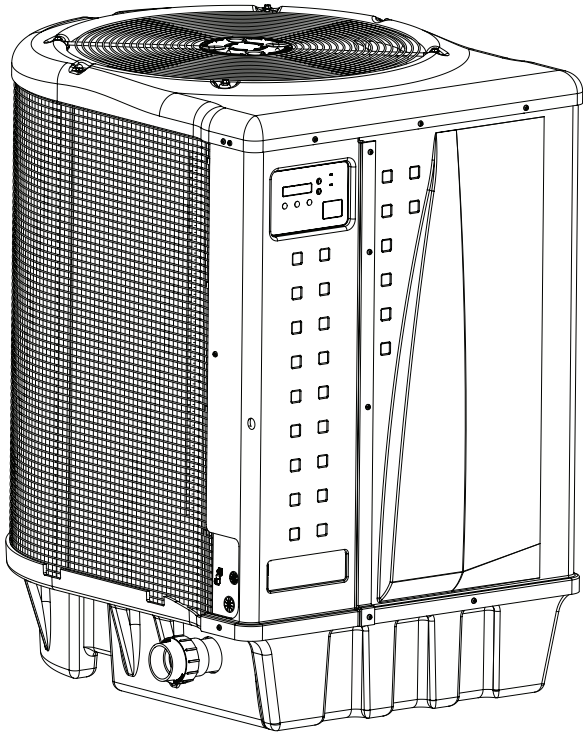
PENTAIR

ULTRATEMP
المضخة الحرارية



التركيب
ودليل المستخدم

تعليمات السلامة الهامة
اقرأ واتبع التعليمات
واحفظ هذه التعليمات

احتياطات مهمة للسلامة

ملاحظة مهمة

يقدم هذا الدليل تعليمات لتركيب وتشغيل المضخة الحرارية . اتصل بشركة Pentair بخصوص أي أسئلة متعلقة بهذه المعدة.

انتبه يا عامل التركيب: يحتوي هذا الدليل على معلومات مهمة عن عملية التركيب والتشغيل والاستخدام الآمن لهذا المنتج. يجب إعطاء هذه المعلومات إلى مالك و/أو مشغّل هذه المعدة بعد التركيب أو تركها بالقرب من المضخة الحرارية.

انتبه أيها المستخدم: يشتمل هذا الدليل على معلومات مهمة ستساعدك في تشغيل هذه المضخة الحرارية وصيانتها. يرجى الاحتفاظ به للرجوع إليه في المستقبل.

⚠ تحذير قبل تركيب هذا المنتج، اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات المتضمنة واتبعها. عدم اتباع التعليمات وتحذيرات السلامة قد يؤدي إلى حدوث إصابة خطيرة أو الوفاة أو تلف الملكية. اتصل على 831-7133 (800) للحصول على نسخ إضافية مجانية من هذه التعليمات.

القوانين والمعايير

المضخات الحرارية UltraTemp مدرجة من قبل المختبر التقني الكهربي (ETL) على أنها متوافقة مع أحدث إصدار من "معيار مختبرات أندررايترز (UL) للسلامة الخاص بمعدات التبريد والتسخين"، UL 1995 وCSA C22.2 رقم 236.

يجب تركيب جميع المضخات الحرارية من Pentair طبقًا لقوانين البناء والتركيب المحلية وفقًا للمؤسسة أو السلطة التي تمتلك السلطة القضائية. جميع القوانين المحلية يكون لها الأولوية على القوانين الوطنية. في حال غياب القوانين المحلية، راجع أحدث إصدار من اللوائح الكهربائية الوطنية (NEC) في الولايات المتحدة واللوائح الكهربائية في كندا (CEC) من أجل التركيب.

⚠ تحذير **خطر التعرض إلى صدمة كهربية أو صعق كهربي.**

يجب تركيب المصدر الكهربي إلى هذا المنتج من قِبَل فني كهربي مرخص أو معتمد وفقًا للوائح الكهربائية الوطنية وجميع القوانين والأوامر المحلية السارية. التركيب غير الصحيح سيخلق مخاطر كهربية قد تؤدي إلى الوفاة أو حدوث إصابة خطيرة إلى مستخدمي أو عمال تركيب حوض السباحة أو حوض الاستحمام أو أي أشخاص آخرين بسبب الصدمة الكهربية كما أنها قد تتسبب في تلف الملكية. اقرأ التعليمات الخاصة الموجودة داخل هذا الدليل واتبعها.

⚠ تحذير لا تسمح للأطفال باستخدام هذا المنتج

⚠ تحذير للوحدات التي يقصد استخدامها في منازل تشتمل على أكثر من عائلة، يجب توفير مفتاح للطوارئ ذي علامة واضحة كجزء من عملية التركيب. يجب أن يسهل على الأشخاص المقيمين الوصول للمفتاح ويجب تركيبه على بعد 5 أقدام [1.52 متر] على الأقل، بجوار الوحدة وضمن مجال رؤية الوحدة.

معلومات المستهلك والسلامة

تم تصميم وتصنيع مجموعة المضخات الحرارية UltraTemp لتوفير الخدمة الآمنة والتي يمكن الاعتماد عليها عند تركيبها وتشغيلها وصيانتها وفقًا للمعلومات الواردة في هذا الدليل وقوانين التركيب المشار إليها في الأقسام التالية. يتم تحديد تنبيهات وتحذيرات السلامة بالرمز ⚠ طوال هذا الدليل. احرص على قراءة كافة التحذيرات والتنبيهات والامتثال لها.

⚠ تحذير تحذر لجنة سلامة منتجات المستهلك الأمريكية من أن درجة حرارة المياه المرتفعة قد تشكل خطورة. انظر أدناه من أجل الحصول على إرشادات خاصة بدرجة الحرارة قبل ضبط درجة الحرارة.

⚠ تحذير يجب اتباع "قواعد السلامة لأحواض الاستحمام الساخنة" التالية الموصى بها من قبل لجنة سلامة منتجات المستهلك الأمريكية عند استخدام حوض الاستحمام.

1. يجب ألا تتجاوز درجات حرارة مياه أحواض الاستحمام الساخنة أو أحواض الاستحمام 104 درجات فهرنهايت (40 درجة مئوية). تعتبر درجة الحرارة 100 درجة فهرنهايت (38 درجة مئوية) آمنة للأشخاص البالغين الأصحاء. يوصى بتوخي الحذر الشديد للأطفال الصغار. غمر الجسم لفترات طويلة في المياه الساخنة قد يتسبب في الإصابة بفرط الحرارة.
2. إن تناول المشروبات الكحولية قبل أو أثناء استخدام مغطس الاستحمام الساخن أو حوض الاستحمام قد يتسبب في الدوار الذي قد يؤدي بدوره إلى فقد الوعي ويؤدي بالتالي إلى الغرق.
3. **تحذير للنساء الحوامل!** الاستحمام في مياه تزيد درجة حرارتها عن 100 درجة فهرنهايت (38 درجة مئوية) قد يتسبب في حدوث ضرر بالغ للجنين خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل (الذي قد يؤدي إلى إنجاب طفل مصاب بتلف دماغي أو بتشوه). يجب أن تلتزم النساء الحوامل بدرجة حرارة 100 درجة فهرنهايت (38 درجة مئوية) كحد أقصى.
4. قبل الدخول إلى مغطس الاستحمام الساخن أو حوض الاستحمام، يجب أن يتحقق المستخدم من درجة حرارة المياه باستخدام ترمومتر دقيق. قد تخطئ ترموستات مغطس الاستحمام الساخن أو حوض الاستحمام في تنظيم درجات حرارة المياه.
5. يجب أن يحصل الأشخاص الذين لديهم سوابق طبية بالإصابة بمرض القلب أو بمشاكل دورانية أو بمرض السكري أو بمشاكل في ضغط الدم على نصيحة طبيبهم المعالج قبل استخدام أحواض الاستحمام الساخنة أو أحواض الاستحمام.
6. يجب ألا يستخدم الأشخاص الذين يتناولون الأدوية المسببة للدوار، مثل المهدئات أو مضادات الهستامين أو مضادات التخثر، مغاطس الاستحمام الساخنة أو أحواض الاستحمام.

تحدث الإصابة بفرط الحرارة عندما ترتفع درجة حرارة الجسم الداخلية إلى مستوى أعلى بعدة درجات من درجة حرارة الجسم العادية التي تبلغ 98.6 درجة فهرنهايت (37 درجة مئوية). أعراض الإصابة بفرط الحرارة تتضمن: النعاس والنوام والدوار والإغماء وارتفاع في درجة حرارة الجسم الداخلية.

تتضمن آثار فرط الحرارة ما يلي:

1. عدم إدراك المخاطر الوشيكة.
2. عدم الإحساس بالحرارة.
3. عدم التنبه للحاجة إلى مغادرة حوض الاستحمام.
4. عدم القدرة البدنية على الخروج من حوض الاستحمام.
5. ضرر للجنين بالنسبة للنساء الحوامل.
6. فقدان للوعي يتسبب في خطر الغرق.

المواصفات العامة

موقع التركيب المعتمد للاستخدام:

للاستخدام الخارجي فقط. عدم توفير حيز التركيب المناسب الموضح في الصفحة 3 سيقلل من أداء المضخة الحرارية ويؤدي إلى إلغاء الضمان.

ماسورة المياه/وصلة السخان - 2 بوصة من كلوريد البولي فاينيل (الوصلات متضمنة)

معدل التدفق

الحد الأقصى 120 جالون في الدقيقة (456 لترًا في الدقيقة) - إذا كان معدل تدفق النظام يزيد عن 120 جالون في الدقيقة، يجب تركيب صمام تحويل.

الحد الأدنى 30 جالون في الدقيقة (110 لترًا في الدقيقة)

الحد الأقصى لضغط مياه العمل 50 رطلاً في البوصة المربعة

للاطلاع على متطلبات مصدر التيار الكهربي والجهد الكهربي، ارجع إلى الجدول في صفحة 26.

خدمة العملاء

إذا كانت لديك أية أسئلة حول طلب قطع غيار Pentair ومنتجات حمام السباحة، فيرجى استخدام معلومات الاتصال التالية:

الطابق 18 برج النخيل الاتحاد الوطني
شارع الكورنيش، البحيرة
ص ب 32789، الشارقة - الإمارات العربية المتحدة
الهاتف: 522269 600 (0) 917+
المواقع الإلكترونية: يُرجى زيارة www.pentair.com

المحتويات

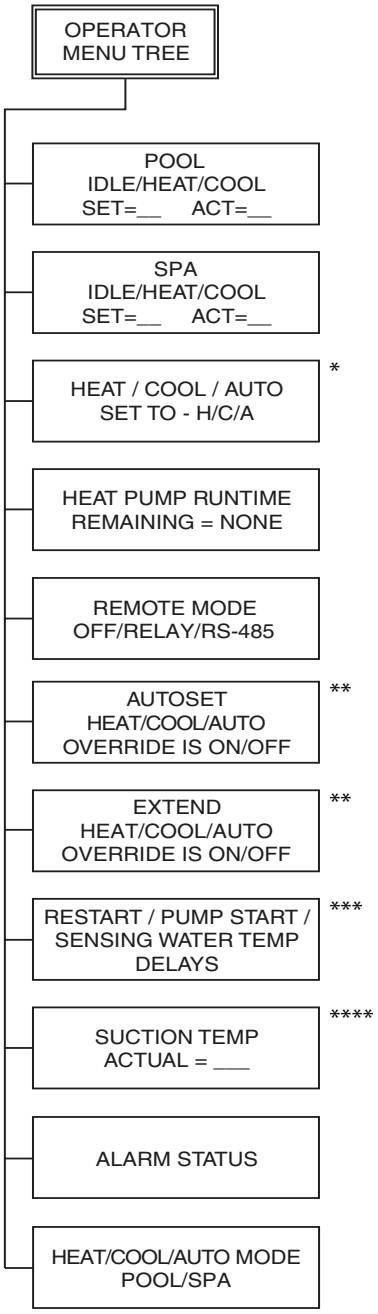
احتياطات مهمة للسلامة ..... **ii**
قبل تركيب المضخة الحرارية **1**
نظرة عامة على المضخة الحرارية 1
متطلبات تركيب المضخة الحرارية 1
خصائص عامة 1
معلومات عامة عن التركيب 1
التركيب والموقع **2**
المواد المطلوبة للتركيب 2
وسادة المُعِدَّة 2
التصريف والتكثيف وانسياب المياه من على السقف و رشاشات العشب 2
أبعاد المضخة الحرارية 2
الموقع وحيز التركيب 3
تركيب قامطة التثبيت 3
وصلات المياه والسباكة 4
صمام التحكم الآلي في التدفق 4
وصلات المياه في المضخة الحرارية 5
توصيل الصرف بالمضخة الحرارية 5
ضبط مفتاح ضغط المياه 6
تركيب وحدات متعددة 7
مجموعة المضخة الحرارية والسخان و/أو الطاقة الشمسية 8
وصلات المضخات الحرارية المتعددة 8
الوصلات الكهربية والأسلاك 9
مخطط التوصيلات الكهربائية - (أحادي الطور - 50 هرتز/60 هرتز) 10
مخطط التوصيلات الكهربائية - (ثلاثي الطور - 60 هرتز) 11
التوصيل بنظام آلي **12**
التشغيل عن بعد، عناصر التحكم عن بعد في المرحل 12
مرحل أجهزة التحكم عن بعد
الاتصال ب IntelliTouch أو EasyTouch عن طريق الحرارة
أطراف المضخة الخطافية 13
الاتصال ب IntelliTouch أو EasyTouch عن طريق الموصل RS-485 14
تهيئة رقم التعريف الشخصي Pin للوحة ضبط المضخة الحرارية
إلى IntelliTouch 15
توصيل IntelliTouch أو EasyTouch بالمضخة الحرارية 15
تشغيل المضخة الحرارية **16**
نصائح توفير الطاقة بحمام السباحة 16
نظرة عامة على لوحة تحكم المضخة الحرارية 16
شاشات قائمة لوحة التحكم 17
تشغيل وإيقاف المضخة الحرارية 17
تشغيل المضخة الحرارية وإيقاف تشغيلها 18
تغيير نقطة الإعداد (درجة الحرارة) 18
وضع التسخين والتبريد والوضع الآلي 18
شاشة مؤقت المضخة الحرارية 18
التحكم عن بعد بالمرحل 18
(كبل تسلسلي) RS-485 عن بعد 19
الضبط الآلي 19
تمديد 20
المؤقتات وفترات التأخير 21
رسائل تنبيه لوحة التحكم 21
دليل شجرة قائمة الخدمة 22
مقاييس درجة الحرارة 23
معادلة درجة حرارة الماء 23
قفل لوحة التحكم 23
عدادات وقت التشغيل 23
دورة إزالة الصقيع 23
الصيانة **24**
كيمياء المياه 24
التجهيز لفصل الشتاء 24
بدء التشغيل في فصل الربيع 24
الفحص والصيانة 24
عمليات الفحص من قبل المالك 24
الصيانة والخدمة الاحترافية 25
معلومات فنية **26**
الإمداد الكهربي - متطلبات الفولطية 26
جدول مقاومة درجة الحرارة 26
جدول تدفق المياه/البيئة المحيطة للصيانة والخدمة المحترفة 27
انخفاض ضغط المضخة الحرارية 27
تحري الأعطال وإصلاحها **28**
قطع الغيار **32**
قطع غيار موضحة بالرسم 32
قائمة قطع الغيار 33

لنصائح عن توفير طاقة الحوض, راجع صفحة 16 أسفل عنوان "تشغيل المضخة الحرارية" لمعلومات عن البيانات الفنية أو متطلبات الفولطية أو البيئة المحيطة/تدفق المياه, راجع صفحة 26 في الجزء الخلفي من الدليل.

دليل البدء السريع لشجرة قائمة ULTRATEMP

1. اضغط على زر تشغيل/إيقاف لتشغيل الوحدة, يجب أن يكون ضوء "on" "التشغيل" الأخضر مضاء.
2. حدد وضع حوض السباحة أو حوض الاستحمام. الوضع الافتراضي هو حوض السباحة.
3. اضبط درجة الحرارة على الإعداد المطلوب بالضغط على سهم لأعلى الأحمر أو سهم لأسفل الأزرق.
4. اترك الضاغط لمدة 5 دقائق عند تأخر إعادة التشغيل.

انظر الصفحات 16-22 للمزيد من التفاصيل عن شاشات إعداد القائمة والمشغل على لوحة التحكم.

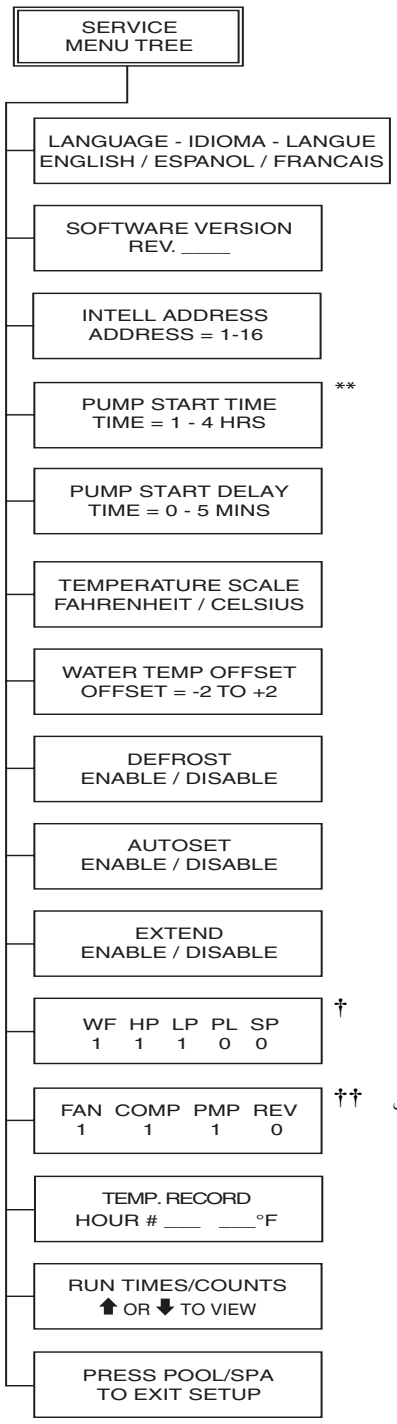


* تظهر القائمة فقط إذا كان وضعا "تسخين" و"تبريد" تم تمكينهما في المصنع.

** تظهر القائمة فقط في حال تمكين خيار Autoset (إعداد آلي) في المصنع.

*** تظهر القائمة فقط في حال تنشيط التأخير.

**** تظهر القائمة فقط في حال تمكين "إزالة الصقيع" في قائمة المشغل.



يعرض الرقم (1) عندما يكون المدخل/المخرج المرتبط في وضع التشغيل ويعرض الرقم (صفر) عندما يكون المدخل/ المخرج المرتبط في وضع إيقاف التشغيل.

† **حالة الإدخال**
WP = مفتاح مضخة المياه
HP = مفتاح ضغط المبرد المرتفع
LP = مفتاح ضغط المبرد المنخفض
PL = التحكم عن بعد في حوض السباحة
SP = التحكم عن بعد في حوض الاستحمام

†† **حالة الخرج**
FAN – المروحة
COMP – الضاغط
PMP – مضخة الترشيح
PMP = المضخة
REV = الصمام العاكس

قبل تركيب المضخة الحرارية

نظرة عامة على المضخة الحرارية

ستقدم لك المضخة الحرارية من Pentair أعوامًا مديدة من الاستمتاع بحوض السباحة الدافئ. تعمل المضخات الحرارية عن طريق أخذ الحرارة من الهواء المحيط وتحويلها إلى الماء. لذلك كلما كان الهواء دافئًا وكلما زادت الرطوبة في الهواء، كلما توافرت الحرارة الكامنة لتدفئة حوض السباحة. في وجود المضخة الحرارية ذات الحجم المناسب لحوض السباحة الخاص بك، ستعمل المضخة الحرارية على رفع درجة حرارة حوض السباحة بمعدل درجة واحدة فهرنهايت كل ساعة في المتوسط وفقًا لدرجة حرارة الهواء والرطوبة ودرجة حرارة الماء. الحالة المثالية أو المقيمة للمضخة الحرارية هي 80 درجة فهرنهايت لدرجة حرارة الهواء و80% للرطوبة النسبية و80 درجة فهرنهايت لدرجة حرارة المياه. ومع انخفاض الظروف عن 80/80/80، ينخفض أداء المضخة قليلاً.

أفضل استخدام للمضخات الحرارية هو الحفاظ على درجة حرارة ثابتة للمياه، وهي غير مصممة للتسخين الفوري أو السريع. من غير المعقول توقع أن يكون أداء المضخة الحرارية مثل سخان الغاز الذي له القدرة إخراج أعلى للوحدات الحرارية البريطانية (BTU) واستجابة أسرع. بالإضافة إلى ذلك، فإن سخانات الغاز لا تعتمد على الظروف البيئية. المضخات الحرارية لحوض السباحة تماثل بدرجة كبيرة المضخات الحرارية لتكييف الهواء وتدفئة المنزل وبالتالي يجب التعامل معها بنفس الطريقة.

التشغيل والاستخدام الصحيحان للمضخة الحرارية يتمثلان في ضبطها على درجة الحرارة المرغوبة وتركها. ستعمل المضخة الحرارية وتتوقف عن العمل تلقائيًا للحفاظ على درجة الحرارة المرغوبة بصورة تشبه لحد كبير وحدة التدفئة والتهوية والتكييف المنزلية الخاصة بك. للاستفادة من الطاقة الشمسية قم بتشغيل المضخة الحرارية خلال حرارة النهار.

ستستمر المضخة الحرارية في العمل عندما تنخفض درجة الحرارة في المساء، لكن الخرج سينخفض. من المقبول إغلاق المضخة الحرارية وعدم استخدامها لفترات زمنية طويلة. عند الحاجة إلى تدفئة حوض السباحة، فإنه يرجى التخطيط لذلك لأن إعادة تدفئة حوض السباحة إلى درجة الحرارة المرغوبة قد تستغرق أيامًا من المضخة الحرارية وفقًا لدرجة حرارة حوض السباحة والظروف البيئية.

متطلبات تركيب المضخة الحرارية

التركيب بطريقة صحيحة أمر ضروري لضمان التشغيل الآمن. تشتمل متطلبات المضخات الحرارية من Pentair على ما يلي:

- أبعاد الوصلات الحرجة.
- المجموعة الميدانية (إذا كانت مطلوبة).
- الموقع وحيز التركيب الصحيحان. (انظر الصفحة 2-3).
- أسلاك التمديد الكهربائي الصحيحة. (انظر الصفحات 9-10).
- تدفق المياه الكافي (انظر الصفحة ii).

يوفر هذا الدليل المعلومات المطلوبة لاستيفاء هذه المتطلبات. قم بمراجعة جميع إجراءات التركيب والاستعمال بالكامل قبل متابعة التركيب.

خصائص عامة

- توفر الترموستات الرقمية الثنائية تحكمًا دقيقًا في درجة الحرارة للحفاظ على درجات حرارة المياه المطلوبة في كلٍ من حوض الاستحمام/حوض السباحة أو كلاهما بصورة منفصلة بدون التسخين المفرط أو إهدار الطاقة.
- الكابينة المصنوعة من البلاستيك المركب المقاوم للتآكل طويلة العمر وتقاوم الأحوال الجوية القاسية والمواد الكيمائية في حوض السباحة.
- يضمن المبادل الحراري المصنوع من التيتانيوم الخالص أداءًا خاليًا من التآكل لإطالة فترة الاستخدام.
- تراقب لوحة التحكم ذات التشخيص الذاتي عمليات المضخة الحرارية وتتحرى أعطالها وتصلحها لضمان التشغيل الآمن.
- تعمل خاصية الإعداد الآلي (تجاوز الساعة) على مراقبة درجة حرارة المياه وتشغيل مضخة تدوير المياه وإيقاف تشغيلها حسب الحاجة من أجل الحفاظ على درجات حرارة حوض السباحة المرغوب فيها.
- تستشعر خاصية الإزالة الآلية للصقيع درجة حرارة المبرِّد وتمنع المضخة الحرارية من التجمد، مما يتيح للمضخة الحرارية العمل في درجات حرارة أكثر انخفاضًا.
- مدِّد خاصية (تجاوُز وقت الساعة) بشاشات درجة حرارة الماء، افتح مضخة توزيع المياه واغلقها حسب الحاجة لإطالة دورة التسخين التي انقطعت.
- يتحكم صمام التوسيع الترموستاتي (TXV) في تدفق المبرِّد للحصول على أفضل فعالية وإخراج للوحدات الحرارية البريطانية (BTU) على نطاق واسع من التشغيل.
- وعاء قاعدة مرتفع للتصريف الأكيد للتكثيف.
- وصلات سباكة 2 بوصة لسهولة التركيب.
- حجرة كهربية معزولة منفصلة تحول دون التآكل الداخلي، مما يعمل على إطالة عمر السخان.
- توافر أعلى مستوى للفعالية، التي تطابق القوانين والمعايير الحالية أو تفوقها.
- يتيح المؤقت القابل للضبط إعداد المضخة الحرارية للعمل لفترة زمنية محددة مسبقًا. يمكن زيادة المؤقت بمضاعفات 10 دقائق إلى 99 ساعة كحد أقصى.
- تم تسجيل قائمة واسعة من الأوضاع التشغيلية، وأجهزة الإنذار ودرجات حرارة المياه على لوحة الضبط. هذه المعلومات متاحة للمستخدم لتتبع الأداء واستكشاف المشاكل ومعالجتها.

معلومات عامة عن التركيب

1. يجب تنفيذ التركيب والصيانة من قِبل عامل تركيب مؤهل أو شركة صيانة، ويجب أن يتم ذلك بما يتوافق مع القوانين المحلية والوطنية وقوانين الدولة.
2. تحصل المضخات الحرارية على الطاقة الكهربائية من مصدر خارجي وتوفر نظام تحكم إلكتروني ثنائي في الترموستات لحوض السباحة/حوض الاستحمام أو كلاهما كما توفر التسخين المسبق للمياه لأغراض الراحة.
3. هذه المضخة الحرارية مصممة خصيصًا لتسخين أحواض السباحة أو أحواض الاستحمام التي تحتوي على مياه عذبة. لا تستخدمها كسخان للخدمة العامة. استشر الموزع الذي تتعامل معه لمعرفة منتجات Pentair الملائمة لهذه الاستعمالات.

التركيب والموقع

تنبيه

عندما تكون معدات الحوض أسفل سطح الحوض, فإن أي تسريب من أي مكون قد يؤدي إلى فقدان أو فيضان كمية كبيرة من المياه, ولا تتحمل شركة .Pentair مسؤلية مثل هذا الفقد أوالفيضان الذي قد يؤدي إلى إتلاف المنتج, تجنب وضع المضخة الحرارية في مواضع قد تعرضها للتلف بسبب تسرب المياه أو ناتج التكثيف. قم بوضع وعاء مناسب لاحتواء أي تسريب وتصريفه إن أمكنك ذلك..

يجب ألا يقوم بتركيب المضخة الحرارية سوى شخص مؤهل. قبل تركيب هذا المنتج، *اقرأ جميع التعليمات والملاحظات التحذيرية* واتبعها والتي تبدأ من الصفحة ii.

المواد المطلوبة للتركيب

العناصر التالية مطلوبة ويجب توفيرها من قبل عامل التركيب لجميع تركيبات المضخة الحرارية:

1. وصلات سباكة (2 بوصة).
2. سطح مستوٍ من أجل التصريف بطريقة صحيحة.
3. خط إمداد كهربي مناسب. انظر لوحة التصنيف الموجودة على الوحدة لمعرفة المواصفات الكهربية. لا توجد حاجة إلى صندوق توصيل في المضخة الحرارية، فالتوصيلات تتم داخل الحجرة الكهربية للمضخة الحرارية. يمكن توصيل مجرى الأسلاك مباشرة بغلاف المضخة الحرارية.
4. مفتاح قاطع الكهرباء الذي سيقطع القدرة الداخلة إلى الوحدة بالكامل. يجب أن يكون المفتاح في نطاق خط الرؤية من المضخة الحرارية.
5. مجرى غير منفذ للماء لمد خط المصدر الكهربي.

وسادة المُعدِّة

ضع المضخة الحرارية على سطح مائل قليلاً، مثل بلاطة مصنعة أو أسمنتية (وسادة). يتيح ذلك التصريف الصحيح للتكثف ومياه الأمطار من قاعدة الوحدة.

ويجب وضع الوسادة على نفس مستوى وسادة معدة نظام المرشح أو أعلى منها بقليل، إن أمكن ذلك.

ملاحظة: احرص على ألا يزيد ميل الوسادة عن 1/4 بوصة لكل قدم في أي اتجاه وفقًا لجريان المياه.

التصريف والتكثيف

يتم التكثيف من ملف المبخر أثناء عمل الوحدة ويتم التصريف بمعدل ثابت (عادة يتراوح بين ثلاثة إلى خمسة جالونات في الساعة),وفقًا لدرجة حرارة الهواء المحيط ونسبة الرطوبة فيه, فكلما زادت الرطوبة في الجوالمحيط كلما زاد إنتاج التكثيف.

يعمل الجزء السفلي من الوحدة كدرج لالتقاط مياه الأمطار والتكثيف, حافظ على فتحات التصريف المتواجدة على الوعاء السفلي من قاعدة الوحدة خالية من المخلفات.

تسريب المياه من على السقف

احرص على ألا توضع المضخة الكهربية في مكان قد تنساب منه كميات كبيرة من المياه من على السقف إلى داخل الوحدة.

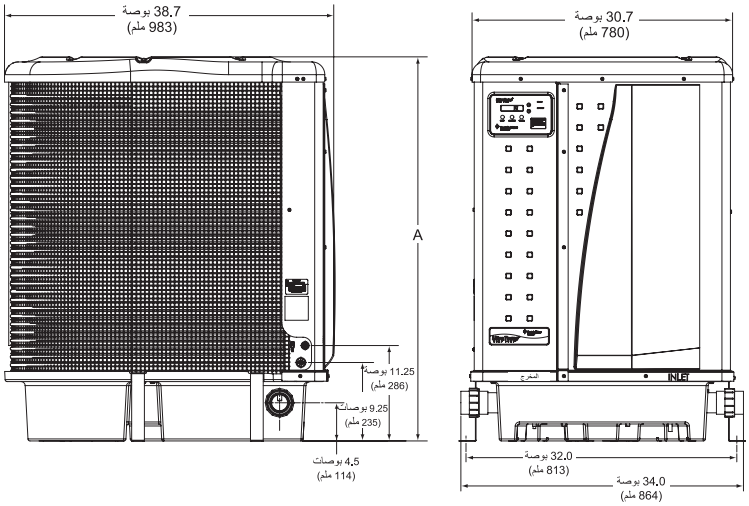
الأسقف شديدة الانحدار التي لا تحتوي على بالوعات ستتيح دخول كميات كبيرة من مياه الأمطار الممزوجة بالمخلفات من على السقف إلى داخل الوحدة تقوم البالوعات أوفتحات التصريف بحماية المضخة الحرارية.

رشاشات العشب

تجنب وضع رشاشات العشب بالقرب من السخان - لأن الماء المتطاير منها يمكن أن يدخل السخان ويبطل الضمان. واحرص على توجيه أي ماء متطاير بعيدًا عن السخان. لاحظ اتجاه الرياح للتأكد من عدم قذف الماء الخارج من الرشاشات في اتجاه السخان. يمكن أن تولد رؤوس الرشاشات ضغط ماء عالي وتقوم بالرش بزاوية مختلفة عن ظروف الأمطار والرطوبة النموذجية. ويمكن أيضًا أن تتسبب الرشاشات المتصلة بنظام ماء آبار في تراكم الأملاح على لفات المبخر والوصلات الإلكترونية. الماء المالح أيضًا يمكن أن يسبب مشكلة في حال التركيب بالقرب من الساحل.

أبعاد المضخة الحرارية

الطراز	البعد "أ"
70, 90	33.5 بوصة (851 ملم)
110, 120, 120C, 140C 120 H/C, 140, 140 H/C	45.5 بوصة (1156 ملم)

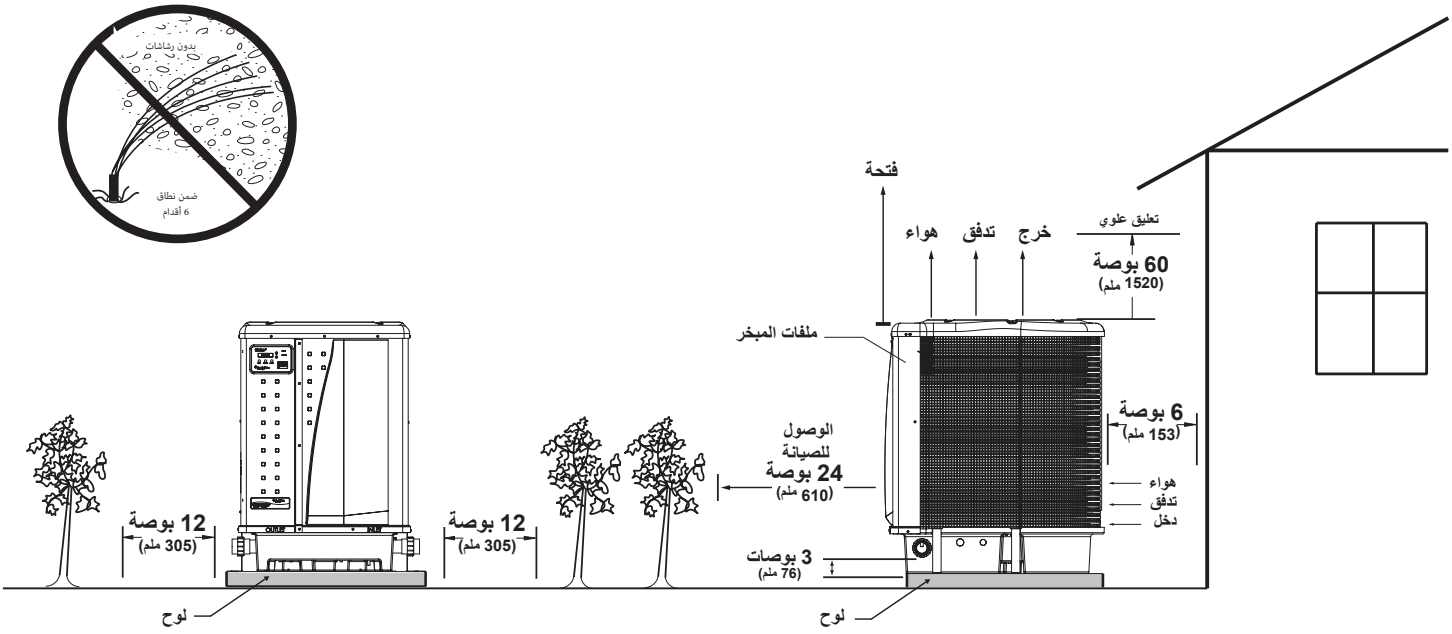


الموقع وحيز التركيب

جميع المعايير الموضحة في الأقسام التالية تعكس الحد الأدنى من حيز التركيب. ومع ذلك، يجب تقييم كل عملية من عمليات التركيب، مع الأخذ في الاعتبار الأوضاع المحلية السائدة مثل قرب الجدران وارتفاعها والقرب من مناطق الوصول العام.

يجب وضع المضخة الحرارية لتوفير حيز التركيب في جميع الجوانب من أجل الصيانة والفحص.

1. يجب توافر 24 بوصة (61سم) على الأقل للوصول من الأمام و24 بوصة (61سم) من جميع الجوانب الأخرى للمضخة الحرارية للصيانة وتدفق الهواء بطريقة صحيحة.
2. إذا كانت المضخة الحرارية سيتم تركيبها تحت غطاء أو تحت بروز رأسي، فيجب أن يكون الحد الأدنى لحيز التركيب الوحدة ستة (6) أقدام (1.83متر) من أعلى المضخة الحرارية.
3. قم بالتركيب على بعد خمسة (5) أقدام (1.52متر) على الأقل من الجدار الداخلي لحوض السباحة أو حوض الاستحمام إلا إذا كانت المضخة الحرارية مفصولة عن حوض السباحة أو حوض الاستحمام بسياج صلب ارتفاعه خمسة (5) أقدام (1.52متر) أو أي حاجز آخر دائم. تتطلب عمليات التركيب في كندا ثلاثة (3) أمتار على الأقل من مياه الحوض.
4. ركب المضخة الحرارية على مسافة 6 بوصات (153ملم) على الأقل من الحائط في المنزل.



تركيب قامطة التثبيت

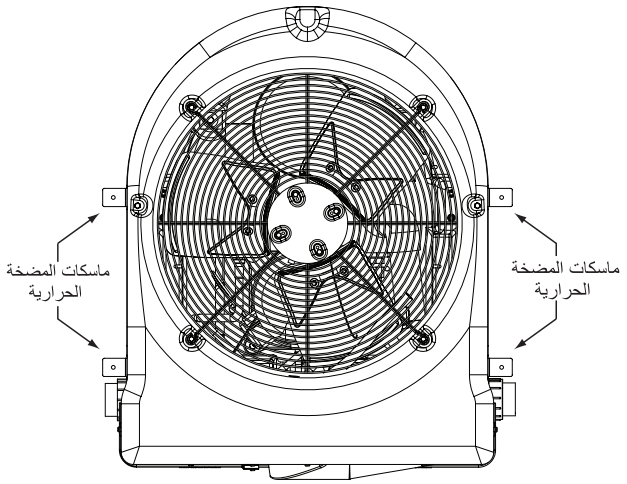
يوصى بتركيب قامطات التثبيت في جميع عمليات التركيب. وتركيب قامطات التثبيت إلزامي في فلوريدا (أنظر قانون البناء في فلوريدا رقم 301.13).

تُستخدم قامطات التثبيت في تثبيت المضخة الحرارية بمنصة أو وسادة المعدة لتحمل ضغوط الرياح العالية التي تحدث خلال ظروف الطقس القاسية (مثل الأعاصير).

لتركيب قامطات التثبيت:

1. احرص على أن تكون المضخة الحرارية في مكانها الدائم على ساندة المعدة.
2. ضع القامطات في قاعدة المضخة الحرارية في المواضع الأربعة الموضحة في الشكل 4، (جيب سفلي حجمه 2 بوصة (منطقة محززة) على كلٍ من الجانبين).

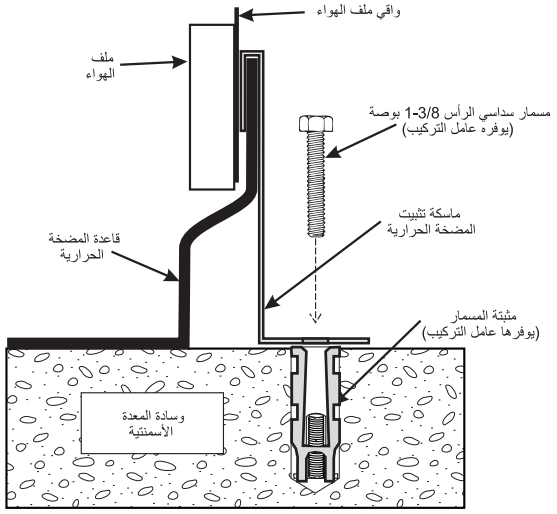
   ملاحظة: المسامير ومثبتات المسامير غير متضمنة مع المضخة الحرارية. يجب أن يوفر عامل التركيب مسامير تثبيت 1/4 بوصة × 1-3/8 بوصة من الفولاذ الذي لا يصدأ ومثبتات خرسانية ذات الحجم المناسب لتركيب القامطة في وسادة المعدة.
3. ركب خطاف كل قامطة فوق الشفة على لوحة قاعدة المضخة الحرارية. يجب أن يركب الخطاف بين شفة لوحة القاعدة وواقي ملف المبخر.



تركيب قامطة (قامطات) التثبيت

تركيب قامطة التثبيت، يتبع

4. حدد موضع الفتحة في كل قامطة على وسادة المعدة.
5. احفر حفرة في الأسمنت باستخدام لقمة ثقب البناء، بالقطر المحدد بواسطة المثبتة الخرسانية، عند كل علامة من العلامات الموجودة على وسادة المعدة. يجب أن يكون عمق الفتحة 1½ بوصة تقريبًا.
6. أدخل مثبتة المسمار في كل فتحة من الفتحات. احرص على أن تكون المثبتات مركبة بالكامل داخل الفتحات.
7. ضع قامطات المثبتات بحيث تكون الفتحات الموجودة في القامطات فوق مثبتات المسامير. احرص على أن تكون خطافات القامطة فوق شفة قاعدة المضخة الحرارية.
8. أدخل مسمار تثبيت عبر كل قامطة إلى داخل المثبتة وأحكم الربط لتثبيت القامطة والمضخة الحرارية بوسادة المعدة.



تركيب قامطة (قامطات) التثبيت

وصلات المياه والسباكة

توضح الصورة أدناه التخطيط النموذجي لوصلات السباكة مع وحدة مضخة حرارية واحدة. اتبع الصورة من اليمين إلى اليسار للتعرف على التسلسل القياسي لوصلات السباكة.

قد يؤثر ترتيب مكونات نظام الحوض بخلاف ما هو موضح في الشكل 6 والمخططات الأخرى على عمل مفتاح ضغط مياه المضخة الحرارية.

كما قد يؤثر موضع المضخة الحرارية أعلى أو أسفل سطح مياه الحوض على عمل المفتاح.

بصورة عامة، يمكن ضبط مفتاح الضغط لملاءمة هذا التأثير إذا كان طول وصلات مياه المضخة الحرارية لا يتعدى ستة (6) أقدام أسفل سطح مياه الحوض أو لا يزيد عن خمسة عشر (15) قدمًا فوقه.

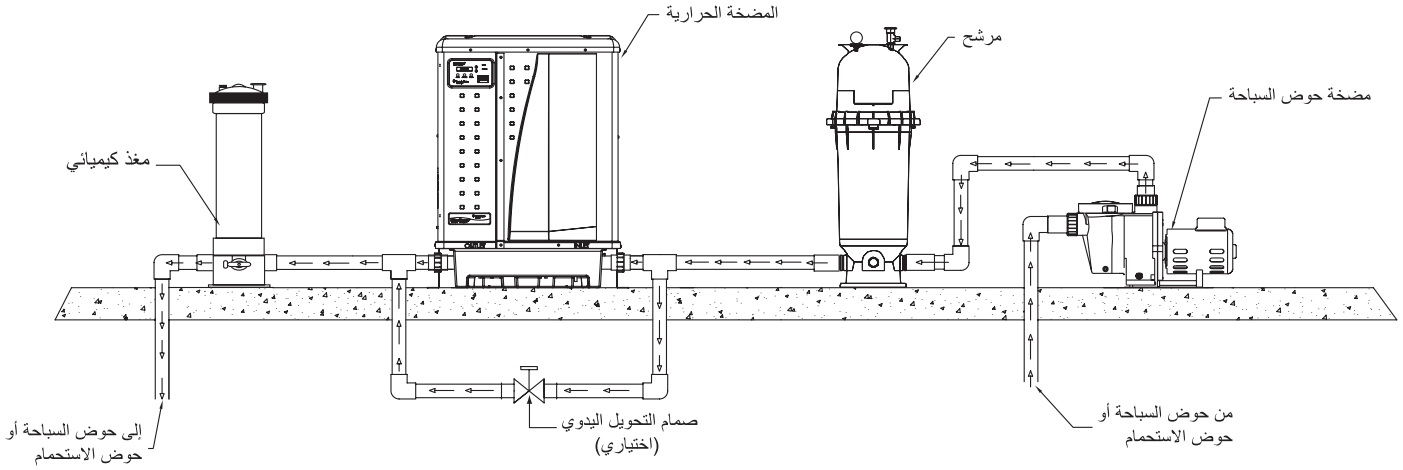
انظر التعليمات المتعلقة بضبط مفتاح الضغط في الصفحة التالية. إذا تم تركيب المضخة الحرارية خارج هذا النطاق، فقد تكون هناك حاجة إلى تركيب مفتاح ضغط خارجي في الاتجاه العكسي لتيار السباكة في المضخة الحرارية.

ملاحظة: اعلم أنه عندما تكون معدات الحوض واقعة أسفل سطح الحوض فإن أي تسرب قد يؤدي إلى فقد كبير للمياه أو فيض المياه. لا تتحمل Pentair المسئولية تجاه فقد المياه أو فيض المياه هذا أو التلف الناتج عن أي من الحالتين.

صمام التحكم الآلي في التدفق

يشتمل أنبوب التوصيل الرئيسي للمدخل/المخرج في المضخة الحرارية على صمام داخلي للتحكم الآلي في التدفق. يحافظ صمام التحكم الآلي في التدفق على التدفق الصحيح عبر المضخة الحرارية بمعدلات تصل إلى 120 جالون في الدقيقة (456 لترًا في الدقيقة). إذا كان معدل تدفق نظام المرشح أعلى من 120 جالون في الدقيقة (456 لترًا في الدقيقة)، فقم بتركيب صمام التحويل اليدوي، انظر الشكل 6 في الصفحة 7.

ملاحظة: اعلم أنه إذا زادت قدرة مضخة التدوير الخاصة بك عن 2 حصان أو إذا تعدى إجمالي التدفق 120 جالون في الدقيقة (456 لترًا في الدقيقة)، فسيتعين عليك إضافة صمام تحويل خارجي. إنّ تدفق المياه الزائد عن الحد سوف يتلف المبادل الحراري.

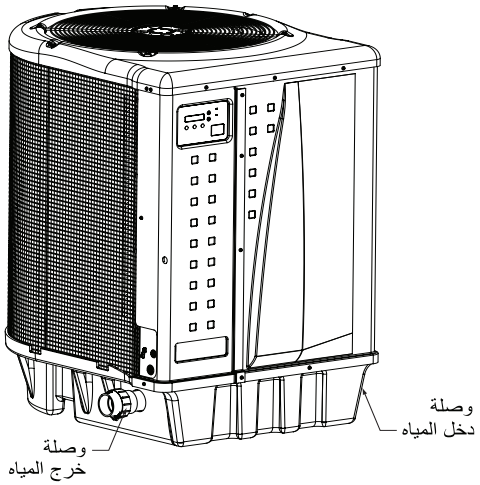


تخطيط السباكة القياسي

وصلات المياه في المضخة الحرارية

تم تركيب تركيبتين 2 بوصة من نوع التوصيل السريع عند وصلتي مدخل المياه ومخرج المياه، انظر الشكل 7. يتم ضخ المياه الباردة المرشحة إلى المدخل، الواقع على الجانب الأيمن من المضخة الحرارية. تتدفق المياه الدافئة عبر المخرج، الواقع على الجانب الأيسر من المضخة الحرارية.

يجب توصيل مواسير من البلاستيك (كلوريد البولي فاينيل الجدول 40) بالمضخة الحرارية. الوصلات، المتوفرة مع الوحدة، تقبل مواسير 2 بوصة من كلوريد البولي فاينيل.



وصلات المياه في المضخة الحرارية

تنبيه

احرص على الحفاظ على متطلبات التدفق وعلى معدلات تحول مياه حوض السباحة عند تركيب مضخات حرارية إضافية وإضافة أو تعديل مواسير المياه.

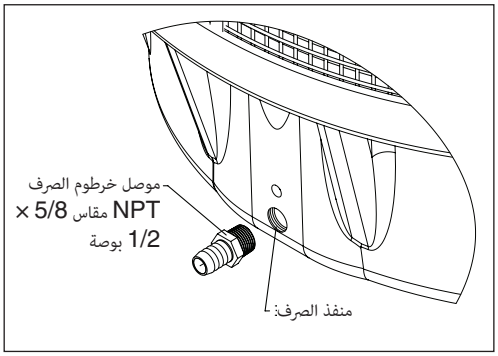
توصيل الصرف بالمضخة الحرارية

موصل خرطوم صرف مسنن **NPT** مقاس **2/1 × 8/5** بوصة مُضمن في طقم تجميع المضخة الحرارية.

قبل تشغيل المضخة الحرارية لأول مرة، يجب تركيب موصل خرطوم الصرف في منفذ الصرف المسنن الموجود في قاعدة المضخة.

تركيب موصل خرطوم الصرف وخرطوم الصرف:

1. يتم لف موصل خرطوم الصرف في منفذ الصرف المسنن الموجود في قاعدة المضخة الحرارية. انظر الصورة أدناه.
2. يتم توصيل خرطوم مرن مقاس **8/5** بوصة بموصل الخرطوم.
3. يجب التأكد من وضع نهاية الخرطوم المرن في مكانها الصحيح بحيث يتدفق الصرف بعيداً عن المضخة الحرارية ولوحة المعدات.



تركيب موصل خرطوم الصرف

ضبط مفتاح ضغط المياه

⚠ تنبيه

يجب ضبط مفتاح ضغط المياه لإيقاف تشغيل السخان عندما تكون المضخة في وضع الإيقاف. إعداد المفتاح للإغلاق عند مستوى منخفض للغاية من التدفق قد يؤدي إلى تلف الجهاز. اضبط المفتاح لإيقاف تشغيل السخان، وليس لتشغيله.

مفتاح الضغط معد مسبقًا في المصنع للتشغيل عند 1.5 رطل في البوصة المربعة (10 كيلو باسكال). يناسب إعداد المصنع معظم عمليات التركيب الأساسية كما هو موضح من قبل في الصفحات 7 و 9-10 من هذا الدليل. لا تضبط مفتاح ضغط المياه إلا إذا كانت المضخة الحرارية لا تعمل ***عند استعمال مستوى التدفق الصحيح مع الوحدة*** أو إذا كانت المضخة الحرارية لا تغلق عند توقف مضخة الترشيح.

أحيانًا قد تتسبب تكوينات السباكة غير العادية أو القيود اللازمة في السباكة إلى حدوث مشاكل متعلقة باستشعار الضغط. في تلك المواقف النادرة، قد يحتاج تكوين نظام السباكة إلى ضبط مفتاح ضغط المياه.

قد يكون ضبط مفتاح الضغط لازمًا إذا كان أي جزء من مواسير نظام المرشح موضوع على مسافة 3 أقدام (0.91 متر) أو أكثر فوق سطح لمضخة الحرارية.

وبصورة عامة، إذا كانت المضخة الحرارية مركبة على مسافة تزيد عن 6 أقدام (1.83 متر) أسفل سطح الحوض، فإنه يجب إضافة مفتاح خارجي لتدفق المياه إلى نظام السباكة.

في بعض عمليات التركيب، تكون المواسير الواصلة من المضخة الحرارية إلى الحوض قصيرة للغاية. وقد يكون الضغط المرتد منخفضًا للغاية بما لا يسمح ببدء تشغيل مفتاح الضغط. إذا حدث ذلك، فقد يتطلب تركيب تركيبة توجيهية أو كيعان في مكان دخول خط العودة إلى الحوض. سيعمل ذلك على زيادة الضغط المرتد بصورة كافية لتشغيل المضخة الحرارية بطريقة صحيحة. إذا كان ذلك التكوين مطلوبًا، فاحرص على التحقق من أن مستوى تدفق النظام أصبح أعلى من الحد الأدنى المطلوب والذي يبلغ 30 جالونًا في الدقيقة (110 لترات في الدقيقة) بعد تركيب تركيبة التوجيه أو الكوع.

احرص على أن يكون مرشح الحوض نظيفًا قبل إجراء أي ضبط لمفتاح الضغط: حيث إن المرشح المتسخ سيعيق تدفق المياه وسيتعذر ضبط مفتاح الضغط بطريقة صحيحة.

لضبط مفتاح الضغط:

عملية الضبط التالية خاصة بعمليات التركيب التي تكون فيها المضخة الحرارية أسفل مستوى سطح مياه الحوض.

1. احرص على أن تكون جميع الصمامات الموجودة في النظام مضبوطة للسماح بتدفق المياه عبر المضخة الحرارية. ابدأ تشغيل مضخة الترشيح.
2. اضبط درجة حرارة المضخة الحرارية أعلى من درجة الحرارة الفعلية لتكون الحرارة مطلوبة. ضع المضخة الحرارية في وضع التشغيل.
3. بمجرد تشغيل المضخة الحرارية، قم بإيقاف تشغيل مضخة الترشيح. يجب أن تتوقف المضخة الحرارية عن العمل على الفور.
4. إذا استمرت المضخة الحرارية في العمل أثناء توقف عمل مضخة الترشيح، فإن مفتاح ضغط المياه يحتاج إلى الضبط.
5. فك لوحة المضخة الحرارية الأمامية اليسرى وفك اللوحة الأمامية اليمنى المتبقية. يقع مفتاح ضغط المياه في سباكة المياه في الزاوية اليمنى السفلية من المضخة الحرارية.
6. لف عجلة الضبط في مفتاح ضغط المياه ببطء في اتجاه عقارب الساعة إلى أن يظهر التنبيه "مستوى تدفق مياه منخفض" "LOW WATER FLOW" على شاشة البلورات السائلة (LCD)، وتتحول لمبة بيان الصيانة الحمراء إلى وضع التشغيل، وتتوقف المضخة الحرارية عن العمل.
7. تحقق من إعداد مفتاح ضغط المياه عن طريق تشغيل مضخة الترشيح وإيقافها والتحقق من لوحة التحكم وتشغيل السخان بين كل تغير في مستوى التدفق.
8. إذا تعذر ضبط مفتاح ضغط المياه لملاءمة الظروف المدرجة أعلاه، فإنه يجب إضافة مفتاح تدفق خارجي لنظام السباكة لضمان عدم عمل المضخة الحرارية بدون التدفق الصحيح عبر المبادل الحراري.

عملية الضبط التالية خاصة بعمليات التركيب التي تكون فيها المضخة الحرارية *أسفل* مستوى سطح مياه الحوض.

1. احرص على أن تكون جميع الصمامات الموجودة في النظام مضبوطة للسماح بتدفق المياه عبر المضخة الحرارية. ابدأ تشغيل مضخة الترشيح.
2. اضبط درجة حرارة المضخة الحرارية أعلى من درجة الحرارة الفعلية لتكون الحرارة مطلوبة. ضع المضخة الحرارية في وضع التشغيل.
3. إذا عرضت شاشة LCD تنبيه "مستوى تدفق مياه منخفض" "LOW WATER FLOW" وأضاءت لمبة بيان الصيانة الحمراء، فإن مفتاح ضغط المياه في حاجة إلى الضبط.
4. فك لوحة المضخة الحرارية الأمامية اليسرى وفك اللوحة الأمامية اليمنى المتبقية. يقع مفتاح ضغط المياه في سباكة المياه في الزاوية اليمنى السفلية من المضخة الحرارية.
5. لف عجلة الضبط في مفتاح ضغط المياه ببطء عكس اتجاه عقارب الساعة إلى أن يختفي تنبيه "مستوى تدفق مياه منخفض" "LOW WATER FLOW" وتنطفأ لمبة بيان الصيانة الحمراء، سيبدأ العد التنازلي لوقت التأخير.
6. بمجرد تشغيل المضخة الحرارية، قم بإيقاف تشغيل مضخة الترشيح. يجب أن تتوقف المضخة الحرارية عن العمل على الفور.
7. إذا استمرت المضخة الحرارية في العمل عند توقف مضخة الترشيح، فقم بلف عجلة الضبط في مفتاح ضغط المياه في اتجاه عقارب الساعة إلى أن يظهر التنبيه "مستوى تدفق مياه منخفض" "LOW WATER FLOW" على شاشة LCD وتتحول لمبة بيان الصيانة الحمراء إلى وضع التشغيل، وتتوقف المضخة الحرارية.
8. تحقق من إعداد مفتاح ضغط المياه عن طريق تشغيل مضخة الترشيح وإيقافها والتحقق من لوحة التحكم وتشغيل السخان بين كل تغير في مستوى التدفق.
9. إذا تعذر ضبط مفتاح ضغط المياه لملاءمة الظروف المدرجة أعلاه، فإنه يجب إضافة مفتاح تدفق خارجي لنظام السباكة لضمان عدم عمل المضخة الحرارية بدون التدفق الصحيح عبر المبادل الحراري.

تركيب وحدات متعددة

1. مجموعة المضخة الحرارية والسخان و/أو الطاقة الشمسية

في بعض المناطق من الدولة قد يكون تشغيل مضخة حرارية خلال الأشهر الدافئة وسخان غاز خلال الأشهر الباردة أمرًا أفضل من الناحية الاقتصادية. وفي بعض المواقف قد تكون هناك رغبة في تشغيل المضخة الحرارية في وضع "المبرد"، إن كانت مزودة بذلك، خلال الفترة الأكثر سخونة من العام وتشغيل السخان خلال الأشهر الأكثر برودة. يمكن استخدام المضخة الحرارية من Pentair مع سخان الغاز أو السخان الكهربي أو مع أي من المصادر الحرارية ومنها الطاقة الشمسية. يجب توصيل جميع مواسير مصادر الحرارة بالتوالي للعمل بطريقة صحيحة وفعالة.

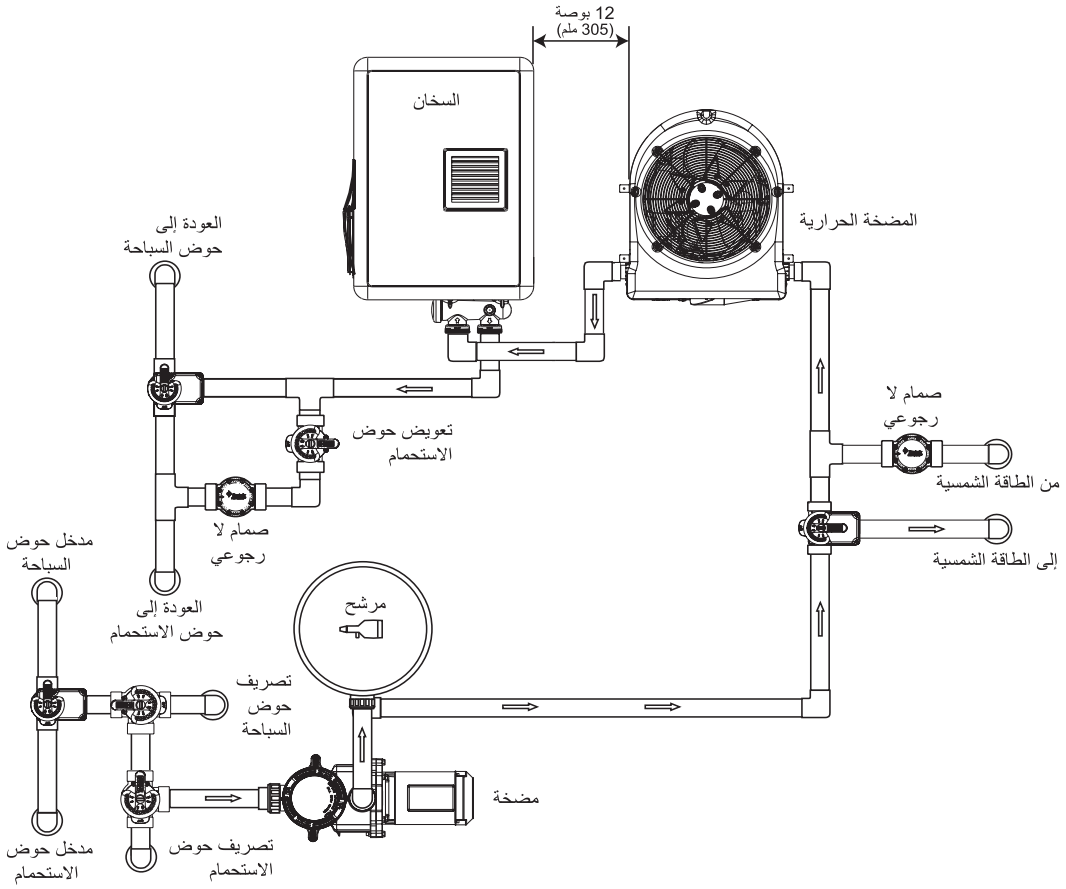
تخطيط السباكة الموصى به لنظام التدفئة في مجموعة المضخة الحرارية / السخان / الطاقة الشمسية لمجموعة حوض السباحة / حوض الاستحمام موضح في الشكل 8. قد لا يشتمل النظام الخاص بك على جميع تلك المكونات، لكن عملية السباكة الرئيسية في حالتك تطبّق عن طريق إزالة المكون الموجود في الشكل التوضيحي وغير الموجود في نظامك.

2. وصلات المضخات الحرارية المتعددة

يجب أن تتم السباكة بالكامل في عمليات تركيب المضخات الحرارية المتعددة بالتوازي، انظر الشكل 9 و 10. من المهم تدفق المياه بصورة متساوية إلى كل مضخة حرارية من أجل الحصول على أفضل تشغيل.

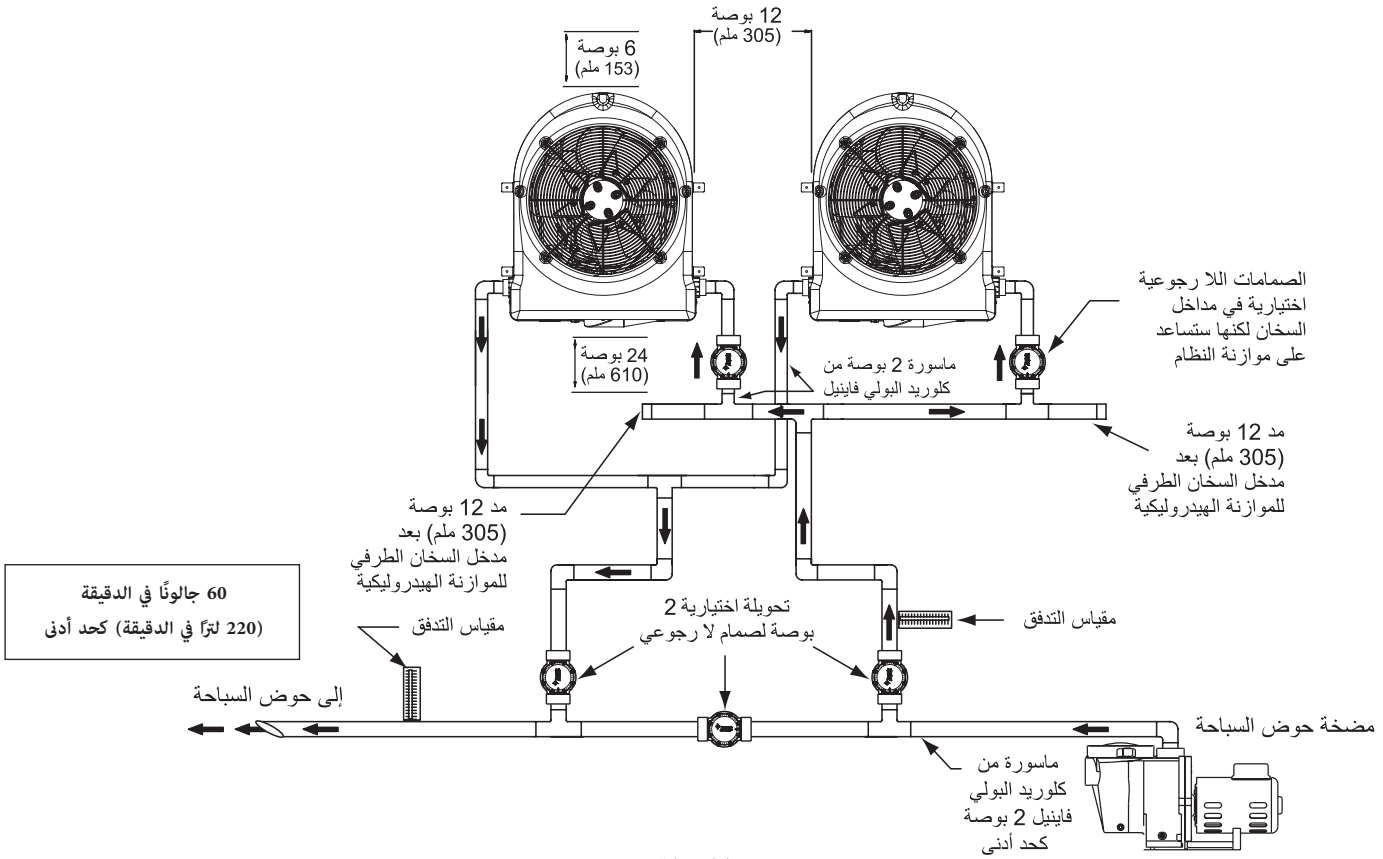
ملاحظة: قد تحتاج لضبط مفتاح ضغط المياه إذا كانت الوحدة مركبة أسفل مستوى سطح المياه. انظر الصفحة 5 للحصول على تفاصيل حول كيفية وأوقات ضبط مفتاح الضغط

تسمح كل مضخة حرارية بحد أقصى من معدل التدفق يبلغ 100 جالون في الدقيقة (380 لترًا في الدقيقة) وتتطلب 30 جالونًا في الدقيقة (110 لترات في الدقيقة) كحد أدنى.

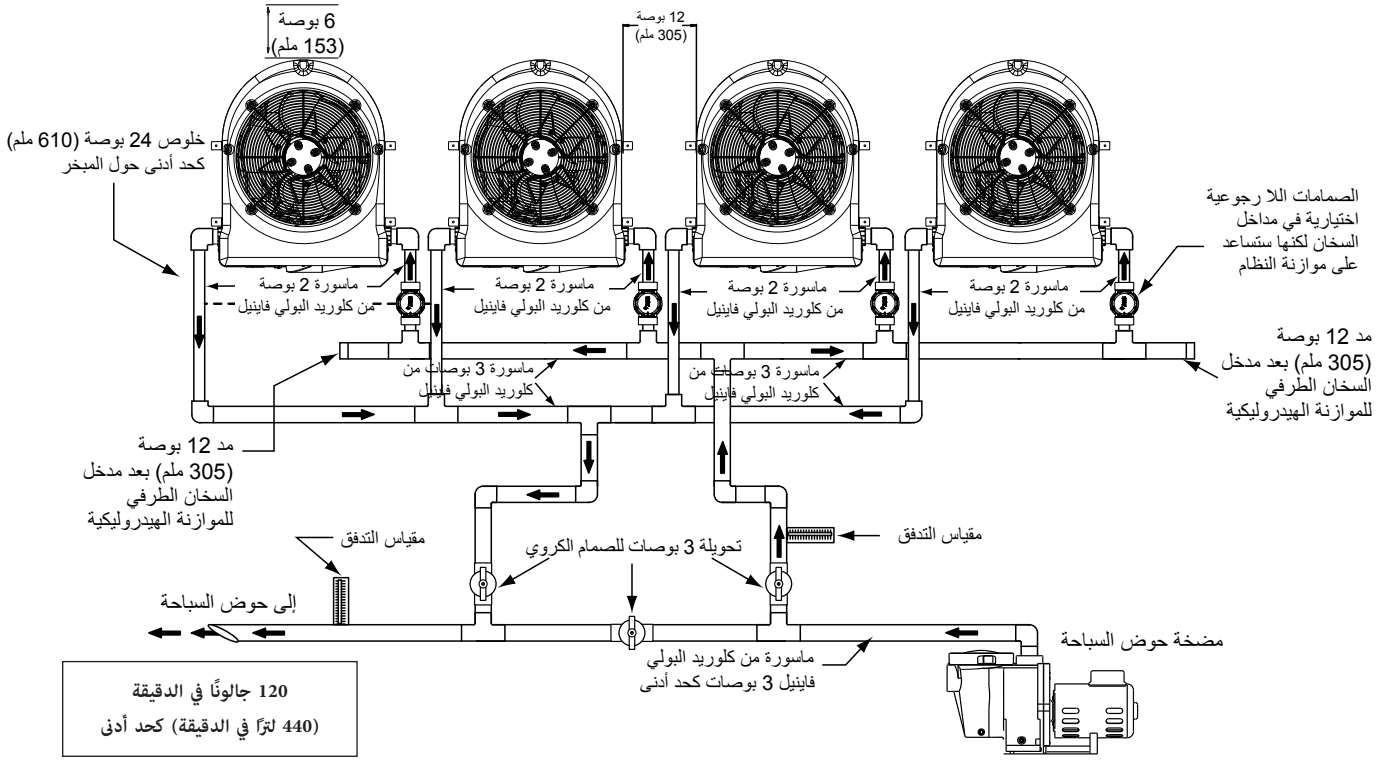


تركيب وحدات متعددة:
مجموعة المضخة الحرارية والسخان و/أو الطاقة الشمسية

تركيب وحدات متعددة



مخطط سباكة مضختين حراريتين



مخطط سباكة أربع مضخات حرارية

الوصلات الكهربية والأسلاك

تحذير **خطر التعرض إلى صدمة كهربية أو صعق كهربي.**

تشتمل هذه المضخة الحرارية على أسلاك تحمل جهدًا كهربيًا عاليًا. قد تؤدي ملامسة تلك الأسلاك إلى الوفاة أو إلى حدوث إصابة خطيرة لمستخدمي أو عمال تركيب حوض السباحة أو حوض الاستحمام أو أي أشخاص آخرين بسبب الصدمة الكهربية كما أنها قد تتسبب في تلف الملكية. قم دائمًا بفصل دائرة القدرة الكهربية قبل توصيل المضخة الحرارية.

تنبيه ضع علامات على جميع الأسلاك قبل فصلها عند صيانة التحكمات. فقد يتسبب التوصيل غير الصحيح للأسلاك في حدوث تشغيل خاطئ أو خطر. تحقق من التشغيل الصحيح بعد الصيانة.

معلومات عامة

يجب أن تتم وصلات الأسلاك بنفس الطريقة الموضحة في مخطط التوصيلات الكهربائية الموجود داخل لوحة الوصول إلى المضخة الحرارية، انظر الأشكال في الصفحات 9-10

يجب أن تتضمن المضخة الحرارية وسائل محددة للتوصيل بالأرضي والربط. توجد عروة توصيل بالأرضي داخل الحجرة الكهربية للمضخة الحرارية وعروة ربط على الجانب الأيسر من المضخة الحرارية.

الربط

تتطلب اللوائح الكهربائية الوطنية ومعظم اللوائح الأخرى ربط جميع المكونات المعدنية لمبنى حوض السباحة، بما في ذلك حديد التسليح والتركيبات المعدنية والمعدات الموجودة فوق سطح الأرض، بموصل نحاسٍ صلب لا يقل قطره عن المقياس 8 في المقياس الأمريكي لمعايرة الأسلاك (AWG). يجب توصيل المضخة الحرارية مع المضخات ومعدات حوض السباحة الأخرى بشبكة الربط هذه. تتوافر عروة الربط على الجانب الأيسر من المضخة الحرارية لضمان الوفاء بهذا المتطلب.

تنبيه يجب توصيل هذا السخان بشبكة ربط باستخدام سلك نحاسي صلب لا يقل قطره عن المقياس 8.

مصدر القدرة الرئيسي

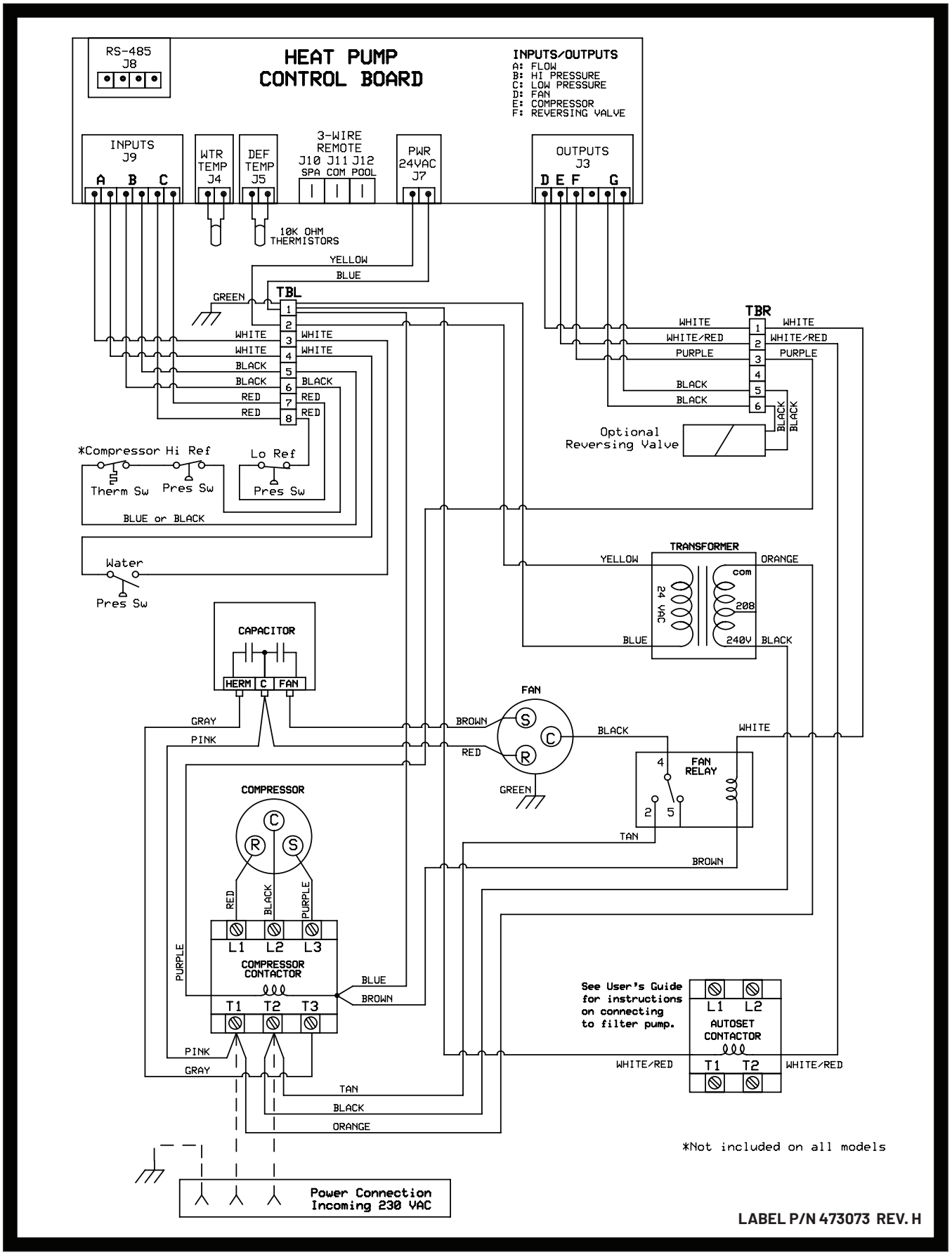
يجب أن تتم التوصيلات الكهربية إلى المضخة الحرارية وفقًا لأحدث إصدار من اللوائح الكهربائية الوطنية (NEC) والمعهد الوطني الأمريكي للمواصفات القياسية (ANSI) / الجمعية الوطنية لمكافحة الحرائق (NFPA) 70 في الولايات المتحدة وفي كندا واللوائح الكهربائية في كندا C22.1 (CEC)، إلا إذا نصت متطلبات القانون المحلي على غير ذلك. يجب أن تتم جميع التوصيلات من قبل فني كهربائي معتمد.

فيما يلي الإجراء الخاص بتوصيل المضخة الحرارية إلى المصدر الكهربائي:

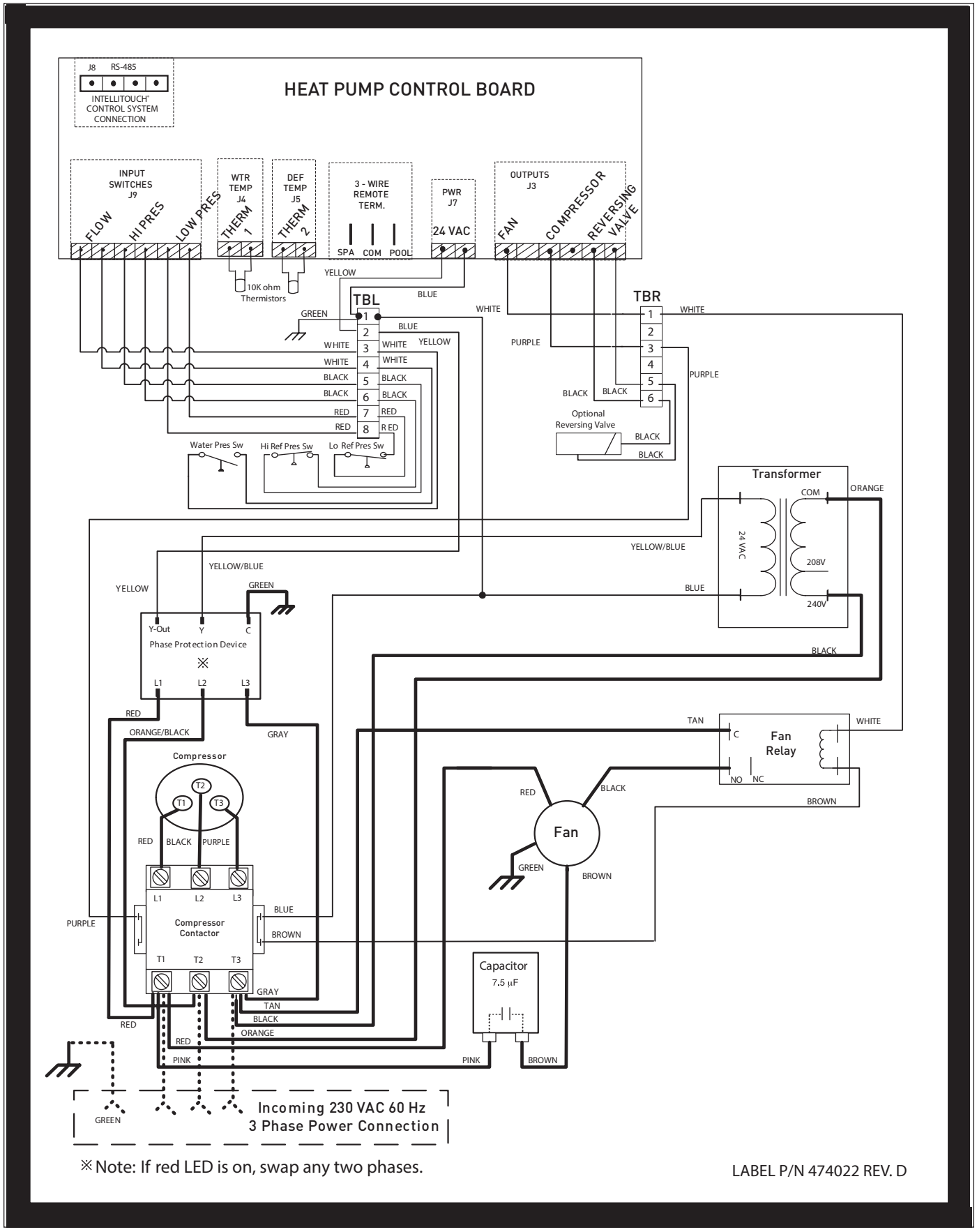
احرص على فصل القدرة الواصلة إلى الدائرة الكهربية في المضخة الحرارية.

1. فك اللوحة الأمامية اليسرى من كابينة المضخة الحرارية، (لا يتعين عليك إزالة البرغي (المسمار) ذي رأس عزم الدوران الموجود في الزاوية اليسرى العلوية).
2. قم بإزالة لوحة صيانة المضخة الحرارية. (الركن الأمامي الأيسر من الوحدة)
3. يجب أن تمر أسلاك المصدر الكهربي عبر مجرى غير منفذ للماء. مرِّر الأسلاك ومجرى الأسلاك من مصدر القدرة ووصلها بوصلة مجرى الأسلاك الموجودة على الجانب الأيسر من المضخة الحرارية.
4. وصل موصلات القدرة بالأطراف السفلية الموجودة في ملامس الضاغط الرئيسي كما هو موضح في مخطط التوصيلات الكهربائية.
5. تحقق من أن جميع أسلاك التوصيل الأخرى مثبتة بإحكام، فقد تكون انحلت خلال عملية الشحن.
6. صل سلك التوصيل بالأرضي بعروة الأرضي الموجودة في أسفل الحجرة الكهربية.
7. أعد تركيب لوحة الصيانة وأعد تركيب البراغي (المسامير) لتثبيتها في مكانها.
8. أعد اللوحة الأمامية اليسرى إلى مكانها.
9. صل سلك توصيل نحاسي (المقياس 8 في المقياس الأمريكي لمعايرة الأسلاك (AWG)) بعروة الربط الموجودة على الجانب الأيسر من المضخة الحرارية.

مخطط التوصيلات الكهربائية - (أحادي الطور - **50** هرتز/**60** هرتز)



مخطط التوصيلات الكهربائية - (ثلاثي الطور - 60 هرتز)



※ Note: If red LED is on, swap any two phases.

LABEL P/N 474022 REV. D

التوصيل بنظام آلي

التشغيل عن بعد

يمكن توصيل المضخة الحرارية بنظام آلي عن طريق أطراف التحكم عن بعد الخطافية الموجودة في ظهر لوحة التحكم أو من خلال موصل الاتصال RS-485 الموجود في ظهر لوحة التحكم.

ملاحظة: لا يتوافر الاتصال عن بعد عبر الموصل RS-485 إلا في إصدار برنامج IntelliTouch و EasyTouch رقم 1.11 أو أعلى. يجب أن تتصل كافة المجموعات الآلية الأخرى من خلال الأطراف "الخطافية" ¼ بوصة.

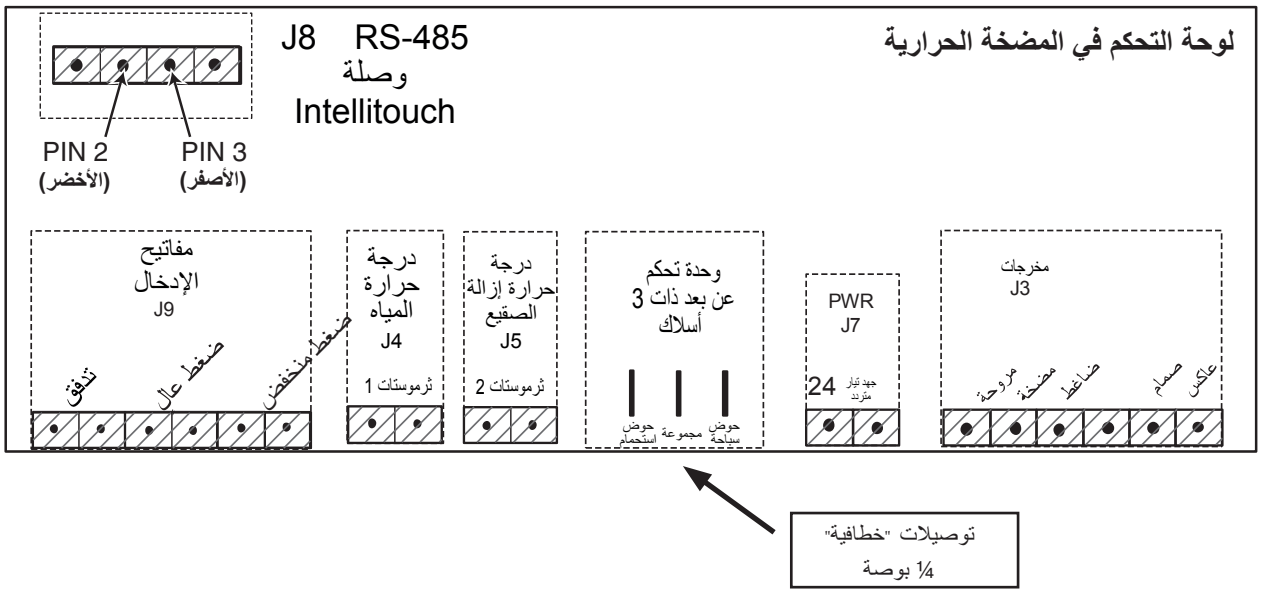
عناصر التحكم عن بعد في المرحل

يجب أن تتم التوصيلات الكهربية وفقًا لأحدث إصدار من اللوائح الكهربائية الوطنية (NEC) (الجمعية الوطنية لمكافحة الحرائق (NFPA) رقم 70) في الولايات المتحدة واللوائح الكهربائية في كندا (CEC) (الاتحاد الكندي للمعايير (CSA) رقم 22.1) في كندا، إلا إذا نصت متطلبات القانون المحلي على غير ذلك.

لتوصيل معدة التحكم عن بعد بالمضخة الحرارية، قم بتنفيذ الخطوات التالية:

1. اقطع القدرة الكهربية الواصلة لكل من نظام التحكم عن بعد في حوض السباحة/حوض الاستحمام والمضخة الحرارية.
2. فك اللوحة الأمامية اليسرى من كابينة المضخة الحرارية، (لا يتعين عليك إزالة البرغي (المسمار) ذي رأس عزم الدوران الموجود فى الزاوية اليسرى العلوية).
3. قم بإزالة لوحة صيانة المضخة الحرارية. قم بإزالة براغي (مسامير) احتجاز الحاوية الأربعة من أعلى الحجرة الكهربية ولف الحاوية إلى أسفل. سيتيح لك ذلك الوصول إلى أطراف التحكم عن بعد الموجودة في ظهر لوحة التحكم في المضخة الحرارية من أجل تركيب أداة التحكم عن بعد.
4. مرر الأسلاك من نظام التحكم عن بعد في حوض السباحة/حوض الاستحمام إلى الحجرة الكهربية العلوية.
5. صل الأسلاك من نظام التحكم عن بعد في حوض السباحة/حوض الاستحمام إلى أطراف التحكم عن بعد في المضخة الحرارية باستخدام موصلات "خطافية" ¼ بوصة كما هو موضح في الشكل أدناه.
6. أعد لف الحاوية إلى أعلى في موضعها وأعد تركيب براغي (مسامير) الاحتجاز الأربعة
7. أعد لوحة الصيانة الكهربية إلى مكانها.
8. أعد اللوحة الأمامية اليسرى إلى مكانها.
9. أعد توصيل القدرة لكل من نظام التحكم عن بعد في حوض السباحة/حوض الاستحمام والمضخة الحرارية.
10. اضغط على زر Menu Select (اختيار القائمة) للتمرير إلى شاشة Relay Remote (التحكم عن بعد في المرحل). قم بتبديل الاختيار عن طريق الضغط على أحد السهمين إلى أن تظهر على الشاشة عبارة "Relay Remote On" (تم تشغيل التحكم عن بعد في المرحِّل).
11. إضبط درجة الحرارة في المضخة الحرارية على إعداد أعلى من درجة الحرارة المضبوطة المطلوبة في النظام الآلي..

ملاحظة: سيتم عرض نقاط ضبط لوحة ضبط المضخة الحرارية وحة التحكم كـ "N / A" كما سيتم تعطيلها وظيفيًا.



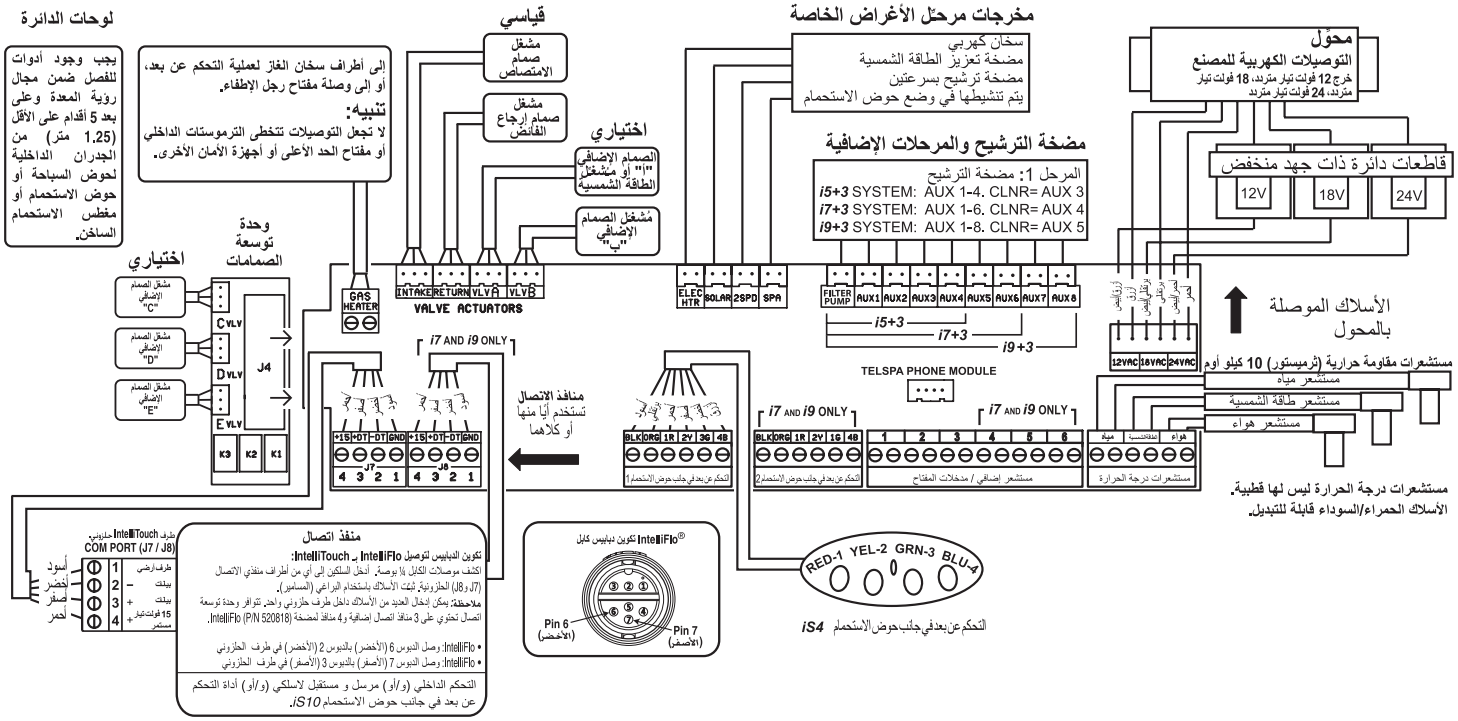
توصيل المضخة الحرارية بمركز تحميل IntelliTouch أو EasyTouch

عن طريق الأطراف الخطافية لمضخة الحرارية

لتوصيل كبل المضخة الحرارية بلوحة الشخصية في مركز تحميل IntelliTouch أو EasyTouch:

1. أغلق قدرة النظام الرئيسية قبل إجراء أي توصيلات.
2. ارفع السقاطة (السقاطات) النابضية، وافتح الباب الأمامي لمركز تحميل IntelliTouch أو EasyTouch.
3. حل برغيي (مسماريّ) الاحتجاز من أعلى لوحة التحكم واخفض لوحة التحكم إلى أسفل للوصول إلى لوحة الشخصية.
4. مرِّر كابل موصل معتمد من مختبرات أندررايترز (UL) من UltraTemp إلى مركز التحميل.
5. وجه الكابل إلى أعلى عبر قناة أسلاك الجهد الكهربي المنخفض الواقعة على يسار مركز التحميل للوحة الشخصية، انظر الشكل 12.
6. أدخل قابس كابل UltraTemp داخل الموصل الطرفي لسخان الغاز الواقع على الجانب الأيسر من لوحة الشخصية.
7. إذا كانت المضخة الحرارية تستخدم مع سخان غاز، فاستخدم طقم مرحل السخان المزدوج 520403. ركب موصل مرحل المضخة الحرارية في طرف الطاقة الشمسية الموجود في منتصف أعلى لوحة الشخصية. اتبع تعليمات طقم مرحل السخان المزدوج للحصول على مزيد من التفاصيل عن الإعداد. احرص على تركيب مستشعر درجة الحرارة الشمسية وفقًا للتعليمات.
8. ارفع لوحة التحكم إلى أعلى إلى موضعها وثبتها بالبرغيين (المسمارين).
9. وصل الكابل من مركز تحميل IntelliTouch أو EasyTouch إلى أطراف وحدة التحكم عن بعد في المضخة الحرارية باستخدام موصلات "خطافية" ¼ بوصة، انظر الشكل 11 في الصفحة السابقة. اتبع التعليمات لتوصيل الأسلاك في الصفحة 12.

ملاحظة: يمكن ترك مستشعر درجة الحرارة الشمسية سائبًا في مركز التحميل. لا يستخدم النظام الآلي قراءة درجة الحرارة لكنه يبحث عن المقاومة فقط.



مخطط أسلاك مركز التحميل لـ IntelliTouch/EasyTouch

توصيل المضخة الحرارية بمركز تحميل IntelliTouch أو EasyTouch عن طريق RS-485 Connector

تنبيه حول الطاقة الرئيسية إلى وضع الإيقاف أو إلى مركز تحميل IntelliTouch أو EasyTouch.

يمكن التحكم في المضخة الحرارية بواسطة نظام IntelliTouch أو EasyTouch عن طريق كبل الاتصال RS-485. في هذا التكوين، يتجاهل نظام IntelliTouch أو EasyTouch نقاط إعداد درجة الحرارة الحالية في المضخة الحرارية وسيقوم ببدء تشغيل المضخة الحرارية أو إيقافها.

يستغرق تحويل هذه البيانات عدة ثوان ويتسبب في حدوث تأخير من وقت إعطاء الأمر من خلال لوحة تحكم IntelliTouch أو EasyTouch الداخلية إلى أن تستجيب المضخة الحرارية فعليًا. يحدث ذلك بصورة تلقائية ولكن قد يتطلب إتمامه من دقيقة إلى دقيقتين.

ملاحظة: **ستظهر النقاط المعدّة للوحة التحكم في المضخة الحرارية لكن وظيفتها ستكون معطلة. للحصول على مزيد من المعلومات، ارجع إلى دليل مستخدم IntelliTouch (P/N 520102) أو دليل مستخدم (P/N 520584) أو دليل مستخدم نظام EasyTouch اللاسلكي (P/N 520688).**

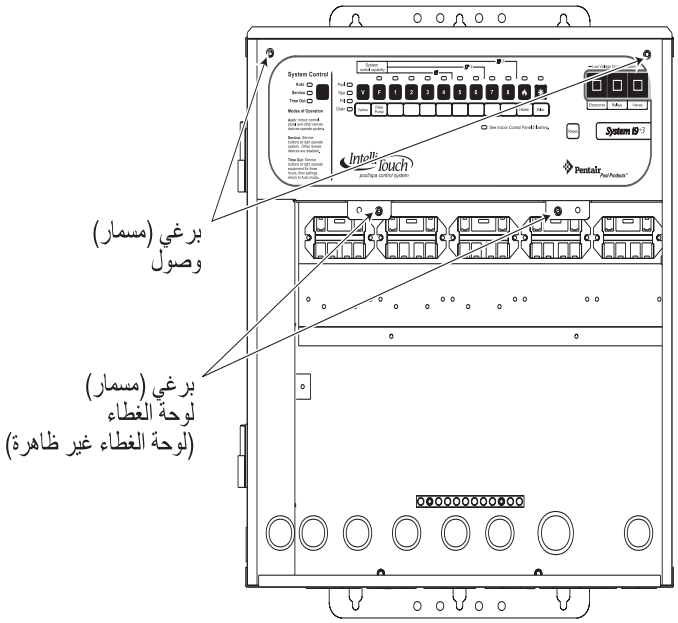
التوصيل من المضخة الحرارية إلى نظام IntelliTouch أو EasyTouch يتم عن طريق الكابل ذي الأسلاك الأربعة الاختياري (P/N 520199).

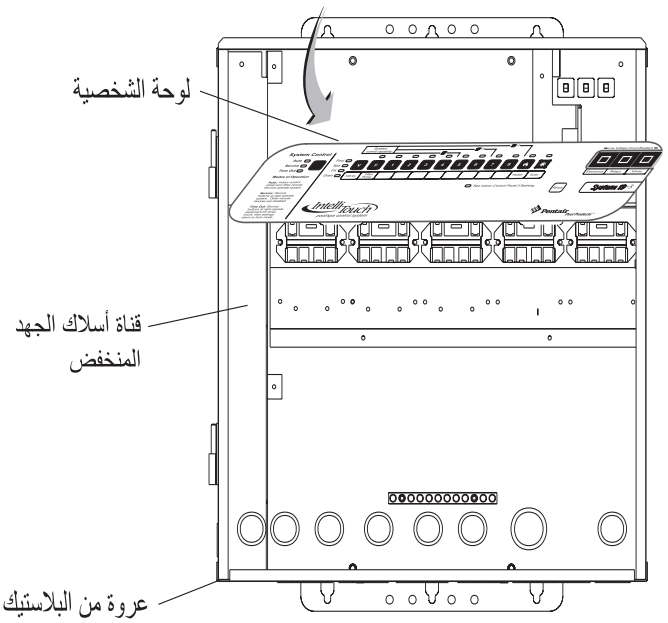
لتوصيل كابل لوحة المضخة الحرارية بمركز تحميل IntelliTouch أو EasyTouch:

1. ارفع السقاطات النابضية للباب الأمامي لمركز تحميل IntelliTouch أو EasyTouch.
2. فك براغي (مسامير) لوحة التغطية التي تثبت لوحة تغطية الجهد الكهربي العالي، وقم بإزالتها من الملحق.
3. حل برغيي (مسماريّ) الوصول إلى لوحة التحكم واثنِ لوحة التحكم الخارجية إلى أسفل، انظر الشكل 13.
4. أدخل الكابل ذا الأسلاك الأربعة داخل الحلقة البلاستيكية الموجودة أسفل المرفق ووجه السلك إلى أعلى عبر قناة الجهد الكهربي المنخفض إلى لوحة الشخصية.
5. اكشف موصلات الكبل ¼ بوصة وأدخل الأسلاك داخل أي من أطراف COM PORTS (J7 و J8) اللولبية الواقعة على الجانب الأيسر من لوحة الشخصية. ثبت الأسلاك باستخدام البراغي (المسامير). للحصول على تفاصيل حول التوصيلات الكهربائية، ارجع إلى تكوين الدبابيس كما هو موضح في الصفحة 15، الشكل 14.

ملاحظة: **يمكن إدخال العديد من الأسلاك داخل طرف لولبي واحد.**

6. أغلق لوحة تحكم IntelliTouch وثبتها ببرغيي (مسماري) الوصول.
7. ركب غطاء لوحة الجهد الكهربي العالي وثبته ببرغيي (مسماريّ) الاحتجاز.
8. أغلق الباب الأمامي لمركز التحميل وثبته بالسقاطتين.
9. شغّل قدرة مركز تحميل IntelliTouch.



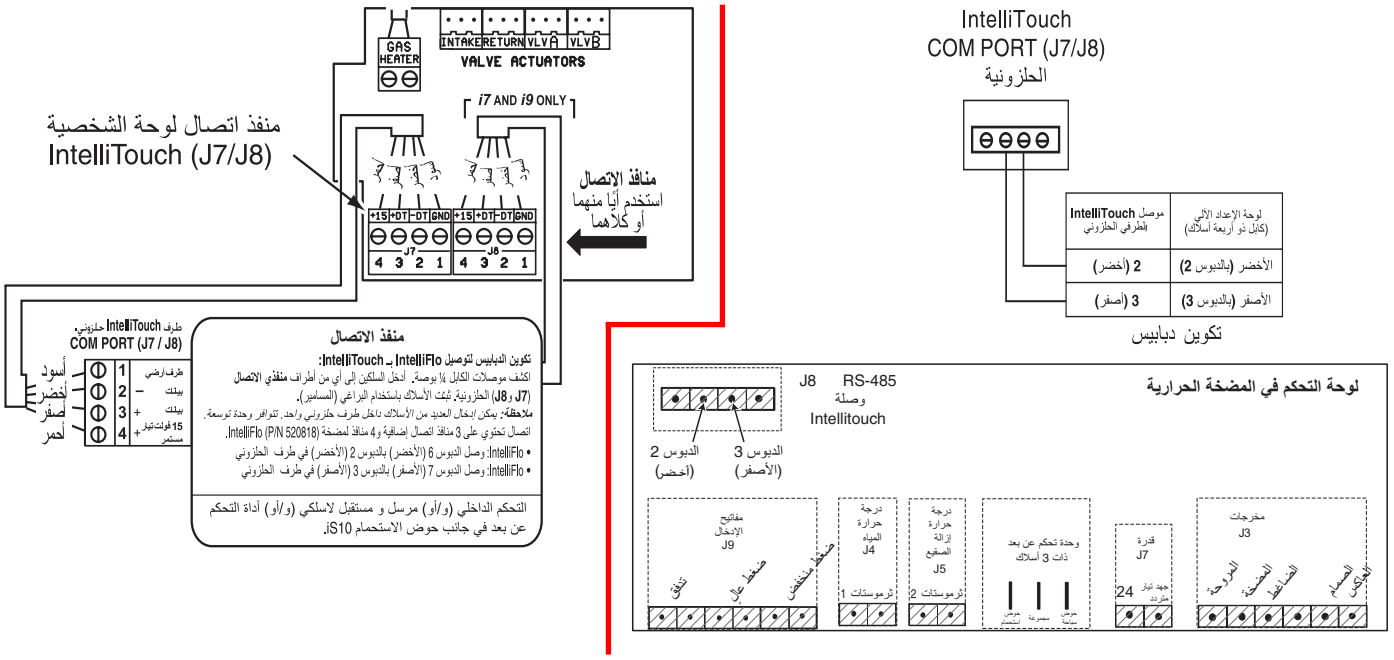


مركز حِمل IntelliTouch

تكوين الدبابيس لتوصيل لوحة التحكم في المضخة الحرارية إلى IntelliTouch

1. لوحة التحكم في المضخة الحرارية: وصل الدبوس 2 (الأخضر) بالدبوس 2 (الأخضر) في طرف IntelliTouch الملولب
2. لوحة التحكم في المضخة الحرارية: وصل الدبوس 3 (الأصفر) بالدبوس 3 (الأصفر) في طرف IntelliTouch الملولب

هام — لا تستخدم الدبوس 1 (الأسود) أو الدبوس 4 (الأحمر) في لوحة AutoSet أو في اللوحة الأم IntelliTouch



توصيل IntelliTouch أو EasyTouch بالمضخة الحرارية

1. اقطع القدرة الكهربية الواصلة لكل من نظام التحكم عن بعد في حوض السباحة/حوض الاستحمام والمضخة الحرارية.
2. فك اللوحة الأمامية اليسرى من كابينة المضخة الحرارية، (لا يتعين عليك إزالة البرغي (المسمار) ذي رأس عزم الدوران الموجود في الزاوية اليسرى العلوية).
3. قم بإزالة لوحة صيانة المضخة الحرارية. قم بإزالة براغي (مسامير) احتجاز الحاوية الأربعة من أعلى الحجرة الكهربية ولف الحاوية إلى أسفل. سيتيح لك ذلك الوصول إلى أطراف التحكم عن بعد الموجودة في ظهر لوحة التحكم في المضخة الحرارية من أجل تركيب أداة التحكم عن بعد.
4. مرر الأسلاك من نظام التحكم عن بعد في حوض السباحة/حوض الاستحمام إلى الحجرة الكهربية العلوية.
5. صل الأسلاك الكهربية من منفذ COM PORT في لوحة شخصية IntelliTouch إلى وصلة (J8) في منفذ RS-485 الخاص بـ IntelliTouch ووصل السلك الأخضر بالدبوس 2 في الوصلة J8 والسلك الأصفر بالدبوس 3 في الوصلة J8. لا تستخدم أسلاك الدبوس 1 (الأحمر) أو الدبوس 4 (الأسود). الوصلات موضحة في الشكل 15.
6. أعد لف الحاوية إلى أعلى في موضعها وأعد تركيب براغي(مسامير) الاحتجاز الأربعة
7. أعد لوحة الصيانة الكهربية إلى مكانها.
8. أعد اللوحة الأمامية اليسرى إلى مكانها.
9. أعد توصيل القدرة لكل من نظام التحكم عن بعد في حوض السباحة/حوض الاستحمام والمضخة الحرارية.
10. اضغط على زر Menu Select (اختيار القائمة) للتمرير إلى شاشة Relay Remote (التحكم عن بعد في المرحل). قم بتبديل الاختيار عن طريق الضغط على أحد السهمين إلى أن تظهر على الشاشة عبارة "Relay Remote ON" (تم تشغيل التحكم عن بعد في المرحّل).
11. بمجرد اكتمال تهيئة المضخة الحرارية بشكل صحيح، سيظهر مؤشر "ضربات القلب" على الشاشة الرئيسية في كل مرة يتم تلقي رسالة من نظام الأتمتة.

مؤشر ضربات القلب

POOL HEATING F ★
SET= N/A ACT= 74

تسخين حمام السباحة F*
ضبط = غير متاح ACT= 74

ملاحظة: إذا تم وضع النظام في وضع الخدمة في لوحة التحكم الآلي فلن تقوم المضخة الحرارية بالتسخين ولا التبريد، على الرغم من أنها سوف تظل تعمل.

تشغيل المضخة الحرارية

⚠ تنبيه

لا تستخدم هذه المضخة إذا كان أي جزء منها تحت الماء اتصل على الفور بفني صيانة مؤهل لفحص السخان واستبدال أي جزء من نظام التحكم الذي غاص في المياه احتفظ بجميع الأجسام بعيدًا عن المضخة الحرارية انسداد تدفق الهواء قد يتلف الوحدة وقد يلغي الضمان

انتبه - احتياطات بدء التشغيل الأولي

بعد تشغيل مفتاح ضغط الماء سيتأخر استشعار درجة الحرارة لمدة دقيقة فإذا حدث استدعاء للحرارة أو البرودة فستعمل المروحة وسيكون هناك تأخير 5 دقائق قبل أن يبدأ الضاغط في العمل. تأكد من وجود مياه داخل حوض السبحة وأن سطح المياه فوق المكشطة أو المداخل الأخرى لنظام ترشيح حوض السباحة.

يجب أن تكون مضخة حوض السباحة في وضع التشغيل كما يجب تدفق المياه عبر المضخة الحرارية لكي تعمل.

عند إجراء أية تركيبات جديدة لحوض السباحة أو حوض الاستحمام قم بتشغيل مضخة الترشيح وضع المضخة الحرارية في وضع الايقاف لمدة كافية لتنظيف المياه بالكامل سيعمل ذلك على ازالة أي بقايا لعملية التركيب من المياه. قم بتنظيف المرشح في نهاية هذه العملية قبل تشغيل المضخة الحرارية. عند رفع درجة حرارة حوض سباحة بارد ، قم ببرمجة الساعة لتشغيل المضخة بصورة متواصلة. يتيح ذلك لنظام المرشح والمضخة الحرارية العمل بصورة متواصلة إلى أن تصل المياه إلى درجة الحرارة المضبوطة في وحدة التحكم في درجة الحرارة وعند حدوث ذلك, سيتم إغلاق المضخة الحرارية بصورة تلقائية, لكن مضخة الترشيح ستستمر في العمل.

نصائح للمحافظة على طاقة حمام السباحة

من المهم ملاحظة أن مضخة UltraTemp الحرارية لا تقوم بعملية تسخين حوض حمام السباحة سريعا مثل المسخنات الكبيرة التي تعمل بالغاز أو الكهرباء لو تم ترك حمام السباحة ليبرد وتمت ملاحظته فقد يأخذ عدة أيام ليعود لدرجة حرارة السباحة المرغوبة.

بالنسبة للاستخدام في عطلة نهاية الأسبوع فمن الأجدى اقتصاديا المحافظة على درجة حرارة الماء على الدرجة المرغوبة أو قريبًا منها. في حالة عدم الاستخدام لفترة طويلة أوقف تشغيل المضخة تمامًا أو خفض اعدادات درجة الحرارة من وحدة التحكم عدة درجات لتقليل استهلاك الطاقة.

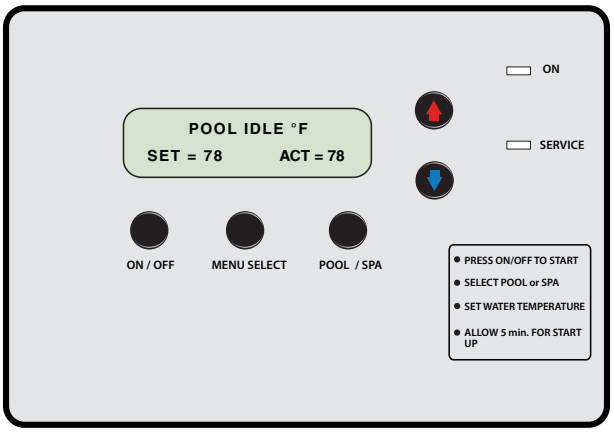
تقدم Pentair النصائح التالية للحفاظ على الطاقة وتقليل تكلفة تشغيل مضختك الكهربية دونما إنقاص لرفاهيتك.

1. ينصح الصليب الأحمر الأمريكي بأن يكون الحد الأقصى لدرجة الحرارة 78 درجة فهرنهيات (25 درجة سلسيزيوس). استخدم ترمومتر حوض دقيق, سوف يؤدي فرق الـ4 درجة فهرنهايت [2 دجة سلسيزيوس.] بين 78 و82 درجة فهرنهايت [26 و28 درجة سلسيزيوس] إلى زيادة استهلاك الطاقة بشكل ملحوظ
2. تابع بحرص درجة حرارة الماء في الحوض في فصل الصيف, ويرجى تقليل استخدام المضخة الحرارية نظرا لارتفاع درجات حرارة الجو.
3. في فصل الشتاء أو عندما تكون في إجازة تزيد على الأسبوع, يرجى إيقاف تشغيل المضخة.
4. اختر الاعدادات المناسبة من وحدة التحكم في المضخة الحرارية ثم استخدم وظيفة إغلاق لوحة المفاتيح الرقمية(Keypad Lock) لتوقف أي اعدادت اضافية
5. قم بحماية الحوض من الرياح السائدة بتحوطات مقلمة بشكل جميل أو غيرها من مناظر طبيعية أوسياجات أو حوائط على قدر المستطاع.
6. وتنصح Pentair باستخدام غطاء لحمام السباحة, فإلى جانب الحماية فإن الغطاء سيقلل من فقدان الحرارة والمواد الكيميائية وتخفيف الحمل عن أنظمة الترشيح.

نظرة عامة على لوحة التحكم في المضخة الحرارية

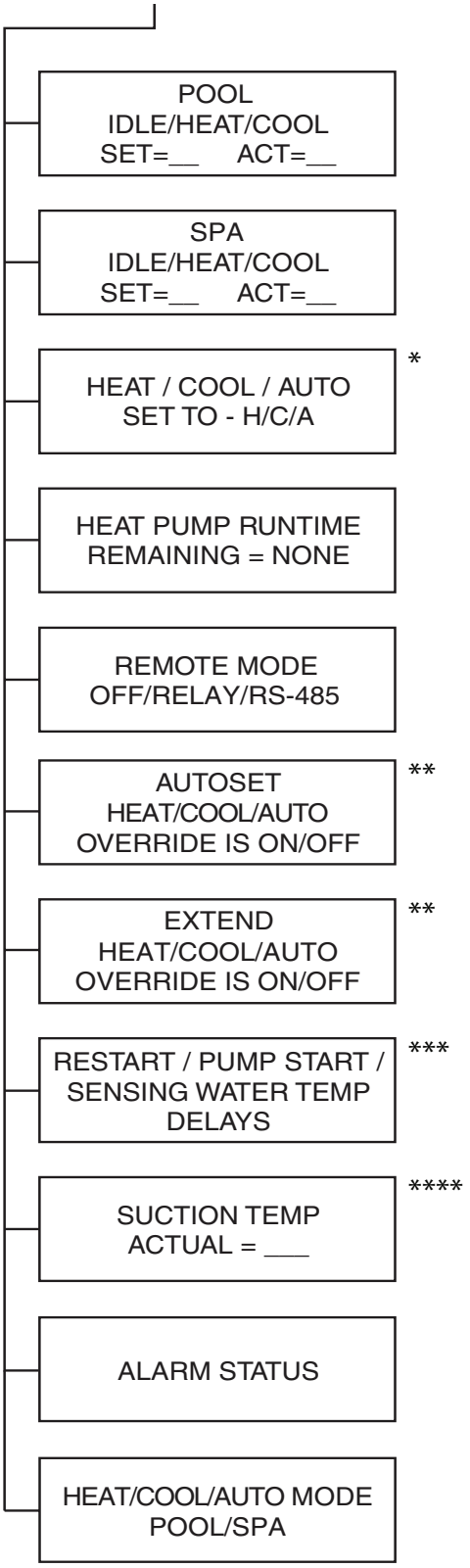
1. زر **ON/OFF** (تشغيل/إيقاف تشغيل) - يقوم بتشغيل المضخة الحرارية وإيقاف تشغيلها.
2. زر **MENU SELECT** (اختيار القائمة) - إذا تم الضغط عليه من Run Screen (شاشة التشغيل) فسوف يعرض شاشات Menu Select Menu Tree (شجرة قائمة اختيار القائمة). كما أنها تستخدم أيضًا للتمرير عبر Operator Setup Menu Tree (شجرة قائمة إعداد المشغل).
3. زر **POOL/SPA** (حوض السباحة/حوض الاستحمام) - عند الضغط عليه لأول مرة سيتم عرض الوضع الحالي للتسخين أو التبريد أو الوضع الآلي مع نقطة الإعداد النشطة، حوض السباحة أو حوض الاستحمام. وعند الضغط عليه بعد ذلك، سيتم التبديل بين استخدام نقطتي إعداد حوض السباحة أو حوض الاستحمام.

   كما يمكن للمشغل التبديل بين نقطة إعداد حوض السباحة أو حوض الاستحمام باستخدام السهمين UP (أعلى) وDOWN (أسفل).
4. **زرا سهم UP (أعلى) وسهم DOWN (أسفل)** سيعمل سهما UP (أعلى) وDOWN (أسفل) على رفع أو خفض درجة حرارة نقطة الإعداد إذا تم الضغط عليهما أثناء عرض شاشة التشغيل. كما أنهما يستخدمان للتمرير عبر قيم المُعلّمات المختلفة الموجودة في شاشة Menu Select (اختيار القائمة) وشاشة Operator Setup (إعداد المشغل).
5. **شاشة البلورات السائلة (LCD)** تعرض درجة حرارة المياه ودرجة حرارة نقطة الإعداد ومعلمات المضخة الحرارية.
6. **لمبة التشغيل** - تضيء باللون الأخضر عندما تكون المضخة الحرارية في وضع التشغيل.
7. **لمبة الصيانة** - تضيء باللون الأحمر عند وجود حالة تنبيه.



شاشات قائمة لوحة التحكم

(اضغط على زر اختيار القائمة (MENU SELECT



* لن تظهر القائمة إلا إذا تم تمكين وضع التسخين والتبريد في المصنع.

** لن تظهر القائمة إلا إذا تم تمكين الضبط الآلي أو تمكين التمديد في قائمة الخدمة.

*** لا تظهر القائمة إلا في حال كان التأخير نشط.

**** لن تظهر القائمة إلا إذا تم تمكين التذويب أو تمكين التمديد في قائمة الخدمة.

التنقل عبر قائمة شاشات المشغل

للتمرير عبر شاشات القائمة اضغط على زر MENU SELECT (اختيار القائمة) لعرض كل شاشة من الشاشات. أثناء التواجد في شاشات القائمة، يتم عرض الشاشة الرئيسية إذا لم يتم تحديد أي نشاط بعد 15 ثانية.

1. شاشات تشغيل حمام السباحة وحمام سبا

عرض ما إذا كانت المضخة الحرارية ساكنة أو تسخِّن أو تبرِّد وإذا كانت نقطة ضبط حمام السباحة أو حمام سبا نشطة. عرض نقطة ضبط درجة حرارة الماء ودرجة حرارة المياه المقاسة الفعلية.

2. * وضع اختيار شاشة التسخين أو التبريد

يتم عرض هذه الشاشة فقط فيما يخص المضخات الحرارية للتسخين والتبريد. تتيح هذه الشاشة للمشغل تبديل المضخة الحرارية بين التسخين فقط والتبريد فقط وأوضاع التسخين/التبريد الآلي.

3. شاشة مؤقت المضخة الحرارية

هذه هي خاصية المؤقت القابل للتعديل للسماح للمضخة الحرارية بتشغيل (الضوء الأخضر ON) لمدة محددة مسبقا من الوقت ومن ثم إيقاف (الضوء الأخضر OFF).

4. شاشة الوضع عن بعد

يتيح للمشغل تحديد الوضع عن بعد أو الإيقاف أو المرحل أو (مسلسل) RS-485. في الوضع عن بعد، يتم التحكم في المضخة الحرارية عن طريق وحدة تحكم الآلي. لا تكون نقاط ضبط حمام السباحة وحمام سبا نشطة في هذه الأوضاع (يتم عرضها على شكل "N / A").

5. ** الضبط الآلي لتشغيل/إيقاف الشاشة

يتم عرض هذه الشاشة فقط في حال تم تمكين وضع الضبط الآلي في شجرة الخدمة القائمة. فهي تتيح للمشغل تشغيل وضع الضبط الآلي وإيقافه. ينشِّط وضع الضبط الآلي الموصلات لدورة واحدة كما يقوم بتشغيل مضخة فلتر بعيدة والتي تتيح للمضخة الحرارية تسخين المياه أو تبريدها حسب الضرورة.

6. ** تمديد تشغيل/إيقاف الشاشة

يتم عرض هذه الشاشة فقط في حال تم تمكين وضع تمديد في شجرة الخدمة القائمة. فهي تتيح للمشغل تشغيل وضع الضبط الآلي وإيقافه. ينشِّط وضع الموصل لدورة واحدة كما يقوم بتشغيل مضخة فلتر بعيدة والتي تتيح للمضخة الحرارية تسخين المياه أو تبريدها حسب الضرورة.

7. * شاشة تأخير الوقت**

إفي حال كون المضخة الحرارية قيد انتظار إعادة تشغيل أو تشغيل مضخة أو استشعار تأخير درجة حرارة الماء، تعرض هذه الشاشة وقت التأخير المتبقي.

8. ** شفط درجة حرارة الشاشة**

عرض درجة حرارة خط شفط المبرد. تظهر هذه الشاشة إذا تم تمكين التذويب.

9. شاشة الإنذار

تعرض إذا كانت توجد حالة الإنذار. في حال عدم وجود أية إنذارات سيظهر على الشاشة ALARM STATUS NONE (لا توجد حالة إنذار). تستطيع لوحة الضبط تخزين 30 سجل إنذار من الإنذارات السابقة التي حدثت. في شاشة حالة الإنذار، اضغط السهم لأسفل. سيكون الإنذار الأول هو الأحدث من حيث الوقوع. سيُظهر الضغط المتتالي على السهم لأسفل (يصل إلى 30 مرة) سجل الإنذارات وفق حدوثها. يمكن للمشغل العودة لأعلى باستخدام زر UP. يوجد خيار لمحو السجل.

10. شاشة وضعية التشغيل

تعرض ما إذا كانت المضخة الحرارية في وضع التسخين أو التبريد أو الوضع الآلي. تعرض أيضا ما إذا كانت نقطة ضبط حمام السباحة أو حمام سبا نشطة. يمكن نقل نقطة الضبط النشطة بين حمام السباحة وحمام سبا باستخدام سهمي UP (أعلى) وDOWN (أسفل).

تشغيل لوحة التحكم

تشغيل المضخة الحرارية وإيقاف تشغيلها

يتم تشغيل المضخة الحرارية وإيقاف تشغيلها من خلال زر ON (تشغيل)/OFF (إيقاف التشغيل).

1. بدء التشغيل - إذا كانت المضخة الحرارية متصلة بمصدر القدرة وكانت لمبة ON (تشغيل) غير مضاءة، فإن الضغط على زر ON (تشغيل)/OFF (إيقاف التشغيل) سيقوم بتشغيل المضخة الحرارية والذي سيتسبب في إضاءة لمبة ON (تشغيل).
2. الإيقاف - إذا كانت لمبة ON (تشغيل) مضاءة، فإن الضغط على زر ON (تشغيل)/ OFF (إيقاف التشغيل) سيوقف المضخة الحرارية ويتسبب في انطفاء لمبة ON (تشغيل). ستظهر الشاشة الموضحة أدناه بصورة مؤقتة.

PENTAIR AQUATICS HEAT PUMP OFF	إيقاف تشغيل مضخة المياه الحرارية PENTAIR

ملاحظة: عند التوصيل بكابل اتصال RS485، لن تستجيب المضخة الحرارية للأوامر الصادرة من أزرار شاشة لوحة التحكم باستثناء أمر On/Off (تشغيل/ إيقاف التشغيل).

تغيير نقطة الإعداد (درجة الحرارة)

تشتمل لوحة التحكم على نقطتي إعداد مستقلتين وقابلتين للضبط لدرجة الحرارة. إحدى نقطتي الإعداد خاصة بالتحكم في درجة حرارة حمام السباحة والأخرى خاصة بالتحكم في درجة حرارة حوض الاستحمام. وضع التشغيل النشط (لحوض السباحة أو حوض الاستحمام) معرف على أنه نقطة الإعداد "النشطة".

1. اضغط على زر MENU SELECT (اختيار القائمة) بصورة متكررة حتى يتم عرض شاشة التشغيل المرتبطة. اضغط أسهم UP (أعلى) أو DOWN (أسفل) لضبط نقطة ضبط درجة حرارة حمام السباحة أو السبا.

SET= ____ - نقطة إعداد

ACT= ____ - درجة حرارة المياه الفعلية التي تم قياسها

2. تعود الشاشة تلقائيًا إلى شاشة التشغيل النشطة بعد 15 ثانية إيقاف تنشيط لوحة المفاتيح.

POOL IDLE/HEAT/COOL SET=___ ACT=___	حوض السباحة خامل / تسخين / تبريد إعداد=__ فعلية=__

وضع التسخين والتبريد والوضع الآلي

بعض الطرازات لديها القدرة على التسخين والتبريد. يمكن إعداد تلك المضخات الحرارية للعمل في أي وضع من الأوضاع الثلاثة التالية:

- وضع التسخين فقط
- وضع التبريد فقط
- التبريد والتسخين الآلي - تقوم المضخة الحرارية بالتبديل بصورة آلية بين التسخين والتبريد بناءً على ما إذا كانت درجة حرارة المياه أدنى من نقطة إعداد التنشيط أو أعلى منها:

1. إذا كان خيار التبريد متاحًا، اضغط على زر MENU SELECT (اختيار القائمة) بصورة متكررة إلى أن يتم عرض شاشة Heat (التسخين) أو Cool (التبريد).
2. اضغط على سهم UP (أعلى) أو سهم DOWN (أسفل) للتمرير عبر خيارات التسخين والتبريد والوضع الآلي. الخيار الأخير الموضح في الشاشة سيكون نشطًا.

شاشة مؤقت المضخة الحرارية

هذه هي خاصية المؤقت القابل للتعديل للسماح للمضخة الحرارية بتشغيل (الضوء الأخضر ON) لمدة محددة مسبقا من الوقت ومن ثم إيقاف (الضوء الأخضر OFF).

خلال الإطار الزمني المحدد يكون الضوء الأخضر في وضع التشغيل ON، كما تكون وظائف المضخة في وضع التشغيل العادي. وعند انتهاء الوقت ينطفيء الضوء الأخضر، كما تتوقف المضخة الحرارية. يكون العد التنازلي بالساعات والدقائق.

لتنشيط مؤقت المضخة الحرارية:

1. اضغط على زر MENU SELECT (اختيار القائمة) بصورة متكررة إلى أن يتم عرض شاشة المؤقت.
2. اضغط أسهم UP أو DOWN لضبط مقدار الوقت (نطاق من 10 دقائق إلى 99 ساعة). يقوم المؤقت بالضبط بأجزاء من 10 دقائق.

   وإذا لم تكن المضخة الحرارية عاملة بالفعل، سيؤدي ضبط المؤقت إلى تنشيط المضخة الحرارية وبدء تشغيلها.
3. يمكن للمستخدم أن يقوم بتغيير الوقت أثناء التنشيط باستخدام أزرار الأسهم، فقط في حال إيقاف تشغيل (OFF) أوضاع المرحل أو التحكم عن بعد المسلسل. إذا قمت بتشغيل (ON) المرحل، سيتم تعطيل مؤقت المضخة الحرارية في لوحة التحكم.
4. أي اتصال RS-485 صالح يتم استقباله سيعيد إعداد المؤقت إلى الصفر. سيحل RS-485 محل عمل مؤقت المضخة الحرارية.
5. يمكن تعطيل المؤقت بالضغط على زر DOWN (أسفل) وPOOL/SPA (حوض السباحة/ حوض الاستحمام) في نفس الوقت أو الضغط فقط على زر ON/OFF (تشغيل/إيقاف التشغيل).

HEAT PUMP RUNTIME REMAINING = NONE	وقت التشغيل المتبقي للمضخة الحرارية = لا يوجد

التحكم عن بعد بالمرحل

في عملية الترحيل عن بعد، تعمل المضخة الحرارية وتتوقف عن العمل من خلال مرحّلات متصلة بحمام سباحة بعيد وشائع وأطراف توصيل سريع بحمام سبا خلف لوحة الضبط.

عندما يتم توفير التوصيل بين حمام السباحة وأطراف مشتركة أو حمام سبا وأطراف مشتركة ستبدأ المضخة الحرارية في العمل. يتم تجاهل نقاط الضبط المحلية في عملية الترحيل عن بُعد. وتظل جميع الخصائص والوظائف الأخرى نشطة (باستثناء مؤقت المضخة الحرارية). لن تقوم المضخة الحرارية بالتسخين فوق 104 درجة فهرنهايت أو التبريد تحت 45 درجة فهرنهايت (40 - 7.2 درجة مئوية).

لتنشيط وضع الترحيل عن بعد:

1. اضغط MENU SELECT (اختر القائمة) بشكل متكرر حتى تظهر شاشة وضع التحكم عن بعد. بمجرد ظهورها، اضغط على سهمي UP (أعلى) أو DOWN (أسفل) لتحديد المرحل. سيصبح الخيار الأخير الظاهر على عرض الشاشة نشطًا.
2. اضغط MENU SELECT (اختر القائمة) بشكل متكرر حتى تظهر شاشة وضع التسخين/ التبريد/الآلي. اضغط على سهمي UP (أعلى) أو DOWN (أسفل) للتنقل بين التسخين والتبريد والآلي. اختر تسخين أو تبريد. لا يعتبر الوضع الآلي صالحا عندما تكون المضخة الحرارية في عملية وضع الترحيل عن بُعد.

REMOTE MODE RELAY	وضع التحكم عن بعد التحكم عن بعد بالمرحل

(كبل تسلسلي) RS-485 عن بعد

انظر دليل تثبيت المستخدم لنظام تحكم IntelliTouch® أو EasyTouch® للاطلاع على إرشادات التثبيت الإضافية.

في وضع RS-485 عن بعد، يتم تشغيل المضخة الحرارية وإيقافها عبر ربط اتصالات RS-485 تسلسلية مع وحدة تحكم Pentair الآلية. وهذا يعني تجاوز عناصر تحكم الأتمتة عن بعد لنقطة الضبط المحلية للمضخة الحرارية. لا تزال أعطالدرجة الحرارة العالية والمنخفضة نشطة. لن تقوم المضخة الحرارية بالتسخين فوق 104 درجة فهرنهايت أو التبريد تحت 45 درجة فهرنهايت (40 - 7.2 درجة مئوية).

ومع ذلك، تستمر أخطاء درجة الحرارة المرتفعة والمنخفضة نشطة حتى لا تقوم المضخة الحرارية بالتسخين أعلى من 104 درجة فهرنهايت (40 درجة مئوية) ولا تقوم بالتبريد أقل من 45 درجة فهرنهايت (7 درجة مئوية).

ملاحظة: إذا تم وضع النظام في وضع الخدمة في لوحة التحكم الآلي فلن تقوم المضخة الحرارية بالتسخين ولا التبريد، على الرغم من أنها سوف تظل تعمل.

لتنشيط وضع RS-485 عن بعد:

1. اضغط MENU SELECT (اختر القائمة) بشكل متكرر حتى تظهر شاشة وضع التحكم عن بعد. بمجرد ظهورها، اضغط على سهمي UP (أعلى) أو DOWN (أسفل) لتحديد RS-485.

REMOTE MODE RS-485	وضع التحكم عن بعد RS-485

لاستخدام وضع RS-485 عن بعد ، يجب تخصيص عنوان شاشة Intell من شجرة قائمة الخدمة إلى العنوان الصحيح. يعتبر الواحد (1) هو العنوان الأكثر شيوعا.

يجب أن يطابق العنوان على شاشة عنوان Intell العنوان المخصص للمضخة الحرارية. يمكن تغيير عنوان المضخة الحرارية من قائمة الخدمة كما هو موضح أدناه:

1. اضغط على سهمي UP (أعلى) وDOWN (أسفل) في نفس الوقت. يجب عرض شاشة تحديد اللغة.

LANGUAGE/IDIOMA SELECTED - ENGLISH	اللغة المحددة = اللغة العربية

2. ثم اضغط على زر MENU SELECT (اختر القائمة) بشكل متكرر حتى يتم عرض شاشة عنوان Intell. بمجرد أن يتم عرضها، اضغط على سهمي UP (أعلى) أو DOWN (أسفل) لتحديد العنوان المستخدم في وحدة التحكم الآلية. سيصبح العنوان الأخير الظاهر على عرض الشاشة نشطًا.

INTELL ADDRESS ADDRESS = 1-16	عنوان INTELL: العنوان = 1-16

3. بمجرد اكتمال تهيئة المضخة الحرارية بشكل صحيح، سيظهر مؤشر "ضربات القلب" على الشاشة الرئيسية في كل مرة يتم تلقي رسالة من نظام الأتمتة.

مؤشر ضربات القلب

POOL HEATING F ★ SET= N/A ACT= 74	تسخين حمام السباحة F* ضبط = غير متاح ACT= 74

الضبط الآلي

تعمل خاصية الضبط الآلي على تنشيط القواطع دوريًا والتي يمكن توصيلها لتفعيل مضخة الفلتر. يمكن للمضخة الحرارية الآن تشغيل مضخة الفلتر وإيقافها بصورة مستقلة عن التوقيت الزمني، مما يسمح للمضخة الحرارية بتوزيع المياه والإحساس درجة حرارة الماء. تمكين هذه الخاصية في أي وقت تكون فيه مضخة الفلتر متوقفة.

في حال لم تكن درجة الحرارة على المستوى المطلوب، تبدأ المضخة الحرارية وتعمل حتى يصل الماء إلى درجة الحرارة المطلوبة. تتوقف مضخة الفلتر والمضخة الحرارية عندما يصل الماء إلى درجة الحرارة المطلوبة.

تتيح خاصية الضبط الآلي تعيين الفاصل الزمني بين نهاية دورة التوزيع وعند تنشيط مضخة الفلتر عبر المضخات الحرارية لاستشعار درجة حرارة الماء.

لاستخدام هذه الخاصية:

تأكد من توصيل أسلاك مضخة توزيع المياه بالتوازي مع الوقت الزمني الميكانيكي، وذلك باستخدام المرحل الإضافي الموجود بلوحة الطاقة عالية الجهد للمضخة الحرارية.

لتمكين خاصية الضبط الآلي:

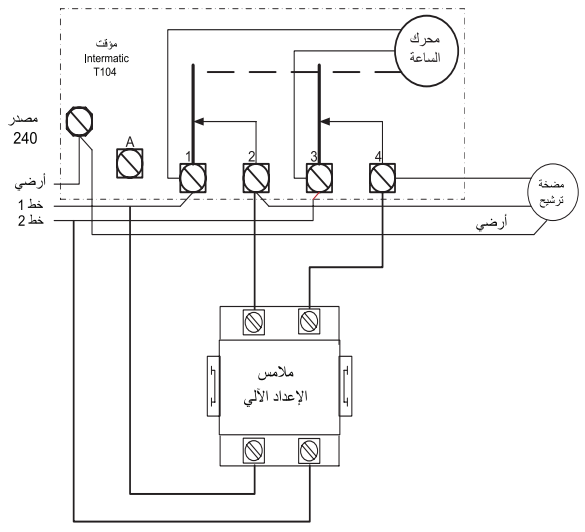
1. اثم اضغط على زر MENU SELECT (اختر القائمة) بشكل متكرر حتى يتم عرض شاشة AutoSet (الضبط الآلي).
2. اضغط على سهمي UP (أعلى) أو DOWN (أسفل) للتنقل بين خياري ON (تشغيل) و OFF (إيقاف).
3. اضبط الفترة الزمنية الفاصلة (1-4 ساعات) من قائمة وقت تشغيل المضخة بشجرة قائمة الخدمة للنحكم عندما ترسل المضخة الحرارية إشارة للتحقق من درجة حرارة الماء.

على سبيل المثال، عند القيام بتحديد الفاصل الزمني لوقت بدء المضخة من أربعة (4) ساعات، وتمكين خاصية AutoSet (الضبط الآلي) وجعلها تتجاوز الضبط لـ ON (تشغيل)، سيكون تسلسل الأحداث كما يلي:

1. تعرض المضخة الحرارية نافذة العد التنازلي بعد توقف مضخة الفلتر.

PUMP START DELAY REMAINING 4:00	وقت التشغيل المتبقي للمضخة الحرارية = لا يوجد

2. بعد أربع (4) ساعات، ستبدأ المضخة الحرارية بالعمل لتبدأ مضخة الفلتر باستشعار درجة حرارة الماء.
3. في حال انخفاض درجة حرارة حمام السباحة أقل من نقطة الضبط المحددة، ستعمل المضخات الحرارية وتبدأ بتسخين حمام السباحة. في حال ارتفاع درجة حرارة حمام السباحة عن نقطة الضبط، ستتوقف كل من المضخة الحرارية ومضخة الفلتر.
4. عند توقُّف مضخة توزيع المياه، سيعاد ضبط المضخة الحرارية وتبدأ فترة العد التنازلي وتعرض مهلة بدء الضخ مرة أخرى.
5. ستتابع المضخة الحرارية هذه الدورة في كل مرة يتم إيقاف مضخة توزيع المياه.
6. بمجرد تشغيل التوقيت الزمني في الصباح، ستوقف المضخة الحرارية خاصية AutoSet (الضبط الآلي) وتستأنف التشغيل العادي.



مثال على التوصيل من مفتاح تلامس الضبط الآلي إلى أسلاك المؤقت الميكانيكي

ملاحظات:

1. المؤقت الميكانيكي غير موفر مع المضخة الحرارية.
2. كمثال فقط، ستكون جميع المؤقتات موصلة بالأسلاك بنفس الطريقة.
3. احرص ألا تكون خطوط الطاقة الكهربية متقاطعة عن عمل التوصيلات.

تمديد

تعمل خاصية التمديد على تنشيط القواطع دوريًا والتي يمكن توصيلها لتفعيل مضخة الفلتر. وهذا يسمح للمضخة الحرارية بتشغيل مضخة الفلتر وإيقافها بصورة مستقلة عن توقيت الساعة، مما يسمح للمضخة الحرارية بتوزيع المياه والإحساس درجة حرارة الماء.

تتوقف مضخة الفلتر والمضخة الحرارية عندما يصل الماء إلى درجة الحرارة المطلوبة. تأكد من توصيل أسلاك مضخة توزيع المياه بالتوازي مع الوقت الزمني الميكانيكي، إلى جانب تثبيت المرحل الإضافي بلوحة الطاقة عالية الجهد للمضخة الحرارية.

لاستخدام هذه الخاصية:
تأكد من توصيل أسلاك مضخة توزيع المياه بالتوازي مع الوقت الزمني الميكانيكي، وذلك باستخدام المرحل الإضافي الموجود بلوحة الطاقة عالية الجهد للمضخة الحرارية.

لتمكين خاصية التمديد:

1. اضغط على زر MENU SELECT (اختر القائمة) بشكل متكرر حتى يتم عرض شاشة Extend (التمديد).
2. اضغط على سهمي UP (أعلى) وDOWN (أسفل) للتنقل بين خياري ON (تشغيل) و OFF (إيقاف).

على سبيل المثال، في حال تمكين خاصية التمديد وتم ضبط تجاوز التمديد عند وضع ON (تشغيل)، سيكون تسلسل الأحداث كما يلي:

1. بعد توقف مضخة الفلتر، تستشعر المضخة الحرارية درجة حرارة المياه بصورة فورية.
2. في حال انخفاض درجة حرارة المياه عن نقطة الضبط ستعمل مضخة الفلتر وتبدأ بتسخين حمام السباحة. في حال ارتفاع درجة الحرارة عن نقطة الضبط، ستتوقف كل من المضخة الحرارية ومضخة الفلتر.
3. بمجرد إعادة تشغيل التوقيت الزمني لمضخة الفلتر، ستقوم المضخة الحرارية بإيقاف خاصية التمديد واستئناف التشغيل العادي.

المؤقتات وفترات التأخير

1. مؤقت استشعار المياه

مؤقت مدته دقيقة واحدة للسماح بوصول المياه من الحوض إلى المضخة الحرارية قبل اكتساب درجة حرارة. يبدأ هذا المؤقت عندما تبدأ المياه أولاً في الجريان حالة التوقف أو من حالة التدفق المنخفض للمياه أو عند تحويل المضخة الحرارية إلى وضع ON (التشغيل). وقت العد التنازلي يكون بالدقائق والثواني.

SENSING WATER TEMP REMAINING = 1:00	الوقت المتبقي لاستشعار درجة حرارة الماء = 1:00

2. مؤقت تأخير إعادة التشغيل

يمثل المؤقت الذي مدته خمس دقائق خاصية حماية لضاغط المضخة الحرارية. يعمل ذلك على إطالة عمر الضاغط عن طريق عدم السماح بالعمل والتوقف بصورة دورية متصلة، (بضبط نقطة إعداد عليا وسفلى حول درجة الحرارة الفعلية). وقت العد التنازلي يكون بالدقائق والثواني.

RESTART DELAY REMAINING = 5:00	الوقت المتبقي لتأخير إعادة التشغيل = 5:00

3. مؤقت تأخير إزالة الصقيع

مؤقت مدته خمس عشرة دقيقة عندما تكون المضخة الحرارية في عملية إزالة الصقيع. وقت العد التنازلي يكون بالدقائق والثواني. انظر قسم إزالة الصقيع في الصفحة 22 للحصول على مزيد من التفاصيل.

DEFROST DELAY REMAINING = 15:00	الوقت المتبقي لتأخير إزالة الصقيع = 15:00

4. تأخير بدء تشغيل المضخة

مؤقت مدته من ساعة إلى أربع ساعات يستخدم مع خاصية الإعداد الآلي. يعد الوقت تنازليًا إلى أن تقوم لوحة التحكم بتنشيط الملامس الداخلي في المضخة الحرارية لكي تعمل. وقت العد التنازلي يكون بالساعات والدقائق. راجع قسم الإعداد الآلي للحصول على مزيد من التفاصيل.

PUMP START DELAY REMAINING 4:00	الوقت المتبقي لتأخير بدء تشغيل المضخة = 4:00

5. مؤقت تشغيل المضخة الحرارية

هذه هي خاصية المؤقت القابل للتعديل للسماح للمضخة الحرارية بتشغيل (الضوء الأخضر ON) لمدة محددة مسبقا من الوقت ومن ثم إيقاف (الضوء الأخضر OFF). خلال الإطار الزمني المحدد يكون الضوء الأخضر في وضع التشغيل ON، كما تكون وظائف المضخة في وضع التشغيل العادي و/أو يستطيع المشغل تغيير نقاط الضبط، الوظائف، وما إلى ذلك، كما سينطفيء ضوء المضخة الحرارية وستبقى المضخة الحرارية مغلقة حتى انتهاء الوقت.

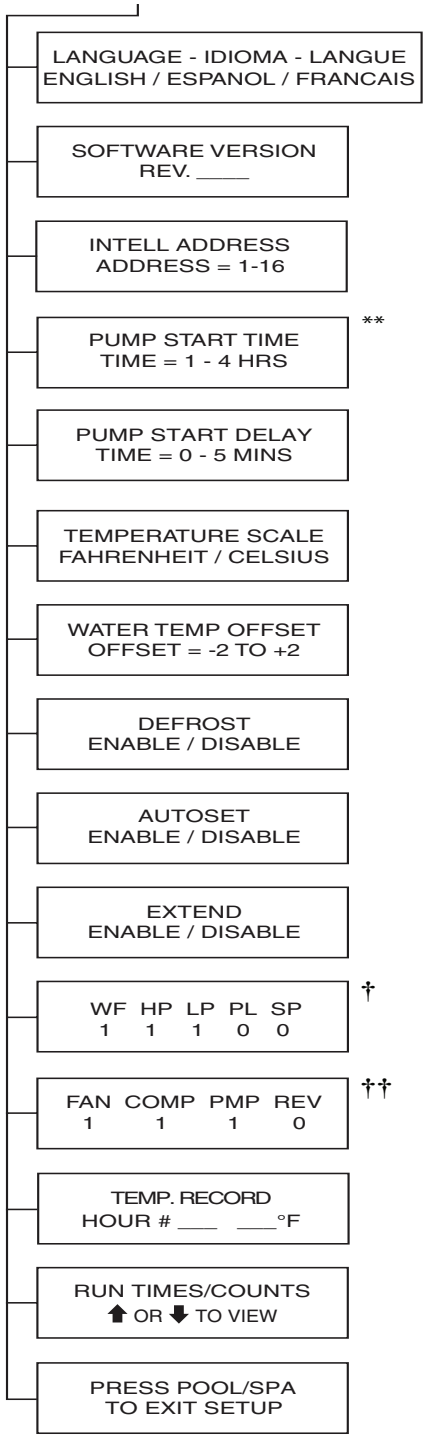
HEAT PUMP RUNTIME REMAINING = NONE	وقت التشغيل المتبقي للمضخة الحرارية = لا يوجد

رسائل تنبيه لوحة التحكم

HIGH WATER TEMP **(درجة حرارة المياه مرتفعة)**	درجة حرارة المياه أعلى من 108 درجة *(42 درجة مئوية)*.
LOW WATER TEMP **(درجة حرارة المياه منخفضة)**	درجة حرارة المياه أدنى من 40 درجة *(4 درجة مئوية)*.
LOW WATER FLOW **(تدفق المياه منخفض)**	مفتاح الضغط الذي يستشعر تدفق المياه مفتوح.
REMOTE POOL SPA **(تحكم عن بعد في حوضي السباحة والاستحمام)**	تم تنشيط مدخلات التحكم عن بعد في مرحل حوض السباحة وحوض الاستحمام معًا.
WATER THERM SHORT **(قصر في المقاوم الحراري للمياه)**	حدث قصر في دائرة المقاومة الحرارية (ثرمستور) الخاصة بدرجة حرارة المياه.
WATER THERM OPEN **(فتح المقاومة الحرارية للمياه)**	دائرة المقاومة الحرارية (ثرمستور) الخاصة بدرجة حرارة المياه مفتوحة.
SUCTION TH SHORT **(قصر في المقاومة الحرارية للشفط)**	حدث قصر في دائرة المقاومة الحرارية (ثرمستور) الخاصة بإزالة الصقيع.
SUCTION TH OPEN **(المقاومة الحرارية للشفط مفتوحة)**	دائرة المقاومة الحرارية (ثرمستور) الخاصة بإزالة الصقيع مفتوحة.
BROWNOUT	جهد المصدر الكهربي 24 فولت تيار متناوب الداخل إلى لوحة التحكم منخفض.
HIGH REFRIG **(ضغط المبرد عالٍ)**	مفتاح الضغط المرتفع للمبرد مفتوح.
LOW REFRIG **(ضغط المبرد منخفض)**	مفتاح الضغط المنخفض للمبرد مفتوح.
SERIAL COMM LOST **(تسلسل الاتصالات المفقودة)**	لم تتلق لوحة الضبط رسالة من وحدة التحكم الآلي لمدة دقيقتين (2) دقيقة.
FIVE ALARMS **(خمسة تنبيهات)**	تشير إلى حدوث 5 أخطاء في ساعة واحدة. سيتم مسح هذا الخطأ تلقائيًا خلال ساعة واحدة أو يمكن مسحه يدويًا بالضغط على زر ON/OFF (تشغيل/إيقاف تشغيل).

دليل شجرة قائمة الخدمة

(اضغط على سهمي UP (أعلى) وDOWN (أسفل) في نفس الوقت).



** لن تظهر القائمة إلا إذا تم تمكين الضبط الآلي أو تمكين التمديد في قائمة الخدمة.

† **حالة الإدخال**
WF = مفتاح تدفق الماء
HP = مفتاح ضغط المبرد المرتفع
LP = مفتاح ضغط المبرد المنخفض
PL = التحكم عن بعد في حوض السباحة
SP = التحكم عن بعد في حوض الاستحمام

يعرض الرقم (1) عندما يكون المدخل/المخرج المرتبط في وضع التشغيل ويعرض الرقم (صفر) عندما يكون المدخل/المخرج المرتبط في وضع إيقاف التشغيل.

†† **حالة الخرج**
FAN – المروحة
COMP – الضاغط
PMP – مضخة الترشيح
PMP = المضخة
REV = الصمام العاكس

التنقل في شاشات فائمة الخدمة

اضغط على سهم Up (أعلى) وDown (أسفل) في نفس الوقت. أثناء التواجد في شاشة Operator Setup Menu (قائمة إعداد المشغل)، سيتم عرض الشاشة الرئيسية إذا لم يتم تحديد أي نشاط بعد 15 ثانية.

1. تحديد اللغة

عرض اللغة المحددة. حدد إما الإنجليزية أو العربية أو الأسبانية أو الفرنسية باستخدام سهمي UP (أعلى) وDOWN (أسفل)

2. مراجعة البرامج

يعرض مستوى مراجعة البرامج المحملة على لوحة الضبط.

3. عنوان Intell

يجب أن يطابق عنوان اتصالات المضخة الحرارية RS-485 العنوان المستخدم في وحدة التحكم الآلية بـ IntelliTouch أو EasyTouch المتصلة معها. قابل للتعديل من 1 إلى 16 باستخدام سهمي UP (أعلى) وDOWN (أسفل).

4. ** وقت بدء الضخ

يعرض وقت إغلاق المضخة الحرارية لقاطع الضبط الآلي لبدء مضخة الفلتر. قابل للتعديل من 1 إلى 4 باستخدام سهمي UP (أعلى) وDOWN (أسفل).

5. تأجيل بدء الضخ

يعرض الفترة الزمنية بين بدء دورات المضخة الحرارية. قابل للتعديل من 0 إلى 5 دقائق باستخدام سهمي UP (أعلى) وDOWN (أسفل).

6. مقياس درجة الحرارة

يحدد ما إذا كان سيتم عرض القراءة الفعلية لدرجة حرارة الماء ونقطة الضبط بالدرجات الفهرنهيتية أو المئوية. يتم التعديل بين الدرجة الفهرنهيتية أو المئوية باستخدام سهمي UP (أعلى) وDOWN (أسفل).

7. موازنة درجة الحرارة

ضبط درجة حرارة الماء التي تم قياسها لأعلى أو لأسفل للسماح للمشغل بمطابقة درجة حرارة المضخة الحرارية امعروضة مع جهاز رصد درجة الحرارة عن بعد. يمكن تنويع الموازنة من 2- إلى 2+ باستخدام.سهمي UP (أعلى) وDOWN (أسفل).

8. شاشة التذويب

تسمح للمستخدم بتمكين / تعطيل خاصية التذويب.

9. شاشة الضبط الآلي

تسمح للمستخدم بتمكين / تعطيل خاصية الضبط الآلي.

10. شاشة التمديد

تسمح للمستخدم بتمكين / تعطيل خاصية التمديد.

11. † شاشة الدخل وشاشة الخرج
††

شاشات الدخل والخرج هي شاشات عرض تشخيصية تعرض وضع مستشعرات الدخل وأجهزة الخرج. يتم عرض الرقم واحد (1) عندما يعمل الدخل / الخرج الخاص به، كما يتم عرض صفر (0) عندما يتوقف الدخل / الخرج الخاص به عن العمل.

12. تسجيل درجة الحرارة وعدادات وقت التشغيل

تعرض هذه الشاشات قائمة ضواغط ومراوح وأوقات تشغيل الصمامات، إلى جانب سجل درجات حرارة المياه. يتم توفير هذه المعلومات بحيث يمكن للمستخدم تتبع الأداء واستكشاف الأخطاء وإصلاحها.بسهولة

13. الخروج من التثبيت

يؤدي الضغط على زر حمام السباحة أو حمام سبا أثناء العرض إلى العودة إلى شاشة عرض حمام السباحة أو حمام سبا أو تشغيل الشاشة حسب الاقتضاء.

مقاييس درجة الحرارة - C˚ أو F˚

يمكن للوحة التحكم أن تعرض درجات الحرارة بدرجات الفهرنهايت أو الدرجات المئوية. يمكن تغيير مقياس درجة الحرارة المستخدم من Operator Setup Menu Tree (شجرة قائمة إعداد المشغل) كما هو وارد أدناه:

1. اضغط على سهم UP (أعلى) وسهم DOWN (أسفل) في نفس الوقت. ستظهر شاشة Language Selection (اختيار اللغة).
2. اضغط على زر MENU SELECT (اختيار القائمة) بصورة متكررة حتى يتم عرض شاشة Temperature Scale (مقياس درجة الحرارة).
3. بعد ذلك اضغط على سهم UP (أعلى) أو سهم DOWN (أسفل) للتبديل بين خياري Fahrenheit (فهرنهايت) وCelsius (مئوي). الخيار الأخير الموضح في الشاشة سيكون نشطًا.

معادلة درجة حرارة الماء

توفر لوحة التحكم القدرة على زيادة درجة حرارة المياه التي تم قياسها أو تقليلها بمقدار درجتين.

لتغيير معادلة درجة الحرارة:

1. اضغط على سهم UP (أعلى) وسهم DOWN (أسفل) في نفس الوقت.
2. اضغط على زر MENU SELECT (اختيار القائمة) بصورة متكررة حتى يتم عرض شاشة Temperature Offset (معادلة درجة الحرارة).
3. اضغط على سهم UP (أعلى) أو سهم DOWN (أسفل) لاختيار المعادلة المرغوبة. الرقم الأخير الموضح في الشاشة سيكون نشطًا.

TEMP OFFSET OFFSET = -2 TO +2	معادلة درجة الحرارة: المعادلة = 2- إلى 2+

قفل لوحة التحكم

1. قفل لوحة التحكم في المضخة الحرارية – لمنع الضبط غير المرغوب فيه أو التلاعب في إعدادات المضخة الحرارية، يمكن قفل لوحة التحكم. وبمجرد أن يتم قفلها، فستعرض الشاشة عند الضغط على أي زر العبارة التالية:

HEAT PUMP CONTROLS LOCKED	قفل لوحة التحكم في المضخة الحرارية

- لتنشيط قفل لوحة التحكم، اضغط على زر MENU SELECT (اختيار القائمة) وزر POOL/SPA (حوض السباحة/حوض الاستحمام) في نفس الوقت.
- لإلغاء قفل لوحة التحكم، اضغط على زر MENU SELECT (اختيار القائمة) وزر POOL/SPA (حوض السباحة/حوض الاستحمام) في نفس الوقت.

عدادات وقت التشغيل

يتم سرد تفاصيل اختصارات وقت تشغيل العداد أدناه:

COMP = (الضاغط)

FAN (مروحة) = (مروة تبخير)

REV VLV (صمام عاكس) = (صمام عاكس (دورة التبريد))

FLT PMP (مضخة الفلتر) = (مضخة الفلتر (خاصية التمديد/الضبط الآلي))

DEFROST (التذويب) = (خاصية التذويب)

RUN TIME (زمن التشغيل) = الوقت الكلي للدورة الحالية

LOG TIME (سجل الوقت) = الوقت المتراكم من جميع الدورات منذ آخر مرة تم تشغيل الوحدة بها

CYCLES (الدورات) = عدد الدورات منذ آخر مرة لتشغيل الوحدة

WARRANTY HOURS (ساعات الضمان) = الوقت المتراكم لجميع الدورات خلال عمر الوحدة

WARRANTY CYCLES (دورات الضمان) = عدد الدورات خلال عمر الوحدة

اضغط على سهمي UP (أعلى) وDOWN (أسفل) للتنقل عبر المؤقتات والعدادات. تقدِّم الشاشة الأخيرة خيارا لإعادة ضبط الوقت وسجل الوقت وعدادات الدورات. لا يمكن إعادة ضبط ساعات الضمان وعداد دورات الضمان.

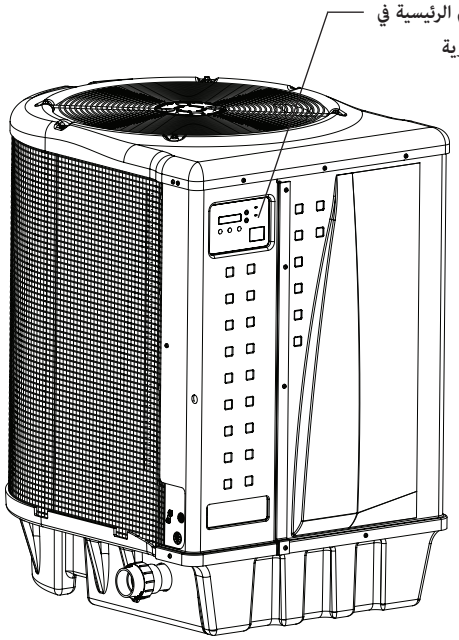
دورة إزالة الصقيع

عند درجات الهواء التي تقارب 50 درجة فهرنهايت، قد تدخل المضخة الحرارية في دورة إزالة الصقيع.

تبدأ دورة إزالة الصقيع عندما يكتشف المستشعر الموجود على المبخر أن درجة حرارة المبرد انخفضت أدنى من نقطة إعداد إزالة الصقيع. في هذا الوقت، سيتوقف ضاغط المضخة الحرارية عن العمل. ستستمر مروحة مبخر المضخة الحرارية في العمل، وستسحب الهواء عبر زعانف المبخر لمدة 15 دقيقة.

وإذا اكتشف مستشعر درجة الحرارة ، في نهاية الخمس عشرة دقيقة، أن درجة الحرارة أعلى من 44 درجة فهرنهايت فسيقوم الضاغط بإعادة التشغيل. وإلا فستقفل الوحدة.

ونظرًا لأن كفاءة المضخة الحرارية تقل بانخفاض درجة حرارة الهواء، فإنه يفضل تشغيل المضخة الحرارية خلال الأوقات الأكثر دفئًا خلال اليوم. ونتيجة لذلك، يجب ألا يتم تشغيل الوحدة خلال أبرد الأوقات خلال اليوم، أو عندما تنخفض درجة حرارة الهواء إلى أدنى من 45 درجة فهرنهايت.



الصيانة

كيمياء المياه

يعد التوازن الكيميائي الصحيح أمرًا ضروريًا من أجل الاستحمام الصحي بالإضافة إلى ضمان إطالة فترة استخدام المضخة الحرارية.

احرص على الحفاظ على مستويات التركيز المعادن والمواد الكيميائية ضمن القيم الموضحة في الجدول 1. عدم الحفاظ على كيمياء المياه الصحيحة قد يؤدي إلى تلف المضخة الحرارية وقد يلغي الضمان.

نطاقات كيمياء المياه المثالية

اختبار	المستوى الموصى به
كلور حر أو	1.0 إلى 3.0 جزء في المليون (3.0 إلى 5.0 في حوض الاستحمام)
بروميين	2.0 إلى 4.0 جزء في المليون (3.0 إلى 5.0 في حوض الاستحمام)
درجة الحموضة pH	7.4 إلى 7.6
إجمالي القلوية (TA) كالسيوم وليثيوم وهيدروكلوريت الصوديوم	80 إلى 100 جزء في المليون
إجمالي القلوية (TA) ثنائي كلور الصوديوم وثلاثي الكلور وغاز الكلور ومركبات البروميين	100 إلى 120 جزء في المليون
صلابة الكالسيوم (CH)	200 إلى 400 جزء في المليون
حمض السيانوريك	30 إلى 50 جزء في المليون
إجمالي المواد الصلبة المذابة (TDS)	أقل من 2000 جزء في المليون
النحاس	0 جزء في المليون
* مستويات التركيز مأخوذة من "Basic Pool and Spa Technology" المنشورة من قِبل المعهد الوطني لأحواض السباحة وأحواض الاستحمام (NSPI).	

التجهيز لفصل الشتاء

⚠ تنبيه

قد يؤدي الفشل في فصل الشتاء بشكل صحيح إلى تلف المعدات وإلغاء الضمان. تأكد من فصل كل من مدخل ومخرج التيار تمامًا عن المضخة الحرارية وأن وصلات السباكة موضوعة بحيث يمكن تصريف المياه بحرية من المضخة الحرارية.

في المناطق التي تصل فيها درجات الحرارة إلى التجمد، يجب عليك حماية المضخة والمرشح والمضخة الحرارية من أحوال الطقس. نفذ الخطوات التالية لتصريف المضخة الحرارية بالكامل،

1. أغلق القدرة الكهربية عن المضخة الحرارية من لوحة القاطع الرئيسية.
2. أغلق إمداد المياه الداخل إلى المضخة الحرارية.
3. افصل مدخل المياه ونقابات المخرج الموجودة على جانبي المضخة الحرارية.
4. قم بتغطية سطح المضخة الحرارية فقط لمنع المخلفات من السقوط داخل الوحدة. لا تغطي جانبي المضخة الحرارية بأي مادة بلاستيكية أو أي مادة أخرى تقوم باحتجاز الحرارة أو الرطوبة داخل الوحدة.

بدء التشغيل في فصل الربيع

إذا كان قد تم تهيئة مضختك الحرارية لفصل الشتاء، فقم بتنفيذ الخطوات التالية عند بدء تشغيل النظام في فصل الربيع:

1. اكشف الغطاء عن المضخة الحرارية وافحص سطحها العلوي وجانبيها بحثًا عن أي مخلفات أو مشاكل في الهيكل.
2. افصل وصلتي دخل وخرج المياه الموجودتين في اللوحة الأمامية السفلى بالمضخة الحرارية.
3. قم بتشغيل مضخة الترشيح لإمداد المياه إلى المضخة الحرارية. افتح صمام صرف هواء المرشح وقم بتدوير المياه عبر النظام لمدة كافية لتصريف الهواء بالكامل من نظام حوض السباحة. افحص بحثًا عن تسربات داخل المضخة الحرارية وحولها.
4. أغلق القدرة الكهربية عن المضخة الحرارية من لوحة القاطع الرئيسية.

الفحص والصيانة

تم تصميم المضخات الحرارية من Pentair وتصنيعها لتوفير فترة أداء طويلة عند تركيبها وتشغيلها بطريقة صحيحة في الظروف العادية.

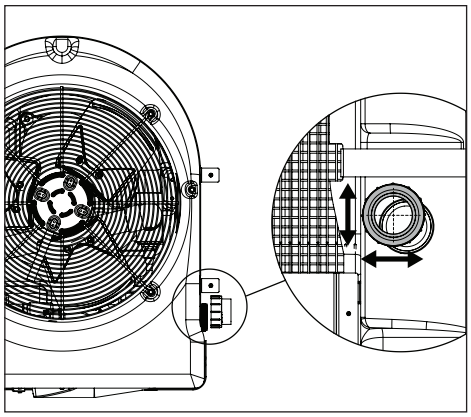
تعد الفحوصات الدورية مهمة لجعل المضخة الحرارية الخاصة بك تعمل بأمان وفعالية على مدار السنين. عدم صيانة وحدتك بطريقة صحيحة قد يلغي الضمان.

عمليات الفحص من قبل المالك

توصي Pentair بأن تفحص المضخة الحرارية الخاصة بك بصورة مستمرة وخاصة بعد الظروف الجوية غير العادية. الإرشادات الرئيسية التالية مقترحة لعملية الفحص التي ستقوم بها:

1. احرص على أن تكون واجهة الوحدة يمكن الوصول إليها لإجراء عمليات الصيانة في المستقبل.
2. حافظ على السطح العلوي والمناطق المجاورة للمضخة الحرارية خالية من المخلفات.
3. حافظ على تقليم جميع النباتات والشجيرات وعلى أن تكون بعيدة عن المضخة الحرارية.
4. امنع رؤوس رشاشات العشب من رش المياه على المضخة الحرارية لمنع الصدأ والتلف. استخدم مجرفة عند الحاجة.
5. إذا كانت الوحدة مركبة أسفل سقف شديد الانحدار أو أسفل سقف بدون بالوعة، فإنه يجب تركيب بالوعة أو تحويلة لمنع انسكاب المياه الزائدة داخل الوحدة.
6. لا تستخدم هذه المضخة الحرارية إذا كان أي جزء منها تحت الماء. اتصل على الفور بفني مختص مؤهل لفحص المضخة الحرارية واستبدال أي جزء من أجزاء النظام التي تعرضت للغمر.

تابع إلى الصفحة التالية للاطلاع على "عمليات الفحص من قِبل المالك"



فصل الشتاء اتصالات السباكة

عمليات الفحص من قبل المالك، يتبع

سينتج عن المضخة الحرارية تكثيف (مياه) أثناء عملها. قاعدة المضخة الحرارية مصممة للسماح بخروج التكثيف عبر منفذ التصريف السفلي أثناء عمل الوحدة. سيزداد التكثيف مع زيادة مستوى رطوبة الهواء الخارجي. افحص ما يلي على فترات منتظمة لضمان التصريف الصحيح للتكثيف:

1. افحص بالنظر منافذ التصريف السفلية وامسحها من أي مخلفات قد تسد المنافذ.
2. حافظ على منطقة تصريف تدفق الهواء العلوية ومنطقة سحب تدفق الهواء خاليتين من أية مخلفات حتى لا يكون تدفق الهواء إلى المضخة الحرارية مقيدًا. يحب ألا يتراكم هواء تصريف المبرد من أعلى وأن يتم سحبه إلى ملفات سحب الهواء الجانبية.
3. احرص على أن يكون صرف التكثيف موجهًا بطريقة صحيحة بعيدًا عن وسادة المُعِدّة لمنعه من إتلاف الوسادة.
4. احرص على عدم توحل مياه التكثيف داخل المضخة الحرارية.

خلال التشغيل العادي، تصدر المضخة الحرارية من ثلاثة إلى خمسة جالونات من ناتج التكثيف في الساعة. إذا كان تصريف التكثيف أعلى من هذا النطاق أو إذا استمرت المياه في الصرف من القاعدة أثناء عدم تشغيل المضخة الحرارية لمدة تزيد عن الساعة، فقد ينم هذا عن حدوث تسرب في السباكة الداخلية. اتصل بفني مضخات حرارية مؤهل لفحص المشكلة.

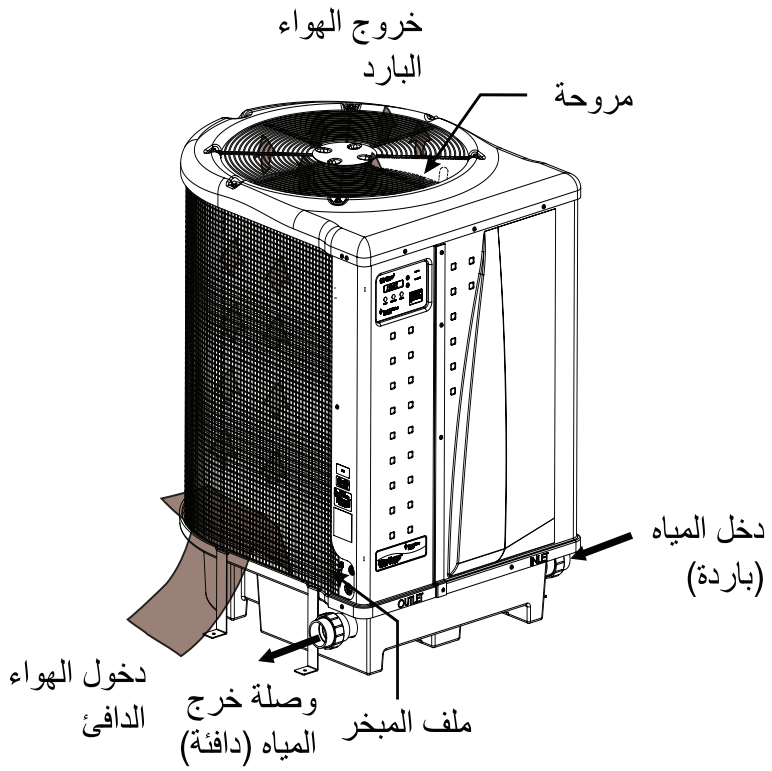
الصيانة والخدمة الاحترافية

يعتمد الحد الأقصى لخرج حرارة المضخة الحرارية وفعاليتها على جودة المكونات الرئيسية المستخدمة وأدائها. كما أن للظروف البيئية نفس القدر من الأهمية (مثل ، درجة حرارة الهواء والرطوبة ودرجة حرارة المياه والرياح).

للحفاظ على أقصى مستوى للأداء والفعالية، حافظ على ملف الهواء نظيفًا من الأوساخ والمخلفات. يوصى بتنظيف ملف الهواء مرة واحدة في العام عن طريق تنظيف الملف بهواء مضغوط أو تنظيفه باستخدام خرطوم الحديقة.

يجب توخي الحذر لكي لا تثني زعانف الملف حيث إن ذلك سيقيد تدفق الهواء ويقلل من أداء المضخة الحرارية الخاصة بك. لا تستخدم منظفًا يسبب ضغطًا على هذه الوحدة.

يجب صيانة المضخة الحرارية مرة واحدة على الأقل في السنة بواسطة فني مؤهل للحفاظ على أفضل أداء وفعالية. ويجب إيقاف تشغيل الوحدة أثناء الصيانة.



دورة التسخين النموذجية

معلومات فنية

الإمداد الكهربي - متطلبات الفولطية:

الطرازات	70	90	110	120	120 H/C	140	140 H/C	120C	140C
الفولطية/الطور/هرتز	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/1/60	208-230/3/60	208-230/3/60
أقل سعة أمبيرية للدائرة	33	40	42	42	42	43	43	34	35
الحجم الموصى به للمنصهر	40	50	50	50	50	50	50	50	50
أقصى حجم لقاطع المنصهر	50	60	70	70	70	70	70	60	60
ضاغط/محرك المروحة/ تيار التشغيل المقرر للنظام RLA	25/2/27	31/2/33	32/2/34	32/2/34	32/2/34	32/3/35	32/3/35	26/2/28	26/3/29
ضاغط/محرك المروحة/ تيار التشغيل المقرر للنظام LRA	134/4/138	178/4/182	148/4/152	185/4/189	185/4/189	185/11/196	185/11/196	190/4/194	190/11/201
ضاغط/محرك المروحة/ تيار التشغيل المقرر للنظام MCC	39/NA/NA	49/NA/NA	50/NA/NA	50/NA/NA	50/NA/NA	50/NA/NA	50/NA/NA	39/NA/NA	39/NA/NA
السعة (وحدة حرارية بريطانية /الساعة) 80A-80RH-80W *	75,000	90,000	110,000	127,000	125,000	145,000	140,000	122,000	140,000
COP 80A-80RH-80W *	5.9	5.8	6.1	5.7	5.5	5.8	5.6	5.5	5.7
قوة الدخل، كيلو وات (80A-80RH-80W) *	3.8	4.6	5.3	6.5	6.6	7.2	7.3	6.5	7.1
التيار بالأمبير (80A-80RH-80W)*	18	21	26	30	31	33	34	19	21
السعة (وحدة حرارية بريطانية /الساعة) 80A-62RH-80W **	70,000	85,000	101,000	120,000	118,000	135,000	132,000	114,000	130,000
COP 80A-62RH-80W **	5.7	5.6	5.8	5.5	5.3	5.6	5.4	5.3	5.5
قوة الدخل، كيلو وات (80A-80RH-80W) *	3.6	4.5	5.1	6.4	6.5	7.0	7.2	6.3	7.0
التيار بالأمبير (80A-80RH-80W)*	17	20	25	29	30	32	33	19	21
السعة (وحدة حرارية بريطانية /الساعة) 50A-63RH-80W ***	50,000	60,000	70,000	80,000	80,000	90,000	85,000	76,000	85,000
COP 50A-63RH-80W ***	4	4	4	4	4	4	4	4	4
قوة الدخل، كيلو وات (50A-63RH-80W) *	3.6	4.4	5.3	6	6	6.4	6.2	5.7	6.2
التيار بالأمبير (50A-80RH-80W)*	17	19	24	27	28	29	29	18	21
وزن الشحن (رطل) ****	250	250	270	270	278	320	320	280	320
حجم الشحن (طول ×عرض ×ارتفاع)	43x34x39	43x34x39	43x34x51	43x34x51	43x34x51	43x34x46	43x34x46	43x34x51	43x34x51

* 80A-80RH-80W: درجة حرارة الهواء 80 فهرنهايت، 80% رطوبة نسبية، درجة حرارة دخل المياه 80° فهرنهايت
** 80A-62RH-80W: درجة حرارة الهواء 80 فهرنهايت، 62% رطوبة نسبية، درجة حرارة دخل المياه 80° فهرنهايت
*** 50A-63RH-80W: درجة حرارة الهواء 50 فهرنهايت، 63% رطوبة نسبية، درجة حرارة دخل المياه 80° فهرنهايت
**** أضف 50 رطلاً للمنصة والعبوة.
COP = معامل الأداء

إذا انخفضت الفولطية إلى أقل من 208 فولط، يمكن أن يتسبب ذلك في تلف المضخة الحرارية وإبطال الضمان. اتخذ الخطوات الملائمة للتأكد من المستوى الصحيح للفولطية في المضخة الحرارية أثناء التشغيل.

* جدول مقاومة درجة الحرارة									
°C	أوم	°C	أوم	°C	أوم	°C	أوم	°C	أوم
0	85,387	10,5	19,377	19	13,136	27,2	9,076	35,6	6,382
-13	62,479	11	18,870	19,4	12,809	28	8,861	36	6,238
-7	46,225	12	18,377	20	12,491	28,3	8,651	37	6,097
-2	34,561	12,2	17,899	20,5	12,182	29	8,447	37,2	5 960
4,4	26,100	13	17,435	21	11,882	29,4	8,249	38	5,827
5	25,391	13,3	16,985	22	11,589	30	8,056	38,3	5,697
6,1	24,704	14	16,548	22,2	11,305	30,6	7,867	39	5,570
6,7	24,037	14,4	16,123	23	11,029	31,1	7,684	39,4	5,446
7	23,391	15	15,711	23,3	0,761	32	7,506	40	5,326
7,2	22,764	16	15,310	24	10,500	32,2	7,333	40,6	5,208
8	22,156	16,1	14,921	24,4	10,246	33	7,164	41	5,094
8,3	21,566	17	14,543	25	9,999	33,3	6,999	41,7	4,982
9	20,993	17,2	14,176	26	9,758	34	6,839	42	4,873
9,4	20,438	18	13,820	26,1	9,525	34,4	6,683	43,3	4,664
10	19,900	18,3	13,473	27	9,297	35	6,530	50	3,758

يجب استخدام الجدول التالي عن طريق أفراد مدربين لخدمة تكييف الهواء والتبريد.

يجب ألا يتم استخدام الجدول أدناه **لضبط الشحن في النظام**.

يجب ألا يتم استخدام الجدول أدناه لضبط الشحنة في النظام.

قد لا يكون الاستقراء الداخلي أو الخارجي لبيانات الجدول مناسبًا إلا عند توافقها بصورة كبيرة مع الظروف المحيطة وظروف تدفق المياه.

هواء: 80 فهرنهايت، 80% رطوبة نسبية مياه: 80 فهرنهايت، 45-50 جالونًا في الدقيقة

الطراز	ضغط التصريف (وحدة قياس رطل لكل بوصة مربعة)	ضغط الشفط (وحدة قياس رطل لكل بوصة مربعة)	إحماء (فهرنهايت)
HP500	359	134	14
HP700	348	132	14
HP900	355	142	10
HP1200	367	141	8
HP1200R	367	141	8
UltraTemp 70	329	156	19
UltraTemp 90	340	147	20
UltraTemp 110	343	164	11
UltraTemp 120	350	157	9
UltraTemp 120 H/C	378	157	10
UltraTemp 140	352	168	12
UltraTemp 140 H/C	377	170	10
UltraTemp 120C	354	150	12
UltraTemp 140C	365	168	13

هواء: 80 فهرنهايت، 63% رطوبة نسبية مياه: 80 فهرنهايت، 45-50 جالونًا في الدقيقة

الطراز	ضغط التصريف (وحدة قياس رطل لكل بوصة مربعة)	ضغط الشفط (وحدة قياس رطل لكل بوصة مربعة)	إحماء (فهرنهايت)
HP500	352	125	11
HP700	341	123	11
HP900	348	132	8
HP1200	360	131	6
HP1200R	360	131	6
UltraTemp 70	323	149	17
UltraTemp 90	330	138	18
UltraTemp 110	337	153	9
UltraTemp 120	344	146	7
UltraTemp 120 H/C	368	146	8
UltraTemp 140	345	158	10
UltraTemp 140 H/C	369	158	10
UltraTemp 120C	346	146	10
UltraTemp 140C	358	160	11

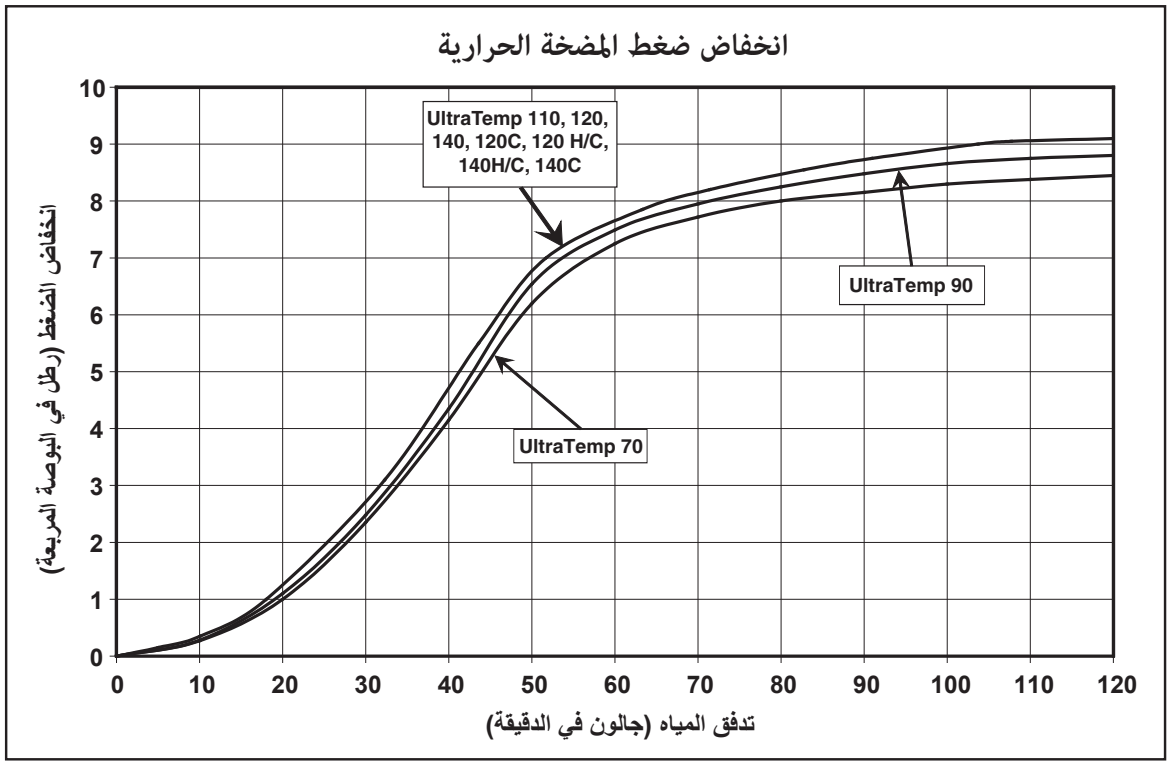
هواء: 50 فهرنهايت، 63% رطوبة نسبية مياه: 80 فهرنهايت، 45-50 جالونًا في الدقيقة

الطراز	ضغط التصريف (وحدة قياس رطل لكل بوصة مربعة)	ضغط الشفط (وحدة قياس رطل لكل بوصة مربعة)	إحماء (فهرنهايت)
HP500	330	83	5
HP700	320	81	4
HP900	325	85	4
HP1200	322	86	3
HP1200R	322	86	3
UltraTemp 70	313	97	7
UltraTemp 90	312	93	4
UltraTemp 110	324	92	4
UltraTemp 120	330	90	3
UltraTemp 120 H/C	336	90	3
UltraTemp 140	325	98	3
UltraTemp 140 H/C	327	100	3
UltraTemp 120C	318	89	4
UltraTemp 140C	320	97	4

هواء: 80 فهرنهايت، 63% رطوبة نسبية مياه: 104 فهرنهايت، 45-50 جالونًا في الدقيقة

الطراز	ضغط التصريف (وحدة قياس رطل لكل بوصة مربعة)	ضغط الشفط (وحدة قياس رطل لكل بوصة مربعة)	إحماء (فهرنهايت)
HP500	457	137	7
HP700	445	142	8
HP900	450	141	5
HP1200	478	135	6
HP1200R	478	135	6
UltraTemp 70	430	164	11
UltraTemp 90	440	152	8
UltraTemp 110	453	159	5
UltraTemp 120	450	152	4
UltraTemp 120 H/C	474	152	4
UltraTemp 140	461	163	8
UltraTemp 140 H/C	465	165	6
UltraTemp 120C	450	150	7
UltraTemp 140C	463	165	8

RH = الرطوبة النسبية



ULTRATEMP المضخة الحرارية دليل التركيب والمستخدم

تحري الأعطال وإصلاحها

⚠ تحذير

خطر التعرض إلى صدمة كهربية أو صعق كهربي.

التركيب غير الصحيح سيخلق مخاطر كهربية قد تؤدي إلى الوفاة أو حدوث إصابة خطيرة إلى مستخدمي أو عمال تركيب حوض السباحة أو أي أشخاص آخرين بسبب الصدمة الكهربية كما أنها قد تتسبب في تلف الملكية. لا تحاول القيام بأي أعمال ضبط داخلية في السخان.

1. حافظ على يديك وشعرك بعيدًا عن شفرات المروحة لتجنب الإصابة..
2. إذا لم تكن على دراية بنظام ترشيح حمام السباحة والسخان:

لا تحاول القيام بالضبط أو بالصيانة بدون استشارة الموزع الذي تتعامل معه أو المتعهد المتخصص بتكييف الهواء

اقرأ دليل التركيب والمستخدم بالكامل قبل محاولة استخدام السخان أو نظام ترشيح حوض السباحة يجب ضبط مفتاح ضغط المياه لإيقاف تشغيل السخان عندما تكون المضخة في وضع الإيقاف. إعداد المفتاح للإغلاق عند مستوى منخفض للغاية من التدفق قد يؤدي إلى تلف الجهاز. اضبط المفتاح لإيقاف تشغيل السخان، وليس لتشغيله.

أغلق القدرة الداخلة إلى الوحدة قبل الشروع في الصيانة أو الإصلاح.

ملاحظة: يجب أن تتم أي عملية صيانة بواسطة شخص من شركة صيانة معتمدة.

حالة الخطأ	السبب المحتمل	الإجراء التصحيحي
تنبيه HIGH WATER TEMP (درجة حرارة المياه مرتفعة): درجة حرارة المياه أعلى من 108 درجة فهرنهايت *(42 درجة مئوية)*.	مقاومة حرارية (ثرمستور) تالفة أو لوحة تحكم تالفة.	اختبر درجة حرارة المياه لمعرفة إذا ما كانت صحيحة، إذا لم تكن كذلك، فاستخدم اختبار مقاومة الـ 10 كيلو أوم للتحقق من سلامة المقاومة الحرارية (الثرمستور). استبدله إذا كان تالفاً. إذا لم يكن تالفاً، فاستبدل لوحة التحكم. *
تنبيه LOW WATER TEMP (درجة حرارة المياه منخفضة): درجة حرارة المياه أدنى من 40 درجة فهرنهايت. *(4 درجة مئوية)*.	مقاومة حرارية (ثرمستور) تالفة أو لوحة تحكم تالفة. يتسبب الاتساخ في تقصير الوصلات.	اختبر درجة حرارة المياه لمعرفة إذا ما كانت صحيحة، إذا لم تكن كذلك، فاستخدم اختبار مقاومة الـ 10 كيلو أوم للتحقق من سلامة المقاومة الحرارية (الثرمستور). استبدله إذا كان تالفاً. إذا لم يكن تالفاً، فاستبدل لوحة التحكم. * قم بإزالة الاتساخ أو استبدل لوحة الدائرة المطبوعة.
تنبيه LOW WATER FLOW (تدفق مياه منخفض): مفتاح الضغط الذي يستشعر تدفق المياه مفتوح.	مضخة تدوير المياه لا تعمل.	تحقق من أن مضخة تدوير المياه في وضع التشغيل.
	تدفق مياه غير كافٍ.	مرشحات متسخة أو بالية أو مرشحات النسائل مسدودة. تحقق من نظافة المرشح، واغسله في الاتجاه العكسي عند الضرورة لتنظيف نظام الترشيح بالكامل أو استبدل عنصر المرشح عند الحاجة. افحص دافعة المضخة ونظفها. اضبط صمامات السباكة. أصلح تسربات هواء السحب.
	صمام التحويل الخارجي مفتوح.	احرص على إغلاق صمام تحويل المياه الخارجي الموجود حول المضخة الحرارية.
	مفتاح ضغط المياه تالف.	تحقق من مقاومة مفتاح ضغط المياه أثناء تدفق المياه، إذا كان مفتوحاً، فقم باستبدال المفتاح.
تنبيه REMOTE POOL SPA (التحكم حوضي السباحة والاستحمام): مدخلات التحكم عن بعد في كلٍ من حوض السباحة وحوض الاستحمام منشطة في نفس الوقت.	جميع أطراف التحكم عن بعد: الأطراف الخطافية المشتركة والأطراف الخاصة بحوض السباحة والأطراف الخاصة بحوض الاستحمام الموجودة في ظهر لوحة التحكم منشطة كلها.	قم بتعديل خرج التحكم الآلي حتى يتم تنشيط إما الأطراف المشتركة وأطراف حوض السباحة فقط أو الأطراف المشتركة وأطراف حوض الاستحمام فقط.
تنبيه WATER THERM SHORT (قصر في دائرة ثرموستات حرارة المياه): حدث قصر في دائرة مستشعر درجة حرارة المياه.	مقاومة حرارية (ثرمستور) تالفة أو لوحة تحكم تالفة.	استخدم اختبار المقامة 10 كيلو أوم للتحقق من المقاومة الحرارية (الثرمستور). إذا ظهر وجود قصر، فقم باستبدال المقاومة الحرارية (الثرمستور). إذا لم يكن تالفاً، فاستبدل لوحة التحكم. *
تنبيه WATER THERM OPEN (ثرموستات المياه مفتوح): دائرة مستشعر درجة حرارة المياه مفتوحة.	مقاومة حرارية (ثرمستور) تالفة أو لوحة تحكم تالفة.	استخدم اختبار المقامة 10 كيلو أوم للتحقق من المقاومة الحرارية (الثرمستور). إذا ظهر وجود قصر، فقم باستبدال المقاومة الحرارية (الثرمستور). إذا لم يكن تالفاً، فاستبدل لوحة التحكم. *
تنبيه SUCTION TH SHORT (قصر في دائرة ثرموستات الشفط): حدث قصر في دائرة مستشعر درجة حرارة مبرد إزالة الصقيع.	مقاومة حرارية (ثرمستور) تالفة أو لوحة تحكم تالفة.	استخدم اختبار المقامة 10 كيلو أوم للتحقق من المقاومة الحرارية (الثرمستور). إذا ظهر وجود قصر، فقم باستبدال المقاومة الحرارية (الثرمستور). إذا لم يكن تالفاً، فاستبدل لوحة التحكم. *
تنبيه SUCTION TH OPEN: دائرة مستشعر درجة حرارة مبرد إزالة الصقيع مفتوحة.	مقاومة حرارية (ثرمستور) تالفة أو لوحة تحكم تالفة.	استخدم اختبار المقامة 10 كيلو أوم للتحقق من المقاومة الحرارية (الثرمستور). إذا ظهر وجود قصر، فقم باستبدال المقاومة الحرارية (الثرمستور). إذا لم يكن تالفاً، فاستبدل لوحة التحكم. *
تنبيه BROWNOUT: جهد المصدر الإمداد الكهربي 24 فولط تيار متناوب إلى لوحة التحكم منخفضة. تنبيه: فحوصات الجهد الكهربي العالي. توخ الحذر الشديد أو اتصل بالمُوَزِع أو بالمصنع للحصول على النصيحة قبل محاولة تحري أعطال الصندوق الكهربي وإصلاحها.	محوِّل تالف	يجب أن تكون جهد المصدر الكهربي الداخل إلى المحول ما بين 208 و 260 فولت. يجب أن يخرج المحول ما بين 24 و28 فولت. إذا كان أقل من هذا النطاق، فاستبدل المحول.
	جهد المصدر الكهربي الداخل للمضخة الحرارية غير كافي.	تحقق من جهد المصدر الكهربي الداخل للمضخة الحرارية. يجب أن يكون جهد المصدر الكهربي ما بين 208 و260 فولت. افحص للتحقق من وجود طور غير عامل. يجب أن تشتمل على جهد 120 فولت للأرضي و240 فولت بين سيقان القدرة. قد تحتاج إلى محول معزز على مسافة أقرب من المضخة الحرارية لجعل الجهد الكهربي في نطاق ملائم.

* أرجع إلى جدول مقاومة درجة الحرارة 10 كيلو أوم في الصفحة 25

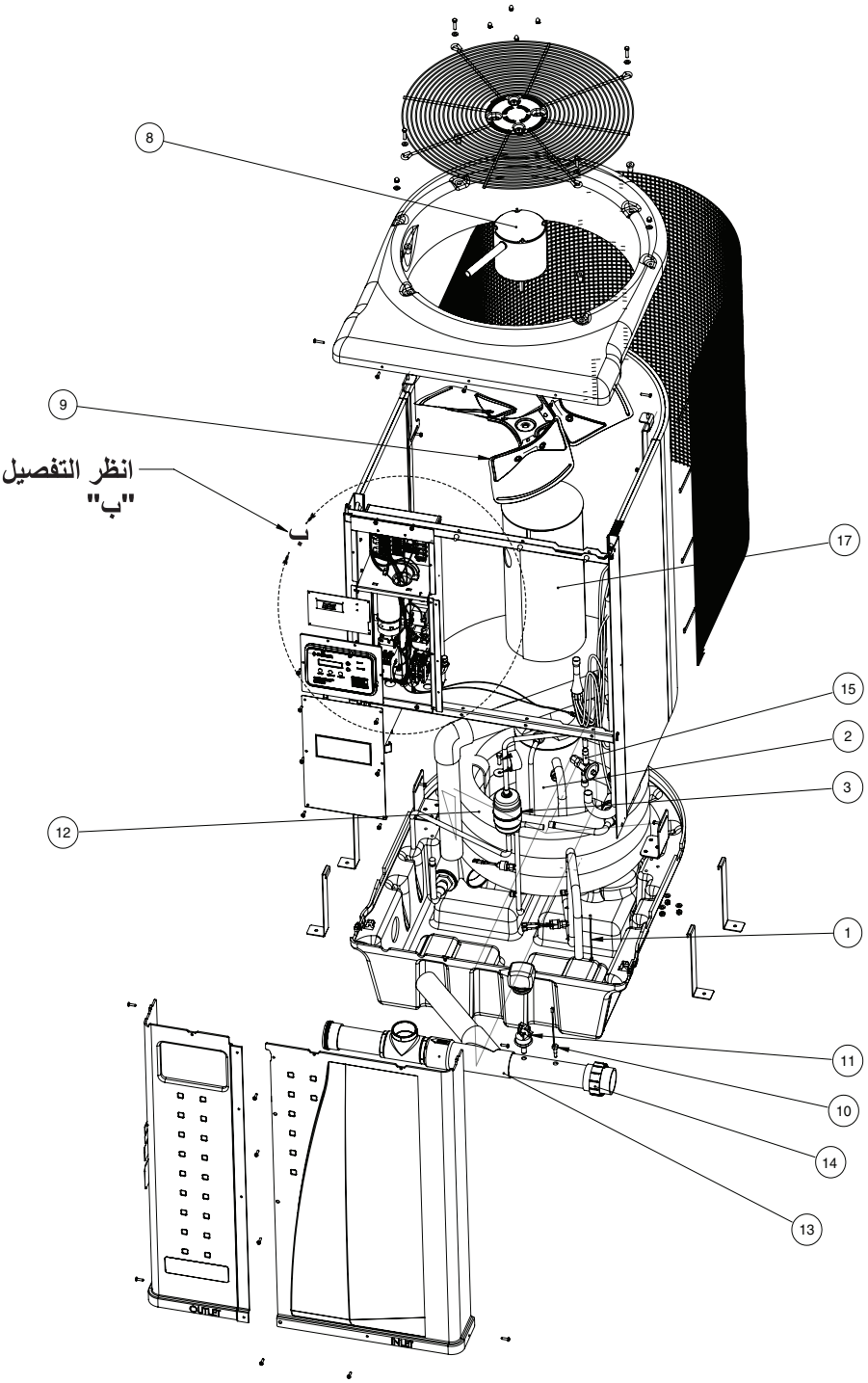
حالة الخطأ	السبب المحتمل	الإجراء التصحيحي
تنبيه HIGH REFRIG (تبريد زائد): مفتاح الضغط المرتفع للمبرد مفتوح	مضخة تدوير المياه لا تعمل.	تحقق من أن مضخة المياه في وضع تشغيل.
	تدفق مياه غير كافٍ.	تحقق من نظافة المرشح والمكاشط، اغسلها في الاتجاه العكسي عند الحاجة. الحد الأدنى للتدفق 30 جالوناً في الدقيقة (113.6لتر في الدقيقة).
	صمام التحويل الخارجي مفتوح.	تحقق من أن صمام تحويل المياه الخارجي الموجود حول المضخة الحرارية مغلق. احرص أيضاً على أن تكون جميع الصمامات الأخرى مفتوحة أو في المواضع الصحيحة للسماح بتدفق المياه الصحيح عبر المضخة الحرارية.
	مفتاح الضغط المرتفع للمبرد تالف.	تحقق من مقاومة المفتاح، إذا كان مفتوحاً، فقم باستبدال المفتاح.
	صمام التمدد الترموستاتي (TXV) عالق في وضع الإغلاق.	1. افصل بصيلة صمام التمدد الترموستاتي TXV من خط الشفط (SL)، وامسكها في يدك، إذا عاد الضغط إلى الوضع الطبيعي، فأعد تركيب البصيلة في خط الشفط (قد تكون بعض المخلفات عالقة في المنفذ). بالنسبة لصمامات التمدد الترموستاتي القابلة الضبط افتح الصمام القابل للضبط، قد يؤدي إلى إزالة المخلفات وأعد تركيبه في موضعه الأصلي. 2. إذا لم تنجح الخطوة (1)، فاسترد الشحنة وقم بإزالة البصيلة من خط الشفط وفك رأس صمام التمدد الترموستاتي وهزه، إذا أحدث خشخشة، فقم باستبدال الرأس (PN KT-45-ZGA)، إذا لم يحدث خشخشة، فقم باستبدال صمام التمدد الترموستاتي ومجفف المرشح وقم بالشحن بطريقة صحيحة.
	الاحتمالات الأخرى:	تحقق من مستوى المياه في حوض السباحة. قد تظهر هذه الحالة إذا لم يكن قد تم تشغيل المضخة الحرارية منذ مدة طويلة. لتصحيح هذه الحالة، قم بتدوير المضخة الحرارية بتشغيلها وإيقافها لما يصل إلى 3 دقائق. إذا لم يؤدِ ذلك إلى تصحيح المشكلة، فاتصل بالصيانة.
	الاحتمالات الأخرى. تدفق مياه منخفض أو مقيد عبر السخان. مرشحات متسخة أو بالية أو مرشحات النسائل مسدودة. دافعة مضخة الترشيح مسدودة. إعدادات صمام السباكة غير صحيحة. يتيح التسريب في الشفط دخول الهواء إلى تدفق المياه. تدفق المياه منخفض عند التبديل إلى وضع حوض الاستحمام. سباكة الوحدة معكوسة. المبادل الحراري مسدود بالمخلفات. صمام التحويل الداخلي تالف أو مسدود بالمخلفات.	نظف نظام الترشيح بالكامل و/أو قم باستبدال عنصر المرشح. افحص دافعة المضخة ونظفها. اضبط جميع صمامات السباكة. أصلح تسربات هواء الشفط، وشحم حلقة الغطاء التي على شكل O. استبدل المرشح. حجم ماسورة مضخة الترشيح غير صحيح. التنظيف الآلي بالتفريغ الهوائي لحوض السباحة يتسبب في التقييد. اتصل بالموزع الذي تتعامل معه أو بالمصنع للحصول على النصيحة إذا لم يؤدِ ما سبق إلى حل المشكلة.
	شحنة مفرطة في الوحدة.	إصلاح الشحنة. أعد الشحن باستخدام شحنة اللوحة الاسمية الصحيحة.
	واقي الضاغط الحراري مفتوح.	تحقق من الواقي الحراري الموجود أعلى الضاغط. سوف يتحرك الواقي الحراري إذا وصل الضاغط إلى درجة حرارة أعلى من 240 درجة فهرنهايت (115.6 درجة مئوية) لحماية الضاغط من التلف. ستتم إعادة ضبطه عندما تنخفض درجة الحرارة عن 170 درجة فهرنهايت (76.7 درجة مئوية). إذا لم تحل الإجراءات التصحيحية أعلاه إنذار HIGH REFRIG ، فتحقق من مقاومة الواقي الحراري أثناء إيقاف تشغيل الوحدة ، وإذا كانت الدائرة مفتوحة ، فاستبدل الواقي الحراري.* هذه الميزة متاحة فقط في جميع مضخات Ultratemp الحرارية المجهزة بضواغط LG بدءًا من (11/1/2020) باستثناء طراز UT70 الذي يستخدم جهاز حماية حراري داخلي.
تنبيه LOW REFRIG (تبريد منخفض): مفتاح الضغط المنخفض للمبرد مفتوح.	مبرد منخفض في النظام.	ابحث عن مصدر تسرب المبرد وأصلحه. اسحب المنظفة الخوائية وأعد الشحن؟
	درجة حرارة المياه والهواء باردة لدرجة لا تسمح بتشغيل المضخة الحرارية.	انتظر حتى ترتفع درجة الحرارة لترى إن كانت الوحدة ستعمل أم لا.
	مفتاح الضغط المنخفض للمبرد تالف.	تحقق من مقاومة المفتاح بالشحنة الكاملة، إذا كان مفتوحاً، فقم باستبدال المفتاح.
	المروحة متعطلة.	افحص المكثف ومحرك المروحة. استبدل أيًا منهما إذا كان تالفًا. افحص شفرة المروحة وتحقق من أنها ليست مكسورة ولا تنزلق. إن كانت كذلك، فقم باستبدال المروحة.
	صمام التمدد الترموستاتي (TXV) عالق في وضع الإغلاق.	1. افصل بصيلة صمام التمدد الترموستاتي TXV من خط الشفط (SL)، وامسكها في يدك، إذا عاد الضغط إلى الوضع الطبيعي، فأعد تركيب البصيلة في خط الشفط (قد تكون بعض المخلفات عالقة في المنفذ). بالنسبة لصمامات التمدد الترموستاتي القابلة للضبط افتح الصمام القابل للضبط، قد يؤدي إلى إزالة المخلفات وأعد تركيبه في موضعه الأصلي. 2. إذا لم تنجح الخطوة (1)، فاسترد الشحنة وقم بإزالة البصيلة من خط الشفط وفك رأس صمام التمدد الترموستاتي وهزه، إذا أحدث خشخشة، فقم باستبدال الرأس (PN KT-45-ZGA)، إذا لم يحدث خشخشة، فقم باستبدال صمام التمدد الترموستاتي ومجفف المرشح وقم بالشحن بطريقة صحيحة.
	تدفق الهواء عبر الملف الهوائي غير كافٍ	قم بإزالة الحطام أو الأعشاب المحيطة، أو اطلب صيانة المضخة الحرارية بواسطة فني مؤهل.
تنبيه LOW AMBIENT TEMP: (درجة حرارة محيطة منخفضة) يشير مستشعر درجة حرارة غاز التبريد إلى أن درجة حرارة الهواء منخفضة جدًا لتشغيل المضخة الحرارية.	لم تكتمل دورة إزالة الصقيع في الوقت المحدد	انتظر حتى يذوب الجليد من ملف المبخر و / أو درجات حرارة الهواء
	الثرمستور السيئ	اعرض درجة حرارة الشفط المبلغ عنها على لوحة التحكم. استخدم اختبار مقاومة 10 كيلو أوم للتحقق من الثرمستور.

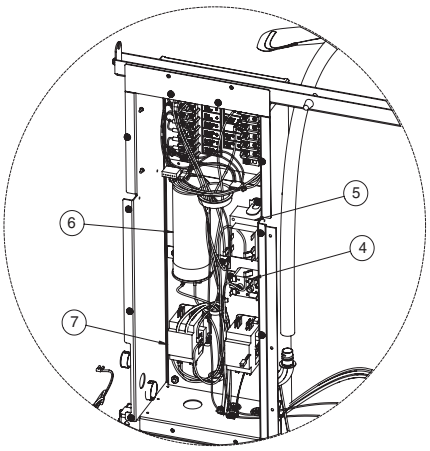
حالة الخطأ	السبب المحتمل	الإجراء التصحيحي
FIVE ALARMS (خمسة تنبيهات): تشير إلى حدوث 5 أخطاء في ساعة واحدة. سيتم مسح هذا الخطأ تلقائياً خلال ساعة واحدة أو يمكن مسحه يدوياً بالضغط على زر ON/OFF (تشغيل/ إيقاف تشغيل).	5 تنبيهات من أي نوع خلال ساعة واحدة.	اضغط على زر ON/OFF (تشغيل/إيقاف تشغيل) لإزالة التنبيه. افحص المضخة الحرارية خلال الدقائق/الساعات القليلة التالية لترى إذا كان التنبيه سيظهر مره أخرى أم لا. هذا التنبيه تسبب على الأرجح في التنبيهات الخمسة خلال ساعة واحدة.
تعذر تشغيل المضخة الحرارية. الشاشة فارغة. الوحدة لا تبدأ العمل.	فشل في التحكم. لا يوجد إمداد كهرباء إلى السخان. تم تفغيل قاطع الدائرة أو يوجدد منصهر تالف. محول معيب. توصيلات كهربية غير صحيحة.	أعد قاطع الدائرة لوضعه. استبدل المنصهر. اتصل بالموزع الذي تتعامل معه أو بالمصنع للحصول على النصحية قبل محاولة استبدال قطع الغيار. استبدل المحول. افحص التوصيلات الكهربية.
تم تشغيل الوحدة، والضوء الأخضر يعمل، ودرجة الحرارة المضبوطة أعلى من الدرجة الفعلية. لا تبدأ الوحدة في التسخين أو التبريد. لا توجد تنبيهات.	وظيفة التحكم عن بُعد ممكنة، لكن لا يتصل أي جهاز تحكم. عطل في التحكم. لم يتم تشغيل المضخة الحرارية.	افحص للتحقق من أن وظيفة التحكم عن بعد قد تم تمكينها في لوحة التحكم. قم بتعطيلها عند الحاجة. انظر القسم 3 للحصول على مزيد من المعلومات حول وظيفة التحكم عن بعد. اتصل بالموزع الذي تتعامل معه أو بالمصنع للحصول على النصيحة قبل محاولة استبدال قطع الغيار. استبدل لوحة التحكم.
تم تشغيل الوحدة، والضوء الأخضر يعمل، ودرجة الحرارة المضبوطة أعلى من الدرجة الفعلية. لا تبدأ الوحدة في التسخين. لا توجد تنبيهات.	وضع اختيار حوض السباحة/حوض الاستحمام الخاص بالمضخة الحرارية غير صحيح. الترموستات تالف. عطل في لوحة التحكم.	افحص للتحقق من أن المضخة الحرارية في الوضع الصحيح للعمل مع حوض السباحة/حوض الاستحمام وذلك بالضغط على زر حوض السباحة/حوض الاستحمام. إذا كان الوضع النشط هو حوض الاستحمام، لكنك تحاول تسخين/تبريد حوض السباحة فاضغط على زر حوض السباحة/حوض الاستحمام مرة اخرى لتغيير الوضع النشط إلى حوض السباحة. إذا كان الوضع النشط هو حوض السباحة، لكنك تريد تسخين حوض الاستحمام فقم بتغيير الوضع النشط إلى حوض الاستحمام. اتصل بالموزع الذي تتعامل معه أو بالمصنع للحصول على النصيحة قبل محاولة استبدال قطع الغيار. استبدل الترموستات. استبدل لوحة التحكم
تم تشغيل الوحدة، والضوء الأخضر يعمل، ودرجة الحرارة المضبوطة أعلى من الدرجة الفعلية. الوحدة تعمل وتتوقف عن العمل بصورة دورية، أي أن الضاغط يعمل لفترة وجيزة ثم يتوقف عن العمل بعد فترة التأخيرة التي تبلغ خمس دقائق قبل الوصول إلى الدرجة المطلوبة.	عطل في الضاغط. أو أجهزة حماية الضاغط الداخلية تقفل بسبب المخلفات المفرطة. عطل في ملامس الضاغط. توصيلات كهربية غير صحيحة. عطل في لوحة التحكم. صمام التحويل الداخلي تالف أو مسدود بالمخلفات. المبادل الحراري مسدود بالمخلفات. تسريب في الشفط يتيح دخول الهواء إلى مسار المياه. سباكة الوحدة معكوسة.	نظف نظام الترشيح بالكامل و/أو قم باستبدال عنصر المرشح. افحص دافعة المضخة ونظفها. اضبط جميع صمامات السباكة. اصلح تسربات هواء الشفط، وشحم حلقة الغطاء التي على شكل O. استبدل المرشح. حجم ماسورة مضخة الترشيح غير صحيح. التنظيف الآلي بالتفريغ الهوائي لحوض السباحة يتسبب في التقييد. اتصل بالموزع الذي تتعامل معه أو بالمصنع للحصول على النصيحة إذا لم يؤدي الإجراء التصحيحي إلى حل المشكلة. من المحتمل أن يكون هناك عطل في صمام التصريف الداخلي للضاغط معيباً أو جهاز الحماية من الحمل المفرط. اتصل بالموزع الذي تتعامل معه أو بالمصنع للحصول على النصيحة قبل محاولة استبدال قطع الغيار. استبدل الضاغط.
الوحدة تكوّن ثلجاً أو صقيعاً على ملف الهواء الخارجي، عادة ما يكون في الأسفل.	تدفق هواء التصريف مقيد. هواء التصريف يتراكم ويتم سحبه للخلف عبر ملف الهواء الخارجي. المروحة مقيدة، تدفق هواء منخفض. تقوم الرشاشات بالرش على ملف الهواء الخارجي خلال درجات الحرارة الباردة. ملف الهواء الخارجي مسدود بالمخلفات. النباتات موجودة بصورة قريبة للغاية من السخان، وتسد تدفق هواء التصريف. تسبب تسرب المبرد في ضغط المبرد المنخفض. تلف محتمل في المفتاح الداخلي لضغط المبرد المنخفض. افحص حالة التنبيه في لوحة التحكم للتحقق من تنبيه LOW REFRIG (تبريد منخفض).	درجة حرارة الهواء الخارجي منخفضة للغاية وخاصية إزالة الصقيع غير لم يتم تفعيلها. تلف في المقاومة الحرارية (الثرمستور) الخاصة بإزالة الصقيع. احرص على أن يكون السخان مركباً حسب خلوص التركيب المطلوب لتدفق الهواء وخلوص السقف. لا تركبه في أماكن مغلقة. تأكد من أن الرشاشات لا تقوم بالرش على السخان بأي طريقة كانت. إذا تشكل الثلج على الملف الخارجي، فقم بإغلاق السخان واترك الثلج ليذوب. يمكنك استخدام المياه بضغط منخفض لإذابة الثلج المتراكم على الملف الخارجي، وقم بإغلاق السخان عند القيام بذلك. اتصل بالموزع الذي تتعامل معه أو بالمصنع للحصول على النصيحة إذا لم يؤدي الإجراء التصحيحي إلى حل المشكلة.
الوحدة في وضع التشغيل ودرجة الحرارة المضبوطه أعلى من درجة الحرارة الفعلية. المروحة لا تدور. لا توجد تنبيهات.	عطل في مرحل المروحة. عطل في المكثف. عطل في محرك المروحة. عطل في لوحة التحكم. توصيلات كهربية غير صحيحة.	اتصل بالموزع الذي تتعامل معه أو بالمصنع للحصول على النصيحة قبل محاولة استبدال قطع الغيار. استبدل مرحل المروحة. استبدل المكثف، استبدل محرك المروحة. استبدل لوحة التحكم.
المروحة تدور، لا يوجد تصريف للهواء البارد من أعلى السخان. الوحدة تعمل، ودرجة الحرارة المضبوطة أعلى من درجة الحرارة الفعلية، لكن المروحة لاتقوم بالتسخين. لا توجد تنبيهات.	المضخة الحرارية في فترة تأخير الأمان التي تبلغ خمس دقائق ولم يبدأ الضاغط في العمل. ضاغط معيب. عطل في المكثف. ملامس الضاغط عالق في وضع الفتح. فشل في لوحة التحكم. توصيلات كهربية غير صحيحة.	اتصل بالموزع الذي تتعامل معه أو بالمصنع للحصول على النصحية قبل محاولة استبدال قطع الغيار. استبدل المكثف. استبدل لوحة التحكم. استبدل الملامس. استبدل الضاغط.
حوض الاستحمام لا يسخن إلى الحد الأقصى لدرجة الحرارة والذي يبلغ 104 درجة فهرنهايت. الترموستات مضبوطة على الحد الأقصى. أو حوض الاستحمام يسخن ببطء شديد.	تدفق مياه منخفض أو مقيد عبر السخان. مرشحات متسخة أو بالية أو مرشحات النسائل مسدودة. دافعة مضخة الترشيح مسدودة. إعدادات صمام السباكة غير صحيحة. تسريب في الشفط يتيح دخول الهواء إلى مسار المياه. تدفق مياه منخفض عند التبديل إلى وضع حوض الاستحمام أو أداة التحكم ليست في وضع حوض الاستحمام. سباكة الوحدة معكوسة. المبادل الحراراي مسدود بالمخلفات. صمام التحويل الداخلي تالف أو مسدود بالمخلفات. ترمومتر حوض الاستحمام لا يقوم بقراءة درجة الحرارة الصحيحة. نافخ الهواء يعمل. مداخل هواء فنتوري مفتوحة. الجو بارد للغاية في الخارج. مضخة حوض الاستحمام لا تعمل.	نظف نظام الترشيح بالكامل و/أو قم باستبدال عنصر المرشح. افحص دافعة المضخة ونظفها. اضبط جميع صمامات السباكة. أصلح تسربات هواء الشفط. وشحِّم حلقة الغطاء التي على شكل O. أغلق نافخ الهواء و/أو مداخل مقياس فنتوري التي تتيح اضطراب الهواء في حوض الاستحمام. استخدم غطاء عند تسخين حوض الاستحمام. درجة حرارة الهواء في الخارج باردة للغاية. قم بإعداد مؤقت مضخة حوض الاستحمام إلى وقت أطول. اتصل بالموزع الذي تتعامل معه للحصول على النصيحة. اتصل بالمصنع للحصول على النصحية.

حالة الخطأ	السبب المحتمل	الإجراء التصحيحي
حوض السباحة يسخن ببطء شديد. حوض السباحة لا يسخن إلى درجة الحرارة المطلوبة	تدفق مياه منخفض أو مقيد عبر السخان. مرشحات متسخة أو بالية أو مرشحات النسائل مسدودة. دافعة مضخة الترشيح مسدودة. إعدادات صمام السباكة غير صحيحة. تسريب في الشفط يتيح دخول الهواء إلى مسار المياه. الجو بارد في الخارج. مؤقت مضخة حوض السباحة غير معد لفترة تشغيل كافية. حوض السباحة غير مغطى. سرعة الرياح عالية فوق حوض السباحة. منطقة حوض السباحة مظللة.	نظف نظام الترشيح بالكامل و/أو قم باستبدال عنصر المرشح. افحص دافعة المضخة ونظفها. اضبط جميع صمامات السباكة. اصلح تسربات هواء الشفط، وشحِّم حلقة الغطاء التي على شكل O. استخدم غطاء لحوض السباحة. ضع مصدات للريح حول حوض السباحة. قم بإعداد مؤقت مضخة حوض السباحة لفترة أطول. اتصل بالموزع الذي تتعامل معه للحصول على النصيحة. اتصل بالمصنع للحصول على النصيحة.
ضغط تصريف أعلى من المستوى العادي وضغط شفط أدنى من المستوى العادي مع إحماء مرتفع وأنابيب موزع باردة للغاية أو مثلجة، قد لا يوجد تنبيه لذلك	صمام تمدد ترموستاتي عالق في وضع الإغلاق.	1. افصل بصيلة صمام التمدد الترموستاتي TXV من خط الشفط (SL)، وامسكها في يدك، إذا عاد الضغط إلى الوضع الطبيعي، فأعد تركيب البصيلة في خط الشفط (قد تكون بعض المخلفات عالقة في المنفذ). بالنسبة لصمامات التمدد الترموستاتي القابلة للضغط افتح الصمام القابل للضبط، قد يؤدي ذلك إلى إزالة المخلفات وأعد تركيبه في موضعه الأصلي. 2. إذا لم تنجح الخطوة (1)، فاسترد الشحنة وقم بإزالة البصيلة من خط الشفط وفك رأس صمام التمدد الترموستاتي وهزه، إذا أحدث خشخشة، فقم باستبدال الرأس (PN KT-45-ZGA)، إذا لم يحدث خشخشة، فقم باستبدال صمام التمدد الترموستاتي ومجفف المرشح وقم بالشحن بطريقة صحيحة.
ضغط تصريف أدنى من المستوى العادي وضغط شفط أعلى من المستوى العادي مع خط شفط وضاغط باردين وعدم وجود إحماء، قد لا يوجد تنبيه لذلك.	صمام تمدد ترموستاتي عالق في وضع الفتح	1. افحص للتحقق من أن بصيلة صمام التمدد الترموستاتي مركبة بإحكام في خط الشفط، إذا كانت منحلة، فقم بتركيبها بإحكام عن طريق إحكام ربط القامطة على البصيلة وخط الشفط. 2. إذا لم تنجح الخطوة (1) فقم باستعادة الشحنة واستبدل صمام التمدد الترموستاتي ومجفف المرشح باستخدام شحنة اللوحة الاسمية الصحيحة.
تيار غير عادي أعلى من المستوى الطبيعي.	صمام التمدد الترموستاتي عالق في وضع الإغلاق/مغلق بصورة جزئية، تدفق مياه غير كافي، شحنة مفرطة في النظام.	انظر إلى عمود السبب المحتمل من أجل: صمام التمدد الترموستاتي عالق في وضع الإغلاق وتدفق مياه غير كافي وشحنة الوحدة مفرطة.
تيار منخفض مع إحماء مرتفع	نقص في شحنة الوحدة.	ابحث عن مصدر تسرب المبرد وأصلحه. اسحب المنظفة الخوائية وقم بالشحن
الوحدة تعمل، لكن يتم فصل القاطع باستمرار.	الأسلاك غير مركبة بطريقة صحيحة.	أصلح الأسلاك المركبة بطريقة غير صحيحة وفقاً لمخططات التوصيلات الكهربية.

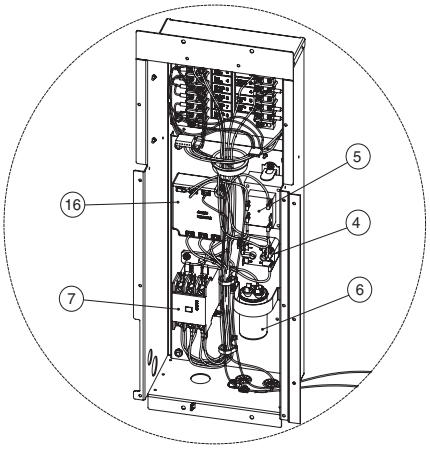
المشاكل والإجراء التصحيحي (الوحدات ثلاثية الطور فقط)		
حالة الخطأ	**السبب المحتمل**	**الإجراء التصحيحي**
تعذر تشغيل المضخة الحرارية. الشاشة فارغة. الوحدة لا تبدأ العمل.	توصيل الأسلاك بطريقة غير صحيحة.	تحقق من لمبة مراقب الطور داخل الصندوق الكهربي. إذا كانت باللون الأحمر، فقم بتبديل سلكين من أسلاك الإدخال. يمكن تبديل أي سكلين من الأسلاك الثلاثة.
	مراقب طور معيبز	اتصل بالموزع الذي تتعامل معه أو بالمصنع للحصول على النصيحة قبل محاولة استبدال قطع الغيار. استبدل مراقب الطور.
	سلك منحل في مراقب الطور، إما من قدرة دخل المصدر أو من جانب الخرج.	تحقق من لمبة مراقب الطور داخل الصندوق الكهربي. إذا كانت اللمبة حمراء، فقم بإصلاح طرف سلك قدرة الإمداد المنحل. إذا كانت اللمبة خضراء، فقم بإصلاح طرف سلك الخرج المنحل.
الضاغط يحدث ضوضاء أو أصواتاً مرتفعة أو غير عادية خلال التشغيل. المروحة تدور، لا يوجد تصريف للهواء البارد من أعلى السخان، الوحدة تعمل، ودرجة الحرارة المضبوطة أعلى من درجة الحرارة الفعلية، لكن المروحة لا تقوم بالتسخين.	الضاغط يعمل بالعكس. يحدث ذلك عادة إذا كانت ضفيرة أسلاك الضاغط مفصولة استعداداً للإصلاح أو الاستبدال مثلاً.	بدل اي سكلين من الأسلاك الثلاثة الموجودة في جانب الملامس المجاور للضاغط.

قطع غيار موضحة بالرسم





التفصيل "ب" – أحادي الطور



التفصيل "ب" – ثلاثي الطور

قائمة قطع الغيار

المتنج	رقم القطعة	الوصف
1	473665	جهاز استسعار إزالة صقيع المقاوم الحراري للمجس
2	476230Z 476229Z 475011Z 476228Z	طقم مكبس، Scroll ARA083 (موديلات 120Q و 120H/C و 140 140H/C) طقم مكبس، Scroll ARA072 (موديل 110) طقم مكبس، Scroll HLJ083 ـ (3PH موديلات 120C و140C) طقم مكبس، Scroll ARA061 (موديل 90)
3	475121 475139	مجفف (كل الموديلات باستثناء 120H/C و140H/C) مجفف (الموديلات 120H/C و140H/C)
4	473150	مُرَحّل المروحة
5	473155	مُحول
6	475731 475154	مكثف (كل الموديلات باستثناء 120C و140C) مكثف (3PH موديلات 120C و140C)
7	473778	مفتاح تلامس، مضخة حرارية
8	475785	موتور المروحة مع / طقم صمولة بلوطية
9	475783	ريشة مروحة (60 هرتز)
10	475566	المقاوم الحراري للمجس ـ درجة حرارة الماء
11	475605	مفتاح ضغط الماء
12	475193Z 475219Z	مبادل حراري تيتانيوم، 4.5 لفة (كل الموديلات باستثناء الموديل 70) مبادل حراري تيتانيوم، 3.5 لفة (الموديل 70)
13	475176Z	طقم تخطي متشعب
14	475381	يونيون، بي في سي 2 بوصة
15	475787 475999 475242	صمام تمديد ترموستاتي (موديلات110 و 120Q و120C) صمام تمديد ترموستاتي (موديلات 120H/C صمام تمديد ترموستاتي (موديلات 70 و90)
16	475089	مراقب الفازات
-	475135	مجموعة الصمام الارتدادي (الموديلات 120H/C و140H/C)
-	473432	صمام اللف اللولبي الارتدادي (الموديلات 120H/C و140H/C)
-	474816	طقم بطاقة تأطير اللوحة ذاتية الإعداد
-	475232	موصل خرطوم إدخال NPT مقاس 5/8 × 1/2 بوصة
-	476254	حامي LG الحراري

ملاحظات

ملاحظات

الطابق 18 برج النخيل الاتحاد الوطني
شارع الكورنيش، البحيرة
ص ب 32789 ، الشارقة - الإمارات العربية المتحدة
الهاتف: 522269 600 (0) 917 +

WWW.PENTAIR.COM

جميع العلامات التجارية والشعارات التي تشير إليها شركة Pentair هي ملك لشركة Pentair. أو الشركات التابعة لها العالمية في الولايات المتحدة و / أو البلدان الأخرى. تعد العلامات التجارية والشعارات المسجلة وغير المسجلة لجهة خارجية ملكًا لأصحابها. نظرًا لأننا نعمل باستمرار على تحسين منتجاتنا وخدماتنا ، تحتفظ شركة Pentair بالحق في تغيير المواصفات دون إشعار مسبق. Pentair هو صاحب العمل تكافؤ الفرص.

© 2020 Pentair جميع الحقوق محفوظة. تخضع هذه الوثيقة للتغيير دون سابق إخطار.

P/N 474238 REV. H 10/2/20