



RÉV	03
Données	05/2021
Remplace	D-EOMWC00804-14_02FR

**Manuel d'utilisation
D-EOMWC00804-14_03FR**

Refroidisseurs centrifuges DWSC/DWDC – Vintage B

Table des matières

1	GÉNÉRALITÉS	5
2	LE SYSTÈME DE CONTRÔLE	5
2.1	Interface homme-machine	5
3	CONTRÔLEUR DE L'UNITÉ	6
4	RESPONSABILITÉS DE L'UTILISATEUR	6
5	SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ	6
6	UNITÉS À UN SEUL COMPRESSEUR.....	7
6.1	Refroidisseur activé.....	7
6.2	Débit d'eau et charge éprouvée	7
6.3	Démarrage du compresseur	7
6.4	Démarrage de la pompe du condenseur	7
6.5	Charge compresseur.....	7
6.6	Décharge compresseur.....	7
6.7	Arrêt du refroidisseur.....	7
7	UNITÉS À COMPRESSEUR DOUBLE	8
7.1	Refroidisseur activé.....	8
7.2	Débit d'eau et charge éprouvée	8
7.3	Démarrage du compresseur	8
7.4	Démarrage de la pompe du condenseur	8
7.5	Fonctionnement du compresseur Lead.	8
7.6	Démarrage du compresseur Lag	8
7.7	Chargement du compresseur double.....	8
7.8	Déchargement du compresseur double.....	8
7.9	Mise à niveau vers un compresseur en marche	8
7.10	Arrêt du refroidisseur	8
8	ACTIVATION/DÉSACTIVATION DE L'UNITÉ	9
8.1	Activation.....	9
8.2	Désactivation.....	9
9	ÉCRAN D'INTERFACE MACHINE (IHM)	10
9.1	IHM On / Off	10
9.2	Fonctionnement du refroidisseur sans IHM	10
9.3	Résumé de la navigation.....	10
9.4	Écrans de VISUALISATION	12
9.4.1	Écran d'accueil	12
9.4.2	Écran de vue détaillée.....	14
9.4.2.1	Informations sur l'état du compresseur	15
9.4.2.2	Informations sur l'évaporateur	16
9.4.2.3	Informations sur le condenseur	16
9.4.3	Écran Afficher le menu	16

9.5	Écrans de REGLAGE.....	17
9.5.1	Écran de consigne typique.....	17
9.5.2	Procédure de modification d'un point de consigne	18
9.5.3	Description des points de consigne	18
9.5.4	Points de consigne des TIMERS	19
9.5.5	Points de consigne ALARMS	20
9.5.6	Consignes de ventilateur Tower de refroidissement.....	21
9.5.6.1	Point de consigne TOWER - SP2 - (I) NONE (I) NONE	23
9.5.6.2	Point de consigne TOWER - SP2 - (II) VANNE SP (II).....	24
9.5.6.3	Point de consigne TOWER - SP2 - (III) ÉTAPE VANNE	24
9.5.6.4	Point de consigne TOWER - SP2 - (IV) ÉTAPE VFD	25
9.5.6.5	Point de consigne TOWER - SP2 - (V) VANNE SP / ETAPE VFD	26
9.5.6.6	BAS Alternate	26
9.5.6.7	Configuration du contrôle de la tour à l'aide du panneau IHM	27
9.5.7	Écran de consigne MOTOR	29
9.5.8	Points de consigne MODES.....	31
9.5.9	Points de consigne WATER.....	32
9.5.10	Réinitialisation de la température de sortie d'eau (TSE)	33
9.5.1	Écran d'interface	34
9.6	Écrans HISTORY	36
9.6.1	Écran Trend History	36
9.6.2	Écran Alarm History	37
9.6.3	Fenêtres contextuelles Date and Copy	38
9.7	Écran Active Alarms.....	39
10	ALARMES ET ÉVÉNEMENTS POSSIBLES	41
10.1	Alarmes de défaut.....	41
10.1.1	Alarmes d'erreur de l'unité	41
10.1.2	Alarmes de défaut du Compresseur	42
10.2	Alarmes des problèmes	43
10.2.1	Alarmes de problème de l'unité.....	43
10.3	Alarmes d'avertissement	43
10.3.1	Alarmes d'avertissement de l'unité.....	43
10.3.2	Alarmes des avertissements du compresseur	44
10.3.3	Événements de l'unité.....	44
10.3.4	Événements du compresseur	44
11	LE CONTRÔLEUR.....	45
11.1	Clavier.....	45
11.2	Entrées et sorties du régulateur	45
11.2.1	Contrôleur, entrées analogiques	45
11.2.2	Contrôleur, entrées numériques.....	46
11.2.3	Contrôleur, sorties analogiques	46

11.2.4	Contrôleur, sorties numériques	47
11.2.5	Points de consigne du contrôleur	47
12	BUILDING AUTOMATION SYSTEMS (BAS)	51
12.1	Options de protocole.....	51
13	CONTRÔLE MULTI-CHILLER	52
14	DÉFINITIONS	54

1 GÉNÉRALITÉS

Ce manuel fournit des informations sur l'installation, le fonctionnement et l'entretien des refroidisseurs centrifuges Daikin DWSC/DWDC avec le contrôleur MicroTech®.

AVERTISSEMENT

Danger de choc électrique. Une mauvaise manipulation de cet équipement peut provoquer des blessures personnelles ou des dommages matériels. Cet équipement doit être correctement mis à la terre. Les raccordements au tableau de contrôle MicroTech® et son entretien doivent être effectués uniquement par du personnel qui connaît le fonctionnement de l'équipement devant être commandé.

MISE EN GARDE

Composants sensibles à l'électricité statique. Une décharge statique pendant la manutention des circuits électroniques peut endommager les composants. Décharger toute charge d'électricité statique en touchant le métal nu à l'intérieur du tableau de commande avant d'effectuer toute intervention d'entretien.

Ne jamais débrancher des câbles, des borniers pour cartes de circuits imprimés ou les prises électriques pendant que le tableau est sous tension.

MISE EN GARDE

Lors du déplacement du réfrigérant vers le / du refroidisseur d'un réservoir auxiliaire, une sangle de mise à la terre doit être utilisée. Une charge électrique se forme lorsque le réfrigérant halo-carbone se déplace dans un tuyau en caoutchouc. Une sangle de mise à la terre doit être utilisée entre le réservoir de réfrigérant auxiliaire et la plaque d'extrémité du refroidisseur (mise à la terre), qui amènera la charge au sol en toute sécurité. Des dommages aux composants électroniques sensibles pourraient se produire si cette procédure n'est pas suivie.

Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé conformément à ce manuel d'instructions, il peut provoquer des interférences avec les communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nocives, auquel cas le propriétaire devra corriger les interférences à ses propres frais.

Daikin Applied décline toute responsabilité résultant de toute interférence ou de la correction de celle-ci.

INFORMATIONS D'IDENTIFICATION DES DANGERS

DANGER

Les dangers indiquent une situation dangereuse qui entraînera la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT

Les avertissements indiquent des situations potentiellement dangereuses qui peuvent découler sur des dommages aux propriétés, des lésions physiques personnelles graves ou le décès si on ne les évite pas.

MISE EN GARDE

Les messages attirant l'attention indiquent des situations potentiellement dangereuses qui peuvent découler sur des lésions physiques personnelles ou de l'équipement et des dommages si on ne les évite pas.

2 LE SYSTÈME DE CONTRÔLE

Le système de contrôle centrifuge MicroTech® se compose d'un écran tactile d'interface homme-machine (IHM), d'un contrôleur d'unité basé sur un microprocesseur et de contrôleurs embarqués de compresseur, offrant les fonctions de surveillance et de contrôle nécessaires au fonctionnement efficace du refroidisseur.

2.1 Interface homme-machine

L'écran d'interface homme-machine (IHM), voir l'illustration ci-dessous pour un exemple d'affichage à l'écran, est le principal appareil permettant de visualiser les informations de fonctionnement de l'unité et d'entrer les commandes et les entrées dans le système de commande. Certaines informations du panneau IHM peuvent être téléchargées via une porte USB situé sur le côté du panneau tactile.

Une seule IHM est utilisée par unité. Le panneau IHM est monté sur un bras mobile pour permettre le placement dans une position pratique pour l'opérateur. Le PC IHM est situé dans le Panneau de Configuration. Pour plus d'informations sur l'IHM, voir la section « Écran d'Interface Machine (IHM) ».

Illustration 1 : Écran tactile de l'interface opérateur



3 CONTRÔLEUR DE L'UNITÉ

Le contrôleur de l'unité MicroTech® a pour but d'acquies et de traiter les données relatives au fonctionnement du refroidisseur, d'émettre des instructions pour divers composants du refroidisseur et de maintenir un fonctionnement contrôlé du refroidisseur. Dans le cadre du bon fonctionnement du refroidisseur, le contrôleur de l'unité offre le contrôle nécessaire de l'eau du condenseur.

Le contrôleur est situé dans le panneau de commande. Il dispose d'un écran LCD 4x20 et de touches pour accéder aux données et modifier les points de consigne. Le contrôleur envoie des informations à l'écran tactile de l'interface machine (IHM) pour un affichage graphique. Si l'IHM devient inutilisable, l'écran LCD du contrôleur peut afficher la plupart des mêmes informations que l'IHM et peut être utilisé pour faire fonctionner le refroidisseur indépendamment de l'IHM.

4 RESPONSABILITÉS DE L'UTILISATEUR

Il est important que l'opérateur se familiarise avec l'équipement et le système avant de tenter l'opération. Pendant le démarrage initial du refroidisseur, le technicien Daikin sera disponible pour répondre à toute question et instruire sur les procédures d'opération correctes. Il est recommandé à l'utilisateur de mettre en place une fiche de suivi et contrôle pour chacun des groupes frigorifiques. De plus, une fiche de maintenance séparée devrait être mise en place pour les opérations périodiques de maintenance et de service.

5 SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ

Une séquence générale de fonctionnement des refroidisseurs est décrite ci-dessous pour les refroidisseurs DWSC/DWDC. Une séquence distincte est fournie pour les unités de compresseur simple et double. Certaines conditions et alarmes du refroidisseur peuvent modifier cette séquence, mais l'objectif du refroidisseur est d'atteindre la température cible de l'eau en sortie.

6 UNITÉS À UN SEUL COMPRESSEUR

La séquence de fonctionnement suivante s'applique aux refroidisseurs modèle DWSC avec un seul compresseur.

6.1 Refroidisseur activé

Avec le refroidisseur activé via ses verrouillages intégrés et la source de contrôle externe sélectionnée, il démarrera la pompe de l'évaporateur et vérifiera le débit et la charge du refroidisseur.

6.2 Débit d'eau et charge éprouvée

Une fois le débit de l'évaporateur a été confirmé et la charge du refroidisseur prouvée, la séquence de démarrage du compresseur commence.

6.3 Démarrage du compresseur

La rotation de l'arbre commence alors que la surveillance des défauts se poursuit. Le compresseur se met en marche et augmente sa vitesse, qui est définie par la charge. Le compresseur maintient sa vitesse entre les vitesses minimale et maximale calculées, tandis que les aubes directrices d'entrée (aussi appelées IGV) se modulent pour s'ouvrir complètement. La modulation de vitesse peut ne pas être disponible si l'option VFD n'est pas installée.

6.4 Démarrage de la pompe du condenseur

Pendant que la levée positive se développe, la pompe du condenseur est commandée pour démarrer et le débit d'eau est confirmé.

6.5 Charge compresseur

À mesure que la charge du bâtiment augmente, le compresseur se charge en maximisant la position de l'aube directrice d'entrée (IGV) et la vitesse de la roue. La capacité maximale dans une condition de fonctionnement donnée peut être trouvée soit lorsque les compresseurs ont atteint leur limite de vitesse maximale (limitation mécanique) ou lorsque les compresseurs ont atteint l'intensité de charge nominale du refroidisseur (limitation électrique).

6.6 Décharge compresseur

À mesure que la charge diminue, le compresseur se décharge pour maintenir la température de consigne de l'eau en réduisant la vitesse jusqu'à ce que la limite de vitesse minimale soit atteinte. Si un déchargement supplémentaire est nécessaire, les assemblages IGV se fermeront au besoin pour maintenir le fonctionnement stable du compresseur.

6.7 Arrêt du refroidisseur

Le compresseur ajustera la capacité pour gérer la charge du refroidisseur et s'arrêtera lorsque la température delta d'arrêt sera acquise. Chaque fois que le refroidisseur est désactivé, il effectuera un déchargement ordonné et un arrêt du compresseur.

7 UNITÉS À COMPRESSEUR DOUBLE

La séquence de fonctionnement suivante s'applique aux refroidisseurs modèle DWDC avec compresseurs doubles.

7.1 Refroidisseur activé

Avec le refroidisseur activé via ses verrouillages intégrés et la source de contrôle externe sélectionnée, il démarrera la pompe de l'évaporateur et vérifiera le débit et la charge du refroidisseur.

7.2 Débit d'eau et charge éprouvée

Une fois que le débit de l'évaporateur a été confirmé et que la charge du refroidisseur a été prouvée, la logique de retard de plomb automatique déterminera le compresseur à démarrer comme principal.

7.3 Démarrage du compresseur

La rotation de l'arbre commence alors que la surveillance des défauts se poursuit. Le compresseur se met en marche et augmente sa vitesse, qui est définie par la charge. Le compresseur maintient sa vitesse entre les vitesses minimale et maximale calculées, tandis que les aubes directrices d'entrée (aussi appelées IGV) se modulent pour s'ouvrir complètement.

7.4 Démarrage de la pompe du condenseur

Pendant que la levée positive se développe, la pompe du condenseur est commandée pour démarrer et le débit d'eau est confirmé.

7.5 Fonctionnement du compresseur Lead.

Le compresseur Lead ajustera la capacité pour gérer la charge du refroidisseur. À mesure que le compresseur Lead approche de sa capacité maximale, il évaluera le besoin du compresseur Lag. Si le compresseur Lag est nécessaire, le compresseur Lead signale au compresseur Lag de démarrer et peut ajuster sa capacité pour aider le compresseur Lag du démarrage aux aubes complètement ouvertes.

7.6 Démarrage du compresseur Lag

Une fois démarré et les aubes complètement ouvertes, le compresseur Lag augmentera rapidement pour équilibrer la charge du refroidisseur entre les deux compresseurs.

7.7 Chargement du compresseur double

À mesure que la charge du bâtiment augmente, les compresseurs se chargent en maximisant la position de l'aube directrice d'entrée (IGV) et la vitesse de la roue. La capacité maximale dans une condition de fonctionnement donnée peut être trouvée soit lorsque les compresseurs ont atteint leur limite de vitesse maximale (limitation mécanique) ou lorsque les compresseurs ont atteint l'intensité de charge nominale du refroidisseur (limitation électrique).

7.8 Déchargement du compresseur double.

À mesure que la charge diminue, les compresseurs se déchargent pour maintenir la température de consigne de l'eau en réduisant la vitesse jusqu'à ce que la limite de vitesse minimale soit atteinte. Si un déchargement supplémentaire est nécessaire, les assemblages IGV se fermeront au besoin pour maintenir la charge.

7.9 Mise à niveau vers un compresseur en marche

Avec le refroidisseur fonctionnant avec deux compresseurs et la charge du bâtiment réduisant au point qu'un compresseur peut supporter la charge, la logique automatique Lead-Lag déterminera à nouveau le compresseur à arrêter. Cependant, l'arrêt ne se produira que lorsque la température de l'eau sera inférieure de plus d'un degré au point de consigne.

7.10 Arrêt du refroidisseur

Le compresseur restant ajustera la capacité pour gérer la charge du refroidisseur jusqu'à ce que la charge augmente au point où un autre compresseur est nécessaire, ou que la charge diminue en dessous de la capacité minimale d'un compresseur et que la température de l'eau de sortie passe en dessous du point de consigne et atteigne la température delta d'arrêt. Chaque fois que le refroidisseur est désactivé, il effectuera un déchargement et un arrêt ordonnés des deux compresseurs.

8 ACTIVATION/DÉSACTIVATION DE L'UNITÉ

Il existe plusieurs commutateurs qui activeront et désactiveront le refroidisseur et ses compresseurs (voir la figure 3 à la page 5 pour l'emplacement du support de commutateur) :

1. Commutateur d'unité - Le commutateur supérieur sur le support de commutateur qui est monté à l'intérieur du panneau de commande.
2. Commutateur du compresseur 1 - Situé sous le commutateur d'unité sur le support du commutateur.
3. Commutateur du compresseur 2 - Situé sous le commutateur du compresseur 1 sur le support du commutateur. Uniquement sur les unités à double compresseur.
4. Commutateur externe - Situé sur le côté extérieur gauche du boîtier de commande.
5. Commutateur à distance - en option. Remplace... conformément au schéma de câblage.

Les commutateurs énumérés ci-dessus fonctionnent conjointement avec la « Source de contrôle » qui est sélectionnée dans l'IHM via l'écran de point de consigne MODES en utilisant le bouton Setpoint # 3.

Les trois options pour « Source de contrôle » sont :

1. Commutateurs - Il s'agit du mode par défaut. Ce mode ignorera les commandes BAS.
2. Local - Lorsque ce mode est défini, un bouton STOP et un bouton AUTO apparaissent en haut des écrans IHM. **Ce mode ignorera toutes les fonctionnalités d'un commutateur à distance connecté.** Il ignorera également les commandes BAS.
3. BAS - Ce mode ajoute la capacité BAS à la fonctionnalité Commutateurs.

L'activation et la désactivation de l'unité et de ses compresseurs à l'aide des commutateurs conjointement avec la « source de contrôle » sélectionnée sont décrites ci-après.

8.1 Activation

Pour activer le refroidisseur et ses compresseurs lorsque la « source de contrôle » est « commutateurs » ou « BAS », tous les interrupteurs à bascule (trois interrupteurs à bascule pour les unités de compresseur simple, quatre interrupteurs à bascule pour les unités de compresseur double) et l'interrupteur à distance, s'il est inclus, doivent être fermés (en position ON).

Si la « source de contrôle » est réglée sur « Local » et qu'un interrupteur à distance est utilisé, la position de l'interrupteur à distance n'est pas ignorée. Cela signifie que les interrupteurs à bascule et l'interrupteur à distance doivent être fermés. Une fois que ces interrupteurs à bascule sont fermés, appuyez le bouton AUTO sur l'IHM pour activer le refroidisseur en mode « Local ».

8.2 Désactivation

Chacun des quatre commutateurs situés sur l'unité a une fonctionnalité différente en termes de désactivation. Les descriptions ci-dessous s'appliquent si la « Source de contrôle » sur l'écran de point de consigne HMI MODES est réglée sur « Commutateurs » ou « BAS ».

1. Commutateur d'unité - Lorsqu'il est placé en position OFF pendant que le refroidisseur fonctionne, le commutateur d'unité arrête le refroidisseur dans une séquence contrôlée normale et arrête chaque compresseur en marche. Ce commutateur laissera le refroidisseur entier désactivé jusqu'à ce qu'il soit en position ON.
2. Commutateur Compresseur 1 - Lorsqu'il est placé en position OFF, ce commutateur empêche le compresseur 1 d'être utilisé dans le séquençage automatique normal des compresseurs. Si le compresseur 1 fonctionne lorsque cet interrupteur est placé en position OFF, le compresseur effectuera un « arrêt rapide » différent de l'arrêt provoqué par la mise de l'interrupteur de l'unité en position OFF.
3. Commutateur Compresseur 2 - Ce commutateur fonctionne de la même manière que le commutateur Compresseur 1 mais il contrôle plutôt Compresseur 2. Ce commutateur ne s'applique qu'aux unités à double compresseur.
4. Interrupteur externe - S'il est placé en position OFF, cet interrupteur provoquera un « arrêt rapide » des deux compresseurs ensemble. En d'autres termes, mettre ce commutateur en position OFF a le même effet que de placer le commutateur Compresseur 1 et le commutateur Compresseur 2 en position OFF. L'interrupteur externe laisse l'appareil désactivé jusqu'à ce qu'il soit placé en position ON.
5. Interrupteur à distance - Cet interrupteur désactivera le refroidisseur de la même manière que l'interrupteur de l'unité.

Si la « Source de contrôle » sur l'écran de consigne des MODES IHM est réglée sur « Local », appuyez sur le bouton STOP de l'IHM pour désactiver le refroidisseur. Cette méthode de désactivation entraînera le refroidisseur à agir de la même manière que lorsqu'il est désactivé à l'aide du commutateur d'unité en mode « Commutateurs » ou « BAS ».

9 ÉCRAN D'INTERFACE MACHINE (IHM)

Les sections suivantes décrivent le fonctionnement du panneau IHM.

9.1 IHM On / Off

L'IHM est activée / désactivée avec un interrupteur situé en bas à l'avant du panneau d'affichage. Les boutons de contrôle d'écran sont situés de chaque côté et déclenchent des invites à l'écran lorsqu'ils sont enfoncés. L'IHM est équipée d'un économiseur d'écran qui peut être configuré pour se déclencher par incréments de 10,30 et 60 secondes. Si l'écran est noir, touchez-le d'abord pour vous assurer qu'il est allumé avant d'utiliser le bouton ON / OFF.

9.2 Fonctionnement du refroidisseur sans IHM

L'écran tactile de l'interface homme-machine (IHM) communique avec le contrôleur, affichant les données et transmettant les entrées de l'écran tactile aux contrôleurs. Il ne fait aucun contrôle et le refroidisseur peut fonctionner sans lui. Si l'écran tactile devient inutilisable, aucune commande n'est nécessaire pour continuer le fonctionnement de l'unité. Toutes les entrées et sorties normales resteront fonctionnelles. Le contrôleur de l'unité peut être utilisé pour afficher les données opérationnelles, pour effacer les alarmes et pour modifier les points de consigne, si nécessaire.

9.3 Résumé de la navigation

L'écran d'accueil est généralement laissé allumé. Cet écran contient les boutons AUTO et STOP utilisés pour démarrer et arrêter l'unité en mode de commande « Local ». D'autres groupes d'écrans sont accessibles à partir de l'écran d'accueil en appuyant sur l'un des dix boutons au bas de chaque écran:

- ÉVAPORATEUR
- COMPRESSEUR
- CONDENSEUR
- EXPANSION
- TOUR
- RÉGLAGES
- TENDANCE
- ALARME
- OPÉRATEUR

Des détails supplémentaires et des captures d'écran sont disponibles aux pages suivantes.

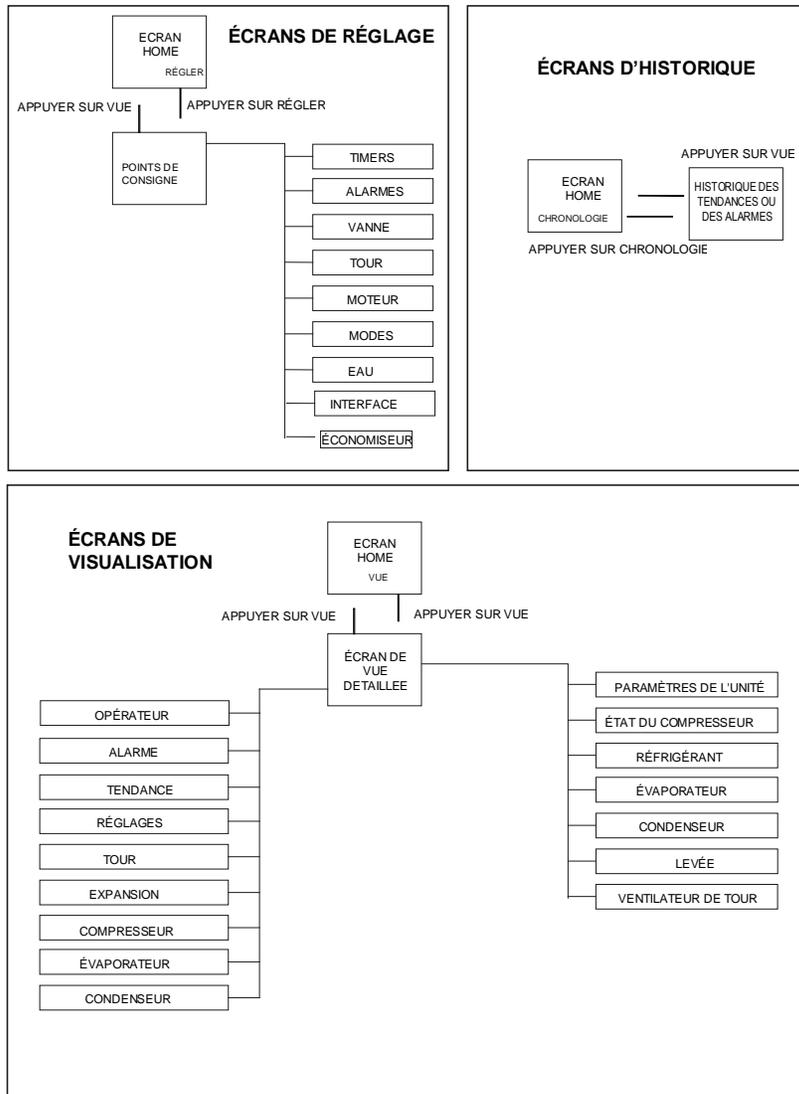


Illustration 2 : Disposition de l'écran IHM

9.4 Écrans de VISUALISATION

Les écrans de visualisation sont utilisés pour consulter l'état et les conditions de l'unité.

9.4.1 Écran d'accueil

L'écran d'accueil affiche l'état de fonctionnement de base du refroidisseur et est l'écran qui reste normalement allumé. Notez que le refroidisseur affiché sur cet écran, ainsi que sur tous les autres écrans qui affichent une image du refroidisseur, affichera un ou deux compresseurs selon le modèle du refroidisseur.

Illustration 3 : Écran d'accueil



Superposé à l'écran d'accueil est:

(I) Alarme

- Un bouton ALARME affichera un point rouge en cas d'alarme. Ce bouton ALARME apparaîtra sur la plupart des écrans en cas d'alarme. Le bouton ALARME s'affiche en bas de l'écran.
- Tout type d'alarme fera surligner le bouton ALARME. En appuyant sur le bouton ALARME, l'Écran des Alarmes Actives s'affiche pour afficher les détails de l'alarme. Pour plus d'informations sur les alarmes.

(II) Informations

- Point de consigne eau glacée (POINT DE CONSIGNE LWT ACTIF)
- Températures de l'eau entrant et sortant de l'évaporateur
- Températures de l'eau entrant et sortant du condenseur
- Unité de pourcentage RLA
- ÉTAT DE L'UNITÉ, qui est MODE suivi de l'ÉTAT suivi de la SOURCE qui est le périphérique ou le signal qui a créé l'ÉTAT. Les combinaisons possibles sont présentées dans le Tableau 1.

Possibilités de l'ÉTAT DE L'UNITÉ

MODE	ÉTAT	SOURCE
Froid	OFF	Commutateur manuel
	FERMER	Commutateur à distance
	AUTO	Local
		Réseau BAS

ÉTAT DU COMPRESSEUR, indiqué pour chaque compresseur d'unité (n ° 1 uniquement pour les unités à compresseur unique, à la fois n ° 1 et n ° 2 pour les unités à double compresseur), est le MODE suivi de ÉTAT suivi de la SOURCE qui est le périphérique ou le signal qui a créé l'ÉTAT.

Possibilités de l'ÉTAT DU COMPRESSEUR

Texte ÉTAT complet (dans l'ordre de priorité)	Remarques
OFF Commutateur manuel	Raison de l'arrêt du compresseur
OFF Alarme du compresseur	
OFF État de l'unité	
OFF débit de l'évaporateur/Recirculer	
OFF Timer Start à Start=xxx	
OFF Timer Stop à Start=xxx	
OFF Staging (Next ON)	
OFF En attente de chargement	
RUN Unload Vanes-Max Ampères	Remplace la commande de température de l'eau
RUN Hold Vanes-Max Amps	
RUN Load	Fonctionnement normal
RUN Hold	
RUN Unload	
SHUTDOWN Unload	Déchargement pendant la séquence d'arrêt

REMARQUE : Les valeurs du compte à rebours du minuteur seront affichées là où « xxx » est affiché.

(III) Boutons d'action

- Contrôle du refroidisseur : Bouton AUTO (démarrage normal) et bouton STOP (arrêt normal). **Ces boutons ne sont visibles et actifs que lorsque la commande est en mode « Local »**. À des fins d'affichage, le reste des images d'écran présentées dans ce manuel n'affichera pas les boutons AUTO et STOP.
- Bouton TENDANCE : Bascule entre l'écran d'historique des tendances et l'écran d'historique des alarmes.
- Onglet DÉTAIL : Affiche des détails sur l'état et les conditions de l'unité. Appuyez sur ce bouton pour basculer entre l'écran d'accueil et l'écran de détail.
- Bouton Paramètres : Bascule entre les écrans de point de consigne utilisés pour modifier les points de consigne et l'écran de service.

9.4.2 Écran de vue détaillée

L'écran de vue détaillée est également accessible en appuyant sur la touche VUE de tout autre écran contenant la VUE.

En appuyant sur l'onglet DÉTAILS en haut du bouton de l'écran d'accueil vous accédez à l'Écran de vue détaillée. Les données de l'Écran de vue détaillée de tous les compresseurs sont affichées simultanément sur l'écran de vue détaillée. Si l'unité est une unité à double compresseur, appuyez sur le bouton COMP dans le coin inférieur gauche de l'écran pour générer des états supplémentaires.

Diverses informations apparaîtront sur le côté droit de l'écran de vue détaillée en appuyant sur les boutons disponibles. Par exemple, une pression sur le bouton COMP fait apparaître un affichage des informations sur l'état du compresseur sur le côté droit de l'écran de vue détaillée. Utilisez le bouton COMP pour basculer entre les données des deux compresseurs.

Illustration 4 : Écran de vue détaillée



9.4.2.1 Informations sur l'état du compresseur

Compressor States		
Compressor	1	2
State	Off	Off
Off State		
Manual Switch On	Yes	Yes
Alarms Cleared	No	Yes
Unit State Auto	No	No
Evap Flow	Yes	No
Start to Start Timer	Yes	No
Stop to Start Timer	No	No
Next On	No	No
More Capacity	No	No
Start State		
Oil Pressure OK	No	No
Prelube State		
Vanes Closed	Yes	No
Prelube Timer Done	No	No
Cond Flow	Yes	No
Run State		
(Next Off AND Less Capacity) OR Unit State Shutdown	No	No
Unload State (any)		
Manual Switch Off	No	No
Shutdown Alarm	Yes	No
Unit State Off	Yes	No
Vanes Closed	Yes	No
Unload Timer Done	No	No
Postlube State		
Motor Current < SP	Yes	No
Postlube Timer Done	No	No

Les informations sur l'état du compresseur sont essentiellement une compilation des événements traversés par le refroidisseur au démarrage. Un voyant vert indique qu'une exigence de séquence particulière a été satisfaite. Il est recommandé de visualiser ces informations lors de la séquence de démarrage. On peut voir les exigences s'allumer lorsqu'elles sont remplies et voir rapidement pourquoi un non-démarrage peut s'être produit. Par exemple, l'élément «Evap Flow OK» s'allumera lorsque le commutateur de débit de l'évaporateur est fermé par le débit. Les sections inférieures (de «RUN» vers le bas) des informations sur l'état du compresseur sont en vigueur pendant le processus d'arrêt. La séquence revient à OFF à ce stade et le voyant OFF sera allumé.

Une pression sur le bouton COMP de l'écran de vue détaillée affiche l'état des entrées et sorties numériques du compresseur. Pour les unités à double compresseur, utilisez le bouton COMP pour basculer entre les données des deux compresseurs. De nombreuses entrées et sorties indiquées dans les informations sur les entrées / sorties du compresseur apparaîtront également sous les informations sur l'état du compresseur car elles font partie de la séquence de démarrage et définissent l'état du compresseur à un moment donné.

Informations sur les entrées / sorties du compresseur

Digital	
Manual Switch	Off
Evap Flow	Off
Cond Flow	Off

L'écran d'alimentation est accessible en appuyant sur le bouton COMP et affichera le courant, la tension et la puissance du refroidisseur. Appuyer sur les boutons EVAP ou COND sur l'écran de vue détaillée affichera les températures et pressions pertinentes du récipient. Informations sur le condensateur l'évaporateur.

Informations sur l'alimentation

Power	1	2
Compressor		
Current	0 amp	0 amp
Voltage	0 volts	0 volts
KiloWatts	0 kW	0 kW
KiloWatts-Hrs	0 kWhrs	0 kWhrs

9.4.2.2 Informations sur l'évaporateur

Evaporator		
Pump State	Run	
Pump 1	Pump On	
Pump 2	Pump Off	
Delta Temp	-5.9 Δ°C	
Compressor	1	2
Saturated Evap	-10.3 °C	-17.8 °C

Lift		
Compressor	1	2
Lift Temp	-3.8 Δ°C	0.0 Δ°C
Lift Pressure	-28.3 kPa	0.0 kPa

9.4.2.3 Informations sur le condenseur

Condenser		
Pump State	Run	
Pump 1	Pump On	
Pump 2	Pump Off	
Delta Temp	9.3 Δ°C	
Subcooling	-39.6 Δ°C	
Compressor	1	2
Saturated Cond	-14.2 °C	-17.8 °C

Tower Fan	
Fan 1	Fan Off
Fan 2	Fan Off
Fan 3	Fan Off
Fan 4	Fan Off

Appuyez sur le bouton COND ou EVAP sur l'écran de vue détaillée pour afficher les entrées numériques, les sorties numériques et les sorties analogiques de l'unité. Notez que le fonctionnement des pompes à eau du condenseur et de l'évaporateur et le fonctionnement de la tour constituent la majeure partie du flux de données. Un bloc lumineux indique qu'il existe un signal d'entrée ou de sortie.

9.4.3 Écran Afficher le menu

Comme pour l'écran de vue détaillée, les informations apparaîtront sur le côté droit de l'écran Afficher le menu en appuyant sur les boutons disponibles. La plupart des informations disponibles sont les mêmes que celles trouvées sur l'écran de vue détaillée. Par exemple, une pression sur les boutons Compressor STATE, Compressor I / O, Unit I / O, EVAP ou COND affichera les mêmes informations que celles disponibles dans l'écran de vue détaillée.

9.5 Écrans de REGLAGE

Les écrans de point de consigne sur l'écran tactile de l'interface machine (IHM) sont utilisés pour entrer les nombreux points de consigne associés aux équipements de ce type. MicroTech® fournit une méthode simple pour y parvenir. (Notez que si l'IHM n'est pas disponible, le contrôleur peut être utilisé pour modifier les points de consigne.) Les points de consigne appropriés sont définis en usine et vérifiés par un représentant du service Daikin Applied lors de la mise en service; cependant, des ajustements et des changements sont souvent nécessaires.

9.5.1 Écran de consigne typique

Certains paramètres impliquant des pompes et le fonctionnement de la tour sont définis sur place.

En appuyant sur le bouton Réglages de presque tous les écrans, vous accédez au dernier écran de point de consigne utilisé ou à l'écran de service, selon le dernier des deux. Dans un écran de point de consigne, une nouvelle pression sur le bouton SET permet de basculer vers l'écran de service. Un écran de consigne typique est affiché ci-dessous.

Illustration 5 : Écran de consigne d'eau

The screenshot shows the 'Leaving Water Temperature Setpoint - Cool' screen. At the top, it displays unit status (Cool Off - Local), compressor statuses (Off: Unit State), and current values (Leaving Water: 79.3 °F, Water Setpoint: 42.0 °F, Date & Time: November 17, 2016 02:21:39 PM). A 'Chiller Control' section has 'Auto' and 'Stop' buttons. A navigation bar includes 'Water', 'Modes', 'Motor', 'Tower', 'Valves', 'Economizer', 'Alarms', 'Timers', 'Commission', and 'Interface'. The main area shows 'Sets control target for evaporator leaving water temperature in COOL mode' with a range from 35.0 °F to 80.0 °F. Below this are three data tables: 'Leaving Water Temperature' (Cool: 42.0 °F, Heat: 105.0 °F), 'Delta Temperature' (Shutdown: 3.0 Δ°F, Startup: 3.0 Δ°F, Stage: 1.0 Δ°F), and 'Water Reset' (Reset Type: None, Start Reset: 20.0 Δ°F, Maximum Reset: 0.0 Δ°F). A numeric keypad is visible with a value of 44.6 °F. A bottom menu bar contains icons for Home, Evaporator, Compressor, Condenser, Expansion, Tower, Settings, Trend, Alarm, and Operator. Annotations point to various elements: 'Statut de l'unité' (Unit Status), 'Statut du compresseur' (Compressor Status), 'Points de consigne' (Setpoints), 'Plage de réglages' (Adjustment Range), 'Boutons d'action' (Action Buttons), 'clavier numérique' (Numeric Keypad), 'Groupes de points de consigne' (Setpoint Groups), and 'actif' (Active).

Les différents groupes de points de consigne sont dans une colonne sur le côté droit de l'écran. Chaque bouton contient un certain nombre de points de consigne regroupés par contenu similaire. Le bouton WATER, par exemple, contient divers points de consigne relatifs aux points de consigne de température de l'eau.

REMARQUE : Certains points de consigne qui ne s'appliquent pas à une application d'unité particulière peuvent toujours être répertoriés à l'écran mais seront grisés. Ils seront inactifs et peuvent être ignorés.

Les boutons numérotés de sélection du point de consigne sont pressés pour sélectionner un point de consigne particulier. Le point de consigne sélectionné apparaîtra en bleu sur l'écran et une description de celui-ci (avec la gamme des paramètres disponibles) apparaîtra dans la case supérieure gauche.

9.5.2 Procédure de modification d'un point de consigne

Une liste des points de consigne ainsi que leur valeur par défaut, la plage de réglage disponible et l'autorité de mot de passe se trouvent dans les tableaux sous chaque écran de point de consigne. Suivez les étapes ci-dessous pour modifier un point de consigne.

MISE EN GARDE

De nombreux points de consigne sont interactifs. Les changements peuvent avoir un effet négatif sur le fonctionnement du refroidisseur. Seuls les opérateurs formés doivent être autorisés à modifier les points de consigne du refroidisseur.

1. Appuyez sur le groupe de points de consigne applicable. (Une explication complète du contenu du point de consigne de chaque groupe suit cette section.)
2. Sélectionnez le point de consigne souhaité en appuyant sur le bouton de sélection du point de consigne numéroté.
3. Appuyez sur le bouton CHANGE pour modifier une valeur de consigne. L'écran du clavier sera activé automatiquement pour faciliter la saisie du mot de passe.
4. Saisissez le numéro de mot de passe approprié. (Utilisez 100 pour le niveau opérateur ou 2001 pour le niveau manager. Le mot de passe de niveau technicien n'est fourni qu'aux techniciens Daikin Applied) Il y a un petit délai entre la pression sur le clavier et l'enregistrement de l'entrée. Assurez-vous qu'un astérisque apparaît dans la fenêtre avant d'appuyer sur le numéro suivant.
5. Après avoir entré le mot de passe sur l'écran du clavier, appuyez sur ENTER pour revenir à l'écran de consigne. Le mot de passe restera actif pendant 15 minutes après l'initiation et n'a pas besoin d'être ressaisi pendant cette période.
6. Appuyez à nouveau sur CHANGE sur l'écran de consigne. Le côté droit de l'écran deviendra inactif (l'arrière-plan deviendra bleu). Le clavier numérique et les boutons d'action dans le coin inférieur gauche de l'écran deviennent actifs (l'arrière-plan devient vert).
7. Les points de consigne avec des valeurs numériques peuvent être modifiés de deux manières:
 - Sélectionnez la valeur souhaitée en appuyant sur les touches numérotées du pavé numérique. Appuyez sur ENTER pour entrer la valeur ou CANCEL pour annuler la transaction.
 - Appuyez sur le bouton HAUT ou BAS pour augmenter ou diminuer la valeur affichée. Appuyez sur ENTER pour entrer la valeur ou CANCEL pour annuler la transaction.

Certains points de consigne sont du texte sélectionnable plutôt que des valeurs numériques. Par exemple, le type de réinitialisation LWT (point de consigne 7) sur l'écran de point de consigne WATER peut être «None» ou «4-20 ma». La sélection peut être effectuée en basculant entre les choix à l'aide du bouton HAUT ou BAS. Si des lignes pointillées apparaissent dans la fenêtre de consigne, cela signifie que le basculement dans cette direction ne peut pas aller plus loin, donc inversez la direction. Appuyez sur ENTER pour saisir le choix ou sur CANCEL pour annuler la transaction. Une fois CHANGE sélectionné, les boutons CANCEL ou ENTER doivent être enfoncés avant de pouvoir sélectionner un autre point de consigne.

8. Des points de consigne supplémentaires peuvent être modifiés en sélectionnant un autre point de consigne à l'écran à l'aide des boutons de sélection de point de consigne ou en sélectionnant un tout nouveau groupe de points de consigne à l'aide des boutons de groupe de points de consigne.

9.5.3 Description des points de consigne

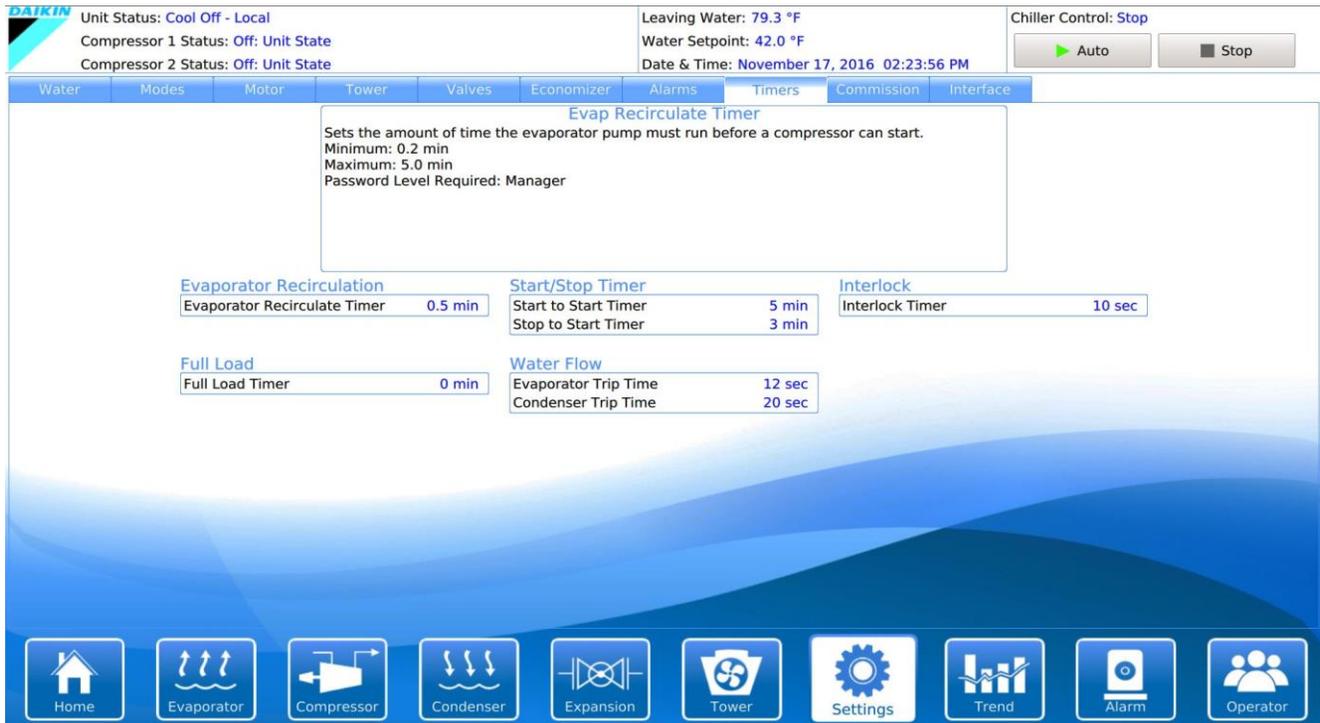
Il y a dix groupes de points de consigne affichés sur les écrans de points de consigne:

1. TIMERS, définit des minuteries telles que début à début, etc.
2. ALARMS, définit les alarmes de limite et d'arrêt.
3. VALVE, définit les paramètres de fonctionnement d'une vanne de dérivation de tour en option installée sur site.
4. TOWER, sélectionne la méthode de contrôle de la tour de refroidissement et définit les paramètres de la mise en scène du ventilateur / VFD.
5. MOTOR, sélectionne les points de consigne liés au moteur tels que les limites d'amp. A également un taux de variation maximum et minimum de la température de l'eau réfrigérée.
6. MODES, sélectionne différents modes de fonctionnement tels que la source de contrôle, la mise en scène de plusieurs compresseurs, la mise en scène de la pompe, le protocole BAS, etc.
7. WATER, définit le point de consigne de température de l'eau de départ, démarre et arrête le delta-T, réinitialise les paramètres du Templicifier, etc.
8. INTERFACE, définit les options logicielles et administratives.
9. COMMISSION, définit les paramètres et les configurations des composants.

Chacun des dix groupes de points de consigne est détaillé dans les pages suivantes.

9.5.4 Points de consigne des TIMERS

Illustration 6 : Écran de consigne TIMERS



Réglages de consigne TIMERS

Description	Défaut	Plage	Mot de passe	Commentaires
Timer à pleine charge	300 sec	0 à 999 sec	M	Le compresseur doit être chargé (sans déchargement) avant que les aubes ne soient considérées comme complètement ouvertes. Ce point de consigne ne s'applique pas à ce modèle de refroidisseur.
Timer de verrouillage	10 sec	10 à 240 sec	T	Temps maximum autorisé avant confirmation du verrouillage du compresseur
Timer Stop-Start	3 min	1 à 20 min	M	Temps entre l'arrêt du compresseur et son redémarrage
Timer Start-Start	5 min	2 à 60 min	M	Temps entre le démarrage du compresseur et son redémarrage
Timer de recirculation d'évaporation	30 sec	0,2 à 5 min	M	Durée pendant laquelle la pompe de l'évaporateur doit fonctionner avant le démarrage du compresseur
Temps de déclenchement de l'évaporateur	12 sec	1 à 20 sec	M	Définit le point de déclenchement de la pression d'aspiration si la pression augmente dans les 5 psi
Temps de déclenchement du condenseur	20 sec	1 à 20 sec	M	Définit le point de déclenchement de la pression de déchargement si la pression augmente dans les 5 psi

REMARQUE : la colonne Password fait référence aux éléments suivants:

- O = Niveau opérateur (Le numéro de mot de passe pour le niveau opérateur est 100.)
- M = niveau gestionnaire (le numéro de mot de passe pour le niveau gestionnaire est 2001.)
- T = niveau technicien (le numéro de mot de passe pour le niveau technicien est uniquement fourni aux techniciens qui ont suivi une formation de service avec le Daikin Learning Institute.)

9.5.5 Points de consigne ALARMS

Illustration 7 : Écran de consigne ALARMS

Réglages de consigne ALARMS

Description	Défaut	Plage	Mot de passe	Commentaires
Protection contre le gel du condenseur	34,0°F	-9,0 à 45,0°F	T	Température minimale saturée du condenseur pour démarrer la pompe
Protection contre le gel de l'évaporateur	34,0°F	-9,0 à 45,0°F	T	Température minimale saturée de l'évaporateur pour démarrer la pompe
Seuil de courant moteur	10%	de 1 à 20%	T	Min% RLA pour considérer que le moteur est éteint
Limite de pente de surtension	20 °F/min	1 à 99 deg F/min	T	Valeur de pente de la température de surtension (ST) au-dessus de laquelle l'alarme se produit. Actif uniquement si ST> SP7 au démarrage
Limite de surtension de la température	50°F	2 à 45°F	T	Au début, Surge Temp (ST) est comparé à ce SP. Alarme à ST> 2x SP.
Temp-Stop de décharge élevée	190°F	120 à 240°F	T	Température de décharge maximale pour arrêter le compresseur
Temp-Charge de décharge élevée	170°F	120 à 240°F	T	Définit la température de décharge au-dessus de laquelle une augmentation forcée de la capacité se produit
Pression de décharge élevée	140 psi	120 à 240 psi	T	Pression de décharge max, arrêt du compresseur
Basse pression d'aspiration, Stop	25 psi	5 à 45 psi	T	Pression d'aspiration min, arrêt du compresseur
Décharge à faible pression d'aspiration	29 psi	6 à 45 psi	T	Pression d'aspiration min - Décharge du compresseur
Basse pression d'aspiration - Inhiber	30 psi	7 à 45 psi	T	Pression d'aspiration min - inhiber le chargement
Détection de flux indulgente	On	Off, On	T	Réduction continue des déclenchements de l'unité en détectant une perte de signal de débit (> 5 s)
Gain EXV	78	Configurable	T	Sélection du gain en fonction de la taille du refroidisseur et du type de vanne. Mode alternatif - Gain basé sur la fonction du refroidisseur (Cool / Ice / Heat).
Décalage EXV	700	Configurable	T	Sélection du décalage en fonction de la taille du refroidisseur et du type de vanne. Mode alternatif - décalage basé sur la fonction du refroidisseur.
Température de décrochage SH	10°F	10-50	T	Température sélectionnée que l'EXV passe de la commande Pull-down au fonctionnement à condition.

REMARQUE : Les points de consigne répertoriés ci-dessus ne doivent être modifiés que par un technicien Daikin Applied.
Contactez un représentant du service Daikin Applied pour plus d'informations.

9.5.6 Consignes de ventilateur Tower de refroidissement

Illustration 8 : Écran de consigne du ventilateur et de la vanne TOWER

The screenshot displays the 'Cooling Tower Control' interface with the following sections:

- Water**, **Modes**, **Motor**, **Tower**, **Valves**, **Economizer**, **Alarms**, **Timers**, **Commission**, **Interface** (Navigation tabs)
- Cooling Tower Control** (Main title)
- Notes:**
 - NONE: No tower control.
 - TEMP: Fan & bypass valve control is based on entering condenser temperature
 - LIFT: Control is based on lift pressure.
 - Password Level Required: Technician
- Tower Bypass**
 - Valve Target - Temp: 65 °F
 - Valve Target - Lift: 30 PSI
 - Valve Deadband - Temp: 1.0 °F
 - Valve Deadband - Lift: 1.0 PSI
 - Minimum Start Position: 10 %
 - Temp - Min Start Position: 60 °F
 - Maximum Start Position: 100 %
 - Temp - Max Start Position: 90 °F
 - Inverted Start Position: 0 %
 - Valve Control Range - Min: 10 %
 - Valve Control Range - Max: 100 %
 - Valve Control Error Gain: 20
 - Valve Control Slope Gain: 1
- Control**
 - Cooling Tower Control: None
 - Tower Valve/VFD: None
 - Tower Valve Type: Normally Closed
- Temperature Staging**
 - Stage Fan 1 On: 70 °F
 - Stage Fan 2 On: 75 °F
 - Stage Fan 3 On: 80 °F
 - Stage Fan 4 On: 85 °F
 - Stage Differential: 3.0 Δ°F
- Lift Pressure Staging**
 - Stage Fan 1 On: 35 PSI
 - Stage Fan 2 On: 45 PSI
 - Stage Fan 3 On: 55 PSI
 - Stage Fan 4 On: 65 PSI
 - Stage Differential: 6.0 ΔPSI
- Tower Stages**
 - Cooling Tower Stages: 1
 - Fan Stage Up Time: 2 min
 - Fan Stage Down Time: 5 min
- Tower Bypass / VFD Fan Staging**
 - Stage Up @: 80 %
 - Stage Down @: 20 %

Réglages de consigne du ventilateur et de la vanne TOWER

Description	Défaut	Plage	Mot de passe	Commentaires
Bande morte de vanne (Lift) [SP5]	1,0 psi	0 à 20,0 psi	T	Bande morte de contrôle, Tower SP1 = Lift
Bande morte de vanne (Temp.) [SP4]	1,0°F	0 à 10,0°F	T	Bande morte de contrôle, Tower SP1 = Temp
Cible de vanne (Lift)	30 psi	10 à 130 psi	T	Cible pour la pression de levage (Tower SP1 = Lift), fonctionne avec SP5
Cible de vanne (Temp.) [SP2]	65°F	40 à 120°F	T	Cible pour EWT du condenseur (Tower SP1 = Temp), fonctionne avec SP4
Position de départ maximale [SP10]	100%	de 0 à 100%	T	Position initiale de la vanne lorsque le condenseur EWT est égal ou supérieur à SP11
Position Temp - Min [SP9]	60°F	0 à 100°F	T	Condenseur EWT dont la position initiale de la vanne est réglée sur SP8
Position de départ minimale [SP8]	10%	de 0 à 100%	T	Position initiale de la vanne lorsque le condenseur EWT est égal ou inférieur à SP9
Position de départ inversée	0%	de 0 à 100%	T	Sélectionne la position EXV pour un démarrage inversé du refroidisseur.
Gain de pente de commande de vanne	1	0 à 99	T	Gain de contrôle pour la pente de température (ou lift)
Gain d'erreur de commande de vanne	20	0 à 99	T	Gain de contrôle pour la pente de température (ou lift)
Gamme de contrôle de vanne (max)	100%	de 0 à 100%	T	Position maximale de la vanne, annule tous les autres réglages
Gamme de contrôle de vanne (min)	10%	de 0 à 100%	T	Position minimale de la vanne, annule tous les autres réglages
Stage Down @	20%	de 0 à 100%	T	Position de la vanne en dessous de laquelle les ventilateurs peuvent descendre (Tower- SP2 = Vitesse VFD de descente de la vanne au dessous de laquelle la prochaine vitesse du ventilateur peut s'éteindre (Tower- SP2 = vanne / VFD. (Position de la vanne% fermée)
Stage Up @	80%	de 0 à 100%	T	Position de la vanne au-dessous de laquelle les ventilateurs peuvent monter (Tower- SP2 = Vitesse VFD de descente de la vanne au dessous de laquelle la prochaine vitesse du ventilateur peut s'allumer (Tower- SP2 = vanne / VFD. (Position de la vanne% ouverte)
Étape #4 On (Lift)	65 psi	10 à 130 psi	M	Augmenter la pression pour l'étape de ventilateur # 4

Étape #3 On (Lift)	55 psi	10 à 130 psi	M	Augmenter la pression pour l'étape de ventilateur # 3
Étape #2 On (Lift)	45 psi	10 à 130 psi	M	Augmenter la pression pour l'étape de ventilateur # 2
Étape #1 On (Lift)	35 psi	10 à 130 psi	M	Augmenter la pression pour l'étape de ventilateur # 1
Étape #4 On (Lift)	85°F	40 à 120°F	M	Température pour l'étape de ventilateur # 4
Étape #3 On (Lift)	80°F	40 à 120°F	M	Température pour l'étape de ventilateur # 3
Étape #2 On (Lift)	75°F	40 à 120°F	M	Température pour l'étape de ventilateur # 2
Étape #1 On (Lift)	70°F	40 à 120°F	M	Température pour l'étape de ventilateur # 1
Différentiel d'étape (Lift)	6,0 psi	1,0 à 20,0 psi	M	Bande morte étape de ventilateur avec SP1=Lift

Différentiel d'étape (Temp)	3,0°F	1,0 à 10,0°F	M	Bande morte étape de ventilateur avec SP1=Temp
Temps d'arrêt du ventilateur	min	à 60 min	M	Délai entre l'événement de montée / descente de l'étape et la prochaine étape de descente
Temps de montée en puissance du ventilateur	min	à 60 min	M	Délai entre l'événement de montée / descente de l'étape et la prochaine étape de montée
Étapes de la tour de refroidissement	2	à 4	M	Nombre d'étapes de ventilateur utilisés
Vanne de dérivation Twr / ventilateur VFD [SP2]	Aucune	Aucun, Vanne SP, étape de vanne, étape VFD, étape SP/VFD vanne	M	Aucun : Pas de vanne à tour ou VFD Vanne SP : Commandes de vanne vers VANNE SP2 (4) & 3 (5) Étape de vanne : Le point de consigne de commande de la vanne passe au point de consigne de l'étape du ventilateur Étape VFD : Le 1er ventilateur est contrôlé par VFD, sans vanne Vanne SP / VFD Étape : Vanne et VFD
Contrôle de la tour de refroidissement [SP1]	Aucune	Aucun, Température, Lift	M	Aucun : Pas de contrôle du ventilateur de la tour Température : Ventilateur et vanne contrôlés par EWT Lift : Ventilateur et vanne contrôlés par la pression de levage
Type de vanne à tour	NC (à Tower)	NC, NO	T	Normalement fermé (NC) ou normalement ouvert (NO) à Tower

Description des réglages de contrôle de Tower

Il existe cinq stratégies de contrôle de Tower possibles : (I) **NONE**, (II) **VANNE SP**, (III) **ÉTAPE VANNE**, (IV) **ÉTAPE VFD**, et (V) **ÉTAPE VANNE SP / VFD**. Ces stratégies de contrôle sont sélectionnées à partir de l'écran de consigne TOWER à l'aide de la consigne 2. (Dans les pages suivantes, « SP » signifie « Point de consigne ».) Une explication de chaque stratégie de contrôle suit ce paragraphe. Chaque explication est accompagnée d'un diagramme et d'un graphique pour illustrer la stratégie de contrôle. Notez que ces graphiques illustrent les conditions par défaut de chaque stratégie.

(I) **NONE** : Cette stratégie de contrôle concerne uniquement les ventilateurs de tower. **Ce n'est pas une stratégie recommandée**. Dans ce mode, l'étape du ventilateur de tower (jusqu'à quatre étapes) est contrôlée soit par la température d'entrée d'eau du condenseur (EWT) soit par la pression LIFT (différence entre le condenseur et la pression d'aspiration). Le bypass de tower ou la vitesse du ventilateur ne sont pas contrôlés.

9.5.6.1 Point de consigne TOWER - SP2 - (I) NONE (I) NONE

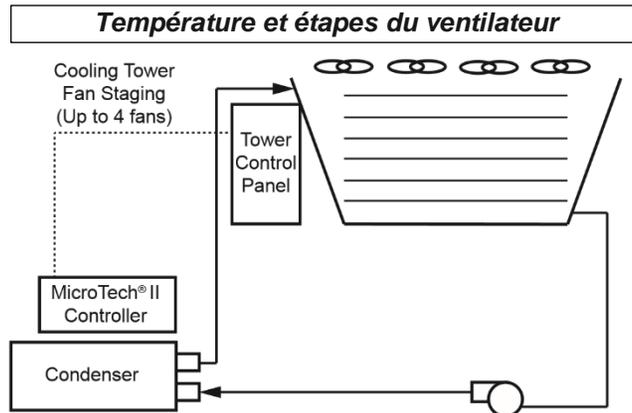
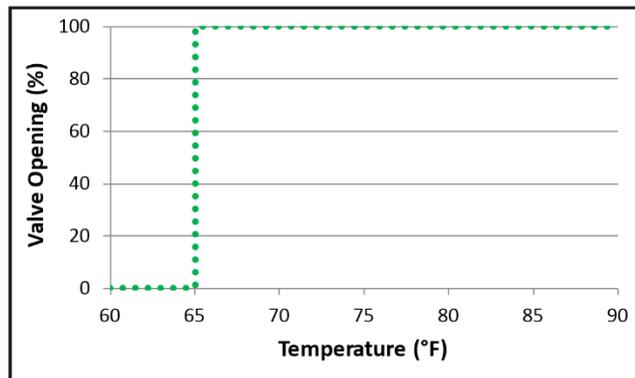
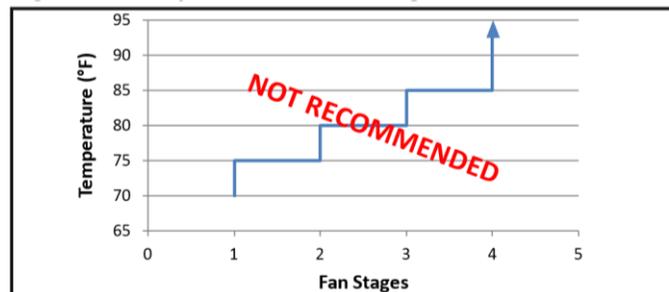


Illustration 9 : VANNE SP - Ouverture de la vanne en fonction de la température



Comme indiqué, la température par défaut à laquelle la vanne s'ouvre complètement est de 65 ° F. Cette température est la Vanne SP (également appelée Valve Target) et est réglable.

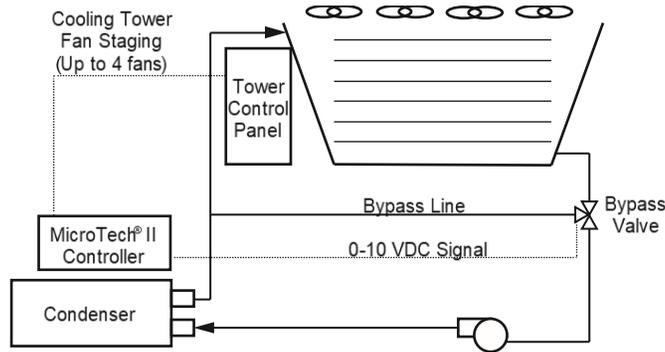
Illustration 10 : Température et étapes du ventilateur



(II) **Vanne SP** : Cette stratégie de contrôle consiste à organiser les tower (jusqu'à quatre étapes) avec une vanne de dérivation contrôlée à basse limite. Les ventilateurs de tower sont contrôlés comme dans (I), plus une vanne de dérivation de tower est commandée pour fournir un condenseur EWT minimum. Il n'y a pas d'interconnexion entre la commande du ventilateur et la commande de la vanne. Voir Figure 38 et Figure 38.

(III) **ÉTAPE DE VANNE** : Cette stratégie de contrôle consiste à organiser les tower (jusqu'à quatre étapes) avec une vanne de dérivation contrôlée par étapes. Dans ce mode, la vanne de dérivation contrôle entre les étapes de ventilateur.

9.5.6.2 Point de consigne TOWER - SP2 - (II) VANNE SP (II)



pour simplifier le contrôle et réduire le cycle du ventilateur.

9.5.6.3 Point de consigne TOWER - SP2 - (III) ÉTAPE VANNE

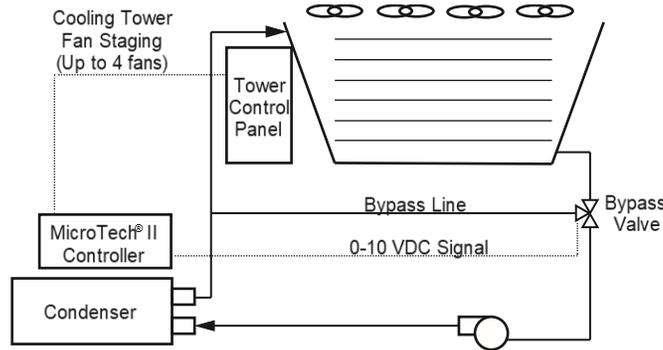
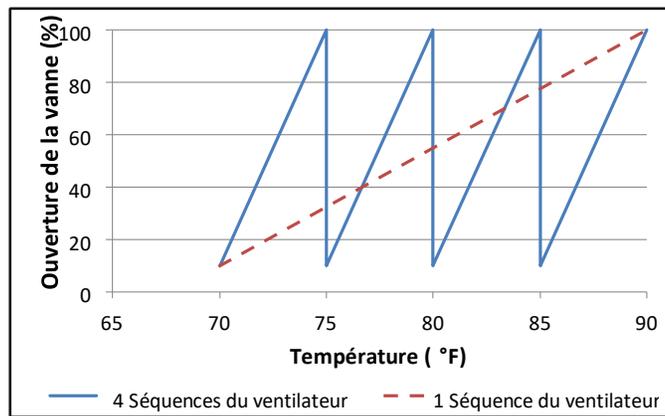


Illustration 11 : ÉTAPE VANNE - Ouverture de la vanne en fonction de la température



Comme le montre la figure 11, les positions d'ouverture de vanne minimum et maximum par défaut sont respectivement de 10% et 100%.

Ces positions minimum et maximum sont réglables entre 0 % et 100 %. Des ventilateurs supplémentaires se mettent en marche lorsque la position d'ouverture de la vanne atteint la valeur maximale définie.

9.5.6.4 Point de consigne TOWER - SP2 - (IV) ÉTAPE VFD

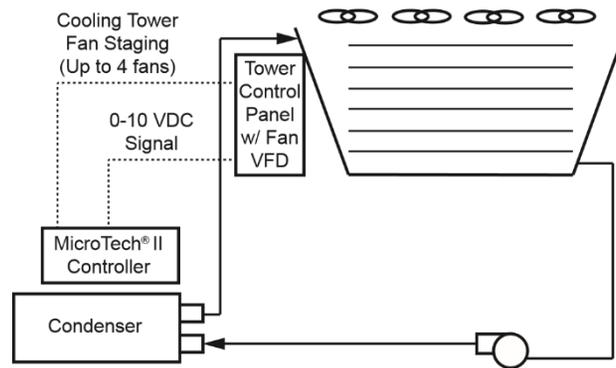
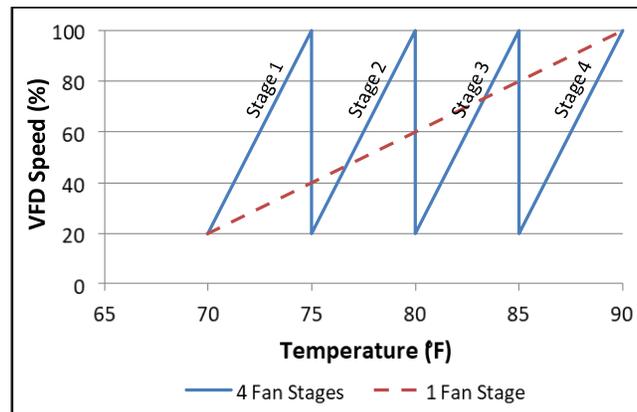


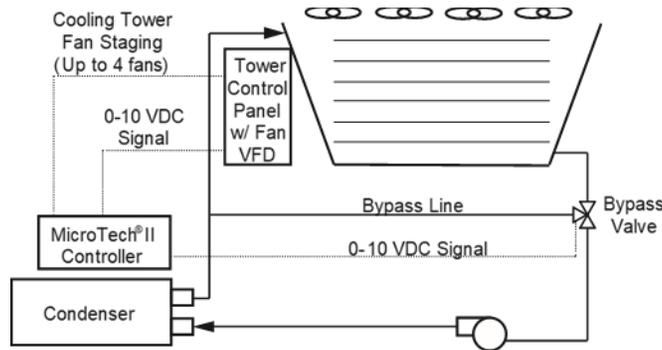
Illustration 12 : ÉTAPE VFD - VFD Vitesse et température



(IV) **ÉTAPE VFD** : Dans ce mode, un VFD contrôle le premier ventilateur. Jusqu'à trois ventilateurs supplémentaires sont activés et désactivés et il n'y a pas de vanne de dérivation.

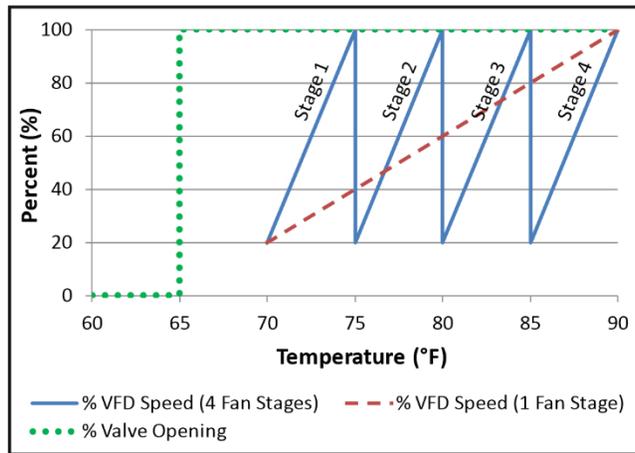
Les vitesses VFD minimum et maximum par défaut sont respectivement de 20% et 100%. Ces valeurs minimales et maximales sont réglables entre 0% et 100%. Des ventilateurs supplémentaires se mettent en marche lorsque la vitesse de l'VFD atteint la valeur maximale définie.

9.5.6.5 Point de consigne TOWER - SP2 - (V) VANNE SP / ETAPE VFD



(V) **VANNE SP / ÉTAPE VFD** : Cette stratégie de contrôle est le contrôle du ventilateur de tower avec un VFD et un contrôle de vanne de dérivation.

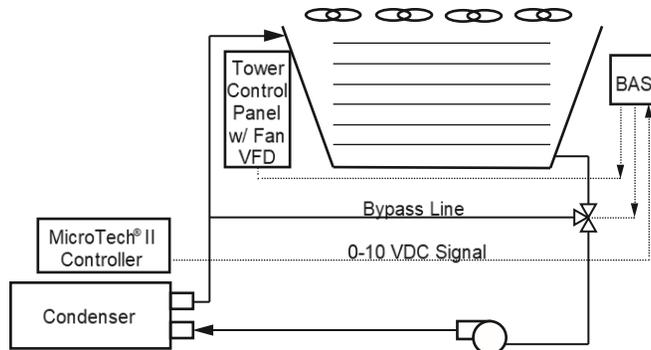
Illustration 13 : VANNE SP / ÉTAPE VFD - Pourcentage par rapport à la température



Les vitesses VFD minimum et maximum par défaut sont respectivement de 20% et 100%. Ces valeurs minimales et maximales sont réglables entre 0% et 100%. Des ventilateurs supplémentaires se mettent en marche lorsque la vitesse de l'VFD atteint la valeur maximale définie. De plus, la figure 45 montre que la température par défaut à laquelle la vanne s'ouvre complètement est de 65 ° F. Cette température est la Vanne SP (également appelée Valve Target) et est réglable.

9.5.6.6 BAS Alternate

Dans les stratégies de contrôle (I) à (V), le refroidisseur MicroTech® contrôle directement l'étape du ventilateur de la tour de refroidissement, les entraînements à fréquence variable et les vannes de dérivation. Comme alternative, un BAS peut contrôler ces composants sur la base d'un signal provenant du contrôleur MicroTech®.



9.5.6.7 Configuration du contrôle de la tour à l'aide du panneau IHM

MicroTech® peut aider au contrôle de la tête soit directement, soit par le biais d'entrées dans un BAS pour optimiser les performances et l'efficacité. En utilisant le MicroTech®, jusqu'à quatre sorties numériques de mise en scène de tour ainsi que trois sorties analogiques (0-10 VDC) sont disponibles. Les trois sorties analogiques sont les suivantes:

1. Signal de vanne de dérivation
2. Signal VFD du ventilateur de tour
3. Signal de réinitialisation de la tour : Défini par une tension pour compenser le réglage de la tour de contrôle. Si le MicroTech® contrôle la tour, ce signal n'est pas utilisé.

La configuration de tout contrôle de tour sera effectuée sur l'IHM à l'aide de l'écran de consigne de TOWER et de l'écran de consigne de VALVE.

Le point de consigne 1 (contrôle de la tour de refroidissement) sur l'écran du point de consigne TOWER définit le type de contrôle. NONE n'est sélectionné par défaut. Choisissez TEMP pour entrer dans le contrôle de l'eau du condenseur ou LIFT pour définir la pression de lavage entre la pression d'aspiration et la pression de refoulement.

Le point de consigne 3 (étapes de refroidissement de la tour) sur l'écran de consigne de TOWER définit le nombre d'étapes de la tour que possède la tour.

Le point de consigne 2 (Vanne de dérivation Tower Bypass / Ventilateur VFD) sur l'écran de consigne de TOWER définit si et comment les deux premières sorties analogiques MicroTech® (signal de dérivation et signal VFD de ventilateur de tour) seront utilisées avec l'organisation sélectionnée pour la tour. Un BAS ou un autre contrôle peut surveiller ces sorties pour comprendre quand ou combien le MicroTech® recommande pour un contrôle correct de la tête sur l'unité WMC. La troisième sortie analogique (Tower Reset) n'est configurable qu'à partir du contrôleur MicroTech®. La mise en service de ce signal 0-10 VDC, qui représentera le MicroTech® recommandant une augmentation de la pression de refoulement par une tension de réinitialisation, est généralement effectuée par le technicien de démarrage Daikin Applied. Les instructions de configuration pour chacune des cinq stratégies de contrôle de tour sont fournies ci-dessous.

(I) **NONE : Staging Fan Tower Only (il s'agit du paramètre par défaut mais ce n'est PAS une stratégie de contrôle recommandée).**

Les paramètres suivants sont utilisés pour le mode Staging Fan Tower Only (SP = point de consigne)

A. Écran de consigne de TOWER

1. SP1. Sélectionnez TEMP si le contrôle est basé sur le condenseur EWT ou LIFT s'il est basé sur la portance du compresseur exprimée en pression.
2. SP2. Sélectionnez NONE pour aucune vanne de dérivation ou contrôle VFD du ventilateur.
3. SP3. Sélectionnez une à quatre sorties de ventilateur en fonction du nombre d'étapes de ventilateur à utiliser. Plus d'un ventilateur peut être utilisé par étape grâce à l'utilisation de relais.
4. SP4. Sélectionnez FAN STAGE UP TIME de 1 à 60 minutes. La valeur par défaut de 2 minutes est probablement un bon point de départ. La valeur peut devoir être ajustée ultérieurement en fonction du fonctionnement réel du système.
5. SP5. Sélectionnez FAN STAGE DOWN TIME de 1 à 60 minutes. La valeur par défaut de 5 minutes est probablement un bon point de départ. La valeur peut devoir être ajustée ultérieurement en fonction du fonctionnement réel du système.
6. Si TEMP est sélectionné dans SP1, utilisez
 - a. SP6. Sélectionnez STAGE DIFFERENTIAL en degrés F. Commencez par défaut à 3 ° F.
 - b. SP8-11. Réglez les températures STAGE ON de manière cohérente avec la gamme de température sur laquelle le condenseur EWT est souhaité pour fonctionner. Les valeurs par défaut de 70 ° F, 75 ° F, 80 ° F et 85 ° F sont un bon point de départ dans les climats avec des températures de bulbe humides modérées. Le nombre de points de consigne STAGE ON utilisés doit être le même que SP3.
7. Si LIFT est sélectionné dans SP1, utilisez
 - a. SP7. Sélectionnez STAGE DIFFERENTIAL en PSI. Commencez avec une valeur par défaut de 6,0 PSI.
 - b. SP12-15. Commencez avec les points de consigne par défaut. Le nombre de points de consigne STAGE ON utilisés doit être le même que SP3.

(II) **VANNE SP : Tower Fan Staging avec vanne de dérivation contrôlant EWT minimum**

A. Écran de consigne de TOWER

1. Utilisez tous les mêmes réglages de point de consigne que ceux décrits dans la section I.A [la section Écran de consigne TOWER pour la stratégie de contrôle (I) NONE] sauf pour SP2. Pour SP2, sélectionnez VANNE SP pour contrôler la vanne de dérivation en fonction de la température ou de l'élévation.

B. Écran de consigne VANNE

1. SP1. Sélectionnez NC ou NO selon que la vanne est *normalement fermée* à la tour sans alimentation de contrôle ou *normalement ouverte* à la tour sans alimentation de contrôle.
2. Si TEMP a été sélectionné pour SP1 sur l'écran de consigne TOWER, utilisez ce qui suit sur l'écran de consigne de VANNE:
 - a. SP2. Définissez la CIBLE DE LA VANNE. Ce point de consigne est généralement inférieur de 5 ° F au point de consigne minimal de l'étape de ventilateur établi dans SP8 de l'écran de consigne TOWER
 - b. . Cela maintient un flux complet à travers la tour jusqu'à l'arrêt du dernier ventilateur. La valeur par défaut de SP2 est 65°F.
 - c. SP4. Régler la BANDE MORTE DE LA VANNE. La valeur par défaut de 1,0 ° F est un bon point de départ.
 - d. SP12. Régler la position minimale que la vanne peut atteindre. La valeur par défaut est 10%.
 - e. SP13. Régler la position maximale que la vanne peut atteindre. La valeur par défaut est 100%.
 - f. SP14. Régler le gain de contrôle pour l'erreur. La valeur par défaut est 20.
 - g. SP15. Régler le gain de contrôle pour la pente.
 - h.

 **MISE EN GARDE**

Les points de consigne 14 et 15 sur l'écran de point de consigne VALVE sont spécifiques au site, traitant de la masse de fluide du système, de la taille des composants et d'autres facteurs affectant la réaction du système pour contrôler les entrées. Pour éviter d'éventuels dommages matériels, ces points de consigne doivent être définis par du personnel expérimenté dans la mise en place de ce type de commande.

3. Si LIFT a été sélectionné pour le contrôle du ventilateur, utilisez:
 - a. SP3. Définissez la CIBLE DE LA VANNE. Ce point de consigne est généralement inférieur de 5 psi au point de consigne minimal de l'étape de ventilateur établi dans SP12 de l'écran de consigne TOWER. Cela maintient un flux complet à travers la tour jusqu'à l'arrêt du dernier ventilateur. La valeur par défaut de SP3 est 30 psi.
 - b. SP5. Définissez la BANDE MORTE DE LA VANNE, la valeur par défaut de 1.0 psi est un paramètre initial recommandé.
 - c. SP12. Régler la position minimale que la vanne peut atteindre. La valeur par défaut est 10%.
 - d. SP13. Régler la position maximale que la vanne peut atteindre. La valeur par défaut est 100%.
 - e. SP14. Régler le gain de contrôle pour l'erreur. La valeur par défaut est 20.
 - f. SP15. Régler le gain de contrôle pour la pente. La valeur par défaut est 1.

 **MISE EN GARDE**

Les points de consigne 14 et 15 sur l'écran de point de consigne VALVE sont spécifiques au site, traitant de la masse de fluide du système, de la taille des composants et d'autres facteurs affectant la réaction du système pour contrôler les entrées. Pour éviter d'éventuels dommages matériels, ces points de consigne doivent être définis par du personnel expérimenté dans la mise en place de ce type de commande.

(III) ÉTAPE DE VANNE : Tower Staging avec vanne de dérivation contrôlée par l'étape du ventilateur

- A. Écran de consigne de TOWER
 1. Utilisez tous les mêmes réglages de point de consigne que ceux décrits dans la section I.A [la section Écran de consigne TOWER pour la stratégie de contrôle (I) NONE] sauf pour SP2. Pour SP2 sélectionnez ÉTAPE VANNE.
- B. Écran de consigne VANNE
 1. Utilisez tous les mêmes réglages de point de consigne que ceux décrits dans la section II.B [la section Écran de consigne VANNE pour la stratégie de contrôle (II) VANNE SP]. De plus, définissez les paramètres suivants:
 - a. SP6. Réglez STAGE UP (position de la vanne% ouverte) au-dessus de laquelle le premier ventilateur peut s'allumer. La température du ventilateur STAGE # X ON du SP8-11 sur l'écran de consigne TOWER et le FAN STAGE UP TIME du SP4 sur l'écran de consigne TOWER doivent également être satisfaits. La valeur par défaut pour SP6 est de 80%.
 - b. SP7. Réglez STAGE DOWN (position de la vanne% fermée) en dessus de laquelle le premier ventilateur peut s'arrêter.
La température du ventilateur STAGE # X ON du SP8-11 sur l'écran de consigne TOWER et le FAN STAGE DOWN TIME du SP5 sur l'écran de consigne TOWER doivent également être satisfaits. La valeur par défaut pour SP7 est de 20%.

(IV) ÉTAPE VFD : Ventilateur VFD, pas de vanne de dérivation

A. Écran de consigne de TOWER

- Utilisez tous les mêmes réglages de point de consigne que ceux décrits dans la section I.A [la section Écran de consigne TOWER pour la stratégie de contrôle (I) NONE] sauf pour SP2. Pour SP2, sélectionnez ÉTAPE VFD pour contrôler la vitesse de VFD en fonction de la température ou de l'élévation.

(V) VANNE SP / ÉTAPE VFD : Ventilateur VFD, pas de vanne de dérivation

A. Écran de consigne de TOWER

- Utilisez tous les mêmes réglages de point de consigne que ceux décrits dans la section I.A [la section Écran de consigne TOWER pour la stratégie de contrôle (I) NONE] sauf pour SP2. Pour SP2 sélectionnez VANNE SP / ÉTAPE VFD.

B. Écran de consigne VANNE

- Utilisez tous les mêmes réglages de point de consigne que ceux décrits dans la section II.B [la section Écran de consigne VANNE pour la stratégie de contrôle (II) VANNE SP].

9.5.7 Écran de consigne MOTOR

Illustration 14 : Écran de consigne MOTOR



Réglages de consigne MOTOR

Description	Défaut	Plage	Mot de passe	Commentaires
Capacité nominale	100	0 à 9999 tonnes	T	Détermine quand arrêter un compresseur. S'applique UNIQUEMENT à la configuration multi-refroidisseurs.
Taux LWT maximum	0,5 °F/min	0,1 à 5,0 °F/mn	M	Empêche le chargement si le changement de LWT dépasse la valeur de consigne
Taux LWT minimum	0,1 °F/min	0,1 à 5,0 °F/mn	M	Un compresseur supplémentaire peut démarrer si le changement de LWT est inférieur au point de consigne
Temps de rampe de charge douce [SP7]	5 min	1 à 60 min	M	Délai pour passer du point de charge initial (% RLA) défini dans SP5 à 100% RLA
Limite initiale de charge souple [SP6]	40%	de 10 à 100%	M	Amp. initial en % de RLA, utilise SP4 et 6
Activation de charge souple [SP5]	OFF	en, hors service	M	Charge douce activée ou désactivée, utilise SP6 et 7
Plaque signalétique RLA * [SP4] [Dépend de la plaque signalétique		T	Valeur RLA de la plaque signalétique du compresseur
Ampères maximum	100%	de 10 à 100%	T	% RLA au-dessus duquel la charge est inhibée (limite de charge) SP + 5% décharge le compresseur

Ampères minimum	40%	de 5 à 80%	T	% RLA en dessous duquel le déchargement est inhibé
Activation de la limitation de demande	OFF	en, hors service	O	ON définit % RLA à 0% pour un signal externe de 4 mA et à 100% RLA pour un signal de 20 mA OFF - le signal est ignoré

REMARQUE : Les points de consigne dotés d'un mot de passe de niveau technicien (T) ne doivent être modifiés que par un technicien Daikin Applied. Contactez un représentant du service Daikin Applied pour plus d'informations.

MISE EN GARDE

La plaque signalétique du refroidisseur RLA **DOIT** correspondre à la plaque signalétique du refroidisseur par compresseur.

Contrôle de la capacité du compresseur

La capacité du compresseur est déterminée par l'état de la température de sortie de l'eau glacée (LWT), qui indique directement si le refroidisseur produit suffisamment de refroidissement pour satisfaire la charge de refroidissement. Le LWT est comparé au point de consigne actif de l'eau glacée, et le chargement ou le déchargement du compresseur s'ensuit, en tenant compte de tout dépassement de capacité qui pourrait être en vigueur.

Remplacements de capacité

Les conditions décrites dans les sous-paragraphes suivants prévalent sur le contrôle de la capacité normale lorsque le refroidisseur est en mode COOL. Parmi les limites suivantes, celle qui crée la limite d'amp la plus basse est en vigueur. La valeur limite actuelle résultante pour le courant du compresseur est stockée dans la variable Active Demand Limit.

Basse pression d'aspiration

Si la pression d'aspiration chute en dessous de la pression de basse pression d'aspiration - Inhiber le point de consigne, l'unité empêchera les augmentations de capacité. Si la pression d'aspiration chute en dessous du point de consigne de pression d'aspiration basse - déchargement, l'unité commencera à diminuer sa capacité.

Température de décharge élevée - Charge

Si la température de refoulement dépasse la température de refoulement élevée - Point de consigne de charge et que la surchauffe d'aspiration est <15,0 ° F, l'unité commencera à augmenter la capacité.

Taux LWT maximum

La vitesse maximale à laquelle la température de sortie d'eau peut baisser (mode refroidisseur = COOL) est limitée à tout moment par la consigne de débit maximum. Si le débit dépasse ce point de consigne, les augmentations de capacité sont inhibées.

Limite de demande

L'ampérage maximal du compresseur peut être limité par un signal de 4 à 20 mA sur l'entrée analogique de la limite de demande. Cette fonction n'est activée que si le point de consigne de limite de demande est réglé sur ON. La limite d'amp diminue linéairement du point de consigne de limite d'amp maximum (à 4 mA) au point de consigne de limite d'amp minimum (à 20 mA). Si le tirage de l'amp dépasse la valeur limite, l'unité inhibe les augmentations de capacité. Si le tirage de l'amp s'élève à 3% ou plus au-dessus de cette valeur, l'unité commencera à diminuer sa capacité.

Limite du réseau

L'ampérage maximum du compresseur peut être limité par une valeur envoyée via une connexion réseau BAS et stockée dans la variable Network Limit. Si le tirage de l'amp dépasse la valeur limite, l'unité inhibe les augmentations de capacité. Si le tirage de l'amp s'élève à 3% ou plus au-dessus de cette valeur, l'unité commencera à diminuer sa capacité.

Limite minimale d'amp

La consommation minimale d'ampères du compresseur peut être limitée par le point de consigne Minimum Amps. Si le tirage de l'amp tombe en dessous de la valeur limite, l'unité chargera la capacité de maintenir des ampères minimum.

Limite maximale d'amp

La consommation maximale d'ampères du compresseur est toujours limitée par le point de consigne Maximum Amps. Cette limite a priorité sur toutes les autres fonctions, y compris le contrôle manuel de la capacité. Si le tirage de l'amp dépasse la

valeur limite, l'unité inhibe les augmentations de capacité. Si le tirage de l'amp s'élève à > 3% ou plus au-dessus de cette valeur, l'unité commencera à diminuer sa capacité.

9.5.8 Points de consigne MODES

Illustration 15 : Écran de consigne MODES



Réglages de consigne MODES

Description	Défaut	Plage	Mot de passe	Commentaires
Compr # 2 Étape Séquence #	1	1,2, ... (# de compresseurs)	M	Définit le numéro de séquence du compresseur n ° 2. S'il est réglé sur 1, il est toujours le premier à démarrer. S'il est réglé sur 2, il est toujours le deuxième à démarrer. (Remarque 1)
Compr # 2 Mode des étapes	Normal	Normal, Efficacité, Pompe, Veille	M	Normal utilise un séquençage standard, Efficacité démarre un compresseur sur chaque unité, Pompe démarre tous les compresseurs sur un refroidisseur en premier, Veille n'utilise ce compresseur qu'en cas de défaillance d'un autre
Compr # 1 Étape Séquence #	1	1,2, ... (# de compresseurs)	M	Définit le numéro de séquence du compresseur n ° 1. S'il est réglé sur 1, il est toujours le premier à démarrer. S'il est réglé sur 2, il est toujours le deuxième à démarrer. (Remarque 1)
Compr # 1 Mode des étapes	Normal	Normal, Efficacité, Pompe, Veille	M	Normal utilise un séquençage standard, Efficacité démarre un compresseur sur chaque unité, Pompe démarre tous les compresseurs sur un refroidisseur en premier, Veille n'utilise ce compresseur qu'en cas de défaillance d'un autre
Compresseurs max ON	2	1-8	M	Nombre total de compresseurs autorisés à fonctionner en même temps
Protocole réseau BAS	MODBUS	Aucun, Local, BACnet, LonWorks, MODBUS, Remote	M	Définit le protocole standard BAS à utiliser, ou LOCAL si aucun
Pompe à condenseur	Pompe n ° 1 uniquement	Pompe n ° 1 uniquement, Pompe # 2 uniquement, Sortie automatique, # 1 primaire, # 2 primaire	M	Pompe n ° 1 uniquement, pompe n ° 2 uniquement, utilisez uniquement ces pompes AUTO, équilibrez les heures entre les n ° 1 et n ° 1 primaire, n ° 2 primaire, si le primaire échoue, utilisez un autre
Pompe de l'évaporateur	Pompe n ° 1 uniquement	Pompe n ° 1 uniquement, Pompe # 2 uniquement, Sortie automatique, # 1 primaire, # 2 primaire	M	Pompe n ° 1 uniquement, pompe n ° 2 uniquement, utilisez uniquement ces pompes AUTO, équilibrez les heures entre les n ° 1 et n ° 1 primaire, n ° 2 primaire, si le primaire échoue, utilisez un autre
Source de commande	Commutateurs	Commutateurs, Local, BAS	O	Définit la source de contrôle. Voir « Activation / désactivation de l'unité » à la page 27.
Activation de l'unité	OFF	OFF, AUTO	O	OFF: tout est désactivé. AUTO : Pompe évap. activée, comp, pompe cond et tour activées au besoin pour répondre à LWT

Mode unité	Froid	COOL, HEAT	O	COOL, HEAT [Templifier] : Maintient LWT à WATER-SP.
Redémarrage de la perte de puissance	OFF	ON, OFF	O	ON = efface les timers, active les pompes et efface les alarmes de coupure de courant
Inverser l'entrée numérique	Non	Pas d'inversion	M	Arrêt rapide (tout désactivé) = 0-24 VCA. Entrée de défaut d'unité externe = configurable
Sortie analogique	Réinitialisation Tower	Vanne de dérivation, ventilateur Tower VFD, réinitialisation Tower	M	Définit le contrôle de Tower en utilisant 0-10 VDC
Relais # 1 et # 2	Configurable		M	Relais # 1 : Pompe à eau Evap # 2, relais # 2 : Pompe à eau Cond # 1

REMARQUE : Si les deux compresseurs ont le même numéro de séquence, ils équilibreront automatiquement les démarrages et les heures de fonctionnement.

9.5.9 Points de consigne WATER

Illustration 16 : Écran de consigne de WATER

The screenshot displays the 'Water' control interface. At the top, it shows 'Unit Status: Cool Auto - Local', 'Compressor 1 Status: Run: Load', and 'Compressor 2 Status: Run: Load'. On the right, 'Evap Leaving Water Temp: 44.9 °F', 'Evap Leaving Water Setpoint: 55.0 °F', and 'Date & Time: October 21, 2016 03:10:16 PM' are visible. A 'Chiller Control: Auto' section includes 'Auto' and 'Stop' buttons. The main area is titled 'Leaving Water Temperature Setpoint - Cool' and contains a text box with 'Sets control target for evaporator leaving water temperature in COOL mode. Minimum: 35.0 °F, Maximum: 80.0 °F, Password Level Required: Operator'. Below this are three data boxes: 'Leaving Water Temperature' (Cool: 55.0 °F, Heat: 110.0 °F), 'Delta Temperature' (Shutdown: 3.0 Δ°F, Startup: 3.0 Δ°F, Stage: 1.0 Δ°F), and 'Water Reset' (Reset Type: None, Start Delta: 10.0 Δ°F, Maximum Delta: 2.0 Δ°F). A 'Templifier Water Source' box shows 'Templifier Source No Start: 55°F' and 'Templifier Source Reset: 70°F'. At the bottom, there is a navigation bar with icons for Home, Evaporator, Compressor, Condenser, Expansion, Tower, Settings, Trend, Alarm, and Operator.

Réglages de consigne WATER

Description	Défaut	Plage	Mot de passe	Commentaires
Max Reset Delta T	0,0°F	0,0 à 20,0°F	M	Réglez la réinitialisation maximale qui peut se produire, en degrés F si la réinitialisation LWT est sélectionnée ou la réinitialisation maximale à l'entrée 20 mA si 4-20 mA est sélectionné dans SP7
Démarrer la réinitialisation de Delta T	10,0°F	0,0 à 20,0°F	M	Définit l'évap delta-T au-dessus duquel la réinitialisation du retour commence
Type de réinitialisation LWT [SP7]	AUCUN	NONE, RETURN, 4-20mA	M	Sélectionnez le type de réinitialisation, NONE pour aucun, RETURN pour réinitialiser l'eau glacée en fonction de l'eau entrant, ou 4-20 mA pour le signal analogique externe
Templifier Source Reset:	55°F	50 à 100°F	M	Définit le Delta T maximum autorisé entre le LWT SP actif et le LWT de l'évaporateur. Le LWT SP actif est abaissé si nécessaire pour éviter de dépasser cette valeur.
Templifier Source No Start:	70°F	30 à 100°F	M	Saisie de la température de l'eau de l'évaporateur en dessous de laquelle Templifier ne démarre pas.
Étape Delta T	1,0	0,5 à 5°F	M	Définit la température à laquelle l'eau de sortie doit être supérieure au point de consigne pour que le prochain compresseur démarre
Démarrage Delta T	3,0°F	0,0 à 10,0°F	M	Degrés supérieurs au point de consigne pour le démarrage du refroidisseur
Shutdown Delta T	3,0°F	0,0 à 3,0°F	M	Degrés en dessous du point de consigne pour l'arrêt du refroidisseur

Température de sortie de l'eau - Cool	44,0°F	35,0 à 80,0°F	M	Point de consigne de l'évaporateur LWT en mode COOL
Température de sortie de l'eau - Heat	135,0°F	110 à 135°F	M	Point de consigne du condenseur LWT en mode HEAT

9.5.10 Réinitialisation de la température de sortie d'eau (TSE)

La variable Active Leaving Water doit être réglée sur le point de consigne actuel de température de sortie d'eau (LWT), sauf si elle est modifiée par l'une des méthodes de réinitialisation ci-dessous. (Le point de consigne LWT actuel est Cool LWT tel que déterminé par le mode de refroidissement.) Le type de réinitialisation en vigueur est déterminé par le point de consigne LWT Reset Type (point de consigne 7 de l'écran de point de consigne EAU). Il est important de noter que toutes les fonctions de réinitialisation sont conçues avec un filtre pour empêcher l'arrêt du refroidisseur en cas de changement brusque de delta.

Type de réinitialisation - NONE

La variable Active Leaving Water est réglée égale au point de consigne LWT actuel, déterminé par le mode Unit.

Type de réinitialisation - RETURN (mode Cool)

La variable d'eau sortante active est réglée sur la température de l'eau de retour.

Lorsque le mode refroidisseur = COOL, la variable Active Leaving Water est réinitialisée à l'aide des paramètres suivants

1. Point de consigne LWT Cool
2. Point de consigne Max Reset Delta T
3. Point de consigne Start Reset Delta T

Par exemple, une réinitialisation est effectuée en modifiant la valeur Active Variable de sortie d'eau du (point de consigne Cool LWT) au (point de consigne Cool LWT + point de consigne Max Reset Delta T) lorsque le delta de température de l'eau de l'évaporateur (retour - départ) varie du (point de consigne Start Reset Delta T) à 0.

Pour éviter une éventuelle surtension au démarrage, le compresseur ne démarre pas si l'évaporateur LWT est inférieur au point de consigne Templifier No Start.

Type de réinitialisation 4-20mA (mode Cool)

La variable Active Leaving Water est réglée égale au point de consigne Cool LWT si le signal de réinitialisation est inférieur ou égal à 4 mA. Il est réglé égal à (point de consigne Cool LWT + point de consigne Max Reset Delta T) si le signal de réinitialisation est égal ou supérieur à 20 mA. La variable Active Leaving Water variera linéairement entre ces extrêmes si le signal de réinitialisation est compris entre 4 mA et 20 mA.

Type de réinitialisation 4-20mA (mode Heat)

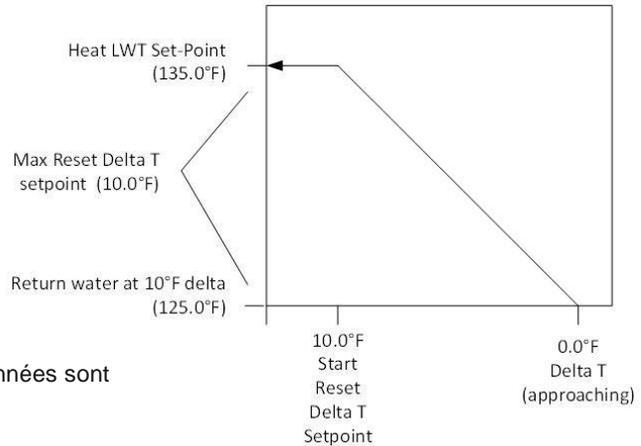
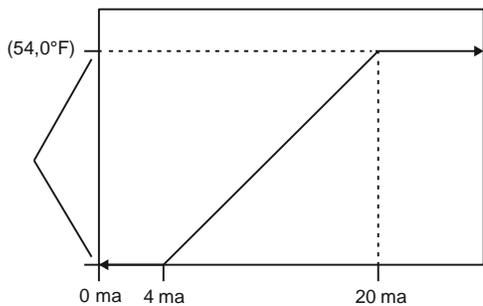
La variable Active LWT Target est réglée égale au point de consigne Heat LWT si le signal de réinitialisation est inférieur ou égal à 4 mA. Il est réglé égal à (point de consigne Heat LWT [BAS] - point de consigne Max Reset Delta T) si le signal de réinitialisation est égal ou supérieur à 20 mA. La variable Active LWT Target variera linéairement entre ces extrêmes si le signal de réinitialisation est compris entre 4 mA et 20 mA. Un exemple de cette action est illustré ci-dessous.

Type de réinitialisation - RETURN (mode Heat)

La variable d'eau sortante active est réglée sur la température de l'eau de retour. Lorsque le mode refroidisseur = HEAT, la variable Active Leaving Water est réinitialisée à l'aide des paramètres suivants:

1. Point de consigne Heat LWT
2. Point de consigne Max Reset Delta T
3. Point de consigne Start Reset Delta T

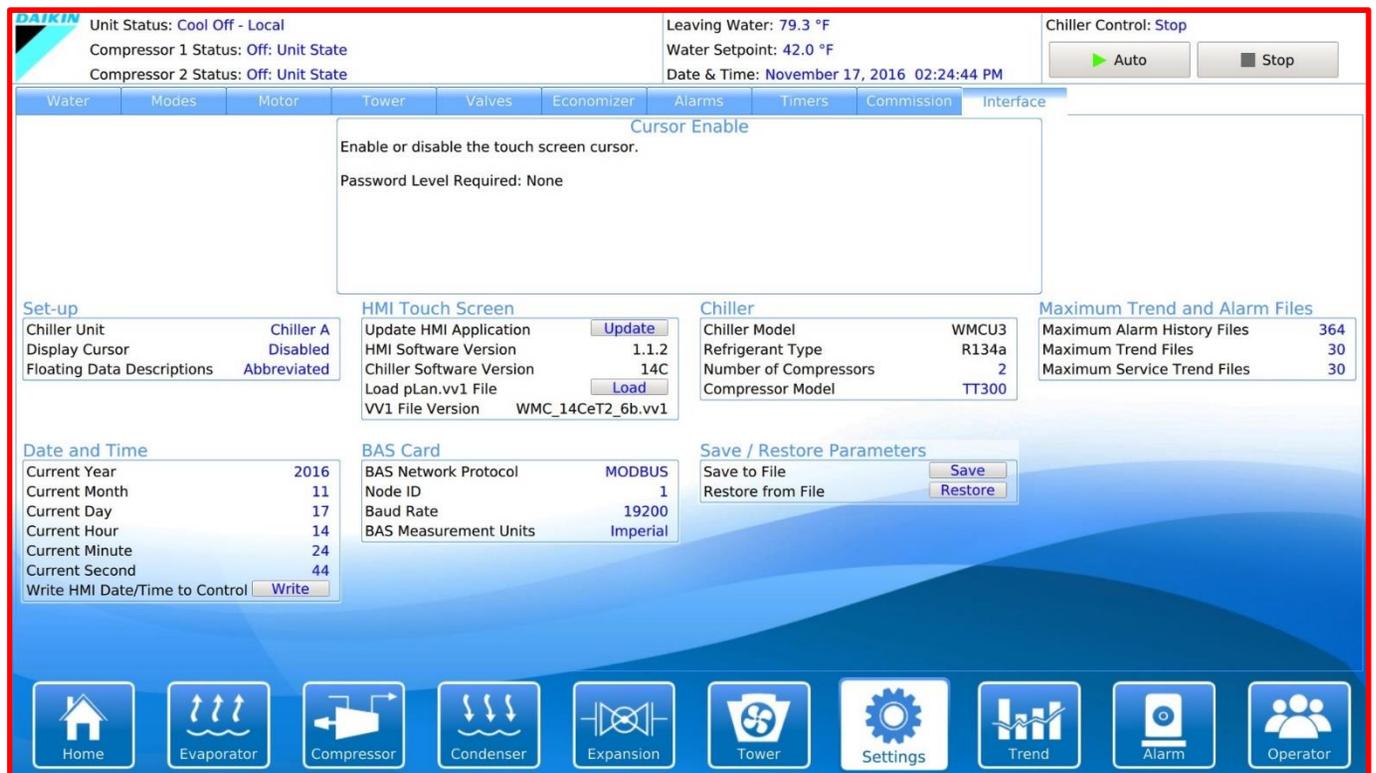
La réinitialisation s'effectue en modifiant la variable Active Leaving Water de (Heat LWT Setpoint) à (Heat LWT point de consigne - point de consigne Max Reset Delta T) lorsque le delta de température de l'eau du condenseur (départ - retour) varie de (Start Reset Delta T setpoint) à 0. Attention, en réalité il ne s'approche que de 0,0 donc vous ne vous approchez que de Max Reset. La réinitialisation est filtrée pour ne pas permettre de changements brusques du point de consigne actif, ce qui peut provoquer des arrêts brusques lorsque l'eau est satisfaite. Le choix de cette option peut également vous donner un contrôle de retour d'eau.



REMARQUE : Les températures dans les figures susmentionnées sont des exemples uniquement.

9.5.1 Écran d'interface

Illustration 17 : Écran d'interface



L'écran de service est accessible en appuyant sur le bouton Interface à partir de n'importe quel écran SET. Tout en contenant des informations et des boutons d'activité pour le technicien de maintenance, il contient également des informations précieuses pour l'opérateur.

Le coin supérieur gauche de l'écran de service contient des informations sur le compresseur telles que les heures de fonctionnement et le nombre de démarrages pour chaque compresseur. «Spare Capacity» est utilisé pour régler les incréments d'arrêt du compresseur.

Appuyez sur la fenêtre Date/Heure sur le côté gauche de l'écran de service pour ouvrir la fenêtre Properties de la date et de l'heure, illustrée à la figure 52. Modifiez la date et l'heure dans l'onglet «Date & Time». Pour modifier la date, utilisez le menu déroulant pour choisir le mois correct, utilisez les flèches haut et bas pour faire défiler jusqu'à l'année correcte, puis

sélectionnez le jour correct sur le calendrier affiché. Pour modifier l'heure, mettez-la en surbrillance dans le champ de texte sous l'horloge analogique et utilisez les flèches haut et bas pour faire défiler jusqu'à l'heure correcte. Utilisez le menu déroulant dans l'onglet «Time Zone» pour modifier le fuseau horaire dans la zone correcte.

REMARQUE : Il est probable que le refroidisseur contienne les paramètres d'usine pour la date, l'heure et le fuseau horaire; par conséquent, il est important de vérifier ou de modifier ces paramètres lors de la première utilisation du refroidisseur sur le chantier. Si vous ne le faites pas, les fichiers d'historique seront incorrectement étiquetés.

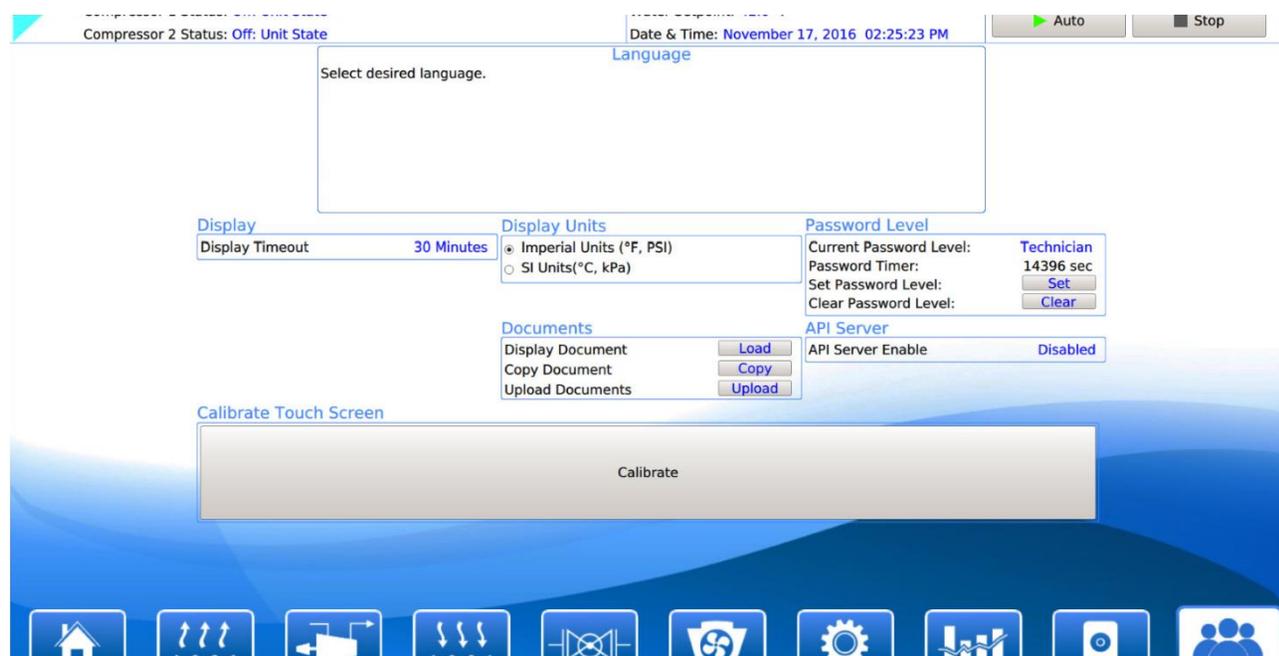
Le bouton Display Units sur l'écran de l'opérateur permet de sélectionner des unités en pouces ou des unités de mesure métriques sur l'IHM.

Le bouton OPERATING MANUAL affiche le manuel dans Adobe.

SELECT LANGUAGE est accessible sur l'écran opérateur (Figure 54) et permet de basculer entre les langues disponibles. La langue peut être définie séparément pour l'affichage ou l'historique, qui est utilisé pour les fichiers d'alarmes et de tendances. Pour modifier la langue affichée sur l'IHM, faites défiler jusqu'à la langue appropriée à l'aide des boutons fléchés gauche et droit, puis appuyez sur le bouton DISPLAY. Pour changer la langue stockée dans les fichiers d'historique, faites défiler jusqu'à la langue appropriée puis appuyez sur le bouton HISTORY. Notez que les boutons DISPLAY et HISTORY doivent être enfoncés pour activer la langue sélectionnée dans ces zones respectives.

Toujours sur l'écran de l'opérateur, le bouton PASSWORD SET est utilisé pour accéder au clavier pour entrer un mot de passe. Les numéros de version affichés sous la matrice des nœuds pLAN sont l'identification du logiciel des contrôleurs. Le numéro dans le coin supérieur droit est le numéro d'identification du logiciel IHM. Ces numéros peuvent être requis par Daikin Applied pour répondre à des questions sur le fonctionnement de l'unité ou pour aider à d'éventuelles mises à niveau futures du logiciel.

Illustration 18 : Écran opérateur



9.6 Écrans HISTORY

L'IHM est capable de stocker deux types d'historique: l'historique des tendances et l'historique des alarmes. Ces deux types sont décrits dans les sections suivantes.

9.6.1 Écran Trend History

L'écran Trend History est accessible en cliquant sur le bouton TREND au bas de tout écran contenant ce bouton

Illustration 19 : Écran Trend History



L'écran Trend History permet à l'utilisateur de visualiser les différents paramètres répertoriés sur le côté droit de l'écran. L'échelle de température en ° F est à gauche. La pression en psi et % RLA sont représentés par l'échelle de droite. Le bouton COMP bascule entre le compresseur # 1 et le compresseur # 2.

Notez que trois lignes rouges distinctes s'affichent sur l'écran Trend History. Deux de ces lignes rouges seront plus minces que l'autre. La fine ligne rouge au bas de toutes les lignes rouges représente la vitesse minimale du moteur. La fine ligne rouge en haut de toutes les lignes rouges représente la vitesse maximale du moteur. La ligne rouge épaisse, qui doit se trouver quelque part entre les lignes de vitesse minimale et maximale du moteur, représente la vitesse réelle du moteur.

L'écran Trend History peut afficher l'historique pendant des périodes de 24 heures, 4 heures, 1 heure ou 15 minutes en appuyant respectivement sur 24, 4, 1 ou 1/4. Appuyez sur le bouton NOW pour n'importe quelle période de temps pour démarrer l'affichage de l'heure actuelle à partir de la droite de l'écran avec l'historique circulant vers la gauche. Les boutons fléchés font défiler la période de temps vers l'avant ou vers l'arrière.

Lorsque le PC IHM est mis sous tension après avoir été éteint, l'écran Trend History n'affichera que l'historique à partir de la mise sous tension du PC IHM. L'historique des tendances précédent peut être téléchargé mais il y aura un écart dans les données à partir du moment où le PC IHM était éteint. L'historique des tendances n'est pas affecté si seul l'écran IHM (pas le PC IHM) est éteint ou en mode veille.

9.6.2 Écran Alarm History

Illustration 20 : Écran Alarm History



L'écran Alarm History (Figure 56) est accessible à partir du bouton Alarm illustré en surbrillance, puis en appuyant sur l'onglet HISTORY comme illustré. Utilisez le bouton de date pour choisir la date souhaitée. Utilisez le bouton Copy pour extraire le journal des alarmes souhaité sur une clé USB. Un exemple des boutons de date et de copie est illustré dans la figure ci-contre. Il existe trois types d'alarmes:

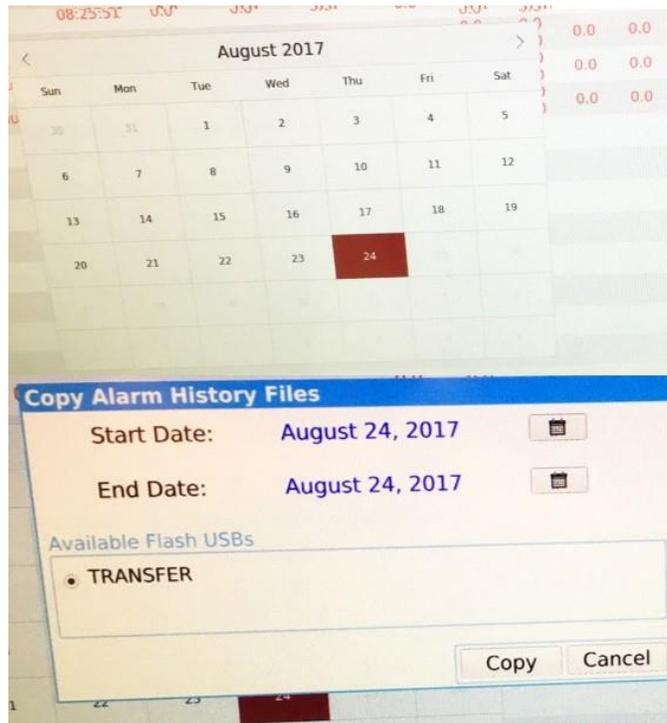
1. **Défaut (texte rouge)** - Il s'agit d'une alarme de protection de l'équipement qui arrête une unité ou un compresseur.
2. **Problème (texte jaune)** - Il s'agit d'une alarme de limite qui limite la charge du compresseur en réponse à une condition anormale. Si la condition qui a provoqué une alarme de limite est corrigée, le voyant d'alarme s'éteint automatiquement.
3. **Avertissement (texte bleu foncé)** - Il s'agit uniquement d'une notification. Le contrôleur ne prend aucune mesure en réponse à cette alarme.

Chaque alarme affiche l'horodatage, les mesures prises et la cause de l'alarme. Cliquer sur une alarme répertoriée fera apparaître plus de détails sur cette alarme particulière en haut de l'écran.

Bien que l'écran Alarm History affiche uniquement les huit alarmes les plus récentes, un enregistrement de TOUTES les alarmes est stocké dans le PC IHM. Notez que cet enregistrement peut inclure des alarmes qui se sont produites lorsque le refroidisseur était en usine. Cet enregistrement est conservé même si le PC IHM est hors tension. Lorsque l'IHM est rallumée, les huit dernières alarmes s'afficheront sur l'écran Alarm History et tout l'historique des alarmes sera toujours disponible pour téléchargement. (Le processus de téléchargement est décrit ci-dessous.) Si une alarme se produit et est effacée lorsque le PC IHM est éteint, elle ne sera pas enregistrée dans l'historique des alarmes.

9.6.3 Fenêtres contextuelles Date and Copy

Illustration 21 : Fenêtres contextuelles Date and Copy



L'écran Alarm History peut être utilisé pour télécharger l'historique des tendances ou l'historique des alarmes via USB. Afin de télécharger l'historique des tendances ou des alarmes, insérez d'abord une clé USB dans le côté gauche du moniteur, comme illustré dans la figure suivante.

Illustration 22 : Écran USB Port HMI



REMARQUE : Afin d'empêcher le transfert de virus du lecteur USB vers l'IHM, il est important d'utiliser un lecteur USB propre. N'utilisez PAS de clé USB contenant des fichiers auto-exécutables.

Si un écran de répertoire s'ouvre lorsque le lecteur USB est inséré, fermez-le et continuez avec les instructions indiquées ci-dessous.

Pour télécharger la Trend History:

- Assurez-vous que le champ de texte «History File» sur le côté droit de l'écran Alarm History affiche une date. S'il affiche «ALARMS» plutôt qu'une date, appuyez sur le bouton PREV ou NEXT. En appuyant sur le bouton PREV lorsque le champ de texte "History File" affiche "ALARMS" affichera la date du jour précédent.) En appuyant sur le bouton NEXT lorsque le champ de texte "History File" affiche "ALARMS" affichera la date d'aujourd'hui.)
- Utilisez le bouton PREV ou NEXT pour changer la date dans le champ de texte «History File» à la date souhaitée. Les dates cesseront de défiler lorsque le dernier fichier dans cette direction aura été atteint. (Le PC IHM stockera au moins 30 jours d'historique. D'autres jours peuvent être stockés en fonction de la taille des fichiers d'historique des tendances.

Le PC IHM supprimera automatiquement les anciens fichiers d'historique des tendances selon les besoins pour faire de la place aux nouveaux fichiers d'historique des tendances.)

- Prenez note de la taille du fichier de l'historique de cette date en affichant le champ de texte "Size". Appuyez sur le bouton COPY to USB et regardez la taille du fichier dans le champ de texte «Size» compter jusqu'à la taille de fichier indiquée. Une fois que ce champ de texte a cessé de compter et a atteint sa taille de fichier réelle, le téléchargement de ce fichier sur l'USB est terminé.
- Répétez ce processus pour chaque jour souhaité de l'historique des tendances. Chaque jour doit être téléchargé individuellement. Il n'est pas possible de télécharger simultanément plusieurs jours d'historique des tendances.

Pour télécharger l'Alarm History:

- Assurez-vous que le champ de texte «History File» sur le côté droit de l'écran Alarm History affiche «ALARMS». S'il affiche une date à la place, appuyez sur le bouton ALARMS.
- Prenez note de la taille du fichier de l'historique de l'alarme en affichant le champ de texte "Size". Appuyez sur le bouton COPY to USB et regardez la taille du fichier dans le champ de texte «Size» compter jusqu'à la taille de fichier indiquée. Une fois que ce champ de texte a cessé de compter et a atteint sa taille de fichier réelle, le téléchargement de l'historique de l'alarme sur l'USB est terminé. (Notez que contrairement aux fichiers d'historique des tendances, l'historique des alarmes n'a qu'un seul fichier.)

Affichage / utilisation des fichiers Trend History et Alarm History :

- Pour télécharger les tendances, appuyez sur le bouton Trends, puis sur « Copy Service Trends ». Il y aura un dossier créé appelé « Trend_Files ». Les noms des fichiers d'historique des tendances seront affichés sous la forme «TrendXXXXXX», où les deux premiers X seront des nombres pour indiquer l'année, les deux seconds X seront des nombres pour indiquer le mois et les deux derniers X seront des nombres pour indiquer le jour. Par exemple, s'il existe un fichier appelé Trend140510, cela indique que le fichier contient l'historique des tendances du 5/10/2014.
- Pour télécharger les alarmes, cliquez sur «Copy». Le nom du fichier d'historique des alarmes sera affiché comme «AlarmXXXXXXXX».
- Tous les fichiers d'historique des tendances et d'historique des alarmes sont enregistrés à partir du PC IHM sous forme de fichiers .csv. Ces fichiers peuvent être ouverts sur un PC normal et manipulés à l'aide de Microsoft Excel pour un usage personnel. **Si une assistance technique est demandée, les fichiers .csv d'origine (non manipulés) doivent être envoyés à Daikin Applied. Aucun autre format de fichier n'est accepté.**

9.7 Écran Active Alarms

L'écran Active Alarms (Figure 59) n'est accessible que lorsqu'une alarme active existe sur l'unité. Appuyez sur le bouton rouge ALARM sur n'importe quel écran pour accéder à l'écran des alarmes actives.

Illustration 23 : Écran Active Alarms



Les alarmes actives actuelles (il peut y en avoir plusieurs) seront affichées sur l'écran Active Alarms. Les alarmes sont classées par ordre d'occurrence, la plus récente en haut. La date / heure et la cause de l'alarme s'affichent. Consultez la section « Alarmes et événements possibles » pour obtenir des détails sur les alarmes susceptibles de se produire.

Après avoir éliminé la cause de l'alarme, supprimez l'alarme en appuyant sur le bouton CLEAR. Cela effacera l'alarme du registre et permettra à l'unité de redémarrer après avoir suivi la séquence de démarrage. L'avis d'alarme sera supprimé de l'écran.

Si la cause de l'alarme n'est pas résolue, l'alarme est toujours active et le message d'alarme reste ouvert. L'unité ne commencera pas sa séquence de démarrage.

10 ALARMES ET ÉVÉNEMENTS POSSIBLES

Il existe trois types d'alarmes: les défauts, les problèmes et les avertissements. En plus de ces trois alarmes, il y a aussi des «événements». Consultez les tableaux suivants pour des exemples de défauts, problèmes, avertissements et événements qui peuvent se produire. Des tableaux séparés sont affichés selon que la source d'alarme est l'unité ou le compresseur.

REMARQUE : Dans la colonne « Alarm Reset » des tableaux suivants, l'italique indique des conditions d'alarme spéciales ou leur gravité. Si « Alarm Reset » indique « Auto-clears », cela indique que l'alarme sera automatiquement effacée une fois que la condition est résolue et que la condition normale revient.

10.1 Alarmes de défaut

Les défauts de protection de l'équipement provoquent un arrêt rapide du compresseur. Le compresseur s'arrête immédiatement (si le compresseur était en marche).

10.1.1 Alarmes d'erreur de l'unité

Description	Message d'alarme IHM	Alarm Reset
Faible courant moteur Comp 1	COMPR STOP - Motor Current Low	Auto-clears
Faible courant moteur Comp 2	COMPR STOP - Motor Current Low	Auto-clears
Pas de débit d'eau du condenseur	COMPR STOP - Condenser Water Flow Loss	Auto-clears
Pas de compresseur Stop Comp 1	COMPR STOP - Current High with Compr OFF	Auto-clears
Pas de compresseur Stop Comp 2	COMPR STOP - Current High with Compr OFF	Auto-clears
Pas de débit d'eau de l'évaporateur	COMPR STOP - Evaporator Water Flow Loss	Auto-clears
Basse pression d'aspiration Comp 1	COMPR STOP - Suction pressure Low	Auto-clears
Basse pression d'aspiration Comp 2	COMPR STOP - Suction pressure Low	Auto-clears
Sortie du capteur de température de l'eau de l'évaporateur Défaut Comp 1	COMPR STOP - Evap LWT Sensor Out of Range	Auto-clears
Surtension haute asp SH-Running Comp 1	COMPR STOP - Surge Temperature	Auto-clears
Surtension haute asp SH-Running Comp 2	COMPR STOP - Surge Temperature	Auto-clears
Alarme d'expansion - Défaut (alarme externe)	COMPR STOP - Control Fault (External Input)	Auto-clears
Défaut de clapet anti-retour 1	CHILLER STOP - Check Valve Failure	<i>Verrouillé (nécessite une réinitialisation locale)</i>
Défaut de clapet anti-retour 2	CHILLER STOP - Check Valve Failure	<i>Verrouillé (nécessite une réinitialisation locale)</i>

10.1.2 Alarmes de défaut du Compresseur

Description	Message d'alarme IHM	Alarm Reset
Déclenchement de surcharge de courant du compresseur # 1	COMPR STOP - Motor Current Overload	Auto-clears
Déclenchement de surcharge de courant du compresseur # 2	COMPR STOP - Motor Current Overload	Auto-clears <i>Verrouillé si la limite UL est dépassée</i>
Haute température moteur Comp 1	COMPR STOP - High Motor Temperature	Auto-clears
Haute température moteur Comp 2	COMPR STOP - High Motor Temperature	Auto-clears <i>Verrouillé si déclenché 3x en 50 min</i>
Surtension sur compresseur 1	COMPR STOP - Line Voltage High	Auto-clears
Surtension sur compresseur 2	COMPR STOP - Line Voltage High	Auto-clears
Sous-tension sur le compresseur 1	COMPR STOP - Line Voltage Low	Auto-clears
Sous-tension sur le compresseur 2	COMPR STOP - Line Voltage Low	Auto-clears
Pression de décharge élevée Comp 1	COMPR STOP - Discharge pressure High	Auto-clears <i>Verrouillé si déclenché 3x en 50 min</i>
Pression de décharge élevée Comp 2	COMPR STOP - Discharge pressure High	Auto-clears <i>Verrouillé si déclenché 3x en 50 min</i>
Température de reflux élevée Comp 1	COMPR STOP - Discharge Temperature High	Auto-clears <i>Verrouillé si déclenché 3x en 50 min</i>
Température de reflux élevée Comp 2	COMPR STOP - Discharge Temperature High	Auto-clears <i>Verrouillé si déclenché 3x en 50 min</i>
Compresseur de défaut de démarrage 1	COMPR STOP - Compressor Fault (précédemment utilisé pour le défaut général du compresseur WMC)	La réinitialisation dépend d'une alarme spécifique
Compresseur de défaut de démarrage 2	COMPR STOP - Compressor Fault (précédemment utilisé pour le défaut général du compresseur WMC)	La réinitialisation dépend d'une alarme spécifique
Pas de transition de démarrage Comp 1	COMPR STOP - Compressor Comm Loss (précédemment utilisé pour l'erreur de communication du compresseur)	Auto-clears
Pas de transition de démarrage Comp 2	COMPR STOP - Compressor Comm Loss (précédemment utilisé pour l'erreur de communication du compresseur)	Auto-clears
Défaut général du compresseur 1	COMPR STOP - Compressor Fault	La réinitialisation dépend d'une alarme spécifique
Défaut général du compresseur 2	COMPR STOP - Compressor Fault	La réinitialisation dépend d'une alarme spécifique
Erreur de communication 1	COMPR STOP - Compressor Comm Loss	Auto-clears
Erreur de communication 2	COMPR STOP - Compressor Comm Loss	Auto-clears

10.2 Alarmes des problèmes

Les problèmes n'entraînent pas l'arrêt du compresseur mais limitent le fonctionnement du refroidisseur.

10.2.1 Alarmes de problème de l'unité

Description	Message d'alarme IHM	Alarm Reset
Condenseur de protect contre le gel de l'eau Comp 1	COND PUMP ON - Discharge pressure Low (Freeze)	Auto-clears
Condenseur de protect contre le gel de l'eau Comp 2	COND PUMP ON - Discharge pressure Low (Freeze)	Auto-clears
Basse pression d'aspiration - Inhiber le chargement de Comp 1	NO LOAD - Suction pressure Low	Auto-clears
Basse pression d'aspiration - Inhiber le chargement de Comp 2	NO LOAD - Suction pressure Low	Auto-clears
Basse pression d'aspiration - Décharger Comp 1	UNLOAD - Suction pressure Low	Auto-clears
Basse pression d'aspiration - Décharger Comp 2	UNLOAD - Suction pressure Low	Auto-clears
Protection contre les défauts à la terre 1	COMPR STOP - Ground Fault	Verrouillé (nécessite une réinitialisation locale)
Protection contre les défauts à la terre 2	COMPR STOP - Ground Fault	Verrouillé (nécessite une réinitialisation locale)

10.3 Alarmes d'avertissement

Les avertissements génèrent uniquement un message d'avertissement à l'opérateur. Le fonctionnement du refroidisseur n'est pas affecté.

10.3.1 Alarmes d'avertissement de l'unité

Description	Message d'alarme IHM	Alarm Reset
Repower après une coupure de courant 1	COMPR STOP - Line Voltage Low	Auto-clears
Repower après une coupure de courant 2	COMPR STOP - Line Voltage Low	Auto-clears
Défaillance du capteur de température de l'eau entrant dans le condenseur	NO ACTION - Condenser EWT Out of Range	Auto-clears
Défaillance du capteur de température de l'eau entrante de l'évaporateur	NO ACTION - Evaporator EWT Out of Range	Auto-clears
Défaut du capteur de température du réfrigérant de la ligne liquide	NO ACTION - Liquid Line Temp Out of Range	Auto-clears
Défaillance du capteur de température de l'eau sortante du condenseur	NO ACTION - Condenser LWT Out of Range	Auto-clears
Défaut de la pompe du condenseur #1	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme
Défaut de la pompe du condenseur #2	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme
Température de refoulement élevée Comp 1	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme
Température de refoulement élevée Comp 2	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme
Défaut du capteur de température evap de saisie (réinitialisation EWT active)	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme
Refroidisseur fonctionnant avec une capacité limitée	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme

10.3.2 Alarmes des avertissements du compresseur

Les événements ne génèrent pas de message d'avertissement à l'opérateur mais ils peuvent en informer le BAS, s'ils sont utilisés. Le fonctionnement du refroidisseur peut être affecté par des événements.

10.3.3 Événements de l'unité

Description	Message d'alarme IHM	Alarm Reset
Courant moteur élevé sur le compresseur # 1	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme
Courant moteur élevé sur le compresseur # 2	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme
Protection contre le gel de l'évaporateur Comp 1	EVAP PUMP ON - Suction pressure Low (Freeze)	Auto-clears
Protection contre le gel de l'évaporateur Comp 2	EVAP PUMP ON - Suction pressure Low (Freeze)	Auto-clears
Pompe de l'évaporateur Défaut #1	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme
Pompe de l'évaporateur Défaut #2	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme
Défaut redémarrage	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme
Compresseur de défaut de redémarrage 1	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme
Compresseur de défaut de redémarrage 2	Aucune alerte affichée sur le panneau IHM	Pas d'alarme

10.3.4 Événements du compresseur

Description	Message d'alarme IHM	Alarm Reset
Défaut de roulement 1	COMPR STOP - Compressor Fault	Auto-clears <i>Pause 20 min après la 3e alarme en 50 min</i>
Défaut de roulement 2	COMPR STOP - Compressor Fault	Auto-clears <i>Pause 20 min après la 3e alarme en 50 min</i>
Défaut du moteur 1	COMPR STOP - Compressor Fault	Auto-clears <i>Pause 20 min après la 3e alarme en 50 min</i>
Défaut du moteur 2	COMPR STOP - Compressor Fault	Auto-clears <i>Pause 20 min après la 3e alarme en 50 min</i>
Défaut de lecteur 1	COMPR STOP - Compressor Fault	Auto-clears
Défaut de lecteur 2	COMPR STOP - Compressor Fault	Auto-clears
Défaut de contrôle interne 1	COMPR STOP - Compressor Fault	Auto-clears
Défaut de contrôle interne 2	COMPR STOP - Compressor Fault	Auto-clears

11 LE CONTRÔLEUR

Le contrôleur est situé dans le panneau de commande (voir la [figure 3 à la page 5](#)) à côté de l'IHM (voir la [figure 1 à la page 4](#)). Les informations sur l'unité, le compresseur, l'évaporateur et le condenseur sont visibles sur celui-ci et tous les points de consigne sont accessibles à partir de celui-ci. Il est recommandé d'utiliser le contrôleur pour modifier les points de consigne uniquement lorsque l'IHM n'est pas disponible. Les écrans LCD du contrôleur lisent uniquement en unités de mesure IP (pouces-livres et degrés Fahrenheit). Les unités de mesure SI peuvent être sélectionnées avec l'écran de consigne du contrôleur approprié, mais n'apparaîtront que sur l'IHM.

11.1 Clavier

Un écran à cristaux liquides de 4 lignes par 20 caractères / ligne et un clavier à 6 boutons sont montés sur le contrôleur, comme illustré à la [figure 60](#).

Illustration 24 : Clavier du contrôleur



Les quatre touches fléchées (HAUT, BAS, GAUCHE, DROITE) ont trois modes d'utilisation:

1. Sélectionnez un écran de données spécifique dans la matrice de menu à l'aide d'étiquettes dynamiques telles que ALARM, VIEW, SET, etc. Ce mode est activé en appuyant sur la touche MENU. *Pour faciliter l'utilisation, un [chemin](#) relie le bouton approprié à son étiquette respective à l'écran.*
2. Naviguez à travers les différents écrans.
3. Augmentez et diminuez les champs de valeur.

11.2 Entrées et sorties du régulateur

Les tableaux suivants répertorient les entrées et sorties du contrôleur, analogiques et numériques.

11.2.1 Contrôleur, entrées analogiques

#	Description	Source du signal	Gamme de capteur
1	Remise à zéro de la température de sortie d'eau	Courant 4-20 mA	0 à 20°F
2	Température de l'eau de l'évaporateur d'entrée	Thermistance NTC (10k à 25 ° C)	-58 à 212°F
3	Température de l'eau du condenseur d'entrée	Thermistance NTC (10k à 25 ° C)	-58 à 212°F
4	Température de l'eau du condenseur de sortie	Thermistance NTC (10k à 25 ° C)	-58 à 212°F
5	Température du réfrigérant de la ligne liquide	Thermistance NTC (10k à 25 ° C)	-58 à 212°F
6	Limite de demande	Courant 4-20 mA	0-100 %RLA
7	Débit d'eau de l'évaporateur	Courant 4 à 20 mA	0 à 10.000 gpm
8	Débit d'eau du condenseur	Courant 4 à 20 mA	0 à 10.000 gpm
9	Température de puisard Tower en option	Thermistance NTC (10k à 25 ° C)	-58 à 212°F
10	Température de l'eau de l'évaporateur de sortie	Thermistance NTC (10k à 25 ° C)	-58 à 212°F

REMARQUE : « Sensor Range » indique la plage de l'entrée, PAS la plage de fonctionnement du refroidisseur.

11.2.2 Contrôleur, entrées numériques

#	Description	Signal	Signal
1	Commutateur OFF de l'unité	0 VAC (Stop)	24 VAC (Auto)
2	Arrêt / activation à distance	0 VAC (Stop)	24 VAC (Enable)
3	Commutateur de mode	0 VAC (Normal)	24 VAC (Alternate)
4	Manual Off	0 VAC (Off)	24 VAC (Enable)
5	Manual Off2	0 VAC (Off)	24 VAC (Enable)
6	Manual Off3	0 VAC (Off)	24 VAC (Enable)
7	Manual Off4	0 VAC (Off)	24 VAC (Enable)
8	Quick Off (All Off)	0 VAC (Quick Stop)	24 VAC (Enable)
9	Ground Fault	0 VAC (Alarm)	24 VAC (Off)
10	Ground Fault2	0 VAC (Alarm)	24 VAC (Off)
12	Commutateur HATS	0 VAC (Off)	24 VAC (Enable)
13	Défaillance externe	Configurable	Configurable
17	Commutateur débit d'eau de l'évaporateur	0 VAC (No Flow)	24 VAC (Flow)
18	Commutateur débit d'eau du condenseur	0 VAC (No Flow)	24 VAC (Flow)

11.2.3 Contrôleur, sorties analogiques

#	Description	Signal de sortie	Gamme de capteur
1	Position de la vanne de dérivation de la tour de refroidissement	0 à 10 VDC	0 à 100% ouvert
2	Vitesse VFD de la tour de refroidissement	0 à 10 VDC	de 0 à 100%
3	Signal EXV à IB Valve Control Bd.	0 à 10 VDC	de 0 à 100%
4	Réinitialisation du contrôle de la tour	0 à 10 VDC	Réinitialisation du masque de 0 à 100%
5	% Charge unité	0 à 10 VDC	0 à 125% (8V = 100%)

REMARQUE : « Sensor Range » indique la plage de sortie, PAS la plage de fonctionnement du refroidisseur.

11.2.4 Contrôleur, sorties numériques

#	Description	Charge	Sortie hors service	Sortie en service
1	Pompe à eau # 1 de l'évaporateur	Contacteur de pompe	Pompe OFF	Pompe ON
2	Pompe à eau # 2 de l'évaporateur	Contacteur de pompe	Pompe OFF	Pompe ON
3	Pompe de l'eau du condensateur #1	Contacteur de pompe	Pompe OFF	Pompe ON
4	Pompe de l'eau du condensateur #2	Contacteur de pompe	Pompe OFF	Pompe ON
5	Ventilateur de tour #1	Contacteur du ventilateur	Ventilateur OFF	Ventilateur ON
6	Ventilateur de tour #2	Contacteur du ventilateur	Ventilateur OFF	Ventilateur ON
7	Étalonnage du détendeur	Entrée numérique (50K Ohms)	Normal	Étalonnage
8	Alarme	Indicateur d'alarme	Alarme OFF	Alarme ON
9	Ventilateur de tour #3	Contacteur du ventilateur	Ventilateur OFF	Ventilateur ON
10	Ventilateur de tour #4	Contacteur du ventilateur	Ventilateur OFF	Ventilateur ON
11	Sortie d'alarme	Défini par l'utilisateur	Alarme OFF	Alarme ON

11.2.5 Points de consigne du contrôleur

Le **tableau 28** regroupe les points de consigne qui concernent l'ensemble du fonctionnement de l'unité et sont stockés dans le contrôleur. Pour une liste complète des points de consigne.

Les réglages standard sont effectués via l'IHM. La colonne Password (PW) indique le mot de passe qui doit être actif pour modifier le point de consigne. Les lettres de la colonne Password font référence à ce qui suit:

O = opérateur (Le numéro de mot de passe pour le niveau opérateur est 100.)

M = gestionnaire (Le numéro de mot de passe pour le niveau gestionnaire est 2001.)

T = technicien (le numéro de mot de passe pour le niveau technicien n'est fourni qu'aux techniciens Daikin

Applied) **Points de consigne du contrôleur**

Description	Défaut	Plage	PW
Unité			
Activation de l'unité	OFF	en, hors service	O
Source de commande	SWITCHES	Switches, Local (Touch Screen), BAS Network	O
Unités d'affichage	°F/psi	°F/psi, °C/kPa	O
Langue	ENGLISH	ENGLISH, (TBD)	O
Protocole BAS	Modbus	NONE, BACnet, LonWorks, Modbus	M
Amp moteur			
Limite de demande	OFF	en, hors service	M
Ampères minimum	3%	de 1 à 80%	M
Ampères maximum	100%	de 10 à 100%	M
Charge progressive	OFF	en, hors service	M
Limite d'amp initiale	20%	de 10 à 100%	M
Rampe de charge douce	5 min	1 à 60 min	M
Taux maximum	1,0 °F/min	0,1 à 5,0 °F/mn	M
Taux minimum	0,4 °F/min	0,1 à 5,0 °F/mn	M
Étapes			
Mode	Pompe	Normal, Efficacité, Pompe, Veille	M

Séquence #	1	1,2, ... (# de compresseurs)	M
Compresseurs max ON	2	1-16	M
Étape Delta T	1,0°F	0 à 9,9°F	M
Capacité nominale	100 tonnes	0 à 2000 tonnes	T
Description	Défaut	Plage	PW
Eau de sortie			
LWT Froid	44. 0°F	35,0 à 80,0°F	M
LWT Chaud	135. 0°F	110,0 à 135,0°F	M
Templifier No Start	70. 0°F	30,0 à 100,0°F	M
Templifier Reset	55. 0°F	50 à 100,0°F	M
Démarrage Delta T	3,0°F	0,0 à 10,0°F	T
Stop Delta T	3,0°F	0,0 à 3,0°F	T
Type de réinitialisation TES	AUCUN	NONE, RETURN, 4-20mA	T
Max Reset Delta T	0,0°F	0,0 à 20,0°F	T
Démarrer la réinitialisation de Delta T	10. 0°F	0,0 à 20,0°F	T
Minuteries			
Recirculation d'évaporation	0,5 min	0.2 min à 5 min	M
Start-Start	5 min	2 à 60 min	M
Stop-Start	3 min	1 à 20 min	M
Source No Start	70°F	50 à 99°F	T
Pompes			
Pompe evap	Pompe n ° 1 uniquement	Uniquement pompe 1, Uniquement pompe 2, Auto Lead, Priorité 1, Priorité 2	M
Pompe cond	Pompe n ° 1 uniquement	Uniquement pompe 1, Uniquement pompe 2, Auto Lead, Priorité 1, Priorité 2	M
Tour de refroidissement			
Contrôle de la tour	Aucune	None, Temperature, Lift	T
Étapes de la tour	1	1 à 4	T
Stage Up Time	2 min	1 à 60 min	T
Stage Down Time	5 min	1 à 60 min	T
Différentiel d'étape (Temp)	3,0°F	1,0 à 10,0°F	T
Différentiel d'étape (Lift)	6,0 psi	1,0 à 20,0 psi	T
Étape #1 On (Lift)	70°F	40 à 120°F	T
Étape #2 On (Lift)	75°F	40 à 120°F	T
Étape #3 On (Lift)	80°F	40 à 120°F	T
Étape #4 On (Lift)	85°F	40 à 120°F	T
Étape #1 On (Lift)	35 psi	10 à 130 psi	T
Étape #2 On (Lift)	45 psi	10 à 130 psi	T
Étape #3 On (Lift)	55 psi	10 à 130 psi	T

Étape #4 On (Lift)	65 psi	10 à 130 psi	T
Vanne de refroidissement / VFD			
Contrôle de vanne/ VFD	Aucune	Aucune, point de consigne de vanne, étape de vanne, étape VFD, étape SP/VFD vanne	T
Valve Setpoint (Temp)	65°F	40 à 120°F	T
Valve Setpoint (Lift)	30 psi	10 à 130 psi	T
Valve Deadband (Temp)	1,0°F	0,0 à 10,0°F	T
Valve Deadband (Lift)	1,0 psi	0,0 à 20,0 psi	T
Stage Down @	20%	de 0 à 100%	T
Stage Up @	80%	de 0 à 100%	T
Gamme de contrôle de vanne (min)	10%	de 0 à 100%	T
Gamme de contrôle de vanne (max)	100%	de 0 à 100%	T
Type de vanne	NC	Normalement fermé, normalement ouvert (à Tower)	T
Position de départ minimale	10%	de 0 à 100%	T
Position minimale @	60°F	0 à 100°F	T
Position de départ maximale	100%	de 0 à 100%	T
Position maximale @	90°F	0 à 100°F	T
Description	Défaut	Plage	PW
Vanne de dérivation, étape et contrôle d'attente			
Séquence	6 sec	0 à 999 sec	T
Dérivé	1	0 à 99	T
Gain	20	0 à 99	T
Dead Band (D-Band)	1,0	0 à 200	T
Ventilateur de tour, Contrôle PID			
Intégral	600 sec	0 à 999 sec	T
Dérivé	1 sec	0 à 999 sec	T
Gain proportionnel (K)	80	0 à 999 sec	T
Dead Band (DB)	0	0 à 9.9 UOM	T
Période de mise à jour (TC)	500 ms	0 à 9999 ms	T
Réinitialisation de Tower WMC supplémentaire			
Tower Reset (Temp)	10 psi	0 à 20,0 psi	T
Tower Reset (Lift)	5,0°F	0 à 10,0°F	T
Sélection du capteur	ECWT-B3	ECWT-B3 (fourni) ou EHRT-B9 (non fourni)	T
Alarmes			
Gel de l'évaporateur	34,0°F	-9,0 à 45,0°F	T
Gel du condenseur	34,0°F	-9,0 à 45,0°F	T
Basse pression d'aspiration - Stop	25 psi	5 à 45 psi	T
Basse pression d'aspiration - Inhiber	30 psi	7 à 45 psi	T

Basse pression d'aspiration - Décharge	29 psi	6 à 45 psi	T
Température de décharge élevée - Shutdown	190°F	120 à 240°F	T
Température de décharge élevée - Charge	170°F	120 à 240°F	T
Pression de décharge élevée	140 psi	120 à 240 psi	T
Seuil de courant moteur	5%	de 1 à 20%	T
Surtension haute asp SH-Start	20°F	1 à 99°F	T
Surtension haute asp SH-Run	12°F	2 à 25°F	T
Service			
Timer de déchargement	120 sec	5 à 300 sec	T
Timer de verrouillage	10 sec	1 à 240 sec	T

12 BUILDING AUTOMATION SYSTEMS (BAS)

Tous les contrôleurs MicroTech® avec Open Choices™ sont capables de communications BAS, offrant une intégration facile et une surveillance, un contrôle et un échange de données bidirectionnels complets avec des protocoles standard ouverts tels que LonWorks®, Modbus® ou BACnet®.

Les contrôleurs d'unités Daikin Applied sont strictement conformes aux directives d'interopérabilité de la LonWorks® Interoperability Association et de BACnet® International. Ils ont reçu la certification LonWorks® avec le module de communication LonWorks® en option.

12.1 Options de protocole

Les options de protocole suivantes sont disponibles:

- BACnet® MS/TP
- BACnet® IP
- Modbus® RTU

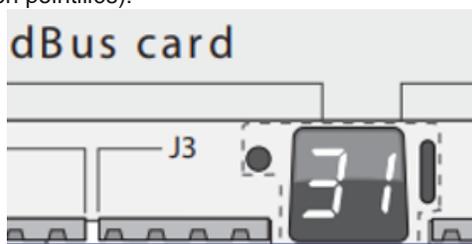
Le module de communication BAS peut être commandé avec le refroidisseur et monté en usine ou peut être monté sur site à tout moment après l'installation du refroidisseur. La connexion au refroidisseur pour tous les protocoles BAS se fera au niveau du contrôleur de l'unité. Une carte d'interface, selon le protocole utilisé, aura été installée en usine dans le contrôleur de l'unité si elle est ainsi commandée, ou elle peut être installée sur site.

Si un module d'interface a été commandé, le manuel d'installation de l'interface BAS approprié a été livré avec l'unité. Si nécessaire, contactez votre bureau commercial Daikin Applied local pour obtenir un manuel de remplacement ou en obtenir un sur www.DaikinApplied.com. Ces documents sont facilement accessibles sur le site Web à l'aide de la fonction «Recherche de documentation».

13 CONTRÔLE MULTI-CHILLER

L'interconnexion du câblage MicroTech pLAN RS485 doit être installée par Daikin. L'ingénieur Daikin vérifiera les connexions et effectuera les réglages de point de consigne nécessaires.

L'adresse pLAN peut être modifiée à l'aide de la broche de service dans la partie inférieure du contrôleur, comme indiqué dans l'image ci-dessous (voir le cercle en pointillés):



1. Sans connexion pLAN entre les refroidisseurs, déconnectez l'alimentation de contrôle du refroidisseur et réglez les commutateurs DIP comme indiqué dans le tableau 9.
2. Vérifier les nœuds sur chaque écran de service OITS.
3. Connecter les refroidisseurs ensemble (pLAN, câblage RS485) comme illustré sur la figure 3. Le premier refroidisseur dans la connexion peut être désigné comme refroidisseur A. La carte d'isolation est fixée sur le rail DIN à côté du régulateur de l'unité du refroidisseur A. La carte d'isolation doit être branchée sur J11 sur le contrôleur. Ensuite, un câblage d'interconnexion est nécessaire entre le refroidisseur A et le refroidisseur B.

Deux refroidisseurs : Si deux refroidisseurs seulement doivent être connectés, Belden M9841 (RS 485 Spec Cable) ou équivalent est câblé de la carte d'isolation 485OPDR (bornes A, B et C) du refroidisseur A au port J11 du contrôleur de l'unité du refroidisseur B. Sur J11, le blindage est connecté à GND, le fil bleu/blanc à la connexion (+) et le blanc/bleu à la connexion (-). Si un câble différent de Belden est utilisé, respectez le même schéma de connexion couleur / broche. Le refroidisseur B n'a pas de carte d'isolation. Le dernier refroidisseur (B dans ce cas) à être connecté n'a pas besoin de carte d'isolation.

Trois ou quatre refroidisseurs: Si trois refroidisseurs ou plus doivent être connectés, le câblage d'interconnexion est toujours effectué sur le port J11 du refroidisseur B. Le deuxième refroidisseur (refroidisseur B) doit avoir une carte d'isolateur 485OPDR qui sera branchée sur le port J11 du refroidisseur B. Le refroidisseur B ressemblera au refroidisseur A.

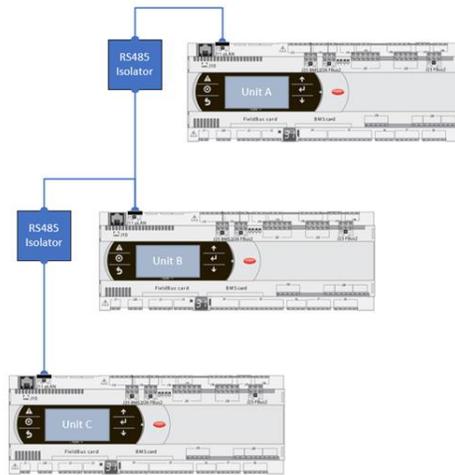
Le câblage entre le refroidisseur B et le refroidisseur C sera le même que celui entre A et B ; c'est-à-dire que le câble Belden se connecte de A, B et C sur la carte 485OPDR de B sur le port J11 du refroidisseur C. Le refroidisseur C n'a pas de carte d'isolation 485OPDR.

Répéter la procédure pour le quatrième refroidisseur si quatre refroidisseurs sont interconnectés.

UNITE	Régulateur de l'unité	Compresseur 1	Compresseur 2
A	5	1	2
B	13	9	10
C	21	17	18
D	29	25	26

Dans l'image ci-dessous, le schéma d'interconnexion est illustré:

Illustration 25 : Contrôle multichiller



14 DÉFINITIONS

Limite d'amp active

La limite d'ampère active est la limite d'ampère réelle imposée par un signal extérieur tel que la fonction de limite de charge.

La limite active de capacité

Le point de consigne de la capacité active est le réglage en vigueur à un moment donné. Chacune des différentes entrées externes peut limiter la capacité d'un compresseur en dessous de sa valeur maximale.

Point de consigne actif

La consigne active est le paramétrage en vigueur à tout moment. Cette variation peut se produire sur des points de consigne qui peuvent être modifiés pendant le fonctionnement normal. La réinitialisation du point de consigne de température de sortie d'eau glacée par l'une des méthodes telles que la température de retour d'eau en est un exemple.

Timer de recirculation (recirculation) du condenseur

Une fonction de synchronisation, avec une valeur par défaut de 30 secondes après le démarrage, qui retient le contrôle du ventilateur de la tour pendant la durée du réglage de synchronisation.

Bande morte

La bande morte est un ensemble de valeurs associées à un point de consigne de telle sorte qu'un changement de la variable se produisant dans la bande morte n'entraîne aucune action du contrôleur. Par exemple, si un point de consigne de température est de 44 ° F et qu'il a une zone morte de $\pm 2,0$ ° F, rien ne se passera jusqu'à ce que la température mesurée soit inférieure à 42 ° F ou supérieure à 46 ° F.

Demande

Signal entre 0 et 1000 envoyé du contrôleur de compresseur au compresseur. Cela indique où le compresseur doit être de capacité: croissant, stable ou décroissant.

Surchauffe au débit

La surchauffe de décharge est calculée à l'aide de l'équation suivante:

Surchauffe de décharge = Température de décharge - Température saturée du condenseur

ELWT

Température de sortie d'eau de l'évaporateur. « L'eau » est tout liquide utilisé dans le circuit du réfrigérant.

Erreur ELWT

L'erreur dans le contexte du régulateur est la différence entre la valeur d'une variable et le point de consigne. Par exemple, si le point de consigne ELWT est de 44 ° F et que la température réelle de l'eau à un moment donné est de 46 ° F, l'erreur ELWT est de +2 degrés.

Pente ELWT

La pente ELWT est une indication de la tendance de la température de l'eau glacée. Elle est calculée en prenant des lectures de la température toutes les quelques secondes et en les soustrayant de la valeur précédente sur un intervalle d'une minute.

Erreur

Dans ce contexte de ce manuel « l'erreur » est la différence entre la valeur réelle d'une variable et la valeur cible ou point de consigne.

Approche évaporateur / condenseur

L'approche évaporateur / condenseur est calculée pour chaque cuve. Les équations sont les suivantes:

Approche Evap = LWT - Température saturée

Approche Cond = température saturée - LWT

Evap Hold-loading

Il s'agit d'un point de consigne qui établit la pression minimale de l'évaporateur à laquelle le refroidisseur peut aller. Il signale que l'unité est à pleine charge, de sorte qu'aucune charge supplémentaire ne se produira, ce qui abaisserait encore la pression.

Timer de recirculation (recirculation) de l'évap

Une fonction de minuterie, avec une réaction par défaut dans les 30 sec. qui mesure tous les relevés d'eau réfrigérée pendant la durée du réglage de la minuterie. Ce délai permet aux capteurs d'eau glacée de prendre une lecture plus précise de la température de l'eau glacée.

EXV

Détendeur électronique, utilisé pour contrôler le flux de réfrigérant vers l'évaporateur, contrôlé par le microprocesseur de l'unité.

Logique de flux indulgente

Cette option offre au refroidisseur la tolérance maximale à la détection de perte de débit d'eau intermittente et réduit les déclenchements intempestifs du refroidisseur. La perte momentanée de détection de débit peut être le résultat de changements de soupape dans la boucle primaire, comme lors de la mise en marche d'un autre refroidisseur, ou de changements soudains de la température de l'eau autour du capteur de débit. Les pompes à vitesse variable fonctionnant à des débits minimaux peuvent exacerber ces problèmes de débit.

Activée, cette logique détecte une perte de signal de débit (> 5 s) dans le condenseur ou l'évaporateur et définit un indicateur logique interne. Le fonctionnement du refroidisseur peut continuer tant que les pressions de la cuve et la détection de surtension restent valables. Si le débit du condenseur est perdu et que la pression monte à moins de 5 psi du point de déclenchement de la pression du condenseur, le refroidisseur s'arrête en cas d'alarme de perte de débit du condenseur. Si le débit de l'évaporateur est perdu et que la pression d'évaporation chute jusqu'au point de consigne EP-Déchargement, le refroidisseur s'arrête en cas d'alarme de perte de débit de l'évaporateur. Si l'un ou l'autre des signaux de débit est perdu et que la logique de surtension est déclenchée, le refroidisseur s'arrête et génère une alarme de perte de débit pour le débit manquant.

Le paramètre par défaut pour la logique Lenient Flow dans le code WMC est On. Le désactiver convertit les alarmes de perte de débit en temporisation. La perte de débit Evap est réglable de 12 à 3 s (12 s par défaut), et la perte de débit du condenseur est réglable de 20 à 3 s (20 s par défaut).

Équilibre de charge

L'équilibrage de charge est une technique qui répartit également la charge unitaire totale entre deux ou plusieurs compresseurs en marche.

Limite de charge

Un signal externe provenant du clavier, du BAS ou un signal de 4-20 mA qui limite la charge du compresseur à un pourcentage désigné de pleine charge. Utilisé pour limiter l'entrée de puissance de l'unité.

Point de consigne de maintien à basse pression (inhiber)

Le réglage de pression de l'évaporateur psi auquel le régulateur ne permettra pas une autre charge du compresseur. «Hold» et «Inhibit» sont utilisés de manière interchangeable.

Point de consigne de décharge de la pression faible

Réglage de la pression d'évaporateur psi auquel le contrôleur déchargera le compresseur afin de maintenir le réglage minimum.

LRA

Amp rotor bloqués.

Vitesses minimale et maximale du compresseur

Les vitesses de Surge et Choke (respectives), déterminées par le logiciel du compresseur, sont basées sur les pressions d'aspiration et de refoulement.

Décalage

Le décalage est la différence entre la valeur actuelle d'une variable (comme la température ou la pression) et le relevé montré sur le microprocesseur suite au signal du capteur.

IHM

Écran tactile de l'interface machine, un écran par unité fournit visuellement les données de fonctionnement et permet la saisie du point de consigne.

Valves d'équilibrage de charge partielle

Ces vannes s'ouvrent avant le démarrage du compresseur, pour permettre au gaz de circuler dans le compresseur, ce qui stabilise la roue au fur et à mesure qu'elle augmente en vitesse. pLAN Pico Local Area Network est le nom propriétaire du réseau reliant les éléments de contrôle.

Température saturée du réfrigérant

La température saturée du réfrigérant est calculée à partir des lectures du capteur de pression. La pression est ajustée à une courbe température / pression HFC134a pour déterminer la température saturée.

RLA

Exécutez des amplificateurs de charge.

Pt de cons.

actif

Retard de mise en plan

Le délai entre le démarrage du premier compresseur et le démarrage du second.

Séquence de démarrage/d'arrêt Delta-T

La mise en séquence est l'action de démarrer ou de stopper un compresseur ou ventilateur quand un autre est toujours actif. Le démarrage et l'arrêt est l'acte de démarrer le premier compresseur ou ventilateur ou d'arrêter le dernier compresseur ou ventilateur. Le Delta-T est la «bande morte» de chaque côté du point de consigne dans lequel aucune action n'est prise.

Démarrage Delta T

Le nombre de degré au-dessus du point de consigne LWT nécessaire pour faire démarrer le premier compresseur.

Arrêt Delta-T

Le nombre de degré en dessous du point de consigne LWT nécessaire pour faire démarrer le premier compresseur.

Surchauffe à l'aspiration

La surchauffe d'aspiration pour chaque compresseur est calculée à l'aide de l'équation suivante:

Surchauffe de l'aspiration = température d'aspiration – température saturée de l'évaporateur

VDC

Volts, courant continu; parfois noté comme vdc.

VFD

Variable Frequency Drive, un dispositif situé sur le compresseur utilisé pour faire varier la vitesse du compresseur.

La présente publication est établie à titre d'information uniquement et ne constitue pas une offre liant Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. a élaboré le contenu de cette publication au mieux de ses connaissances. Aucune garantie, explicite ou implicite, n'est donnée en termes d'exhaustivité, de précision, de fiabilité ou d'adéquation à une fin particulière de son contenu et des produits et des services présentés dans le présent document. Les spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. Reportez-vous aux données communiquées au moment de la commande. Daikin Applied Europe S.p.A. décline explicitement sa responsabilité pour tout dommage direct ou indirect, au sens le plus large, découlant de, ou lié à l'utilisation et/ou à l'interprétation de cette publication. L'intégralité du contenu est protégée par les droits d'auteur en faveur de Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Rome) - Italie

Tél : (+39) 06 93 73 11 - Fax : (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>