



Installation, Utilisation, Entretien

Du refroidisseur à condensation par air Stealth™
Modèle RTAE
150 à 300 tonnes nominales



⚠ AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ

L'installation et l'entretien de cet équipement doivent être réalisés exclusivement par du personnel qualifié. L'installation, la mise en service et l'entretien d'équipements de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) présentent des dangers et requièrent des connaissances et une formation spécifiques. Un équipement mal installé, mal réglé ou ayant fait l'objet de modifications par une personne non-qualifiée peut entraîner des blessures graves voire mortelles. Lors de toute intervention sur l'équipement, respectez les consignes de sécurité figurant dans la documentation, ainsi que sur les pictogrammes, autocollants et étiquettes apposés sur l'équipement.

« Avertissement », « Attention » et « Remarque »

« **Avertissement** », « **Attention** » et « **Remarque** ». Les mentions « Avertissement », « Attention » et « Remarque » apparaissent à différents endroits de ce manuel. Les mentions « Avertissement » visent à attirer l'attention des installateurs sur des risques potentiels pouvant causer des blessures ou la mort. Les mentions « Attention » attirent l'attention du personnel sur des situations dangereuses susceptibles d'entraîner des blessures, alors que les mentions « Remarque » signalent une situation susceptible d'entraîner un accident dans lequel seul l'équipement ou les biens matériels peuvent subir des dommages.

Votre sécurité personnelle et le bon fonctionnement de cette unité dépendent de l'observation stricte de ces précautions.

Lisez attentivement ce manuel avant de procéder à la mise en marche et à l'entretien de l'unité.

ATTENTION : Les mentions « Avertissement », « Attention » et « Remarque » apparaissent à différents endroits de ce document. Lisez-les avec attention.

AVERTISSEMENT

Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Cette mention peut également être utilisée afin de mettre en garde contre des pratiques dangereuses.

REMARQUE :

Signale une situation susceptible d'entraîner un accident dans lequel seul l'équipement ou les biens matériels peuvent subir des dommages.

Important

Questions environnementales !

La recherche scientifique a montré que certains produits chimiques de fabrication humaine peuvent affecter la couche d'ozone stratosphérique naturelle de la Terre s'ils sont libérés dans l'atmosphère. En particulier, plusieurs produits chimiques identifiés qui peuvent affecter la couche d'ozone sont les fluides frigorigènes qui contiennent du chlore, du fluor et du carbone (CFC) et ceux qui contiennent de l'hydrogène, du chlore, du fluor et du carbone (HCFC). Tous les fluides frigorigènes contenant ces composés n'ont pas le même impact potentiel sur l'environnement. Trane préconise la manipulation responsable de tous les

fluides frigorigènes, y compris les produits industriels de substitution des CFC tels que les HCFC et les HFC.

Pratiques responsables de manipulation des fluides frigorigènes !

Trane a la conviction que des pratiques responsables de manipulation des fluides frigorigènes sont importantes pour l'environnement, nos clients et l'industrie du conditionnement d'air. Tous les techniciens qui manipulent des fluides frigorigènes doivent être qualifiés. La loi fédérale sur l'air pur des États-Unis (Federal Clean Air Act - Section 608) établit les exigences en matière de manipulation, de récupération et de recyclage de certains fluides frigorigènes et des équipements utilisés dans ces procédures de service. De plus, certains États ou certaines municipalités peuvent avoir des exigences supplémentaires à respecter pour une gestion responsable des fluides frigorigènes. Il est nécessaire de connaître les lois applicables et de les respecter.

AVERTISSEMENT

Fluide frigorigène sous haute pression !

Le système contient de l'huile et du fluide frigorigène sous haute pression. Avant d'ouvrir le circuit, récupérez le fluide frigorigène pour éliminer toute pression dans le circuit. Consultez la plaque constructeur de l'unité pour connaître le type de fluide frigorigène employé. Utilisez uniquement des fluides frigorigènes, substitués et additifs agréés. Tout manquement à l'obligation de récupérer le fluide frigorigène afin de libérer la pression ou de ne pas utiliser des fluides frigorigènes, substitués ou additifs autres que ceux préconisés peut provoquer une explosion pouvant résulter en des blessures corporelles graves, voire mortelles, ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT**Équipements de protection individuelle (EPI) obligatoires !**

L'installation/la réparation de cette unité pourrait exposer à des risques électriques, mécaniques et chimiques.

- Avant d'installer/réparer cette unité, les techniciens doivent **IMPÉRATIVEMENT** porter tout l'équipement de protection individuelle (EPI) recommandé pour le travail entrepris (exemples : gants/manchons résistants aux coupures, gants en caoutchouc butyl, lunettes de protection, casque de chantier/antichoc, protection contre les chutes, EPI pour travaux électriques et vêtements de protection contre les arcs électriques). Consulter **SYSTÉMATIQUEMENT** les fiches de données de sécurité et les directives de l'OSHA pour connaître la liste des EPI adaptés.
- Lors d'une intervention avec ou à proximité de produits chimiques dangereux, consulter **SYSTÉMATIQUEMENT** les fiches de données de sécurité appropriées et les directives de l'OSHA/du SGH (système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques) afin d'obtenir des renseignements sur les niveaux admissibles d'exposition personnelle, la protection respiratoire adaptée et les recommandations de manipulation.
- En cas de risque d'éclair, d'arc électrique ou de contact électrique avec un équipement électrique sous tension, et **AVANT** de réparer l'unité, les techniciens doivent **IMPÉRATIVEMENT** porter tout l'équipement de protection individuelle (EPI) conformément à l'OSHA, à la norme NFPA 70E ou à toute autre exigence propre au pays pour la protection contre les arcs électriques. **NE JAMAIS COMMUTER, DÉBRANCHER ou EFFECTUER DE TEST DE TENSION SANS PORTER UN EPI POUR TRAVAUX ÉLECTRIQUES OU UN VÊTEMENT DE PROTECTION APPROPRIÉ CONTRE LES ARCS ÉLECTRIQUES. IL CONVIENT DE S'ASSURER QUE LES COMPTEURS ET ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES CORRESPONDENT À LA TENSION NOMINALE PRÉVUE.**

Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT**Câblage sur site et mise à la masse corrects nécessaires !**

Il est **IMPÉRATIF** de confier tout le câblage sur site à un électricien qualifié. Un câblage sur site mal installé ou mal mis à la terre constitue un **RISQUE D'INCENDIE ET D'ÉLECTROCUTION**. Pour éviter ces risques, il est **IMPÉRATIF** de respecter les obligations en matière de pose de câblage sur site et de mise à la terre telles qu'elles sont stipulées dans les règles du NEC et dans les réglementations électriques locales/nationales. Le non-respect de la réglementation peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Renseignements sur la garantie d'usine

La conformité aux éléments suivants est impérative pour bénéficier de la garantie d'usine :

Toutes les installations d'unité

Afin de VALIDER cette GARANTIE, le démarrage de l'unité doit **IMPÉRATIVEMENT** être effectué par Trane ou un agent autorisé par Trane. L'entreprise doit fournir une notification de démarrage avec un préavis de deux semaines à Trane (ou à un agent de Trane spécialement autorisé pour effectuer le démarrage).

Copyright

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.

Marques déposées

Toutes les marques déposées mentionnées dans ce document sont les marques déposées de leurs propriétaires respectifs.

Historique des révisions

RTAE-SVX001B-FR (29 oct. 2014)

- Ajout : transformateur en option.
- Ajout : filtre harmonique en option.
- Ajout : unité à circuit unique 150 T et 165 T.
- Ajout : température ambiante extrêmement basse en option.
- Ajout : isolation parasismique en option.
- Ajout : CE/PED (directive sur les équipements sous pression) en option.
- Mise à jour : informations relatives aux poids et à l'isolation de l'unité.
- Mise à jour : volumes du fluide de refroidissement de l'entraînement.
- Modification : procédure de vérification du réservoir d'huile.

RTAE-SVX001A-FR (24 sept. 2013)

Nouvelle version.

Table des matières

« Avertissement », « Attention » et « Remarque »	2	Dépose des boulons d'expédition du compresseur	25
Renseignements sur la garantie d'usine	3	Unités équipées de l'option InvisiSound™ Ultimate (numéro de modèle, caractère 12 = 3)	25
Copyright	3	Purge	26
Marques déposées	3	Composants de la tuyauterie de l'évaporateur	27
Historique des révisions	3	Soupapes de surpression	28
Table des matières	4	Courbes de chute de pression, côté eau de l'évaporateur	29
Description du numéro de modèle	7	Protection hors-gel	31
Plaque constructeur des unités extérieures	7	Point de coupure de température basse du fluide frigorigène de l'évaporateur, exigences en matière de glycol	32
Plaque constructeur du compresseur	7	Installation des parties électriques	33
Descriptions des numéros de modèles	8	Recommandations générales	33
Numéro de modèle de l'unité	8	Décharge du condensateur de l'entraînement Adaptive Frequency™ (AFD ₃)	34
Numéro de modèle du compresseur	9	Unités avec option de chargement de nitrogène	34
Numéro de série du compresseur	9	Composants fournis par l'installateur	34
Généralités	10	Raccordement de l'alimentation	35
Description de l'unité	10	Alimentation électrique du circuit de contrôle	36
Informations sur les accessoires et options	10	Raccordement électrique de service	36
Caractéristiques générales	11	Alimentation électrique de la résistance	36
Système de refroidissement de l'entraînement	12	Câblage d'interconnexion	37
Préparatifs à l'installation	13	Commande de la pompe à eau glacée	37
Contrôle de l'unité	13	Relais programmables	37
Inspection	13	Attributions de relais avec Tracer™ TU	38
Stockage	13	Câblage basse tension	38
Exigences d'installation	14	Arrêt d'urgence	38
Dimensions et poids	15	Marche/Arrêt externe	38
Poids	15	Verrouillage de circuit externe – Circuit 1 et circuit 2	38
Dimensions de l'unité	15	Option stockage glace	39
Dégagements nécessaires à l'entretien	15	Option de point de consigne d'eau glacée externe (ECWS)	39
Installation mécanique	16	Point de consigne de délestage externe (EDLS) - Option	39
Choix de l'emplacement de l'unité	16		
Remarques relatives aux émissions sonores	16		
Assise	16		
Dégagements	16		
Centre de gravité	21		
Isolation et émissions sonores	22		
Isolation et mise à niveau de l'unité	22		

Décalage point de consigne eau glacée (CWR)	40	Démarrage et arrêt	59
Puissance nominale du transformateur ...	41	Mise en route de l'unité	59
Interface de communication	41	Arrêt temporaire et redémarrage	59
Interface LonTalk (LCI-C)	41	Procédure d'arrêt prolongé	59
Interface BACnet (BCI-C)	41	Procédure de démarrage saisonnier de l'unité	60
Interface d'unité à distance ModBus™ ...	41	Redémarrage du système après un arrêt prolongé	60
Principes de fonctionnement	42	Séquence de fonctionnement	61
Circuits frigorifiques	42	Présentation du fonctionnement du logiciel	61
Cycle frigorifique	42	Échéances	61
Fluide frigorigène R134a	42	Diagramme de mise sous tension	62
Compresseur et circuit de lubrification	42	De la mise sous tension au démarrage ...	63
Condenseur et ventilateurs	42	Du mode Arrêté au mode Démarrage ...	64
Évaporateur	43	En fonctionnement (compresseur principal / démarrage et arrêt du circuit)	65
Système de refroidissement de l'entraînement	43	En fonctionnement (compresseur secondaire / démarrage et arrêt du circuit)	65
Commandes	44	Point de consigne satisfait	66
Spécifications de l'UC800	44	Arrêt normal jusqu'au mode Arrêté ou Marche inhibée	67
Descriptions du câblage et des ports ...	44	Coupure immédiate et passage à l'état Arrêté ou Marche inhibée	67
Interfaces de communication	45	Fabrication de glace (du mode Fonctionnement au mode Fabrication de glace au mode Fonctionnement)	68
Sélecteurs rotatifs	45	Fabrication de glace (du mode Fonctionnement automatique au mode Fabrication de glace terminée)	69
Description et fonctionnement des LED	45	Entretien	70
Afficheur Tracer AdaptiView™ TD7	45	Entretien recommandé	71
Interface opérateur	45	Hebdomadaire	71
Zone d'affichage principal/écran d'accueil	46	Mensuel	71
Affichage des modes de fonctionnement du refroidisseur	46	Annuel	71
Alarmes	48	Gestion des charges d'huile et de fluide frigorigène	71
Rapports	49	Système de lubrification	71
Réglages équipement	51	Contrôle de niveau du réservoir d'huile ...	71
Paramètres d'affichage	53	Système de refroidissement de l'entraînement	73
Consultation de l'écran Paramètres	53		
Nettoyage de l'afficheur	54		
Paramètres de sécurité	54		
Désactivation/activation de la sécurité ...	54		
InvisiSound Ultimate - Mode de réduction sonore	56		
Tracer™ TU	57		
Pré-démarrage	58		

Intervalles d'entretien	73
Diagnostics de l'unité	73
Test de pH	73
Bouchon de surpression	73
Vase d'expansion de refroidissement de l'entraînement	73
Serpentins du condenseur - Nettoyage et inspection	74
Intervalle de nettoyage et d'inspection des serpentins	74
Nettoyage du côté air des serpentins du RTAE	74
Nettoyage de serpentins avec revêtement	74
Inspection de protection contre la corrosion des serpentins	74
Remontage des boulons d'ancrage du compresseur	74
Entretien du châssis de toiture du refroidisseur	74
Diagnostics	75
Diagnostics AFD	75
Diagnostics du processeur principal	79
Diagnostics de communication	93
Diagnostics et messages de l'écran de l'opérateur	98
Câblage électrique	99
Fiche d'enregistrement et de contrôle	100

Description du numéro de modèle

Plaques constructeur

Les plaques constructeur extérieures des unités Stealth™ sont montées sur la face extérieure du panneau de commandes. La plaque constructeur du compresseur se situe sur chaque compresseur. Lorsque l'unité arrive, comparez toutes les données de la plaque constructeur avec les informations concernant la commande, les plans conformes et l'expédition dont vous disposez.

Plaque constructeur des unités extérieures

Reportez-vous à la [Figure 1](#) pour un exemple de plaque constructeur. La plaque constructeur des unités extérieures fournit les informations suivantes :

- Modèle de l'unité et dimensions.
- Numéro de série de l'unité.
- Identification des caractéristiques électriques de l'unité.
- Liste les charges de fonctionnement appropriées de fluide frigorigène R-134a et d'huile frigorigène (Trane OIL00311).
- Liste des pressions d'essai de l'unité.
- Identification du manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien et des données d'entretien.
- Liste des numéros des schémas de câblage de l'unité.

Système de codage par numéro de modèle

Les numéros de modèle de l'unité et des compresseurs sont constitués de chiffres et de lettres qui représentent les

fonctionnalités de l'équipement. Le tableau suivant représente les numéros de modèles d'unité types et les systèmes de codage correspondants.

Chaque position, ou groupe de positions, du numéro de modèle représente une caractéristique particulière. Par exemple, dans le premier tableau, la position 08 du numéro de modèle d'unité, Tension de l'unité, contient le caractère « 4 ». Un 4 dans cette position signifie que la tension de l'unité est de 460/60/3.

Numéro de modèle de l'unité. Exemple type de numéro de modèle d'unité (M/N) :

RTAE 200F UA01 AA1F N1X1 A1A0 0CB0 X02X AA03 000

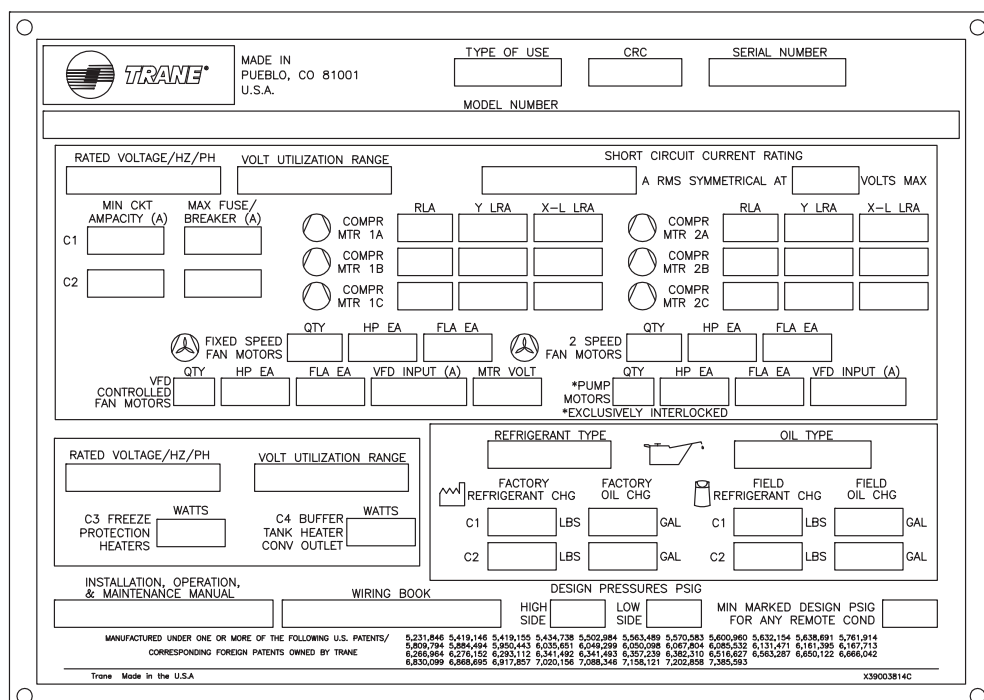
Les caractères du numéro de modèle sont sélectionnés et affectés conformément aux définitions contenues dans "[Numéro de modèle de l'unité,](#)" p. 8.

Plaque constructeur du compresseur

La plaque constructeur du compresseur fournit les informations suivantes :

- Numéro de modèle du compresseur. Reportez-vous à "[Numéro de modèle du compresseur,](#)" p. 9.
- Numéro de série du compresseur. Reportez-vous à "[Numéro de série du compresseur,](#)" p. 9.
- Caractéristiques électriques du compresseur.
- Plage d'utilisation.
- Fluide frigorigène recommandé.

Figure 1. Plaque constructeur type



Descriptions des numéros de modèles

Numéro de modèle de l'unité

Caractères 1, 2 - Modèle de l'unité
RT = refroidisseur à vis

Caractère 3 - Type d'unité
A = condensation par air

Caractère 4 - Séquence de développement
E = séquence de développement

Caractères 5, 7 - Capacité nominale

149 = 150 tonnes nominales, circuit unique
164 = 165 tonnes nominales, circuit unique
150 = 150 tonnes nominales
165 = 165 tonnes nominales
180 = 180 tonnes nominales
200 = 200 tonnes nominales
225 = 225 tonnes nominales
250 = 250 tonnes nominales
275 = 275 tonnes nominales
300 = 300 tonnes nominales

Caractère 8 - Tension de l'unité

A = 200/60/3
B = 230/60/3
C = 380/50/3
D = 380/60/3
E = 400/50/3
F = 460/60/3
G = 575/60/3
H = 400/60/3

Caractère 9 - Lieu de fabrication
U = Trane Commercial Systems, Pueblo (CO, USA)

Caractères 10, 11 - Séquence de conception
** = réglé en usine

Caractère 12 - Traitement sonore de l'unité

1 = unité InvisiSound™ Standard
2 = InvisiSound Superior (enveloppes de ligne, vitesse des ventilateurs réduite)
3 = InvisiSound Ultimate (insonorisation du compresseur, enveloppes de ligne, vitesse des ventilateurs réduite)

Caractère 13 - Homologations

0 = sans homologation
A = homologation UL/CUL
C = norme de sécurité européenne CE

Caractère 14 - Code appareil sous pression

A = code appareil sous pression ASME
D = code appareil sous pression - Australie
C = code appareil sous pression CRN ou équivalent canadien
L = code appareil sous pression - Chine
P = code appareil sous pression européen - PED

Caractère 15 - Charge usine

1 = charge de fluide frigorigène HFC-134a
2 = charge d'azote

Caractère 16 - Application de l'évaporateur

F = refroidissement standard (40 à 68 °F/5,5 à 20 °C)
G = application basse température (température de sortie < 40 °F)
C = fabrication de glace (20 à 68 °F/-7 à 20 °C) avec interface câblée

Caractère 17 - Configuration d'évaporateur

N = évaporateur à deux passes
P = évaporateur à trois passes

Caractère 18 - Type de fluide d'évaporateur

1 = eau
2 = chlorure de calcium
3 = éthylène glycol
4 = propylène glycol
5 = méthanol

Caractère 19 - Raccordement d'eau

X = tuyauterie rainurée
F = tuyauterie rainurée à bride

Caractère 20 ? Contr?leur de débit

1 = monté en usine - autres fluides (15 cm/s)
2 = monté en usine - eau 2 (35 cm/s)
3 = monté en usine - eau 3 (45 cm/s)

Caractère 21 - Isolation

A = isolation usine - tous les composants froids 0,75"
B = isolation évaporateur seul - humidité élevée/temp. évap. basse 1,25"

Caractère 22 - Application de l'unité

1 = temp. ambiante standard (32 à 105 °F/0 à 40,6 °C)
2 = temp. ambiante basse (0 à 105 °F/-17,7 à 40,6 °C)
3 = temp. ambiante extrêmement basse (-20 à 105 °F/-28,9 à 40,6 °C)
4 = temp. ambiante élevée (32 à 125 °F/0 à 52 °C)
5 = large gamme de températures (0 à 125 °F/-17,7 à 52 °C)

Caractère 23 - Options des ailettes du condenseur

A = ailettes en aluminium avec fentes
D = ailettes en revêtement époxy CompleteCoat™

Caractères 24,25 - Non utilisé

Caractère 26 - Type de raccordement ? l'alimentation électrique

A = bornier
C = disjoncteur
D = disjoncteur avec coffret électrique pour courant de fuite élevé

Caractère 27 - Intensité nominale de court-circuit

A = intensité de court-circuit A par défaut
B = intensité de court-circuit A élevée

Caractère 28 - Transformateur

0 = pas de transformateur
1 = transformateur installé en usine

Caractère 29 - Mesures d'atténuation harmonique de la tension de ligne

X = réacteurs de ligne (-30 % DHT)
1 = circuit de filtre (conforme à IEEE519)

Caractère 30 - Accessoires électriques

0 = aucune prise de courant
C = prise de courant 15 A, 155 V (type B)

Caractère 31 - Options de communication ? distance

0 = sans communication numérique à distance
1 = interface LCI-C LonTalk® (compatible avec Tracer™)
2 = interface BACnet® MS/TP (compatible avec Tracer)
3 = interface ModBus™

Caractère 32 - Communication par c?ble

X = aucun
A = faisceau câblé - tous
B = point de consigne de temp. de sortie d'eau à distance
C = points de consigne de délestage et de temp. de sortie d'eau à distance
D = relais programmable
E = relais programmable, points de consigne de sortie d'eau et de délestage
F = puissance en pourcentage
G = puissance en pourcentage et points de consigne de sortie d'eau et de délestage
H = puissance en pourcentage et relais programmable

Caractère 33 - Non utilisé

Caractère 34 - Options structurelles

- A = structure d'unité standard
- B = conception parasismique - code international du bâtiment (IBC)
- C = certification du California Office of Statewide Health Planning and Development (OSHPD)
- D = certification de résistance au vent des ouragans de Floride 175 mi/h
- E = conception parasismique (IBC) et résistance au vent
- F = OSHPD et résistance au vent

Caractère 35 - Options esthétiques

- 0 = pas d'options esthétiques
- A = panneaux architecturaux à persiennes

Caractère 36 - Isolation de l'unité

- 0 = pas d'isolation
- 1 = isolateurs en élastomère
- 3 = isopads parasismiques

Caractère 37 - Non utilisé

- 0 = non utilisé

Caractère 38 - Non utilisé

- 0 = non utilisé

Caractère 39 - Caractéristiques spéciales

- 0 = sans
- S = spécial

Numéro de modèle du compresseur**Caractère 1-4 - Type de compresseur**

- CHHS= déplacement direct, compresseur hermétique à vis (double vis)

Caractère 5 - Taille du châssis

- R = châssis R : 70 - 100 tonnes
- S = châssis S : 112 - 165 tonnes

Caractère 6 - Longueur du moteur

- B = 145 mm
- C = 170 mm
- E = 165 mm
- F = 190 mm

Caractère 7 - Caractéristiques techniques du bobinage du moteur

- * = réglé en usine

Caractère 8 - Rapport volumétrique

- B = rapport volumétrique élevé

Caractère 9 - Fluide frigorigène

- 1 = R-134a

Caractères 10, 11 - Séquence de conception

- ** = réglé en usine

Numéro de série du compresseur**Caractère 1-2 - Année**

- YY = deux derniers chiffres de l'année de fabrication

Caractère 3 - Semaine

- WW= semaine de fabrication, de 00 à 52

Caractère 5 - Jour

- 1 = lundi
- 2 = mardi
- 3 = mercredi
- 4 = jeudi
- 5 = vendredi
- 6 = samedi
- 7 = dimanche

Caractère 6-8 - Horodatage codé

- TTT= utilisé pour garantir le caractère unique du numéro de série

Caractère 9 - Chaîne de montage

- Chaîne d'assemblage sur laquelle a été monté le compresseur. Change en fonction de l'usine

Caractère 10 - Lieu de fabrication

- A = Monterrey

Généralités

Description de l'unité

Les unités Stealth™ 150 à 300 tonnes sont des refroidisseurs de liquide à vis et à condensation par air conçus pour une installation en extérieur. Les circuits du compresseur sont un ensemble hermétique entièrement monté, équipé de tuyauteries, câblé et déshydraté en usine ; leur fonctionnement et leur étanchéité ont également été testés en usine avant expédition.

Les entrées et sorties d'eau glacée sont obturées pour l'expédition. L'unité Stealth intègre la logique Adaptive Control™ exclusive de Trane qui permet de surveiller les variables de régulation qui régissent le fonctionnement du refroidisseur. La logique Adaptive Control peut ajuster les variables de capacité pour empêcher l'arrêt du refroidisseur et maintenir la production d'eau glacée si nécessaire. Toutes les tailles d'unité sont disponibles avec deux circuits de fluide frigorigène indépendants. Pour les unités 150 T et 165 T, un circuit frigorifique unique est disponible en option. Chaque compresseur est commandé par un entraînement Adaptive Frequency™, de 3e génération, à vitesse variable (AFD₃). Chaque circuit de fluide frigorigène comprend un filtre, un voyant, une vanne de détente électronique et des vannes de charge. L'évaporateur à tubes et calandre est fabriqué conformément aux normes ASME ou à d'autres codes internationaux. Chaque évaporateur est entièrement isolé et équipé de raccords de vidange d'eau et de ventilation. En option, une prise de courant peut être fournie.

Les unités sont expédiées avec une charge d'huile pleine et peuvent faire l'objet d'une commande avec une charge de fluide frigorigène en usine ou une charge d'azote en option.

Figure 2. Unité Stealth RTAE type



Informations sur les accessoires et options

Vérifiez tous les accessoires et pièces détachées livrées avec l'unité à l'aide de la liste d'expédition. Ces éléments comprennent les bouchons de vidange d'eau, les schémas de câblages électriques ainsi que la documentation relative à l'entretien, placés à l'intérieur du panneau de commandes à l'expédition.

Les amortisseurs en élastomère commandés en option avec l'unité (caractère de numéro de modèle 36 = 1) sont livrés montés sur les supports en diagonale situés à l'extrémité de l'unité, du côté opposé au panneau de commandes. Reportez-vous à la Figure 3 et à la Figure 4.

Les isopads parasismiques sélectionnés en option (caractère de numéro de modèle 36 = 2) sont livrés placés à l'intérieur du panneau de commandes de l'unité.

Figure 3. Emplacement d'expédition des amortisseurs en élastomère

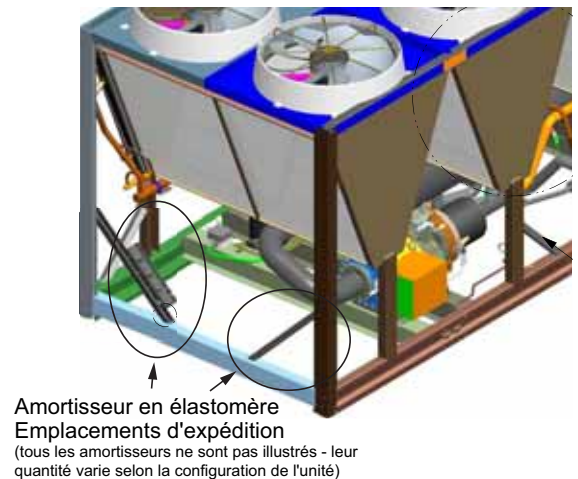


Figure 4. Amortisseurs en élastomère fixés pour l'expédition



Caractéristiques générales

Tableau 1. Tableau des caractéristiques générales

Dimension de l'unité (tonnes)		150	165	180	200	225	250	275	300	150SC	165SC
Modèle de compresseur		CHHSR	CHHSR	CHHSR	CHHSR	CHHSS	CHHSS	CHHSS	CHHSS	CHHSS	CHHSS
Quantité	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
Évaporateur											
Contenance en eau	(gal)	17,5	18,7	21,9	23,9	26,6	28,7	33,0	36,0	17,3	17,3
	(L)	66,1	70,9	82,8	90,5	100,6	108,8	125,0	136,1	65,6	65,6
Configuration à deux passes											
Débit minimum	(gpm)	171	187	202	228	261	288	318	354	169	169
	(l/s)	10,8	11,8	12,7	14,4	16,5	18,2	20,1	22,3	10,7	10,7
Débit maximum	(gpm)	626	684	742	835	957	1 055	1 165	1 299	620	620
	(l/s)	39,5	43,1	46,8	52,7	60,4	66,5	73,5	81,9	39,1	39,1
Configuration à trois passes											
Débit minimum	(gpm)	114	124	135	152	174	192	212	236	113	113
	(l/s)	7,2	7,8	8,5	9,6	11,0	12,1	13,4	14,9	7,1	7,1
Débit maximum	(gpm)	417	456	495	557	638	703	777	866	414	414
	(l/s)	26,3	28,8	31,2	35,1	40,2	44,3	49,0	54,6	26,1	26,1
Condenseur											
Nbre de batteries		8	10	10	12	12	12	14	16	8	10
Longueur de batterie	(pouce)	78,74	78,74	78,74	78,74	78,74	78,74	78,74	78,74	78,74	78,74
	(mm)	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Hauteur de serpentin	(pouce)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	(mm)	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270	1 270
Ailettes/pi		192	192	192	192	192	192	192	192	192	192
	Rangs	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Ventilateurs de condenseur											
Quantité	n°	8	10	10	12	12	12	14	16	8	10
Diamètre	(pouce)	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
	(mm)	953	953	953	953	953	953	953	953	953	953
Débit d'air total	(cfm)	107 392	134 240	134 240	161 088	161 088	161 088	187 936	214 784	107 392	132 240
	(m ³ /h)	182 460	228 075	228 075	273 690	273 690	273 690	319 305	364 920	182 460	228 075
Vitesse périphérique	(pi/min)	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700	8 700
	(m/s)	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2
Plage de température ambiante											
Temp. ambiante standard	°F (°C)	32 à 105 (0 à 40,6)									
Température ambiante basse	°F (°C)	0 à 105 (-17,7 à 40,6)									
Température ambiante extrêmement basse	°F (°C)	-20 à 105 (-28,9 à 40,6)									
Température ambiante élevée	°F (°C)	32 à 125 (0 à 52)									
Large gamme de température	°F (°C)	0 à 125 (-17,7 à 52)									
Unité principale											
Fluide frigorigène		HFC-134a									
Circuits de fluide frigorigène	n°	2									
Charge minimum	%	20	18	17	15	20	18	16	15	30	27
Charge de fluide frigorigène/circuit	(lb)	172	181	210	218	265	261	318	325	322	346
	(kg)	78	82	95	99	120	118	144	148	146	157
Huile Trane 00311 (vrac)/00315 (1 gal)/00317 (5 gal)											
Charge d'huile/circuit	(gal)	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	(L)	11,4	11,4	11,4	11,4	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1

Système de refroidissement de l'entraînement

Les volumes de liquide de refroidissement de l'entraînement dépendent de la configuration de l'unité.

- Utilisez le [Tableau 2](#) pour les unités qui satisfont aux critères suivants :
 - ? Numéro de modèle, caractères 10, 11 = AA
- Utilisez le [Tableau 2](#) pour les unités qui satisfont aux critères suivants :
 - ? Numéro de modèle, caractères 10, 11 = AB
 - ? Et caractères 28, 29 = 0X
- Utilisez le [Tableau 2](#) pour les unités qui satisfont aux critères suivants :
 - ? Numéro de modèle, caractères 10, 11 = AC
 - ? ET caractères 3 à 7 = 225, 250, 275 ou 300
 - ? ET caractère 22 = 1 ou 2
 - ? ET caractères 28, 29 = 0X
- Utilisez le [Tableau 3](#) pour toutes les autres configurations d'unité.

Tableau 2. Refroidissement de l'entraînement avec inducteur de charge

	Dimension de l'unité (tonnes)																	
	Longueur standard de l'unité																	
	150		165-200		225-250		275-300											
	gal	l	gal	l	gal	l	gal	l										
Type de fluide	Caloporteur Trane CHM01023																	
Volume de fluide	Circuit 1		1,74		6,58		1,83		6,92		2,00		7,58		2,09		7,92	
	Circuit 2		1,93		7,30		2,27		8,59		2,44		9,24		2,58		9,78	
	Total		3,67		13,88		4,10		15,51		4,44		16,82		4,67		17,69	

Tableau 3. Refroidissement de l'entraînement sans inducteur de charge

	Dimension de l'unité (tonnes)																																	
	Longueur standard de l'unité								Longueur étendue de l'unité ^(a)																									
	150S - 165S		150		165-250		275-300		150S - 165S		150		165-250		275-300																			
	gal	l	gal	l	gal	l	gal	l	gal	l	gal	l	gal	l	gal	l																		
Type de fluide	Caloporteur Trane CHM01023																																	
Volume de fluide	Circuit 1		1,28		4,86		1,14		4,30		1,23		4,64		1,32		4,98		1,37		5,20		1,30		4,93		1,32		4,98		1,41		5,33	
	Circuit 2		s/o		s/o		1,32		5,01		1,67		6,31		1,81		6,84		s/o		s/o		1,67		6,31		1,81		6,84		1,95		7,38	
	Total		1,28		4,86		2,46		9,31		2,89		10,95		3,12		11,83		1,37		5,20		2,97		11,23		3,12		11,83		3,36		12,71	

(a) Les unités présentent une longueur étendue en présence des éléments suivants :

Transformateur (numéro de modèle : caractère 28 = 1)

Filtre harmonique en option (numéro de modèle : caractère 29 = 1)

Les unités qui ne sont pas équipées d'un transformateur ou d'un filtre harmonique en option (caractères 28,29 = 0, X) sont de longueur standard.

REMARQUE :

Dommages matériels !

Utilisez uniquement le caloporteur réf. CHM01023. Ce fluide est destiné à être utilisé concentré et ne doit pas être dilué. Ne rajoutez pas d'eau ou de fluide d'un autre type. L'utilisation de fluides non-approuvés ou la dilution d'un fluide approuvé peut entraîner d'importants dommages à l'équipement.

Les produits chimiques non-approuvés par Trane peuvent provoquer une réaction aux composants du système et entraîner un dysfonctionnement. Contactez un réparateur qualifié et le centre local de pièces de rechange Trane.

Remarque : l'utilisation de composants inappropriés dans le système de refroidissement de l'entraînement peut entraîner l'entartrage, l'érosion, la corrosion ou le gel. La garantie accordée par la société Trane exclut expressément toute responsabilité en cas de corrosion, d'érosion ou de détérioration des équipements Trane.

Un niveau approprié de fluide est essentiel pour le bon fonctionnement de l'unité. Reportez-vous à "[Vase d'expansion de refroidissement de l'entraînement](#)," [page 73](#) pour connaître les instructions de vérification du niveau de fluide. Les capacités du circuit sont indiquées dans les tableaux ci-dessus.

Si le niveau est inférieur aux niveaux minimum recommandés, contactez le bureau Trane local.

Remarque : la durée de vie utile du fluide de refroidissement de l'entraînement est de 5 ans. Voir "[Système de refroidissement de l'entraînement](#)," [page 73](#).

Préparatifs à l'installation

Contrôle de l'unité

À la livraison de l'unité, vérifiez que le modèle de l'unité et les équipements installés correspondent à la commande. Comparez les informations figurant sur la plaque signalétique de l'unité à celles figurant sur la commande et le bon de livraison. Vérifiez l'absence de détériorations sur les composants extérieurs. Signalez au transporteur tout dégât apparent ou composant manquant, et inscrivez la mention « unité endommagée » sur le bordereau de livraison du transporteur. Indiquez l'importance et le type de détérioration et informez-en le bureau de vente Trane. N'installez pas une unité endommagée sans l'approbation préalable du bureau de vente.

Inspection

Pour éviter toute perte due à des détériorations pendant le transport, respectez les étapes suivantes dès réception de l'unité.

- Avant de prendre livraison de l'unité, contrôler chaque élément livré. Vérifier l'absence de dégât apparent sur l'unité et son emballage.
- Vérifier l'absence de dégât caché sur l'unité dès que possible après la livraison et avant son entreposage. Tout dégât caché doit être signalé dans un délai de 15 jours.
- Si des dégâts cachés sont découverts, cesser de déballer l'unité. Conserver l'emballage sur le lieu de réception. Si possible, prendre des photos des dégâts. Le propriétaire doit prouver de façon suffisamment étayée que ceux-ci ne se sont pas produits après la livraison.
- Signaler immédiatement les dégâts constatés à l'agence locale du transporteur par téléphone ou par courrier. Demander une inspection immédiate et conjointe par le transporteur et le destinataire.

Avisez le représentant commercial de Trane et prenez les dispositions nécessaires en vue de la réparation. Ne procédez à aucune réparation tant qu'un représentant du transporteur n'a pas inspecté les dégâts.

Stockage

Pour le stockage prolongé des unités extérieures avant l'installation, nous vous recommandons vivement de prendre les précautions suivantes :

- Entreposer l'unité extérieure dans un endroit sûr.
- Pour les unités chargées en fluide frigorigène, vérifier que les soupapes suivantes sont fermées sur chaque circuit :
 - ? Soupape de service d'aspiration (vanne papillon)
 - ? Soupape d'angle de la conduite de liquide ou détendeur électronique (le détendeur électronique est fermé dès qu'un circuit est alimenté)
 - ? Soupapes d'arrêt de la conduite d'huile au niveau des échangeurs de chaleur à plaques brasées

Remarque : les unités dotées d'une charge de fluide frigorigène en usine (numéro de modèle, caractère 15 = 1) sont expédiées avec les soupapes d'aspiration, de conduite de liquide et de conduite d'huile fermées afin d'isoler la majeure partie de la charge de fluide frigorigène dans l'évaporateur. Si l'unité est directement destinée à être entreposée pendant une période prolongée, il est recommandé de confirmer la position de ces soupapes.

- Les unités dotées de la charge d'azote en option (numéro de modèle, caractère 15 = 2) sont expédiées avec les soupapes ouvertes. Si l'unité est directement destinée à être entreposée avant d'être chargée en fluide frigorigène, il convient de confirmer que toutes les soupapes de service sont ouvertes.



- Contrôler la charge des circuits frigorifiques au moins une fois par trimestre en vue de vérifier si la charge frigorifique est intacte. Si elle ne l'est pas, contacter une société d'entretien qualifiée et le bureau de vente Trane compétent.

Exigences d'installation

Une liste des responsabilités de l'entreprise chargée d'installer l'unité est indiquée dans le [Tableau 4](#).

Tableau 4. Exigences d'installation

Type	Fourni par Trane Installé par Trane	Fourni par Trane Installé sur site	Fourni sur site Installé sur site
Assise			<ul style="list-style-type: none"> Satisfaire les exigences concernant l'assise
Élingage			<ul style="list-style-type: none"> Chaînes de sécurité Crochets de sûreté Palonnier Barre de levage
Démontage et remontage (selon les besoins) ^(a)	<ul style="list-style-type: none"> Trane, ou un agent de Trane spécialement autorisé à effectuer le démarrage et appliquer la garantie des produits Trane® (contactez votre bureau Trane local pour connaître les tarifs) 		
Isolation		<ul style="list-style-type: none"> Amortisseurs en élastomère (en option) 	<ul style="list-style-type: none"> Amortisseurs en élastomère (en option)
Électricité	<ul style="list-style-type: none"> Disjoncteurs (en option) Démarrateur monté sur unité 		<ul style="list-style-type: none"> Coupe-circuits (en option) Raccordements électriques au démarreur monté sur l'unité Tailles des câbles conformes au bon de livraison et aux règles du NEC Cosses Raccordement(s) à la terre Câblage GTC (en option) Câblage tension de commande Câblage et contacteur de pompe à eau glacée Relais et câblage en option
Circuit d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Contrôleur de débit 		<ul style="list-style-type: none"> Prises pour thermomètres et manomètres Thermomètres Manomètres de débit d'eau Vannes d'isolement et d'équilibrage du circuit d'eau Système de purge et de vidange Soupapes de surpression côté eau Filtre à eau
Isolation	<ul style="list-style-type: none"> Isolation 		<ul style="list-style-type: none"> Isolation
Raccords de circuit d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Raccords rainurés 	<ul style="list-style-type: none"> Kit de brides (en option) 	
Autres matériaux	<ul style="list-style-type: none"> Fluide frigorigène R134a Azote sec (en option) 		
« Fiche de vérification d'achèvement d'installation de l'unité Stealth™ RTAE et requête destinée au service après-vente Trane » (RLC-ADF002-FR, voir " Fiche d'enregistrement et de contrôle, " page 100)			
Démarrage et mise en service du refroidisseur ^(b)	<ul style="list-style-type: none"> Trane ou un agent de Trane spécialement autorisé à effectuer le démarrage des produits Trane® 		

(a) Trane, ou un agent de Trane spécialement autorisé à effectuer le démarrage et appliquer la garantie des produits Trane®, effectuera, avec ou sans supervision directe sur site, les travaux de démontage et remontage.

(b) Le démarrage doit être effectué par Trane ou un agent de Trane spécialement autorisé à effectuer le démarrage et appliquer la garantie des produits Trane®. L'entreprise est tenue d'informer Trane (ou l'agent de Trane spécialement autorisé à effectuer le démarrage) de la date prévue du démarrage avec un préavis d'au moins deux semaines avant la date prévue du démarrage.

Dimensions et poids

Poids

Tableau 5. Poids

Dimension de l'unité (tonnes)	Longueur standard de l'unité				Longueur étendue de l'unité ^(a)			
	À l'expédition		En fonctionnement		À l'expédition		En fonctionnement	
	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
InvisiSound™ Standard ou Superior^(b)								
150S	9 436	4 280	9 596	4 353	11 013	4 995	11 173	5 068
165S	10 451	4 741	10 611	4 813	12 011	5 448	12 171	5 521
150	11 333	5 141	11 479	5 207	13 492	6 120	13 638	6 186
165	12 377	5 614	12 533	5 685	14 532	6 592	14 688	6 662
180	12 698	5 760	12 880	5 843	14 853	6 737	15 035	6 820
200	13 808	6 263	14 007	6 354	15 991	7 254	16 213	7 354
225	15 244	6 915	15 466	7 015	17 427	7 905	17 649	8 005
250	15 622	7 086	15 861	7 195	17 805	8 076	18 044	8 185
275	16 820	7 630	17 095	7 754	18 975	8 607	19 250	8 732
300	17 965	8 149	18 265	8 285	20 121	9 127	20 421	9 263
InvisiSound™ Ultimate^(c)								
150S	10 236	4 643	10 396	4 716	11 813	5 358	11 973	5 431
165S	11 251	5 103	11 411	5 176	12 811	5 811	12 971	5 884
150	12 133	5 504	12 279	5 570	14 292	6 483	14 438	6 549
165	13 177	5 977	13 333	6 048	15 332	6 955	15 488	7 025
180	13 498	6 123	13 680	6 205	15 653	7 100	15 835	7 183
200	14 608	6 626	14 807	6 716	16 791	7 616	17 013	7 717
225	16 044	7 278	16 266	7 378	18 227	8 268	18 449	8 368
250	16 422	7 449	16 661	7 557	18 605	8 439	18 844	8 548
275	17 620	7 992	17 895	8 117	19 775	8 970	20 050	9 095
300	18 765	8 512	19 065	8 648	20 921	9 490	21 221	9 626

(a) Les unités présentent une longueur étendue en présence des éléments suivants :

Transformateur (numéro de modèle : caractère 28 = 1)

Filtre harmonique en option (numéro de modèle : caractère 29 = 1)

Les unités qui ne sont pas équipées d'un transformateur ou d'un filtre harmonique en option (caractères 28,29 = 0, X) sont de longueur standard.

(b) Numéro de modèle, caractère 12 = 1 ou 2

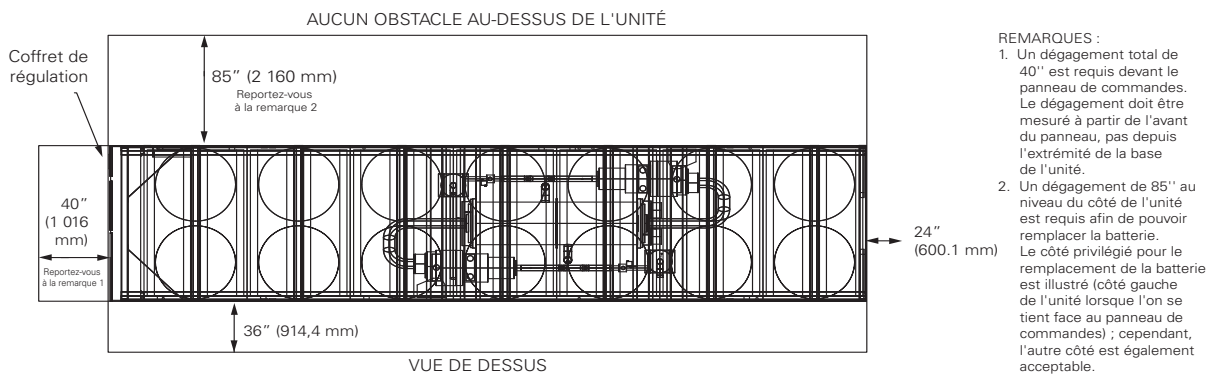
(c) Numéro de modèle : caractère 12 = 3

Dimensions de l'unité

Reportez-vous aux fiches techniques de l'unité pour obtenir les dimensions de l'unité et l'emplacement des raccords d'eau.

Dégagements nécessaires à l'entretien

Figure 5. Dégagements nécessaires à l'entretien de l'unité RTAE - vue du dessus



Installation mécanique

Choix de l'emplacement de l'unité

Remarques relatives aux émissions sonores

- Pour de plus amples informations sur les applications sensibles au bruit, reportez-vous au *bulletin technique Trane - Guide relatif à l'installation et aux niveaux sonores des refroidisseurs RLC-PRB035-FR*.
- Ne placez pas l'unité à proximité de zones sensibles au bruit.
- Installez les amortisseurs en élastomère en option sous l'unité. Voir "*Isolation et émissions sonores*," page 22.
- La tuyauterie d'eau glacée ne doit pas être supportée par le châssis du refroidisseur.
- Équipez toutes les tuyauteries d'eau d'amortisseurs anti-vibrations en caoutchouc.
- Utilisez une gaine électrique souple.
- Colmatez toutes les zones de pénétration au niveau des parois.

Remarque : dans le cas d'applications à niveau sonore critique, consultez un acousticien.

Assise

Prévoyez des patins de montage rigides, sans aspérités ou une assise en béton d'une résistance et d'une masse suffisantes pour supporter le poids en ordre de marche concerné (c'est-à-dire comprenant l'intégralité de la tuyauterie et les pleines charges de fonctionnement de fluide frigorigène, d'huile et d'eau). Reportez-vous au [Tableau 5, page 15](#) pour connaître les poids de fonctionnement de l'unité. Une fois installée, l'unité doit être en position horizontale et respecter un dénivelé de 6,4 mm (1/4") sur sa longueur et sa largeur. La société Trane n'est pas responsable des anomalies de l'équipement dues à une erreur de conception ou de construction de son assise.

Dégagements

Laissez suffisamment d'espace tout autour de l'unité afin de permettre au personnel d'installation et d'entretien d'accéder sans difficulté à toutes les zones de service. Reportez-vous aux plans conformes des dimensions de l'unité pour fournir un dégagement suffisant pour l'ouverture des portes du panneau de commandes et l'entretien de l'unité. Reportez-vous à la [Figure 5, page 15](#) pour connaître les dégagements minimum nécessaires. Dans tous les cas, les réglementations locales exigeant des dégagements plus importants ont priorité sur les présentes recommandations.

Pour de plus amples informations concernant les espaces clos, consultez le manuel RLC-PRB037-FR.

Élingage

⚠ AVERTISSEMENT

Levage inapproprié de l'unité !

Effectuez un essai de levage de l'unité d'environ 60 cm (24 po) afin de vérifier que le point de levage correspond au centre de gravité de l'unité. Pour éviter une chute de celle-ci, ajustez son point de levage si elle n'est pas à l'horizontale. Un levage non-approprié de l'unité peut provoquer sa chute voire écraser l'opérateur/le technicien, ce qui peut entraîner des blessures graves voire mortelles, et éventuellement endommager l'équipement ou provoquer des dégâts matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

Objets lourds !

Assurez-vous que l'équipement de levage utilisé est adapté au poids de l'unité à soulever. Chaque câble (chaîne ou élingue), crochet ou manille utilisé pour le levage de l'unité doit être assez robuste pour supporter le poids total de l'unité. Les câbles, chaînes ou élingues de levage ne doivent pas être de longueur identique. Procédez au réglage afin de soulever l'unité de manière équilibrée. Le recours à toute autre méthode de levage pourrait endommager l'équipement ou provoquer des dégâts matériels. Le non-respect des instructions ci-dessus ou un levage non approprié de l'unité peut entraîner une chute de l'unité, voire écraser l'opérateur/le technicien, ce qui peut entraîner des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Configuration de levage requise !

Utilisez uniquement les points de levage indiqués par le symbole illustré à la [Figure 6](#). N'utilisez EN AUCUN CAS les emplacements indiqués par le symbole illustré à la [Figure 7](#). Utilisez les configurations de levage de l'unité indiquées dans le [Tableau 6](#) et aux [Figure 8, page 18](#) à [Figure 10, page 19](#). Le recours à toute autre méthode de levage pourrait entraîner la mort ou des blessures graves, ou endommager l'équipement.

Figure 6. Étiquette - point de levage

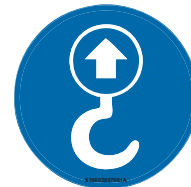


Figure 7. Étiquette - ne pas soulever



Important :

- *N'utilisez pas de chariot élévateur.*
- *Consultez la plaque signalétique de l'unité et/ou le plan conforme de l'unité pour connaître le poids total d'expédition.*
- *Pour connaître la configuration de levage de l'unité, reportez-vous au [Tableau 6](#) et aux [Figure 8](#) à [Figure 10](#).*
- *Pour connaître les poids et dimensions à chaque point de levage, reportez-vous aux [Tableau 7, page 20](#) et [Tableau 8, page 21](#).*
- *Pour de plus amples informations sur le centre de gravité, reportez-vous au [Tableau 9, page 22](#).*

Tableau 6. Sélection de la configuration de levage

Tonnes	Longueur de l'unité ^(a)	Configuration de levage	Se reporter à
150S, 165S, 150	Standard et étendue	4 points	Figure 8, page 18
165, 180, 200, 225, 250	Standard		
165, 180, 200, 225, 250	Étendue	6 points	Figure 9, page 19
275	Standard		
275	Étendue	8 points	Figure 10, page 19
300	Standard et étendue		

(a) Les unités présentent une longueur étendue en présence des éléments suivants :

Transformateur (numéro de modèle : caractère 28 = 1)

Filtre harmonique en option (numéro de modèle : caractère 29 = 1)

Les unités qui ne sont pas équipées d'un transformateur ou d'un filtre harmonique en option (caractères 28,29 = 0, X) sont de longueur standard.

Figure 8. Configuration de levage à 4 points

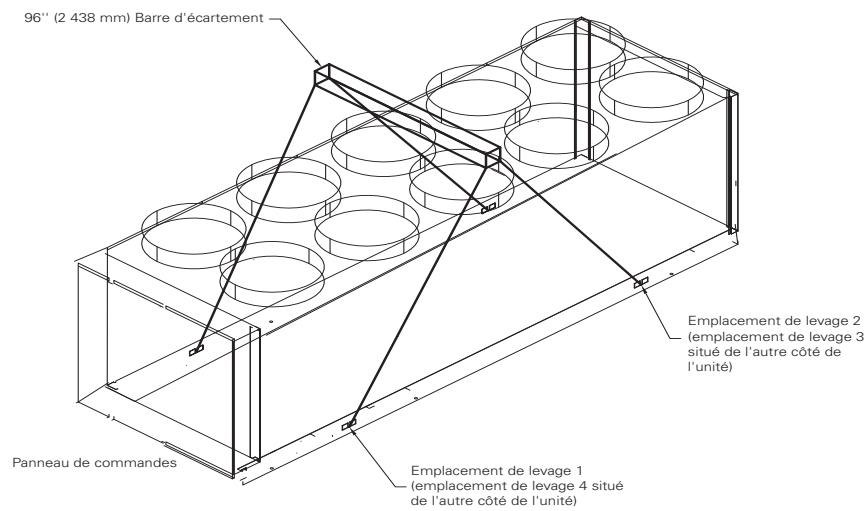


Figure 9. Configuration de levage à 6 points

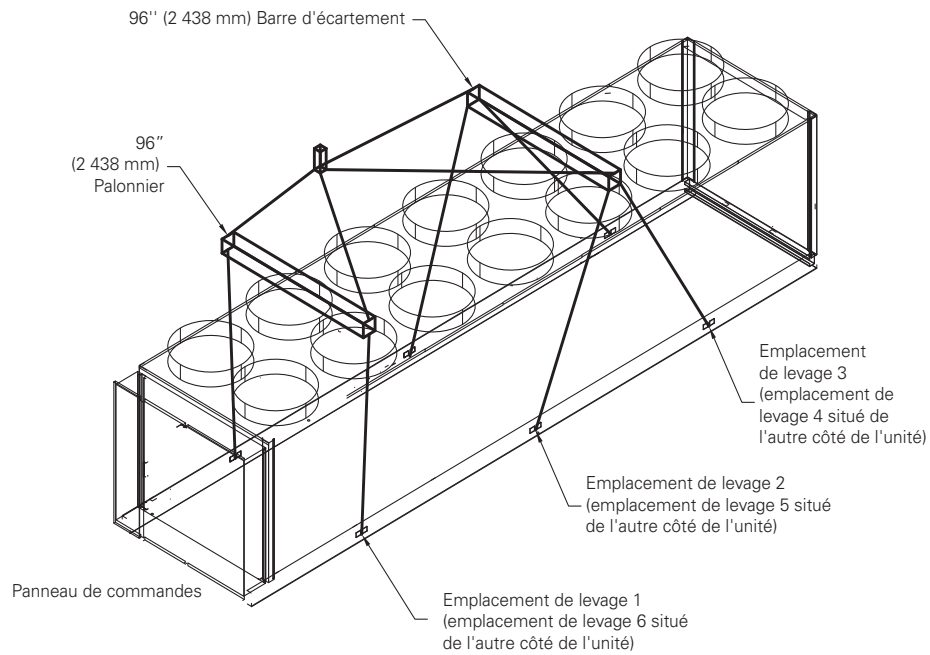


Figure 10. Configuration de levage à 8 points

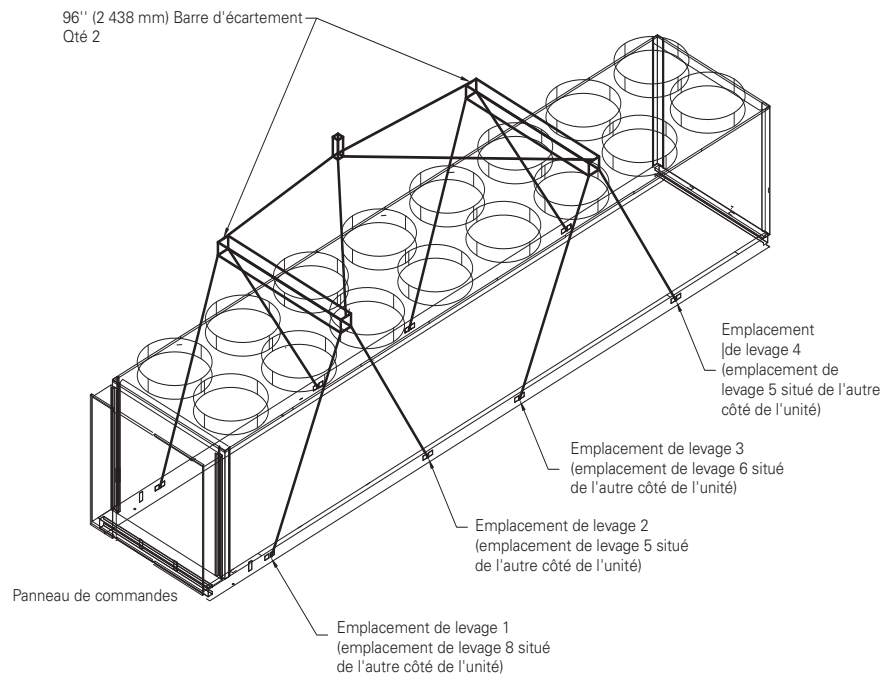


Tableau 7. Poids de levage par emplacement

Tonnes	Emplacement															
	1		2		3		4		5		6		7		8	
	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Longueur standard de l'unité																
150S	2 540	1 152	2 451	1 112	2 164	981	2 281	1 034	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	2 656	1 205	2 352	1 067	2 730	1 238	2 713	1 230	-	-	-	-	-	-	-	-
150	3 426	1 554	2 638	1 197	2 234	1 014	3 035	1 377	-	-	-	-	-	-	-	-
165	3 452	1 566	2 876	1 304	2 810	1 275	3 239	1 469	-	-	-	-	-	-	-	-
180	3 528	1 600	2 941	1 334	2 896	1 314	3 333	1 512	-	-	-	-	-	-	-	-
200	3 586	1 627	3 325	1 508	3 316	1 504	3 581	1 624	-	-	-	-	-	-	-	-
225	4 003	1 816	3 551	1 611	3 617	1 641	4 073	1 847	-	-	-	-	-	-	-	-
250	4 098	1 859	3 637	1 650	3 711	1 683	4 176	1 894	-	-	-	-	-	-	-	-
275	2 484	1 127	1 943	881	3 683	1 671	3 829	1 737	2 255	1 023	2 625	1 191	-	-	-	-
300	2 061	935	2 289	1 038	2 515	1 141	1 682	763	2 729	1 238	3 008	1 364	1 737	788	1 943	881
Longueur étendue de l'unité^(a)																
150S	2 698	1 224	2 597	1 178	2 837	1 287	2 881	1 307	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	2 988	1 356	2 841	1 289	3 135	1 422	3 047	1 382	-	-	-	-	-	-	-	-
150	3 825	1 735	3 363	1 525	2 920	1 324	3 384	1 535	-	-	-	-	-	-	-	-
165	2 653	1 203	2 629	1 192	2 570	1 166	1 959	889	2 046	928	2 675	1 213	-	-	-	-
180	2 685	1 218	2 674	1 213	2 641	1 198	1 946	883	2 100	953	2 807	1 273	-	-	-	-
200	2 919	1 324	2 640	1 198	2 797	1 269	2 846	1 291	2 274	1 032	2 514	1 141	-	-	-	-
225	3 065	1 391	2 705	1 227	3 237	1 468	3 144	1 426	2 406	1 091	2 870	1 302	-	-	-	-
250	3 117	1 414	2 749	1 247	3 322	1 507	3 229	1 465	2 458	1 115	2 930	1 329	-	-	-	-
275	2 145	973	2 668	1 210	3 279	1 487	1 513	686	2 412	1 094	2 482	1 126	1 644	746	2 831	1 284
300	2 056	933	2 440	1 107	3 452	1 566	2 241	1 017	3 089	1 401	2 993	1 358	1 460	662	2 389	1 084

(a) Les unités présentent une longueur étendue en présence des éléments suivants :

Distorsion harmonique faible en option (numéro de modèle, caractère 29 = 1)

Autotransformateur (numéro de modèle, caractère 28 = 1 ou 2)

Les unités qui ne sont pas équipées d'une distorsion harmonique faible en option ou d'un autotransformateur (caractères 28, 29 = X0) sont de longueur standard.

Tableau 8. Points de levage (du panneau de commandes à l'extrémité du châssis)

Tonnes	Emplacement															
	1		2		3		4		5		6		7		8	
	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
Longueur standard de l'unité																
150S	45,5	1 156	45,5	1 156	153,9	3 909	153,9	3 909	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	23,5	596	23,5	596	189,7	4 818	189,7	4 818	-	-	-	-	-	-	-	-
150	39,6	1 006	39,6	1 006	171,4	4 353	171,4	4 353	-	-	-	-	-	-	-	-
165	60,4	1 534	60,4	1 534	224,6	5 705	224,6	5 705	-	-	-	-	-	-	-	-
180	60,4	1 534	60,4	1 534	224,6	5 705	224,6	5 705	-	-	-	-	-	-	-	-
200	53,3	1 355	53,3	1 355	258,7	6 570	258,7	6 570	-	-	-	-	-	-	-	-
225	53,3	1 355	53,3	1 355	258,7	6 570	258,7	6 570	-	-	-	-	-	-	-	-
250	53,3	1 355	53,3	1 355	258,7	6 570	258,7	6 570	-	-	-	-	-	-	-	-
275	75,8	1 926	75,8	1 926	190,7	4 845	190,7	4 845	311,9	7 922	311,9	7 922	-	-	-	-
300	47,6	1 210	47,6	1 210	171,3	4 350	171,3	4 350	242,8	6 168	242,8	6 168	365,1	9 274	365,1	9 274
Longueur étendue de l'unité^(a)																
150S	23,5	596	23,5	596	207,1	5 261	207,1	5 261	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	23,5	596	23,5	596	242,9	6 170	242,9	6 170	-	-	-	-	-	-	-	-
150	44,7	1 136	44,7	1 136	224,6	5 705	224,6	5 705	-	-	-	-	-	-	-	-
165	61,1	1 552	61,1	1 552	171,3	4 350	171,3	4 350	277,8	7 057	277,8	7 057	-	-	-	-
180	61,1	1 552	61,1	1 552	171,3	4 350	171,3	4 350	277,8	7 057	277,8	7 057	-	-	-	-
200	47,6	1 210	47,6	1 210	190,7	4 845	190,7	4 845	311,9	7 922	311,9	7 922	-	-	-	-
225	47,6	1 210	47,6	1 210	190,7	4 845	190,7	4 845	311,9	7 922	311,9	7 922	-	-	-	-
250	47,6	1 210	47,6	1 210	190,7	4 845	190,7	4 845	311,9	7 922	311,9	7 922	-	-	-	-
275	75,8	1 926	75,8	1 926	182,0	4 623	182,0	4 623	258,5	6 565	258,5	6 565	365,1	9 274	365,1	9 274
300	47,6	1 210	47,6	1 210	168,5	4 280	168,5	4 280	296,1	7 520	296,1	7 520	418,3	10 626	418,3	10 626

(a) Les unités présentent une longueur étendue en présence des éléments suivants :

Distorsion harmonique faible en option (numéro de modèle, caractère 29 = 1)

Autotransformateur (numéro de modèle, caractère 28 = 1 ou 2)

Les unités qui ne sont pas équipées d'une distorsion harmonique faible en option ou d'un autotransformateur (caractères 28, 29 = X0) sont de longueur standard.

Centre de gravité

Figure 11. Centre de gravité

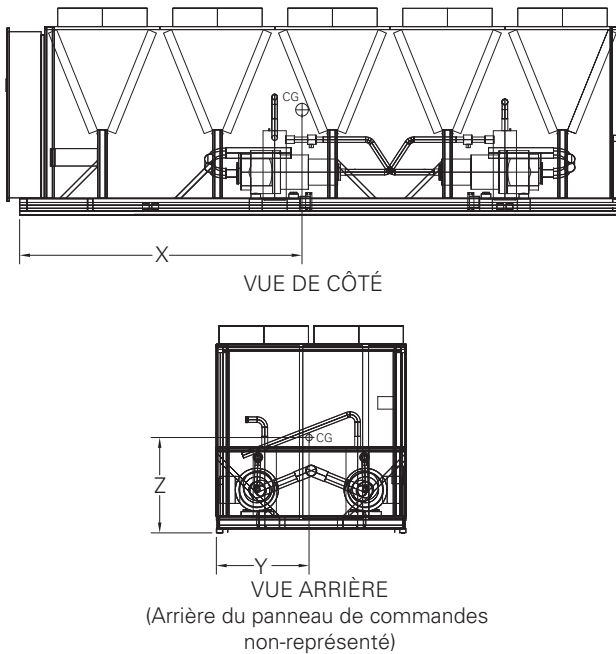


Tableau 9. Centres de gravité

Tonnes	CGx		CGy		CGz	
	po	mm	po	mm	po	mm
Longueur standard de l'unité						
150S	96,6	2 454	43,8	1 112	40,4	1 025
165S	110,0	2 793	45,2	1 149	42,8	1 087
150	105,5	2 679	43,9	1 115	37,5	953
165	142,4	3 617	43,9	1 115	39,7	1 008
180	142,8	3 628	43,9	1 115	39,4	1 002
200	155,5	3 951	43,9	1 115	41,2	1 047
225	156,1	3 964	43,9	1 115	39,8	1 011
250	156,4	3 973	43,9	1 115	39,7	1 008
275	194,1	4 930	43,9	1 115	41,1	1 043
300	207,1	5 260	43,9	1 115	42,4	1 076
Longueur étendue de l'unité ^(a)						
150S	118,8	3 017	44,1	1 121	37,2	944
165S	136,4	3 464	44,7	1 137	39,4	1 002
150	134,7	3 421	43,9	1 115	33,3	846
165	169,1	4 295	43,9	1 115	35,4	898
180	169,9	4 314	43,9	1 115	35,2	894
200	181,6	4 613	43,9	1 115	36,9	937
225	183,6	4 665	43,9	1 115	36,0	915
250	184,2	4 680	43,9	1 115	36,0	913
275	220,2	5 594	43,9	1 115	37,4	950
300	232,3	5 900	43,9	1 115	38,7	984

(a) Les unités présentent une longueur étendue en présence des éléments suivants :

Distorsion harmonique faible en option (numéro de modèle, caractère 29 = 1)

Auto-transformateur (numéro de modèle, caractère 28 = 1 ou 2)

Les unités qui ne sont pas équipées d'une distorsion harmonique faible en option ou d'un auto-transformateur (caractères 28, 29 = X0) sont de longueur standard.

Isolation et émissions sonores

L'isolation acoustique la plus efficace consiste à placer l'unité à l'écart de toute zone sensible aux émissions sonores. Les bruits transmis par la structure de l'unité peuvent être réduits par l'installation d'amortisseurs de vibration en élastomère. Nous vous déconseillons d'utiliser des amortisseurs à ressorts. Dans le cas d'applications à niveau sonore critique, consultez un acousticien.

Afin de garantir une isolation maximale, isolez les lignes d'eau et les goulottes électriques. Pour réduire la transmission du bruit via la tuyauterie d'eau, vous pouvez poser des gaines murales et utiliser des crochets de suspension à isolation en caoutchouc. Pour minimiser la transmission sonore au niveau des circuits électriques, utilisez des gaines flexibles.

Les réglementations nationales et locales en matière d'émissions sonores doivent systématiquement être respectées. L'environnement de la source sonore ayant une incidence sur la pression acoustique, nous vous recommandons d'évaluer avec précision le positionnement de l'unité. Les niveaux de puissance acoustique des refroidisseurs Stealth sont disponibles sur demande.

Isolation et mise à niveau de l'unité

Pour réduire davantage le niveau sonore et les vibrations, installez les amortisseurs en élastomère fournis en option.

Réalisez un socle en béton isolé pour l'unité ou prévoyez des semelles en béton au niveau des points de montage. Montez l'unité directement sur le socle ou sur les semelles en béton.

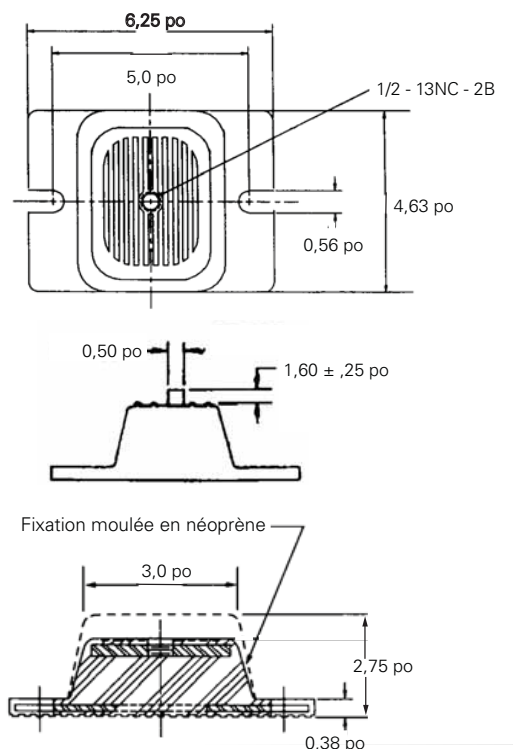
Mettez l'unité à niveau en vous référant au rail de la base. L'unité doit être en position horizontale et respecter un dénivelé de 6 mm (1/4 po) au maximum sur toute sa longueur et sur toute sa largeur. Le cas échéant, utilisez des cales pour mettre l'unité à niveau.

Isolateurs en élastomère

(en option pour les unités sans classement sismique)

Remarque : pour connaître les poids aux points, l'emplacement et la sélection des amortisseurs, consultez le plan conforme de l'unité ou les [Tableau 11, page 23 à Tableau 13, page 25](#).

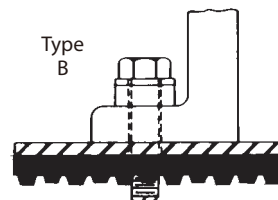
1. Fixez les amortisseurs sur la surface de montage à l'aide des emplacements prévus sur la plaque de base de l'amortisseur. NE SERREZ PAS complètement les boulons de montage de l'amortisseur.
2. Alignez les trous de montage prévus dans la base de l'unité avec les vis situées sur la partie supérieure des amortisseurs.
3. Abaissez l'unité sur les amortisseurs et solidarisez ceux-ci à l'aide d'un écrou.
4. Mettez l'unité à niveau avec précaution. Serrez complètement les boulons de montage des amortisseurs.

Figure 12. Amortisseur en élastomère


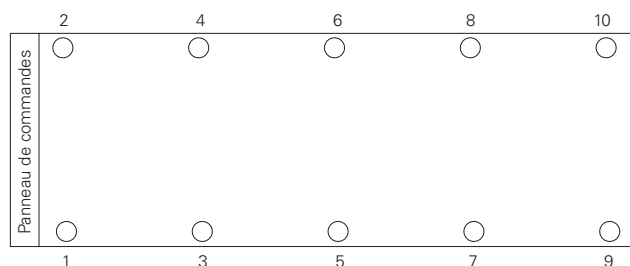
Charge max. (lb)	Couleur	Maximum Déflexion (po)	Type
2 250	ROUGE	0,50	RDP-4
3 000	VERTE	0,50	RDP-4

Patins isolants en élastomère pour l'option parasismique

Les patins en élastomère sont livrés placés à l'intérieur du panneau de commandes de l'unité. Ils sont fournis avec une rondelle d'isolation et un trou libre de 3/4" au centre de la plaque.

Figure 13. Patin d'isolation parasismique - installé

Tableau 10. Patin d'isolation en élastomère classé parasismique

Modèle	Charge max.	Dimension (po)		
		Longueur	Largeur	Hauteur
B-36	2 520	6	6	.625

Figure 14. Emplacements des points de montage^(a)


(a) La quantité d'amortisseurs varie en fonction du type d'unité. Les unités plus petites n'utilisent pas les emplacements 5 et 6. Consultez le plan conforme pour connaître le nombre réel d'amortisseurs nécessaire à chaque unité.

Tableau 11. Poids aux points

Tonnes	Emplacement																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Longueur standard																				
150S	1 731	785	1 664	755	1 834	832	1 773	804	1 219	553	1 375	624	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	1 666	756	1 559	707	1 886	855	1 870	848	1 914	868	1 716	778	-	-	-	-	-	-	-	-
150	1 452	659	1 543	700	1 326	602	1 446	656	1 464	664	1 350	612	1 490	676	1 262	572	-	-	-	-
165	1 539	698	1 341	608	1 622	736	1 553	704	1 657	752	1 607	729	1 522	690	1 536	697	-	-	-	-
180	1 536	697	1 338	607	1 676	760	1 620	735	1 709	775	1 659	753	1 579	716	1 581	717	-	-	-	-
200	1 442	654	1 764	800	1 696	769	1 810	821	1 836	833	1 694	768	1 986	901	1 580	717	-	-	-	-
225	1 430	649	1 792	813	1 999	907	2 058	933	2 111	958	1 994	905	2 139	970	1 721	781	-	-	-	-
250	1 426	647	1 803	818	2 064	936	2 144	973	2 182	990	2 055	932	2 195	996	1 753	795	-	-	-	-
275	1 624	737	1 627	738	1 802	817	1 746	792	1 795	814	1 530	694	1 653	750	1 831	830	1 577	715	1 634	741
300	1 634	741	1 850	839	1 871	849	1 925	873	1 898	861	1 938	879	1 887	856	1 695	769	1 752	795	1 515	687

Tableau 11. Poids aux points (suite)

Tonnes	Emplacement																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Longueur étendue de l'unité^(a)																				
150S	1 553	704	1 795	814	1 974	895	1 959	889	2 088	947	1 804	818	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	1 344	610	1 236	561	1 537	697	1 494	678	1 686	765	1 668	757	1 636	742	1 570	712	-	-	-	-
150	1 563	709	1 621	735	1 705	773	1 875	850	1 952	885	1 575	714	1 601	726	1 601	726	-	-	-	-
165	1 776	806	1 827	829	1 956	887	1 925	873	2 058	933	1 958	888	1 517	688	1 515	687	-	-	-	-
180	1 774	805	1 822	827	1 990	903	1 975	896	2 128	965	2 030	921	1 577	715	1 557	706	-	-	-	-
200	1 706	774	1 524	691	1 662	754	1 294	587	1 938	879	1 738	788	1 267	575	1 753	795	1 457	661	1 652	749
225	1 857	842	1 669	757	1 844	836	1 412	640	2 156	978	1 860	844	1 378	625	1 985	900	1 501	681	1 766	801
250	1 852	840	1 664	755	1 885	855	1 439	653	2 219	1 006	1 936	878	1 438	652	2 046	928	1 530	694	1 795	814
275	1 874	850	1 860	844	1 626	737	1 700	771	2 204	1 000	2 101	953	2 017	915	2 131	967	1 820	826	1 642	745
300	1 946	883	1 826	828	1 854	841	1 795	814	2 143	972	2 106	955	2 408	1 092	2 338	1 060	1 808	820	1 898	861

(a) Les unités présentent une longueur étendue en présence des éléments suivants :

Distorsion harmonique faible en option (numéro de modèle, caractère 29 = 1)

Autotransformateur (numéro de modèle, caractère 28 = 1 ou 2)

Les unités qui ne sont pas équipées d'une distorsion harmonique faible en option ou d'un autotransformateur (caractères 28, 29 = X0) sont de longueur standard.

Tableau 12. Emplacements des amortisseurs^(a)

Tonnes	Emplacement																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm
Longueur standard																				
150S	23,6	600	27,6	700	102,4	2 600	94,5	2 400	187,0	4 750	187,0	4 750	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	15,7	400	23	585	98,4	2 500	102,2	2 595	196,9	5 000	204,7	5 200	-	-	-	-	-	-	-	-
150	24,4	620	11,8	300	47,2	1 200	82,7	2 100	100,4	2 550	153,5	3 900	188,2	4 780	188,2	4 780	-	-	-	-
165	17,7	450	23	585	98,6	2 505	102,2	2 595	155,5	3 950	190,6	4 840	242,1	6 150	242,9	6 170	-	-	-	-
180	17,7	450	23	585	98,6	2 505	102,2	2 595	155,5	3 950	190,6	4 840	242,1	6 150	242,9	6 170	-	-	-	-
200	23,6	600	23,6	600	102,4	2 600	137,8	3 500	155,5	3 950	198,8	5 050	255,9	6 500	263,8	6 700	-	-	-	-
225	23,6	600	23,6	600	102,4	2 600	137,8	3 500	155,5	3 950	198,8	5 050	255,9	6 500	263,8	6 700	-	-	-	-
250	23,6	600	23,6	600	102,4	2 600	137,8	3 500	155,5	3 950	198,8	5 050	255,9	6 500	263,8	6 700	-	-	-	-
275	21,7	550	18,9	480	141,3	3 590	125,2	3 180	196,1	4 980	236,2	6 000	236,2	6 000	259,8	6 598	328,0	8 330	324,4	8 240
300	19,7	500	27,6	700	143,1	3 634	143,1	3 634	202,4	5 142	235,6	5 984	257,9	6 551	296,6	7 534	347,8	8 834	339,5	8 624
Longueur étendue de l'unité^(b)																				
150S	19,7	500	15,7	400	102,4	2 600	133,9	3 400	204,7	5 200	208,7	5 300	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	23,6	600	23,6	600	86,6	2 200	78,7	2 000	149,6	3 800	157,5	4 000	259,8	6 600	259,8	6 600	-	-	-	-
150	25,0	635	23,6	600	84,6	2 150	98,4	2 500	147,6	3 750	190,9	4 850	240,2	6 100	240,2	6 100	-	-	-	-
165	19,7	500	19,7	500	129,9	3 300	129,9	3 300	204,7	5 200	234,3	5 950	293,3	7 450	299,2	7 600	-	-	-	-
180	19,7	500	19,7	500	129,9	3 300	129,9	3 300	204,7	5 200	234,3	5 950	293,3	7 450	299,2	7 600	-	-	-	-
200	25,6	650	19,7	500	118,1	3 000	98,4	2 500	208,7	5 300	196,9	5 000	255,9	6 500	255,9	6 500	315,0	8 000	315,0	8 000
225	25,6	650	19,7	500	118,1	3 000	98,4	2 500	208,7	5 300	196,9	5 000	255,9	6 500	255,9	6 500	315,0	8 000	315,0	8 000
250	25,6	650	19,7	500	118,1	3 000	98,4	2 500	208,7	5 300	196,9	5 000	255,9	6 500	255,9	6 500	315,0	8 000	315,0	8 000
275	6,3	160	9,8	250	177,2	4 500	139,8	3 550	198,8	5 050	242,1	6 150	309,1	7 850	313,0	7 950	354,3	9 000	370,1	9 400
300	9,8	250	9,8	250	177,2	4 500	139,8	3 550	206,7	5 250	242,1	6 150	311,8	7 920	313,4	7 960	393,7	10 000	393,7	10 000

(a) Les dimensions indiquées sont référencées à partir de l'extrémité du châssis, du côté du panneau de commandes.

(b) Les unités présentent une longueur étendue en présence des éléments suivants :

Distorsion harmonique faible en option (numéro de modèle, caractère 29 = 1)

Autotransformateur (numéro de modèle, caractère 28 = 1 ou 2)

Les unités qui ne sont pas équipées d'une distorsion harmonique faible en option ou d'un autotransformateur (caractères 28, 29 = X0) sont de longueur standard.

Tableau 13. Sélections des amortisseurs

Tonnes	Emplacement									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Longueur standard de l'unité										
150S	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	-	-	-	-
165S	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	-	-	-	-
150	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62	-	-
165	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62	-	-
180	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62	-	-
200	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62	-	-
225	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62	-	-
250	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62	-	-
275	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62
300	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62
Longueur étendue de l'unité^(a)										
150S	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	-	-	-	-
165S	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	Rouge 62	-	-
150	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62	-	-
165	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62	-	-
180	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62	-	-
200	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62
225	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62
250	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62
275	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62
300	Rouge 62	Rouge 62	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Vert 63	Rouge 62	Rouge 62

(a) Les unités présentent une longueur étendue en présence des éléments suivants :

Distorsion harmonique faible en option (numéro de modèle, caractère 29 = 1)

Autotransformateur (numéro de modèle, caractère 28 = 1 ou 2)

Les unités qui ne sont pas équipées d'une distorsion harmonique faible en option ou d'un autotransformateur (caractères 28, 29 = X0) sont de longueur standard.

Dépose des boulons d'expédition du compresseur

Unités équipées de l'option InvisiSound™ Ultimate (numéro de modèle, caractère 12 = 3)

Pour les refroidisseurs équipés de l'option InvisiSound Ultimate, il est nécessaire de déposer les boulons d'expédition du compresseur afin d'assurer une émission sonore minimale pendant le fonctionnement. Utilisez une douille de 24 mm pour déposer les (3) boulons d'expédition M15 x 75 mm de chaque compresseur. Ils se trouvent sous les pieds de montage des compresseurs. Voir [Figure 15](#).

Important :

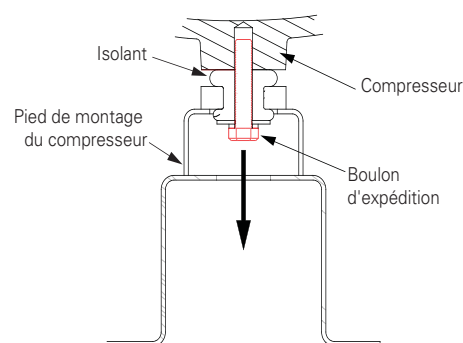
- **NE JETEZ PAS LES BOULONS D'EXPÉDITION.** Rangez les boulons dans le panneau de commandes pour une utilisation ultérieure.
- Tous les boulons d'expédition doivent **IMPÉRATIVEMENT** être réinstallés avant la dépose du compresseur ou le transport de l'unité.

REMARQUE :

Dommages matériels !

Ne déposez pas le compresseur ou ne déplacez pas l'unité sans avoir de nouveau fixé les boulons d'expédition du compresseur. L'absence de réinstallation des boulons peut entraîner le mouvement des pièces et résulter en un endommagement de l'équipement.

Figure 15. Dépose des boulons d'expédition du compresseur



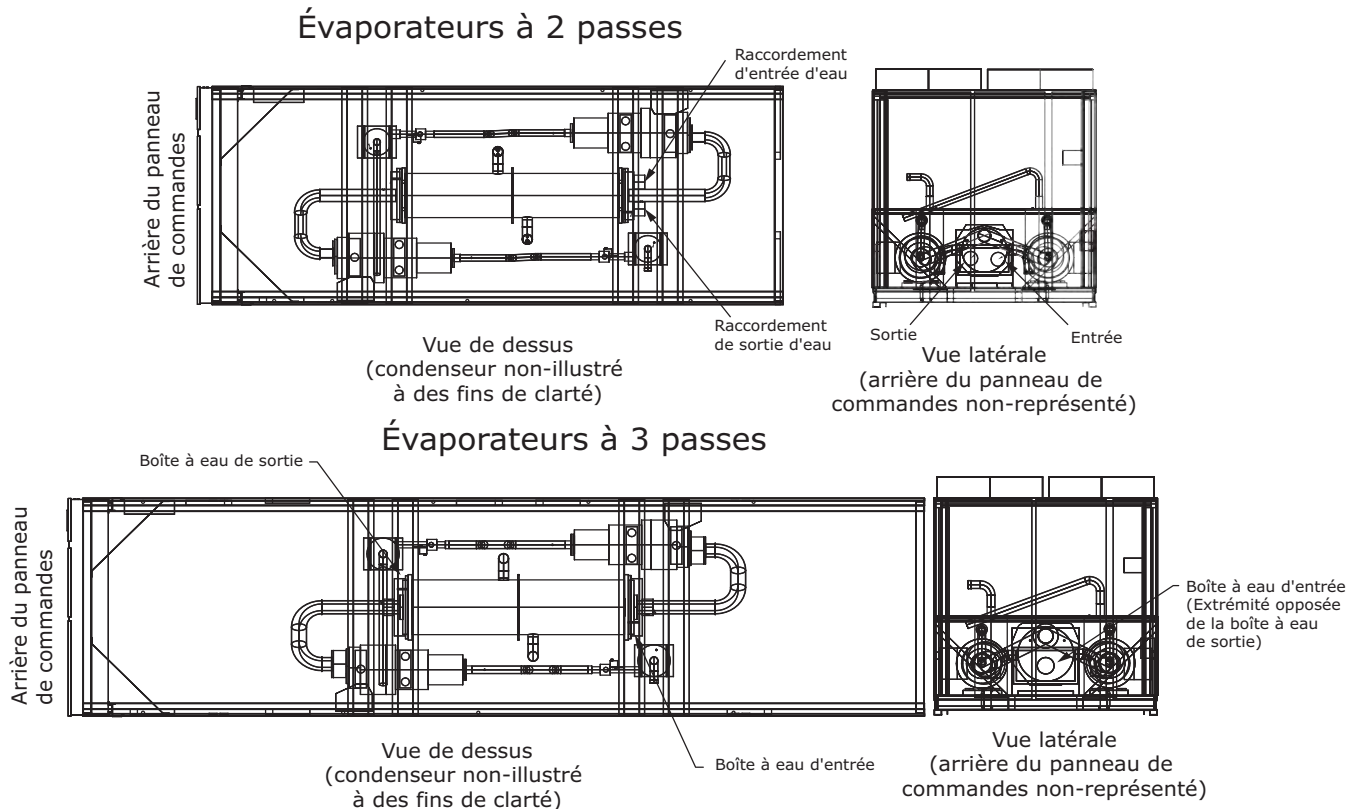
Purge

Placez l'unité à proximité d'un point d'évacuation grande capacité pour la vidange de l'eau pendant les coupures et les réparations. Les évaporateurs sont équipés de raccords d'évacuation. Une aération située sur la partie supérieure de la boîte à eau de l'évaporateur empêche la création d'un vide en permettant à l'air de pénétrer dans l'évaporateur pour assurer une vidange complète. Les réglementations locales et nationales doivent être appliquées.

Tuyauterie de l'évaporateur

Les unités RTAE sont disponibles en configurations à 2 ou 3 passes. Voir [Figure 16](#).

Figure 16. Configurations de passe de l'évaporateur



REMARQUE :

Traitement de l'eau approprié !

L'utilisation d'une eau incorrectement traitée ou non-traitée peut entraîner l'entartrage, l'érosion, la corrosion ou encore le dépôt d'algues ou de boue. Il est recommandé de faire appel aux services d'un spécialiste qualifié dans le traitement des eaux pour déterminer le traitement éventuel à appliquer. La société Trane décline toute responsabilité en cas de défaillances de l'équipement résultant de l'utilisation d'une eau non traitée, incorrectement traitée, salée ou saumâtre.

REMARQUE :

Panne de l'évaporateur !

Les raccords d'eau glacée de l'évaporateur doivent être faits au moyen de raccords de type « Victaulic ». N'essayez jamais de souder ces raccords car la chaleur produite lors du soudage peut provoquer des ruptures microscopiques ou macroscopiques sur les boîtes à eau en fonte et entraîner une détérioration prématurée de celles-ci. Afin d'éviter que le circuit d'eau glacée ne soit endommagé, veiller à ce que la pression dans l'évaporateur (pression maximale de service) ne dépasse pas 10,5 bar.

Les raccords d'eau de l'évaporateur sont rainurés.

Rincez entièrement toutes les tuyauteries d'eau avant de les raccorder définitivement à l'unité.

Les composants et l'agencement varient légèrement en fonction de l'emplacement des raccords et de la source d'eau.

Une aération est fournie en haut de l'évaporateur à l'entrée d'eau glacée. Veillez à prévoir des orifices de purge supplémentaires aux points hauts de la tuyauterie afin de purger l'air du circuit d'eau glacée. Montez les manomètres nécessaires pour surveiller les pressions de l'eau glacée à l'entrée et à la sortie.

Prévoyez des vannes d'arrêt sur les tuyauteries en amont des manomètres en vue de les isoler du système lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Utilisez des dispositifs anti-vibrations en caoutchouc pour empêcher la transmission de vibrations par les tuyauteries d'eau.

Si besoin, installez des thermomètres sur les tuyauteries afin de contrôler les températures d'entrée et de sortie de l'eau. Installez une vanne d'équilibrage sur la tuyauterie de sortie d'eau afin de contrôler l'équilibre du débit d'eau. Installez des vannes d'arrêt à la fois sur les tuyauteries d'entrée et de sortie d'eau de manière à isoler l'évaporateur lors des opérations de service

Composants de la tuyauterie de l'évaporateur

Les composants de tuyauterie comprennent tous les dispositifs et commandes assurant le bon fonctionnement du circuit d'eau et la sécurité de fonctionnement de l'unité.

Les composants et leur emplacement général sont indiqués ci-dessous.

Figure 17. Tuyauterie d'eau de refroidisseur Stealth™ type

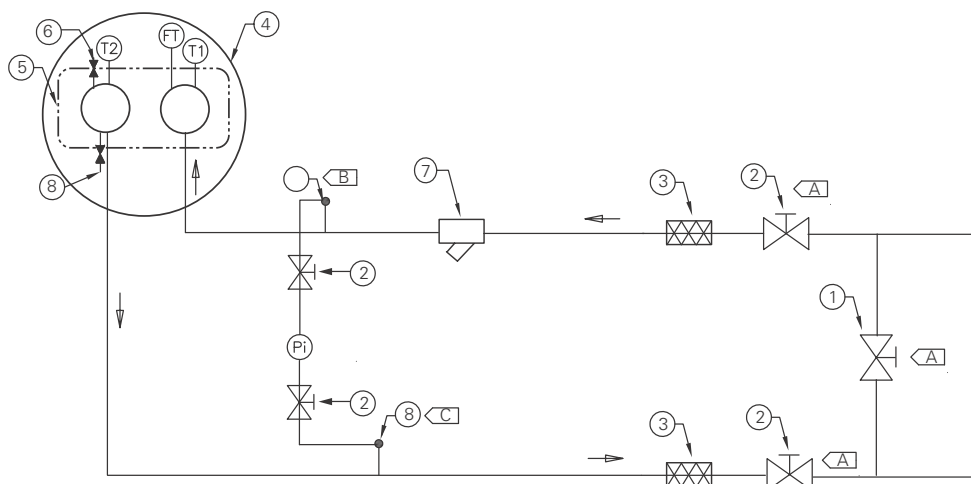


Tableau 14. Composants de tuyauterie d'eau

N°	Description	N°	Description
1	Vanne de dérivation	Pi	Manomètre
2	Vanne d'isolement	PI	Contrôleur de débit d'eau
3	Dispositif anti-vibrations	T1	Capteur temp. entrée eau évaporateur
4	Évaporateur - vue latérale (2 passes)	T2	Capteur temp. sortie eau évaporateur
5	Boîte à eau d'évaporateur (2 passes)	REMARQUES	
6	Aération	A	Isolez l'unité pour un premier nettoyage de la boucle d'eau
7	Filtre	B	Installez une aération au niveau du point supérieur de la conduite
8	Évacuation	C	Installez le dispositif de vidange au niveau du point inférieur de la conduite

Tuyauterie d'entrée d'eau glacée

- Aérations (pour évacuer l'air du circuit).
- Manomètres à vanne d'arrêt.
- Dispositifs anti-vibrations.
- Soupapes d'arrêt (isolation). Thermomètres (facultatif).
- Tés de nettoyage.
- Filtre.

Tuyauterie de sortie d'eau glacée

- Aérations (pour évacuer l'air du circuit).
- Manomètres à vanne d'arrêt.
- Dispositifs anti-vibrations.
- Soupapes d'arrêt (isolation).
- Thermomètres.
- Tés de nettoyage.
- Vanne d'équilibrage.

Dispositifs de purge

Un raccord de vidange de 1/2" est situé sous l'extrémité de sortie de la boîte à eau afin de permettre la vidange pendant l'entretien de l'unité. Une soupape d'arrêt doit être installée sur la conduite de vidange.

Manomètres

Installez les composants de pression fournis par le client tel qu'illustré dans la [Figure 17, page 27](#). Placez les manomètres ou robinets sur un tronçon droit de tuyau en évitant de les positionner à proximité des coudes et autres composants de ce type. Assurez-vous que les manomètres sont installés à la même hauteur sur chaque échangeur si les raccords d'eau sont situés sur les côtés opposés des échangeurs.

Pour lire les manomètres en dérivation, ouvrir une vanne et fermer l'autre (selon l'indication à lire). Cela évite les risques d'erreur dus à l'utilisation de manomètres étalonnés différemment et installés à des hauteurs différentes.

Soupapes de surpression

REMARQUE :

Panne de l'évaporateur !

Afin d'éviter de détériorer l'échangeur, installez des soupapes de surpression sur le circuit d'eau de l'évaporateur.

Installez une soupape de surpression dans la tuyauterie d'entrée de l'évaporateur, entre l'évaporateur et la soupape d'arrêt d'entrée, comme illustré à la [Figure 17, page 27](#). Les cuves à eau ayant des vannes d'arrêt à accouplement serré présentent un potentiel élevé de montée en pression hydrostatique en cas d'accroissement de la température de l'eau. Reportez-vous à la réglementation applicable pour connaître les consignes d'installation des soupapes de surpression.

Contrôleur de débit de l'évaporateur

REMARQUE :

Dommages matériels !

Un contrôleur de débit est situé sur un circuit de 24 V. N'appliquez JAMAIS une tension de 120 V au contrôleur de débit. L'application d'une tension incorrecte peut endommager le contrôleur de débit.

Le contrôleur de débit est installé et programmé en usine sur la base des conditions de fonctionnement soumises lors de la commande. La température à la sortie de l'évaporateur, le type et la concentration du fluide affectent la sélection du contrôleur de débit. Si les conditions de fonctionnement changent sur le site, il peut être nécessaire de remplacer le contrôleur de débit. Contactez votre service Trane local pour de plus amples informations.

3 LED, deux jaunes et une verte, se trouvent à l'extrémité du capteur. Après la mise en marche du capteur, patientez 15 secondes avant d'évaluer l'état du débit à l'aide des LED. Si le capteur est correctement câblé et le débit établi, seule la LED verte doit être allumée. Consultez ci-après l'activité des LED :

- LED verte ALLUMÉE, les deux LED jaunes ÉTEINTES - Présence d'un débit
- LED verte et LED jaune extérieure ALLUMÉE - Absence de débit
- LED jaune centrale ALLUMÉE en permanence - Mauvais câblage

Le cavalier W11 installé en usine doit être déposé en cas d'utilisation de contacts auxiliaires et/ou de contrôleurs de débit supplémentaires. Consultez les schémas figurant dans le manuel RTAE-SVE01*-FR pour de plus amples détails.

REMARQUE :

Dommages matériels !

Un mauvais câblage des contacts auxiliaires peut entraîner un endommagement de l'équipement.

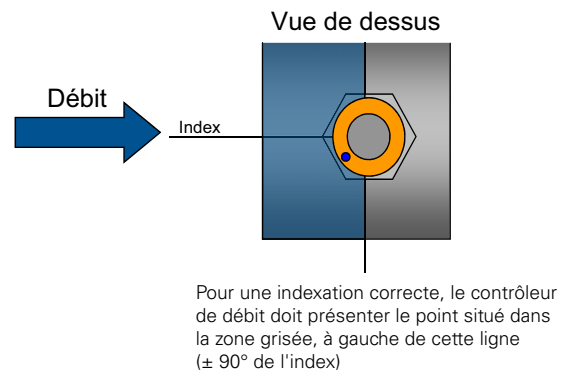
En cas d'utilisation de contrôleurs de débit auxiliaires, les deux LED jaunes s'allument à l'arrêt du débit. La LED jaune centrale s'éteint après 7 secondes environ. L'activité des LED est autrement identique à celle indiquée précédemment.

Indexation du contrôleur de débit

Afin d'indexer correctement le contrôleur de débit, les exigences suivantes doivent être satisfaites :

- Le point doit être placé à une position inférieure à 90° par rapport à la ligne d'indexation.
- Le couple doit être compris entre 22 pi-lb minimum et 74 pi-lb maximum.
- Une distance minimale équivalente à 5 fois le diamètre du tuyau doit être maintenue entre le contrôleur de débit et les coudes, soupapes, changements de sections transversales, etc.

Figure 18. Indexation correcte du contrôleur de débit



Courbes de chute de pression, côté eau de l'évaporateur

Figure 19. Courbe de chute de pression, côté eau de l'évaporateur - 2 passes

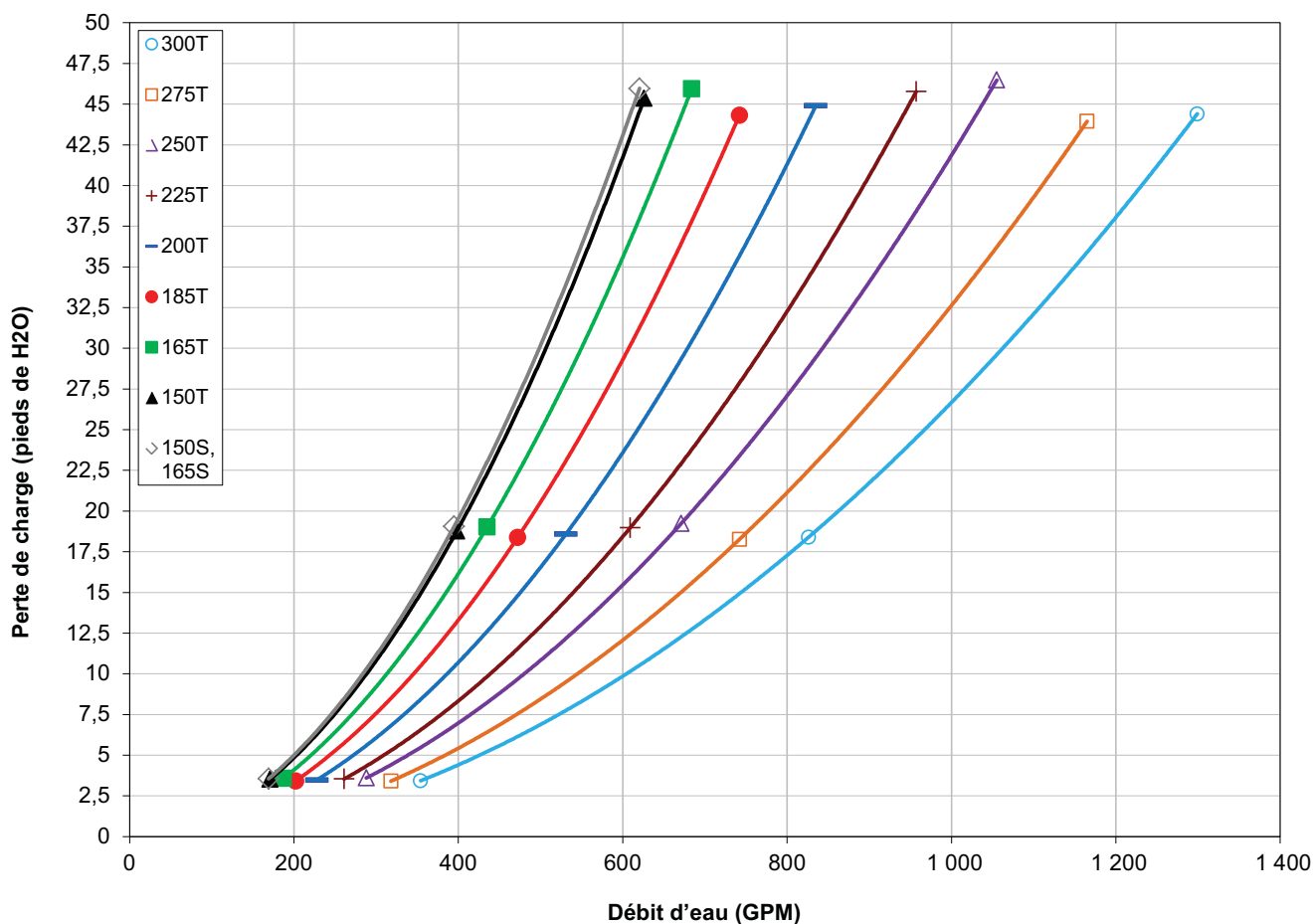
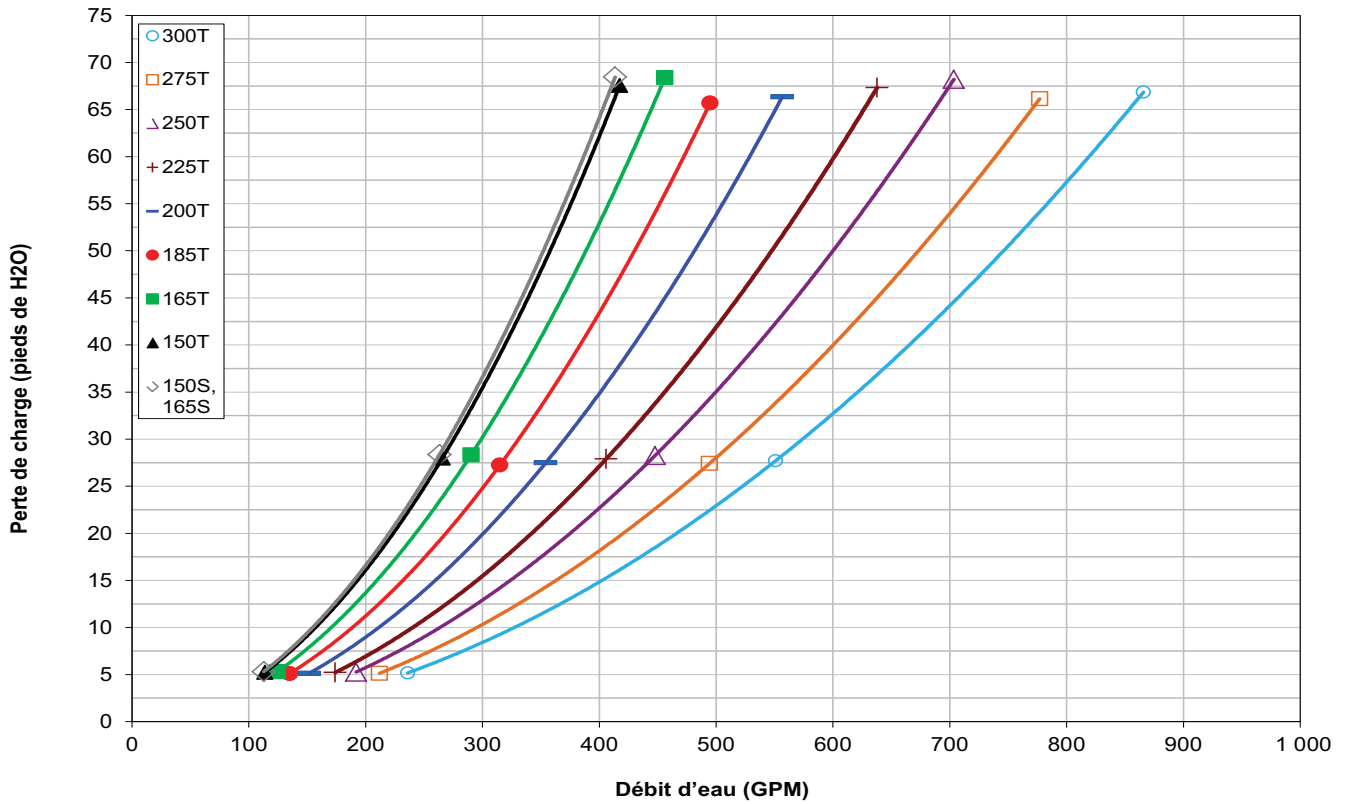


Figure 20. Courbe de chute de pression, côté eau de l'évaporateur - 3 passes



Protection hors-gel

Au moins une méthode de protection antigel à température ambiante indiquée dans le [Tableau 15](#) doit être appliquée pour protéger le refroidisseur Stealth des dégâts causés par le gel.

Tableau 15. Méthodes antigel RTAC

Méthode	Protection à température ambiante	Remarque
Régulation par pompe à eau ET résistances	Jusqu'à -29 °C (-20 °F)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisées seules, les résistances fourniront une protection à basse température jusqu'à -29 °C (-20 °F), mais ne protégeront PAS l'évaporateur contre le gel en raison d'une migration de la charge. C'est pourquoi il est nécessaire d'utiliser la régulation par pompe à eau conjointement aux résistances. • Les résistances sont installées en usine sur l'évaporateur et la tuyauterie d'eau afin de les protéger contre le gel. • Installez un ruban thermique sur toute la tuyauterie, les pompes et autres composants susceptibles d'être détériorés lorsqu'ils sont exposés au gel. Le cordon chauffant doit être conçu pour les applications à basse température ambiante. Le choix de ce cordon se fait sur la base de la température ambiante la plus basse attendue. • Le contrôleur Tracer™ UC800 peut démarrer la pompe dès que des conditions de gel sont détectées. Pour cette option, la pompe doit être commandée par l'unité Stealth, et cette fonction doit être validée. • Les vannes du circuit d'eau doivent rester ouvertes à tout instant. • La combinaison de résistance et de contrôle de pompe à eau permet de protéger l'évaporateur pour toute température ambiante à condition que la pompe et le contrôleur soient alimentés. Cette option ne protège PAS l'évaporateur en cas de panne de courant du refroidisseur, sauf si les composants nécessaires sont alimentés par une alimentation de secours. • Lorsqu'aucun fonctionnement de refroidisseur n'est possible et que la pompe est déjà à l'arrêt, la fonction de régulation de pompe UC800 pour une protection antigel commande l'activation ou la désactivation de la pompe : <ul style="list-style-type: none"> ON (activée) si la moyenne de la température d'eau entrant dans l'évaporateur, de la température d'eau sortant de l'évaporateur, et de la température du fluide frigorigène est inférieure au point de coupure de température basse du fluide frigorigène de l'évaporateur (LERTC) établi à +4 °F pendant une période déterminée. OFF (désactivée) si la température du fluide frigorigène de l'évaporateur augmente au-delà du LERTC établi à +6 °F pendant une période déterminée. <i>Remarque : La période prise en compte pour les conditions ON et OFF décrites ci-dessus dépend des précédentes conditions de fonctionnement et des températures mesurées.</i> <ul style="list-style-type: none"> ON (activée) si la température d'entrée OU de sortie d'eau est < au LWTC pour 17 °C-sec (30 °F-sec) OFF (désactivé) une nouvelle fois si la température de l'eau est > au LWTC pendant 30 min
Inhibiteur de gel	Variable. Voir "Point de coupure de température basse du fluide frigorigène de l'évaporateur, exigences en matière de glycol," page 32	<ul style="list-style-type: none"> • Il est possible d'appliquer une protection antigel en ajoutant du glycol en quantité suffisante pour une protection antigel jusqu'à la température ambiante la plus basse prévue. • L'utilisation d'un antigel du type glycol réduit la puissance frigorifique de l'unité et doit être prise en compte lors de la définition des caractéristiques du système.
Circuit d'eau de vidange	En-dessous de -20 °F	<ul style="list-style-type: none"> • Coupez l'alimentation électrique de l'unité et de toutes les résistances. • Vidangez le circuit d'eau. • Purgez l'évaporateur pour vous assurer qu'aucun liquide ne reste dedans.

REMARQUE :

Panne de l'évaporateur !

En l'absence de glycol ou si la concentration de glycol est insuffisante, le débit d'eau de l'évaporateur doit être régulé par l'UC800 ET des résistances doivent être utilisées afin d'éviter que le gel n'endommage gravement l'évaporateur. Il est de la responsabilité de l'installateur et/ou du client de s'assurer que la pompe démarre lorsqu'elle est commandée par le refroidisseur. Reportez-vous au manuel RLC-PRB012-FR.

Même avec une régulation par pompe par eau, une coupure de courant - aussi brève soit-elle - de 15 min dans des conditions de gel peut endommager l'évaporateur. Seul l'ajout d'un inhibiteur de gel approprié ou une vidange complète du circuit d'eau peut garantir que l'évaporateur ne sera pas endommagé en cas de coupure de courant.

Point de coupure de température basse du fluide frigorigène de l'évaporateur, exigences en matière de glycol

Le tableau ci-dessous indique les points de coupure de basse température du fluide frigorigène pour différents niveaux de glycol. Un appoint de glycol supérieur aux doses recommandées produit un effet néfaste sur les performances de l'unité. L'efficacité de l'unité en sera diminuée ainsi que la température de saturation de l'évaporateur. Dans certaines conditions de fonctionnement, ces effets peuvent être significatifs.

En cas d'utilisation de plus de glycol que ce qui est recommandé, s'appuyer sur le pourcentage effectif de

glycol pour calculer le point de coupure de basse température du fluide frigorigène.

Remarque : le tableau indiqué ci-dessous ne permet pas de remplacer une simulation complète de l'unité afin de déterminer avec précision les performances de l'unité dans des conditions de fonctionnement spécifiques. Pour plus d'informations sur les conditions spécifiques, contactez le service d'assistance produits de Trane.

Tableau 16. Point de coupure de température basse du fluide frigorigène de l'évaporateur (LERTC) et point de coupure de température basse de l'eau (LWTC)

Ethylène glycol				Propylène glycol			
Pourcentage de glycol (%)	Point de gel de la solution (°F)	LERTC minimum recommandé (°F)	LWTC minimum recommandé (°F)	Pourcentage de glycol (%)	Point de gel de la solution (°F)	LERTC minimum recommandé (°F)	LWTC minimum recommandé (°F)
0	32,0	28,6	35,0	0	32,0	28,6	35,0
2	31,0	27,6	34,0	2	31,0	27,6	34,0
4	29,7	26,3	32,7	4	29,9	26,5	32,9
5	29,0	25,6	32,0	5	29,3	25,9	32,3
6	28,3	24,9	31,3	6	28,7	25,3	31,7
8	26,9	23,5	29,9	8	27,6	24,2	30,6
10	25,5	22,1	28,5	10	26,4	23,0	29,4
12	23,9	20,5	26,9	12	25,1	21,7	28,1
14	22,3	18,9	25,3	14	23,8	20,4	26,8
15	21,5	18,1	24,5	15	23,1	19,7	26,1
16	20,6	17,2	23,6	16	22,4	19,0	25,4
18	18,7	15,3	21,7	18	20,9	17,5	23,9
20	16,8	13,4	19,8	20	19,3	15,9	22,3
22	14,7	11,3	17,7	22	17,6	14,2	20,6
24	12,5	9,1	15,5	24	15,7	12,3	18,7
25	11,4	8,0	14,4	25	14,8	11,4	17,8
26	10,2	6,8	13,2	26	13,8	10,4	16,8
28	7,7	4,3	10,7	28	11,6	8,2	14,6
30	5,1	1,7	8,1	30	9,3	5,9	12,3
32	2,3	-1,1	5,3	32	6,8	3,4	9,8
34	-0,7	-4,1	5,0	34	4,1	0,7	7,1
35	-2,3	-5	5,0	35	2,7	-0,7	5,7
36	-3,9	-5	5,0	36	1,3	-2,1	5,0
38	-7,3	-5	5,0	38	-1,8	-5	5,0
40	-10,8	-5	5,0	40	-5,2	-5	5,0
42	-14,6	-5	5,0	42	-8,8	-5	5,0
44	-18,6	-5	5,0	44	-12,6	-5	5,0
45	-20,7	-5	5,0	45	-14,6	-5	5,0
46	-22,9	-5	5,0	46	-16,7	-5	5,0
48	-27,3	-5	5,0	48	-21,1	-5	5,0
50	-32,1	-5	5,0	50	-25,8	-5	5,0

Installation des parties électriques

Recommandations générales

En prenant connaissance des indications contenues dans ce manuel, n'oubliez pas que :

- Tous les câblages installés sur site doivent être conformes aux instructions du code national de l'électricité des États-Unis (NEC), ainsi qu'à toutes les réglementations régionales et locales en vigueur. Assurez-vous de respecter les normes NEC de mise à la terre de l'équipement.
- Les caractéristiques électriques du moteur de compresseur et de l'unité, notamment la puissance, la plage d'utilisation de la tension, l'intensité nominale de fonctionnement et l'intensité rotor bloqué, figurent sur la plaque constructeur du refroidisseur.
- Toutes les terminaisons des câblages installés sur site, ainsi que la présence d'éventuels courts-circuits et la mise à la terre, doivent être vérifiées.
- Toutes les enveloppes de protection électrique sur les refroidisseurs estampillés CE (numéro de modèle de l'unité, caractère 13 = C) sont dotés du classement environnemental IP53.

Remarque : Consultez systématiquement les schémas électriques livrés avec le refroidisseur ou les plans pour les informations de branchement et de schéma électrique spécifiques.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution avec les condensateurs !

Avant toute intervention d'entretien, isolez toutes les alimentations électriques, y compris aux sectionneurs à distance, et déchargez tous les condensateurs de démarrage/marche du moteur. Suivez scrupuleusement les procédures de verrouillage/débranchement recommandées pour assurer que le courant ne peut être accidentellement rétabli.

- Pour les variateurs de fréquence et autres composants à stockage d'énergie fournis par Trane ou d'autres fabricants, consulter la documentation correspondante du fabricant pour connaître les périodes d'attente préconisées garantissant la décharge des condensateurs. Vérifiez qu'ils sont bien déchargés à l'aide d'un voltmètre.
- Les condensateurs de bus C.C. conservent des tensions dangereuses une fois l'alimentation secteur débranchée. Suivez scrupuleusement les procédures de verrouillage/débranchement recommandées pour assurer que le courant ne peut être accidentellement rétabli. Une fois l'alimentation électrique débranchée, attendez cinq (5) minutes afin que les condensateurs CC se déchargent, puis vérifiez la tension avec un voltmètre. Veillez à ce que les condensateurs C.C. se déchargent (0 VCC), avant tout contact avec des composants internes.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.

Pour toute information supplémentaire concernant la décharge des condensateurs en toute sécurité, reportez-vous à la notice "Décharge du condensateur de l'entraînement Adaptive Frequency™ (AFD3)," page 34 and PROD-SVB06A-FR.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution - Liquide brûlant sous pression !

Les moteurs des compresseurs sont dotés de solides moteurs à aimants permanents et sont capables de générer de la tension à des moments où la charge de fluide frigorigène est en cours de migration. Ce potentiel est présent au niveau des bornes du moteur ainsi qu'à la sortie des entraînements à vitesse variable dans le panneau d'alimentation.

Avant de retirer le couvercle du bornier pour travailler dessus ou de travailler sur le côté alimentation du panneau de commande, **FERMEZ LA SOUPEPE DE SERVICE DE DÉCHARGEMENT DU COMPRESSEUR** et débranchez toutes les prises électriques y compris les déconnexions à distance. Déchargez tous les condensateurs de démarrage/fonctionnement du moteur. Suivez les procédures de verrouillage/débranchement pour vous assurer que le courant ne peut être mis accidentellement. Vérifiez qu'ils sont bien déchargés à l'aide d'un voltmètre.

Le compresseur contient du réfrigérant chaud et sous pression. Les bornes du moteur font office de joint contre ce réfrigérant. Soyez prudent lors des réparations pour **NE PAS** endommager ou desserrer les bornes du moteur.

Ne faites pas fonctionner le compresseur si le couvercle du bornier n'est pas en place.

Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Pour toute information supplémentaire concernant la décharge des condensateurs en toute sécurité, reportez-vous à la notice "Décharge du condensateur de l'entraînement Adaptive Frequency™ (AFD3)," page 34 et PROD-SVB06A-FR.

⚠ AVERTISSEMENT

Câblage sur site et mise à la masse corrects nécessaires !

Il est **IMPÉRATIF** de confier tout le câblage sur site à un électricien qualifié. Un câblage sur site mal installé ou mal mis à la terre constitue un **RISQUE D'INCENDIE ET D'ÉLECTROCUTION**. Pour éviter ces risques, il est **IMPÉRATIF** de respecter les obligations en matière de pose de câblage sur site et de mise à la terre telles qu'elles sont stipulées dans les règles du NEC et dans les réglementations électriques locales/nationales. Le non-respect de la réglementation peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

REMARQUE :

Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre !

Les bornes de l'unité ne sont pas conçues pour accepter d'autres types de conducteurs. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des dommages au niveau de l'équipement.

Important : Afin d'éviter tout dysfonctionnement de la commande, ne pas utiliser de câblage basse tension (<30 V) dans un conduit où les conducteurs véhiculent une tension supérieure à 30 volts.

Décharge du condensateur de l'entraînement Adaptive Frequency™ (AFD₃)

Une fois l'alimentation électrique débranchée, attendez cinq (5) minutes afin que les condensateurs CC se déchargent.

À l'aide d'un voltmètre, mesurez la tension du bus au niveau des bornes 1 et 2 du module indicateur du bus, accessible par les fentes situées sur la protection externe de l'entraînement. Reportez-vous à [Figure 21, p. 34](#) pour l'emplacement du module indicateur du bus sur l'entraînement AFD. Reportez-vous à [Figure 22, p. 34](#) pour des informations détaillées relatives au module indicateur du bus. Les condensateurs sont complètement déchargés lorsque la tension au niveau de ces bornes est de 0 V CC.

Figure 21. Carte de l'AFD - emplacement de l'indicateur

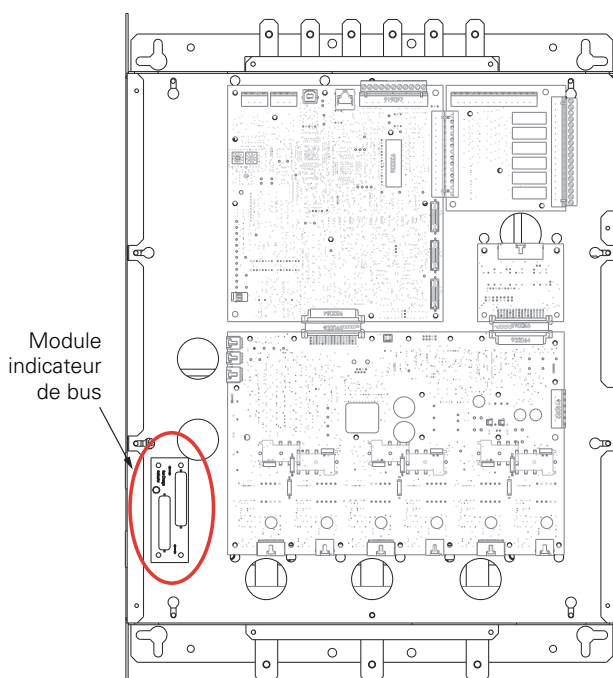
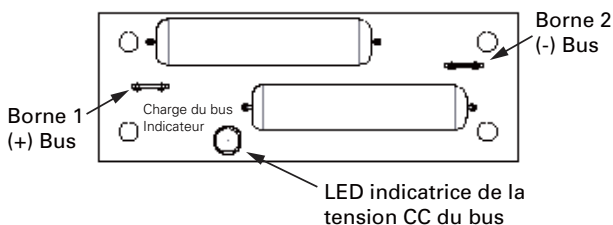


Figure 22. Détails relatifs au module indicateur du bus



Unités avec option de chargement de nitrogène



Pour les unités avec l'option de chargement de nitrogène (chiffre du numéro de modèle 15 = 2), l'unité NE doit PAS avoir d'alimentation au quais ni d'alimentation tant qu'elle n'est pas chargée. Une alimentation fermerait les soupapes EXV d'entraînement et inhiberait suffisamment le courant alternatif pour le chargement de l'unité.

Composants fournis par l'installateur

Les câblages du client à l'interface sont représentés sur les schémas électriques et de câblage livrés avec l'unité. L'installateur doit fournir les composants suivants s'ils n'ont pas été commandés avec l'unité :

- Les câblages d'alimentation électrique (sous gaine) pour tous les raccordements réalisés sur site.
- Tous les câblages de commande (interconnexion) (sous gaine) pour les dispositifs présents sur site.
- Les sectionneurs à fusible ou les disjoncteurs.

Raccordement de l'alimentation

⚠ AVERTISSEMENT

Câblage sur site et mise à la masse corrects nécessaires !

Il est **IMPÉRATIF** de confier tout le câblage sur site à un électricien qualifié. Un câblage sur site mal installé ou mal mis à la terre constitue un **RISQUE D'INCENDIE ET D'ÉLECTROCUTION**. Pour éviter ces risques, il est **IMPÉRATIF** de respecter les obligations en matière de pose de câblage sur site et de mise à la terre telles qu'elles sont stipulées dans les règles du NEC et dans les réglementations électriques locales/nationales. Le non-respect de la réglementation peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution avec les condensateurs !

Avant l'entretien, débranchez toutes les sources de courant, y compris les disjoncteurs à distance, et déchargez tous les condensateurs de démarrage/marche du moteur. Suivez scrupuleusement les procédures de verrouillage / débranchement recommandées pour assurer que le courant ne peut être accidentellement rétabli. Pour les variateurs de fréquence et autres composants à stockage d'énergie fournis par Trane ou d'autres fabricants, consulter la documentation correspondante du fabricant pour connaître les périodes d'attente préconisées garantissant la décharge des condensateurs. Vérifiez qu'ils sont bien déchargés à l'aide d'un voltmètre. Si vous ne coupez pas le courant et/ou ne déchargez pas les condensateurs avant l'entretien, vous vous exposez à un risque d'accident mortel ou de blessure grave.

Les condensateurs de bus C.C. conservent des tensions dangereuses une fois l'alimentation secteur débranchée. Suivez scrupuleusement les procédures de verrouillage / débranchement recommandées pour assurer que le courant ne peut être accidentellement rétabli. Une fois l'alimentation électrique débranchée, attendez cinq (5) minutes afin que les condensateurs CC se déchargent, puis vérifiez la tension avec un voltmètre pour confirmer la décharge complète des bus CC des condensateurs avant tout contact avec des composants internes. Le non-respect de cette précaution pourrait entraîner un accident corporel grave ou la mort.

Pour toute information supplémentaire concernant la décharge des condensateurs en toute sécurité, reportez-vous à "[Décharge du condensateur de l'entraînement Adaptive Frequency™ \(AFD₃\)](#)," page 34 et à [PROD-SVB06A-FR](#).

Tous les câblages d'alimentation électrique doivent être dimensionnés et sélectionnés par l'ingénieur conseil en conformité avec le tableau 310-16 du NEC.

Le raccordement électrique doit être conforme aux réglementations locales et à celles du code national de l'électricité (NEC). L'installateur (ou l'électricien) doit fournir et poser les câbles d'interconnexion du système ainsi que les câbles d'alimentation électrique. Le système doit être dimensionné de manière adaptée et équipé des sectionneurs à fusible appropriés.

Le type et l'emplacement (les emplacements) d'installation des interrupteurs-sectionneurs à fusible doivent être conformes à toutes les réglementations applicables.

REMARQUE :

Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre !

Les bornes de l'unité ne sont pas conçues pour accepter d'autres types de conducteurs. Le non-respect de cette consigne peut provoquer des dommages au niveau de l'équipement.

L'emplacement de l'alimentation secteur du client peut différer en fonction des configurations de l'unité.

- Panneau de commande (voir [Figure 23](#))
 - ? Unités de longueur standard (numéro de modèle, caractères 28, 29 = 0X)
 - ? Unités avec filtre harmonique en option (Numéro de modèle, caractère 29 = 1)
- Transformateur (voir [Figure 24, p. 36](#))
 - ? Unités 200, 230 ou 575 V avec transformateur (Numéro de modèle, caractère 28 = 1)

Figure 23. Alimentation secteur du client - panneau de commandes

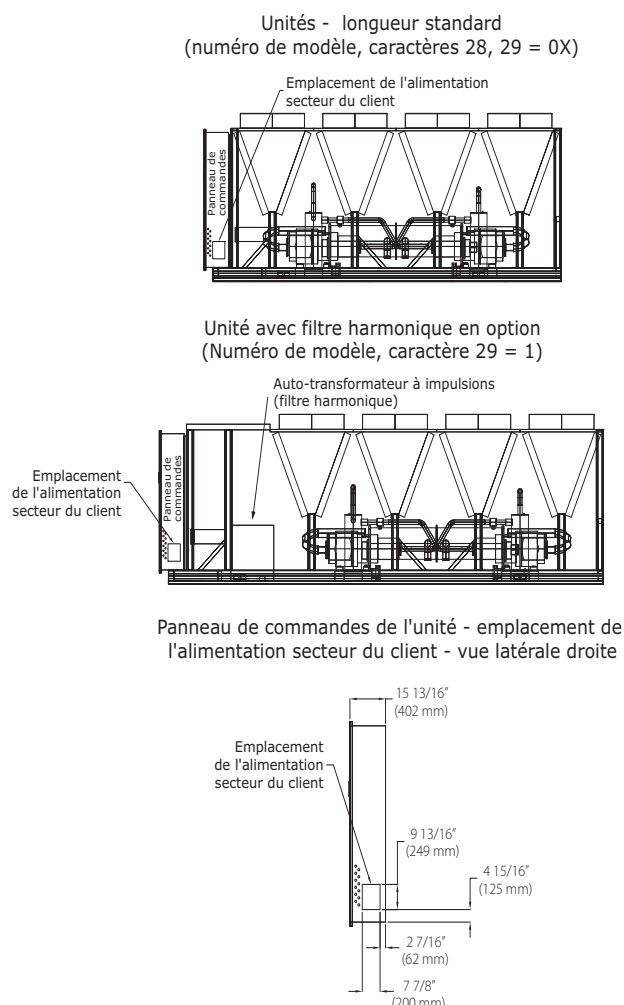
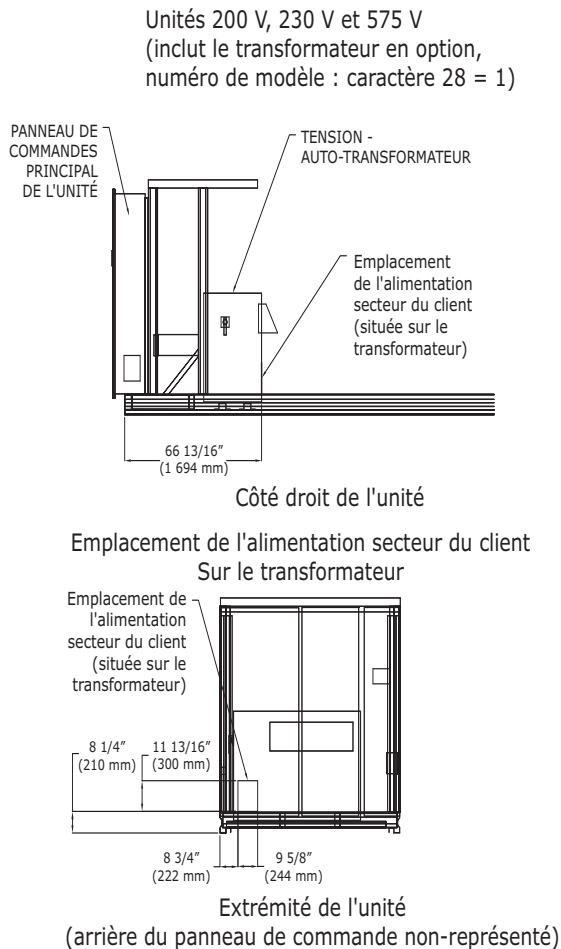


Figure 24. Alimentation secteur du client - transformateur



Percez des trous aux emplacements affichés ci-dessus pour les conduites de câblage d'alimentation de la bonne taille. Passez les câbles dans ces conduits et connectez-les aux borniers, aux sectionneurs optionnels montés sur l'unité et aux disjoncteurs HACR.

Les raccordements haute tension sur site sont réalisés par le biais de plaques de connexion situées sur le côté droit du panneau de commandes principal ou sur le côté droit du panneau de l'autotransformateur de tension.

Les raccordements basse tension sont réalisés par le biais d'entrées défonçables du côté gauche du panneau. Chaque bloc d'alimentation de 115 volts de l'unité peut nécessiter une mise à la terre supplémentaire. Des cosses vertes sont fournies pour le câblage en 115 V par le client.

Alimentation électrique du circuit de contrôle

L'unité est équipée d'un transformateur de puissance. Pour la régulation, aucune alimentation supplémentaire n'est nécessaire. Aucune autre charge ne doit être reliée au transformateur de puissance de contrôle.

Toutes les unités sont raccordées en usine en fonction des tensions indiquées sur les étiquettes.

Raccordement électrique de service

Le raccordement électrique de service est une procédure de contact sécurisée qui permet de rattacher le système de régulation et les LLID. Le raccordement électrique de service permet à une rallonge de type NEMA 5-15 d'alimenter des dispositifs de classe 2 (ex : UC800, LLID, EXV et affichage TD7) avec une source d'alimentation externe, sans avoir besoin d'avoir recours à une ligne de tension sur l'unité. Cette connexion doit se faire au niveau de 1XJ50. La source d'alimentation de la rallonge doit être dotée d'un dispositif de protection de courant en amont, ne dépassant pas les 10 A. La tension requise pour le raccordement électrique de service est de 115 V à 60 Hz et 110 V à 50 Hz.

Alimentation électrique de la résistance

L'évaporateur est isolé de l'air ambiant et protégé contre le gel grâce à des thermoplongeurs thermostatés. Reportez-vous à [Tableau 17](#) pour une synthèse relative à la résistance de l'évaporateur. Dès que la température de l'eau chute à environ 37 °F (2,8 °C), le thermostat alimente les résistances. Les résistances fourniront une protection jusqu'à -20 °F (-29 °C).

REMARQUE :

Dommages matériels !

Le processeur principal du panneau de régulation ne contrôle pas le fonctionnement du thermostat. Un technicien qualifié doit confirmer le fonctionnement du thermostat afin d'éviter d'endommager gravement l'évaporateur.

Tableau 17. Synthèse de la résistance de l'évaporateur

Dimension de l'unité (tonnes)	Boîtes à eau 150 livres	
	Alimentation	Retour
Évaporateur 2 passes		
150-165	400 W	400 W
180-200	400 W (Qté 2)	400 W
225-300	600 W	600 W
Évaporateur 3 passes		
Toutes tailles	400 W (Qté 2)	400 W

Câblage d'interconnexion

Commande de la pompe à eau glacée

REMARQUE :

Dommages matériels !

Si le microprocesseur demande le démarrage d'une pompe et que l'eau ne s'écoule pas, l'évaporateur peut subir des dommages catastrophiques. Il est de la responsabilité de l'installateur et/ou du client de s'assurer que la pompe est toujours en fonctionnement lorsqu'elle est commandée par le refroidisseur.

Un relais de sortie de la pompe à eau glacée de l'évaporateur se ferme lorsque le refroidisseur intercepte un signal de passage en fonctionnement auto à partir d'une source quelconque. Le contact s'ouvre pour arrêter la pompe lorsque la plupart des diagnostics de niveau machine sont constatés afin d'éviter l'échauffement de la pompe.

La sortie du relais partant de est nécessaire pour actionner le contacteur de la pompe à eau (EWP) de l'évaporateur. Les contacts doivent être compatibles avec un circuit de commande alimenté en 115/240 V C.A. Normalement, le relais de la pompe à eau de l'évaporateur adopte le mode AUTO du refroidisseur. Lorsque le refroidisseur n'émet aucun diagnostic et qu'il fonctionne en mode AUTO, le relais qui se trouve normalement en position ouverte est alimenté quelle que soit la source de la commande automatique. Lorsque le refroidisseur quitte le mode AUTO, l'ouverture du relais est réalisée au terme du temps minuté, réglable de 0 à 30 minutes (à l'aide de TechView). Les modes non automatiques permettant d'arrêter la pompe sont les suivants : Réarmement, Arrêt, Arrêt externe, Arrêt par interface utilisateur à distance, Arrêt par Tracer, Inhibition par température ambiante basse et Stockage glace terminé.

Tableau 18. Fonctionnement du relais de pompe

Mode refroidisseur	Fonctionnement du relais
Auto	Fermeture immédiate
Stockage de glace	Fermeture immédiate
Forçage Tracer	Fermé
Stop	Ouverture minutée
Stockage de glace terminé	Ouverture immédiate
Diagnostics	Fonctionnement instantané ^(a)
Diagnostics d'arrêt du refroidisseur (mis à part la protection antigel)	Ouverture immédiate
Protection antigel relative aux diagnostics d'arrêt du refroidisseur	Ouverture retardée/dépendante
Diagnostics d'antigel hors cycle du refroidisseur	Fermeture instantanée - Ouverture dépendante

(a) Le fonctionnement peut commencer ou s'arrêter instantanément, selon le diagnostic.

Lors du passage du mode arrêt au mode auto, le relais EWP est immédiatement activé. Si le débit d'eau de l'évaporateur n'est pas établi dans les 20 minutes (pour une transition normale) ou dans les 4 minutes, 15 secondes (pour une pompe mise sur ON à cause d'un dépassement de sécurité), l'UC800 désactive le relais EWP et génère un diagnostic de non-verrouillage. Si le débit est rétabli (lorsqu'une tierce personne contrôle la pompe, par exemple), le diagnostic est effacé, la pompe à eau de l'évaporateur est réactivée et le contrôle normal reprend.

Si le débit d'eau de l'évaporateur est perdu après avoir été établi, le relais EWP reste activé et un diagnostic « À réarmement automatique » est émis. Si le débit est rétabli, le diagnostic est effacé et le refroidisseur retourne à son fonctionnement normal.

En général, lors de l'émission d'un diagnostic « À réarmement automatique » ou « À réarmement manuel », le relais EWP est arrêté comme si l'intervalle de temps était égal à zéro. Les exceptions autorisant la poursuite de l'activation du relais se produisent dans les situations suivantes :

- Diagnostic de basse température d'eau glacée (à réarmement automatique sauf si cette situation s'accompagne d'un diagnostic de capteur de température de la sortie d'eau de l'évaporateur).

ou

- Diagnostic d'échec d'interruption ?AFDxA (pour lequel x représente soit 1 soit 2, indiquant l'entraînement concerné) pendant lequel un compresseur continue de s'alimenter en courant électrique même si l'arrêt a été commandé.

ou

- Diagnostic de perte de débit de l'évaporateur (pas de verrouillage) et fonctionnement de l'unité en mode AUTO, après avoir initialement indiqué un débit d'eau.

Relais programmables

Un concept de relais programmable permet l'envoi de certaines informations ou états du refroidisseur, sélectionnés dans une liste de besoins potentiels alors que seuls quatre relais physiques sont utilisés tel qu'indiqué dans les schémas de câblage sur site. Les quatre relais sont fournis (généralement à l'aide d'un LLID Quadruple sortie binaire) dans le cadre de la sortie du relais d'alarme en option. Les contacts de relais sont isolés de forme C (unipolaire bidirectionnel), adaptés à une utilisation dans des circuits alimentés en 120 V C.A., de charge inductive atteignant 2,8 A, de charge résistive jusqu'à 7,2 A ou de puissance 1/3 ch et dans des circuits alimentés en 240 V C.A. avec une charge résistive atteignant 0,5 A.

Voici la liste des événements ou des états susceptibles d'être attribués aux relais programmables. [Tableau 19](#) Le relais est activé lorsque les événements/états suivants se produisent.

Tableau 19. Tableau de configuration de la sortie du relais d'état et d'alarme

	Description
Alarme – Réarmement	Cette sortie est vraie en présence d'un quelconque diagnostic actif d'arrêt à réarmement manuel affectant l'unité, le circuit ou l'un des compresseurs d'un circuit.
Alarme - Sans verrouillage	Cette sortie est vraie en présence d'un quelconque diagnostic actif d'arrêt sans verrouillage affectant l'unité, le circuit ou l'un des compresseurs d'un circuit.
Alarme	Cette sortie est vraie en présence d'un quelconque diagnostic actif d'arrêt avec ou sans verrouillage affectant l'unité, le circuit ou l'un des compresseurs d'un circuit.

Installation des parties électriques

Tableau 19. Tableau de configuration de la sortie du relais d'état et d'alarme (suite)

	Description
Alarme circuit 1	Cette sortie est vraie en présence d'un quelconque diagnostic actif d'arrêt avec ou sans verrouillage affectant le circuit 1 ou l'un des compresseurs du circuit.
Alarme circuit 2	Cette sortie est vraie en présence d'un quelconque diagnostic actif d'arrêt avec ou sans verrouillage affectant le circuit 2 ou l'un des compresseurs du circuit 2.
Mode de limitation de l'unité	Cette sortie est vraie lorsqu'un circuit de l'unité fonctionne continuellement dans l'un des modes de limitation sur la durée d'anti-rebond du relais. Pour que l'indicateur devienne vraie, une limite donnée ou un chevauchement de plusieurs limites différentes doit se manifester de manière continue pendant la durée d'anti-rebond. Il deviendra faux en l'absence de limite pendant la durée d'anti-rebond.
Compresseur en marche	La sortie est vraie lorsque un compresseur quelconque est en marche.
Circuit 1 en marche	La sortie est vraie lorsque un compresseur quelconque du circuit 1 est en marche.
Marche circuit 2	La sortie est vraie lorsque un compresseur quelconque du circuit 2 est en marche.
Capacité maximale	La sortie est vraie lorsque l'unité a atteint sa puissance maximum en continu pendant la durée d'anti-rebond du relais de puissance maximum. La sortie est fautive lorsque l'unité n'est plus à sa puissance maximum en continu pendant la durée filtre.
Demande de décharge de pression de refoulement	L'action du relais est alimentée lorsque le refroidisseur ou un seul circuit du refroidisseur fonctionne dans l'un des modes suivants : Fabrication de glace ou Limite de la pression du condenseur, et ce tout au long de la durée de filtrage du relais Décharge de pression de refoulement du refroidisseur. Le temps de filtrage du relais Décharge de pression de refoulement du refroidisseur est un point de consigne de service. L'alimentation du relais est coupée lorsque le refroidisseur quitte l'un des modes susmentionnés durant toute la durée de filtrage du relais Décharge de pression de refoulement du refroidisseur.

Attributions de relais avec Tracer™ TU

L'outil de service Tracer™ TU est utilisé pour installer le package en option des relais d'alarme et d'état, et pour attribuer l'un des événements ou états mentionnés précédemment à chacun des relais fournis avec l'option. (Pour de plus amples informations sur l'outil de service Tracer™ TU, reportez-vous à "Tracer™ TU," page 57.) Les relais à programmer sont désignés par les numéros de borne du relais sur la carte LLID 1K13.

Les attributions par défaut des quatre relais disponibles aux options de Relais programmable sont :

Tableau 20. Attributions par défaut

Relais	
Relais 0 Bornes J2 - 1, 2, 3 :	Mode de limitation de l'unité
Relais 1 Bornes J2 - 4, 5, 6 :	Capacité maximale
Relais 2 Bornes J2 - 7, 8, 9 :	Compresseur en marche
Relais 3 Bornes J2 - 10, 11, 12 :	Alarme

Si des relais d'alarme/d'état sont utilisés, alimentez le coffret en 115 V CA à l'aide de l'interrupteur-sectionneur à fusible et réalisez les branchements en utilisant les relais appropriés (bornes sur 1K13 (EUR = A4-5)). Effectuez les câblages (positif, neutre et mises à la terre) vers le dispositif d'annonce à distance. N'utilisez pas l'alimentation du transformateur du coffret électrique sur le refroidisseur pour alimenter ces dispositifs à distance. Consultez les schémas de câblage livrés avec l'unité.

Câblage basse tension

Les dispositifs distants décrits ci-dessous requièrent un câblage basse tension. Tous les câblages effectués depuis et vers ces dispositifs d'entrée à distance vers le coffret électrique doivent utiliser des conducteurs à paires torsadées blindées. Assurez-vous de mettre le blindage à la terre uniquement au niveau du coffret.

Important : afin d'éviter tout dysfonctionnement de la commande, ne pas utiliser de câblage basse tension (<30 V) dans un conduit où les conducteurs véhiculent une tension supérieure à 30 volts.

Arrêt d'urgence

Le module UC800 fournit une commande auxiliaire pour un défaut du réarmement manuel indiqué/installé par le client. Lorsque ce contact à distance 5K35 fourni par le client est fourni, le refroidisseur fonctionne normalement lorsque le contact est fermé. Lorsque le contact s'ouvre, l'unité s'arrête et un diagnostic à réarmement manuel est réalisé. Cette situation requiert une réinitialisation manuelle faite à l'avant du panneau de commandes.

Raccordez les conducteurs basse tension aux emplacements des plaques à borne sur 1K2. Consultez les schémas de câblage livrés avec l'unité.

Il est recommandé d'utiliser des contacts argentés ou dorés. Ces contacts fournis par le client doivent être compatibles avec une tension de 24 V C.C. et une charge résistive de 12 mA.

Marche/Arrêt externe

Si l'unité nécessite la fonction d'arrêt automatique externe, l'installateur doit prévoir des conducteurs pour relier les contacts à distance 5K34 aux bornes correspondantes du LLID 1K2 sur le panneau de commandes.

Le refroidisseur fonctionnera normalement lorsque les contacts seront fermés. Lorsqu'un des contacts s'ouvre, le(s) compresseur(s), s'il(s) fonctionne(nt), passe(nt) en mode MARCHÉ : DECHARGE et arrête(nt) son(leur) cycle. L'unité est arrêtée. Le fonctionnement normal de l'unité est rétabli lorsque les contacts se ferment.

Les contacts montés sur site pour toutes les connexions basse tension doivent être compatibles avec un circuit sec 24 Vc.c pour une charge résistive de 12 mA. Consultez les schémas de câblage livrés avec l'unité.

Verrouillage de circuit externe – Circuit 1 et circuit 2

Le module UC800 fournit la régulation auxiliaire de la fermeture d'un contact installé ou spécifié par le client, pour faire fonctionner le circuit 1 ou le circuit 2. Si le contact est fermé, le circuit frigorifique n'actionne pas 5K32 et 5K33.

Lors de l'ouverture du contact, le circuit frigorifique fonctionnera à nouveau normalement. Cette fonction est utilisée pour limiter le fonctionnement total du refroidisseur, lors de l'utilisation du générateur de secours, par exemple.

Les raccordements aux bornes 1K3 sont illustrés sur les schémas de raccordement sur site qui accompagnent l'unité.

Ces contacts fournis par le client doivent être compatibles avec une tension de 24 Vc.c et une charge résistive de 12 mA. Il est recommandé d'utiliser des contacts argentés ou dorés.

Option stockage glace

Le module UC800 fournit une commande auxiliaire pour la fermeture d'un contact spécifié/installé par le client, destiné au stockage de la glace, s'il est configuré et activé de cette manière. Cette sortie est aussi appelée relais d'état de stockage de la glace. Le contact, normalement ouvert est fermé lors du stockage de la glace et ouvert lorsque le stockage de la glace s'est terminé normalement, soit par l'atteinte du point de consigne de stockage de glace ou la suppression de la commande de stockage de glace. Cette sortie est prévue pour une utilisation avec les équipements ou les commandes (fournies par des tiers) du système de stockage de la glace afin de signaler les modifications requises par le passage du refroidisseur du mode « stockage de glace » au mode « stockage glace terminé ». Une fois le contact 5K36 fourni, le refroidisseur fonctionne normalement lorsque le contact est ouvert.

Le module UC800 accepte une fermeture de contact isolée (commande externe de stockage de glace) ou une entrée communiquée à distance (Tracer) afin d'initier et de commander le mode stockage de glace.

Le module UC800 fournit également un « point de consigne d'arrêt de stockage de glace local » défini à l'aide du système Tracer™ TU, réglable dans la plage de 20 à 31 °F (-6,7 à -0,5 °C) par incréments d'au moins 1 °F (1 °C).

Remarque : dans ce mode, lorsque la température de l'entrée d'eau de l'évaporateur chute sous le point de consigne de terminaison de stockage de la glace en mode Stockage de glace, le refroidisseur achève le mode Stockage de glace et passe en mode Stockage de glace terminé.

REMARQUE :

Dommages matériels !

Les inhibiteurs de gel doivent être adaptés à la température de la sortie d'eau. Le non-respect de cette consigne provoquera la détérioration des composants du système.

Tracer™ TU doit également être utilisé pour activer et désactiver le contrôle de stockage de la glace. Ce paramètre n'empêche pas Tracer d'utiliser le mode stockage de glace.

Lors de la fermeture du contact, le module UC800 déclenche le mode Stockage de glace : l'unité fonctionne en permanence à pleine charge. Le stockage de glace est terminé par l'ouverture du contact ou sur la base de la température

d'entrée de l'eau de l'évaporateur. Le module UC800 n'autorise pas un nouveau passage au mode Stockage de glace jusqu'à ce que l'unité ait quitté ce mode (contacts 5K36 ouverts) puis soit revenu dans ce mode au moyen de la fermeture des contacts 5K36.

En mode stockage de glace, aucune limite (protection antigel, évaporateur, condenseur, courant) n'est prise en compte. Toutes les valeurs de sécurité sont appliquées.

Si, en mode stockage de glace, l'unité atteint les valeurs du thermostat antigel (eau ou fluide frigorigène), l'unité s'arrête et génère un diagnostic (réarmement manuel) comme en fonctionnement normal.

Connectez les conducteurs 5K36 aux bornes appropriées de 1K8. Consultez les schémas de câblage livrés avec l'unité.

Il est recommandé d'utiliser des contacts argentés ou dorés. Ces contacts fournis par le client doivent être compatibles avec une tension de 24 Vc.c et une charge résistive de 12 mA.

Option de point de consigne d'eau glacée externe (ECWS)

Le module UC800 fournit des entrées acceptant une intensité de 4-20 mA ou une tension de 2-10 Vc.c pour définir le point de consigne d'eau glacée externe (ECWS). Ceci ne correspond pas à une fonction de réarmement. L'entrée définit le point de consigne. Elle est principalement utilisée avec le système de gestion technique centralisée (GTC). Le point de consigne d'eau glacée est défini via Tracer AdaptiView™ TD7 ou par la biais de la communication numérique avec Tracer (Comm3). Des organigrammes à la fin de la section donnent une explication sur le choix réalisé parmi les diverses sources de point de consigne d'eau glacée.

Le point de consigne d'eau glacée peut être modifié à distance et être transmis sous forme d'un signal 2-10 V CC ou 4-20 mA à la carte 1K14, bornes 5 et 6 LLID. Les valeurs 2-10 V CC et 4-20 mA correspondent à une plage du point de consigne eau glacée externe de 10 à 65 °F (-12 à 18 °C).

Les équations suivantes doivent être appliquées :

Signal de tension

Généré par une source externe $V_{CC} = 0,1455 * (ECWS) + 0,5454$
Tel que traité par le système UC800 $ECWS = 6,875 * (V_{CC}) - 3,75$

Signal de courant

Généré par une source externe $mA = 0,2909 (ECWS) + 1,0909$
Tel que traité par le système UC800 $ECWS = 3,4375(mA) - 3,75$

Si l'entrée ECWS est en court-circuit ou en circuit ouvert, le LLID renvoie une valeur soit très basse, soit très élevée vers le processeur principal. Ceci permet de générer un diagnostic d'information et, par défaut, l'unité utilise le point de consigne d'eau glacée local (TD7).

L'outil de service Tracer TU permet de définir sur 4-20 mA le type de signal d'entrée configuré par défaut en usine sur 2-10 Vc.c. Tracer TU sert également à installer ou supprimer l'option Point de consigne externe d'eau glacée, et est utilisé comme moyen d'activation et de désactivation du point de consigne d'eau glacée externe.

Point de consigne de délestage externe (EDLS) - Option

De manière identique aux indications ci-dessus, le système UC800 dispose en option d'un point de consigne limite d'intensité absorbée externe qui acceptera un signal de 2-10 V CC (par défaut) ou un signal de 4-20 mA. Le point de consigne de limite d'intensité absorbée est défini à l'aide de Tracer AdaptiView™ TD7 ou par une liaison de communication numérique avec Tracer (Comm3). Des organigrammes à la fin de cette section donnent une explication sur le choix réalisé parmi les diverses sources de limite d'intensité absorbée. Le point de consigne externe de limite peut être modifié à distance en raccordant le signal d'entrée analogique aux bornes 2 et 3 du LLID 1K14. Se reporter au paragraphe ci-dessous décrivant le câblage du signal d'entrée analogique. Les équations suivantes s'appliquent pour le point de consigne limite d'intensité absorbée externe :

	Signal de tension	Signal de courant
Généré par une source externe	V C.C. + 0,133 * (%) - 6,0	mA = 0,266 * (%) - 12,0
Traité par UCM	% = 7,5 * (V C.C.) + 45,0	% = 3,75 * (mA) + 45,0

Si l'entrée EDLS est en court-circuit ou en circuit ouvert, le LLID renvoie une valeur soit très basse, soit très élevée vers le processeur principal. Ceci permet de générer un diagnostic d'information et, par défaut, l'unité utilise le point de consigne de limite d'intensité absorbée du panneau avant (Tracer AdaptiView™ TD7).

L'outil de service Tracer™ TU doit permettre de définir sur 4-20 mA le type de signal d'entrée configuré par défaut en usine sur 2-10 V CC. Tracer TU doit également être utilisé pour installer ou supprimer l'option point de consigne limite d'intensité absorbée externe pour l'installation sur site, ou peut être utilisé comme moyen d'activation et de désactivation de la fonctionnalité (le cas échéant).

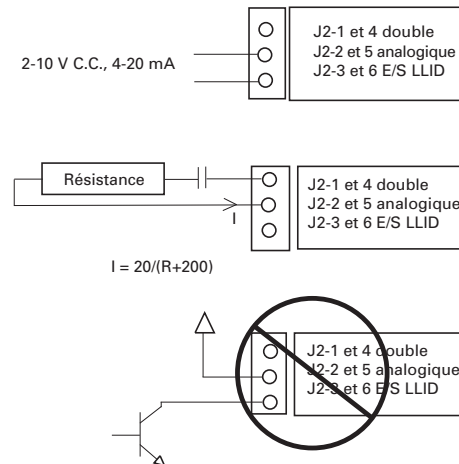
Détails du câblage du signal d'entrée analogique EDLS et ECWS :

Les points de consigne de délestage externe et limite d'intensité absorbée externe peuvent être reliés et configurés sur 2-10 V CC (réglage usine par défaut), 4-20 mA ou une sortie résistive (également formée de 4-20 mA) comme indiqué ci-dessous. En fonction du type à utiliser, l'outil de service Tracer TU doit être utilisé pour configurer le LLID et le MP avec le type d'entrée correspondant. Pour ce faire, il suffit de modifier un paramètre depuis l'onglet de personnalisation de la vue de configuration dans Tracer TU.

Important : pour un bon fonctionnement de l'unité, les réglages des points de consigne de délestage externe et limite d'intensité doivent IMPÉRATIVEMENT être les mêmes (2-10 V CC ou 4-20 mA), même si une seule sortie est utilisée.

Les bornes J2-3 et J2-6 sont mises à la masse au châssis et les bornes J2-1 et J2-4 peuvent être utilisées pour l'alimentation 12 V CC. Le point de consigne ECLS utilise les bornes J2-2 et J2-3. Le point de consigne ECWS utilise les bornes J2-5 et J2-6. Les deux entrées sont uniquement compatibles avec les sources de courant supérieures.

Figure 25. Exemples de câbles des points de consignes EDLS et ECWS



Décalage point de consigne eau glacée (CWR)

Le module UC800 décale le point de consigne de la température de l'eau glacée en s'appuyant sur la température de l'eau de retour ou la température ambiante extérieure. Le décalage sur retour est standard, le décalage sur extérieur est en option.

Le choix est le suivant :

- L'un des trois types de décalage : Aucun, Décalage sur température de l'eau de retour, décalage sur température ambiante extérieure ou décalage sur température d'eau de retour constante.
- Coefficient de décalage des points de consigne. Pour le décalage sur la température ambiante extérieure, il existe des coefficients de décalage positif et négatif.
- Décalage de départ des points de consigne.
- Décalage maximum des points de consigne.

Les équations de chaque type de réarmement sont les suivantes :

Retour

$$CWS' = CWS + \text{COEFFICIENT (DÉCALAGE DE DÉPART - (TWE - TWL))}$$

$$\text{et } CWS' > \text{ ou } = CWS$$

$$\text{et } CWS' - CWS < \text{ ou } = \text{Décalage maximum}$$

Extérieur

$$CWS' = CWS + \text{COEFFICIENT * (DÉCALAGE DE DÉPART - TOD)}$$

$$\text{et } CWS' > \text{ ou } = CWS$$

$$\text{et } CWS' - CWS < \text{ ou } = \text{Décalage maximum}$$

où

CWS' est le nouveau point de consigne d'eau glacée ou « CWS décalé »

CWS est le point de consigne d'eau glacée actif avant le décalage, c.-à-d. normalement local, Tracer ou ECWS
COEFFICIENT DÉCALAGE est un gain réglable par l'utilisateur
DÉCALAGE DÉPART est une référence réglable par l'utilisateur

TOD est la température extérieure

TWE est la température de l'eau à l'entrée de l'évaporateur

TWL est la température de l'eau à la sortie de l'évaporateur

DÉCALAGE MAXIMUM est une limite réglable par l'utilisateur indiquant le décalage maximal possible. Pour tous les types de décalage, $CWS' - CWS < \text{ou} = \text{Décalage maximum}$.

Type de décalage	Plage		Incément			Valeur défaut usine
	Coefficient de décalage	Décalage de départ	Décalage max.	Unités IP	Unités S.I.	
Retour	10 à 120 %	4 à 30 °F (2,2 à 16,7 °C)	0 à 20 °F (0,0 à 11,1 °C)	1 %	1 %	50 %
Extérieur	80 à - 80 %	50 à 130 °F (10 à 54,4 °C)	0 à 20 °F (0,0 à 11,1 °C)	1 %	1 %	10 %

Outre le décalage sur température de retour et sur température extérieure, le PP fournit un élément de menu pour l'opérateur, afin de sélectionner un décalage sur retour constant. Le décalage sur retour constant ajustera la température de consigne de sortie de l'eau de manière à avoir une température constante de l'eau à l'entrée. L'équation de réarmement de retour constant est identique à l'équation de réarmement de retour, hormis lors de la sélection du réarmement de retour constant. Le MP définira automatiquement le Ratio, le Réarmement initial et le Réarmement maximal comme suit.

COEFFICIENT = 100 %

DÉCALAGE DE DÉMARRAGE = Temp. delta de conception

DÉCALAGE MAXIMUM = Différence de température de calcul

L'équation pour le retour constant est alors la suivante :

$CWS' = CWS + 100 \% (\text{Temp. delta de conception} - (TWE - TWL))$ et $CWS' > \text{ou} = CWS$

et $CWS' - CWS < \text{ou} = \text{Décalage maximum}$

Lorsqu'un type de point de consigne CWR quelconque est activé, le PP amène de manière progressive le point de consigne CWS actif vers le point CWS' souhaité (en s'appuyant sur les équations et les paramètres de configuration ci-dessus) au taux de 1 degré F toutes les 5 minutes jusqu'à ce que le point CWS actif soit égal au point CWS' souhaité. Cela concerne le cas où le refroidisseur est en marche.

Lorsque le refroidisseur ne fonctionne pas, le point CWS est immédiatement (dans la minute qui suit) décalé pour le décalage sur retour, et au taux de 1 degré F toutes les 5 minutes pour le décalage sur température extérieure. Pour les deux décalages sur température de retour et sur température extérieure, le refroidisseur démarre à la valeur de départ ci-dessus pour parvenir au décalage CWS ou CWS' complet.

Puissance nominale du transformateur

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour la puissance nominale du transformateur en option (numéro de modèle d'unité, caractère 28 = 1).

Tableau 21. Puissances nominales du transformateur

Taille de l'unité	Puissance nominale
150-200 tonnes	340 kVA
225-300 tonnes	470 kVA

Interface de communication

Interface LonTalk (LCI-C)

Le module UC800 offre une interface de communication LonTalk™ (LCI-C) en option entre le refroidisseur et un système de gestion technique centralisée (GTC). Un LLIID LCI-C permet d'assurer une fonction de « passerelle » entre un dispositif compatible LonTalk et le refroidisseur. Les entrées/sorties incluent les variables réseau obligatoires et optionnelles établies par le profil de fonctionnement de refroidisseur LonMark 8040.

Remarque : pour de plus amples informations, consulter ACC-SVN100-FR.*

Interface BACnet (BCI-C)

L'Interface de communication BACnet™ en option pour les refroidisseurs (BCI-C) comprend une interface de commande Tracer UC800 et un logiciel d'interface. Il s'agit d'un module de communication non programmable qui permet aux unités de communiquer sur un réseau de communications BACnet.

Remarque : pour de plus amples informations, reportez-vous à la documentation BAS-SVP01-FR.*

Interface d'unité à distance Modbus™

L'interface Modicon Communication Bus (ModBus™) permet au contrôleur du refroidisseur de communiquer en tant que dispositif esclave sur un réseau ModBus™. Les points de consigne du refroidisseur, les modes de fonctionnement, les alarmes et les statuts peuvent être gérés et contrôlés par un dispositif maître ModBus™.

Remarque : pour de plus amples informations, reportez-vous à la documentation BAS-SVP01-FR.*

Principes de fonctionnement

Cette section est une présentation générale du fonctionnement et de l'entretien des unités Stealth RTAE équipées de systèmes de commandes UC800. Elle décrit les principes de fonctionnement généraux du modèle RTAE.

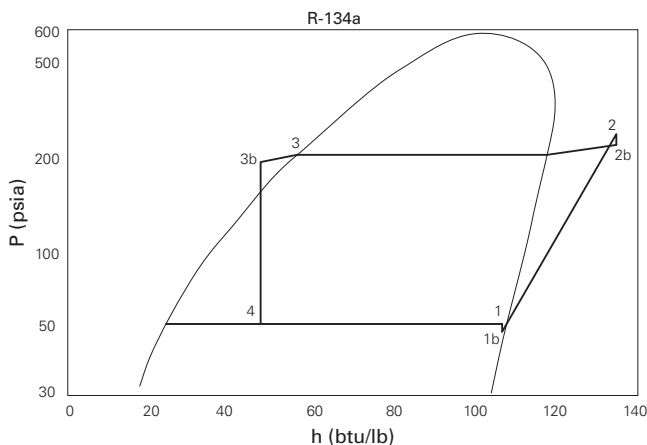
Circuits frigorifiques

Chaque unité dispose de deux circuits frigorifiques, avec un compresseur à vis par circuit. Chaque circuit frigorifique comprend une soupape d'aspiration de compresseur, une soupape de service de refoulement, une soupape d'arrêt de conduite de liquide, un filtre déshydrateur démontable, un indicateur de niveau d'humidité de la conduite de liquide, un port de charge et un détendeur électronique. Les compresseurs et les détendeurs électroniques à modulation intégrale permettent une régulation de la puissance dans toutes les conditions de fonctionnement. Des températures de condensation plus faibles et des températures d'aspiration plus élevées associées à des compresseurs et des ventilateurs plus performants permettent d'atteindre le niveau de performance haut de gamme des refroidisseurs à condensation par air Stealth.

Cycle frigorifique

Le cycle frigorifique du refroidisseur RTAE est représenté sur le schéma d'enthalpie de pression illustré à la Figure 26. Les numéros des principaux états sont indiqués sur la figure. Le cycle du point de conception à pleine charge AHRI est représenté sur le schéma.

Figure 26. Schéma d'enthalpie de pression (P-h) - RTAE



Le refroidisseur RTAE repose sur une conception d'évaporateur à tubes et calandre ; le fluide frigorigène s'évapore côté calandre tandis que l'eau circule dans des tubes aux surfaces améliorées (états 4 à 1). Les conduites d'aspiration sont conçues pour réduire les chutes de pression (états 1 à 1b). Le compresseur à vis et à double rotor hélicoïdal est conçu de la même façon que les compresseurs intégrés aux refroidisseurs à base de compresseurs à vis Trane (états 1b à 2). Les conduites de refoulement incluent un système de séparation d'huile

hautement efficace qui élimine 99,8 % de l'huile dans le flux de fluide frigorigène envoyé vers les échangeurs de chaleur (états 2 à 2b). La désurchauffe, la condensation et le sous-refroidissement sont exécutés dans un échangeur de chaleur à condensation par air équipé de tubes et d'ailettes dans lequel le fluide frigorigène est condensé à l'intérieur de tubes (états 2b à 3b). Le flux du fluide frigorigène à travers le système est équilibré par le détendeur électronique (États 3b à 4).

Fluide frigorigène R134a

Le refroidisseur RTAE utilise le fluide frigorigène R-134a respectueux de l'environnement. Trane a la conviction que des pratiques responsables de manipulation des fluides frigorigènes sont importantes pour l'environnement, nos clients et l'industrie du conditionnement d'air. Tous les techniciens qui manipulent des fluides frigorigènes doivent être qualifiés. La loi fédérale sur l'air pur des États-Unis (Federal Clean Air Act) (Section 608) établit les exigences en matière de manipulation, de récupération et de recyclage de certains fluides frigorigènes et des équipements utilisés dans ces procédures de service. De plus, certains États ou certaines municipalités peuvent avoir des exigences supplémentaires à respecter pour une gestion responsable des fluides frigorigènes. Il est nécessaire de connaître les lois applicables et de les respecter.

Le R134a est un fluide frigorigène de moyenne pression qui ne convient pas pour une utilisation dans les conditions provoquant le fonctionnement du refroidisseur sous vide en l'absence d'un système de purge. Le RTAE n'est pas équipé d'un système de purge. Par conséquent, le refroidisseur RTAE ne doit pas être utilisé dans des conditions qui généreraient un état saturé dans le refroidisseur de -26 °C (-15 °F) ou moins.

Le R134a nécessite l'utilisation d'huiles POE spécifiques indiquées sur la plaque signalétique de l'unité.

Important : *utilisez uniquement du fluide frigorigène R-134a, et de l'huile Trane 00311 (vrac)/00315 (1 gal)/00317 (5 gal) dans les refroidisseurs Stealth.*

Compresseur et circuit de lubrification

Le compresseur à vis est semi-hermétique et à entraînement direct ; il est doté d'une régulation de puissance au moyen d'un entraînement à vitesse variable, de roulements, d'une lubrification par pression différentielle et d'un système de chauffage de l'huile. Le moteur est un moteur refroidi par les gaz d'aspiration, hermétiquement scellé et à aimants permanents. Un séparateur d'huile est fourni indépendamment du compresseur. Un dispositif de filtration d'huile est intégré au compresseur. Sont également fournis les clapets anti-retour dans le circuit de refoulement du compresseur et le circuit d'huile.

Condenseur et ventilateurs

Les batteries du condenseur par air disposent d'ailettes en aluminium serties mécaniquement sur des tubes en aluminium sans soudure, à ailettes intérieures. Les tubes sont fabriqués dans cet alliage longue durée pour garantir des résultats anticorrosion qui satisfont ou dépassent les exigences des batteries à micro-canaux. Les batteries du condenseur sont dotées d'un circuit de sous-refroidissement intégré. Les condenseurs sont testés en usine à 525 psig et testés à 150 psig pour les fuites avec de l'hélium dans la chambre d'un spectromètre de masse. Tous les joints des tubes sont mécaniques, à l'exception des raccords d'admission et de sortie en cuivre brasé ou en aluminium. Les ventilateurs de condenseur sont à entraînement direct et à refoulement vertical. Les moteurs des ventilateurs de condenseur sont des moteurs à aimants permanents, à entraînement intégré pour fournir une régulation à vitesse variable à tous les ventilateurs ; ils sont conçus avec des roulements à billes lubrifiés à vie et une protection interne contre les surcharges et les excès de température et sont également dotés en série d'un dispositif de retour de défaut. La turbine du ventilateur est constituée de neuf pales - le ventilateur est renforcé au moyen d'un plastique moulé robuste. Les unités standard démarrent et fonctionnent à des températures ambiantes comprises entre 0 et 40 °C (32 à 105 °F).

Les commandes de l'UC800 calculent la vitesse optimale des ventilateurs pour atteindre le meilleur rendement en se basant sur la charge du compresseur et l'air extérieur, avec pour résultat des valeurs IPLV élevées.

Évaporateur

L'évaporateur est de type multitubulaire fabriqué à partir d'enveloppes et de plaques tubulaires en acier carbone et comporte des tubes en cuivre sans soudure à ailettes intérieures et extérieures, dudgeonnés sur les plaques tubulaires. L'évaporateur est conçu, testé et estampillé conformément au code ASME sur les chaudières et les appareils à pression pour une pression d'exploitation côté fluide frigorigène de 200 psig. L'évaporateur est conçu pour supporter une pression d'exploitation côté eau de 150 psig. Les raccords d'eau standard sont rainurés pour les raccords de tuyauterie de type Victaulic et des adaptateurs pour tuyauterie à bride sont disponibles en option. Les boîtes à eau sont disponibles dans des configurations à 2 ou 3 passes et comprennent un orifice de purge, de vidange et de raccordement pour les sondes de température. Les évaporateurs sont isolés avec un isolant à alvéoles fermées de 3/4 po. Des chauffe-eau d'évaporateur sont fournis pour protéger l'évaporateur contre le gel jusqu'à -29 °C (-20 °F). Un régulateur de débit monté en usine est fourni sur la boîte à eau d'alimentation, au niveau du raccordement d'admission de l'évaporateur.

Système de refroidissement de l'entraînement

Chaque circuit frigorifique est doté d'un circuit de refroidissement de l'entraînement du compresseur. Chaque circuit de refroidissement de l'entraînement est doté d'une pompe de circulation à rotor humide acheminant un caloporteur secondaire dans un système fermé entre

les composants de l'entraînement à fréquence variable (AFD) dans le panneau de commandes et un échangeur de chaleur à plaques brasées. La pompe est alimentée par un vase d'expansion thermique doté d'un bouchon à libération de pression qui sera également utilisé comme soupape de surpression du circuit. Le circuit intègre également un filtre et une vanne de vidange pour l'entretien.

Commandes

Généralités

Les unités Stealth™ RTAE utilisent les composants de commande/interface suivants :

- Régulateur Tracer™ UC800
- Interface de l'opérateur Tracer AdaptiView™ TD7

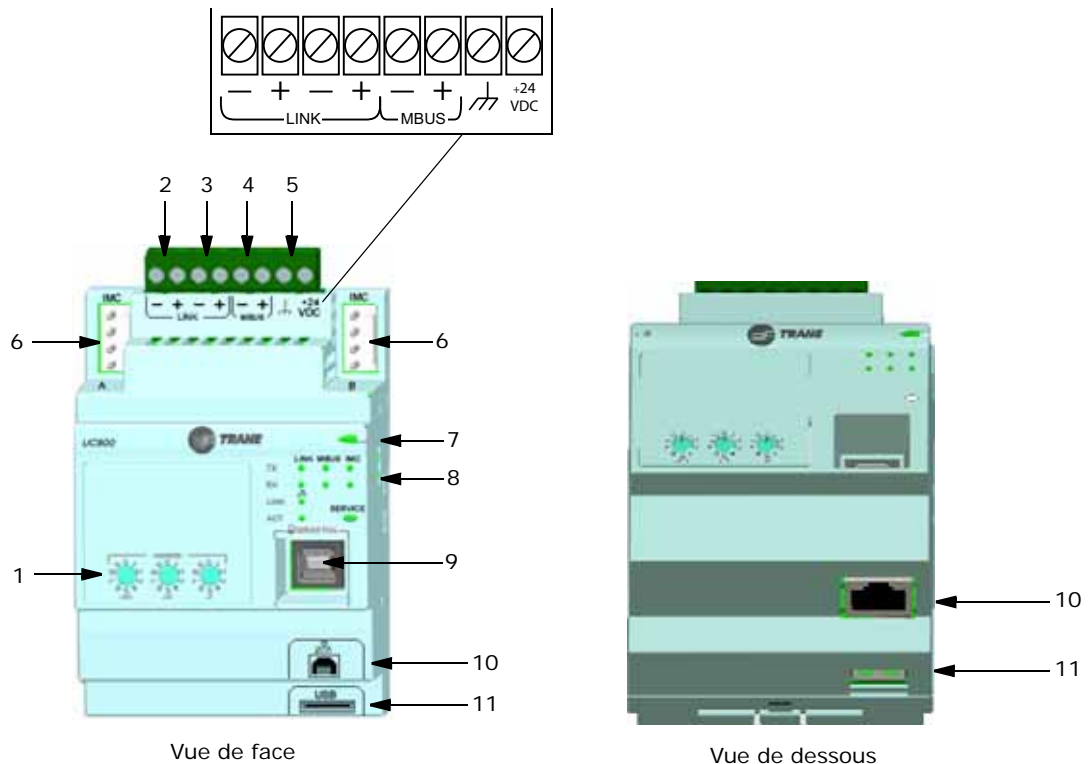
Spécifications de l'UC800

Cette section aborde les informations relatives aux composants matériels du contrôleur UC800.

Descriptions du câblage et des ports

Figure 27 présente les ports, LED, sélecteurs rotatifs et bornes de câblage du contrôleur UC800. La liste numérotée située sous la Figure 27 correspond aux numéros indiqués sur l'illustration.

Figure 27. Emplacements des câbles et ports de connexion



1. Sélecteurs rotatifs pour définir l'adresse MAC BACnet® ou l'ID ModBus™.
2. LIEN pour BACnet MS/TP, ou ModBus™ esclave (deux bornes, ±). Champ câblé si utilisé.
3. LIEN pour BACnet MS/TP, ou ModBus™ esclave (deux bornes, ±). Champ câblé si utilisé.
4. Bus machine pour LLID de machine existante (bus Tracer IPC3 19,200 bauds). *Bus IPC3 : utilisé pour Comm4 utilisant TCI ou LonTalk® utilisant LCI-C.*
5. Alimentation (210 mA à 24 V CC) et bornes de mise à la terre (même bus que l'élément 4). Câblé en usine.
6. « Not used » (non utilisé).
7. LED d'alimentation et indicateur d'état de contrôleur UC800 (Tableau 22, page 45).
8. LED d'état pour la liaison GTC, la liaison MBus et la liaison IMC
9. Connecteur USB type B pour l'outil de service (Tracer TU)
10. La connexion Ethernet ne peut être utilisée qu'avec l'affichage Tracer AdaptiView.
11. Hôte USB (Non utilisé)

Interfaces de communication

Le contrôleur UC800 comporte quatre connecteurs prenant en charge les interfaces de communication répertoriées. Pour connaître l'emplacement de ces ports, reportez-vous à la [Figure 27, page 44](#).

- BACnet® MS/TP
- ModBus™ esclave
- LonTalk® via LCI-C (à partir du bus IPC3)
- Communication 4 via TCI (à partir du bus IPC3)

Sélecteurs rotatifs

Le contrôleur UC800 comporte trois sélecteurs rotatifs sur sa face avant. Ces sélecteurs servent à définir une adresse à trois chiffres lorsque le contrôleur UC800 est installé sur un système BACnet ou ModBus™ (par ex., 107, 127, etc.).

Remarque : les adresses valides vont de 001 à 127 pour BACnet et de 001 à 247 pour ModBus™.

Description et fonctionnement des LED

Le contrôleur UC800 comporte 10 LED sur sa face avant. La [Figure 28](#) indique l'emplacement de chacune d'elles et le [Tableau 22](#) décrit leur comportement dans différentes situations.

Figure 28. Emplacements des DEL

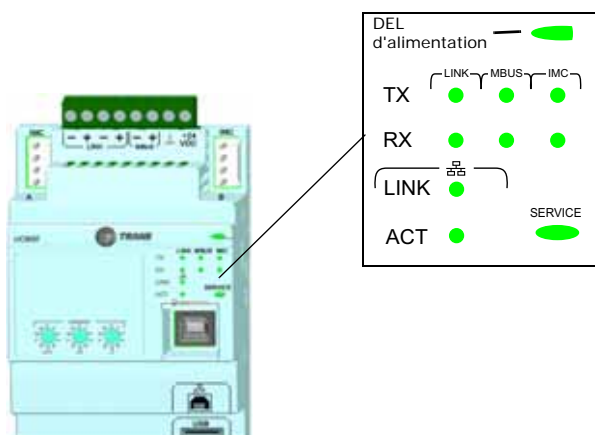


Tableau 22. Comportement des LED

LED	État de contrôleur UC800
Marquee LED	Sous tension. Si la DEL d'alimentation est allumée et a une couleur verte, le contrôleur UC800 est sous tension et aucun problème n'est à signaler.
	Tension faible ou dysfonctionnement. Si la DEL d'alimentation est allumée et a une couleur rouge, le contrôleur UC800 est sous tension, mais il existe certains problèmes.
	Alarme. En présence d'une alarme, la DEL d'alimentation clignote et a une couleur rouge.
LINK, MBUS, IMC	La LED TX est de couleur verte et clignote à la vitesse de transfert des données lorsque le contrôleur UC800 envoie des données à d'autres périphériques sur la liaison.
	La LED Rx est de couleur jaune et clignote à la vitesse de transfert des données lorsque le contrôleur UC800 reçoit des données d'autres périphériques sur la liaison.
Liaison Ethernet	La LED LINK est allumée et a une couleur verte lorsque la liaison Ethernet est branchée et opérationnelle.
	La LED ACT a une couleur jaune et clignote à la vitesse de transfert des données lorsque le flux de données est actif sur la liaison.
Entretien	La LED Service est allumée et a une couleur verte lorsqu'elle est enfoncée. Est réservée aux techniciens d'entretien qualifiés. Ne pas utiliser.

REMARQUE :

Bruit électrique !

Prévoyez une distance de 15,5 cm minimum (6") entre les circuits basse tension (<30 V) et les circuits haute tension. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un bruit électrique, avec risque de distorsion des signaux transmis par le câblage basse tension, y compris par le circuit de communication inter-processeurs (IPC).

Afficheur Tracer AdaptiView™ TD7

Interface opérateur

Les informations sont adaptées aux opérateurs, techniciens de maintenance et propriétaires. Pour exploiter un refroidisseur, certaines informations spécifiques sont nécessaires au quotidien : points de consigne, limites, informations de diagnostic et rapports. Les informations de fonctionnement quotidiennes sont visibles sur l'afficheur. Elles sont regroupées de manière logique, à savoir modes de fonctionnement du refroidisseur, diagnostics actifs, réglages et rapports, et vous pouvez y accéder de manière conviviale, par simple pression tactile.

Figure 29. Écrans TD7



Écran de démarrage de l'affichage opérateur

Chargement des données de l'affichage

Écran d'accueil, mode Auto

Zone d'affichage principal/écran d'accueil

Tous les écrans apparaissent à l'intérieur de la zone d'affichage principale (illustrée à l'emplacement dans le [Tableau 30](#)).

Écran d'accueil : Information d'état du refroidisseur

L'écran d'accueil ([Tableau 30](#)) fournit sur des « cibles tactiles » (toute les surfaces rectangulaires blanches) les informations dont on a le plus souvent besoin sur l'état du refroidisseur, et cela pour chaque élément du refroidisseur. Il suffit de toucher n'importe quelle cible tactile pour afficher un écran contenant d'autres informations de statut du refroidisseur relatives à chaque composant.

Figure 30. Écran principal



Affichage des modes de fonctionnement du refroidisseur

Sur l'écran Rapports, toucher Modes de fonct. refroidisseur pour afficher le mode de fonctionnement en cours du refroidisseur en termes de mode de fonctionnement de niveau supérieur et de sous-modes.

Remarque : on peut également accéder à l'écran Modes de fonct. refroidisseur à partir du bouton d'état du refroidisseur dans le coin supérieur gauche de l'écran.

Figure 31. Modes de fonctionnement du refroidisseur



Tableau 23. Éléments de l'écran principal

Description	Résolution	Unités
Point de consigne actif d'eau glacée	X.X	°F / °C
Point de consigne actif de limite d'intensité absorbée	X.X	% RLA
% RLA moyenne courant de moteur	X.X	% RLA
Temp. d'eau en entrée/sortie de l'évap.	X.X	°F / °C
Temp. d'eau en entrée/sortie de cond.	X.X	°F / °C
Commande de fréquence	X.X	Hz
État de débit eau de l'évaporateur	X.X	
État de débit d'eau du condenseur		

Tableau 24. Modes de fonctionnement

Modes refroidisseur	Description
Réarmement MP	
Arrêté	Le refroidisseur ne fonctionne pas et ne peut pas fonctionner sans intervention. De plus amples informations sont fournies par le sous-mode :
Arrêt local	Le refroidisseur est arrêté par une commande d'arrêt sur l'affichage TD7 - Ne peut pas être forcé à distance.
Arrêt immédiat	Le refroidisseur est arrêté au moyen de la commande d'arrêt immédiat de l'affichage TD7 (en appuyant sur le bouton Arrêt deux fois d'affilé) - l'arrêt précédent a été commandé manuellement pour un arrêt immédiat sans cycle de marche-décharge ou de tirage au vide - Ne peut pas être forcé à distance.
Coupe diagnostic – Réarmement manuel	Le refroidisseur est arrêté par un diagnostic sollicitant une intervention manuelle de réarmement.
Marche inhibée	Le refroidisseur ne peut actuellement pas démarrer (et donc fonctionner*), mais est autorisé à démarrer si la situation d'interdiction ou de diagnostic est supprimée. De plus amples informations sont fournies par le sous-mode :
Coupe diagnostic – Réarmement automatique	L'ensemble du refroidisseur est arrêté par un diagnostic pouvant être automatiquement supprimé.

Tableau 24. Modes de fonctionnement (suite)

Modes refroidisseur	Description
Démarrage bloqué par une source externe	Le refroidisseur ne peut pas démarrer (et fonctionner) en raison d'une entrée câblée « arrêt externe ».
Démarrage invalidé par système BAS	Le refroidisseur ne peut actuellement pas démarrer (et donc fonctionner) par ordre d'un système de gestion technique des bâtiments (GTB) via une liaison de communication numérique (com. 4 ou 5).
Attente communications BAS	Ceci est un mode transitoire - 15 min max. - et possible uniquement si le refroidisseur est en mode de commande Auto ou A distance. Après une réinitialisation de la mise sous tension, il est nécessaire d'attendre que le système de gestion technique des bâtiments (Tracer) communique afin d'évaluer s'il faut laisser le refroidisseur en fonctionnement ou le mettre à l'arrêt. Soit le système de gestion technique des bâtiments communiquera directement (ex. : Tracer), soit un diagnostic de communication sera émis. Dans ce dernier cas, le refroidisseur reviendra en régulation de type locale.
Blocage de retard de mise sous tension min:sec	Dans le cadre de la fonctionnalité de retard de mise sous tension (ou démarrage décalé), le compresseur ne peut pas démarrer. Cette fonctionnalité a pour but d'empêcher le démarrage simultané de plusieurs refroidisseurs, en cas de rétablissement simultané de la tension vers tous les refroidisseurs.
Basse pression différentielle fluide frigorigène - Temps d'arrêt : sec	Contactez votre service Trane local.
Auto	Le refroidisseur n'est pas en cours de fonctionnement, mais il peut démarrer à tout moment si les conditions requises et les verrouillages sont conformes. De plus amples informations sont fournies par le sous-mode :
Attente du débit d'eau de l'évaporateur	Le refroidisseur attend jusqu'à 20 minutes dans ce mode que le débit d'eau de l'évaporateur soit établi par l'entrée câblée du contrôleur de débit.
En attente d'un besoin en refroidissement	Le refroidisseur attend indéfiniment dans ce mode une température d'eau de sortie d'évaporateur plus élevée que celle du point de consigne d'eau glacée plus le lancement du différentiel.
Attente démarrage	Le refroidisseur n'est pas en cours de fonctionnement et il y a une demande de refroidissement, mais le démarrage du circuit principal est retardé par certains inter-verrouillages ou contrôles. De plus amples informations sont fournies par le sous-mode :
Attente de débit d'eau du condenseur	Le refroidisseur attend jusqu'à 20 minutes dans ce mode que le débit d'eau du condenseur soit établi par l'entrée câblée du contrôleur de débit.
Démarrage bloqué, attente d'huile	Le refroidisseur attend jusqu'à 2 minutes dans ce mode que le niveau d'huile apparaisse dans le réservoir.
Délai avant marche de pompe à eau du condenseur min:sec	Le refroidisseur attend jusqu'à 30 minutes (durée réglable par l'utilisateur) dans ce mode, le temps que le circuit d'eau du condenseur s'équilibre en température.
Blocage anti-court cycle min:s	Le compresseur est actuellement incapable de redémarrer à cause de son délai de protection contre les cycles courts. Un compresseur donné ne peut pas démarrer tant qu'une durée (réglable) de 5 minutes ne s'est pas écoulée depuis son dernier démarrage, une fois que le nombre de « démarrages libres » est atteint.
Attente de la préposition du détendeur	Le refroidisseur attend que le détendeur reçoive sa préposition de consigne avant de mettre le compresseur en marche. Il s'agit généralement d'une durée très courte ne nécessitant pas de compteur à rebours (durée inférieure à 15 secondes)
Niveau d'eau minimum du condenseur:sec	Uniquement possible avec l'option de régulation de pression de refoulement de condenseur activée, cette attente peut être nécessitée par la durée d'impulsion de l'appareil de commande de la pression de refoulement.
Contrôle de la régulation de l'eau du condenseur min:sec	Uniquement possible avec l'option de régulation de pression de refoulement de condenseur activée, cette attente peut être nécessitée par la durée d'impulsion de l'appareil de commande de la pression de refoulement.
En marche	Le refroidisseur, le circuit et le compresseur sont en marche. De plus amples informations sont fournies par le sous-mode :
Limite haute température de refoulement	Le compresseur fonctionne et il est chargé de force à son point d'étage de charge, sans considérer la régulation de la température de sortie d'eau, pour éviter le déclenchement d'un arrêt à cause d'une température de refoulement trop élevée.
Base chargée	Le refroidisseur est en fonctionnement « charge de base » : la capacité du refroidisseur est contrôlée afin de maintenir un niveau de courant donnée par rapport à un point de consigne ajustable. Le refroidisseur est en marche forcée sans tenir compte des températures d'eau glacée et du différentiel de démarrage ou d'arrêt.
Charge progressive contrôle de capacité	Le refroidisseur est en marche, mais la charge est influencée par la filtration graduelle de « diminution » sur le point de consigne de température d'eau glacée. La durée de stabilisation de ce filtre est réglable par l'utilisateur dans le cadre de la fonctionnalité de régulation de charge progressive.
Charge progressive de contrôle intensité	Le refroidisseur fonctionne mais la charge est influencée par un filtre progressif sur le point de consigne de limite de courant. Le courant de démarrage et la durée de stabilisation du filtre sont réglables par l'utilisateur dans le cadre de la fonction de commande de charge progressive.
Pression différentielle ctrl détendeur	La commande de niveau de liquide du détendeur a été provisoirement interrompue. Le détendeur est modulé pour assurer une régulation sur la base d'une pression différentielle minimale. Cette régulation implique que les niveaux de liquide sont bas et que les températures d'approche sont élevées, mais elle est nécessaire pour fournir un débit d'huile minimum au compresseur jusqu'à ce que le circuit d'eau du condenseur soit monté en température à environ 50°F.
Régulation eau glacée	L'unité fonctionne en mode Refroidissement et tente de contrôler le point de consigne d'eau glacée actif.

Tableau 24. Modes de fonctionnement (suite)

Modes refroidisseur	Description
En marche - Limité	Le refroidisseur, le circuit et le compresseur sont en marche, mais le fonctionnement du refroidisseur/compresseur est activement limité par les commandes. De plus amples informations sont fournies par le sous-mode. * Voir la section ci-dessous concernant les critères d'annonce des modes de limitation.
Limite pression condenseur	Le circuit rencontre des pressions de condenseur identiques ou proches du paramètre limite du condenseur. Les compresseurs du circuit sont déchargés pour empêcher que les limites soient dépassées.*
Inhibition de basse température du fluide frigorigène de l'évaporateur	Le circuit rencontre des températures saturées au niveau de l'évaporateur identiques ou proches du paramètre de coupure de la température de fluide frigorigène basse. Les compresseurs du circuit sont déchargés pour empêcher le déclenchement d'un arrêt.*
Puissance limitée par bas niveau de liquide	Le circuit rencontre des niveaux bas de fluide frigorigène liquide et le détendeur est complètement ouvert ou presque. Les compresseurs du circuit sont déchargés pour empêcher le déclenchement d'un arrêt.*
Limite d'intensité	Le compresseur fonctionne et sa puissance est actuellement limitée par des courants élevés. Le point de consigne de limite de courant est réglé à 100 % de RLA (pour éviter de déclencher des arrêts dus à une surintensité) ou à une valeur inférieure fixée par la « part » compresseur du point de consigne actif de limite de courant (limite de demande) pour le refroidisseur complet.*
Limite de déséquilibre de phase	Le compresseur fonctionne et sa puissance est limitée par un déséquilibre excessif du courant de phase.*
Limite surchauffe refoulement basse	Ce contrôle de limite agit pour empêcher l'arrêt complet du refroidisseur lorsque la surchauffe de refoulement approche du point de consigne limite en réduisant le niveau de liquide et en déchargeant la vanne tiroir.
Prévention perte d'huile	Ce contrôle de limite agit pour empêcher l'arrêt complet du refroidisseur lorsque le débit de fluide frigorigène estimé approche du débit minimum calculé en augmentant la capacité de la vanne tiroir et/ou la fréquence du VFD.
Remarque : Les autres modes de fonctionnement normaux (voir ci-dessus) peuvent également apparaître sous ce mode de niveau supérieur.	
Arrêt	Le refroidisseur fonctionne encore mais son arrêt est imminent. Le refroidisseur exécute une séquence de marche-déchargement du compresseur. L'arrêt est nécessaire dû à un (ou plusieurs) des sous-modes suivants :
Arrêt local	Le refroidissement est en cours d'arrêt par la commande d'arrêt de l'affichage TD7.
Arrêt immédiat.	Le refroidissement est en cours d'arrêt par la commande d'arrêt immédiat de l'affichage TD7.
Coupure diagnostic – Réarmement manuel	Le refroidissement est en cours d'arrêt par un diagnostic d'arrêt manuel - Un réarmement manuel est requis pour effacer
Coupure diagnostic – Réarmement automatique	Le refroidissement est en cours d'arrêt par un diagnostic d'arrêt - Un effacement automatique du diagnostic est possible si la condition disparaît.
Déchargement du compresseur (min:sec)	Le compresseur est en état de « marche - déchargement », mode dans lequel il est en décharge continue pendant 40 secondes avant d'être arrêté définitif.
Démarrage bloqué par une source externe	Le refroidissement est en cours d'arrêt par l'entrée câblée d'arrêt externe.
Démarrage invalidé par système GTB (ex : Tracer).	Le refroidissement est en cours d'arrêt par une commande provenant du système de gestion du bâtiment
Temporisation arrêt pompe eau évaporateur min:sec	
Forçage du système	Le refroidisseur est en mode Forçage du système
Tirage au vide de service	Le refroidisseur, le circuit et le compresseur fonctionnent par le biais d'une commande manuelle pour procéder à un tirage au vide de service. Les pompes à eau de l'évaporateur et du condenseur sont destinées à fonctionner. L'EXV est maintenu grand ouvert, mais la vanne de service manuelle de la ligne de liquide doit être fermée.

Alarmes

Vous pouvez utiliser l'affichage pour visualiser les alarmes et les réarmer. Les alarmes sont transmises à l'affichage dès leur détection.

Consultation de l'écran des alarmes

Toucher le bouton Alarmes dans la zone de menu principal (Figure 30, page 46) pour afficher l'écran d'alarmes. Un tableau des alarmes actives s'affiche, organisé de façon chronologique avec la plus récente en tête de liste, comme illustré à la Figure 32. Cet exemple montre l'affichage par défaut, qui apparaît chaque fois que vous revenez à l'écran.

Remarque : un numéro de page apparaît dans le coin inférieur droit de l'écran. Si un écran comporte plusieurs pages, des flèches haut/bas apparaissent aussi pour afficher les autres pages.

Figure 32. Écran Alarmes


L'écran des alarmes est accessible par la pression de l'annonceur Alarmes. Une description textuelle est proposée.

Une liste déroulante des dernières alarmes actives s'affiche. Procéder à une « Réinitialisation des alarmes » réinitialisera les alarmes, quels que soient le type, la machine ou le circuit. La liste déroulante est classée par ordre de jour et d'heure d'apparition.

En cas d'avertissement informel, la touche « Alarmes » s'affiche mais ne clignote pas. Si un arrêt d'alarme (normal ou intermédiaire) s'est produit, la touche « Alarme » clignote. Si aucune alarme n'est présente, la touche « Alarme » n'apparaît pas.

Rapports

Vous pouvez utiliser l'affichage Tracer pour visualiser toute une gamme de rapports et créer et éditer un rapport personnalisé. Tous les rapports contiennent des données courantes mises à jour toutes les 2-5 secondes.

Consultation de l'écran des rapports

Toucher le bouton Rapports dans la zone de menu principal (Figure 4) pour afficher l'écran des rapports. L'écran des rapports contient les boutons suivants :

- Rapport personnalisé 1
- Rapport personnalisé 2
- Rapport personnalisé 3
- Évaporateur
- Condenseur
- Compresseur
- Moteur
- À propos de
- Modes de fonctionnement
- Journal
- Journal du refroidisseur ASHRAE

Chaque bouton est lié au rapport figurant sur le bouton.

Figure 33. Écran Rapports



L'onglet Rapports permet à l'utilisateur de sélectionner dans une liste d'en-têtes de rapports. Chaque rapport génère une liste d'éléments d'état, comme indiqué dans les tableaux suivants.

Modifier un rapport personnalisé

Vous pouvez éditer le rapport personnalisé en ajoutant, retirant ou réorganisant les données comme suit :

1. Sur l'écran Rapport personnalisé, toucher Éditer. L'écran Edit Custom Report (Modifier le rapport personnalisé) s'affiche.
2. Ajouter, retirer ou réorganiser les données comme suit :
 - a. Pour ajouter un élément au rapport personnalisé, le toucher. Il réagit en devenant de couleur bleue. Vous pouvez utiliser les touches fléchées pour faire défiler le reste des éléments pouvant être ajoutés au rapport personnalisé. Toucher ensuite Ajouter pour déplacer l'élément sélectionné dans la boîte située à droite de l'écran. Pour ajouter tous les éléments restants dans la boîte de gauche au rapport personnalisé, toucher Ajouter tt.
 - b. Pour retirer un élément du rapport personnalisé, le toucher. Il réagit en devenant de couleur bleue. Vous pouvez utiliser les touches fléchées pour faire défiler le reste des éléments pouvant être retirés du rapport personnalisé. Toucher ensuite Enlever pour déplacer l'élément sélectionné dans la boîte à gauche de l'écran.
 - c. Pour modifier l'ordre des éléments dans le rapport personnalisé, le toucher. Il réagit en devenant de couleur bleue. Utiliser les touches fléchées pour changer l'ordre d'un élément en surbrillance.
3. Pour enregistrer et afficher votre rapport personnalisé modifié, toucher Enregistrer.

Figure 34. Écran Éditer le rapport personnalisé

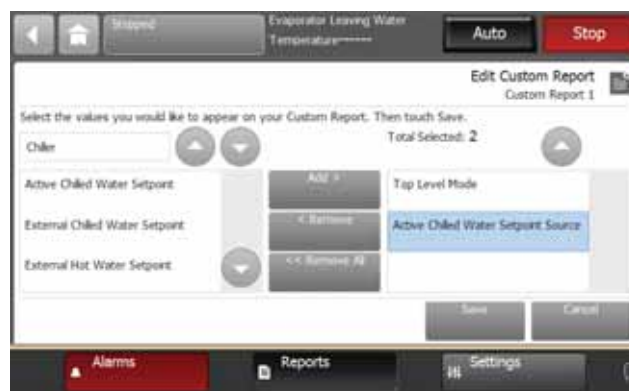


Figure 35. Écran Rapport d'évaporateur



Tableau 25. Éléments de l'écran Rapport d'évaporateur

Description	Résolution	Unités
Point de consigne actif d'eau glacée	X.X	°F / °C
Température en entrée d'eau d'évaporateur	X.X	°F / °C
Température en sortie d'eau d'évaporateur	X.X	°F / °C
État du débit d'eau de l'évaporateur	Débit, Aucun débit	Texte
Forçage de la pompe à eau d'évaporateur	Auto, Marche	Texte
Température d'approche de l'évaporateur	X.X	°F / °C
Pourcentage position EXV	X.X	%
Pression fluide frigor. évaporateur	XXX.X	PSIA/kPa
Temp. saturée réfr. évap.	X.X	°F / °C
Niveau de fluide frigorigène évaporateur	X.XX	po/mm

Figure 36. Écran Rapport du condenseur

Tableau 26. Éléments de l'écran Rapport du condenseur

Description	Résolution	Unités
Température d'eau en entrée du condenseur	X.X	°F / °C
Température d'eau en sortie du condenseur	X.X	°F / °C
État du débit d'eau du condenseur	Débit, Aucun débit	Texte
Forçage de la pompe à eau du condenseur	Auto, Marche	Texte
Température d'approche du condenseur	X.X	°F / °C
Pourcentage position EXV	X.X	%
Pression du fluide frigorigène du condenseur	XXX.X	PSIA/kPa
Temp. saturée réfr. cond.	X.X	°F / °C
Pression diff. du fluide frigorigène	XXX.X	PSIA/kPa
Température de l'air extérieur	X.X	°F / °C

Figure 37. Écran Rapport de compresseur

Tableau 27. Éléments de l'écran Rapport de compresseur

Description	Résolution	Unités
État de service du compresseur	Marche, Arrêt	Texte
% RLA moyenne courant de moteur	XX.X %	% RLA
Nb de démarrages du compresseur	XX	Texte
Temps de fonctionnement du compresseur	XX:XX	h: min
Capteur de niveau de perte d'huile	Mouillé, sec	Texte
Température de refoulement	X.X	°F / °C
Température de refoulement	X.X	°F / °C
Pression d'huile du compresseur	XXX.X	PSIA/kPaA
Pression du fluide frigorigène de l'évaporateur	XXX.X	PSIA/kPaA
Pression du fluide frigorigène du condenseur	XXX.X	PSIA/kPaA
Pression différentielle du fluide frigorigène	XXX.X	PSIA/kPaA
Commande de fréquence	XX.X	Hz

Figure 38. Écran Rapport du moteur


Tableau 28. Éléments de l'écran Rapport du moteur

Description	Résolution	Unités
Point de consigne actif limite d'intensité absorbée	X.X	% RLA
% RLA moyenne courant de moteur	X.X	% RLA
Intensité moteur démarreur L1 % RLA	X.X	% RLA
Intensité moteur démarreur L2 % RLA	X.X	% RLA
Intensité moteur démarreur L3 % RLA	X.X	% RLA
Intensité moteur démarreur L1	X.X	A
Intensité moteur démarreur L1	X.X	A
Intensité moteur démarreur L1	X.X	A
Tension entrée démarreur phase AB	XXX.X	V
Tension entrée démarreur phase BC	XXX.X	V
Tension entrée démarreur phase CA	XXX.X	V
Courant moteur moyen	X.X	A
Tension de phase moyenne	XXX.X	V
Commande de fréquence	XX.X	Hz

Réglages équipement

Vous pouvez utiliser l'affichage Tracer TD7 pour surveiller et modifier toute une gamme de paramètres de l'équipement.

Consultation de l'écran Réglages

Toucher le bouton Paramètres dans la zone de menu principal (voir [Figure 30, page 46](#)) afin d'afficher l'écran des paramètres. Réglages équipement identifie une colonne de boutons située sur l'écran (voir la colonne mise en évidence à la [Figure 39](#)). Les boutons sont les suivants :

- Réglages du refroidisseur
- Réglages des fonctionnalités
- Décalage eau glacée
- Paramètres de régulation manuelle

Chacun de ces boutons permet d'accéder à un écran contenant des boutons supplémentaires reliés à chaque sujet. Ce chapitre fournit des informations détaillées sur ces écrans.

Figure 39. Écran Paramètres


Affichage et modification des paramètres de l'équipement

Chaque bouton de la colonne Paramètres équipement sur l'écran Paramètres vous permet d'accéder à un écran de menu contenant un groupe de boutons. Chaque bouton affiche le nom d'un paramètre et la valeur courante ([Figure 40](#)). Toucher n'importe quel bouton pour afficher un écran et pouvoir changer le paramètre de la fonction indiquée sur le bouton.

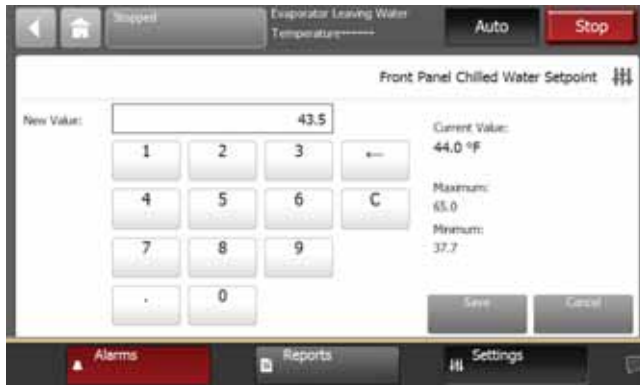
Remarque : un numéro de page apparaît dans le coin inférieur droit de l'écran. Si un écran comporte plusieurs pages, des flèches haut/bas apparaissent aussi pour afficher les autres pages comme dans la [Figure 40](#).

Figure 40. Écran Paramètres d'équipement (Paramètre du refroidisseur affiché)


Pour changer un paramètre de l'équipement, suivre cette procédure :

1. Toucher un des boutons de la colonne Paramètres équipement de l'écran Paramètres, tel que Paramètres refroid. L'écran correspondant s'affiche (dans ce cas, l'écran Paramètres refroid).
2. Toucher le bouton affichant le paramètre de l'équipement que l'on veut modifier. Un écran permettant de modifier le paramètre de l'équipement s'affiche. Il y a deux types d'écrans :
 - a. Pour les écrans avec sélection par bouton ([Figure 41](#)), toucher le bouton représentant le paramètre souhaité. Le bouton devient grisé et un bouton Enregistrer apparaît en bas de l'écran.
 - b. Pour les écrans avec claviers numériques ([Figure 42](#)), toucher les chiffres appropriés pour modifier la valeur courante. La nouvelle valeur apparaît au-dessus du clavier.
3. Toucher Enregistrer pour terminer la modification. La valeur courante est mise à jour dans le coin supérieur gauche de l'écran, ce qui montre que le changement a été transmis à l'interface de commande Tracer UC800. L'écran précédemment affiché apparaît.

Figure 41. Écran Point de consigne d'eau glacée

Figure 42. Écran Point de consigne modifié d'eau glacée

Caractéristiques du clavier :

- Quand vous entrez un nouveau nombre, la valeur dans le champ Nouvelle valeur est supprimée et remplacée par la nouvelle saisie.
- La touche de retour arrière (flèche) supprime le caractère que vous avez précédemment saisi.
- Si vous utilisez le clavier pour saisir un point de consigne hors limites, une boîte de dialogue d'erreur s'affiche quand vous touchez le bouton Enregistrer.
- Les claviers permettant des saisies négatives ont des touches pour les nombres positifs et négatifs (+/-).

Tableau 29. Éléments de l'écran Paramètres

Description	Résolution	Unités
Réglages du refroidisseur		
Point de consigne actif d'eau glacée	± XXX.X	°F / °C
Point de consigne actif limite d'intensité absorbée	XXX %	% RLA
Commande de charge de base du panneau actif	On/Auto	Texte
PdC actif charge de base	XXX	%
Commande active du chargement de base	On/Auto	Texte
Différentiel de démarrage	XXX.X	°F / °C
Différentiel d'arrêt	XXX.X	°F / °C
Source PdC (GTB/Ext./FP, Panneau ext./avant, Panneau avant)	GTB/Ext/Local	Texte
Temporisation arrêt pompe évap.	XX	Min.
Délai prédémarrage pompe condenseur	XX	Mini.
Coupure haute température eau évap.	XXX.X	°F / °C
Declenchement température d'eau en sortie de l'évaporateur	XX.X	°F / °C
Coupure température basse du fluide frigorigène	XX.X	°F / °C
Pt départ charge progressive limite d'intensité	XXX.X	%
Temporisation charge progressive/Limite d'intensité	XXXX	Sec.
Durée de la charge progressive du contrôle de puissance	XXXX	Sec
Pression atmosphérique locale	XXX.X	psi/kPa
Délai de démarrage de l'alimentation	XXX	Min.
Paramètres des fonctionnalités		
PdC externe eau glacée/eau chaude (Activer/Désactiver)		Texte
Point de consigne externe de limite d'intensité absorbée (Activer/Désactiver)		Texte
Encodage de diagnostic LCI-C (Activer/Désactiver)		Texte
Décalage de consigne (Constant, Extérieur, Retour, Désactiver)	Désactiver	Texte
Coefficient de décalage sur retour	XXX	%
Début de décalage sur retour	XXX.X	°F / °C
Décalages max. sur retour	XXX.X	°F / °C
Coefficient de décalage maximum d'air extérieur	XXX	%
Décalage de départ sur air ext.	XXX.X	°F / °C
Décalage maximum air extérieur	XXX.X	°F / °C
Forçages de mode		
Pompe à eau de l'évaporateur (Auto, Marche)	Auto	Texte
Pompe à eau du condenseur (Auto, Marche)	Auto	Texte
Référence d'affichage		
Format des dates (mmm jj, aaaa, jj-mmm-aaaa)	mmm jj, aaaa	Texte
Séparateur de données		Texte
Format d'affichage de l'heure (12 heures, 24 heures)	12 heures	Texte
Système d'unité (SI, britannique)	Anglais	Texte
Unités de pression (Absolue, Jauge)	Absolue	Texte
Format de nombre		Texte

Paramètres d'affichage

Vous pouvez utiliser l'affichage Tracer AdaptiView pour modifier le format des informations qui apparaissent sur l'affichage et pour nettoyer l'écran tactile.

Consultation de l'écran Paramètres

Appuyez sur le bouton Paramètres dans la zone de menu principal (Figure 39, page 51) afin d'afficher l'écran Paramètres. Paramètres d'affichage identifie une colonne de boutons située sur l'écran (voir Figure 43). Les boutons sont les suivants :

- Préférences d'affichage
- Langue
- Date et heure
- Rafraîchir affichage

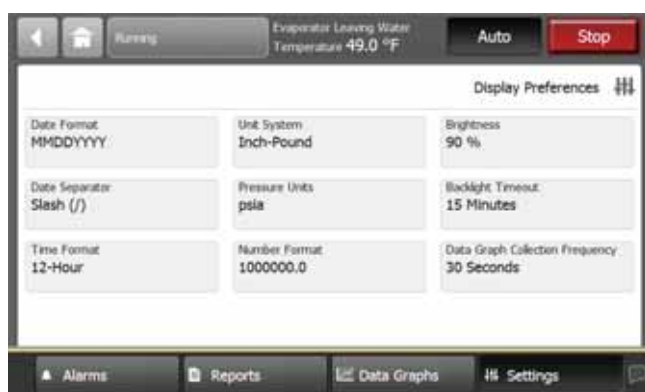
Chaque bouton permet d'accéder à un écran lié au nom du bouton.

Affichage et modification des préférences d'affichage

Sur l'écran Paramètres, toucher Préférences d'affichage pour voir un écran contenant ces boutons (voir Figure 43) :

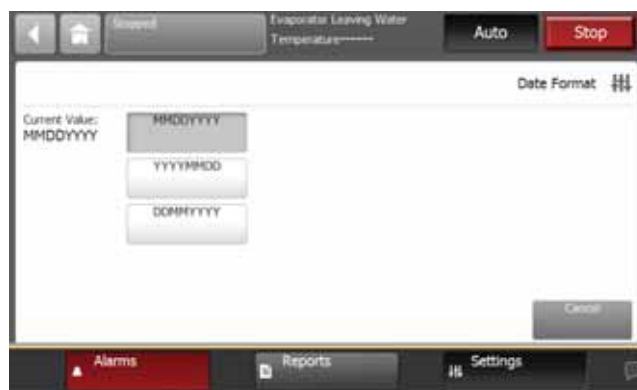
- Format des dates
- Séparateur de date
- Format d'affichage de l'heure
- Système d'unité
- Unités de pression
- Format de nombre

Figure 43. Écran Référence d'affichage



Chacun des boutons porte le nom d'une préférence d'affichage et son format (valeur actuelle). Touchez n'importe lequel de ces boutons pour afficher un écran sur lequel vous pouvez changer le format. Le bouton représentant le format actuellement utilisé est grisé (voir le bouton « MMJJAAAA »).

Figure 44. Page Format d'affichage de la date



Pour changer le format :

1. Toucher le bouton indiquant le format souhaité.
2. Toucher Enregistrer pour confirmer le choix et revenir à l'écran des préférences d'affichage.

Format des dates. Utiliser l'écran Date Format pour choisir entre les formats de date suivants :

- MMJJAAAA (par défaut)
- AAAAMMJJ
- JJMMAAAA

Séparateur de date. Utiliser l'écran Séparateur de date pour choisir entre les formats de date suivants :

- Aucun
- Slash (par défaut)
- Tiret

Format d'affichage de l'heure. Utiliser l'écran Format d'affichage de l'heure pour choisir entre les formats d'affichage de l'heure suivants :

- 12 heures (par défaut)
- 24 heures

Système d'unités. Utiliser l'écran Système d'unités pour choisir entre les unités d'affichage suivantes :

- SI
- Pouce-Livres (par défaut)

Unités de pression. Utiliser l'écran Unités de pression pour choisir entre les unités de pression suivantes :

- kPaA (par défaut sauf si on a sélectionné « SI » pour les unités d'affichage)
- kPaG
- PSIA (par défaut si on a sélectionné « Pouce-Livre » pour les unités d'affichage)
- PSIG

Format de nombre.

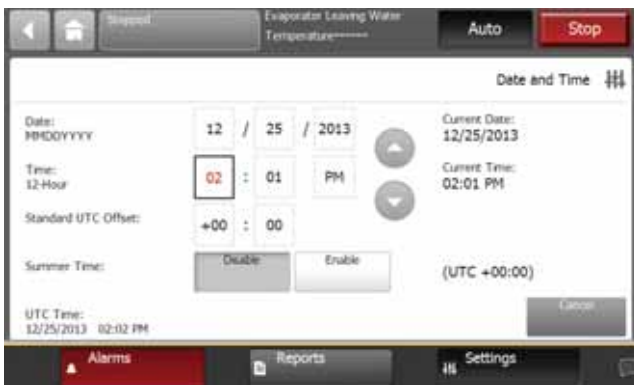
- 1000000,0
- 1000000.0

Figure 45. Page Langues


La langue en cours d'utilisation sur l'affichage est la « valeur courante » sur l'écran Langue. Le bouton qui affiche la valeur actuelle est grisé (voir le bouton « Anglais » dans la Figure 19 par exemple).

Pour changer la langue :

1. Toucher le bouton indiquant la langue souhaitée.
2. Toucher Enregistrer pour confirmer le choix et revenir à l'écran Paramètres.

Figure 46. Écran Date et heure


La date et l'heure en cours pour l'affichage correspondent à la « Valeur courante ». La valeur courante est affichée sous la ligne centrale sur l'écran.

Au-dessus de la ligne centrale, les attributs suivants de date et d'heure sont affichés :

- Mois
- Jour
- Année
- Heure
- Minute
- AM/PM (matin/après-midi)

Pour changer la date ou l'heure :

1. Toucher le carré présentant l'attribut que l'on souhaite changer. Le carré est mis en surbrillance.
2. Toucher la touche fléchée haut ou bas sur l'écran jusqu'à ce que le choix souhaité s'affiche. Recommencer la procédure pour tous les autres attributs que l'on souhaite changer.
3. Toucher Enregistrer pour confirmer le choix et revenir à l'écran Paramètres.

Nettoyage de l'afficheur

Sur l'écran Paramètres, toucher Rafraîchir l'affichage pour désactiver l'écran d'affichage Tracer AdaptiView pendant 15 secondes de façon à pouvoir nettoyer l'écran sans qu'il réagisse au toucher. Pendant ce temps, l'écran est noir avec le décompte de temps en seconde au centre. Au bout de 15 secondes, l'écran Paramètre réapparaît.

Figure 47. Écran Minuteur


Paramètres de sécurité

Si le mode de sécurité est activé, l'affichage Tracer AdaptiView demande de se connecter avec un NIP de sécurité à quatre chiffres pour modifier certains paramètres protégés par sécurité. Cette fonction empêche le personnel non autorisé de le faire. Il y a deux niveaux de sécurité, chacun permettant d'effectuer certains changements.

Vous pouvez afficher toutes les données sans vous connecter. L'écran de connexion ne s'affiche que lorsque vous essayez de modifier un paramètre qui est protégé par sécurité ou quand vous touchez le bouton Connexion depuis l'écran Paramètres.

Désactivation/activation de la sécurité

L'affichage Tracer AdaptiView vous permet de désactiver ou d'activer la fonction de sécurité qui autorise un utilisateur à se connecter et se déconnecter.

Pour désactiver la sécurité, vous devez être connecté :

1. Dans l'écran Paramètres, toucher le bouton Sécurité. L'écran Sécurité s'affiche (Figure 48).

Remarque : si vous êtes déconnecté, l'écran de connexion s'affiche.

2. Toucher le bouton Sortir. Le bouton devient grisé.
3. Touchez Enregistrer. L'écran Paramètres s'affiche avec seulement le bouton Sécurité visible. Le bouton Connexion/Déconnexion a disparu.

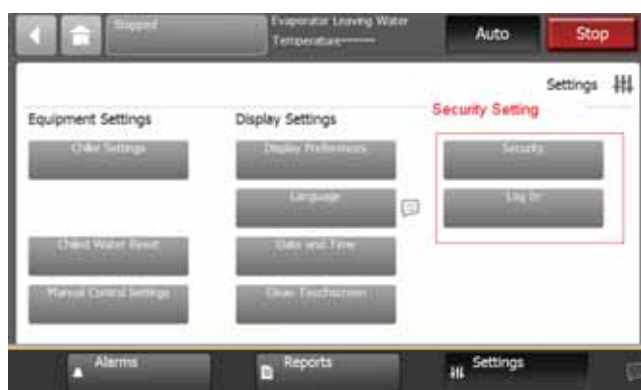
Pour activer la sécurité :

1. Dans l'écran Paramètres, toucher le bouton Sécurité. L'écran Sécurité s'affiche (Figure 48).
2. Toucher le bouton Valider. Le bouton devient grisé.
3. Touchez Enregistrer. L'écran Paramètres s'affiche avec un bouton Sortir en plus du bouton Sécurité.

Figure 48. Écran Sécurité - désactiver



Figure 49. Écran Paramètres de sécurité



Connexion

Il y a deux niveaux de sécurité :

- Le niveau de sécurité 1 permet aux utilisateurs de modifier un groupe limité de paramètres sécurisés. Le NIP de sécurité par défaut est le 1111.
- Le niveau de sécurité 2 permet aux utilisateurs de modifier tous les paramètres sécurisés. Le NIP de sécurité par défaut est le 7123.

Un technicien doit utiliser l'outil de service Tracer TU pour définir un NIP différent ou pour le retrouver s'il l'a oublié. Pour définir un NIP avec l'outil de service Tracer TU, le technicien entre un NIP à 4 chiffres correspondant au niveau de sécurité souhaité.

Pour se connecter :

1. Toucher le bouton Sortir. L'écran Connexion s'affiche (Figure 49).

2. Utilisez le clavier pour entrer votre NIP.
 - a. Le NIP est un numéro de quatre chiffres, qui a été configuré pour votre système avec l'outil de service Tracer TU.
 - b. Lorsque vous entrez le numéro, le NIP reste caché par des astérisques.

Remarque : si vous entrez un NIP invalide, un message d'erreur s'affiche sur l'écran de connexion.

3. Touchez Enregistrer.
 - a. Si vous avez affiché l'écran Connexion en touchant Connexion sur l'écran Paramètres, l'écran Paramètres s'affiche avec un bouton Sortir.
 - b. Si l'écran Connexion est apparu pendant que vous étiez en train d'essayer de modifier un réglage, vous revenez à cet écran de réglage.

Remarque : le NIP est valide jusqu'à ce qu'il y ait 30 minutes d'inactivité ou jusqu'à ce que vous vous déconnectiez.

Figure 50. Écran Connexion



Déconnexion

Pour se connecter :

1. Toucher le bouton Sortir. Un écran de confirmation s'affiche (Figure 51).
2. Toucher Oui pour confirmer que vous voulez vous déconnecter. L'écran Paramètres s'affiche avec un bouton Connexion dessus.

Figure 51. Écran Confirmation de déconnexion



InvisiSound™ Ultimate - Mode de réduction sonore

Lorsque l'option InvisiSound™ Ultimate est sélectionnée (numéro de modèle, caractère 12=3), le mode de réduction sonore peut être activé afin d'ajuster la vitesse du ventilateur et ainsi réduire les émissions sonores les plus importantes. Il est possible de programmer à heures fixes ou sous forme de calendrier des niveaux sonores réduits. La fonctionnalité de réduction des émissions sonores peut être appliquée par le biais d'un calendrier horaire local, d'une entrée externe ou du système de gestion du bâtiment.

Pour activer cette fonction au niveau de l'affichage externe :

- Accédez à l'écran Paramètres sur l'affichage Tracer AdaptiView. Voir [Figure 52](#).

Figure 52. Paramètre du mode de réduction sonore



- Réglez la Demande de réduction sonore de panneau avant sur MARCHE.
- Ajustez le Dispositif de limitation de la vitesse du ventilateur du condenseur sur la valeur désirée.
 - ? La configuration de la vitesse du ventilateur est un pourcentage de la vitesse maximale du ventilateur de 920 tr/mn.
Exemple :
Pour une vitesse de ventilateur de 700 tr/mn, saisissez une valeur de 76 %.
 - ? Les saisies acceptables sont de l'ordre de 60 % (552 tr/mn) à 100 % (920 tr/mn) par incréments de 1 %.

Tracer™ TU

L'interface de l'opérateur AdaptiView™TD7 permet d'effectuer les tâches opérationnelles quotidiennes et de modifier le point de consigne. Toutefois, pour réparer correctement les refroidisseurs Stealth, l'outil de service Tracer™ TU est requis. (Pour le personnel non-Trane, contactez votre bureau Trane local pour de plus amples informations sur l'achat du logiciel.) Tracer TU ajoute un niveau de sophistication améliorant l'efficacité du réparateur et réduit les temps d'arrêt du refroidisseur. Ce logiciel de réparation sur ordinateur portable prend en charge les tâches de réparation et d'entretien et est nécessaire pour les mises à niveau logicielles, les changements de configuration et les tâches de réparation majeures.

Tracer TU fait office d'interface commune à tous les refroidisseurs Trane® et se personnalisera lui-même en fonction des propriétés du refroidisseur avec lequel il communiquera. Ainsi, le technicien de service ne se familiarise qu'avec une seule interface de service.

La recherche de panne sur le bus des modules est simplifiée, grâce à l'utilisation de LED pour la vérification des sondes. Seul le dispositif défectueux est remplacé. Tracer TU peut communiquer avec des dispositifs séparés ou des groupes de dispositifs.

Tous les états du refroidisseur, les paramètres de configuration de la machine, les limites personnalisables et jusqu'à 100 diagnostics (actifs ou historiques) peuvent être affichés via l'interface de l'outil de service logiciel.

Les LED et leurs indicateurs respectifs dans Tracer TU confirment visuellement la disponibilité de chaque capteur, relais et servomoteur.

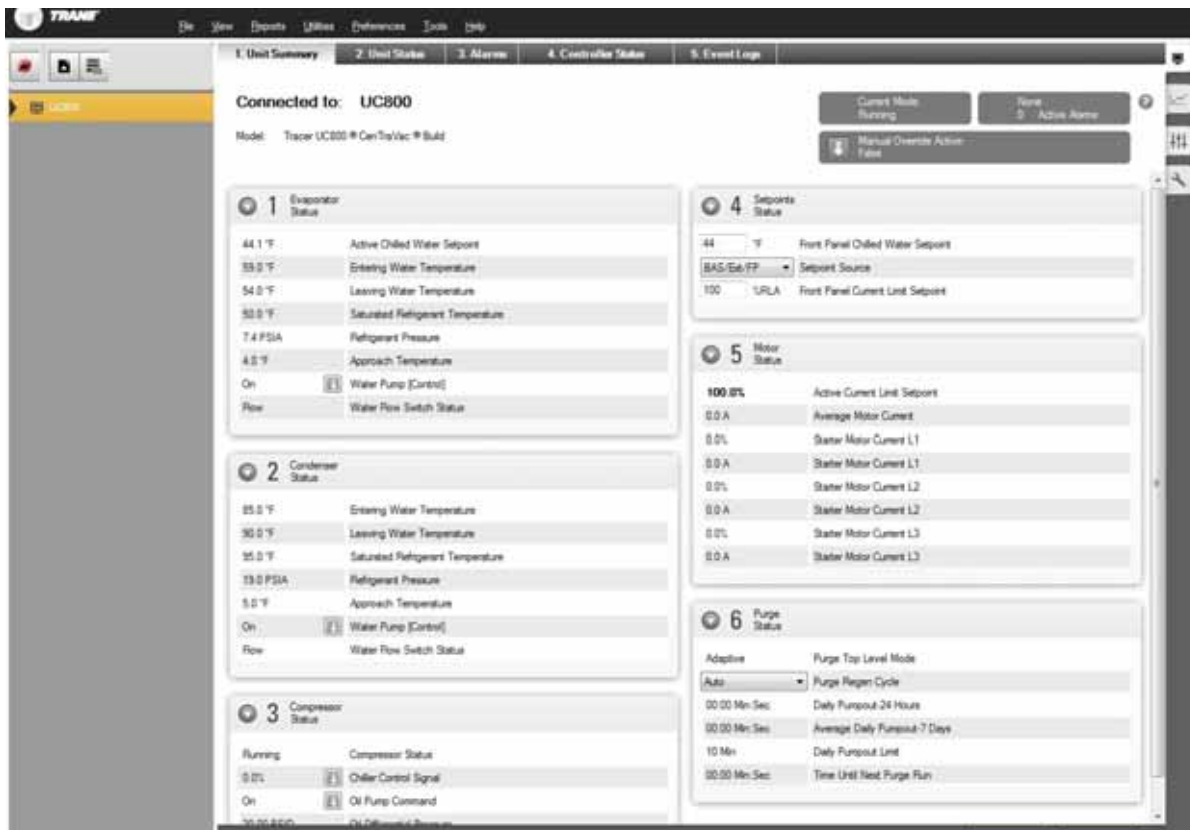
Tracer TU est conçu pour fonctionner sur l'ordinateur portable du client, connecté au panneau de commandes Tracer AdaptiView par un câble USB. Votre ordinateur portable doit répondre aux exigences matérielles et logicielles suivantes :

- ? 1 GO de mémoire vive (minimum)
- ? Résolution d'écran 1024 x 768
- ? Lecteur CD-ROM
- ? Carte réseau Ethernet 10/100
- ? Un port USB 2.0 disponible
- ? Système d'exploitation Microsoft® Windows® XP Professionnel avec Service Pack 3 (SP3) ou Windows 7 Entreprise ou Professionnel (32 bits ou 64 bits)
- ? Microsoft .NET Framework 4.0 ou supérieur

Remarque :

- *Tracer TU a été conçu et validé pour cette configuration d'ordinateur portable minimum. Tout écart par rapport à cette configuration peut se traduire par des différences de résultat. Par conséquent, l'assistance pour Tracer TU est limitée aux ordinateurs portables avec la configuration susmentionnée.*
- *Pour de plus amples informations, reportez-vous au guide de démarrage Tracer TU TTU-SVN01A-FR.*

Figure 53. Tracer TU





Pré-démarrage

Une fois l'installation terminée, remplissez la fiche de contrôle de fin d'installation Stealth™ RTAE et demandez la liste de contrôle de service Trane au chapitre "[Fiche d'enregistrement et de contrôle](#)," page 100.

Important : le démarrage doit être effectué par Trane ou un agent Trane spécialement autorisé à effectuer le démarrage et à appliquer la garantie des produits Trane. L'entreprise est tenue d'informer Trane (ou l'agent de Trane spécialement autorisé à effectuer le démarrage) de la date prévue du démarrage avec un préavis d'au moins deux semaines avant la date prévue du démarrage.

Démarrage et arrêt

Important : *le démarrage initial de l'unité doit être effectué par Trane ou un agent Trane spécialement autorisé à effectuer le démarrage et appliquer la garantie des produits Trane. L'entreprise est tenue d'informer Trane (ou l'agent de Trane spécialement autorisé à effectuer le démarrage) de la date prévue du démarrage avec un préavis d'au moins deux semaines avant la date prévue du démarrage.*

Mise en route de l'unité

REMARQUE :

Dommages matériels !

Avant le démarrage, assurez-vous que les résistances du compresseur et du bac d'huile fonctionnent depuis plus de 24 heures. Le non-respect de cette consigne peut endommager l'équipement.

Le cas échéant, après environ 30 minutes de marche et une fois le système stabilisé, terminez les procédures de démarrage en procédant comme suit :

1. Vérifiez la pression du fluide frigorigène de l'évaporateur et celle du condenseur dans Rapport de réfrigérant sur l'affichage AdaptiView™ TD7. Les pressions sont indiquées pour une utilisation de l'unité au niveau de la mer (14,6960 psia).
2. Vérifiez les voyants de liquide du détendeur après une période suffisamment longue de stabilisation du refroidisseur. Le fluide frigorigène visible à travers les regards doit être limpide. La présence de bulles dans le fluide frigorigène indique une faible charge de fluide frigorigène ou une perte de charge excessive dans la conduite de liquide, ou encore le grippage en position ouverte du détendeur. Dans certains cas, il est possible d'identifier un étranglement de la conduite grâce à la différence de température significative de part et d'autre de cet étranglement. Dans de telles situations, la formation de gel est souvent observée en ce point de la conduite. Les charges appropriées de fluide frigorigène figurent dans la section « Généralités ».

Important : *l'observation d'un fluide frigorigène limpide à travers le regard ne suffit pas à indiquer que la charge est appropriée. Vérifiez également le sous-refroidissement du système, le contrôle du niveau de liquide et les pressions de fonctionnement de l'unité.*

Si, sous certaines conditions, le fonctionnement du refroidisseur est limité, contactez votre service Trane local.

Arrêt temporaire et redémarrage

Pour arrêter l'unité pendant une courte période, procédez comme suit :

1. Appuyez sur la touche ARRÊT sur le module Adaptiview TD7. Les compresseurs continueront de fonctionner et un cycle de tirage au vide opérationnel sera lancé.

2. La commande de la pompe UC800 met la pompe à l'arrêt (après un délai minimum d'une minute) quand la touche ARRÊT est activée et remet automatiquement la pompe en marche quand l'unité démarre normalement.
3. L'unité redémarre normalement lorsque les conditions suivantes sont réunies :
 - a. Le module UC800 intercepte un appel de refroidissement et le différentiel de démarrage se situe au-dessus du point de consigne.
 - b. Tous les verrouillages de fonctionnement du système et circuits de sécurité sont établis.

Procédure d'arrêt prolongé

La procédure suivante doit être suivie lors de la mise hors service du système pendant une période prolongée, par exemple un arrêt saisonnier :

1. Vérifiez l'absence de fuites sur l'unité et réparez-les le cas échéant.
2. Ouvrez les interrupteurs-sectionneurs électriques de la pompe à eau glacée. Bloquez les interrupteurs en position « OUVERT ».

REMARQUE :

Dommages matériels !

Afin d'éviter l'endommagement de la pompe, verrouillez en position ouverte les interrupteurs-sectionneurs de la pompe à eau glacée et assurez-vous que la pompe soit bien éteinte avant de vidanger l'eau.

3. Fermez toutes les vannes d'alimentation d'eau glacée. Vidangez l'eau de l'évaporateur.
4. Une fois que l'évaporateur a été vidangé de son eau, déconnectez l'alimentation 115 des résistances de l'évaporateur au niveau des bornes 1X4-1 et 1X4-2.

NOTICE:

Dommages matériels !

Mettez les résistances de l'évaporateur sous tension une fois que l'eau a été vidangée peut endommager les résistances.

5. Ouvrez l'interrupteur-sectionneur électrique principal et verrouillez-le en position « OUVERT ».

NOTICE:

Dommages matériels !

Bloquez les interrupteurs-sectionneurs sur la position « OUVERT » pour empêcher tout démarrage ou toute détérioration involontaire du système lorsque celui-ci a été arrêté de façon prolongée.

6. Contrôlez la charge de fluide frigorigène dans l'unité au moins une fois par trimestre pour vérifier si elle est intacte.

Procédure de démarrage saisonnier de l'unité

1. Fermez toutes les vannes et remplacez les bouchons sur les purges de l'évaporateur.
2. Réalisez les opérations d'entretien des équipements auxiliaires préconisées dans les instructions de démarrage/entretien des constructeurs de ces équipements.
3. Fermez les orifices de purge des circuits d'eau glacée de l'évaporateur.
4. Ouvrez toutes les vannes des circuits d'eau glacée de l'évaporateur.
5. Manœuvrez toutes les vannes de fluide frigorigène pour vérifier qu'elles sont en position ouverte.
6. Si l'évaporateur a été vidangé, purgez et remplissez son circuit ainsi que le circuit d'eau glacée. Une fois l'air entièrement expulsé du système (y compris des différentes passes), installez les bouchons de purge dans les boîtes à eau de l'évaporateur.
7. Vérifiez le réglage et le fonctionnement de chaque commande de sécurité et d'exploitation.
8. Consultez la séquence de démarrage quotidien de l'unité pour le reste du démarrage saisonnier.

Redémarrage du système après un arrêt prolongé

REMARQUE :

Dommmages matériels !

Avant le démarrage, assurez-vous que les résistances du compresseur et du bac d'huile fonctionnent depuis plus de 24 heures. Le non-respect de cette consigne peut endommager l'équipement.

Suivez les procédures ci-dessous pour redémarrer l'unité après un arrêt prolongé.

1. Vérifiez que les vannes de service de la ligne liquide, de la ligne d'huile, les vannes de service et de refoulement du compresseur ainsi que les vannes d'aspiration sont ouvertes (à double effet).

REMARQUE :

Endommagement du compresseur !

Des détériorations graves se produisent lorsque la vanne d'arrêt de la conduite d'huile ou les vannes d'isolement restent fermées au démarrage de l'unité.

2. Vérifiez le niveau du bac d'huile (voir "[Contrôle de niveau du réservoir d'huile](#)," page 71).
3. Remplissez le circuit d'eau de l'évaporateur. Purgez le système lors de son remplissage. Ouvrez l'aération située sur le haut de l'évaporateur et du condenseur pendant le remplissage et fermez-la une fois le remplissage achevé.

REMARQUE :

Traitement de l'eau approprié !

L'utilisation d'une eau non traitée ou incorrectement traitée dans cet équipement peut occasionner un entartrage, une érosion, une corrosion ou encore la croissance d'algues ou un dépôt de boues. Il est recommandé de faire appel aux services d'un spécialiste qualifié dans le traitement des eaux pour déterminer le traitement éventuel à appliquer. La société Trane décline toute responsabilité en cas de défaillances de l'équipement résultant de l'utilisation d'une eau non traitée, incorrectement traitée, salée ou saumâtre.

4. Fermez les interrupteurs-sectionneurs à fusible qui alimentent la pompe à eau glacée.
5. Démarrez la pompe à eau de l'évaporateur et vérifiez l'absence de fuite sur la tuyauterie lorsque l'eau est en circulation. Effectuez toutes les réparations utiles avant de démarrer l'unité.
6. L'eau circulant dans le système, réglez les débits et vérifiez la perte de charge d'eau lors de son passage dans l'évaporateur. Reportez-vous à "[Courbes de chute de pression, côté eau de l'évaporateur](#)," page 29. Les taux de débit d'eau se trouvent ici : [Tableau 1, page 11](#).
7. Vérifiez que le commutateur de débit fonctionne correctement au niveau de la boîte à eau de l'évaporateur.
8. Arrêtez la pompe à eau. À présent, l'unité peut être démarrée conformément aux instructions précédentes.

Séquence de fonctionnement

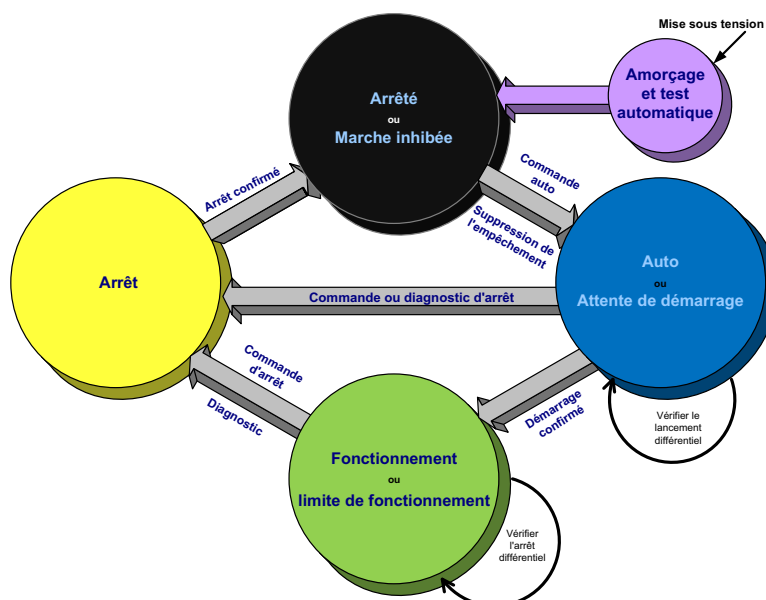
Cette section fournit des informations élémentaires sur les aspects courants du fonctionnement du refroidisseur. Avec les commandes microélectroniques, les diagrammes en escalier ne peuvent pas représenter la logique complexe d'aujourd'hui, car les fonctions de commande et de régulation interviennent nettement plus que les anciennes commandes pneumatiques ou à semi-conducteur.

Les algorithmes de commande adaptative peuvent également compliquer la séquence très précise du fonctionnement. Cette section représente les séquences de commande les plus courantes.

Présentation du fonctionnement du logiciel

Le diagramme de vue d'ensemble de fonctionnement du logiciel, indiqué dans la [Figure 54, page 61](#), représente les cinq états possibles du logiciel. Ce diagramme peut s'apparenter à un diagramme d'états, les flèches et le texte des flèches décrivant les transitions entre les états.

Figure 54. Présentation du fonctionnement du logiciel [Figure 54](#)



- Le texte inscrit dans les cercles correspond aux modes de fonctionnement de niveau supérieur visibles sur l'affichage Tracer™ AdaptiView™.
- L'ombrage au niveau de chaque cercle d'état du logiciel correspond à l'ombrage sur les chronologies indiquant l'état dans lequel se trouve le refroidisseur.

Le logiciel peut prendre les cinq états génériques suivants :

- Mise sous tension
- Arrêté
- Démarrage
- En marche
- En cours d'arrêt

Échéances

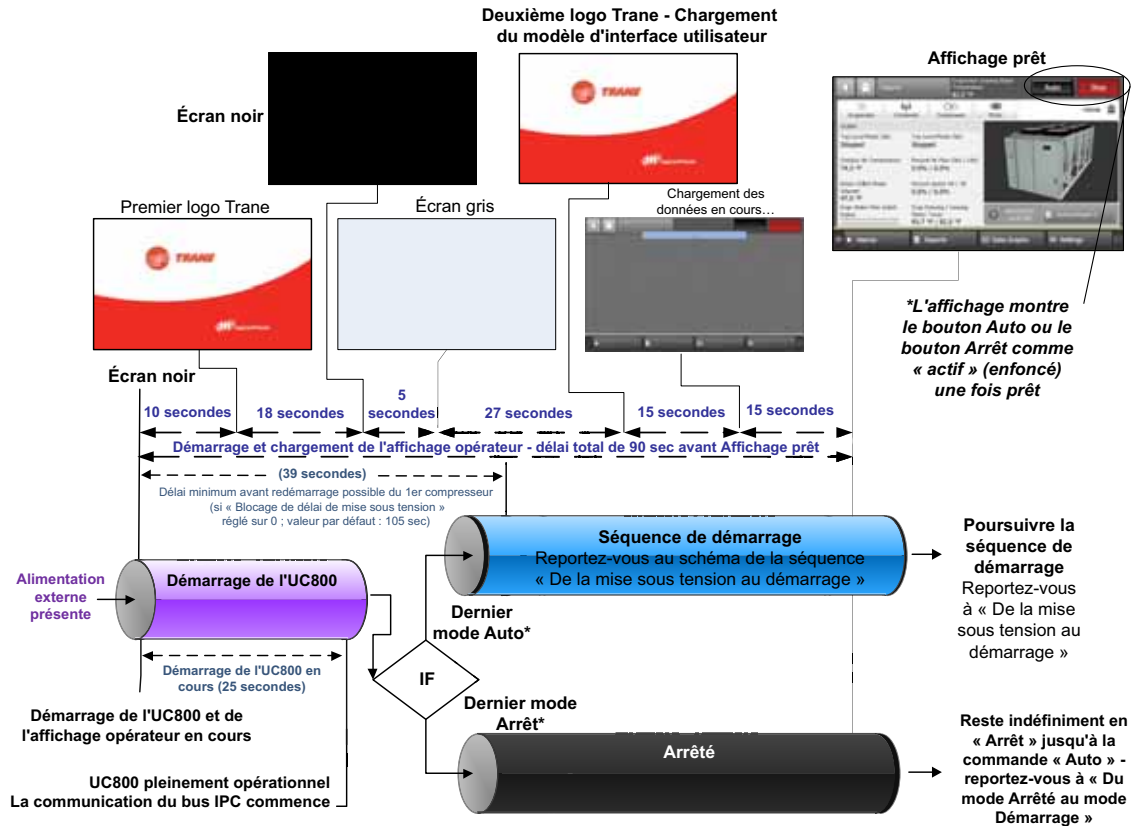
- La ligne de temps indique le mode de fonctionnement de niveau supérieur, tel qu'il serait visible sur l'affichage Tracer™ AdaptiView™.
- La couleur d'ombrage du cylindre indique l'état du logiciel.
- Le texte entre parenthèses indique le texte de sous-mode tel qu'il sera visible sur l'afficheur Tracer AdaptiView.
- Le texte au-dessus du cylindre de chronologie sert à illustrer les entrées vers le processeur principal. Il peut s'agir d'entrées de l'utilisateur via le clavier tactile de l'interface Tracer™ AdaptiView™, d'entrées de commande des capteurs/sondes ou d'entrées de commande d'un GTB générique.
- Les carrés correspondent à des actions de régulation telles que l'allumage des relais, l'activation de la charge du compresseur ou la décharge des électrovannes.
- Les cercles situés sous le cercle principal correspondent aux vérifications de diagnostics.
- Le texte situé à l'extérieur des carrés ou des cercles correspond à des fonctionnalités de temps.
- Les doubles-flèches pleines correspondent à des temporisations fixes.
- Les doubles-flèches hachurées correspondent à des temporisations variables.

Diagramme de mise sous tension

Figure 55, page 62 affiche les différents écrans TD-7 AdaptiView au moment du démarrage du module UC800 et de l'affichage. Ce processus prend 25 secondes pour le modules UC800 et 90 secondes pour l'affichage. À chaque mise sous tension, le logiciel passe par l'état Arrêté du

logiciel, quel que soit le dernier mode utilisé. Si le dernier mode avant la mise hors tension était « Auto », le logiciel passe de l'état « Stopped » (arrêté) à « Starting » (démarrage) sans que l'utilisateur le remarque.

Figure 55. Séquence de fonctionnement : schéma de démarrage



De la mise sous tension au démarrage

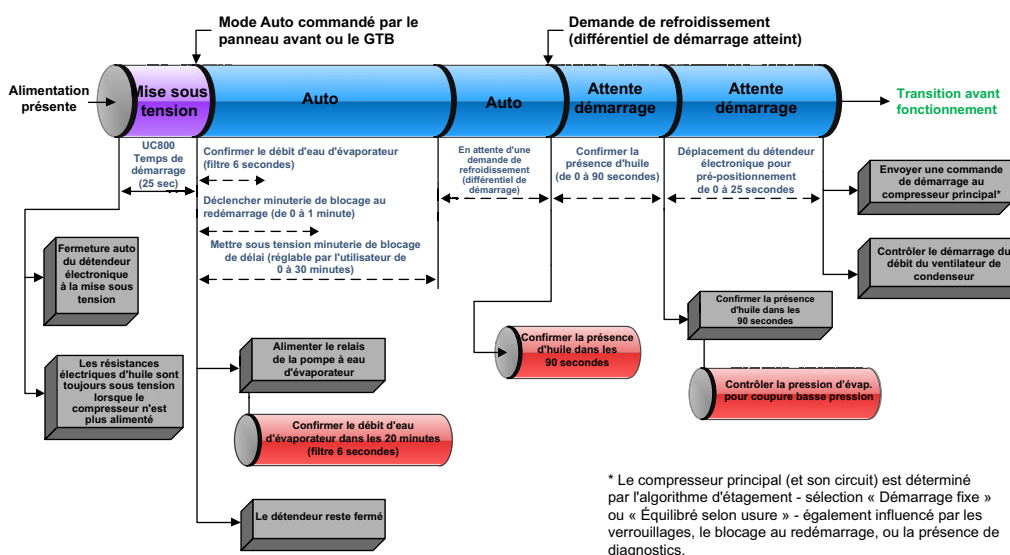
Le schéma [Figure 56, page 63](#) décrit le chronométrage entre la mise sous tension et l'alimentation du 1^{er} compresseur. Le temps minimum admissible peut être atteint dans les conditions suivantes :

- Le temps de blocage de redémarrage du moteur est écoulé après les démarrages successifs.
- Le débit d'eau de l'évaporateur est rapide lorsque la pompe assure la régulation.
- Le délai de démarrage de la mise sous tension est réglé sur 0 minute.

- Le mode Refroidissement nécessaire existe déjà (différentiel de démarrage).
- Le niveau d'huile est immédiatement détecté.

Les conditions ci-dessus devraient permettre une mise sous tension minimale pour démarrer le 1^{er} compresseur en 45 secondes (ces valeurs peuvent varier en fonction des options installées). Veuillez noter qu'il n'est pas recommandé de démarrer un refroidisseur « froid » : les résistances d'huile doivent être en fonctionnement depuis une durée suffisante avant la première mise sous tension. Reportez-vous aux indications du manuel d'installation du refroidisseur pour obtenir des détails précis.

Figure 56. Séquence d'événements : de la mise sous tension au démarrage



Du mode Arrêté au mode Démarrage

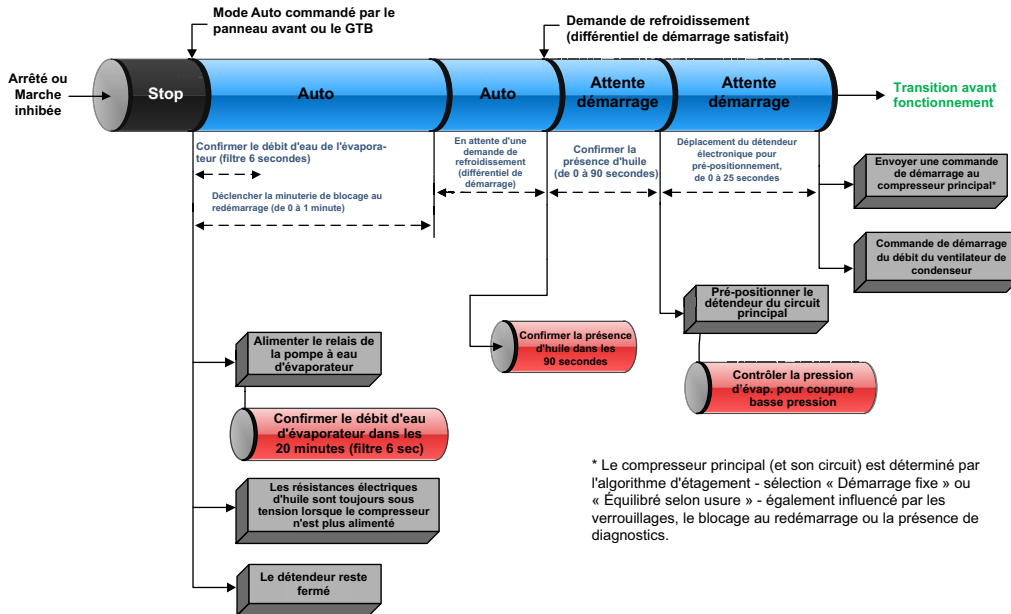
Le schéma Figure 57 décrit le chronométrage entre le mode Arrêté et l'alimentation du 1^{er} compresseur. Le temps minimum admissible peut être atteint dans les conditions suivantes :

- Le temps de blocage de redémarrage du moteur est écoulé après les démarrages successifs.

- Le débit d'eau de l'évaporateur est rapide lorsque la pompe assure la régulation.
- Le mode Refroidissement nécessaire existe déjà (différentiel de démarrage).

Les conditions ci-dessus permettraient au compresseur de démarrer en 20 secondes.

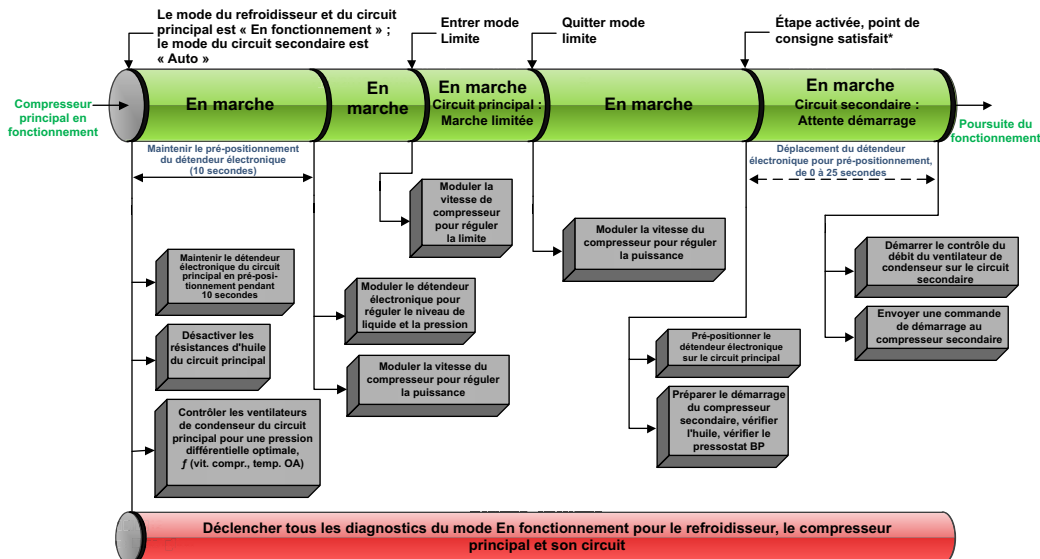
Figure 57. Séquence d'événements : de l'arrêt au démarrage



En fonctionnement (compresseur principal / démarrage et arrêt du circuit)

Le schéma Figure 58 représente une séquence de démarrage et de fonctionnement type relative au compresseur principal et à son circuit.

Figure 58. Séquence de fonctionnement : en fonctionnement (compresseur principal / démarrage et arrêt du circuit)

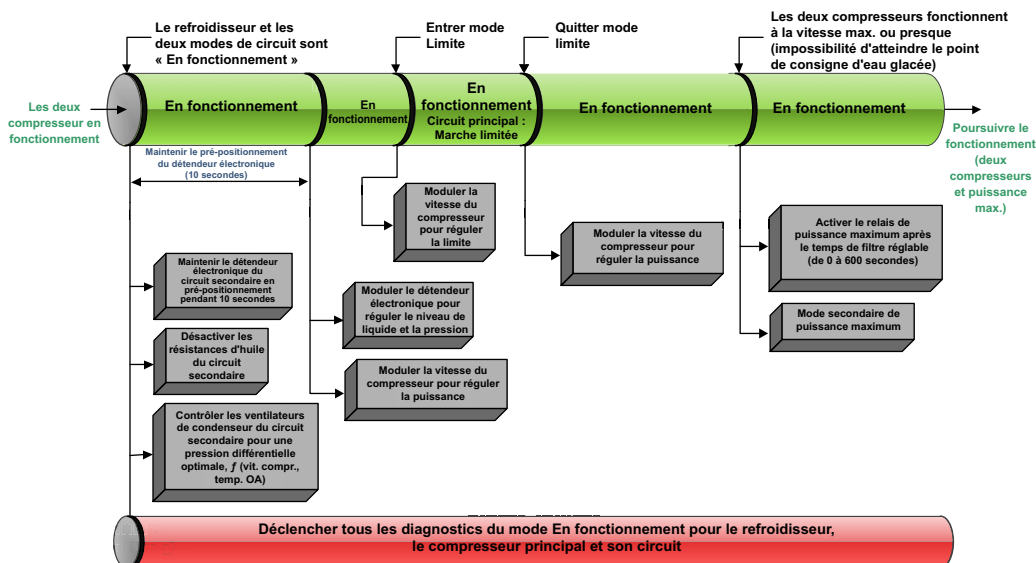


*Remarque : la décision d'activer ou de désactiver un autre compresseur est déterminée par la commande de chargement du compresseur en fonctionnement (moyenne), l'erreur de la température d'eau et le délai depuis le dernier étagement

En fonctionnement (compresseur secondaire / démarrage et arrêt du circuit)

Le schéma Figure 59 représente une séquence de démarrage et de fonctionnement type relative au compresseur secondaire et à son circuit.

Figure 59. Séquence de fonctionnement : en fonctionnement (compresseur secondaire / démarrage et arrêt du circuit)



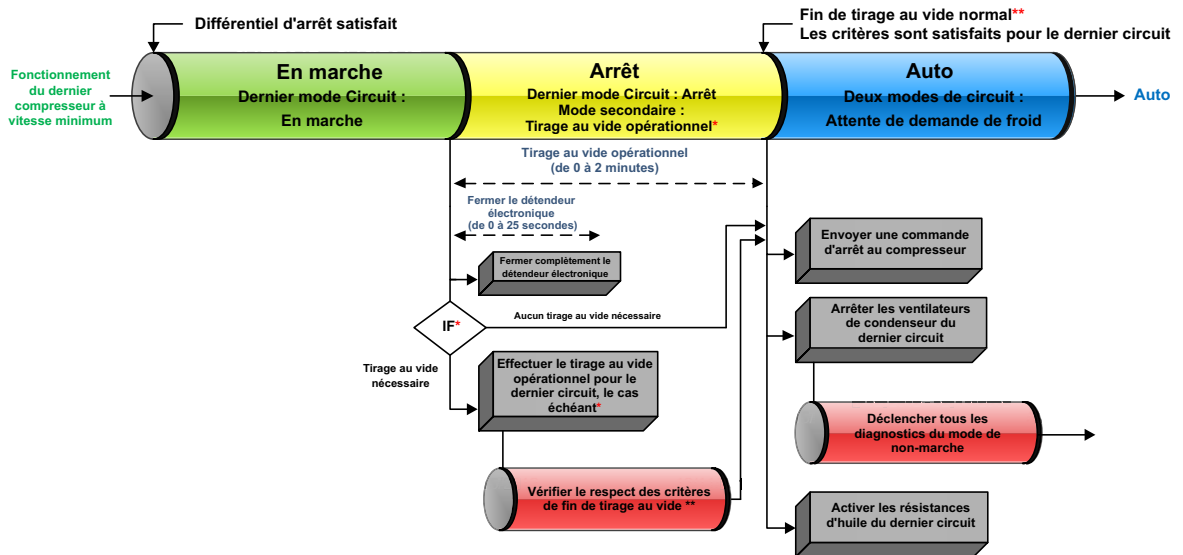
*Remarque : la décision d'activer ou de désactiver un autre compresseur est déterminée par la commande de chargement du compresseur en fonctionnement (moyenne), l'erreur de la température d'eau et le délai depuis le dernier étagement

Point de consigne satisfait

Le schéma Figure 60 représente les étapes de transition normales du mode Marche et Arrêt, causé par la

température de sortie d'eau de l'évaporateur qui chute sous le point de consigne du différentiel d'arrêt.

Figure 60. Séquence d'événements : point de consigne satisfait



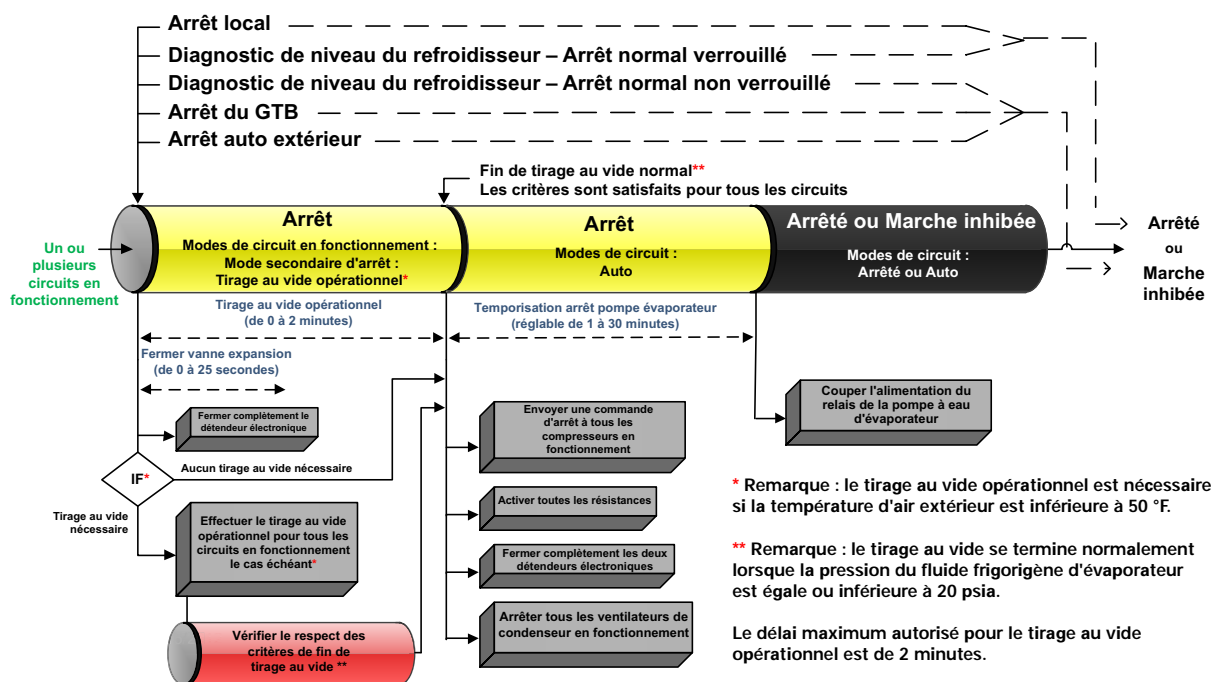
* Remarque : le tirage au vide opérationnel est nécessaire si la température d'air extérieur est inférieure à 50 °F.

** Remarque : le tirage au vide se termine normalement lorsque la pression du fluide frigorigène d'évaporateur est égale ou inférieure à 20 psia. Le délai maximum autorisé pour le tirage au vide opérationnel est de 2 minutes.

Arrêt normal jusqu'au mode Arrêté ou Marche inhibée

Le schéma Figure 61 représente les étapes de transition du mode Marche vers une mise à l'arrêt normale (correctement effectuée). Les lignes en pointillés (-----) en haut ont pour but de montrer le mode final si vous abordez l'arrêt par des événements différents.

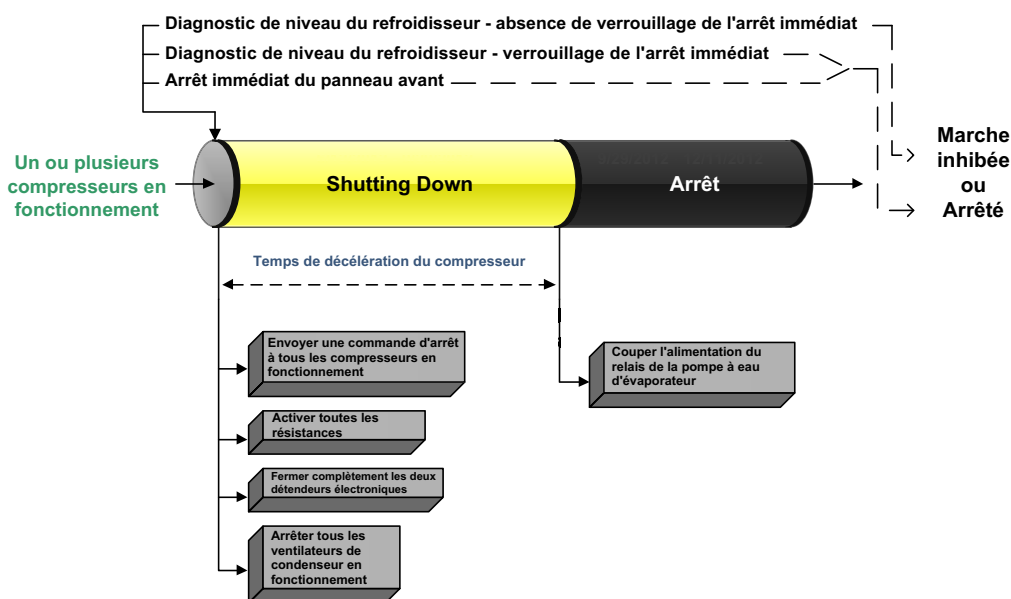
Figure 61. Séquence d'événements : du mode Arrêt normal jusqu'au mode Arrêté ou Marche inhibée



Coupure immédiate et passage à l'état Arrêté ou Marche inhibée

Le schéma Figure 62 représente les étapes de transition du mode Marche jusqu'au mode Mise à l'arrêt immédiate. Les lignes en pointillés en haut ont pour but de montrer le mode final si vous abordez l'arrêt par des événements différents.

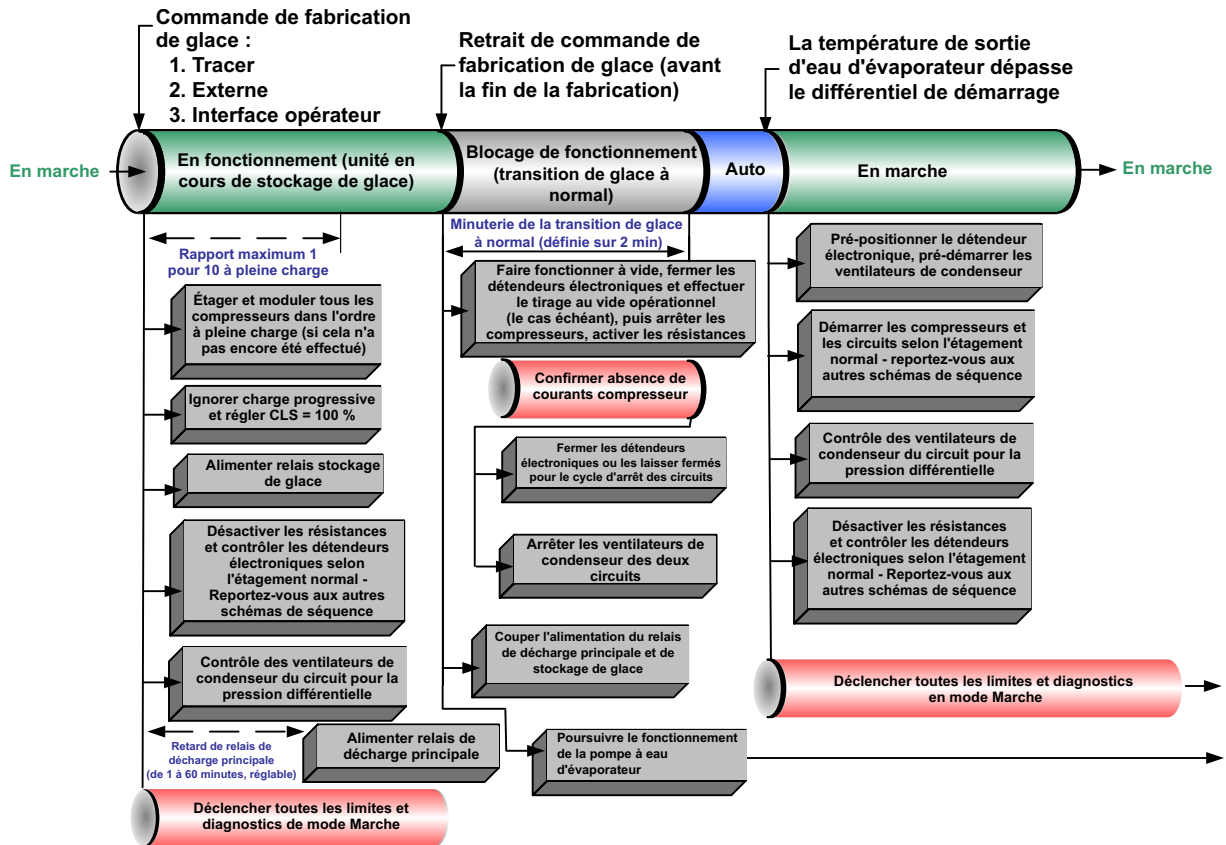
Figure 62. Séquence d'événements : de la mise à l'arrêt immédiate au mode Arrêté ou Marche inhibée



Fabrication de glace (du mode Fonctionnement au mode Fabrication de glace au mode Fonctionnement)

Le schéma Figure 63 représente les étapes de transition du mode Refroidissement normal au mode Fabrication de glace, et de nouveau vers le mode Refroidissement normal.

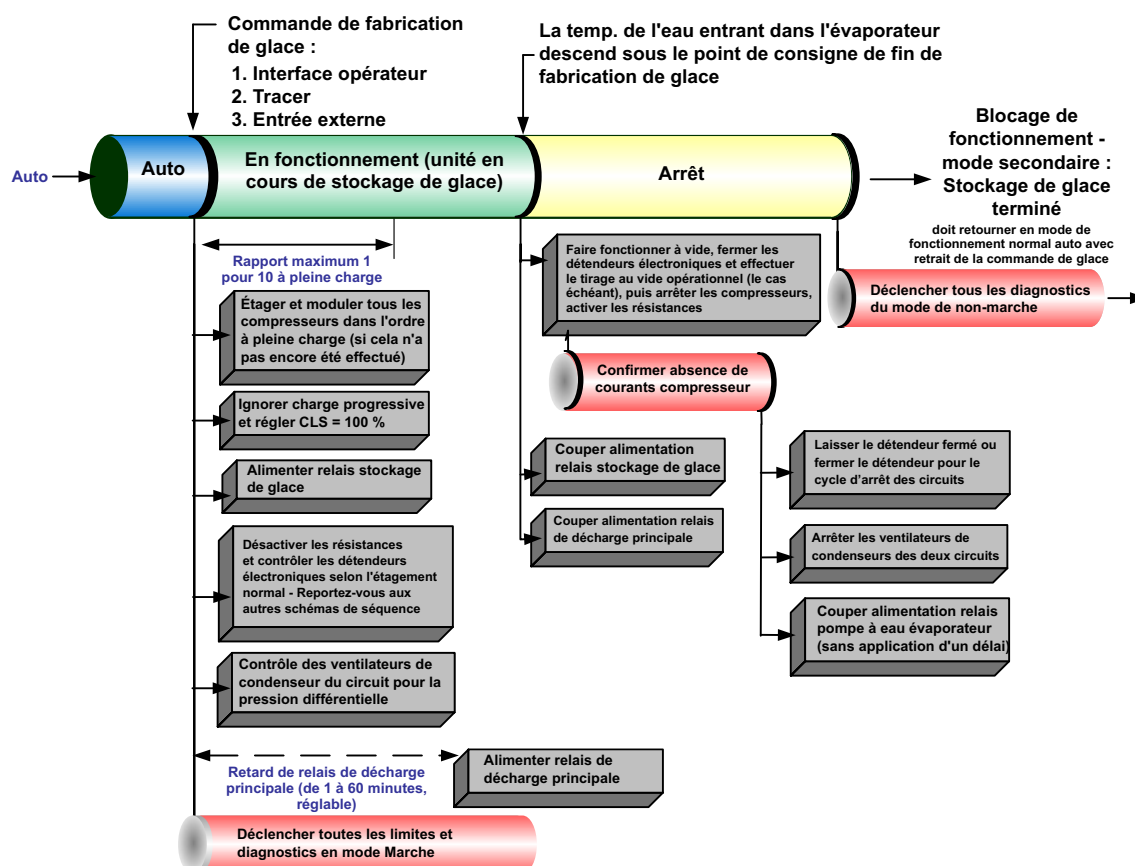
Figure 63. Séquence d'événements : fabrication de glace (du mode Marche au mode Fabrication de glace et de nouveau vers le mode Marche)



Fabrication de glace (du mode Fonctionnement automatique au mode Fabrication de glace au mode Fabrication de glace terminée)

Le schéma Figure 64 représente les étapes de transition entre le mode Automatique et le mode Fabrication de glace et vers le mode Fabrication de glace terminée.

Figure 64. Séquence d'événements : fabrication de glace (du mode Fonctionnement automatique au mode Fabrication de glace au mode Fabrication de glace terminée)



Entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution - Liquide brûlant sous pression !

Les moteurs des compresseurs sont dotés de solides moteurs à aimants permanents et sont capables de générer de la tension lorsque la charge de fluide frigorigène est en cours de migration. Ce potentiel est présent au niveau des bornes du moteur ainsi qu'à la sortie des entraînements à vitesse variable dans le panneau d'alimentation.

Avant de retirer le couvercle du bornier pour travailler dessus ou de travailler sur le côté alimentation du panneau de commande, **FERMEZ LA SOUPAPE DE SERVICE DE DÉCHARGEMENT DU COMPRESSEUR** et débranchez toutes les prises électriques y compris les déconnexions à distance. Déchargez tous les condensateurs de démarrage/fonctionnement du moteur. Suivez les procédures de verrouillage/débranchement pour vous assurer que le courant ne peut être mis accidentellement. Vérifiez qu'ils sont bien déchargés à l'aide d'un voltmètre.

Le compresseur contient du réfrigérant chaud et sous pression. Les bornes du moteur font office de joint contre ce réfrigérant. Soyez prudent lors des réparations pour **NE PAS** endommager ou desserrer les bornes du moteur.

Ne faites pas fonctionner le compresseur si le couvercle du bornier n'est pas en place.

Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Pour toute information supplémentaire concernant la décharge des condensateurs en toute sécurité, reportez-vous à la notice "Décharge du condensateur de l'entraînement Adaptive Frequency™ (AFD3)," page 34 et PROD-SVB06A-FR.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution avec les condensateurs !

Avant toute intervention d'entretien, isolez toutes les alimentations électriques, y compris aux sectionneurs à distance, et déchargez tous les condensateurs de démarrage/marche du moteur. Suivez scrupuleusement les procédures de verrouillage / débranchement recommandées pour assurer que le courant ne peut être accidentellement rétabli.

- Pour les variateurs de fréquence et autres composants à stockage d'énergie fournis par Trane ou d'autres fabricants, consulter la documentation correspondante du fabricant pour connaître les périodes d'attente préconisées garantissant la décharge des condensateurs. Vérifiez qu'ils sont bien déchargés à l'aide d'un voltmètre.
- Les condensateurs de bus C.C. conservent des tensions dangereuses une fois l'alimentation secteur débranchée. Suivez scrupuleusement les procédures de verrouillage/débranchement recommandées pour assurer que le courant ne peut être accidentellement rétabli. Une fois l'alimentation électrique débranchée, attendez cinq (5) minutes afin que les condensateurs CC se déchargent, puis vérifiez la tension avec un voltmètre. Veillez à ce que les condensateurs C.C. se déchargent (0 VCC), avant tout contact avec des composants internes.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.

Pour toute information supplémentaire concernant la décharge des condensateurs en toute sécurité, reportez-vous à la notice "Décharge du condensateur de l'entraînement Adaptive Frequency™ (AFD3)," page 34 et PROD-SVB06A-FR.

Cette section décrit les procédures d'entretien préventif de base du refroidisseur et indique les périodicités recommandées pour leur exécution. La mise en place d'un programme d'entretien périodique est importante pour garantir des performances et un rendement maximum du refroidisseur Stealth™.

Utilisez une fiche de contrôle de l'opérateur (reportez-vous à "Fiche d'enregistrement et de contrôle," page 100) pour enregistrer l'historique de fonctionnement de l'unité. Ce journal est un précieux outil de diagnostic pour les techniciens de maintenance. En analysant les tendances des conditions de fonctionnement, l'opérateur est à même d'anticiper voire d'éviter les situations problématiques avant qu'elles ne se produisent.

Si l'unité ne fonctionne pas correctement au cours des inspections, reportez-vous à "Diagnostics," page 75.

Entretien recommandé

Hebdomadaire

Lorsque les conditions de fonctionnement de l'unité sont stables :

1. Au niveau de l'outil AdaptiView™ TD7 ou Tracer™ TU, vérifiez la pression de l'évaporateur, du condenseur et de l'huile intermédiaire.
2. Observez la jauge de ligne de liquide au niveau de l'EXV. Si vous distinguez des bulles à travers le voyant de la ligne liquide, mesurez le sous-refroidissement de l'entrée de l'EXV. Le sous-refroidissement doit toujours être supérieur à -12 °C (10 °F).
3. Contrôlez l'ensemble du système afin de déceler tout fonctionnement anormal.
4. Vérifiez que les batteries de condenseur ne présentent pas de saletés et autres impuretés. Si les serpentins sont sales, reportez-vous à "[Serpentins du condenseur - Nettoyage et inspection](#)," page 74.

REMARQUE :

Dommages matériels !

N'utilisez pas de détergents sur les serpentins du RTAE. Utilisez uniquement de l'eau propre. L'utilisation de détergents sur les serpentins du RTAE peut les endommager.

Mensuel

1. Procédez à toutes les procédures d'entretien hebdomadaires.
2. Enregistrez le sous-refroidissement du système.

Annuel

1. Procédez à toutes les procédures d'entretien hebdomadaires et mensuelles.
2. Vérifier le niveau d'huile dans le séparateur d'huile lorsque l'unité est arrêtée. Reportez-vous à "[Contrôle de niveau du réservoir d'huile](#)," page 71.
3. Testez le niveau du pH du fluide frigorigène de l'entraînement. Reportez-vous à "[Test de pH](#)," page 73.
4. Demandez à un laboratoire qualifié d'analyser l'huile du compresseur en vue de déterminer le taux d'humidité et l'acidité du système.
5. Contactez une société Trane afin de vérifier l'absence de fuite du refroidisseur, les commandes de fonctionnement et de sécurité ainsi que l'absence de détérioration sur les composants électriques.
6. Nettoyez et repeignez toute zone présentant des signes de corrosion.
7. Nettoyez les batteries du condenseur. Reportez-vous à "[Serpentins du condenseur - Nettoyage et inspection](#)," page 74.

REMARQUE :

Dommages matériels !

N'utilisez pas de détergents sur les serpentins du RTAE. Utilisez uniquement de l'eau propre. L'utilisation de détergents sur les serpentins du RTAE peut les endommager.

Gestion des charges d'huile et de fluide frigorigène

Une charge d'huile et de fluide frigorigène appropriée est une caractéristique fondamentale pour le bon fonctionnement de l'unité et la protection de l'environnement. Seul le personnel formé et agréé est autorisé à réaliser les opérations d'entretien sur le refroidisseur.

Tableau 30 énumère les mesures de référence pour les unités Stealth dans des conditions de fonctionnement conformes à la norme AHRI. Si les mesures du refroidisseur varient considérablement des valeurs ci-dessous, des problèmes liés aux niveaux de fluide frigorigène et de charge d'huile peuvent survenir. Contactez votre service Trane local.

Remarque : Les valeurs relatives aux unités à applications basse température peuvent varier de [Tableau 30](#). N'hésitez pas à consulter votre service Trane local pour plus de précisions.

Tableau 30. Références types Stealth (aux conditions AHRI)

Mesure	Référence
Pression de l'évaporateur	51 psia
Approche de l'évaporateur	3,4 °F
Position de l'EXV (unités 150-200T)	Ouvert à 45-50 %
Position de l'EXV (unités 225-300T)	Ouvert à 61-64 %
Évaporateur delta T - entrant	54 °F
Évaporateur delta T - sortant	44 °F
Surchauffe de refoulement	16,5 °F
Pression du condenseur	212 psia
Sous-refroidissement	-12 °C / -6 °C (10-20 °F)

Système de lubrification

Le système de lubrification a été conçu pour maintenir le remplissage de la plupart des lignes d'huile tant que le niveau d'huile du carter d'huile est correct.

Contrôle de niveau du réservoir d'huile

Vous pouvez mesurer le niveau d'huile dans le bac afin d'évaluer la charge en huile restant dans le système. Pour cela, procédez comme suit :

1. Faites fonctionner l'unité à une charge aussi proche que possible de la pleine charge pendant au minimum 30 minutes. Pour des mesures précises, nous vous recommandons de faire fonctionner le refroidisseur au minimum 40 minutes à pleine charge avec une surchauffe de refoulement supérieure à la normale/stable et sans limites/avertissements. Évaluer la charge en huile après un fonctionnement à charge minimum ou faible peut générer des mesures imprécises.
2. Arrêtez le compresseur.
3. Éteignez l'unité (alimentée mais arrêtée) afin de permettre à la résistance du séparateur d'huile de liquéfier le fluide frigorigène pouvant se trouver dans le séparateur d'huile. Une évaluation initiale du niveau dans le séparateur d'huile peut être effectuée après 30 minutes de temps de passage de la résistance, mais les ajustements de charge d'huile ne doivent pas être faits si les systèmes de chauffage d'huile n'ont pas déjà fonctionné pendant au minimum 4 heures.

REMARQUE :

Dommages matériels !

Ne faites jamais fonctionner le compresseur lorsque les vannes de service munies de voyants de liquide sont ouvertes. Fermez les vannes après avoir vérifié le niveau d'huile. Faire fonctionner les compresseurs lorsque les vannes de service sont ouvertes peut entraîner des pertes en huile importantes et un endommagement de l'équipement.

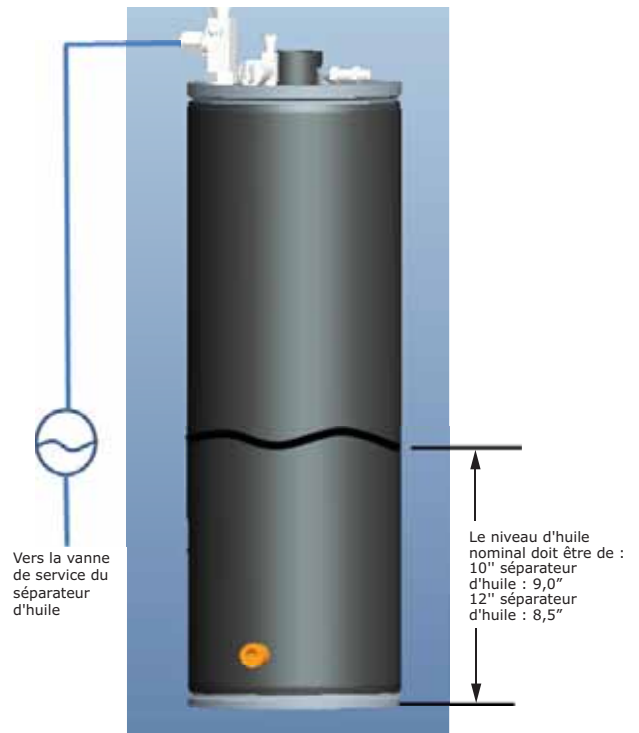
- Raccorder un flexible de 3/8" ou 1/2" équipé d'un voyant de liquide, au milieu de la vanne de service du réservoir d'huile (raccord évasé 1/4") et à la vanne de service du séparateur d'huile (raccord évasé 1/4"). Pour l'emplacement des vannes, reportez-vous à [Figure 65, page 72](#).

Remarque : vous pouvez accélérer le processus en utilisant un flexible transparent haute pression. Le flexible doit pouvoir supporter les pressions du système indiquées sur la plaque signalétique.

Figure 65. Vannes de service pour l'huile



Figure 66. Niveau d'huile nominal



- Lorsque l'unité est arrêtée depuis 30 minutes, déplacez le voyant de liquide sur le côté du réservoir d'huile.
- Le niveau d'huile nominal à partir du fond du séparateur d'huile devrait être indiqué dans [Tableau 31](#) et [Figure 66, page 72](#). Selon les conditions de fonctionnement et le temps de passage de la résistance d'huile, des écarts par rapport au niveaux nominaux sont attendus.

Important : si le niveau depuis le fond du séparateur d'huile est inférieur à 10 cm (4 in), contactez votre service Trane local.

Tableau 31. Hauteur de niveau du bac d'huile

Dimension de l'unité (tonnes)	Taille du séparateur d'huile	
	150-200	225 - 300
Taille du séparateur d'huile	10"	12"
Hauteur de charge d'huile nominale po (mm)	9	8,5

Système de refroidissement de l'entraînement

REMARQUE :

Dommages matériels !

Utilisez uniquement le caloporteur réf. CHM01023. Ce fluide est destiné à être utilisé concentré et ne doit pas être dilué. Ne rajoutez pas d'eau ou du fluide d'un autre type. L'utilisation de fluides non-approuvés ou la dilution d'un fluide approuvé peut entraîner d'importants dommages à l'équipement.

Intervalles d'entretien

REMARQUE :

Dommages matériels !

Le fluide frigorigène de l'entraînement et le filtre doivent faire l'objet d'un entretien tous les cinq (5) ans. Le non-respect de cette consigne peut endommager l'équipement.

- Contactez votre service Trane local tous les cinq (5) ans afin de procéder à l'entretien du fluide de l'entraînement et du filtre.
- Procédez à un test de pH tous les ans.

Diagnostique de l'unité

Un système de refroidissement de l'entraînement mal rempli (ex : faible niveau de fluide ou air emprisonné dans le circuit) peut entraîner la surchauffe de l'entraînement ADF ou des inducteurs de charge en sortie. Cette condition peut engendrer les diagnostics suivants :

- AFD xA Inverter Heatsink Over Temp (Surchauffe dissipateur thermique inverseur AFD xA)
- AFD xA Rectifier Heatsink Over Temp (Surchauffe dissipateur thermique rectificateur AFD xA)
- AFD xA Estimated Junction Over Temp (Surchauffe jonction estimée AFD xA)
- AFD xA Load Inductor High Temperature (Température élevée de l'inducteur de charge AFD xA)

Un avertissement Retour d'huile ou refroidissement AFD faible - Circuit X sur le panneau avant n'indique pas de problème avec le système de refroidissement de liquide de l'entraînement, mais affiche un faible niveau de liquide frigorigène tel qu'indiqué par le capteur de niveau de fluide pour une durée définie.

Si les diagnostics du refroidisseur indiquent un problème au niveau du système de refroidissement de l'entraînement, contactez votre service Trane local.

Test de pH

Prenez un échantillon de fluide provenant de la boucle de refroidissement de l'entraînement depuis le dispositif de vidange de la boucle situé à côté de l'échangeur de chaleur de retour d'huile. Testez le niveau de pH à l'aide d'un papier de tournesol doté d'une résolution de 0,5.

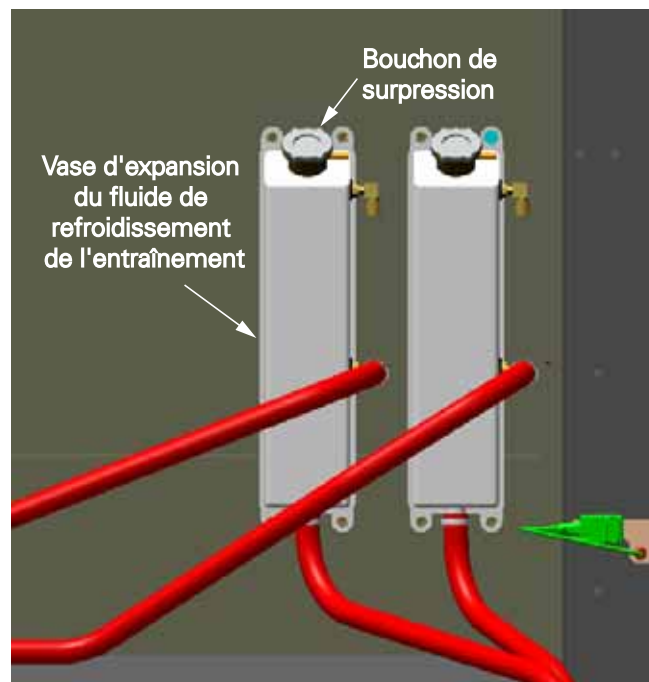
- pH < 8 = le fluide doit être changé
- pH < 7 = endommagement potentiel des composants

Bouchon de surpression

Le bouchon de surpression est un bouchon de radiateur de purge de pression de type automobile. Voir [Figure 67](#), [page 73](#). Le ressort du détendeur doit être configuré sur 7 kg

(16 lbs). Le fonctionnement du bouchon de surpression peut être vérifié à l'aide d'un testeur de bouchon de radiateur automobile standard.

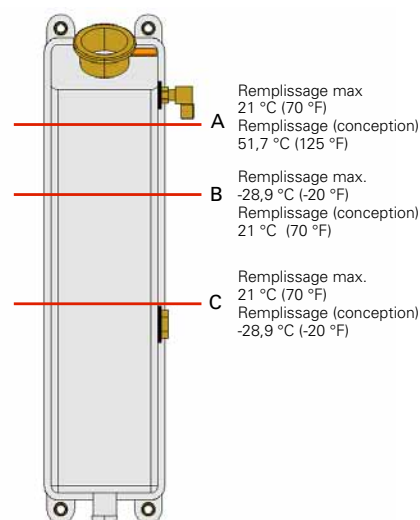
Figure 67. Bouchon de surpression



Vase d'expansion de refroidissement de l'entraînement

Un niveau approprié de fluide est essentiel pour le bon fonctionnement de l'unité. Pour vérifier que le niveau est correct, inspectez le niveau de liquide de chaque réservoir de fluide (situés derrière le panneau de commandes du refroidisseur). Reportez-vous à [Figure 68](#) pour connaître les différents niveaux de fluide dans différentes conditions de températures. Si les niveaux sont faibles, contactez votre service Trane local.

Figure 68. Remplissage du vase d'expansion de refroidissement de l'entraînement (a)



(a) Les conduites de remplissage NE sont PAS indiquées sur le réservoir. Le niveau A se situe juste en-dessous du raccord supérieur et le niveau C se situe juste au-dessus du raccord inférieur. Le niveau B se situe au milieu des raccords.

Serpentins du condenseur - Nettoyage et inspection

Intervalle de nettoyage et d'inspection des serpentins

Nettoyez les serpentins du condenseur au moins une fois par an, voire plus fréquemment si l'unité est utilisée dans un environnement « sale ». Un serpentins de condenseur propre aide à préserver l'efficacité de fonctionnement du refroidisseur. Inspectez les serpentins à chaque fois qu'ils sont nettoyés.

Nettoyage du côté air des serpentins du RTAE

REMARQUE :

Dommages matériels !

N'utilisez pas de produits nettoyants pour serpentins pour nettoyer les serpentins RTAE sans revêtement. Utilisez uniquement de l'eau propre. L'utilisation de produits nettoyants pour serpentins sur des serpentins RTAE sans revêtement pourrait les endommager.

N'utilisez pas de détergents pour nettoyer le côté air des serpentins RTAE. Utilisez uniquement de l'eau propre. Nettoyez de l'intérieur en enlevant les panneaux d'extrémité.

Nettoyage de serpentins avec revêtement

⚠ AVERTISSEMENT

Produits chimiques dangereux !

Les agents de nettoyage pour serpentins peuvent être soit acides, soit fortement alcalins et peuvent entraîner des brûlures graves au contact de la peau. Manipulez les produits chimiques avec prudence et évitez tout contact avec la peau. Portez TOUJOURS un équipement de protection individuel (EPI), y compris des lunettes ou un masque facial, des gants résistant aux produits chimiques, des bottes, un tablier ou une combinaison conformément aux exigences. Pour la sécurité personnelle, voir le formulaire MSDS du fabricant pour l'agent de nettoyage et suivre toutes les pratiques de manipulation préconisées. Le non-respect de toutes les consignes de sécurité pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Les serpentins avec revêtement peuvent être nettoyés avec des détergents traditionnels.

Inspection de protection contre la corrosion des serpentins

Inspectez la protection contre la corrosion des serpentins au niveau de chaque raccordement de fluide frigorigène de serpentins à l'endroit où le tuyau en cuivre rejoint le manomètre en aluminium. Si la protection est endommagée ou manquante, appliquez sur le joint une nouvelle couche d'isolant Prestite (STR01506) afin de couvrir la zone partant du corps du collecteur en aluminium jusqu'à une longueur minimum de 5 cm (2 in) le long du tuyau en cuivre. Étanchéifiez l'isolant par une simple pression de la main. Nous vous recommandons l'utilisation de gants en caoutchouc quand vous manipulez de l'isolant.

Remontage des boulons d'ancrage du compresseur

Unités équipées de l'option InvisiSound™ Ultimate uniquement (numéro de modèle, caractère 12 = 3)

Si l'enlèvement du compresseur ou le déplacement de l'unité s'avère nécessaire sur une unité dotée de l'option InvisiSound Ultimate, remontez les boulons d'ancrage du compresseur (instructions de suppression des boulons dans la section "[Dépose des boulons d'expédition du compresseur](#)," page 25).

Entretien du châssis de toiture du refroidisseur

⚠ AVERTISSEMENT

Ne grimpez pas en haut du refroidisseur !

Ne grimpez pas sur le toit pour faire l'entretien du refroidisseur ! Utilisez les outils de service conçus spécialement pour accéder à la partie supérieure du refroidisseur. Le non-respect de ces instructions peut entraîner la chute du technicien et, par conséquent, des blessures graves voire mortelles.

Des outils de service sont disponibles pour accéder à la partie supérieure du refroidisseur. Monter sur le toit du refroidisseur n'est pas nécessaire.

Diagnositics

Nom et source du diagnostic : nom du diagnostic et de l'unité concernée. A noter qu'il s'agit du texte exact utilisé dans l'interface Utilisateur et/ou les écrans de l'Outil de service.

Cible concernée : définit la « cible » ou élément concerné par le diagnostic. En général, tout le refroidisseur, ou un circuit ou compresseur particulier est concerné par le diagnostic (le même que la source), mais dans des cas spéciaux, les fonctions sont modifiées ou désactivées par le diagnostic. « Aucune » signifie qu'il n'y a pas d'effet direct sur le refroidisseur, ses composants ou son fonctionnement.

Remarque : les fonctions qui sont affectées par un diagnostic sont simplement signalées comme « cibles refroidisseur ou circuit x » dans le Tracer TU et à la page Alarmes de l'affichage AdaptiView™, même si seule une fonction spécifique, et non l'ensemble du circuit ou du refroidisseur, est affectée.

Gravité : détermine la gravité résultant de l'effet ci-dessus. Immédiat signifie l'arrêt immédiat de la section affectée ; Normal signifie l'arrêt normal ou sans risque de la section affectée ; Action spéciale signifie qu'une action spéciale ou un mode de fonctionnement particulier (dégradé) est requis, mais qu'il ne nécessite pas d'arrêt ; et Info signifie qu'un message d'alerte ou d'information est créé. Remarque : Tracer TU ne prend pas en charge l'affichage « Action spéciale », sur ses pages de diagnostics, pour que si un diagnostic a une action spéciale définie dans le tableau ci-dessous, il s'affiche uniquement en tant qu'« avertissement d'information » tant qu'aucun arrêt du circuit ou du

refroidisseur ne se produit. S'il y a un arrêt et une action spéciale définie dans le tableau, alors la page de diagnostics de Tracer TU indiquera le type d'arrêt uniquement.

Persistance : détermine s'il faut ou non réarmer manuellement le diagnostic et ses effets (Verrouillé), ou s'il peut être réarmé manuellement ou automatiquement (Non verrouillé).

Modes actifs [Modes Inactifs] : indique les modes ou les périodes de fonctionnement dans lesquels le diagnostic est actif et, au besoin, les modes ou les périodes dans lesquels il est spécifiquement « non actif » à titre d'exception à ces modes actifs. Les modes inactifs sont indiqués entre crochets, []. Notez que les modes utilisés dans cette colonne sont internes et ne sont pas généralement annoncés à un écran en mode formel.

Critères : détermine de manière quantitative les critères utilisés dans la création de diagnostic et, en cas de non-verrouillage, les critères pour un réarmement automatique.

Niveau de réarmement : détermine le niveau minimum de commande de réarmement manuel du diagnostic pouvant effacer le diagnostic. Les niveaux de réarmement manuel du diagnostic sont dans l'ordre de priorité : Local ou à distance. Par exemple, un diagnostic dont le niveau de réarmement est Déporté peut être réarmé par une commande distante ou une commande locale de réarmement de diagnostic.

Diagnositics AFD

Tableau 32. Diagnositics AFD

Nom et source du diagnostic :	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]	Critères	Niveau de réarmement
AFD xA Temperature Sensor Warning (Avertissement du capteur de température AFD xA)	Aucun	Info	Sans verrouillage - réinitialisation temporisée	Tous	L'un des 3 modules IGBT (un par phase) présente un capteur de température ouvert ou hors plage.	Local
AFD 1A Voltage Transient Protection Loss (Perte de protection transitoire contre la tension AFD 1A)	Aucun	Info	Non verrouillé	Tous	Les circuits de « l'avertissement de verrouillage de panneau » AFD ont été activés. Pour le refroidisseur RTAE, les circuits d'entrée d'avertissement de verrouillage du panneau AFD 1A sont utilisés pour surveiller l'état des protecteurs de surtension de l'ensemble de l'unité ; il s'agit d'un faisceau composé de 4 varistances à oxyde métallique conçus pour protéger l'unité dans son ensemble. Un état ouvert du circuit suggère qu'au moins l'une des varistances à oxyde métallique s'est ouverte, compromettant ainsi la protection contre la suppression de régimes transitoires. Bien que l'unité ne soit pas à l'arrêt suite à ce diagnostic d'avertissement, il est fortement recommandé de remplacer les varistances à oxyde métallique de protection dès que possible, afin de protéger les entraînements contre d'autres dégâts résultant de régimes transitoires de la ligne d'entrée. Bien que le diagnostic présente un préfixe AFD 1A, il s'applique à l'unité dans son ensemble.	Local

Tableau 32. Diagnostics AFD (suite)

Nom et source du diagnostic :	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]	Critères	Niveau de réarmement
AFD xA 12-Pulse or Auto Transf High Temp (Temp. élev. transfo. 12 imp./ auto AFD xA)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous	L'entrée d'arrêt d'urgence de l'AFD correspondant a été activée (un circuit ouvert a été détecté). Pour les unités RTAE équipées de la distorsion harmonique d'entrée en option (DDT < 5 %), les circuits d'entrée de défaillance d'arrêt d'urgence de l'entraînement correspondant sont utilisés pour surveiller et déclencher les thermostats de limite supérieure branchés en série de l'autotransformateur à 12 impulsions qui lui est associé. Pour les unités 200, 230 et 575 V, la même entrée est utilisée pour surveiller et déclencher les thermostats de limite supérieure branchés en série de l'autotransformateur élévateur ou réducteur de tension. Les deux diagnostics de circuit apparaissent lorsque l'autotransformateur de tension disjoncté à haute température. Un état disjoncté (ouvert) du circuit suggère la présence d'une température élevée au niveau du transformateur correspondant. Vérifiez la boucle de refroidissement du glycol, la ventilation du panneau de commandes ou le ventilateur du panneau de l'autotransformateur de tension, le cas échéant.	Local
AFD xA A/D Calibration Error (Erreur d'étalonnage A/N AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Verrouillé	Démarrage	Avant chaque démarrage, les convertisseurs analogiques/numériques sont étalonnés par rapport à une valeur de tension que l'on sait nulle. Si la valeur indiquée dépasse la valeur maximale de plus de 3 %, l'AFD signale ce diagnostic d'erreur d'étalonnage analogique/numérique.	Local
AFD xA AHD Frequency Out of Range (Fréquence AHA hors plage AFD xA)	Circuit	Info	Non verrouillé	En marche	La fréquence d'entrée de la fonction d'amortissement harmonique actif de l'AFD correspondant est hors plage 47 Hz < fréquence d'entrée < 63 Hz pendant plus d'une minute. Ce diagnostic est automatiquement réinitialisé lorsque la fréquence d'entrée revient à la plage 47 Hz < fréquence d'entrée < 63 Hz.	Local
AFD xA AHD Sync Signal Error (Erreur signal sync. AHA AFD xA)	Circuit	Info	Non verrouillé	En marche	La fonction d'amortissement harmonique actif de l'AFD correspondant connaît des problèmes de bruit ou de parasites au niveau du signal de synchronisation de la ligne d'entrée de manière permanente pendant une minute. Ce diagnostic est automatiquement réinitialisé lorsque cette condition est supprimée.	Local
AFD xA Bump Failure (Défaillance impulsion AFD xA)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Mode Impulsion	Pendant le fonctionnement du compresseur en mode Impulsion, le courant du moteur dépasse le courant de coupure d'impulsions.	Local
AFD xA Bus Over Voltage (Surtension bus AFD xA)	Circuit	Immédiat	Non verrouillé	En attente, en marche	Une surtension de bus indique que le limiteur de tension de bus élevé a été dépassé alors que l'AFD est dans un mode non-arrêté. Le diagnostic se réinitialise automatiquement lorsque la tension de bus revient aux valeurs de plage normale pendant 1 minute.	Local
AFD xA Bus Under Voltage (Sous-tension bus AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Non verrouillé	En attente, en marche	La tension de bus a chuté en-dessous du seuil de coupure de bus faible et la tension est insuffisante pour faire fonctionner la charge de manière fiable. Le diagnostic se réinitialise automatiquement lorsque la tension de bus revient aux valeurs de plage normale pendant 1 minute.	Local
AFD xA Bus Voltage Ripple Too High (Ondulation tension bus trop élevée AFD xA)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	En marche	L'ondulation de tension du bus à alimentation CC dépasse la capacité de l'entraînement à fonctionner de manière fiable.	Local
AFD xA Comm Loss: Main Processor (Perte com. AFD xA : processeur principal)	Circuit	Immédiat (décél.)	Verrouillé	Tous	L'AFD a détecté une perte de communication continue avec le processeur principal supérieur au point de consigne du temps de perte de communication.	Local
AFD xA Compressor Start Failure (Défaillance démarr. compr. AFD xA)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Démarrage	Échec du démarrage du moteur du compresseur. Cela est probablement dû au couple de charge (éventuellement les régimes transitoires) qui dépasse la capacité de couple.	Local

Tableau 32. Diagnostics AFD (suite)

Nom et source du diagnostic :	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]	Critères	Niveau de réarmement
AFD xA Current Sensor Self Test Failure (Défaillance auto-test capteur courant AFD xA)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Démarrage	L'auto-test indique que le capteur de courant ne fonctionne pas. Soit la sortie est hors plage, soit la sortie dévie de manière significative de la trajectoire du courant prévue dans le cadre de l'auto-test.	Local
AFD xA Desaturation Detected (Désaturation détectée AFD xA)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous	Une condition de court-circuit de la sortie, suffisante pour entraîner la désaturation du portail du transistor IGBT, a été détectée.	Local
AFD xA DSP Board ID Error (Erreur ID carte DSP AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Verrouillé	Mise sous tension	Survient lorsque l'identification de la taille du châssis ne correspond pas au logiciel de l'entraînement. Peut survenir lors du remplacement de la carte DSP. Requiert une nouvelle connexion.	Local
AFD xA DSP Board Initialization Failure (Défaillance initialisation carte DSP AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Verrouillé	Mise sous tension	Résulte d'une vérification des bus d'adresses et de données ainsi que de tests de synchronisation des lignes et de la mémoire vive ; chacune de ces tâches est réalisée pendant l'initialisation.	Local
AFD xA DSP Board Low Voltage Failure (Défaillance basse tension carte DSP AFD xA)	Circuit	Immédiat	Sans verrouillage	Tous	L'une des tensions d'alimentation interne de l'AFD a chuté en-dessous d'un seuil de fonctionnement fiable.	Local
AFD xA DSP Board Over Temp (Surchauffe carte DSP AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Non verrouillé	Tous	L'interrupteur thermique de la carte DSP indique une température supérieure à 85 °C.	Local
AFD xA Estimated Junction Over Temp (Surchauffe jonction estimée AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Verrouillé	En marche	L'AFD a dépassé la température de jonction autorisée de l'IGBT. Suspicion d'un problème avec le système de refroidissement de l'entraînement ou d'un compresseur de rotor endommagé et/ou verrouillé si ce diagnostic survient pendant l'accélération de démarrage.	Local
AFD xA Excessive AHD Inhibit (Arrêt AHA excessif AFD xA)	Circuit	Info	Verrouillage	Tous	La fonction d'amortissement harmonique actif de l'AFD correspondant connaît des problèmes de bruit ou de parasites au niveau du signal de synchronisation de la ligne d'entrée et a connu 3 arrêts en l'espace d'une minute ou 10 arrêts en l'espace d'une heure.	Local
AFD xA Gate Drive Board Over Temp (Surchauffe carte entraînement portail AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Non verrouillé	Tous	L'interrupteur thermique situé sur la carte d'entraînement du portail indique que sa température dépasse 99 °C.	Local
AFD xA Gate Drive Fault (Défaillance entraînement portail AFD xA)	Circuit	Immédiat	Non verrouillé	En marche	Défauts de la carte d'entraînement du portail - l'une des alimentations électriques du module d'entraînement de portail est hors plage.	Local
AFD xA Gate Drive Low Voltage Failure (Défaillance basse tension entraînement portail AFD xA)	Circuit	Immédiat	Sans verrouillage	Tous	L'alimentation de l'entraînement de portail de 24 V CC fournie au module d'entraînement de portail a chuté en-dessous d'un seuil de fonctionnement fiable.	Local
AFD xA Gate Drive Module Comm Loss (Perte com. module entraînement portail AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Verrouillé	Tous	Perte de communication entre le module DSP et le module d'entraînement de portail.	Local
AFD xA Gate Kill Active (Suppression portail activée AFD xA)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous	Les circuits de suppression du portail de l'entraînement correspondant sont activés (circuit ouvert). Pour les unités RTAE, le pressostat haute pression du compresseur correspondant est câblé dans ce circuit et provoque un arrêt immédiat de l'entraînement et du compresseur en cas de déclenchement du pressostat haute pression. Un 2e diagnostic de pressostat haute pression distinct survient outre ce diagnostic - reportez-vous aux informations détaillées sur le diagnostic du processeur principal « Pressostat haute pression » ci-dessous.	Local

Tableau 32. Diagnosics AFD (suite)

Nom et source du diagnostic :	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]	Critères	Niveau de réarmement
AFD xA General Failure (Défaillance générale AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Verrouillé	Tous	Défaillance de l'entraînement autre que les défaillances prises en charge et indiquées dans cette liste.	Local
AFD xA Ground Fault (Défaillance de mise à la terre AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Verrouillé	En marche	Le courant à la terre mesuré dépasse la sensibilité du courant à la terre.	Local
AFD xA IGBT Self Test Failure (Défaillance auto-test IGBT AFD xA)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Démarrage	L'auto-test indique qu'au moins un IGBT ne fonctionne pas.	Local
AFD xA IMC 24V Low Voltage (Tension basse 24 V IMC AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Non verrouillé	Tous	Une perte de 24 V sur le bus de la machine IMC/IPC a été détectée par l'AFD.	Local
AFD xA Instantaneous Current Overload (Surcharge de courant instantané AFD xA)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	En marche	Le courant instantané de l'une des phases de sortie dépasse la capacité de l'entraînement.	Local
AFD xA Invalid Drive Command (Commande d'entraînement non-valide AFD xA)	Circuit	Info	Non verrouillé	Tous	L'AFD a signalé avoir reçu une commande pour une transition d'état non-valide de la part du processeur principal (PP). Ce diagnostic n'est pas pris en charge dans la version 2.0.	Local
AFD xA Inverter Heatsink Over Temp (Surchauffe dissipateur thermique convertisseur AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Non verrouillé	Tous	La température du dissipateur thermique de l'IGBT dépasse la température de coupure.	Local
AFD xA Load Inductor High Temperature (Température élevée de l'inducteur de charge AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Non verrouillé	Tous	Les circuits de la « défaillance de verrouillage de panneau » AFD correspondant ont été activés. Pour les unités RTAE, les circuits d'entrée de défaillance de verrouillage de panneau sont utilisés pour détecter l'état du thermostat de limite supérieure des inducteurs de charge qui lui sont associés. Un état disjoncté (ouvert) du circuit suggère la présence d'une température élevée au niveau de l'inducteur de charge. Vérifiez la boucle de refroidissement du glycol et la ventilation de panneau de commandes.	Local
AFD xA Loss of AHD Sync Signal (Perte signal sync. AHA AFD xA)	Circuit	Info	Non verrouillé	En marche	La fonction d'amortissement harmonique actif de l'AFD correspondant a reçu des signaux de synchronisation de la ligne d'entrée non-valides pendant une minute.	Local
AFD xA Low Rotor Flux Feedback (Rétroaction flux rotor bas AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Verrouillé	En marche	Le flux estimé du rotor a chuté en-dessous du seuil minimum.	Local
AFD xA Motor Current Overload (Surcharge courant moteur AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Verrouillé	En marche	Surcharge du moteur de compresseur : dépassement de la durée jusqu'au déclenchement d'arrêt par rapport à la courbe de courant.	Local
AFD xA Non-Volatile Memory Failure (Défaillance mémoire non-volatile AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Verrouillé	Mise sous tension	La mémoire non-volatile ne passe pas les contrôles CRC pendant l'initialisation. Cette défaillance survient normalement lors de la mise à niveau du microprogramme et peut être ignorée et réinitialisée dans ce cas précis.	Local
AFD xA Output Phase Loss (Perte de phase de sortie AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Verrouillé	En marche	L'entraînement a détecté l'absence d'une phase de sortie. La perte de phase de sortie est définie comme étant 15 % supérieure au déséquilibre de courant de sortie pendant plus de 5 secondes.	Local
AFD xA Over Speed (Surrégime AFD xA)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous	Le régime du moteur de compresseur dépasse le régime absolu maximum ou l'entraînement a perdu le contrôle.	Local

Tableau 32. Diagnostics AFD (suite)

Nom et source du diagnostic :	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]	Critères	Niveau de réarmement
AFD xA Rectifier Heatsink Over Temp (Surchauffe dissipateur thermique rectificateur AFD xA)	Circuit	Immédiat (décél.)	Non verrouillé	Tous	La température du dissipateur thermique de la diode a dépassé la température de coupure.	Local
AFD xA Watchdog Timer Overflow (Débordement temporisateur sentinelle AFD xA)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous	Le temporisateur sentinelle a débordé. Exige de rétablir l'alimentation pour rétablir le fonctionnement.	Local

Diagnostics du processeur principal

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]	Critères	Niveau de réarmement
BAS Communication Lost (Perte de communication avec la GTB)	Aucun	Action spéciale	Sans verrouillage	Tous	Le système de GTB a été configuré comme « installé » au MP et les communications entre l'interface Lontalk LCIC et la GTC ont été coupées pendant 15 minutes de suite après avoir été établies. Reportez-vous à la section sur le calcul du point de consigne pour savoir comment les points de consigne et les modes de fonctionnement sont affectés par une coupure des communications. Le refroidisseur suit la valeur de la commande de marche par défaut Tracer qui peut être préalablement écrite par Tracer et conservée dans la mémoire non volatile du PP (utilisez local ou arrêt). Remarque : ce diagnostic n'est jamais opérationnel avec l'interface de communication BACnet (BCI-I) et l'est uniquement avec l'interface de communication LonTalk (LCI-I) en cas de configuration par le GTB ou le système Tracer.	À distance
BAS Failed to Establish Communication (Échec d'établissement de la communication par GTB)	Aucun	Action spéciale	Sans verrouillage	Mise sous tension	Le système de GTB a été configuré comme étant « installé » et n'a pas communiqué avec l'interface Lontalk LCIC dans les 15 minutes suivant la mise sous tension des dispositifs de régulation du refroidisseur. Voir la section sur le calcul du point de consigne pour savoir comment les points de consigne et les modes de fonctionnement sont affectés. Remarque : ce diagnostic n'est jamais opérationnel avec l'interface de communication BACnet (BCI-I) et l'est uniquement avec l'interface de communication LonTalk (LCI-I) en cas de configuration par le GTB ou le système Tracer.	À distance
Check Clock (Vérification horloge)	Refroidisseur	Info	Verrouillage	Tous	L'horloge temps réel a détecté une perte de son oscillateur à un moment donné passé. Contrôler/ remplacer la pile ? Il n'est possible de supprimer réellement ce diagnostic qu'en écrivant une nouvelle valeur sur l'horloge du refroidisseur au moyen de la fonction « Réglage de l'heure du refroidisseur » du module TU ou DynaView.	À distance
Condenser Fan Inverter Fault - Ckt1 (Défaut de l'inverseur du ventilateur de condenseur circuit 1)	Aucun	Info	Non verrouillé	Tous	Un signal de défaillance a été détecté en provenance d'au moins un des ventilateurs de condenseur à entraînement à convertisseur à vitesse variable du circuit 1 (y compris le ventilateur droit, en cas de présence du module de ventilateur partagé). Aucune action.	À distance
Condenser Fan Inverter Fault - Ckt2 (Défaut de l'inverseur du ventilateur de condenseur circuit 2)	Aucun	Info	Non verrouillé	Tous	Un signal de défaillance a été détecté en provenance d'au moins l'un des ventilateurs de condenseur à entraînement à convertisseur à vitesse variable du circuit 2 (y compris le ventilateur droit, en cas de présence du module de ventilateur partagé). Aucune action.	À distance

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs		Critères	Niveau de réarmement
				[Modes Inactifs]			
Condenser Rfgt Pressure Transducer - Ckt1 (Transducteur de pression fluide frigorigène du condenseur - circuit 1)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous		Capteur ou LLID défectueux	À distance
Condenser Rfgt Pressure Transducer - Ckt2 (Transducteur de pression fluide frigorigène du condenseur - circuit 2)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous		Capteur ou LLID défectueux	À distance
Discharge Rfgt Temp Sensor – Cprsr1A (Capt. temp. fluide frigor. refoul. - Compr. 1A)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous		Capteur ou LLID défectueux	À distance
Discharge Rfgt Temp Sensor – Cprsr1A (Capt. temp. fluide frigor. refoul. - Compr. 2A)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous		Capteur ou LLID défectueux	À distance
Drive Cooling Supply Temp Sensor – Ckt1 (Capteur temp. alim. refroidissement entraînement - Crt 1)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous		Capteur ou LLID erroné	À distance
Drive Cooling Supply Temp Sensor – Ckt2 (Capteur temp. alim. refroidissement entraînement - Crt 2)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous		Capteur ou LLID erroné	À distance
Arrêt d'urgence Refroidisseur		Immédiat	Verrouillé	Tous		Entrée ARRET D'URGENCE ouverte. Un interverrouillage externe a déclenché l'arrêt. La durée entre l'ouverture de l'entrée et l'arrêt de l'unité est comprise entre 0,1 et 1,0 seconde.	Local
Evap Rfgt Pool Temp Sensor – Ckt1 (Capt. temp. réserve fluide frigor. évap. - Crt 1)	Circuit et refroidisseur	Info et action spéciale	Non verrouillé	Tous		Capteur ou LLID erroné Remarque : les capteurs de température de la réserve de l'évaporateur sont utilisés pour la protection antigel de l'évaporateur (fonctionnement et hors fonctionnement).	À distance
Evap Rfgt Pool Temp Sensor – Ckt2 (Capt. temp. réserve fluide frigor. évap. - Crt 2)	Circuit et refroidisseur	Info et action spéciale	Non verrouillé	Tous		Capteur ou LLID erroné Remarque : les capteurs de température de la réserve de l'évaporateur sont utilisés pour la protection antigel de l'évaporateur (fonctionnement et hors fonctionnement).	À distance

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]		Critères	Niveau de réarmement
Evap Rfght Pool Temp Sensor Error – Ckt1 (Erreur capt. temp. réserve fluide frigor. évap - Crt 1)	Circuit	Info et action spéciale	Verrouillé	Crt activé [Crt non activé]		Le capteur de température de la réserve de fluide frigorigène de l'évaporateur indique une température significativement plus élevée que la température d'entrée d'eau de l'évaporateur (plus de 13,8 °C [7,2 °F] pendant 5 minutes consécutives, en excluant le fonctionnement du circuit et un délai d'inhibition de 2 min relatif au démarrage du circuit). Tant que ce diagnostic est actif, le capteur de température de la réserve de l'évaporateur est invalide. Les fonctions de protection antigel (c.-à-d. les diagnostics de gel et le forçage de la pompe d'évaporateur) seront appliquées par défaut au transducteur de pression de l'évaporateur correspondant et à sa température de saturation calculée.	Local
Evap Rfght Pool Temp Sensor Error – Ckt2 (Erreur capt. temp. réserve fluide frigor. évap - Crt 2)	Circuit	Info et action spéciale	Verrouillé	Crt activé [Crt non activé]		Le capteur de température de la réserve de fluide frigorigène de l'évaporateur indique une température significativement plus élevée que la température d'entrée d'eau de l'évaporateur (plus de 13,8 °C [7,2 °F] pendant 5 minutes consécutives, en excluant le fonctionnement du circuit et un délai d'inhibition de 2 min relatif au démarrage du circuit). Tant que ce diagnostic est actif, le capteur de température de la réserve de l'évaporateur est invalide. Les fonctions de protection antigel (c.-à-d. les diagnostics de gel et le forçage de la pompe d'évaporateur) seront appliquées par défaut au transducteur de pression de l'évaporateur correspondant et à sa température de saturation calculée.	Local
Evap Spillover Liquid Level Sensor – Ckt1 (Capteur de niveau de liquide de débordement de l'évaporateur - Crt 1)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous		Capteur ou LLID défectueux	À distance
Evap Spillover Liquid Level Sensor – Ckt2 (Capteur de niveau de liquide de débordement de l'évaporateur - Crt 2)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous		Capteur ou LLID défectueux	À distance
Evap Water Flow (Entering Water Temp) - Débit d'eau d'évap. (temp. d'entrée d'eau)	Aucun	Info	Non verrouillé	Tous les crts alimentés [Pas de crts alimentés]		La température de l'eau à l'entrée de l'évaporateur est passée au-dessous de la température de l'eau en sortie d'évaporateur de plus de 2 °F pendant 180 °F-s, durée de déclenchement minimum de 30 secondes. Peut avertir d'un sens de l'écoulement inapproprié à travers l'évaporateur, de capteurs de température d'eau mal connectés, de mauvaise installation de capteurs, de capteurs partiellement défectueux, ou autre problème du système. À noter que la sonde de température d'eau en entrée ou en sortie ou le système d'eau pourrait être défaillant.	À distance
Evaporator Approach Error – Ckt1 (Erreur approche évaporateur - Crt 1)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Circuit concerné en marche		La température d'approche de l'évaporateur pour le circuit correspondant (ELWT - Temp. sat. évap crt 1) est continuellement négative de -12,2 °C (10 °F) ou plus depuis 1 minute alors que le circuit/compresseur est en fonctionnement. La sonde de température d'eau en sortie d'évaporateur ou le capteur de pression de fluide frigorigène côté aspiration d'évaporateur - circuit 1 est en erreur.	À distance

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs		Critères	Niveau de réarmement
				[Modes Inactifs]			
Evaporator Approach Error – Ckt2 (Erreur approche évaporateur - Crt 2)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Circuit concerné en marche		La température d'approche de l'évaporateur pour le circuit correspondant (ELWT - Temp. sat. évap crt 2) est continuellement négative de -12,2 °C (10 °F) ou plus depuis 1 minute alors que le circuit/compresseur est en fonctionnement. La sonde de température d'eau en sortie d'évaporateur ou le capteur de pression de fluide frigorigène côté aspiration d'évaporateur - circuit 2 est en erreur.	À distance
Evaporator Entering Water Temp Sensor (Capteur de température d'eau d'entrée évaporateur)	Refroidisseur	Normal	Verrouillage	Tous		Capteur ou LLID erroné Remarque : la sonde de température d'entrée d'eau est utilisée dans la régulation de la pression du détendeur ainsi que dans la fabrication de glace et elle doit entraîner un arrêt de l'unité, même si l'option de glace ou de décalage du point de consigne d'eau glacée n'est pas installée.	À distance
Evaporator Leaving Water Temp Sensor (Capteur de température d'eau de sortie évaporateur)	Refroidisseur	Normal	Verrouillage	Tous		Capteur ou LLID défectueux	À distance
Evaporator Water Flow Lost (Débit d'eau évaporateur perdu)	Refroidisseur	Immédiat	Sans verrouillage	[Tous modes Arrêt]		a. L'entrée du contrôleur de débit d'eau d'évaporateur était ouverte pendant plus de 6 secondes consécutives (ou 15 secondes pour un contrôleur de débit de type à dispersion thermique). b. Ce diagnostic ne désactive pas la sortie pompe à eau d'évaporateur. c. 6 secondes de débit continu effacent ce diagnostic.	À distance
Evaporator Water Flow Overdue (Temps dépassé pour débit d'eau évaporateur)	Refroidisseur	Normal	Non verrouillé	Débit d'eau établi sur passage d'ARRÊT à AUTO ou forçage de pompe de l'évaporateur.		Le débit d'eau d'évaporateur n'a pas été confirmé dans les 20 minutes qui ont suivi l'activation du relais de pompe à eau d'évaporateur en transition normale de « Arrêt » à « Auto ». En cas de forçage de la pompe sur « Marche » pour certains diagnostics, la sollicitation des diagnostics se fera avec un retard de seulement 255 secondes. L'état de commande de la pompe ne sera pas affecté par ce diagnostic dans l'un ou l'autre cas.	À distance
Excessive Condenser Pressure – Ckt1 (Pression excessive de condenseur - Crt 1)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous		Le capteur de pression de condenseur de ce circuit a détecté une pression de condensation supérieure à la pression de conception côté haut telle qu'elle est définie par le type de compresseur concerné.	À distance
Excessive Condenser Pressure – Ckt2 (Pression excessive de condenseur - Crt 2)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous		Le capteur de pression de condenseur de ce circuit a détecté une pression de condensation supérieure à la pression de conception côté haut telle qu'elle est définie par le type de compresseur concerné.	À distance
External Chilled/Hot Water Setpoint (PdC externe eau glacée/eau chaude)	Aucun	Info	Verrouillage	Tous		a. Fonction non « Activée » : pas de diagnostics. b. « Activée » : valeur basse ou haute hors limite ou LLID défectueux, diagnostic, point de consigne par défaut CWS au prochain niveau de priorité (point de consigne local, par exemple).	À distance
External Demand Limit Setpoint (PdC limite demande externe)	Aucun	Info	Verrouillage	Tous		a. Fonction non « Activée » : pas de diagnostics. b. « Activée » : valeur basse ou haute hors limite ou LLID défectueux, diagnostic, point de consigne CLS par défaut au prochain niveau de priorité (point de consigne local, par exemple).	À distance
Failure to Arm or Hold - AFD 1A (Bras ou support défectueux - AFD 1A)	Circuit	Info	Non verrouillé	Tous		L'AFD 1A (qui commande le compresseur 1A) n'a pas répondu dans un délai approprié concernant l'état Armé pour le maintien ou le maintien dans le temps imparti établi à 1 minute à partir de l'envoi de la commande. (envoi de la commande Armé pour le maintien ; réception de l'état Armé pour le maintien ; envoi de la commande Maintien ; réception de l'état Maintien)	Local

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]		Critères	Niveau de réarmement
Failure to Arm or Hold - AFD 2A (Bras ou support défectueux - AFD 2A)	Circuit	Info	Non verrouillé	Tous		L'AFD 2A (qui commande le compresseur 2A) n'a pas répondu dans un délai approprié concernant l'état Armé pour le maintien ou le maintien dans le temps imparti établi à 1 minute à partir de l'envoi de la commande. (envoi de la commande Armé pour le maintien ; réception de l'état Armé pour le maintien ; envoi de la commande Maintien ; réception de l'état Maintien)	Local
Failure to Arm or Start - AFD 1A (Bras ou dém. défectueux - AFD 1A)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous		Échec de l'AFD 1A (qui commande le compresseur 1A) à armer ou démarrer dans le temps imparti établi à 1 minute. (envoi de la commande Armé pour démarrer ; réception de l'état Armé pour démarrer ; envoi de la commande Démarrage ; réception de l'état Démarré)	Local
Failure to Arm or Start - AFD 2A (Bras ou dém. défectueux - AFD 2A)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous		Échec de l'AFD 2A (qui commande le compresseur 2A) à armer ou démarrer dans le temps imparti établi à 1 minute. (envoi de la commande Armé pour démarrer ; réception de l'état Armé pour démarrer ; envoi de la commande Démarrage ; réception de l'état Démarré)	Local
High Differential Rfght Pressure - Ckt1 (Haute pression différentielle de fluide frigorigène - circuit 1)	Circuit	Normal	Verrouillé		Activation du compr. [tirage au vide de service/ fonctionnement]	La pression différentielle du circuit correspondant était supérieure à 275 psid (1 890 kPa) pour 2 échantillons consécutifs espacés de 5 secondes.	À distance
High Differential Rfght Pressure - Ckt2 (Haute pression différentielle de fluide frigorigène - circuit 2)	Circuit	Normal	Verrouillé		Activation du compr. [tirage au vide de service/ fonctionnement]	La pression différentielle du circuit correspondant était supérieure à 275 psid (1 890 kPa) pour 2 échantillons consécutifs espacés de 5 secondes.	À distance
High Discharge Temperature – Cprsr1A (Température de refoulement élevée - Compr. 1A)	Circuit	Immédiat	Verrouillage		Tous [les compresseurs en marche à vide ou ne fonctionnant pas]	La température de refoulement du compresseur a dépassé 200 °F (sans refroidisseur d'huile) ou 230 °F (avec refroidisseur d'huile). Ce diagnostic sera supprimé pendant le mode Arrêt ou après l'arrêt du compresseur. Remarque : dans le cadre du mode haute température limite du compresseur (identique à la puissance minimum limite), le compresseur est chargé de force lorsque la température de refoulement filtré atteint 190 °F (sans refroidisseur d'huile), ou 220 °F (avec refroidisseur d'huile).	À distance
High Discharge Temperature – Cprsr2A (Température de refoulement élevée - Compr. 2A)	Circuit	Immédiat	Verrouillage		Tous [les compresseurs en marche à vide ou ne fonctionnant pas]	La température de refoulement du compresseur a dépassé 200 °F (sans refroidisseur d'huile) ou 230 °F (avec refroidisseur d'huile). Ce diagnostic sera supprimé pendant le mode Arrêt ou après l'arrêt du compresseur. Remarque : dans le cadre du mode haute température limite du compresseur (identique à la puissance minimum limite), le compresseur est chargé de force lorsque la température de refoulement filtré atteint 190 °F (sans refroidisseur d'huile), ou 220 °F (avec refroidisseur d'huile).	À distance
High Evaporator Refrigerant Pressure (Haute pression du fluide frigorigène d'évaporateur)	Refroidisseur	Immédiat	Sans verrouillage	Tous		La pression du fluide frigorigène dans l'évaporateur de l'un ou l'autre circuit est passée au-dessus de 190 psig. Le relais de la pompe à eau de l'évaporateur sera mis hors tension pour arrêter la pompe, quelle que soit la raison pour laquelle la pompe est en marche. Le diagnostic se réarmera automatiquement et la pompe reviendra en contrôle normal lorsque la pression de l'évaporateur repassera au-dessous de 185 lb-po2. L'objectif principal est d'empêcher que la pompe à eau de l'évaporateur et la chaleur associée ne provoquent des pressions côté fluide frigorigène proches du réglage du clapet de décharge de l'évaporateur lorsque le refroidisseur ne fonctionne pas, ce qui pourrait se produire avec l'un des diagnostics Débit eau évaporateur en retard ou Débit eau évaporateur perdu.	À distance

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]	Critères	Niveau de réarmement
High Evaporator Water Temperature (Température de l'eau de l'évaporateur élevée)	Refroidisseur	Info et action spéciale	Non verrouillé	Effectif uniquement si : 1) Temps dépassé pour débit eau évap. ; 2) Perte débit eau évap. ; ou 3) Basse temp. fluide frigor. évap. - unité arrêtée, diagnostic actif.	La température de l'eau en entrée ou en sortie a dépassé la limite haute de température d'eau d'évaporateur (menu de service TV réglable – valeur par défaut 40,5 °C [105 °F]) pendant 15 secondes consécutives. Le relais de la pompe à eau d'évaporateur sera désactivé pour arrêter la pompe, mais seulement si elle est en marche à la suite d'un des diagnostics répertoriés à gauche. Le diagnostic se réarmera automatiquement et la pompe reviendra en contrôle normal lorsque les températures d'entrée et de sortie chuteront de 5 °F au-dessous du point de déclenchement. Le but est surtout d'éviter que la pompe à eau d'évaporateur et la chaleur de pompe associée ne provoquent des températures et des pressions excessives côté eau lorsque le refroidisseur ne fonctionne pas mais que la pompe d'évaporateur est en marche à la suite d'un des diagnostics Temps dépassé pour débit d'eau évaporateur, Perte de débit d'eau évaporateur, ou Basse temp. évaporateur – Unité à l'arrêt. Ce diagnostic ne s'effacera pas automatiquement à la suite de la seule disparition du diagnostic d'activation.	A distance
High Motor Winding Temperature - Cprsr1A (Température de bobinage élevée - compr. 1A)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous	L'un des capteurs de température de l'enroulement du moteur de compresseur est signalé comme étant inférieur à la température nominale des enroulements établie à 129,4 °C (265 °F).	Local
High Motor Winding Temperature - Cprsr2A (Température de bobinage élevée - compr. 2A)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous	L'un des capteurs de température de l'enroulement du moteur de compresseur correspondant est signalé comme étant inférieur à la température nominale des enroulements établie à 129,4 °C (265 °F).	Local
High Pressure Cutout - Cprsr1A (Coupure haute pression - compr. 1A)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous	Une coupure haute pression a été détectée par l'entrée de suppression de porte de l'AFD 1A ; déclenchement à 315 ± 5 psig.	Local
High Pressure Cutout - Cprsr2A (Coupure haute pression - compr. 2A)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous	Une coupure haute pression a été détectée par l'entrée de suppression de porte de l'AFD 2A ; déclenchement à 315 ± 5 psig.	Local
High Refrigerant Pressure Ratio – Ckt1 (Rapport de pression de fluide frigorigène élevé - Crt 1)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Comp. alimenté	Le rapport de pression du circuit correspondant a dépassé 12,3 pendant 1 minute continue lors du fonctionnement, quel que soit le mode. Le rapport de pression est défini en Pcond (abs)/Pévap(abs).	A distance
High Refrigerant Pressure Ratio – Ckt2 (Rapport de pression de fluide frigorigène élevé - Crt 2)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Comp. alimenté	Le rapport de pression du circuit correspondant a dépassé 12,3 pendant 1 minute continue lors du fonctionnement, quel que soit le mode. Le rapport de pression est défini en Pcond (abs)/Pévap(abs).	A distance

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs		Critères	Niveau de réarmement
				[Modes Inactifs]			
Interrupt Failure – AFD1A (Échec de l'interruption - AFD 1A)	Circuit	Arrêt immédiat et mesure spéciale	Verrouillé		L'AFD est prévu à l'arrêt.	L'AFD correspondant signale qu'il continue de faire fonctionner le compresseur lorsque le processeur principal a commandé l'arrêt du compresseur/de l'entraînement. La durée de détection doit être comprise entre 10 et 15 secondes. À la détection et jusqu'à la réinitialisation complète du contrôleur : ce diagnostic doit être actif et le relais de l'alarme doit être activé, la sortie de pompe d'évaporateur doit être alimentée, l'arrêt du compresseur en question continue d'être commandé et le compresseur en question doit être déchargé, pendant qu'un arrêt normal de tous les autres compresseurs est commandé. Tant que le compresseur fonctionne, le processeur principal doit continuer d'assurer la régulation du niveau de liquide, de retour d'huile et de la ventilation sur le circuit en question.	Local
Interrupt Failure – AFD2A (Échec de l'interruption - AFD 2A)	Circuit	Arrêt immédiat et mesure spéciale	Verrouillé		L'AFD est prévu à l'arrêt.	L'AFD correspondant signale qu'il continue de faire fonctionner le compresseur lorsque le processeur principal a commandé l'arrêt du compresseur/de l'entraînement. La durée de détection doit être comprise entre 10 et 15 secondes. À la détection et jusqu'à la réinitialisation complète du contrôleur : ce diagnostic doit être actif et le relais de l'alarme doit être activé, la sortie de pompe d'évaporateur doit être alimentée, l'arrêt du compresseur en question continue d'être commandé et le compresseur en question doit être déchargé, pendant qu'un arrêt normal de tous les autres compresseurs est commandé. Tant que le compresseur fonctionne, le processeur principal doit continuer d'assurer la régulation du niveau de liquide, de retour d'huile et de la ventilation sur le circuit en question.	Local
Logic. LCI-C incompatible : utiliser outil GTB	Refroidisseur	Info	Non verrouillé	Tous		Le logiciel Neuron du module LCI-C n'est pas compatible avec le type de refroidisseur. Téléchargez le logiciel approprié dans LCI-C Neuron. Pour cela, utilisez l'outil de service Rover ou un outil LonTalk® capable de télécharger le logiciel dans un Neuron 3150®.	À distance
Perte d'huile (en cours) - compr. 1A	Circuit	Immédiat	Verrouillé		Contacteur de démarreur alimenté	Dans les modes de fonctionnement, le capteur de niveau de perte d'huile a détecté une insuffisance d'huile dans le réservoir d'huile alimentant le compresseur (en faisant la distinction entre un écoulement de liquide et un écoulement de vapeur).	Local
Perte d'huile (en cours) - compr. 2A	Circuit	Immédiat	Verrouillé		Contacteur de démarreur alimenté	Dans les modes de fonctionnement, le capteur de niveau de perte d'huile a détecté une insuffisance d'huile dans le réservoir d'huile alimentant le compresseur (en faisant la distinction entre un écoulement de liquide et un écoulement de vapeur).	Local
Loss of Oil (Stopped) – Cprsr1A (Perte d'huile (arrêtée) - Compr. 1A)	Circuit	Arrêt immédiat et mesure spéciale	Verrouillé		Pré-démarrage du compresseur [tous les autres modes]	Le capteur de niveau de perte d'huile a détecté une insuffisance d'huile dans le réservoir d'huile alimentant le compresseur pendant 90 secondes après l'achèvement du pré-positionnement du détendeur électronique sur une tentative de démarrage de circuit. Remarque : le démarrage du compresseur est retardé en attendant la détection d'huile pendant ce temps, mais il n'est pas autorisé une fois le diagnostic posé.	Local
Loss of Oil (Stopped) – Cprsr2A (Perte d'huile (arrêtée) - Compr. 2A)	Circuit	Arrêt immédiat et mesure spéciale	Verrouillé		Pré-démarrage du compresseur [tous les autres modes]	Le capteur de niveau de perte d'huile a détecté une insuffisance d'huile dans le réservoir d'huile alimentant le compresseur pendant 90 secondes après l'achèvement du pré-positionnement du détendeur électronique sur une tentative de démarrage de circuit. Remarque : le démarrage du compresseur est retardé en attendant la détection d'huile pendant ce temps, mais il n'est pas autorisé une fois le diagnostic posé.	Local
Low Differential Rfght Pressure - Ckt1 (Basse pression différentielle du fluide frigorigène - circuit 1)	Circuit	Immédiat	Verrouillage		Comp. alimenté	La pression différentielle du système (Pc-Pe) pour le circuit concerné était inférieure à 25 Psid (240,5 kPa) ou à un rapport de pression (Pc/Pe) de 1,1, alors que le compresseur fonctionne pendant un délai dépendant du déficit (15 secondes de temps d'inhibition à partir du démarrage du circuit). Reportez-vous aux spécifications relatives à la protection du débit d'huile pour la fonction de durée avant le déclenchement.	À distance

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs	Critères	Niveau de réarmement
				[Modes Inactifs]		
Low Differential Rfgr Pressure - Ckt2 (Basse pression différentielle du fluide frigorigène - circuit 2)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Comp. alimenté	La pression différentielle du système (Pc-Pe) pour le circuit concerné était inférieure à 25 Psid (240,5 kPa) ou à un rapport de pression (Pc/Pe) de 1,1, alors que le compresseur fonctionne pendant un délai dépendant du déficit (15 secondes de temps d'inhibition à partir du démarrage du circuit). Reportez-vous aux spécifications relatives à la protection du débit d'huile pour la fonction de durée avant le déclenchement.	À distance
Low Discharge Superheat - Ckt1 (Surchauffe de refoulement faible - Crt 1)	Circuit	Normal	Verrouillé	Tout mode de fonctionnement	En fonctionnement normal, la surchauffe de refoulement était inférieure à 9 °F pendant plus de 4878 °F secondes. Au démarrage du circuit, la surchauffe de refoulement sera ignorée pendant 5 minutes.	À distance
Low Discharge Superheat - Ckt2 (Surchauffe de refoulement faible - Crt 2)	Circuit	Normal	Verrouillé	Tout mode de fonctionnement	En fonctionnement normal, la surchauffe de refoulement était inférieure à 9 °F pendant plus de 4878 °F secondes. Au démarrage du circuit, la surchauffe de refoulement sera ignorée pendant 5 minutes.	À distance
Low Evaporator Rfgr Pressure - Ckt1 (Basse pression du fluide frigorigène de l'évaporateur - circuit 1)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Pré-démarrage compr. et comp. alimenté	a. La pression de fluide frigorigène d'évaporateur a chuté sous 10 Psia juste avant le démarrage du compresseur (après le repositionnement du détendeur). b. Au début du démarrage : la pression de fluide frigorigène d'évaporateur a baissé à 1/8ème de la pression de condenseur, limitée entre 6 et 10 psia. c. Après l'expiration de la période de mise en route initiale : la pression de fluide frigorigène d'évaporateur a chuté en-dessous de 16 Psia pendant 30 secondes ou de 10 psia pendant 5 secondes. (Remarque : la période de démarrage initiale de l'unité RTAE est comprise entre 1 et 5 min comme fonction inverse de la température de condenseur mesurée au démarrage du circuit).	Local
Low Evaporator Rfgr Pressure - Ckt2 (Basse pression du fluide frigorigène de l'évaporateur - circuit 2)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Pré-démarrage compr. et comp. alimenté	a. La pression de fluide frigorigène d'évaporateur a chuté sous 10 Psia juste avant le démarrage du compresseur (après le repositionnement du détendeur). b. Pendant la période de démarrage : la pression de fluide frigorigène d'évaporateur a chuté à un 1/8ème de la pression de condenseur, limitée entre 6 et 10 psia. c. Après l'expiration de la période de mise en route initiale : la pression de fluide frigorigène d'évaporateur a chuté en-dessous de 16 Psia pendant 30 secondes ou de 10 psia pendant 5 secondes. (Remarque : la période de démarrage initiale de l'unité RTAE est comprise entre 1 et 5 min comme fonction inverse de la température de condenseur mesurée au démarrage du circuit).	Local
Low Evaporator Rfgr Temperature - Ckt1 (Basse température du fluide frigorigène de l'évaporateur - circuit 1)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous les modes de fonctionnement de crt [tirage au vide de service]	La température la plus élevée du circuit soit de la réserve de fluide frigorigène de l'évaporateur, soit de la saturation d'évaporateur, est tombée au-dessous du point de consigne de coupure sur basse température de fluide frigorigène pour 1 232 °C-sec [2 250 °F-sec] (taux max. de -11,1 °C-sec/sec [12 °F-sec/sec] pour la période de démarrage initiale du circuit) alors que le circuit fonctionnait. Le point de consigne LERTC minimum est établi à -20,5 °C (-5 °F), point auquel l'huile et le fluide frigorigène se séparent. L'intégrale est conservée de manière permanente à la mise hors tension, est calculée en continue et peut diminuer ou augmenter pendant le cycle d'arrêt du circuit lorsque les conditions le permettent.	À distance

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs	Critères	Niveau de réarmement
				[Modes Inactifs]		
Low Evaporator Rfgt Temperature - Ckt2 (Basse température du fluide frigorigène de l'évaporateur - circuit 2)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous les modes de fonctionnement de crt [tirage au vide de service]	La température la plus élevée du circuit, soit de la réserve de fluide frigorigène de l'évaporateur, soit de la saturation d'évaporateur, est tombée au-dessous du point de consigne de coupure sur basse température de fluide frigorigène pour 1 232 °C-sec [2 250 °F-sec] (taux max. de -11,1 °C-sec/sec [12 °F-sec/sec] pour la période de démarrage initial du circuit) alors que le circuit fonctionnait. Le point de consigne LERTC minimum est établi à -20,5 °C (-5 °F), point auquel l'huile et le fluide frigorigène se séparent. L'intégrale est conservée de manière permanente à la mise hors tension, est calculée en continue et peut diminuer ou augmenter pendant le cycle d'arrêt du circuit lorsque les conditions le permettent.	À distance
Low Evaporator Temp (Unit Off) – Ckt1 (Temp. d'évaporateur basse (unité à l'arrêt) - Crt 1)	Pompe évap.	Info et action spéciale	Non verrouillé	Unité en mode Arrêt, ou en mode Auto et aucun Crt alimenté [tout Crt alimenté]	Il a été observé que « l'intégrale de protection antigél hors cycle du refroidisseur (COFCP) » de chaque circuit était supérieure à la moitié de sa valeur de déclenchement avec le refroidisseur en mode Arrêt ou en mode Auto sans compresseurs en fonctionnement pendant une minute ou plus. L'intégrale COFCP augmente si la moyenne de la température d'eau d'évaporateur et la température de réserve de fluide frigorigène d'évaporateur est inférieure à la valeur de la coupure sur basse température du fluide frigorigène de l'évaporateur + -15,5 °C (4 °F). Activez le relais de demande de protection antigél hors cycle et le relais de la pompe à eau de l'évaporateur jusqu'à ce que le diagnostic se réinitialise automatiquement avant de revenir à la régulation de pompe d'évaporateur normale, puis désactivez le relais de demande de protection antigél. La réinitialisation automatique se produit lorsque la température de réserve de fluide frigorigène de l'évaporateur dépasse de 1,1 °C (2 °F) le paramètre de coupure de LERTC et que l'intégrale COFCP est inférieure au tiers de sa valeur de déclenchement. Ce diagnostic, même s'il est actif, n'empêche pas le fonctionnement de l'un ou l'autre circuit. (À chaque arrêt du circuit, l'intégrale COFCP est initialisée à l'intégrale LERTC).	À distance
Low Evaporator Temp (Unit Off) – Ckt2 (Temp. d'évaporateur basse (unité à l'arrêt) - Crt 2)	Pompe évap.	Action spéciale	Sans verrouillage	Unité en mode Arrêt, ou en mode Auto et aucun Crt alimenté [tout Crt alimenté]	Il a été observé que « l'intégrale de protection antigél hors cycle du refroidisseur (COFCP) » de chaque circuit était supérieure à la moitié de sa valeur de déclenchement avec le refroidisseur en mode Arrêt ou en mode Auto sans compresseurs en fonctionnement pendant une minute ou plus. L'intégrale COFCP augmente si la moyenne de la température d'eau d'évaporateur et la température de réserve de fluide frigorigène d'évaporateur est inférieure à la valeur de la coupure sur basse température du fluide frigorigène de l'évaporateur + -15,5 °C (4 °F). Activez le relais de demande de protection antigél hors cycle et le relais de la pompe à eau de l'évaporateur jusqu'à ce que le diagnostic se réinitialise automatiquement avant de revenir à la régulation de pompe d'évaporateur normale puis désactivez le relais de demande de protection antigél. La réinitialisation automatique se produit lorsque la température de réserve de fluide frigorigène de l'évaporateur dépasse de 1,1 °C (2 °F) le paramètre de coupure de LERTC ET que l'intégrale COFCP est inférieure au tiers de sa valeur de déclenchement. Ce diagnostic, même s'il est actif, n'empêche pas le fonctionnement de l'un ou l'autre circuit. (À chaque arrêt du circuit, l'intégrale COFCP est initialisée à l'intégrale LERTC).	À distance

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]		Niveau de réarmement
				Critères		
Low Evaporator Water Temp (Unit Off) (Température basse de l'eau de l'évaporateur (unité à l'arrêt))	Pompe de l'évaporateur et relais de demande de protection antigél	Info et action spéciale	Non verrouillé	Unité en mode Arrêt, ou en mode Auto et aucun Crt alimenté [tout Crt alimenté]	La température de l'eau à l'entrée ou à la sortie de l'évaporateur a chuté en-dessous du point de consigne de coupure sur température d'eau de sortie pendant - 1,1 °C-secondes (30 °F-secondes) alors que le refroidisseur était en mode Arrêt ou en mode Auto sans fonctionnement des compresseurs. Activez le relais de demande de protection antigél et le relais de la pompe à eau de l'évaporateur jusqu'à ce que le diagnostic se réarme automatiquement, puis désactivez le relais de demande de protection antigél et revenez en commande de pompe d'évaporateur normale. Le réarmement automatique se produit lorsque les deux températures montent de 1,1 °C (2 °F) au-dessus du point de consigne de coupure pendant 5 minutes, ou lors du redémarrage d'un des deux circuits. Ce diagnostic, même s'il est actif, n'empêche pas le fonctionnement de l'un ou l'autre circuit.	À distance
Low Evaporator Water Temp: Unit On (Basse temp. d'eau évap. : Unité ON)	Refroidisseur	Arrêt immédiat et mesure spéciale	Non verrouillé	Tout/tous crt(s) alimenté(s) [Pas de Crt(s) alimentés]	La température de l'eau de l'évaporateur en entrée ou en sortie a chuté en-dessous du point de consigne de coupure de -1,1 °C-sec (30 °F-sec) alors que le compresseur était en fonctionnement. Un réarmement automatique se produit quand les deux températures dépassent de 1,1 °C (2 °F) la limite de coupure pendant 2 minutes. Ce diagnostic ne va pas désactiver la sortie pompe à eau évaporateur.	À distance
Low Oil Flow - Cprsr2A (Débit d'huile faible - Compr. 2A)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Comp. alimenté et delta P supérieur à 15 psid	Le capteur de pression d'huile du compresseur concerné indiquait une perte de charge d'huile non acceptable sous forme de % de la pression disponible pour l'écoulement de l'huile, suggérant un débit d'huile nettement réduit au compresseur. Les causes possibles peuvent être la soupape de service au niveau de la conduite d'huile en position fermée ou restreinte, un filtre à huile sale ou restreint ou un dysfonctionnement de la vanne Kepner au niveau de la conduite d'huile de compresseur.	Local
Low Oil Flow - Cprsr 1A (Débit d'huile faible - Compr. 1A)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Comp. alimenté et delta P supérieur à 15 psid	Le capteur de pression d'huile du compresseur concerné indiquait une perte de charge d'huile non acceptable sous forme de % de la pression disponible pour l'écoulement de l'huile, suggérant un débit d'huile nettement réduit au compresseur. Les causes possibles peuvent être la soupape de service au niveau de la conduite d'huile en position fermée ou restreinte, un filtre à huile sale ou restreint ou un dysfonctionnement de la vanne Kepner au niveau de la conduite d'huile de compresseur.	Local
Low Oil Return or AFD Cooling – Ckt1 (Retour d'huile ou refroidissement AFD faible - Crt 1)	Circuit	Info	Non verrouillé	Tous les modes de fonctionnement de crt	Le niveau de fluide frigorigène dans le réservoir de débordement de l'évaporateur, qui alimente l'échangeur de chaleur de retour d'huile et de refroidissement d'entraînement apparaît comme étant inférieur à 90 % de son niveau minimum pendant 20 minutes consécutives - réinitialisez lorsque 88 % du niveau minimum sont atteints. L'apparition de cet avertissement associé aux diagnostics d'arrêt « Perte d'huile (en marche) » ou « Surchauffe AFD » suggère soit des problèmes au niveau du détendeur électronique soit une perte de charge comme facteur.	
Low Oil Return or AFD Cooling – Ckt2 (Retour d'huile ou refroidissement AFD faible - Crt 2)	Circuit	Info	Non verrouillé	Tous les modes de fonctionnement de crt	Le niveau de fluide frigorigène dans le réservoir de débordement de l'évaporateur, qui alimente l'échangeur de chaleur de retour d'huile et de refroidissement d'entraînement apparaît comme étant inférieur à 90 % de son niveau minimum pendant 20 minutes consécutives - réinitialisez lorsque 88 % du niveau minimum sont atteints. L'apparition de cet avertissement associé aux diagnostics d'arrêt « Perte d'huile (en marche) » ou « Surchauffe AFD » suggère soit des problèmes au niveau du détendeur électronique soit une perte de charge comme facteur.	

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs		Critères	Niveau de réarmement
				[Modes Inactifs]			
Motor Winding Temp Sensor - Cprsr1A (Capteur de température de bobinage du moteur - compr. 1A)	Circuit	Info ou aucune	Verrouillage	Tous		Les deux capteurs de température de l'enroulement du moteur sont signalés comme étant hors plage. (La gravité est réglable à l'aide de l'outil de service TU - par défaut, elle est définie sur Info)	Local
Motor Winding Temp Sensor - Cprsr2A (Capteur de température de bobinage du moteur - compr. 2A)	Circuit	Info ou aucune	Verrouillage	Tous		Les deux capteurs de température de l'enroulement du moteur sont signalés comme étant hors plage. (La gravité est réglable à l'aide de l'outil de service TU - par défaut, elle est définie sur Info)	Local
MP Application Memory CRC Error (Erreur CRC de mémoire de l'application PP)	Refroidisseur	Immédiat	Verrouillé	Tous les modes		Critères d'erreur de mémoire à définir	À distance
MP: Could not Store Starts and Hours (PP : enregistrement démarrages et heures impossible)	Aucun	Info	Verrouillage	Tous		Le PP a décelé une anomalie au niveau de l'enregistrement de coupure précédent. Les Démarrages et Heures ont peut-être été perdus au cours des dernières 24 heures.	À distance
MP: Invalid Configuration (PP : configuration non valide)	Aucun	Immédiat	Verrouillage	Tous		Le PP a une configuration non valide pour le logiciel actuellement installé.	À distance
MP: Non-Volatile Memory Reformat (PP : reformatage mémoire non volatile)	Aucun	Info	Verrouillage	Tous		Le PP a décelé une anomalie au niveau d'une zone de la mémoire rémanente et l'a reformatée. Vérifier les réglages.	À distance
MP: Reset Has Occurred (PP : réarmement effectué)	Aucun	Info	Sans verrouillage	Tous		Le processeur principal a passé avec succès un réarmement et a construit son application. Une réinitialisation peut avoir été provoquée par une mise sous tension ou une perte d'une durée minimum ou prolongée pour entraîner une réinitialisation de mise à l'arrêt du processeur principal ou par l'installation d'un nouveau logiciel ou par une nouvelle configuration. Ce diagnostic est immédiatement et automatiquement supprimé : il peut uniquement être consulté dans l'historique des diagnostics du module TU.	À distance
No Differential Rfgr Pressure – Ckt1 (Aucune pression différentielle du fluide frigorigène - Crt 1)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Compresseur en marche sur le circuit		La pression différentielle du système était inférieure à 7,7 psid (53 kPa) pendant 6 secondes après écoulement de la temporisation de 11 secondes par rapport au démarrage du comp./circuit.	À distance
No Differential Rfgr Pressure – Ckt2 (Aucune pression différentielle du fluide frigorigène - Crt 2)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Compresseur en marche sur le circuit		La pression différentielle du système était inférieure à 7,7 psid (53 kPa) pendant 6 secondes après écoulement de la temporisation de 11 secondes par rapport au démarrage du comp./circuit.	À distance

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs		Critères	Niveau de réarmement
				[Modes Inactifs]			
Oil Analysis Recommended–Ckt1 (Analyse de l'huile préconisée - Crt 1)	Circuit	Info	Verrouillage		« Messages service » activés	Le diagnostic apparaît lorsque le total des heures de fonctionnement du circuit depuis la dernière remise à zéro dépasse 2000 heures. Le diagnostic peut être effacé manuellement mais il réapparaît tous les mois (toutes les 720 heures sur l'horloge temps réel) tant que le totalisateur n'est pas remis à zéro.	À distance
Oil Analysis Recommended–Ckt2 (Analyse de l'huile préconisée - Crt 2)	Circuit	Info	Verrouillage		« Messages service » activés	Le diagnostic apparaît lorsque le total des heures de fonctionnement du circuit depuis la dernière remise à zéro dépasse 2000 heures. Le diagnostic peut être effacé manuellement mais il réapparaît tous les mois (toutes les 720 heures sur l'horloge temps réel) tant que le totalisateur n'est pas remis à zéro.	À distance
Oil Filter Change Recommended–Cprsr1A (Changement filtre à huile préconisé - compr. 1A)	Circuit	Info	Verrouillage		« Messages service » activés	Le diagnostic se produit uniquement lorsque les « Messages service » sont activés et lorsque la perte de charge moyenne d'huile excède 18 %. Le diagnostic peut être effacé manuellement mais il réapparaît tous les mois (toutes les 720 heures sur l'horloge temps réel) tant que la perte de charge moyenne ne redevient pas inférieure à 16 %.	À distance
Oil Filter Change Recommended–Cprsr2A (Changement filtre à huile préconisé - compr. 2A)	Circuit	Info	Verrouillage		« Messages service » activés	Le diagnostic se produit uniquement lorsque les « Messages service » sont activés et lorsque la perte de charge moyenne d'huile excède 18 %. Le diagnostic peut être effacé manuellement mais il réapparaît tous les mois (toutes les 720 heures sur l'horloge temps réel) tant que la perte de charge moyenne ne redevient pas inférieure à 16 %.	À distance
Oil Flow Protection Fault – Ckt 1 (Défaillance de protection de débit d'huile - Crt 1)	Circuit	Immédiat	Verrouillé		Contacteur de démarreur alimenté [tous les modes d'arrêt]	Le capteur de pression d'huile intermédiaire du compresseur concerné relève une pression soit supérieure de 15 psia ou plus à la pression de condenseur du circuit correspondant, soit inférieure de 10 Psia ou plus à la pression d'aspiration correspondante pendant une durée continue de 30 secondes.	Local
Oil Flow Protection Fault – Ckt 2 (Défaillance de protection de débit d'huile - Crt 2)	Circuit	Immédiat	Verrouillé		Contacteur de démarreur alimenté [tous les modes d'arrêt]	Le capteur de pression d'huile intermédiaire du compresseur concerné relève une pression soit supérieure de 15 psia ou plus à la pression de condenseur du circuit correspondant, soit inférieure de 10 Psia ou plus à la pression d'aspiration correspondante pendant une durée continue de 30 secondes.	Local
Oil Pressure Transducer – Cprsr1A (Transducteur de pression d'huile - Compr. 1A)	Circuit	Immédiat	Verrouillé		Tous	Capteur ou LLID défectueux	À distance
Oil Pressure Transducer – Cprsr2A (Transducteur de pression d'huile - Compr. 2A)	Circuit	Immédiat	Verrouillé		Tous	Capteur ou LLID défectueux	À distance
Outdoor Air Temperature Sensor (Capteur de température d'air extérieur)	Refroidisseur	Arrêt normal	Verrouillage		Tous	Capteur ou LLID erroné Si ce diagnostic se produit, le tirage au vide opérationnel sera effectué quelle que soit la dernière température valide.	À distance
Pumpdown Terminated - Ckt1 (Évacuation par pompage terminée - Crt1)	Circuit	Info	Non verrouillé		Tirage au vide de service	Le cycle du tirage au vide de service pour ce circuit s'est terminé anormalement en raison d'une durée excessive (RTAE : tirage au vide de service max. = 4 min).	Local

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]		Critères	Niveau de réarmement
Pumpdown Terminated - Ckt2 (Évacuation par pompage terminée - Crt2)	Circuit	Info	Non verrouillé	Tirage au vide de service		Le cycle du tirage au vide de service pour ce circuit s'est terminé anormalement en raison d'une durée excessive. (RTAE : tirage au vide de service max. = 4 min).	Local
Software Error 1001: Call Trane Service (Erreur logicielle 1001 : appeler le service Trane)	Toutes les fonctions	Immédiat	Verrouillage	Tous		Une surveillance logicielle de haut niveau a détecté la situation suivante : un fonctionnement ininterrompu du compresseur pendant 1 minute, sans débit d'eau d'évaporateur ni diagnostic actif « Echec interrupt. contact. ». La présence de ce message d'erreur logicielle laisse penser qu'un problème de logiciel interne s'est produit. Les événements qui ont conduit à cette panne, s'ils sont connus, doivent être consignés et transmis à Trane Controls Engineering.	Local
Software Error 1002: Call Trane Service (Erreur logicielle 1002 : appeler le service Trane)	Toutes les fonctions	Immédiat	Verrouillage	Tous		Signalé lorsque les tables d'état ne concordent pas à l'état arrêté ou inactif tandis que le compresseur est vu en fonctionnement, situation qui dure depuis au moins 1 minute (le fonctionnement du compresseur, en raison du tirage au vide de service ou du diagnostic de panne d'interruption de contacteur, est exclu). La présence de ce message d'erreur logicielle laisse penser qu'un problème de logiciel interne s'est produit. Les événements qui ont conduit à cette panne, s'ils sont connus, doivent être consignés et transmis à Trane Controls Engineering.	Local
Software Error 1003: Call Trane Service (Erreur logicielle 1003 : appeler le service Trane)	Toutes les fonctions	Immédiat	Verrouillage	Tous		Signalé lorsque les tables d'état ne concordent pas, déduit du circuit de contrôle de capacité ou des machines d'état du compresseur restant à l'état « en arrêt » depuis plus de 3 minutes. La présence de ce message d'erreur logicielle laisse penser qu'un problème de logiciel interne s'est produit. Les événements qui ont conduit à cette panne, s'ils sont connus, doivent être consignés et transmis à Trane Controls Engineering.	Local
Starts or Hours Modified – Cprsr1A (Démarrages ou heures modifiés - Compr. 1A)	Aucun	Info	Non verrouillé	Tous		La valeur actuelle pour les démarrages cumulés et/ou les heures pour le compresseur concerné a été modifiée par un forçage en écriture du TU.	S/O
Starts or Hours Modified – Cprsr2A (Démarrages ou heures modifiés - Compr. 2A)	Aucun	Info	Non verrouillé	Tous		La valeur actuelle pour les démarrages cumulés et/ou les heures pour le compresseur concerné a été modifiée par un forçage en écriture du TU.	S/O
Suction Rfght Pressure Transducer – Cprsr1A (Transducteur de pression d'aspiration de fluide frigorigène - Compr. 1A)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Tous		Capteur ou LLID défectueux	À distance
Suction Rfght Pressure Transducer – Cprsr2A (Transducteur de pression d'aspiration de fluide frigorigène - Compr. 2A)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Tous		Capteur ou LLID défectueux	À distance

Tableau 33. Diagnostics du processeur principal (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]	Critères	Niveau de réarmement
Unexpected Shutdown – AFD1A (Arrêt imprévu - AFD 1A)	Circuit	Normal	Non verrouillé	Tous modes de fonctionnement comp., démarrage, marche et préparation avant l'arrêt	L'état de l'AFD correspondant a indiqué qu'il était arrêté alors que le PP le croyait en marche et il n'existe pas de diagnostic d'arrêt de l'AFD. Ce diagnostic sera enregistré dans la mémoire tampon active puis automatiquement effacé. Ce diagnostic pourrait être causé par des problèmes de communication intermittents entre l'AFD et le PP ou par suite d'un mauvais rattachement.	À distance
Unexpected Shutdown – AFD2A (Arrêt imprévu - AFD 2A)	Circuit	Normal	Non verrouillé	Tous modes de fonctionnement comp., démarrage, marche et préparation avant l'arrêt	L'état de l'AFD correspondant a indiqué qu'il était arrêté alors que le PP le croyait en marche et il n'existe pas de diagnostic d'arrêt de l'AFD. Ce diagnostic sera enregistré dans la mémoire tampon active puis automatiquement effacé. Ce diagnostic pourrait être causé par des problèmes de communication intermittents entre l'AFD et le PP ou par suite d'une mauvaise connexion.	À distance
Very Low Evaporator Rfgt Pressure – Ckt1 (Très basse pression de fluide frigor. d'évaporateur - Crt 1)	Refroidisseur	Immédiat	Verrouillage	Tous	La pression d'évaporateur du circuit concerné a chuté au-dessous de 80 % du réglage de coupure pour pression de fluide frigorigène d'évaporateur basse (voir ci-dessus) ou 8 psia, si cette valeur est inférieure, indépendamment de l'état de fonctionnement du compresseur du circuit. Remarque : contrairement aux précédents produits, même si le circuit associé au capteur de pression d'aspiration est verrouillé, il ne pourra mettre en échec la protection accordée par ce diagnostic.	Local
Very Low Evaporator Rfgt Pressure – Ckt2 (Très basse pression de fluide frigor. d'évaporateur - Crt 2)	Refroidisseur	Immédiat	Verrouillage	Tous	La pression d'évaporateur du circuit concerné a chuté au-dessous de 80 % du réglage de coupure pour pression de fluide frigorigène d'évaporateur basse (voir ci-dessus) ou 8 psia, si cette valeur est inférieure, indépendamment de l'état de fonctionnement du compresseur du circuit. Remarque : contrairement aux précédents produits, même si le circuit associé au capteur de pression d'aspiration est verrouillé, il ne pourra mettre en échec la protection accordée par ce diagnostic.	Local

Diagnostics de communication

Remarque :

- Les diagnostics de perte de communication suivants n'apparaîtront que si les options installées et la configuration particulière pour le refroidisseur exigent que telle entrée ou sortie soit présente.
- Les diagnostics de communication sont nommés en fonction de l'entrée ou de la sortie qui ne communique plus avec le processeur principal. Beaucoup de dispositifs, tels que le relais Quad LLID, ont plus d'une sortie fonctionnelle reliée à lui. Une perte de communication avec une telle carte de fonctions multiples va générer des diagnostics multiples. Reportez-vous aux schémas de câblage du refroidisseur pour faire un rapprochement entre l'apparition de diagnostics de communication multiples et les cartes physiques LLID auxquelles ils ont été assignés (par rattachement).

Tableau 34. Diagnostics de communication

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]	Critères	Niveau de réarmement
Comm Loss: AFD 1A (Perte comm. : AFD 1A)	Circuit	Immédiat	Sans verrouillage	Tous	Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: AFD 2A (Perte comm. : AFD 2A)	Circuit	Immédiat	Sans verrouillage	Tous	Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Chiller % Capacity Output (Perte comm. : Sortie de puissance du refroidisseur)	Aucun	Info	Verrouillé	Tous	Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Perte comm. : Cond Fan Enable, Shared Ckt1&2 (Activation du ventilateur de cond., crt 1 et 2 partagés)	Aucun	Info	Verrouillé	Tous	Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Ceci est un avertissement informatif, car il est possible que le circuit fonctionne sans que le compartiment ventilation de centre partagé ne fonctionne s'il y a beaucoup d'autres batteries/ventilateurs sur les circuits.	À distance
Comm Loss: Cond Rfgt Pressure, Ckt1 (Perte comm. : pression de fluide frigor. de cond., crt 1)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Tous	Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Cond Rfgt Pressure, Ckt2 (Perte comm. : pression de fluide frigor. de cond., crt 2)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Tous	Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Condenser Fan Enable, Ckt1 (Perte comm. : activation du ventilateur de cond., crt 1)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous	Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Condenser Fan Enable, Ckt2 (Perte comm. : activation du ventilateur de cond., crt 2)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous	Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Discharge Temperature, Ckt1 (Perte comm. : température de refoulement, crt 1)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous	Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Discharge Temperature, Ckt2 (Perte comm. : température de refoulement, crt 2)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous	Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance

Tableau 34. Diagnostics de communication (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs		Critères	Niveau de réarmement
				[Modes Inactifs]			
Comm Loss: Drive Cooling BP Valve, Ckt1 (Perte comm. : soupape de dérivation de refroidissement d'entraînement, crt 1)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Drive Cooling BP Valve, Ckt2 (Perte comm. : soupape de dérivation de refroidissement d'entraînement, crt 2)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Drive Cooling IL Valve, Ckt1 (Perte comm. : soupape IL de refroidissement d'entraînement, crt 1)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Drive Cooling IL Valve, Ckt2 (Perte comm. : soupape IL de refroidissement d'entraînement, crt 2)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Drive Cooling Sply Temp, Ckt1 (Perte comm. : temp. alim. refroidissement entraînement, crt 1)	Circuit	Normale	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Lorsque ce diagnostic est actif, la soupape de dérivation de refroidissement d'entraînement associée doit être commandée en position complètement fermée.	À distance
Comm Loss: Drive Cooling Sply Temp, Ckt2 (Perte comm. : temp. alim. refroidissement entraînement, crt 2)	Circuit	Normale	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Lorsque ce diagnostic est actif, la soupape de dérivation de refroidissement d'entraînement associée doit être commandée en position complètement fermée.	À distance
Comm Loss: Emergency Stop (Perte comm. : Arrêt d'urgence)	Refroidisseur	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Evap Rfgt Pool Temp, Ckt1 (Perte comm. : temp. de réserve de fluide frigor. d'évap., crt 1)	Circuit et refroidisseur	Info et action spéciale	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Remarque : les capteurs de température de la réserve de l'évaporateur sont utilisés à la fois pour la protection antigel en cours de cycle et hors cycle. Remplacez la pression d'aspiration par la conversion de température pour les fonctions de protection antigel.	À distance
Comm Loss: Evap Rfgt Pool Temp, Ckt2 (Perte comm. : temp. de réserve de fluide frigor. d'évap., crt 2)	Circuit et refroidisseur	Info et action spéciale	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Remarque : les capteurs de température de la réserve de l'évaporateur sont utilisés à la fois pour la protection antigel en cours de cycle et hors cycle. Remplacez la pression d'aspiration par la conversion de température pour les fonctions de protection antigel.	À distance
Comm Loss: Evaporator Entering Water Temperature (Perte comm. : Température d'entrée d'eau à l'évaporateur)	Refroidisseur	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le MP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Remarque : la sonde de température d'entrée d'eau est utilisée dans la régulation de la pression du détendeur ainsi que dans la fabrication de glace et le décalage d'eau glacée, et elle doit entraîner un arrêt de l'unité même si l'option glace ou décalage du point de consigne d'eau glacée n'est pas installée.	À distance

Tableau 34. Diagnostics de communication (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs [Modes Inactifs]		Critères	Niveau de réarmement
Comm Loss: Evaporator Leaving Water Temperature (Perte comm. : température de sortie d'eau à l'évaporateur)	Refroidisseur	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Evaporator Rfght Liquid Level, Ckt1 (Perte comm. : niveau fluide frigor. liqu. évaporateur, crt 1)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Evaporator Rfght Liquid Level, Ckt1 (Perte comm. : niveau fluide frigor. liqu. évaporateur, crt 2)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Evaporator Water Flow Switch (Perte comm. : contrôleur débit d'eau d'évaporateur)	Refroidisseur	Immédiat	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Evaporator Water Pump Relay (Perte comm. : relais pompe à eau évap.)	Refroidisseur	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Expansion Valve, Ckt1 (Perte comm. : détendeur, crt 1)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Expansion Valve, Ckt2 (Perte comm. : détendeur, crt 2)	Circuit	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: Ext Noise Reduction Command (Perte comm. : commande de réduction du niveau sonore ext.)	Aucun	Info	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: External Auto/Stop (Perte comm. : Marche/Arrêt externe)	Refroidisseur	Normal	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes.	À distance
Comm Loss: External Chilled/Hot Water Setpoint (Perte comm. : PdC externe eau glacée/eau chaude)	Point de consigne eau glacée	Action spéciale	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Le refroidisseur va interrompre l'utilisation de la source externe du point de consigne eau glacée et retourner à la priorité immédiatement supérieure pour calculer le point de consigne.	À distance
Perte comm. : External Ckt Lockout, Ckt1 (Verrouillage crt externe, crt 1)	Aucun	Info	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Le PP maintient le dernier état de verrouillage (activé ou désactivé) qui était en vigueur au moment de la perte des communications.	À distance
Comm Loss: External Ckt Lockout, Ckt2 (Perte comm. : verrouillage crt externe, crt 2)	Aucun	Info	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Le PP maintient le dernier état de verrouillage (activé ou désactivé) qui était en vigueur au moment de la perte des communications.	À distance

Tableau 34. Diagnostics de communication (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs		Niveau de réarmement
				[Modes Inactifs]	Critères	
Comm Loss: External Demand Limit Setpoint (Perte comm. : PdC limite demande externe)	Point de consigne limite d'intensité absorbée externe	Action spéciale	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Le refroidisseur va interrompre l'utilisation de la source externe du point de consigne d'intensité absorbée externe et retourner à la priorité immédiatement supérieure pour calculer le point de consigne. À distance
Comm Loss: External Ice Building Command (Perte comm. : cmde stockage glace ext.)	Mode fabrication de glace	Action spéciale	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Le refroidisseur va repasser en mode normal (pas de stockage glace) sans prendre en compte le dernier état. À distance
Comm Loss: Fan Inverter Fault, Ckt1 (Perte comm. : défaillance inverseur de ventilateur, crt 1)	Aucun	Info	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance
Comm Loss: Fan Inverter Fault, Ckt2 (Perte comm. : défaillance inverseur de ventilateur, crt 2)	Aucun	Info	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance
Comm Loss: Fan Inverter Speed Cmd, Ckt1 (Perte comm. : cmde vitesse inverseur de ventilateur, crt 1)	Circuit	Normal	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance
Comm Loss: Fan Inverter Speed Cmd, Ckt2 (Perte comm. : cmde vitesse inverseur de ventilateur, crt 2)	Circuit	Normal	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance
Comm Loss: Fan Inverter Speed Cmd, Shared Ckt1&2 (Perte comm. : cmde vitesse inverseur de ventilateur, crt 1&2 partagés)	Aucun	Info	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le MP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Ceci est un avertissement informatif, car il est possible que le circuit fonctionne sans que le compartiment ventilation de centre partagé ne fonctionne s'il y a beaucoup d'autres batteries/ventilateurs sur les circuits.
Comm Loss: Heat/Cool Switch (Perte comm. : contact Chaud/Froid)	Mode chaud	Action spéciale	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Le refroidisseur va repasser en mode normal (pas de stockage glace) sans prendre en compte le dernier état. À distance
Comm Loss: Ice-Making Status (Perte comm. : état du stockage de glace)	Machine à glace	Action spéciale	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Le refroidisseur va repasser en mode normal (pas de stockage glace) sans prendre en compte le dernier état. À distance
Comm Loss: Local BAS Interface (Perte comm. : interface BAS locale)	Refroidisseur	Info	Sans verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Utiliser les derniers points de consigne GTB valides. Le diagnostic est effacé lorsque les communications sont rétablies avec le LLID LonTalk (LCIC) ou BacNet (BCIC). À distance
Comm Loss: Off-cycle Freeze Protection RelayP (Perte comm. : relais protection antigel hors cycle)	Refroidisseur	Info	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance
Comm Loss: Oil Loss Level Sensor Input – Ckt1 (Perte comm. : entrée du capteur de niveau de perte d'huile - crt 1)	Circuit	Normal	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance

Tableau 34. Diagnostics de communication (suite)

Nom du Diagnostic	Cible concernée	Gravité	Persistance	Modes actifs		Niveau de réarmement
				[Modes Inactifs]	Critères	
Comm Loss: Oil Loss Level Sensor Input – Ckt2 (Perte comm. : entrée du capteur de niveau de perte d'huile - crt 2)	Circuit	Normal	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance
Comm Loss: Oil Pressure, Cprsr1A (Perte comm. : pression d'huile, compr. 1A)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance
Comm Loss: Oil Pressure, Cprsr2A (Perte comm. : pression d'huile, compr. 2A)	Circuit	Immédiat	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance
Comm Loss: Op Status Programmable Relays (Perte comm. : état sortie relais prgrmble)	Aucun	Info	Verrouillage	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance
Comm Loss: Outdoor Air Temperature (Perte comm. : température de l'air extérieur)	Refroidisseur	Arrêt normal	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Pour les unités RTAE, si ce diagnostic se produit, le tirage au vide opérationnel sera effectué quelle que soit la dernière température valide. À distance
Comm Loss: Suction Rfgt Pressure, Ckt1 (Perte comm. : pression d'aspiration de fluide frigor., crt 1)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Tous [verrouillage crt/compr.]		Une perte continue de communication entre le MP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Remarque : ce diagnostic est remplacé par le diagnostic 5FB ci-dessous à partir de la révision 15.0. À distance
Comm Loss: Suction Rfgt Pressure, Ckt2 (Perte comm. : pression d'aspiration de fluide frigor., crt 2)	Circuit	Immédiat	Verrouillage	Tous [verrouillage crt/compr.]		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. Remarque : Ce diagnostic est remplacé par le diagnostic 5FD ci-dessous à partir de la révision 15.0. À distance
Comm Loss: Winding Temp 1, Cprsr1A (Perte comm. : temp. d'enroulement 1, compr. 1A)	Circuit	Normal	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance
Comm Loss: Winding Temp 1, Cprsr2A (Perte comm. : temp. d'enroulement 1, compr. 2A)	Circuit	Normal	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance
Comm Loss: Winding Temp 2, Cprsr2A (Perte comm. : temp. d'enroulement 2, compr. 2A)	Circuit	Normal	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance
Comm Loss: Winding Temp 2, Cprsr1A (Perte comm. : temp. d'enroulement 1, compr. 1A)	Circuit	Normal	Verrouillé	Tous		Une perte continue de communication entre le PP et l'identifiant fonctionnel s'est produite pendant 30 secondes. À distance

Diagnostics et messages de l'écran de l'opérateur

Tableau 35. Diagnostics et messages de l'écran de l'opérateur

Message de l'écran de l'opérateur	Description //Dépannage
Communication perdue avec UC800	<ul style="list-style-type: none"> • Câble Ethernet non connecté entre l'écran et l'UC800. • UC800 non alimenté. • L'UC800 a une configuration invalide - Téléchargez une configuration valide • L'UC800 est en Vue liaison Lorsque vous quittez la Vue liaison, sélectionnez Redémarrer sur ce message
Échec de communication de l'affichage	<ul style="list-style-type: none"> • Le câble Ethernet entre l'affichage et l'UC800 n'est pas connecté. • UC800 non alimenté. • L'UC800 vient d'obtenir l'exécution de l'application de sauvegarde comme reçue du fournisseur. Téléchargez le logiciel de l'application CTV. • L'UC800 a une configuration invalide - Téléchargez une configuration valide
L'affichage va redémarrer	<ul style="list-style-type: none"> • L'écran n'a pas assez d'espace mémoire et doit redémarrer. Sélectionnez Oui pour redémarrer. Sélectionner Oui n'a aucune incidence sur le fonctionnement de l'UC800. Seul l'écran Opérateur est réinitialisé.
Fichier introuvable	<ul style="list-style-type: none"> • Mettez à jour le logiciel de l'UC800 avec Tracer TU.
Écran partiellement rempli. Affichage des images des boutons Auto et Arrêt, pas de texte.	<ul style="list-style-type: none"> • Configuration valide inexistante. Téléchargez une configuration.
L'écran ne répond pas	<ul style="list-style-type: none"> • TU est en cours de téléchargement du logiciel. Veuillez attendre la fin du téléchargement.
Page introuvable	<ul style="list-style-type: none"> • Ce UC800 ne dispose sûrement que de l'application de sauvegarde. Téléchargez la dernière version du logiciel UC 800. • Ceci peut également signifier que l'UC800 ne possède pas de configuration valide. Téléchargez une configuration pour celui-ci. • Coupez et rebranchez l'alimentation électrique et de l'UC800. • L'UC peut être en vue liante. Dans ce cas, quittez la vue liante en allant dans un autre écran de TU.
La configuration UC800 est invalide	<ul style="list-style-type: none"> • Mettez à jour la configuration de l'UC800 avec TU.

Câblage électrique

Tableau 36 fournit une liste de schémas électriques, de schémas de câblage sur site et de schémas de connexion pour les unités RTAE. Le câblage complet se situe dans le

document RTAE-SVE001*-FR. Un livret plastifié contenant les schémas de câblage est inclus dans toutes les unités RTAE livrées.

Tableau 36. Numéros de schémas de câblage des unités RTAE

Numéro de schéma	Description	
Unités à circuit unique		
2311-1954	Schéma de principe	
5724-4483	Schéma d'emplacement du ventilateur	
5724-4473	Assemblage ; acheminement du capteur	
2311-1965	Schéma d'emplacement de composant de panneau	
2311-1966	Schéma de câblage sur site	
2311-1964	Schéma d'implantation sur site	
Unités à circuit double ^(a)		
2311-1960	Schéma de principe	Circuit double sans option CE
2311-1980	Schéma de principe	Circuit double avec option CE
5724-2731	Schéma d'emplacement de ventilateur	
5724-2721	Assemblage ; acheminement du capteur	
2311-1963	Schéma d'emplacement de composant de panneau	Circuit double sans option CE
5724-4573	Schéma d'emplacement de composant de panneau	Circuit double avec option CE
2311-1961	Schéma de câblage sur site	Circuit double sans option CE
2311-1967	Schéma de câblage sur site	Circuit double avec option CE
2311-1962	Schéma d'implantation sur site	

(a) Les unités à circuit double avec option CE seront identifiées par le caractère de numéro de modèle d'unité 13=3.



Fiche d'enregistrement et de contrôle

La fiche d'enregistrement et de contrôle de l'opérateur est fournie pour être utilisée, si nécessaire, afin de vérifier l'achèvement de l'installation avant la planification du démarrage de l'unité Trane et, pour référence, au cours du démarrage de celle-ci.

La fiche d'enregistrement et de contrôle existe également en-dehors de cette publication comme document séparé ; le numéro de commande de ce document est, par ailleurs, listé.

- Fiche de contrôle de fin d'installation Stealth™ RTAE et de demande de service Trane (RLC-ADF002-FR)
- Fiche de contrôle de l'opérateur

Stealth™ RTAE

Fiche de contrôle de fin d'installation et demande de service Trane

Important : Un exemplaire du formulaire complété doit être remis au bureau SAV Trane chargé de la mise en route du refroidisseur. Le démarrage N'AURA PAS LIEU tant que les éléments applicables répertoriés dans ce formulaire n'auront pas été réalisés de manière satisfaisante.

À :	Service Trane local :
Numéro de commande :	Numéros de série :
Nom du dossier/projet :	
Adresse :	
Les éléments suivants vont être installés et finalisés par :	

Important : Le démarrage doit être effectué par Trane ou un agent de Trane spécialement autorisé à effectuer le démarrage des produits Trane®. L'entreprise est tenue d'informer Trane (ou l'agent de Trane spécialement autorisé à effectuer le démarrage) de la date prévue du démarrage avec un préavis d'au moins deux semaines avant la date prévue du démarrage.

Cochez les cases si la tâche est terminée ou si la réponse est « oui ».

1. Refroidisseur
 - L'installation répond aux exigences concernant l'assise.
 - En place et tuyauteries installées.
 - Coussinets isolants ou isolateurs en élastomère installés (en option).
2. Tuyauterie
 - Tuyauteries d'eau soigneusement rincées avant d'effectuer les raccords finaux au système.
 - Tuyauterie d'eau glacée raccordée à :
 - Évaporateur
 - Centrales de traitement d'air
 - Pompes
 - Contrôleur de débit ou dispositif de contrôle de débit installé (si non fourni par l'usine)
 - Filtre installé et nettoyé
 - Alimentation en eau raccordée au système de remplissage
 - Systèmes remplis
 - Fonctionnement pompes, purge du système
 - Filtre installé et nettoyé
 - Tuyauterie de ventilation de soupape de surpression installée (le cas échéant)
3. Vannes d'équilibrage de débit installées
 - Eau glacée en sortie
 - Eau du condenseur en sortie (le cas échéant)
 - Récupération de chaleur ou eau de condenseur auxiliaire en option (le cas échéant)
4. Manomètres, thermomètres et purges d'air
 - Installés des deux côtés de l'évaporateur
5. Câblage
 - Taille des câbles conforme au bon de livraison et aux règles du NEC
 - Pleine puissance disponible
 - Câblage d'interconnexion, démarreur vers panneau (selon besoins)
 - Interverrouillages externes (contrôleur de débit, auxiliaires de pompes, etc.)
 - Pompe à eau glacée (branchée et testée)
 - Alimentation disponible pour les outils de service 115 V CA
 - Toutes les commandes installées et raccordées
 - Tous les démarreurs magnétiques installés et raccordés
6. Essais
 - Azote déshydraté disponible pour les essais sous pression
 - Quantités de gaz de R-410 ou R-134a disponibles pour les contrôles d'étanchéité, si nécessaire

7. Liquide frigorigène sur site (si charge d'azote en option, caractère de numéro de modèle 15 = 2)
8. Les systèmes peuvent fonctionner dans des conditions de charge
9. Résistances
- Si l'unité a été chargée en usine (caractère de numéro de modèle 15 =1), enclenchez les résistances 24 heures avant le démarrage de l'unité
Important : Les résistances d'unité doivent être enclenchées au moins 24 heures avant le démarrage. Par conséquent, le refroidisseur doit disposer de la puissance nécessaire pour cette période avant que le service Trane ne vienne faire la mise en service.
- Si l'unité dispose d'une charge en azote (caractère de numéro de modèle 15 = 2), contactez le service Trane pour la charge de l'unité avant le démarrage.
Important : Ne fournissez EN AUCUN CAS une alimentation sur le secteur à une unité disposant d'une charge en azote. L'alimentation sur secteur entraînera les vannes EXV, réduisant la capacité à faire le vide et à charger l'unité correctement.
10. Local technique
- Le local technique dispose-t-il d'un capteur/détecteur de fluide frigorigène ayant une fonction de surveillance et d'alarme concernant la valeur limite d'exposition au fluide frigorigène ?
- L'installation comporte-t-elle des alarmes de fluide frigorigène sonores et visuelles opérationnelles et installées aux emplacements appropriés ?
- Le local technique dispose-t-il d'une ventilation mécanique appropriée ?
- Si la réglementation locale l'exige, un appareil respiratoire autonome est-il disponible ?
11. Information du propriétaire
- Le propriétaire a-t-il été dûment informé de l'utilisation appropriée du fluide frigorigène ?
- Le propriétaire possède-t-il un exemplaire de la fiche de données de sécurité concernant le fluide frigorigène ?
- Le propriétaire a-t-il reçu un exemplaire des instructions de manipulation des fluides frigorigènes ?

Remarque : Le temps supplémentaire que le technicien pourrait consacrer à la mise en service et mise en marche de l'unité en raison d'une installation incomplète fera l'objet d'un supplément facturé au tarif en vigueur.

Le présent document certifie que l'équipement Trane® a fait l'objet d'une installation appropriée et complète, et que les éléments applicables répertoriés ci-dessus ont été réalisés de manière satisfaisante.

Liste de contrôle remplie par : _____
 Signature : _____ Date : _____

Conformément à votre devis et à notre numéro de commande _____, nous demandons la présence du service Trane sur le site, aux fins du démarrage et de la mise en service, d'ici au _____ (date).

Remarque : Une notification au minimum deux semaines avant est requise afin de planifier le démarrage du refroidisseur.

Commentaires/instructions supplémentaires : _____

Remarque : Un exemplaire du formulaire complété doit être remis au service Trane chargé du démarrage du refroidisseur.

Stealth, Trane et le logo Trane sont des marques déposées de Trane aux États-Unis et dans d'autres pays.



Trane optimise les performances des immeubles dans le monde entier. Division de Ingersoll Rand, 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 de plus amples informations, rendez-vous sur www.Trane.com.

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

Fiche de contrôle de l'opérateur

Refroidisseur Stealth™ RTAE avec contrôleur UC800 - Rapports Tracer AdaptiView - Fiche de contrôle

	Démarrage	15 minutes	30 minutes	1 heure
Évaporateur				
Consigne active eau glacée				
Température d'eau en entrée				
Température d'eau en sortie				
Circuit 1				
Température saturée de fluide frigorigène (°F)				
Pression de fluide frigorigène (psia)				
Température d'approche (°F)				
État débit d'eau				
Niveau de liquide du réservoir de débordement (mm)				
Détendeur ouvert (%)				
Circuit 2				
Température saturée de fluide frigorigène (°F)				
Pression de fluide frigorigène (psia)				
Température d'approche (°F)				
État de débit d'eau				
Niveau de débordement de liquide du réservoir (mm)				
Détendeur ouvert (%)				
Condenseur				
Température de l'air extérieur				
Circuit 1				
% débit d'air				
Température saturée de fluide frigorigène (°F)				
Pression de fluide frigorigène (psia)				
Circuit 2				
% débit d'air				
Température saturée de fluide frigorigène (°F)				
Pression de fluide frigorigène (psia)				
Compresseur 1A				
État de fonctionnement				
Démarrages				
Temps de fonctionnement (h:min)				
Pression d'huile (psia)				
Moteur 1A				
Point de consigne actif limite demande				
Courant moteur moyen (%)				
Vitesse en pourcentage				
Courant d'entrée AFD moyen (A)				
Tension d'entrée moyenne AFD (V)				
Puissance d'entrée AFD (kW)				
Puissance de sortie AFD (kW)				
Vitesse AFD (tr/min)				
Compresseur 2A				
État de fonctionnement				
Démarrages				
Temps de fonctionnement (h:min)				
Pression d'huile (psia)				
Moteur 2A				
Point de consigne actif limite demande				
Courant moteur moyen (%)				
Vitesse en pourcentage				
Courant d'entrée AFD moyen (A)				
Tension d'entrée moyenne AFD (V)				
Puissance d'entrée AFD (kW)				
Puissance de sortie AFD (kW)				
Vitesse AFD (tr/min)				

Date :

Technicien :

Propriétaire :



Trane optimise les performances des immeubles dans le monde entier. Division de Ingersoll Rand, 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 de plus amples informations, rendez-vous sur www.Trane.com.

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

© 2014 Trane Tous droits réservés

RTAE-SVX001B-FR 29 octobre 2014

Supersedes RTAE-SVX001A-FR (24 Sep 2013)

Nous nous engageons à promouvoir des pratiques d'impression respectueuses de l'environnement, réduisant les déchets au minimum.

