

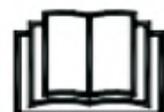
POMPE A CHALEUR DE PISCINE

Manuel d'installation et d'utilisation



ISLANDICUS-PRIMA FIRST R32:

M20/M30/M40/M55/M70



1 <u>PREFACE</u>	2
2 <u>DESCRIPTIONS</u>	3
2.1 CARACTERISTIQUES DES DIFFERENTES POMPES A CHALEUR	3
2.2 DIMENSIONS	4
3. <u>INSTALLATION ET BRANCHEMENT</u>	5
3.1 ILLUSTRATION D'INSTALLATION	5
3.2 EMPLACEMENT	6
3.3 BRANCHEMENT HYDRAULIQUE	7
3.4 BRANCHEMENT ELECTRIQUE	8
3.5 PREMIERE MISE EN ROUTE	9
4 <u>UTILISATION ET FONCTIONNEMENT</u>	10
4.1 FONCTION DU MONITEUR DE CONTROLE	10
4.2 UTILISATION DU MONITEUR DE CONTROLE	11
4.3 TABLEAU DES PARAMETRES	13
5 <u>ENTRETIEN ET VERIFICATION</u>	13
5.1 ENTRETIEN	13
5.2 GUIDE DES PANNES COURANTES	14
6 <u>CARTE DE COMMANDE PC 1001</u>	14
6.1 CARTE PC 1001	14
6.2 DEFINITION DES CONNEXIONS	15
7 <u>ANNEXE</u>	15
MISE EN GARDE	16
8 <u>HIVERNAGE</u>	16

1. PREFACE :

Afin de fournir à nos clients qualité, fiabilité et flexibilité, ce produit a été fabriqué selon des normes de production très strictes.

Ce manuel comprend toutes les informations nécessaires pour l'installation, le dépannage, la vidange et l'entretien. Lisez attentivement ce manuel avant d'installer ou d'entretenir la pompe à chaleur.

Le fabricant de ce produit ne pourra être tenu pour responsable en cas de dommages corporels ou de dégâts sur la Pompe à Chaleur dus à une installation ou un dépannage inadéquat ou encore à un mauvais entretien. Il est impératif de se référer aux instructions contenues dans ce manuel en toutes circonstances. La PAC doit être installée par un professionnel.

-Une pompe à chaleur doit-être manipulée avec précaution, elle ne doit être ni couchée, ni trop penchée, ni secouée.

-La pompe à chaleur ne peut-être réparée que par un centre d'installation ou un distributeur agréé.

-l'entretien et l'installation doivent-être strictement réalisés dans les conditions et aux fréquences stipulées dans ce manuel.

-Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine.

La garantie sera automatiquement invalidée en cas de manquement aux règles énoncées ci-dessus.

-Une pompe à chaleur de piscine sert à chauffer l'eau de piscine et à la maintenir à température constante.

Cette pompe à chaleur possède les caractéristiques suivantes :

1. **Durabilité** : L'échangeur de chaleur est en PVC et en tube titane résistant à une longue exposition au chlore et à tout oxydant. Il est garanti 5 ans contre la corrosion. Attention, cette garantie ne couvre pas les dégâts dus au gel. (Voir rubrique : hivernage).
2. **Flexibilité d'installation** : Nos pompes à chaleur, par leur conception, sont simples à installer et à utiliser. Il ne faut respecter que quelques prescriptions décrites dans ce manuel.
3. **Faible volume sonore** : Ce type de PAC est équipé d'un compresseur rotatif et d'un moteur de ventilation peu bruyants, garantissant un fonctionnement discret.
4. **Contrôles avancés** : La PAC est commandée par micro-processeur, tous les paramètres peuvent être réglés. A chaque instant, même en fonctionnement, on peut accéder à ces paramètres sur le moniteur de contrôle.

ATTENTION:

Ne pas utiliser n'importe quels produits pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant.



L'appareil doit être rangé dans une pièce sans source inflammable en fonctionnement continue (par exemple, flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou appareil de chauffage électrique en fonctionnement).

Ne pas percer ni brûler.

Sachez que les réfrigérants peuvent être inodore.

L'appareil doit être installé, utilisé et rangé dans une pièce dont la surface de plancher est supérieure à 30 m².

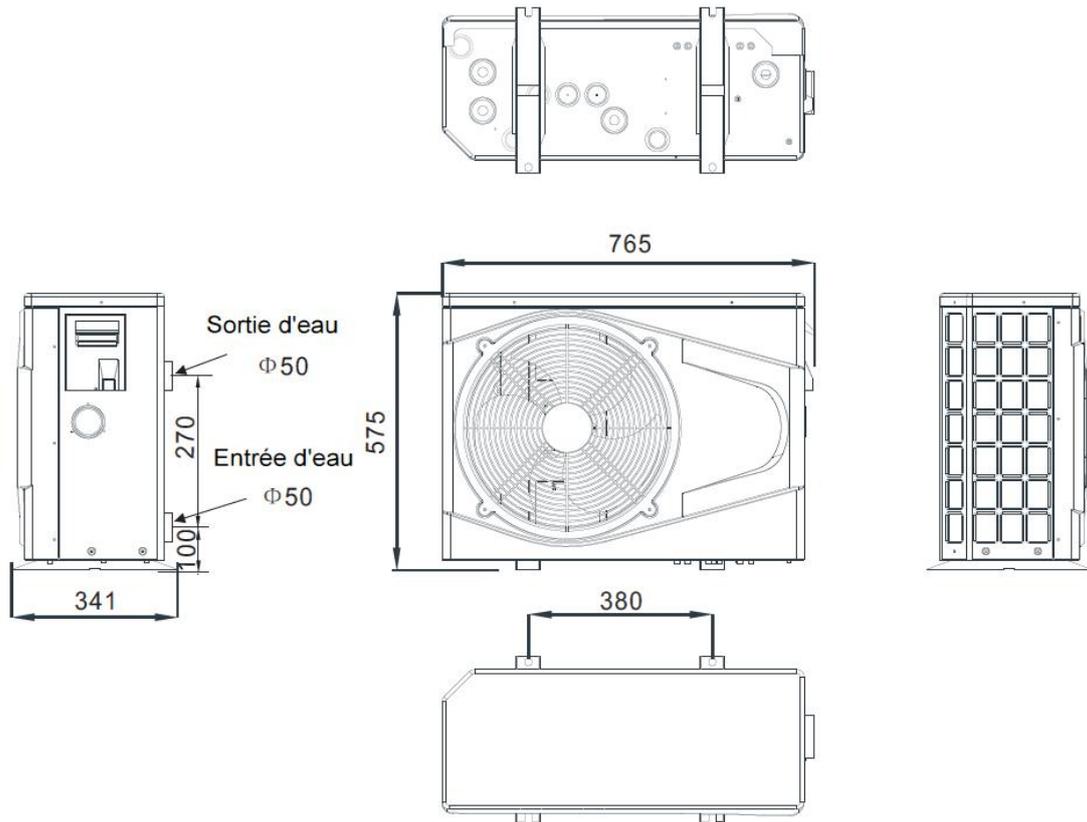
REMARQUE: Le fabricant peut fournir d'autres exemples appropriés ou des informations supplémentaires sur l'odeur de réfrigérant.

2. DESCRIPTIONS

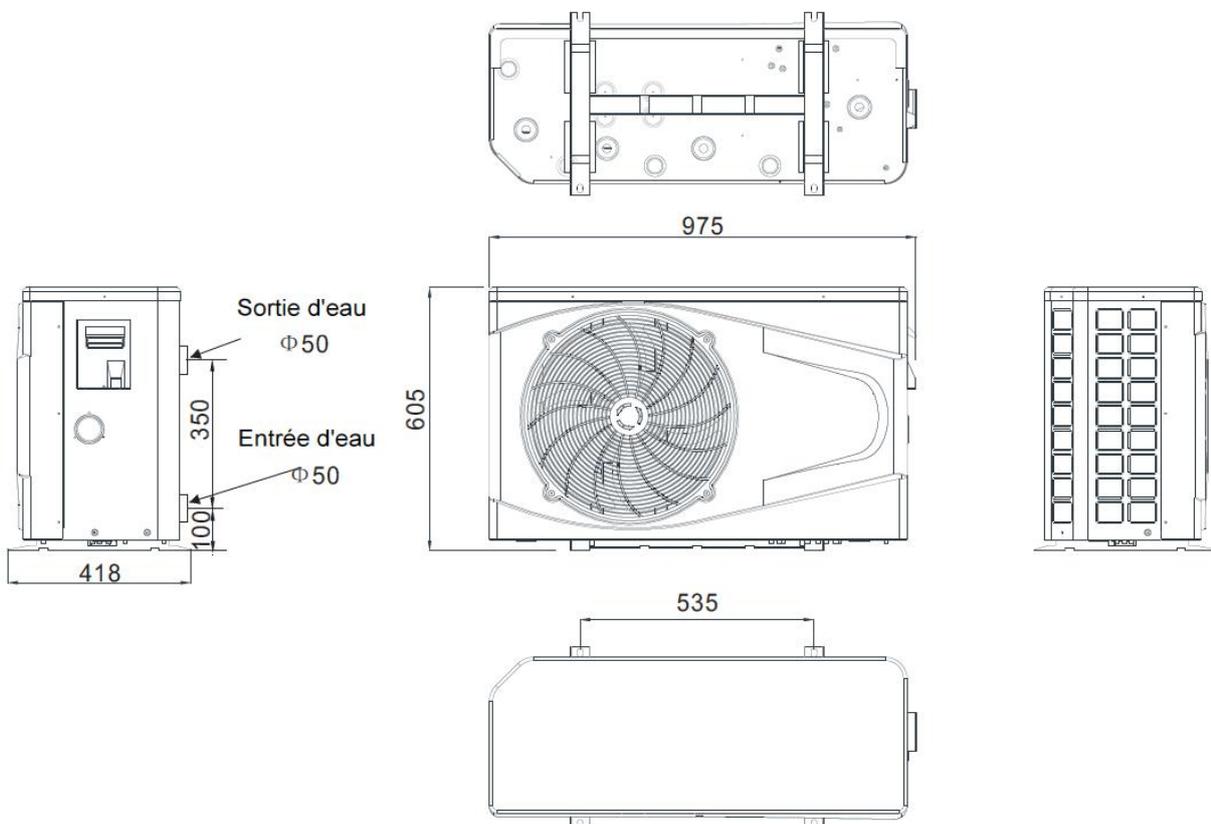
2.1 CARACTERISTIQUES : Réfrigérant : R32 -PRG: 675

Caractéristiques	Unité	M20 FIRST	M30 FIRST	M40 FIRST	M55 FIRST	M70 FIRST
Volume maxi piscine (du 15 mai au 15 septembre, avec bâche à bulles, à 27-28°C)	m3	< 20	< 30	< 40	< 55	< 70
Puissance restituée à 24°C d'air	kW	3.1	4.6	6.8	9.1	12.2
Puissance absorbée à 24°C d'air	kW	0.64	0.90	1.26	1.72	2.31
Puissance restituée à 15°C d'air	kW	2.6	3.7	5.2	7.0	9.1
Puissance absorbée à 15°C d'air	kW	0.63	0.87	1.21	1.63	2.12
Intensité absorbée max.	A	4.7	5	8.9	13.1	13.4
Alimentation électrique	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Réversible (chaud, froid ou automatique)		Chauffage uniquement	Chauffage uniquement	Chauffage uniquement	Chauffage uniquement	Chauffage uniquement
Plage d'utilisation: température air extérieur	°C	De 7°C à 35°C	De 7°C à 35°C	De 7°C à 35°C	De 7°C à 35°C	De 7°C à 35°C
Nombre de compresseurs		1 rotatif	1 rotatif	1 rotatif	1 rotatif	1 rotatif
Poids de gaz/Tonne eq. CO2	Kg/T	0.26/0.18	0.4/0.27	0.53/0.36	0.58/0.39	0.65/0.44
Puissance absorbée ventilateur	W	90	90	90	120	120
Vitesse de rotation ventilateur	RPM	870	870	840	840	840
Direction ventilateur		Horizontale				
Puissance acoustique (1 m)	DB (A)	49	51	53	54	55
Raccord hydraulique	mm	50	50	50	50	50
Débit d'eau mini	m3/h	1.5	2.2	3.0	4.5	5.3
Perte de charge maxi	kPa	2	2.5	2.5	2.6	2.8
Dimensions nette (L/l/h)	mm	765/341/575		975/418/605		
Dimensions emballage (L/l/h)	mm	(Voir sur l'emballage)				
Poids net/Poids d'expédition		(Voir sur la machine/voir sur l'emballage)				

2.2 DIMENSIONS : Mono 20-30 FIRST: (en mm):

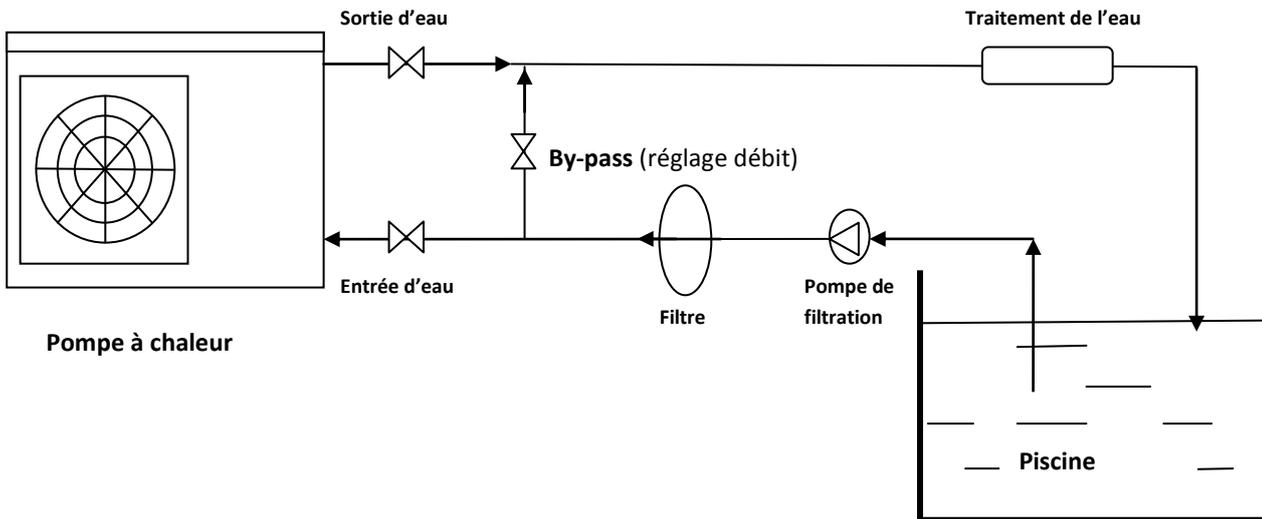


Mono 40-55-70 FIRST(en mm):



3.INSTALLATION ET BRANCHEMENT

3.1 ILLUSTRATION D'INSTALLATION :



NOTA : La pompe à chaleur est livrée avec deux raccords unions diamètre 50, 4 cylindres blocs, un récupérateur de condensat, un moniteur de commande et son coffret, une notice. Le reste de l'installation : vannes, by-pass, pompe, etc., est à fournir par l'installateur.

3.2 EMBLACEMENT DE LA POMPE A CHALEUR :

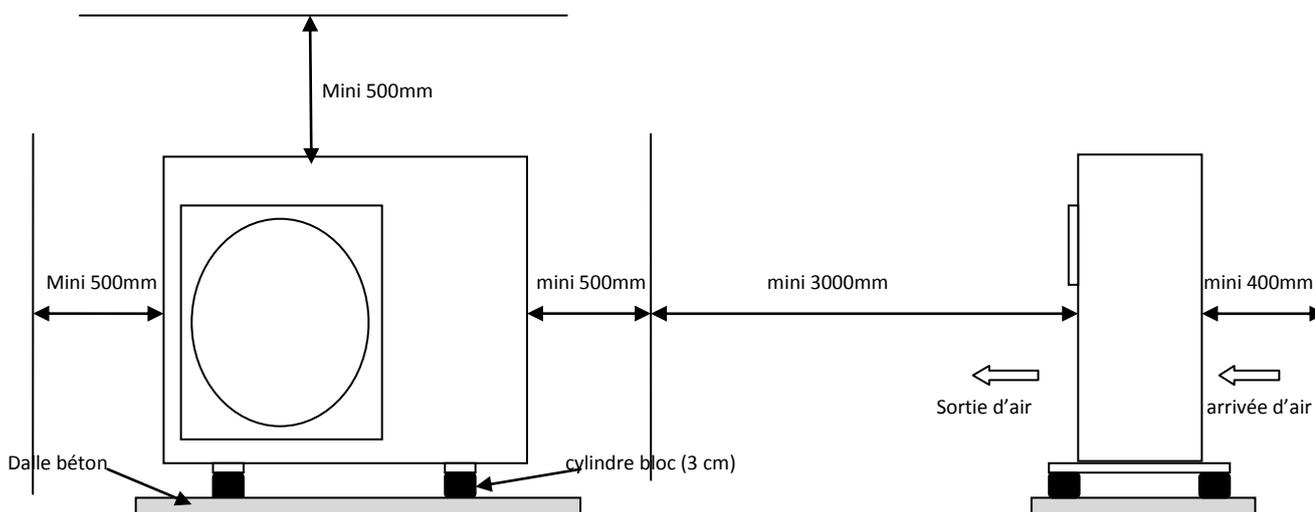
Quel que soit l'endroit où vous installez votre PAC à l'extérieur, il faudra penser à ses trois alimentations:

- 1- Une arrivée d'air frais
- 2- Une arrivée électrique
- 3- Une arrivée d'eau du refoulement de la piscine

La PAC peut être installée, pratiquement n'importe où, en extérieur. Contrairement à une chaudière à gaz, la PAC ne connaît pas de problèmes de courant d'air ou de veilleuse si elle est placée dans un endroit venteux.

- Ne JAMAIS PLACER LA POMPE A CHALEUR dans un lieu clos avec un volume d'air limité, dans lequel l'air sortant de la PAC serait réutilisé.
- NE PAS PLACER LA PAC trop près de buissons pouvant diminuer l'arrivée d'air ou freiner la sortie d'air.
- Installer la PAC sur une dalle béton et la fixer sur ses cylindres blocs.
- Ne pas l'installer trop près de la piscine. En France, la réglementation impose une distance minimum de 2 mètres de tout bassin et de 3.5 mètres si il y a risque de projections d'eau. (Norme NF C 15 100 ou CE I 364)
- Eviter d'installer la PAC trop loin de la filtration ; Trop d'éloignement augmente la longueur des tuyauteries et donc des pertes de charge et des déperditions. une distance raisonnable est inférieure à 10 mètres. La majeure partie des tuyauteries est enterrée, en conséquence, la déperdition de chaleur est acceptable jusqu'à 15 mètres (15 mètres aller et 15 mètres retour, soit 30 mètres au total) à moins que le sol ne soit humide où que la nappe phréatique ne soit élevée.

Une estimation très brute de déperdition de chaleur pour 30 mètres est de 0.6 kWh chaque 5 degrés de différence entre la température d'eau de la piscine et celle du sol autour du tuyau, ce qui équivaut à une augmentation d'environ 3 à 5% en temps de fonctionnement.

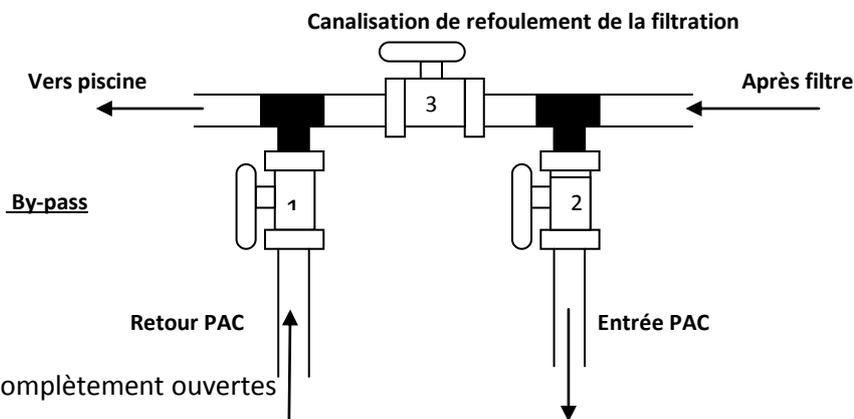


Distance minimum autour de la PAC avec direction ventilation horizontale

3.INSTALLATION ET BRANCHEMENT :

3.3 BRANCHEMENT HYDRAULIQUE :

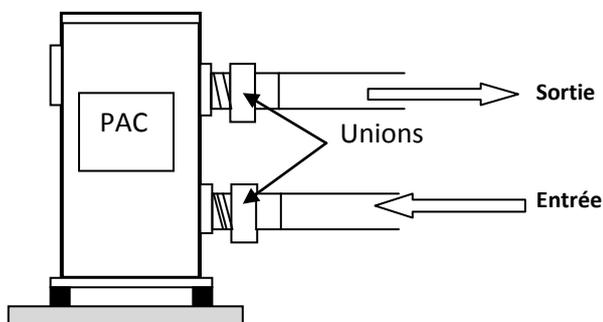
La pompe à chaleur va se connecter à la canalisation de refoulement de la piscine. Pour cela, il va falloir monter un by-pass sur ce refoulement pour envoyer l'eau propre de la piscine sur la PAC pour qu'elle soit réchauffée et la ramener pour la renvoyer sur la piscine. L'installation se fera en PVC piscine.



Vannes 1 et 2 complètement ouvertes
Vanne 3 : vanne de réglage du débit d'eau dans la PAC

Toujours connecter les électrolyseurs, les régulateurs de PH ou tout autre traitement après le By-pass de la pompe à chaleur.

Veillez à installer les unions à visser fournis sur la PAC, ils vous permettront de pouvoir la vidanger lors de l'hivernage.



Condensation : En fonctionnement, la pompe à chaleur refroidit l'air d'environ 4 à 5°C, il peut donc avoir condensation d'eau sur les ailettes de l'évaporateur. Si l'humidité relative est très élevée, ceci peut représenter plusieurs litres par heure. Le condensat s'écoule sur le fond de la PAC et est évacué par un trou au niveau de la base du ventilateur. On peut canaliser cette eau en clipsant le petit embout plastique fourni, que l'on a préalablement muni d'un tuyau de 3/4" (non fourni) dirigé vers un écoulement adéquat.

Remarque : Un moyen rapide, en cas de doute sur une fuite hydraulique de la PAC, il suffit de tester la présence de chlore dans l'eau d'évacuation. En absence de chlore, il s'agit bien de condensat.

3 INSTALLATION ET BRANCHEMENT :

3.4 ALIMENTATION ELECTRIQUE :

L'installation électrique de la pompe à chaleur doit respecter la norme NF C 15-100 en vigueur.

L'alimentation générale doit être avec terre, elle doit être protégée par un 30mA et la PAC doit posséder son propre dispositif de protection. Le câble doit être adapté à une utilisation extérieure.

	Mono 20/30	Mono 40	Mono 55	Mono 70
Alimentation :	230V/1/50Hz	230V/1/50Hz	230V/1/50Hz	230/1/50Hz
Section câble :	3x 1.5 mm ²	3x2.5mm ²	3x2.5mm ²	3x 2.5 mm ²
Protection :	6 A	10 A	16 A	16A

fusible Am ou disjoncteur courbe D

Section de câble donnée à titre indicatif (20 mètres) à adapter aux besoins.

1) Alimentation électrique de la pompe à chaleur:



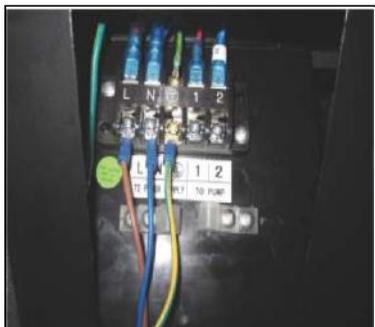
a)



b)



c)



d)



e)

a) Dévisser la vis sur le côté de la pompe et retirer le cache de la connexion électrique.

b) Insérer le câble d'alimentation dans le presse câble.

c) Connecter les fils en respectant le neutre et la phase pour du monophasé ou les trois phases et le neutre pour du triphasé.

d) Ne pas oublier de connecter la terre, puis remettre le cache.

e) Connexion de l'alimentation sur le tableau électrique, ligne protégée par un 30 mA, disjoncteur courbe D adapté.

NOTA: les pompes à chaleur triphasées sont équipées d'un détecteur de phase, si le moniteur ne s'allume pas, vérifier les phases et le neutre, puis inverser deux phases.

2) Installation du moniteur de commande:

La pompe à chaleur est livrée avec un câble de 11 m pour alimenter son moniteur de commande. Celui-ci doit être installée dans son boîtier pour une meilleure protection.

Le moniteur de contrôle peut être fixé sur la PAC ou (recommandé) dans le local technique, à hauteur des yeux. En extérieur, une attention particulière sera portée sur l'étanchéité du boîtier de protection.



a)



b)



c)

a) Branchement du moniteur grâce à une simple prise.

b) Ne jamais connecter ou déconnecter le moniteur de contrôle pompe à chaleur sous tension. (Risque de bug de la carte mère).

c) Installation du moniteur de contrôle dans son boîtier de protection fixé sur un mur.

3.5 PREMIERE MISE EN ROUTE :

REMARQUE : La PAC ne peut démarrer que si la filtration fonctionne, il faut que l'eau circule dans l'échangeur thermique.

Procédure de démarrage. Après avoir terminé l'installation, suivre les étapes suivantes :

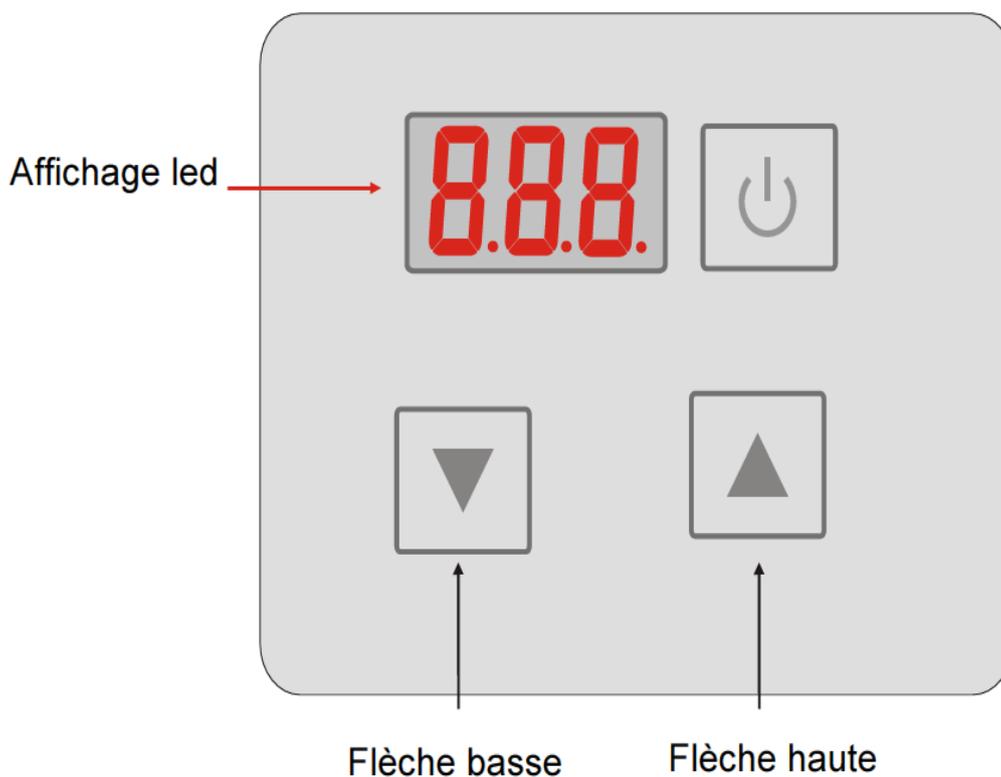
1. Allumer la filtration et régler les vannes pour envoyer l'eau dans la PAC ; Vérifier les éventuelles fuites.
2. Mettre sous tension la pompe à chaleur qu'une fois le moniteur de contrôle branché (Risque de mauvais fonctionnement si le moniteur est branché sous tension). Vérifier que le moniteur de contrôle s'allume, puis appuyer sur le bouton ON/OFF. La PAC démarre. (Sinon voir chapitre suivant).
3. Après quelques minutes de fonctionnement, s'assurer que l'air rejeté est plus frais (de 5 à 10°C).
4. Vous pouvez alors régler le débit d'eau passant dans la PAC en utilisant la vanne de By-pass. Un bon réglage de débit doit permettre d'afficher un écart de 1°C entre la température d'entrée et celle de sortie.
5. La PAC étant en fonctionnement, couper la filtration. La pompe à chaleur doit s'arrêter automatiquement.
6. Laisser la PAC et la filtration tourner 24h/24 jusqu'à obtention de la température désirée pour l'eau de la piscine. Lorsque la température de l'eau atteint le niveau programmé (27°C usine) la PAC s'éteint. Elle redémarrera automatiquement (si, bien sûr, la filtration fonctionne) en cas de baisse de la température de l'eau de plus de 0.5°C par rapport à la température programmée.

4.UTILISATION ET FONCTIONNEMENT :

Contacteur à palette : La pompe à chaleur est munie d'un contacteur à palette (Flow Switch). Cet appareil indique à la PAC que l'eau de la piscine circule bien dans la pompe et que celle-ci peut démarrer.



4.1 FONCTION DU MONITEUR DE CONTROLE :



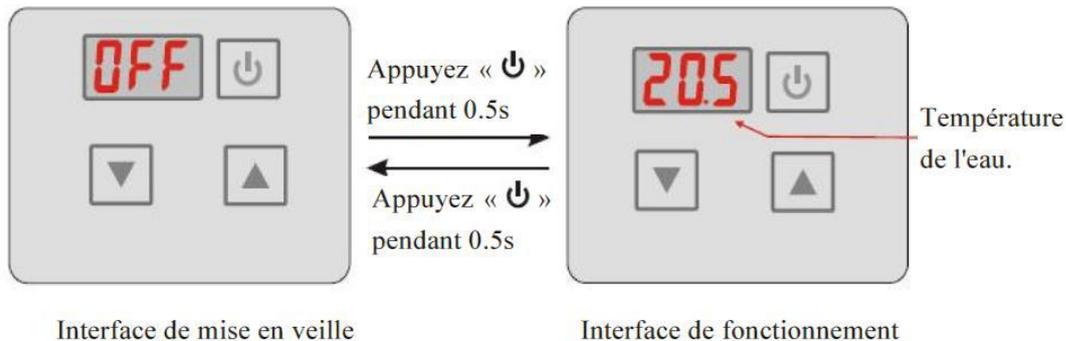
Icone	Signification	Fonction
	Marche/Arrêt	Appuyer pour allumer ou éteindre la machine.
	Flèche Haute	Appuyer pour sélectionner l'option vers le haut ou augmenter la valeur du paramètre
	Flèche Basse	Appuyer pour sélectionner l'option vers le bas ou baisser la valeur du paramètre

4.2 UTILISATION DU MONITEUR

4.2.1 Allumer/éteindre l'appareil:

Lorsque l'appareil est éteint appuyer sur la touche  pendant 0.5 seconde pour l'allumer.

Lorsque l'appareil est allumé appuyer sur la touche  pendant 0.5 seconde pour l'éteindre.



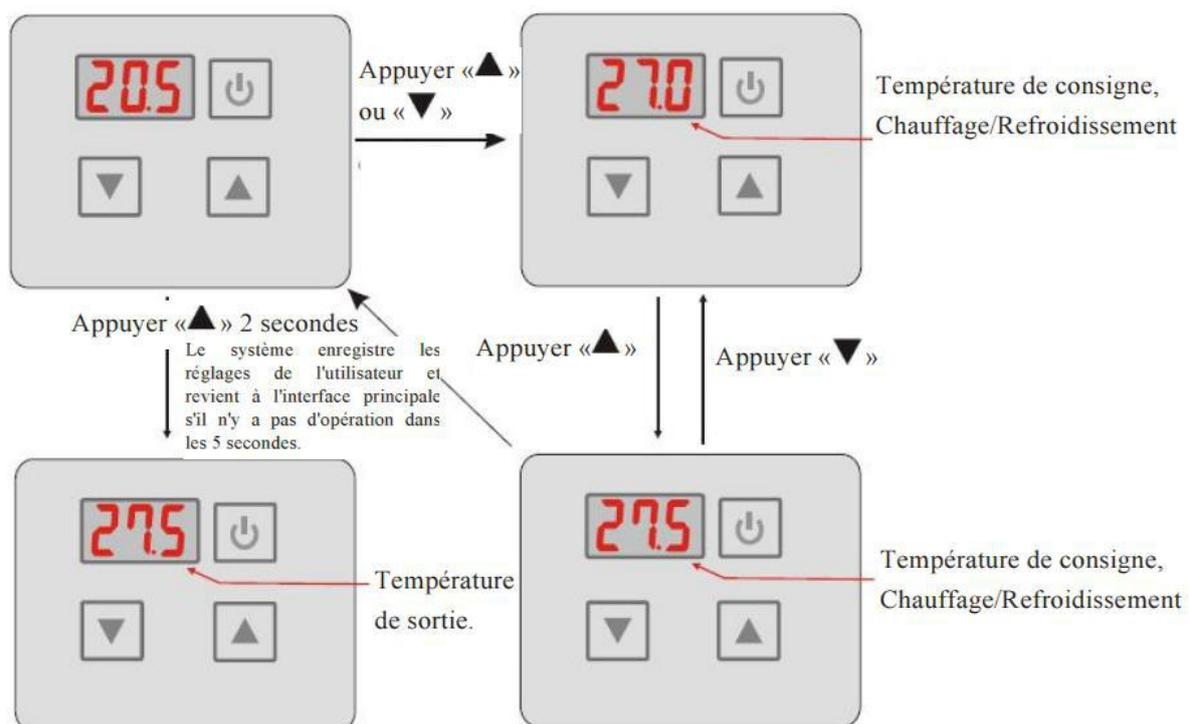
4.2.2 Réglage de la consigne chauffage:

- Dans l'interface de fonctionnement appuyer sur la flèche haute ou basse, la consigne s'affiche, appuyer alors sur la flèche haute ou basse pour la modifier à la valeur désirée, la consigne est alors enregistrée.

- Pour sortir de la consigne de chauffage sans enregistrer et revenir à l'interface principale appuyer sur .

- Attention: Sans manipulation pendant plus de 5 secondes le système se souviendra du réglage des paramètres et reviendra à l'interface principale.

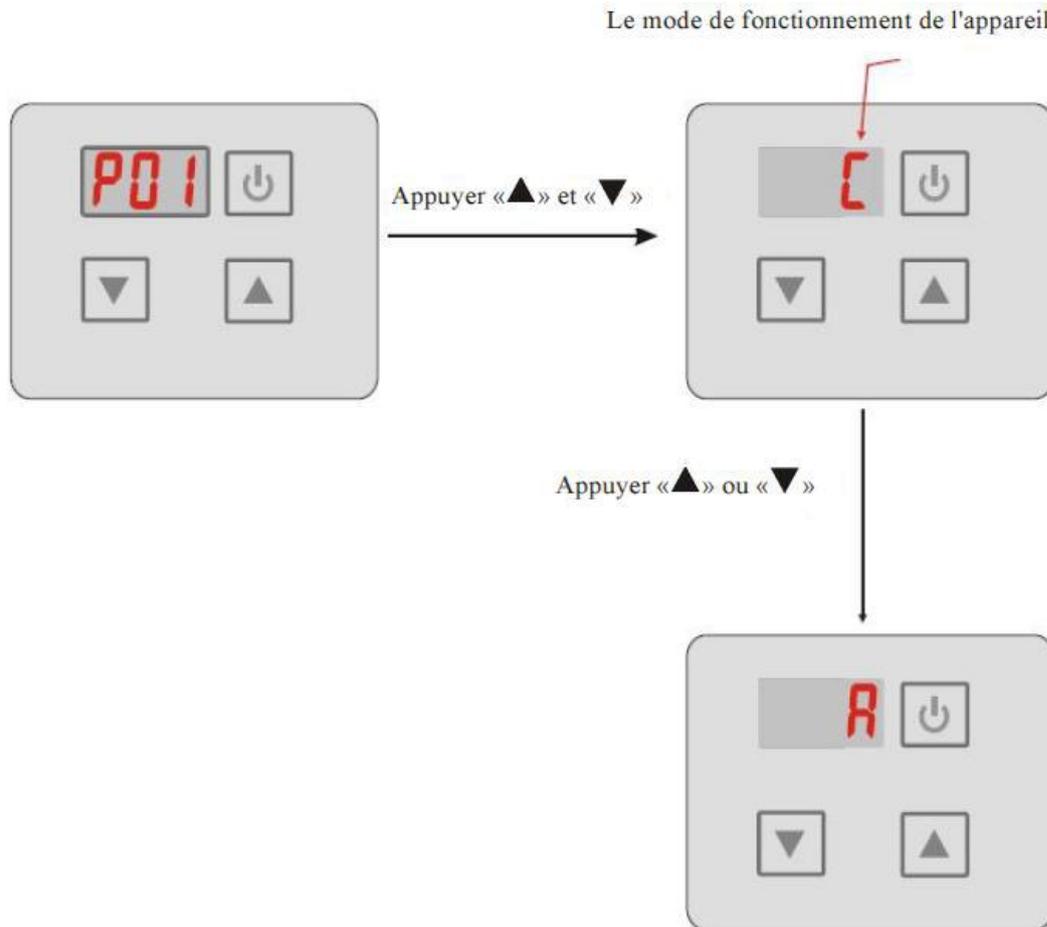
- Dans l'interface de fonctionnement appuyer sur  deux secondes, la température de sortie pompe à chaleur s'affiche. Le paramètre clignote alors et l'affichage revient à l'interface principale après 10 secondes.



4.2.3 Choix du Mode: **NE CONCERNE PAS CE MODELE: uniquement en chauffage (H)**

Dans l'interface principale, appuyer en même temps sur la flèche haute et la flèche basse pendant 0.5 seconde, puis en appuyant soit sur flèche haute soit sur flèche basse on peut changer le mode (si la pompe à chaleur est réversible). C: refroidissement; H: chauffage; A: Automatique.

Sans manipulation durant 5 secondes, le système enregistre le mode en cours et retourne à l'interface principale.



4.2.4 Verrouillage du moniteur:

Pour éviter toute erreur de manipulation, le moniteur peut être verrouillé.

Sur l'interface principale, appuyer sur  pendant 5 secondes, après le "bip" le moniteur est verrouillé.

Pour le déverrouiller, refaire l'opération 5 secondes jusqu'au "bip".

Remarque: Le verrouillage du moniteur peut être retiré automatiquement lorsque l'appareil est en mode alarme.

4.2.5 Affichage de dysfonctionnement:

En cas de dysfonctionnement, un code erreur apparaîtra sur l'écran.

S'il y a plusieurs dysfonctionnements en même temps, les différents codes erreurs apparaissent en appuyant sur la flèche haute ou basse.

Les différents codes erreurs sont détaillés sur le tableau au paragraphe 5.2.

4.3 Tableau des paramètres : (uniquement chauffage sur ce modèle)

Signification	Réglage usine	Réglable : oui / non
Consigne température de refroidissement	27°C	Oui 08-35°C
Consigne température de chauffage	27°C	Oui 15-35°C
Consigne température en auto	27°C	Oui 08-35°C

5.ENTRETIEN ET VERIFICATION

5.1 Entretien :

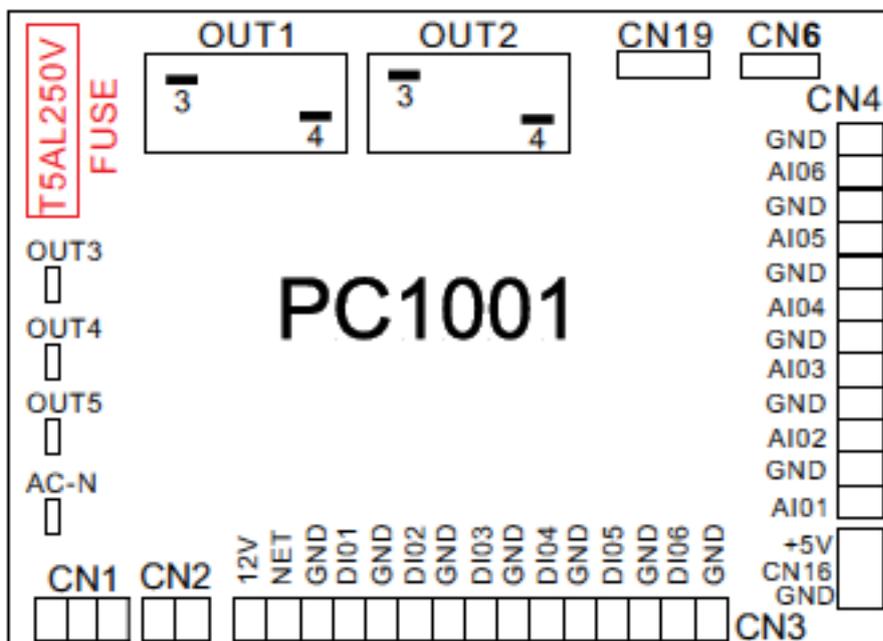
- Vérifier régulièrement l'alimentation en eau et en air de votre PAC. Il faut éviter une mauvaise alimentation en air et en eau de la machine car cela entraîne une baisse de performance et de fiabilité. Nettoyer régulièrement le système filtrant du bassin pour bien alimenter en eau la PAC.
- La PAC doit être installée dans un endroit propre, sain et bien ventilé. Surveiller la propreté de l'évaporateur pour maintenir un bon échange thermique.
- Tout travail sur le circuit frigorigène doit être fait par un technicien agréé.
- Vérifier régulièrement l'alimentation électrique et resserrer les connexions. Si un problème survient, couper l'alimentation électrique et contacter un technicien qualifié.
- IMPORTANT** : Si la PAC n'est plus utilisée pendant une longue période, il faudra **IMPERATIVEMENT** la vidanger pour éviter tout risque de gel à votre machine. Desserrer les unions entrée-sortie et s'assurer qu'il ne reste plus d'eau au fond de l'échangeur. Coupez l'alimentation électrique.

5.2 Guide des pannes courantes et résolution :

Dysfonctionnement	Affichage	motif	résolution
Panne sonde de température arrivée d'eau	P01	Capteur ouvert ou court-circuit	Vérifier la connexion ou changer la sonde
Panne sonde de température sortie d'eau	P02	Capteur ouvert ou court-circuit	Vérifier la connexion ou changer la sonde
Panne sonde de température ambiante	P04	Capteur ouvert ou court-circuit	Vérifier la connexion ou changer la sonde
Panne sonde de température retour gaz	P07	Capteur ouvert ou court-circuit	Vérifier la connexion ou changer la sonde
Panne sonde de température évaporateur	P05	Capteur ouvert ou court-circuit	Vérifier la connexion ou changer la sonde
Protection pression élevée	E01	Pression gaz trop élevée	Vérifier le capteur haute-pression et la charge de gaz
Protection pression basse	E02	Pression du gaz trop faible	Vérifier le capteur basse-pression et la charge de gaz. Possibilité de fuite.
Problème sur le contacteur à palette	E03	Pas ou peu de débit d'eau dans le système hydraulique	Vérifier le débit d'eau, les prises d'air, le contrôleur de débit
Déclenchement de la protection différence de température entre IN et OUT trop importante	E06	Débit d'eau insuffisant	Vérifier le débit d'eau, les prises d'air
Dégivrage en mode refroidissement	E07	Débit d'eau insuffisant	Vérifier le débit d'eau, les prises d'air
La première protection de dégivrage s'enclenche	E19	La température de l'air est trop basse	
La deuxième protection de dégivrage s'enclenche	E29	La température de l'air est trop basse	
Echec communication	EE8	Echec connexion carte-moniteur	Vérifier le moniteur, le câble, la prise

6. CARTE DE COMMANDE PC 1001:

6.1 Carte PC 1001:



6.2 Définition des connexions:

No.	Symbole	Signification
1	OUT1	Compresseur système 1 (220-230VAC)
2	OUT2	Pompe de circulation (220-230VAC)
3	OUT3	Vanne 4 voies (220-230VAC)
4	OUT4	Ventilateur grande vitesse (220-230VAC)
5	OUT5	Ventilateur petite vitesse (220-230VAC)
6	AC-N	Neutre
7	NET GND 12V	Connexion moniteur
8	DI01 GND	Interrupteur On/Off (non utilisé)
9	DI02 GND	Contacteur à palette (Flow switch)
10	DI03 GND	Protection basse pression
11	DI04 GND	Protection haute pression
12	DI05 GND	Non utilisé
13	DI06 GND	Non utilisé
14	AI01 GND	Température à l'aspiration (input)
15	AI02 GND	Température entrée d'eau (input)
16	AI03 GND	Température sortie d'eau (input)
17	AI04 GND	Température évaporateur (input)
18	AI05 GND	Température air ambiant (input)
19	AI06 GND	Non utilisé
20	CN1	Primaire transformateur
21	CN2	Secondaire transformateur
22	CN6	Non utilisé
23	CN19	Détendeur électronique
24	5V CN16 GND	Débitmètre

7.ANNEXE

Tableau de comparaison de la température de saturation des réfrigérants 410 A et R32:

Pression (MPa)	0	0.3	0.5	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2	2.3	2.5	2.8	3	3.3	3.5	3.8	4
Température 410A (°C)	-51	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39	43	47	51	55	57	61	64
Température R32 (°C)	-52	-20	-9	3.5	10	18	23	29.5	33.3	38.7	42	46.5	49.5	53.5	56	60	62

Mise en garde et précautions :

1- La pompe à chaleur ne peut être réparée que par du personnel qualifié.

2- Cette machine n'est pas destinée à être utilisée par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles, mentales réduites ou un manque d'expériences ou de connaissances, à moins qu'elles ne soient supervisées par une personne qualifiée.

Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

3- L'alimentation électrique de la machine doit impérativement posséder une terre efficace pour éviter tout risques électriques.

4- Si un câble électrique est endommagé, il doit être changé dans les plus brefs délais par du personnel qualifié.

5- La directive 2002/96/CE : le symbole représentant la poubelle barrée qui se trouve sur la machine indique que ce produit, à la fin de sa vie, doit être traité séparément des autres déchets domestiques. Il doit être pris en charge par un centre de recyclage ou retourné chez le revendeur.

6- La directive 2002/95/CE (RoHS) : ce produit est conforme à la directive 2002/95/Ce (RoHS) concernant les restrictions pour l'utilisation des substances nocives dans les équipements électriques et électroniques.

7- Cet appareil ne peut pas être installé à proximité d'une source de gaz inflammable pour éviter tout risque d'incendie.

8- Assurez vous que l'installation électrique soit conforme, que votre machine est bien protégée par un disjoncteur adéquat.

9- L'appareil est équipé d'un système de protection qui empêche le compresseur de démarrer pendant 3 minutes après un arrêt.

10- Le produit ne peut être réparé que par du personnel qualifié.

11- L'installation doit être faite conformément aux normes en vigueur dans chaque pays.

12- Les câbles d'alimentation électriques doivent supporter une température de 75°C.

13- L'échangeur thermique ne peut être raccordé à de l'eau potable.

8- HIVERNAGE:

TRES IMPORTANT : Pensez, la saison terminée, à bien vidanger votre pompe à chaleur Le gel fait des dégâts énormes principalement sur l'échangeur thermique et il ne pourra, dans ce cas de figure, être pris sous garantie.

Pour hiverner votre pompe à chaleur, dévisser les unions entrée-sortie d'eau pour bien vidanger l'échangeur. Ne les revisser que d'un tour, ne surtout pas resserrer les unions. Puis, couper l'alimentation électrique.