

# MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

## Thermopompe pour piscine et spa

Modèles 2450, 3450, 4450,  
5450, 6450, 6450PD, 6450HC,  
8450 et 8450HC



**POUR VOTRE SÉCURITÉ:** Ne pas entreposer ni utiliser de l'essence ou d'autres liquides ou vapeurs inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil. Le non-respect de cette directive peut causer un incendie ou une explosion.

**NOTE:** Les présentes instructions sont destinées à des personnes qualifiées, spécialement formées et expérimentées dans l'installation et l'entretien de ce type d'équipement et de ses composantes connexes. Dans certaines régions, les techniciens d'entretien pour ce type d'équipement doivent détenir une licence. Les personnes non qualifiées ne doivent pas tenter d'installer, de réparer ou d'entretenir cet équipement.

Ce manuel doit être maintenu en état lisible et rangé à proximité du chauffe-piscine à thermopompe ou dans un lieu sûr pour une utilisation ultérieure.

**Raypak®**  
A Rheem® Company

P/N 241909 Rev. 2

**La révision 2 comprend les changements suivants:**

N° du couvercle de commande IPL (4-C) passe de "H000349" à "H000407" pour modèles 2450 & 3450 seulement.

# TABLEAU DES MATIÈRES

<b>1. AVERTISSEMENTS</b> .....	<b>4</b>	Mise à l'arrêt, surchauffe .....	33
Portez une attention particulière à ces termes .....	4	Mise à l'arrêt, surpression .....	33
<b>2. INTRODUCTION</b> .....	<b>5</b>	Mise à l'arrêt, sous-pression .....	33
<b>3. PARAMÈTRES D'EAU</b> .....	<b>6</b>	Détecteur de pression d'eau .....	33
<b>4. CONSIDÉRATIONS D'INSTALLATION</b> .....	<b>6</b>	Séquence des opérations .....	33
<b>5. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES</b> .....	<b>11</b>	<b>14. INSTRUCTIONS, COMMANDE NUMÉRIQUE...</b>	<b>34</b>
<b>6. RACCORDS D'EAU</b> .....	<b>11</b>	Pour hausser ou réduire la température de consigne (mode piscine ou spa) .....	34
<b>7. PERTE DE CHARGE</b> .....	<b>12</b>	Sélection des unités °C ou °F .....	34
<b>8. AFFICHEUR DE LA THERMOPOMPE</b> .....	<b>12</b>	<b>15. MODE CHAUFFAGE/REFROIDISSEMENT</b> .....	<b>34</b>
<b>9. MODES UTILISATEUR</b> .....	<b>13</b>	<b>16. MISE EN SERVICE INITIALE</b> .....	<b>34</b>
<b>10. MENUS DE COMMANDE</b> .....	<b>14</b>	<b>17. MISE EN MARCHÉ SAISONNIÈRE / VÉRIFICATION ANNUELLE</b> .....	<b>34</b>
Menu utilisateur – Chauffage seulement, dégivrage et chauffage/refroidissement .....	15	<b>18. MISE HORS SERVICE ESTIVALE</b> .....	<b>35</b>
Menu installateur/entretien – Chauffage .....	17	<b>19. PROTECTION CONTRE LE GEL</b> .....	<b>35</b>
Menu installateur/entretien – Dégivrage .....	21	Vidange du système .....	35
Menu installateur/entretien – Chauffage/Dégivrage .....	25	Fonctionnement en continu .....	35
<b>11. PARAMÈTRES DU MODULE 29</b>		<b>20. MAINTENANCE</b> .....	<b>35</b>
Réglage de l'heure courante .....	29	Nettoyage des serpentins .....	35
Sélection °C / °F .....	29	Entretien du boîtier (optionnel) .....	35
Temp. max. du spa .....	29	Déboucher les orifices de vidange de la condensation .....	36
Temp. max. de la piscine .....	29	<b>21. DÉPANNAGE</b> .....	<b>36</b>
Horaire de fonctionnement .....	29	Messages d'état de fonctionnement .....	37
<b>12. RÉGULATION DE LA TEMP.</b> .....	<b>29</b>	Message d'erreur .....	38
<b>13. FONCTIONS ADDITIONNELLES</b> .....	<b>29</b>	<b>22. VÉRIFICATIONS D'ENTRETIEN</b> .....	<b>39</b>
Régulation de la pompe .....	29	Alimentation électrique .....	39
Mise à l'arrêt, basse temp. ....	29	Alimentation en eau .....	39
Protection par code d'accès .....	30	Réglage de l'horloge .....	39
Sorties auxiliaires .....	30	Réinitialiser les valeurs par défaut .....	39
Commande à distance .....	31	Accès à l'intérieur du boîtier .....	39
Mode chauffe-piscine .....	31	<b>23. SCHÉMAS DE PLOMBERIE</b> .....	<b>41</b>
Mode refroidissement piscine (modèles HEAT/COOL) .....	31	<b>24. SCHÉMA DE CÂBLAGE – 208V/230V MONOPHASÉ – MODÈLES NUMÉRIQUES</b> .....	<b>45</b>
Mode automatique piscine (modèles HEAT/COOL) .....	31	<b>25. INSTALLATION D'UN MODULE DE COMMANDE À DISTANCE</b> .....	<b>46</b>
Mode minuterie spa .....	31	Contrôleurs à 2 fils (chauffage seulement) .....	46
Historique d'erreurs .....	31	Contrôleurs à 3 fils .....	46
Heures et cycles de fonctionnement .....	31	Contrôleurs à 2 fils, mode refroidissement – Modèles HEAT/COOL .....	46
Délai de démarrage du compresseur .....	31	<b>26. RÉSISTANCE DES CAPTEURS</b> .....	<b>47</b>
Durée minimale de fonctionnement .....	32	<b>27. ILLUSTRATION DES PIÈCES</b> .....	<b>48</b>
Dégivrage .....	32		
Commande de vanne à 3 voies .....	32		
Batterie de secours .....	33		

# 1. AVERTISSEMENTS

## Portez une attention particulière aux termes suivants

<b>⚠ DANGER</b>	Signale la présence de dangers immédiats qui causeront d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort s'ils sont ignorés.
<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>	Décrit des risques ou des pratiques non sécuritaires qui causeront d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort s'ils sont ignorés.
<b>⚠ ATTENTION</b>	Décrit des risques ou des pratiques non sécuritaires qui causeront des dommages matériels, des blessures mineures ou endommageront le produit s'ils sont ignorés.
<b>ATTENTION</b>	ATTENTION utilisé sans le symbole d'alerte décrit une condition potentiellement dangereuse qui pourrait causer des dommages matériels, des blessures mineures ou endommager le produit si elle est ignorée.
<b>NOTE</b>	Décrit d'importantes instructions spéciales relatives à l'installation, l'utilisation ou l'entretien, mais qui ne risquent pas de causer de blessures.

Le présent manuel, ainsi que les étiquettes apposées sur la thermopompe, contient des symboles et messages de sécurité homologués ANSI. Veuillez prendre note de ces symboles et étiquettes: ils contiennent des renseignements de sécurité importants sur les dangers pouvant se présenter à proximité de la thermopompe ou issus de celle-ci.

**⚠ ATTENTION:** de l'eau chauffée constitue une source de danger. La Commission américaine sur la sécurité des produits de consommation (CPSC) émet les directives suivantes:

1. La température de l'eau d'un spa ne doit jamais dépasser 40°C (104°F). Une température de 38°C (100 °F) est considérée sécuritaire pour un adulte en bonne santé. Portez une attention particulière aux jeunes enfants.
2. La consommation de boissons alcoolisées avant ou pendant l'utilisation d'un spa peut entraîner de la somnolence qui pourrait causer une perte de conscience et par la suite une noyade.
3. Avis aux femmes enceintes! L'immersion dans de l'eau chauffée à plus de 39°C (102°F) peut causer des lésions foetales pendant les trois premiers mois de la grossesse, comme des dommages cérébraux ou des difformités physiques. Les femmes enceintes ne devraient pas s'immerger dans de l'eau chauffée à plus de 38°C (100°F).
4. Avant d'entrer dans un spa, chaque utilisateur doit vérifier la température de l'eau à l'aide d'un thermomètre précis; la température indiquée par le thermostat intégré d'un spa peut varier de jusqu'à 2,2°C (4°F) de la valeur réelle.
5. Les personnes ayant les antécédents médicaux suivants: maladies cardiaques, problèmes circulatoires, diabète ou haute tension artérielle doivent obtenir l'avis d'un médecin avant d'utiliser une piscine ou un spa.
6. Les personnes qui consomment des médicaments qui induisent la somnolence, comme des tranquillisants, antihistaminiques ou anticoagulants, ne devraient pas se baigner dans un spa.

**ATTENTION:** un déséquilibre de la composition chimique de l'eau risque d'endommager la thermopompe. **N'AJOUTEZ PAS** de produits chimiques pour piscine ou spa dans l'écumoire ou tout autre dispositif (ex.: chlorinateur) se trouvant directement en amont de la thermopompe. Cela endommagera la thermopompe et pourrait annuler sa garantie. Suivez **TOUJOURS** les instructions du fabricant relativement à l'ajout de produits chimiques à votre piscine.

**⚠ AVERTISSEMENT:** Ces thermopompes chauffe-piscine ou spa sont chargés de réfrigérant R-410A. Assurez-vous que tous les travaux d'entretien sont effectués avec des jauges et de l'équipement appropriés pour le R-410A.

**AVIS D'ESSAI D'EFFICACITÉ:** à des fins de vérification ou d'essai des cotes d'efficacité, la procédure d'essai décrite au document Title 10, ANNEXE B de la sous-partie B de la partie 430 (Uniform Test Method for Measuring the Energy Consumption of Pool Heaters) et annexes du AHRI Operation Manual 1160 en vigueur à la date de fabrication doit être utilisée pour la préparation et la réalisation de l'essai. Les courbes de chargement sont fournies au [www.raypak.com/customer-support/heat-pump-charging-charts](http://www.raypak.com/customer-support/heat-pump-charging-charts). Ces renseignements devraient être uniquement utilisés par des techniciens de CVCA certifiés, en vue de vérifier ou d'ajuster la charge du frigorigène afin d'assurer un bon fonctionnement de l'appareil.

## 2. INTRODUCTION

**AVERTISSEMENT:** cette thermopompe est une machine électromécanique qui incorpore un gaz frigorigène pressurisé dans une boucle fermée. SEUL du personnel formé et qualifié est autorisé à installer ou à entretenir cet équipement. Toute tentative d'installation ou d'entretien de l'appareil par du personnel non formé ou qualifié pourrait entraîner de graves blessures ou la mort.

Ce manuel contient d'importants renseignements relatifs à l'utilisation, l'entretien et le dépannage de votre nouveau chauffe-piscine ou spa. Cet appareil doit être correctement installé, entretenu et utilisé pour qu'il fournisse un rendement optimal.

Cette thermopompe est un équipement extrêmement efficace et économique conçu pour chauffer l'eau d'une piscine. Sa conception et son fonctionnement sont semblables à ceux d'un système de climatisation résidentiel courant. Ainsi, il comporte moteur-compresseur hermétique alimentant un cycle de réfrigération qui extrait la chaleur de l'air ambiant et la transfère à l'eau de la piscine ou du spa.

La puissance d'une thermopompe chauffe-piscine, exprimée en BTU/h, est naturellement inférieure à celle d'un chauffe-piscine au gaz ou au mazout. Ainsi, elle devra fonctionner pendant un plus grand nombre d'heures par jour pour atteindre la température de consigne. En certaines circonstances, elle pourrait même fonctionner jusqu'à 24 heures par jour et elle parfaitement conçue pour soutenir ce rythme. Même lorsqu'elle fonctionne pendant de longues heures, elle chauffe la piscine à moindre coût que les appareils de chauffage à combustible fossile.

L'évaporation est la principale cause de perte de chaleur d'une piscine; c'est pourquoi il est suggéré de garder la piscine couverte entre deux utilisations, ce qui réduira considérablement les coûts de chauffage. Même par temps chaud en été, Raypak recommande couvrir la piscine la nuit.

**NOTE:** les sangles anti-ouragan et leurs vis, les 2 raccords-unions, les 2 coudes à 45° en PVC, le libellé de garantie imprimé, ainsi que le manuel d'installation et d'utilisation se trouvent dans la boîte d'accessoires montée sur la palette, à l'intérieur de l'emballage. NE jetez PAS la palette ou l'emballage sans en retirer tous les accessoires.

### C'est le meilleur moment pour enregistrer votre appareil, c'est rapide!

Pendant que votre appareil est en train d'être installé par un installateur professionnel et licencié, ou immédiatement après, profitez de cette occasion pour l'enregistrer auprès du fabricant, c'est rapide! Il suffit de collecter deux renseignements sur votre thermopompe chauffe-piscine et spa puis de nous les transmettre. Ainsi, vous assurerez la traçabilité de votre garantie et un service rapide en cas de problème, jusqu'à la fin de la période de couverture.

Reportez-vous à la **Figure 1** au bas de cette page, qui illustre la plaque signalétique sur laquelle vous retrouverez le numéro de modèle et le numéro de série de votre appareil. Une fois ces renseignements bien notés, assurez-vous

d'avoir vos renseignements personnels à portée de main:

- Nom, n° de téléphone et courriel du propriétaire
- adresse physique d'installation de l'appareil ; veuillez inclure le nom du quartier ou de la subdivision, si applicable.
- toute instruction d'accès supplémentaire: quartier sécurisé, accès au bâtiment verrouillé, chien de garde, etc.
- date d'installation du nouvel appareil
- nom et numéro de téléphone du technicien qualifié et de l'entité licenciée qui a procédé à l'installation

Une fois tous ces renseignements rassemblés, il suffit de nous appeler ou de vous rendre sur notre site et d'enregistrer votre thermopompe:

<http://warranty.raypak.com>

Nous vous fournirons un numéro de confirmation d'enregistrement de garantie que vous devrez noter et conserver dans vos dossiers avec votre manuel d'installation et d'utilisation, le libellé de la garantie (fourni avec votre manuel) et les renseignements ci-dessus.

La plaque signalétique de cet appareil comporte aussi un code QR (voir **Figure 1**), qui mène sur notre site [www.raypak.com](http://www.raypak.com), où vous retrouverez le manuel d'installation et d'utilisation et d'autres documents pertinents.

Profitez de l'occasion pour passer en revue le manuel et le libellé de garantie, afin de vous familiariser avec le bon fonctionnement de votre nouvel équipement ainsi que sur les exclusions de garantie. À tout moment au cours de la durée de vie de votre appareil, n'hésitez pas à nous joindre au numéro de téléphone indiqué aux présentes ou à celui qui se trouve directement sur l'appareil, pour nous poser toute question relative à son fonctionnement, son entretien ou à la garantie.

Merci de nous avoir choisis pour satisfaire vos besoins de chauffage de piscine!



**Figure 1. Numéro de modèle et numéro de série  
N° d'enregistrement de la garantie:**

### 3. PARAMÈTRES D'EAU (le contact avec de l'eau corrosive annule toute garantie)

Pour votre santé et la protection de l'équipement de votre piscine, il est essentiel que votre eau soit chimiquement équilibrée. Voici les valeurs correspondant à une eau équilibrée.

- L'administration d'un traitement-choc occasionnel à l'eau de la piscine ou du spa ne devrait pas endommager la thermopompe lorsque la composition chimique de l'eau est équilibrée. Cependant, il est fortement recommandé d'isoler le circuit de la thermopompe (avec des vannes d'isolation), lors de l'application d'un traitement chimique agressif.
- Les dispositifs doseurs automatiques et les chlorateurs au sel sont habituellement plus efficaces avec de l'eau chauffée. Par conséquent, assurez-vous de bien réguler la chloration, car une surchloration pourrait endommager la thermopompe.
- Veuillez obtenir des conseils supplémentaires auprès du fabricant de votre piscine ou spa, d'un détaillant autorisé de piscines ou du fabricant des produits chimiques pour connaître les valeurs d'équilibre de votre eau.

### 4. CONSIDÉRATIONS D'INSTALLATION

**⚠ AVERTISSEMENT:** n'installez pas la thermopompe à moins de 3 pi (0,9 m) de tout appareil de chauffage à combustible fossile. L'entrée de gaz de combustion par les prises d'air latérales de la thermopompe pourrait perturber son bon fonctionnement, l'endommager ou causer des blessures.

- Montez l'appareil sur une base solide et de niveau, de préférence une dalle de béton. La base doit avoir une taille d'au moins 3 pi par 3 pi (0,9 m x 0,9 m) ou légèrement supérieure si vous comptez l'ancrer avec des sangles anti-ouragan. Voir Figure 4 à Figure 6 pour plus de détails.

**ATTENTION:** la base de l'appareil doit être construite à une hauteur suffisante permettant l'écoulement gravitaire de toute eau stagnante.

Il faut porter une attention particulière au positionnement de la thermopompe, afin de minimiser les coûts d'installation, ainsi que pour maximiser son efficacité de fonctionnement et l'accès lors des entretiens.

- Afin d'éviter toute restriction d'apport d'air et d'offrir un accès d'entretien suffisant, l'appareil doit être placé à au moins 305 mm (1 pi) de tout mur, conduit et autres obstructions.

**⚠ AVERTISSEMENT:** cet appareil est uniquement conçu pour une installation extérieure. Il n'est pas certifié pour l'installation intérieure. NE PAS l'installer dans une pièce fermée, comme dans une remise, un garage, sous un porche ou sous une galerie.

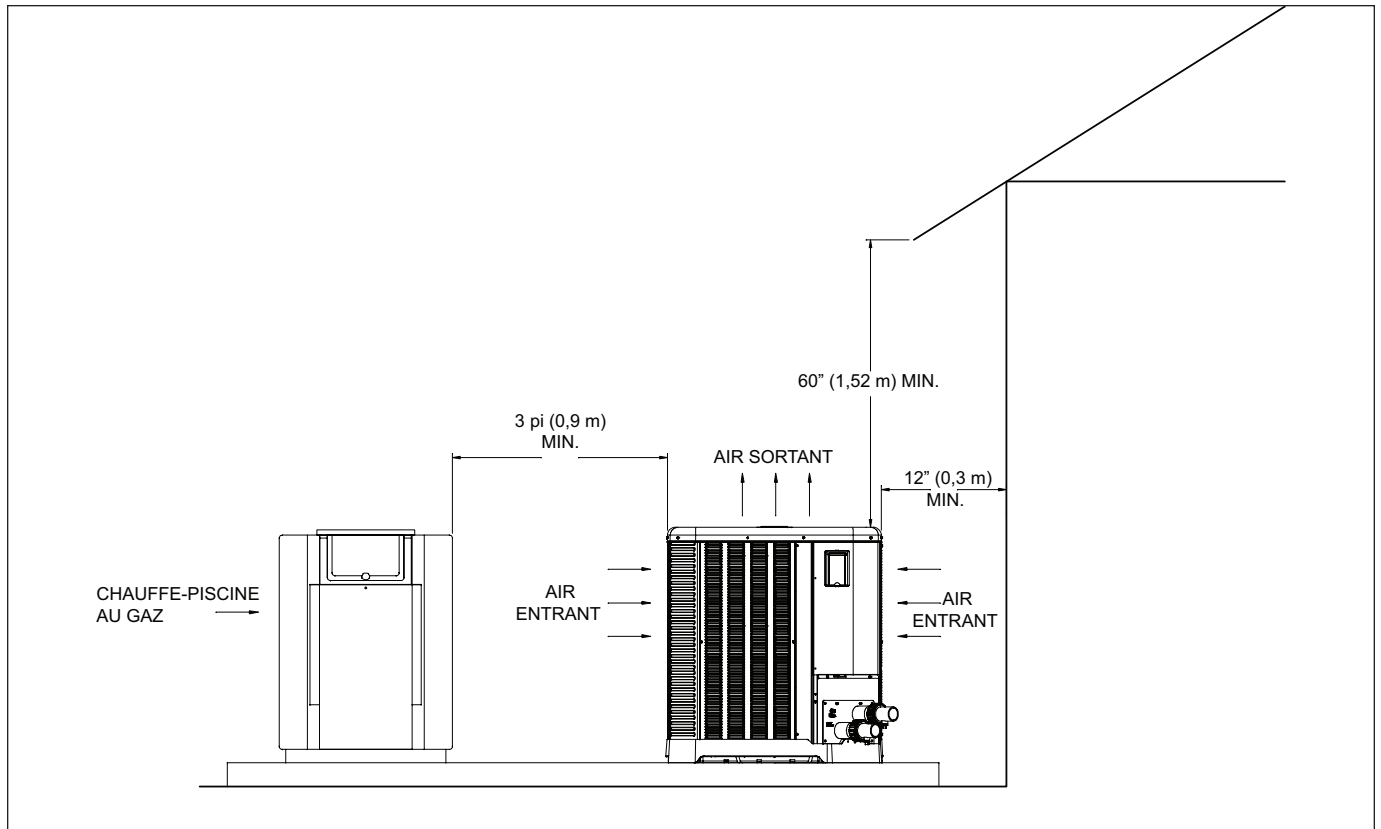
- Afin de maximiser le silence de fonctionnement, cet appareil produit une décharge d'air ascendante: L'air est tiré vers le haut à travers l'évaporateur puis est évacué par la grille supérieure. À cette fin, prévoyez un dégagement d'au moins 5 pi (1,5 m) au-dessus de l'appareil, afin de ne pas restreindre l'évacuation d'air. N'installez JAMAIS la thermopompe sous un porche ou une terrasse. Voir Figure 2. Une éventuelle recirculation de l'air frais évacué par la thermopompe réduira grandement son efficacité de chauffage. Afin de minimiser la longueur des conduites d'eau, positionnez l'appareil aussi près que possible de la pompe et du filtre de la piscine.
- De même, assurez-vous que la thermopompe ne risque pas d'être arrosée par un système d'irrigation, cela risque de l'endommager.
- Ruissellement d'eau de pluie: cet appareil est conçu pour une installation extérieure et résiste à une exposition à la pluie. Cependant, l'exposition à un ruissellement d'eau de pluie provenant d'un toit et qui tombe directement sur l'appareil peut causer

Valeur recommandée	Piscine fibre verre	Spas en fibre de verre	Autres types de piscines et spa
Temp. eau (°F / °C)	68°F à 88°F (20°C à 31°C)	89°F à 104°F (32°C à 40°C)	68°F à 104 °F (20°C à 40°C)
pH	7,3 à 7,4	7,3 à 7,4	7,6 à 7,8
Alcalinité totale (ppm)	120 à 150	120 à 150	80 à 120
Dureté calcaire (ppm)	200 à 300	150 à 200	200 à 300
Sel (ppm)	4500 max.	4500 max.	4500 max.
Chlore libre (ppm)*	2 à 3	2 à 3	2 à 3
Matières tot. dissoutes (ppm)	3000 max.**	3000 max.**	3000 max.**

\*La concentration de chlore libre NE DOIT PAS EXCÉDER 5 ppm!

\*\*Dans les piscines chlorées au sel, la TDS peut atteindre 6000 ppm.

Tableau A. Paramètres d'eau



**Figure 2. Dégagements d'installation**

des dommages ou raccourcir sa durée de vie. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie. Installez des gouttières ou un pare-pluie au-dessus de l'appareil si celui-ci est installé dans un lieu où il pourrait être affecté par un ruissellement d'eau de pluie.

- Assurez-vous aussi d'installer la thermopompe à l'écart de buissons, arbustes ou objets encombrants (ex.: contenants de produits chimiques). Cela pourrait empêcher la libre circulation de l'air à travers la thermopompe, perturber son bon fonctionnement ou même l'endommager.
- Lors d'une installation dans un lieu pouvant être exposé au gel, assurez-vous de vidanger la boucle

d'eau afin d'éviter tout dommage par le gel. Reportez-vous à la section Protection contre le gel à la page 35 pour passer en revue la procédure de vidange.

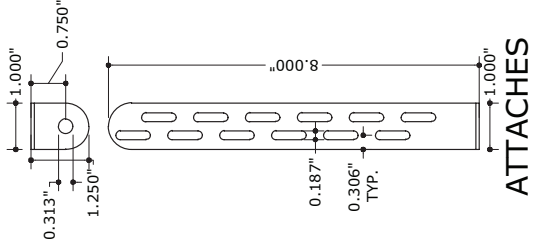
- Si la thermopompe est installée en dessous de la ligne d'eau de la piscine, le détecteur de pression d'eau et le débitmètre doivent être recalibrés ou il pourrait être requis d'installer un débitmètre externe.
- Dans le cas d'une installation dans un lieu venteux, reportez-vous aux **Figure 4** à **Figure 6**, selon le modèle.

**NOTE:** la base possède des passages permettant l'insertion d'un chariot à main ou de ses mains (sans se pincer les doigts), comme illustré à Figure 3.



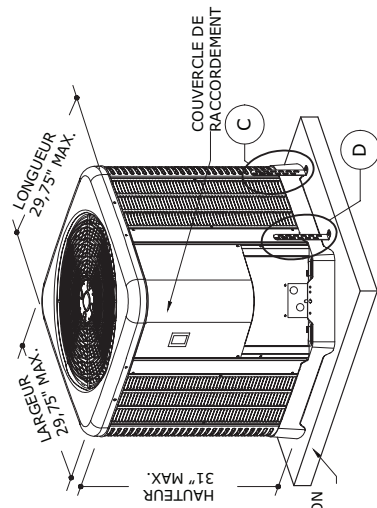
**Figure 3. Configuration de la base, manutention**

Dimensions min. de la dalle de béton: 43-1/4" x 43-1/4" x 4" épaisseur. Les vis de fixation des supports à l'unité sont fournis - NE PAS utiliser de vis non spécifiées ou non fournies par le fabricant. Il s'agit de vis auto-taraudeuses en acier inoxydable #10 x 3/4". Chaque support nécessite 4 vis.



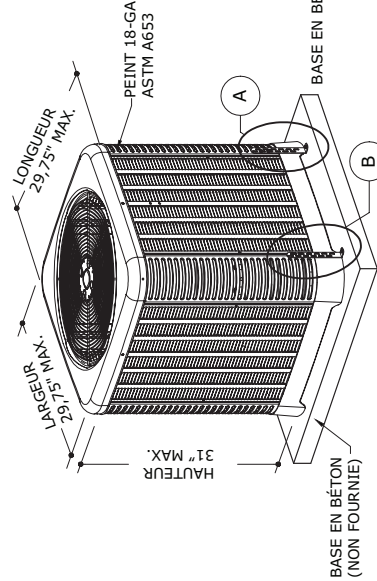
**ATTACHES**

MIAMI TECH CLIP: 14GA (0.07")  
ASTM A653; ACIER: FU=90 KSI  
(CUTD8) OU 0,080" 5052-H32  
ALUMINUM (CUTDA8),  
F1#19731.1 OU APPROBATION  
ÉQUIVALENTE, VOIR NOTE  
GÉNÉRALE 6



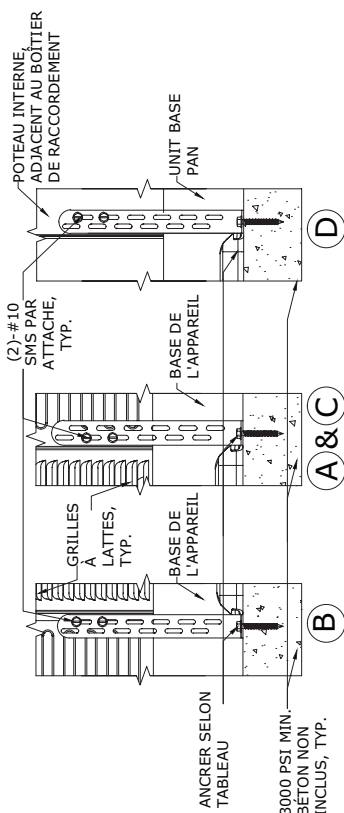
**2 UNITÉ MÉCANIQUE**  
1 PAS À L'ÉCHELLE ARRIÈRE ISO

NOTE: CONSULTEZ LE MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION POUR TAILLE MIN. DE LA DALLE ET LONGUEUR DES VIS



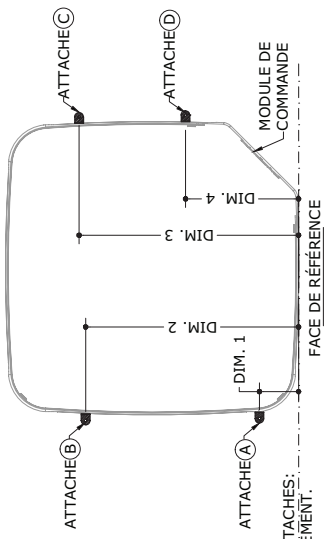
**1 UNITÉ MÉCANIQUE**  
1 PAS À L'ÉCHELLE ARRIÈRE ISO

CES VUES ISOMÉTRIQUES SONT UNIQUEMENT À TITRE ILLUSTRATIF.



(A) ET (C) SONT SIMILAIRES ET SUR FACES OPPOSÉES

**3 ATTACHES**  
1 PAS À L'ÉCHELLE ÉLÉVATION



**4 DISPOSITION DES ATTACHES**  
1 PLAN PAS À L'ÉCHELLE

**TABLEAU D'ANCRAGE**

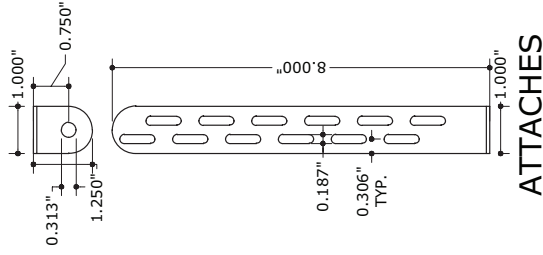
SUBSTRAT	DESCRIPTION
BÉTON: (4") ÉPAISSEUR MIN., 3000 PSI (MIN.)	(1)-1/4"Ø PIVERS WEDGE BOLT, EN ACIER CARBONE 3" INTÉGRÉ AU BÉTON, 3" MIN. DE LA BORDURE ET DE TOUT AUTRE ANCRAGE

**DÉCALAGE ATTACHE**

DIM. 1	4,50" DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.
DIM. 2	24,50" DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.
DIM. 3	25,25" DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.
DIM. 4	13,00" DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.

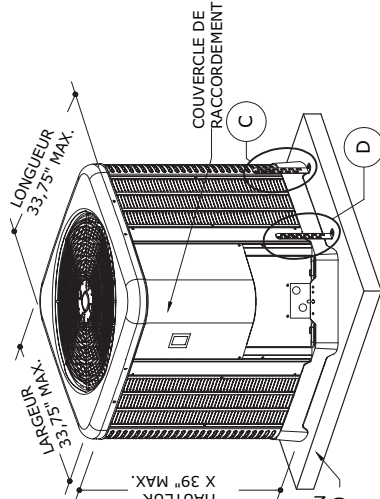
Figure 4. Arrimage des sangles anti-ouragans - 2450

Dimensions min. de la dalle de béton: 43-1/4" x 43-1/4" x 4" épaisseur. Les vis de fixation des supports à l'unité sont fournies - NE PAS utiliser de vis non spécifiées ou non fournies par le fabricant. Il s'agit de vis auto-taraudeuses en acier inoxydable #10 x 3/4". Chaque support nécessite 4 vis.



### ATTACHES

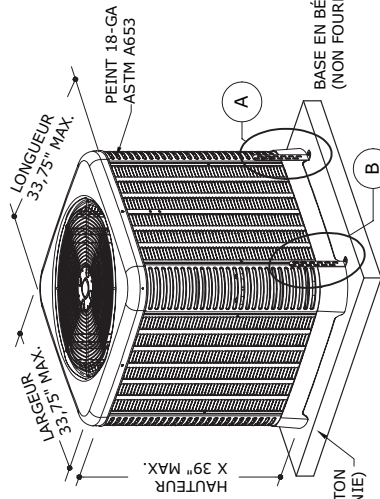
MIAMI TECH CLIP: 14GA (0,07")  
ASTM A653; ACIER: F<sub>U</sub>=90 KSI  
(CUTD8) OU 0,080" 5052-H32  
ALUMINUM (CUTDA8),  
APPROBATION FLORIDE  
FL#19731.1 OU APPROBATION  
ÉQUIVALENTE, VOIR NOTE  
GÉNÉRALE 6



### 2 UNITÉ MÉCANIQUE

1 PAS À L'ÉCHELLE AVANT ISO

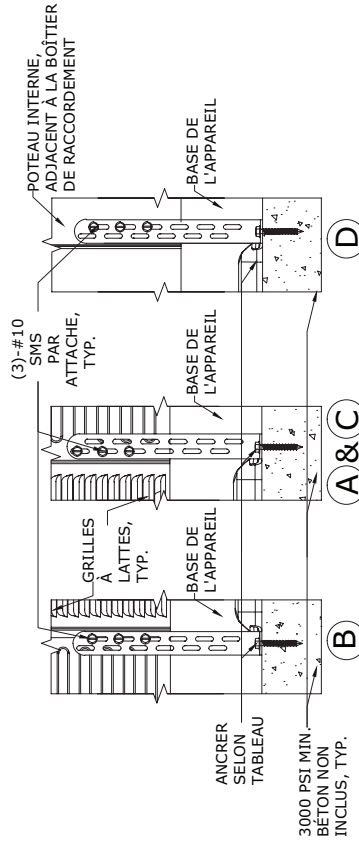
NOTE: CONSULTEZ LE MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION POUR TAILLE MIN. DE LA DALLE ET LONGUEUR DES VIS



### 1 UNITÉ MÉCANIQUE

1 PAS À L'ÉCHELLE ARRIÈRE ISO

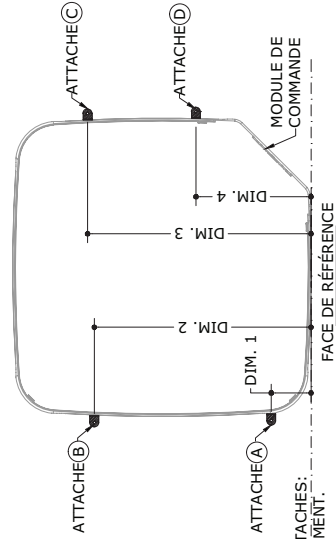
CES VUES ISOMÉTRIQUES SONT UNIQUEMENT À TITRE ILLUSTRATIF



(A) ET (C) SONT SIMILAIRES ET SUR FACES OPPOSÉES

### 3 ATTACHES

1 PAS À L'ÉCHELLE ÉLÉVATION



### 4 DISPOSITION DES ATTACHES

1 PLAN PAS À L'ÉCHELLE

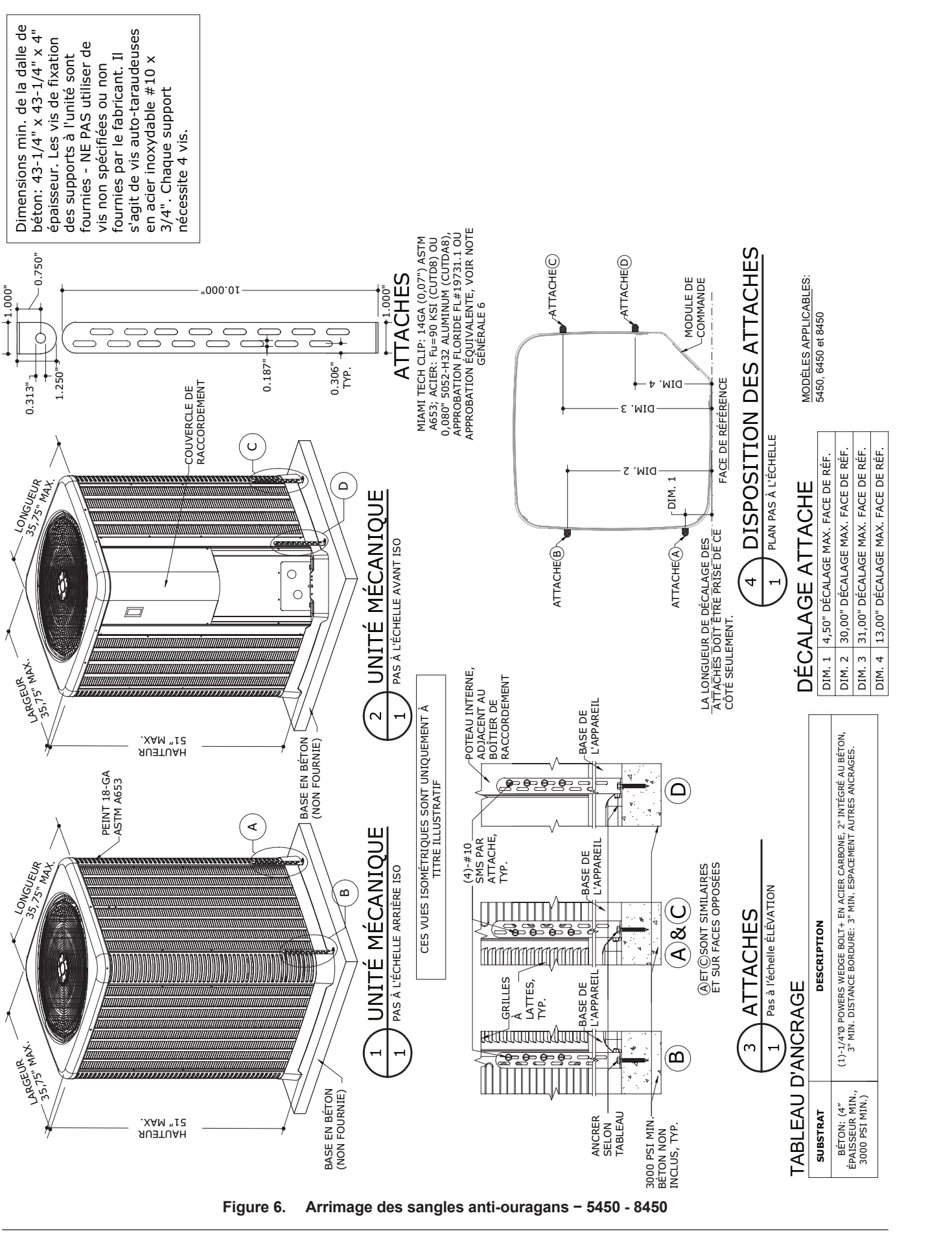
### TABLEAU D'ANCRAGE

SUBSTRAT	DESCRIPTION
BÉTON (4" ÉPAISSEUR MIN., 3000 PSI MIN.)	(1)-3/4"Ø POWERS WEDGE BOLT+ EN ACIER CARBONE, 2" INTÉGRÉ AU BÉTON, 3" MIN. DISTANCE BORDURE, 3" MIN. ESPACEMENT AUTRES ANCRAGES.

### DÉCALAGE ATTACHE

DIM. 1	4,50" DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.
DIM. 2	28,00" DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.
DIM. 3	29,00" DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.
DIM. 4	13,00" DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.

Figure 5. Arrimage des sangles anti-ouragans - 3450 - 4450



Dimensions min. de la dalle de béton: 43-1/4" x 43-1/4" x 4" épaisseur. Les vis de fixation des supports à l'unité sont fournies - NE PAS utiliser de vis non spécifiées ou non fournies par le fabricant. Il s'agit de vis auto-taradeuses en acier inoxydable #10 x 3/4". Chaque support nécessite 4 vis.

**ATTACHES**  
 MIAMI TECH CLIP: 14GA (0,07") ASTM A653; ACIER: Fu=90 KSI (CUTD8) OU 0,080" 5052-H32 ALUMINUM (CUTD8), APPROBATION FLORIDE FL#19731.1 OU APPROBATION EQUIVALENTE, VOIR NOTE GENERALE 6

**2 UNITÉ MÉCANIQUE**  
 1 PAS À L'ÉCHELLE AVANT ISO

**1 UNITÉ MÉCANIQUE**  
 1 PAS À L'ÉCHELLE ARRIÈRE ISO

**4 DISPOSITION DES ATTACHES**  
 1 PLAN PAS À L'ÉCHELLE

**3 ATTACHES**  
 1 Pas à l'échelle ÉLEVATION

MODÈLES APPLICABLES:  
 5450, 6450 et 8450

**DÉCALAGE ATTACHE**

DIM.	DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.
DIM. 1	4,50" DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.
DIM. 2	30,00" DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.
DIM. 3	31,00" DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.
DIM. 4	13,00" DÉCALAGE MAX. FACE DE RÉF.

**TABLEAU D'ANCRAGE**

SUBSTRAT	DESCRIPTION
BÉTON: (4" ÉPAISSEUR MIN., 3000 PSI MIN.)	(1)-1/4" POWERS WEDGE BOLT+ EN ACIER CARBONNE 2" INTÉGRÉ AU BÉTON, 3" MIN. DISTANCE BORDURE; 3" MIN. ESPACEMENT AUTRES ANCRAGES.

Figure 6. Arrimage des sangles anti-ouragans - 5450 - 8450

## 5. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Consultez la plaque signalétique située sous le panneau de commande pour connaître les valeurs nominales de l'alimentation et des protections.

Le câblage alimentant l'appareil doit être conforme aux exigences de la plus récente édition du National Electrical Code, NFPA No. 70, ainsi qu'à tous les codes nationaux et locaux applicables. Voir schémas de câblage, p. 45.

**⚠ AVERTISSEMENT:** les conducteurs DOIVENT être acheminés dans des conduits flexibles. Cela permet le déplacement du conduit lors du retrait de la boîte de jonction lors d'un éventuel entretien, voir p. 39.

- Installez un dispositif de sectionnement à moins de 3 pieds (0,9 m) du boîtier de jonction électrique de la thermopompe, ou aussi près que pratique. Assurez-vous de toujours respecter les exigences des normes et codes applicables.

**NOTE:** reportez-vous à l'article 680 du NEC pour connaître les exigences générales relatives aux piscines et à leurs équipements, et à l'article 440 pour les considérations relatives aux circuits alimentant des moteurs frigorifiques hermétiques ou compresseurs.

- Lors du dimensionnement des conducteurs électriques, considérez augmenter le calibre pour les plus longues distances. Assurez-vous de toujours respecter les exigences des normes et codes applicables.
- L'installation électrique devrait uniquement être effectuée par un électricien licencié.

Cet appareil est conçu et pré-câblé en usine pour fonctionner avec un module de commande externe, un module de chauffage à la demande ou une minuterie. Reportez-vous aux instructions du module de commande et à la page 31 du présent manuel pour plus de détails d'installation.

On retrouve une cosse de MALT à la droite des raccords d'eau.

**NOTE:** il est possible de déplacer la prise de terre à la gauche des raccords d'eau pour accommoder les particularités de l'installation.

## 6. ALIMENTATION EN EAU

**ATTENTION:** les raccords d'entrée et de sortie d'eau de la thermopompe ne sont PAS interchangeables. Les raccordements doivent être effectués comme indiqué ci-dessous.

**⚠ AVERTISSEMENT:** la mauvaise installation de tout dispositif d'alimentation automatique de produits chimiques peut cause de graves dommages ou une défaillance prématurée de la thermopompe et peut annuler sa garantie. Installez un clapet anti-retour ou une boucle Hartford APRÈS la thermopompe, mais AVANT tout distributeur de produits chimiques. Installez toujours le distributeur automatique de produits chimiques APRÈS la thermopompe.

1. Raccordez la thermopompe dans la section de retour d'eau, entre le filtre et la piscine. Voir "Schéma de plomberie", p. 41.
2. Raccordez la sortie du filtre au raccord marqué INLET/ENTRÉE, sur la partie inférieure avant de la thermopompe.
3. Raccordez le raccord marqué OUTLET/SORTIE au raccord de retour de la piscine/spa. Les raccords d'entrée et de sortie de la thermopompe ont un diamètre de 1-1/2 po (PVC) sur les modèles 2450-4450 et de 2 po (PVC) sur les modèles 5450-8450.

Les raccords et conduites entre la thermopompe et la conduite de retour de la piscine peuvent être en PVC ou en conduit flexible approuvé pour cette application et leur diamètre doit être au moins égal à celui du circuit principal de recirculation de la piscine ou du spa.

4. Installez des robinets d'arrêt ou de contournement, préférablement des vannes à 3 voies qui permettent de contourner la thermopompe, sur les conduites d'entrée et de sortie de la thermopompe, dans les cas suivants:
  - le débit traversant l'appareil est supérieur à 40 GPM (151 L/m) (modèles 2450-4450) ou à 80 GPM (203 L/m) (modèles 5450-8450);
  - pour éviter d'exposer la thermopompe (contournement complet) à des produits chimiques corrosifs (nettoyage avec des produits acides, traitements-chocs consécutifs, nettoyage de taches, etc.); ou pour isoler la thermopompe lors d'un entretien ou pour la vidanger avant l'hiver, tout en laissant fonctionner la boucle de recirculation principale.

Reportez-vous aux schémas de plomberie, à compter de la page 41, pour plus de détails.

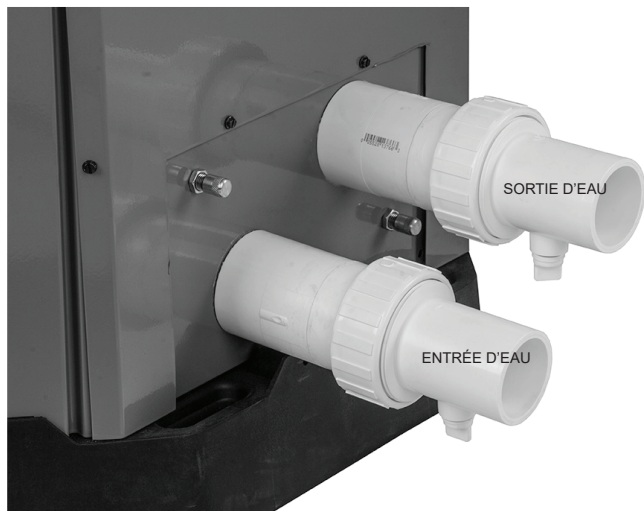
N° modèle	Alim.	Courant admissible min.	Disjoncteur (A)		Calibre du circuit en fonction de sa longueur* pi (m)				
			MIN.	MAX.	12 AWG	10 AWG	8 AWG	6 AWG	4 AWG
2450	208/230-1-60	22	30	35	77 (23,5)	123 (37,5)	197 (60,0)	312 (95,1)	500 (152,4)
3450	208/230-1-60	29	35	50	s.o.	94 (28,7)	151 (46,0)	239 (72,8)	383 (116,7)
4450	208/230-1-60	32	40	50	s.o.	89 (27,1)	142 (43,3)	225 (68,6)	359 (109,4)
5450	208/230-1-60	30	40	60	s.o.	94 (28,7)	151 (46,0)	239 (72,8)	383 (116,7)
6450	208/230-1-60	34	50	60	s.o.	97 (29,6)	156 (47,5)	247 (75,3)	396 (120,7)
8450	208/230-1-60	42	50	60	s.o.	s.o.	110 (33,5)	175 (53,3)	280 (85,3)

\* À titre indicatif seulement - consultez le NEC ou le Code canadien de l'électricité.

Tableau B. Exigences d'alimentation électriques typiques

Veillez noter: certains codes locaux de plomberie ne permettent pas l'installation d'un robinet d'arrêt sur la conduite de sortie d'un équipement de chauffage, surtout lorsqu'il y en a un du côté de l'entrée. Si cette interdiction est en vigueur, la pose d'un té en PVC et d'un clapet antiretour à ressort est habituellement permise sur cette conduite de sortie. Raypak permet la pose d'une paire de robinets d'arrêt, ce qui est utile pour protéger la thermopompe contre le retour de produits chimiques déposés dans l'écumoire ou un chlorinateur installé après celle-ci.

- Mettez la pompe en marche et assurez de l'absence de toute fuite.



- Les raccords d'entrée et de sortie sont munis de tés de vidange (voir **Figure 7**), ce qui est utile pour vidanger le système avant l'hivernage.

**Figure 7. Raccords d'eau/de vidange**

**NOTE:** bien qu'il soit possible d'orienter horizontalement le raccord de vidange du raccord supérieur (entrée d'eau), le fabricant suggère que le raccord de vidange des deux raccords (entrée et sortie) soit orienté vers le bas, comme illustré à la Figure 7.

**ATTENTION:** lors du retrait des bouchons des raccords de vidange, assurez-vous de les ranger dans un lieu sûr, afin de pouvoir aisément les retrouver et les réinstaller, avant la remise en marche du système.

## 7. PERTE DE CHARGE

Pour connaître les pertes de charge du système, voir **Tableau B**.

Débit GPM (LPM)	Perte de charge (psi)					
	2450	3450	4450	5450	6450/ 6450HC	8450/ 8450HC
20 (750)	2,5	3,4	3,4			
30 (113)	6	7	7	4	6	9
40 (151)	10	13	13	7	9	9
50 (189)				10	10	10
60 (227)				11	11	11
70 (265)				12	12	12
80 (303)				13	13	13

Note: multipliez la baisse de pression en psi par 2,3067 pour obtenir la baisse de pression en pied de colonne d'eau.

**Tableau C. Perte de charge dans la thermopompe**

## 8. AFFICHEUR DE LA THERMOPOMPE

L'afficheur de la thermopompe se trouve à l'extérieur de la thermopompe. Il est possible de sélectionner tous les modes de fonctionnement et paramètres de la thermopompe à l'aide des 3 trois touches situées sous l'afficheur. Voir **Figure 8** pour connaître leur apparence:

- MENU/SET – Pour passer d'un menu à l'autre et sélectionner les valeurs (MENU).
- UP – Pour hausser la valeur affichée
- DOWN – Pour réduire la valeur affichée



**Figure 8. Afficheur de la thermopompe**

L'afficheur possède un écran ACL rétroéclairé à 2 lignes et à 16 caractères. Le rétro-éclairage est normalement éteint. Le rétro-éclairage reste allumé pendant 15 minutes après sa mise sous tension et 15 minutes après l'enfoncement de n'importe quelle touche. Cet afficheur ACL sert à la configuration et à la surveillance du fonctionnement de l'appareil.

Si aucune touche n'est enfoncée pendant 180 secondes (3 minutes), le menu d'accueil s'affiche.

Sur les modèles HEAT ONLY et POWER DEFROST, l'enfoncement de la touche MENU/SET présente successivement les menus POOL HEAT, SPA, TIMED SPA et OFF.

Sur les modèles qui peuvent uniquement CHAUFFER et REFROIDIR l'eau, l'enfoncement de la touche MENU/SET présente successivement les menus POOL HEAT, POOL COOL, POOL AUTO, SPA, TIMED SPA et OFF. La température de consigne de refroidissement peut être réglée jusqu'à 50°F (27°C) de moins que la valeur de consigne de chauffage. Cela permet de faire varier la température d'un petit bassin d'eau. Sélectionnez la température de refroidissement selon votre préférence.

Lors de la toute première mise sous tension, tous les segments de l'écran ACL s'allument brièvement. Lors des mises sous tension subséquentes, l'écran ACL affiche pendant 2 secondes la version du logiciel et le modèle (HEAT ONLY, POWER DEFROST ou HEAT/COOL) et retourne au menu précédemment sélectionné par l'utilisateur.

Les points de consigne sont sauvegardés dans une mémoire non volatile. Si lors d'une vérification d'auto-diagnostic, le module de commande détecte une corruption des valeurs en mémoire, le message « EEPROM Fault » s'affiche sur l'écran ACL et le système ne peut être remis en marche tant que les points de consigne n'auront pas été manuellement redéfinis.

Si certains paramètres ne sont pas définis (ex.: lors du remplacement du module de commande), un message invitant à sélectionner un modèle (HEAT ONLY, POWER DEFROST ou HEAT/COOL) s'affiche et le système ne peut être remis en marche tant qu'un modèle n'aura pas été sélectionné.

Lors de l'installation initiale, plusieurs paramètres doivent être programmés, en fonction de la configuration d'installation et des accessoires qui sont commandés par le module de commande. Par exemple: (1) Commande de la pompe (Oui ou Non; type de commande – 4 vitesses ou vitesse variable), (2) Commande de la vanne à 3 voies (Oui ou Non) et (3) Commande auxiliaire (Oui ou Non et ensuite quel type – chauffage externe, sortie auxiliaire ou sortie de commande à distance).

Une fois ces choix effectués, il faut aussi définir l'horaire de fonctionnement de la pompe, la vitesse de fonctionnement de la pompe lors de chaque période et la position des vannes d'aspiration et de refoulement lors de chaque période.

Il est ainsi possible de choisir des paramètres de fonctionnement très simples ou très pointus, en fonction des besoins d'utilisation. Une fois tous les paramètres programmés, le module permet la mise en marche du système.

L'utilisateur peut choisir l'un parmi plusieurs modes de fonctionnement. Pour sélectionner un mode, il suffit

d'appuyer en succession sur la touche MENU (possède l'indication MENU/SET, mais nous utiliserons MENU dans ces instructions pour simplifier) pour passer d'un mode à l'autre. Chaque enfoncement de la touche MENU permet de sélectionner le mode suivant. À noter: l'enfoncement continu de la touche MENU ne permet pas d'automatiquement passer d'un mode à l'autre. En fait, un enfoncement continu de la touche MENU (pendant plus de 3 secondes) active le menu Utilisateur (USER).

## 9. MODES UTILISATEUR

Pour les modèles HEAT ONLY et POWER DEFROST, les modes de fonctionnement sont les suivants:

- OFF – POOL HEAT – SPA – TIMED SPA.

Voici une brève description des modes possibles pour les modèles HEAT/COOL:

1. Lorsque le mode POOL HEAT est sélectionné, chaque enfoncement des touches UP ou DOWN augmente ou réduit la température de consigne de la thermopompe chauffe-piscine et spa. Il est possible de maintenir les touches UP ou DOWN enfoncées pour accélérer le défilement des valeurs de la température.
2. Lorsque le mode SPA est sélectionné, chaque enfoncement des touches UP ou DOWN augmente ou réduit la température de consigne de la thermopompe chauffe-piscine et spa. Il est possible de maintenir les touches UP ou DOWN enfoncées pour accélérer le défilement des valeurs de la température.
3. Lorsque le mode SPA TIMED est sélectionné, l'écran affiche « Up or Dn to Set ». Ce message indique à l'utilisateur qu'il doit appuyer sur les touches UP ou DOWN pour sélectionner la durée de chauffage du spa. L'enfoncement de la touche UP augmente la durée de fonctionnement par incréments de 15 minutes (6 heures maximum). L'enfoncement de la touche DOWN réduit la durée de fonctionnement par incréments de 15 minutes. La thermopompe se mettra à chauffer jusqu'à l'atteinte de la température de consigne et la maintiendra pour la durée de fonctionnement ainsi sélectionnée. À l'expiration de cette durée de fonctionnement par minuterie, le mode retourne à celui qui était précédemment sélectionné (POOL HEAT, POOL COOL, POOL AUTO, SPA ou OFF). Lorsque l'appareil est en marche, le texte affiché à l'écran alterne entre la température de consigne actuelle et l'état fonctionnement actuel (« HEATING » par exemple). Il suffit d'appuyer sur la touche MENU pour afficher la durée de minuterie restante. Appuyez à nouveau sur la touche MENU pour revenir à l'affichage du statut.

Pour les modèles HEAT/COOL, les modes de fonctionnement sont les suivants:

- OFF – POOL HEAT – POOL COOL – POOL AUTO – SPA – TIMED SPA.

Voici une brève description des modes possibles pour les modèles HEAT/COOL:

1. Lorsque le mode POOL HEAT est sélectionné, chaque enfoncement des touches UP ou DOWN augmente ou réduit la température de consigne de la thermopompe chauffe-piscine et spa. Il est possible de maintenir les touches UP ou DOWN enfoncées pour accélérer le défilement des valeurs de la température.
2. Lorsque le mode POOL COOL est sélectionné, chaque enfoncement des touches UP ou DOWN augmente ou réduit la température de consigne de la thermopompe chauffe-piscine et spa. Il est possible de maintenir les touches UP ou DOWN enfoncées pour accélérer le défilement des valeurs de la température.
3. Lorsque le mode POOL AUTO est sélectionné, chaque enfoncement des touches UP ou DOWN augmente ou réduit la température de consigne de la thermopompe chauffe-piscine et spa. Il est possible de maintenir les touches UP ou DOWN enfoncées pour accélérer le défilement des valeurs de la température.
4. Lorsque le mode SPA est sélectionné, chaque enfoncement des touches UP ou DOWN augmente ou réduit la température de consigne de la thermopompe chauffe-piscine et spa. Il est possible de maintenir les touches UP ou DOWN enfoncées pour accélérer le défilement des valeurs de la température.
5. Lorsque le mode SPA TIMED est sélectionné, l'écran affiche « Up or Dn to Set ». Ce message indique à l'utilisateur qu'il doit appuyer sur les touches UP ou DOWN pour sélectionner la durée de chauffage du spa. L'enfoncement de la touche UP augmente la durée de fonctionnement par incréments de 15 minutes (6 heures maximum). L'enfoncement de la touche DOWN réduit la durée de fonctionnement par incréments de 15 minutes. La thermopompe se mettra à chauffer jusqu'à l'atteinte de la température de consigne et la maintiendra pour la durée de fonctionnement ainsi sélectionnée. À l'expiration de cette durée de fonctionnement par minuterie, le mode retourne à celui qui était précédemment sélectionné (POOL HEAT, POOL COOL, POOL AUTO, SPA ou OFF). Lorsque l'appareil est en marche, le texte affiché à l'écran alterne entre la température de consigne actuelle et l'état fonctionnement actuel (« HEATING » par exemple). Il suffit d'appuyer sur la touche MENU pour afficher la durée de minuterie

restante. Appuyez à nouveau sur la touche MENU pour revenir à l'affichage du statut.

Le module de commande enregistre le point de consigne dans la mémoire non volatile et peut commencer à l'utiliser pour le déclenchement d'un appel de chaleur 2 secondes après le relâchement des boutons HAUT et BAS pendant plus de 2 secondes.

Pour accéder au mode REMOTE (commande à distance), il suffit de simultanément appuyer sur les touches UP et DOWN pendant 3 secondes. Lors de la désélection du mode REMOTE, le système est mis à l'arrêt (mode OFF).

Lorsque le mode REMOTE est actif, l'enfoncement simultané des touches UP, DOWN et MENU entraîne l'affichage du texte suivant à l'écran: "Exit Remote Mode to Adjust Temp". Cela ne modifie pas les températures de consigne. Appuyez et maintenez enfoncées les touches UP et DOWN pendant 3 secondes pour sortir du mode REMOTE.

Pour accéder au menu installateur (INSTALLER/SERVICE), il suffit de maintenir enfoncées les touches UP et MENU pendant au moins 3 secondes. Le menu INSTALLATION/SERVICE ne permet pas de modifier pas le mode de fonctionnement de l'appareil, qui continuera à fonctionner comme préréglé. Pour afficher les divers écrans de statuts dans ce menu, il suffit d'appuyer sur les touches UP et DOWN. Certains éléments de ce menu (ex.: Fault History et Sensor Temperatures) possèdent des sous-entrées qu'il est possible d'afficher en appuyant sur les touches UP ou DOWN. Pour sortir du menu INSTALLER/SERVICE et retourner à l'affichage précédent, il suffit d'appuyer sur les touches UP et MENU ou d'attendre 60 secondes, sans appuyer sur aucune touche.

## 10. MENUS DE COMMANDE

Pour accéder au menu utilisateur (USER), il suffit de maintenir enfoncée la touche MENU pendant au moins 3 secondes. Ce menu permet à l'utilisateur de modifier les températures de consigne et l'horaire de fonctionnement de la pompe. Chacun des modèles possède des fonctions et des paramètres qui lui sont particuliers. Les modèles décrits dans le présent manuel sont: HEAT ONLY (chauffage seulement), POWER DEFROST (dégivrage) et HEAT/COOL (chauffage/refroidissement). Le tableau suivant présente les diverses fonctions et les divers paramètres configurables sur les modèles HEAT ONLY, POWER DEFROST et HEAT/COOL, notamment les valeurs par défaut, les plages de valeurs sélectionnables, ainsi qu'une brève description de chaque fonction.

## Menu utilisateur – Chauffage seulement, dégivrage et chauffage/refroidissement

**NOTE:** le menu utilisateur est identique pour les modèles Chauffage seulement, Dégivrage et Chauffage/refroidissement.

**NOTE:** assurez-vous de prendre bonne note de chacun de ces paramètres pour référence ultérieure, au cas où il faudrait réinitialiser le module. À la suite d'une réinitialisation, toutes ces valeurs doivent être entrées à nouveau.

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
Réglage de l'heure courante		12:00A–11:59P		Réglages	Réglage de l'heure – « A » ou « P » indique si l'heure définie est AM ou PM.
Sélection °C / °F		Celsius/Fahrenheit	Fahrenheit	Utilisateur	Sélectionne les unités de mesure de la température.
Temp. max. du spa		65°F–104°F (18°C–40°C)	104°F (40°C)	Utilisateur	Sélectionne la température de réglage maximale du spa en fonctionnement normal.
Temp. max. piscine		65°F–95°F (18°C–35°C)	95°F (35°C)	Utilisateur	Sélectionne la température de réglage maximale de la piscine en fonctionnement normal.
Horaire de fonctionnement		0–4		Utilisateur	Disponible uniquement si le mode de fonctionnement du menu Installateur est défini sur « 4 vitesses activé » ou « Variable activé ».
	Pump On Time 1	12:00A–11:59P		Réglages	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 1
	Pump Off Time 1	12:00A–11:59P		Réglages	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 1
	Pump Speed 1	1–4 si mode 4 vitesses activé 0%–100% si Variable activé		Utilisateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 1	Pool/Spa	Pool	Réglages	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 1	Pool/Spa	Pool	Utilisateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
	Pump On Time 2	12:00A–11:59P		Réglages	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 2
	Pump Off Time 2	12:00A–11:59P		Réglages	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 2
	Pump Speed 2	1–4 si mode 4 vitesses activé 0%–100% si Variable activé		Utilisateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.

Tableau D. MENU USER – Chauffage seulement, dégivrage et chauffage/refroidissement

*suite page suivante...*

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
	Return Valve 2	Pool/Spa	Pool	Réglages	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 2	Pool/Spa	Pool	Utilisateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
	Pump On Time 3	12:00A–11:59P		Réglages	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 3
	Pump Off Time 3	12:00A–11:59P		Réglages	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 3
	Pump Speed 3	1–4 si mode 4 vitesses activé 0%–100% si Variable activé		Utilisateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 3	Pool/Spa	Pool	Réglages	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 3	Pool/Spa	Pool	Utilisateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
	Pump On Time 4	12:00A–11:59P		Réglages	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 4
	Pump Off Time 4	12:00A–11:59P		Réglages	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 4
	Pump Speed 4	1–4 si mode 4 vitesses activé 0%–100% si Variable activé		Utilisateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 4	Pool/Spa	Pool	Réglages	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 4	Pool/Spa	Pool	Utilisateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.

## Menu Installer/Service – Chauffage seulement

Le menu Installateur/Entretien doit être utilisé par l'installateur pour configurer et dépanner la thermopompe. Pour accéder à ce menu, il suffit de maintenir enfoncés les touches UP et MENU pendant au moins 3 secondes. **AVERTISSEMENT: ce menu n'est pas destiné à être utilisé par l'utilisateur final, car toute modification pourrait entraîner un dysfonctionnement de l'appareil.**

**NOTE:** assurez-vous de prendre bonne note de chacun de ces paramètres pour référence ultérieure, au cas où il faudrait réinitialiser le module. À la suite d'une réinitialisation, toutes ces valeurs doivent être entrées à nouveau.

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
Réglage de l'heure courante		12:00A–11:59P		Installateur	Réglage de l'heure – « A » ou « P » indique si l'heure définie est AM ou PM.
Horaire de fonctionnement		0–4		Installateur	Disponible uniquement si le mode de fonctionnement du menu Installateur est défini sur « 4 vitesses activé » ou « Variable activé ».
	Pump On Time 1	12:00A–11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 1
	Pump Off Time 1	12:00A–11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 1
	Pump Speed 1	1–4 si mode 4 vitesses activé 0%–100% si Variable activé		Installateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 1	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 1	Piscine/Spa	Piscine	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
	Pump On Time 2	12:00A–11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 2
	Pump Off Time 2	12:00A–11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 2
	Pump Speed 2	1–4 si mode 4 vitesses activé 0%–100% si Variable activé		Installateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 2	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 2	Piscine/Spa	Piscine	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
	Pump On Time 3	12:00A–11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 3

Tableau E. MENU INSTALLER/SERVICE – CHAUFFAGE SEULEMENT

*suite page suivante...*

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
	Pump Off Time 3	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 3
	Pump Speed 3	1-4 si mode 4 vitesses activé 0%-100% si Variable activé		Installateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 3	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 3	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
	Pump On Time 4	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 4
	Pump Off Time 4	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 4
	Pump Speed 4	1-4 si mode 4 vitesses activé 0%-100% si Variable activé		Installateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 4	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 4	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
Faults Last				Installateur/entretien	Historique des 10 plus récentes erreurs de fonctionnement en commençant par la plus récente. Utiliser les boutons UP/DOWN pour passer de l'une à l'autre. S'il n'y a aucune erreur enregistrée, l'écran affiche « All Faults Clear ».
Clear Faults				Installateur/entretien	Maintenir les boutons UP/DOWN enfoncés pendant plus de 3 secondes pour effacer l'historique des erreurs enregistrées. « Faults Cleared » s'affiche à l'écran.
Run Hours XXXX Cycles XXXX				Installateur/entretien	Affiche le nombre d'heures et le nombre de cycles de fonctionnement du compresseur de la thermopompe.

*suite page suivante...*

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
Voltage Up/ Down for More				Installateur/entretien	Appuyer simultanément sur les boutons UP/DOWN pour accéder à des mesures de température additionnelles.
	Voltage	Affichage seulement – VCA		Installateur/entretien	Affiche la tension 24 VCA mesurée par la carte électronique.
	Coil Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/entretien	Affiche la valeur du capteur de température du serpentin – utilisée pour le dégivrage.
	Amb Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/entretien	Affiche la valeur du capteur de température ambiante – utilisée pour le dégivrage et la mise à l'arrêt en raison de la température ambiante.
	Suct Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/entretien	Affiche la valeur du capteur de température du conduit d'aspiration – uniquement utilisée pour l'opération de la vanne d'expansion (EXV). Ne s'affiche pas si le mode EXV est: Désactivé.
	EXV Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/entretien	Affiche la valeur du capteur de température de la vanne d'expansion (EXV) – uniquement utilisée si le mode EXV est: Activé et le capteur de température EXV est utilisé. NOTE: uniquement utilisé que lorsque le capteur de pression n'est PAS utilisé.
	Sat Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/entretien	Affiche la conversion du capteur de pression en une température. S'affiche quand le mode EXV est: Activé.
	Water Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/entretien	Affiche la valeur de la sonde de température de l'eau – température de fonctionnement.
Installer Menu		Yes ou No	No		Sélectionner OUI et appuyer sur la touche MENU pour accéder à d'autres sélections de programmation dans ce sous-menu Installateur/entretien. Sélectionner Non et le prochain enfoncement de la touche MENU revient à l'écran Set Current Time.
	Pump Operation	4-Speed Enabled, Variable Enabled, Disabled	Disabled	Sous-menu Installateur/entretien	Pour contrôler la pompe par l'intermédiaire de la thermopompe; sélectionner le mode approprié: 4 vitesses activé (pour pompe à vitesses fixes) ou Variable activé (pour pompe à vitesse variable).
	Pump Heat			Installateur/entretien	Pour configurer le signal numérique envoyé à la pompe lors du fonctionnement de la thermopompe.
	Valve Operation	Enabled, Disabled	Disabled	Installateur/entretien	Pour le réglage d'une vanne à 3 voies. Désactivé par défaut. Lorsque ce paramètre est activé, le module de commande vérifie si la vanne de refoulement et d'aspiration doivent être à la position Piscine ou Spa lors d'une période de pompage.
	AUX Mode	AUX OFF, AUX OUTPUT, REMOTE OUT, EXT HEAT	AUX OFF	Installateur/entretien	Voir "AUX Mode" à la page 30 pour une description du fonctionnement.

suite page suivante...

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
	Defrost Temp	20°F–35°F (-6,5°C–1,5°C)	24°F (-4°C)	Installateur/ entretien	Température mesurée au serpentin en mode Dégivrage.
	Defrost Deadband	5°F–20°F (3°C–11°C)	10°F (5,5°C)	Installateur/ entretien	Le mode dégivrage se désactive lorsque la température du serpentin est supérieure à la Température de dégivrage + Bande morte.
	Outside Lockout	Off, 30°F–50°F (-1°C–10°C)	Off	Installateur/ entretien	Pour mettre l'appareil à l'arrêt lorsque la température extérieure atteint une valeur prédéterminée. Le réglage "Off" permet le fonctionnement à toute température ambiante.
	Set Model Type	HEAT ONLY, POWER DEFROST, HEAT/COOL	HEAT ONLY	Installateur/ entretien	Réglé à l'usine. Doit être réglé par l'installateur lors de tout remplacement de la carte électronique.
	EXV	Disabled, Type 1, Type 2		Installateur/ entretien	Réglé à l'usine. Sélectionner « Désactivé » si l'appareil est équipé d'une vanne d'expansion (EXV) lors d'un remplacement de carte électronique. EXV Type 1: EXV à 500 incréments. EXV Type 2: EXV à 1600 incréments.
	Change EXV to	Oui/Non		Installateur/ entretien	Cet écran demande si vous voulez vraiment modifier le paramètre EXV. Appuyer sur le bouton UP ou DOWN pour afficher OUI avant de modifier le type EXV.
	Brownout Detection On	On/Off	On	Installateur/ entretien	Pour mettre l'appareil à l'arrêt lorsque le signal 24 Vca descend sous 18 Vca. Cette fonction peut être désactivée au besoin.
	Set Factory Defaults			Installateur/ entretien	Appuyer et maintenir enfoncés les boutons UP / DOWN pendant plus de 3 secondes pour réinitialiser le module à ses paramètres d'usine. Une fois la réinitialisation effectuée, l'écran affiche « Defaults Set ».

## Menu Installer/Service – Dégivrage

**NOTE:** assurez-vous de prendre bonne note de chacun de ces paramètres pour référence ultérieure, au cas où il faudrait réinitialiser le module. À la suite d'une réinitialisation, toutes ces valeurs doivent être entrées à nouveau.

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
Réglage de l'heure courante		12:00A-11:59P		Installateur	Réglage de l'heure – « A » ou « P » indique si l'heure définie est AM ou PM.
Horaire de fonctionnement		0-4		Installateur	Disponible uniquement si le mode de fonctionnement du menu Installateur est défini sur « 4 vitesses activé » ou « Variable activé ».
	Pump On Time 1	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 1
	Pump Off Time 1	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 1
	Pump Speed 1	1-4 si mode 4 vitesses activé 0%-100% si Variable activé		Installateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 1	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 1	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
	Pump On Time 2	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 2
	Pump Off Time 2	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 2
	Pump Speed 2	1-4 si mode 4 vitesses activé 0%-100% si Variable activé		Installateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 2	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 2	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
	Pump On Time 3	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 3

Tableau F. Menu Installer/Service – Dégivrage  
suite page suivante...

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
	Pump Off Time 3	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 3
	Pump Speed 3	1-4 si mode 4 vitesses activé 0%-100% si Variable activé		Installateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 3	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 3	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
	Pump On Time 4	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 4
	Pump Off Time 4	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 4
	Pump Speed 4	1-4 si mode 4 vitesses activé 0%-100% si Variable activé		Installateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 4	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 4	Pool/Spa	Pool	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
Faults Last				Installateur/ entretien	Historique des 10 plus récentes erreurs de fonctionnement en commençant par la plus récente. Utiliser les boutons UP/DOWN pour passer de l'une à l'autre. S'il n'y a aucune erreur enregistrée, l'écran affiche « All Faults Clear ».
Clear Faults				Installateur/ entretien	Maintenir les boutons UP/DOWN enfoncés pendant plus de 3 secondes pour effacer l'historique des erreurs enregistrées. « Faults Cleared » s'affiche à l'écran.
Run Hours XXXX Cycles XXXX				Installateur/ entretien	Affiche le nombre d'heures et le nombre de cycles de fonctionnement du compresseur de la thermopompe.

*suite page suivante...*

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
Voltage Up/ Down for More				Installateur/entretien	Appuyer simultanément sur les boutons UP/ DOWN pour accéder à des mesures de température additionnelles.
	Voltage	Affichage seulement – VCA		Installateur/entretien	Affiche la tension 24 VCA mesurée par la carte électronique.
	Coil Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/entretien	Affiche la valeur du capteur de température du serpentín – utilisée pour le dégivrage.
	Amb Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/entretien	Affiche la valeur du capteur de température ambiante – utilisée pour le dégivrage et la mise à l'arrêt en raison de la température ambiante.
	Suct Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/entretien	Affiche la valeur du capteur de température du conduit d'aspiration – uniquement utilisée pour l'opération de la vanne d'expansion (EXV). Ne s'affiche pas si le mode EXV est: Désactivé.
	EXV Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/entretien	Affiche la valeur du capteur de température de la vanne d'expansion (EXV) – uniquement utilisée si le mode EXV est: Activé et le capteur de température EXV est utilisé. NOTE: uniquement utilisé que lorsque le capteur de pression n'est PAS utilisé.
	Sat Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/entretien	Affiche la conversion du capteur de pression en une température. S'affiche quand le mode EXV est: Activé.
	Water Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/entretien	Affiche la valeur de la sonde de température de l'eau – température de fonctionnement.
Installer Menu		Yes ou No	No		Sélectionner OUI et appuyer sur la touche MENU pour accéder à d'autres sélections de programmation dans ce sous-menu Installateur/entretien. Sélectionner Non et le prochain enfoncement de la touche MENU revient à l'écran Set Current Time.
	Pump Operation	4-Speed Enabled, Variable Enabled, Disabled	Disabled	Sous-menu Installateur/entretien	Pour contrôler la pompe par l'intermédiaire de la thermopompe; sélectionner le mode approprié: 4 vitesses activé (pour pompe à vitesses fixes) ou Variable activé (pour pompe à vitesse variable).
	Pump Heat			Installateur/entretien	Pour configurer le signal numérique envoyé à la pompe lors du fonctionnement de la thermopompe.
	Valve Operation	Enabled, Disabled	Disabled	Installateur/entretien	Pour le réglage d'une vanne à 3 voies. Désactivé par défaut. Lorsque ce paramètre est activé, le module de commande vérifie si la vanne de refoulement et d'aspiration doivent être à la position Piscine ou Spa lors d'une période de pompage.
	Return Valve Position 1 =	Piscine/Spa	Piscine		
	Suction Valve Position 1 =	Piscine/Spa	Piscine		
	AUX Mode	AUX OFF, AUX OUTPUT, REMOTE OUT, EXT HEAT	AUX OFF	Installateur/entretien	Voir "AUX Mode" à la page 30 pour une description du fonctionnement.

suite page suivante...

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
	AUX1 On Time	12:00A-11:59P		Installateur/entretien	Sélectionne l'heure de mise en marche du contact AUX1.
	AUX1 Off Time	12:00A-11:59P		Installateur/entretien	Sélectionne l'heure d'arrêt du contact AUX1.
	AUX2 On Time	12:00A-11:59P		Installateur/entretien	Sélectionne l'heure de mise en marche du contact AUX2.
	AUX2 Off Time	12:00A-11:59P		Installateur/entretien	Sélectionne l'heure d'arrêt du contact AUX2.
	Defrost Temp	20°F–35°F (-6,5°C–1,5°C)	35°F (1,5°C)	Installateur/entretien	Température mesurée au serpentin en mode Dégivrage.
	Def Terminate	40°F–60°F ( 4°C–15,5°C)	50°F (10°C)	Installateur/entretien	Température du serpentin qui met fin au cycle de dégivrage. Le fonctionnement de l'appareil est soumis à d'autres algorithmes de dégivrage.
	Outside Lockout	Off, 30°F–50°F (-1°C–10°C)	Off	Installateur/entretien	Pour mettre l'appareil à l'arrêt lorsque la température extérieure atteint une valeur prédéterminée. Le réglage "Off" permet le fonctionnement à toute température ambiante.
	Set Model Type	HEAT ONLY, POWER DEFROST, HEAT/COOL	HEAT/ COOL	Installateur/entretien	Réglé à l'usine. Doit être réglé par l'installateur lors de tout remplacement de la carte électronique.
	EXV	Disabled, Type 1, Type 2	Disabled	Installateur/entretien	Réglé à l'usine. Sélectionner « Désactivé » si l'appareil est équipé d'une vanne d'expansion (EXV) lors d'un remplacement de carte électronique. EXV Type 1: EXV à 500 incréments. EXV Type 2: EXV à 1600 incréments.
	Change EXV to	Oui/Non		Installateur/entretien	Cet écran demande si vous voulez vraiment modifier le paramètre EXV. Appuyer sur le bouton UP ou DOWN pour afficher OUI avant de modifier le type EXV.
	Brownout Detection On	On/Off	On	Installateur/entretien	Pour mettre l'appareil à l'arrêt lorsque le signal 24 Vca descend sous 18 Vca. Cette fonction peut être désactivée au besoin.
	Set Factory Defaults			Installateur/entretien	Appuyer et maintenir enfoncés les boutons UP / DOWN pendant plus de 3 secondes pour réinitialiser le module à ses paramètres d'usine. Une fois la réinitialisation effectuée, l'écran affiche « Defaults Set ».

## Menu Installer/Service – Chauffage/Dégivrage

**NOTE:** assurez-vous de prendre bonne note de chacun de ces paramètres pour référence ultérieure, au cas où il faudrait réinitialiser le module. À la suite d'une réinitialisation, toutes ces valeurs doivent être entrées à nouveau.

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
Réglage de l'heure courante		12:00A-11:59P		Installateur	Réglage de l'heure – « A » ou « P » indique si l'heure définie est AM ou PM.
Remote Pool		Heat, Cool, Auto	Cool	Installateur	Pour contrôler un système de chauffage ou refroidissement auxiliaire.
Pump Periods		0-4		Installateur	Disponible uniquement si le mode de fonctionnement du menu Installateur est défini sur « 4 vitesses activé » ou « Variable activé ».
	Pump On Time 1	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 1
	Pump Off Time 1	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 1
	Pump Speed 1	1-4 si mode 4 vitesses activé 0%-100% si Variable activé		Installateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 1	Piscine/Spa	Piscine	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 1	Piscine/Spa	Piscine	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
	Pump On Time 2	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 2
	Pump Off Time 2	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 2
	Pump Speed 2	1-4 si mode 4 vitesses activé 0%-100% si Variable activé		Installateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 2	Piscine/Spa	Piscine	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 2	Piscine/Spa	Piscine	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
	Pump On Time 3	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 3

**Tableau G.** Menu Installer/Service – Chauffage/Dégivrage  
suite page suivante...

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
	Pump Off Time 3	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 3
	Pump Speed 3	1-4 si mode 4 vitesses activé 0%-100% si Variable activé		Installateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 3	Piscine/Spa	Piscine	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 3	Piscine/Spa	Piscine	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
	Pump On Time 4	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure de mise en marche de la pompe, période 4
	Pump Off Time 4	12:00A-11:59P		Installateur	Sélectionne l'heure d'arrêt de la pompe, période 4
	Pump Speed 4	1-4 si mode 4 vitesses activé 0%-100% si Variable activé		Installateur	Avec une pompe à 4 vitesses, correspond au signal de sortie envoyé au cours de cette période. Avec une pompe à vitesse variable, correspond au signal à impulsions envoyé au cours de cette période.
	Return Valve 4	Piscine/Spa	Piscine	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la thermopompe et la piscine/le spa au cours de cette période de pompage.
	Suction Valve 4	Piscine/Spa	Piscine	Installateur	Sélectionne la position d'une vanne à 3 voies installée entre la piscine/ le spa et la pompe au cours de cette période de pompage.
Faults Last				Installateur/ entretien	Historique des 10 plus récentes erreurs de fonctionnement en commençant par la plus récente. Utiliser les boutons UP/DOWN pour passer de l'une à l'autre. S'il n'y a aucune erreur enregistrée, l'écran affiche « All Faults Clear ».
Clear Faults				Installateur/ entretien	Maintenir les boutons UP/DOWN enfoncés pendant plus de 3 secondes pour effacer l'historique des erreurs enregistrées. « Faults Cleared » s'affiche à l'écran.
Run Hours XXXX Cycles XXXX				Installateur/ entretien	Affiche le nombre d'heures et le nombre de cycles de fonctionnement du compresseur de la thermopompe.

*suite page suivante...*

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
Voltage Up/ Down for More				Installateur/ entretien	Appuyer simultanément sur les boutons UP/ DOWN pour accéder à des mesures de température additionnelles.
	Voltage	Affichage seulement – VCA		Installateur/ entretien	Affiche la tension 24 VCA mesurée par la carte électronique.
	Coil Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/ entretien	Affiche la valeur du capteur de température du serpentin – utilisée pour le dégivrage.
	Amb Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/ entretien	Affiche la valeur du capteur de température ambiante – utilisée pour le dégivrage et la mise à l'arrêt en raison de la température ambiante.
	Suct Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/ entretien	Affiche la valeur du capteur de température du conduit d'aspiration – uniquement utilisée pour l'opération de la vanne d'expansion (EXV). Ne s'affiche pas si le mode EXV est: Désactivé.
	EXV Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/ entretien	Affiche la valeur du capteur de température de la vanne d'expansion (EXV) – uniquement utilisée si le mode EXV est: Activé et le capteur de température EXV est utilisé. NOTE: uniquement utilisé que lorsque le capteur de pression n'est PAS utilisé.
	Sat Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/ entretien	Affiche la conversion du capteur de pression en une température. S'affiche quand le mode EXV est: Activé.
	Water Temp	Affichage seulement – °F ou °C		Installateur/ Service	Affiche la valeur de la sonde de température de l'eau – température de fonctionnement.
Installer Menu		Yes ou No	No		Sélectionner OUI et appuyer sur la touche MENU pour accéder à d'autres sélections de programmation dans ce sous-menu Installateur/entretien. Sélectionner Non et le prochain enfoncement de la touche MENU revient à l'écran Set Current Time.
	Pump Operation	4-Speed Enabled, Variable Enabled, Disabled	Disabled	Installateur/ entretien	Pour contrôler la pompe par l'intermédiaire de la thermopompe; sélectionner le mode approprié: 4 vitesses activé (pour pompe à vitesses fixes) ou Variable activé (pour pompe à vitesse variable).
	Pump Heat			Installateur/ entretien	Pour configurer le signal numérique envoyé à la pompe lors du fonctionnement de la thermopompe.
	Valve Operation	Enabled, Disabled	Disabled	Installateur/ entretien	Pour le réglage d'une vanne à 3 voies. Désactivé par défaut. Lorsque ce paramètre est activé, le module de commande vérifie si la vanne de refoulement et d'aspiration doivent être à la position Piscine ou Spa lors d'une période de pompage.
	Return Valve Position 1 =	Piscine/Spa	Piscine		
	Suction Valve Position 1 =	Piscine/Spa	Piscine		
	AUX Mode	AUX OFF, AUX OUTPUT, REMOTE OUT, EXT HEAT	AUX OFF	Installateur/ entretien	Voir la description du mode auxiliaire à la p. 30.

*suite page suivante...*

Élément		Plage de sélection	Val. par défaut	Niveau d'accès	Description
	AUX1 On Time	12:00A-11:59P		Installateur/entretien	Sélectionne l'heure de mise en marche du contact AUX1.
	AUX1 Off Time	12:00A-11:59P		Installateur/entretien	Sélectionne l'heure d'arrêt du contact AUX1.
	AUX2 On Time	12:00A-11:59P		Installateur/entretien	Sélectionne l'heure de mise en marche du contact AUX2.
	AUX2 Off Time	12:00A-11:59P		Installateur/entretien	Sélectionne l'heure d'arrêt du contact AUX2.
	Cooling Deadband	2°F-10°F (1°C-5,5°C)	6°F (3,3°C)	Installateur/entretien	En mode Pool Auto, la température de lancement du mode refroidissement est: Température de chauffage + Bande morte de refroidissement.
	Defrost Temp	20°F-35°F (-6,5°C-1,5°C)	35°F (1,5°C)	Installateur/entretien	Température mesurée au serpentín en mode Dégivrage.
	Def Terminate	40°F-60°F (4°C-15,5°C)	50°F (10°C)	Installateur/entretien	Température du serpentín qui met fin au cycle de dégivrage. Le fonctionnement de l'appareil est soumis à d'autres algorithmes de dégivrage.
	Outside Lockout	Off, 30°F-50°F (-1°C-10°C)	Off	Installateur/entretien	Pour mettre l'appareil à l'arrêt lorsque la température extérieure atteint une valeur prédéterminée. Le réglage "Off" permet le fonctionnement à toute température ambiante.
	Set Model Type	HEAT ONLY, POWER DEFROST, HEAT/COOL	HEAT/ COOL	Installateur/entretien	Réglé à l'usine. Doit être réglé par l'installateur lors de tout remplacement de la carte électronique.
	EXV	Disabled, Type 1, Type 2	Disabled	Installateur/entretien	Réglé à l'usine. Sélectionner « Désactivé » si l'appareil est équipé d'une vanne d'expansion (EXV) lors d'un remplacement de carte électronique. EXV Type 1: EXV à 500 incréments. EXV Type 2: EXV à 1600 incréments.
	Change EXV to	Oui/Non		Installateur/entretien	Cet écran demande si vous voulez vraiment modifier le paramètre EXV. Appuyer sur le bouton UP ou DOWN pour afficher OUI avant de modifier le type EXV.
	Brownout Detection On	On/Off	On	Installateur/entretien	Pour mettre l'appareil à l'arrêt lorsque le signal 24 Vca descend sous 18 Vca. Cette fonction peut être désactivée au besoin.
	Set Factory Defaults			Installateur/entretien	Appuyer et maintenir enfoncés les boutons UP / DOWN pendant plus de 3 secondes pour réinitialiser le module à ses paramètres d'usine. Une fois la réinitialisation effectuée, l'écran affiche « Defaults Set ».

## 11. PARAMÈTRES DU MODULE

Pour accéder à ce paramètre de commande, il suffit de maintenir enfoncée la touche MENU pendant au moins 5 secondes. La valeur du paramètre affiché est enregistrée dans la mémoire non volatile lorsque l'utilisateur appuie sur la touche MENU, qui sert aussi à passer au paramètre suivant. Lorsqu'aucune touche n'est enfoncée pendant 60 secondes, l'affichage revient à l'écran du mode fonctionnement actuel. Il est possible de quitter le menu utilisateur en maintenant enfoncée la touche MENU pendant au moins 5 secondes.

**NOTE:** reportez-vous à Messages d'état de fonctionnement à la page 37 pour connaître les divers Messages d'état de fonctionnement qui peuvent s'afficher en fonctionnement normal.

### Réglage de l'heure courante

Pour le réglage de l'heure actuelle. L'heure est suivie par la lettre "A" ou "P" pour AM ou PM, respectivement. L'horloge fonctionne sur un cycle de 24 heures, mais ne possède PAS de cycle sur 7 jours. L'horloge sert à activer la thermopompe, AUX1 et AUX2 selon l'horaire établi.

### Sélection °C / °F

Pour sélectionner les unités d'affichage de toutes les températures. Fahrenheit est la valeur par défaut. Pour passer d'une unité à l'autre, il suffit d'appuyer sur la touche UP ou DOWN et d'appuyer sur MENU pour enregistrer la sélection.

### Temp. max. du spa

Pour définir la température de consigne maximale du spa qu'il est possible de sélectionner avec le module de commande. Plage de valeurs disponibles: 65°F à 104°F (18°C à 40°C). La valeur par défaut est 104°F (40°C).

### Temp. max. piscine

Pour définir la température de consigne maximale de la piscine qu'il est possible de sélectionner avec le module de commande. Plage de valeurs disponibles: 65°F à 95°F (18°C à 35°C). La valeur par défaut est 95°F (35°C).

### Horaire de fonctionnement

Si dans le menu installateur, page Pump Operation, le paramètre "4 vitesses" or "Vitesse variable" est activé, cela permet de définir un horaire de fonctionnement. La première ligne de l'écran de configuration de l'horaire de fonctionnement indique "Pump Periods". Le numéro de la période de fonctionnement (0 - 4) est indiqué au centre de la 2e ligne. Appuyez sur les touches UP or DOWN pour augmenter ou réduire le nombre de périodes de fonctionnement. La valeur par défaut est 1. Si le nombre de périodes de fonctionnement est supérieur à zéro (appuyez sur MENU pour sauvegarder le nombre), vous aurez à définir l'heure de mise en marche et l'heure d'arrêt pour chaque période.

## 12. RÉGULATION DE LA TEMPÉRATURE

Le module de commande vise à atteindre la température de consigne sélectionnée dans le menu utilisateur. Un appel de chaleur se déclenche lorsque la température de l'eau est inférieure (en mode chauffage) ou supérieure (en mode refroidissement) de 0,5°F (0,3°C) comparativement à la température de consigne.

## 13. FONCTIONS ADDITIONNELLES

### Commande de la pompe

Le module de commande peut contrôler le fonctionnement de la pompe du système. Il est équipé d'une sortie pour le pompage à vitesse constante (0,75 A @ 24 Vca max.) et d'une autre sortie pour le pompage à vitesse variable (10 mA @12 Vcc). Le mode à vitesse variable comprend 4 différentes vitesses de pompage. La sortie speed1 peut être asservie au signal du débitmètre, afin de réguler la vitesse de fonctionnement de la pompe. Le module de commande active la pompe à la vitesse sélectionnée pour chacune des périodes de fonctionnement. Si un appel de chaleur survient pendant une période de fonctionnement programmée, la pompe passe à la vitesse configurée speed1, en ignorant la vitesse programmée pour cette période. Lorsque la pompe fonctionne pendant une période de fonctionnement programmée et qu'il n'y a pas d'appel de chaleur, le module de commande configure la vanne à 3-voies selon la configuration programmée pour cette période de fonctionnement.

### Mise à l'arrêt, basse temp.

Le module de commande possède une fonction de verrouillage du fonctionnement en cas de détection d'une température ambiante inférieure à la valeur programmée. Cette fonctionnalité est accessible dans le menu Installateur/Entretien, qui est décrit dans les tableaux des p. **Tableau E** à p. **Tableau G**. La valeur par défaut est « OFF », mais la température de verrouillage peut être réglée à une valeur variant entre 30°F et 50°F (-1°C et 10°C). Il suffit d'activer cette fonction pour empêcher le fonctionnement de la thermopompe lorsque la température ambiante descend sous cette valeur. NOTE: L'activation de cette fonction ne pas fin à un cycle de fonctionnement en cours, elle prévient uniquement le lancement d'un nouveau cycle.

Si la fonction de verrouillage en cas de faible température ambiante est activée et que le circuit du capteur de température ambiante est ouvert, l'écran affiche « Air Temp -46°F » (-43°C) et la commande enregistrera une erreur « Outside lockout ». Si le circuit du capteur de température ambiante est en court-circuit, l'écran affiche « Air Temp 282°F » (139°C) et le module de commande met immédiatement le compresseur à l'arrêt, peu importe si la fonction de verrouillage en case de faible température

ambiante est activée.

## Protection par code d'accès

L'accès au module de commande peut être protégé par code d'accès. Pour accéder à cette fonction, il suffit d'appuyer sur les touches MENU et DOWN pendant 5 secondes. Le système vous demandera d'entrer un code à 3 chiffres. Le curseur clignote pour indiquer le chiffre qui est en cours de sélection. Appuyez sur les touches UP ou DOWN pour augmenter ou réduire la valeur du chiffre, puis appuyez sur la touche MENU pour confirmer la valeur. Le curseur se déplace alors vers le chiffre suivant. Une fois le dernier chiffre sélectionné et après avoir appuyé sur MENU, l'afficheur vous demande de confirmer le code de verrouillage établi. Appuyez sur les touches UP ou DOWN jusqu'à ce que le mot "YES" s'affiche, puis appuyez sur le bouton MENU pour confirmer le code d'accès.

**NOTE: prenez bonne note du code d'accès pour utilisation ultérieure.**

L'enfoncement de toute touche pendant que le module est protégé par code d'accès déclenche l'affichage de l'écran d'accès. L'écran affiche "Control Lockout – Enter PIN 000". Si un mauvais code d'accès est entré, l'écran affiche "Invalid PIN". Un appui sur une autre touche vous ramène à l'écran d'accès.

En cas d'entrée du bon code d'accès, l'écran affiche « Lockout Cleared » suivi du mode de fonctionnement présentement sélectionné.

Procédure de configuration pour un modèle sans minuterie de spa (TIMED SPA), uniquement recommandé pour les modèles HEAT ONLY:

1. Appuyez sur la touche MENU jusqu'à ce que SPA s'affiche.
2. Appuyez sur la touche DOWN jusqu'à ce que la température de consigne soit inférieure à 65°F (18°C).
3. Appuyez sur la touche MENU pour sélectionner le mode suivant et réglez la température de consigne souhaitée; répétez pour régler la température des autres modes, au besoin.
4. Programmez le code d'accès comme indiqué ci-dessus.

## Sorties auxiliaires

Le module de commande peut contrôler deux sorties auxiliaires pour une variété d'accessoires externes (valeur nominale: 0,75 A à 24 Vca max.). Il est possible de sélectionner l'un de 4 modes de sortie auxiliaire dans le menu Installateur/Entretien. Voici les 4 options: AUX OFF (par défaut), AUX OUTPUT, REMOTE OUT et EXT HEAT. Il est aussi possible définir des horaires d'activation et de désactivation pour les 2 sorties auxiliaires, depuis le menu Installateur/Entretien.

1. AUX OUTPUT – Les sorties AUX1 et AUX2 sont activées et désactivées selon l'horaire défini dans le module, lors de l'installation de l'accessoire. Il est possible de définir des horaires distincts pour chaque sortie auxiliaire. Si l'heure de désactivation est inférieure à l'heure d'activation, cela signifie que la sortie sera active pendant la nuit. Si l'heure du jour est inconnue en raison de sa non programmation, la fonction d'activation/désactivation des sorties selon

un horaire n'est pas utilisée.

2. REMOTE OUT – Lorsque le paramètre REMOTE OUT est sélectionné, la sortie AUX1 peut contrôler un autre chauffe-piscine (solaire, électrique, au gaz). Cette fonction est très utile dans une installation combinée THERMOPOMPE / GAZ, dans laquelle l'appareil au gaz procure une puissance d'appoint lorsque la température extérieure est trop fraîche pour votre seule thermopompe chauffe-piscine ou spa, où dans les situations où la durée de chauffage serait trop longue. Dans une installation combinée thermopompe / gaz, comme la thermopompe est plus efficace, c'est le module de commande de cette dernière qui devrait surveiller la température de la piscine ou du spa et avoir la priorité lors d'un appel de chaleur. En mode REMOTE OUT, l'unité de chauffage auxiliaire au gaz ('Ext. Heater') peut uniquement se mettre en marche lorsque la thermopompe principale est elle-même en marche.

Pour utiliser cette fonction, sélectionnez d'abord la température de consigne de la thermopompe, puis configurez la température de consigne du chauffe-piscine au gaz, à une valeur inférieure à celle de la thermopompe. Par exemple, si selon les calculs de l'installateur, ou selon son expérience, il détermine que pour votre piscine ou spa il faudra faire appel à un appareil de chauffage d'appoint pour atteindre une température 70°F (21°C), et que la thermopompe peut par la suite aisément et rapidement atteindre la température de consigne de 80°F (27°C), programmez les appareils en conséquence.

La sortie AUX1 est mise sous tension 10 secondes après la mise en marche du compresseur de la thermopompe et est mise hors tension lors de l'arrêt du compresseur de la thermopompe. Dans cette configuration, la sortie AUX2 est toujours hors-tension.

REMOTE OUT (plusieurs pompes à chaleur) – La thermopompe principale peut commander une ou plusieurs thermopompes secondaires (un seul point de consigne). La sortie AUX1 est mise sous tension 10 secondes après la mise en marche du compresseur de la thermopompe primaire et est mise hors tension lors de l'arrêt du compresseur de la thermopompe primaire. Dans cette configuration, la sortie AUX2 est toujours hors-tension.

3. EXT HEAT – Lorsque le paramètre EXT HEAT est sélectionné, la sortie AUX1 est mise sous tension simultanément avec la mise en marche de la thermopompe principale. Cette fonction est très utile dans une installation combinée SOLAIRE / THERMOPOMPE, dans laquelle la thermopompe procure une puissance d'appoint lorsque la température extérieure est trop fraîche pour votre seul chauffe-piscine ou spa solaire, où dans les situations où la durée de chauffage serait trop longue. Dans cette configuration, la sortie AUX2 est toujours hors-tension.

Un appel de chaleur secondaire se déclenche lorsque la température de l'eau est inférieure d'au moins 0,5°F

(0,3°C) à la température de consigne pendant 2 heures, ou lorsque la température de l'eau est inférieure d'au moins 1,5°F (0,8°C) à la température de consigne, sans limite de temps.

## Commande à distance

Pour accéder au mode REMOTE (commande à distance), il suffit de simultanément appuyer sur les touches UP et DOWN pendant 3 secondes. Lors de la désélection du mode REMOTE, le système est mis à l'arrêt (mode OFF). Lorsque le mode REMOTE est actif, l'enfoncement simultané des touches UP, DOWN et MENU entraîne l'affichage suivant: "Exit Remote Mode to Adjust Temp". Cela ne modifie pas les températures de consigne. Appuyez et maintenez enfoncées les touches UP et DOWN pendant 3 secondes pour sortir du mode REMOTE.

Sur les modèles à chauffage/refroidissement, la première ligne de l'écran indique « Remote Pool » tandis que la deuxième ligne affiche « Cool », « Heat » ou « Auto ». Le réglage par défaut est "Cool". Pour programmer le module de commande, il suffit de sélectionner la valeur voulue et d'appuyer sur la touche MENU pour passer à l'écran suivant. Les écrans de configuration de cette fonction se trouvent dans la section Installateur/Entretien.

## Mode chauffe-piscine

Le mode chauffe-piscine commande automatiquement la thermopompe pour chauffer l'eau jusqu'à la température de consigne définie dans le menu utilisateur.

## Mode refroidissement piscine (modèles HEAT/COOL)

Le mode refroidissement commande automatiquement la thermopompe pour refroidir l'eau jusqu'à la température de consigne définie dans le menu utilisateur.

## Mode automatique (modèles HEAT/COOL)

Cette fonction passe automatiquement du mode chauffage à refroidissement et inversement, dans une plage variant entre la température de consigne de chauffage, plus la bande morte de refroidissement (cette valeur pouvant varier entre 2-10°F (1,1 à 5,5°C, la valeur par défaut étant 6°F (3,3°C)), et qui est configurable dans le menu Installateur/entretien. Exemple: température de consigne du chauffage de la piscine est de 80°F (27°C) et la bande morte de refroidissement est de 6°F – la thermopompe chauffera la piscine ou le spa quand la température descendra sous les 80°C (27°C) et passera automatiquement en mode refroidissement lorsque la température atteindra 86°F (30°C).

## Mode minuterie de spa ("TIMED SPA")

Ce mode de fonctionnement réchauffe l'eau du spa à sa température de consigne pendant la période de temps sélectionnée pour ce mode. NOTE: il n'est pas possible de modifier la température de consigne du spa lorsque ce mode est actif. Les réglages de ce mode ont priorité sur tous les autres paramètres programmés pendant toute la durée de la minuterie TIMED SPA.

**AVERTISSEMENT:** si le chauffage est régulé par un contrôleur externe, il peut s'avérer nécessaire de manoeuvrer manuellement la vanne à 3 voies lors de la sélection du mode minuterie de spa (TIMED SPA). Le défaut de ne pas correctement configurer la vanne à 3 voies peut entraîner une surchauffe de l'eau de la piscine ou d'autres résultats indésirables.

1. Pour activer la fonction TIMED SPA, appuyez sur la touche MENU jusqu'à ce que « TIMED SPA » s'affiche sur la ligne supérieure de l'écran.
2. Appuyez sur la touche UP ou DOWN pour définir la durée de chauffage souhaitée (maximum 6 heures par incréments de 15 minutes).
3. Le décompte de la minuterie démarrera à la sélection de cette fonction et la thermopompe chauffera l'eau du spa à la température de consigne définie dans le menu utilisateur.

Une fois la minuterie écoulée, le module de commande sélectionne le mode de fonctionnement qui était actif avant la sélection du mode TIMED SPA.

## Historique d'erreurs

Le menu Installateur/Entretien présente l'historique des plus récents codes d'erreur. On y retrouve les 10 plus récents codes d'erreur (le plus récent en premier). Lorsqu'il survient un onzième code d'erreur, le plus ancien est supprimé et le plus récent est mis en tête de liste. NOTE: les codes d'erreur ne sont pas horodatés. L'historique présente uniquement la liste des codes d'erreurs, sans autre information.

Lorsque le message "Faults Last" s'affiche à l'écran, il suffit d'appuyer sur le bouton UP pour afficher l'erreur précédente. Continuez à appuyer pour afficher les plus anciens codes d'erreur. L'ordre des erreurs est identifié ainsi: Faults Last, Faults 2, Faults 3, etc.

S'il survient un nouveau code d'erreur identique au plus récent, il n'est pas ajouté à l'historique.

## Heures et cycles de fonctionnement

Le module de commande tient le compte du nombre d'heures et de cycles de fonctionnement. Cette information est accessible dans le menu Installateur/Entretien et les valeurs ne sont pas réinitialisables. Le nombre d'heures de fonctionnement "Run Hours" correspond à la durée d'activation du compresseur. Cette durée est ajoutée en mémoire à la fin de chaque cycle, une fois satisfaite la demande en chaleur. Le nombre d'heures et de minutes est aussi compilé, bien que seules les heures s'affichent. Le nombre de cycles correspond au nombre d'activations du compresseur.

## Délai de démarrage du compresseur

Le circuit de commande du compresseur est assujéti à un délai de démarrage afin d'éviter son fonctionnement en cycles courts. Ainsi, le compresseur ne peut se mettre en marche à moins qu'il n'ait été à l'arrêt depuis au moins 3 minutes. Lorsque cette situation se produit, l'écran affiche « Comp Start Delay » jusqu'à l'atteinte du délai, à la suite duquel le compresseur redémarre.

## Durée minimale de fonctionnement

Afin d'assurer le bon fonctionnement du compresseur et allonger sa durée de vie, le circuit de commande du compresseur est assujéti à une durée minimale de fonctionnement de 3 minutes. Si la température de consigne est atteinte en moins de 3 minutes, le compresseur continuera à fonctionner jusqu'à l'atteinte des 3 minutes, sauf si (1) le limiteur haute pression se déclenche, (2) le détecteur de pression d'eau s'ouvre (absence de pression), (3) le limiteur haute température se déclenche, ou (4) l'utilisateur sélectionne le mode « OFF ».

## Dégivrage

Le système de commande peut invoquer divers algorithmes de dégivrage en fonction du modèle (HEAT ONLY, POWER DEFROST ou HEAT/COOL).

Sur les modèles HEAT ONLY, le module de commande lance un cycle de dégivrage lorsque la température du serpentin atteint la température de dégivrage "Defrost Temp" définie dans le sous-menu Installateur/Entretien (valeur par défaut: 24°F (-4,4°C)). Le compresseur s'arrêtera, mais le ventilateur continuera de fonctionner pour pousser de l'air plus chaud à travers le serpentin et le dégivrer. Lorsque le module de commande détecte que la température du serpentin a atteint la valeur « Defrost Temp » + « Defrost Deadband » (valeur par défaut: 10°F (5,5°C)) ou après 15 minutes, le module met fin au cycle de dégivrage et retourne au mode de chauffage normal, en fonction de la température de l'eau et de la température de consigne.

Sur les modèles POWER DEFROST, le module de commande lance un cycle de dégivrage lorsque la température du serpentin atteint la température de dégivrage "Defrost Temp" définie dans le sous-menu Installateur/Entretien (valeur par défaut: 35°F (-1,6°C)). Le compresseur continuera de fonctionner (ainsi que le ventilateur), mais une électrovanne s'ouvrira pour permettre à une partie du gaz frigorigène chaud de contourner l'échangeur de chaleur et d'être redirigé vers le serpentin, afin de le dégivrer. Lorsque le module de commande détecte que la température du serpentin a atteint la valeur "Def Terminate" définie dans le sous-menu Installateur/Entretien (valeur par défaut: 50°F (10°C)), l'électrovanne de contournement se referme et le module relance le mode de chauffage normal, en fonction de la température de l'eau et de la température de consigne.

Sur les modèles HEAT/COOL, le module de commande lance un cycle de dégivrage selon un algorithme programmé qui tient compte de la température ambiante actuelle et d'une valeur de base, ainsi que de la température actuelle du serpentin et d'une valeur de base. Cet algorithme est invoqué lorsque la température du serpentin descend sous la Température de dégivrage « Defrost Temp » définie dans le sous-menu Installateur/Entretien. La valeur par défaut est de 35°F (1,6°C). Le module de commande arrête le ventilateur et active la vanne d'inversion afin que le gaz frigorigène chaud soit

dirigé vers le serpentin, afin de le décongeler. Lorsque le module de commande détecte que la température du serpentin a atteint la valeur "Def Terminate" définie dans le sous-menu Installateur/Entretien, la vanne d'inversion se désactive et le module relance le mode de chauffage normal, en fonction de la température de l'eau et de la température de consigne.

**NOTE: sur les modèles à dégivrage (Power Defrost) et à chauffage/ refroidissement (Heat/Cool), le tout premier cycle de dégivrage survenant après la mise sous tension initiale de l'appareil peut causer un substantiel gel du serpentin. En effet, à la suite de la mise sous tension initiale, le système mesure une variété de paramètres d'installation afin d'assurer l'efficacité du dégivrage en situation réelle.**

## Commande de vanne à 3 voies

**NOTE: la configuration d'une vanne à 3 voies s'effectue dans le sous-menu Installateur/Entretien, que le module de commande contrôle le fonctionnement de la pompe ou non.**

Le module de commande contrôle le fonctionnement de la vanne à 3 voies du système. Le module de commande actionne la vanne à 3 voies selon le résultat souhaité lors d'un appel de chaleur du spa ou de la piscine, ou lors d'une demande de refroidissement de la piscine, mais uniquement lorsque le fonctionnement de la pompe est sous son contrôle direct. Les réglages de la vanne à 3 voies ont priorité sur ceux liés à tout horaire de fonctionnement programmé. Lorsque le module de commande contrôle le fonctionnement de la pompe, celle-ci s'arrête 30 secondes avant la manoeuvre de la vanne à 3 voies, afin qu'elle s'effectue à pression réduite. Lors de cette période, l'écran affiche « Valve Chng Delay ».

La vanne à 3 voies se raccorde sur le terrain aux bornes #38-40 et #41-43 du bornier de la boîte de jonction de l'appareil. La configuration d'une vanne à 3 voies s'effectue dans le sous-menu Installateur/Entretien.

Si le détecteur de pression d'eau (ou le débitmètre) est fermé au moment de la manoeuvre d'une vanne à 3 voies (pression ou débit détectés), l'écran affiche « WPS Closed » et met la pompe et le compresseur à l'arrêt jusqu'à leur ouverture (pression et débit nuls). Si le détecteur de pression et le débitmètre sont ouverts (pression et débit nuls), la commande actionne la vanne à 3 voies et le système reprend par la suite son fonctionnement normal. S'il n'y a aucun appel de chaleur et que la pompe est commandée selon un horaire programmé, le module de commande positionne la vanne à 3 voies selon le mode sélectionné pour la période courante de l'horaire programmé.

Lorsque la pompe est manuellement mise à l'arrêt, qu'il n'y a pas d'appel de chaleur ou qu'elle est inactive selon l'horaire programmé, la vanne à 3 voies reste configurée comme lors de sa dernière manoeuvre. La vanne conserve sa configuration jusqu'à la réception du prochain signal de manoeuvre.

Les contacts de manoeuvre ont des valeurs nominales de 0,75 A et de 24 Vca.

**⚠ AVERTISSEMENT:** si le chauffage est régulé par un contrôleur externe, il peut s'avérer nécessaire de manoeuvrer manuellement la vanne à 3 voies lors de la sélection du mode minuterie de spa (TIMED SPA). Le défaut de ne pas correctement configurer la vanne à 3 voies peut entraîner une surchauffe de l'eau de la piscine ou d'autres résultats indésirables.

## Batterie de secours

Le module de commande est alimenté par une batterie afin de préserver les paramètres configurés en cas de panne de courant. Le logement de la batterie se trouve à l'arrière, dans le coin supérieur droit du module. Remplacez-la au besoin par une batterie BR2032 de 3V.

## Coupe-circuit thermique

Le système est aussi contrôlé par un coupe-circuit thermique dont le déclenchement entraîne l'arrêt du compresseur lorsque les sondes détectent une température égale ou supérieure à 108°F (41°C). L'écran affiche alors « Hi Water Temp ». Le compresseur restera ainsi verrouillé jusqu'à ce que les deux sondes détectent une température inférieure à 103°F (40°C) et que l'utilisateur appuie sur le bouton UP. Le coupe-circuit thermique reste actif dans tous les modes de fonctionnement.

## Mise à l'arrêt, surpression

Lors d'un éventuel déclenchement du limiteur haute pression, la commande désactive le compresseur, mais laisse le ventilateur fonctionner pendant 15 minutes et l'écran affiche « Hi Press Trip ». Si le limiteur haute pression se déclenche 7 fois au cours d'un seul cycle, l'écran affiche « Hi Press Lockout » et l'appareil restera verrouillé pendant 4 heures. L'appareil se réinitialise automatiquement après 4 heures, ou le verrouillage peut être manuellement réinitialisé en appuyant sur le bouton MENU ou en coupant brièvement l'alimentation électrique du système. Le limiteur haute pression doit se déclencher pendant au moins 3 secondes pour être considéré comme un déclenchement.

## Mise à l'arrêt, sous-pression

Tout signal généré par le pressostat basse pression est ignoré au cours des 30 secondes suivant l'activation du compresseur. Une fois ce délai écoulé, si le pressostat basse pression se déclenche pendant au moins 3 secondes, le compresseur s'éteint et l'écran affiche « Lo Press Trip ». Si le pressostat basse pression se déclenche 6 fois au cours d'un seul cycle, l'écran affiche « Lo Press Lockout » et l'appareil restera verrouillé pendant 4 heures. L'appareil se réinitialise automatiquement après 4 heures, ou le verrouillage peut être manuellement réinitialisé en coupant brièvement l'alimentation électrique du système. Le pressostat basse pression doit se déclencher pendant au moins 3 secondes pour être considéré comme un déclenchement.

## Détecteur de pression d'eau

Le module de commande surveille en continu le signal du détecteur de pression d'eau (et du débitmètre, si ainsi équipé). Si la pompe a fonctionné pendant plus de 3 secondes, qu'il

y a un appel de mise en marche du compresseur, mais que le détecteur de pression d'eau est ouvert (signal d'absence de pression), la commande empêche le compresseur de se mettre en marche et l'écran affiche « Water PS Open ». De même, l'état du détecteur de pression d'eau est vérifié AVANT la manoeuvre de la vanne à 3 voies, afin de s'assurer qu'il soit ouvert (absence de pression). Cela permet de confirmer que la pompe est bel et bien à l'arrêt avant toute manoeuvre de la vanne à trois voies.

## Séquence des opérations...

1. Lors de la toute première mise sous tension, tous les segments de l'écran ACL s'allument brièvement.
2. L'écran ACL affiche pendant 2 secondes la version du logiciel et le modèle et retourne au menu précédemment sélectionné par l'utilisateur lors de sa mise hors-tension.
3. Les points de consigne sont sauvegardés dans une mémoire non volatile. Si le module de commande détecte une corruption des valeurs en mémoire, l'écran ACL affiche « EEPROM Fault » et le système ne peut être remis en marche tant que les points de consigne n'auront pas été manuellement redéfinis.
4. Si certains paramètres ne sont pas définis (ex.: lors du remplacement du module de commande), un message invitant à sélectionner un modèle s'affiche et le système ne peut être remis en marche tant qu'un modèle n'aura pas été sélectionné.
5. Lors de l'installation initiale, plusieurs paramètres doivent être programmés, en fonction de la configuration d'installation et des accessoires qui sont commandés par le module de commande. Par exemple: (1) Vanne à 3 voies (Oui ou Non), (2) Commande de la pompe (Oui ou Non; type de commande – 4 vitesses ou vitesse variable), et (3) Commande auxiliaire (Oui ou Non et ensuite quel type – chauffage externe, sortie auxiliaire ou sortie de commande à distance).
6. Une fois ces choix effectués, il faut aussi définir l'horaire de fonctionnement de la pompe, la vitesse de fonctionnement de la pompe lors de chaque période et la position des vannes d'aspiration et de refoulement lors de chaque période.
7. Il est ainsi possible de choisir des paramètres de fonctionnement très simples ou très pointus, en fonction des besoins d'utilisation.
8. Une fois tous les paramètres programmés, le module permet la mise en marche du système.
9. L'utilisateur peut sélectionner l'un de plusieurs modes de fonctionnement, en fonction du type d'appareil. Pour sélectionner un mode ou l'autre, il suffit d'appuyer sur le bouton MENU pour passer d'un mode à l'autre. Chaque enfoncement de la touche MENU permet de sélectionner le mode suivant. À noter: l'enfoncement continu de la touche MENU ne permet pas d'automatiquement passer d'un mode à

l'autre. En fait, un enfoncement continu de la touche MENU (pendant plus de 3 secondes) active le menu Utilisateur (USER).

10. Sélection du mode (MODE)
  - Pour les modèles HEAT ONLY et POWER DEFROST, les modes de fonctionnement sont: OFF – POOL HEAT – SPA – TIMED SPA.
  - Pour les modèles HEAT/COOL, les modes de fonctionnement sont: OFF – POOL COOL – POOL HEAT – POOL AUTO – SPA – TIMED SPA.
11. Pour accéder au mode REMOTE (commande à distance), il suffit de simultanément appuyer sur les touches UP et DOWN pendant 3 secondes. Lors de la désélection du mode REMOTE, le système est mis à l'arrêt (mode OFF).
12. Lorsque le mode REMOTE est actif, l'enfoncement simultané des touches UP, DOWN et MENU entraîne l'affichage du texte suivant à l'écran: "Exit Remote Mode to Adjust Temp". Cela ne modifie pas les températures de consigne.
13. Appuyez et maintenez enfoncées les touches UP et DOWN pendant 3 secondes pour sortir du mode REMOTE.
14. L'appareil continue à fonctionner jusqu'à ce que la température de l'eau dépasse de 0,5°F (0,3°C) la température de consigne (en dessous pour le mode refroidissement), jusqu'à l'atteinte d'une condition de dégivrage ou jusqu'à sa mise à l'arrêt manuelle.
15. L'appareil reste en attente jusqu'au prochain appel de chaleur ou de refroidissement.

## Système de commande

Le fonctionnement de votre thermopompe chauffe-piscine ou spa est contrôlé par divers dispositifs numériques, afin d'assurer sa sécurité et la fiabilité.

Régulation numérique de la température de l'eau: la température de l'eau de la piscine ou du spa est régulée par un système de contrôle numérique. Rappel: l'appareil est compatible avec la plupart des systèmes de commande à 2 ou 3 fils.

## 14. INSTRUCTIONS, COMMANDE NUMÉRIQUE

La carte électronique peut mémoriser les deux réglages de température suivants:

- Piscine, température maximale de 95°F (35°C)
- Spa, température maximale de 104°F (40°C)

## Hausser ou réduire la température de consigne (Mode piscine ou spa)

Dans les modes Piscine ou Spa (via MENU), il suffit d'appuyer sur les boutons UP ou DOWN pour augmenter ou abaisser la température de consigne. Maintenez le bouton UP ou DOWN enfoncé pour modifier le point de consigne de 1 degré à la fois; un enfoncement continu de l'un ou l'autre des boutons accélère le rythme de modification.

## Sélection des unités °C ou °F

Appuyez sur le bouton MENU pendant au moins 3 secondes pour accéder au menu Utilisateur (USER). Une fois dans le menu Utilisateur, passez à la 2e entrée et, à l'aide des boutons UP ou DOWN, sélectionnez l'unité de votre choix, soit °C ou °F. Une fois votre sélection effectuée, maintenez enfoncé le bouton MENU pendant au moins 3 secondes pour revenir au mode de fonctionnement précédent, ou ne faites rien pendant 180 secondes pour revenir au mode de fonctionnement précédent.

## 15. MODE CHAUFFAGE/ REFROIDISSEMENT

Certains modèles peuvent chauffer et refroidir l'eau de la piscine.

**NOTE:** pour refroidir une piscine ou un spa la nuit, retirez la toile solaire / le couvercle, mettez en marche toute éventuelle fontaine ou tout jet d'eau, et faites fonctionner votre pompe.

Après un fonctionnement de quelques minutes en mode chauffage, la température de l'air déchargé par l'appareil devrait être de 8 à 10°F (4,4 à 5,5°C) inférieure à celle de l'air entrant.

Après un fonctionnement de quelques minutes en mode refroidissement la température de l'air déchargé par l'appareil devrait être de 8 à 10°F (4,4 à 5,5°C) supérieure à celle de l'air entrant.

**NOTE:** le chauffage est plus efficace le jour et le refroidissement est plus efficace la nuit.

## 16. MISE EN SERVICE INITIALE

1. Assurez-vous que le module de commande affiche une température, que la pompe de piscine fonctionne et que l'eau circule correctement.
2. Assurez-vous que la température de consigne est supérieure de quelques degrés de celle de la température actuelle de l'eau (au mode chauffage).
3. Laissez la thermopompe fonctionner pendant quelques minutes, afin que se stabilisent la pression et la température des divers composants.
4. Assurez-vous que la température de l'air déchargé par l'appareil est de 8 à 10°F (4,4 à 5,5°C) inférieure à celle de l'air entrant. Dans le cas contraire, voir "Troubleshooting".

## 17. MISE EN MARCHÉ SAISONNIÈRE, VÉRIFICATION ANNUELLE

**NOTE:** Au début de la saison de chauffage (ou lorsqu'il faut monter la température de l'eau de plusieurs degrés), le système (pompe, filtre et thermopompe) doit fonctionner en continu pendant plusieurs jours. Pendant les mois d'été, il suffit de quelques heures de chauffage par jour ou même parfois, pas du tout.

1. Retirez les feuilles, les aiguilles de pin, etc., qui pourraient encombrer le serpentin de l'évaporateur. Nettoyez délicatement le serpentin à l'aide d'une solution de savon doux pour la maison.
2. Retirez les panneaux latéraux en enlevant l'unique vis qui les retient, sur leur partie supérieure. Soulevez et retirez leur partie inférieure. Ces panneaux se retirent facilement et donnent accès au serpentin pour le nettoyage.
3. Rincez délicatement le serpentin avec de l'eau; NE PAS utiliser un jet haute pression.
4. Réinstallez les panneaux latéraux et fixez l'unique vis qui les retient en place, sur leur partie supérieure.
5. Effectuez un lavage à contre-courant (backwash) ou nettoyez le filtre de la piscine. Si nécessaire, nettoyez le panier de l'écumoire et la passoire de pompe.
6. Réglez les vannes de façon à correctement faire circuler l'eau à travers la thermopompe.

**NOTE:** Si la pompe de la piscine et la thermopompe s'éteignent avant que la température de l'eau atteigne sa valeur de consigne, vous devez allonger leur période de fonctionnement. Pour ce faire, allongez l'horaire de fonctionnement, ou mettez manuellement le système en marche, en contournant la minuterie. La thermopompe fonctionne plus efficacement en mode chauffage lorsque la température de l'air ambiant est plus élevée. Par conséquent, il est suggéré de la faire fonctionner le jour.

## 18. MISE HORS SERVICE ANNUELLE

Si vous ne prévoyez pas utiliser la thermopompe pendant toute une saison, veuillez la protéger comme suit:

1. Ouvrez le disjoncteur ou le contacteur du circuit qui alimente l'appareil.
2. Laissez les vannes réglées comme elles l'ont été par le système, sauf si une recirculation est requise. Vidangez complètement la thermopompe.
3. **IMPORTANT:** n'oubliez pas de reconfigurer les vannes lors de la prochaine ouverture, afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil.

## 19. PROTECTION CONTRE LE GEL

Si l'appareil est installé dans un climat froid ou l'eau peut geler, assurez-vous de protéger les circuits d'eau contre le gel, comme vous le feriez pour la pompe et le filtre.

### Vidange du système

1. Ouvrez le disjoncteur ou le contacteur du circuit qui alimente l'appareil.
2. Alors que la pompe de la piscine est à l'arrêt, fermez les robinets d'arrêt externes et retirez les bouchons des raccords de vidange situés dans les raccords d'entrée et de sortie, afin de vidanger l'appareil.

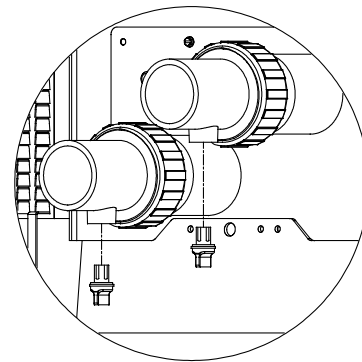


Figure 9. Bouchons des raccords de vidange

3. Vous pouvez utiliser un aspirateur humide/sec ou un jet d'air pour éliminer l'excès d'eau, si nécessaire.
4. Une fois l'eau drainée, réinstallez les bouchons de vidange.
5. Couvrez l'appareil avec une housse imperméable.

## Fonctionnement en continu

Il est également possible, dans certaines zones tempérées, d'éviter les dommages causés par le gel en laissant fonctionner la thermopompe en continu par temps froid. Toutefois, cette façon de procéder entraîne habituellement des coûts élevés de fonctionnement. De plus, en cas de panne de courant, l'appareil DEVRA être vidangé en urgence, sinon il risquerait d'être endommagé par le gel.

**NOTE:** le fabricant de la thermopompe N'EST PAS RESPONSABLE de tout dommage survenant à la suite d'un réglage du système.

## 20. ENTRETIEN

Les procédures d'entretien qui suivent contribueront à maintenir votre unité opérationnelle à un niveau élevé de fiabilité. Effectuez périodiquement ces entretiens afin de préserver votre garantie et prévenir les défaillances du système et la dégradation de ses performances.

**ATTENTION:** pour nettoyer les ailettes, retirez les panneaux latéraux et rincez délicatement les ailettes avec un jet d'eau. N'utilisez pas un jet sous pression. Un jet sous pression fera plier les ailettes et annulera la garantie.

### Nettoyage des serpentins

L'efficacité du système dépend grandement de la libre circulation d'air à travers les minces et étroitement espacées ailettes des serpentins de l'évaporateur. Nettoyez l'évaporateur chaque fois que vous constatez une accumulation de saleté ou de débris.

### Entretien du boîtier (optionnel)

**AVERTISSEMENT:** coupez l'alimentation électrique avant de nettoyer l'appareil.

Le boîtier est revêtu d'un enduit à poudre électrostatique conçu pour une utilisation en extérieur et nécessitant peu de soins. Nettoyez-le au savon doux et à l'eau au besoin.

## Déboucher les orifices de vidange de la condensation

L'appareil extrait l'humidité de l'air lorsque celui-ci passe à travers un serpentin, d'une façon semblable à la formation de gouttelettes d'eau sur un verre froid, par une chaude journée d'été. Cette condensation est évacuée par le fond de l'appareil.

1. Assurez-vous régulièrement que les orifices de vidange de condensation de la base sont libres de toute obstruction pouvant prévenir l'écoulement de la condensation. Voir **Figure 10** pour connaître l'emplacement des orifices de vidange de la condensation.
2. Si l'écoulement de la condensation représente un problème, il se pourrait que vous deviez installer un bac d'écoulement sous la thermopompe. Consultez le fournisseur de votre thermopompe ou de votre piscine.

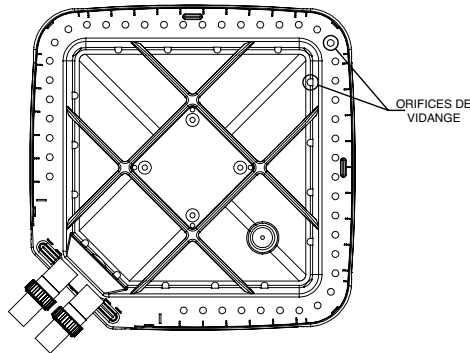


Figure 10. Orifices de vidange de la condensation

## 21. DÉPANNAGE

Si votre appareil ne fonctionne pas ou ne chauffe pas l'eau, l'écran de son panneau de commande devrait afficher des codes d'erreurs ou même précisément vous indiquer la source du problème. Prenez toujours bonne note de ces messages avant d'appeler un technicien d'entretien. En lui indiquant ces messages d'erreurs, le technicien pourrait même être en mesure de vous aider à résoudre le problème sans avoir à se déplacer!

### L'appareil fonctionne, mais ne chauffe pas

- Le débit d'eau à travers l'appareil est-il suffisant? Assurez-vous que le système n'est pas obstrué: passoire de la pompe, filtre sale, mauvaise configuration des vannes.
- La température de l'air éjecté est-elle de 8° à 10°F (4,4°C à 5,5°C) est-il plus fraîche que l'air entrant? Si c'est le cas, cela prouve que la thermopompe extrait la chaleur de l'air et la transfère à la piscine.
- Est-ce qu'il se forme de la condensation sur l'évaporateur et les conduites internes en cuivre? Il s'agit d'une autre preuve de l'extraction de la chaleur de l'air. Si l'air ambiant est frais et sec, il se pourrait qu'il n'y ait pratiquement pas de condensation.
- Depuis combien de temps l'unité fonctionne-t-elle? Par temps frais, à la suite de la mise en service initiale, il faut parfois compter sur une semaine complète de chauffage pour élever la température de l'eau au niveau souhaité. Normalement, il faut environ 4 jours.
- Combien d'heures par jour l'appareil fonctionne-t-il?  
**Rappel: la thermopompe fonctionne uniquement**

**quand la pompe de la piscine fonctionne elle aussi.** Réglez le système pour assurer son fonctionnement 24 heures par jour. Une fois la température-cible atteinte, revenez à l'horaire de fonctionnement normal, généralement de 8 à 10 heures par jour.

- Le débit d'air à travers l'appareil est-il suffisant? La présence de restrictions (arbustes, herbes hautes, serpentins sales, etc.) nuit à la circulation de l'air et réduit le rendement de la thermopompe.
- Utilisez-vous une toile solaire? La température d'une piscine non couverte peut baisser de jusqu'à 10°F (5,5°C) en une seule nuit, comparativement à 4°F (2,2°C) avec une toile. Sans couverture, toute la chaleur gagnée pendant la journée peut se dissiper en une seule nuit.
- Est-ce que la perte de chaleur survient à la suite d'une période de vent fort, du remplissage de la piscine, d'une forte pluie?

**NOTE:** Si la pompe de la piscine et la thermopompe s'éteignent avant que la température de l'eau atteigne sa valeur de consigne, vous devez allonger leur période de fonctionnement. Pour ce faire, allongez l'horaire de fonctionnement, ou mettez manuellement le système en marche, en contournant la minuterie. La thermopompe fonctionne plus efficacement en mode chauffage lorsque la température de l'air ambiant est plus élevée. Par conséquent, il est suggéré de la faire fonctionner le jour.

### B. L'appareil ne fonctionne pas

- L'écran du module de commande est-il allumé? Si ce n'est pas le cas, le disjoncteur du circuit pourrait s'être déclenché. Vérifiez le disjoncteur: poussez le successivement à la position OFF, puis ON. Assurez-vous que le disjoncteur est enclenché et fonctionne correctement avant d'appeler un technicien d'entretien.
- Les paramètres de fonctionnement sont-ils correctement réglés? Assurez-vous que la température de consigne a été correctement réglée et qu'elle est supérieure à la température actuelle de l'eau.
- Avez-vous attendu environ 5 minutes (si l'appareil a fonctionné récemment)? À la suite d'un arrêt de fonctionnement, l'appareil ne se remet jamais en marche en moins de 5 minutes. L'écran affiche « Comp Start Delay » au cours de ce délai de 5 minutes.

**NOTE:** la thermopompe ne peut se mettre en marche si le mode de commande à distance (Remote) est sélectionné et qu'elle n'est reliée à aucun contrôleur à distance.

### C. Condensation excessive

Une thermopompe peut parfois produire une grande quantité de condensation lors de son fonctionnement. Si vous soupçonnez que l'appareil fuit:

- Éteignez la thermopompe et laissez fonctionner la pompe de la piscine pour voir si l'eau cesse de s'écouler. Si l'écoulement cesse, cela indique que la thermopompe ne fuit pas.

**NOTE:** utilisez une trousse de mesure du chlore pour mesurer la concentration de chlore dans l'eau.

## Dépannage

Avant de dépanner le système, vérifiez les points suivants:

- Tous les raccords d'eau et électriques sont effectués et solides
- Le câblage du système est correct effectué
- Le fusible du contrôleur 24 Vca n'a pas fondu (fusible automobile 3A de type "ATO")
- Le système est correctement mis à la terre. Les arrêts intempestifs sont souvent causés par une mauvaise mise à la terre du système.

Pour accéder au menu installateur, il suffit de maintenir enfoncés les touches UP et MENU pendant au moins 3 secondes. Ce menu ne permet pas de modifier pas le mode de fonctionnement de l'appareil, qui continuera à fonctionner comme préréglé. Pour afficher les divers écrans de statuts dans ce menu, il suffit d'appuyer sur les touches UP et DOWN. Certains éléments de ce menu (ex.: Fault History et Sensor Temperatures) possèdent des sous-entrées qu'il est possible d'afficher en appuyant sur les touches UP ou DOWN. Pour sortir du menu installateur et retourner à l'affichage précédent, il suffit d'appuyer sur les touches UP et MENU ou d'attendre 60 secondes, sans appuyer sur aucune touche.

## Messages d'état de fonctionnement

Voici les messages d'état pouvant s'afficher dans les modes Piscine, Spa et commande à distance (Remote).

Message	Description	Dépannage recommandé
Comp Start Delay	Le délai de non-remise en marche de 3 minutes du compresseur est en cours. Ce délai peut être annulé en appuyant simultanément sur les boutons UP et DOWN.	Aucun problème – ce message indique la raison pour laquelle l'appareil ne se remet pas immédiatement en marche.
Valve Chng Delay	La vanne à 3 voies est en cours de manoeuvre, de la position Piscine à Spa, ou l'inverse.	Aucun problème – ce message indique la raison pour laquelle l'appareil ne se remet pas immédiatement en marche.
WPS Closed	La vanne à 3 voies ne peut être reconfigurée parce que le détecteur de pression est fermé.	Vérifiez les paramètres du système: est-ce que le contrôle de la pompe est désactivé?
Defrost	L'appareil effectue un cycle de dégivrage.	Aucun problème – ce message indique la raison pour laquelle l'appareil ne se remet pas immédiatement en marche.
Heating	L'appareil fonctionne et effectue un cycle de chauffage.	S/O
Cooling	L'appareil fonctionne et effectue un cycle de refroidissement.	S/O
External Heat	Le paramètre AUX est réglé sur EXTERNAL HEAT, ce qui signifie qu'un dispositif externe (ex.: système de chauffage solaire) effectue le premier niveau de chauffage, au lieu de la thermopompe.	Vérifiez les paramètres sélectionnés.
Outside Lockout	Le compresseur ne fonctionne pas, car le capteur de température ambiante mesure une température trop basse.	Vérifiez le réglage de température ambiante de verrouillage. Vérifiez la température présentement mesurée par le capteur (menu Installateur); remplacer la sonde si cette valeur ne correspond pas à la température ambiante. Désactivez cette fonction dans le sous-menu Installer/Entretien si cette fonction n'est pas souhaitée.
No Demand	Température de consigne atteinte, l'appareil est en attente.	S/O

Tableau H. Messages d'état de fonctionnement

## Messages d'erreur

Voici les messages d'état pouvant s'afficher dans les modes Piscine, Spa et commande à distance (Remote). S'il survient un nouveau code d'erreur identique au plus récent, il n'est pas ajouté à l'historique.

Message d'erreur	Description	Dépannage
Amb Sensor Fail	Le capteur de température ambiante est OUVERT ou COURT-CIRCUITÉ.	Remplacez le capteur de température ambiante.
Coil Sensor Fail	Le capteur de température du serpentín est OUVERT ou COURT-CIRCUITÉ.	Remplacez le capteur de température du serpentín.
H2O Sensor Fail	La sonde de température de l'eau est OUVERTE ou COURT-CIRCUITÉE.	Remplacez la sonde de température de l'eau.
Aux Sensor Fail	Le capteur de température AUX est OUVERT ou COURT-CIRCUITÉ (si équipé).	Remplacez le capteur de température AUX.
Hi Press Trip	Limiteur haute pression déclenché, le compresseur ne se met pas en marche.	Vérifiez le fonctionnement du limiteur haute pression; remplacer au besoin.
Lo Press Trip	Limiteur basse pression déclenché, le compresseur ne se met pas en marche.	Vérifiez le fonctionnement du limiteur basse pression; remplacer au besoin.
Hi Press Lockout	Le limiteur haute pression s'est déclenché 7 fois au cours d'un seul cycle de demande de fonctionnement (lancé par le thermostat).	Le compresseur est en mise à l'arrêt forcé pendant 4 heures (réinitialisation automatique). Cependant, il est possible de contourner ce verrouillage en appuyant sur la touche MENU ou en coupant l'alimentation électrique. Vérifiez la charge du frigorigène et ajoutez-en au besoin. Vérifiez si le débit d'eau est suffisant.
Lo Press Lockout	Le limiteur basse pression s'est déclenché 6 fois au cours d'un seul cycle de demande de fonctionnement (lancé par le thermostat).	Le compresseur est en mise à l'arrêt forcé pendant 4 heures (réinitialisation automatique). Cependant, il est possible de contourner ce verrouillage en appuyant sur la touche MENU ou en coupant l'alimentation électrique. Vérifiez la charge du frigorigène et ajoutez-en au besoin.
Brownout	Le compresseur ne fonctionne pas en raison d'une faible tension d'alimentation 24 Vca.	La tension doit être supérieure à 17 Vca pendant plus de 4 secondes avant que le compresseur ne se mette en marche. Vérifiez l'alimentation électrique et le transformateur 24 Vca. Remplacez/corrigez au besoin.
Hi Water Temp	La sonde de température de l'eau mesure une température égale ou supérieure à 108°F (42°C). Le compresseur ne se met pas en marche.	Pour réinitialiser: la sonde de température d'eau doit mesurer une valeur inférieure à 103°F ET appuyez sur le bouton UP.
Remote Error	Les fonctions Spa et Piscine sont activées.	Vérifiez les raccords de tout dispositif de commande à distance, au bornier.
Water PS Open	Le circuit du débitmètre ou du détecteur de pression est ouvert.	Vérifiez les débits du système. Vérifiez les paramètres de fonctionnement de la pompe.
Outside Lockout	La température ambiante est inférieure à la température de verrouillage programmée.	Vérifiez le capteur de température ambiante, pourrait être OUVERT ou COURT-CIRCUITÉ. Modifiez le paramètre Outside Lockout dans le module de commande: modifiez ce paramètre ou désactivez (OFF) la fonction Outside Lockout. Attendez que la température ambiante s'élève au-dessus de la température de verrouillage définie dans le menu Installateur/entretien.
Control Fault 1	Échec relais du compresseur.	Réinitialisation automatique, ou éteindre/réallumer, remplacez le module si la panne persiste.
Control Fault 2	Échec CRC, mémoire ROM.	Réinitialisation automatique, ou éteindre/réallumer, remplacez le module si la panne persiste.
Control Fault 3	Échec, mémoire vive	Réinitialisation automatique, ou éteindre/réallumer, remplacez le module si la panne persiste.
Control Fault 4	Exécution logicielle hors séquence	Réinitialisation automatique, ou éteindre/réallumer, remplacez le module si la panne persiste.
Control Fault 5	Échec du convertisseur analogique-numérique	Réinitialisation automatique, ou éteindre/réallumer, remplacez le module si la panne persiste.
Control Fault 6	Échec du multiplexeur analogique-numérique	Réinitialisation automatique, ou éteindre/réallumer, remplacez le module si la panne persiste.
Control Fault 7	Erreur d'interruption.	Réinitialisation automatique, ou éteindre/réallumer, remplacez le module si la panne persiste.
Control Fault 8	Échec de l'horloge heure du jour.	Si le module de commande est incapable de lire l'horloge, il enregistre le défaut et désactive les réglages de la pompe et de la sortie auxiliaire programmées. L'heure s'affichée ainsi: ??:?? dans ce cas. Éteindre/réallumer le module de commande, remplacez le module si la panne persiste.

Tableau I. Messages d'erreur

## 22. VÉRIFICATIONS D'ENTRETIEN

**NOTE:** le numéro du service technique est indiqué sur la plaque signalétique, à l'avant de la thermopompe.

Avant d'appeler un technicien, déterminez **d'abord** la nature du problème:

- Service sous garantie - ayez à portée de main les renseignements suivants: numéro de modèle, numéro de série et date d'installation, ou le numéro de confirmation de l'enregistrement de garantie.
- Fonctionnement de l'appareil (alimentation électrique, débit d'eau ou réglage de l'horloge)

**NOTE:** le FABRICANT N'EST PAS RESPONSABLE de la réinitialisation de vos paramètres.

### Alim. électrique

- Vérifiez que tous les disjoncteurs sont réinitialisés et fonctionnent correctement.
- Si l'écran du panneau de commande ne s'allume pas, contactez l'installateur, car il pourrait s'agir d'un problème d'alimentation électrique.

### Alimentation d'eau

- Vérifiez que le filtre de la piscine est propre et en mesure de fournir un bon débit.
- Vérifiez que les vannes sont de façon à permettre un débit d'eau à travers l'appareil.

### Réglage de l'horloge

Vérifiez que l'horloge est bien réglée et permet au système de fonctionner suffisamment longtemps.

### Réinitialiser les valeurs par défaut

Si vous avez perdu le fil des modifications de paramètres et que nous n'arrivons pas à obtenir le fonctionnement souhaité, vous pouvez réinitialiser les paramètres d'usine, comme indiqué dans les tableaux D, E ou F. Cette opération réinitialise tous les paramètres programmables.

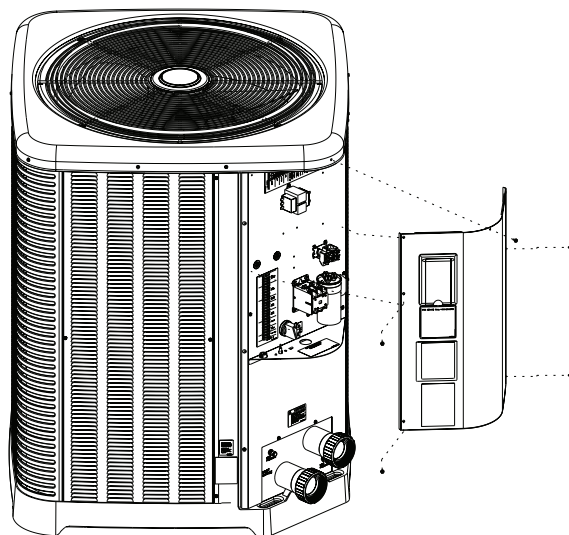
Passez au mode Installateur/Entretien en maintenant les boutons MENU et UP enfoncés pendant au moins 3 secondes. Faites défiler les écrans jusqu'à « Installer Menu » et appuyez sur le bouton UP ou BAS jusqu'à ce que YES apparaisse sur la 2ème ligne. Appuyez sur la touche MENU pour accéder à Service information Appuyez sur le bouton MENU jusqu'à ce que "Set Factory Defaults" s'affiche à l'écran. Appuyez et maintenez enfoncés les boutons UP / DOWN pendant plus de 5 secondes pour réinitialiser le module à ses paramètres d'usine. L'écran affichera « Defaults Set » une fois l'opération effectuée.

**NOTE:** les paramètres existants seront effacés et irrécupérables. Tous les paramètres devront être réentrés à la main pour rétablir le bon fonctionnement du système.

### Accès à l'intérieur du boîtier

Pour intervenir sur les composantes internes du boîtier, retirez le panneau de commande pour accéder (1) au compresseur, (2) à l'échangeur de chaleur, (3) à la vanne d'expansion thermique (TXV), (4) à la vanne d'inversion ou à l'électrovanne (si équipé), (5) au débitmètre (si équipé) et (6) aux sondes et capteurs (eau, air ambiant et serpentin). Pour y accéder, procédez comme suit:

1. Coupez toute source d'alimentation électrique de l'appareil pour éviter toute possibilité d'électrocution et d'endommagement des composantes.
2. Retirez les 5 vis qui retiennent le couvercle du panneau de commande du boîtier (2 de chaque côté et 1 sur le panneau supérieur — voir **Figure 11** ci-dessous). Placez les vis dans la base.



**Figure 11.** Vis à métaux qui retiennent le couvercle du panneau de commande

3. Retirez les connecteurs multi-broches à l'arrière de la carte électronique (8 connecteurs au total) – NOTE: vous n'avez pas besoin de retirer le connecteur PL4 car il s'agit du ruban câble monté sur la carte électronique elle-même.
4. Déposez le couvercle du panneau de commande de côté à proximité.
5. Retirez les 4 vis qui fixent le panneau de la boîte de jonction au boîtier (1 de chaque côté et 2 à proximité des raccords d'eau entrée/sortie). voir **Figure 12**. Placez les vis dans la base.

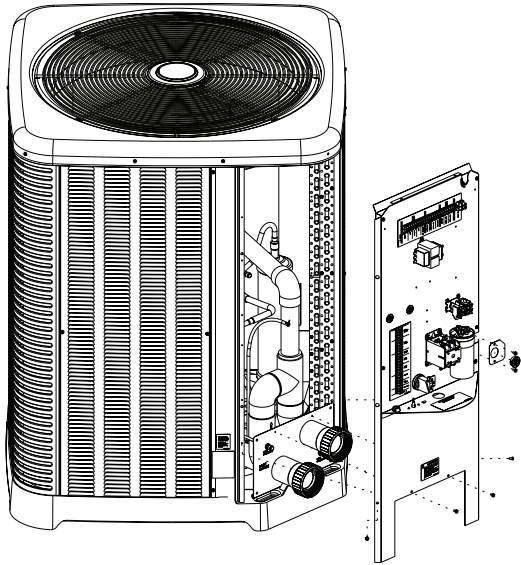


Figure 12. Vis à métaux qui retiennent le panneau de la boîte de jonction

6. Retirez les 2 vis qui fixent en place le connecteur du câble du compresseur à la boîte de jonction et placez-les dans la base.
7. Faites passer les câbles du compresseur à travers la fente dans la boîte de jonction.
8. Maintenez la boîte de jonction par sa base et tirez-la vers le bas pour retirer l'assemblage de la boîte de jonction.

**⚠ AVERTISSEMENT:** prenez garde de ne pas endommager les câbles du ventilateur et du compresseur lors du retrait de la boîte de jonction.

9. Déplacez l'ensemble à l'écart de l'ouverture pour accéder à l'intérieur de l'appareil. NOTE: il est aussi possible de retirer le couvercle supérieur de l'appareil pour un plus grand accès.
10. Après l'intervention d'entretien, repositionnez la boîte de jonction: insérez d'abord sa partie supérieure, poussez légèrement vers l'intérieur puis vers le bas.

**⚠ ATTENTION:** assurez-vous d'acheminer les câbles du moteur du ventilateur à travers la fente située en haut de la boîte de jonction. Assurez-vous également que les câbles du compresseur sont acheminés dans la fente située sur le côté droit de la boîte de jonction.

**⚠ AVERTISSEMENT:** si des câbles se déconnectent au cours de l'entretien, reportez-vous au schéma de câblage situé à l'arrière du couvercle du panneau de commande ou dans le manuel d'installation et d'utilisation, pour vous assurer de leur bon rebranchement.

11. Réinstallez le connecteur du câble du compresseur sur la boîte de jonction avec les 2 vis retirées à l'étape 6.
12. Réinstallez les vis retirées à l'étape 5 (fixez la boîte de jonction au boîtier).
13. Rebranchez les connecteurs multi-broches à la carte électronique.
14. Faites glisser le couvercle de la boîte de commande en place et fixez-le en place avec les vis retirées à l'étape 2.
15. Alimentez l'appareil en électricité et lancez le fonctionnement selon vos besoins.

## 23. SCHÉMAS DE PLOMBERIE

**NOTE:** modèles 2450-4450 – Pour systèmes à pompes de moins de 1-1/2 HP (moins de 40 GPM/151 LPM);  
modèles 5450-8450 – Pour systèmes à pompes de moins de 2 HP (moins de 80 GPM/303 LPM).  
Aucun contournement externe requis.

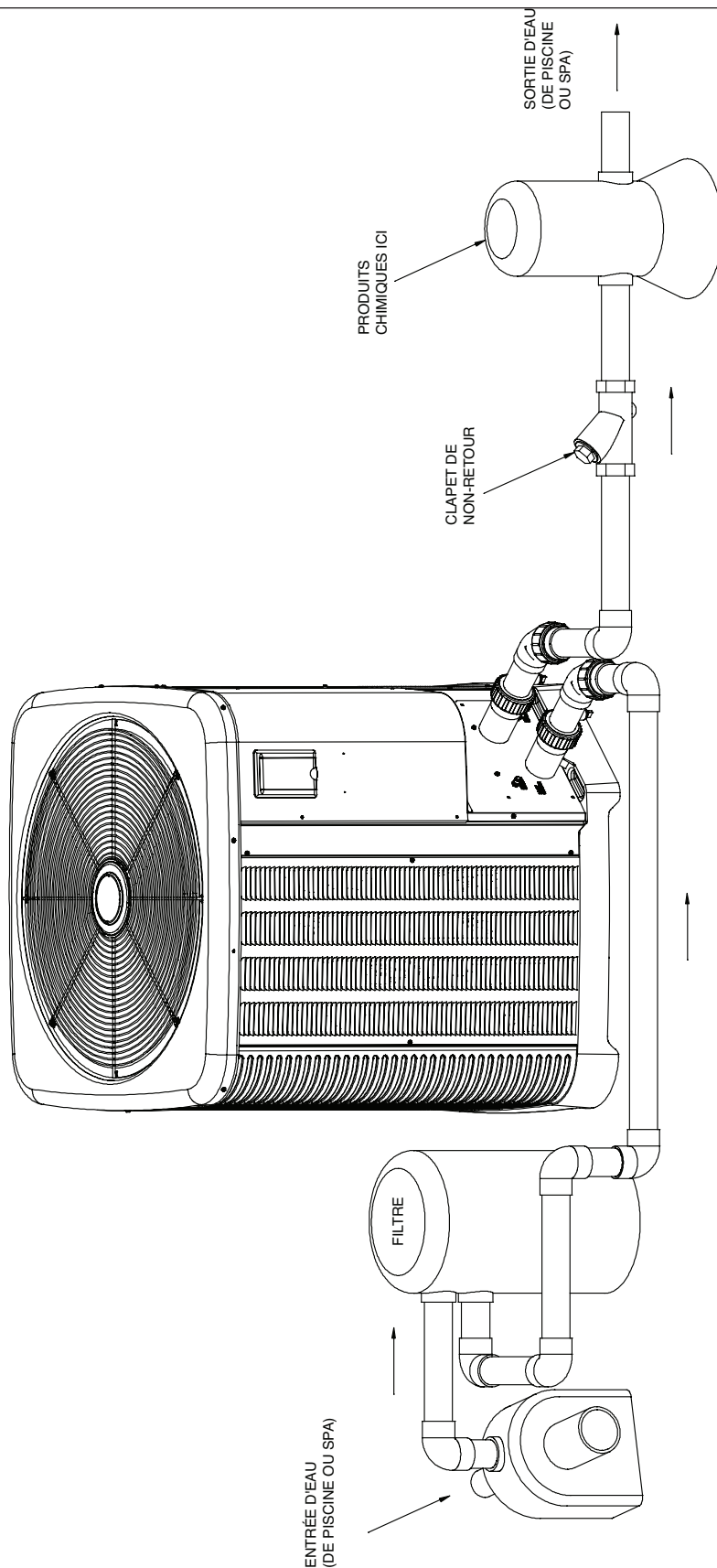


Figure 13. Schéma de plomberie – Pas de dérivation externe (installez la thermopompe APRÈS le filtre et avant tout chlorinateur).

**NOTE:** modèles 2450-4450 – Pour systèmes à pompes de 1-1/2 HP ou plus (plus de 40 GPM/151 LPM); modèles 5450-8450 – Pour systèmes à pompes de 2 HP ou plus (plus de 80 GPM/303 LPM). Aucune dérivation externe requise. Réglage minimal de la vanne de dérivation: 20 GPM/76 LPM (2450-4450) ou 30 GPM/114 LPM (5450-8450) à travers le chauffe-piscine.

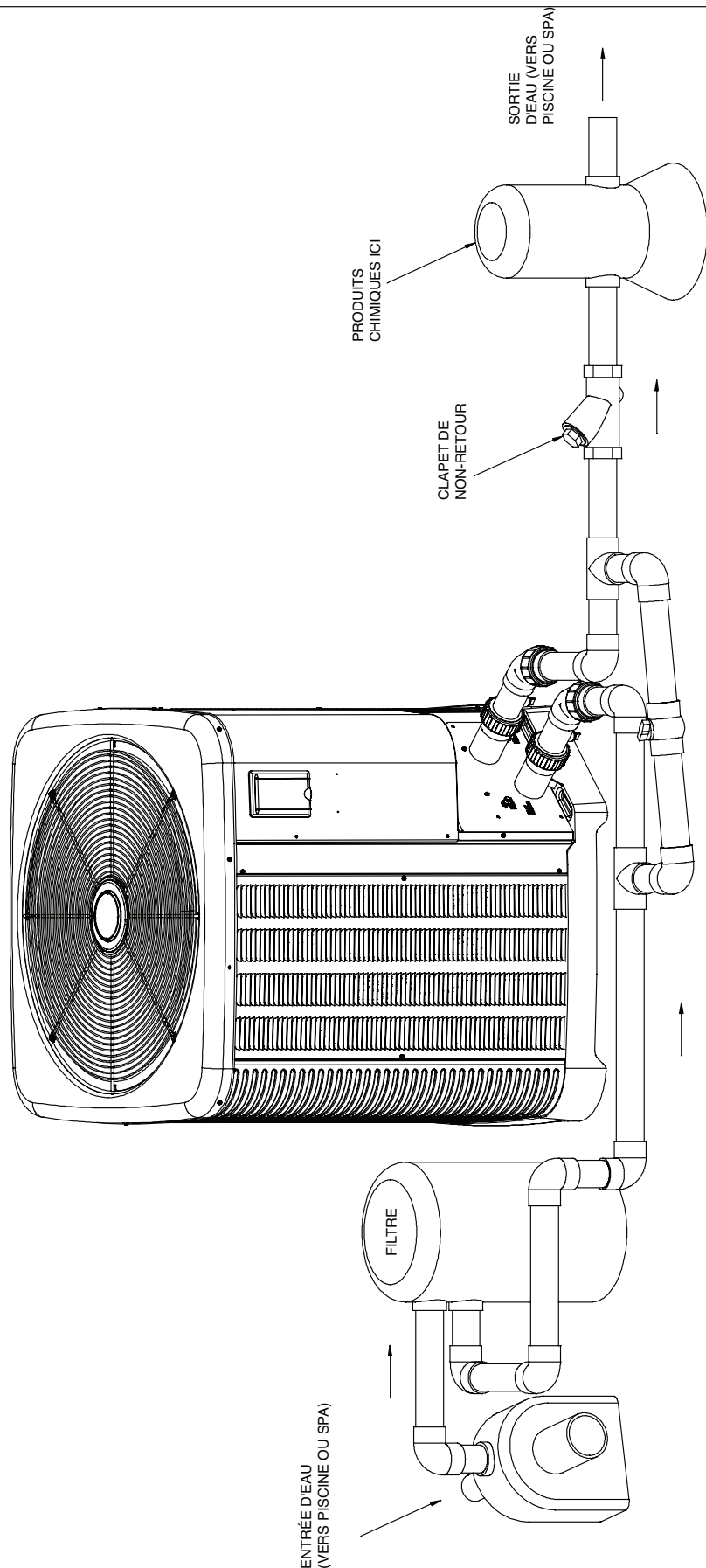


Figure 14. Schéma de plomberie – Pas de dérivation externe (installez la thermopompe APRÈS le filtre et avant tout chlorinateur).

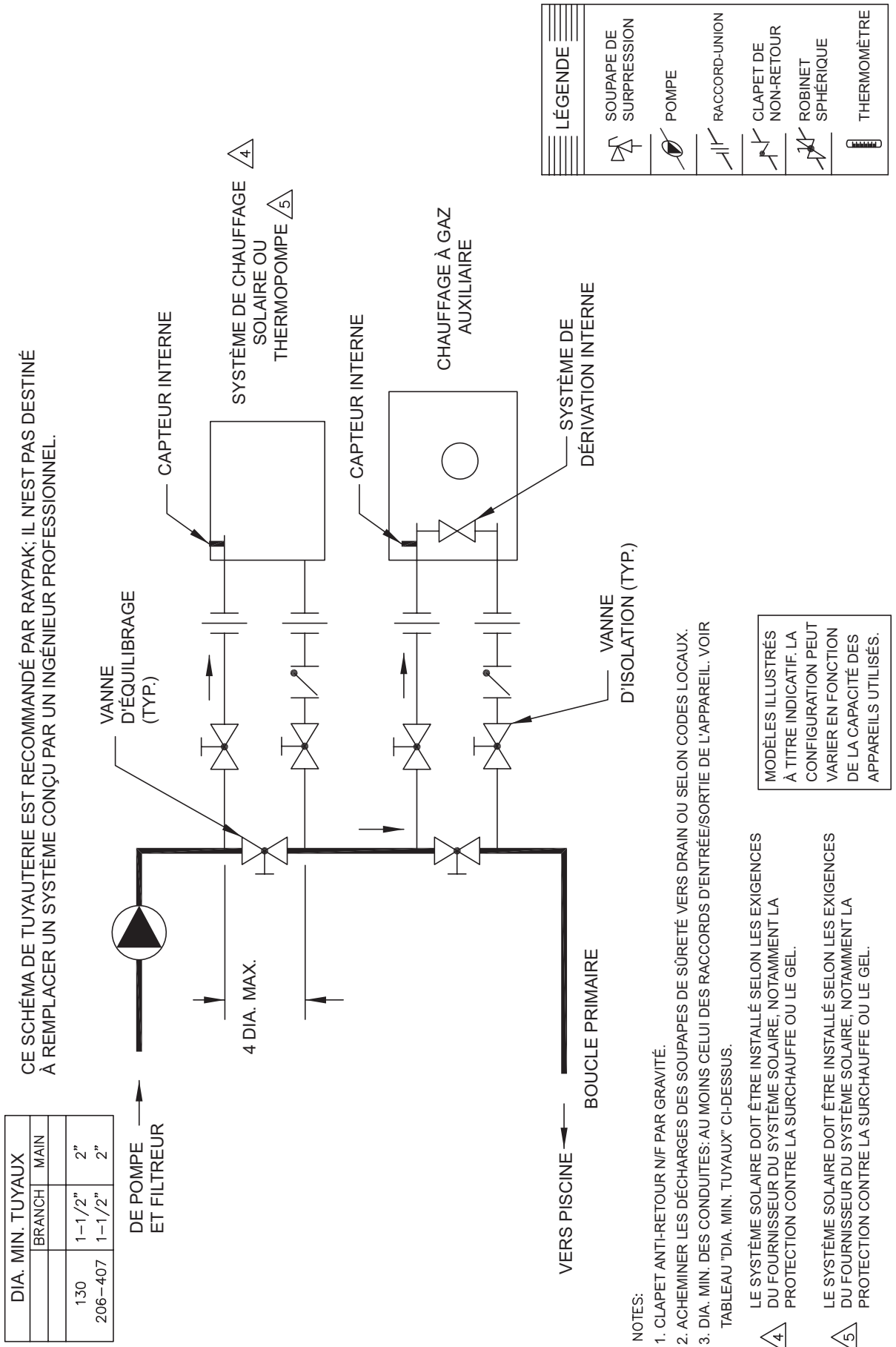


Figure 15. Tuyauterie de piscine pour chauffage par thermopompe et au gaz

CE SCHÉMA DE TUYAUTERIE EST RECOMMANDÉ PAR RAYPAK; IL N'EST PAS DESTINÉ À REMPLACER UN SYSTÈME CONÇU PAR UN INGÉNIEUR PROFESSIONNEL.

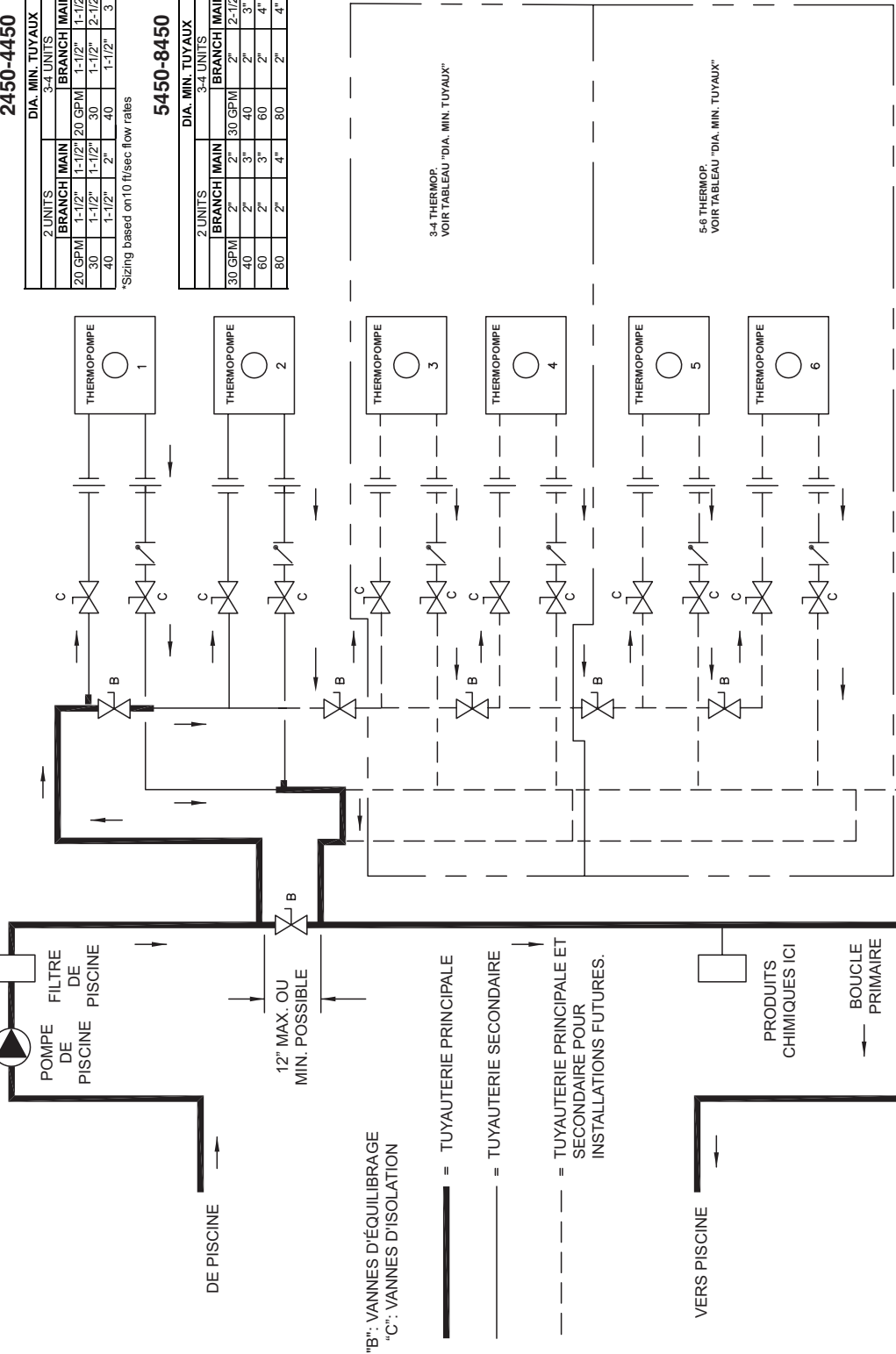
**2450-4450**

2 UNITS		3-4 UNITS		5-6 UNITS	
BRANCH	MAIN	BRANCH	MAIN	BRANCH	MAIN
20 GPM	1-1/2"	1-1/2"	20 GPM	1-1/2"	2"
30	1-1/2"	30	1-1/2"	2-1/2"	3"
40	1-1/2"	2"	40	1-1/2"	3"
					4"

\*Sizing based on 10 ft/sec flow rates

**5450-8450**

2 UNITS		3-4 UNITS		5-6 UNITS	
BRANCH	MAIN	BRANCH	MAIN	BRANCH	MAIN
30 GPM	2"	30 GPM	2"	2-1/2"	30 GPM
40	2"	40	2"	3"	40
60	2"	3"	60	2"	4"
80	2"	4"	80	2"	4"
					5"
					6"



"B": VANNES D'ÉQUILIBRAGE  
 "C": VANNES D'ISOLATION

— = TUYAUTERIE PRINCIPALE  
 - - - = TUYAUTERIE SECONDAIRE  
 - · - · - = TUYAUTERIE PRINCIPALE ET SECONDAIRE POUR INSTALLATIONS FUTURES.

PRODUITS CHIMIQUES ICI  
 BOUCLE PRIMAIRE

NOTES:  
 1. CLAPET ANTI-RETOUR NIF PAR GRAVITÉ.  
 2. DIA. MIN. DES CONDUITES: AU MOINS CELUI DES RACCORDS D'ENTRÉE/SORTIE DE L'APPAREIL. VOIR TABLEAU "DIA. MIN. TUYAUX" CI-DESSUS.

MODELES ILLUSTRÉS A TITRE INDICATIF LA CONFIGURATION PEUT VARIER EN FONCTION DE LA CAPACITÉ DES APPAREILS UTILISÉS.

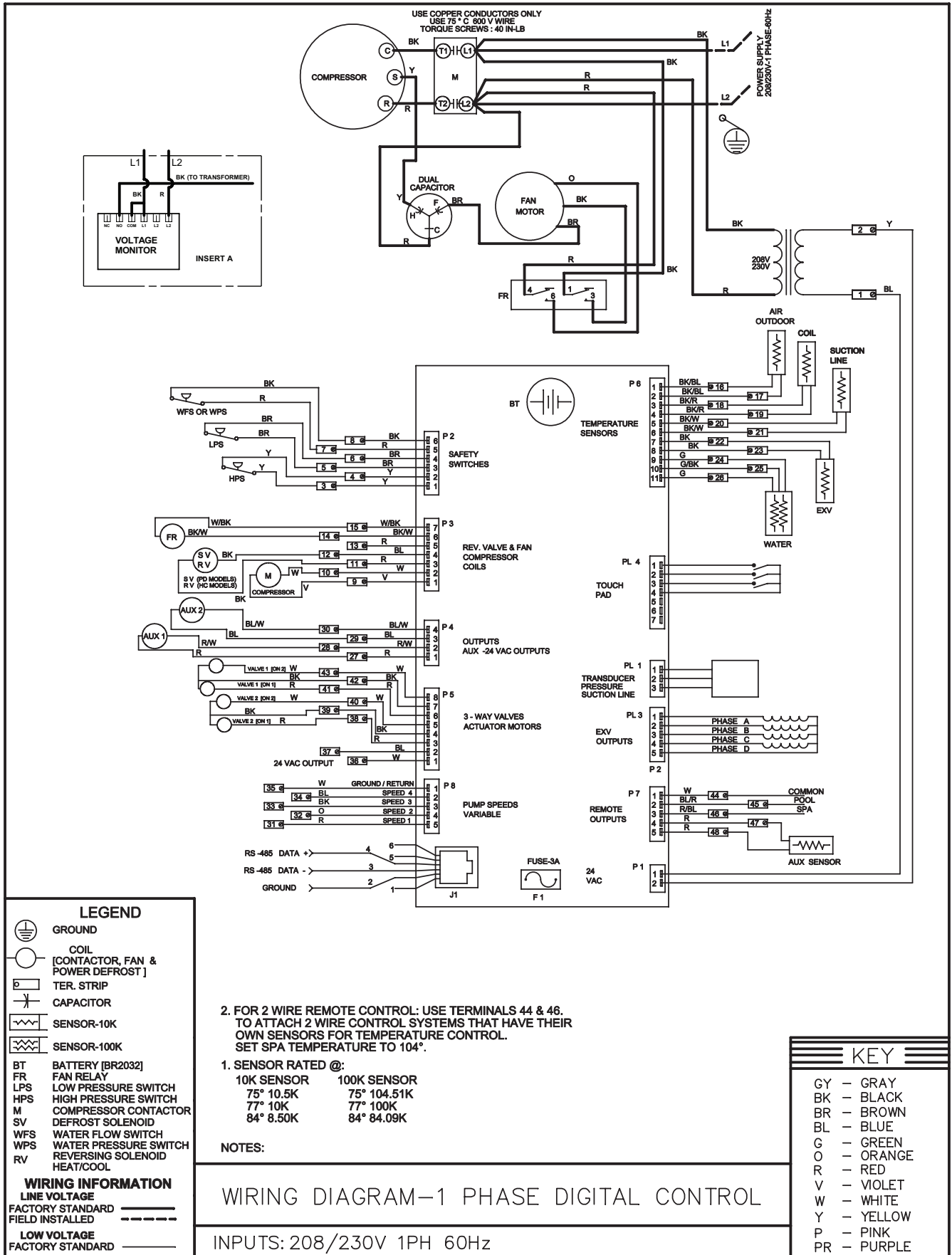
PROLONGER DE 1/2" POUR LE CAS DE LA CHAUFFE-PISCINE POUR L'ÉQUILIBRAGE HYDRAULIQUE.

**LÉGENDE**

	SOUPEAPE DE SURPRESSION
	POMPE
	RACCORD-UNION
	CLAPET DE NON-RETOUR
	ROBINET SPHÉRIQUE
	THERMOMÈTRE

Figure 16. Schéma de plomberie multithermopompe, boucle primaire/secondaire

# 24. SCHÉMA DE CÂBLAGE – 208V/230V MONOPHASÉ – MODÈLES NUMÉRIQUES



## 25. INSTALLATION D'UN MODULE DE COMMANDE À DISTANCE

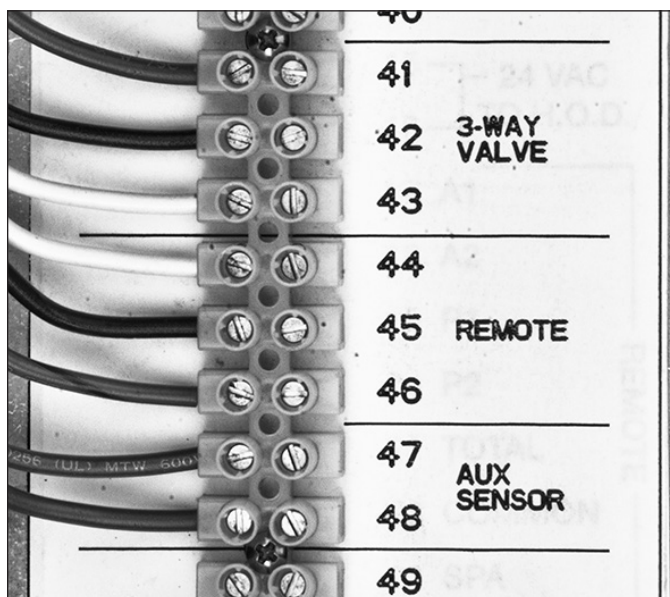


Figure 17. Bornier de la thermopompe

### Contrôleur d'automatisation

#### Contrôleurs à 2 fils (chauffage seulement)

1. Raccordez les fils du contrôleur de chauffage « Heat » aux bornes 44 (Com) et 46 (Spa).
2. Appuyez et maintenez enfoncées les touches UP et DOWN pendant 3 secondes pour sortir du mode REMOTE.
3. En mode commande à distance (Remote), le point de consigne maximal est SPA MAX TEMP (104°F (40°C) par défaut).
4. Appuyez et maintenez enfoncées les touches UP et DOWN pendant 3 secondes pour sortir du mode Remote.
5. La carte électronique sélectionne le mode ARRÊT, ce qui permet à l'utilisateur de sélectionner le mode approprié sur le panneau de commande de la thermopompe.

**NOTE:** lorsque le contrôleur envoie un signal de chauffage (HEAT), la thermopompe est en mode SPA.  
**NOTE:** lorsque le contrôleur n'envoie pas un signal de chauffage, la thermopompe est en mode OFF.

#### Contrôleurs à 3 fils

1. Raccordez les fils du contrôleur de chauffage « Heat » aux bornes 44 (Com), 45 (Piscine) et 46 (Spa).

2. Réglez Remote pool sur « Heat » ou « Auto » dans le menu INSTALLER. La sélection de « Heat » permettra le chauffage de la piscine à l'aide du module de commande à distance. La sélection de « Auto » permettra le chauffage/refroidissement de la piscine autour de la valeur SETPOINT établie en mode UTILISATEUR (modèles CHAUFFAGE/REFROIDISSEMENT seulement). Le contrôleur utilisera cette valeur comme point de consigne de chauffage; le point de consigne de refroidissement sera le SETPOINT + COOLING DEADBAND (sélectionné dans le menu INSTALLATEUR).
3. Appuyez et maintenez enfoncées les touches UP et DOWN pendant 3 secondes pour sortir du mode REMOTE.
4. En mode commande à distance (Remote), le point de consigne maximal est SPA MAX TEMP (spa) et POOL MAX TEMP (piscine).
5. Appuyez et maintenez enfoncées les touches UP et DOWN pendant 3 secondes pour sortir du mode Remote.
6. La carte électronique sélectionne le mode ARRÊT, ce qui permet à l'utilisateur de sélectionner le mode approprié sur le panneau de commande de la thermopompe.

#### Contrôleurs à 2 fils pour mode refroidissement – Modèles HEAT/COOL

1. Raccordez les fils du contrôleur de chauffage « Chill » aux bornes 44 (Com) et 45 (Piscine).
2. Réglez Remote pool sur « Cool » dans le menu INSTALLER.
3. Réglez la température de consigne COOL SETPT souhaitée pour le mode POOL.
4. Appuyez et maintenez enfoncées les touches UP et DOWN pendant 3 secondes pour sortir du mode REMOTE.
5. En mode distant (Remote), la température de consigne est COOL SETPT établie dans le menu UTILISATEUR.

**NOTE:** le cycle de chauffage de l'eau se lance automatiquement lorsque la température descend sous la température de consigne, d'une valeur équivalente à COOLING DEADBAND.

6. Appuyez et maintenez enfoncées les touches UP et DOWN pendant 3 secondes pour sortir du mode Remote.
7. La carte électronique sélectionne le mode ARRÊT, ce qui permet à l'utilisateur de sélectionner le mode approprié sur le panneau de commande de la thermopompe.

## 26. RÉSISTANCE DES CAPTEURS

**Autres capteurs**  
**Résistance des capteurs 10K**

Température °F (°C)	Résistance (Ω)
32 (0)	32 550
41 (5)	25 340
50 (10)	19 870
59 (15)	15 700
68 (20)	12 490
77 (25)	10 000
86 (30)	8059
95 (35)	6535
104 (40)	5330
113 (45)	4372
122 (50)	3605

**Sonde d'eau**  
**Résistance des capteurs 100K**

Température °F (°C)	Résistance (Ω)
32 (0)	-----
41 (5)	253950
50 (10)	199040
59 (15)	157150
68 (20)	129440
77 (25)	100000
86 (30)	80570
95 (35)	65310
104 (40)	53260
113 (45)	43680
122 (50)	36020

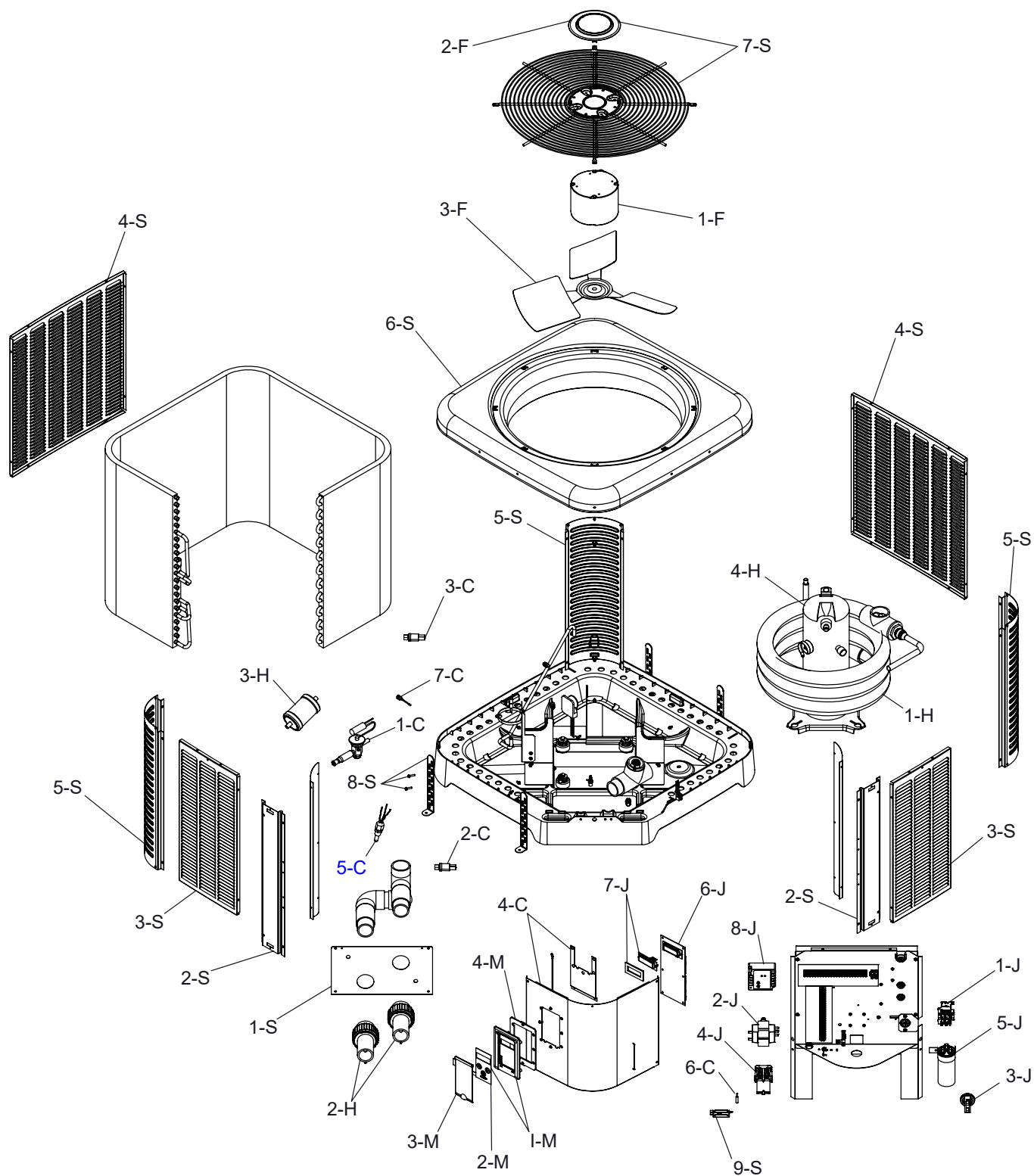
**Tableau J. Résistance des capteurs / sondes**

Les sondes 100 kΩ mesurent la température de l'eau. Elles intègrent deux thermistances dans un boîtier unique. Le module de commande surveille le signal des deux thermistances pour faire fonctionner l'appareil. S'il détecte un écart de température d'environ 3°F (1,6°C) ou plus, le module éteint le compresseur et affiche « H2O Sensor Fail ».

Ce message disparaîtra et le fonctionnement normal sera relancé si l'écart redescend à moins de 2°F (1,1°C). Les sondes possèdent une erreur de mesure interne inférieure à +/- 0,5°F (0,3°C), dans la plage de température variant de 36°F et 110°F (2,2°C et 43°C). Le module de commande affiche les températures des sondes de 100K à une résolution de 0,1°F ou 0,1°C. La valeur de température d'eau utilisée par le thermostat est la moyenne des 2 thermistances.

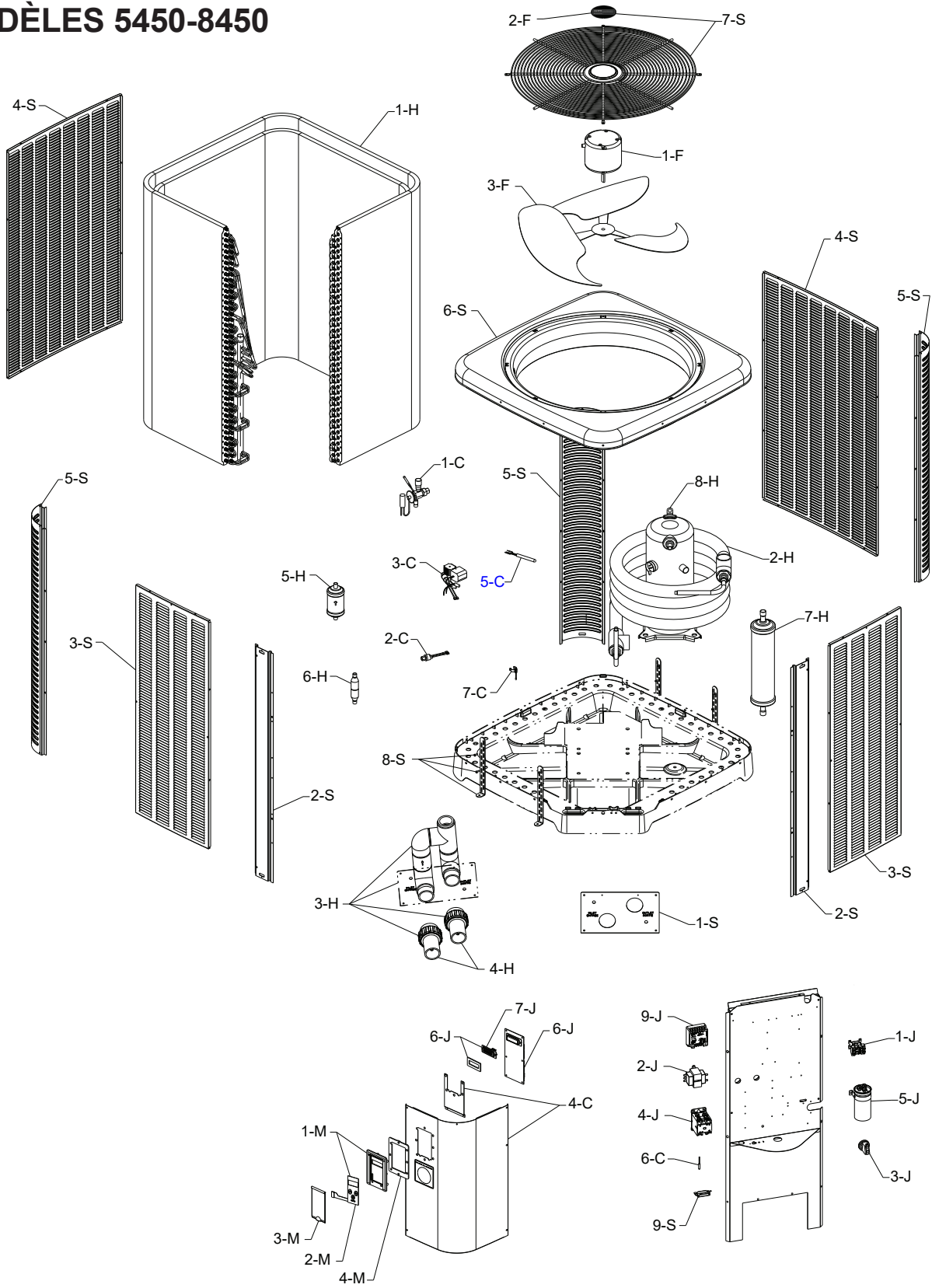
Les capteurs 10 kΩ mesurent la température de l'air ambiant, des serpentins et de la source de chaleur auxiliaire (si installée). Les sondes possèdent une erreur de mesure interne inférieure à +/- 0,5°F (0,3°C), dans la plage de température variant de 36°F et 110°F (2,2°C et 43°C). Le module de commande affiche les températures des sondes de 10K à une résolution de 0,1°F ou 0,1°C.

# 27. ILLUSTRATION DES PIÈCES MODÈLES 2450-4450



CALL OUT	DESCRIPTION	2450	3450	4450
<b>C</b>	<b>CONTROLS</b>			
1-C	TX Valve	H000372	<a href="#">H000182</a>	H000373
2-C	Low Pressure Switch	<a href="#">H000078</a>	<a href="#">H000078</a>	<a href="#">H000078</a>
3-C	High Pressure Switch	<a href="#">H000079</a>	<a href="#">H000079</a>	<a href="#">H000079</a>
4-C	Control Cover	H000407	H000407	H000349
<a href="#">5-C</a>	Temp Sensor 100K	H000329	H000329	H000329
6-C	Ambient Temp Sensor	H000332	H000332	H000332
7-C	Coil Sensor			
	Coil Sensor Thermister 3/8" Tube	H000333	H000333	H000333
	Coil Sensor Thermister 7/8" Tube	H000334	H000334	H000334
<b>H</b>	<b>HEAT TRANSFER</b>			
1-H	Heat Exchanger	<a href="#">H000187</a>	<a href="#">H000278</a>	<a href="#">H000278</a>
2-H	PVC Union	<a href="#">H000318</a>	<a href="#">H000318</a>	<a href="#">H000318</a>
3-H	Liquid Line Drier	<a href="#">H000188</a>	<a href="#">H000188</a>	<a href="#">H000188</a>
4-H	Compressor R-410A 208/230V 1PH 60Hz	H000374	<a href="#">H000276</a>	H000375
5-H	Compressor Power Plug (Not Shown)	<a href="#">H000271</a>	<a href="#">H000271</a>	<a href="#">H000271</a>
<b>F</b>	<b>FAN</b>			
1-F	Fan Motor	H000376	H000377	<a href="#">H000296</a>
2-F	Fan Grille Cap Cover	H000346	H000346	H000346
3-F	Fan Blade	H000378	<a href="#">H000297</a>	H000379
<b>J</b>	<b>CONTROL BOX</b>			
1-J	Fan Relay	<a href="#">H000299</a>	<a href="#">H000299</a>	<a href="#">H000299</a>
2-J	Transformer	H000331	H000331	H000331
3-J	Water Pressure Switch	<a href="#">H000025</a>	<a href="#">H000025</a>	<a href="#">H000025</a>
4-J	Contractor	<a href="#">H000320</a>	<a href="#">H000320</a>	<a href="#">H000320</a>
5-J	Capacitor	H000380	H000381	H000381
6-J	Control Board Digital	H000302	H000302	H000302
7-J	LCD Display	H000336	H000336	H000336
	Fuse (Not Shown)	H000370	H000370	H000370
8-J	Monitor			
	Line Voltage 1 PH	<a href="#">H000291</a>	<a href="#">H000291</a>	<a href="#">H000291</a>
<b>M</b>	<b>MISCELLANEOUS</b>			
1-M	Bezel Assembly	H000325	H000325	H000325
2-M	Switch/Decal Membrane	H000326	H000326	H000326
3-M	Cover Control Bezel	H000327	H000327	H000327
4-M	Bezel Gasket	<a href="#">H000344</a>	<a href="#">H000344</a>	<a href="#">H000344</a>
5-M	Touch-up Paint (Not Shown)	750260	750260	750260
<b>S</b>	<b>SHEET METAL</b>			
1-S	Access Panel	H000382	H000382	H000382
2-S	Center Post	H000383	H000384	H000385
3-S	Front & Right Side Jacket Panel	H000386	H000387	H000388
4-S	Rear & Left Side Jacket Panel	H000389	H000390	H000391
5-S	Jacket Corner Warm Dark Grey	H000392	H000393	H000394
6-S	Jacket Top Warm Dark Grey	H000395	H000396	H000396
7-S	Grille Fan Guard (Includes 2-F)	H000397	H000398	H000398
8-S	Hurricane Bracket HT Pump SS	H000399	H000399	H000399
9-S	Sensor Cover	H000362	H000362	H000362

# MODÈLES 5450-8450



CALLOUT	DESCRIPTION	RAYPAK / RHEEM / RUUD		
		5450	6450	8450
<b>C</b>	<b>CONTROLS</b>			
1-C	TX Valve Heat	H000173	H000173	H000077
2-C	Low Pressure Switch	H000078	H000078	H000078
3-C	High Pressure Switch	H000079	H000079	H000079
4-C	Control Cover	H000349	H000349	H000349
5-C	Temperature Sensor 100K	H000329	H000329	H000329
6-C	Ambient Temperature Sensor	H000332	H000332	H000332
7-C	Coil Sensor 3/8 Diameter Tube 7/8 Diameter Tube	H000333 H000334	H000333 H000334	H000333 H000334
<b>H</b>	<b>HEAT TRANSFER</b>			
1-H	Evaporator Coil	N/A	N/A	N/A
2-H	Heat Exchanger	H000368	H000368	H000369
3-H	Bypass Assembly (Includes 1-S)	H000365	H000365	H000365
4-H	PVC Union with Built-In Drain	H000317	H000317	H000317
5-H	Liquid Line Drier Heat	H000011	H000011	H000011
6-H	Check Valve	H000006	H000006	H000006
7-H	Charge Compensator	N/A	N/A	H000255
8-H	Compressor 1 PH	H000348	H000012	H000014
9-H	Compressor Power Plug (Not Shown)	H000271	H000271	H000271
<b>F</b>	<b>FAN</b>			
1-F	Fan Motor (825 RPM)	H000296	H000296	H000296
2-F	Fan Grille Cap Cover	H000346	H000346	H000346
3-F	Fan Blade (3-Blade)	H000371	H000371	H000371
<b>J</b>	<b>CONTROL BOX</b>			
1-J	Fan Relay DPST	H000299	H000299	H000299
2-J	Transformer	H000331	H000331	H000331
3-J	Water Pressure Switch	H000025	H000025	H000025
4-J	Contactator 1 PH	H000043	H000043	H000043
5-J	Capacitor 1 PH	H000127	H000127	H000051
6-J	Control Board	H000302	H000302	H000302
7-J	LCD Display	H000336	H000336	H000336
8-J	Fuse (Not Shown)	H000370	H000370	H000370
9-J	Monitor Line Voltage 1 PH	H000291	H000291	H000291
<b>M</b>	<b>MISCELLANEOUS</b>			
1-M	Control Bezel Digital (Includes Switch Decal)	H000325	H000325	H000325
2-M	Switch/Decal Membrane	H000326	H000326	H000326
3-M	Control Bezel Cover	H000327	H000327	H000327
4-M	Bezel Seal Gasket	H000344	H000344	H000344
5-M	Touch-up Paint	750260	750260	750260
<b>S</b>	<b>SHEETMETAL</b>			
1-S	Access Panel	H000352	H000352	H000352
2-S	Center Post	H000345	H000366	H000366
3-S	Front and Right Side Jacket Panel	H000358	H000359	H000359
4-S	Rear and Left Side Jacket Panel	H000360	H000361	H000361
5-S	Corner Jacket Panel	H000353	H000354	H000354
6-S	Jacket Top	H000355	H000355	H000355
7-S	Grille Fan Guard (Includes 2-F)	H000356	H000356	H000356
8-S	Hurricane Bracket	H000357	H000357	H000357
9-S	Ambient Temperature Sensor Cover	H000362	H000362	H000362

\* NOTE: R-410 A components not compatible with R22 units.

## NOTES

---