



POLYTROPIC

Pompe à chaleur piscine

Manuel d'instructions

RAK INVERTER 35 / 45 / 90 kW



Sommaire

<u>Avertissement</u>	3
Symbolisation du manuel	3
<u>Personnes habilitées</u>	3
Installation, maintenance, réparation	3
Produit délivré et conditions générales d'utilisation	3
Transport et stockage	4
Normalisation	4
<u>Description</u>	5
Contenu de la livraison	5
Caractéristiques techniques	5
Caractéristiques dimensionnelles	7
<u>Installation</u>	9
Mise en place	9
Raccordement de l'eau	10
Raccordement de l'électricité	11
Priorité de chauffage	12
Domotique	12
Mise en eau	13
Régulation (contrôleur électronique Tactile)	14
Tableau des différents états de l'afficheur	20
Réglage du débit d'eau	22
Hivernage	22
<u>Qualité de l'eau (Standard)</u>	23
<u>Chauffage</u>	23
Montée en température	23
Maintien de la température	23
<u>Maintenance (par une personne habilitée)</u>	23
<u>Après-vente</u>	24

Avertissement

Lisez impérativement ce manuel avant d'utiliser la machine.

Symbolisation du manuel

Sécurité de la machine

Les textes inscrits dans un cadre sont des instructions critiques pour la sécurité de la machine.

Sécurité des personnes



Le symbole ci-contre associé à un texte dans un cadre caractérise une instruction critique pour la sécurité des personnes.

Personnes habilitées

Installation, maintenance, réparation

L'installation, la maintenance et la réparation de la pompe à chaleur font appel à des compétences techniques qui ne peuvent être exercées que par un professionnel officiellement habilité.

C'est-à-dire par une personne compétente dans le domaine des installations de chauffage par pompe à chaleur piscine habilitée par Polytopic.

Utilisation, entretien : accessible à tous



Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des enfants ou des personnes dont les capacités physiques, sensorielles ou le manque d'expérience, seraient un obstacle à l'utilisation de l'appareil.

Pour des raisons de sécurité, il est indispensable qu'une personne responsable supervise l'utilisation de ce type d'appareil.

En présence d'enfant, veillez à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

Produit délivré et conditions générales d'utilisation

L'appareil et tous ses composants, voyagent aux risques et périls du destinataire quelles que soient les modalités de transport. S'il constate des dommages provoqués au cours du transport, il doit faire immédiatement des réserves écrites sur le bordereau de livraison du transporteur et confirmer celles-ci par lettre recommandée au transporteur sous 48 heures.

La pompe à chaleur objet de ce manuel est uniquement destinée à réchauffer l'eau des piscines privées. Polytopic ne pourra être tenu pour responsable de toute autre utilisation.

Le présent manuel d'instruction fait partie intégrante de la pompe à chaleur pour piscine qu'il désigne, il doit être lu avant toute utilisation de la pompe à chaleur afin de pouvoir bénéficier de la garantie.

Les consignes de sécurité qui y sont données doivent être scrupuleusement respectées.

Avant toute opération de raccordement, s'assurer que la pompe à chaleur est bien compatible avec l'installation.

Avant toute mise sous tension vérifier que la tension réseau appliquée à l'appareil est bien la même que celle affichée sur la plaque signalétique de celui-ci.

Avant toute action d'entretien, de manutention, de non fonctionnement ou de fonctionnement incorrect, toujours couper l'alimentation électrique de la machine et se renseigner auprès d'un spécialiste.

Polytopic se dégage de toutes responsabilités concernant des dommages causés par le non-respect des instructions fournies, les erreurs de manipulation, d'installation ou d'utilisation.

En aucun cas l'installation doit être faite dans un environnement agressif : Bord de mer, exposé au brouillard salin, à proximité de zone de stockage de chlore ou de produits chimiques, ...

Le présent manuel est susceptible d'être soumis à modifications sans préavis.

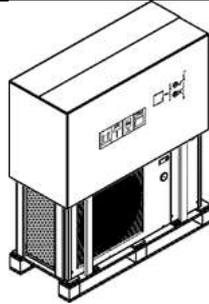
Transport et stockage



La machine doit impérativement être stockée ou transportée verticalement, comme indiqué sur l'emballage. Un stockage sur le flanc, même temporaire, la rendrait hors d'usage.

Tout dommage dû à un emballage non-conforme ou manquant, ne pourrait en aucun cas être pris en charge au titre de la garantie.

Il est demandé aux clients utilisateurs de pompe à chaleur Polytropic de conserver l'emballage de celle-ci (carton + emballage + palette) durant toute la période de garantie afin d'éviter toute détérioration au cours d'un éventuel retour ou transport pendant cette période.



Emballage et position de stockage correcte

Normalisation

Déclaration de conformité CE

Les pompes à chaleur Polytropic sont conformes aux dispositions :

- Directive de compatibilité électromagnétique : 2004/108/CE
- Directive de basse tension : 2006/95/CE
- Directive d'équipements sous pression 97/23/CE
- Norme de niveau sonore : 200/14/CE
- Normes harmonisées : NF EN 60335.1, 2.40

Installation électrique

La norme de référence pour l'installation est la NF C 15 100.

Sécurité

Bien que l'appareil soit conforme à toutes les exigences de sécurité, il présente des dangers résiduels :

Appareil sous tension électrique.

Pièces en mouvement à mise en route automatique (ventilateur).

Arêtes coupantes (évaporateur).



Pour éviter tout accident, interdisez l'accès à l'appareil aux enfants et aux animaux domestiques, ne couvrez pas l'appareil en fonctionnement, n'introduisez ni vos doigts, ni aucun objet à l'intérieur.

Ne jamais faire fonctionner l'appareil sans un de ses éléments de carrosserie.

Pressostat

Les pompes à chaleur Polytropic sont équipées d'un pressostat de sécurité HP, celui-ci est un pressostat normalement ouvert calibré en usine à 38 Bar.

Limites de fonctionnement

Pour un dimensionnement optimal, la pompe à chaleur doit être sélectionnée par Polytropic à l'aide de la fiche de sélection disponible sur demande.

Les modèles de pompe à chaleur RAK sont conçues pour fonctionner à partir d'une température de - 15°C extérieur et jusqu'à +35°C avec une couverture sur la piscine.

Dans le cas d'une utilisation par températures négatives, particulièrement s'il y a un impératif de température d'eau, il est conseillé d'ajouter un appoint électrique (contactez votre revendeur).

En dehors de ces données, et pour un produit qui n'aurait pas été sélectionné avec l'aval de Polytrropic, Polytrropic ne saurait être tenu pour responsable d'un fonctionnement anormal, incorrect ou insuffisant de l'appareil.

Avant installation, il est conseillé de vérifier que l'impédance du circuit électrique alimentant la pompe à chaleur ne dépasse pas 0.042 Ω .

Si nécessaire, contacter votre fournisseur d'électricité afin de connaître l'impédance de votre installation.

Dans le cas où le fournisseur d'électricité ne peut pas proposer de solution, cela peut engendrer de légères pertes de tension sur l'installation électrique lors du démarrage de la pompe à chaleur.



La pression du circuit d'eau ne doit pas excéder 2 bars.

Description

Contenu de la livraison

- La pompe à chaleur POLYTROPIC RAK INVERTER
- Kit raccords hydraulique
 - RAK IVT 35 et RAK IVT 45 : 2 raccords unions à coller $\varnothing 63$
 - RAK IVT 90 : 2 Brides + 2 contres brides $\varnothing 90\text{mm}$
- Ce manuel d'instruction
- La bâche d'hivernage

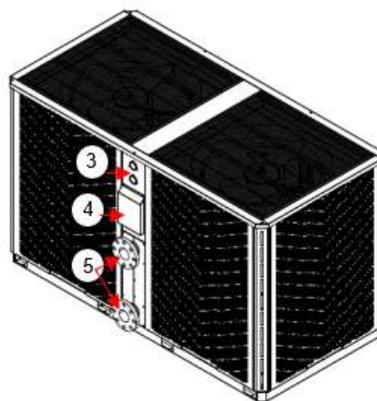
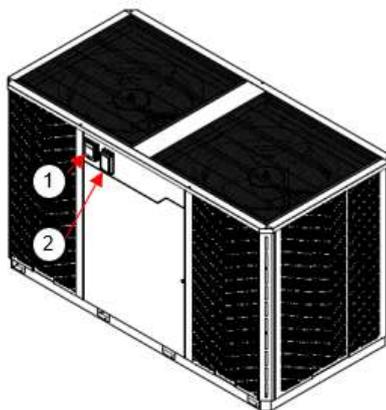
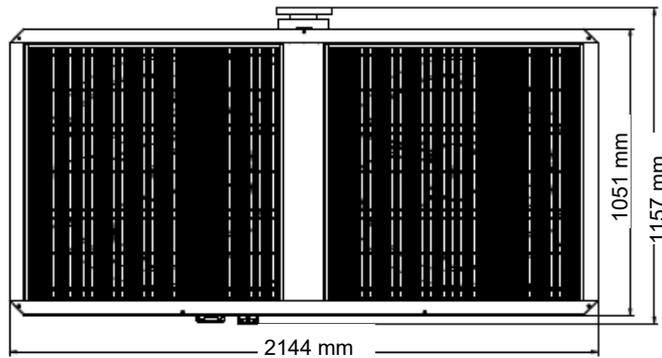
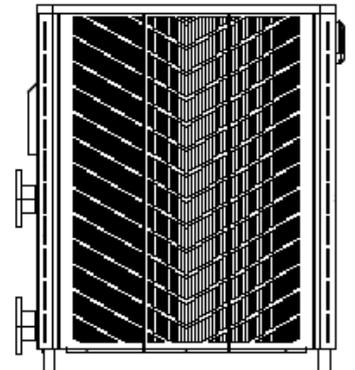
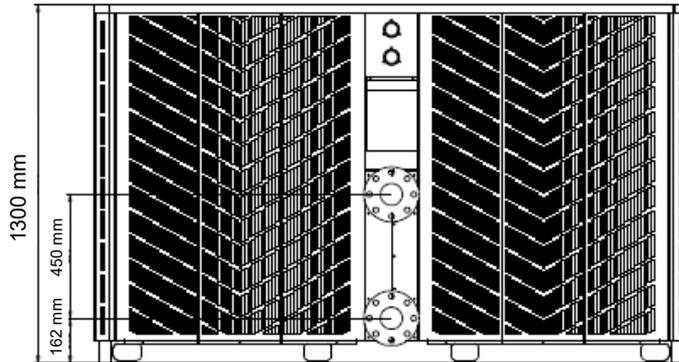
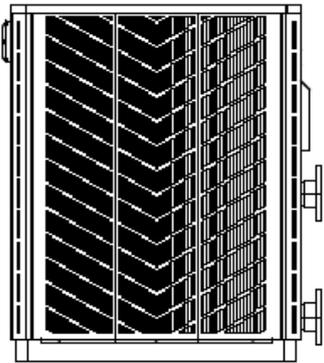
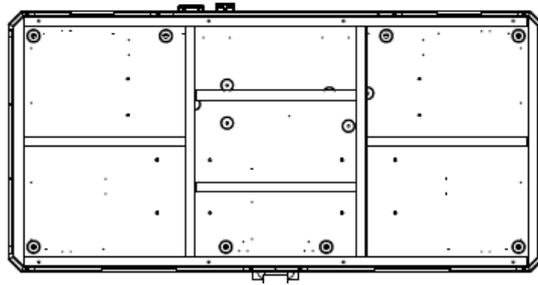
Caractéristiques techniques

Modèle POLYTROPIC		RAK IVT 35	RAK IVT 45	RAK IVT 90
Performances				
Puissance restituée Mode Boost	Air 26°C Eau 26°C	41,50 kW	56,80 kW	110,0 kW
COP Mode Boost	80% Hr	6,1	5,6	6
Puissance restituée Mode Smart		24,10 ~ 41,50kW	24,35 ~ 56,80 kW	110 ~ 39,1 kW
COP Mode Smart		6,1 ~ 10,2	5,6 ~ 10,2	6 ~ 10,1
Puissance restituée Mode Boost	Air 15°C Eau 26°C	35,59 kW	43,65 kW	85,6 kW
COP Mode Boost	70% Hr	4,6	4,4	4,5
Puissance restituée Mode Smart		18,02 ~ 35,59 kW	18,15 ~ 43,65 kW	85,6 ~ 31,9 kW
COP Mode Smart		4,6 ~ 7,2	4,4 ~ 7,1	4,5 ~ 6,5
Puissance restituée Mode Boost	Air 7°C Eau 26°C	26,95 kW	35,73 kW	63,7 kW
COP Mode Boost		4,3	3,9	3,2
Niveau Sonore à pleine puissance @10m		39 dB (A)	44 dB (A)	49 dB(A)
Plage de fonctionnement		-15°C -> 43°C		

*Tests réalisés à 15°C de température d'air, avec une entrée d'eau à 26°C et une sortie d'eau à 28°C afin de définir le débit d'eau, la capacité de chauffe et la consommation, selon les recommandations de la FPP

Modèle POLYTROPIC	RAK IVT 35	RAK IVT 45	RAK IVT 90
Composants			
Compresseur	2D FULL DC Inverter		
Détendeur	Electronique		
Echangeur	Titane spiralé		
Carrosserie	Métal		
Réfrigérant	R32 / 3,5Kg		R32 / 7Kg
Installation			
Intensité Nominale (Max)	15 A (22 A)	25 A (30 A)	33 A (42 A)
Raccordement Hydraulique	63mm		Bride 90 mm
Alimentation	400V / 3 ~ + N / 50Hz		
Puissance absorbé Max	6,8 kW	10,1 kW	18,0 kW
Débit d'eau Minimum	12 m3/h	15 m3/h	40 m3/h
Débit d'eau conseillé	15 m3/h	20 m3/h	40 m3/h
Poids net (gross)	207 kg (264 kg)		410 kg (450 kg)

Caractéristiques dimensionnelles RAK-IVT 90 kW



1	Régulateur
2	Boitier Polyconnect 4G
3	Manomètre x 2
4	Entrée alimentation et com
5	Entrée et sortie d'eau

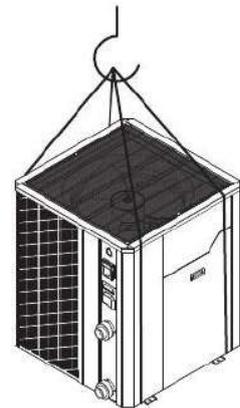
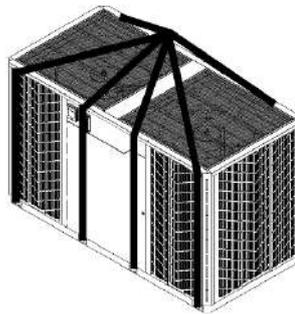
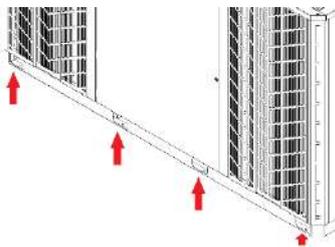
Installation

Mise en place

Manutention / levage de l'appareil :

Pour toute manutention/levage de l'appareil :

- Cette opération doit être réalisée par des professionnels habilités.
- Utiliser des sangles (éviter les chaînes pour ne pas endommager les panneaux)
- Positionner les cales et sangles suivant le dessin :
-



Lieu d'installation



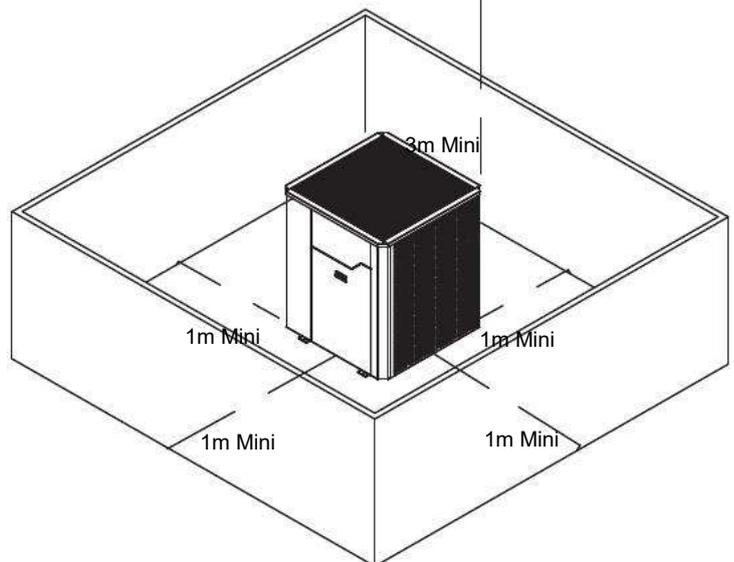
L'appareil doit être installé à l'extérieur à plus de 2 m du bassin selon les lois en vigueur (NF C 15 100).

Installez l'appareil sur une surface horizontale, stable et dure (éventuellement réalisez un socle en béton).

Maintenez 1 m d'espace libre autour de l'appareil et 3 m à la sortie du ventilateur (au-dessus de la machine) sur un espace complètement dégagé de tout obstacle.

Vérifier que l'air rejeté par la machine ne sera pas réaspiré.

Réservez suffisamment d'espace pour accéder au contrôle de température.



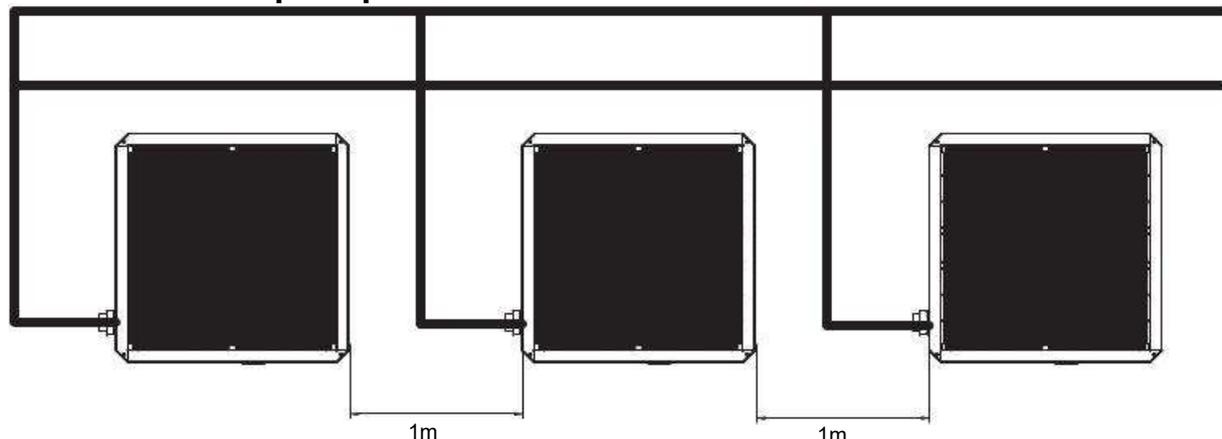
Pour parfaire votre installation

Évitez d'orienter le flux d'air ventilé vers une zone sensible au bruit (fenêtre de chambre par exemple).

Éviter de poser l'appareil sur une surface pouvant transmettre des vibrations à l'habitation.

Éviter de placer l'appareil sous un arbre ou exposé à des projections d'eau, de boue qui risqueraient de compliquer l'entretien.

Schéma d'installation pour plusieurs machines :

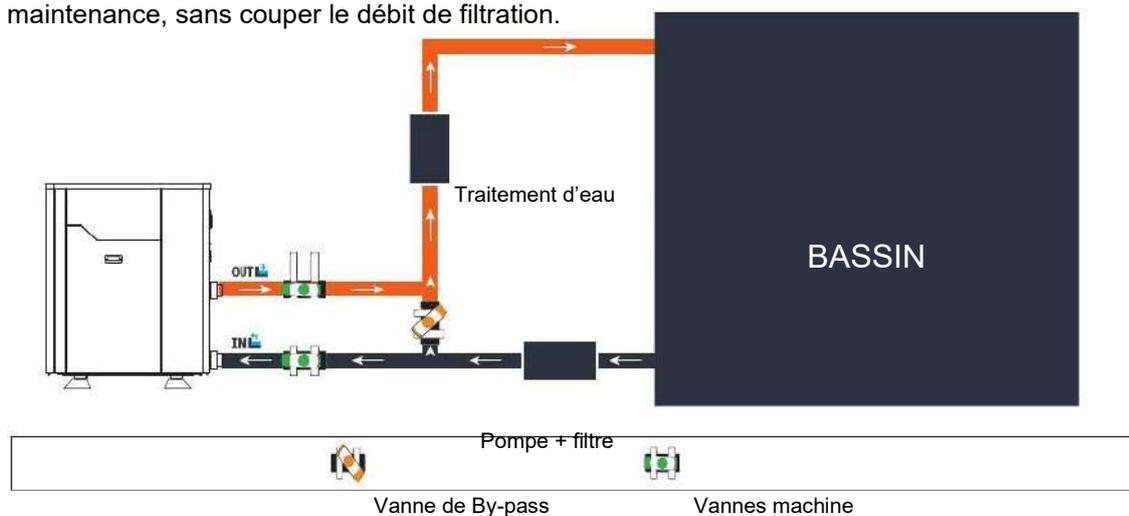


Raccordement de l'eau

La pompe à chaleur est raccordée au circuit de filtration avec un by-pass constitué de 3 vannes.

Le by-pass doit impérativement être placé après la pompe et le système de filtration, en utilisant un filtre afin d'éviter la présence d'impuretés dans le réservoir de la machine.

Il permet de régler le débit d'eau qui passe dans la pompe à chaleur et d'isoler complètement la pompe à chaleur, pour la maintenance, sans couper le débit de filtration.



Si votre installation est équipée avec un traitement avec adduction de produits (chlore, brome, sel, ...) le by-pass doit être installé avant le traitement de l'eau avec un clapet anti-retour entre le by-pass et le traitement d'eau.

Les entrées et sorties sont prévues pour être raccordées avec du tube PVC pression piscine.

Diamètres et débits à respecter (voir paragraphe : Caractéristiques techniques)

L'arrivée d'eau froide se raccorde à la connexion indiquée par le symbole :

La sortie d'eau réchauffée se raccorde à la connexion indiquée par le symbole :

Les tuyaux doivent impérativement être placés avec une fixation au mur ou un support de maintien, afin que le poids du by-pass et des tubes ne soit pas uniquement supporté par les connexions pompe à chaleur !

Conseil : Installer un dispositif anti-vibratile entre la machine et les tuyauteries PVC.

Type 30cm de tuyauterie souple à l'entrée et sortie d'eau.



Pour la bonne marche de l'appareil : la tuyauterie, la pompe et le débit doivent être sélectionnés avec attention.

Si l'appareil n'est pas à côté du local technique ou de la pompe, il convient de vérifier les pertes de charge du circuit hydraulique.

Raccordement de l'électricité

La tension électrique doit correspondre à celle indiquée sur l'appareil.

Les raccordements doivent être dimensionnés en fonction de la puissance de l'appareil et de l'état de l'installation.



La ligne électrique doit impérativement être équipée d'une prise à la terre, d'un disjoncteur à différentiel 30 mA en tête et d'un disjoncteur courbe « C »

GUIDE SELECTION DISJONCTEUR ET CÂBLE POUR RAK INVERTER

Modèle	Connections	Calibre Disjoncteur TETRA (3P+N)	Longueur maximum de câble* avec les diamètres suivants:				
			2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²
RAK IVT 35	5G 400 V	C 25 A	-	94 m	140 m	230 m	355 m
RAK IVT 45	5G 400 V	C 32 A	-	-	120 m	200 m	315 m
RAK IVT 90	5G 400 V	C 50 A	-	-	-	130 m	205 m

Tableau à titre indicatif, réalisé à CosΦ0,8, câble cuivre,

Bornier de connexion :

Voir schéma électrique en annexe

L 1 : Phase 1

L 2 : Phase 2

L 3 : Phase 3

N : Neutre

 Terre

P1 : Neutre du relai de pompe de filtration (option)

P2 : Neutre du relai de pompe de filtration (option)

FSW : Contact marche / Arrêt à distance (contact NF)

FSW : Contact marche / Arrêt à distance (contact NF)

A : Communication Modbus RS485

B : Communication Modbus RS485



Utiliser les presse-étoupes et passe fils mis à disposition à l'intérieur de la pompe à chaleur pour le passage des câbles.

Cette machine étant installée en extérieur, il est obligatoire de passer le câble dans une gaine de protection prévue à cet effet. L'alimentation de la pompe à chaleur doit être munie d'un dispositif de protection en conformité avec la législation en vigueur.

Les câbles électriques doivent être enterrés à 50 cm de profondeur (85 cm sous une route ou un chemin) dans une gaine électrique (annelée rouge). Lorsqu'un câble enterré sous gaine croise un autre câble ou une conduite (gaz, eau...) la distance entre eux doit être supérieure à 20 cm.

Priorité de chauffage

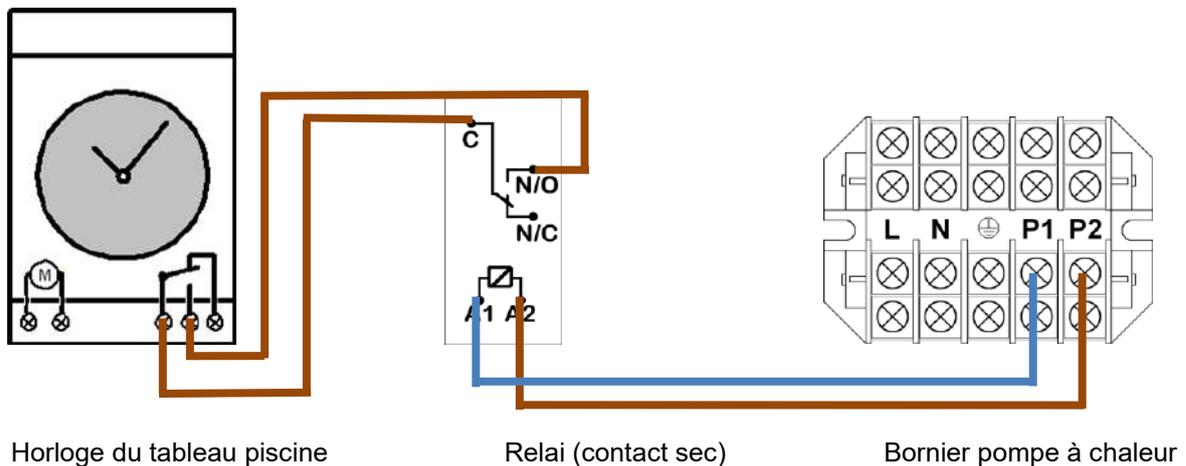
Il est possible de brancher la pompe de filtration sur la pompe à chaleur afin de forcer la filtration à fonctionner si l'eau n'est pas à la température désirée.

Il faut au préalable se procurer « contact sec » (relai normalement ouvert ou contacteur) avec bobine 230V AC.

Connexions électriques :

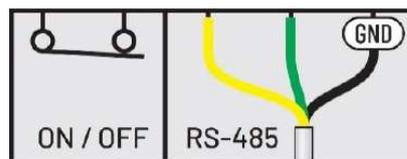
- Brancher la bobine de ce relai (A1 et A2) sur les bornes P1 et P2 de la pompe à chaleur.
- Brancher l'entrée et la sortie du contact sec (normalement ouvert) en parallèle du contact sec de l'horloge de filtration de la piscine.

Schéma de branchement :

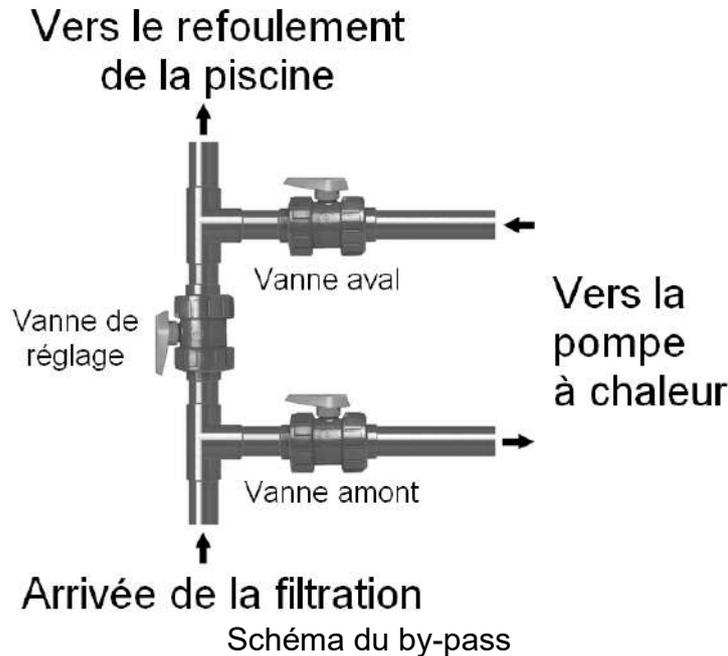


Domotique

Vous disposez d'un bornier très basse tension sur lequel vous pouvez connecter votre domotique. Il s'agit d'un contact sec ON / OFF. Enlevez le pont existant. Lorsque votre domotique ouvre ce contact, la machine s'arrête et affiche le message : Pas de débit d'eau.



Mise en eau



Une fois l'appareil relié au circuit d'eau avec le by-pass, et relié au circuit électrique par un professionnel, s'assurer que :

- La machine est bien horizontale (niveau).
- Le circuit d'eau est purgé de l'air qui pourrait rester dans les tuyaux et la machine.
- Le circuit d'eau soit bien raccordé (pas de fuites ni de détérioration des raccords hydrauliques, bon serrage des raccords à visser).
- Le circuit électrique est bien raccordé (bon serrage des câbles sur les bornes et disjoncteur intermédiaire), bien isolé et relié à la terre.
- Les conditions d'installation et d'utilisation décrites précédemment sont bien respectées.
- La température extérieure est comprise entre :
 - -15 et + 35°C
- La température de l'eau comprise entre 15 et 30°C.

Vous pouvez alors mettre votre machine en marche, pour cela, veuillez à bien suivre les points suivants dans l'ordre pour chaque mise en route de la machine en début de saison):

- Ouvrir les 3 vannes du By-pass.
- Fermer à moitié la vanne de réglage.
- Démarrer la pompe du système de filtration.
- Mettre la pompe à chaleur sous tension et démarrer-la en plaçant l'interrupteur de marche/arrêt sur « I » (marche).
- Vérifier que la machine démarre et s'arrête bien en même temps que le circuit de filtration : en cas de non détection d'eau dans la machine, l'afficheur indique « FLO ».
- La machine se met en route après une temporisation de quelques minutes.
- Régler la température (chapitre « Régulation »).
- Régler le débit d'eau (chapitre « Réglage du débit d'eau »).
- Au bout de quelques minutes (temps de chauffe du circuit) vous pouvez régler le débit d'eau comme (Chapitre « Réglage du débit d'eau »). Après cela, mettre en place la bâche et laisser la pompe à chaleur fonctionner plusieurs jours (**pompe de filtration en « marche forcée », jusqu'à ce que l'eau atteigne la température désirée**).

Régulation (contrôleur électronique Tactile)



Liste des symboles d'information (activés lorsqu'ils sont en surbrillance) :



	: heure		: Débit d'eau
	: Wifi		: Ventilateur
	: Timer		: Compresseur
	: Mode de fonctionnement		: Pompe de filtration
	: Machine en Stand By		

Les différents modes de fonctionnement :



: mode Eco-Silence, le plus économique et silencieux



: Mode Smart, le plus intelligent, il s'adapte à vos besoins et à l'environnement



: Mode Boost, toute la puissance maximum de la machine

Écran principal

Sur l'écran principal, il est possible de modifier rapidement la consigne en tournant autour du cercle central :



Menu réglages



-  Réglages utilisateur



Modes « principaux » :

-  Chauffage
-  Refroidissement
-  Automatique (chauffage et refroidissement)

Modes « secondaires »

-  Boost (variation de vitesse avec priorité à la puissance)
Privilégier ce mode pour la montée en température
-  Smart (variation de vitesse)
Privilégier ce mode pour le maintien de température
-  Eco-silent (variation de vitesse avec priorité au niveau sonore)
Privilégier ce mode en cas de problématique de bruit

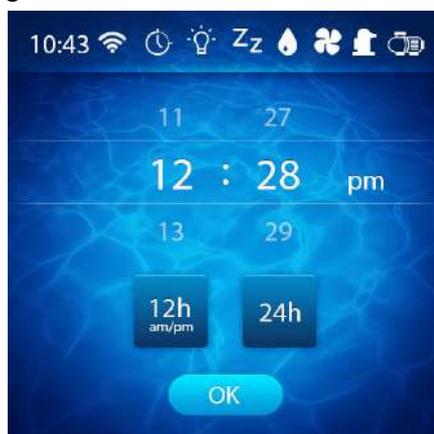
Temp. :

Permet de régler la température de consigne de l'eau

-  Réglages horloge et plages horaires



-  Réglage de l'heure



-  Réglage des plages horaires de fonctionnements (si option activée)

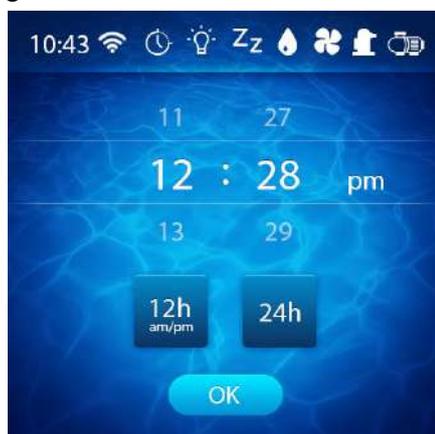
Ce réglage est désactivé par défaut car inutile dans le cas d'une utilisation avec une horloge sur la pompe de filtration.



-  Réglages horloge et plages horaires



-  Réglage de l'heure



-  Réglage des plages horaires de fonctionnements (si option activée)

Ce réglage est désactivé par défaut car inutile dans le cas d'une utilisation avec une horloge sur la pompe de filtration.





Réglages internes pompe à chaleur



Informations pompe à chaleur

Températures
entrée/sortie
eau

Températures
entrée/sortie
compresseur



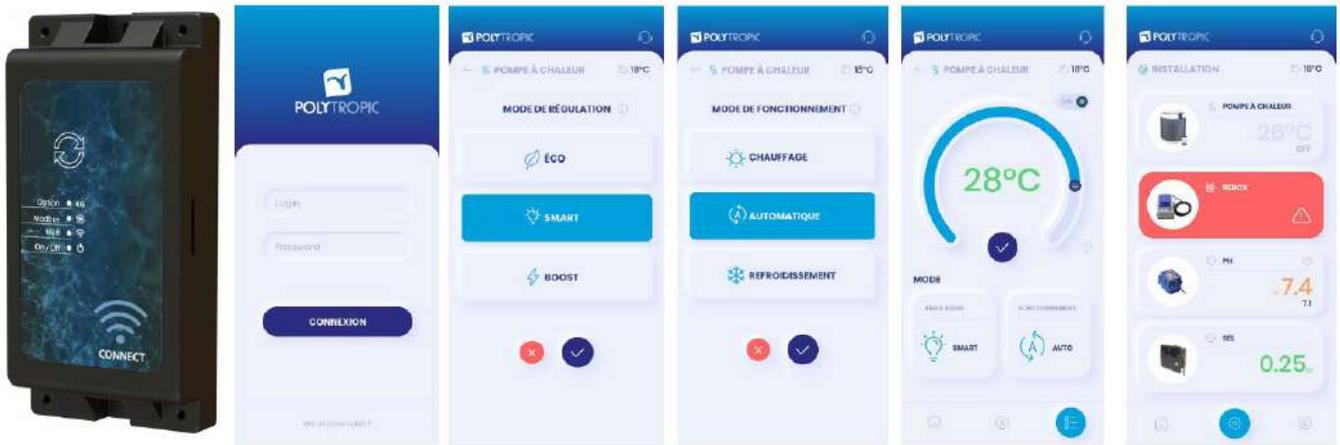
Température
extérieure

Température
évaporateur

Application mobile : Polyconnect

Ce modèle de PAC est équipé du module Polyconnect permettant à l'utilisateur de piloter à distance les fonctionnalités de la PAC et ses accessoires grâce à l'application **Polyconnect**.

Le Polyconnect permettra aux techniciens du service après-vente d'intervenir à distance et rapidement sur les PAC afin de répondre aux besoins du client.



Téléchargement de l'application

Sur Apple ou Android store, téléchargez l'application grâce au Qr code situé à côté de l'afficheur ou à côté du boîtier Polyconnect de la machine.

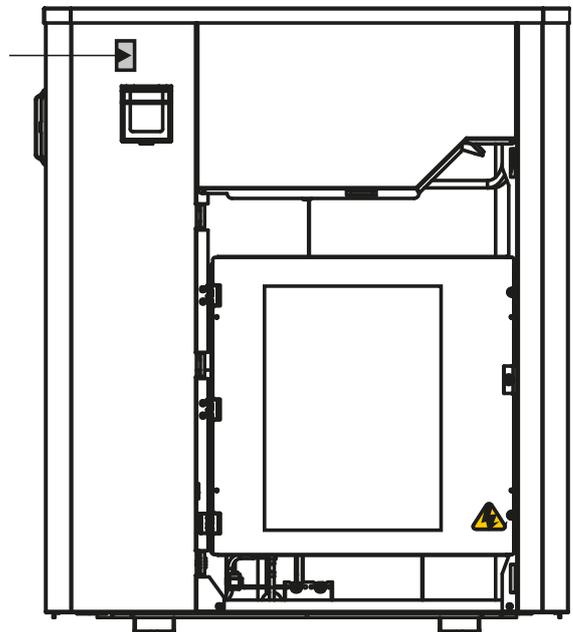
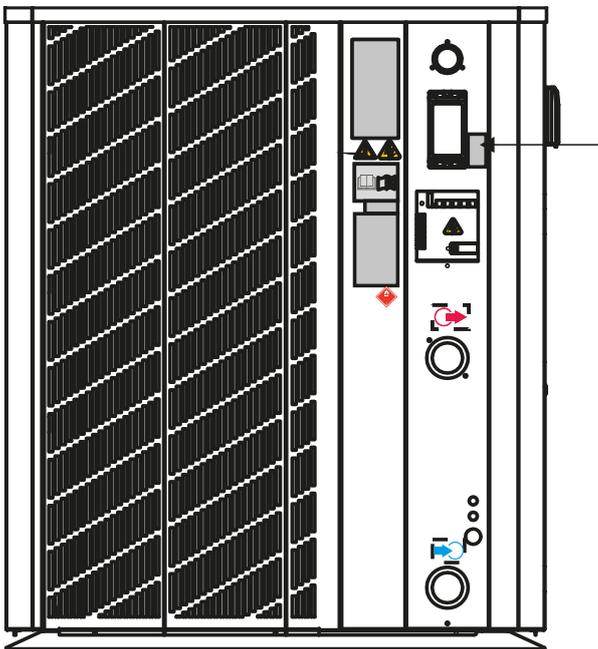


Tableau des différents états de l'afficheur

Affichage	Signification	Vérification	Solution en cas de non-résolution
ZZZ	Stand-by	-	-
« Flow » éteint S02	Manque de débit d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le débit d'eau dans la machine. - Vérifier l'encrassement du filtre. - Vérifier le réglage by-pass. - Vérifier le réglage détecteur de débit. 	<p style="text-align: center;">Contacter Votre revendeur</p>
P27	Erreur de phase (Machine triphasées) 400V	<p style="text-align: center;">Inverser deux des trois phases sur l'alimentation de l'appareil.</p> <p>Manque une phase</p>	
P08	Temp. Sortie comp. Trop haute	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le débit d'eau dans la machine. - Vérifier le réglage by-pass. 	
E12	Température carte trop haute	Ventiler la carte électronique	
E02 E10	Erreur de communication.	Vérifier les branchements entre l'afficheur et la carte électronique dans la machine.	
F16 F17	Erreur de sonde (entrée ou sortie d'eau)	Vérifier le branchement correct de la sonde incriminée.	
F02	Erreur de sonde (évap.)		
F03 F04	Erreur de sonde (entrée ou sortie comp.)		
F01	Erreur de sonde (ambiance)		
P17	Trop grand écart de température entre l'entrée et la sortie d'eau	Vérifier le réglage by-pass.	
P14 P15	Protection dégivrage	La température extérieure est descendue plus bas que la plage de fonctionnement de la machine.	<ul style="list-style-type: none"> - Eteindre la machine au bouton marche / arrêt. - Attendre quelques minutes - Remettre en fonctionnement. (Contacter votre revendeur)
P06 F12	Pression de gaz trop haute	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le réglage by-pass. - Vérifier le réglage détecteur de débit. 	
P13 F11	Pression de gaz trop basse	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier la présence de gaz (manomètre entre 0,5 et 1 à l'arrêt). - La température extérieure est descendue plus bas que la plage de fonctionnement de la machine. 	

Réglage du débit d'eau

Pour optimiser la performance de chauffage et l'économie d'énergie, il convient de régler le débit d'eau qui passe dans la pompe à chaleur.

Le réglage doit être effectué en fonction de l'indication donnée par le manomètre de réglage. Le réglage se fait en fermant ou en ouvrant la vanne de réglage du by-pass.

Pour augmenter la pression sur le manomètre de façade : il faut faire passer moins d'eau dans la pompe à chaleur :

Ouvrir la vanne de réglage de by-pass.

Pour diminuer la pression sur le manomètre de façade : il faut faire passer plus d'eau dans la pompe à chaleur :

Fermer la vanne de réglage de by-pass.

En fonctionnement normal, les vannes d'entrée et de sortie doivent être complètement ouvertes.

Pression normale

Le débit d'eau dans la pompe à chaleur et la pression de fluide dans la machine sont très liés.

La valeur donnée à titre indicatif pour le débit est de 5 à 7m³/h soit environ 100l/min pour obtenir une puissance de chauffage maximale de la pompe à chaleur.

Cela correspond sur le manomètre à une position de l'aiguille dans la zone verte entre les positions 1,5 et 3. Environ 1,5 quand l'eau est froide en début de saison et environ 2 à 3 quand l'eau est à 28-30°C.
--

Attention, la pompe à chaleur doit fonctionner pendant plusieurs minutes avant que cette pression se stabilise au manomètre.

Pression anormale

Si la pression du manomètre est trop haute ou trop basse, cela signifie que le débit qui passe dans la pompe à chaleur est inadapté.

Il faut donc agir en conséquence en ouvrant ou en fermant progressivement, la vanne de réglage du by-pass, pour que la pression soit dans l'intervalle préconisé.

La position de l'aiguille à l'arrêt doit-être entre 0,5 et 1,5. Si l'aiguille est à 0, la machine ne doit pas être utilisée (contacter votre revendeur).

Fréquence du réglage

Le débit à faire passer dans la pompe à chaleur dépend beaucoup de la température d'eau et dans une moindre mesure de la température de l'air.

Il convient donc de le régler :

Lors de la mise en service de la pompe et que l'eau est froide

- Lors de la phase de montée en température
- Lorsque la température désirée est atteinte.

Ensuite, il n'y a normalement plus à régler le débit. Il suffit simplement de vérifier de temps en temps la valeur du manomètre pour s'assurer que tout fonctionne normalement et que le débit n'a pas changé.

Hivernage

Lors de l'hivernage de la pompe à chaleur, il est indispensable de :

- Mettre la pompe à chaleur hors tension.
- Fermer les vannes amont et aval du by-pass.
- Vidanger l'échangeur pour prévenir de tout risque de dégradation dû au gel.
Pour cela il faut évacuer toute l'eau contenue dans le réservoir de l'échangeur en débranchant entrée et sortie de machine (il est conseillé de laisser les raccords débranchés)
- Couvrir la machine avec une bâche imperméable.

Qualité de l'eau (Standard)

Les standards de qualité de l'eau recommandés doivent absolument respecter les normes suivantes :

Concentration de chlore inférieure à 2,5 ppm

Niveau de pH 6,9 à 8

En cas de chloration choc, isoler la pompe à chaleur en fermant les vannes d'entrée et de sortie de la machine, puis les remettre après traitement dans leur position initiale.

TRÈS IMPORTANT: la garantie sera annulée si le niveau de concentration des produits chimiques n'est pas maintenu dans les limites mentionnées.

Ne jamais faire l'injection de produits chimiques (chlore, acide, etc.) directement dans le panier filtre de la pompe ! Il s'amorcerait alors d'une décharge hautement corrosive qui pourrait endommager l'échangeur de chaleur, et causer la perte totale de la pompe à chaleur.

Chauffage

Montée en température

Dès que vous souhaitez mettre en service votre piscine en début de saison :

- Isolez d'abord votre pompe à chaleur du circuit de filtration :
- Fermer les vannes amont et aval du by-pass.
- Ouvrir en grand la vanne de réglage.
- Procéder à toutes les opérations initiales habituelles (remplissage, traitement, lavage du filtre ...).
- Mettre la pompe de filtration en marche.
- Mettre la pompe à chaleur en marche, régler la température, ouvrir les vannes puis réglez le débit d'eau.
- Couvrir le bassin avec une couverture isotherme.
- Laisser la pompe de filtration et la pompe à chaleur fonctionner en permanence jusqu'à ce que la température désirée soit atteinte (2 jours à une semaine selon les conditions climatiques et géographiques).

Penser à régler le débit au cours de la montée en température, puis à la fin de celle-ci.

Le temps de montée en température dépend fortement de l'exposition de la piscine au vent, au soleil et à la nature de son environnement.

Maintien de la température

Une fois la température désirée atteinte, vous pouvez programmer la durée journalière de filtration selon vos habitudes (8 à 10 heures par jour minimum durant la saison). La pompe à chaleur se mettra automatiquement en marche lorsque cela sera nécessaire. Le temps minimum de fonctionnement varie en fonction de la période d'utilisation, contactez votre revendeur pour plus d'informations.

Si vous constatez que la température d'eau de la piscine diminue, alors que la machine fonctionne en permanence, augmenter le temps de fonctionnement journalier de votre filtration.

Ne pas oublier pas de mettre la couverture isotherme lorsque vous n'utilisez pas votre piscine afin de limiter la perte de température d'eau.

IMPORTANT: Une piscine sans couverture perdra 4 fois plus d'énergie qu'une piscine équivalente couverte.

La sélection d'une pompe à chaleur prend toujours en compte la présence d'une bâche, d'un volet roulant ou autre protection sur la piscine dès qu'elle n'est pas utilisée.

Maintenance (par une personne habilitée)

Avant toute maintenance, il est impératif de mettre l'appareil hors tension et d'attendre quelques minutes avant la pose des appareils de contrôle de pression, la pression et la température élevée de certaines parties du circuit frigorifique peuvent provoquer de graves brûlures.

Effectuer au moins une fois par mois les opérations suivantes :

- Nettoyage de l'évaporateur de la pompe à chaleur (avec un pinceau souple ou un jet d'eau douce).

- Ne jamais utiliser un nettoyeur haute pression.

- Vérification des raccords électriques et du raccordement à la terre.
- Resserrer toutes les vis de la machine et les borniers de raccordement électriques.

- Vérification de la présence de fluide frigorigère (à l'arrêt de la pompe à chaleur l'aiguille du manomètre doit être au-dessus de 0,5).

Effectuer au moins une fois par an les opérations suivantes :

- Contrôle des réglages.
- Vérification des raccords électriques et du raccordement à la terre.
- Vérifier l'encrassement du condenseur (échangeur), si besoin, le laver à contre-courant avec un jet d'eau.
- Pour le nettoyage éventuel de la carrosserie, utiliser un savon doux et de l'eau.

Ne jamais utiliser de solvants.

Après-vente

En cas de problème technique sur une pompe à chaleur piscine Polytropic, la procédure à suivre est la suivante:

- Noter les informations indispensables au SAV :
- Numéro de série de la machine.
- Valeur de la pression sur le manomètre à l'arrêt.
- Valeur de la pression sur le manomètre en fonctionnement.
- La position du bouton marche/arrêt et s'il est allumé.
- Les informations données par l'afficheur.
- Le réglage de la valeur de consigne.
- Si le ventilateur fonctionne ou non.
- Quelles sont les positions des vannes du by-pass.
- Contacter votre revendeur et lui communiquer ces informations ainsi que les dimensions de votre piscine, vos coordonnées et le défaut constaté.

Votre revendeur contactera la hotline Polytropic, lui communiquera ces informations afin de permettre le meilleur diagnostic possible.

La solution préconisée par Polytropic sera normalement mise en place dans les plus brefs délais.

IMPORTANT: Si la procédure n'est pas respectée, la garantie sera annulée.

Hotline France :	+33 (0) 4 78 56 93 96
Hotline España:	+34 (0) 4 87 64 60 01
Hotline U.K.:	+34 (0) 4 78 56 93 96
Hotline Deutschland :	+34 (0) 4 87 64 60 02

Contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto , dans un circuit hermétiquement scellé :

- R410a: 50% R32 - CH₂F₂ / 50% R125 - F₃CHF₂
- R32: 100% CH₂F₂



En fin de vie de l'appareil, celui-ci doit être impérativement confié à un professionnel compétent (frigoriste) afin de procéder à son démantèlement conformément aux lois en vigueur (récupération du gaz réfrigérant, des matériaux métalliques recyclables, ...)



POLYTROPIC

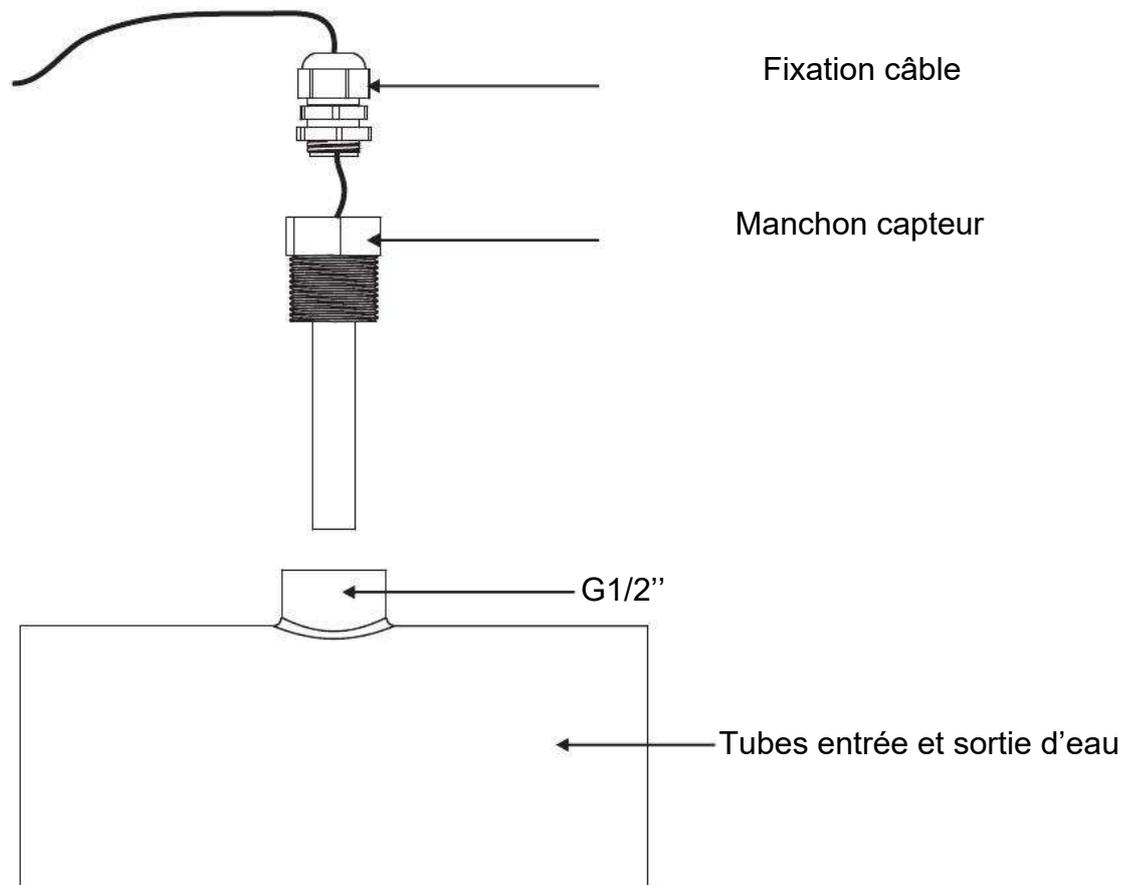
ECRAN MULTI-RAK

Manuel d'instructions

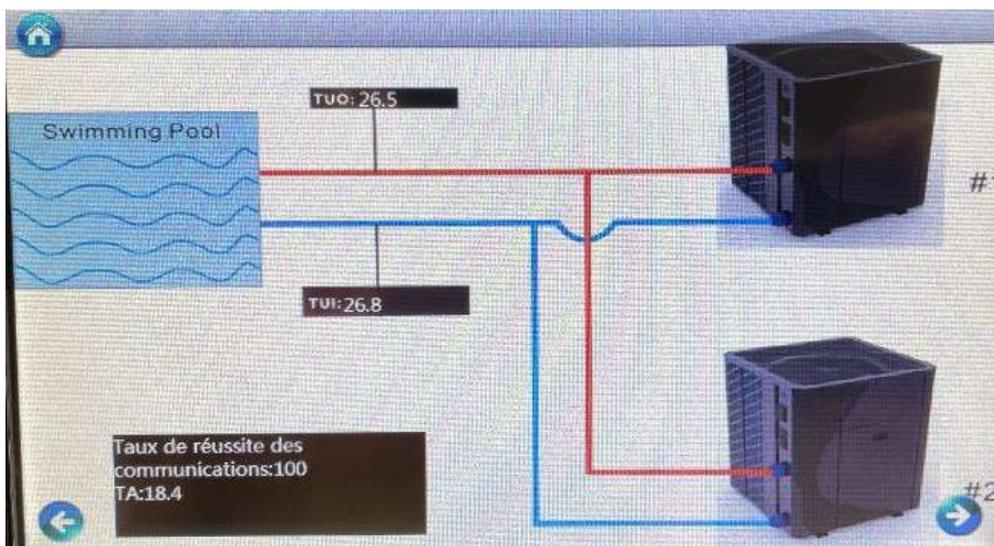
Ecran de contrôle Multi-RAK



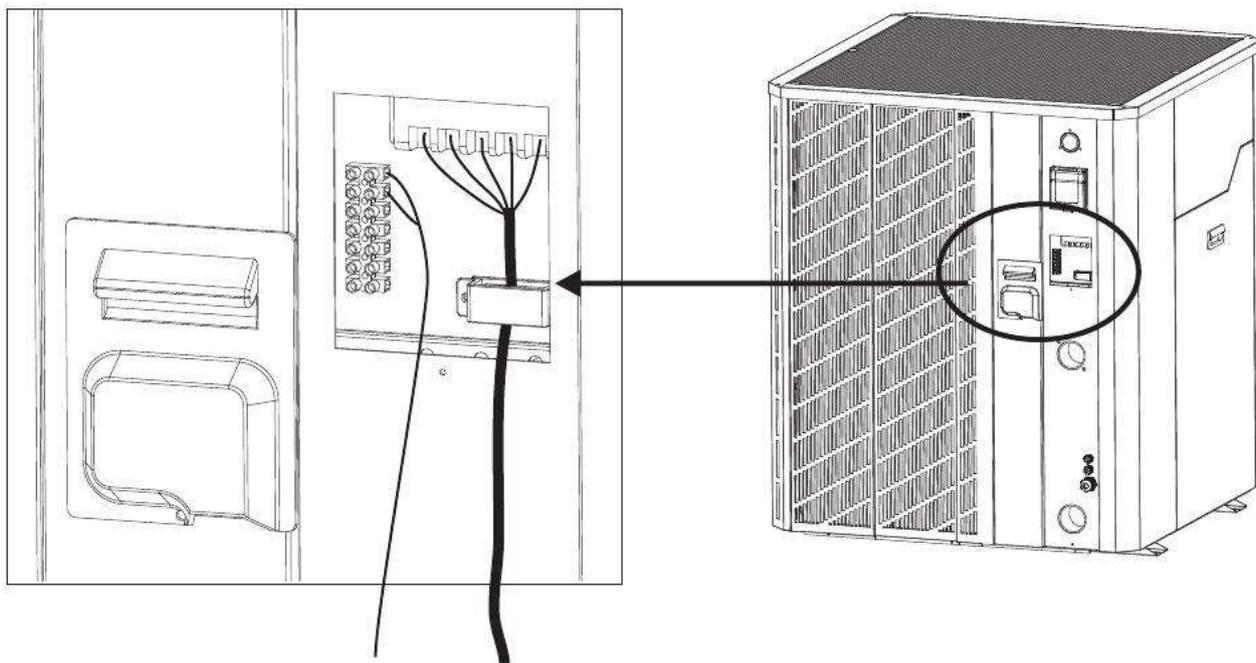
Installation des sondes de température du kit d'accessoires :



- 1 Connecter le manchon du capteur et le tube d'entrée et de sortie d'eau
- 2 Faire passer la sonde à travers la fixation du câble et placez-le dans le manchon
3. Connecter la structure du câble et le manchon



1. Raccordement du câble de communication depuis l'écran de contrôle :

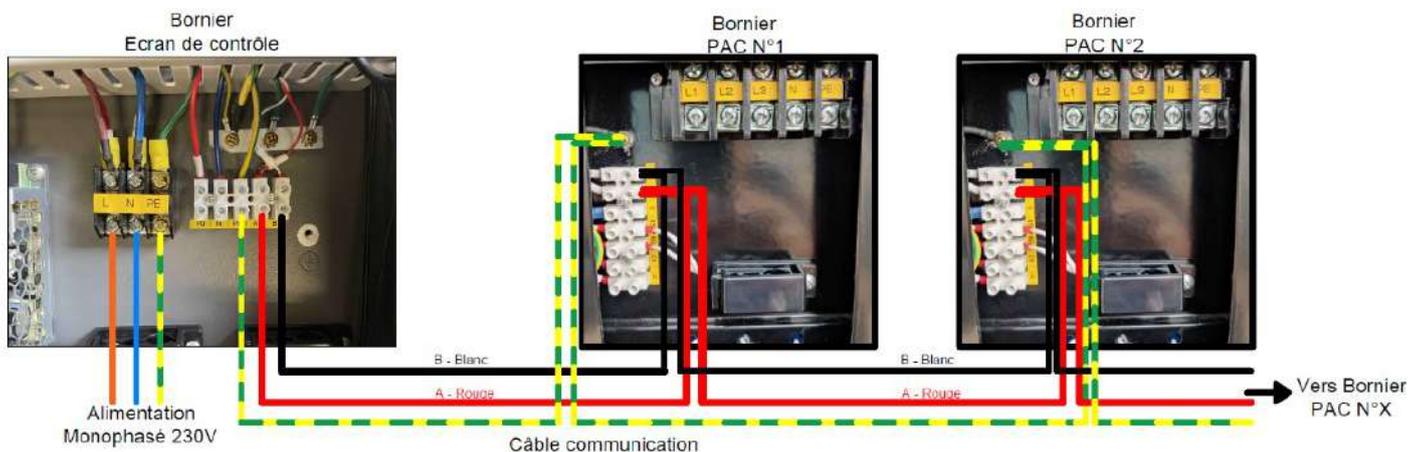


Câble de communication

Câble d'alimentation

Ces opérations se font hors tension.

Attention le câble de communication doit être raccordé en série sur les PAC de la n°1 à la n°X. Le raccordement en étoile ou en parallèle ne fonctionnera pas. Un écran de contrôle peut visualiser jusqu'à 16 PAC.



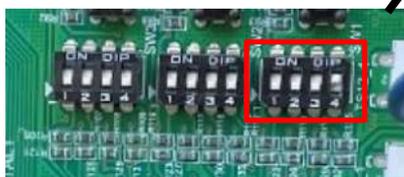
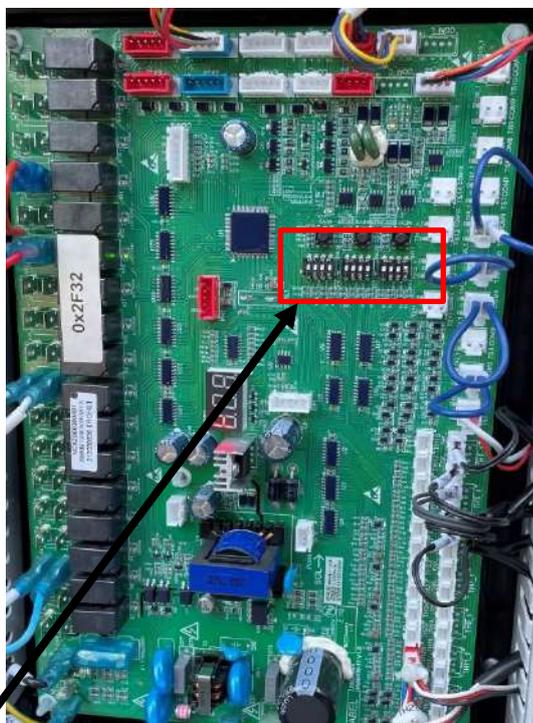
2. Adressage des PAC sur la carte de régulation :

Ces opérations se font hors tension

Cette étape est nécessaire pour permettre à l'écran de contrôle de visualiser et de numérotéer les PAC.

Dip switch OFF: 0, ON: 1
 Note: Default setting is unit no. 1

SW1 address	1	2	3	4
Unit no. 1	0	0	0	0
Unit no. 2	0	0	0	1
Unit no. 3	0	0	1	0
Unit no. 4	0	0	1	1
Unit no. 5	0	1	0	0
Unit no. 6	0	1	0	1
Unit no. 7	0	1	1	0
Unit no. 8	0	1	1	1
Unit no. 9	1	0	0	0
Unit no. 10	1	0	0	1
Unit no. 11	1	0	1	0
Unit no. 12	1	0	1	1
Unit no. 13	1	1	0	0
Unit no. 14	1	1	0	1
Unit no. 15	1	1	1	0
Unit no. 16	1	1	1	1



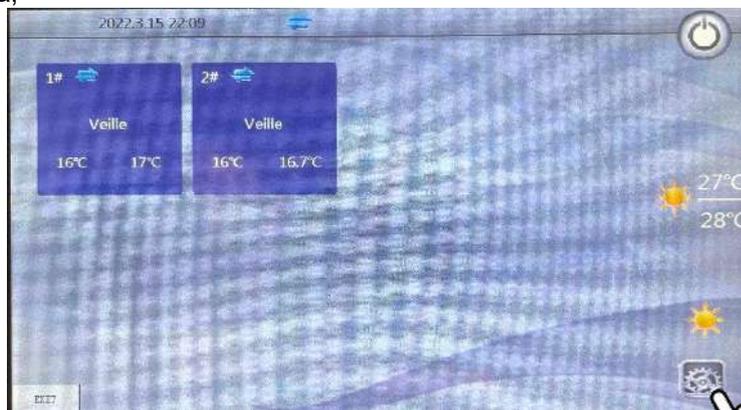
Switch pour adressage PAC

3. Paramétrage du nombre de machines :

Vérifier que les PAC et l'écran de contrôle soient bien sous-tension.

Une fois l'adressage des PAC réalisé, il faut indiquer sur l'écran de contrôle le nombre de PAC qui sont raccordées.

Pour cela,



Appuyer sur
« réglages »



Appuyer sur
« Utilisateur »

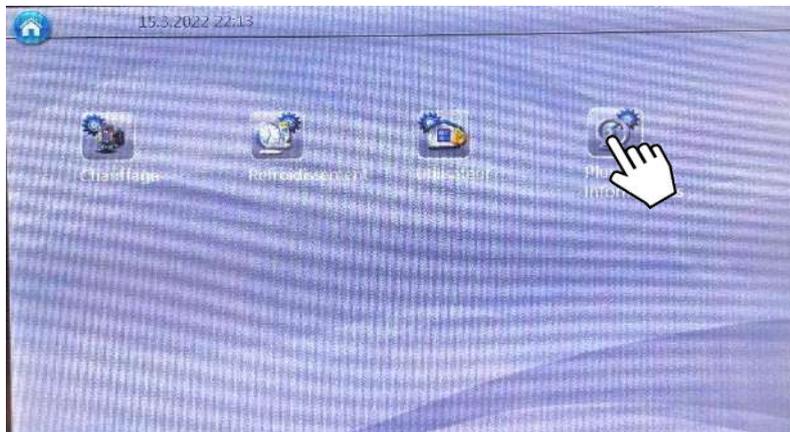


Appuyer sur
« Installateur »

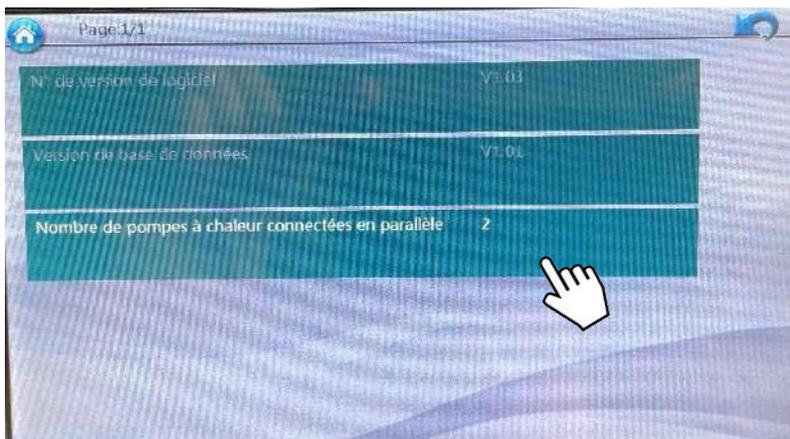


Entrée le code d'accès suivant : **87654321** et cliquer sur « OK » pour valider.

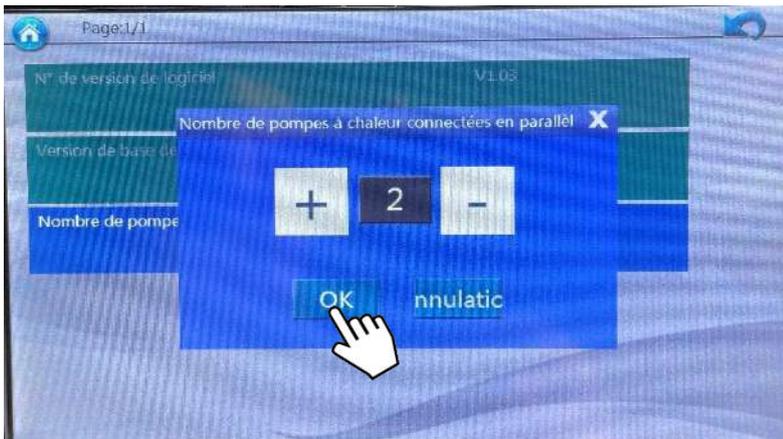
Ensuite ressortir sur l'écran d'accueil. En appuyant sur « X » et « Maison »



Appuyer sur
« Plus
d'informations »

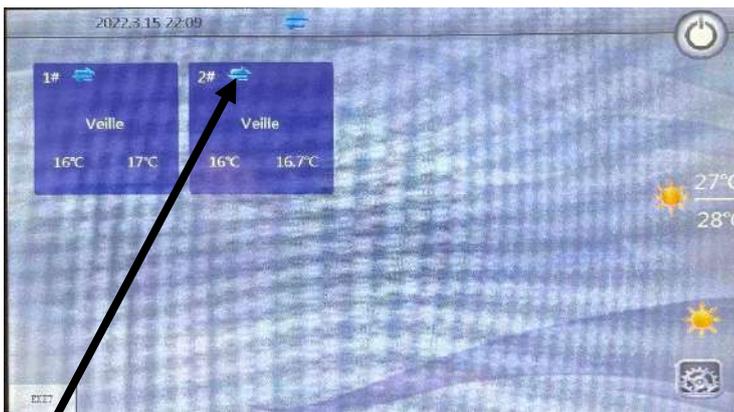


Appuyer sur
« nombre de
pompes à
chaleur »



Appuyer sur « + » ou «-» pour modifier le nombre de PAC
Puis appuyer sur « OK » pour valider

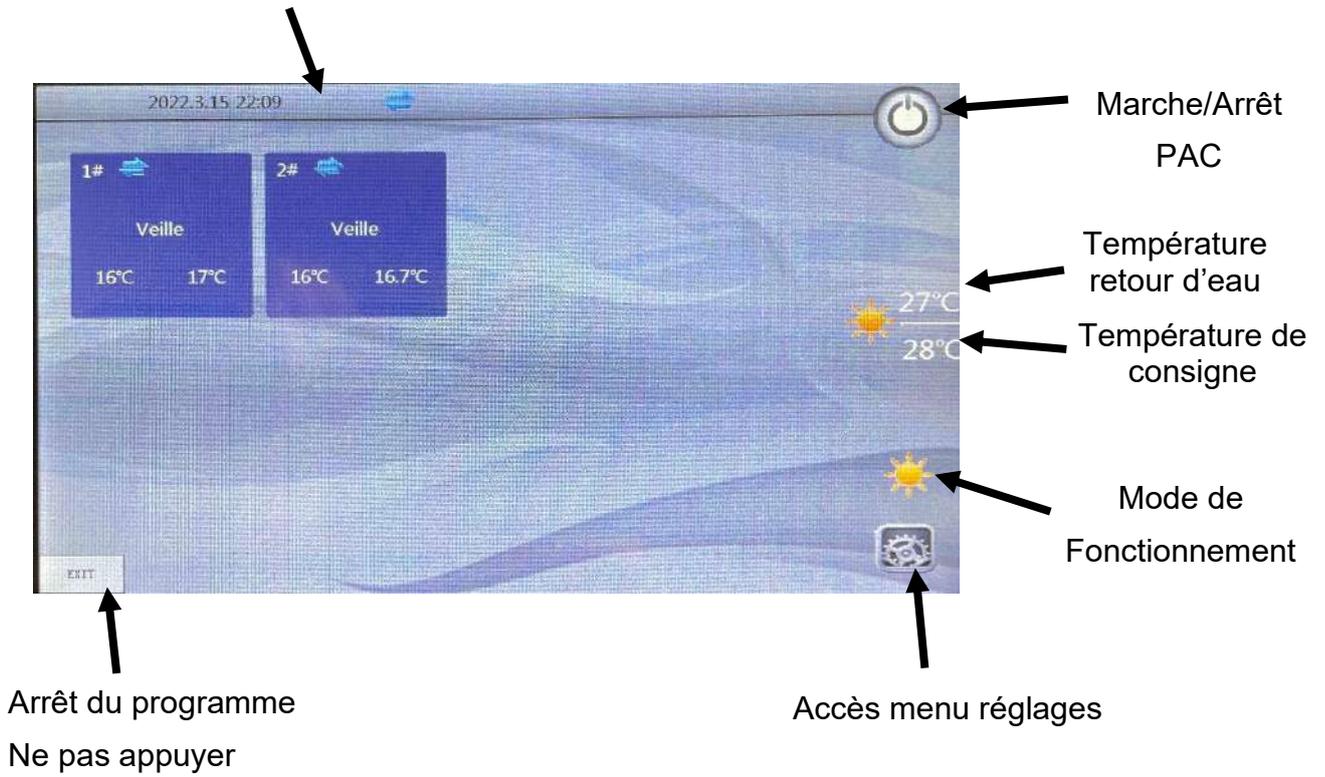
Une fois toutes ces étapes réalisées, retourner sur l'écran d'accueil où après quelques secondes vous pourrez visualiser les PAC avec leur numéro. (#1, #2, #X)



Ce symbole signifie que la communication entre les PAC et l'écran de contrôle sont établies.

Ecran d'accueil :

Bandeau d'informations



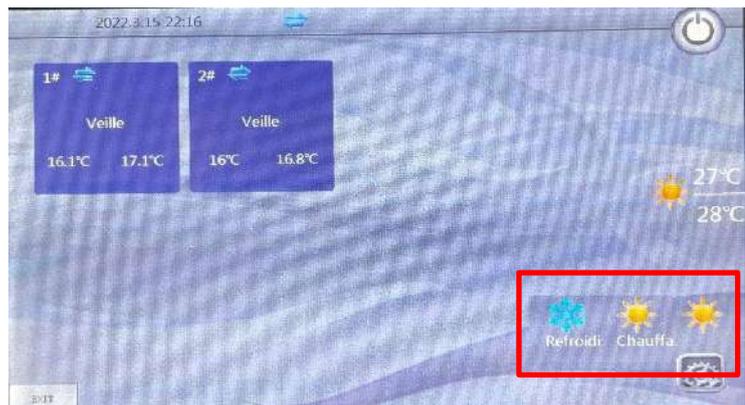
Les différents modes de fonctionnement :



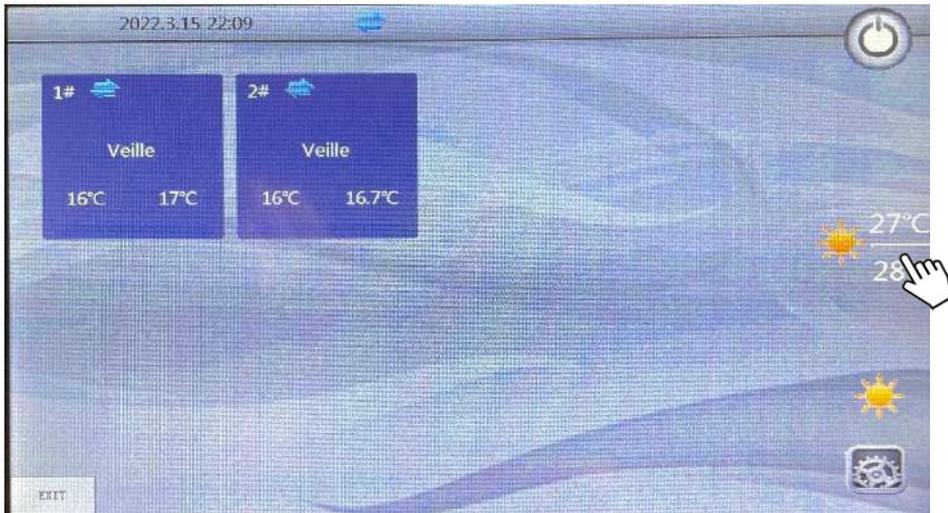
Mode refroidissement



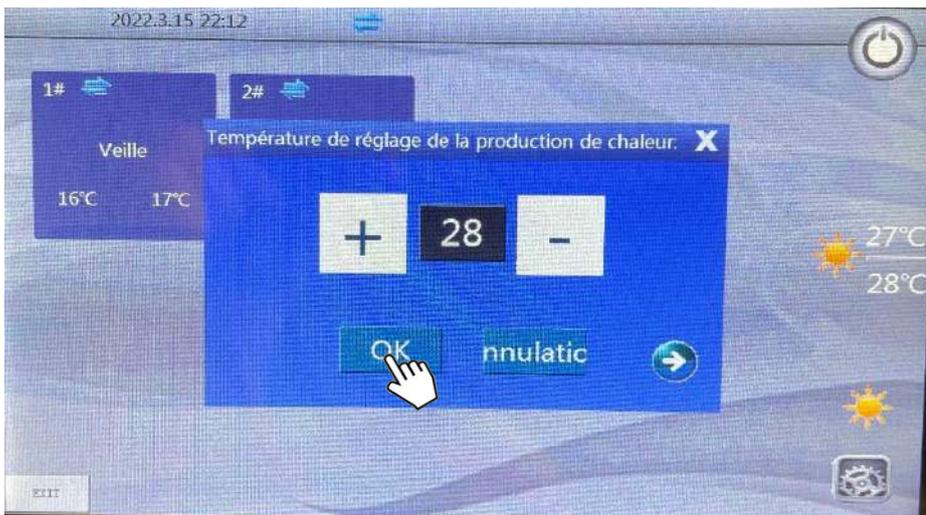
Mode chauffage



Réglage de la température de consigne :

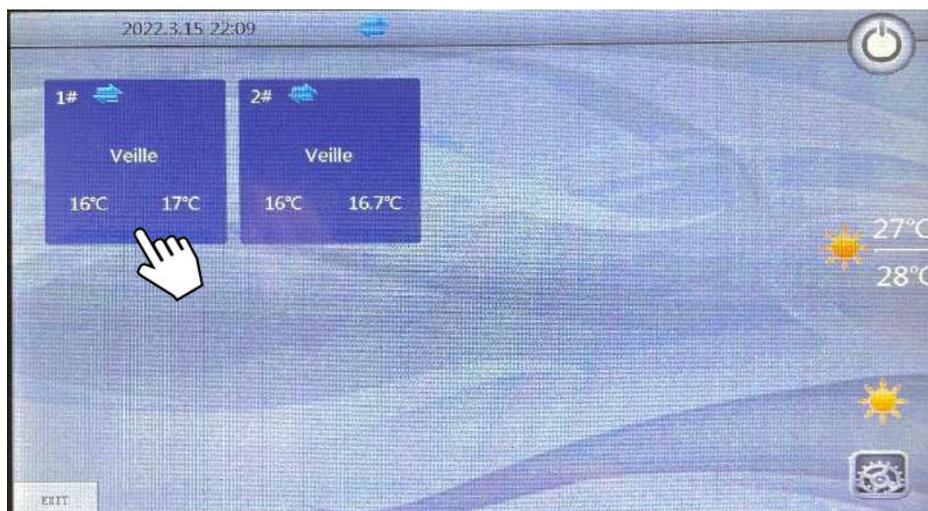


Appuyer sur température de consigne pour la modifier



Appuyer sur « + » ou «-» pour modifier la température de consigne

Puis appuyer sur « OK » pour valider



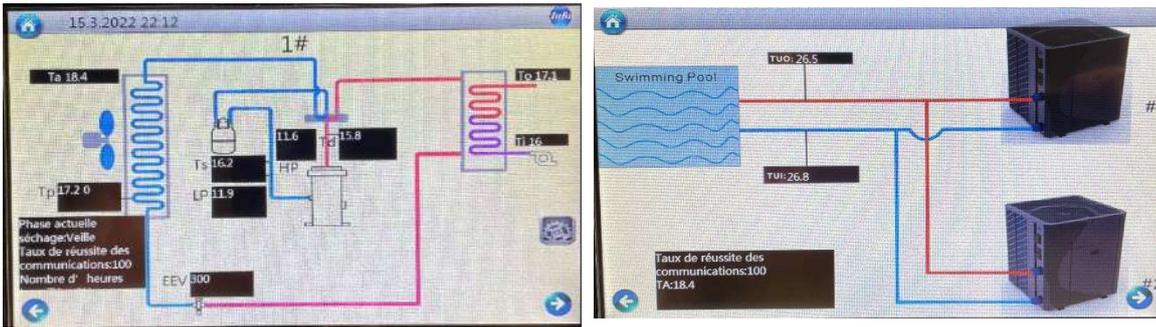
Le carré bleu ci-dessous représente une PAC avec les données suivantes :



Statut de fonctionnement de la PAC
Température gauche : Température entrée d'eau en temps réel
Température droite : Température sortie d'eau en temps réel

En cliquant sur l'icone ci-dessus, nous arrivons sur la page d'informations de la PAC sélectionnée.

Page d'information des PAC



: Appuyer ici pour visualiser les informations des autres machines



: Appuyer ici pour visualiser les informations alarmes des unités



: Signifie le numéro de la PAC



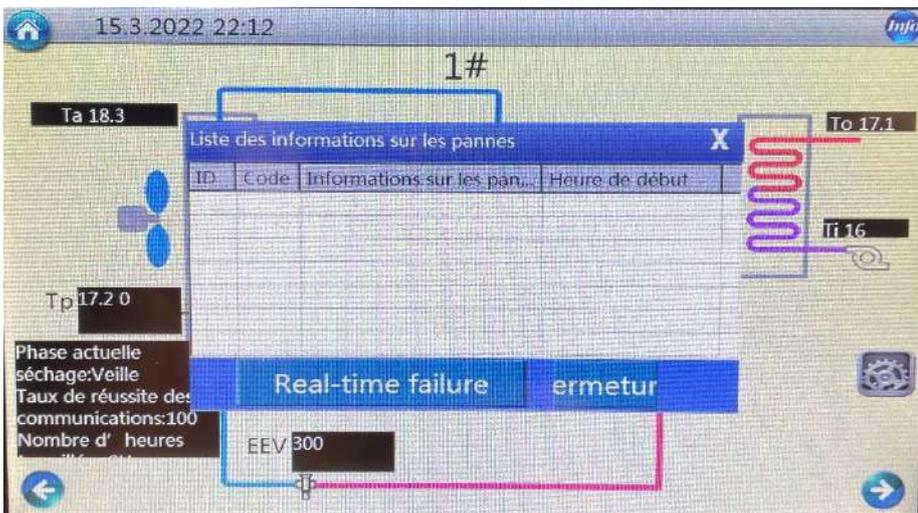
: Dans toutes les interfaces de l'écran, ce bouton permet de revenir à la page d'accueil



: Dans toutes les interfaces de l'écran, ce bouton permet de revenir à la page précédente

- Ta : Température extérieure en °C
- Td : Température de décharge en °C
- HP : Valeur haute pression en bar
- TS : Température d'aspiration en °C
- LP : Valeur Basse pression en bar
- TP : Température d'évaporation en °C
- EEV : Ouverture Vanne

- Tui : Température d'entrée d'eau en °C
 - Tuo : Température de sortie d'eau en °C
- L'écran gère la régulation des PAC par ces 2 sondes.

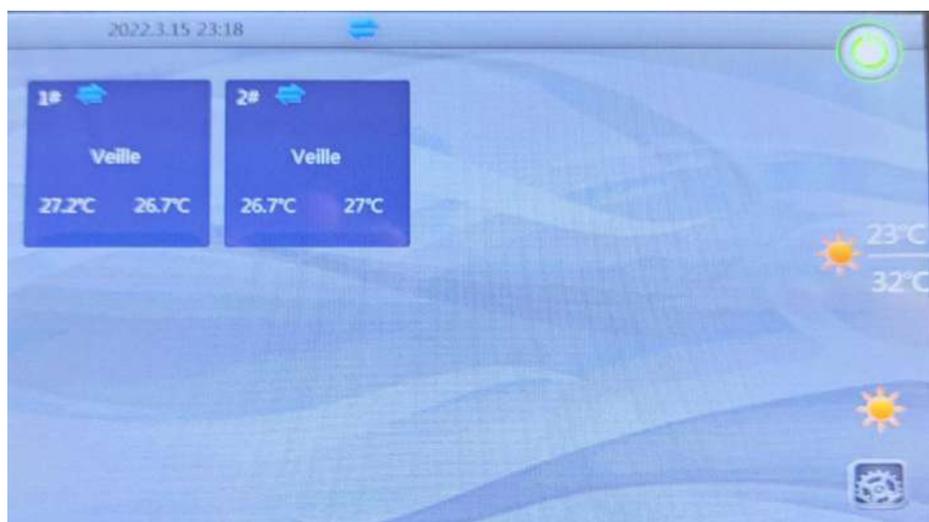


Historique des alarmes

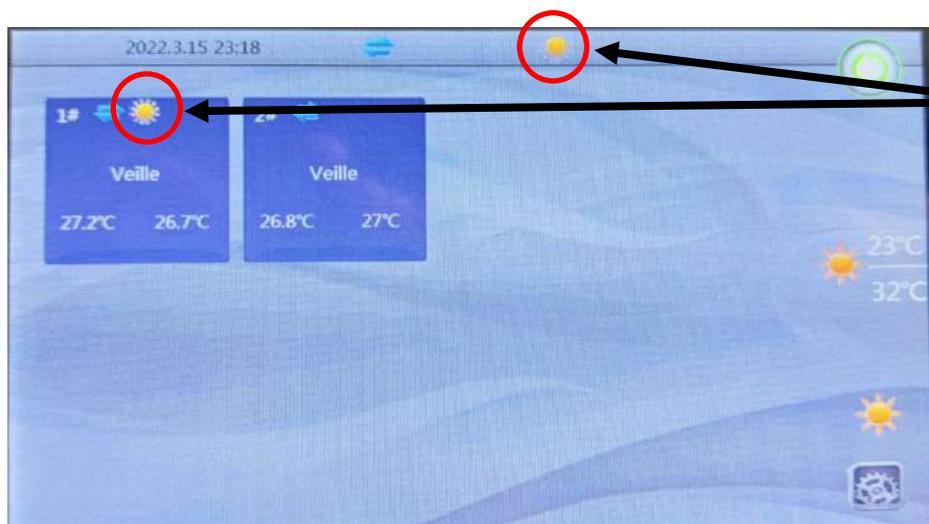
Mise en marche des PAC :



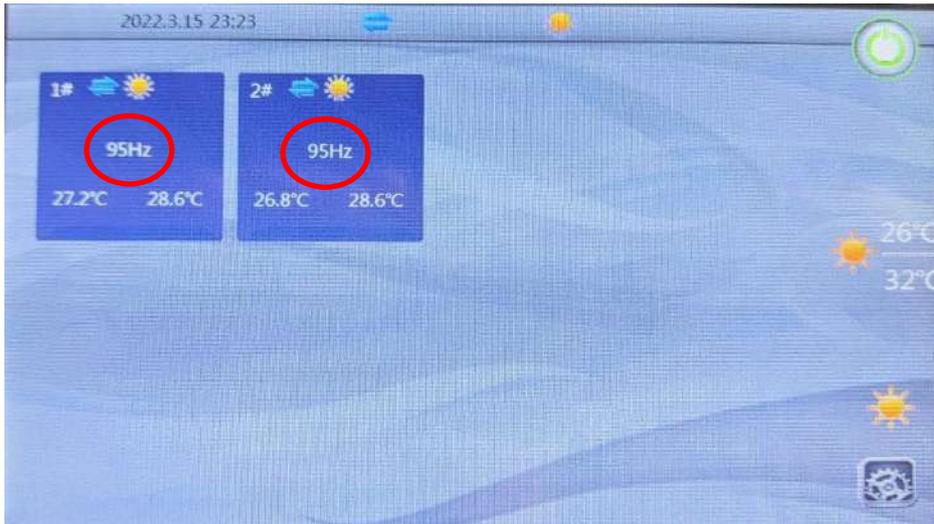
Appuyer sur le bouton
« Marche/Arrêt »



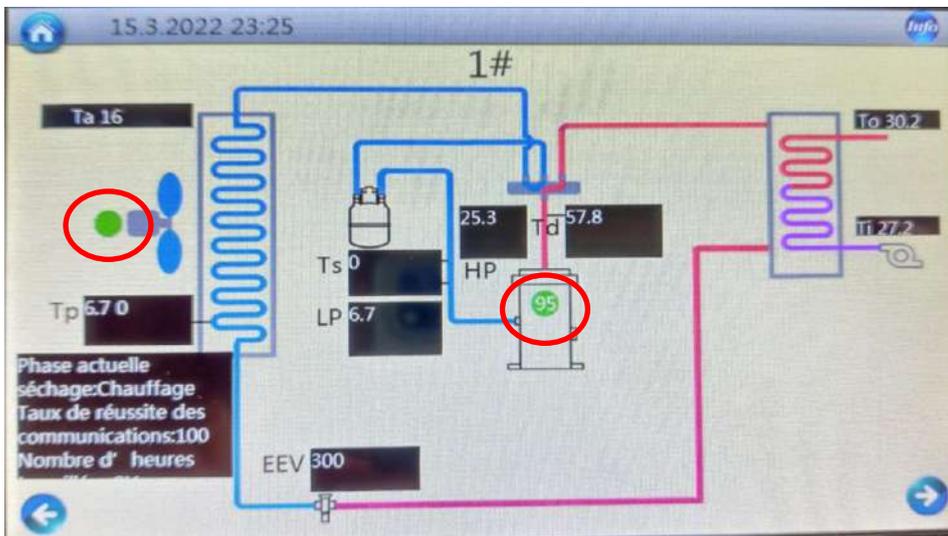
Le bouton passe en
vert



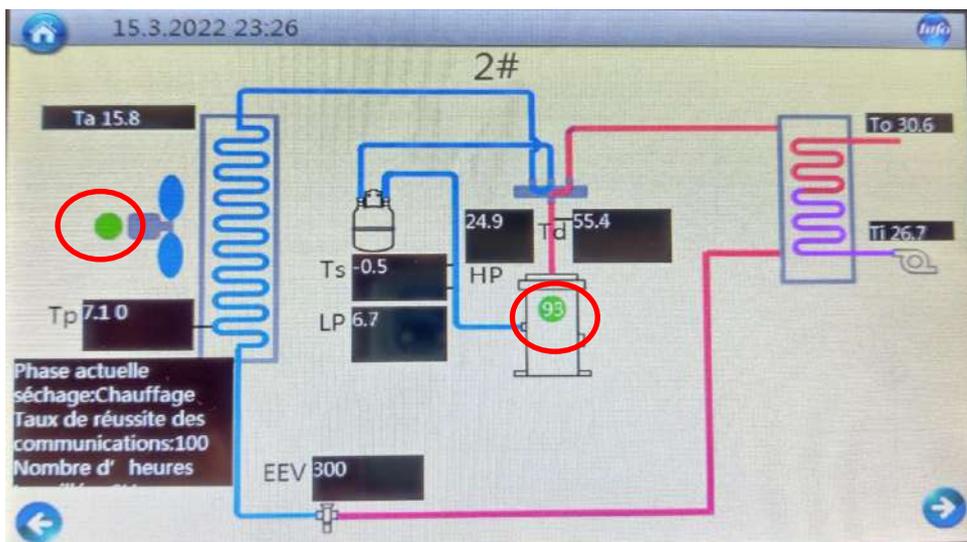
Symbole d'ordon
de marche



Les fréquences compresseur s'affichent, les PAC sont en fonctionnement



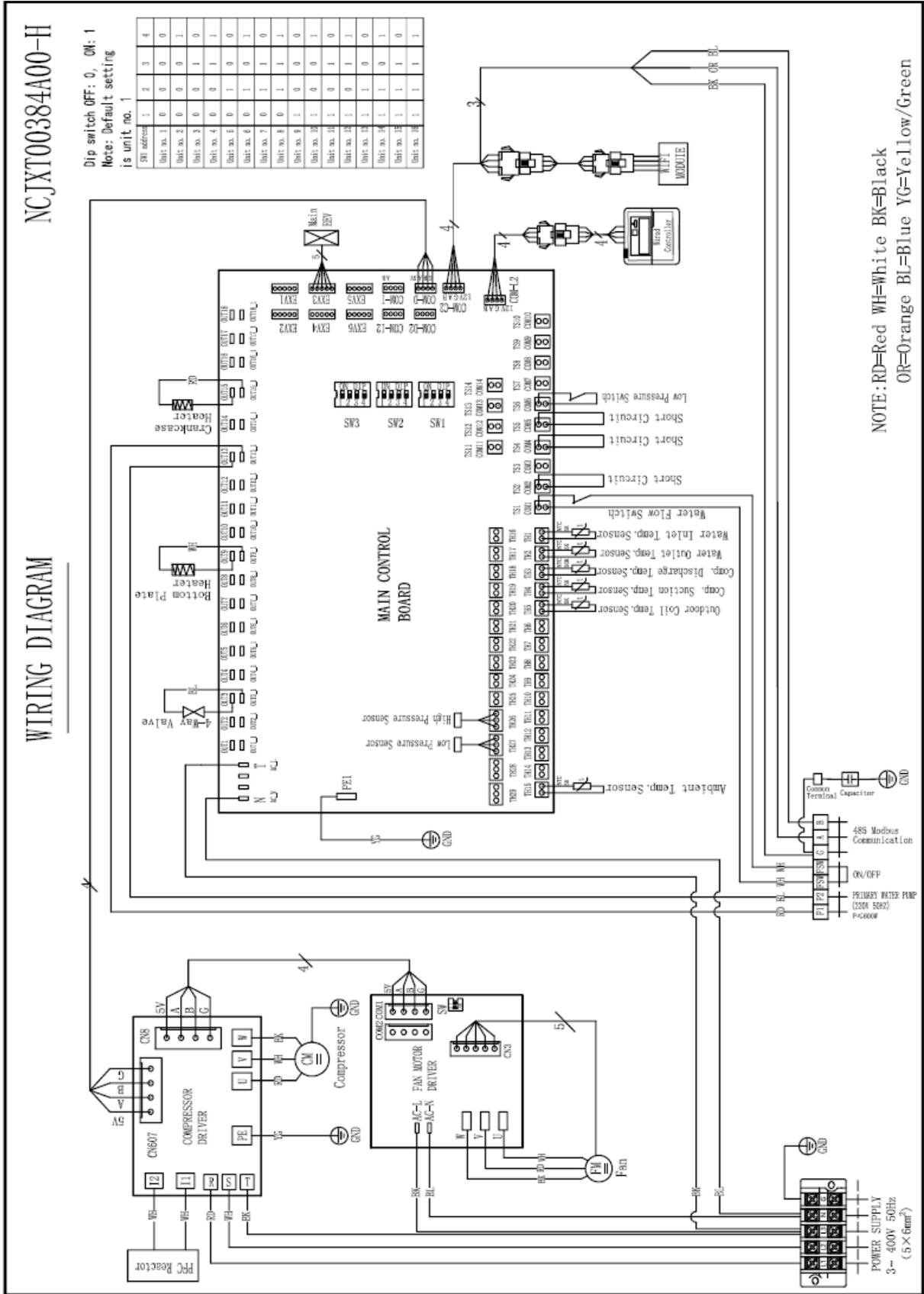
Visuel PAC 1
Fréquence compresseur + voyant vert = Marche
Voyant vert ventilateur = Marche



Visuel PAC 2
Fréquence compresseur + voyant vert = Marche
Voyant vert ventilateur = Marche

Annexe

Schéma électrique RAK 35IVT et RAK 45IVT





POLYTROPIC

Swimming pool heat pump

Instructions handbook

RAK INVERTER 35 / 45 / 90 kW



Summary	
<u>Après-vente</u>	<u>24</u>
<u>Annexe</u>	<u>38</u>
<u>Warning</u>	<u>42</u>
Handbook symbols	42
<u>Authorized persons</u>	<u>42</u>
Product delivery and general conditions of use	42
Storage, shipping and packing	43
Standards	43
<u>Description</u>	<u>44</u>
Content of the delivery	44
Technical data sheet	44
Dimensional Drawing	46
<u>Installation</u>	<u>47</u>
Installation conditions	48
Hydraulic connections	49
Electrical connections	50
Heating priority	51
Automation	51
<u>Utilization</u>	<u>52</u>
Water connection	52
Regulation (digital controller)	53
Water flow setting	61
Winter setting	61
<u>Water quality</u>	<u>62</u>
<u>Heating</u>	<u>62</u>
Temperature rise phase	62
Maintaining the temperature	62
<u>Maintenance (by a qualified technician)</u>	<u>62</u>
<u>After Sales Technical Service</u>	<u>63</u>
<u>Annex</u>	<u>64</u>

Warning

You must read this handbook before using the appliance.

Handbook symbols

Product security

The text in a box refers to a product safety instruction.

User safety



This symbol associated with any text in a white area characterizes a critical instruction for user safety.

Authorized persons

The installation, maintenance and repair of the heat pump involves technical skills that can only be exercised by an officially authorized professional.

That is to say by a competent person in the field of pool heating heat pump installations empowered by Polytropic.

Installation, utilization, maintenance



This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they are supervised and received adequate instructions concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Product delivery and general conditions of use

Appliance and spare parts travel by recipient's own risks, whatever the delivery method used. If the recipient sees any damage due to transport, he must record it on the delivery note and confirm it by registered mail detailing the damage to the carrier, within the following 48 hours.

The heat pump referred to in this handbook is designed and built solely for private swimming pool use. Polytropic dissociates its responsibility if used in any other application.

This handbook is considered as a part of the pool heat pump. It must be read and adhered to before the installation and use of the appliance.

All security instructions highlighted in this manual must be strictly respected.

Before any connection is made, it is necessary to be sure that the pool heat pump is correctly sized and suitable for the pool installation.

Before any electrical connection is made, it is necessary to be sure that the power supply cable conforms to the manufacturers stated requirements.

Before proceeding with any maintenance, service or repair work, the product must be isolated from the main electric supply terminal. Only qualified personnel should carry out these tasks.

Polytropic is released from any responsibility concerning damage caused by non-compliance to the provided instructions, errors of handling, installation or usage.

You shouldn't install the heat pump in corrosive background, close to the sea, exposed to salt fog, near a chlorine storage room or other corrosive chemicals.

This handbook can be modified without notice.

Storage, shipping and packing

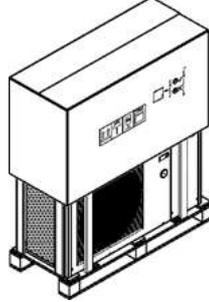


Appliance must be packed and stored vertically, as specified on the packing.

A horizontal storage, even if temporary, will damage the appliance.

All damage due to incorrect packing or storage, will not be taken under warranty.

Polytropic encourages its customers to keep the heat pump packaging (paperboard pack + polystyrene + pallet) for the duration of the warranty period in case of a need to return the appliance to the factory.



Correct packing and storage position.

Standards

CE standard conformity

Polytropic pool heat pumps meet the following standards:

- Electromagnetic compatibility: 2004/108/EC
- Safety requirements for low voltage equipment: 2006/95/EC
- Pressure Equipment: 97/23/CE
- Noise production: 200/14/CE
- Harmonized standards: NF EN 60335.1,2.40
- Electrical connections
- French standard installation reference: NF C 15 100.

Safety

Although this product contains all safety requirements, it may still present dangers such as:

Electrically controlled parts

Parts moving with automatic start-up (fan)

Cutting edges (evaporator)



In order to avoid accidents, prevent close access the appliance by children and pets. Never cover the appliance whilst in operation and never put your fingers, or other objects inside.

Never turn on the appliance with any of its panels removed.

Pressure controller

Polytropic heat pumps are provided with HP pressure controller set at 38 Bar.

Utilization limits

To ensure the heat pump has been correctly sized, Polytropic must have been previously contacted with a selection file (available on demand) in order to validate such selection.

“RAK” range heat pump models are designed to operate from -15°C to +35°C (32°F to 95°F) air temperature using a pool cover.

If the machine is used to work with an ambient temperature below 0°, particularly for high water temperatures, it is advised to add an electrical heater (ask your seller).

Regarding product selection that has not been validated by Polytropic and working outside the above ranges, Polytropic dissociates its responsibility regarding any lack of performance.

Before installing the heat pump, you will have checked that the impedance of your swimming pool electricity power supply shall not be more than 0.042 Ω .

Ask your electricity provider if necessary.

If the electricity provider can not adjust it, it could translate into a tension reduction on the power supply for few seconds when the heat pump starts up.



Maximum water pressure : 2 bars (29 PSI).

Description

Content of the delivery

- POLYTROPIC RAK heat pump
- Hydraulic fittings kit :
 - RAK 35IVT and RAK 45IVT : 2 unions to glue $\varnothing 63$
 - RAK-IVT 90 : 2 Flanges + 2 counter flange $\varnothing 90$
- This instruction manual technical data sheet
- 1 Wintering cover

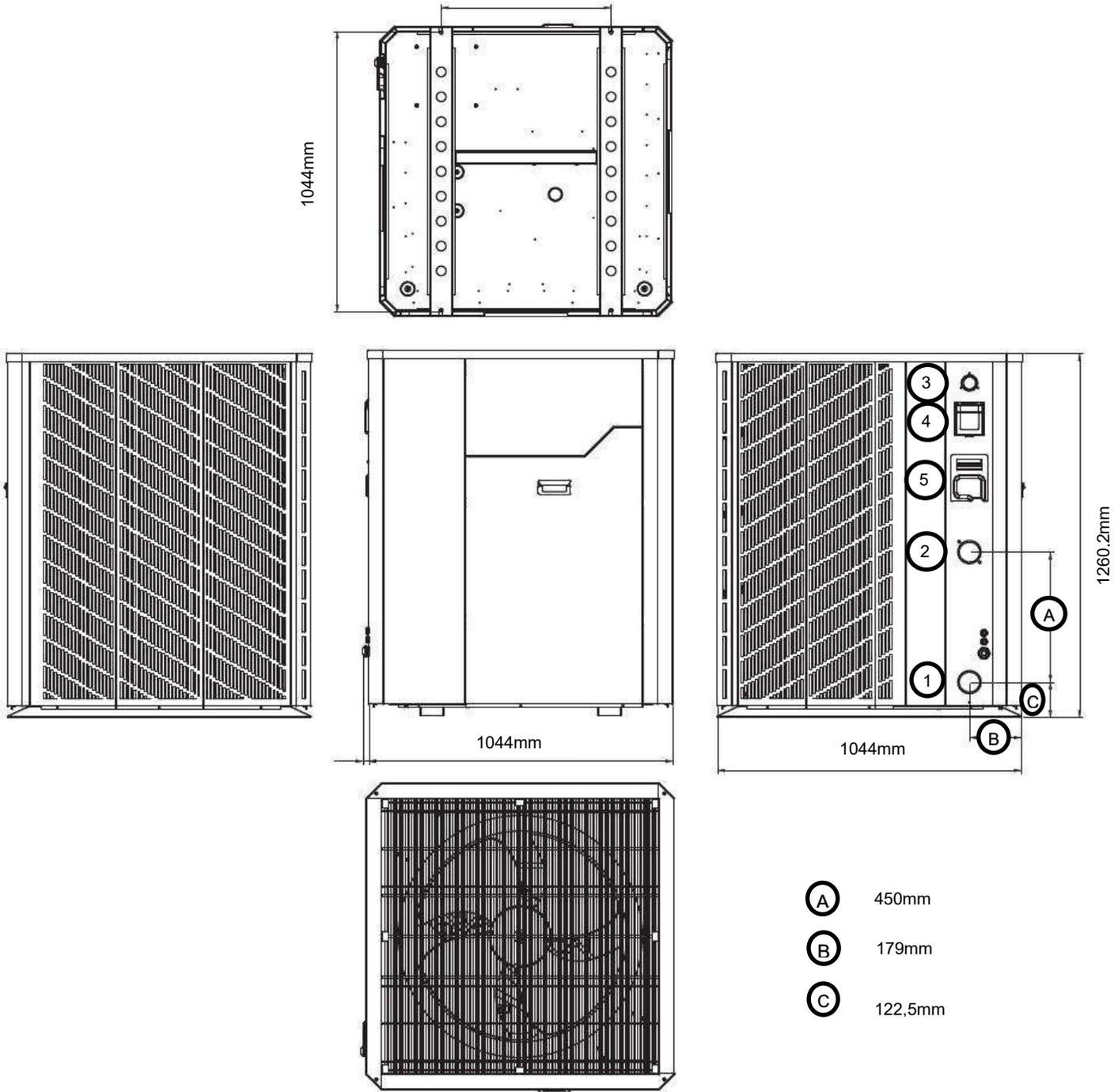
Technical data sheet

Modèle POLYTROPIC		RAK IVT 35	RAK IVT 45	RAK IVT 90
Performances				
Puissance restituée Mode Boost	Air 26°C Eau 26°C	41,50 kW	56,80 kW	110,0 kW
COP Mode Boost	80% Hr	6,1	5,6	6
Puissance restituée Mode Smart		24,10 ~ 41,50kW	24,35 ~ 56,80 kW	110 ~ 39,1 kW
COP Mode Smart		6,1 ~ 10,2	5,6 ~ 10,2	6 ~ 10,1
Puissance restituée Mode Boost	Air 15°C Eau 26°C	35,59 kW	43,65 kW	85,6 kW
COP Mode Boost	70% Hr	4,6	4,4	4,5
Puissance restituée Mode Smart		18,02 ~ 35,59 kW	18,15 ~ 43,65 kW	85,6 ~ 31,9 kW
COP Mode Smart		4,6 ~ 7,2	4,4 ~ 7,1	4,5 ~ 6,5
Puissance restituée Mode Boost	Air 7°C Eau 26°C	26,95 kW	35,73 kW	63,7 kW
COP Mode Boost		4,3	3,9	3,2
Niveau Sonore à pleine puissance @10m		39db	44db	49 dB(A)
Plage de fonctionnement		-15°C -> 43°C		

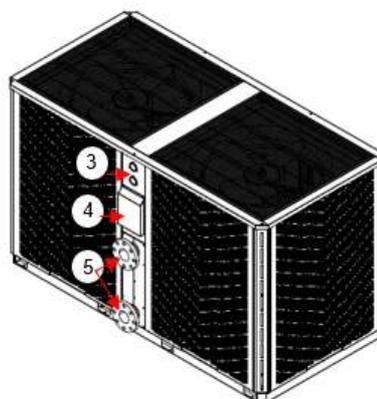
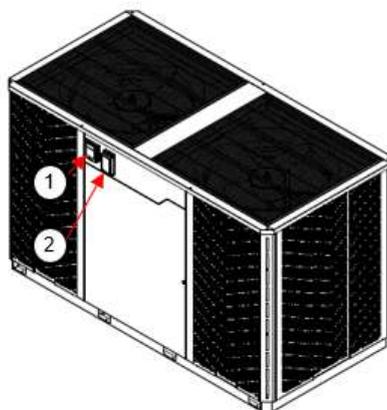
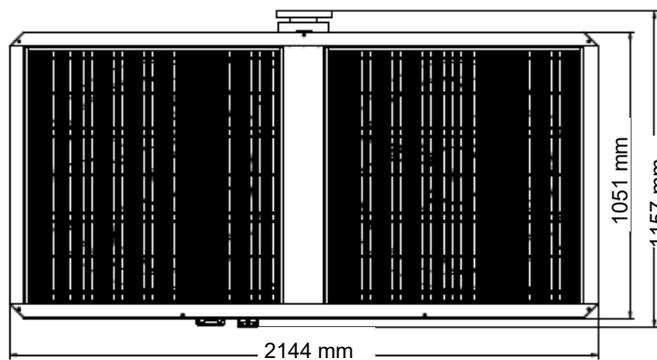
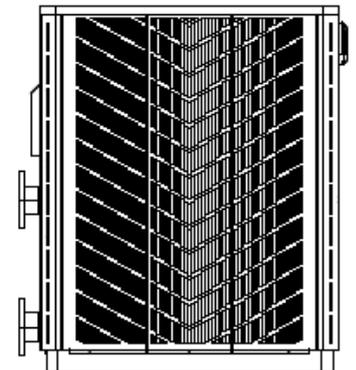
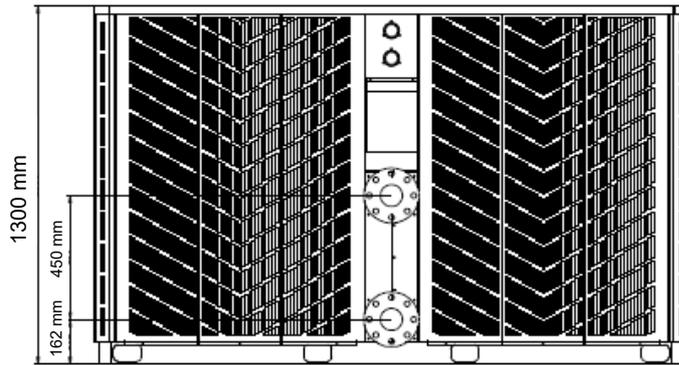
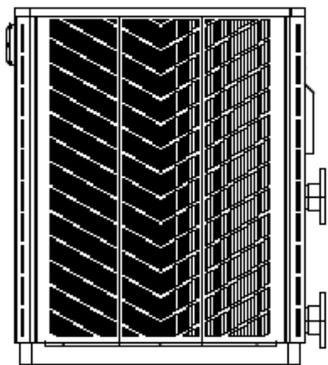
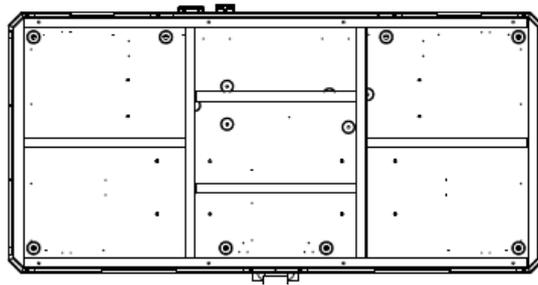
*In accordance with FPP recommendations (FPP : French Pool Federation)

Modèle POLYTROPIC	RAK IVT 35	RAK IVT 45	RAK IVT 90
Composants			
Compresseur	2D FULL DC Inverter		
Détendeur	Electronique		
Echangeur	Titane spiralé		
Carrosserie	Métal		
Réfrigérant	R32 / 3,5Kg		R32 / 7kg
Installation			
Intensité Nominale (Max)	15 A (22 A)	25 A (30 A)	33 A (42 A)
Raccordement Hydraulique	63mm		Flange 90 mm
Alimentation	400V / 3 ~ + N / 50Hz		
Puissance absorbé Max	6,8 kW	10,1 kW	18,0 kW
Débit d'eau Minimum	12 m ³ /h	15 m ³ /h	40 m ³ /h
Débit d'eau conseillé	15 m ³ /h	20 m ³ /h	40 m ³ /h
Poids net (gross)	207 Kg (227Kg)		410 kg (450 kg)

Dimensional Drawing RAK-IVT 35-45 kW



Dimensional Drawing RAK-IVT 90 kW



1	Electronic controller
2	Polyconnect 4G box
3	Pressur gauge x 2
4	400 V Power supply terminal and Modbus
5	Water inlet and outlet

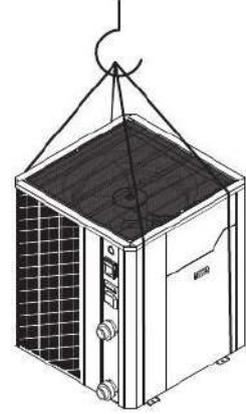
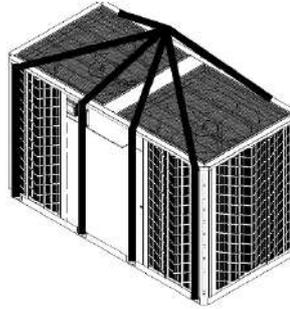
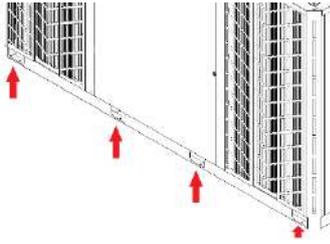
Installation

Installation conditions

Handling, lifting draw

For any handling / lifting of the device :

- This operation must be carried out by authorized professionals
- Use hoisting rings on the device
- Use straps (avoid chains to avoid damaging the panels)
- Position the wedges and straps according to the drawing



Installation location



The pool heat pump must be installed outdoors with a distance greater than 2 m from the Pool according to laws in force (NF C 15 100).

Install the pool heat pump on a flat, horizontal, and stable surface. (Concrete base would be ideal).

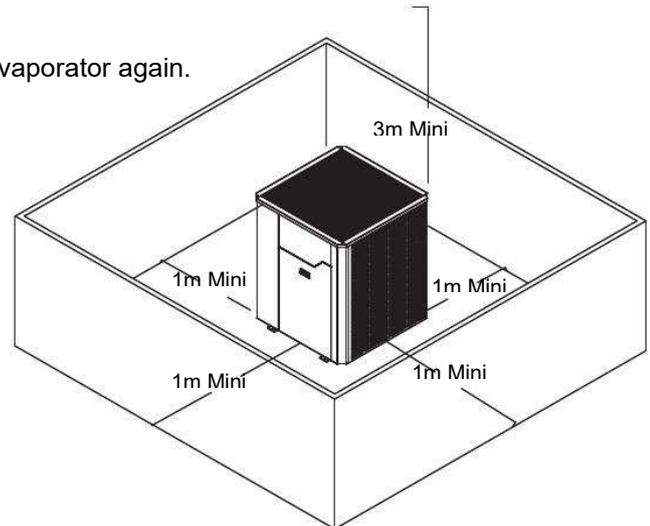
Maintain at least 1 m (40 ") of space on the rear (evaporator air inlet) and 3m (120 ") on the outlet side of the fan on a completely free space.

Make sure that the discharged air will not be sucked back into the evaporator again.

Provide enough space to allow access to temperature controller.

Check that the air rejected by the machine is not re-sucked by the fan.

Reserve enough space to access for maintenance



To improve your installation

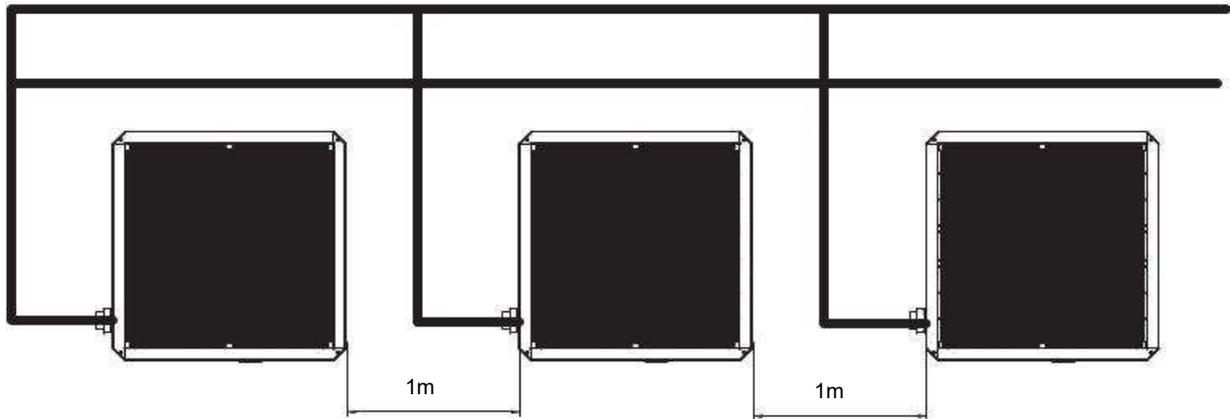
Avoid directing the flow of ventilated air towards a noise sensitive area (room window for example), or a space where people normally gather (the discharged air will be cold)

Avoid positioning the pool heat pump on a surface that can transmit vibrations.

Try to avoid placing the appliance under a tree or exposed to water or mud, which would be likely to complicate performance and maintenance.

For best performance the water pipes from the heat pump to the pool should be insulated, especially if the heat pump is far away from the swimming pool.

Installation for several machines :

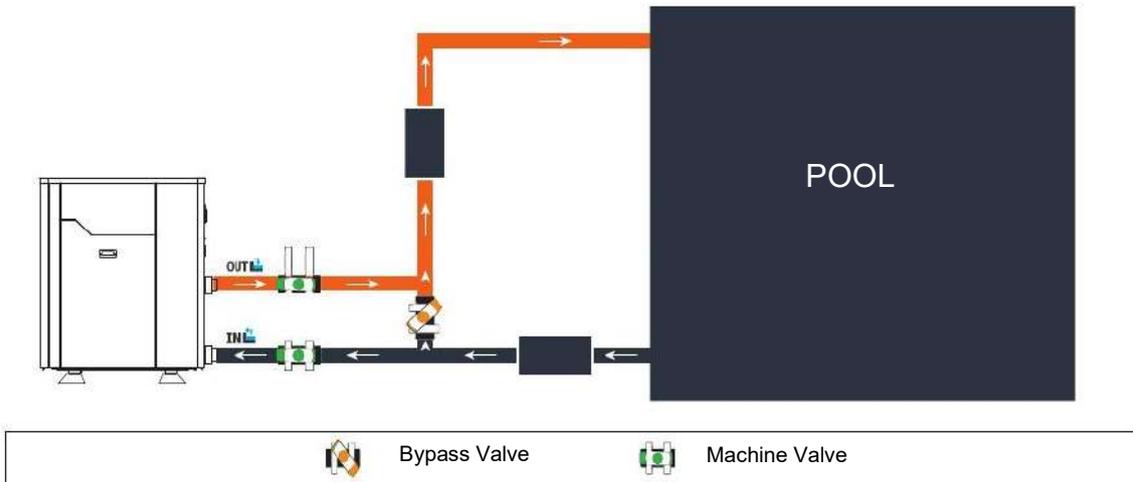


Hydraulic connections

The heat pump should be connected to a filtration circuit through a by-pass who consists of 3 valves.

It is imperative that the by-pass is placed after the pump and the filter.

These valves allow to regulate the water flow which passes through the heat pump and to isolate the heat pump completely for any maintenance work, without cutting the filtration flow.



If your installation is equipped with water treatment devices (chlorine, brome feeder, salt water chlorine generator, others) the by-pass must be installed before the water treatment devices, with a non-return check valve between the by-pass and water treatment devices.

Water inlet and outlet are designed to be connected to rigid pressure PVC tube (for swimming pool) Ø50 mm, directly glued to the half union connectors provided.

Inlet water tube must be connected to connection labeled:



Outlet water tube must be connected to connection labeled:



Water tubes must be fixed on the floor or the walls, so the heat pump will not support the weight of the water inside the plumbing.

 For the correct operation of the device: The piping, pump and water flow must be carefully selected. If the appliance is not located next to the equipment room or the pump, check the pressure drops of the hydraulic circuit.

Electrical connections

Electric supply voltage and current values must correspond to the ones indicated on the heat pump. Connection cables must be sized according to the appliance power and installation requirements.

 Power supply must be equipped with grounding, 30 mA differential protection. And “D” curve circuit breaker

GUIDE SELECTION CIRCUIT BREAKER AND CABLE FOR RAK IVT

Table for information only, made at CosΦ0,8, copper cable,

Model	Power supply	Head of line protection	Maximum cable length* with diameter:				
			2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²
RAK IVT 35	5G 400 V	C 25 A	-	94 m	140 m	230 m	355 m
RAK IVT 45	5G 400 V	C 32 A	-	-	120 m	200 m	315 m
RAK IVT 90	5G 400 V	C 50 A	-	-	-	130 m	205 m

Power supply connector:

See Electrical diagram in appendix

- L 1 : Phase 1
- L 2 : Phase 2
- L 3 : Phase 3
- N : Neutre
-  Terre
- P1 : Filtration pump relay neutral (option)
- P2 : Filtration pump relay line (option)
- FSW : ON / OFF contact (NC Contact)
- FSW : ON / OFF contact (NC Contact)
- A : Communication Modbus RS485
- B : Communication Modbus RS485

 Use the cable glands and grommets provided inside the heat pump to route cables. Since this machine is installed outdoors, connections must be made with a polychloroprene cable or with standard cables routed in protective conduit. The electrical cables must be buried in pliable electrical conduit (red) at a depth of 50 cm (85 cm under a roadway or path). When an underground cable conduit crosses another cable or other utility (water, gas...), they must be separated by a distance of at least 20 cm (8"). Heat pump power supply must be protected by a system in conformity with local laws.

Heating priority

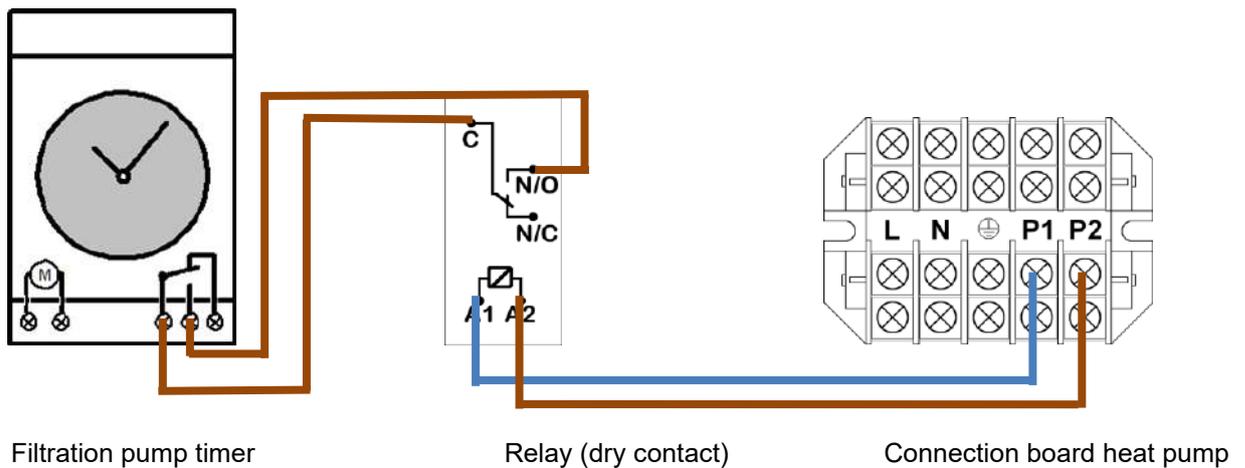
It is possible to connect the water filtration pump to the heat pump, in order to start the filtration pump if the water is not at desired temperature.

To connect the heating priority you need a normally open relay (contactor) with 230V AC coil.

Wiring connections:

- Connect the relay coil (A1 and A2) with the terminals P1 and P2 of the heat pump
- Connect the relay in and out of the normally open contact in parallel with the relay of the filtration pump timer

Wiring diagram:



Parameter to confirm heating priority:

Check if the setting of heating priority (setting #16) is set to 2 (default setting).
If not, please contact our hotline.

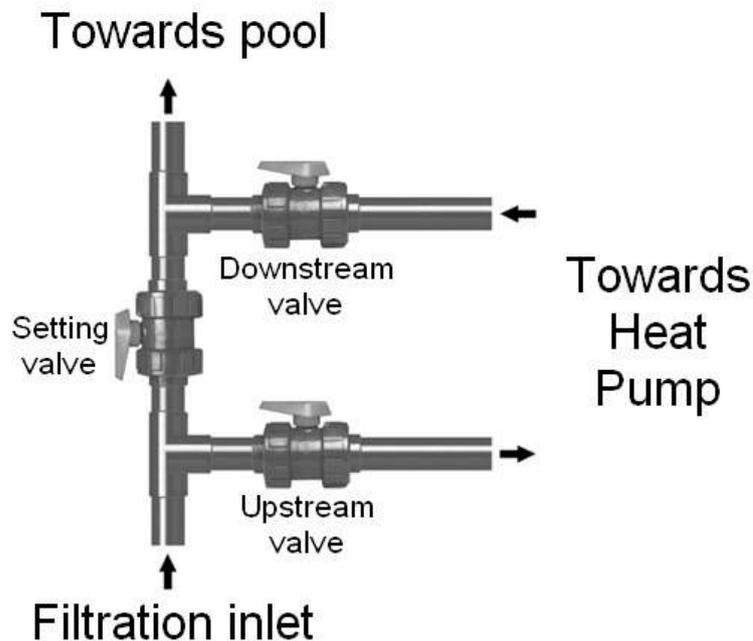
Automation

You have a very low voltage terminal block to which you can connect your home automation. This is an ON / OFF dry contact. Remove the existing bridge. When your home automation opens this contact, the machine stops and displays the message: No flow.



Utilization

Water connection



By-pass diagram

After having connected the heat pump to the pool water circuit system through a suitable by-pass and having made the electrical connections by a qualified engineer, please verify the following points:

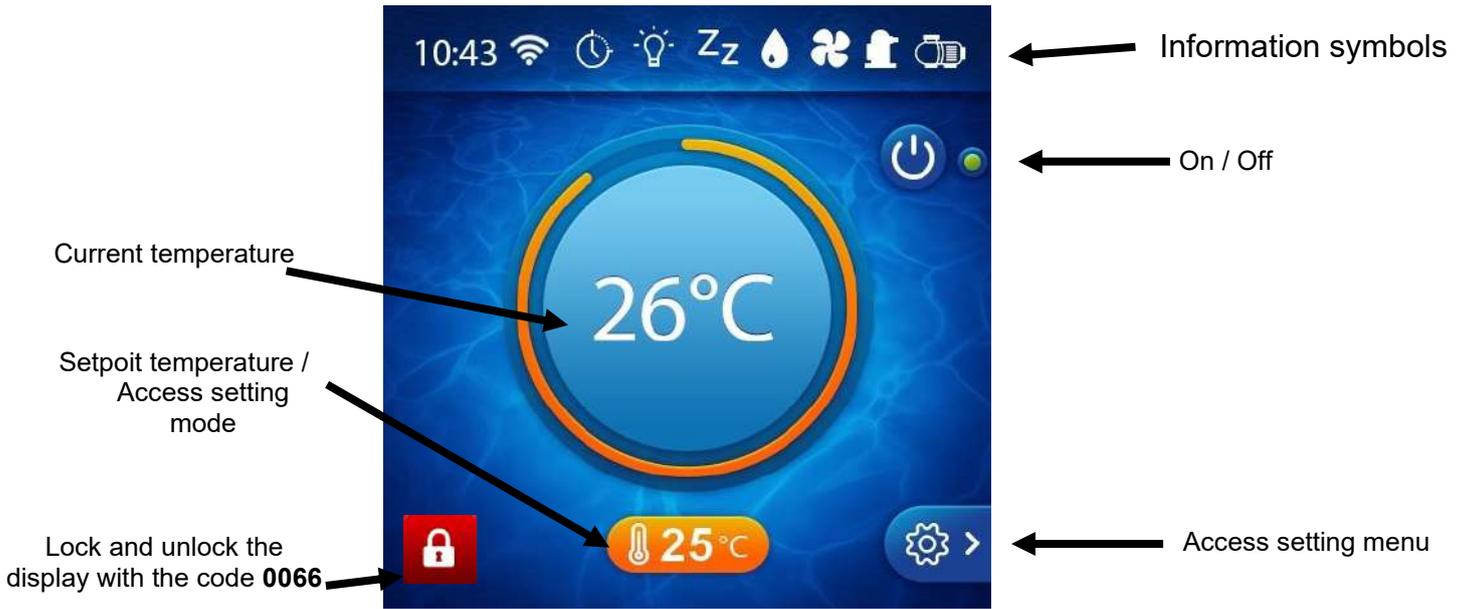
- Appliance is in a horizontal position and on a solid ground.
- Water circuit is primed (full of water): no air inside the tubes or the heat pump tank.
- Water circuit is well connected (no leaks and no chance of injury due to badly fitted hydraulic couplings).
- Electrical circuit is well connected (all cables tightened correctly at terminals and intermediate circuit breaker), insulated and earthed correctly.
- The installation requirements described previously are strictly adhered to.
- Ambient temperature is between :
 - -15°C and + 35°C
- Water temperature is between 15 and 30°C (50°F and 86°F).

You can then start up your machine. Follow the instructions below in the given order each time you start up the pool heat pump, especially at the beginning of the swim season:

- Open the three by-pass valves and then half close the settings valve
- Start the pool pump
- Turn on the pool heat pump with the on/off switch (turn it to « I »).
- Check the machine to make sure that it starts only together with the filtration pump: If the filtration pump is not working, the “flow” LED will stop lighting.
- The pool heat pump will work after a delay of few minutes.
- Set regulation (Chapter «Regulation»).
- Set heating (Chapter «Heating»).
- After a few minutes (time for circuit to heat itself) you can regulate water flow as explained hereafter (Chapter “Water flow regulation”)

After these operations, you must put your pool cover on the swimming pool and let the heat pump work for few days in order for the water temperature to increase to the desired temperature.

Regulation (digital controller)



List of information symbols (activated when highlighted):



	: hour		: Water flow
	: Wifi		: Fan
	: Timer		: Compressor
	: Operating mode		: Filtration pump
	: Machine in Stand By		

The different operating modes:



: Eco-Silence mode, the most economical and silent



: Smart mode, the most intelligent, it adapts to your needs and the environment



: Boost mode, all the maximum power of the machine

Main Screen

On the main screen, it is possible to quickly change the setpoint by turning around the central circle:



Settings Menu



-  User settings



Main Modes :

-  Heating
-  Cooling
-  Auto (heating and cooling)

Secondary modes:

-  Boost (speed change with priority to power)
Choose this mode for heating the pool at the beginning of the season.
-  Smart (full speed control)
Choose this mode for maintain the temperature during season
-  Eco-silent (speed change with priority to noise level)
Choose this mode if noise is a problem

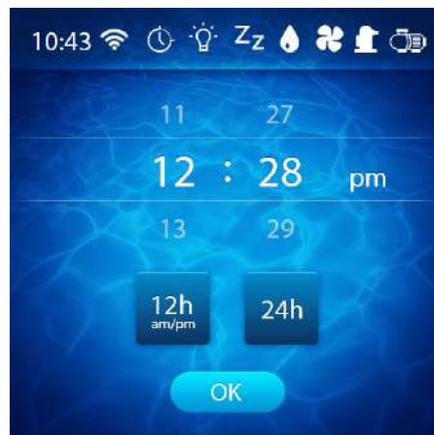
Temp. :

Adjusts the set water temperature

-  Setting Time and Timers



-  Set time



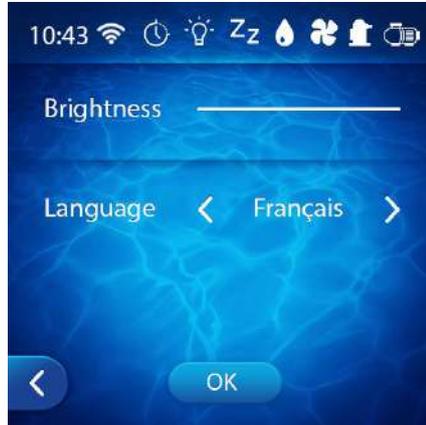
-  Adjustment of operating timer slots (if option enabled)

This setting is disabled by default because it is unnecessary when used with a clock on the filtration pump.



-  Screen setting

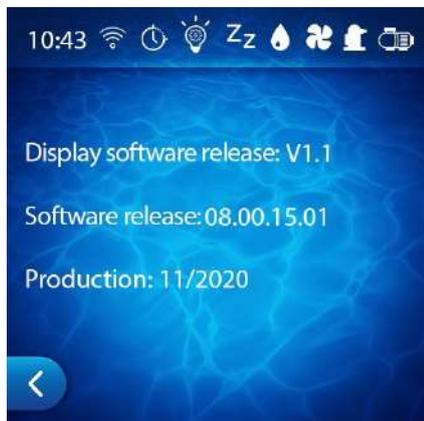
Luminosity and error messages language.



-  Informations



-  - Informations screen





Internal heat pump settings



Heat pump information

Water In/Out temperature



Outdoor temperature



Compressor IN/OUT temperature



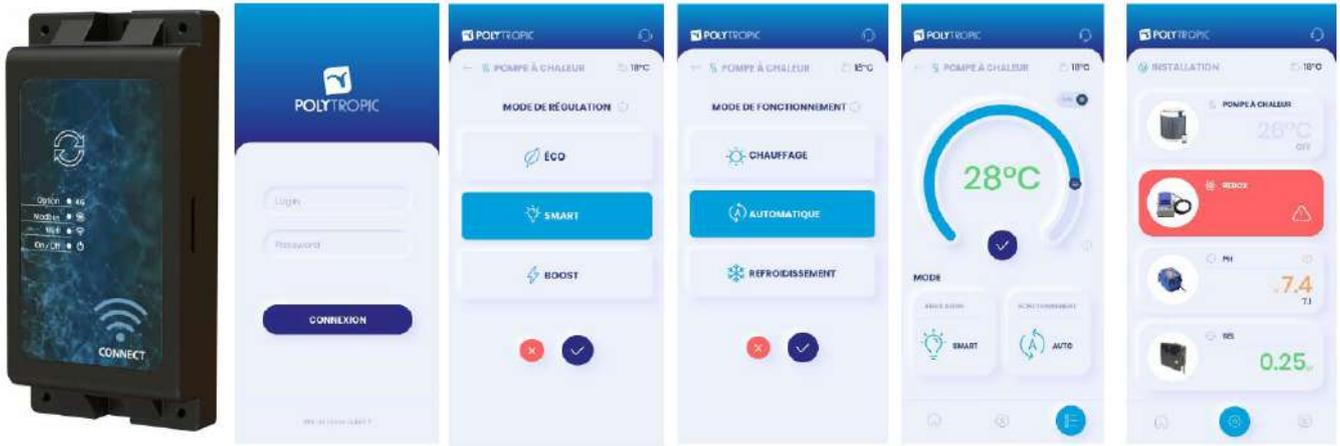
Evaporator temperature



Mobile application: Polyconnect

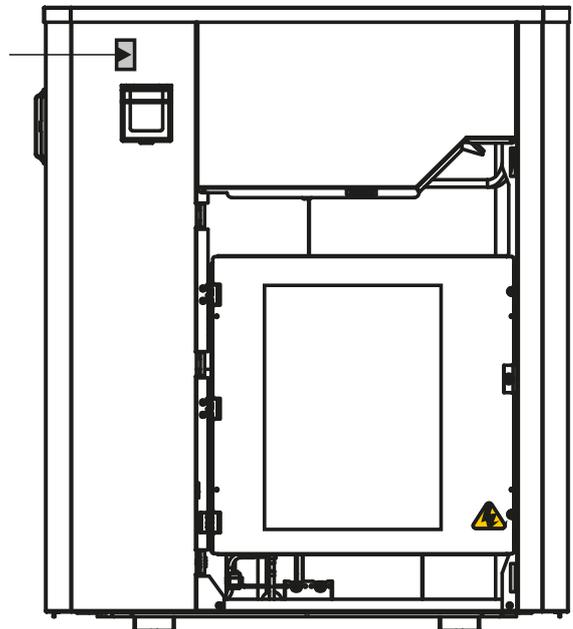
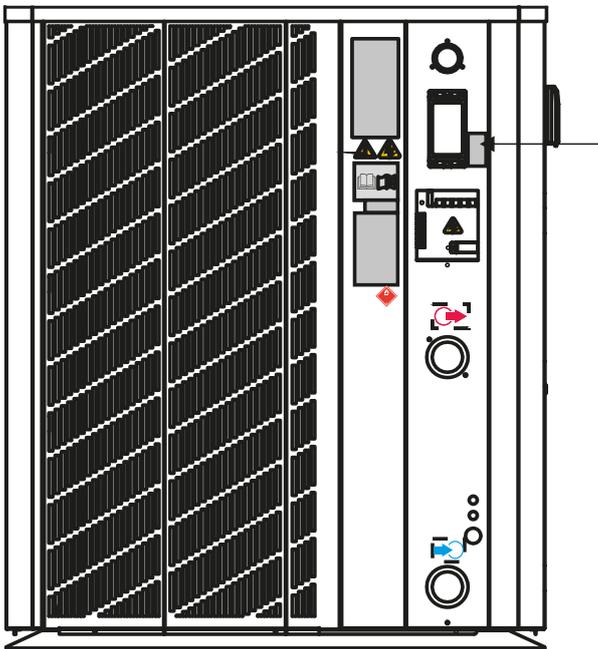
This model is equipped with Polyconnect module allowing the user to control remotely the heat pump and its accessories with **Polyconnect application**.

Polyconnect will also allow you to communicate easily with after-sales technicians to solve remotely and quickly some of the machine 1st level dysfunctions.



Download the Application

On apple or android store download the app, thanks to the Qr code located behind the electrical supply access hatch or below the nameplate of the machine.



Controller state table

Screen	Explanation	Check	Solution (if no reset)
ZZZ	Stand-by	-	-
FLO S02	No water flow or the flow switch doesn't detect the water flow	- Check if filtration pump is working. - Check by-pass setting. - Check water flow switch setting.	Contact Your seller
P27	Phase error (400V machine)	Invert 2 phases from the power supply.	
EE6	Comp. Out temp. Too high	- Check if filtration pump is working. - Check by-pass setting.	
EE7	Memory problem	Change PCB	
E02 E10	Communication error.	Check electrical connection between controller and electronic card inside the machine.	
PP1	Probe error (Water in)	Check probe connection.	
PP3 (PP10)	Probe error (evap.)		
PP4 (PP11)	Probe error (comp. in)		
F01	Probe error (ambiance)		
P17	Too much difference between water in and water out.	Check by-pass setting.	
P14 P15	Defrost protection.	Ambient temperature was lower than the minimum working range temperature.	- Turn the machine OFF few minutes. - Turn the machine ON. (Contact your seller)
HP / HP2 PP9 / PP12	High pressure protection	- Check by-pass setting. - Check water flow switch setting.	
LP / LP2 PP9 / PP10	Low pressure protection	- Check if there is gas inside the machine (manometer between 0,5 and 1 when machine is stopped). - Ambient temperature was lower than the minimum working range temperature.	

Water flow setting

To optimize the performance of the heating process, it is advisable to regulate the water flow through the pool heat pump.

The adjustment must be carried out according to the indication given by the pressure gauge. The setting is modified by opening or closing the setting valve of the by-pass.

To increase the pressure on the manometer (pressure gauge), the water flow passing through the heat pump must decrease:

Open the setting valve.

To decrease the pressure on the manometer (pressure gauge), the water flow passing through the heat pump must increase:

Close the setting valve.

For a normal working performance, inlet and outlet valves must be completely open.

Normal pressure

Pressure inside the refrigerant circuit of the heat pump and the water flow influence each other.

To work correctly, a water flow of 5 to 7 m³/h (100 l/min) should be maintained for maximum heat transfer.

If the value indicated on the pressure gauge is in the green area between 1,5 and 3, the water flow is CORRECT.
Set the water flow to 1,5 when water is cold (at the start of the season) and between 2 and 3 when water is about 28 to 30°C.

Warning: The Heat pump needs to operate for few minutes before the internal pressure stabilizes

Abnormal pressure

If the pressure is too high or too low, it indicates that the water flow circulating inside the heat pump is not correct.

You need to adjust the water flow by opening or closing the by-pass valve. Open little by little if the pressure is too low and close it little by little if the pressure is too high until it remains stable in the green area.

Pressure gauge must be between value 1 and 1,3 when the machine is stopped. If the value is 0, don't start the machine (contact your seller).

Frequency of settings

The optimum water flow through the pool heat pump depends mainly on the water temperature and to a lesser extent on the ambient air temperature.

Ideally the settings should be done:

- When the pool heat pump is turned on and water is cold.
- When the pool temperature is increasing.
- When the desired water temperature is reached.

Thereafter the flow does not need to be regulated any further. Simply check the pressure once in a while to ensure that the pool heat pump is working normally and that the water flow hasn't changed.

Winter setting

When you are winterizing your pool system, you must:

- Turn the pool heat pump off
- Close downstream and upstream valves of the by-pass system.
- Drain the exchanger to prevent any risk of freezing.
- Open completely the downstream and upstream valves to empty the heat exchanger tank before closing them.
- Cover the heat pump with a water-proof cover.

A special cover designed for each heat pump model can be provided as an option.

Water quality

The water quality must be within the following limits

Chlorine concentration less than 2.5 ppm

pH level from 6.9 to 8

In case of strong shock treatment, isolate the appliance using the downstream and upstream valves of the by-pass system. Once the treatment has finished, set the by-pass valves to their initial position prior to the treatment.

VERY IMPORTANT: the warranty will be invalidated if chemical concentration levels are not maintained within the limits mentioned.

Never make the injection of chemicals (chlorine, acid, etc.) directly in the filtration pump strainer.

It could be a highly corrosive product that would irreversibly destroy your appliance.

Heating

Temperature rise phase

As soon as you wish to re-start your swimming pool at the beginning of the season:

- Isolate your heat pump from the filtration circuit:
- Close downstream and upstream by-pass valves.
- Open setting valve.
- Then proceed with all the usual initial operations (water filling, back-wash of the filter...,
- Turn the filtration pump on.
- Turn pool heat pump on, set temperature, set water flow, open the by pass valves.
- Cover the pool with solar cover or other.
- Leave the pool system and pool heat pump working permanently until the pool has reached the required temperature (it will take approximately 36 hours to 1 week).

Don't forget to set the water flow and required temperatures.

The time for the pool temperature to increase depends on the exposure of swimming pool to wind, sun and the pool environment as well as the heat pump size.

Maintaining the temperature

Once the set temperature is reached, you may reduce the filtration period according to the temperature requirements (8 to 10 hours a day minimum during the summer). The heat pump will re-start automatically when necessary.

The minimum working time depends of the season; contact your distributor for more information.

If the temperature decreases and the machine work every time the filtration pump is on: increase the filtration time.

A thermal pool cover is very important in order to avoid unnecessary heat loss.

IMPORTANT: An uncovered pool will lose 4 times more heat than a covered pool.

The heat pump working is calculated for a covered swimming pool.

Maintenance (by a qualified technician)

Before any maintenance operation, the heat pump must be completely stopped for few minutes before connecting pressure controllers. This is because high pressure and temperature inside the heat pump could be harmful.

Please check the following on a monthly basis:

- Check and clean the evaporator (with a soft brush or water jet).

Do not use high pressure cleaner.

- Check all electrical and ground connections.
- Check that all electrical connections and terminals are securely connected.
- Check gas pressure (when heat pump is stopped, manometer must indicate a pressure higher than 0.5)

Please check the following points yearly:

- Check settings.
- Check securities.
- Check all electrical connections and ground.
- Check condenser cleanliness.

- Use soft soap and water to clean the heat pump casing.

Do not use solvents.

After Sales Technical Service

In case of technical problems regarding any of the Polytropic heat pumps, the following measures should be taken:

Provide to the technical service the following essential information:

Serial number of the machine

Manometer value when machine is stopped

Manometer value when machine is working

The position of ON/OFF button and if it is lit or not

The value and pictograms displayed on digital controller.

The value of programmed settings

If fan is working or not

Position of the by-pass valves

Contact your dealer and pass on this information together with the dimensions of the swimming pool, your personal details (address, telephone number) and the description of the failure.

If this procedure is respected, the Polytropic technician will be able to make as accurate diagnostic of the failure.

The recommended solution made by Polytropic will be implemented briefly after that.

IMPORTANT: If this measure is not followed, warranty will be cancelled.

Hotline France : +33 (0) 4 78 56 93 96

Hotline España: +34 (0) 4 87 64 60 01

Hotline U.K.: +34 (0) 4 78 56 93 96

Hotline Deutschland : +34 (0) 4 87 64 60 02

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol in a hermetically sealed circuit:

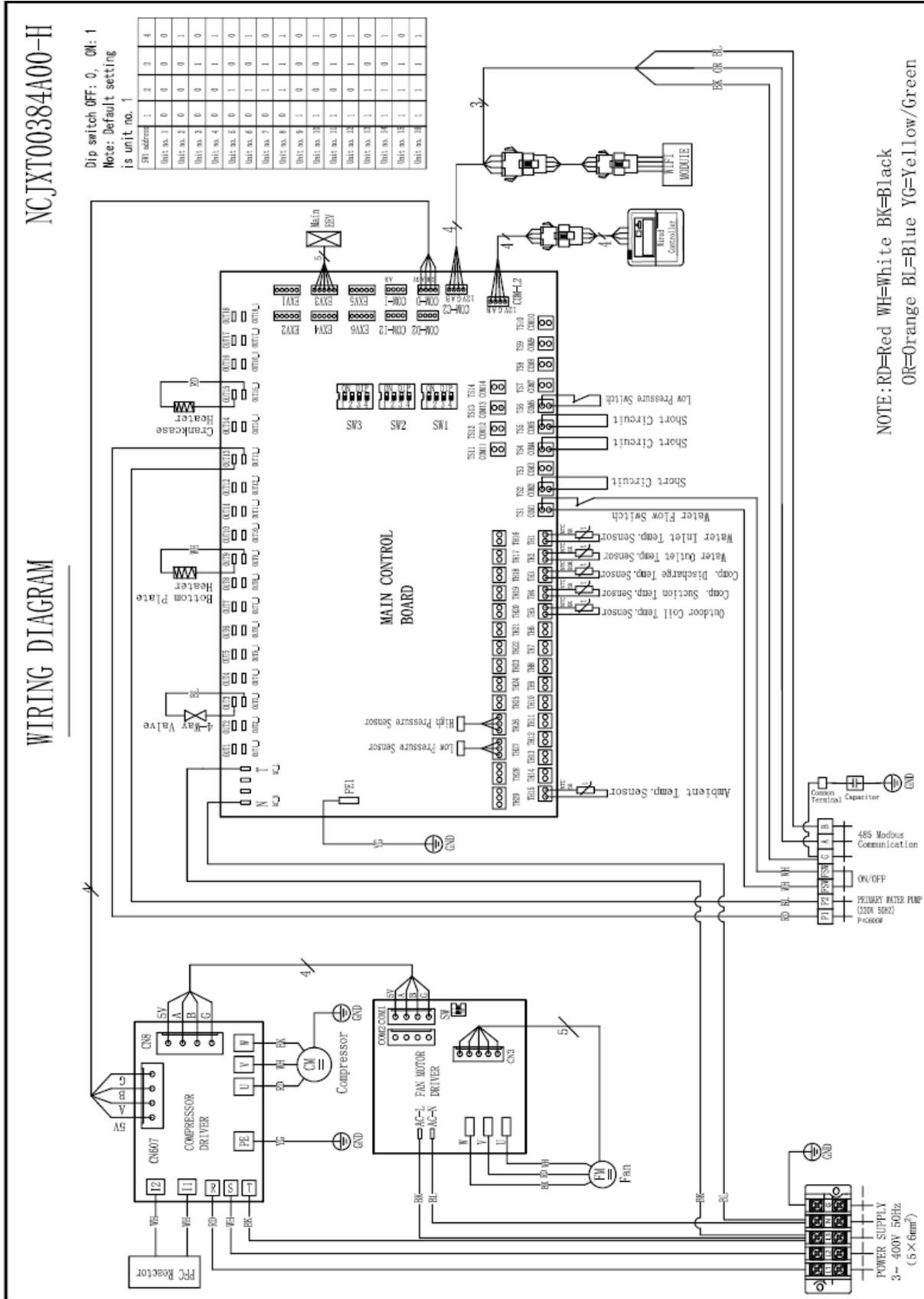
- R410a: 50% R32 - CH₂F₂ / 50% R125 - F₃CHF₂
- R32: 100% CH₂F₂



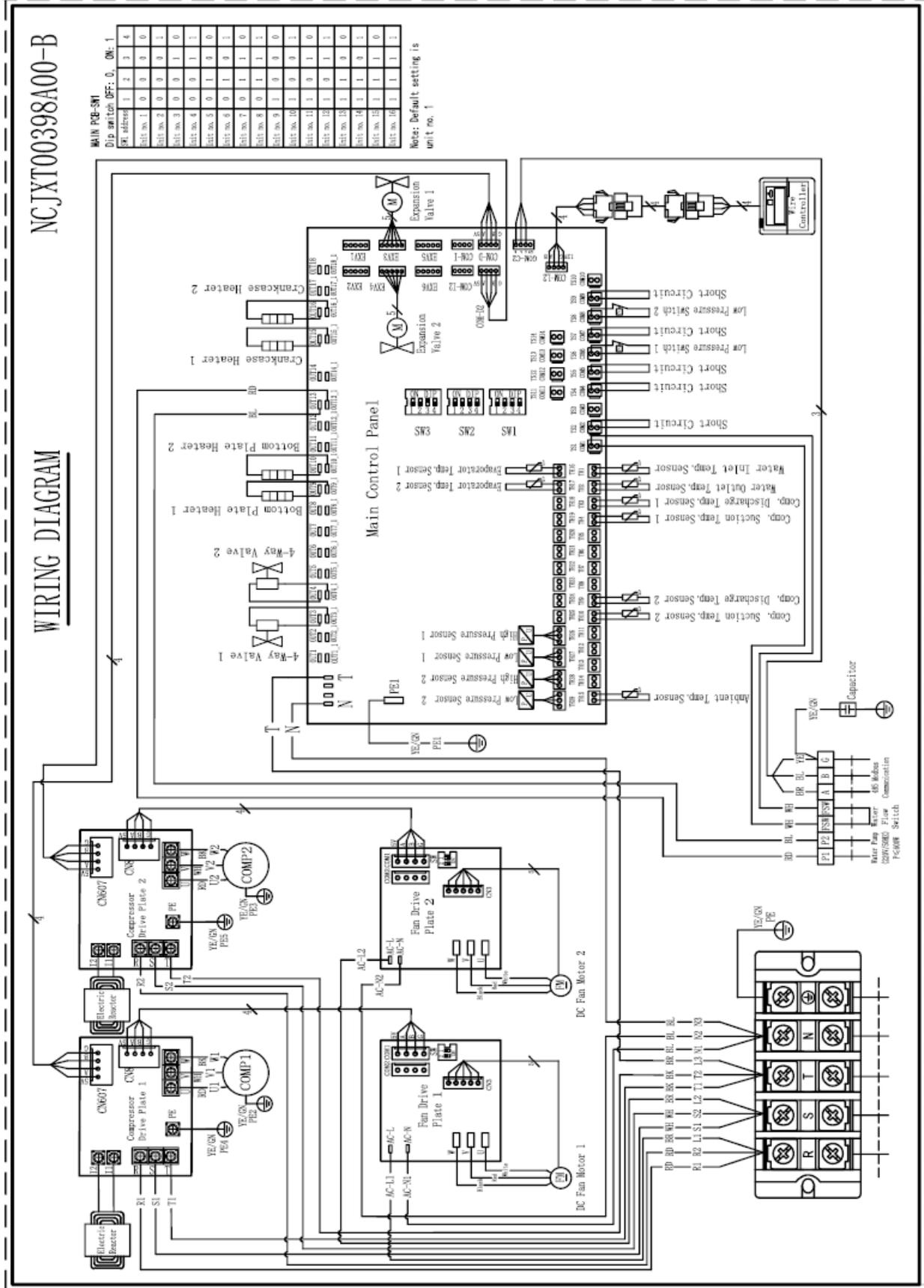
At the end of product lifetime, it must imperatively be entrusted to a qualified professional (refrigeration technician) in order to dismantle it in accordance with the laws in force (recovery of cooling gas, of metallic materials which can be recycled...).

Annex

Wiring diagram RAK-IVT 35-45 kW



Wiring diagram RAK-IVT 90 kW





4 Chemin des Eclapons – 69390 VOURLES - FRANCE

Tél.: 04 78 56 93 90 - Fax: 04 78 56 93 99 - Email: polytropic@polytropic.fr - URL: www.polytropic.fr

SA au capital de 100 000 € - SIREN 423 815 125 00020 - TVA FR39 423 815 125 - NAF 4674 B