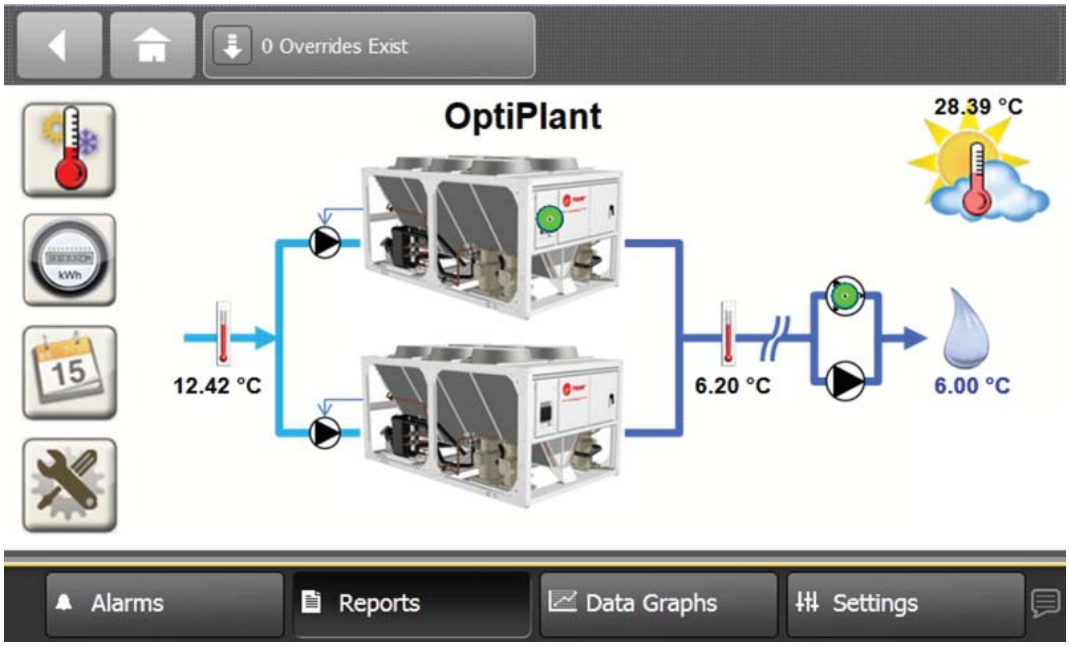
Manuel d'installation

OptiFroid : Séquenceur de refroidisseur Trane
Kit (v2.00)



BAS-SVN017B-FR

Table des matières

Introduction **4**

Généralités **5**
Contenu de la livraison 6
Alimentation locale supplémentaire 6
Outils nécessaires pour le montage et le câblage 7
Mise en service 7

Installation **8**

Raccordements **12**
Recommandations 12
Entrée/Sortie de l'armoire OptiFroid 12
- Système 12
- Capteurs 12
- Refroidisseurs 13
- Pompes du système 13

Refroidisseurs 14
- CH532 14
- CH530 15
- UCM-CLD 16
- UC800 16

Paramétrage **17**
Paramétrage de l'application OptiFroid 17
- Description du système 18
- Températures d'eau glacée du système 19
- Séquencement 19
- Rotation des refroidisseurs 19
- Verrouillage selon la température ambiante 19
- Démarrage progressif 20
- Contrôleurs de refroidisseur 21
- Réinitialisation du point de consigne d'eau glacée 21

Paramétrage des contrôleurs de refroidisseur 22
- CH530 22
- CH532 22
- UCM-CLD 22
- UC800 22

© Trane 2013 Tous droits réservés

Copyright

© 2014 Trane Tous droits réservés

Ce document et les informations qu'il contient sont la propriété de Trane et ne peuvent pas être utilisés ni reproduits, en totalité ou en partie, sans l'autorisation écrite de Trane. Trane se réserve le droit de réviser cette publication à tout moment et de modifier son contenu sans avertissement préalable.

Marque de commerce

Trane et son logo sont des marques de commerce de Trane aux États-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques de commerce mentionnées dans ce document sont des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs.

Introduction

Avant-propos

Ce manuel est destiné à guider l'utilisateur dans l'installation du panneau de commandes OptiFroid de Trane. Il ne fait pas la description exhaustive de toutes les opérations d'entretien assurant le bon fonctionnement et la longévité de cet équipement. Les interventions devront être assurées, dans le cadre d'un contrat d'entretien, par un technicien qualifié appartenant à une société de maintenance agréée.

Garantie

La garantie repose sur les modalités et conditions générales du constructeur. Elle est annulée si l'équipement est réparé ou modifié sans l'accord écrit du constructeur, si les limites de fonctionnement ne sont pas respectées, ou si le système de contrôle ou le câblage ont été modifiés. Les dommages qui seraient dus à une négligence, un mauvais entretien ou un non-respect des recommandations et prescriptions ne sont pas couverts par la garantie. De même, la garantie et les obligations faites au constructeur peuvent être annulées si l'utilisateur ne respecte pas les instructions données dans le présent manuel.

Réception

Vérifiez l'unité dès son arrivée sur le chantier avant de signer le bordereau de livraison. Consignez tout dommage sur le bordereau de livraison et envoyez une lettre de réclamation en recommandé au dernier transporteur des marchandises dans les 72 heures suivant la réception. Prévenez également le bureau de vente Trane. L'unité doit être complètement contrôlée dans les 7 jours suivant la livraison. Si un vice caché est constaté, adressez une réclamation par lettre recommandée au transporteur dans les 7 jours qui suivent la livraison et informez le bureau de vente local Trane.

Important : aucune réclamation d'expédition ne sera acceptée par Trane en cas de non-respect de la procédure décrite ci-dessus.

Remarque : Certaines réglementations plus strictes s'appliquent dans certains pays. Pour plus d'informations, voir les conditions générales de vente du bureau de vente Trane local.

Avertissements, mises en garde et remarques

Les mentions « Avertissement », « Attention » et « Remarque » apparaissent à différents endroits du présent document. Elles signalent une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort, des blessures graves, la détérioration des équipements ou des dommages matériels. Cette mention peut également être utilisée afin de mettre en garde contre des pratiques dangereuses.

Pour votre sécurité personnelle et le bon fonctionnement de cette machine, respectez scrupuleusement ces indications. Le constructeur décline toute responsabilité pour les installations ou les opérations d'entretien effectuées par un personnel non qualifié.

Généralités

Le panneau de commandes OptiFroid de Trane a été conçu pour réguler les refroidisseurs, dont les deux refroidisseurs Scroll et à condensation par air Trane de capacité identique grâce aux fonctions suivantes :

- Séquencement et rotation programmée des refroidisseurs
- Commande de la pompe du système (le cas échéant). Avec une période de rotation pour les deux pompes du système
- La réinitialisation du point de consigne d'eau glacée, basée sur la température ambiante extérieure ou sur la température de retour de l'eau glacée (en option)
- Verrouillage selon la température ambiante extérieure
- Limitation de la puissance absorbée
- Démarrage progressif
- Programmation de l'activation/la désactivation du fonctionnement du système OptiFroid (en option)

Ces refroidisseurs Trane peuvent être équipés des contrôleurs d'unité **CH530** ou **CH532** ou **UCM-CLD** ou **UC800**.

Les interactions entre les refroidisseurs et le panneau de commandes OptiFroid de Trane sont des connexions câblées qui :

- Envoient une commande pour activer le fonctionnement du refroidisseur (et de la pompe du système - le cas échéant)
- Reçoivent une défaillance du refroidisseur (et de la pompe du système) (le cas échéant)
- Envoient un signal analogique pour modifier ou réinitialiser le point de consigne d'eau glacée du refroidisseur

Le contrôleur **CH532** intègre l'ensemble des fonctions des interactions mentionnées ci-dessus.

Le contrôleur **CH530** nécessite des **cartes d'interfaces supplémentaires** pour :

- Fournir des informations sur la défaillance du refroidisseur (carte relais, réf. X13650806[1]) ou
- Accepter la modification et la réinitialisation du point de consigne d'eau glacée (carte analogique, réf. X13650731[2]).

Le contrôleur **UCM-CLD** nécessite un **module supplémentaire** pour :

- Accepter la modification et la réinitialisation du point de consigne d'eau glacée (carte analogique, réf. X13650364040 ou MOD014222).

Le contrôleur **UC800** nécessite une **carte d'interface supplémentaire** pour :

- Accepter la modification et la réinitialisation du point de consigne d'eau glacée (carte analogique, réf. X13650731[2]).

Il est essentiel de vérifier la disponibilité de ces cartes ou modules avant la mise en service du panneau OptiFroid de Trane.

Pour la modification ou la réinitialisation du point de consigne d'eau glacée, l'application OptiFroid génère les signaux suivants, pour chaque refroidisseur et sur deux sorties différentes :

- Signaux 0/2-10 V CC et
- Signaux 4-20 mA

Vérifiez que les branchements au niveau du panneau OptiFroid et le paramétrage des contrôleurs de refroidisseur sont corrects.

[1] 1A18 sur le schéma de câblage CGAM
[2] 1A14 sur le schéma de câblage CGAM

Généralités

Contenu de la livraison

L'ensemble du système OptiFroid de Trane comprend :

- Une armoire électrique renfermant tous les composants essentiels au fonctionnement de l'application OptiFroid :
  - Une carte de commande par microprocesseur UC600 dotée de toutes les fonctions pré-programmées de l'application OptiFroid
  - Un écran couleurs tactile TD7 (ou 7 pouces) permettant à l'utilisateur d'interagir avec le système
  - Des terminaux pour brancher les câbles requis aux composants des systèmes externes (refroidisseurs, capteurs, etc.)
- Deux capteurs de température de contact de la conduite d'eau (NTC-10kΩ - Type II), pour fixer les tuyaux d'arrivée et de retour sur le système.

  Ces deux capteurs de contact peuvent être remplacés par des capteurs d'immersion de même type.
- Un capteur pour la température de l'air extérieur (NTC-10kΩ - Type II) à installer dans un endroit approprié. à savoir, à l'abri de la lumière directe du soleil et pas à proximité d'une source de chaleur.

Alimentation locale supplémentaire

Câblage :

1. Alimentation électrique

Le câble doit être suffisamment long pour alimenter l'armoire OptiFroid avec une puissance monophasée de 220 V/50 Hz.

Attention ! L'alimentation de l'armoire doit être protégée : la puissance de l'armoire est de 100 VA.

2. Raccordement aux dispositifs

Le câble doit être suffisamment long pour permettre le raccordement des terminaux de l'armoire OptiFroid aux dispositifs suivants :

- Pour la télécommande
  - Le système OptiFroid fonctionne, activant la commande à distance (si requise sur site)
  - Commande de limitation de la puissance absorbée (le cas échéant)
  - Rapport d'alarme (si souhaité)
- Trois capteurs (lectures de température)
- Chaque contrôleur de refroidisseur (deux refroidisseurs)
  - Activation de la commande
  - Rapport de défauts
  - Signal de modification ou de réinitialisation du point de consigne d'eau glacée (VCC ou mA)
- Pour chaque pompe (le cas échéant)
  - Activation de la commande
  - Rapport de défauts

Câble recommandé : câble de calibre 18–22 AWG (diamètre 1,00 mm à 0,65 mm) à paire torsadée blindée, à conducteurs toronnés en cuivre étamé.

Le câblage aux refroidisseurs peut être réalisé avec des câbles à plusieurs paires.

Outils nécessaires pour le montage et le câblage

Un tournevis plat 1/8 po est nécessaire pour procéder à certaines opérations, telles que le réglage des sélecteurs d'adressage rotatifs, le serrage ou le desserrage des bornes à vis, ainsi qu'au retrait ou au repositionnement des différents composants sur le rail DIN.

Mise en service

Les fonctions pré-programmées intégrées au contrôleur sont :

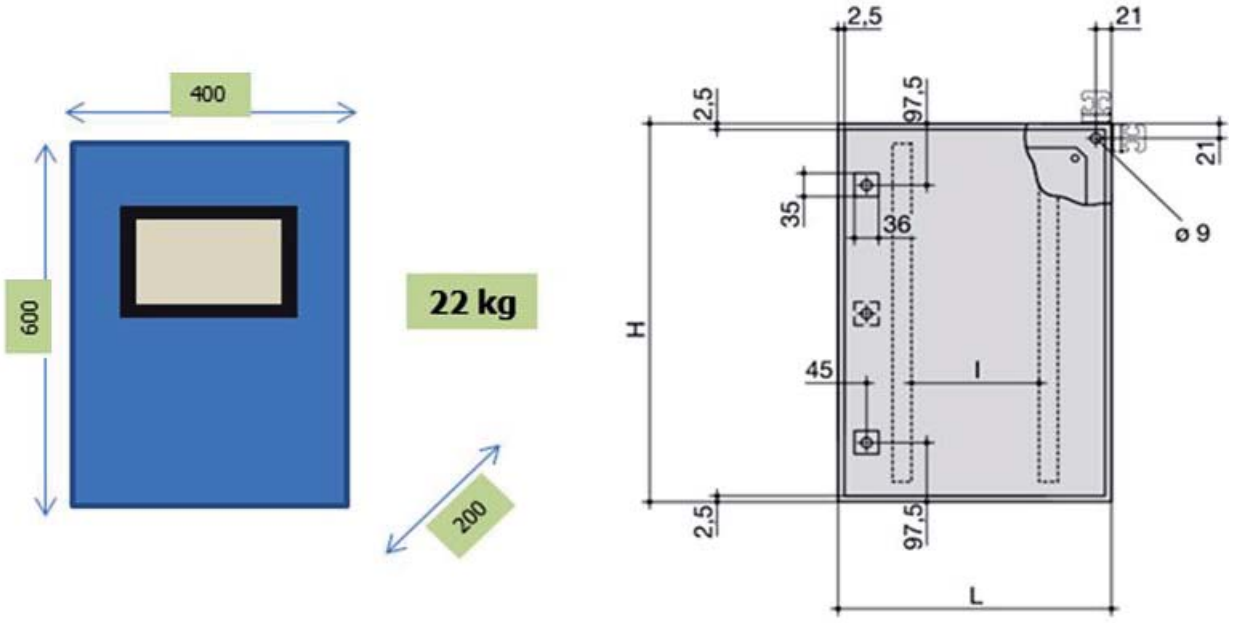
- Séquencement et rotation programmée des refroidisseurs
  - Avec l'activation de la commande pour les pompes du système (le cas échéant)
  - Avec l'activation des commandes pour le séquencement et la période de rotation des (deux) pompes du système (le cas échéant)
- Verrouillage selon la température ambiante extérieure
- Limitation de la puissance absorbée
- Démarrage progressif
- La réinitialisation du point de consigne d'eau glacée, basée sur la température ambiante extérieure ou sur la température de retour de l'eau glacée (en option)

Ces fonctions nécessitent le paramétrage au démarrage afin de gérer les spécificités du système - refroidisseur- sous contrôle.

Installation

1. Installez l'armoire électrique dans un endroit facile d'accès.

Figure 1 - Dimensions du panneau



L'armoire est fournie avec des fixations murales.

Plage d'utilisation : -18 °C à 50 °C

L'armoire est classée IP55 et peut être installée à l'extérieur. Un dispositif permettant de la protéger contre la lumière directe du soleil peut être nécessaire.

2. Utilisez le nombre de câbles nécessaire :
   - Entre l'armoire et les capteurs,
   - Entre l'armoire et les panneaux de commandes du refroidisseur,
   - Entre l'armoire et la télécommande (le cas échéant.)

3. Installez les deux capteurs de température à des endroits appropriés de la conduite d'eau, comme indiqué ci-dessous.

Deux capteurs de température de contact de la conduite d'eau (NTC-10kΩ - Type II) sont fournis de série.

Figure 2 - Système non découplé

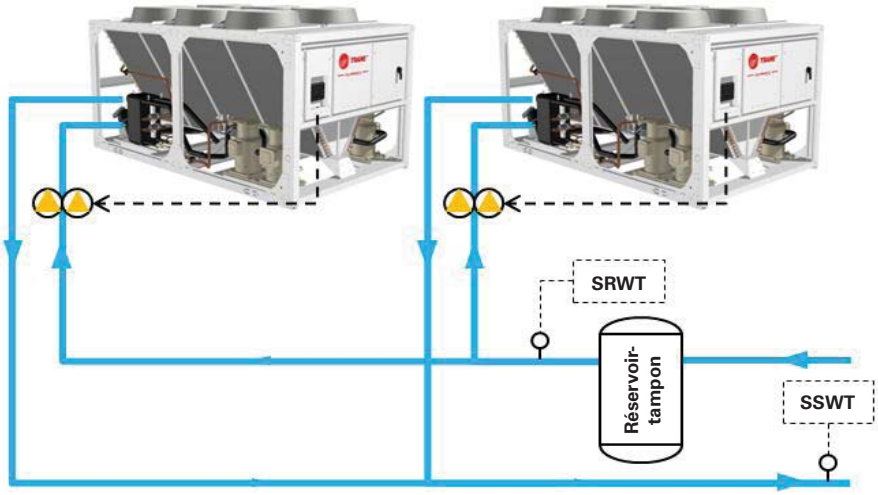
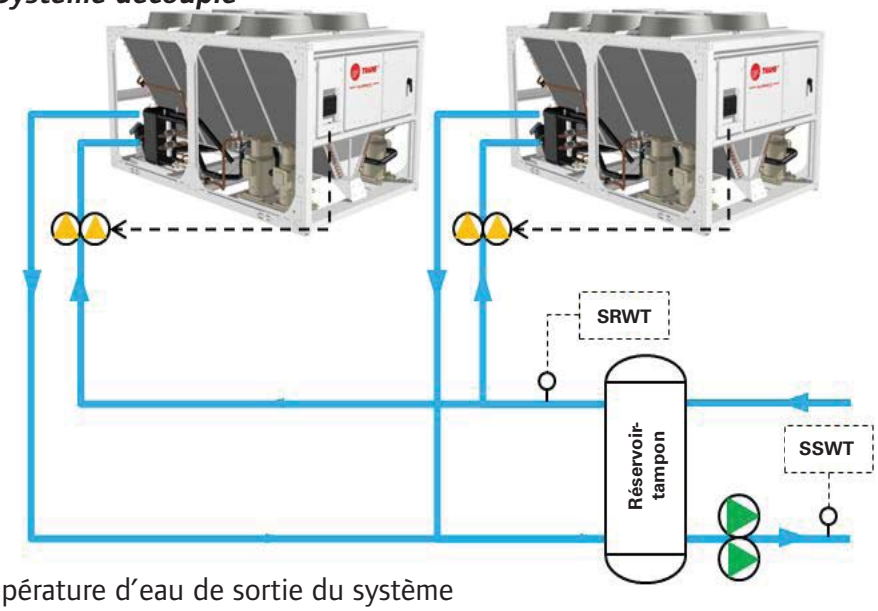


Figure 3 - Système découplé



SRWT : Température d’eau de sortie du système

SSWT : Température d’eau d'alimentation du système

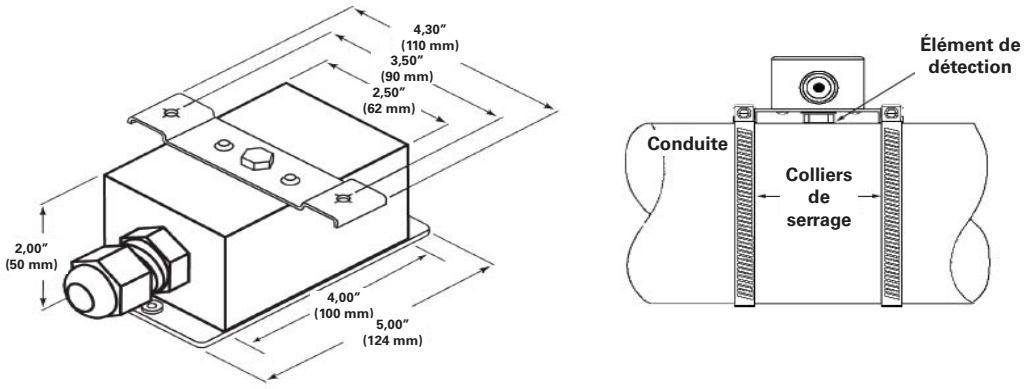
Remarque : les pompes de l'évaporateur ne sont pas commandées par l'application OptiFroid

Les capteurs de température de contact de la conduite d'eau sont fournis de série.

Dans le cas d'une installation en extérieur, protégez les capteurs de la lumière directe du soleil.

Installation

Figure 4 - Capteur d'eau



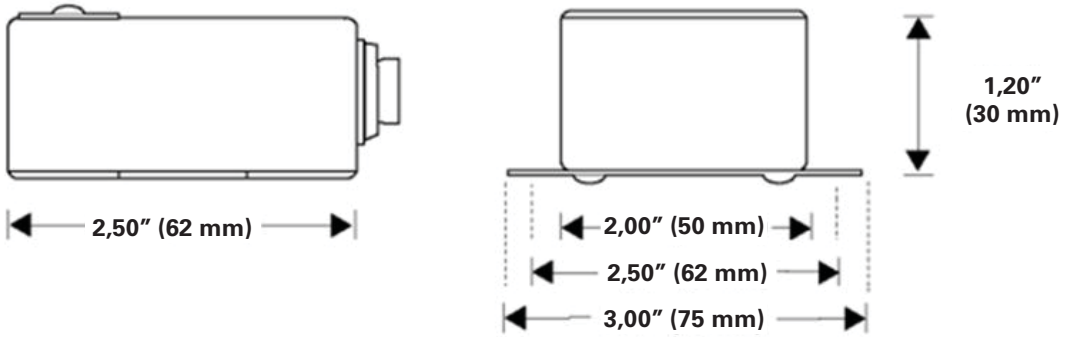
Reportez-vous aux instructions d'installation fournies ou procédez comme suit :

- Grattez la rouille ou le tartre de la surface du tuyau
- Appliquez une fine couche de pâte thermique sur l'élément de mesure
- Positionnez l'élément de mesure du capteur afin qu'il fasse contact avec le tuyau, et attachez-le avec deux collets de serrage (non fournis)
- Desserrez les vis du couvercle et tournez le couvercle pour le retirer
- Effectuez les raccordements de câblage
- Tournez le couvercle et revissez-le pour le remettre en place

Si nécessaire, les capteurs de contact peuvent être remplacés par des capteurs d'immersion de même type.

4. Installez le capteur de température de l'air extérieur dans un endroit approprié.
   Mettez ce capteur à l'abri du soleil.

Figure 5 - Capteur d'air



Reportez-vous aux instructions d'installation fournies avec le capteur ou procédez comme suit :

- Tenez le capteur contre le support de fixation où il sera installé et utilisez la bride comme guide pour marquer et percer deux trous.
- Enlevez la vis du couvercle du capteur et retirez le couvercle. Mettez la vis et le couvercle de côté.
- Connectez les câbles au bornier à vis.
- Refixez le couvercle du capteur et serrez la vis.
- Fixez le capteur sur le mur extérieur en utilisant deux vis.

5. Prévoyez une alimentation protégée 220 V/50 HZ/monophasée au coffret, vers les terminaux X1-X2 (+terre).

Remarque : il est également possible de fournir une alimentation monophasée de 400 V/50 Hz aux terminaux du transformateur de commandes approprié.

Raccordements

Recommandations

- Utilisez des câbles à paire torsadée blindée, à conducteurs toronnés en cuivre étamé 18-22 AWG (diamètre de 1,00 mm à 0,65 mm)
- Branchez le blindage au bornier de terre du panneau OptiFroid et fixez-le à l'aide de ruban adhésif au dispositif d'entrée (capteur, terminaux du contrôleur de refroidisseurs, etc.)
- Limitez la longueur des câbles à :

Type	Longueurs maximales de câbles (m) Entrée		Sortie	
Binaire	**BI**	300 m	**BO**	300 m
0-20 mA	Non applicable		**AO**	300 m
0–10 VCC	Non applicable		**AO**	100 m
Thermistance/Résistive	**AI**	100 m	Non applicable	

Entrée/Sortie de l'armoire OptiFroid

L'ensemble des connexions se fait sur le bornier.

1. Système

ID	Bornes	Désignation	Type E/S	*Voir Remarques*
I-EN	X33 - X34	Activation (Système)	BI	1
I-DLL	X35 - X36	Limitation de la puissance absorbée	BI	2
O-ALM	X37 - X38	Synthèse des défaillances	AO	3

Remarques :

1) Commande externe pour activer l'application OptiFroid.
La fermeture du contact active l'application OptiFroid.
Si aucune commande externe n'est installée pour activer l'application OptiFroid, un cavalier doit être intégré aux terminaux X33-X34.
Les cavaliers sont fournis avec le panneau OptiFroid.

2) Commande externe pour le mode de limitation de la puissance absorbée.
La fermeture du contact active le mode de limitation de la puissance absorbée.

3) Le rapport d'alarme est un signal 24 VCC.

2. Capteurs

ID	Bornes	Désignation	Type E/S
S-WST	X27 - X28	Température de l'eau d'alimentation	AI
S-WRT	X29 - X30	Température d'eau de retour	AI
S-OAT	X31 - X32	Température extérieure	AI

3. Refroidisseurs

ID	Bornes	Désignation	Type E/S	*Voir Remarques*
Refroidisseur 1				
O-EN1	X5 - X6	Refroidisseur 1 - Activation	BO	4
I-AL1	X3 - X4	Refroidisseur 1 - Défaut	BI	5
O-RS1	X7 - X8	Refroidisseur 1 - Signal de réinitialisation (VCC)	AO	6
O-RS2	X9 - X10	Refroidisseur 1 - Signal de réinitialisation (mA)	AO	7
Refroidisseur 2				
O-EN2	X11 - X12	Refroidisseur 2 - Activation	BO	4
I-AL2	X13 - X14	Refroidisseur 2 - défaut	BI	5
O-RS3	X19 - X20	Refroidisseur 2 - Signal de réinitialisation (VCC)	AO	6
O-RS4	X21 - X22	Refroidisseur 2 - Signal de réinitialisation (mA)	AO	7

Remarques :

4) Activation de la commande pour le refroidisseur 1, et le refroidisseur 2.
Le contact doit être fermé pour activer les refroidisseurs.

5) Défaut du refroidisseur 1, et du refroidisseur 2.
Un contact fermé indique un défaut.

6) Signal de modification ou de réinitialisation de la température d'eau glacée (en VCC) pour le refroidisseur 1 (X8 : terre), et le refroidisseur 2 (X20 : terre).
Utilisez l'écran des paramètres pour configurer le bon signal (VCC ou mA) à envoyer aux refroidisseurs.

7) Signal de modification ou de réinitialisation de la température d'eau glacée (en mA) pour le refroidisseur 1 (X10 : terre) et le refroidisseur 2 (X22 : terre).
Utilisez l'écran des paramètres pour configurer le bon signal (VCC ou mA) à envoyer aux refroidisseurs.

4. Pompes du système

ID	Bornes	Désignation	Type E/S	*Voir Remarques*
O-EN3	X17 - X18	Pompe du système 1 - Activation	BO	8
I-AL3	X15 - X16	Pompe du système 1 - Défaut	BI	9
O-EN4	X23 - X24	Pompe du système 2 - Activation	BO	8
I-AL4	X25 - X26	Pompe du système 2 - Défaut	BI	9

Notes :

8) Activation de la commande pour la pompe 1 ou la pompe 2.
Le contact doit être fermé pour activer les pompes. Les pompes tournent au même intervalle que les refroidisseurs.
Seule une pompe est activée à un moment donné (avec un redémarrage après une panne).
Dans les installations à pompe unique, les deux sorties doivent être reliées à la pompe.

9) Défaillance de la pompe 1 ou de la pompe 2.
Un contact ouvert indique un défaut.
Si aucun retour n'est disponible pour le fonctionnement de la pompe, des cavaliers seront installés sur les terminaux X15-X16 et les terminaux X25-X26.
Les cavaliers sont fournis avec le panneau OptiFroid.

Raccordements

Refroidisseurs

Les refroidisseurs peuvent être équipés des contrôleurs d'unité **CH532** ou **CH530** ou **UCM-CLD** ou **UC800**.

CH532

Le contrôleur CH532 est installé sur des refroidisseurs Scroll à condensation par air dotés d'un ou deux circuits de fluide frigorigène.
La configuration initiale du contrôleur CH532 intègre toutes les capacités nécessaires à l'acceptation des commandes externes (modification ou réinitialisation du point de consigne, activation).

Unité à circuit unique

Signal	Connexion à	Marche
Activation du refroidisseur	X1 - X7	Bornier
Défaillance du refroidisseur	C9-NO9	CH532 - bornier J16
Signal de réinitialisation du refroidisseur (VCC ou mA)	GND – B8	CH532 - bornier J6

Unité à double circuit

Désignation	Connexion à	Marche	*Voir Remarques*
Activation refroidisseur - Circuit 1	X1 - X7	Bornier	
Activation refroidisseur - Circuit 2	X1 – X10	Bornier	
Défaut refroidisseur - Circuit 1	C9-NO9	CH532 - bornier J16	1
Défaut refroidisseur - Circuit 2	C9 – NO11	CH532 - bornier J16	1
Signal de réinitialisation du refroidisseur (VCC ou mA)	GND – B8	CH532 - bornier J6	

Remarques :
1) AUCUN contact pour les défauts du refroidisseur (Circuit 1 et Circuit 2) ne peut être branché :
- En parallèle : pour reporter le défaut de l'un des deux circuit, ni.
- En série : pour reporter un défaut sur les deux circuits.

CH530

Ce contrôleur est installé sur les refroidisseurs Scroll (ou à vis) à condensation par air dotés d'un ou deux circuits de fluide frigorigène.

Pour accepter des commandes externes (modification ou réinitialisation du point de consigne) et signaler des défauts, le contrôleur CH530 doit être équipé de **cartes d'interface supplémentaires** :

- Pour reporter les défauts (Carte relais, réf. X13650806[3]). *Une seule carte relais X13650806, quel que soit le nombre de circuits de refroidisseur*.

- Pour accepter un point de consigne externe (Carte analogique, réf. X13650731[4]).

Il est essentiel de vérifier la disponibilité de ces cartes ou modules avant la mise en service du panneau OptiFroid de Trane.

En cas d'ajout de nouvelles cartes d'interface, l'outil de service (TechView) du module CH530 doit mettre à jour le **processeur principal** du module CH530 avec la nouvelle configuration.

La commande activant le refroidisseur se trouve sur une carte (réf. X13650728[5]), fournie de série.

Signal	Connexion à	Sur la carte	Désignation	*Voir emarques*
Activation du refroidisseur	1 - 2	X13650728	ARRÊT AUTO	
Défaillance du refroidisseur	7 -9	X13650806	RELAIS PROGRAMMABLE D'ÉTAT D'UNITÉ	
Signal de réinitialisation du refroidisseur (VCC ou mA)	2 - 3	X13650731	POINT DE CONSIGNE EXTERNE EAU GLACÉE	2, 3

Remarques :
2) Terminal 3 : terre.
3) L'outil de service du module CH530 (TechView) peut nécessiter de :
- Vérifier que la bonne configuration du signal (VCC ou mA) est acceptée par la carte analogique X13650731.
- Paramétrer la bonne plage des températures minimale/maximale du point de consigne d'eau glacée externe (respectivement -12,2 °C et 18,3 °C).

[3] 1A18 sur le schéma de câblage CGAM
[4] 1A14 sur le schéma de câblage CGAM
[5] 1A13 sur le schéma de câblage CGAM

Raccordements

UCM-CLD

Le contrôleur UCM-CLD est installé sur les refroidisseurs à vis à condensation par air dotés de deux circuits de fluide frigorigène.
Pour accepter des commandes externes (modification ou réinitialisation du point de consigne), le contrôleur UCM-CLD doit être équipé d'un **module d'interface supplémentaire** (réf. X13650364040 ou MOD01422[6]).

Il est essentiel de vérifier la disponibilité de ce module avant la mise en service du panneau OptiFroid de Trane.
La commande optionnelle est disponible sur un module (A1), fourni de série.
Le rapport des défaillances du refroidisseur est disponible sur un module (A1), fourni de série.

Signal	Connexion à	Sur la carte	Désignation	*Remarques*
Activation du refroidisseur	TB3-3 /-4	Module A1	ARRÊT AUTO	
Défaillance du refroidisseur	TB4-1 /-2	Module A1	ALARME D'UNITÉ, RÉINITIALISATION MANUELLE ET AUTO	4
Signal de réinitialisation du refroidisseur (VCC ou mA)	TB1-4 /-5	Module A9	POINT DE CONSIGNE EXTERNE EAU GLACÉE	5, 6

Notes :
4) Pour récupérer ce niveau d'alarme (Alarme d'unité, réinitialisation manuelle ou auto), assurez-vous que le paramètre de configuration du relais programmable (menu Service setting [Paramètres service]) est défini sur 2 ou 10.
5) Terminal 5 : terre.
6) Pour un signal VCC, positionnez le commutateur SW1-1 du module A9 sur « OFF ».
Pour un signal mA, positionnez le commutateur SW1-1 du module A9 sur « ON ».

UC800

Le contrôleur UC800 est installé sur les refroidisseurs à vis à condensation par air dotés de deux circuits de fluide frigorigène.
Pour accepter des commandes externes (modification ou réinitialisation du point de consigne), le contrôleur UC800 doit être équipé d'une **carte d'interface supplémentaire** (carte analogique, réf. X13650731[7]).

Il est essentiel de vérifier la disponibilité de cette carte avant la mise en service du panneau OptiFroid de Trane.
En cas d'ajout d'une nouvelle carte d'interface, l'outil de service (Tracer™ TU) du module UC800 doit mettre à jour le processeur principal du module UC800 avec la nouvelle configuration.
La commande activant le refroidisseur se trouve sur une carte (réf. X13650728[8]), fournie de série.
Le rapport des défaillances du refroidisseur se trouve sur une carte (réf. X13650806[9]), fournie de série.

Signal	Connexion à	Sur la carte	Désignation	*Remarques*
Activation du refroidisseur	1 - 2	X13650728	ARRÊT AUTO EXTERNE	
Défaillance du refroidisseur	7 -9	X13650806	RAPPORT DÉFAILLANCE/ÉTAT DE LA SORTIE DE RELAIS QUAD	
Signal de réinitialisation du refroidisseur (VCC ou mA)	2 - 3	X13650731	POINT DE CONSIGNE EXTERNE EAU GLACÉE	7, 8

Notes :
7) Terminal 3 : terre.
8) L'outil de service (Tracer™ TU) du module UC800 peut être nécessaire pour :
- Vérifier que la bonne configuration du signal (VCC ou mA) est acceptée par la carte analogique, réf. X13650731.
- Paramétrer la bonne plage des température minimale/maximale du point de consigne d'eau glacée externe (respectivement -12,2 °C et 18,3 °C).

[6] Module CSR - Liaison de communication externe et réinitialisation d'eau glacée, appelé Module A9
[7] 1A19 sur la schéma de câblage RTAF
[8] 1A9 sur le schéma de câblage RATF
[9] 1A18 sur le schéma de câblage RTAF

Paramétrage de l'application OptiFroid

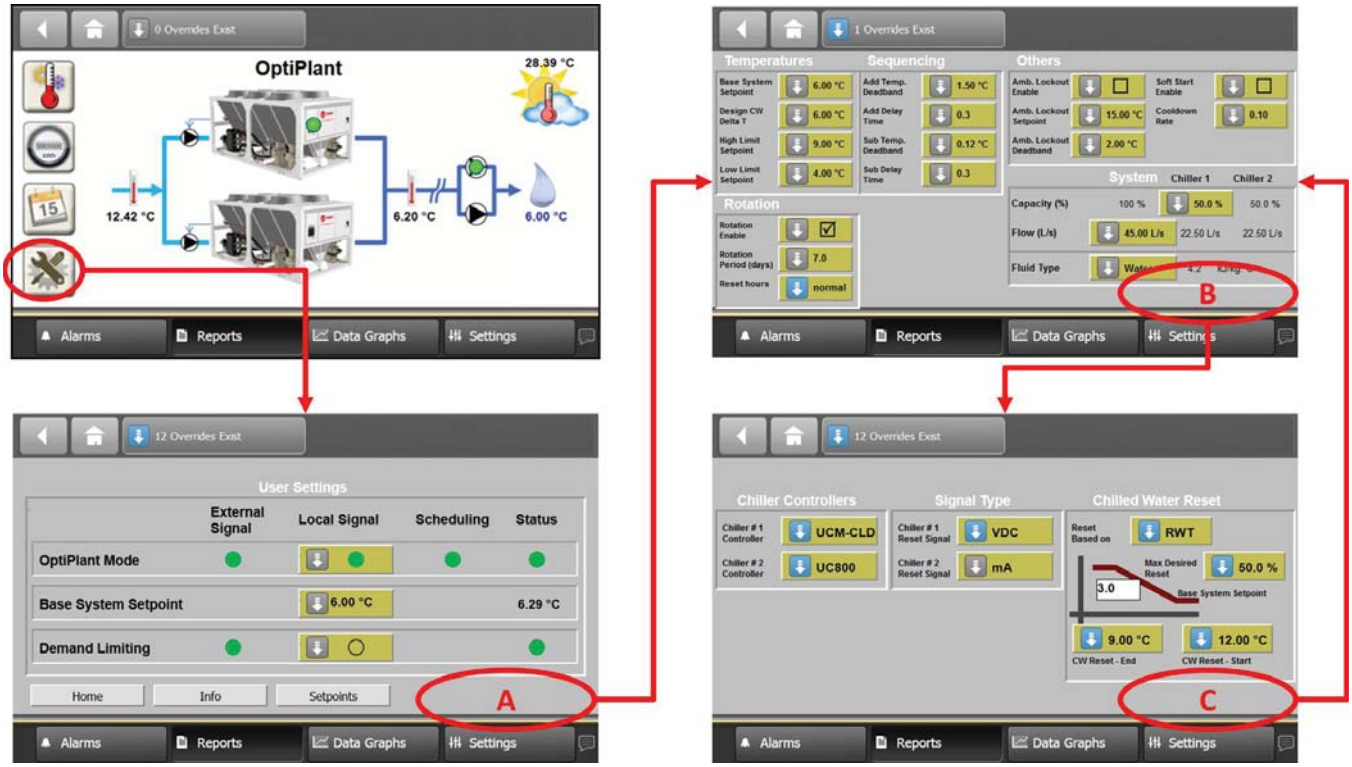
L'application OptiFroid propose plusieurs interfaces personnalisées.
Reportez-vous au manuel de l'utilisateur pour plus d'informations sur :

- Comment naviguer sur les écrans personnalisés
- Se familiariser à l'environnement du TD7

Le paramétrage de l'application OptiFroid est réalisée à partir des deux écrans **Parameters** (Paramètres) accessibles depuis l'afficheur TD7. Pour accéder à ces écrans des paramètres (**Parameters**) (reportez-vous à la figure 6) :

- Cliquez sur l'icône **Settings** (Paramètres) sur l'écran **Main** (Principal).
- Sur l'écran **User Settings** (Paramètres utilisateur), appuyez en bas à droite de l'écran (encart rouge A) pour naviguer jusqu'à l'écran n°1 **Parameters** (Paramètres).
- Pour naviguer jusqu'à l'écran n°2 **Parameters** (Paramètres), appuyez en bas à droite de l'écran (encart rouge B).
- Pour revenir à l'écran n°1 **Parameters** (Paramètres), appuyez en bas à droite de l'écran (encart rouge C).
- Pour quitter l'écran **Parameters** (Paramètres), appuyez sur l'icône .

Figure 6 - Accès à l'écran des paramètres (Parameters)



Paramètres

1. Description de l'écran des paramètres n°1 :

Figure 7 - Écran des paramètres n°1

A. Description du système

Puissance du refroidisseur n°1 (%)

Les unités de taille différente peuvent être séquencées à l'aide du système OptiFroid.

Saisissez la taille relative (pourcentage de la puissance installée totale) de l'unité n°1.

La puissance de l'unité n°2 est ensuite calculée (comme pourcentage de la puissance installée totale).

Débit du système (L/sec)

Le débit du système est requis lorsque l'appareil de mesure est installé pour estimer la puissance frigorifique réelle fournie par le système.

Saisissez le débit de conception total fourni par le système.

Le débit de chaque refroidisseur est de nouveau calculé en fonction du pourcentage de puissance configuré.

Type de fluide

Le type de fluide est requis lorsque l'appareil de mesure est installé pour estimer la puissance frigorifique réelle fournie par le système.

Dans la liste, sélectionnez le pourcentage de glycol présent dans le système (de 0 à 40 %).

La Cp (chaleur spécifique du fluide) s'affiche ensuite.

B. Température d'eau glacée du système

Base System Setpoint (°C) (Point de consigne de base du système (°C))
Température souhaitée de l'eau glacée du système, dans des conditions normales de fonctionnement. Cette température ne correspond pas toujours à la température de l'eau glacée alimentée par le système. Une réinitialisation de la température peut être nécessaire.

Design Chilled Water Temperature Difference (K) (Différence nominale de température de l'eau glacée (K))
Différence réelle nominale de température de l'eau dans le système, entre la température de retour du système d'eau glacée et la température d'alimentation du système d'eau glacée, lorsque le système est chargé au maximum.

Setpoint - High Limit (°C) (Point de consigne - Limite haute (°C))
Valeur supérieure pouvant être configurée pour le point de consigne de base du système, lors du dépassement de cette valeur sur l'écran User Settings (Paramètres utilisateur).

Setpoint - Low Limit (°C) (Point de consigne - Limite basse (°C))
Valeur inférieure pouvant être configurée pour le point de consigne de base du système, lors du dépassement de cette valeur sur l'écran User Settings (Paramètres utilisateur).
Voir également Paramétrage des contrôleurs de refroidisseur/CH532.

C. Séquencement

Ces paramètres sont établis pour affiner l'application du séquencement dans des conditions bien spécifiques. Dans des conditions standard, il est recommandé de conserver les valeurs par défaut.

Add Temperature Deadband (K) (Bande morte de la température d'ajout (K))
Valeur ajoutée au point de consigne du système d'eau glacée avant qu'une requête d'ajout ne soit générée.
Par défaut : 0,6 Plage : 0,1 >> 18,0

Add Delay Time (mn) (Période de temporisation avant ajout (mn))
Durée pendant laquelle une requête d'ajout de refroidisseur doit exister avant que le second refroidisseur ne soit ajouté.
Par défaut : 10,0 Plage : 0,0 >> 30,0

Subtract Temperature Deadband (K) (Bande morte de retrait (K))
Valeur utilisée dans la logique de retrait pour empêcher qu'une demande d'ajout ne survienne immédiatement après le retrait du second refroidisseur.
Par défaut : 0,1 Plage : 0,1 >> 18,0

Subtract Delay Time (mn) (Période de temporisation avant retrait (mn))
Durée pendant laquelle une requête de retrait doit exister avant que le second refroidisseur ne soit retiré.
Par défaut : 20,0 Plage : 0,0 >> 30,0

D. Rotation des refroidisseurs

Fonction utilisée pour équilibrer les heures de fonctionnement des deux refroidisseurs

Rotation Enable (Activation de la rotation)
Active ou désactive cette fonction

Rotation Period (days) (Période de rotation (jours))
Nombre de jours (fixe) entre les rotations du refroidisseur

Reset Counter (Réinitialisation du compteur)
Réinitialise le compteur à zéro

E. Verrouillage selon la température ambiante

Fonction empêchant le refroidisseur de fonctionner sous une température ambiante extérieure donnée.

Ambient Lockout Enable (Activation du verrouillage selon la température ambiante)
Active ou désactive cette fonction.

Ambient Lockout Setpoint (°C) (Point de consigne du verrouillage selon la température ambiante (C°))
Température ambiante extérieure sous laquelle la fonction de verrouillage selon la température ambiante s'activera (si la fonction est activée) et empêchera le fonctionnement du refroidisseur.

Ambient Lockout Deadband (K) (Bande morte de verrouillage selon la température ambiante)
Nombre de degrés au-dessus du point de consigne du verrouillage selon la température ambiante extérieure que la température doit atteindre avant la désactivation de la fonction de verrouillage.

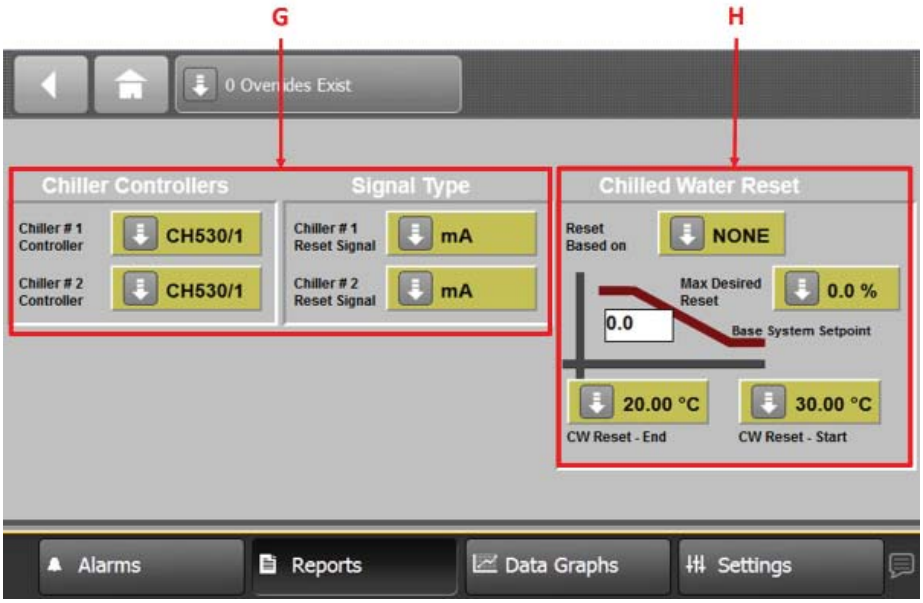
F. Démarrage progressif
Fonction empêchant la mise en marche d'une puissance excédentaire lorsque le système OptiFroid est activé et que la température de l'eau d'alimentation du système d'eau glacée est loin de son point de consigne.

Soft Start Enable (Activer le démarrage progressif)
Active ou désactive cette fonction

Soft Start Minimum Cooldown Rate (K/mn) (Taux de refroidissement minimum pour le démarrage progressif (K/mn))
Vitesse minimum à laquelle la température de l'eau d'alimentation du système d'eau glacée doit baisser pour empêcher l'ajout par l'application OptiFroid d'un second refroidisseur en mode démarrage progressif.

2. Description de l'écran des paramètres n°2 :

Figure 8 - Écran des paramètres n°2



G. Contrôleurs de refroidisseur

Requis pour modifier et réinitialiser correctement le point de consigne d'eau glacée des refroidisseurs

Chiller #1 // Chiller #2 Controller (contrôleur du refroidisseur n°1 // du refroidisseur n°2)

Contrôleur de refroidisseur à sélectionner : CH530 ou CH532 ou UCM-CLD ou UC800.

Contrôleurs à vérifier sur le site.

Chiller #1 // Chiller #2 Reset Signal (signal de reinitialisation du refroidisseur n°1 // refroidisseur n°2)

Type de signal configuré (ou à configurer) dans le contrôleur de refroidisseur pour modifier le point de consigne d'eau glacée. À sélectionner parmi deux options :

0/2-10 V CC ou 4-20 mA

Reportez-vous également à Paramétrage des contrôleurs de refroidisseur.

H. Réinitialisation du point de consigne d'eau glacée

Fonction qui modifie (augmente) le point de consigne de l'eau glacée des refroidisseurs, en supposant qu'une charge de refroidissement non-sensible réduite puisse être suffisante avec une température d'eau glacée plus élevée. Cette fonction a pour but d'accroître l'efficacité du refroidisseur.

Pour les applications CVC, la référence pour la réduction de la charge de refroidissement est généralement la température de l'air extérieur ou la température de retour de l'eau glacée.

Reset Based on (Base de la réinitialisation)

Cette base de réinitialisation (ou la variable servant à indiquer la réduction de la charge) peut être choisie parmi deux possibilités : AOT (Outside Air Temperature [température de l'air extérieur]) et RWT (system Return chilled Water Temperature [température de retour d'eau glacée du système]).

Une troisième possibilité, AUCUNE, désactive cette fonction.

Réinitialisation max. souhaitée : Réinitialisation de la température d'eau glacée max. (%)

Pourcentage de la différence nominale de température de l'eau glacée de l'installation. Ce pourcentage est converti en température sur le graphique. Cette température sera la réinitialisation maximale autorisée. La fonction de réinitialisation de température d'eau glacée s'appliquera sur le Base System Setpoint (point de consigne de base du système).

*Toute valeur **supérieure à 0 %** active la fonction de Réinitialisation du point de consigne d'eau glacée.*

*Une valeur **nulle** désactive la fonction.*

Démarrage de la réinitialisation du point de consigne d'eau glacée : Température de démarrage de la réinitialisation du point de consigne d'eau glacée (°C)

Température ambiante extérieure ou température de l'eau de retour glacée, en fonction de la référence utilisée dans la précédente sélection (Reset Based on) (Base de la réinitialisation), à laquelle la fonction de réinitialisation d'eau glacée démarre la modification du point de consigne.

Au-delà de cette température, aucune modification n'est apportée au point de consigne de base.

Arrêt de la réinitialisation du point de consigne d'eau glacée : Température d'arrêt de la réinitialisation du point de consigne d'eau glacée (°C)

Température ambiante extérieure ou température de l'eau de retour glacée - en fonction de la référence utilisée dans la précédente sélection (Reset Based on) (Base de la réinitialisation), à laquelle la fonction de réinitialisation d'eau glacée démarre la modification du point de consigne.

En-deçà de cette température, le point de consigne conserve une valeur fixe.

La température d'arrêt doit être inférieure à la température de démarrage.

Paramétrage des contrôleurs de refroidisseur

Il est nécessaire de paramétrer le contrôleur de refroidisseur pour appliquer la modification ou la réinitialisation du point de consigne d'eau glacée. Le signal de modification ou de réinitialisation du contrôleur de refroidisseur peut être exprimé en VCC ou mA, selon les terminaux raccordés au panneau OptiFroid.

Vérifiez que le paramétrage des controleurs de refroidisseur est correct.

CH530
Reportez-vous au guide de l'utilisateur CG-SVU06B-E4, pour les refroidisseurs Scroll à condensation par air Tracer CH530.

- Paramétrez le type de signal d'entrée pour le point de consigne d'eau glacée externe
- Assurez-vous que l'arbitrage entre les différentes sources du point de consigne d'eau glacée est correct

CH532
Reportez-vous au guide de l'utilisateur CG-SVU01C-E4, pour les refroidisseurs Scroll à condensation par air Tracer CH532.

- Paramétrez le type de signal d'entrée pour le point de consigne de **Compensation** de l'eau glacée externe
- Paramétrez le point de consigne local d'eau glacée à la valeur minimale permise, définie dans le panneau de réinitialisation, pour le point de consigne local d'eau glacée.
  Le point de consigne local d'eau glacée correspondra à la valeur paramétrée sur l'écran des paramètres (voir A. ci-dessus) pour Point de consigne - Limite basse, car le contrôleur CH532 applique une réinitialisation comme compensation sur le point de consigne local.
- Assurez-vous que l'arbitrage entre les différentes sources de point de consigné d'eau glacée est applicable.

UCM-CLD
Reportez-vous au bulletin technique EB542E UCM-CLD : module de régulation de l'unité avec affichage en langage clair pour les compresseurs à vis

Utilisation de l'affichage en langage clair
- Définissez le paramètre « Configuration du relais programmable » (menu Service Setting [Paramètres service]) sur 2 ou 10.

Et au besoin,
- Définissez le « point de consigne d'eau glacée externe » (menu Operator Settings [Paramètres opérateur]) sur « E » à l'aide de l'affichage en langage clair.

UC800
Reportez-vous au guide utilisateur RLC-SVU007A, Tracer™ TD7 avec UC800

- Paramétrez le type de signal d'entrée pour le point de consigne d'eau glacée externe
- Assurez-vous que l'arbitrage entre les différentes sources de point de consigne d'eau glacée est correct

Notes

Trane optimise les performances des maisons et bâtiments dans le monde entier. Division de Ingersoll Rand, le leader en conception et réalisation d'environnements axés sur la fiabilité et le confort avec un haut rendement énergétique, Trane propose une large gamme de systèmes de régulation et CVC sophistiqués, de services complets et de pièces de rechange pour la gestion des bâtiments. Pour tout complément d'information, rendez-vous sur le site : www.Trane.com

La société Trane poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits.

© 2013 Tous droits réservés

BAS-SVN017B-FR Novembre 2014

Nous nous engageons à promouvoir des techniques d'impression respectueuses de l'environnement qui réduisent les déchets.