

commandes de chauffage de bassin **ABA**

INSTALLATION – FONCTIONNEMENT – ENTRETIEN

fr_Z1067283_A PUBLIÉ EN JUIN 2018

LISEZ ET COMPRENEZ CE MANUEL AVANT D'UTILISER CE PRODUIT OU DE PROCÉDER À SON ENTRETIEN.



table des matières

Remarque

Ce manuel contient des informations essentielles pour l'installation et le fonctionnement de votre tour de refroidissement. Veuillez le lire attentivement avant de procéder à l'installation ou à la mise en route de cette tour de refroidissement et suivez les instructions. Conservez ce manuel pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

Guide de démarrage rapide	4
Description	5
Séquence de fonctionnement.....	5
Schéma du système.....	6
Assemblage du capteur de température et de niveau d'eau	7
Élément chauffant	9
Support d'élément chauffant.....	9
Contrôleur de température avec affichage	10
Circuit de test pour l'élément chauffant du bassin.....	11
Capteur de température	11
Sectionneur	12
Schéma de câblage.....	14
Foire aux questions.....	15
Spécifications	18
Nettoyage de la sonde du capteur et de l'élément chauffant.....	20
Liste de pièces	21
Dépannage	22

Les termes suivants sont utilisés tout au long de ce manuel afin d'attirer votre attention sur la présence de risques de degrés différents ou sur des informations importantes concernant la durée de vie de ce produit.

⚠ Avertissement

Ce symbole indique la présence d'un risque susceptible de porter préjudice à l'intégrité physique des personnes, de provoquer la mort ou des dommages matériels de façon importante si les instructions ne sont pas suivies.

⚠ Mise en garde

Ce symbole indique la présence d'un risque susceptible de porter préjudice à l'intégrité physique des personnes ou de provoquer des dommages matériels si les instructions ne sont pas suivies.

Remarque

Ce symbole indique des instructions spécifiques sur l'installation, le fonctionnement ou l'entretien qui sont importantes, mais qui sont sans rapport avec des risques de blessures physiques.

introduction

Les instructions ont pour but d'assurer que les connexions réalisées sur le terrain sont correctes et que le système de contrôle Marley fonctionne aussi longtemps que possible. Puisque la garantie du produit peut dépendre de vos actions, veuillez lire toutes ces instructions avant la mise en route.

Si vous avez des questions concernant le fonctionnement ou l'entretien du système de contrôle et si vous ne trouvez pas de réponse dans ce manuel, veuillez communiquer avec votre représentant commercial de Marley.

⚠ Avertissement

Risques de décharge électrique ou de brûlure. Coupez l'alimentation du panneau de commande avant l'entretien. Si vous travaillez sur de l'équipement qui n'est pas visible à partir de l'emplacement du sectionneur, appliquez une procédure de cadenassage standard.

La sécurité avant tout

Le système de contrôle Marley est doté de composants homologués UL installés conformément au National Electrical Code (NEC). L'emplacement de la tour de refroidissement et l'installation du système de contrôle sur le terrain peuvent avoir une incidence sur la sécurité des personnes responsables de l'installation, du fonctionnement ou de l'entretien de cette tour de refroidissement et de ce système. Toutefois, puisque SPX Cooling Technologies ne détermine pas cet emplacement et ne contrôle pas l'installation, elle ne peut pas être tenue responsable des problèmes de sécurité dus à cet emplacement ou à cette installation.

⚠ Avertissement

Les points de sécurité suivants doivent être traités par les personnes responsables de l'installation, de l'entretien ou des réparations de la tour de refroidissement et du système de contrôle :

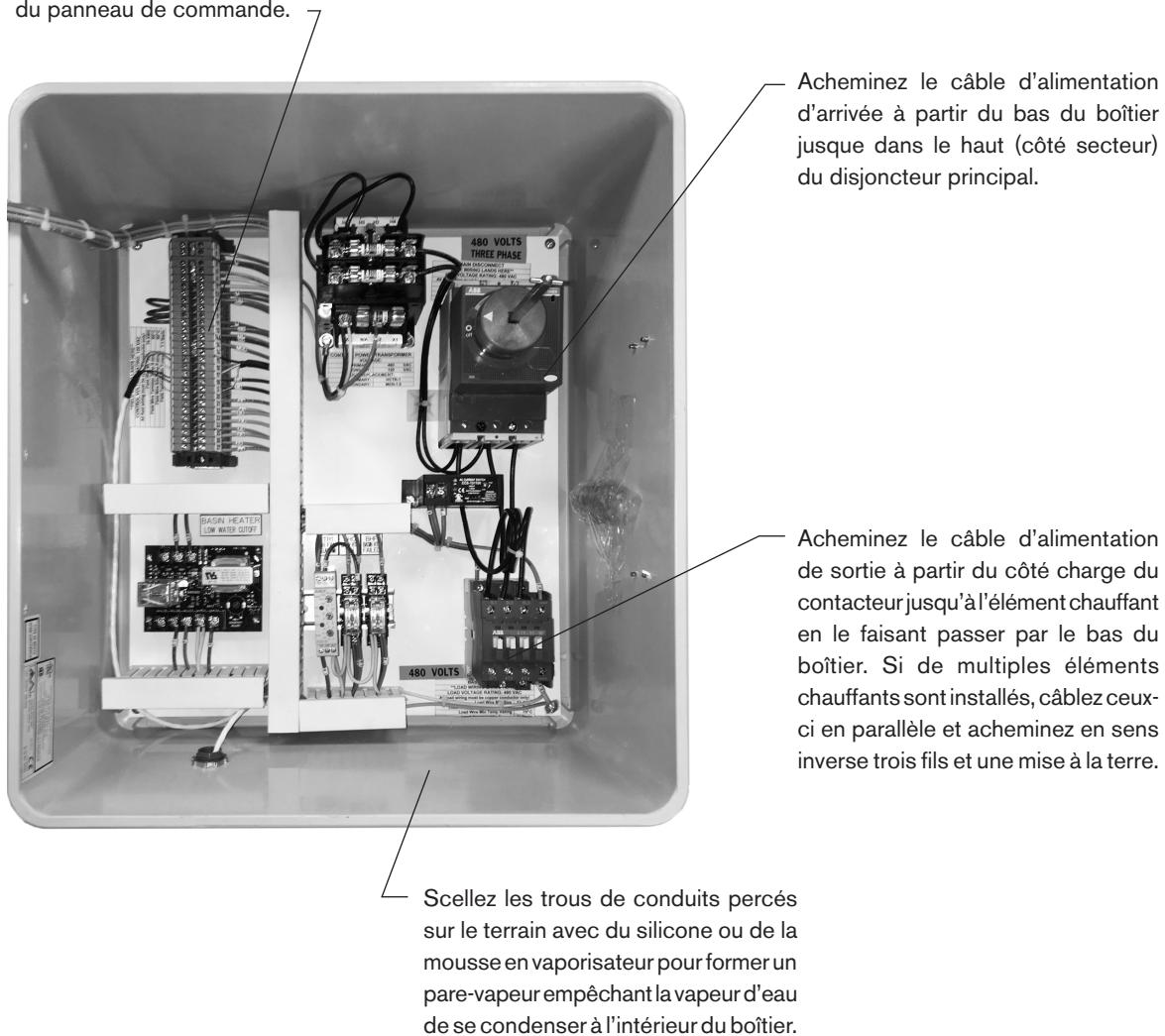
- l'accès au panneau de commande et à partir de celui-ci (y compris le sectionneur ou le dispositif de protection de dérivation fourni par le client);
- la mise à la terre adéquate des circuits de commande électriques;
- les paramètres et le dispositif de protection des dérivation alimentant le panneau de commande;
- les qualifications des personnes qui installent et entretiennent l'équipement électrique.

Ce ne sont que quelques-uns des points de sécurité pouvant être traités lors du processus de conception et d'installation. SPX vous recommande vivement de consulter un ingénieur de sécurité afin de vous assurer que toutes les questions de sécurité ont été traitées.

D'autres points de sécurité sont abordés dans les documents fournis avec la tour de refroidissement. Examinez-les attentivement avant d'installer, d'entretenir ou de réparer la tour de refroidissement.

guide de démarrage rapide

Il s'agit de la plaque à bornes servant à connecter des appareils sur le terrain, y compris le câblage du capteur de température à résistance Marley et du coupe-circuit thermique de l'élément chauffant. Des bornes supplémentaires permettent de connecter l'alarme à distance et les circuits de commande comme requis. Consultez le schéma de câblage situé à l'intérieur de la porte du panneau de commande.



Le panneau de commande fonctionne une fois que le câblage pour l'alimentation, l'élément chauffant et le capteur de température à résistance sont installés. Comme mesure de sécurité supplémentaire, les fils de coupe-circuit thermique situés dans les têtes de cartouches des éléments chauffants doivent être connectés aux bornes C1 et C2 du panneau de commande après avoir retiré son cavalier. Si de multiples éléments chauffants sont installés par cellule de tour, câblez en série tous les fils de

coupe-circuit thermique et acheminez en sens inverse deux fils jusqu'au panneau de commande. D'autres circuits de commande et d'alarme inclus dans ce panneau peuvent être employés au besoin en fonction des exigences du chantier. Consultez toujours le schéma de câblage situé à l'intérieur de la porte du panneau de commande. Pour certains projets, il faut installer des panneaux de commande à fabrication spéciale avec des circuits ne se trouvant pas dans un schéma de câblage standard.

installation

Description

L'ensemble d'élément chauffant de bassin Marley contrôle la mise en marche et l'arrêt de l'élément chauffant qui empêche que gèle l'eau froide d'un bassin de collecte de tour de refroidissement. Cet ensemble autonome comprend un sectionneur à disjoncteur principal qui alimente un contacteur alimentant à son tour l'élément chauffant.

Le contrôleur de température à semiconducteurs est programmé de façon à surveiller la température de l'eau du bassin d'eau froide et à contrôler cet élément. Il est doté d'un affichage à deux lignes pour les variables de processus (PV) et les points de consigne (SV). La valeur montrée dans la ligne PV est la température de l'eau du bassin surveillée par le capteur de température et celle de la ligne SV est le point de consigne.

Un capteur de température à résistance surveille cette température pour le contrôleur de température et comprend un coupe-circuit pour niveau d'eau faible afin de ne pas mettre le contrôleur sous tension si le capteur n'est pas immergé. La longueur de câble standard d'un capteur est de 9 m (30 pi), mais celle-ci peut être plus longue. La longueur d'usine standard peut être augmentée sur le chantier, la longueur maximale étant de 61 m (200 pi), comme testé. Le câblage actuel du capteur peut être joint à des fils en cuivre nu de 1,02 mm (calibre de fil américain de 18) de diamètre avec des épissures. Il est recommandé d'utiliser des bornes à l'intérieur d'un coffret de branchement pour ce faire. Un contact d'alarme se ferme lorsque la température approche le point de congélation pour en informer le système de gestion d'immeuble.

Séquence de fonctionnement

L'entrée électrique alimentant le sectionneur principal fournit toute l'alimentation requise pour les circuits internes et externes, y compris ceux des éléments chauffants. Ce sectionneur permet d'isoler l'entrée électrique.

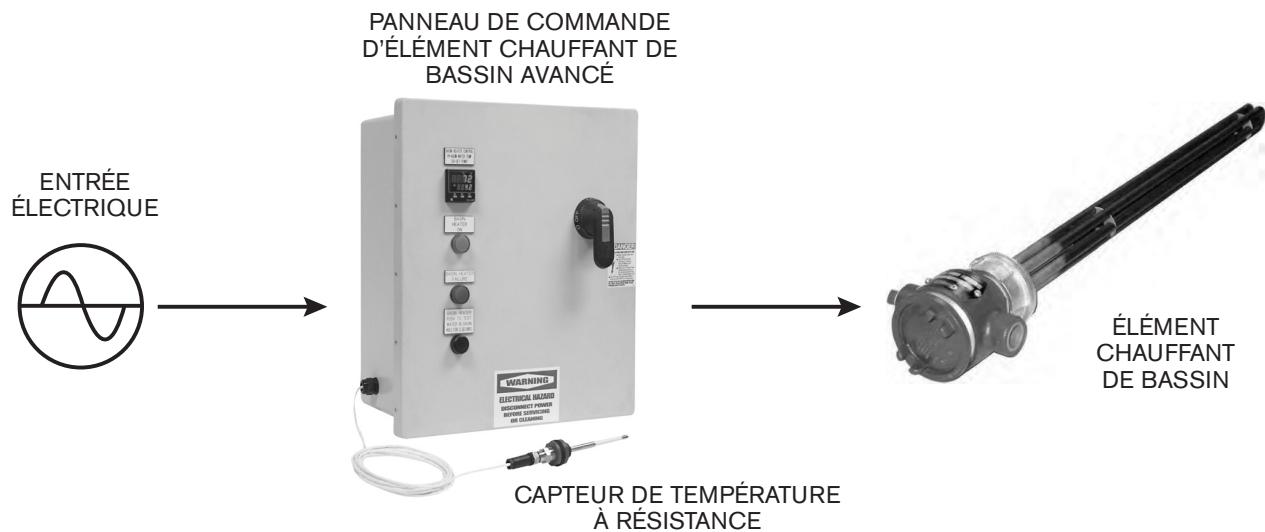
Le contrôleur de température surveille la température de l'eau du bassin d'eau froide d'une tour de refroidissement à l'aide du capteur de température à résistance et permet d'activer ou de désactiver l'élément chauffant du bassin. Le point de consigne de température réglé en usine est de 5,5 °C (42 °F), la plage de fonctionnement étant de 3 °C (5 °F). Lorsque la température atteint 4,5 °C (40 °F), le contrôleur place le contacteur d'alimentation à la position ON (en marche), ce qui met sous tension l'élément chauffant. Il le met hors tension à une température de 7,2 °C (45 °F). Un contact d'alarme se ferme si la température du bassin atteint 1,7 °C (35 °F) ou moins.

installation

Le capteur a deux fonctions : la surveillance de la température et la coupure du courant si le niveau d'eau est trop bas. Le coupe-circuit pour niveau d'eau faible empêche que l'élément chauffant se mette sous tension s'il n'est pas immergé. Le capteur est situé environ 25,4 mm (1 po) au-dessus de cet élément, ce qui assure que ce dernier est immergé avant sa mise sous tension.

L'élément chauffant peut être fourni avec un dispositif de protection, un coupe-circuit thermique qui agit comme fusible thermique non réarmable. Si un élément chauffant surchauffe, le coupe-circuit thermique ouvre le circuit de sécurité du circuit de l'élément chauffant, ce qui met hors tension le contacteur d'alimentation. Il s'agit d'un fusible thermique non réarmable remplaçable.

Schéma du système



Remarque

Prévenez que de la condensation se forme à l'intérieur du boîtier. Scellez l'intérieur du conduit à l'emplacement du boîtier pour former un pare-vapeur. Il est possible d'en former un sur le terrain en injectant de la mousse en vaporisateur dans le conduit après avoir réalisé les connexions.

Si de multiples éléments chauffants sont installés, câblez ceux-ci en parallèle et acheminez trois fils et une mise à la terre jusqu'au panneau de commande.

Ces éléments peuvent être dotés d'un coupe-circuit thermique à deux fils. Ces derniers peuvent être acheminés dans le même conduit que le câblage d'alimentation. Respectez tous les codes électriques appliqués localement.

installation

L'emplacement habituel du panneau de commande est à l'extérieur, à l'emplacement de la tour de refroidissement. L'emplacement doit permettre d'accéder à ce panneau et de l'entretenir facilement, p. ex., être là où se trouve une plateforme de porte d'accès. Faites entrer et sortir tout le câblage d'alimentation et de commande par le bas du boîtier en installant des raccords étanches. Si des conduits sont installés, scellez leur intérieur avec du silicone ou de la mousse en pulvérisateur à l'emplacement du boîtier pour former un pare-vapeur. Si le panneau de commande est plus bas que l'élément chauffant, il peut y avoir un chemin permettant à de la condensation ou à de la vapeur d'entrer dans celui-ci.

Assemblage du capteur de niveau d'eau et de température

⚠ Avertissement

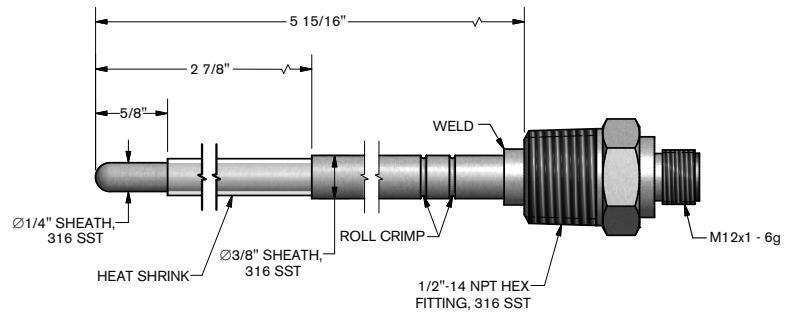
L'ensemble de l'élément chauffant est doté d'un capteur de température et de niveau d'eau. Il s'agit d'un appareil de sécurité qui ne doit pas être modifié d'une quelconque façon. Le désactiver peut entraîner de la combustion ou provoquer un incendie, ce qui pourrait endommager ou détruire la tour de refroidissement et blesser les personnes proches ou causer des dommages de matériel à proximité. Si l'appareil de sécurité devient défectueux, le panneau de commande doit être mis hors tension et cadenassé à des fins d'entretien. Ne le mettez pas sous tension tant que tous les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas parfaitement conformément aux spécifications du fabricant.

Le capteur de température est généralement installé dans un mur latéral du bassin de collecte. Installez la sonde du capteur dans ce bassin, à une hauteur égale ou supérieure à 25,4 mm (1 po) par rapport au point le plus élevé de l'élément chauffant et à une distance d'au moins 152,4 mm (6 po) de celui-ci. Il doit être monté dans la partie la plus froide du bassin afin de maximiser la protection. Il doit être inséré dans le bassin sur une distance minimale de 101,6 mm (4 po). Une traversée de 1/2 po NPT en PVC est fournie avec le capteur pour l'installation dans un mur du bassin. Percez un trou de 1 3/8 po dans celui-ci. Retirez l'écrou de la traversée et insérez la sonde du capteur dans ce trou. Serrez l'écrou de montage à la main en tenant la traversée pour éviter que le cordon se torde. Serrez l'écrou légèrement.

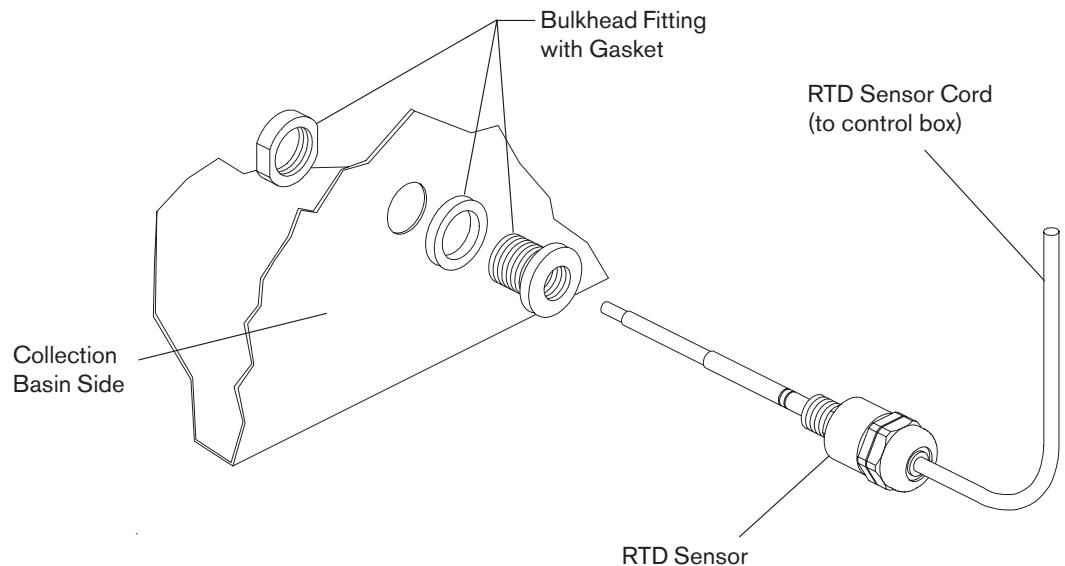
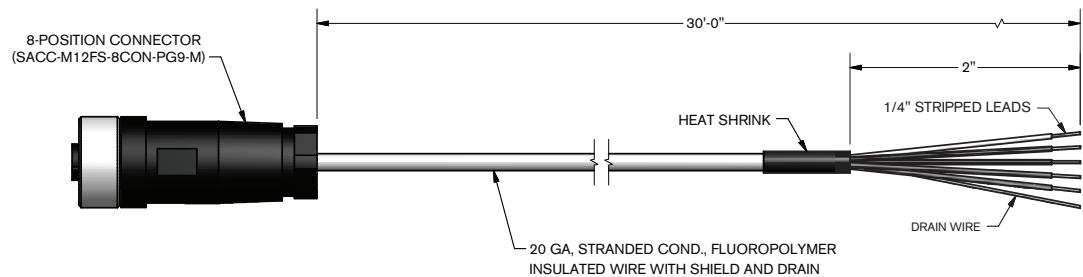


Capteur de température à résistance PT-100 Marley avec traversée de cloison.

installation



Capteur de température à résistance PT-100 Platinum



installation

Élément chauffant

Installez les éléments chauffants dans la cavité du bassin d'eau froide, près de la sortie. Il doit y avoir un dégagement d'au moins 22,24 mm (7/8 po) par rapport au fond.

Un seul élément chauffant installé au centre peut éviter que de la glace se forme dans un bassin d'une superficie de 27,87 m² (300 pi²). Pour protéger de plus grandes surfaces, installez plusieurs éléments chauffants afin qu'ils protègent des zones à superficie égale. Pour les tours à multiples cellules, un ensemble d'élément chauffant peut protéger deux cellules au maximum. Il faut installer plus d'un ensemble pour protéger trois cellules ou plus.

Remarque

⚠ Mise en garde

Pourvoir de plus amples renseignements sur l'installation, consultez le dessin d'installation d'élément chauffant fourni avec la tour de refroidissement.

L'élément chauffant ne doit jamais fonctionner lorsqu'il n'est pas immergé. Il deviendrait extrêmement chaud (815 °C [1 500 °F]) et se détruirait ou enflammerait les matériaux combustibles à proximité. Afin de prévenir les incendies, lorsque le dégagement entre une partie de l'élément chauffant et des matériaux combustibles est inférieur à 254 mm (10 po), installez un blindage en tôle pour réfléchir et dissiper la chaleur. Ce blindage ne doit pas toucher à l'élément chauffant et doit dépasser celui-ci dans toutes les directions conformément au tableau ci-dessous.

Heater Clearance inches	1	2	4	6	8	10
Shield Extension inches	10	9	7	4	2	0

Supports d'élément chauffant

Installez des supports métalliques d'élément chauffant au besoin pour que la longueur de la section non soutenue demeure inférieure à 76,2 cm (30 po). Le nombre de supports requis est indiqué dans le tableau.

Heater Kilowatts	1 - 9	12-18
Number of Supports	None	1

Si de multiples éléments chauffants sont installés par cellule, câblez ceux-ci en parallèle et acheminez trois fils et une mise à la terre jusqu'au panneau de commande.

Ces éléments peuvent être dotés d'un coupe-circuit thermique à deux fils. Ces derniers peuvent être acheminés dans le même conduit que le câblage d'alimentation conformément au NEC. Câblez en série de multiples coupe-circuits en acheminant en sens inverse le câblage jusqu'au panneau de commande.

fonctionnement

Contrôleur de température avec affichage



Le contrôleur agit comme un contrôleur thermostatique EN MARCHE/ARRÊT dont le point de consigne fixe est 5,5 °C (42 °F). Si la température de l'eau descend en dessous de 4,5 °C (40 °F), le contrôleur met sous tension l'élément chauffant. Lorsque la température atteint 7,2 °C (45 °F), le contrôleur le met hors tension. Cet appareil est conçu pour que l'eau demeure liquide à l'emplacement de sortie de la tour de refroidissement. De la glace peut se former à la surface, ce qui est normal.

⚠ Mise en garde

Le capteur de température doit être immergé avant que l'élément chauffant soit mis sous tension. Lorsqu'il ne l'est pas, cet élément atteint une température extrême et se grille s'il est mis sous tension.

Affichage du contrôleur :

Ligne PV (variables de processus) = La température de l'eau du bassin d'eau froide mesurée à l'extrémité du capteur.

Ligne SP (points de consigne) = Point de consigne pour la température.

La fonction d'ajustement du contrôleur est verrouillée pour prévenir que des personnes non qualifiées puissent apporter des modifications.

Un contact d'alarme sec situé sur la plaque à bornes de l'utilisateur se ferme lorsque la température de l'eau atteint 1,7 °C (35 °F). Il peut être connecté à un système de gestion d'immeuble pour former un circuit d'alarme.

Options :

Module de sortie dont le courant de 4 à 20 mA représentant la température de l'eau :

Pour utiliser ce module, il faut programmer l'unité de façon spéciale. Le module peut être installé en usine ou sur le terrain. Le câblage du signal peut être connecté à un système de gestion d'immeuble pour surveiller la température à distance.

Changement de point de consigne à distance :

Pour utiliser cette fonction, il faut programmer l'unité de façon spéciale.

Il peut être nécessaire de modifier le point de consigne de température pendant le refroidissement naturel. Il est possible d'y arriver en fermant un contact sec du système de gestion d'immeuble ou du refroidisseur d'eau pendant ce refroidissement et en abaissant le point de consigne afin que l'élément chauffant n'ait pas d'incidence sur la sortie d'eau froide. Une fois le refroidissement naturel terminé, ce contact peut être ouvert et le point de consigne du contrôleur revient alors à 5,5 °C (42 °F).

fonctionnement

Circuit de test pour élément chauffant de bassin



Deux voyants et un bouton-poussoir de test se trouvent sur la porte du boîtier. Le circuit de test permet au personnel de mettre à l'essai manuellement le fonctionnement de l'élément chauffant tant que celui-ci est immergé. Maintenir le bouton de test enfoncé pendant quelques secondes met celui-ci sous tension. S'il est alimenté, le voyant jaune BASIN HEATER ON (élément chauffant de bassin en marche) est allumé. S'il est défectueux, le voyant rouge BASIN HEATER FAILURE (élément chauffant de bassin défectueux) est allumé et il faut alors remplacer l'élément chauffant.

Il est possible de réaliser la même procédure de test à distance en fermant un contact de système de gestion d'immeuble à condition d'avoir une interface avec celui-ci. Des contacts d'état peuvent être connectés à ce système avec du câblage en vue d'indiquer à distance si l'élément chauffant fonctionne normalement.

Capteur de température

Le capteur de température mesure la température et est doté d'un coupe-circuit pour niveau d'eau faible. Si ce capteur n'est pas immergé, l'élément chauffant ne peut pas être mis sous tension.

Si le capteur est recouvert de glace, cet élément n'est pas mis sous tension tant que la glace sur le tube n'a pas fondu.



Capteur de température à résistance PT-100 Platinum

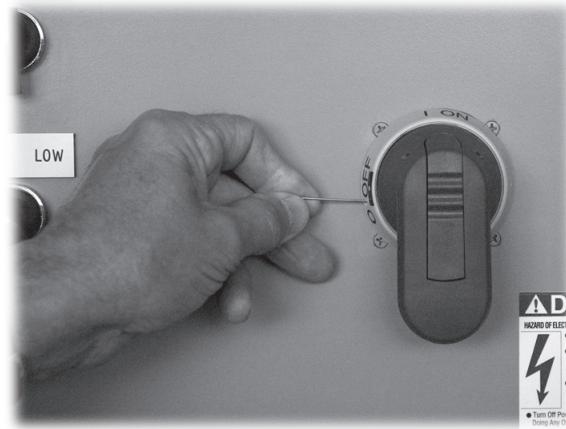
fonctionnement

Sectionneur

Pour ouvrir la porte du panneau, placez le sectionneur à OFF (hors tension).



La porte ne s'ouvre pas tant que le sectionneur est à la position ON (sous tension). Pour contourner cette fonction de sécurité et ouvrir la porte lorsqu'il est à cette position, insérez une petite tige comme celle d'un trombone dans le trou de la lunette jaune. Une fois la tige insérée, la porte s'ouvre. Pour fermer la porte lorsque le sectionneur se trouve à la position ON (sous tension), insérez la tige dans le trou, puis fermez la porte.



fonctionnement

Pendant l'entretien de l'élément chauffant ou de la tour de refroidissement, l'alimentation de ce premier doit être coupée. Pour ce faire, placez le sectionneur à OFF (hors tension) et poussez le mécanisme de verrouillage derrière la poignée vers l'extérieur, ce qui permet d'accéder à une fente. Insérez un cadenas dans celle-ci et verrouillez-le.



Le sectionneur principal consiste en un disjoncteur thermomagnétique qu'il n'est pas nécessaire de régler.

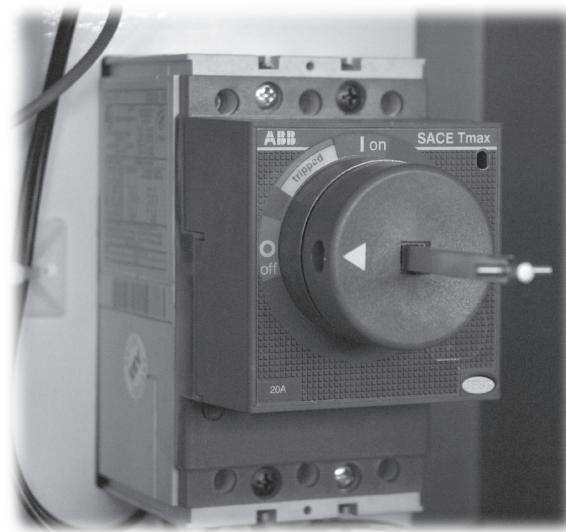
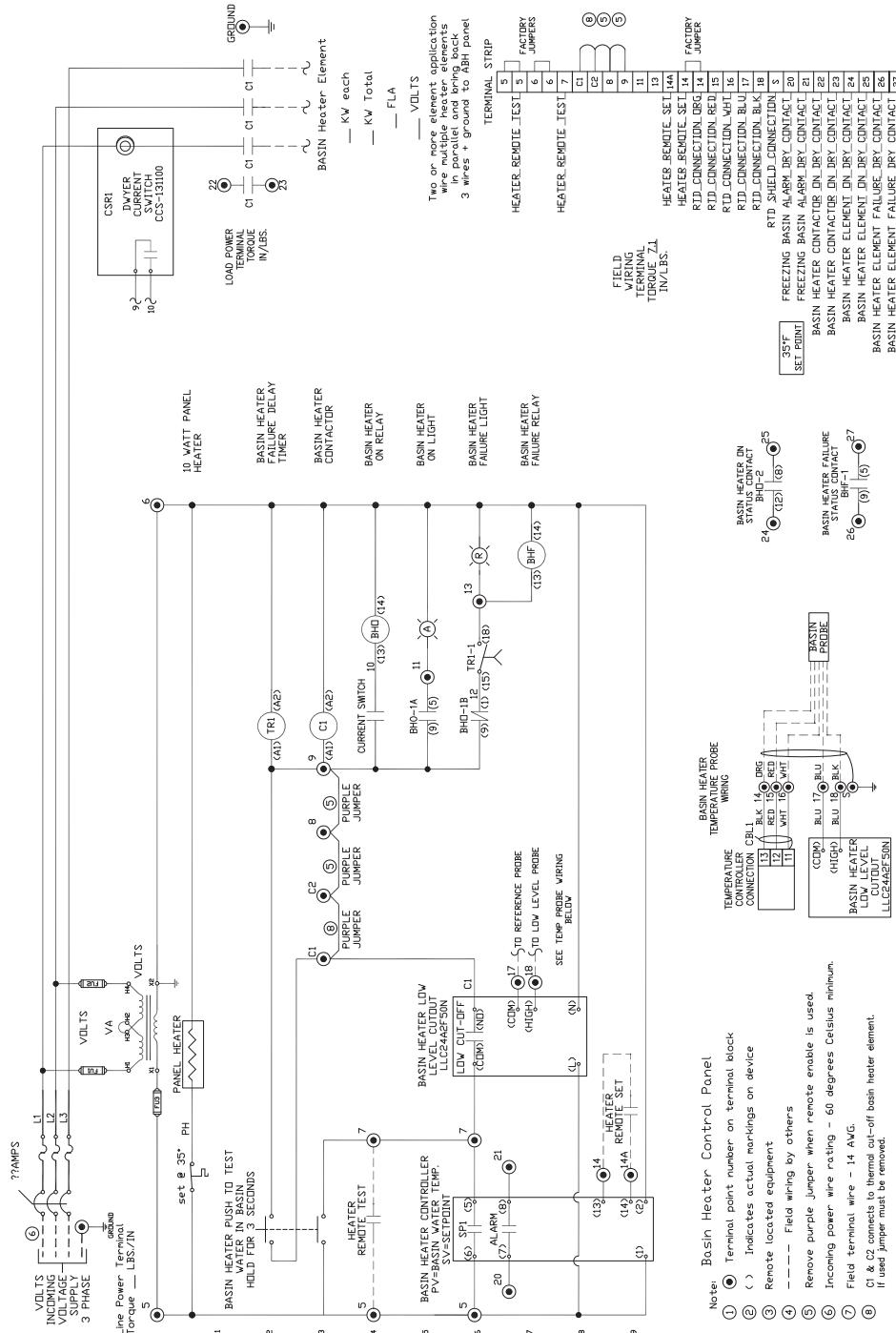


schéma de câblage

Il s'agit d'un schéma de câblage type situé à l'intérieur de la porte du panneau de commande. L'ensemble peut être commandé en le dotant d'options spéciales. Ainsi, il faut toujours consulter le schéma de câblage tel que construit sur la porte ou demander à SPX de fournir un schéma de câblage tel que construit avec la commande.



Les couleurs des extrémités des fils de la sonde correspondent à celles de sondes d'une nouvelle conception dont la production a commencé pendant le mois de juin 2019. La gaine des fils des nouvelles sondes est grise tandis que celle des anciennes était blanche. Les numéros des bornes n'ont pas changé. Les anciennes sondes peuvent être remplacées par les nouvelles.

foire aux questions

Tension nominale

- Q Quelle est la tension nominale des éléments chauffants?
- R 575 V, 480 V, 240 V, 208 V et 380 V à 50/60 Hz. Communiquez avec SPX pour d'autres options en matière de tension.

Boîtier

- Q Quel est un emplacement d'installation type?
- R Tout endroit à proximité de la tour de refroidissement est adéquat, les emplacements possibles étant limités par la longueur des fils de capteur de température. Le boîtier peut être installé à l'extérieur. Le conduit doit toujours passer dans le bas du boîtier et il doit y avoir une boucle d'égouttement. Les conduits qui entrent dans le panneau de commande doivent être scellés pour que la vapeur et la condensation ne pénètrent pas dans le boîtier.
- Q Pourquoi est-ce que le boîtier est doté de verrous?
- R Les verrous rendent étanche le contact entre le couvercle et le joint d'étanchéité.
- Q Y a-t-il des disques défonçables?
- R Non.
- Q D'autres boîtiers sont-ils offerts?
- R Oui, le boîtier NEMA 3R en acier inoxydable 304.
- Q Y a-t-il un boîtier antidiéflagrant homologué UL?
- R Oui. Il respecte les exigences de la classe 1, division 2, groupe D. Les paramètres de l'élément chauffant doivent être sélectionnés en conséquence.

Capteur de température à résistance

- Q Le capteur de température est-il fourni avec du câblage?
- R Oui. Un câble standard de 9 m (30 pi).
- Q Est-il possible d'épissier les câbles de capteur?
- R Oui. Utilisez des conducteurs en cuivre nu de 1,02 mm (calibre de fil américain de 18) de diamètre à 5 fils avec du blindage.
- Q Est-il possible d'obtenir auprès du fabricant des câbles plus longs?
- R Oui. Les câbles de 9 m (30 pi) sont standard. Il y en a aussi de 30,5, 45,72 et 61 m (100, 150 et 200 pi).
- Q Est-il possible d'obtenir des câbles à longueur sur mesure?
- R Oui.
- Q Les câbles de capteurs sont-ils remplaçables?
- R Oui, ils sont connectés au capteur au moyen de fiches et de connecteurs à vis.
- Q Faut-il entretenir le capteur?
- R Oui. Il faut le nettoyer pendant les inspections d'entretien normales.

foire aux questions

- Q Est-il nécessaire d'installer le câblage de capteur dans des conduits?
- R Ils sont conçus pour être utilisés à l'extérieur (consultez les codes appliqués localement).
- Q Un coupe-circuit pour niveau d'eau faible est-il requis?
- R Oui. Le capteur de température est doté d'un coupe-circuit pour niveau d'eau faible. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'installer du câblage ou des composants supplémentaires.
- Q De quelle façon le capteur est-il installé?
- R L'emplacement habituel est dans le mur latéral du bassin d'eau froide, près de la zone de l'élément chauffant et d'aspiration de la pompe. Des traversées à compression sont fournies avec le capteur.

Sectionneur principal

- Q Un dispositif de protection contre les surintensités est-il requis pour protéger le panneau de commande d'élément chauffant de bassin avancé?
- R Non. Le panneau est doté d'un sectionneur qui consiste en un disjoncteur principal avec un dispositif de protection contre les courts-circuits et les surintensités. Si l'option de tenue au court-circuit de 65 000 A est sélectionnée, le sectionneur est doté d'un fusible à la place d'un disjoncteur.
- Q Des mortaises de cadenassage sont-elles installées?
- R Oui.
- Q Le sectionneur principal peut-il être verrouillé en position OFF (hors tension)?
- R Oui, la poignée comprend une pièce qui peut être sortie et sur laquelle de multiples cadenas peuvent être installés.

Contrôleur de température

- Q Le contrôleur est-il un contrôleur à semiconducteurs?
- R Oui.
- Q Le contrôleur est-il programmé en usine?
- R Oui, le point de consigne de température est réglé à 5,5 °C (42 °F).
- Q Le contrôleur peut-il être programmé sur le terrain?
- R Oui.
- Q Est-il possible de verrouiller la fonction d'ajustement du point de température avec un code de sécurité?
- R Oui.

foire aux questions

Q L'affichage montre-t-il la température de l'eau?

R Oui.

Q L'affichage montre-t-il le point de consigne de température?

R Oui.

Q Est-il possible d'envoyer un signal de sortie de 4 à 20 mA représentant la température de l'eau?

R Oui. Il s'agit d'un module facultatif.

Voyants

Q Les voyants sont-ils des diodes électroluminescentes (DEL)?

R Oui.

Câblage

Q De quelle façon les éléments chauffants sont-ils connectés au panneau de commande d'élément chauffant de bassin avancé?

R Une cellule de tour de refroidissement peut être dotée de 1 à 4 éléments chauffants en fonction de la quantité de chaleur requise. Ces éléments doivent être câblés en parallèle et il faut acheminer en sens inverse trois fils et une mise à la terre jusqu'au panneau de commande.

Q Quelle est la fonction des deux fils blancs C1 et C2 situés dans la tête de cartouche de l'élément chauffant?

R Ils forment un circuit de sécurité secondaire au cas où l'élément chauffant surchauffe. Ces deux fils doivent être acheminés jusqu'aux bornes C1 et C2 du panneau de commande et il est possible de les faire passer dans le même conduit que le câblage d'alimentation. Installez des isolants de fils adéquats pour la tension d'alimentation. S'ils ne sont pas connectés, le panneau de commande ne fonctionne pas.

Intégration

Q Est-ce que la conception des produits d'élément chauffant de bassin avancé s'intègre à d'autres panneaux de commande Marley?

R Oui, le panneau de commande Marley tout-en-un l'intègre.

Normes relatives à l'assemblage

L'assemblage est fabriqué conformément aux normes industrielles suivantes :

UL 508A, CUL 508A et NFPA 70 (NEC).

spécifications

Renseignements sur le panneau de commande

Boîtier NEMA 4X en fibre de verre pour l'extérieur avec couvercle à charnières et grenouillères;
Disjoncteur à boîtier moulé thermomagnétique principal avec poignée;
Mortaises pour le cadenassage
Transformateur de puissance industrielle de classe 1 avec fusibles primaire et secondaire
Contrôleur de température à semiconducteurs avec affichage à deux lignes et points de consigne ajustables
Circuit de coupe-circuit pour faible niveau d'eau
Contact d'alarme pour point de congélation de l'eau
Bouton-poussoir de test pour vérifier si l'élément chauffant fonctionne
Voyant d'élément chauffant de bassin ON (en marche)
Voyant d'élément chauffant de bassin FAILED (défectueux), un contact sec envoyant une indication de l'état
Coupe-circuit pour niveau d'eau faible en vue de protéger l'élément chauffant
Plaque à bornes de l'utilisateur pour les connexions d'état et du capteur de température à résistance
Élément chauffant prévenant la condensation
Contact d'alarme pour température faible connecté à la plaque à bornes de l'utilisateur
Capteur de température à résistance PT-100 avec compensation pour chute de tension entraînée par un long câble
Câble enfichable de 9 m (30 pi) standard pour un capteur de température
Panneau de commande industrielle homologué UL508A
Tenue au court-circuit de 5 000 A (65 000 A optionnel)
Capacité de tester l'élément chauffant à distance en fermant un contact sec du client

Communications

- 1 – Contact d'alarme sec normalement ouvert se fermant à 1,7 °C (35 °F)
- 1 – Contact sec normalement ouvert se fermant lorsque le contacteur d'alimentation se ferme
- 1 – Contact sec normalement ouvert se fermant pour confirmer que l'élément chauffant fonctionne
- 1 – Contact sec normalement ouvert se fermant pour confirmer la défaillance de l'élément chauffant de bassin

spécifications

Fonctionnement à distance

- Le fonctionnement de l'élément chauffant peut être vérifié à distance en observant si un contact sec est fermé
- Un deuxième point de consigne peut être sélectionné en fermant un contact sec à distance
- L'élément chauffant peut être activé par une fermeture de contact sec à distance

Réglages

- Point de consigne de 5,5 °C (42 °F) ajustable, la mise en marche étant réglée à 4,5 °C (40 °F) et l'arrêt à 7,2 °C (45 °F)
- Contact d'alarme pour congélation ajustable réglé à 1,7 °C (35 °F)

Options

- Module de sortie dont le courant de 4 à 20 mA représente la température de l'eau du bassin (module enfichable facultatif)
- Tenue au court-circuit de 65 000 A (fusible à la place d'un disjoncteur)
- Adapté pour l'installation d'un module de communications de bus de terrain de client comme BACnet (ce qui augmente la taille du boîtier)
- Demandes spéciales à faire auprès du représentant commercial de Marley

entretien

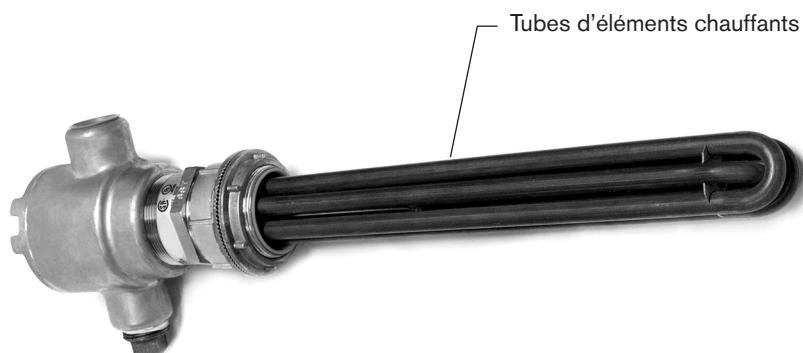
Nettoyage de la sonde du capteur et de l'élément chauffant

L'une des raisons les plus courantes pour laquelle un élément chauffant de bassin devient défaillant est parce que la sonde de capteur et l'élément chauffant ne sont pas nettoyés.

Des accumulations de boue et de tartre sur la sonde de température peuvent empêcher le coupe-circuit pour niveau d'eau faible de fonctionner. La partie de la sonde située dans le bassin de collecte est composée de deux surfaces en argent transmettant un courant électrique faible lorsqu'elles sont immergées dans l'eau, ce qui détermine si la sonde est immergée et permet alors de mettre l'élément chauffant sous tension. Il faut nettoyer la sonde avec un tampon abrasif pour éliminer tout contaminant.



L'élément chauffant de bassin est un élément chauffant à densité élevée devant être complètement immergé dont les tubes ne doivent pas toucher à de la boue ou à du limon et ne doivent pas être exposés à l'air. Si la chaleur ne se dissipe pas correctement, il surchauffe et se grille. Du tartre qui s'est déposé sur les tubes empêche aussi de dissiper la chaleur correctement. Il faut nettoyer les tubes avec un tampon abrasif pour enlever tout contaminant.



entretien

Liste de pièces

Description d'article	Numéro d'article Marley
Capteur de température à résistance Platinum PT-100 avec cordon de 9 m (30 pi) et une traversée, gaine de câble grise. Production à partir du mois de juin 2019. Seul le câblage a été modifié, la sonde ne l'ayant pas été.	2667655
Capteur de température à résistance Platinum PT-100 avec cordon de 30,5 m (100 pi) et une traversée, gaine de câble grise. Production à partir du mois de juin 2019. Seul le câblage a été modifié, la sonde ne l'ayant pas été.	2667656
Capteur de température à résistance Platinum PT-100 avec cordon de 9 m (30 pi) et une traversée, gaine de câble blanche. Non offert. Remplacé par l'article numéro 2667655.	2584638
Capteur de température à résistance Platinum PT-100 avec cordon de 30,5 m (100 pi) et une traversée, gaine de câble blanche. Non offert. Remplacé par l'article numéro 2667656.	2597798
Broches de capteur de température à résistance Platinum PT-100 (sans cordon) avec connecteur verrouillé par rotation (s'utilise avec un cordon doté d'une gaine blanche ou grise)	2597799
Carte de coupe-circuit pour niveau d'eau faible	A87493
Contrôleur de température FDC-9300 (sans module de sortie de 4 à 20 mA)	2597872
Contrôleur de température FDC-9300 (avec module de sortie 4 à 20 mA)	2597874
Module de sortie de 4 à 20 mA facultatif pour le contrôleur FDC-9300	2597875
Poignée de sectionneur, arbre et faîteau pour poignée de disjoncteur	variable

- La conception du panneau et des composants peut varier. Fournir le numéro de série de la tour de refroidissement et les numéros des pièces remplacées aide à assurer une sélection adéquate.
- Le fait d'ajouter un module de sortie de 4 à 20 mA à un contrôleur qui n'a pas été fourni avec celui-ci peut exiger une programmation supplémentaire. Communiquez avec votre représentant commercial de Marley.
- Pour identifier des pièces correctement, fournissez des photos des pièces en question et de l'intérieur du panneau de commande.
- Il est normal que d'autres entrepreneurs ajoutent des pièces supplémentaires sur le terrain, comme des relais entre des pièces. SPX n'offre pas de pièces de rechange pour ces pièces. Tous les composants d'origine sont indiqués dans le schéma de câblage situé à l'intérieur de la porte du panneau de commande. Si ce schéma est endommagé, communiquez avec votre représentant commercial de Marley.
- Les poignées des disjoncteurs peuvent être endommagées pendant la livraison. Pour remplacer des pièces de poignées, indiquez le fabricant du disjoncteur et l'intensité nominale inscrite sur le devant du boîtier du disjoncteur.

dépannage

Composant	Procédure	Vérification	Remarque
Poignée du sectionneur principal	Pour alimenter le panneau de commande, la poignée du sectionneur doit être à la position ON (sous tension).	Parfois, pendant le dépannage, la poignée du sectionneur située sur l'arbre interne de celui-ci ne demeure pas en place, alors elle ne fait plus tourner l'arbre.	Il faut entendre un « clic » et sentir l'enclenchement en faisant passer la poignée à la position ON (sous tension) ou OFF (hors tension). Ce bruit indique que les contacts du disjoncteur interne s'enclenchent et s'ouvrent. Pour accéder à l'intérieur du panneau de commande, contournez le mécanisme de la poignée de la façon décrite à la page 12.
Points de coupure	Vérifiez visuellement que le circuit est fermé à l'emplacement des points de circuit C1, C2, 8 et 9 avec des cavaliers ou des modules de commande à distance.	Si le circuit est ouvert à l'un de ces points, le panneau de commande ne fonctionne pas. Pour vérifier le fonctionnement, retirez tout le câblage installé sur le terrain et remplacez-le par des cavaliers à des fins de mise à l'essai.	Le fusible du coupe-circuit thermique dans la tête de cartouche de l'élément chauffant peut être en position ouverte. Un entrepreneur en dispositifs de commande peut avoir ajouté un relais intermédiaire dont les contacts sont ouverts.
Entrée électrique	Vérifiez la tension composée pour les trois phases.	Vérifiez que la tension de l'entrée électrique correspond à celle du primaire du transformateur de puissance et que la tension est équilibrée correctement. Tension A-B ____ Tension A-C ____ Tension B-C ____	La tension de l'entrée électrique doit correspondre à la tension nominale du panneau de commande.
Transformateur de puissance	Vérifiez que la tension du fusible secondaire est correcte. Consultez le schéma de câblage de la porte du panneau de commande. Habituellement, la tension est de 120 V CA.	Le circuit de commande doit être alimenté pour fonctionner. Tension = ____	S'il n'y a pas d'alimentation, vérifiez les fusibles primaire et secondaire du transformateur et remplacez ceux qui sont en position ouverte.
Coupe-circuit thermique situé à l'intérieur de la tête de cartouche de l'élément chauffant de bassin (deux fils blancs acheminés vers le panneau de commande)	Est-ce que le coupe-circuit thermique est connecté aux points C1 et C2 à l'intérieur du panneau de commande et est-ce que le cavalier installé en usine se trouvant à ces points a été enlevé?	Le circuit entre les points C1 et C2 doit être fermé, sinon le contacteur ne se ferme pas. OUI ou NON	Les points C1 et C2 peuvent être court-circuités à des fins de test. Si un entrepreneur en dispositifs de commande a câblé en série un relais intermédiaire en le connectant aux points C1 et C2, les contacts du relais doivent être fermés pour que le circuit de commande fonctionne.
Test de coupe-circuit thermique situé à l'intérieur de la tête de cartouche de l'élément chauffant de bassin (deux fils blancs acheminés vers le panneau de commande)	Vérifiez la continuité du coupe-circuit thermique. Il est possible de vérifier la continuité à l'emplacement du panneau de commande en déconnectant les fils des bornes C1 et C2 et en prenant des mesures pour vérifier celle du fusible thermique avec les deux fils.	Le circuit entre les points C1 et C2 doit être fermé, sinon le contacteur ne se ferme pas. OUI ou NON	S'il n'y a pas de continuité, remplacez le coupe-circuit thermique pouvant être retiré de son porte-tube situé à l'intérieur de l'ensemble du tube de l'élément chauffant.
Contacteur alimentant l'élément chauffant de bassin	Vérifiez la fonction d'ouverture et de fermeture de l'induit	Abaissez et relâchez l'actionneur manuellement pour voir s'il y a du mouvement. L'induit devrait retourner à la position d'ouverture. OUI ou NON	Si ce n'est pas le cas, il est possible que les contacts internes soient soudés en position de fermeture et il faut alors remplacer le contacteur.
Capteur de température à résistance (tester le coupe-circuit pour niveau d'eau faible)	Vérifiez la continuité à l'emplacement des fils 17 et 18 de la plaque à bornes de l'utilisateur située dans le panneau de commande (les fils doivent être déconnectés en les séparant des bornes et il faut court-circuiter deux parties métalliques en argent du capteur de température).	Déterminez si les deux fils connectant le panneau de commande au capteur forment un circuit fermé. Le circuit est-il fermé? OUI ou NON	Lorsque deux pièces métalliques en argent du capteur sont court-circuitées, l'appareil de mesure doit indiquer que le critère de continuité est respecté pour les points 17 et 18. Si ce n'est pas le cas, remplacez la sonde de température. Le capteur de température à résistance fourni avec le panneau de commande a été testé en usine avant la livraison.
Élément chauffant de bassin	Vérifiez la résistance de toutes les phases de l'élément chauffant. Les mesures peuvent être prises du côté charge du contacteur d'alimentation situé dans le panneau de commande.	Si l'une des phases n'est pas équilibrée ou s'il n'y a pas de courant pour l'une d'elles, l'élément chauffant est défectueux. A-B = ____ ohms A-C = ____ ohms B-C = ____ ohms	Les valeurs de résistance doivent être équilibrées. Elles dépendent de la puissance. Si une mesure de résistance est extrêmement élevée ou si elle indique un déséquilibre important, l'élément chauffant est fort probablement défectueux et doit être remplacé le cas échéant. Voici des valeurs types de résistance : 3 kW = 30 ohms, 2 kW = 40 ohms, 7,5 kW = 60 ohms, 9 kW = 50 ohms. La mesure indique une valeur infinie ou une valeur en mégohms lorsque l'élément chauffant est défectueux.

commandes de chauffage de bassin **ABA**

MANUEL D'UTILISATION

SPX COOLING TECH, LLC7401 WEST 129
STREET
OVERLAND PARK, KS 66213 ÉTATS-UNIS
1 913 664 7400 | spxcooling@spx.com
spxcooling.com

fr_Z1067283_A | PUBLIÉ EN AOÛT 2022

© SPX COOLING TECH, LLC, 2018-2022. | TOUS DROITS RÉSERVÉS

À des fins de progrès technologique, la conception ou les matériaux de l'ensemble des produits peuvent être modifiés sans avis préalable.

