'installation, la mise en service, la vidange et l'entretien. Lisez attentivement cette notice avant d'ouvrir l'unité ou d'en effectuer l'entretien. Le fabricant décline toute responsabilité si quelqu'un est blessé ou si l'unité est endommagée à la suite d'une installation ou d'une mise en service incorrectes ou d'un entretien inutile. Il est essentiel de suivre à tout moment les instructions de cette notice. L'unité doit être installée par du personnel qualifié.

L'appareil ne peut être réparé que par du personnel qualifié d'un centre d'installation ou par un distributeur agréé. (pour le marché européen)

L'entretien et le fonctionnement doivent être réalisés dans les délais et à la fréquence recommandés dans cette notice.

Utilisez uniquement des pièces de rechange standard d'origine. Le non-respect de ces recommandations annulera la garantie.

La pompe à chaleur pour piscine chauffe l'eau de la piscine et maintient constante la température. Sur les unités de type split, l'unité intérieure peut être dissimulée discrètement ou semi-dissimulée pour s'adapter à une habitation de luxe.

Notre pompe à chaleur présente les caractéristiques suivantes :

1 Durabilité

L'échangeur de chaleur est fabriqué en PVC et tube de titane, qui résiste à une exposition prolongée à l'eau de la piscine.

2 Souplesse d'installation

L'unité peut être installée à l'extérieur.

3 Fonctionnement silencieux

L'unité intègre un compresseur rotatif/scroll efficace et un moteur de ventilateur à faible niveau sonore, qui garantissent un fonctionnement silencieux.

4 Commande avancée

L'unité comprend une commande par micro-ordinateur permettant de régler tous les paramètres de fonctionnement. L'état de fonctionnement peut s'afficher sur l'écran LCD de la commande filaire. Une télécommande peut être choisie en option ultérieure.

AVERTISSEMENT



N'utilisez pas de moyens pour accélérer le dégivrage ni pour nettoyer l'appareil, autres que ceux recommandés par le fabricant.

L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'ignition en fonctionnement continu (p. ex. flammes nues, appareil à gaz ou chauffage électrique en marche).

Ne pas percer ni brûler.

Sachez que les réfrigérants peuvent être inodores.

L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce d'une surface au sol supérieure à 30 m².
REMARQUE : Le fabricant peut fournir d'autres exemples appropriés ou des informations complémentaires sur l'odeur du réfrigérant.

1. Préface

- Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans et par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissances, à condition qu'ils soient surveillés ou aient reçu des instructions sur l'utilisation sûre de l'appareil et en comprennent les dangers. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Les enfants ne doivent pas effectuer le nettoyage ni l'entretien courant sans surveillance.

- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou des personnes de qualification similaire afin d'éviter un danger.

- L'appareil doit être installé conformément à la réglementation nationale relative aux installations électriques.

- N'utilisez pas votre climatiseur dans une pièce humide, comme une salle de bains ou une buanderie.

- Avant d'accéder aux bornes, tous les circuits d'alimentation doivent être déconnectés.

- Le câblage fixe doit, conformément aux règles d'installation, intégrer un dispositif de coupure omnipolaire avec une distance d'ouverture des contacts d'au moins 3mm sur tous les pôles et un courant de fuite pouvant dépasser 10mA, un dispositif différentiel (RCD) de courant différentiel de fonctionnement assigné non supérieur à 30mA, et la coupure. .

- N'utilisez pas de moyens pour accélérer le dégivrage ni pour nettoyer l'appareil, autres que ceux recommandés par le fabricant.

- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'ignition en fonctionnement continu (p. ex. flammes nues, appareil à gaz ou chauffage électrique en marche).

- Ne pas percer ni brûler

- L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce d'une surface au sol supérieure à 30 m2
  Sachez que les réfrigérants peuvent être inodores.
  L'installation des tuyauteries doit être réduite au minimum 30 m2
  Les espaces comportant des tuyauteries de réfrigérant doivent respecter la réglementation nationale sur le gaz. L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant.
  L'appareil doit être stocké dans une zone bien ventilée dont la taille correspond à la surface spécifiée pour le fonctionnement.
  Toutes les procédures de travail touchant aux mesures de sécurité ne doivent être effectuées que par des personnes compétentes.
- Transport d'équipements contenant des réfrigérants inflammables
  Respect de la réglementation sur le transport
  Signalisation de l'équipement par panneaux
  Respect de la réglementation locale
  Élimination des équipements avec des réfrigérants inflammables
  Respect de la réglementation nationale
  Stockage des équipements/appareils
  Le stockage de l'équipement doit être effectué conformément aux instructions du fabricant.
  Stockage des équipements emballés (invendus)
  La protection de l'emballage de stockage doit être conçue de façon qu'un dommage mécanique à l'équipement à l'intérieur de l'emballage ne provoque pas de fuite de la charge de réfrigérant. Le nombre maximal d'équipements pouvant être stockés ensemble sera déterminé par la réglementation locale.

1. Préface

Attention et avertissement

1. L'appareil ne peut être réparé que par du personnel qualifié d'un centre d'installation ou par un distributeur agréé. (pour le marché européen)
2. Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissances, sauf si elles ont reçu une surveillance ou des instructions concernant l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. (pour le marché européen)
   Les enfants doivent être surveillés afin qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
3. Assurez-vous que l'appareil et le raccordement électrique disposent d'une bonne mise à la terre ; sinon, une décharge électrique pourrait se produire.
4. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, notre service après-vente ou une personne de qualification similaire afin d'éviter un danger.
5. Directive 2002/96/CE (DEEE) :
   Le symbole de la poubelle barrée figurant sous l'appareil indique que ce produit, en fin de vie, doit être traité séparément des déchets ménagers, déposé dans un centre de recyclage des appareils électriques et électroniques ou rendu au distributeur lors de l'achat d'un appareil équivalent.
6. Directive 2002/95/CE (RoHS) : Ce produit est conforme à la directive 2002/95/CE (RoHS) relative à la limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.
7. L'appareil NE doit PAS être installé près d'un gaz inflammable. En cas de fuite de gaz, un incendie pourrait se produire.
8. Assurez-vous que l'appareil dispose d'un disjoncteur ; son absence peut provoquer une décharge électrique ou un incendie.
9. La pompe à chaleur située à l'intérieur de l'appareil est équipée d'un système de protection contre les surcharges. Il empêche l'appareil de démarrer pendant au moins 3 minutes après un arrêt précédent.
10. L'appareil ne peut être réparé que par du personnel qualifié d'un centre d'installation ou par un distributeur agréé. (pour le marché nord-américain)
11. L'installation doit être réalisée conformément au NEC/CEC et uniquement par une personne autorisée. (pour le marché nord-américain)
12. UTILISEZ DES CÂBLES D'ALIMENTATION ADAPTÉS À 75 °C.
13. Attention : Échangeur de chaleur à simple paroi, ne convient pas au raccordement à l'eau potable.

2. SPÉCIFICATIONS

2.1 Données de performance de la pompe à chaleur pour piscine

* RÉFRIGÉRANT : R32

UNITÉ		PASRW015-P-AI	PASRW020-P-AI
Capacité de chauffage (27/24.3℃)	kW	5.0	8.0
	Btu/h	17000	27200
Puissance absorbée (chauf.)	kW	0.96	1.49
COP		5.20	5.37
Capacité de chauffage (24/19℃)	kW	4.37	7
	Btu/h	14910	23884
Puissance absorbée (chauf.)	kW	0.91	1.45
COP		4.80	4.83
Capacité de chauffage (15/12℃)	kW	3.4	5.4
	Btu/h	11600	18424
Puissance absorbée (chauf.)	kW	0.9	1.42
COP		3.78	3.80
Alimentation électrique		230V/50Hz	230/50Hz
Nombre de compresseurs		1	1
Compresseur		rotatif	rotatif
Nombre de ventilateurs		1	1
Puissance du ventilateur	W	60	90
Vitesse du ventilateur	RPM	870	810
Sens du ventilateur		horizontal	horizontal
GWP		675	675
ÉQUIVALENT CO2	T	0.216	0.338
Bruit	dB(A)	52	53
Raccord d'eau	mm	50	50
Débit d'eau	m^3/h	2.2	3.5
Perte de charge (max.)	kPa	2.5	2.5
Dimensions nettes (L/l/H)	mm	Voir le dessin des appareils	
Dimensions d'expédition (L/l/H)	mm	Voir l'étiquette de l'emballage	
Poids net	kg	voir la plaque signalétique	
Poids d'expédition	kg	voir l'étiquette de l'emballage	

Chauffage : Air extérieur : 27 ℃/24.3℃, Eau d'entrée : 26 ℃

Air extérieur : 24 ℃/19℃, Eau d'entrée : 26 ℃

Air extérieur : 15 ℃/12℃, Eau d'entrée : 26 ℃

Plage de fonctionnement :

Température ambiante : -7—43℃

Température de l'eau : ℃

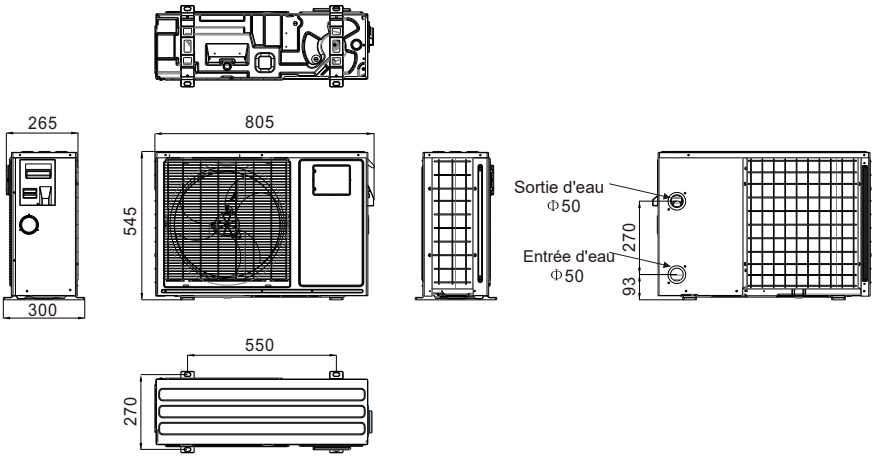
9-40

2. SPÉCIFICATIONS

2.2 Dimensions de la pompe à chaleur pour piscine

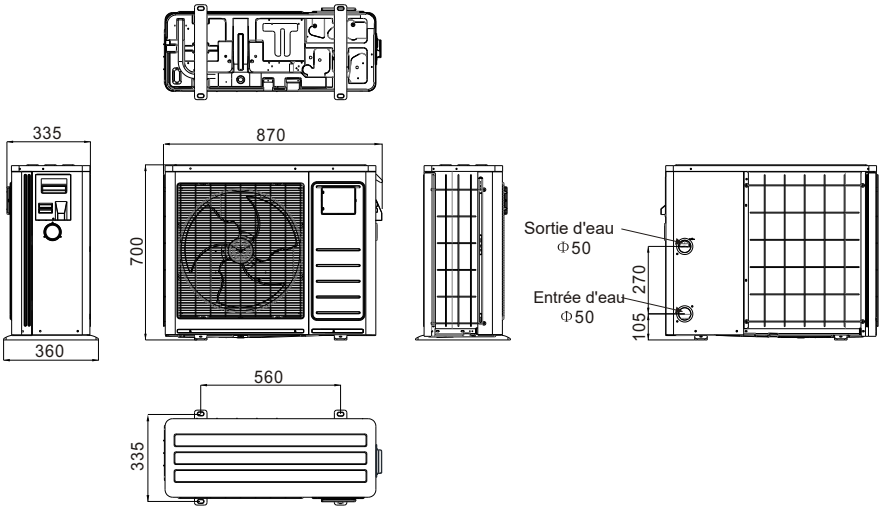
Modèle : PASRW015-P-AI

unit：mm



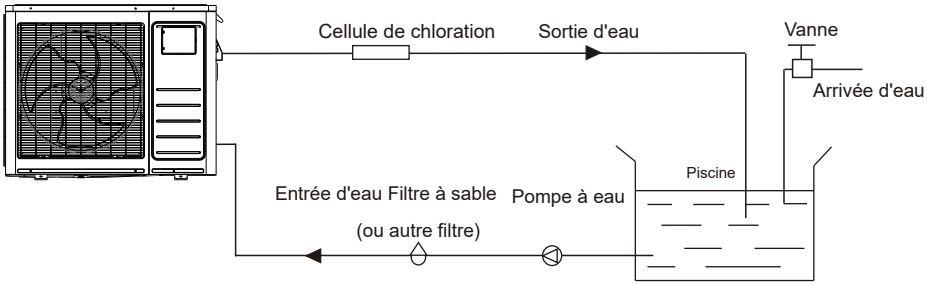
Modèle : PASRW020-P-AI

unit：mm



3. INSTALLATION ET RACCORDEMENT

3.1 Illustration de l'installation



Éléments de l'installation :

L'usine ne fournit que l'unité principale et l'unité d'eau ; les autres éléments de l'illustration sont des pièces nécessaires au circuit d'eau, à fournir par l'utilisateur ou l'installateur.

Attention :

Suivez ces étapes lors de la première utilisation de l'unité
1. Ouvrez la vanne et remplissez d'eau.
2. Assurez-vous que la pompe et le tuyau d'entrée d'eau sont remplis d'eau. 3.
Fermez la vanne et mettez l'appareil en marche.
ATTENTION : Le tuyau d'entrée d'eau doit être plus haut que la surface de la piscine.

Le schéma est donné à titre indicatif. Lors de l'installation des tuyauteries, vérifiez l'étiquette d'entrée/sortie d'eau de la pompe à chaleur.

Le schéma est donné à titre indicatif. Lors de l'installation des tuyauteries, vérifiez l'étiquette d'entrée/sortie d'eau de la pompe à chaleur.

La commande est montée sur le mur.

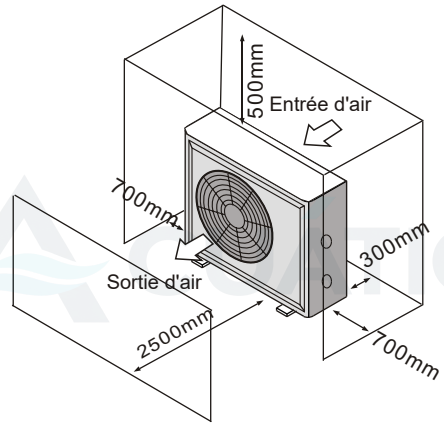
3. INSTALLATION ET RACCORDEMENT

3.2 Emplacement des pompes à chaleur pour piscine

L'unité fonctionnera bien dans n'importe quel emplacement extérieur à condition que les trois facteurs suivants soient réunis :

1. Air frais - 2. Électricité - 3. Tuyauteries du filtre de la piscine

L'unité peut être installée pratiquement n'importe où en plein air. Pour les piscines couvertes, consultez le fournisseur. Contrairement à un chauffage au gaz, elle n'a pas de problème de tirage ni de veilleuse dans les zones ventées.
NE placez PAS l'unité dans un espace fermé à volume d'air limité, où l'air de refoulement de l'unité serait recyclé.
NE placez PAS l'unité près d'arbustes susceptibles de bloquer l'entrée d'air. De tels emplacements privent l'unité d'une source continue d'air frais, ce qui réduit son efficacité et peut empêcher un apport de chaleur suffisant.



3.3 À quelle distance de la piscine ?

En général, la pompe à chaleur de piscine s'installe à moins de 7,5 mètres de la piscine. Plus la distance à la piscine est grande, plus la perte de chaleur dans les tuyauteries est importante. Dans la plupart des cas, les tuyauteries sont enterrées, la perte de chaleur est donc minime sur des tronçons allant jusqu'à 15 mètres (15 mètres jusqu'à la pompe et retour = 30 mètres au total), sauf si le sol est humide ou la nappe phréatique haute. Une estimation très approximative de la perte de chaleur par tranche de 30 mètres est de 0,6 kW·h (2000 BTU) pour chaque écart de 5 °C entre l'eau de la piscine et le terrain entourant la tuyauterie, ce qui correspond à une augmentation du temps de fonctionnement d'environ 3 % à 5 %.

3. INSTALLATION ET RACCORDEMENT

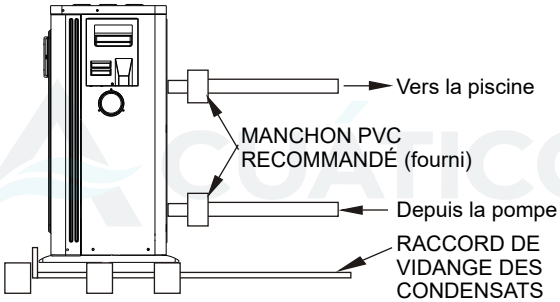
3.4 Raccordement hydraulique des pompes à chaleur pour piscine

L'échangeur de chaleur en titane des pompes à chaleur pour piscine, à débit nominal spécifique, ne nécessite aucune disposition particulière de tuyauterie hormis un bypass (réglez le débit selon la plaque signalétique). La perte de charge d'eau est inférieure à 10kPa au débit maximal. Comme il n'y a ni chaleur résiduelle ni températures de flamme, l'unité n'a pas besoin de tuyauterie en cuivre comme dissipateur. Un tuyau en PVC peut être amené directement jusqu'à l'unité.

Emplacement : Raccordez l'unité sur la conduite de refoulement (retour) de la pompe de la piscine, après tous les filtres et pompes de la piscine et avant tout chlorateur, ozoneur ou pompe de produits chimiques.

Le modèle standard a des raccords à coller acceptant un tuyau PVC de 32mm ou 50 mm pour le raccordement aux tuyauteries de filtration de la piscine ou du spa. Avec une réduction de 50 NB à 40 NB, on peut raccorder du 40 NB

Envisagez sérieusement d'ajouter un raccord rapide à l'entrée et à la sortie de l'appareil pour pouvoir le vidanger facilement lors de l'hivernage et faciliter l'accès en cas d'intervention.



Condensation : Comme la pompe à chaleur refroidit l'air d'environ 4-5°C, de l'eau peut se condenser sur les ailettes de l'évaporateur en forme de fer à cheval. Si l'humidité relative est très élevée, cela peut représenter plusieurs litres par heure. L'eau ruisselle le long des ailettes jusqu'au bac de base et s'évacue par le raccord de vidange des condensats en plastique à cannelures, situé sur le côté du bac. Ce raccord est conçu pour accepter un tube vinyle transparent de 20mm, qui s'emboîte à la main et se prolonge jusqu'à une évacuation adaptée. Il est facile de confondre la condensation avec une fuite d'eau à l'intérieur de l'unité.

REMARQUE : Un moyen rapide de vérifier qu'il s'agit de condensation est d'éteindre l'unité en laissant la pompe de la piscine en marche. Si l'eau cesse de s'écouler du bac de base, c'est de la condensation. UN MOYEN ENCORE PLUS RAPIDE EST DE TESTER L'EAU DE VIDANGE POUR DÉTECTER LE CHLORE : s'il n'y a pas de chlore, c'est de la condensation.

3. INSTALLATION ET RACCORDEMENT

3.5 Câblage électrique des pompes à chaleur pour piscine

REMARQUE : Bien que l'échangeur de chaleur de l'unité soit isolé électriquement du reste de l'unité, cela empêche seulement le passage d'électricité vers ou depuis l'eau de la piscine. La mise à la terre de l'unité reste nécessaire pour vous protéger des courts-circuits à l'intérieur de l'unité. La liaison équipotentielle est également nécessaire.

L'unité dispose d'une boîte de jonction moulée indépendante avec un manchon pour conduit électrique standard déjà en place. Il suffit de retirer les vis et le panneau avant, de passer les câbles d'alimentation par le manchon et de relier avec des connecteurs à vis (wire-nut) les fils d'alimentation aux trois connexions déjà présentes dans la boîte (quatre connexions en triphasé). Pour terminer le raccordement électrique, raccordez la pompe à chaleur par conduit électrique, câble UF ou autre moyen approprié selon les spécifications (dans la mesure permise par les autorités électriques locales) à un circuit dérivé d'alimentation CA dédié, équipé du disjoncteur, sectionneur ou fusible temporisé adéquat.

Sectionneur – Il doit exister un moyen de déconnexion (disjoncteur, interrupteur avec ou sans fusibles) en vue de l'unité et facilement accessible depuis celle-ci. C'est une pratique courante pour les climatiseurs et pompes à chaleur commerciaux et résidentiels. Il empêche la mise sous tension à distance d'un équipement sans surveillance et permet de couper le courant sur l'unité pendant son entretien.

3.6 Première mise en service de l'unité

REMARQUE – Pour que l'appareil chauffe la piscine ou le spa, la pompe du filtre doit être en marche afin de faire circuler l'eau dans l'échangeur de chaleur.

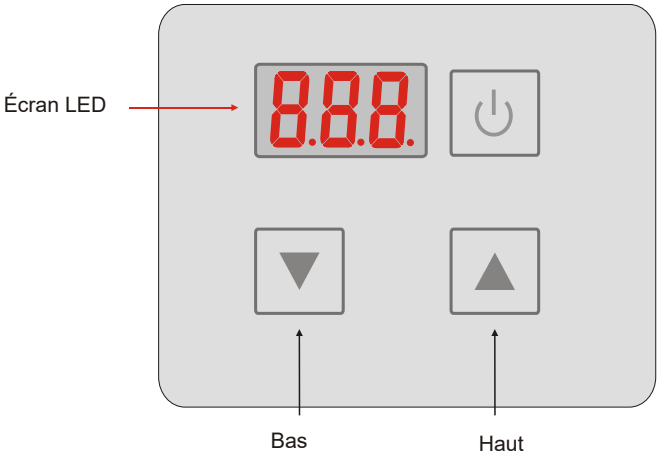
Procédure de mise en service – Une fois l'installation terminée, suivez ces étapes :

1. Mettez en marche la pompe du filtre. Vérifiez l'absence de fuites d'eau et contrôlez le débit vers et depuis la piscine.
2. Branchez l'alimentation électrique de l'appareil et appuyez sur la touche ON/OFF de la commande filaire. Il doit démarrer en quelques secondes.
3. Après quelques minutes de fonctionnement, vérifiez que l'air sortant par le haut (le côté) de l'appareil est plus froid (entre 5-10°C)
4. L'appareil en marche, arrêtez la pompe du filtre. L'appareil doit aussi s'arrêter automatiquement,
5. Laissez l'appareil et la pompe de la piscine fonctionner 24 heures par jour jusqu'à atteindre la température d'eau souhaitée. Lorsque la température de l'eau d'entrée atteint ce réglage, l'appareil ralentit pendant un moment ; si la température se maintient pendant 45 minutes, l'appareil s'arrête. Ensuite, l'appareil redémarre automatiquement (tant que la pompe de la piscine fonctionne) lorsque la température de la piscine descend de plus de 0,2 sous la température réglée.

Temporisation – L'unité intègre une temporisation de redémarrage à semi-conducteurs de 3 minutes pour protéger les composants du circuit de commande et éviter les cycles de redémarrage et le claquement du contacteur. Cette temporisation redémarre automatiquement l'unité environ 3 minutes après chaque interruption du circuit de commande. Même une brève coupure de courant active la temporisation de redémarrage à semi-conducteurs de 3 minutes et empêche l'unité de démarrer jusqu'à la fin du compte à rebours de 5 minutes.

4. Emploi et maniement de la commande filaire

4.1. Fonction de la commande filaire



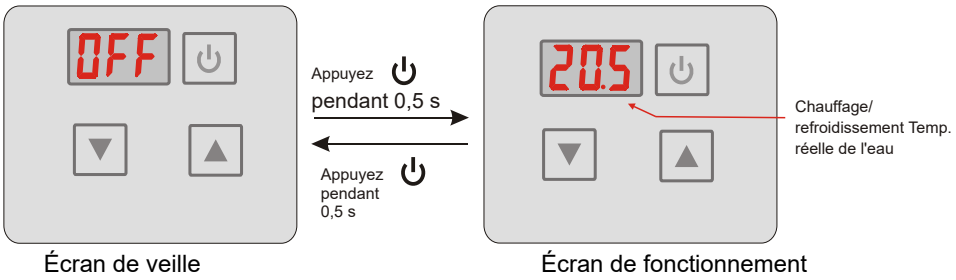
Touche	Nom de la touche	Fonction de la touche
⏻	Marche / arrêt	Appuyez sur cette touche pour allumer/éteindre l'appareil.
▲	Haut	Appuyez sur cette touche pour sélectionner l'option supérieure ou augmenter la valeur du paramètre.
▼	Bas	Appuyez sur cette touche pour sélectionner l'option inférieure ou réduire la valeur du paramètre.

4. Emploi et maniement de la commande filaire

4.2 Utilisation de la commande filaire

4.2.1 Mise en marche/arrêt de l'appareil

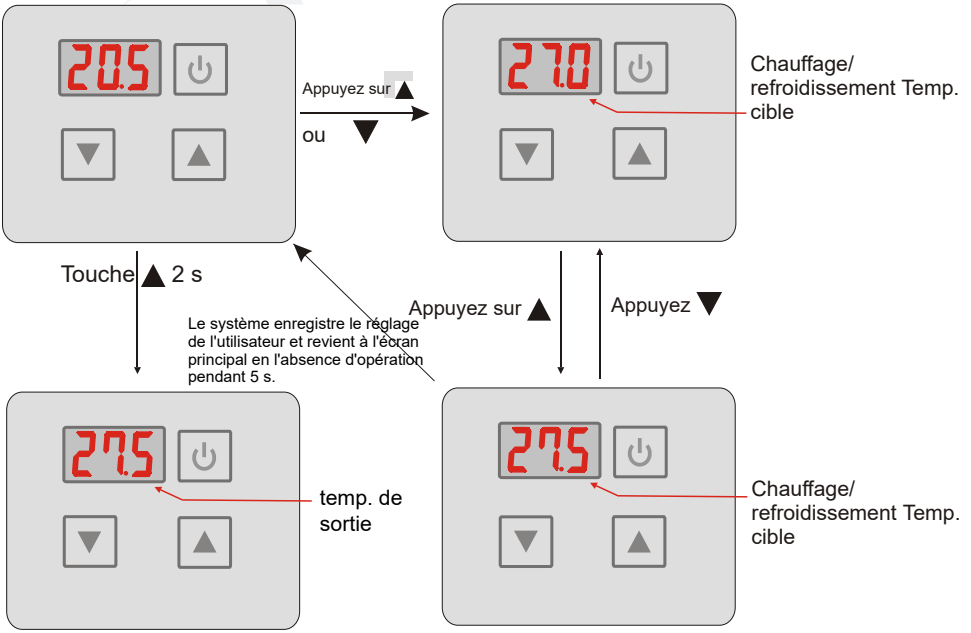
Appareil éteint, maintenez la touche ⏻ enfoncée 0,5 s pour l'allumer ; appareil allumé, maintenez la touche ⏻ enfoncée 0,5 s pour l'éteindre ;



4.2.2 Réglage de la température

À l'écran de fonctionnement, appuyez sur ▲ ou ▼ ; la température cible du mode actuel clignote ; appuyez ensuite sur ▲ pour augmenter la valeur de la température ou sur ▼ pour la réduire. Appuyer sur ⏻ n'enregistre pas le réglage du paramètre et ramène à l'écran principal. Attention : Sans aucune opération pendant 5 s, le système mémorise le réglage du paramètre et revient à l'écran principal.

À l'écran principal, appuyez sur « “▲ pendant 2 s pour voir la température de sortie. Le paramètre clignote et l'écran revient à l'écran principal après 10 s.

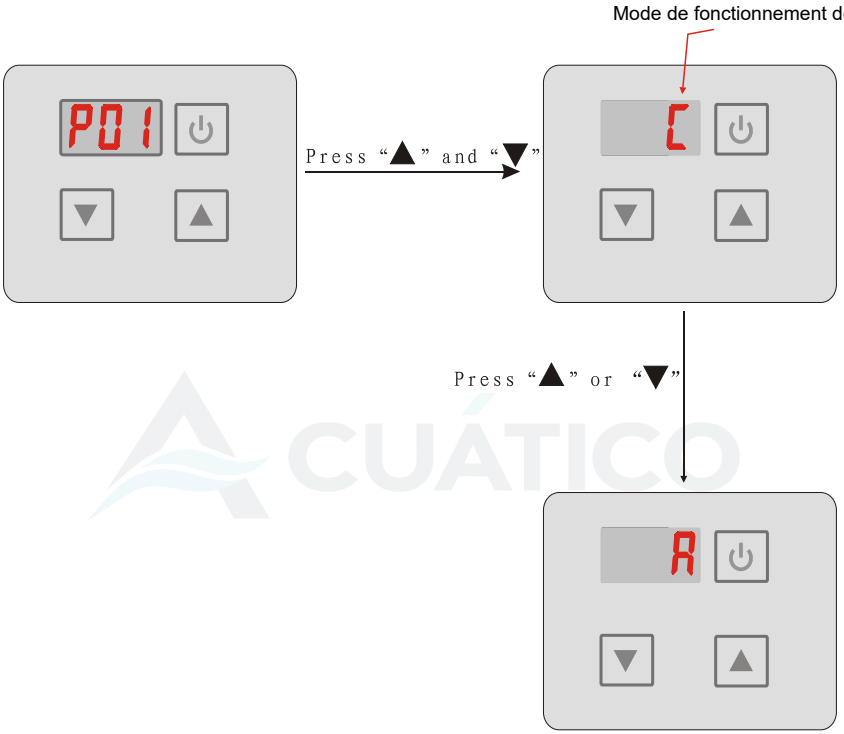


4.2.3 Changement de mode

À l'écran principal, appuyez sur ▲ et ▼ pendant 0,5 s pour régler le mode ; appuyez ensuite sur ▼ pour changer le mode actuel ; vous pouvez alterner entre les modes refroidissement, chauffage et automatique. Sans opération pendant 5 s, le système enregistre le mode actuel et revient à l'écran principal.

appuyer sur ⏻ n'enregistre pas le réglage

Le changement de mode est sans effet si l'appareil acheté est uniquement froid ou uniquement chaud



4.2.4 Verrouillage du clavier

Pour éviter les fausses manipulations, verrouillez la commande après le réglage des paramètres. À l'écran principal, appuyez sur ⏻ pendant 5 secondes ; lorsque vous entendez un signal sonore, le clavier est verrouillé.

Clavier verrouillé, appuyez sur ⏻ pendant 5 secondes ; lorsque vous entendez un signal sonore, le clavier est déverrouillé.

REMARQUE : Lorsque l'appareil est en état d'alarme, le verrouillage du clavier peut se désactiver automatiquement.

4. Emploi et maniement de la commande filaire

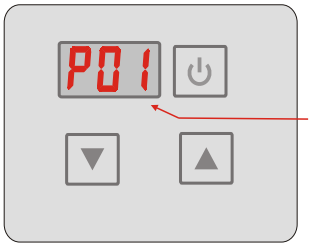
4.2.5 Affichage des défauts

Lorsque le défaut correspondant se produit, un code de défaut s'affiche à l'écran de la commande.

Si plusieurs défauts se produisent en même temps, vous pouvez consulter la liste actuelle des codes d'erreur avec la touche “▲” ou “▼”.

Consultez le tableau des défauts pour trouver la cause et la solution.

Par exemple ：



Défaut de la sonde de température d'eau d'entrée

4.3 Tableau des paramètres

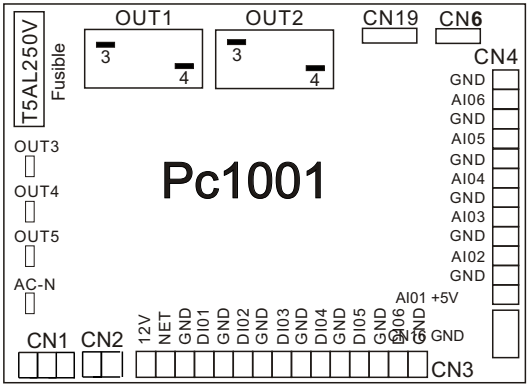
Signification	Initial	Remarques
Valeur de consigne de la température cible en mode refroidissement	27℃	Ajustable
Valeur de consigne de la température cible en mode chauffage	27℃	Ajustable
Valeur de consigne de la température cible en mode automatique	27℃	Ajustable

4.4. Tableau des défauts

Causes fréquentes de défaut et solutions.

Défaut	Affichage	Cause	Solution
Défaut de la sonde de température d'eau d'entrée	P01	La sonde de température de l'eau d'entrée est ouverte ou en court-circuit	Vérifiez ou remplacez la sonde de température de l'eau d'entrée
Défaut de la sonde de température de l'eau de sortie	P02	La sonde de température de l'eau de sortie est ouverte ou en court-circuit	Vérifiez ou remplacez la sonde de température de l'eau de sortie
Défaut de la sonde de température ambiante	P04	La sonde de température ambiante est ouverte ou en court-circuit	Vérifiez ou remplacez la sonde de température ambiante
Défaut de la sonde de température de la tuyauterie	P05	La sonde de température de la tuyauterie est ouverte ou en court-circuit	Vérifiez ou remplacez la sonde de température de la tuyauterie
Défaut de la sonde de température de l'évaporateur	P07	La sonde de température de l'évaporateur est ouverte ou en court-circuit	Vérifiez ou remplacez la sonde de température de l'évaporateur
Protection haute pression	E01	La pression de refoulement est élevée, le pressostat haute pression s'est déclenché	Vérifiez le pressostat haute pression et le circuit frigorifique
Protection basse pression	E02	La pression d'aspiration est basse, le pressostat basse pression s'est déclenché	Vérifiez le pressostat basse pression et le circuit frigorifique
Défaut de l'interrupteur de débit	E03	Pas d'eau ou peu d'eau dans le circuit d'eau	Vérifiez le débit et si la pompe à eau est en panne ou non
Écart de température trop grand entre l'eau d'entrée et l'eau de sortie	E06	Débit d'eau insuffisant, faible différence de pression du circuit d'eau	Vérifiez le débit et si le circuit d'eau est obstrué ou non
Antigel en mode refroidissement	E07	Débit d'eau insuffisant	Vérifiez le débit et si le circuit d'eau est obstrué ou non
Le premier niveau de protection antigel est entré en action.	E19	La température ambiante est trop basse	
Le deuxième niveau de protection antigel est entré en action	E29	La température ambiante est trop basse	
Défaut de communication	E08	Défaut de communication entre la commande filaire et la carte principale	Vérifiez le raccordement des câbles entre la commande filaire et la carte principale

4.5. Schéma de raccordement de la carte



4.5.1 Explication des raccordements

N°	Symbole	Signification
1	OUT1	Compresseur du système 1 （220-230VAC）
2	OUT2	Pompe à eau（220-230VAC）
3	OUT3	Vanne 4 voies（220-230VAC）
4	OUT4	Grande vitesse du moteur du ventilateur（220-230VAC）
5	OUT5	Petite vitesse du moteur du ventilateur（220-230VAC）
6	AC-N	Conducteur neutre
7	NET GND 12V	Commande filaire
8	DI01 GND	Interrupteur On/Off (entrée) (inutilisé)
9	DI02 GND	Interrupteur de débit (entrée) (normalement fermé)
10	DI03 GND	Protection basse pression
11	DI04 GND	Protection haute pression
12	DI05 GND	Inutilisé
13	DI06 GND	Inutilisé
14	AI01 GND	Température d'aspiration (entrée)
15	AI02 GND	Température de l'eau d'entrée (entrée)
16	AI03 GND	Température de l'eau de sortie (entrée)
17	AI04 GND	Température de la batterie (entrée)
18	AI05 GND	Température ambiante (entrée)
19	AI06 GND	Vitesse du ventilateur réglable/température de refoulement
20	CN1	Transformateur primaire
21	CN2	Transformateur secondaire
22	CN6	Inutilisé
23	CN19	Vanne d'expansion électronique
24	5V CN16 GND	Débitmètre

5. Entretien et inspection

- Contrôlez fréquemment le dispositif d'alimentation en eau et la purge. Évitez le manque d'eau ou l'entrée d'air dans le système, car cela nuit aux performances et à la fiabilité de l'unité. Nettoyez régulièrement le filtre de la piscine/du spa pour éviter d'endommager l'unité à cause d'un filtre sale ou colmaté.

- La zone autour de l'unité doit être sèche, propre et bien ventilée. Nettoyez régulièrement l'échangeur de chaleur latéral pour maintenir un bon échange thermique et économiser l'énergie.

- La pression de fonctionnement du circuit de réfrigérant ne doit être contrôlée que par un technicien certifié.

- Contrôlez fréquemment l'alimentation et les raccordements des câbles. Si l'unité commence à fonctionner de façon anormale, éteignez-la et contactez un technicien qualifié.

- Videz toute l'eau de la pompe à eau et du circuit d'eau afin que l'eau n'y gèle pas. Si l'unité ne doit pas être utilisée pendant une période prolongée, videz l'eau au fond de la pompe à eau. Avant la première réutilisation après un long arrêt, contrôlez l'unité à fond et remplissez complètement le circuit d'eau.

- Contrôles de la zone
  Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour réduire au minimum le risque d'ignition. Pour réparer le système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être respectées avant d'intervenir sur le système.

- Procédure de travail
  Le travail doit être réalisé selon une procédure contrôlée, de manière à réduire au minimum le risque de présence d'un gaz ou d'une vapeur inflammable pendant son exécution.

- Zone de travail générale
  Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone doivent être informés de la nature du travail. Il faut éviter de travailler dans des espaces confinés. La zone autour du lieu de travail doit être délimitée. Assurez-vous que les conditions de la zone sont sûres en contrôlant les matières inflammables.

- Vérification de la présence de réfrigérant
  La zone doit être contrôlée avec un détecteur de réfrigérant adapté avant et pendant le travail, afin que le technicien connaisse les atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection de fuites utilisé convient aux réfrigérants inflammables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement étanche ou qu'il est à sécurité intrinsèque.

- Présence d'un extincteur
  Si des travaux à chaud doivent être réalisés sur l'équipement de réfrigération ou ses pièces associées, un équipement d'extinction d'incendie adapté doit être à portée de main. Ayez un extincteur à poudre sèche ou à CO2 à côté de la zone de charge.

- Aucune source d'ignition

  Aucune personne effectuant des travaux sur un système de réfrigération impliquant la mise à nu de tuyauteries contenant ou ayant contenu un réfrigérant inflammable n'utilisera de sources d'ignition de manière à pouvoir provoquer un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'ignition possibles, y compris le tabagisme, doivent être maintenues suffisamment à l'écart du lieu d'installation, de réparation, de démontage et d'élimination, pendant lesquels le réfrigérant inflammable peut être libéré dans l'espace environnant. Avant le début du travail, la zone autour de l'équipement sera inspectée pour s'assurer de l'absence de dangers d'inflammabilité et de risques d'ignition. Des panneaux « Défense de fumer » seront mis en place. Des panneaux « Défense de fumer » doivent être affichés.

- Zone ventilée

  Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou suffisamment ventilée avant d'ouvrir le système ou d'effectuer des travaux à chaud. Un certain degré de ventilation doit être maintenu pendant toute la durée du travail. La ventilation doit disperser en toute sécurité le réfrigérant libéré et, de préférence, l'expulser vers l'extérieur, dans l'atmosphère.

- Contrôles de l'équipement de réfrigération

  Lors du remplacement de composants électriques, ceux-ci doivent être adaptés à leur usage et de la spécification correcte. Les directives d'entretien et de maintenance du fabricant doivent être suivies à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant.

  Pour les installations utilisant des réfrigérants inflammables, les contrôles suivants doivent être effectués : La quantité de charge correspond à la taille de la pièce dans laquelle sont installées les pièces contenant du réfrigérant ;
  Les machines de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées ; si un circuit frigorifique indirect est utilisé, la présence de réfrigérant dans le circuit secondaire doit être vérifiée ;
  Le marquage de l'équipement reste visible et lisible. Les marquages et signaux illisibles doivent être corrigés ;

Les tuyauteries ou composants de réfrigération sont installés dans une position où il est peu probable qu'ils soient exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, sauf si les composants sont fabriqués en matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou sont correctement protégés contre celle-ci.

- Contrôles des dispositifs électriques

  La réparation et la maintenance des composants électriques doivent comprendre des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. En cas de défaut pouvant compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit tant qu'il n'a pas été résolu de façon satisfaisante. Si le défaut ne peut être corrigé immédiatement mais qu'il faut poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.
  Les contrôles de sécurité initiaux comprendront :
  Que les condensateurs sont déchargés : cela doit être fait de manière sûre pour éviter tout risque d'étincelles ;
  Qu'aucun composant électrique ni câblage sous tension ne soit exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système ;
  Qu'il y a continuité de la liaison à la terre.

- Réparations de composants scellés

  1) Lors des réparations de composants scellés, toute alimentation électrique sera déconnectée de l'équipement avant le retrait de tout couvercle scellé, etc. S'il est absolument nécessaire de disposer d'une alimentation électrique pendant l'intervention, un système de détection de fuites à fonctionnement permanent sera installé au point le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.

  2) Une attention particulière doit être portée aux points suivants, afin de garantir que, lors des travaux sur des composants électriques, le carter ne soit pas modifié de manière à affecter le niveau de protection. Cela comprend les câbles endommagés, un nombre excessif de connexions, des bornes non réalisées selon la spécification d'origine, des joints endommagés, un montage incorrect des presse-étoupe, etc.

- Assurez-vous que l'appareil est solidement monté.

  Assurez-vous que les joints ou matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés au point de ne plus remplir leur fonction d'empêcher l'entrée d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

  REMARQUE : L'utilisation de mastic silicone peut réduire l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuites. Il n'est pas nécessaire d'isoler les composants à sécurité intrinsèque avant d'intervenir sur eux.

- Réparation de composants à sécurité intrinsèque

  N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente au circuit sans vous assurer qu'elle ne dépassera pas la tension et le courant admissibles pour l'équipement utilisé.

  Les composants à sécurité intrinsèque sont les seuls sur lesquels on peut travailler sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil d'essai doit avoir le bon calibre. Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent provoquer l'ignition du réfrigérant dans l'atmosphère en cas de fuite.

- Câblage

  Vérifiez que le câblage n'est pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, à des arêtes vives ni à aucun autre effet environnemental défavorable. Le contrôle doit aussi tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues de sources comme les compresseurs ou les ventilateurs.

- Détection des réfrigérants inflammables

  En aucun cas des sources d'ignition potentielles ne seront utilisées pour rechercher ou détecter des fuites de réfrigérant. Une lampe aux halogénures (ou tout autre détecteur à flamme nue) ne sera pas utilisée.

- Méthodes de détection de fuites

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

  Des détecteurs de fuites électroniques doivent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais leur sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un réétalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant.) Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'ignition et convient au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection de fuites doit être réglé sur un pourcentage de la LFL du réfrigérant, étalonné pour le réfrigérant employé, et le pourcentage de gaz approprié doit être confirmé (25 % maximum).

  Les liquides de détection de fuites conviennent à la plupart des réfrigérants, mais l'emploi de détergents contenant du chlore doit être évité, car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les tuyauteries en cuivre.

  En cas de suspicion de fuite, toutes les flammes nues doivent être retirées/éteintes. Si une fuite de réfrigérant nécessitant un brasage est détectée, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. Le système doit ensuite être purgé à l'azote exempt d'oxygène (OFN) avant et pendant le brasage.

Retrait et évacuation

Lors de l'ouverture du circuit de réfrigérant pour des réparations ou à toute autre fin, les procédures conventionnelles seront utilisées. Il est toutefois important de suivre les meilleures pratiques, car l'inflammabilité est un facteur à prendre en compte. La procédure suivante doit être suivie :

. Purgez le circuit avec un gaz inerte ;
. Faites le vide ;
. Purgez de nouveau avec un gaz inerte ;
Ouvrez le circuit par coupe ou brasage.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées. Le système doit être « purgé » à l'OFN pour rendre l'appareil sûr. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois. De l'air comprimé ou de l'oxygène ne doit pas être utilisé pour cette tâche. Le rinçage s'obtient en cassant le vide du système avec de l'OFN et en continuant le remplissage jusqu'à la pression de service, puis en évacuant à l'atmosphère et enfin en refaisant le vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il ne reste plus de réfrigérant dans le système. Lors de la dernière charge d'OFN, le système doit être ramené à la pression atmosphérique pour permettre le travail. Cette opération est absolument vitale si des brasages doivent être effectués sur les tuyauteries.
Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas proche de sources d'ignition et que de la ventilation est disponible lors des travaux.

Étiquetage

L'équipement doit être étiqueté en indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous que des étiquettes sur l'équipement indiquent qu'il contient un réfrigérant inflammable.

Récupération

Lors du retrait de réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé, par bonne pratique, que tous les réfrigérants soient retirés en toute sécurité.

Lors du transfert de réfrigérant dans des bouteilles, assurez-vous de n'utiliser que des bouteilles de récupération de réfrigérant adaptées. Assurez-vous de disposer du nombre correct de bouteilles pour contenir la charge totale du système. Toutes les bouteilles utilisées sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération de réfrigérant). Les bouteilles doivent être complètes, avec soupape de décharge et vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont mises sous vide et, si possible, refroidies avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement, avec un jeu d'instructions de l'équipement à portée de main, et convenir à la récupération de réfrigérants inflammables. En outre, un jeu de balances étalonnées en bon état de fonctionnement doit être disponible. Les tuyaux doivent être complets, avec des raccords de déconnexion sans fuite et en bon état.
Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en état de fonctionnement satisfaisant, qu'elle a été correctement entretenue et que les composants électriques associés sont scellés pour éviter l'ignition en cas de libération de réfrigérant. En cas de doute, consultez le fabricant.

Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur de réfrigérant dans la bouteille de récupération correcte et le bordereau de transfert de déchets correspondant doit être établi. Ne mélangez pas de réfrigérants dans les unités de récupération et surtout dans les bouteilles.
Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été mis sous vide à un niveau acceptable pour garantir qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant. Le processus de mise sous vide doit être réalisé avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Pour accélérer ce processus, seul un chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, cela doit être fait en toute sécurité.

5. Entretien et inspection

- Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit parfaitement familiarisé avec l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé, par bonne pratique, que tous les réfrigérants soient récupérés en toute sécurité. Avant d'effectuer la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant sera prélevé au cas où une analyse serait requise avant la réutilisation du réfrigérant régénéré. Il est essentiel qu'une alimentation électrique soit disponible avant de commencer la tâche.

a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
b) Isolez électriquement le système.
c) Avant de commencer la procédure, assurez-vous que :
. Un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de réfrigérant ; . Tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et correctement utilisés ; . Le processus de récupération est supervisé en permanence par une personne compétente ; . L'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
d) Si possible, videz le circuit de réfrigérant par pump down.
e) S'il n'est pas possible de faire le vide, préparez un collecteur afin de pouvoir retirer le réfrigérant de diverses parties du système.
f) Assurez-vous que la bouteille est placée sur la balance avant d'effectuer la récupération.
g) Mettez en marche la machine de récupération et utilisez-la conformément aux instructions du fabricant.
h) Ne surremplissez pas les bouteilles. (Pas plus de 80 % du volume en charge liquide).
i) Ne dépassez pas la pression maximale de service de la bouteille, même temporairement.
j) Lorsque les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site sans délai et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération sauf s'il a été nettoyé et contrôlé.

- Procédures de charge

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

- Assurez-vous qu'aucune contamination entre différents réfrigérants ne se produit lors de l'utilisation de l'équipement de charge.

Les tuyaux ou conduites doivent être aussi courts que possible afin de réduire au minimum la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.

- Les bouteilles doivent être maintenues en position verticale.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est relié à la terre avant de le charger en réfrigérant.

réfrigérant.

- Étiquetez le système une fois la charge terminée (s'il ne l'est pas déjà).
- Il faut redoubler de prudence pour ne pas surcharger le circuit frigorifique.

Avant de recharger le système, il sera soumis à un essai de pression à l'OFN. À la fin de la charge, mais avant la mise en service, un essai d'étanchéité sera réalisé. Avant de quitter le site, un essai d'étanchéité de suivi sera réalisé.

- Le modèle du fusible de sécurité est 5*20_5A/250VAC et doit répondre aux exigences antidéflagrantes

6.1 Spécification des câbles (1)

Appareil monophasé

Courant maximal selon la plaque	Conducteur de phase	Conducteur de terre	Disjoncteur	Disjoncteur différentiel	Câble de signal
Pas plus de 10A	2×1.5mm^2	1.5mm^2	20A	30mA, moins de 0,1 s	n×0.5mm^2
10~16A	2×2.5mm^2	2.5mm^2	32A	30mA, moins de 0,1 s	
16~25A	2×4mm^2	4mm^2	40A	30mA, moins de 0,1 s	
25~32A	2×6mm^2	6mm^2	40A	30mA, moins de 0,1 s	
32~40A	2×10mm^2	10mm^2	63A	30mA, moins de 0,1 s	
40~63A	2×16mm^2	16mm^2	80A	30mA, moins de 0,1 s	
63~75A	2×25mm^2	25mm^2	100A	30mA, moins de 0,1 s	
75~101A	2×25mm^2	25mm^2	125A	30mA, moins de 0,1 s	
101~123A	2×35mm^2	35mm^2	160A	30mA, moins de 0,1 s	
123~148A	2×50mm^2	50mm^2	225A	30mA, moins de 0,1 s	
148~186A	2×70mm^2	70mm^2	250A	30mA, moins de 0,1 s	
186~224A	2×95mm^2	95mm^2	280A	30mA, moins de 0,1 s	

(2) Unité triphasée

Courant maximal selon la plaque	Conducteur de phase	Conducteur de terre	Disjoncteur	Disjoncteur différentiel	Câble de signal
Pas plus de 10A	3×1.5mm^2	1.5mm^2	20A	30mA moins de 0,1 s	n×0.5mm^2
10~16A	3×2.5mm^2	2.5mm^2	32A	30mA moins de 0,1 s	
16~25A	3×4mm^2	4mm^2	40A	30mA, moins de 0,1 s	
25~32A	3×6mm^2	6mm^2	40A	30mA, moins de 0,1 s	
32~40A	3×10mm^2	10mm^2	63A	30mA, moins de 0,1 s	
40~63A	3×16mm^2	16mm^2	80A	30mA, moins de 0,1 s	
63~75A	3×25mm^2	25mm^2	100A	30mA, moins de 0,1 s	
75~101A	3×25mm^2	25mm^2	125A	30mA, moins de 0,1 s	
101~123A	3×35mm^2	35mm^2	160A	30mA, moins de 0,1 s	
123~148A	3×50mm^2	50mm^2	225A	30mA, moins de 0,1 s	
148~186A	3×70mm^2	70mm^2	250A	30mA, moins de 0,1 s	
186~224A	3×95mm^2	95mm^2	280A	30mA, moins de 0,1 s	

Lorsque l'unité est installée en extérieur, utilisez un câble résistant aux UV.

6.2 Tableau de température de saturation du réfrigérant

Pression (MPa)	0	0.3	0.5	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2	2.3
Température (R410A)(℃)	-51.3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Température (R32)(℃)	-52.5	-20	-9	3.5	10	18	23	29.5	33.3	38.7
Pression (MPa)	2.5	2.8	3	3.3	3.5	3.8	4	4.5	5	5.5
Température (R410A)(℃)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Température (R32)(℃)	42	46.5	49.5	53.5	56	60	62	67.5	72.5	77.4

CUÁTICO

PASRW015-P-AI

Type de réfrigérant	R32
Quantité de réfrigérant	0,32 kg
Équivalent CO2	0,216 t
GWP	675

PASRW020-P-AI

Type de réfrigérant	R32
Quantité de réfrigérant	0,50 kg
Équivalent CO2	0,338 t
GWP	675



Code:83900261