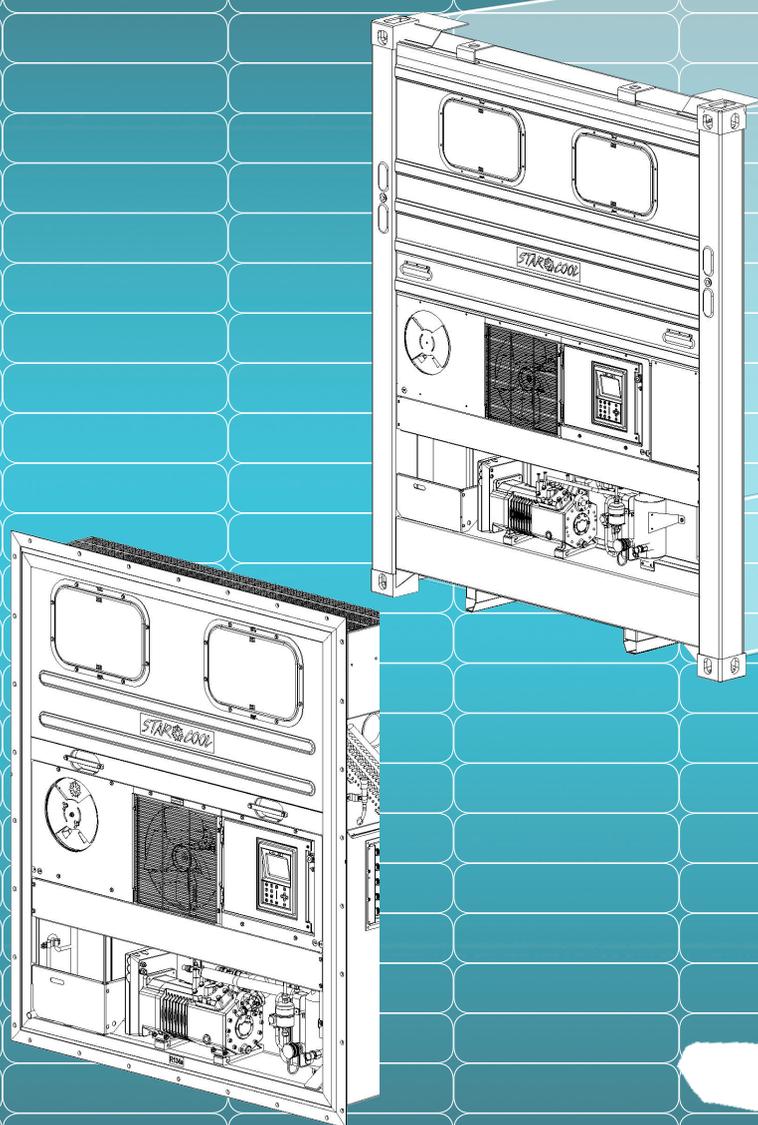


# Guide d'utilisation et d'entretien

Unité frigorifique Star Cool | modèles SC - MCI40 et SC - MCI40 - WC







# Sommaire

<b>Avant-propos</b> .....	<b>1</b>
<b>Avertissements</b> .....	<b>1</b>
<b>Légende</b> .....	<b>6</b>
<b>Description générale</b> .....	<b>8</b>
<b>Description des fonctions</b> .....	<b>9</b>
Procédure de démarrage.....	9
Fonction commande climatique.....	10
Commande de la température .....	10
Contrôle de capacité et limiteur .....	10
Détendeur de l'évaporateur.....	11
Détendeur de l'économiseur.....	12
Déshumidification .....	12
Ventilateur du condenseur .....	13
Ventilateur de l'évaporateur .....	13
Fonction dégivrage.....	13
QUEST (optionnel).....	15
Mode Frozen economy .....	15
Tests.....	15
Test fonctionnel .....	16
PTI complet .....	17
PTI court .....	18
Journal de bord .....	18
Alarm Action System (AAS).....	19
Commande de la température .....	19
Commande du détendeur de l'évaporateur .....	20
Commande du ventilateur du condenseur.....	20
Commande de la déshumidification .....	20
Commande du dégivrage .....	20
Commande électrique.....	20
<b>Données relatives au système de réfrigération</b> .....	<b>22</b>
Charge de réfrigérant, R134a .....	22
Généralités .....	22
Ensemble moteur - compresseur.....	22
Convertisseur de fréquence (FC).....	22
Interrupteur automatique haute pression .....	22
Prise du fusible, collecteur .....	22
Économiseur .....	22
Serpentin de l'évaporateur .....	23
Serpentin du condenseur .....	23
Ventilateur de l'évaporateur .....	23
Ventilateur du condenseur .....	23
Condenseur à refroidissement par eau.....	23
Dégivrage.....	24
Échange d'air frais .....	24
Commandes de réfrigération .....	24
Données électrique .....	24
Coupe-circuit .....	24
Contacteurs .....	24
Fusibles.....	24
Fiche électrique .....	25
Câble d'alimentation .....	25



Exigences relatives aux fiches USDA.....	25
Moteur du ventilateur de l'évaporateur .....	25
Moteur du ventilateur du condenseur.....	25
Chauffages du serpentin de l'évaporateur.....	26
Capteurs de température, USDA inclus .....	26
Transmetteurs de pression .....	26
Divers .....	26
<b>Interface utilisateur .....</b>	<b>27</b>
Témoins lumineux.....	27
Écran .....	27
Clavier .....	28
<b>Aperçu du menu .....</b>	<b>29</b>
Présentation générale de la page .....	30
Modification de la valeur d'un paramètre.....	30
Activation d'une fonction.....	30
Page échange d'air.....	31
<b>Fonctionnement.....</b>	<b>32</b>
Structure du menu.....	32
Fonctionnement général .....	33
Réglage de la température.....	33
Mode réveil  .....	33
Réglage du contraste de l'écran .....	33
Exécution d'un test PTI ou d'un test fonctionnel  .....	34
Aperçu du menu Info .....	37
Réglage des paramètres de fonctionnement  .....	41
Programmes : .....	42
Programme MTS (différentes températures de consigne).....	42
Programme de traitement par le froid, CT .....	43
Alarmes .....	44
Fonction maintenance paramétrage/affichage  .....	45
Manual operations : .....	46
Datalog view : .....	47
Time adjust : .....	48
Run time counters : .....	48
Configuration : .....	49
Numéros de série .....	50
Affichage de l'échelle de température °C et °F (alternativement)  .....	51
Affichage du graphique des températures d'alimentation et de retour  .....	51
Lancement du dégivrage manuel  .....	51
Activation/désactivation du refroidissement par eau  .....	51
<b>Fonctionnement d'urgence .....</b>	<b>52</b>
Panne du FC .....	52
Panne du contrôleur .....	53
<b>Interfaces externes .....</b>	<b>53</b>
Exigences générales.....	54
Terminologie utilisée pour les interfaces externes.....	54
Aperçu des fonctions .....	54
<b>Localisation des vannes.....</b>	<b>55</b>
<b>Localisation des moteurs, capteurs de température, capteur d'humidité et potentiomètre de l'échangeur d'air .....</b>	<b>56</b>
<b>Localisation des transmetteurs de pression, de l'interrupteur haute pression et de l'orifice de sortie d'huile.....</b>	<b>57</b>
<b>Conseils de dépannage généraux.....</b>	<b>57</b>
Dépannage du contrôleur principal du Star Cool.....	58



<b>Description détaillée des alarmes</b> .....	<b>58</b>
Liste des alarmes.....	59
<b>Événements</b> .....	<b>63</b>
Alarmes capteur de température (AL 1XX) .....	65
Alarmes transmetteur de pression (AL 2XX) .....	86
Autres alarmes de capteurs (AL 3XX) .....	91
Alarmes d'alimentation (AL 4XX).....	96
Alarmes du convertisseur de fréquence (FC) (AL 5XX) .....	108
Alarmes de fonctionnement (AL 6XX) .....	123
Alarmes de communication (AL 7XX).....	141
Alarmes de test (AL 8XX).....	146
Alarmes du contrôleur (AL 9XX).....	161
<b>Étalonnage du capteur de l'échangeur d'air</b> .....	<b>187</b>
<b>Étalonnage du capteur par l'intermédiaire de StarView</b> .....	<b>187</b>
<b>Remplacement de l'unité</b> .....	<b>188</b>
<b>Remplacement du moteur et du ventilateur de l'évaporateur</b> .....	<b>189</b>
<b>Remplacement du moteur et du ventilateur du condenseur</b> .....	<b>189</b>
<b>Remplacement de l'évaporateur</b> .....	<b>190</b>
<b>Remplacement du FC</b> .....	<b>192</b>
<b>Remplacement du compresseur</b> .....	<b>193</b>
<b>Remplacement de la plaque de vanne du compresseur/du joint de la culasse</b> .....	<b>194</b>
<b>Service et maintenance</b> .....	<b>194</b>
Purge du réfrigérant.....	195
Pompage du compresseur, fonctionnement.....	195
Erreur pompage compresseur, remplacement .....	196
Pompage de l'unité .....	196
Test de pression .....	197
Chargement du réfrigérant.....	198
Chargement d'une unité vide.....	198
Chargement d'une unité à charge faible .....	198
Détection de fuite .....	199
Moteurs du ventilateur (au niveau des prises non utilisées) .....	199
Filtre de séchage .....	200
Remplacement du filtre de séchage.....	200
Compresseur.....	200
Contrôle du niveau d'huile.....	200
Chargement de l'huile .....	201
Soudage.....	202
<b>Tableaux</b> .....	<b>202</b>
Description du journal de bord.....	202
Capteur de température [°C] - Tableau des résistances.....	204
Capteur de température [°F] - Tableau des résistances .....	205
Tableau des tensions du capteur de l'échangeur d'air - m <sup>3</sup> /h pour 35 CMH .....	206
Tableau des tensions du capteur de l'échangeur d'air - m <sup>3</sup> /h pour 75 CMH .....	206
Tableau tension - pression, transmetteur basse pression (AKS) .....	207
Tableau tension - pression, transmetteur basse pression (NSK).....	208
Tableau tension - pression, transmetteur haute pression (AKS) .....	209



Tableau tension - pression, transmetteur haute pression (NSK).....	210
Capteur de température - Tableau des tensions .....	211
Tableau pression/température pour R134a .....	212
Couples de serrage .....	213
<b>Illustration de l'unité de commande .....</b>	<b>214</b>
<b>Unité Star Cool, dimensions d'installation .....</b>	<b>229</b>
<b>Schéma tuyauterie et instrumentation.....</b>	<b>231</b>
<b>Schéma de câblage général .....</b>	<b>232</b>
<b>Schémas de câblage généraux (optionnel) .....</b>	<b>234</b>



## Légende

Abréviation	Nom		
AirEx	Échangeur d'air	Pdis	Pression d'évacuation
AirEx mo	Moteur de l'échangeur d'air	Pfc	Puissance absorbée par le convertisseur de fréquence
Alarm	Alarme	PhDir	Direction de phase
AKS	Transmetteur de pression Danfoss	Psuc	Pression d'aspiration
Bat	Batterie	Ptot	Puissance totale
CalAex	Valeur d'étalonnage AirEx	PTI	Inspection pré-départ
CalUs1	Étalonnage USDA capteur 1	PTI Short	Test PTI court
CalUs2	Étalonnage USDA capteur 2	Pwr	Puissance
CalUs3	Étalonnage USDA capteur 3	RH	Humidité relative
CalCar	Étalonnage capteur de fret	RHset	Consigne d'humidité
CapAct	Capacité réelle	RMM	Modem de surveillance à distance (communication CPL)
CapReq	Capacité requise	SHTV	Vanne thermique de surchauffe
Com	Communication	Shp	Interrupteur haute pression
ComQ	Communication qualité FC	SHReq	Surchauffe requise
Cpr	Compresseur	T0	Température calculée de l'évaporateur
CT	Traitement par le froid	Tact	Température réelle
FC	Convertisseur de fréquence	Tamb	Température ambiante
Fcpr	Fréquence du compresseur	TC	Température calculée du condenseur
FcprAct	Fréquence réelle du compresseur	Tcargo	Température du fret
FcprReq	Fréquence du compresseur requise	Tdis	Température d'évacuation
Flower	Fréquence min. du compresseur	Tevap	Température de l'évaporateur
Fpower	Alimentation électrique du convertisseur de fréquence	Tfc	Température du convertisseur de fréquence
Fref	Fréquence du compresseur requise	Tint	Température interne (circuit imprimé)
Fupper	Fréquence max. du compresseur	Tret	Température de l'air de retour
Gear	Vitesse	Tset	Température de consigne
Gnd	Terre	Tsuc	Température d'aspiration
Hevap	Chauffage de l'évaporateur	Tsup	Température de l'air d'alimentation
I1	Phase de courant 1	Tsup1	Température de l'air d'alimentation 1
I2	Phase de courant 2	Tsup2	Température de l'air d'alimentation 2
I3	Phase de courant 3	Tusda1	Température USDA 1
Idc	Courant (CC) du convertisseur de fréquence	Tusda2	Température USDA 2
Ifc	Courant (CA) du moteur du compresseur	Tusda3	Température USDA 3
IceMas	Masse de glace théorique de l'évaporateur	U12	Tension phase 1-2
LED	Diode lumineuse	U13	Tension phase 1-3
MaxInt	Température interne max. du contrôleur	U23	Tension phase 2-3
Mcpr	Moteur du compresseur	U/f	Ratio tension/fréquence
McOH	Surchauffe du moteur du condenseur	Ubat	Tension de la batterie
Mcond	Moteur du condenseur	Udc	Tension CC au niveau du convertisseur de fréquence
Mevap	Moteur de l'évaporateur	Umean	Tension moyenne = (U12+U13+U23)/3
Mevap1	Moteur de l'évaporateur 1	Umoteur	Tension moyenne du moteur du compresseur
Mevap2	Moteur de l'évaporateur 2	Veco	Détendeur de l'économiseur
Mevap1OH	Surchauffe du moteur de l'évaporateur 1	Vexp	Détendeur de l'évaporateur
Mevap2OH	Surchauffe du moteur de l'évaporateur 2	Vhg	Vanne à gaz chaud
MTS	Paramètres de températures multiples	Warn	Avertissement
NSK	Transmetteur de pression SAGInoMIYA		
OprMod	Mode de fonctionnement		
PCB	Carte de circuit imprimé		



Prefix	Description
F	Fréquence
H	Chauffage
I	Courant
M	Moteur
P	Pression
Q	Puissance
RH	Humidité relative
S	Commutateur/contact/clé
SH	Surchauffe
T	Température
T0	Température d'aspiration saturée
U	Tension
V	Vanne

Contraction	Nom complet
Amb	Ambiant
Bat	Batterie
Cond	Condenseur
Cpr	Compresseur
Dis	Évacuation
Eco	Économiseur
Evap	Évaporateur
Fc	Convertisseur de fréquence
Motor	Moteur du compresseur
Pwr	Puissance
Ret	Retour
Suc	Aspiration
Sup	Alimentation

Suffixe	Spécification
Act	Réel
In	Entrée
OH	Surchauffe
Out	Sortie
Req	Requis
Set	Consigne



## Description générale

Les STAR\*COOL modèles SCU-40 et SCI-40 sont des unités frigorifiques et chauffantes alimentées par une source électrique et fonctionnant à l'aide de réfrigérant R134a.

L'unité est conçue pour maintenir le fret à une température variant entre -30 °C (-22 °F) et +30 °C (86 °F).

L'unité est conçue pour fonctionner à une température ambiante variant entre -30 °C (-22 °F) et +50 °C (122 °F).

Le cadre avant extérieur est fabriqué en aluminium pour application marine, séries 5000 et 6000, conçu pour servir de paroi de fond au conteneur.

La cloison du fond est fabriquée dans un matériau homologué de qualité alimentaire.

L'unité est conçue pour fonctionner correctement dans les environnements marins et les conditions environnementales spécifiées ci-dessous :

- Air salin, embruns et humidité élevée
- Roulement : amplitude de 30° de chaque côté, période de 13 secondes
- Tangage : amplitude de 6° de chaque côté, période de 8 secondes
- Inclinaison permanente : 15° de chaque côté.
- Choc : 2 G horizontal et 5 G vertical.
- Vibrations : Du type associé aux bateaux, camions et trains.

L'unité est composée des modules suivants :

- Module cadre
- Module condenseur/compresseur
- Module évaporateur
- Module ventilateur de l'évaporateur

Le système de refroidissement de l'unité est doté d'un compresseur à deux étages à entraînement électronique par FC.

Le système de refroidissement est également doté d'un économiseur, qui a pour tâche de procéder au refroidissement secondaire du liquide entre le collecteur et l'évaporateur, augmentant de ce fait la capacité de refroidissement de l'unité.

L'évaporateur et l'économiseur sont commandés par des détendeurs électroniques.

L'équipement est conçu pour fonctionner avec un courant nominal de 410/450 V CA, 3 phases, 50/60 Hz (source principale), conformément à la norme ISO 1496-2.

Un transformateur double enroulement intégré fournit la tension du circuit de commande. Un enroulement pour le 24 V CA (servant à alimenter le modem de surveillance à distance) et un autre enroulement pour le 26 V CA converti en courant CC pour le contrôleur (servant à alimenter le contrôleur et le contacteur). La tension de sortie dépend de la tension d'alimentation.

Un système automatique de détection et de correction de l'alimentation électrique est intégré afin de garantir que les moteurs des ventilateurs tournent dans le bon sens. Cela se fait indépendamment de la séquence de phase d'entrée de l'alimentation primaire, pour autant que tous les moteurs des ventilateurs aient été câblés correctement.

Un condenseur à refroidissement par eau optionnel est connecté en série au condenseur à refroidissement par air. Ce condenseur à refroidissement par eau permet d'utiliser l'unité jusque sous le plafond, là où aucune ventilation par air n'est possible, pour autant que des raccordements d'eau soit présents.

L'unité est dotée d'un contrôleur électronique fabriqué par Lodam Electronics, qui commande la sonde de température d'alimentation en mode Chilled (réglage de température supérieur ou égal à -5 °C (23 °F) et la température de retour en mode Frozen (réglage de température inférieur à -5 °C (23 °F)). La précision du contrôleur est de  $\pm 0,25$  °C ( $\pm 0,45$  °F).

Les ventilateurs de l'évaporateur de l'unité peuvent tourner à vitesse lente ou rapide. Sur l'affichage du contrôleur, les modes Normal ou Economy sont proposés dans le menu Operation.

En mode Economy, les ventilateurs tournent toujours à vitesse lente. En mode Normal, les ventilateurs peuvent tourner à vitesse lente ou rapide, en fonction des conditions de travail.

L'air circule à partir du bas de l'unité, l'air de retour étant évacué par la partie supérieure du serpentin de l'évaporateur (circulation d'air à partir du plancher).

L'unité est dotée d'une fonction déshumidification commandée par l'intermédiaire du contrôleur élec-



tronique. La consigne de l'humidité peut être définie à une valeur située entre 95 et 65% d'humidité relative (voire 50% dans le cas d'une ventilation fermée). L'unité peut être commandée jusqu'au niveau le plus bas. La fonction déshumidification est active aussi longtemps que la commande de température se trouve dans la plage de consigne. L'unité est dotée d'éléments chauffants, montés sous le serpentin de l'évaporateur et servant à la déshumidification. Le système de déshumidification est également actif en mode Economy.

L'unité est dotée d'un double système de dégivrage. Une vanne à gaz chaud est intégrée au système réfrigérant afin de procéder au dégivrage par gaz chaud du serpentin de l'évaporateur. De plus, les éléments chauffants, montés sous le serpentin de l'évaporateur, sont alimentés pendant la période de dégivrage. Ce double système de dégivrage permet de garantir une séquence de dégivrage rapide et de ce fait une influence très faible de la chaleur sur le conteneur. Il en résulte de très faibles variations de températures pour le fret transporté après une séquence de dégivrage.

Le double système de dégivrage garantit également une distribution équilibrée de la chaleur vers le serpentin de l'évaporateur. Aucune glace ne peut ainsi se former dans les coins ou à d'autres endroits du serpentin de l'évaporateur.

Les deux systèmes de dégivrage, ainsi que les éléments à gaz chaud et chauffants sont indépendants. Cela permet de garantir la bonne exécution de la séquence de dégivrage, même lorsqu'un des systèmes est en panne.

Un système de dégivrage sur demande est intégré dans le logiciel afin de prévenir que le serpentin de l'évaporateur ne se couvre de glace.

L'unité est équipée d'un enregistreur de données intégré au contrôleur.

L'intervalle d'Enregistrement est prédéfini : 15, 30, 60, 120 ou 240 minutes.

L'Enregistrement des capteurs USDA (3 pièces) et du capteur de fret a lieu toutes les heures, conformément aux exigences imposées par l'USDA. Avec cet intervalle d'une heure, les Enregistrements de température peuvent être stockés pendant 365 jours.

La précision de l'enregistreur de données est de  $\pm 0,25$  °C ( $\pm 0,45$  °F).

Les Enregistrements de données peuvent être récupérés via un ordinateur à l'aide des logiciels Starview et Psion Logman, par l'intermédiaire du port de communication série haut débit.

Le contrôleur intègre un système de sauvegarde alimenté par batterie pour l'enregistreur de données, qui permet de continuer à procéder aux Enregistrements en mode batterie lorsque l'unité est coupée. Ce système s'arrête au bout de 120 Enregistrements.

Le contrôleur est compatible avec un modem de surveillance à distance, conformément à la norme ISO 10368, permettant de surveiller le pont du bateau ou la salle de commande.

Les événements, alarmes et protocoles abrégés peuvent être récupérés grâce aux logiciels Refcon, Logman et StarView et être visualisés grâce aux logiciels Refcon, LogView et StarView.

Les protocoles détaillés peuvent uniquement être récupérés grâce aux logiciels Logman et StarView et être visualisés grâce aux logiciels LogView et StarView.

## Description des fonctions

### Procédure de démarrage

La procédure de démarrage permet de garantir que le système soit démarré en toute sécurité après l'un des événements suivants :

- Unité à l'arrêt depuis un certain temps
- Pannes importantes
- Dégivrage
- Test PTI
- Mode service
- Mode alarme

La procédure de démarrage est composée de 5 modes :

1. Initialize : autotest du contrôleur.
2. Stabilize : le ventilateur de l'évaporateur tourne à vitesse élevée afin de garantir que les capteurs de température soient à la température actuelle.
3. Crank case heating : si Tamb est inférieur à 2 °C (36 °F), de la chaleur est générée jusqu'à ce que Tfc soit supérieur à 12 °C (54 °F).
4. Ramp up
5. Terminate : passage à la température et au réglage de vannes normaux.



## Fonction commande climatique

### Commande de la température

Cette fonction intègre le régulateur de température du conteneur.

La fonction possède 2 modes : Chill et Frozen.

- Chill  
Si Tset est supérieur à (>) -5 °C (23 °F), le mode Chill est activé.  
Si Tact standard = Tsup un refroidissement est requis, et si Tact = Tret un chauffage est requis.  
Si QUEST est activé, voir QUEST
  - Frozen  
Si Tset est inférieur ou égal à ( $\leq$ ) -5 °C (23 °F) le mode Frozen est activé et Tact = Tret.
- La valeur de la limite Tset dépend de la version du logiciel.

Cette fonction possède 4 modes : Pull down, Pull up, Cool, et Heat.

Modes Pull Down/Pull Up :

En modes Pull Up et Pull Down, aucune alarme « in-range » n'est émise.

Après le démarrage, un dégivrage ou un autre mode désactivant la commande de la température (par exemple manuel, modification de la consigne, PTI), la commande de la température passe en mode Pull Down ou Pull up selon si Tact est supérieur ou inférieur à Tset.

Le mode CoolPullDown ou HeatPullUp reste activé jusqu'à ce que la température se trouve dans les plages +/- Tset. Lorsque la température se trouve dans la plage, le témoin vert « IN-RANGE » se met à clignoter. Une fois que la température est restée pendant 30 min. dans la plage Tset +/-, le témoin vert « IN-RANGE » reste allumé en permanence.

Modes Cool/Heat :

La température se trouve dans la plage Tset +/- et le témoin vert « IN-RANGE » reste allumé en permanence.

Si la température sort de la plage pendant plus de 2 heures, le témoin « IN-RANGE » se met à clignoter. Après 4 heures dans cet état, une alarme « in-range » est émise.

La fonction calcule ensuite la capacité requise (CapReq) sur base de Tact et Tset à l'aide d'un régulateur PID. CapReq représente la capacité de refroidissement/chauffage désirée. La valeur CapReq peut aller de -100% à +100%. -100% équivaut au refroidissement maximal et +100% au chauffage maximal.

### Contrôle de capacité et limiteur

Sur base de la capacité requise, cette fonction détermine le mode de fonctionnement et les actions des différents composants du système (compresseur, vannes, éléments chauffants). Elle permet également de garantir que les durées d'arrêt minimales du compresseur soient respectées.

Cette fonction possède 5 vitesses (modes). La vitesse est déterminée sur base de la capacité requise. La fréquence du compresseur dépend directement du mode sélectionné. Le chauffage de l'évaporateur est pour sa part indépendant de la vitesse.

Les modes se chevauchent afin de garantir un passage en douceur d'un mode à l'autre.

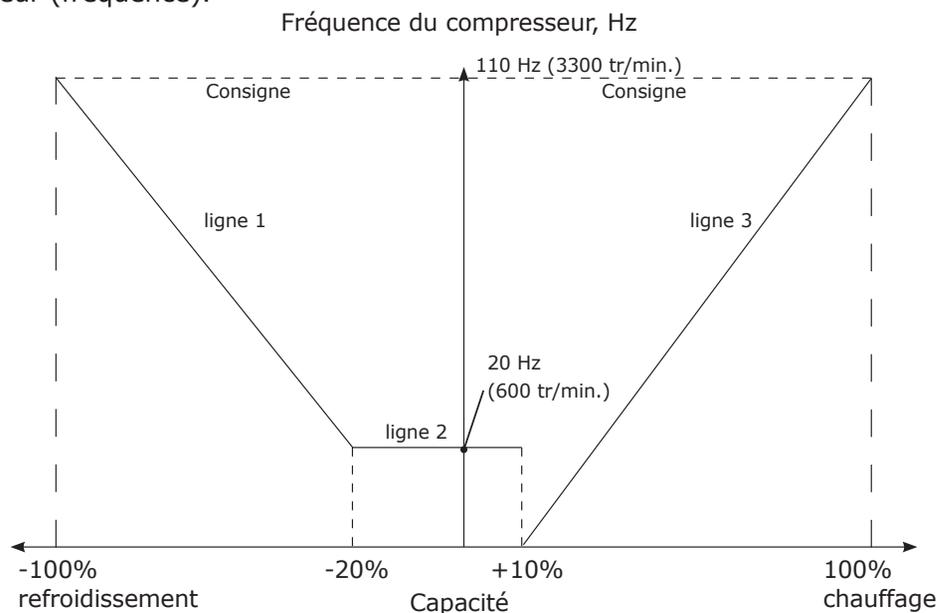
Vitesse	Fonction
Off	Tout est coupé.
Start up	Si un refroidissement est requis, le FC démarre à la fréquence par défaut avant de passer au bon mode de refroidissement.
PWM	Réglage on/off (marche/arrêt) du compresseur.
CoolEco	Capacité de refroidissement maximale avec l'utilisation de l'économiseur.
Heat	Seuls les chauffages sont utilisés.
Defrost	Les chauffages sont toujours utilisés et la vanne à gaz chaud est utilisée si la température ambiante est supérieure à 5 °C (41 °F).

La capacité de l'unité est commandée entre la capacité de refroidissement minimale (capacité -100%) et la capacité de chauffage maximale (capacité +100%). Pour ce faire, la vitesse du compresseur



est réglée à l'aide du FC ou du réglage on/off (marche/arrêt). En mode capacité maximale (capacité +100%), l'unité utilise les éléments chauffants par l'intermédiaire de pulsions modulées pour commander la capacité.

La figure ci-dessous vous indique les plages correspondant à la capacité et à la vitesse du compresseur (fréquence).



Ligne 1 : La zone dans laquelle un refroidissement est requis ; commandée par le convertisseur de fréquence.

Ligne 2 : La zone dans laquelle le compresseur est régulé (marche/arrêt).

Ligne 3 : La zone dans laquelle un chauffage est requis ; commandée par les impulsions des éléments chauffants.

La fonction limiteur garantit quant à elle que le contrôleur fonctionne avec des paramètres valides afin de protéger l'unité pour que les conditions adaptées au fret soient maintenues. Afin de maintenir la température de consigne, le contrôleur de capacité surveille et ajuste la capacité en permanence. Le limiteur agit tel un frein aux demandes de changement de capacité transmises par le contrôleur de capacité pour contrôler la vitesse du changement de capacité et ainsi garantir un fonctionnement sûr de l'unité à tout instant.

Le limiteur surveille les paramètres ci-après de l'unité et génère un facteur limite pour chacun d'entre eux :

- IFC, pour limiter l'appel de courant maximal du FC.
- TFC, pour limiter la température interne maximale du FC.
- Tc, pour limiter la pression maximale (et la température) du condenseur.
- T0, pour garantir une pression d'évaporation minimale.

Le plus grand de ces facteurs joue le rôle de limiteur actif. Si le facteur limiteur est supérieur au changement de capacité requis, la capacité est réduite au lieu d'être augmentée.

Si par exemple, la température ambiante est très élevée, la capacité requise peut entraîner une augmentation supérieure aux limites de la température du FC. Le limiteur réduira alors la capacité jusqu'à ce que des conditions d'utilisation sûres et stables puissent être garanties pour le FC.

## Détendeur de l'évaporateur

Cette fonction assure une surchauffe (SH) optimale de l'évaporateur, calcule le pourcentage d'ouverture (SHVod) et commande le détendeur. Cette fonction est active lorsque le compresseur est utilisé. Le détendeur est fermé lorsque le compresseur est éteint.

Le détendeur de l'évaporateur inclut les sous-fonctions suivantes :

- MSS (surchauffe minimum stable).
- Superheat control.
- MOP (pression de service maximale).

### MSS

Cette fonction permet de déterminer la surchauffe stable minimum dans les plages SHmin et SHmax. Lorsque T0 est stable, SHset est réduit et lorsque T0 est instable, SHset est augmenté.



SHact : = Tsuc – T0

Superheating

La fonction est commandée par le taux d'ouverture du détendeur de l'évaporateur (Vexp).

Au démarrage, le taux d'ouverture est de 0%.

Le détendeur électronique est commandé par une fonction on/off (marche/arrêt) sur base d'un taux d'ouverture et d'une durée de cycle constante.

Fonction MOP

La fonction MOP prévient une augmentation trop importante de la pression d'aspiration.

## Détendeur de l'économiseur

Cette fonction garantit un refroidissement optimal du liquide conduit vers l'évaporateur et du refroidissement du FC.

De plus, la capacité de refroidissement est augmentée, le coefficient de performance est amélioré et la température du gaz comprimé est réduite.

La fonction est commandée par le taux d'ouverture du détendeur de l'économiseur (Veco).

La commande de l'économiseur possède deux modes :

- Superheat control.
- FC cooler.

Superheat control

Le taux d'ouverture du détendeur est basé sur des calculs.

FC cooler

Cette fonction est active lorsque le compresseur est utilisé.

## Déshumidification

La fonction déshumidification permet de procéder à la déshumidification de l'air contenu dans le conteneur par l'intermédiaire d'un chauffage.

Cette fonction peut uniquement être activée si la fonction de commande de la température est activée.

La déshumidification s'obtient en réduisant la température de la surface de l'évaporateur.

Pour ce faire, il faut activer le chauffage et laisser la commande de la température augmenter la capacité de refroidissement afin de faire chuter la température de l'évaporateur.

Cette fonction possède 3 modes :

- Off
- Active
- Override

Déshumidification : Off

La fonction déshumidification se trouve sur la position OFF.

Déshumidification : Active

Le chauffage (Hevap) est activé lorsque RH est supérieur à (>) RHSet et désactivé lorsque RH est inférieur à (<) RHSet – 3 [%]

La consigne de l'humidité peut être définie dans une plage allant de 50% à 95% d'humidité relative. La plage 50% à 64% est uniquement accessible sans air frais, ventilation de l'évaporateur à vitesse faible.

La plage 65% à 95% est uniquement accessible avec air frais, ventilation de l'évaporateur à vitesse élevée.

Déshumidification : Override

Le mode Override est activé dans les cas suivants :

- La demande de refroidissement excède 80% de la capacité.
- Importante demande de chauffage.
- PTI
- Une alarme fatale est active.
- Le système fonctionne sans FC.
- Le fonctionnement manuel est activé.
- Dégivrage

Autres commentaires



L'icône de déshumidification  s'affiche à l'écran, même lorsque le mode Override est actif.  
L'icône chauffage  s'adapte à l'état actuel du chauffage.

## Ventilateur du condenseur

La commande du ventilateur du condenseur entraînera la réduction de la pression du condenseur grâce à la ventilation du condenseur.  
La commande de la pression du condenseur permet également de surveiller la pression de sortie du condenseur pendant le refroidissement par eau.  
Cette fonction est activée lorsque la commande se fait en mode Automatic.

La commande de pression du condenseur possède deux modes principaux :

Air-cooled  
Water-cooled

Air-cooled

En mode Air-cooled, la ventilation se fait de la manière suivante :  
En fonction de la pression de sortie du condenseur, le ventilateur se trouve sur la position Off (arrêt) ou tourne à 2 vitesses différentes : High et Low.  
Le ventilateur possède 4 modes : Off, Low, High et un cycle commutant entre High et Low à un intervalle de deux minutes.  
Si Tamb est supérieur à (>) 48 °C (118 °F) ou si la pression de sortie du compresseur reste élevée en permanence, le ventilateur du condenseur tournera constamment à vitesse élevée.

Water-cooled

Si le ventilateur du condenseur reste allumé en permanence pendant plus d'une heure, une alarme sera émise.  
Le ventilateur possède 4 modes : Off, Low, High et un cycle commutant entre High et Low à un intervalle de deux minutes.

## Ventilateur de l'évaporateur

La fonction ventilateur de l'évaporateur veille à ce que le ventilateur tourne à la bonne vitesse (High ou Low).  
Cette fonction est active en mode Automatic.

Cette fonction possède 2 modes :

Normal  
Economy

Normal

Vitesse Low en mode Frozen ou lorsque les trois conditions suivantes sont définies :

- Tset est supérieur ou égal à (>) 0 °C (32 °F)
- Pas d'échange d'air frais
- La déshumidification est désactivée ou la consigne de l'humidité est inférieure à 65%

Dans les autres cas, le ventilateur tourne à vitesse élevée.

Economy

Les ventilateurs tournent à une vitesse lente constante. Exception : Si Tret > Tsup + 8 °C (14 °F) alors le ventilateur tourne à vitesse élevée jusqu'à ce que Tret > Tsup + 3 °C (5 °F) soit atteint

Le mode Economy est activé par l'opérateur.

## Fonction dégivrage

La fonction dégivrage assure un dégivrage régulier de l'évaporateur. Cette fonction est active en mode Automatic.



La fonction dégivrage possède 4 modes :

Wait  
Initialize  
Execute  
Terminate  
Wait

En mode Wait, le temps avant le prochain dégivrage est mis à jour pour autant que les conditions suivantes soient remplies :

- Le compresseur tourne
- T0 est inférieur à (<) T0min.

L'arrêt du mode Wait peut être imputé aux causes suivantes :

- La quantité de glace calculée au niveau de l'évaporateur se trouve au-dessus du seuil critique (Dégivrage sur demande)
- Un dégivrage est lancé manuellement (Lancement d'un dégivrage manuel)

#### *Initialize*

Patientez jusqu'à ce que la température du condenseur soit supérieure à 50 °C (122 °F), cependant jamais plus de 300 sec.

#### *Execute*

Le dégivrage de l'évaporateur a lieu dans ce mode :

Un événement appelé Démarrage du dégivrage est créé dans le journal de bord.

La désactivation du système de refroidissement entraîne la mise en marche du compresseur. Seul le mode Ramp up est exécuté.

Le ventilateur de l'évaporateur est arrêté.

Les éléments chauffants de l'évaporateur sont mis en marche.

Le compresseur tourne à une fréquence constante équivalant à 83% de sa pleine vitesse.

La commande du détendeur de l'évaporateur est désactivée.

La vanne à gaz chaud est utilisée pour chauffer l'évaporateur de l'intérieur à l'aide du gaz chaud provenant du compresseur.

Le dégivrage de l'évaporateur se termine lorsque la température de l'évaporateur, T<sub>evap</sub>, reste au-dessus de la température de fin de dégivrage pendant 2 min. ou lorsque le temps de dégivrage max. est écoulé.

Un événement appelé Arrêt du dégivrage est créé dans le journal de bord. L'intervalle actuel et la température T<sub>evap</sub> y sont consignés.

#### *Terminate*

Le mode Terminate se divise en deux parties :

- Recongélation de l'évaporateur afin de prévenir que des gouttes d'eau résiduelles ne soient projetées dans le conteneur après la remise en marche du ventilateur de l'évaporateur.
- Séquence finale permettant de s'assurer que le ventilateur de l'évaporateur tourne à vitesse lente afin de prévenir un choc de bouillonnement et de garantir que le régulateur de température prenne le relai de manière contrôlée.

Une fois le dégivrage terminé, l'unité continue de fonctionner normalement avec une température de consigne identique à celle définie avant le lancement du dégivrage.

#### Informations générales

Si le capteur T<sub>evap</sub> n'est pas OK, le dégivrage est adapté et l'intervalle de dégivrage est réduit par rapport à l'intervalle de dégivrage calculé dans des conditions normales.

La modification des consignes entraîne un recalcul de l'intervalle de dégivrage et le démarrage de la fonction dégivrage lorsque les critères de dégivrage sont atteints.

Si vous procédez au lancement d'un dégivrage manuel, l'intervalle de dégivrage actuel est automatiquement remplacé par l'intervalle de dégivrage par défaut.

#### Fin du dégivrage manuel

Une fois le dégivrage manuel terminé, le mode Terminate est activé. Il n'est procédé à aucune adaptation du réglage lorsque le dégivrage a été lancé manuellement.

#### À propos de l'interface utilisateur

L'icône dégivrage s'affiche pendant toute la durée d'exécution de la fonction dégivrage.



### Autres commentaires

Si le mode service ou le mode PTI est sélectionné pendant un dégivrage, le mode dégivrage est terminé et la durée d'attente avant le prochain dégivrage est définie sur la valeur prédéfinie, comme si le dégivrage s'était terminé normalement.

Si pour une raison quelconque, l'unité est mise à l'arrêt pendant le dégivrage ou que l'alimentation est coupée pendant moins de (<) 12 heures, l'unité démarrera et essayera de terminer le dégivrage une fois l'alimentation rétablie.

Si l'unité est mise à l'arrêt pendant plus de 12 heures, le dégivrage en cours est terminé et la fonction dégivrage entre en mode Wait.

## QUEST (optionnel)

QUEST est un programme basé sur un protocole fixe conçu pour réduire la consommation d'énergie de l'unité lorsque celle-ci est utilisée à une température située entre  $-1\text{ °C}$  à  $+30\text{ °C}$  ( $30\text{ °F}$  à  $86\text{ °F}$ ). L'économie d'énergie est principalement réalisée en régulant le temps on/off (marche/arrêt) des compresseurs et la vitesse du ventilateur de l'évaporateur.

Lorsque  $T_{sup}$  se trouve dans la plage  $-1\text{ °C}$  à  $+15\text{ °C}$  ( $30\text{ °F}$  à  $59\text{ °F}$ ) sa valeur peut varier de  $-2\text{ °C}$  -  $+1\text{ °C}$  ( $28\text{ °F}$  à  $34\text{ °F}$ ) par rapport à la consigne.

Lorsque  $T_{sup}$  se trouve dans la plage  $+15\text{ °C}$  à  $+30\text{ °C}$  ( $30\text{ °F}$  à  $86\text{ °F}$ ) sa valeur peut varier de  $-4\text{ °C}$  -  $+1\text{ °C}$  ( $25\text{ °F}$  à  $34\text{ °F}$ ) par rapport à la consigne.

Le Quest est défini par défaut sur **AUTO** ou **OFF** en fonction des exigences formulées par le client.

Pour désactiver le QUEST :

1. Appuyez sur 
2. Utilisez  ou  pour sélectionner O02 QUEST et appuyez sur 
3. Sélectionnez « OFF » en utilisant  ou  et appuyez sur 

Pour activer le QUEST :

1. Appuyez sur 
2. Utilisez  ou  pour sélectionner O02 QUEST et appuyez sur 
3. Sélectionnez « AUTO » en utilisant  ou  et appuyez sur 

Si O02 est vide, alors le QUEST n'est pas installé.

Star Cool doit veiller à ce que la fonction QUEST utilise les paramètres et les modèles définis par le protocole. Star Cool ne peut cependant pas être tenu pour responsable des dommages causés par l'utilisation de la fonction QUEST.

## Mode Frozen economy

Le mode Frozen economy ne peut pas être activé si  $T_{set} > -15\text{ °C}$  ( $5\text{ °F}$ ).

Si  $T_{ret} < T_{set} - 1\text{ °C}$  ( $1,8\text{ °F}$ ) les ventilateurs de l'évaporateur et le compresseur s'arrêtent.

Après 15 min., les ventilateurs de l'évaporateur redémarrent et  $T_{ret}$  est mesuré.

Si

- $T_{ret} < T_{set} + 2\text{ °C}$  ( $3,6\text{ °F}$ ) les ventilateurs de l'évaporateur s'arrêtent à nouveau.
- $T_{ret} < T_{set} + 2\text{ °C}$  ( $3,6\text{ °F}$ ) n'est pas atteint dans un délai de 5 min., les ventilateurs de l'évaporateur et le compresseur vont tourner jusqu'à ce que  $T_{ret} < T_{set} - 1\text{ °C}$  ( $1,8\text{ °F}$ ) soit atteint. À ce moment, les ventilateurs de l'évaporateur et le compresseur s'arrêtent à nouveau.

Les ventilateurs de l'évaporateur fonctionnent à vitesse lente lorsqu'ils sont activés.

## Tests

L'unité possède 2 (3) fonctions de test :

- Test fonctionnel.
- Test PTI (vérification pré-départ).
- PTI court (optionnel)



Le test PTI est un test fonctionnel suivi d'un test capacitif au cours duquel la température requise doit être atteinte dans la limite de temps donnée.

Lors du lancement d'un test, un événement est créé dans le journal de bord.

Le système d'alarme normal reste actif lors de l'exécution d'un test fonctionnel et PTI. Si une alarme est déclenchée pendant le test, elle s'affichera à l'écran et sera consignée dans le journal de bord, comme si l'unité fonctionnait en mode Normal.

Si une alarme fatale est déclenchée pendant le test, il est mis fin au test et l'unité reste éteinte.

Un échec du test fonctionnel ou d'un sous-test PTI entraîne la génération d'une alarme « PTI FAILURE ».

Si un test fonctionnel ou un sous-test PTI passe un événement, un « État du test » s'affiche.

Pour plus d'informations, consultez la liste des événements.

Supprimez la liste des alarmes avant de lancer un test. S'il reste des alarmes actives dans la liste des alarmes lorsque vous lancez un test fonctionnel ou PTI, le test se soldera toujours par un échec, même si les différentes étapes du test ont RÉUSSI.

Dans le menu PTI, on retrouve un état primaire ainsi qu'un état pour chaque sous-test disposant de ses propres index.

Seul l'état primaire d'un test PTI est sauvegardé dans la mémoire lorsque l'on débranche l'alimentation.

Lorsqu'un test PTI est lancé, un « départ » est défini dans le journal de bord.

## Test fonctionnel

Le test fonctionnel est un test relatif aux composants de l'unité. (non destructif)

Le test est basé sur une procédure GO/NO GO. Tous les tests doivent être exécutés sans échec les uns à la suite des autres pour que le résultat du test fonctionnel soit POSITIF.

Remarque : les tests peuvent également être effectués individuellement.

Remarque : s'il y a trop de liquide dans le corps du compresseur avant de procéder au test du compresseur (test faisant partie du test fonctionnel), le test du compresseur se soldera par un échec à cause de la pression intermédiaire élevée. Le liquide doit être évaporé. Faites tourner la machine en mode normal pendant 10 min. et réactivez ensuite le test PTI ou fonctionnel comme habituellement.

Le test fonctionnel inclut les étapes suivantes :

1. Lancement PTI
2. Test du contrôleur
3. Contrôle de l'alimentation
4. Ventilateur de l'évaporateur (Mevap)
5. Ventilateur du condenseur (Mcond)
6. Élément chauffant (Hevap)
7. Contrôle de la sonde
8. Test du compresseur/FC/vanne (Vexpansion, Vhotgas et Veconomizer). Vous trouverez les descriptions des tests ci-après :

Test du compresseur/vanne (Vexp, Vhg, Vecon)		
N°	Description du test (étapes)	Conditions de réussite
80	<p><b>Compresseur</b></p> <p>Test du commutateur haute pression</p> <p>Test de pompage</p>	<p>Durée max. 5 min.</p> <p>Atteint en max. 5 min.</p> <p>20 bars &lt; Pdis &lt; 24 bars</p> <p>Si erreur : AL250</p> <p>Atteint en max. 5 min.</p> <p>Tc - T0 &gt; 20 °C</p> <p>Si erreur : AL845</p>
81	<p><b>Fuites au niveau des vannes</b></p> <p>Toutes les vannes, vannes à clapet incluses</p>	<p>Durée max. 5 min.</p> <p>T0diff &lt;  25  °C</p> <p>Si erreur : AL840</p>



82	<b>Vecon</b> Test de la capacité	<p><math>P_{fc} &gt; P_{fc}</math>, stable + 10-40% (-30 °C - 20 °C) Durée max. 2 min.</p> <p><math>P_{fc} &lt; P_{fc}</math>, stable + 10% Durée max. 6 min.</p> <p>Si erreur : AL843</p>
83	<b>Vexp</b> Test de la capacité	<p>Durée max. 5 min.</p> <p><u>Lorsque <math>P_{dis} \geq 5</math> bars :</u> Changement max. pour <math>P_{dis} \pm 0,75</math></p> <p><u>Lorsque <math>P_{dis} &lt; 5</math> bars :</u> Changement max. pour <math>P_{dis} \pm 0,3</math></p> <p><u>Lorsque <math>T_{ret} \geq -15</math> °C :</u> Changement min. pour <math>T_0 + 20</math> °K</p> <p><u>Lorsque <math>T_{ret} &lt; -15</math> °C :</u> Changement min. pour <math>T_0 + 10</math> °K</p> <p>Si erreur : AL842</p>
84	<b>Vhg (vanne à gaz chaud)</b> Test de la capacité	<p>Durée max. 5 min.</p> <p><u>Lorsque <math>P_{dis} \geq 5</math> bars :</u> Changement max. pour <math>P_{dis} \pm 0,75</math></p> <p><u>Lorsque <math>P_{dis} &lt; 5</math> bars :</u> Changement max. pour <math>P_{dis} \pm 0,3</math></p> <p><u>Lorsque <math>T_{ret} \geq -15</math> °C :</u> Changement min. pour <math>T_0 + 20</math> °K</p> <p><u>Lorsque <math>T_{ret} &lt; -15</math> °C :</u> Changement min. pour <math>T_0 + 10</math> °K</p> <p>Si erreur : AL844</p>

#### 9. Fin du test/état

**REMARQUE : Lorsque la température ambiante est supérieure à 40 °C (104 °F) et inférieure à -20 °C (-4 °F), l'unité doit fonctionner en mode normal à une consigne de 0 °C (32 °F) pendant 10 minutes, compresseur activé, avant de pouvoir exécuter un test fonctionnel ou un test PTI.**

**Cela permet de garantir un fonctionnement correct de l'unité pendant l'exécution du test PTI ou du test fonctionnel.**

#### Test PTI :

L'objectif du test PTI est de contrôler la performance de refroidissement.

Le test est basé sur une procédure GO/NO GO. Tous les tests doivent être exécutés sans échec les uns à la suite des autres pour que le résultat du test PTI soit POSITIF.

Le test PTI inclut les étapes suivantes :

### PTI complet

1. Test fonctionnel (voir **Test fonctionnel**)
2. Test 5 °C (41 °F)
3. Exécuter test 0 °C (32 °F)
4. Mise en attente test 0 °C (32 °F)
5. Exécuter test -18 °C (-0,4 °F)
6. Dégivrage
7. Fin du test/état



## PTI court

Le PTI court inclut les étapes suivantes :

1. Test fonctionnel
2. Test 5 °C (41 °F)
3. Exécuter test 0 °C (32 °F)
4. Mise en attente test 0 °C (32 °F)
5. Dégivrage
6. Fin du test/état

## Journal de bord

Le contrôleur intègre un journal de bord permettant de procéder à l'Enregistrement du fonctionnement de l'unité. Le journal de bord contient 4 types d'informations :

- Données.
- Données détaillées.
- Alarmes.
- Données relatives aux événements.

Les données enregistrées dans le journal de bord peuvent être consultées comme suit :

- Le menu L01 de l'écran permet d'afficher les températures.
- Le menu L03 de l'écran permet d'afficher les températures enregistrées sous forme de graphiques.
- Récupération via le programme RefCon, le modem de surveillance à distance et l'alimentation électrique.
- Récupération via un programme, LogMan, sur un PDA PSION à l'aide de la prise.
- Récupération via le programme StarView à l'aide de la prise.

L'activation d'une alarme déclenche un protocole complet (maximum un toutes les 15 min.).

L'enregistreur de données peut contenir jusqu'à environ 10 000 protocoles ou jusqu'à 1 an d'Enregistrements (intervalle par défaut d'un protocole par heure).

Les tableaux suivants vous indiquent les données que vous pourrez récupérer à l'aide des logiciels Starview et Psion Logman :

Information relatives au chargement des fichiers			
F1		Signature	En-tête
F2		Identification du conteneur	
F3		Identification du contrôleur	
F4		Logiciel du contrôleur	
F5		Logiciel de récupération	
F6		Date d'extraction	
F7		Commentaires	
Journal de bord			
D1	DT	Date	Cachet
D2		Heure	
D3		Type d'Enregistrement [événement, données, protocole]	
D4		Identification de l'événement	Événements + alarmes
D5		Param. 1	
D6		Param. 2	
D7		Param. 3	
D8		Param. 4	
D9		Param. 5	
D10	Tsup	Température de l'air d'alimentation [°C]	Protocole abrégé
D11	Tret	Température de l'air de retour [°C]	
D12	Tusda1	Température USDA 1 [°C]	
D13	Tusda2	Température USDA 2 [°C]	
D14	Tusda3	Température USDA 3 [°C]	
D15	Tcargo	Température du fret [°C]	
D16	Tset	Température de consigne [°C]	
D17	Humidity	Humidité relative [%]	
D18	AirEx	Échange d'air [m³/h]	



D19	Psuc	Pression d'aspiration [bars]	Protocole détaillé type 1
D20	Pdis	Pression d'évacuation [bars]	
D21	Fpower	Fréquence du réseau [Hz]	
D22	Upower	Tension la plus élevée de U1, U2, U3	
D23	I1	Courant, ph. 1 [A]	
D24	I2	Courant, ph. 2 [A]	
D25	I3	Courant, ph. 3 [A]	
D26	Ifc	Courant FC [A]	
D27	Fcpr	Fréquence du compresseur [Hz]	
D28	Chauffage	Élément chauffant [%]	
D29	Mevap	État du moteur de l'évaporateur	
D30	Mcond	État du moteur du condenseur	
D31	Tfc	Température du module de fréquence [°C]	
D32	Tamb	Température ambiante [°C]	
D33	Protocole détaillé type 2		Protocole détaillé type 2
D34			
D35			
D36			
D37			
D38			
D39			
D40			
D41			
D42			
D43			

Les en-têtes peuvent être récupérés grâce aux logiciels Refcon, Logman et StarView et être visualisés grâce aux logiciels Refcon, LogView et StarView.

Les protocoles détaillés type 1 peuvent uniquement être récupérés grâce aux logiciels Logman et StarView et être visualisés grâce aux logiciels LogView et StarView.

Les protocoles détaillés type 2 peuvent uniquement être récupérés grâce au logiciel StarView et être visualisés grâce au logiciel StarView.

StarView est le seul programme conçu pour assurer la communication entre l'unité Star Cool et un ordinateur via une connexion série.

## Alarm Action System (AAS)

Cette fonction permet de définir la marche à suivre en présence d'un capteur défectueux. La stratégie consiste dans le fait de remplacer les valeurs des capteurs manquantes par des valeurs provenant d'un autre capteur + une constante de sorte que l'unité puisse continuer à fonctionner avec une précision réduite.

## Commande de la température

### Mode Chill

Capteur(s) défectueux	Capteur de substitution	Alarme
Tsup1 (2)	Tact = Tsup2 (1)	
Tsup1 et Tsup2	Tact = Tret + constante	611, Too many sensor err
Tsup1, Tsup2 et Tret	Tact = Tevap + constante	
Tsup1, Tsup2, Tret et Tevap	**	600, No control sensor

### Mode Freeze

Capteur(s) défectueux	Capteur de substitution	Alarme
Tret	Tact = Tevap + constante	
Tret et Tevap	Tact = Tsup1 + constante	611, Too many sensor err
Tret, Tevap et Tsup1	Tact = Tsup2 + constante	
Tret, Tevap, Tsup1 et Tsup2	**	600, No control sensor

\*\* = Pas d'autre capteur de substitution disponible.



## Commande du détendeur de l'évaporateur

Capteur(s) défectueux	Capteur de substitution	Alarme
Psuc	Injection d'urgence	611, Too many sensor err
Tsuc	Injection d'urgence	611, Too many sensor err

## Commande du ventilateur du condenseur

Capteur(s) défectueux	Capteur de substitution	Alarme
Pdis	Mode Start up : Vitesse du ventilateur du condenseur = faible Mode Chill/Freeze : La vitesse du ventilateur du condenseur dépend de la température ambiante.	
Tamb	Tamb = Tinternal	
Tret, Tevap et Tsup1	Tact = Tsup2 + constante	
Tamb et Tinternal	Tcmin	

## Commande de la déshumidification

Si la fonction déshumidification est active :

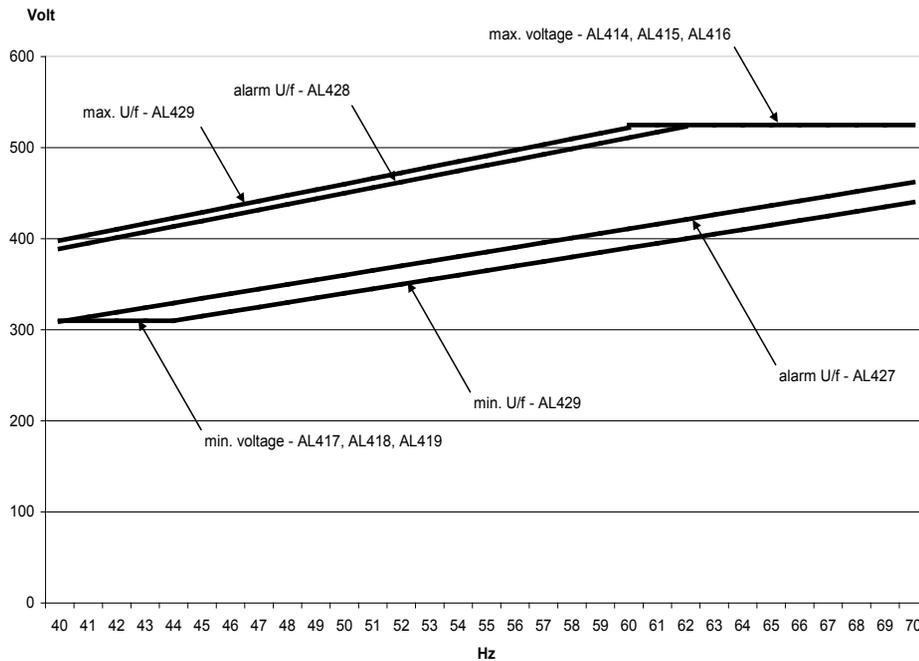
Capteur(s) défectueux	Capteur de substitution	Alarme
RH	Arrêt déshumidification	614, Humidity deactivated

## Commande du dégivrage

Capteur(s) défectueux	Capteur de substitution	Alarme
Tevap	Tsuc	
Tc	Tc = constante	
Psuc (T0)	T0 = Tevap	
Psuc (T0) et Tevap	Dégivrage électrique uniquement. T0 = constante	
Tsuc	Dégivrage électrique uniquement. T0 = constante	
Tamb	Tinternal + constante	
Tamb et Tinternal	Toujours dégivrage électrique.	

## Commande électrique

Le graphique ci-après présente la plage volt/Hz acceptée ainsi que les valeurs de déclenchement des alarmes AL 414 (**Alarme fatale**), AL 415 (**Alarme fatale**), AL 416 (**Alarme fatale**), AL 417, AL 418, AL 419, AL 427, AL 428 et AL 429 (**Alarme fatale**), sur base du tableau ci-dessous.



Fréquence (f) [Hz]	AL417, AL418, AL419 Tension min. (U) [V]	AL429 à tension (U) [V] Alarme fatale	AL427 à tension (U) [V]	AL428 à tension (U) [V]	AL429 à tension (U) [V] Alarme fatale	AL414, AL415, AL416 Tension max. (U) [V] Alarme fatale
40	335		288	388	403	525
41	335		294	394	409	525
42	335		300	400	415	525
43	335		307	407	422	525
44	335	296	313	413	428	525
45	335	302	319	419	434	525
46	335	308	325	425	440	525
47	335	314	331	431	446	525
48	335	321	338	438	453	525
49	335	327	344	444	459	525
50	335	333	350	450	465	525
51	335	339	356	456	471	525
52	335	345	362	462	477	525
53	335	352	369	469	484	525
54	335	358	375	475	490	525
55	335	364	381	481	496	525
56	335	370	387	487	502	525
57	335	376	393	493	508	525
58	335	383	400	500	515	525
59	335	389	406	506	521	525
60	335	395	412	512	527	525
61	335	401	418	518		525
62	335	407	424	524		525
63	335	414	431			525
64	335	420	437			525
65	335	426	443			525
66	335	432	449			525
67	335	438	455			525
68	335	445	462			525
69	335	451	468			525
70	335	457	474			525

Attention, les valeurs peuvent différer de celles données dans les versions précédentes du logiciel.



## Données relatives au système de réfrigération

### Charge de réfrigérant, R134a

4,5 kg, avec un condenseur à refroidissement par eau et sans refroidissement par eau.

### Généralités

Poids total de l'unité	Entre 400 et 460 kg en fonction du modèle		
Dimensions	Hauteur : 2 235 mm	Largeur : 2 025 mm	
Niveau de bruit	Moins de 75 dB(A) sur la bande 250 Hz. Mesuré à 1,5 m devant l'appareil et à 1,2 m au-dessus du niveau du sol, avec l'unité fonctionnant à 50 Hz.		

### Ensemble moteur - compresseur

Type	Semi-hermétique à deux temps et pistons alternatifs
Nombre de cylindres	2 cylindres à étage bas 2 cylindres à étage haut
Vitesse	Variable, contrôlée par le FC
Modèle	S4BCF – 5.2Y.
Puissance nominale	5,5 kW
Type d'huile (compresseur)	Reniso Triton SEZ 55 ou équivalent
Quantité d'huile (compresseur)	1,5 l + 0,4 l dans le système
Corps du compresseur	Aluminium résistant à l'eau de mer, non peint
Poids	58 kg

### Convertisseur de fréquence (FC)

Type	FCM 375
Plage de fréquence	15 – 110 Hz (450 – 3 300 tr/min.)
Corps du convertisseur	Aluminium résistant à l'eau de mer, non peint
Étanchéité	IP 54

### Interrupteur automatique haute pression

Arrêt	22,5 bars (326,3 Psi) ± 0,7 bars (10,2 Psi)
Mise en marche	15,9 bars (230,6 Psi) ± 0,7 bars (10,2 Psi)

### Prise du fusible, collecteur

Température de fonte	100 °C (212 °F)
----------------------	-----------------

### Économiseur

Type	Échangeur thermique à plaques brassées
Matériau	Acier inoxydable, AISI 316 L



## Serpentin de l'évaporateur

Matériau du tube	Cuivre, avec rainures intérieures
Matériau des ailettes	Aluminium, avec traitement hydrophile
Écart entre les ailettes	3,4 mm
Position	45° par rapport à l'horizontale

## Serpentin du condenseur

Matériau du tube	Cuivre, avec rainures intérieures
Matériau des ailettes	Cuivre
Écart entre les ailettes	2,0 mm
Revêtement, tube/ailettes	Traitement par cataphorèse, avec résine acrylique supplémentaire

## Ventilateur de l'évaporateur

Matériau	Polypropylène renforcé de fibres de verre
Type	Axial
Nombre de ventilateurs/lames	2 p/7 p
Inclinaison	25°
Diamètre	ø 315 mm
Entraînement	Direct sur l'arbre moteur

## Ventilateur du condenseur

Matériau	Polypropylène renforcé de fibres de verre
Type	Axial
Nombre de ventilateurs/lames	1 p/4 p
Inclinaison	30°
Diamètre	ø 400 mm
Entraînement	Direct sur l'arbre moteur

## Condenseur à refroidissement par eau

Pression d'eau de service, max.	8 bars (115 Psi)
Température de l'eau, capacité de refroidissement max.	30 °C (86 °F)
Débit d'eau	22,7 – 30,2 l/min. (6 – 8 gal/m)
Perte de pression	0,9 bar (13,05 Psi) – 1,2 bar (17,4 Psi) au débit précité
Connexions	Entrée : Hansen B-66 ou équivalent. Sortie : Hansen B8-HP36-VAA ou équivalent.
Tubage du condenseur	Cu – Ni (90/10)
Spécification de l'eau	Eau douce ou eau salée, sans chlore libre



## Dégivrage

Lancement du dégivrage

- Dégivrage sur demande.

Intervalle de dégivrage

- Le système de dégivrage sur demande surveille en permanence la température de l'évaporateur afin de prévenir l'accumulation de glace et de ce fait le blocage de l'évaporateur. Si un blocage de l'évaporateur est enregistré par le système, un dégivrage sur demande sera lancé.
- La durée minimale entre deux dégivrages est de 4 heures et est ajustée en fonction de la consigne réelle.

Méthode de dégivrage : Gaz chaud, combiné à des chauffages électriques.

## Échange d'air frais

Échange d'air frais	Réglage de 0 – 220 m <sup>3</sup> /h (0 –121 CFM) à 60 Hz. par pas de 5 m <sup>3</sup> /h. Équivalent à 0 - 170 m <sup>3</sup> /h (0 –100 CFM) à 50 Hz.
Commande AV+ (optionnelle)	0 - 30 m <sup>3</sup> /h (50 Hz) commandé par le contrôleur

## Commandes de réfrigération

Détendeurs de l'évaporateur	2 électrovannes, commandées électroniquement par le contrôleur
Déshydrateur	Danfoss DML 164 avec joint torique ou équivalent
Vanne à gaz chaud	Électrovanne commandée électroniquement par le contrôleur
Indicateur d'humidité	Intégré au regard vitré du collecteur. Matériau : Laiton conformément à la norme EN 12164/CW602N.
Tubage	Tubes en cuivre massif conformément à la norme EN 12735 - 1
Revêtement des tubes	Primaire : Résine époxy zf – a120. Revêtement de finition : Résine polyuréthane Hipon - 50.

## Données électrique

Puissance d'entrée (en service)	3 x 360 V - 460 V 50 Hz/3 x 400 V - 500 V 60 Hz
Tension du circuit de commande	12 V CC
Tension CA AUX : 19 - 30 V CA	24 V CA nominal

## Coupe-circuit

Ampérage	16 A
----------	------

## Contacteurs

Nominal	9 amp. à 40 °C (104 °F) et 400 volts
Max	7 amp. à 70 °C (158 °F) et 520 volts
Courant de démarrage	6 x nominal

## Fusibles

Alimentation du circuit de commande	0,4 A, fusible
-------------------------------------	----------------



## Fiche électrique

Type	CEE 17,4 pôles, avec terre. 32 amp. 400/460 V/50/60 Hz
------	---

## Câble d'alimentation

Type	4 x 2,5 mm <sup>2</sup> , 450/750 V, gaine en PU
Longueur/couleur	18 m/jaune
Plage de température	-37 °C à +90 °C (-34,6 °F à 194 °F)

## Exigences relatives aux fiches USDA

Localisation	Côté arrière gauche
Quantité	3 pièces +1 capteur de fret
Type	Deutsch HD 10, fiche femelle. Plaqué étain

## Moteur du ventilateur de l'évaporateur

Fabricant	Grundfos	ABB		
Type	Fermé, sans prise d'air, moteur Dahlander			
Taille du châssis	071B14			
Matériau de l'arbre	Acier inoxydable, X20CrNi172			
Nombre de moteurs	2			
Tension	3 phases, 400/460 V CA, 50/60 Hz			
Puissance nominale	0,45/0,07 kW à 460 V/60 Hz	0,45/0,07 kW à 460 V/60 Hz		
Protection, électrique	Sondes à thermistance			
Vitesse	Double vitesse 3 460/2 850 tr/min. (60/50 Hz) 1 760/1 425 tr/min. (60/50 Hz)	Double vitesse 3 430/2 890 tr/min. (60/50 Hz) 1 750/1 440 tr/min. (60/50 Hz)		
Rotation	Sens antihoraire, vu du côté arbre			
Paliers	Lubrification permanente, scellés			
Taille des paliers	Côté entraîne- ment 6304 2Z C3	Côté opposé à l'entraînement 6201 2Z C3	Côté entraînement 6203 2CS C3	Côté opposé à l'entraînement 6304 2CS C3
Lubrifiant (paliers)	Lubrifiant Klüberquiet BQH 72 – 102 ou équivalent Plage de température : -40 °C à +140 °C (-40 °F à 284 °F)			

## Moteur du ventilateur du condenseur

Fabricant	Grundfos, moteur Dahlander	ABB, moteur Dahlander		
Type	Fermé, sans prise d'air			
Taille du châssis	071B3			
Matériau de l'arbre	Acier inoxydable, X20CrNi172			
Nombre de moteurs	1			
Tension	3 phases, 400/460 V CA, 50/60 Hz			
Puissance nominale	0,25/0,07 kW à 460 V/60 Hz	0,30/0,08 kW à 460 V/60 Hz		
Protection, électrique	Sondes à thermistance			



Vitesse	Double vitesse 1 740/1 460 tr/min. (60/50 Hz) 870/730 tr/min. (60/50 Hz)		Double vitesse 1 710/1 420 tr/min. (60/50 Hz) 830/690 tr/min. (60/50 Hz)	
Rotation	Sens antihoraire, vu du côté arbre			
Paliers	Lubrification permanente, scellés			
Taille des paliers	Côté entraînement 6204 2Z C3	Côté opposé à l'entraînement 6201 2Z C3	Côté entraî- nement 6203 2Z C3	Côté opposé à l'entraînement 6202 2Z C3
Lubrifiant (paliers)	Lubrifiant Klüberquiet BQH 72 – 102 ou équivalent. Plage de température : -40 °C à +140 °C (-40 °F à 284 °F)			

## Chauffages du serpentin de l'évaporateur

Type	∅ 8,5 mm en acier inoxydable AISI 304
Quantité	6
Puissance	750 W chacun à 400 V (750 W ±10 W)

## Capteurs de température, USDA inclus

Type	NTC, 10 kohms à 25 °C (77 °F) 10K3A1
Température de service	-40 °C à 100 °C (-40 °F à 212 °F)
Précision	±0,15 °C, plage -30 °C à 100 °C (±0,5 °F, -22 °F à 212 °F)

## Transmetteurs de pression

Fabricant	Danfoss AKS 32R	SAGInoMIYA NSK
Plage	0 – 32 bars côté haute pression. -1,0 – 12,0 bars côtés basse pression et pression intermédiaire	0 – 30 bars côté haute pression. -0,69 – 9,8 bars côtés basse pression et pression intermédiaire
Type	Transmetteur de pression ratiométrique, à jauge scellée Raccord à sertir 1/4" femelle avec déflateur	

## Divers

Câbles électriques plaqué étain.

Câbles plaqué étain.

2 charnières intégrées.

2 trappes d'évaporateur amovibles.

Écrous, vis et boulons en acier inoxydable.

Joint périphérique à une lèvre.

Le cadre avant est peint avec une poudre polyester, coloris RAL 9003.

L'échange d'air frais est mesuré et enregistré en m<sup>3</sup>/h, précision 5 m<sup>3</sup>/h.



# Interface utilisateur

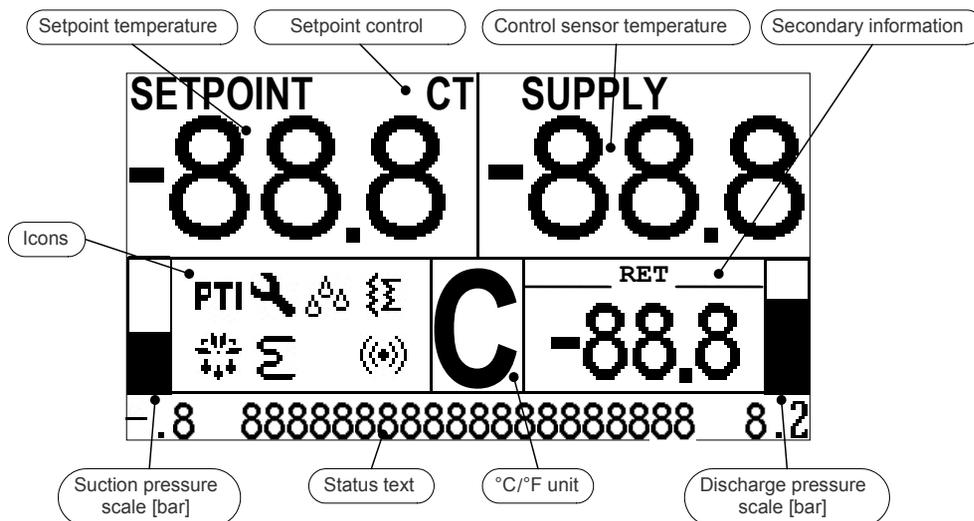
## Témoins lumineux

Témoin d'alarme		Témoin In-range
<p>CLIGNOTEMENT LENT pour indiquer des alarmes actives.                  CLIGNOTEMENT RAPIDE pour indiquer des alarmes fatales.</p>	<p>Alarme</p>  <p>Rouge</p>	<p>In range</p>  <p>Vert</p>
		<p>CLIGNOTEMENT NORMAL pour indiquer que le contrôle des sondes de température ne démontre rien d'anormal                  Témoin allumé en PERMANENCE après 30 min. de fonctionnement « in-range ».</p>

Les deux témoins sont uniquement actifs lorsque le conteneur est connecté à une alimentation électrique.

Lors du démarrage, les deux témoins s'allument brièvement pour vérifier leur bon fonctionnement. Un « clignotement lent » correspond à un clignotement toutes les 3 sec. Un « clignotement rapide » correspond à un clignotement tous les secondes. Un CLIGNOTEMENT NORMAL correspond à un clignotement toutes les 1 ½ sec.

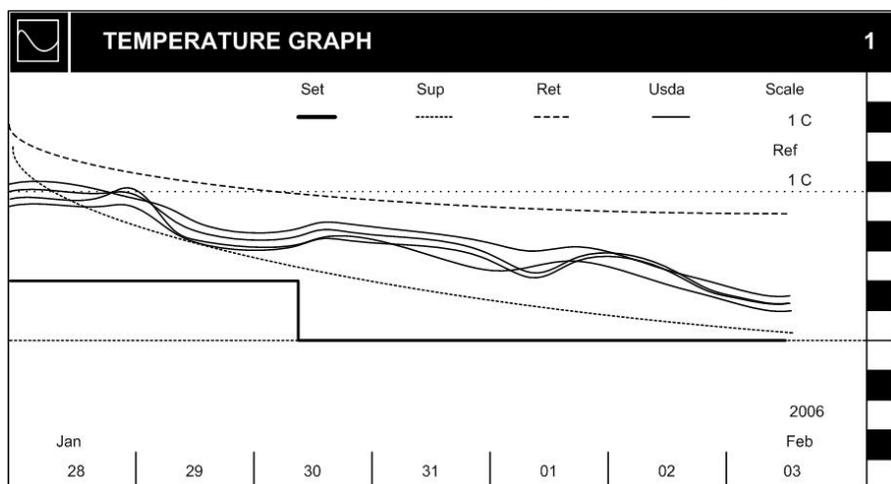
## Écran



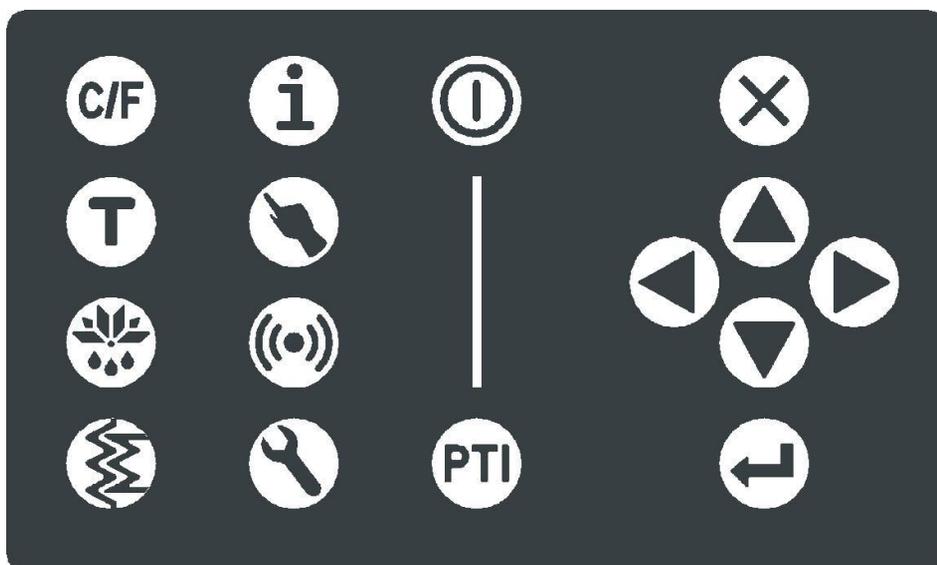
C/F	Sélection des unités de température et de pression Celsius + bar ou Fahrenheit + Psi
PTI	Une inspection pré-départ ou un test fonctionnel est en cours
	L'unité fonctionne en mode Service
	Le contrôle de l'humidité est activé
	Le condenseur à refroidissement par eau est activé
	Le dégivrage est en cours
	Les éléments chauffants sont allumés
	Des alarmes sont présentes dans le menu Alarm
CT	La consigne et commandée par le traitement par le froid, programme CT
MTS	La consigne est commandée par différentes températures de consigne, programme MTS



Il est possible d'afficher une représentation graphique du journal de bord (« Datalog view : » p. 47)



## Clavier



Touches de navigation		Utilisez ces touches pour faire défiler les affichages des menus vers le haut/bas ou pour modifier les valeurs des paramètres.
	Annuler	Quitter le sous-menu actif Annuler le réglage du paramètre actif
	Haut	Remonter d'une ligne dans le menu Augmenter la valeur du paramètre dans le menu Augmenter la consigne sur l'écran principal Dézoomer (aperçu graphique)
	Bas	Descendre d'une ligne dans le menu Réduire la valeur du paramètre dans le menu Réduire la consigne sur l'écran principal Zoomer (aperçu graphique)
	Gauche	Déplacer le menu d'une ligne vers la gauche Se déplacer vers la gauche (aperçu graphique)
	Droite	Déplacer le menu d'une ligne vers la droite Se déplacer vers la droite (aperçu graphique)



	Entrée	Sélectionner un sous-menu Activer une fonction (deux appuis) Procéder au réglage d'un paramètre Accepter le réglage du paramètre une fois terminé
<b>Touches de menu</b>		<b>Appuyez sur la touche pour sélectionner l'affichage du menu</b> <b>Appuyez une nouvelle fois pour faire défiler le menu d'une page vers le bas</b>
	Réveil	Active et désactive les opérations d'affichage alimentées par batterie Aucun rétroéclairage ne sera actif
	PTI	Affiche le menu PRE TRIP INSPECTION (test marche/arrêt et affichage des résultats)
	Info	Affiche le menu INFORMATION (lecture des données réelles)
	Fonctionnement	Affiche le menu OPERATION (paramètres)
	Alarme	Affiche le menu ALARM (affichage sous forme de liste des alarmes présentes)
	Service	Affiche le menu SERVICE (données et paramètres de maintenance)
<b>Touches de fonction</b>		<b>Activation et désactivation directe des fonctions les plus utilisées</b>
	Unité	Pendant tout le temps où la touche est maintenue appuyée, la température est affichée en °F (au lieu de °C) et la pression en Psi (au lieu de bars). Un changement permanent n'est pas disponible et requiert une personnalisation du système.
	Basculement	Raccourci vers l'aperçu graphique des températures enregistrées. Permet l'affichage d'informations de certains sous-menus.
	Dégivrage	Appuyez sur cette touche pendant 3 sec. pour lancer et arrêter un cycle de dégivrage manuel.
	Refroidissement par eau	Appuyez sur cette touche pendant 3 sec. pour activer et désactiver le condenseur à refroidissement par eau

Si aucune touche n'est activée pendant une période déterminée, le contrôleur agira comme suit :

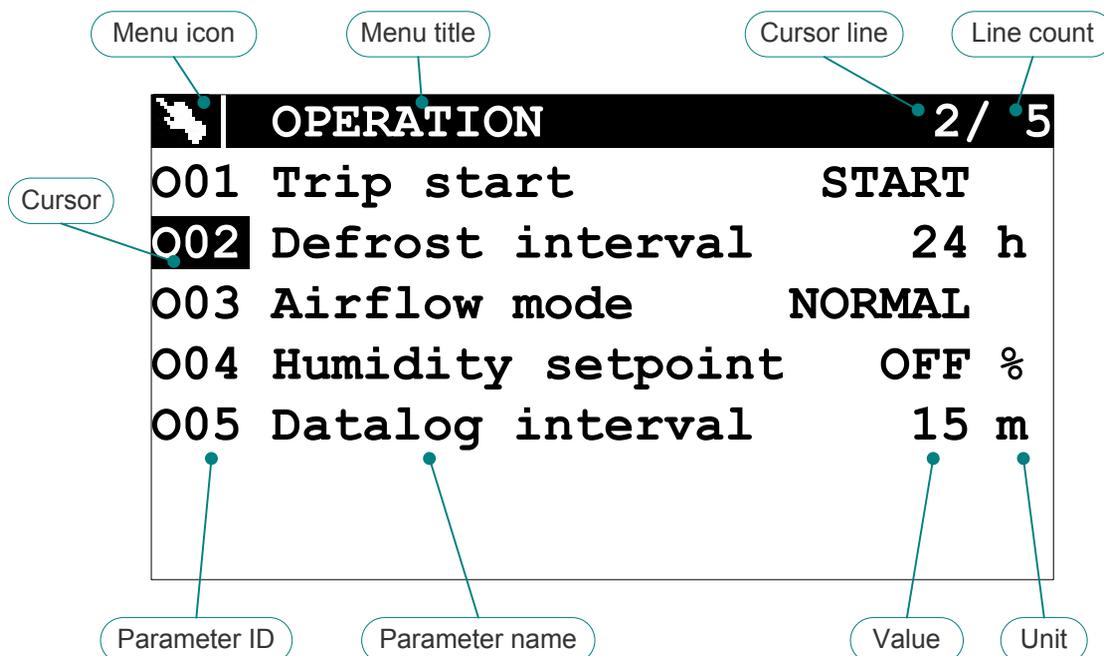
- 5 sec. : Annulation du réglage de paramètre actif
- 30 sec. : Arrêt des opérations d'affichage alimentées par la batterie lorsque le dispositif n'est pas connecté à une alimentation électrique
- 5 min. : Sortie du mode Service et retour au mode Automatic
- 10 min. : Retour à l'écran principal

## Aperçu du menu

Les menus sont sélectionnés par un appui sur une touche menu ou un appui sur la touche entrée lorsque vous vous trouvez sur une ligne de sous-menu de l'écran.



## Présentation générale de la page



### Utilisation du curseur

L'ID paramètre est uniquement utilisé pour identifier chaque ligne affichée par le menu.

Un appui sur les touches fléchées ▲ et ▼ permet de déplacer le curseur actif d'une ligne vers le haut ou vers le bas dans le menu.

Le numéro de la ligne en cours sur laquelle se trouve le curseur ainsi que le nombre de lignes total du menu actuel s'affichent dans le coin supérieur droit de l'écran.

### Modification de la valeur d'un paramètre

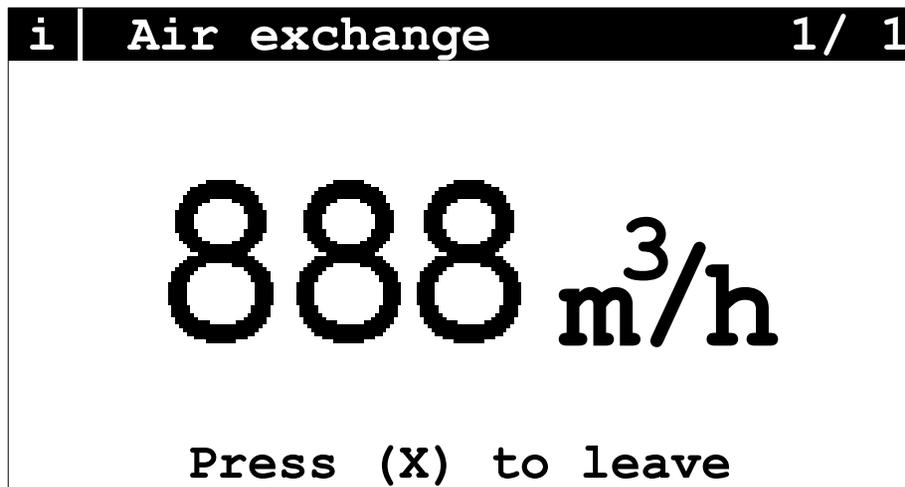
1. Déplacez tout d'abord le curseur vers le haut, appuyez sur ▲ ou vers le bas, appuyez sur ▼ jusqu'à atteindre la ligne sur laquelle se trouve le paramètre que vous souhaitez modifier.
2. Appuyez sur la touche Entrée ↵. Le curseur surligne à présent la valeur du paramètre au lieu de l'identification.
3. Utilisez les touches fléchées haut ou bas pour augmenter ou réduire la valeur affichée.
4. Acceptez la nouvelle valeur en appuyant une nouvelle fois sur la touche Entrée ↵.
5. Si aucune touche n'est activée dans les 5 sec. ou si vous appuyez sur la touche Annuler ✕, la valeur n'est pas modifiée.
6. Le curseur retourne sur la colonne identification et peut à présent être déplacé sur d'autres lignes.

### Activation d'une fonction

1. Déplacez tout d'abord le curseur vers le haut, appuyez sur ▲ ou vers le bas, appuyez sur ▼ jusqu'à atteindre la ligne sur laquelle se trouve la fonction à activer.
2. Appuyez sur la touche Entrée ↵. Le curseur surligne à présent la fonction au lieu de l'identification.
3. Activez la fonction en appuyant une nouvelle fois sur la touche Entrée ↵.
4. Si aucune touche n'est activée dans les 5 sec. ou si vous appuyez sur la touche Annuler ✕, la fonction n'est pas activée.
5. Le curseur retourne sur la colonne identification et peut à présent être déplacé sur d'autres lignes.



## Page échange d'air



Cette page s'affiche automatiquement lorsque l'utilisateur modifie la position de la vanne d'échange d'air.

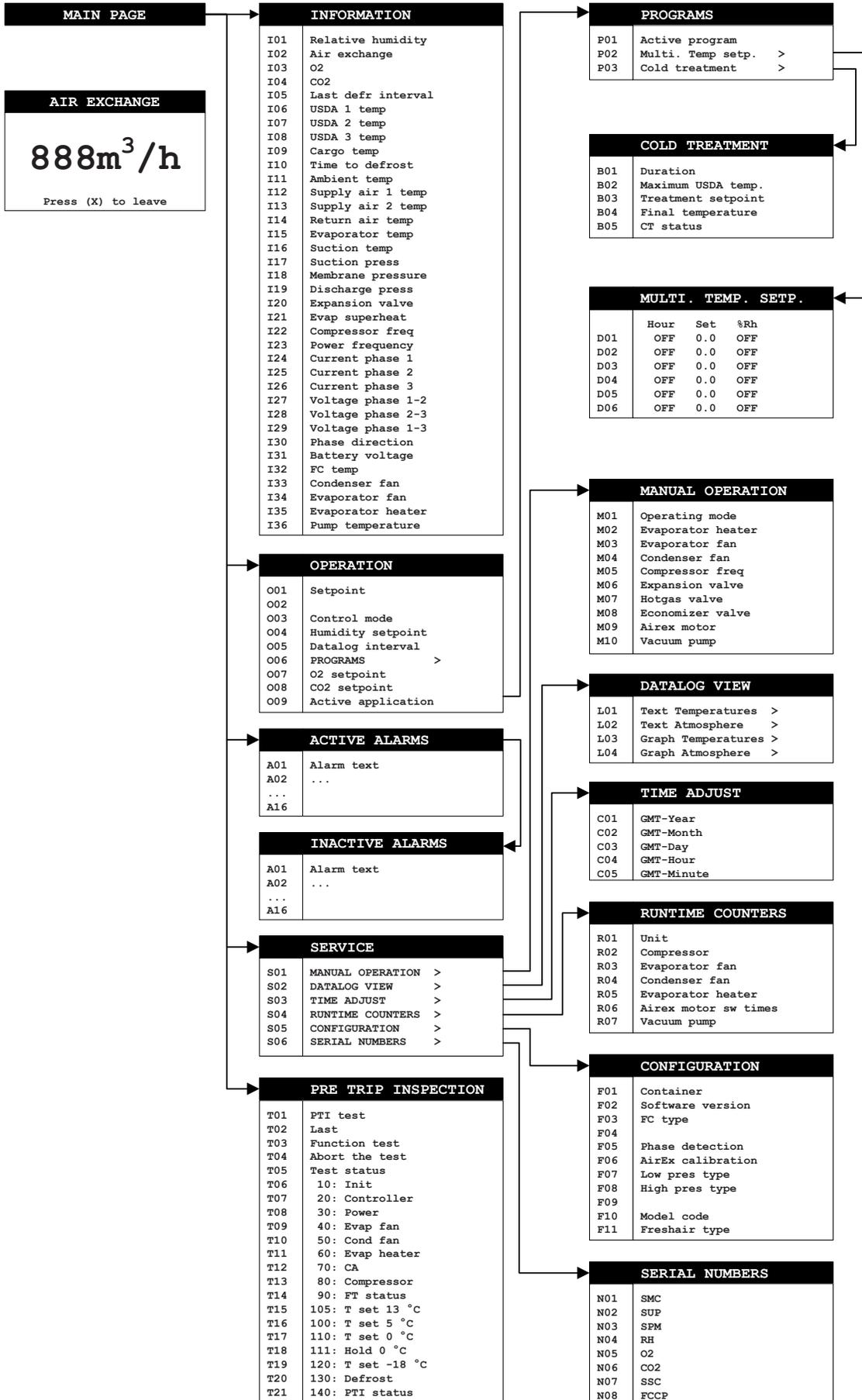
Le système retourne à l'écran principal après 10 min. ou si vous appuyez sur la touche Annulation.

Pour visualiser le débit d'air réel à différents moments, utilisez le menu INFORMATION I02.



# Fonctionnement

## Structure du menu





## Fonctionnement général

Le texte ci-après est une description générale des menus de service et des paramètres de modification.

Un appui sur une touche de menu permet de sélectionner le menu et d'allumer l'icône correspondante.

Le numéro du paramètre, la valeur du paramètre et une description succincte en anglais s'affichent dans la partie inférieure de l'écran.

Si aucune activité n'est effectuée sur le clavier pendant 30 sec. le système retourne à l'écran principal. Un appui sur permet de retourner au niveau de menu précédent dans la structure du menu. Si vous appuyez sur l'une des autres touches de menu, le sélection du menu change.

Un appui sur les touches et permet de faire défiler les paramètres individuels.

Pour modifier un paramètre, appuyez sur et le paramètre s'affiche en surligné en couleurs inversées. Un appui sur les touches et vous permet de modifier les valeurs des paramètres. Lorsque vous avez défini la valeur souhaitée, appuyez sur pour accepter la valeur et le surlignage disparaît.

Aussi longtemps que la valeur du paramètre est affichée en couleurs inversées, vous pouvez effacer la valeur par un appui sur et rétablir la valeur précédente.

Si vous n'appuyez pas sur les touches , ou dans les 5 sec., le paramétrage est annulé et la valeur précédente s'affiche à nouveau.

## Réglage de la température

La température de consigne se règle au départ du menu Operation.

Un appui sur ou permet de régler la consigne de 0,1 °C (0,1 °F). Les chiffres indiquant la consigne sont surlignés en couleurs inversées.

Si vous maintenez la touche appuyée, la consigne va être incrémentée automatiquement de 0,1 °C (0,1 °F) jusqu'à ce que vous relâchiez la touche. Après environ 3 sec. la consigne aura augmenté de 1 °C (1 °F). Une fois la température souhaitée atteinte, appuyez sur et maintenez la touche enfoncée pendant 3 secondes. La consigne sera alors acceptée et le surlignage disparaîtra.

Lorsque la consigne de température est affichée en couleurs inversées, vous pouvez l'effacer par un appui sur et rétablir ainsi la consigne précédente.

Si vous n'appuyez pas sur les touches , ou dans les 5 sec., le paramétrage en cours est annulé et la consigne précédente s'affiche à nouveau.

## Mode réveil

Le contrôleur est coupé en l'absence d'une alimentation électrique.

Le contrôleur intègre une batterie permettant de commander le « Star Cool » en l'absence d'une alimentation électrique externe.

Afin d'économiser l'énergie de la batterie lorsqu'une telle situation se présente, le contrôleur se coupe automatiquement dès l'interruption de l'alimentation électrique externe.

Un appui sur permet d'activer le contrôleur et de l'utiliser. Si aucune activité n'est effectuée sur le clavier pendant 30 sec., le contrôleur est désactivé.

Dans ce mode, vous pouvez désactiver le contrôleur manuellement en appuyant une nouvelle fois sur .

## Réglage du contraste de l'écran

Appuyez sur et maintenez la touche appuyée en appuyant simultanément sur ou pour régler le contraste et sur ou pour régler le rétroéclairage de l'écran. Ces opérations sont possibles à la fois en mode batterie et en mode alimentation électrique.

Après avoir procédé au réglage, patientez 25 sec. avant que le nouveau paramètre ne soit enregistré.

**Veillez à ce que le contraste soit toujours bien réglé afin de garantir une lecture sûre.**



## Exécution d'un test PTI ou d'un test fonctionnel PTI

Le menu Test s'ouvre par un appui sur PTI. Une fois dans le menu Test, appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler le menu.

Pour un test PTI complet, la mention « test START » doit être surlignée en appuyant sur ↔ dans le point de menu T01. Un second appui sur ↔ permet de lancer le test. Si aucun appui n'est effectué sur la touche ↔ dans les 5 sec., le contrôleur annule l'opération et le curseur retourne au point de menu - T01.

Pour un test PTI court, la mention test START doit être surlignée en appuyant sur ↔ dans l'objet de menu T01. Appuyez sur la touche ▲ ou ▼ pour faire défiler le menu et sélectionner l'option SHORT. Un second appui sur ↔ permet de lancer le test.

Un test PTI complet peut prendre plusieurs heures : tout d'abord le système exécutera un test fonctionnel complet avec les points de menu T04 à T12 et ensuite un test de performance avec les points de menu T13 à T17.

Un test PTI court prend environ 1,5 heure.

Le test fonctionnel est lancé de manière identique en sélectionnant le menu T02. Un test fonctionnel reprend les points de menu T04 à T12, sans test de performance. Il dure de 10 à 15 minutes. Le test fonctionnel exécutera toutes les étapes, même si des erreurs se produisent.

Un test PTI ou un test fonctionnel peut être interrompu au point de menu T03.

Il est également possible de procéder au test d'un seul point en le surlignant, par ex. T09. Lorsque START s'affiche en couleurs inversées, un appui sur ↔ permettra de lancer le test. Seul le point sélectionné est testé.

Le test PTI s'arrête automatiquement si aucune erreur n'est détectée. Pour terminer, la consigne de température sera redéfinie sur la même valeur que celle qui était active avant le lancement du test.

Si une erreur se produit pendant le test, des alarmes s'affichent sur la liste des alarmes. La présence d'alarmes actives dans la liste des alarmes avant le lancement du test PTI conduira à un échec du test PTI :

1. Une alarme signalant une erreur du test PTI ou du test fonctionnel. Les états sont listés dans le point de menu T04 – T12(FT)/T18(PTI).
2. Une ou plusieurs alarmes pour une erreur spécifique durant le test. Mention uniquement dans la liste des alarmes.

Les erreurs détectées pendant le test sont listées dans la liste des alarmes et les résultats des différentes étapes du test PTI sont repris dans les points de menu T04 à T18. Les alarmes détectées sont enregistrées dans le journal de bord.

Une description détaillée ainsi que des conseils de dépannage d'une alarme sont donnés dans le présent manuel « Description détaillée des alarmes » p. 58, avec une description des alarmes de test spécifiques « Alarmes de test (AL 8XX) » p. 146. Lorsqu'un test PTI est terminé ou a été interrompu, toutes les alarmes générées pendant le test passent à l'état inactif dans la liste des alarmes. Si la liste des alarmes est vide, alors l'unité fonctionne parfaitement.

Si le contrôleur est éteint, seul l'état principal du test PTI est sauvegardé dans le point de menu T04.

### T01 Démarrage du test PTI (PTI test)

#### Fonction :

Démarrage d'un test pré-départ afin de vérifier la bonne fonctionnalité de l'unité et test de performance à différentes températures de consigne.

#### Valeur :

Pour démarrer un test PTI, sélectionnez NORMAL ou SHORT via ▲ ou ▼ et appuyez sur ↔ pour lancer le test.

Le test PTI s'arrête automatiquement si aucune erreur n'est détectée. Pour terminer, la consigne de température sera redéfinie sur la même valeur que celle qui était active avant le lancement du test.



## T02 Dernier

### Fonction :

Type et date du dernier test PTI

### Valeur :

YYYY-MM-DD FULL, SHORT ou ---- (si échec)

## T03 Démarrage du test fonctionnel (Function test)

### Fonction :

Lance un test fonctionnel pour vérifier que l'unité fonctionne correctement (sans tests de performance).

### Valeur :

Pour démarrer un test fonctionnel, START doit être surligné par un appui sur . Un second appui sur permet de lancer le test.

## T04 Interrompre le test en cours (Abort the test)

### Fonction :

Arrêt du test PTI ou fonctionnel en cours.

### Valeur :

Pour arrêter le test en cours, STOP doit être surligné par un appui sur . Un second appui sur permet d'arrêter le test.

## T05 État du test (Test status)

### Fonction :

Indique l'état du dernier test ou du test en cours.

### Valeur :

La valeur dépend de la fonction en cours.

Pour le test PTI, les valeurs peuvent être les suivantes : « RUN » pour un test en cours, « PASS » pour test réussi avec succès, « ABORT » pour un test interrompu par l'utilisateur, « FAIL » pour un échec du test PTI. Voir la liste des alarmes pour connaître la raison spécifique.

## T06 Résultat du test : 10 Initialisation (10 Init)

### Fonction :

Indique l'état du test de l'initialisation. Ce test est toujours exécuté.

### Valeur :

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur.

## T07 Résultat du test : 20 Contrôleur (20 Controller)

### Fonction :

Indique l'état du test du contrôleur.

### Valeur :

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur. Voir la description spécifique de AL 801 « Alarmes de test (AL 8XX) » p. 146

## T08 Résultat du test : 30 Alimentation (30 Power)

### Fonction :

Indique l'état du test de la consommation/du branchement électrique.

### Valeur :

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur. Voir la description spécifique de AL 805

## T09 Résultat du test : 40 Ventilateur de l'évaporateur (40 Evap fan)

### Fonction :

Indique l'état du test des ventilateurs de l'évaporateur.

**Valeur :**

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur. Voir les descriptions spécifiques des AL 810 - 813

**T10 Résultat du test : 50 Ventilateur du condenseur (50 Cond fan)****Fonction :**

Indique l'état du test du ventilateur du condenseur.

**Valeur :**

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur. Voir les descriptions spécifiques des AL 815 - 817

**T11 Résultat du test : 60 Chauffage de l'évaporateur (60 Evap heater)****Fonction :**

Indique l'état du test du chauffage de l'évaporateur.

**Valeur :**

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur. Voir les descriptions spécifiques des AL 820 - 821

**T13 Résultat du test : 80 Compresseur (80 Compressor)****Fonction :**

Indique l'état du test du compresseur.

**Valeur :**

« - » si pas encore fait.  
 « RUN » si le test est toujours en cours.  
 « PASS » si le test a été terminé avec succès.  
 « FAIL » si le test s'est soldé par un échec.  
 « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur. Voir les descriptions spécifiques des AL 845 - 846

**T14 Résultat du test : 90 État du test fonctionnel (90 FT status)****Fonction :**

Indique l'état du test fonctionnel.

**Valeur :**

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur.

**T16 Résultat du test : 100 Température de consigne 5 °C (100 T set 5 °C)****Fonction :**

Indique l'état du test de performance exécuté avec une température de consigne de 5 °C (41 °F)

**Valeur :**

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur. Voir la description spécifique de AL 855

**T17 Résultat du test : 110 Température de consigne 0 °C (110 T set 0 °C)****Fonction :**

Indique l'état du test de performance exécuté avec une température de consigne de 0 °C (32 °F)

**Valeur :**

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur. Voir la description spécifique de AL 860

**T18 Résultat du test : 111 Température constante de 0 °C (111 T set 0 °C)****Fonction :**

Indique l'état du test de performance exécuté avec une température constante de 0 °C (32 °F)

**Valeur :**

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur. Voir la description spécifique de AL 860

**T19 Résultat du test : 120 Température de consigne -18 °C (120 T set -18 °C)****Fonction :**

Indique l'état du test de performance exécuté avec une température de consigne de -18 °C (-0,4 °F)

**Valeur :**

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur. Voir la description spécifique de AL 870

**T20 Résultat du test : 130 Test du dégivrage (130 Defrost)****Fonction :**

Indique l'état du test de performance du dégivrage.

**Valeur :**

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur. Voir la description spécifique de AL 870

**T21 Résultat du test : 140 État PTI (140 PTI status)****Fonction :**

Indique l'état du test PTI.

**Valeur :**

« - » si pas encore fait. « RUN » si le test est toujours en cours. « PASS » si le test a été terminé avec succès. « FAIL » si le test s'est soldé par un échec. « ABORT » si le test a été interrompu par l'utilisateur. Voir la description spécifique de AL 850

## Aperçu du menu Info

Un appui sur la touche  permet de sélectionner le menu Info. L'icône  s'affiche.

Le menu Info contient les paramètres suivants :

**I01 Humidité relative (Relative humidity)****Fonction :**

Indique l'humidité relative actuelle du conteneur.

**Valeur :**

Affichage sous forme de pourcentage.

**I02 Échange d'air en m<sup>3</sup>/h (Air change m<sup>3</sup>/h)****Fonction :**

Indique l'ouverture actuelle de la vanne d'échange d'air.

**Valeur :**

Affichage en m<sup>3</sup>/h.

**I05 Dernier intervalle de dégivrage (Last defr interval)****Fonction :**

Indique l'intervalle actuel entre les deux derniers dégivrages.

**Valeur :**

Affichage en heures.

**I06 Température USDA 1 (USDA 1 temp)****Fonction :**

Indique la température actuelle du capteur USDA 1.

**Valeur :**

Affichage en °C ou °F. Commutation entre les deux unités par un appui sur .

**I07 Température USDA 2 (USDA 2 temp)****Fonction :**

Indique la température actuelle du capteur USDA 2.

**Valeur :**

Affichage en °C ou °F. Commutation entre les deux unités par un appui sur .

**I08 Température USDA 3 (USDA 3 temp)****Fonction :**

Indique la température actuelle du capteur USDA 3.

**Valeur :**

Affichage en °C ou °F. Commutation entre les deux unités par un appui sur .

**I09 Température du fret (Cargo temp)****Fonction :**

Indique la température actuelle du capteur de fret.

**Valeur :**

Affichage en °C ou °F. Commutation entre les deux unités par un appui sur .

**I10 Durée jusqu'au prochain dégivrage (Time to defrost)****Fonction :**

Indique la durée actuelle jusqu'au prochain dégivrage.

**Valeur :**

Affichage en heures et minutes.

**I11 Température ambiante (Ambient temp)****Fonction :**

Indique la température ambiante actuelle.

**Valeur :**

Affichage en °C ou °F. Commutation entre les deux unités par un appui sur .

**I12 Température air d'alimentation 1 (Supply air 1 temp)****Fonction :**

Indique la température actuelle du capteur d'alimentation 1.

**Valeur :**

Affichage en °C ou °F. Commutation entre les deux unités par un appui sur .

**I13 Température air d'alimentation 2 (Supply air 2 temp)****Fonction :**

Indique la température actuelle du capteur d'alimentation 2.

**Valeur :**

Affichage en °C ou °F. Commutation entre les deux unités par un appui sur .

**I14 Température de l'air de retour (Return air temp)****Fonction :**

Indique la température actuelle du capteur de retour.

**Valeur :**

Affichage en °C ou °F. Commutation entre les deux unités par un appui sur .

**I15 Température de l'évaporateur (Evaporator temp)****Fonction :**

Indique la température actuelle de l'évaporateur.

**Valeur :**

Affichage en °C ou °F. Commutation entre les deux unités par un appui sur .



## I16 Température d'aspiration (Suction temp)

### Fonction :

Indique la température d'aspiration du gaz mesurée.

### Valeur :

Affichage en °C ou °F. Commutation entre les deux unités par un appui sur **C/F**.

## I15

### Fonction :

Réservée pour une utilisation future.

### Valeur :

## I17 Pression d'aspiration (Suction press)

### Fonction :

Indique la pression d'aspiration actuelle du compresseur.

### Valeur :

Affichage en bars ou Psi en fonction de la pression atmosphérique. Commutation entre les deux valeurs par un appui sur **C/F** (en °C la pression est indiquée en bars, en °F elle est indiquée en Psi).

## I18

### Fonction :

Réservée pour une utilisation future.

### Valeur :

## I19 Pression d'évacuation (Discharge press)

### Fonction :

Indique la pression d'évacuation actuelle du compresseur.

### Valeur :

Affichage en bars ou Psi en fonction de la pression atmosphérique. Commutation entre les deux valeurs par un appui sur **C/F** (en °C la pression est indiquée en bars, en °F elle est indiquée en Psi).

## I20 Ouverture du détendeur de l'évaporateur (Expansion valve)

### Fonction :

Indique le pourcentage d'ouverture actuel du détendeur de l'évaporateur. **Pulse Wide Modulation** (modulation de largeur d'impulsions)

### Valeur :

Affichage sous forme de pourcentage.

## I21 Surchauffe de l'évaporateur (Evap superheat)

### Fonction :

Indique la surchauffe actuelle du détendeur de l'évaporateur.  $T_{suc} - T_0 = SH$

### Valeur :

Affichage en °C ou °F. Commutation entre les deux unités par un appui sur **C/F**. La valeur peut uniquement être modifiée par l'utilisateur via le système en mode Service.

## I22 Fréquence du compresseur (Compressor freq)

### Fonction :

Indique la fréquence actuelle du compresseur.

### Valeur :

Affichage en Hz.

## I23 Fréquence d'alimentation (Power frequency)

### Fonction :

Indique la fréquence d'alimentation (nette) actuelle.

### Valeur :

Affichage en Hz.



### I24 Consommation actuelle phase 1 (Current phase 1)

**Fonction :**

Indique la consommation actuelle de la phase 1 de l'unité, sans tenir compte du compresseur.

**Valeur :**

Affichage en ampères.

### I25 Consommation actuelle phase 2 (Current phase 2)

**Fonction :**

Indique la consommation actuelle de la phase 2 de l'unité, sans tenir compte du compresseur.

**Valeur :**

Affichage en ampères.

### I26 Consommation actuelle phase 3 (Current phase 3)

**Fonction :**

Indique la consommation actuelle de la phase 3 de l'unité, sans tenir compte du compresseur.

**Valeur :**

Affichage en ampères.

### I27 Tension entre les phases 1 et 2 (Voltage phase 1->2)

**Fonction :**

Indique la tension actuelle entre les phases 1 et 2.

**Valeur :**

Affichage en volts.

### I28 Tension entre les phases 2 et 3 (Voltage phase 2->3)

**Fonction :**

Indique la tension actuelle entre les phases 2 et 3.

**Valeur :**

Affichage en volts.

### I29 Tension entre les phases 1 et 3 (Voltage phase 1->3)

**Fonction :**

Indique la tension actuelle entre les phases 1 et 3.

**Valeur :**

Affichage en volts.

### I30 Direction de phase (Phase direction)

**Fonction :**

Indique la séquence de phase actuelle.

**Valeur :**

Affichage : CW (phase correcte) ou CCW (phase renversée) ou None (aucun). La valeur ne peut pas être modifiée par l'utilisateur. En cas de déclenchement de AL 423 « Pas de direction de phase », allez à la configuration F05 pour les paramètres.

### I31 Tension de la batterie (Battery voltage)

**Fonction :**

Indique la tension actuelle de la batterie.

**Valeur :**

Affichage en volts.

### I32 Température du convertisseur de fréquence (FC temp)

**Fonction :**

Indique la température actuelle du convertisseur de fréquence.

**Valeur :**

Affichage en °C ou °F. Commutation entre les deux unités par un appui sur .



### I33 Vitesse du ventilateur du condenseur (Condenser fan)

#### Fonction :

Indique la vitesse actuelle du ventilateur du condenseur.

#### Valeur :

Affichage : OFF, LO, HI or OH (surchauffe).

### I34 Vitesse du ventilateur de l'évaporateur (Evaporator fan)

#### Fonction :

Indique la vitesse actuelle du ventilateur de l'évaporateur.

#### Valeur :

Affichage : OFF, LO, HI or OH (surchauffe).

### I35 Chauffage de l'évaporateur (Evaporator heater)

#### Fonction :

Indique le cycle on/off actuel de l'élément chauffant de l'évaporateur. **Pulse Wide Modulation** (modulation de largeur d'impulsions)

#### Valeur :

Affichage en pourcentage de temps « on » pendant l'activation. La durée du cycle est de 50 sec.

## Réglage des paramètres de fonctionnement

Un appui sur la touche  permet de sélectionner le menu Operation. L'icône  s'affiche. Utilisez les touches  et  pour naviguer et la touche Entrée  pour sélectionner.

Le menu Operation contient les paramètres suivants :

### 001 Consigne (Setpoint)

#### Fonction :

Cette fonction est utilisée pour modifier la consigne.

Remplacez la valeur par la valeur souhaitée et appuyez sur la touche Entrée  pendant 3 secondes pour confirmer.

#### Valeur :

### 002 QUEST (optionnel)

#### Fonction :

AUTO/OFF

#### Valeur :

### 003 Mode commande (Airflow mode)

#### Fonction :

Définition des modes de commande : mode NORMAL ou ECONOMY.

Si le mode NORMAL est sélectionné :

En mode Chill, les ventilateurs tournent à vitesse élevée.

En mode Frozen, les ventilateurs tournent à vitesse lente.

Les ventilateurs de l'évaporateur passent à la vitesse lente lorsque

- La consigne est supérieure à (>) 0 °C (32 °F)
- L'échangeur d'air est fermé
- La déshumidification est désactivée

Si le mode ECONOMY est sélectionné :

Les ventilateurs tournent à une vitesse lente constante.

Le mode Economy est activé manuellement par l'opérateur.

#### Valeur :

Fonction définie sur NORMAL, ECONOMY. Le mode sélectionné par défaut est le mode NORMAL.



## **004 Paramètre d'humidité relative de référence (Humidity setpoint)**

### **Fonction :**

Réglage de l'humidité relative de référence. Attention : l'humidité relative du conteneur peut uniquement être réduite.

### **Valeur :**

Affichage sous forme de « Off » ou de pourcentage. La valeur peut être définie sur Off ou à un pourcentage allant de 50% à 95% par pas de 1%. Valeur par défaut = off.

## **005 Réglage de l'intervalle des Enregistrements (Datalog interval)**

### **Fonction :**

Réglage de l'intervalle entre deux Enregistrements dans le journal de bord.  
L'intervalle d'Enregistrement des données de 60 min. (valeur par défaut) permet d'enregistrer les données de plus d'une année.

### **Valeur :**

Intervalle défini à 15, 30, 60, 120 ou 240 min. Valeur par défaut = 60 min.

## **Programmes :**

## **006 Menu de sélection des programmes (PROGRAMS)**

### **Fonction :**

Conduit vers le sous-menu Programs.

### **Valeur :**

Aller au sous-menu Programs.

## **009 Application active (..)**

### **Fonction :**

Application en cours.

### **Valeur :**

-

## **P01-P03 Afficher/sélectionner programme en cours (Active program)**

### **Fonction :**

Affiche le programme en cours ou active le programme sélectionné.  
Attention : les consignes du programme doivent être définies avant d'activer le programme.

### **Valeur :**

Affichage : None (aucun), CT ou MTS. Appuyez sur  pendant 3 secondes pour activer le programme sélectionné ou arrêter un programme en cours en sélectionnant l'option None.

Valeurs : NONE, CT et MTS.

## **Programme MTS (différentes températures de consigne)**

## **D01-D06 Paramètres par étape (Hours Set %RH)**

### **Fonction :**

Paramètres pour les étapes 1 à 6 du programme MTS.

### **Valeur :**

D01 – D06 : Étapes 1 – 6 :

Heures : Définit le nombre d'heures pendant lesquelles la température de consigne est utilisée (de 1 à 999 heures). Lorsque la consigne définie dans « Set » est atteinte, le compte à rebours commence.

Le paramétrage des heures sur Off entraîne la suppression de cette étape et de toutes les étapes suivantes.

Set : La température de consigne utilisée pour cette étape.  
Le changement de température par heure (rampe) est fixe pour le refroidissement. Le changement se fait en fonction de la capacité de refroidissement maximale disponible.

%RH : Déshumidification - consigne d'humidité. Valeurs : Off, 50% – 95%. Off signifie que le contrôleur maintient un niveau d'humidité aussi élevé que possible. Pour toutes les autres valeurs, le contrôleur utilisera la consigne d'humidité pour maintenir la déshumidification.

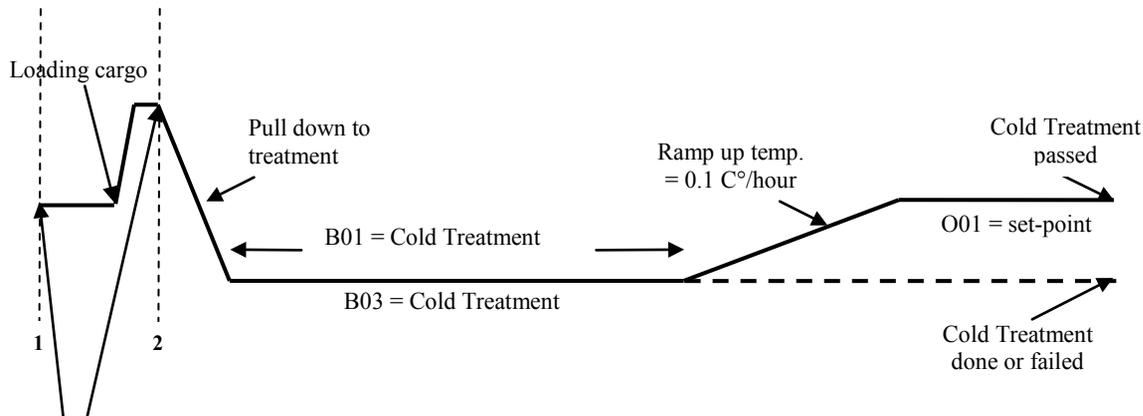


La déshumidification est active immédiatement lorsque l'étape démarre (y compris avec les rampes de température).

Si la durée (heures) est définie sur OFF ou si elle est à la dernière étape, le programme se termine. Après cela, l'unité continue de fonctionner à la température définie dans la dernière étape du MTS. Le programme MTS s'arrête automatiquement si l'unité a été coupée pendant plus de 48 heures, si l'utilisateur interrompt le programme ou si un PTI ou un traitement par le froid est lancé.

## Programme de traitement par le froid, CT

### B01 Durée du traitement B05 (CT Status)



Start cold treatment at 1 or 2

Le traitement par le froid peut uniquement être lancé lorsque tous les capteurs Tusda sont actifs. Si un ou plusieurs capteurs Tusda connaissent une défaillance pendant la période de traitement par le froid, la température de traitement correspondra à la consigne pendant toute la durée du trajet. Si le traitement par le froid s'est déroulé sans erreur de capteur, le texte d'état CT pass s'affiche à l'écran. Si le traitement par le froid s'est déroulé avec une ou deux erreurs de capteur, CT done s'affiche à l'écran (« Écran » p. 27). Si le traitement par le froid s'est déroulé avec trois erreurs de capteur, CT fail s'affiche à l'écran (« Écran » p. 27).

L'état CT restera affiché jusqu'à ce que :

- L'état du programme soit défini sur None
- Un PTI soit lancé
- L'alimentation électrique soit coupée pendant plus de 48 heures

Un CT actif peut uniquement être terminé en plaçant manuellement le programme en cours (P01) sur None ou en déconnectant l'unité de l'alimentation électrique pendant plus de 48 heures.

Pendant le CT, l'intervalle d'Enregistrement des données est de 60 min. par défaut (ne peut pas être modifié).

Les modifications des consignes de traitement pendant l'exécution d'un traitement par le froid ont été limitées à une réduction de -2,5 °C (4,5 °F) jusqu'à une augmentation pouvant atteindre la consigne autorisée maximale de la consigne de traitement d'origine.

### B01 Durée du traitement (Duration)

#### Fonction :

Définition de la durée du traitement CT en jours.

#### Valeur :

valeur : 1 à 99 jours. Le nombre de jours dépend du fret et de la température de traitement.

La durée de traitement est calculée en fonction de la validité de minimum 3 capteurs USDA mentionnant tous une température inférieure à la température USDA maximale. Si un ou plusieurs capteurs USDA sortent de la plage avant d'y retourner, la minuterie du traitement par le froid est réinitialisée. CT passed indique que tous les capteurs USDA ont été sous la température autorisée maximale pendant toute la durée d'une période déterminée.

### B02 Température autorisée maximale pour tous les capteurs USDA (Maximum USDA temp)

#### Fonction :

Définition de la température autorisée maximale des capteurs USDA.

#### Valeur :

Valeur : -10,0 °C à +30,0 °C



### B03 Consigne de traitement (Treatment setpoint)

**Fonction :**

Définition de la consigne pendant le traitement.

**Valeur :**

Valeur : -10,0 °C à +30,0 °C.

La consigne doit être choisie de sorte à ce que tous les capteurs USDA affichent une température inférieure à la température USDA maximale pendant le traitement.

### B04 Température finale (Final temperature)

**Fonction :**

Définition de la consigne finale.

**Valeur :**

Valeur : -10,0 °C à +30,0 °C.

Après la période de traitement, il est possible que le fret doive réchauffer à une température plus élevée. La consigne est augmentée de 0,1 °C par heure jusqu'à atteindre la température finale. Lorsque la température finale est atteinte, le programme de traitement par le froid est terminé et s'arrête automatiquement. L'indication « CT » de l'écran principal disparaît.

### B05 État du programme de traitement par le froid (CT status)

**Fonction :**

Indique l'état du programme CT.

**Valeur :**

Valeurs : Not active, Active, Aborted, Pass, Done, Fail.

Le programme de traitement par le froid s'arrête automatiquement si l'unité n'a pas été alimentée pendant plus de 48 heures.

### USDA

**Fonction :**

La ligne inférieure indique les températures des capteurs USDA 1 à 3 et du capteur de fret.

**Valeur :**

Température réelle mesurée par le capteur.

-70 °C indique que le capteur n'est pas installé ! Vérifiez la liste des alarmes pour voir s'il y a une alarme USDA.

## Alarmes

La liste des alarmes contient toutes les alarmes actives et inactives.

Un appui sur la touche permet d'ouvrir le menu Alarm. L'icône s'affiche dans le coin supérieur gauche de l'écran.

Dès que des alarmes se trouvent dans la liste, l'icône s'affiche dans le menu principal.

Les alarmes permettent de protéger l'unité et son fret et d'informer l'utilisateur des erreurs. La priorité principale est de sécuriser le fret.

Le traitement des alarmes comporte 2 parties :

1. Détection d'une situation anormale et génération d'une alarme.
2. Réaction à l'alarme et résolution (AAS - Alarm Action System).

Une alarme peut posséder 4 niveaux différents.

- Enregistrement (Log) : Information de service. Uniquement dans le journal de bord, pas à l'écran.  
**Aucun risque pour le fret.**
- Avertissement (Warning) : Avertissement signalant une situation anormale, mais l'unité continue de fonctionner dans le mode en cours sans que sa fonctionnalité n'en soit impactée (ou alors très peu).  
**Aucun risque pour le fret.**
- Alarme (Alarm) : La fonctionnalité de l'unité est réduite ou modifiée.  
**Risque pour le fret.**
- Alarme fatale (Fatal Alarm) : L'unité doit subir une maintenance immédiate !  
**Risque important pour le fret.**

Toutes les erreurs de ces 4 niveaux peuvent avoir deux états : Active ou Inactive.

- Active : L'alarme est active.
- Inactive : L'alarme n'est plus active. L'alarme peut être acquittée sur la liste des alarmes.

Les 4 niveaux d'alarmes seront pris en charge par le contrôleur de la manière suivante :



Type d'alarme	Journal de bord	Liste des alarmes	LED rouge	Risque pour le fret
Enregistrement	Oui	N°	ÉTEINTE	Aucun risque pour le fret
Avertissement	Oui	Oui	ÉTEINTE	Aucun risque pour le fret
Alarme	Oui	Oui	CLIGNOTEMENT LENT 2% ALLUMÉE, 98% ÉTEINTE Temps de service de 3 sec.	Risque pour le fret
Alarme fatale	Oui	Oui	CLIGNOTEMENT RAPIDE 80% ALLUMÉE, 20% ÉTEINTE Temps de service de 1 sec.	Risque important pour le fret.

**Le traitement des alarmes** sert à détecter les situations anormales, à résoudre éventuellement les problèmes et à les rapporter. Le type d'alarme indique à l'opérateur l'importance que le problème peut avoir pour la sécurité du fret.

Certains problèmes sont variables et peuvent être résolus par un simple redémarrage de l'unité. Certaines des alarmes sont uniquement données à titre d'avertissement. Cependant l'unité redémarrera pour essayer de solutionner le problème. Chaque alarme bénéficie d'une période de temporisation qui lui est propre. Un avertissement n'entraînera jamais l'arrêt permanent de l'unité !

Si un problème signalé par un avertissement reste actif pendant une certaine période, le problème est plus fréquent et plus important, ce qui déclenchera une autre alarme de type alarme.

L'**AAS - Alarm Action System** remplacera l'un des capteurs manquant ou au fonctionnement incorrect par l'un des autres capteurs afin de garantir la sécurité du fret aussi longtemps que possible. Cette substitution peut impacter la précision de commande, particulièrement en mode Freeze. Cependant l'unité ne sera pas mise à l'arrêt complet avant qu'il n'y ait plus aucun capteur de substitution. Il peut arriver que l'unité redémarre afin de vérifier si le mauvais fonctionnement est fluctuant. Par exemple, s'il n'y a pas de capteur de substitution ou que le capteur de substitution est également en défaut, l'alarme « **611 Too many sensor err** » est générée et le(s) capteur(s) spécifique(s) est (sont) listé(s) séparément dans la liste des alarmes.

La liste des alarmes peut contenir un maximum de 16 alarmes actives/inactives.

Si la liste des alarmes est vide,  + « No alarms » s'affiche.

Une alarme active se présente sous le format Acc AAnnn, cc correspondant au numéro de liste de 01 à 16 et nnn au numéro de l'alarme.

Une alarme inactive se présente sous le format Acc IAnnn, cc correspondant au numéro de liste de 01 à 16 et nnn au numéro de l'alarme.

Une alarme active ne peut pas être supprimée de la liste mais peut passer en mode inactif en solutionnant la cause de l'alarme.

Une alarme inactive peut être supprimée de la liste en appuyant sur  lorsque l'alarme est affichée à l'écran.

## Fonction maintenance paramétrage/affichage

Un appui sur la touche  permet de sélectionner le menu Service. L'icône  s'affiche à l'écran. Le menu Service comprend de nombreux sous-menus. Utilisez les touches  et  pour naviguer et la touche Entrée  pour ouvrir un sous-menu. Un appui sur  permet de retourner au menu Service.

Le menu Service comprend les sous-menus suivants :

- Manual operation (M01 – M08) Arrêt/démarrage manuel des moteurs etc.
- Datalog view (L01 – L03) Affichage du journal des températures.
- Time adjust (C01 – C05) Réglage de la date et de l'heure.
- Run time counters (R01 – R05) Affichage des heures d'utilisation de l'unité, comp. etc.
- Configuration (F01 – F09) Version du logiciel et configurations diverses



## Manual operations :

### M01 Mode de fonctionnement (Operating mode)

#### Fonction :

Mise en marche/arrêt du mode de fonctionnement.

Si le mode de fonctionnement choisi est MANUAL, le contrôleur s'arrête et les points de menu M02 à M08 chauffages, moteurs et vannes sont commandés manuellement. La fréquence du compresseur est définie au point de menu M05.

Si aucune activité n'est notée au niveau du clavier pendant 5 minutes, le mode Manual est désactivé et l'unité redémarre automatiquement.

**⚠ Attention : le « Star Cool » peut uniquement être mis en mode Manual par du personnel de maintenance spécialement formé !**

#### Valeur :

Défini sur MANUAL ou AUTOMATIC.

La ligne inférieure du menu indique la consommation de courant des trois phases (moteur du ventilateur et chauffage) et du convertisseur de fréquence I1, I2, I3, FC.

### M02 Mise en marche/arrêt du chauffage de l'évaporateur (Evaporator heater)

#### Fonction :

Mise en marche/arrêt manuel du chauffage. La valeur est uniquement acceptée si la commande se trouve en mode Manual (le point de menu M01 est MANUAL).

#### Valeur :

0 - 100% ou OFF.

### M03 Mise en marche/arrêt du ventilateur de l'évaporateur (Evaporator fan)

#### Fonction :

Mise en marche/arrêt manuel de l'évaporateur. La valeur est uniquement acceptée si la commande se trouve en mode Manual (le point de menu M01 est MANUAL).

#### Valeur :

Défini sur OFF, LO (vitesse lente) ou HI (vitesse élevée).

### M04 Mise en marche/arrêt du ventilateur du condenseur (Condenser fan)

#### Fonction :

Mise en marche/arrêt manuel du condenseur. La valeur est uniquement acceptée si la commande se trouve en mode Manual (le point de menu M01 est MANUAL).

#### Valeur :

Défini sur OFF, LO (vitesse lente) ou HI (vitesse élevée).

### M05 Réglage de la fréquence/capacité du compresseur (Compressor freq)

#### Fonction :

Réglage manuel de la fréquence du compresseur. La valeur est uniquement acceptée si la commande se trouve en mode Manual (le point de menu M01 est MANUAL).

MANUAL : La fréquence du compresseur est définie.

#### Valeur :

MANUAL : Défini sur OFF (arrêt du compresseur) ou sur une valeur allant de 15 à 110 Hz.

### M06 Réglage du pourcentage d'ouverture du détendeur de l'évaporateur (Expansion valve)

#### Fonction :

Réglage manuel du pourcentage d'ouverture du détendeur de l'évaporateur. La valeur est uniquement acceptée si la commande se trouve en mode Manual (le point de menu M01 est MANUAL) et que le compresseur est à l'arrêt.

#### Valeur :

Entre 0 et 100%.

### M07 Réglage du pourcentage d'ouverture de la vanne à gaz chaud (Hot gas valve)

#### Fonction :

Réglage manuel du pourcentage d'ouverture de la vanne à gaz chaud. La valeur est uniquement acceptée si la commande se trouve en mode Manual (le point de menu M01 est MANUAL).

**Valeur :**

Entre 0 et 100%.

### M08 Réglage du pourcentage d'ouverture du détendeur de l'économiseur (Economizer valve)

**Fonction :**

Réglage manuel du pourcentage d'ouverture du détendeur de l'économiseur. La valeur est uniquement acceptée si la commande se trouve en mode Manual (le point de menu M01 est MANUAL).

**Valeur :**

Entre 0 et 100%.

### M09 Moteur AirEx

**Fonction :**

Ouverture

**Valeur :**

0 à 100%

## Datalog view :

### L01 Affichage du journal des températures (Temperatures)

**Fonction :**

Affichage des températures enregistrées.

**Valeur :**

Les températures suivantes peuvent être visualisées : Température de consigne, température de l'air d'alimentation, température de l'air de retour, humidité relative (%), échange d'air (m<sup>3</sup>/h), températures USDA 1 + 2 + 3 et température du fret.

Lorsque vous entrez dans le menu, les dernières températures enregistrées s'affichent.

Appuyez sur  pour basculer entre les différentes températures mémorisées : Température de consigne + température de l'air d'alimentation, température de l'air de retour, humidité relative (%), échange d'air et autres séries de températures : températures USDA 1 + 2 + 3 et température du fret.

Pour remonter d'une page, appuyez sur , et pour descendre d'une page appuyez sur . Vous pourrez ainsi afficher la page suivante ou précédente des valeurs enregistrées dans le journal de bord.

### L03 Affichage du journal des températures (Graph)

**Fonction :**

Affichage des températures enregistrées. Appuyez sur  dans le menu principal pour atteindre directement ce menu.

**Valeur :**

Les données suivantes peuvent être visualisées : Température de consigne, température de l'air d'alimentation, température de l'air de retour, températures USDA 1 + 2 + 3 et température du fret. Lorsque vous entrez dans le menu, les dernières températures enregistrées s'affichent.

Le numéro repris sous le texte **Ref** indique la température au niveau de la marque , par ex. 5 °C.

Appuyez sur  pour basculer entre les différentes températures mémorisées : Température de consigne + température de l'air d'alimentation, température de l'air de retour et autres séries de températures : températures USDA 1 + 2 + 3 et température du fret.

Appuyez sur la flèche vers le haut  ou la flèche vers le bas  pour afficher les valeurs plus récentes ou plus anciennes enregistrées dans le journal de bord.

Appuyez sur  pour commuter entre les 4 niveaux de zooms. La « barre » blanche et noire qui se trouve sur le bord extérieur droit indique une échelle de 1 °C par bar.



## Time adjust :

### C01 Réglage de l'année (GMT-Year)

**Fonction :**

Réglage de l'année.

**Valeur :**

Entre 1999 et 2099.

### C02 Réglage du mois (GMT-Month)

**Fonction :**

Réglage du mois.

**Valeur :**

Entre 1 et 12.

### C03 Réglage du jour (GMT-Day)

**Fonction :**

Réglage du jour.

**Valeur :**

Entre 1 et 31.

### C04 Réglage des heures (GMT-Hour)

**Fonction :**

Réglage des heures.

**Valeur :**

Entre 0 et 23.

### C05 Réglage des minutes (GMT-Minute)

**Fonction :**

Réglage des minutes. Remarque : une fois les minutes réglées, les secondes sont mises à 00.

**Valeur :**

Entre 0 et 59.

## Run time counters :

### R01 Affichage des heures d'utilisation de l'unité Star Cool (Unit)

**Fonction :**

Affichage des heures d'utilisation de l'unité Star Cool.

**Valeur :**

Affichage en heures.

### R02 Affichage des heures d'utilisation du compresseur (Compressor)

**Fonction :**

Affichage des heures d'utilisation du compresseur.

**Valeur :**

Affichage en heures.

### R03 Affichage des heures d'utilisation du ventilateur de l'évaporateur (Evaporator fan)

**Fonction :**

Affichage des heures d'utilisation du ventilateur de l'évaporateur.

**Valeur :**

Affichage en heures.

### R04 Affichage des heures d'utilisation du ventilateur du condenseur (Condenser fan)

**Fonction :**

Affichage des heures d'utilisation du ventilateur du condenseur.

**Valeur :**

Affichage en heures.

**R05 Affichage des heures d'utilisation du chauffage (Evaporator heater)****Fonction :**

Affichage des heures d'utilisation du chauffage.

**Valeur :**

Affichage en heures.

**R06 Heures de commutation du moteur AriEx****Fonction :**

Heures de fonctionnement totales.

**Valeur :**

Heures

**Configuration :****F01 Affichage de l'identification du conteneur (Container)****Fonction :**

Affichage de l'identification du conteneur.

**Valeur :**

S'affiche dans la ligne inférieure de l'écran. Par ex. MCID 000 001 2

**F02 Affichage de la version du logiciel (Software version)****Fonction :**

Affichage de la version du logiciel et des révisions.

**Valeur :**

-

**F03 Réglage du type de FC du compresseur (FC type)****Fonction :**

Réglage du type de FC.

**Valeur :**

Paramètre DANFOSS pour Danfoss VLT® et NONE en l'absence d'un FC (« Fonctionnement d'urgence » p. 52, pour des informations spécifiques).

**F04 Identification du convertisseur de fréquence du compresseur (FC ID)****Fonction :**

Affichage de l'identification du convertisseur de fréquence du compresseur.

**Valeur :**

-

**F05 Réglage de la direction de phase (Phase direction)****Fonction :**

Réglage de la direction de phase.

**Valeur :**

Uniquement possible lorsque AL 423 est active.

Le paramètre par défaut est Auto pour la détection de phase automatique. Ce paramètre est sélectionné automatiquement lorsque l'unité a été arrêtée pendant plus de 30 min. avant d'être rallumée. Paramètres proposés pour le réglage de phase manuel : CW pour une rotation dans le sens horaire et CCW pour une rotation dans le sens antihoraire.

Si le mode de direction de phase Manual est sélectionné, la chaleur est réduite à 60% du maximum.

**F06 Étalonnage du capteur AirEx (AirEx calibration)****Fonction :**

Remise à zéro du capteur AirEx lorsque l'entrée d'air est fermée.

**Valeur :**

La valeur actuelle du capteur est remise à zéro par un appui sur la touche .



### F07 Type de transmetteur basse pression (Low pres type)

#### Fonction :

Définir le transmetteur de pression monté physiquement pour la mesure basse pression. Appuyez sur Entrée pendant 3 sec. pour procéder à la sélection.

#### Valeur :

AKS pour un transmetteur de pression Danfoss, NSK pour un transmetteur de pression SAGInoMIYA.

### F08 Type de transmetteur haute pression (High pres type)

#### Fonction :

Définir le transmetteur de pression monté physiquement pour la mesure haute pression. Appuyez sur Entrée pendant 3 sec. pour procéder à la sélection.

#### Valeur :

AKS pour un transmetteur de pression Danfoss, NSK pour un transmetteur de pression SAGInoMIYA.

### F09 Numéro de série du circuit imprimé (Main PCB)

#### Fonction :

Indique le numéro de série du circuit imprimé.

#### Valeur :

-

### F10 Code du modèle

#### Fonction :

Modèle

#### Valeur :

-

### F11 Type d'air frais

#### Fonction :

Type

#### Valeur :

35 CMH ou 75 CMH

## Numéros de série

### N01 SMC

#### Fonction :

Contrôleur principal

#### Valeur :

Numéro de série du contrôleur principal

### N02 SUP

#### Fonction :

Pupitre utilisateur

#### Valeur :

Numéro de série du pupitre utilisateur

### N03 SPM

#### Fonction :

Power meas

#### Valeur :

Numéro de série Power meas

### N04 RH

#### Fonction :

Capteur d'humidité

#### Valeur :

Numéro de série du capteur d'humidité

**N05 O2****Fonction :**

Capteur O2

**Valeur :**

Numéro de série du capteur O2

**N06 CO2****Fonction :**

Capteur CO2

**Valeur :**

Numéro de série du capteur CO2

**N07 SSC****Fonction :**

Sous-contrôleur

**Valeur :**

Numéro de série du sous-contrôleur

**N08 FCCP****Fonction :**

Convertisseur de fréquence

**Valeur :**

Numéro de série du convertisseur de fréquence.

## Affichage de l'échelle de température °C et °F (alternativement)

Pendant tout le temps où la touche  est maintenue appuyée, la température est affichée en °F (au lieu de °C) et la pression en Psi (au lieu de bars). Lorsque vous relâchez la touche, l'affichage repasse aux °C et aux bars.

Une modification permanente vers les °F/Psi est uniquement possible via StarView.

La pression affichée se rapporte à la pression atmosphérique.

## Affichage du graphique des températures d'alimentation et de retour

Appuyez sur  pour entrer dans l'aperçu graphique (cette fonction est un raccourci vers L03 (« Datalog view : » p. 47)).

Pour retourner à l'écran principal, appuyez deux fois sur la touche .

Appuyez sur  pour basculer entre les différentes températures mémorisées : Température de consigne + température de l'air d'alimentation, température de l'air de retour et autres séries de températures : Températures USDA 1 + 2 + 3 et température du fret.

Appuyez sur la flèche vers le haut  ou la flèche vers le bas  pour afficher les valeurs plus récentes ou plus anciennes enregistrées dans le journal de bord.

## Lancement du dégivrage manuel

Un dégivrage manuel peut uniquement être lancé si Tevap est inférieur à (<) 15 °C (59 °F)

Le dégivrage manuel est lancé par un appui pendant 3 sec. sur la touche . L'icône  s'affiche à l'écran pour indiquer que le lancement du dégivrage a été accepté.

Un dégivrage automatique ou manuel peut être terminé par un appui pendant 3 sec. sur la touche . L'icône  présente à l'écran disparaît.

## Activation/désactivation du refroidissement par eau

Les informations suivantes s'appliquent uniquement au modèle SC-MCI40-WC



L'activation du refroidissement par eau s'effectue comme suit :

- Le conteneur doit être connecté au système de refroidissement par eau.
- Appuyez et maintenez la touche  enfoncée pendant 3 sec. L'icône s'affiche à l'écran pour indiquer l'activation du refroidissement par eau. Le ventilateur du condenseur est désactivé.

La désactivation du refroidissement par eau s'effectue comme suit :

- Appuyez et maintenez la touche  enfoncée pendant 3 sec. L'icône  disparaît de l'écran pour indiquer la désactivation du refroidissement par eau. Le ventilateur du condenseur se remet en marche automatiquement.
- Le conteneur peut être déconnecté du système de refroidissement par eau.

Si l'alimentation en eau est insuffisante (le tuyau d'eau est bouché, l'eau est coupée ou la température de l'eau est trop élevée), la température du condenseur augmentera, ce qui entraînera une réduction de la capacité de refroidissement et par la même occasion un risque pour le fret.

Si la température du condenseur dépasse les 58 °C (136 °F), le système mettra automatiquement en marche le refroidissement par air du condenseur en activant le ventilateur du condenseur. Si le débit d'eau est rétabli, le contrôleur coupe le refroidissement par air du condenseur.

Si la température reste à un niveau élevé pendant plus d'une heure, une alarme est émise.

Le réglage du refroidissement par eau reste mémorisé si l'unité est coupée ou si une coupure de courant se produit.

Le refroidissement par eau est uniquement désactivé en cas de modification de la température de consigne ou si la fonction est désactivée manuellement.

## Fonctionnement d'urgence



**Avertissement : tension élevée. L'alimentation de l'unité doit être débranchée. Cette tâche peut uniquement être effectuée par du personnel formé à cet effet.**

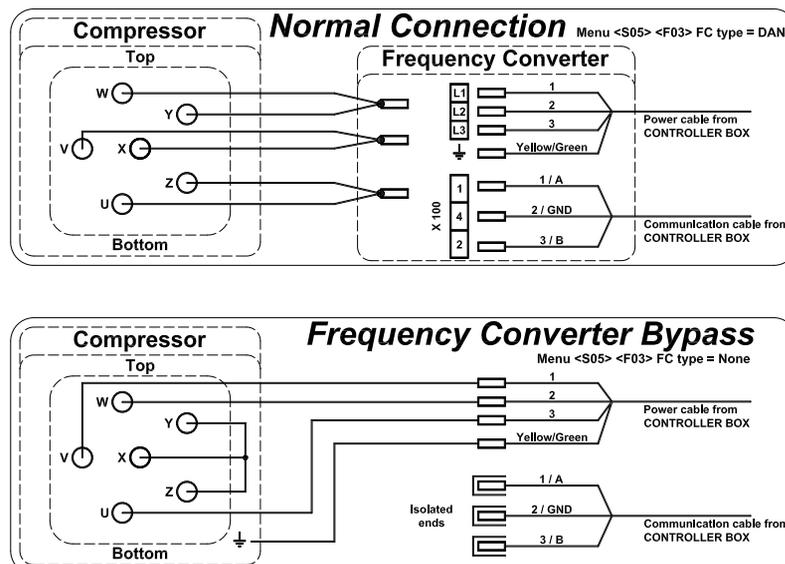
## Panne du FC

Si le FC est défectueux et qu'aucune pièce de rechange n'est disponible, le compresseur peut fonctionner en mode on/off.

Le FC défectueux est démonté et les trois phases sont directement connectées aux bornes du compresseur. Un fil de pontage doit être connecté aux 3 bornes restantes, voir figure ci-dessus.

Dans le menu Configuration, **F03 FC TYPE**, le paramètre **NONE** est sélectionné. L'unité passe alors en mode on/off avec une performance de commande de température détériorée.

Le branchement du FC est présenté dans les schémas ci-dessous :





## Panne du contrôleur

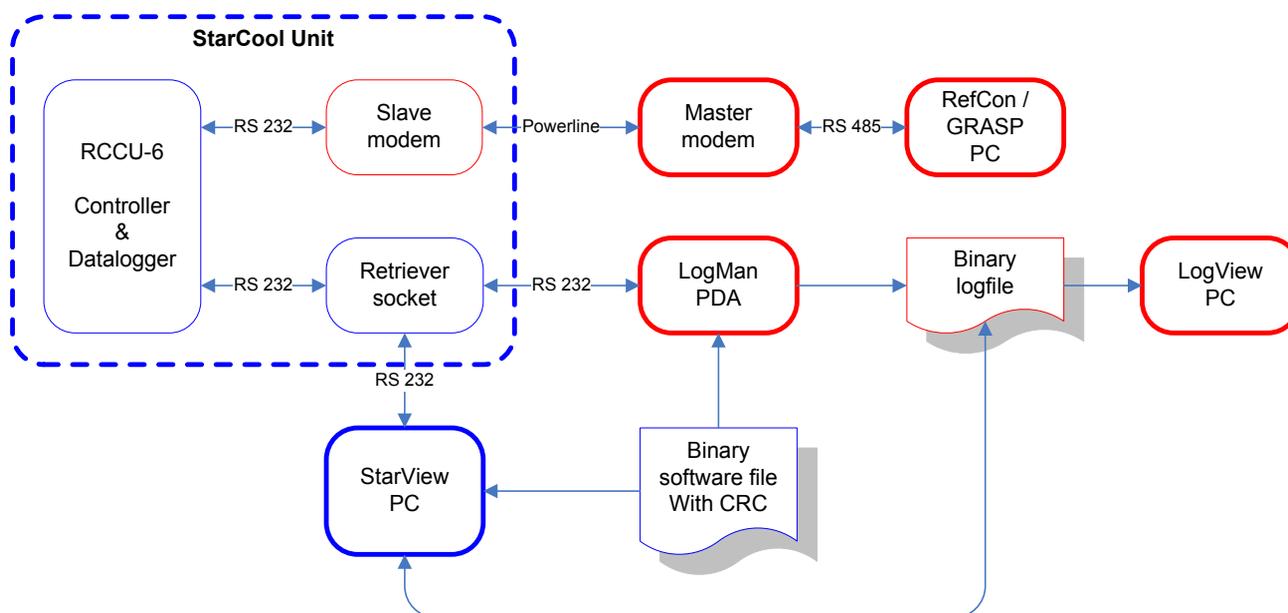
Si le contrôleur de l'unité ne fonctionne pas correctement ou est en panne et qu'aucune pièce de rechange n'est disponible, l'unité peut fonctionner dans un mode d'urgence avec une performance de commande de température détériorée. Ce mode de fonctionnement est uniquement recommandé pour le transport de fret en mode Frozen (consigne inférieure à  $-10\text{ °C}$  ( $14\text{ °F}$ ). Si le fret est transporté en mode Chill, il est recommandé de remplacer le contrôleur défectueux par un des contrôleur gérant le mode Frozen.

La procédure d'urgence pour une unité dont un contrôleur est défectueux et fonctionnant en mode Frozen est la suivante :

1. Démontez le convertisseur de fréquence et connectez le compresseur directement à l'alimentation électrique. Utilisez le contacteur intégré au contrôleur comme interrupteur principal pour le compresseur.
2. Connectez les ventilateurs de l'évaporateur (vitesse faible) et le ventilateur du condenseur (vitesse élevée) directement à l'alimentation électrique.
3. Montez un aimant permanent sur le détendeur électronique, pos. 18 (schéma tuyauterie et instrumentation)
4. Installez un manomètre pour jauge de service sur l'unité au niveau des deux points d'évacuation, pos. 6 et 27 (schéma tuyauterie et instrumentation).
5. Fermez la vanne d'arrêt, pos. 14 (schéma tuyauterie et instrumentation).
6. Alimentez les ventilateurs et le compresseur en courant.
7. Ouvrez précautionneusement la vanne d'arrêt pos. 14 (schéma tuyauterie et instrumentation) tout en lisant la pression indiquée sur le manomètre pour jauge de service.
8. Une température de consigne de  $-20\text{ °C}$  ( $-4,0\text{ °F}$ ) requiert le maintien d'une pression d'aspiration correspondant à  $-24\text{ °C}$  ( $-11,2\text{ °F}$ ). En général, la pression d'aspiration (température) est inférieure de  $5\text{ °C}$  ( $7\text{ °F}$ ) à la température de consigne. En général, la pression d'évacuation (température) est supérieure de  $10\text{ °C}$  ( $18\text{ °F}$ ) à la température ambiante.
9. La formation de glace au niveau du compresseur indique que la quantité de liquide qui revient de l'évaporateur est trop importante. Fermez lentement la vanne d'arrêt, pos. 14 (schéma tuyauterie et instrumentation).

## Interfaces externes

Il est possible d'accéder de manière externe au contrôleur Star Cool via les méthodes suivantes :





## Exigences générales

1. La configuration du port série est 19200, 8, N, 1
2. Sauf indication contraire, l'octet de poids faible est transmis en premier.

## Terminologie utilisée pour les interfaces externes

Terme	Description
LM	Port de communication série de surveillance locale du conteneur
LogMan	Terminal portatif de récupération du journal de bord
LogView	Logiciel informatique d'affichage des fichiers du journal de bord du conteneur
SCCU6	Unité de commande du conteneur du camion frigorifique (Star Control)
RefCon	Système de surveillance du conteneur CPL et logiciel informatique
RMM	Modem de surveillance à distance pour une communication CPL
Star Cool	Nom de l'unité du camion frigorifique
StarView	Logiciel de surveillance de l'unité Star Cool

## Aperçu des fonctions

Le tableau ci-dessous vous indique les fonctions Star Cool prises en charge par chaque périphérique et système.

Fonction	LogMan	LogView	RefCon	StarView	Contrôleur
Affichage des données de base <sup>1</sup>			x	x	x
Affichage de la liste des alarmes			x	x	x
Affichage des informations relatives au contrôleur			x	x	(x)
Modification de l'identification du conteneur	x		x	x	
Modification de la température de consigne			x		x
Modification de la consigne d'humidité			x		x
Modification de la date et de l'heure du contrôleur	x		x		x
Commutation entre les unités °C/bar et °F/Psi				x	
Étalonnage des capteurs USDA et de fret	x			x	x
Acquittement des alarmes				x	x
Lancement du dégivrage manuel			x		
Lancement du « départ »	x		x		
Lancement d'un test fonctionnel et d'un test PTI			x	x	x
Fin d'un test fonctionnel et d'un test PTI			x	x	x
Affichage des résultats d'un test fonctionnel et d'un test PTI			x	x	x
Récupération du journal de bord de l'unité	x		x	x	
Enregistrement du fichier du journal de bord (binaire)	x			x	
Enregistrement du fichier du journal de bord (RefCon)			x		
Enregistrement du fichier du journal de bord (texte CSV)				x	
Affichage du fichier du journal de bord (binaire)		x		x	
Affichage du fichier du journal de bord (RefCon)			x		

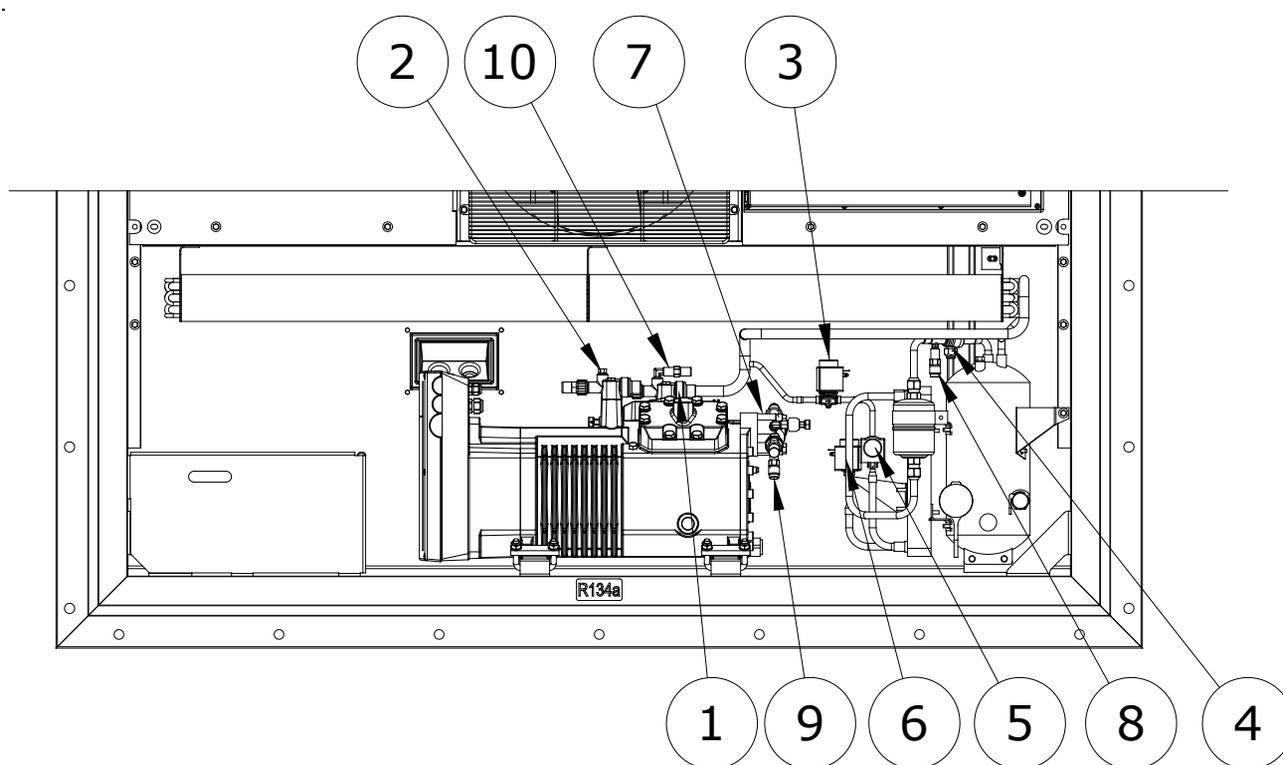


Affichage du fichier du journal de bord (texte CSV)				x	
Suppression de la mémoire du journal de bord					
Mise à jour du logiciel du contrôleur via le chargeur d'amorçage	x				
Mise à jour du logiciel du contrôleur via un protocole				x	
Gestion du contrôleur en mode Manual					x

(1) Données de base : Tset, Tsup, Tret, RH, Tusda 1.3, Tcargo, mode de fonctionnement, Ubat

(x) Toutes les informations ne sont pas visibles sur l'affichage des contrôleurs.

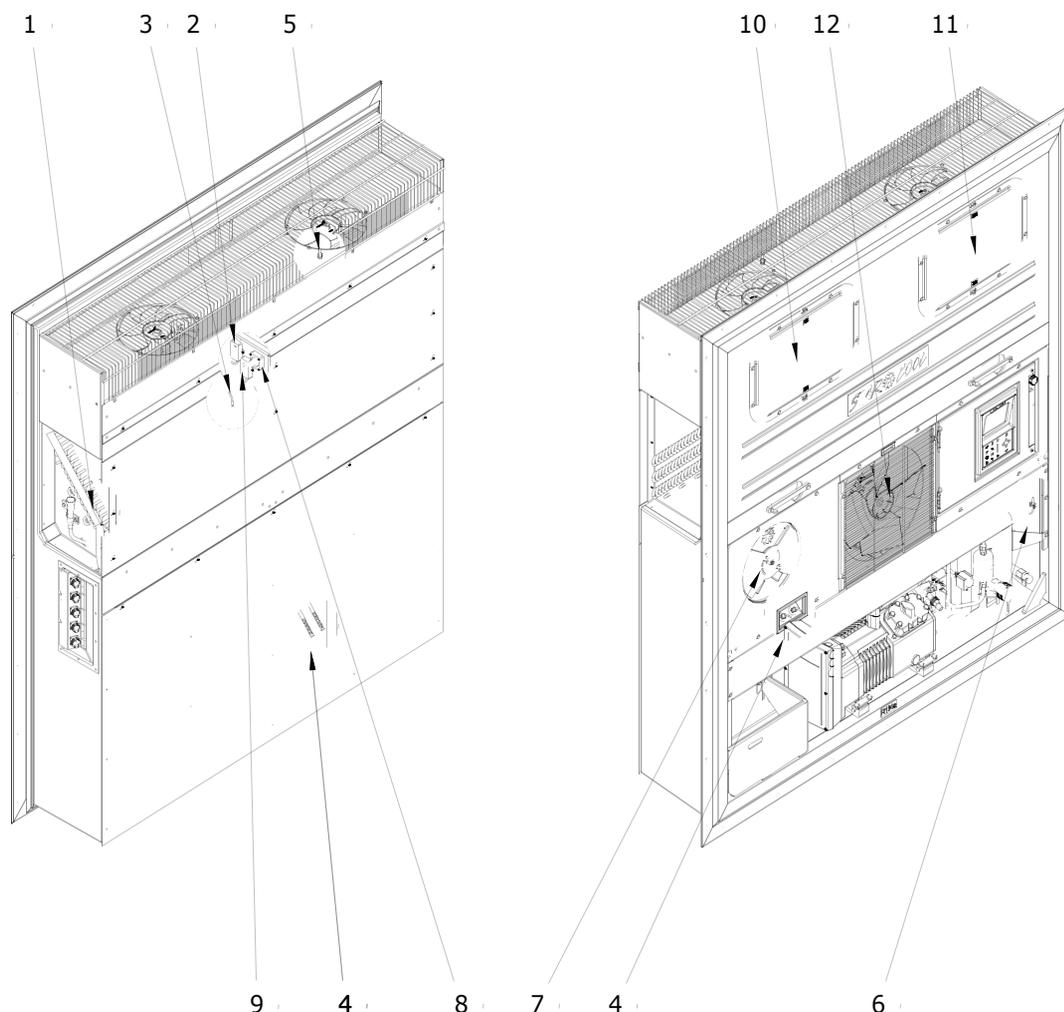
## Localisation des vannes



Position	Description
1	Vanne de service pour l'évacuation
2	Vanne de service pour l'aspiration de l'économiseur
3	Vanne à gaz chaud
4	Vanne de service, économiseur
5	Détendeur électronique, évaporateur
6	Détendeur électronique, économiseur
7	Vanne de service pour l'aspiration
8	Vanne de remplissage du liquide
9	Vanne d'évacuation
10	Vanne d'évacuation



## Localisation des moteurs, capteurs de température, capteur d'humidité et potentiomètre de l'échangeur d'air

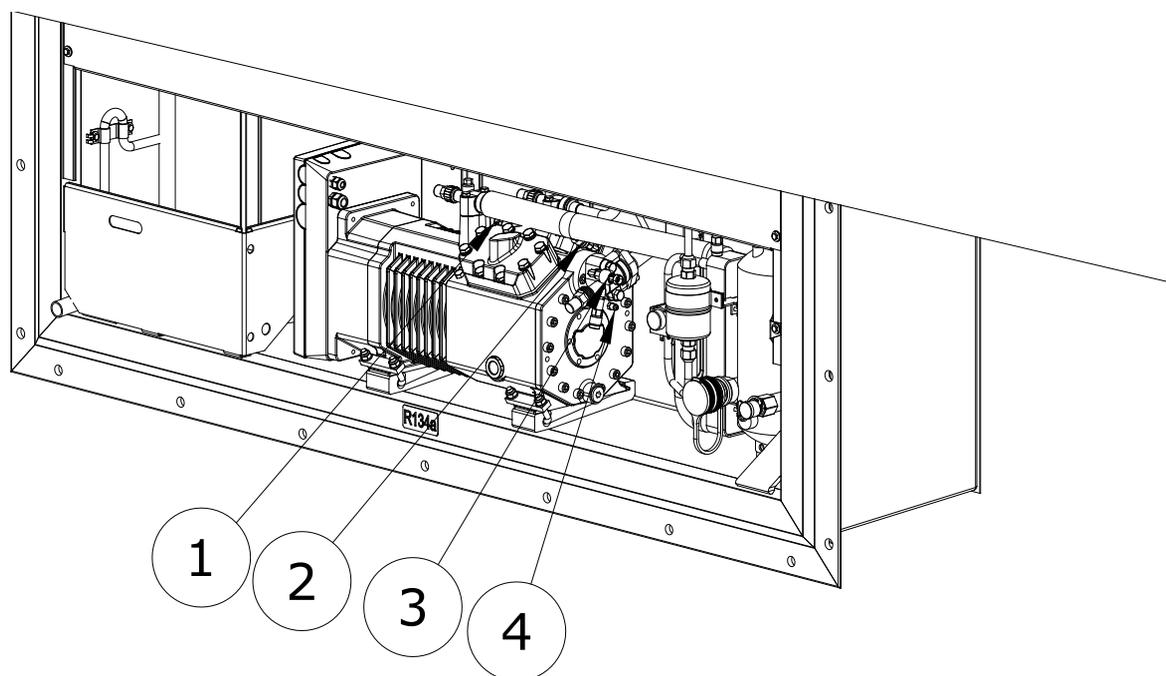


Pos	Description	Abré- viation	Quan- tité	Locali- sation	Accessibilité
1	Capteur température d'aspiration	Tsuc	1	Intérieur	Via la trappe d'inspection
2	Capteur d'humidité relative	RH	1	Intérieur	Via la trappe d'inspection
3	Capteur température de l'évaporateur	Tevap	1	Intérieur	Via la trappe d'inspection
4	Capteur température de l'alimentation	Tsup	2	Extérieur	
5	Capteur température de retour	Tret	1	Intérieur	Via la trappe d'inspection
6	Capteur température ambiante	Tamb	1	Extérieur	
7	Potentiomètre échangeur d'air	AirEx	1	Extérieur	Derrière le cache de protection de l'entrée d'air frais
8*	Capteur dioxyde de carbone	CO2	1	Intérieur	Via la trappe d'inspection
9*	Capteur oxygène	O2	1	Intérieur	Via la trappe d'inspection
10	Moteur de l'évaporateur n° 1	Mevap1	1	Intérieur	Via la trappe d'inspection
11	Moteur de l'évaporateur n° 2	Mevap2	1	Intérieur	Via la trappe d'inspection
12	Moteur du condenseur	Mcond	1	Intérieur	Via la grille du ventilateur

\*) En option



## Localisation des transmetteurs de pression, de l'interrupteur haute pression et de l'orifice de sortie d'huile



Pos	Description	Abréviation	Quantité	Localisation
1	Transmetteur de la pression d'évacuation	Pdis	1	Extérieur
2	Interrupteur haute pression	Shp	1	Extérieur
3	Transmetteur de la pression d'aspiration	Psuc	1	Extérieur
4	Orifice de sortie d'huile		1	Extérieur

## Conseils de dépannage généraux

Voici quelques conseils de dépannage généraux.

1. L'unité ne démarre pas.  
Vérifiez que l'unité est connectée à une alimentation électrique.  
Vérifiez que les fusibles QS1, F1 et/ou F2 n'ont pas déclenché.  
Vérifiez la liste des alarmes, résolvez-les et supprimez-les.

L'unité est câblée pour fonctionner en mode d'urgence mais le paramètre F03 FC type du menu Service  n'est pas défini sur NONE.

Le paramètre F03 du menu Service,  est défini sur NONE pour le mode d'urgence mais les câbles n'ont pas été posés correctement pour procéder au fonctionnement d'urgence.

2. L'unité démarre mais s'arrête rapidement.  
Vérifiez que le moteur du condenseur tourne et que l'air est évacué de l'unité.  
Vérifiez si une alarme interrupteur haute pression est active dans la liste des alarmes.  
Les capteurs de température ne fonctionnent pas correctement. Vérifiez qu'ils se trouvent sur les tuyaux et sous l'isolation.
3. L'unité fonctionne mais la température ne descend pas jusqu'à la température de consigne.  
Le fret est très chaud et a besoin d'un long moment pour refroidir.  
La température ambiante est très élevée : le condenseur peut uniquement générer un faible refroidissement ce qui entraîne une capacité de refroidissement réduite et un allongement du processus de refroidissement.



Une fuite peut être présente au niveau de la vanne à gaz chaud de sorte que le gaz chaud évite le condenseur et est directement pompé dans l'évaporateur, entraînant de ce fait son réchauffement. Le détendeur de l'évaporateur ne s'ouvre pas et aucune liquide réfrigérant n'est de ce fait pompé dans l'évaporateur.

La pression du condenseur est très élevée.

L'unité a été placée en mode manuel de détection des phases et tous les moteurs tournent à l'envers. Le compresseur pompe correctement le liquide mais la capacité de refroidissement du condenseur est très faible et le débit d'air à l'intérieur de l'unité est incorrect.

Un des moteurs (condenseur ou évaporateur) tourne dans le mauvais sens.

4. Du liquide réfrigérant pénètre dans le compresseur via l'évaporateur.  
Le capteur de température Tsuc ne fonctionne pas correctement. Vérifiez que le capteur est monté à proximité immédiate du tube, sous l'isolation.  
Le transmetteur de pression Psuc ne fonctionne pas correctement.  
Le capteur de l'évaporateur Tévap ne fonctionne pas correctement.
5. L'écran est noir.  
Réglez le contraste (« Réglage du contraste de l'écran » p. 33)

## Dépannage du contrôleur principal du Star Cool

Voici une méthode qui vous permettra de vérifier si le contrôleur effectue des lectures correctes.

En cas de problème avec un capteur ou un transmetteur, déconnectez les câbles X22, X23, X24 et X25 du contrôleur principal pour détecter si le problème se situe au niveau du capteur/transmetteur ou du contrôleur principal. La procédure à suivre est la suivante :

1. Placez l'unité en mode Manual en changeant l'option Auto vers Manual sous l'onglet Operation mode du menu Service.
2. Déconnectez les câbles X22, X23, X24 et X25 du contrôleur principal.
3. Après un instant, le menu Information s'ouvre. Les valeurs suivantes s'affichent :
  - a. La température tombe à -70 °C
  - b. Psuc indique : -1,0 bar
  - c. Pdis indique : 0,0 bar
  - d. AirEx doit indiquer : 0 m<sup>3</sup>
  - e. Humidité : 0%
4. Si une des valeurs listées ne s'affiche pas, vous devez procéder au remplacement du contrôleur principal.

## Description détaillée des alarmes

Ci-après, vous trouverez une liste de toutes les alarmes avec leurs descriptions et causes.

- Le texte d'alarme correspond au texte qui s'affiche sur l'écran du contrôleur.
- Une croix à droite de Enregistrement indique que l'alarme a été enregistrée dans le journal de bord.
- Une croix à droite d'alarme indique que l'erreur est affichée dans la liste des alarmes du contrôleur.
- L'un des textes suivants peut être affiché à droite de **témoin** :
  - off** indique que les diodes d'alarme ne sont pas alimentées et qu'il n'y a donc **aucune alarme active**,
  - clignotement lent** indique que les diodes s'allument brièvement toutes les 3 sec. et qu'il y a donc une/des **alarme(s) active(s)**,
  - clignotement rapide** indique que les diodes s'allument pendant 0,8 sec. toutes le sec. et qu'il y a une/des **alarme(s) fatale(s) active(s)**.

Lorsque vous procédez au dépannage de plusieurs alarmes, il est généralement conseillé de commencer par l'alarme active au numéro le plus bas pour terminer par l'alarme active au numéro le plus élevé. Attention que certaines alarmes ont une durée de temporisation de 30 sec. et plus.



## Liste des alarmes

La liste ci-après inclut un aperçu de toutes les alarmes affichées à l'écran et de leur description détaillée. Cette liste est mise à jour en permanence. Visitez la page [www.mcicontainers.com/Service/Pages/alarmlists.aspx](http://www.mcicontainers.com/Service/Pages/alarmlists.aspx) pour obtenir la dernière mise à jour

Id	Texte affiché	Description	Type d'alarme
<b>1. Alarmes capteur de température</b>			
100	Tret open	Capteur température air de retour circuit ouvert	Avertissement
101	Tret short	Capteur température air de retour court-circuit	Avertissement
102	Tret invalid	Capteur température air de retour invalide	Avertissement
103	Tsup 1 open	Capteur température air d'alimentation 1 circuit ouvert	Avertissement
104	Tsup 1 short	Capteur température air d'alimentation 1 court-circuit	Avertissement
105	Tsup 1 invalid	Capteur température air d'alimentation 1 invalide	Alarme
106	Tsup 2 open	Capteur température air d'alimentation 2 circuit ouvert	Avertissement
107	Tsup 2 short	Capteur température air d'alimentation 2 court-circuit	Avertissement
108	Tsup 2 invalid	Capteur température air d'alimentation 2 invalide	Alarme
109	Tusda 1 open	Capteur température USDA 1 circuit ouvert	Avertissement
110	Tusda 1 short	Capteur température USDA 1 court-circuit	Avertissement
111	Tusda 1 invalid	Capteur température USDA 1 invalide	Enregistrement
112	Tusda 2 open	Capteur température USDA 2 circuit ouvert	Avertissement
113	Tusda 2 short	Capteur température USDA 2 court-circuit	Avertissement
114	Tusda 2 invalid	Capteur température USDA 2 invalide	Enregistrement
115	Tusda 3 open	Capteur température USDA 3 circuit ouvert	Avertissement
116	Tusda 3 short	Capteur température USDA 3 court-circuit	Avertissement
117	Tusda 3 invalid	Capteur température USDA 2 invalide	Enregistrement
118	Tcargo open	Capteur température du fret circuit ouvert	Avertissement
119	Tcargo short	Capteur température du fret court-circuit	Avertissement
120	Tcargo invalid	Capteur température du fret invalide	Enregistrement
121	Tevap open	Capteur température de l'évaporateur circuit ouvert	Avertissement
122	Tevap short	Capteur température de l'évaporateur court-circuit	Avertissement
123	Tevap invalid	Capteur température de l'évaporateur invalide	Avertissement
124	Tsuc open	Capteur température de l'aspiration circuit ouvert	Avertissement
125	Tsuc short	Capteur température de l'aspiration court-circuit	Avertissement
126	Tsuc invalid	Capteur température de l'aspiration invalide	Avertissement
127	Tamb open	Capteur température ambiante circuit ouvert	Avertissement
128	Tamb short	Capteur température ambiante court-circuit	Avertissement
129	Tamb invalid	Capteur température ambiante invalide	Avertissement
<b>2. Alarmes transmetteur de pression</b>			
200	Pdis open	Transmetteur de la pression d'évacuation du compresseur circuit ouvert	Avertissement
201	Pdis short	Transmetteur de la pression d'évacuation du compresseur court-circuit	Avertissement
202	Pdis fault	Transmetteur de la pression d'évacuation du compresseur circuit ouvert ou court-circuit	Avertissement
203	Pdis invalid	Transmetteur de la pression d'évacuation du compresseur invalide	Avertissement
204	Psuc open	Transmetteur de la pression d'aspiration du compresseur circuit ouvert	Avertissement
205	Psuc short	Transmetteur de la pression d'aspiration du compresseur court-circuit	Avertissement



206	Psuc fault	Indique une perte de connexion, un court-circuit, un problème ou une défaillance totale du transmetteur de la pression d'aspiration du compresseur	Avertissement
207	Psuc invalid	Transmetteur de la pression d'aspiration du compresseur invalide	Avertissement
250	Press sensor type	Transmetteur de la pression d'aspiration incorrect	Alarme
3. Autres capteurs			
302	RH invalid	Capteur d'humidité relative invalide	Avertissement
303	AirEx No connection	Capteur de l'échangeur d'air court-circuit	Avertissement
304	AirEx short	Capteur de l'échangeur d'air court-circuit <i>Pas encore en fonction</i>	Avertissement
305	AirEx invalid	Capteur de l'échangeur d'air invalide <i>Pas encore en fonction</i>	Avertissement
306	High press switch	L'interrupteur haute pression est actif	Avertissement
4. Alarmes d'alimentation			
400	Mevap 1 over heat	Surchauffe du moteur de l'évaporateur 1	Avertissement
401	Mevap 2 over heat	Surchauffe du moteur de l'évaporateur 2	Avertissement
402	Mcond over heat	Surchauffe du moteur du condenseur	Avertissement
410	Unstable supply	Alimentation électrique instable	<b>Alarme fatale</b>
411	Unit over current	Surintensité de l'unité	Enregistrement
414	U1-2 over voltage	Surtension U1-2	<b>Alarme fatale</b>
415	U2-3 over voltage	Surtension U2-3	<b>Alarme fatale</b>
416	U1-3 over voltage	Surtension U1-3	<b>Alarme fatale</b>
417	U1-2 under voltage	Sous-tension U1-2	<b>Alarme fatale</b>
418	U2-3 under voltage	Sous-tension U2-3	<b>Alarme fatale</b>
419	U1-3 under voltage	Sous-tension U1-3	<b>Alarme fatale</b>
420	I1 over current	Surintensité I1	Enregistrement
421	I2 over current	Surintensité I2	Enregistrement
422	I3 over current	Surintensité I3	Enregistrement
423	No phase direction	Direction de phase indétectable	<b>Alarme fatale</b>
424	Power frequency	Erreur de fréquence de phase	Enregistrement
425	Frequency too high	Fréquence d'alimentation trop élevée	Avertissement
426	Frequency too high	Fréquence d'alimentation trop élevée	Alarme
427	U/f ratio low	Mauvaise alimentation électrique - surcharge/ sous-alimentation	Alarme
428	U/f ratio high	Mauvaise alimentation électrique - régulation de tension défaillante	Alarme
429	U/f ratio	Mauvaise alimentation électrique	<b>Alarme fatale</b>
430	Cpr connection	Erreur câble d'alimentation du FC vers compresseur	Alarme
5. Alarmes FC			
501	FC local control	Erreur mode local FC	Alarme
508	FC short circ	Alarme erreur court-circuit FC	Alarme
509	FC 24 V fault	Alarme erreur alimentation 24 V interne FC	Alarme
510	FC earth fault	Alarme erreur terre FC	Alarme
511	FC over cur	Alarme erreur surintensité FC	Alarme
512	FC motor therm	Surtempérature moteur compresseur FC	Alarme
513	FC overload	Alarme erreur surcharge FC	Alarme
514	FC under volt	Alarme erreur tension faible FC	Alarme



515	FC over volt	Alarme erreur tension élevée FC	Alarme
516	FC phase loss	Alarme erreur perte de phase FC	Alarme
517	FC over temp	Alarme erreur surtempérature FC	Alarme
518	FC inrush	Alarme erreur appel FC	Alarme
519	FC internal	Alarme erreur interne FC	Alarme
521	FC high volt	Avertissement erreur tension élevée FC	Avertissement
522	FC high temp	Avertissement erreur surtempérature FC	Enregistrement
523	FC phase loss	Avertissement erreur perte de phase FC	Avertissement
524	FC current limit	Avertissement erreur limite de courant FC	Avertissement
525	FC overload	Avertissement erreur surcharge FC	Avertissement
529	FC setup error	Avertissement erreur configuration FC	Avertissement
566	FC undefined alarm	Alarme indéfinie FC	Avertissement
599	FC Trip Lock	Le FC a déclenché et s'est arrêté	Enregistrement
<b>6. Alarmes de fonctionnement</b>			
600	No control sensors	Mauvais fonctionnement de tous les capteurs : capteur air d'alimentation 1, capteur air d'alimentation 2, capteur air de retour	<b>Alarme fatale</b>
601	No watercooling	Erreur refroidissement par eau	Avertissement
602	Tset unreachable	Tset inaccessible. <i>Pas encore en fonction</i>	Alarme
603	In range fault	Erreur « in-range »	<b>Alarme fatale</b>
604	High press trouble	L'interrupteur de sécurité haute pression est actif	<b>Alarme fatale</b>
607	AirEx open	La vanne d'échange d'air est ouverte ce qui est en conflit avec les paramètres	<b>Alarme fatale</b>
608	Select AirEx Type	Type AirEx manquant	Avertissement
609	Defrost Trouble	Le dégivrage est en cours	Avertissement
610	Defrost time exceed	La durée de dégivrage max. est dépassée	Avertissement
611	Too many sensor err	Trop de capteurs (de commande) présentent des erreurs	Alarme
612	FC trouble	Plusieurs alarmes FC ont été générées en peu de temps	Alarme
613	Motor trouble	Le moteur de l'évaporateur 1 ou 2 a subi plusieurs surchauffes ou une surchauffe permanente dans un délai court	Alarme
614	Humidity deactivated	Le contrôle de l'humidité est désactivé	Alarme
615	Mcond trouble	Le moteur du ventilateur du condenseur a subi plusieurs surchauffes	Alarme
616	Mevap trouble	Le moteur du ventilateur de l'évaporateur a subi plusieurs surchauffes	Alarme
620	Cpr start failed	Pas encore en fonction	<b>Alarme fatale</b>
621	Cpr restarted	Le compresseur a redémarré	Avertissement
622	Loss of cooling	Tentative de refroidissement mais Tsup est supérieur à Tret	Avertissement
623	Loss of cooling	Tentative de refroidissement mais Tsup est supérieur à Tret	<b>Alarme fatale</b>
625	CT outrange	Traitement par le froid hors de la plage	Alarme
630	Manual phase dir	Direction de phase sélectionnée manuellement	Avertissement
631	Fuse blown	Fusible déclenché	Avertissement
632	Phase Missing	Phase manquante	<b>Alarme fatale</b>
<b>7. Alarmes de communication</b>			
700	FC missing	FC manquant	<b>Alarme fatale</b>
710	Display missing	(uniquement visible dans Star View)	Avertissement
711	Display com	Communication réduite avec l'écran	Avertissement



720	Power module missing	Communication non existante avec le module d'alimentation	Alarme
721	Power module com	Communication non existante avec le module d'alimentation	Avertissement
730	RH sensor missing	Capteur RH manquant	Alarme
8. Alarmes de test			
800	Func test failed	Erreur test fonctionnel	Alarme
801	Controller	Erreur référence tension interne contrôleur	Alarme
805	Idle current	Erreur surintensité unité inactive	Alarme
810	Mevap cur LO speed	Erreur courant vitesse faible moteur évaporateur	Alarme
811	Mevap cur HI speed	Erreur courant vitesse élevée moteur évaporateur	Alarme
812	Mevap current OFF	Erreur courant moteur évaporateur coupé	Alarme
813	Mevap direction	<i>Pas encore en fonction</i>	Alarme
815	Mcond cur LO speed	Erreur courant vitesse faible moteur condenseur	Alarme
816	Mcond cur HI speed	Erreur courant vitesse élevée moteur condenseur	Alarme
817	Mcond current OFF	Erreur courant moteur condenseur coupé	Alarme
820	Hevap current ON	Erreur courant moteur évaporateur en marche	Alarme
821	Hevap current OFF	Erreur courant chauffage évaporateur coupé	Alarme
840	Valve leaks	Erreur fuite vanne	Alarme
842	Expansion valve	Erreur détendeur de l'évaporateur	Alarme
843	Economizer valve	Erreur détendeur de l'économiseur	Alarme
844	Vanne à gaz chaud	Erreur vanne à gaz chaud	Alarme
845	Cpr pump down	Erreur pompage compresseur	Alarme
846	FC check	Erreur interne FC	Alarme
850	PTI test failed	Erreur test PTI	Alarme
855	PTI Tset 5	Erreur configuration 5 °C PTI	Alarme
860	PTI Tset 0	Erreur configuration 0 °C PTI	Alarme
870	PTI defrost	Erreur dégivrage PTI	Alarme
880	PTI Tset -18	Erreur configuration -18 °C PTI	Alarme
9. Alarmes du contrôleur			
900	User stop	Un arrêt a été exécuté au départ du programme informatique	<b>Alarme fatale</b>
902	Battery malfunction	Problème de fonctionnement de la batterie	Alarme
904	Datalog error	Erreur Enregistrement des données SCCU6	Alarme
905	Database corrupt	Erreur base de données SSCU6	Enregistrement
906	Invalid date/time	Date et heure invalides	Enregistrement
907	Realtime error	Horloge en temps réel non fiable	Alarme
908	Realtime invalid	Horloge en temps réel non disponible	Enregistrement
910	Main power failure	Erreur alimentation électrique	Enregistrement
911	Battery voltage LO	Tension de batterie faible	Avertissement
912	Battery voltage HI	Tension de batterie élevée	Enregistrement
953	Temp ref 1 LO	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
954	Temp ref 1 HI	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
955	Temp ref 2 LO	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
956	Temp ref 2 HI	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
961	Pdis sens sup LO	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
962	Pdis sens sup HI	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
963	Psuc sens sup LO	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement



964	Psuc sens sup HI	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
965	Controller sup LO	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
966	Controller sup HI	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
967	AirExMot sup LO	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
968	AirExMot sup HI	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
969	AirEx sens sup LO	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
970	AirEx sens sup HI	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
971	Sensor bus sup LO	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
972	Sensor bus sup HI	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
973	SUP6 SPM6 sup LO	Tension d'alimentation SUP6 SPM6 faible	Avertissement
974	SUP6 SPM6 sup HI	Tension d'alimentation SUP6 SPM6 élevée	Avertissement
975	Internal sup LO	Tension d'alimentation 12 V faible sur SMC6	Avertissement
976	Internal sup HI	Tension d'alimentation 12 V élevée sur SMC6	Avertissement
980	Tinternal LO	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
981	Tinternal HI	Erreur référence tension interne contrôleur	Avertissement
988	Powermeas calibrat	Étalonnage Power meas impossible	Avertissement
989	Software test ver	Version d'essai du logiciel	Avertissement
990	Firmware update fail	Échec de réactivation du micrologiciel	Alarme
991	Select model code	Code modèle manquant	Avertissement
995	Replace ctrl. module	Le module de commande doit être remplacé	<b>Alarme fatale</b>
996	Software CRC error	Erreur Prom CRC	Alarme
999	Keyboard failure	Clavier défectueux	Avertissement

## Événements

N°	Nom	Explication des paramètres				
		N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5
0	Temperature set-point altered	Ancienne consigne	Nouvelle consigne	-	-	Révision logiciel
1	Humidity set-point altered	Ancienne consigne	Nouvelle consigne	-	-	-
2	Water-cooling Off	-	-	-	-	-
3	Water-cooling On	-	-	-	-	-
4	Function test Start	Version	-	-	-	Compteur d'alarmes
5	Function test Pass	Identification test FT	-	-	-	-
6	Function test Abort	Identification test FT	-	-	Durée (sec.)	Compteur d'alarmes
7	-	-	-	-	-	-
8	PTI Test Start	Version PTI	0 : PTI complet 1 : PTI court	-	-	Compteur d'alarmes
9	PTI Test Pass	Identification test PTI	-	-	-	-
10	PTI Test Abort	Identification test PTI	-	-	Durée	Compteur d'alarmes
11	-	-	-	-	-	-
12	Manual mode select	-	-	-	-	-
13	Manual mode deselect	-	-	-	-	-



14	Defrost Start	1 : démarrage manuel 2 : démarrage automatique 3 : lancement d'un dégivrage à la demande	0 Pas demandé 1 Tevap 2 Anormal 3 Tsuc	1 : gaz chaud 2 : élec.	-	-
15	Defrost Stop	Intervalle de dégivrage actuel [sec.]	Tevap	0 : gaz chaud 2 : élec.	-	-
16	Trip Start	1 : lancement automatique du trajet 0 : lancement du trajet par l'utilisateur	Version antérieure du logiciel	Version ultérieure du logiciel	-	-
17	Sensor Calibrated	1 = USDA 1 2 = USDA 2 3 = USDA 3 4 = FRET	Ancienne valeur de calcul	Nouvelle valeur de calcul	-	-
20	Power Up	Durée de fonctionnement de l'unité [heures]	Durée de fonctionnement du compresseur [heures]	Durée de fonctionnement Mevap [heures]	Durée de fonctionnement Mcond [heures]	Durée de fonctionnement Hevap [heures]
21	User Wake-up	-	-	-	-	-
22	Power Down	Version du logiciel		Vbatt.	Alimentation compteur	
23	Software update	Version antérieure au logiciel actuel	Version ultérieure à l'ancien logiciel	Version antérieure au nouveau logiciel	Version ultérieure au nouveau logiciel	-
25	Real time clock	Ancienne date	Ancienne heure	Nouvelle date	Nouvelle heure	-
26	FC type	Ancien	Nouveau	-	-	-
27	Datalog interval	Ancien	Nouveau	-	-	-
28	Defrost interval	Ancien [min.] (*)	Nouveau [min.] (*)	-	-	-
30	Container ID change	Chiffres conteneur 1 + 2	Chiffres conteneur 3 + 4	Chiffres conteneurs 1 + 2 + 3 + 4	Chiffres conteneur 5 + 6 + 7	-
31	Pressure transmitter charge	Ancienne version basse pression	Nouvelle version basse pression	Ancienne version haute pression	Nouvelle version haute pression	-
32	Parameter change	Source	Identification paramètre/identification télégramme	Ancienne valeur	Nouvelle valeur	n/a
40	Cold Treatment (CT) start	0 : Normal	Durée [min.]	Temp. consigne CT	CT limite haute	Temp. consigne finale
41	CT period start	Temp. réelle	Temp. USDA1	Temp. USDA2	Temp. USDA3	Temp. fret
42	CT Passed		Durée [min.]	Temp. consigne CT	CT limite haute	Temp. consigne finale
43	CT ramp up	Temp. réelle	Temp. USDA1	Temp. USDA2	Temp. USDA3	Temp. fret
44	Multiple Temperature Set points (MTS) start	Numéro étape	Durée étape	Consigne étape	Chang. temp. étape/heure	Consigne humidité étape
45	MTS step stop	Numéro étape	0 : Normal 1 : interrompu	Consigne étape	Chang. temp. étape/heure	Consigne humidité étape
47	CT Done	Nombre de capteurs USDA valides	Durée [min.]	Temp. consigne CT	Limite temp. haute CT	Temp. consigne finale
48	CT Failed	0 : erreur capteur 1 : interrompu	Limite temp. haute CT	Temp. capteur USDA 1	Temp. capteur USDA 2	Temp. capteur USDA 3
60	Quest mode	Ancien	Nouveau	n/a	n/a	n/a



61	Quest2 start	Raison du dernier événement	Nouveau	n/a	n/a	n/a
62	Quest2 stop	Raison du dernier événement	n/a	n/a	n/a	n/a
90	Debug (intern. use)	1	Compteur d'alarmes	Compteur d'alarmes prévu	-	-
92	Database updated	Erreur drapeau	Erreur index	-	-	-

(\*) Le temps est enregistré en minutes : 360 min. = 6 \* 60 min. = 6 heures

## Alarmes capteur de température (AL 1XX)

100	Tret open					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température air de retour circuit ouvert					
<b>Cause</b>	Indique une perte de connexion, un défaut ou une absence du capteur de température d'air de retour					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tret ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 102.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Déconnectez le câble du capteur Tret du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>Mesurez la résistance entre les deux câbles. <ol style="list-style-type: none"> <li>Si la résistance est supérieure à 1,5 MΩ, le câble ou le capteur est défectueux. Remplacez le capteur et le câble.</li> <li>Si la résistance correspond à la résistance et à la température mentionnées dans les « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont OK.</li> </ol> </li> <li>Mesurez la tension via le connecteur de Tret. Elle doit se situer entre 3,2 et 3,4 V CC. <ol style="list-style-type: none"> <li>Si la tension se trouve dans la plage donnée, reconnectez le capteur. Mesurez la tension via le capteur et contrôlez la tension/température sur base des « Tableaux » p. 202</li> <li>Si la tension ne se trouve pas dans la plage mentionnée, alors le contrôleur principal est défectueux ou d'autres capteurs sont défectueux entraînant une chute de tension. Vérifiez les autres alarmes et le point « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de procéder au remplacement du contrôleur principal.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Valeur inférieure à la limite d'alarme basse -60 °C (-76 °F)					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande en mode <b>Freeze</b>					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



101	Tret short				Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température air de retour court-circuit				
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit du capteur de température d'air de retour				
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tret ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 102.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Déconnectez le câble du capteur Tret du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>Mesurez la résistance entre les deux câbles. <ol style="list-style-type: none"> <li>Si la résistance est inférieure à (&lt;) 230 Ω, le câble ou le capteur est défectueux. Remplacez le capteur et le câble.</li> <li>Si la résistance correspond à la résistance et à la température mentionnées dans les « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont OK.</li> </ol> </li> <li>Mesurez la tension via le connecteur de Tret. Elle doit se situer entre 3,2 et 3,4 V CC. <ol style="list-style-type: none"> <li>Si la tension se trouve dans la plage donnée, reconnectez le capteur. Mesurez la tension via le capteur et contrôlez la tension/température (« Tableaux » p. 202).</li> <li>Si la tension ne se trouve pas dans la plage mentionnée, alors le contrôleur principal est défectueux ou d'autres capteurs sont défectueux entraînant une chute de tension. Vérifiez les autres alarmes et le point « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de procéder au remplacement du contrôleur principal.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme haute +140 °C (+284 °F)				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme Éteint
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande en mode <b>Freeze</b>				
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent	



102	Tret invalid				Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température air de retour invalide				
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur de température d'air de retour ou de son circuit de mesure				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmes actives AL 100, AL 101 or AL 901 (si logiciel CIM5).</li> <li>• Les valeurs transmises par le capteur de température se trouvent en dehors de la plage valide : -60 °C (-76 °F) ou au-dessus de +140 °C (284 °F).</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 100 ou AL 101 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si l'alarme AL 100 ou AL 101 est active, consultez d'abord les sections de résolution des pannes qui leur sont consacrées.</li> <li>2) Déconnectez le câble du capteur Tret du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>3) Si AL 901 est active, consultez la section de résolution des pannes AL 901.</li> <li>4) Mesurez la résistance entre les deux câbles. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la résistance se trouve en dehors de la plage du tableau de résistance et température « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont défectueux et doivent être remplacés.</li> <li>b) Si la résistance se trouve dans la plage donnée, exécutez une vérification du contrôleur principal « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de le remplacer.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	Le capteur est défectueux et la valeur manquante du capteur a été remplacée par une valeur du système AAS. Voir « Alarm Action System (AAS) » p. 19				
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme Éteint
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande en mode <b>Freeze</b>				
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 60 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif				



103	Tsup 1 open					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température air d'alimentation 1 circuit ouvert					
<b>Cause</b>	Indique une perte de connexion, un défaut ou une absence du capteur de température d'air d'alimentation					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tsup1 ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 105.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tsup1 est identique à celle utilisée pour Tret dans AL100.</p>					
<b>Critères</b>	Valeur inférieure à la limite d'alarme basse -60 °C (-76 °F)					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande en mode <b>Chill</b>					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		

104	Tsup 1 short					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température air d'alimentation 1 court-circuit					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit du capteur de température d'air d'alimentation					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tsup1 ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 105.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tsup1 est identique à celle utilisée pour Tret dans AL101.</p>					
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme haute +140 °C (284 °F)					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande en mode <b>Chill</b> .					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



105	Tsup 1 invalid				Alarme
<b>Description</b>	Capteur température air d'alimentation 1 invalide				
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur de température d'air d'alimentation, de son circuit de mesure ou un capteur mal monté dans l'unité				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmes actives AL 103, AL 104 or AL 901 (si logiciel CIM5).</li> <li>• Les valeurs transmises par le capteur de température se trouvent en dehors de la plage valide : -60 °C (-76 °F) ou au-dessus de +140 °C (284 °F).</li> <li>• La différence entre Tsup1 et Tsup2 est supérieure à 1 °C : différence de 1 °C pendant plus de 30 min. ou différence de jusqu'à 10 °C en plus de 3 min.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 103 ou AL 104 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si l'alarme AL 103 ou AL 104 est active, consultez d'abord les sections de résolution des pannes qui leur sont consacrées.</li> <li>2) Vérifiez que les deux capteurs, Tsup1 et Tsup2, sont montés correctement dans les poches de l'alimentation en air.</li> <li>3) Si AL 901 est active, consultez la section de résolution des pannes AL 901.</li> <li>4) Déconnectez le câble du capteur Tsup1 du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>5) Mesurez la résistance entre les deux câbles. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la résistance se trouve en dehors de la plage du tableau de résistance et température, « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont défectueux et doivent être remplacés.</li> <li>b) Si la résistance se trouve dans la plage donnée, exécutez une vérification du contrôleur principal « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de le remplacer.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	La valeur est inférieure à la limite d'alarme -60 °C (-76 °F) ou supérieure à +140 °C (284 °F) ou la différence entre Tsup1 et Tsup2 est supérieure à (>) 1 °C (34 °F) pendant 30 min. L'alarme s'active lorsque la valeur est invalide pendant 30 sec.				
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme Éteint
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande en mode <b>Chill</b> .				
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 60 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif				



106	Tsup 2 open					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température air d'alimentation 2 circuit ouvert					
<b>Cause</b>	Indique une perte de connexion, un défaut ou une absence du capteur de température d'air d'alimentation					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tsup2 ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 108.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tsup2 est identique à celle utilisée pour Tret dans AL100.</p>					
<b>Critères</b>	Valeur inférieure à la limite d'alarme basse -60 °C (-76 °F)					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande en mode <b>Chill</b> .					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		

107	Tsup 2 short					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température air d'alimentation 2 court-circuit					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit du capteur de température d'air d'alimentation					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tsup2 ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 108.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tsup2 est identique à celle utilisée pour Tret dans AL101.</p>					
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme haute +140 °C (284 °F)					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande en mode <b>Chill</b> .					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



108	Tsup 2 invalid					Alarme
<b>Description</b>	Capteur température air d'alimentation 2 invalide					
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur de température d'air d'alimentation, de son circuit de mesure ou un capteur mal monté dans l'unité					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmes actives AL 106, AL 107 or AL 901 (si logiciel CIM5).</li> <li>• Les valeurs transmises par le capteur de température se trouvent en dehors de la plage valide : -60 °C (-76 °F) ou au-dessus de +140 °C (284 °F).</li> <li>• La différence entre Tsup1 et Tsup2 est supérieure à 1 °C : différence de 1 °C pendant plus de 30 min. ou différence de jusqu'à 10 °C en plus de 3 min.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 106 ou AL 107 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si l'alarme AL 106 ou AL 107 est active, consultez d'abord les sections de résolution des pannes qui leur sont consacrées.</li> <li>2) Vérifiez que les deux capteurs, Tsup1 et Tsup2, sont montés correctement dans les poches de l'alimentation en air.</li> <li>3) Si AL 901 est active, consultez la section de résolution des pannes AL 901.</li> <li>4) Déconnectez le câble du capteur Tsup2 du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>5) Mesurez la résistance entre les deux câbles. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la résistance se trouve en dehors de la plage du tableau de résistance et température, « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont défectueux et doivent être remplacés.</li> <li>b) Si la résistance se trouve dans la plage donnée, exécutez une vérification du contrôleur principal « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de le remplacer.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	La valeur est inférieure à la limite d'alarme -60 °C (-76 °F) ou supérieure à +140 °C (284 °F) ou la différence entre Tsup1 et Tsup2 est supérieure à (>) 1 °C pendant 30 min. ou atteint jusqu'à 10 °C. L'alarme s'active lorsque la valeur est invalide pendant 30 sec.					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande en mode <b>Chill</b> .					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 60 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



109	Tusda 1 open					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température USDA 1 circuit ouvert					
<b>Cause</b>	Indique une perte de connexion, un défaut ou une absence du capteur de température USDA1					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le capteur de température Tusda1 ou son câble est défectueux.</li> <li>• Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>• Prise défectueuses à l'intérieur de l'unité ou câble défectueux à l'arrière de l'unité.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Déconnectez le câble du capteur Tusda1 du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>2) Mesurez la résistance entre les deux câbles. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la résistance est supérieure à 1,5 MΩ, le câble/la prise situé à l'arrière de l'unité ou le capteur est défectueux. Vérifiez la prise avant de procéder au remplacement du capteur et du câble.</li> <li>b) Si la résistance correspond à la résistance et à la température mentionnées dans les « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont OK.</li> </ol> </li> <li>3) Mesurez la tension via le connecteur de Tusda1. Elle doit se situer entre 3,2 et 3,4 V CC. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la tension se trouve dans la plage donnée, reconnectez le capteur. Mesurez la tension via le capteur et contrôlez la tension/température sur base des « Tableaux » p. 202</li> <li>b) Si la tension ne se trouve pas dans la plage mentionnée, alors le contrôleur principal est défectueux ou d'autres capteurs sont défectueux entraînant une chute de tension. Vérifiez les autres alarmes et le point « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de procéder au remplacement du contrôleur principal.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	La valeur est inférieure à la limite d'alarme basse -60 °C (-76 °F) et la valeur du capteur se trouve dans la zone valide depuis la mise en marche.					
<b>Action du contrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	(X)	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'Enregistrement des données USDA peut s'avérer incomplet. Si le traitement par le froid est actif (CT), il peut en être affecté.					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



110	Tusda 1 short					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température USDA 1 court-circuit					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit du capteur de température USDA1					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le capteur de température Tusda1 ou son câble est défectueux.</li> <li>• Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>• Prise défectueuses à l'intérieur de l'unité ou câble défectueux à l'arrière de l'unité.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Déconnectez le câble du capteur Tusda1 du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>2) Mesurez la résistance entre les deux câbles. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) si la résistance est inférieure à (&lt;) 230 Ω, le câble, la prise située à l'intérieur de l'unité ou le capteur est défectueux. Vérifiez la prise avant de procéder au remplacement du capteur et du câble.</li> <li>b) Si la résistance correspond à la résistance et à la température mentionnées dans les « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont OK.</li> </ol> </li> <li>3) Mesurez la tension via le connecteur de Tusda1. Elle doit se situer entre 3,2 et 3,4 V CC. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la tension se trouve dans la plage donnée, reconnectez le capteur. Mesurez la tension via le capteur et contrôlez la tension/température sur base des « Tableaux » p. 202</li> <li>b) Si la tension ne se trouve pas dans la plage mentionnée, alors le contrôleur principal est défectueux ou d'autres capteurs sont défectueux entraînant une chute de tension. Vérifiez les autres alarmes et le point « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de procéder au remplacement du contrôleur principal.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	La valeur est supérieure à la limite d'alarme haute +140 °C (+284 °F) et la valeur du capteur se trouve dans la zone valide depuis la mise en marche.					
<b>Action du contrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	(X)	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'Enregistrement des données USDA peut s'avérer incomplet. Si le traitement par le froid est actif (CT), il peut en être affecté.					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



111	Tusda 1 invalid				Enregistrement
<b>Description</b>	Capteur température USDA 1 invalide				
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur de température d'air d'alimentation, de son circuit de mesure ou un capteur mal monté dans l'unité				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmes actives AL 110, AL 109 or AL 901 (si logiciel CIM5).</li> <li>• Les valeurs transmises par le capteur de température se trouvent en dehors de la plage valide : -60 °C (-76 °F) ou au-dessus de +70 °C (284 °F).</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 110, AL 109 ou AL 901 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si l'alarme AL 110 ou AL 109 est active, consultez d'abord les sections de résolution des pannes qui leur sont consacrées.</li> <li>2) Si AL 901 est active, consultez la section de résolution des pannes AL 901.</li> <li>3) Déconnectez le câble du capteur Tusda1 du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>4) Mesurez la résistance entre les deux câbles.           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la résistance se trouve en dehors de la plage du tableau de résistance et température, « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont défectueux et doivent être remplacés.</li> <li>b) Si la résistance se trouve dans la plage donnée, exécutez une vérification du contrôleur principal « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de le remplacer.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	Activé par le système de surveillance de l'unité ou AL 901				
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme Éteint
<b>Conséquence</b>	Si le traitement par le froid est actif (CT), il peut en être affecté.				
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 60 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif				



112	Tusda 2 open					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température USDA 2 circuit ouvert					
<b>Cause</b>	Indique une perte de connexion, un défaut ou une absence du capteur de température USDA2					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tusda2 ou son câble est défectueux.</li> <li>Prise défectueuses à l'intérieur de l'unité ou câble défectueux à l'arrière de l'unité.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tusda2 est identique à celle utilisée pour Tusda1 dans AL109.</p>					
<b>Critères</b>	La valeur est inférieure à la limite d'alarme basse -60 °C (-76 °F) et la valeur du capteur se trouve dans la zone valide depuis la mise en marche.					
<b>Action du contrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	(X)	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'Enregistrement des données USDA peut s'avérer incomplet. Si le traitement par le froid est actif (CT), il peut en être affecté.					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		

113	Tusda 2 short					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température USDA 2 court-circuit					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit du capteur de température USDA2					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tusda2 ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Prise défectueuses à l'intérieur de l'unité ou câble défectueux à l'arrière de l'unité.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tusda2 est identique à celle utilisée pour Tusda1 dans AL110.</p>					
<b>Critères</b>	La valeur est supérieure à la limite d'alarme haute +140 °C (+284 °F) et la valeur du capteur se trouve dans la zone valide depuis la mise en marche.					
<b>Action du contrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	(X)	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'Enregistrement des données USDA peut s'avérer incomplet. Si le traitement par le froid est actif (CT), il peut en être affecté.					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



114	Tusda 2 invalid					Enregistrement
<b>Description</b>	Capteur température USDA 2 invalide					
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur de température d'air d'alimentation, de son circuit de mesure ou un capteur mal monté dans l'unité					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmes actives AL 112, AL 113 or AL 901 (si logiciel CIM5).</li> <li>• Les valeurs transmises par le capteur de température se trouvent en dehors de la plage valide : -60 °C (-76 °F) ou au-dessus de +140 °C (284 °F).</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 112, AL 113 ou AL 901 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si l'alarme AL 112 ou AL 113 est active, consultez d'abord les sections de résolution des pannes qui leur sont consacrées.</li> <li>2) Si AL 901 est active, consultez la section de résolution des pannes AL 901.</li> <li>3) Déconnectez le câble du capteur Tusda1 du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>4) Mesurez la résistance entre les deux câbles.           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la résistance se trouve en dehors de la plage du tableau de résistance et température, « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont défectueux et doivent être remplacés.</li> <li>b) Si la résistance se trouve dans la plage donnée, exécutez une vérification du contrôleur principal « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de le remplacer.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Activé par le système de surveillance de l'unité ou AL 901					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Si le traitement par le froid est actif (CT), il peut en être affecté.					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 60 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



115	Tusda 3 open					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température USDA 3 circuit ouvert					
<b>Cause</b>	Indique une perte de connexion, un défaut ou une absence du capteur de température USDA3					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tusda3 ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X22, X23, X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Prise défectueuses à l'intérieur de l'unité ou câble défectueux à l'arrière de l'unité.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tusda3 est identique à celle utilisée pour Tusda1 dans AL109.</p>					
<b>Critères</b>	La valeur est inférieure à la limite d'alarme basse -60 °C (-76 °F) et la valeur du capteur se trouve dans la zone valide depuis la mise en marche.					
<b>Action du contrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	(X)	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'Enregistrement des données USDA peut s'avérer incomplet. Si le traitement par le froid est actif (CT), il peut en être affecté.					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		

116	Tusda 3 short					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température USDA 3 court-circuit					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit du capteur de température USDA3					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tusda3 ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Prise défectueuses à l'intérieur de l'unité ou câble défectueux à l'arrière de l'unité.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tusda3 est identique à celle utilisée pour Tusda1 dans AL110.</p>					
<b>Critères</b>	La valeur est supérieure à la limite d'alarme haute +140 °C (+284 °F) et la valeur du capteur se trouve dans la zone valide depuis la mise en marche.					
<b>Action du contrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	(X)	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'Enregistrement des données USDA peut s'avérer incomplet. Si le traitement par le froid est actif (CT), il peut en être affecté.					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



117	Tusda 3 invalid				Enregistrement
<b>Description</b>	Capteur température USDA 3 invalide				
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur de température d'air d'alimentation, de son circuit de mesure ou un capteur mal monté dans l'unité				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmes actives AL 115, AL 116 or AL 901 (si logiciel CIM5).</li> <li>• Les valeurs transmises par le capteur de température se trouvent en dehors de la plage valide : -60 °C (-76 °F) ou au-dessus de +140 °C (284 °F).</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 115, AL 116 ou AL 901 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si l'alarme AL 115 ou AL 116 est active, consultez d'abord les sections de résolution des pannes qui leur sont consacrées.</li> <li>2) Si AL 901 est active, consultez la section de résolution des pannes AL 901.</li> <li>3) Déconnectez le câble du capteur Tusda1 du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>4) Mesurez la résistance entre les deux câbles.           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la résistance se trouve en dehors de la plage du tableau de résistance et température, « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont défectueux et doivent être remplacés.</li> <li>b) Si la résistance se trouve dans la plage donnée, exécutez une vérification du contrôleur principal « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de le remplacer.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	Activé par le système de surveillance de l'unité ou AL 901				
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme Éteint
<b>Conséquence</b>	Si le traitement par le froid est actif (CT), il peut en être affecté.				
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 60 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif				



118	Tcargo open					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température du fret circuit ouvert					
<b>Cause</b>	Indique une perte de connexion, un défaut ou une absence du capteur de température de fret					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tcargo ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Prise défectueuses à l'intérieur de l'unité ou câble défectueux à l'arrière de l'unité.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tcargo est identique à celle utilisée pour Tusda1 dans AL109.</p>					
<b>Critères</b>	La valeur est inférieure à la limite d'alarme basse -60 °C (-76 °F) et la valeur du capteur se trouve dans la zone valide depuis la mise en marche.					
<b>Action du contrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	(X)	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'Enregistrement des données de fret peut s'avérer incomplet.					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		

119	Tcargo short					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température du fret court-circuit					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit du capteur de température du fret					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tcargo ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Prise défectueuses à l'intérieur de l'unité ou câble défectueux à l'arrière de l'unité.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tcargo est identique à celle utilisée pour Tusda1 dans AL110.</p>					
<b>Critères</b>	La valeur est supérieure à la limite d'alarme haute +140 °C (+284 °F) et la valeur du capteur se trouve dans la zone valide depuis la mise en marche.					
<b>Action du contrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	(X)	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'Enregistrement des données de fret peut s'avérer incomplet.					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



120	Tcargo invalid				Enregist- tremment
<b>Description</b>	Capteur température du fret invalide				
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur de température d'air d'alimentation, de son circuit de mesure ou un capteur mal monté dans l'unité				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmes actives AL 118, AL 119 or AL 901 (si logiciel CIM5).</li> <li>• Les valeurs transmises par le capteur de température se trouvent en dehors de la plage valide : -60 °C (-76 °F) ou au-dessus de +140 °C (284 °F).</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 118, AL 119 ou AL 901 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si l'alarme AL 118 ou AL 119 est active, consultez d'abord les sections de résolution des pannes qui leur sont consacrées.</li> <li>2) Si AL 901 est active, consultez la section de résolution des pannes AL 901.</li> <li>3) Déconnectez le câble du capteur Tusda1 du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>4) Mesurez la résistance entre les deux câbles.           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la résistance se trouve en dehors de la plage du tableau de résistance et température, « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont défectueux et doivent être remplacés.</li> <li>b) Si la résistance se trouve dans la plage donnée, exécutez une vérification du contrôleur principal « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de le remplacer.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	Activé par le système de surveillance de l'unité ou AL 901				
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>	Si le traitement par le froid est actif (CT), il peut en être affecté.				
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 60 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif				



121	Tevap open					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température de l'évaporateur circuit ouvert					
<b>Cause</b>	Indique une perte de connexion, un défaut ou une absence du capteur de température de l'évaporateur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tevap ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 123.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tevap est identique à celle utilisée pour Tret dans AL100.</p>					
<b>Critères</b>	Valeur inférieure à la limite d'alarme basse -60 °C (-76 °F)					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		

122	Tevap short					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température de l'évaporateur court-circuit					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit du capteur de température de l'évaporateur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tevap ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 123.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tevap est identique à celle utilisée pour Tret dans AL 101.</p>					
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme haute +140 °C (+284 °F)					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



123	Tevap invalid					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température de l'évaporateur invalide					
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur de température de l'évaporateur ou de son circuit de mesure					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmes actives AL 121, AL 122 or AL 901 (si logiciel CIM5).</li> <li>• Les valeurs transmises par le capteur de température se trouvent en dehors de la plage valide : -60 °C (-76 °F) ou au-dessus de +140 °C (284 °F).</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 121 ou AL 22 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si l'alarme AL 121 ou AL 122 est active, consultez d'abord les sections de résolution des pannes qui leur sont consacrées.</li> <li>2) Déconnectez le câble du capteur Tevap du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>3) Si AL 901 est active, consultez la section de résolution des pannes AL 901.</li> <li>4) Mesurez la résistance entre les deux câbles.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la résistance se trouve en dehors de la plage du tableau de résistance et température, « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont défectueux et doivent être remplacés.</li> <li>b) Si la résistance se trouve dans la plage donnée, exécutez une vérification du contrôleur principal « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de le remplacer.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	La valeur est inférieure à la limite d'alarme -60 °C (-76 °F) ou supérieure à +140 °C (+284 °F). L'alarme s'active lorsque la valeur est invalide pendant 30 sec.					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 60 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



124	Tsuc open					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température de l'aspiration circuit ouvert					
<b>Cause</b>	Indique une perte de connexion, un défaut ou une absence du capteur de température de l'aspiration					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tsuc ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 126.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tsuc est identique à celle utilisée pour Tret dans AL 100.</p>					
<b>Critères</b>	Valeur inférieure à la limite d'alarme basse -60 °C (-76 °F)					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Désactivation du contrôle de surchauffe					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		

125	Tsuc short					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température de l'aspiration court-circuit					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit du capteur de température de l'aspiration					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tsuc ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 126.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tsuc est identique à celle utilisée pour Tret dans AL 101.</p>					
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme haute +140 °C (+284 °F)					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Désactivation du contrôle de surchauffe					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



126	Tsuc invalid				Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température de l'aspiration invalide				
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur de température de l'aspiration ou de son circuit de mesure				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarmes actives AL 124, AL 125 or AL 901 (si logiciel CIM5).</li> <li>• Les valeurs transmises par le capteur de température se trouvent en dehors de la plage valide : -60 °C (-76 °F) ou au-dessus de +140 °C (+284 °F).</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 124, AL 125 ou AL 901 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si l'alarme AL 124 ou AL 125 est active, consultez d'abord les sections de résolution des pannes qui leur sont consacrées.</li> <li>2) Déconnectez le câble du capteur Tsuc du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>3) Si AL 901 est active, consultez la section de résolution des pannes AL 901.</li> <li>4) Mesurez la résistance entre les deux câbles.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la résistance se trouve en dehors de la plage du tableau de résistance et température, « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont défectueux et doivent être remplacés.</li> <li>b) Si la résistance se trouve dans la plage donnée, exécutez une vérification du contrôleur principal « Tableaux » p. 202 avant de le remplacer.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	La valeur est inférieure à la limite d'alarme -60 °C (-76 °F) ou supérieure à +140 °C (+284 °F). L'alarme s'active lorsque la valeur est invalide pendant 30 sec.				
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>	Désactivation du contrôle de surchauffe				
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif				



127	Tamb open					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température ambiante circuit ouvert					
<b>Cause</b>	Indique une perte de connexion, un défaut ou une absence du capteur de température ambiante					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tamb ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 129.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tamb est identique à celle utilisée pour Tret dans AL 100.</p>					
<b>Critères</b>	Valeur inférieure à la limite d'alarme basse -60 °C (-76 °F)					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Aucune conséquence en termes de commande					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		

128	Tamb short					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur température ambiante court-circuit					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit du capteur de température ambiante					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tamb ou son câble est défectueux.</li> <li>Les câbles X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 129.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) La procédure de résolution des pannes à appliquer pour Tamb est identique à celle utilisée pour Tret dans AL 101.</p>					
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme haute +140 °C (+284 °F)					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Aucune conséquence en termes de commande					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



<b>129</b>	<b>Tamb invalid</b>					<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Capteur température ambiante invalide					
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur de température ambiante ou de son circuit de mesure					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmes actives AL 127, AL 128 or AL 901 (si logiciel CIM5).</li> <li>Les valeurs transmises par le capteur de température se trouvent en dehors de la plage valide : -60 °C (-76 °F) ou au-dessus de +140 °C (+284 °F).</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 127, AL 128 ou AL 901 peut également être active.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Si l'alarme AL 127 ou AL 128 est active, consultez d'abord les sections de résolution des pannes qui leur sont consacrées.</li> <li>Déconnectez le câble du capteur Tamb du connecteur situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>Si AL 901 est active, consultez la section de résolution des pannes AL 901.</li> <li>Mesurez la résistance entre les deux câbles.             <ol style="list-style-type: none"> <li>Si la résistance se trouve en dehors de la plage du tableau de résistance et température, « Tableaux » p. 202, le capteur de température et le câble sont défectueux et doivent être remplacés.</li> <li>Si la résistance se trouve dans la plage donnée, exécutez une vérification du contrôleur principal « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58 avant de le remplacer.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	La valeur est inférieure à la limite d'alarme -60 °C (-58 °F) ou supérieure à +140 °C (284 °F). L'alarme s'active lorsque la valeur est invalide pendant 30 sec.					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Aucune conséquence en termes de commande					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 120 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					

## Alarmes transmetteur de pression (AL 2XX)

<b>200</b>	<b>Pdis open (voir AL 202)</b>	<b>Avertissement</b>
<b>201</b>	<b>Pdis short (voir AL 202)</b>	<b>Avertissement</b>



<b>202</b>	<b>Pdis fault</b>				<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Transmetteur de la pression d'évacuation du compresseur circuit ouvert ou court-circuit				
<b>Cause</b>	Indique une perte de connexion, un défaut, un court-circuit une absence du transmetteur de la pression d'évacuation du compresseur.				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le connecteur du transmetteur HP Pdis est déconnecté ou mal monté.</li> <li>Le transmetteur HP Pdis est défectueux.</li> <li>Le câble du transmetteur HP Pdis est défectueux.</li> <li>Le X22 et le câble sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 200 ou AL 201 ou AL 203 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>Déconnectez le câble Pdis du contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande et du transmetteur HP.</p> <p>1) Vérifiez que le connecteur est monté correctement conformément au schéma relatif au transmetteur de pression AKS ou NSK (selon applicable). Le goujon de mise à la terre doit se trouver du côté opposé du câble (AKS) :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Figure for AKS</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Figure for NSK</p> </div> </div> <p>2) Vérifiez le câble (mesurez la résistance dans le câble). Si le câble est défectueux, remplacez-le.</p> <p>3) Montez le câble Pdis dans l'armoire de commande et sur le transmetteur. Déconnectez le fil de transmission des signaux sur le contrôleur principal. Mesurez la tension entre le fil et le GND sur le contrôleur principal. AKS : Si la tension est inférieure à 0,5 V CC, le transmetteur ou la connexion entre le transmetteur et le câble est défectueux. Si la tension se situe entre 0,5 V CC et 4,5 V CC, continuez au point 4). NSK : Si la tension est inférieure à 0,37 V CC, le transmetteur ou la connexion entre le transmetteur et le câble est défectueux. Si la tension se situe entre 0,37 V CC et 4,0 V CC, continuez au point 4).</p> <p>4) Montez le fil de transmission des signaux. Mesurez la tension entre SIGNAL et GND. AKS : Si la tension se situe entre 0,5 V CC et 4,5 V CC et que cette alarme est toujours active, remplacez le contrôleur principal. NSK : Si la tension se situe entre 0,37 V CC et 4,0 V CC et que cette alarme est toujours active, remplacez le contrôleur principal.</p> <p><b>Avant de procéder au remplacement du contrôleur, consultez la section « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58</b></p>				
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme haute 32 bars (464 Psi) pour AKS Valeur supérieure à la limite d'alarme haute 30 bars (435 Psi) pour NSK Valeur inférieure à la limite d'alarme basse -0,1 bar (-1,5 Psi) pour AKS Valeur inférieure à la limite d'alarme basse -0,15 bar (-2 Psi) pour NKS				
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du transmetteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 120 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent 6 sec.	



<b>203</b>	<b>Pdis invalid</b>					<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Transmetteur de la pression d'évacuation du compresseur invalide					
<b>Cause</b>	Indique un défaut du transmetteur de la pression d'évacuation du compresseur ou de son circuit de mesure					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le connecteur du transmetteur HP Pdis est mal monté.</li> <li>Le transmetteur HP Pdis est défectueux.</li> <li>Le câble du transmetteur HP Pdis est défectueux.</li> <li>Le X22 et le câble sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 200, AL 201 ou AL 202 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>Voir la procédure de résolution des pannes pour AL 202</p>					
<b>Critères</b>	Valeur inférieure à la limite d'alarme 0,1 bar (2 Psi) ou supérieure à 30/31,9 bars (435/465 Psi). L'alarme s'active lorsque la valeur est invalide pendant 30 sec.					
<b>Action du contrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du transmetteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 60 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					

<b>204</b>	<b>Psuc open (voir AL 206)</b>					<b>Avertissement</b>
------------	--------------------------------	--	--	--	--	----------------------

<b>205</b>	<b>Psuc short (voir AL 206)</b>					<b>Avertissement</b>
------------	---------------------------------	--	--	--	--	----------------------



206	Psuc fault				Avertissement
Description	Transmetteur de la pression d'aspiration du compresseur circuit ouvert ou court-circuit				
Cause	Indique une perte de connexion, un court-circuit, un problème ou une défaillance totale du transmetteur de la pression d'aspiration du compresseur				
Résolution du problème	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le connecteur du transmetteur de la pression d'aspiration Psuc est déconnecté ou mal monté.</li> <li>Le transmetteur de la pression d'aspiration Psuc est défectueux.</li> <li>Le câble du transmetteur de la pression d'aspiration Psuc est défectueux.</li> <li>Le X22 et le câble sont défectueux.</li> <li>Court-circuit entre la terre (GND) et la sortie.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 204 ou AL 205 ou AL 207 peut également être active.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <p>Déconnectez le câble Psuc du contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande et du transmetteur de la pression d'aspiration.</p> <p>1) Vérifiez que le connecteur est monté correctement conformément au schéma relatif au transmetteur de pression AKS ou NSK (selon applicable). Le goujon de mise à la terre doit se trouver du côté opposé du câble (AKS) :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="483 943 657 1143"> <p>Figure for AKS</p> </div> <div data-bbox="735 971 987 1143"> <p>Figure for NSK</p> </div> </div> <p>Figure pour AKS    Figure pour NSK</p> <p>2) Vérifiez le câble (mesurez la résistance dans le câble). Si le câble est défectueux, remplacez-le.</p> <p>3) Montez le câble Psuc dans l'armoire de commande et sur le transmetteur. Déconnectez le fil de transmission des signaux sur le contrôleur principal. Mesurez la tension entre le fil et le GND sur le contrôleur principal. AKS : Si la tension est inférieure à 0,5 V CC, le transmetteur ou la connexion entre le transmetteur et le câble est défectueux. Si la tension se situe entre 0,5 V CC et 4,5 V CC, continuez au point 4). NSK : Si la tension est inférieure à 0,37 V CC, le transmetteur ou la connexion entre le transmetteur et le câble est défectueux. Si la tension se situe entre 0,37 V CC et 4,0 V CC, continuez au point 4).</p> <p>4) Montez le fil de transmission des signaux. Mesurez la tension entre SIGNAL et GND. AKS : Si la tension se situe entre 0,5 V CC et 4,5 V CC et que cette alarme est toujours active, remplacez le contrôleur principal. NSK : Si la tension se situe entre 0,37 V CC et 4,0 V CC et que cette alarme est toujours active, remplacez le contrôleur principal.</p> <p><b>Avant de procéder au remplacement du contrôleur, consultez la section « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58</b></p>				
Critères	Valeur inférieure à la limite basse -1,1 bar (-16 Psi) pour AKS Valeur inférieure à la limite basse -0,9 bar (- 13 Psi) pour NSK Valeur supérieure à la limite d'alarme haute 11,9 bars (172 Psi) pour AKS Valeur supérieure à la limite d'alarme haute 9,8 bars (142 Psi) pour NSK				
Action du contrôleur	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme
Conséquence					
Élimination	Une fois que la valeur du transmetteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes et peut ensuite être effacée.				
Données enregistrées	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent 6 sec.	



207	Psuc invalid					Avertissement
<b>Description</b>	Transmetteur de la pression d'aspiration du compresseur invalide					
<b>Cause</b>	Indique un défaut du transmetteur de la pression d'aspiration du compresseur ou de son circuit de mesure					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le connecteur du transmetteur de la pression d'aspiration Psuc est mal monté.</li> <li>Le transmetteur de la pression d'aspiration Psuc est défectueux.</li> <li>Le câble du transmetteur de la pression d'aspiration Psuc est défectueux.</li> <li>Le X22 et le câble sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 204, AL 205, AL 206 ou AL 250 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>Voir la procédure de résolution des pannes pour AL 206</p>					
<b>Critères</b>	Valeur inférieure à la limite d'alarme -0,9 bar (-13 Psi) ou supérieure à 11,8 bars (171 Psi). L'alarme s'active lorsque la valeur est invalide pendant 30 sec.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 60 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	0	0	0		

250	Press sensor type					Alarme
<b>Description</b>	L'identification FC (contrôleur) enregistrée ne correspond pas à l'identification FC actuelle					
<b>Cause</b>	Le contrôleur ou le FC a été remplacé ; réglage manuel du transmetteur de pression (NSK/ASK) requis					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvais paramètres NSK/AKS</li> <li>Transmetteur de pression ou interrupteur haute pression défectueux</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 207, AL 611 et/ou AL 845</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez manuellement le type de transmetteurs de pression dans le menu Configuration F07 et F08.</li> <li>Si AL 845 est active, consultez la section de résolution des pannes AL 845.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	L'identification du convertisseur de fréquence enregistrée ne correspond pas à la nouvelle identification du convertisseur de fréquence dans le contrôleur.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Remplacement par une nouvelle valeur du système AAS					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Allumé
<b>Conséquence</b>	L'unité continue de fonctionner avec la valeur AAS.					
<b>Élimination</b>	L'opérateur doit sélectionner manuellement le type de transmetteurs de pression dans le menu Configuration F07 et F08.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	T0	Tc	Type LP (basse pression)	Type HP (haute pression)	



## Autres alarmes de capteurs (AL 3XX)

302	RH invalid				Enregistrement
<b>Description</b>	Capteur d'humidité relative invalide				
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur d'humidité relative ou de son circuit de mesure				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur d'humidité relative ou le câble est défectueux.</li> <li>Le câble X10 est défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 300 ou AL 301 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>Déconnectez le câble RH du contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande et du capteur RH.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Si lors de l'inspection, vous constatez que le câble est défectueux, remplacez-le.</li> <li>Séparez le capteur du câble. Démontez les bornes du câble du contrôleur. Mesurez la résistance entre les bornes et l'extrémité du contrôleur. Si la résistance est inférieure à (&lt;) 230 Ω, le câble est défectueux et doit être remplacé.</li> <li>Montez le câble RH dans l'armoire de commande et sur le capteur. Déconnectez le fil de transmission des signaux sur le contrôleur principal. Mesurez la tension entre le fil et le GND sur le contrôleur principal. Si la tension est inférieure à 0,5 V CC, le capteur ou la connexion entre le capteur et le câble est défectueux. Si la tension se situe entre 0,5 V CC et 10 V CC, continuez au point 4).</li> <li>Montez le fil de transmission des signaux. Mesurez la tension entre SIGNAL et GND. Si la tension se situe entre 0,5 V CC et 10 V CC et que cette alarme est toujours active, remplacez le contrôleur principal.</li> </ol> <p><b>Avant de procéder au remplacement du contrôleur, consultez la section « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58</b></p>				
<b>Critères</b>	La valeur est inférieure à la limite d'alarme 10% RH ou supérieure à 110% RH. L'alarme s'active lorsque la valeur est invalide pendant 120 sec.				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme Éteint
<b>Conséquence</b>	Déshumidification impossible				
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 120 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif				



303	AirEx No connection					Avertissement
<b>Description</b>	Capteur de l'échangeur d'air court-circuit					
<b>Cause</b>	Indique une perte de connexion, un défaut ou une absence du capteur de l'échangeur d'air					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AirEx se trouve en dehors de la plage d'étalonnage.</li> <li>• Le capteur de l'échangeur d'air AirEx ou le câble est défectueux.</li> <li>• Le câble X23 est défectueux.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 305.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si lors de l'inspection, vous constatez que le câble est défectueux, remplacez-le.</li> <li>2) Procédez à l'étalonnage de AirEx, voir le point « Étalonnage du capteur de l'échangeur d'air » p. 187. Si la valeur indiquée sur le contrôleur est erronée ou qu'une alarme est encore active, déconnectez le câble AirEx du contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande et du capteur AirEx.</li> <li>3) Montez le câble AirEx dans l'armoire de commande et sur le capteur. Déconnectez le fil de transmission des signaux sur le contrôleur principal. Mesurez la tension entre le fil et le GND sur le contrôleur principal. Si la tension est supérieure à 4,0 V CC, le capteur ou la connexion entre le capteur et le câble est défectueux. Si la tension se situe entre 0,2 V CC et 4,0 V CC, continuez au point 4).</li> <li>4) Montez le fil de transmission des signaux. Mesurez la tension entre SIGNAL et GND. Si la tension se situe entre 0,2 V CC et 4,0 V CC et que cette alarme est toujours active, continuez au point 5).</li> <li>5) Vérifiez le contrôleur, voir le point « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58, avant de procéder au remplacement du contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme 225 m <sup>3</sup> /heure					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



304	AirEx short				Avertissement	
<b>Description</b>	Capteur de l'échangeur d'air court-circuit <i>Pas encore en fonction</i>					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit du capteur de l'échangeur d'air					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AirEx se trouve en dehors de la plage d'étalonnage.</li> <li>• Le capteur de l'échangeur d'air AirEx ou le câble est défectueux.</li> <li>• Le câble X23 est défectueux.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 305.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si lors de l'inspection, vous constatez que le câble est défectueux, remplacez-le.</li> <li>2) Procédez à l'étalonnage de AirEx, voir le point « Étalonnage du capteur de l'échangeur d'air » p. 187 Si la valeur indiquée sur le contrôleur est erronée ou qu'une alarme est encore active, déconnectez le câble AirEx du contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande et du capteur AirEx.</li> <li>3) Montez le câble AirEx dans l'armoire de commande et sur le capteur. Déconnectez le fil de transmission des signaux sur le contrôleur principal. Mesurez la tension entre le fil et le GND sur le contrôleur principal. Si la tension est inférieure à 0,2 V CC, le capteur ou la connexion entre le capteur et le câble est défectueux. Si la tension se situe entre 0,2 V CC et 4,0 V CC, continuez au point 4).</li> <li>4) Montez le fil de transmission des signaux. Mesurez la tension entre SIGNAL et GND. Si la tension se situe entre 0,2 V CC et 4,0 V CC et que cette alarme est toujours active, continuez au point 5).</li> <li>5) Vérifiez le contrôleur, voir le point « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58, avant de procéder au remplacement du contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Valeur inférieure à la limite d'alarme 0 m <sup>3</sup> /heure					
<b>Action du contrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Présent		



305	AirEx invalid				Enregistrement	
<b>Description</b>	Capteur de l'échangeur d'air invalide <i>Alarme pas encore en fonction !</i>					
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur de l'échangeur d'air ou de son circuit de mesure					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AirEx se trouve en dehors de la plage d'étalonnage.</li> <li>• Le capteur de l'échangeur d'air AirEx ou le câble est défectueux.</li> <li>• Le câble X23 est défectueux.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 303 ou AL 304 peut également être active.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si lors de l'inspection, vous constatez que le câble est défectueux, remplacez-le.</li> <li>2) Procédez à l'étalonnage de AirEx, voir le point « Étalonnage du capteur de l'échangeur d'air » p. 187. Si la valeur indiquée sur le contrôleur est erronée ou qu'une alarme est encore active, déconnectez le câble AirEx du contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande et du capteur AirEx.</li> <li>3) Montez le câble AirEx dans l'armoire de commande et sur le capteur. Déconnectez le fil de transmission des signaux sur le contrôleur principal. Mesurez la tension entre le fil et le GND sur le contrôleur principal. Si la tension est inférieure à 0,2 V CC, le capteur ou la connexion entre le capteur et le câble est défectueux. Si la tension se situe entre 0,0 V CC et 4,0 V CC, continuez au point 4).</li> <li>4) Montez le fil de transmission des signaux. Mesurez la tension entre SIGNAL et GND. Si la tension se situe entre 0,2 V CC et 4,0 V CC et que cette alarme est toujours active, continuez au point 5).</li> <li>5) Vérifiez le contrôleur, voir le point « Dépannage du contrôleur principal du Star Cool » p. 58, avant de procéder au remplacement du contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme 225 m <sup>3</sup> /heure Valeur inférieure à la limite d'alarme 0 m <sup>3</sup> /heure					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 60 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



306	High press switch				Avertissement
<b>Description</b>	L'interrupteur haute pression est actif				
<b>Cause</b>	La pression d'évacuation est trop élevée et l'interrupteur haute pression est éteint				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression élevée due à <ul style="list-style-type: none"> <li>– Température ambiante supérieure à la limite spécifiée +50 °C (+122 °F)</li> <li>– Vanne manuelle après le compresseur fermée</li> <li>– Tuyau HP endommagé</li> <li>– Moteur du ventilateur du condenseur à l'arrêt</li> <li>– Condenseur bloqué</li> </ul> </li> <li>• Interrupteur haute pression ou câble défectueux</li> <li>• Mauvais transmetteur de pression selon les paramètres du contrôleur</li> <li>• Transmetteur de pression défectueux</li> <li>• Câble X15 défectueux</li> <li>• Contrôleur principal défectueux</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 604 peut être active ou le devenir.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) L'unité fonctionne avec du réfrigérant R134a et il est très difficile d'obtenir une température de service supérieure aux spécifications. L'unité doit être placée dans un environnement plus frais, requiert une meilleure ventilation ou un refroidissement par eau.</li> <li>2) Si la pression augmente très rapidement après le démarrage du compresseur, vérifiez si la vanne située après le compresseur (côté évacuation) n'est pas fermée ou seulement ouverte partiellement. Assurez-vous que la vanne est entièrement ouverte.</li> <li>3) Vérifiez que les tuyaux situés après le compresseur ne sont pas endommagés. S'ils sont endommagés, réparez-les et vérifiez le niveau de liquide réfrigérant (R134a).</li> <li>4) Vérifiez qu'il n'y a aucune alarme liée au moteur du ventilateur du condenseur (AL 402, AL 426), que le ventilateur tourne et que le débit d'air du condenseur n'est pas entravé.</li> <li>5) Si le condenseur est bloqué, nettoyez le condenseur afin de vous assurer d'éliminer tous les résidus.</li> </ol> <p>Déconnectez le câble de l'interrupteur haute pression situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6) Mesurez la tension entre les deux connecteurs de l'interrupteur haute pression sur le circuit imprimé du connecteur. Si la tension est inférieure à 15 V CA, remplacez le contrôleur principal.</li> <li>7) Vérifiez le câble (mesurez la résistance dans le câble). Si le câble est défectueux, remplacez le câble et l'interrupteur haute pression.</li> <li>8) Remontez le câble de l'interrupteur haute pression. Si l'alarme est toujours active à l'écran, remplacez le contrôleur principal.</li> <li>9) Vérifiez à l'écran si le transmetteur de pression est conforme aux paramètres (voir « Configuration : » p. 49 (F08)) et réglez le contrôleur en fonction du transmetteur.</li> <li>10) Si le type de transmetteur de pression est correct, suivez la section de résolution des pannes AL 203.</li> </ol>				
<b>Critères</b>	La pression est supérieure à la limite de sécurité de l'interrupteur haute pression. Arrêt : 22,5 bars ± 0,7 bar (326,3 Psi ± 10,2 Psi), Mise en marche : 15,9 bars ± 0,7 bar (230,6 Psi ± 10,2 Psi).				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le contrôleur de fréquence et l'unité s'arrêtent				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête				
<b>Élimination</b>	L'unité redémarre après 5 minutes. Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 60 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Pdis 6 sec.	0	Psuc 6 sec.	FCtemp 6 sec.



## Alarmes d'alimentation (AL 4XX)

400	Mevap 1 overheat				Avertissement
<b>Description</b>	Surchauffe du moteur de l'évaporateur 1				
<b>Cause</b>	Indique une surchauffe du moteur ou une perte de connexion du câble de la sonde à thermistance				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le moteur de l'évaporateur 1 est défectueux.</li> <li>Le câble servant à mesurer la surchauffe du moteur de l'évaporateur 1 est défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> <li>Le câble Mevap 1 est endommagé.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Arrêtez l'unité ! Ouvrez la trappe d'inspection et vérifiez si le ventilateur de l'évaporateur peut tourner librement. S'il ne tourne pas, éliminez la glace ou remplacez le moteur. Un moteur chaud peut indiquer une surchauffe, un blocage ou un défaut.</li> <li>2) Si lors de l'inspection, vous constatez que le câble Mevap1 est défectueux, réparez-le ou le cas échéant, remplacez-le.</li> <li>3) Déconnectez les câbles Mevap1 situés sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>4) Mesurez la résistance du câble. Si la résistance est supérieure à 1 MΩ, le câble ou le moteur est défectueux. Remplacez-les. Si la résistance est inférieure à (&lt;) 5 kΩ, le câble et le moteur devraient être OK.</li> <li>5) Remettez l'unité en marche. Mesurez la tension au niveau du connecteur Mevap1. Elle doit se situer entre 4,8 V CC et 5,20 V CC. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la tension se trouve dans la plage donnée, reconnectez le câble. Mesurez la tension au niveau de la sonde à thermistance et vérifiez la tension. Si la tension est inférieure à (&lt;) 2.5 V DC, la mesure est OK. Si l'alarme est encore active à l'écran après 30 sec., alors le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> <li>b) Si la tension ne se trouve pas dans la plage mentionnée, alors le contrôleur principal est défectueux ou une autre erreur affecte la tension. Vérifiez les autres alarmes avant de procéder au remplacement du contrôleur principal.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme haute 10 kohms.				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Les deux moteurs du ventilateur de l'évaporateur s'arrêtent				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme Éteint
<b>Conséquence</b>	La circulation d'air dans le conteneur s'arrête entraînant l'arrêt de l'unité				
<b>Élimination</b>	Une fois la surchauffe éliminée, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La commande est à nouveau active, mais les moteurs du ventilateur pourront uniquement fonctionner à vitesse lente pendant les 5 premières minutes. Si l'erreur ne se reproduit pas, le problème sera considéré comme résolu et le ventilateur de l'évaporateur pourra à nouveau tourner à vitesse rapide.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif		Limite haute	Présent	



401	Mevap 2 overheat				Avertissement
<b>Description</b>	Surchauffe du moteur de l'évaporateur 2				
<b>Cause</b>	Indique une surchauffe du moteur ou une perte de connexion du câble de la sonde à thermistance				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le moteur de l'évaporateur 2 est défectueux.</li> <li>• Le câble servant à mesurer la surchauffe du moteur de l'évaporateur 2 est défectueux.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> <li>• Le câble Mevap 2 est endommagé.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Arrêtez l'unité ! Ouvrez la trappe d'inspection et vérifiez si le ventilateur de l'évaporateur peut tourner librement. S'il ne tourne pas, éliminez la glace ou remplacez le moteur. Un moteur chaud peut indiquer une surchauffe, un blocage ou un défaut.</li> <li>2) Si lors de l'inspection, vous constatez que le câble Mevap2 est défectueux, réparez-le ou le cas échéant, remplacez-le.</li> <li>3) Déconnectez les câbles Mevap2 situés sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>4) Mesurez la résistance du câble. Si la résistance est supérieure à 1 MΩ, le câble ou le moteur est défectueux. Remplacez-les. Si la résistance est inférieure à (&lt;) 5 kΩ, le câble et le moteur devraient être OK.</li> <li>5) Remettez l'unité en marche. Mesurez la tension au niveau du connecteur Mevap2. Elle doit se situer entre 4,8 V CC et 5,20 V CC.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la tension se trouve dans la plage donnée, reconnectez le capteur. Mesurez la tension au niveau de la sonde à thermistance et vérifiez la tension. Si la tension est inférieure à (&lt;) 2.5 V DC, la mesure est OK. Si l'alarme est encore active à l'écran après 30 sec., alors le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> <li>b) Si la tension ne se trouve pas dans la plage mentionnée, alors le contrôleur principal est défectueux ou une autre erreur affecte la tension. Vérifiez les autres alarmes avant de procéder au remplacement du contrôleur principal.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme haute 10 kohms.				
<b>Action du contrôleur</b>	Les deux moteurs du ventilateur de l'évaporateur s'arrêtent				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>	La circulation d'air dans le conteneur s'arrête entraînant l'arrêt de l'unité				
<b>Élimination</b>	Une fois la surchauffe éliminée, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La commande est à nouveau active, mais les moteurs du ventilateur pourront uniquement fonctionner à vitesse lente pendant les 5 premières minutes. Si l'erreur ne se reproduit pas, le problème sera considéré comme résolu et le ventilateur de l'évaporateur pourra à nouveau tourner à vitesse rapide.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif		Limite haute	Présent	



402	Mcond overheat				Avertissement
<b>Description</b>	Surchauffe du moteur du condenseur				
<b>Cause</b>	Indique une surchauffe du moteur ou une perte de connexion du câble de la sonde à thermistance				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le moteur du condenseur est défectueux.</li> <li>Le câble servant à mesurer la surchauffe du moteur du condenseur est défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Arrêtez l'unité ! Vérifiez si le ventilateur du condenseur peut tourner librement. S'il ne tourne pas, remplacez le moteur. Un moteur chaud peut indiquer une surchauffe, un blocage ou un défaut.</li> <li>2) Si lors de l'inspection, vous constatez que le câble Mcond est défectueux, réparez-le ou le cas échéant, remplacez-le.</li> <li>3) Déconnectez le câble Mcond situé sur le contrôleur principal conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande.</li> <li>4) Mesurez la résistance du câble. Si la résistance est supérieure à 1 MΩ, le câble ou le moteur est défectueux. Remplacez-les. Si la résistance est inférieure à (&lt;) 5 kΩ, le câble et le moteur devraient être OK.</li> <li>5) Remettez l'unité en marche. Mesurez la tension au niveau du connecteur Mcond. Elle doit se situer entre 4,8 V CC et 5,20 V CC. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Si la tension se trouve dans la plage donnée, reconnectez le capteur. Mesurez la tension au niveau de la sonde à thermistance et vérifiez la tension. Si la tension est inférieure à (&lt;) 2.5 V DC, la mesure est OK. Si l'alarme est encore active à l'écran après 30 sec., alors le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> <li>b) Si la tension ne se trouve pas dans la plage mentionnée, alors le contrôleur principal est défectueux ou une autre erreur affecte la tension. Vérifiez les autres alarmes avant de procéder au remplacement du contrôleur principal.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme supérieure 10 kohms.				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le moteur du ventilateur du condenseur s'arrête				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme Éteint
<b>Conséquence</b>	La circulation d'air dans le conteneur s'arrête entraînant l'arrêt de l'unité				
<b>Élimination</b>	Une fois la surchauffe éliminée, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La commande est à nouveau active, mais le moteur du ventilateur pourra uniquement fonctionner à vitesse lente pendant les 5 premières minutes. Si l'erreur ne se reproduit pas, le problème sera considéré comme résolu et le ventilateur du condenseur pourra à nouveau tourner à vitesse rapide.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif		Limite haute	Présent	



<b>410</b>	<b>Unstable supply</b>				<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>	L'alimentation électrique de l'unité est instable				
<b>Cause</b>	Panne de l'alimentation électrique de l'unité				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tension d'alimentation inadaptée ou génératrice inadaptée</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 414, 415, 416, 417, 418, 419, 424, 425, 426, 427, 428 et 429</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) S'il y a d'autres alarmes actives, vérifiez-les d'abord. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Si l'unité est alimentée par une génératrice, essayez d'abord de remplacer la génératrice et regardez si l'erreur persiste.</li> <li>3) Si l'unité est alimentée par un réseau électrique stable et que le problème persiste, remplacez le module du contrôleur principal.</li> </ol>				
<b>Critères</b>	Le contrôleur principal mesure les passages par zéro de la tension d'alimentation. Si une panne de plus d'une période survient, une alarme est déclenchée.				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le contrôleur interrompt l'alimentation après 5 sec. L'unité redémarre après 30 sec. en suivant la procédure de démarrage normale.				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête				
<b>Élimination</b>	Résolvez le problème en suivant les directives données à la section de résolution des pannes.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	U1-2	U2-3	U1-3	Fréq.

<b>411</b>	<b>Unit over current</b>				<b>Enregistrement</b>
<b>Description</b>	Surintensité de l'unité				
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'unité consomme trop de courant.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) La tension a été trop basse pendant une trop longue période.</li> <li>2) Vérifiez si certaines connexions sont desserrées.</li> <li>3) Lorsque le fret est déchargé, lancez un test PTI pour vérifier si l'un des moteurs ou le chauffage consomme trop de courant.</li> <li>4) Contrôlez les câbles d'alimentation afin de détecter les éventuels courts-circuits et dommages.</li> <li>5) Contrôlez les câbles des chauffages et des moteurs afin de détecter les éventuels courts-circuits et dommages.</li> </ol>				
<b>Critères</b>	La consommation de courant maximale a été dépassée				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le contrôleur coupe l'alimentation				
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête				
<b>Élimination</b>					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	N° de phase	Présent	Limite	

Cette alarme est utilisée à des fins d'entretien. L'unité est protégée par des fusibles.



<b>414</b>	<b>U1-2 over voltage</b>					<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>	Surtension U1-2					
<b>Cause</b>	Indique une erreur dans la tension d'alimentation du conteneur entre les phases 1 et 2					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'unité est alimentée par une tension supérieure au niveau spécifié.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mesurez la tension alimentant l'unité.</li> <li>Ajustez la tension d'alimentation de l'unité.</li> </ol> <p>Le FC risque la destruction s'il est alimenté par une tension trop élevée.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mesurez la tension réelle et comparez-la à la valeur affichée à l'écran. Si la mesure diverge, alors le circuit imprimé du module d'alimentation est peut-être défectueux. Remplacez ou by-passez le circuit imprimé du module d'alimentation en appuyant sur . Sélectionnez l'option Configuration et ensuite Phase direction et cw. Si le ventilateur du condenseur tourne dans le mauvais sens, sélectionnez l'option ccw. Cette action est exécutée à chaque démarrage de l'unité.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme supérieure 525 volts					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le contrôleur interrompt l'alimentation après 60 sec. L'unité redémarre après 30 sec. en suivant la procédure de démarrage normale.					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif lorsqu'une autre mesure de tension de phase est inférieure à la limite. Elle peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Tension	0	

<b>415</b>	<b>U2-3 over voltage</b>					<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>	Surtension U2-3					
<b>Cause</b>	Indique une erreur dans la tension d'alimentation du conteneur entre les phases 2 et 3					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Voir la procédure de résolution des pannes pour AL 414</u>					
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme supérieure 525 volts					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le contrôleur interrompt l'alimentation après 60 sec. L'unité redémarre après 30 sec. en suivant la procédure de démarrage normale.					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif lorsqu'une autre mesure de tension de phase est inférieure à la limite. Elle peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Tension	0	



<b>416</b>	<b>U1-3 over voltage</b>				<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>	Surtension U1-3				
<b>Cause</b>	Indique une erreur dans la tension d'alimentation du conteneur entre les phases 1 et 3				
<b>Résolution du problème</b>	Voir la procédure de résolution des pannes pour AL 414				
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme supérieure 525 volts				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le contrôleur interrompt l'alimentation après 60 sec. L'unité redémarre après 30 sec. en suivant la procédure de démarrage normale.				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête				
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif lorsqu'une autre mesure de tension de phase est inférieure à la limite. Elle peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Tension	0

<b>417</b>	<b>U1-2 under voltage</b>				<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>	Sous-tension U1-2				
<b>Cause</b>	Indique une erreur dans la tension d'alimentation du conteneur entre les phases 1 et 2				
<b>Résolution du problème</b>	<u>Causes possibles :</u>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'unité est alimentée par une tension inférieure au niveau spécifié.</li> <li>Le circuit imprimé du module d'alimentation est défectueux.</li> </ul>				
<b>Résolution du problème</b>	<u>Alarmes associées :</u>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul>				
<b>Résolution du problème</b>	<u>Résolution du problème :</u>				
	<p>1) Mesurez la tension alimentant l'unité.</p> <p>2) Ajustez la tension d'alimentation de l'unité.</p> <p>Le FC n'est pas en mesure de maintenir une vitesse stable du moteur du compresseur suite à une tension trop faible, ce qui entraîne un redémarrage de l'unité.</p> <p>3) Mesurez la tension réelle et comparez-la à la valeur affichée à l'écran. Si la mesure diverge, alors le circuit imprimé du module d'alimentation est peut-être défectueux. Remplacez ou by-passez le circuit imprimé du module d'alimentation en appuyant sur . Sélectionnez l'option Configuration et ensuite Phase direction et cw. Si le ventilateur du condenseur tourne dans le mauvais sens, sélectionnez l'option ccw. Cette action est exécutée à chaque démarrage de l'unité.</p>				
<b>Critères</b>	Valeur inférieure à la limite d'alarme inférieure 335 volts				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le contrôleur interrompt l'alimentation après 60 sec. L'unité redémarre après 30 sec. en suivant la procédure de démarrage normale.				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête				
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif lorsqu'une autre mesure de tension de phase est supérieure à la limite. Elle peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Tension	0



<b>418</b>	<b>U2-3 under voltage</b>					<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>	Sous-tension U2-3					
<b>Cause</b>	Indique une erreur dans la tension d'alimentation du conteneur entre les phases 2 et 3					
<b>Résolution du problème</b>	Voir la procédure de résolution des pannes pour AL 417					
<b>Critères</b>	Valeur inférieure à la limite d'alarme inférieure 335 volts					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le contrôleur interrompt l'alimentation après 60 sec. L'unité redémarre après 30 sec. en suivant la procédure de démarrage normale.					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif lorsqu'une autre mesure de tension de phase est supérieure à la limite. Elle peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Tension	0	

<b>419</b>	<b>U1-3 under voltage</b>					<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>	Sous-tension U1-3					
<b>Cause</b>	Indique une erreur dans la tension d'alimentation du conteneur entre les phases 1 et 3					
<b>Résolution du problème</b>	Voir la procédure de résolution des pannes pour AL 417					
<b>Critères</b>	Valeur inférieure à la limite d'alarme inférieure 335 volts					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le contrôleur interrompt l'alimentation après 60 sec. L'unité redémarre après 30 sec. en suivant la procédure de démarrage normale.					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif lorsqu'une autre mesure de tension de phase est supérieure à la limite. Elle peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Tension	0	



420	I1 over current					Enregistrement
<b>Description</b>	Surintensité I1					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit des installations électriques de l'unité Star Cool					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'unité consomme trop de courant sur une phase.</li> <li>Le circuit imprimé du module d'alimentation est défectueux.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La tension a été trop basse pendant une trop longue période.</li> <li>Contrôlez les câbles d'alimentation afin de détecter les éventuels courts-circuits et dommages.</li> <li>Contrôlez les câbles des chauffages et des moteurs afin de détecter les éventuels courts-circuits et dommages.</li> <li>Mesurez le courant réel et comparez-le à la valeur affichée à l'écran. Si la mesure diverge, alors le circuit imprimé du module d'alimentation est peut-être défectueux. Remplacez ou by-passez le circuit imprimé du module d'alimentation en appuyant sur . Sélectionnez l'option Configuration et ensuite Phase direction et cw. Si le ventilateur du condenseur tourne dans le mauvais sens, sélectionnez l'option ccw. Cette action est exécutée à chaque démarrage de l'unité.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme supérieure 20 amp.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif		Limite haute	Présent	0	

Cette alarme est utilisée à des fins d'entretien. L'unité est protégée par des fusibles.

421	I2 over current					Enregistrement
<b>Description</b>	Surintensité I2					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit des installations électriques de l'unité Star Cool					
<b>Résolution du problème</b>	Voir la procédure de résolution des pannes pour AL 420					
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme supérieure 20 amp.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif		Limite haute	Présent	0	

Cette alarme est utilisée à des fins d'entretien. L'unité est protégée par des fusibles.



<b>422</b>	<b>I3 over current</b>					<b>Enregistrement</b>
<b>Description</b>	Surintensité I3					
<b>Cause</b>	Indique un court-circuit des installations électriques de l'unité Star Cool					
<b>Résolution du problème</b>	Voir la procédure de résolution des pannes pour AL 420					
<b>Critères</b>	Valeur supérieure à la limite d'alarme supérieure 20 amp.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif		Limite haute	Présent	0	

Cette alarme est utilisée à des fins d'entretien. L'unité est protégée par des fusibles.

<b>423</b>	<b>No phase direction</b>					<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>	Direction de phase indétectable					
<b>Cause</b>	Certaines phases sont manquantes ou un bruit très élevé est présent dans une ou plusieurs phases au moment de la détection					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Causes possibles :</u>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'unité est alimentée par une tension instable.</li> <li>• La fréquence d'alimentation se trouve en dehors de la plage spécifiée.</li> <li>• Le circuit imprimé du module d'alimentation est défectueux.</li> </ul>					
	<u>Alarmes associées :</u>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 424 peut également être active.</li> </ul>					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Résolution du problème :</u>					
	1) Vérifiez que la tension des 3 phases se trouve dans la plage spécifiée.					
	2) Vérifiez que la fréquence d'alimentation se trouve dans la plage spécifiée.					
	3) Vérifiez/remplacez le circuit imprimé du module d'alimentation.					
<b>Résolution du problème</b>	4) Si 1) à 3) sont OK, remplacez le contrôleur principal ou définissez la direction de phase correcte dans le menu Configuration F05 : <b>clockwise</b> (sens horaire) ou <b>counterclockwise</b> (sens antihoraire).					
<b>Critères</b>	La séquence de phase de l'alimentation ne peut pas être détectée					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le contrôleur coupe l'alimentation					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la séquence de phase a pu être déterminée. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	N° de CW	N° de CCW	N° min. de OK		



<b>424</b>	<b>Power frequency</b>					<b>Enregis- tremment</b>
<b>Description</b>	Erreur de fréquence de phase					
<b>Cause</b>	Indique une erreur au niveau de l'alimentation électrique de l'unité Star Cool					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'unité est alimentée par une tension instable.</li> <li>La fréquence d'alimentation se trouve en dehors de la plage spécifiée.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 423 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que la tension des 3 phases se trouve dans la plage spécifiée.</li> <li>Vérifiez que les 3 phases sont appliquées à l'unité et pas seulement 2.</li> <li>Vérifiez que la fréquence d'alimentation se trouve dans la plage spécifiée.</li> <li>Ajustez la tension d'alimentation de l'unité.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Valeur hors limites. La fréquence d'alimentation doit se situer entre 47,5 Hz et 62,5 Hz.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	À très faibles fréquences, cette erreur conduira à AL 423. Sinon, le mode Normal peut être utilisé. Attention : le système de mesure ne fonctionnera pendant pas bien.					
<b>Élimination</b>	La fréquence d'alimentation se trouve à nouveau dans la plage					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Échantillon U1	Échantillon U2	Échantillon U3		

<b>425</b>	<b>Frequency too high</b>					<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Avertissement fréquence d'alimentation trop élevée					
<b>Cause</b>	La génératrice est réglée sur une puissance trop élevée					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La fréquence d'alimentation se trouve en dehors de la plage spécifiée.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 423 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Réduisez la fréquence de la génératrice.</li> <li>Vérifiez que la fréquence d'alimentation se trouve dans la plage spécifiée.</li> <li>Ajustez la tension d'alimentation de l'unité.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Fréquence d'alimentation supérieure à 66 Hz					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Les moteurs des ventilateurs Mcond, Mevap1 et Mevap2 sont forcés de tourner à vitesse lente					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Capacité de l'unité réduite					
<b>Élimination</b>	La fréquence d'alimentation se trouve à nouveau dans la plage					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréquence				



426	Frequency too high					Alarme
<b>Description</b>	Alarme fréquence d'alimentation trop élevée					
<b>Cause</b>	La génératrice est réglée sur une puissance trop élevée					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La fréquence d'alimentation se trouve en dehors de la plage spécifiée.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 423 ou AL 425 peut également être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Réduisez la fréquence de la génératrice.</li> <li>Vérifiez que la fréquence d'alimentation se trouve dans la plage spécifiée.</li> <li>Ajustez la tension d'alimentation de l'unité.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	La fréquence d'alimentation est supérieure à 66 Hz pendant 5 min. ou supérieure à 70 Hz					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Les moteurs des ventilateurs Mcond, Mevap1 et Mevap2 sont forcés de tourner à vitesse lente					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Capacité de l'unité réduite					
<b>Élimination</b>	La fréquence d'alimentation se trouve à nouveau dans la plage					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréquence				

427	(Tension/fréq.) U/f ratio low					Alarme
<b>Description</b>	Mauvaise alimentation électrique - surcharge/sous-alimentation					
<b>Cause</b>	La fréquence de la génératrice est trop élevée par rapport à la tension d'alimentation					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Surcharge de l'alimentation électrique.</li> <li>Mauvaise connexion au niveau de la prise.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>429</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Trouvez un meilleur câble ou une meilleure prise.</li> <li>Trouvez le problème au niveau du système d'alimentation.</li> <li>Si pas d'AL 429, surveillez l'unité plus souvent.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Umean est inférieur à ( $<$ ) $40 + 6,2 * \text{fréquence}$ $U_{\text{mean}} = (U_{1-2} + U_{2-3} + U_{1-3})/3$					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Aucune					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès qu'une alimentation correcte est établie. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	U1-2	U2-3	U1-3	Fréq. réseau	



428	(Tension/fréq.) U/f ratio high					Alarme
<b>Description</b>	Mauvaise alimentation électrique - régulation de tension défailante.					
<b>Cause</b>	La génératrice est réglée sur une tension trop élevée					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Causes possibles :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problème au niveau de la régulation de tension de la génératrice</li> </ul> <u>Alarmes associées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 429</li> </ul> <u>Résolution du problème :</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Trouvez une meilleure alimentation.</li> <li>Si pas d'AL 429, surveillez l'unité plus souvent.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Umean est supérieur à (>) $140 + 6,2 * \text{fréquence}$ $U_{\text{mean}} = (U1-2 + U2-3 + U1-3)/3$					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Aucune					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès qu'une alimentation correcte est établie. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	U1-2	U2-3	U1-3	Fréq. réseau	

429	(Tension/fréq.) U/f ratio					Alarme fatale
<b>Description</b>	Mauvaise alimentation électrique					
<b>Cause</b>	Voir AL 427 et AL 428					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Causes possibles :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Voir AL 427 et AL 428</li> </ul> <u>Alarmes associées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 427 et AL 428</li> </ul> <u>Résolution du problème :</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Voir AL 427 et AL 428</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Limite inférieure : Umean est inférieur à (<) $23 + 6,2 * \text{fréquence}$ Limite supérieure : Umean est supérieur à (>) $155 + 6,2 * \text{fréquence}$ $U_{\text{mean}} = (U1-2 + U2-3 + U1-3)/3$					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Tous les contacts sont libérés					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	Tous les ventilateurs sont forcés de tourner à vitesse lente					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès qu'une alimentation correcte est établie. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
		U1-2	U2-3	U1-3	Fréq. réseau	



430	Cpr connection					Alarme
<b>Description</b>	Erreur câble d'alimentation du FC vers compresseur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur du câble d'alimentation reliant le FC et le compresseur Le compresseur n'est pas alimenté					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le câble d'alimentation qui relie le FC et le moteur du compresseur est défectueux.</li> <li>Le circuit de mesure du courant du FC présente une erreur.</li> <li>Le moteur du compresseur est endommagé.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que la tension des 3 phases se trouve dans la plage spécifiée.</li> <li>Vérifiez que le câble d'alimentation qui relie le FC et le moteur du compresseur n'est pas endommagé.</li> <li>Vérifiez par une mesure que le moteur du compresseur n'est pas endommagé.</li> <li>Le FC peut être défectueux.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Le FC fonctionne mais le courant du FC est inférieur à la limite d'alarme					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Les moteurs des ventilateurs Mcond, Mevap1 et Mevap2 sont forcés de tourner à vitesse lente					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Le contrôleur réessaye après 1 min.					
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fact	Idc			

## Alarmes du convertisseur de fréquence (FC) (AL 5XX)

Dans le cas de certaines des alarmes mentionnées dans cette section, le FC peut être défectueux et nécessiter un remplacement. Afin de continuer à utiliser l'unité jusqu'au moment de pouvoir procéder au remplacement, l'unité peut être recâblée et redémarrée en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52.

501	FC local control					Alarme
<b>Description</b>	Paramètre FC en mode local					
<b>Cause</b>	Indique que le FC est défini sur le mode de commande local					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le câble FC-com est périodiquement défectueux.</li> <li>Erreur interne au niveau du FC.</li> <li>Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Une ou plusieurs AL 5XX peuvent également être actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le câble FC-com est connecté et n'est pas endommagé.</li> <li>Si l'alarme est encore toujours active, le FC est défectueux et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	FC en mode local					



<b>Action du pcontrôleur</b>	Les moteurs des ventilateurs Mcond, Mevap1 et Mevap2 sont forcés de tourner à vitesse lente				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête				
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que le mode local est réinitialisé sur le convertisseur de fréquence. L'alarme peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Fact	IFC	Psuc	Pdis

<b>508</b>	<b>FC short circ</b>				<b>Alarme</b>
<b>Description</b>	Alarme court-circuit FC				
<b>Cause</b>	Indique un « câble », un moteur de compresseur ou un FC défectueux				
<b>Résolution du problème (A16)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Court-circuit au niveau de la sortie de l'alimentation du FC.</li> <li>Le câble et/ou les prises sont endommagés.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Une ou plusieurs AL 5XX peuvent également être actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Court-circuit au niveau des bornes du moteur du compresseur (Mcpr) ou du moteur. Vérifiez le câble et remplacez-le s'il est défectueux.</li> <li>Le FC est défectueux et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>				
<b>Critères</b>	Court-circuit au niveau du compresseur ou de ses bornes. Le courant du moteur est supérieur à 40 amp.				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête				
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC et peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis

<b>509</b>	<b>FC 24 V fault</b>				<b>Alarme</b>
<b>Description</b>	Alarme erreur alimentation 24 V interne FC				
<b>Cause</b>	Indique un problème avec le FC				
<b>Résolution du problème (A15)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erreur interne au niveau du FC.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Une ou plusieurs AL 5XX peuvent également être actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Coupez l'unité et patientez 10 min. avant de la remettre en marche.</li> <li>Si l'alarme est encore toujours active, le FC est défectueux et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>				
<b>Critères</b>	Erreur alimentation interne 24 V				



<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. Alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	

<b>510</b>	<b>FC earth fault</b>					<b>Alarme</b>
<b>Description</b>	Alarme erreur terre FC					
<b>Cause</b>	Indique un problème avec le câble, le compresseur ou le FC					
<b>Résolution du problème (A14)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'isolation au niveau de la sortie d'alimentation FC vers le compresseur est endommagée.</li> <li>Le FC est défectueux.</li> <li>Le câble et/ou les prises sont endommagés.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Une ou plusieurs AL 5XX peuvent également être actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>L'isolation du câble d'alimentation du moteur du compresseur (Mcpr) peut être défectueuse. Vérifiez le câble et remplacez-le s'il est défectueux.</li> <li>Mesurez la phase de résistance à la terre (doit être supérieure à 2 M<math>\Omega</math>).</li> <li>Le FC est défectueux et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	Courant de fuite des sorties vers la terre du FC. Courant supérieur à 3 A pendant plus de 10 $\mu$ sec. (0,00001 sec.)					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. Alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	



511	FC over cur					Alarme
<b>Description</b>	Alarme surintensité FC					
<b>Cause</b>	Indique un problème avec le compresseur					
<b>Résolution du problème (A13)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le moteur du compresseur consomme trop de courant.</li> <li>Le FC est défectueux.</li> <li>Le condenseur est bloqué par de la saleté et des résidus.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Une ou plusieurs AL 5XX peuvent également être actives. Contrôlez également ces alarmes avant de procéder à un quelconque remplacement.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Le moteur du compresseur consomme trop de courant venant du FC. Le moteur peut être bloqué ou défectueux.</li> <li>Coupez l'unité et patientez 10 min. avant de le remettre en marche.</li> <li>Si le compresseur ne peut pas tourner ou tourne très peu de temps avant que cette alarme ne soit générée à nouveau, le compresseur est défectueux et doit être remplacé.</li> <li>Si le compresseur tourne quelques minutes sans générer d'alarme, le FC peut être défectueux. Procédez à son remplacement si l'alarme est générée à nouveau. Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</li> <li>Nettoyez le condenseur.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Surcharge du FC. Courant supérieur à 38 amp. pendant env. 1 sec.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. Alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	

512	FC motor therm					Alarme
<b>Description</b>	Surtempérature moteur compresseur FC					
<b>Cause</b>	Indique un défaut du compresseur ou un manque d'huile					
<b>Résolution du problème (A11)</b>	<i>Cette alarme n'est pas utilisée pour le moment</i>					
<b>Critères</b>	Surtempérature du moteur du compresseur					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. Alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	



513	FC overload				Alarme	
<b>Description</b>	Alarme surcharge FC					
<b>Cause</b>	Indique un problème avec le compresseur					
<b>Résolution du problème (A9)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le FC est incapable de fournir une puissance suffisante au compresseur.</li> <li>Le refroidissement du FC est insuffisant.</li> <li>Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 522 ou AL 525 peut également être activée et doit être contrôlée en premier.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>Lorsque la température ambiante est très élevée et les températures de consigne sont très faibles, le FC peut devenir trop chaud pour générer suffisamment de puissance. Il peut alors être refroidi à l'aide du réfrigérant contenu dans le compresseur.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que tous les boulons qui fixent le FC au compresseur sont bien serrés et que rien n'est bloqué entre le FC et le compresseur.</li> <li>Vérifiez le câble du moteur et remplacez-le s'il est défectueux. Serrez les boulons correctement pour obtenir un meilleur refroidissement.</li> <li>Le compresseur tourne et consomme une puissance accrue du FC. Vérifiez les autres alarmes s'il y a d'autres alarmes FC. <ol style="list-style-type: none"> <li>Si la température ambiante n'est pas élevée, procédez au remplacement du compresseur.</li> <li>Si la température ambiante est élevée, le compresseur et le FC devraient être OK, mais proches de la limite de service. Surveillez l'unité pour voir si le problème persiste.</li> </ol> </li> <li>Le FC est défectueux et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	Surcharge du FC. Le courant a été supérieur à 24 amp. pendant 20 sec.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	Le FC redémarrera après 10 min. L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	



514	FC under volt					Alarme
<b>Description</b>	Alarme erreur sous-tension FC					
<b>Cause</b>	Indique un problème avec la tension d'alimentation					
<b>Résolution du problème (A9)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le FC est alimenté par une tension trop basse pour un fonctionnement continu.</li> <li>Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 417, AL 418 ou AL 419 peut être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Alimentez l'unité avec une tension d'alimentation correcte conformément aux spécifications.</li> <li>Si la tension se trouve dans la plage mentionnée dans les spécifications et n'est pas instable, alors le FC peut être défectueux et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	La tension d'alimentation du FC est inférieure à (<) 330 V CA à pleine charge. La tension minimale dépend de la charge du FC.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. Alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	

515	FC over volt					Alarme
<b>Description</b>	Alarme erreur surtension FC					
<b>Cause</b>	Indique un problème avec la tension d'alimentation					
<b>Résolution du problème (A7)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le FC est alimenté par une tension trop élevée pour un fonctionnement continu.</li> <li>Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 414, AL 415, AL 416 ou AL 521 peut être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Alimentez l'unité avec une tension d'alimentation correcte conformément aux spécifications. Le FC serait détruit par des tensions trop élevées. C'est pourquoi il est mis à l'arrêt.</li> <li>Si la tension se trouve dans la plage mentionnée dans les spécifications et n'est pas instable, alors le FC peut être défectueux et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	La tension d'alimentation du FC est supérieure à (>) 550 V CA (800 V CC)					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. Alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	



516	FC phase loss				Alarme	
<b>Description</b>	Alarme erreur perte de phase FC					
<b>Cause</b>	Indique une absence de phase ou un FC défectueux					
<b>Résolution du problème (A4)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une ou plusieurs phases ne sont pas appliquées au FC.</li> <li>• L'alimentation électrique est instable (génératrice).</li> <li>• Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 523</li> <li>• AL 417, AL 418, AL 419 peut être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que les 3 phases sont présentes et que la tension est correcte.</li> <li>2) Vérifiez que la différence de tension entre les 3 phases est inférieure à (&lt;) 20 V CA.</li> <li>3) Si l'alimentation provenant de la génératrice est instable, ajustez la fréquence d'alimentation à 50-55 Hz (voir « Aperçu du menu Info » p. 37 (I22)) afin de prévenir les auto-oscillations.</li> <li>4) Si les étapes 1) à 4) ne permettent pas de résoudre le problème, remplacez le FC.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence.</p> <p>N'oubliez pas d'utiliser un oscilloscope pour déterminer l'instabilité de l'alimentation fournie par la génératrice et provoquée par un couple irrégulier appliqué aux cylindres de la génératrice.</p>					
<b>Critères</b>	Le FC est incapable de maintenir la tension du filtre CC (ou ondulation trop importante de la tension CC). AL 523 a été active pendant plus de 50 sec.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. Alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	



517	FC over temp					Alarme
<b>Description</b>	Alarme erreur surtempérature FC					
<b>Cause</b>	Indique un problème avec le compresseur ou le FC					
<b>Résolution du problème (A36)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le FC fonctionne aux limites de service.</li> <li>• Le refroidissement du FC est insuffisant.</li> <li>• Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 522.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que la tension d'alimentation n'est pas trop élevée.</li> <li>2) Vérifiez que le FC est monté et serré correctement sur le compresseur. Si le FC est monté correctement, il doit être impossible d'insérer une jauge d'épaisseur entre le FC et le compresseur.</li> <li>3) Le câble moteur entre le FC et le compresseur peut être bloqué entre le FC et le compresseur. Le refroidissement du FC est insuffisant. Si l'alarme s'affiche plus d'une fois : démontez le FC et vérifiez le câble moteur avant de remonter le FC. Serrez les boulons correctement pour obtenir un meilleur refroidissement.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	La température du FC est supérieure à +85 °C (185 °F) ou est supérieure à 78 °C (172 °F) pendant plus de 15 min.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête et redémarre lorsque le FC a refroidi					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. Alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	



518	FC inrush					Alarme
<b>Description</b>	Alarme erreur appel FC					
<b>Cause</b>	Indique un problème avec la tension d'alimentation					
<b>Résolution du problème (A36)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le FC a redémarré trop fréquemment pendant un délai court.</li> <li>Le contacteur a été activé/désactivé manuellement (K8) trop fréquemment.</li> <li>L'alimentation du FC a été interrompue.</li> <li>Le câble FC-com servant à communiquer avec le FC ne répond plus.</li> <li>Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D'autres alarmes AL 5XX peuvent être générées.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que l'alimentation électrique de l'unité est stable et se trouve dans la plage mentionnée dans les spécifications.</li> <li>Contrôlez le câble FC-com afin de détecter tout dommage ou problème de connexion éventuel.</li> <li>Contrôlez les câbles de l'alimentation électrique du FC.</li> <li>Le FC peut être défectueux et doit alors être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	Peut se produire si le FC est activé trop fréquemment pendant une période d'une minute (côté primaire). Le FC a été activé/désactivé plus de deux fois en l'espace d'une minute.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête et redémarre après quelques minutes.					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	

519	FC internal					Avertissement
<b>Description</b>	Avertissement erreur haute tension du convertisseur de fréquence					
<b>Cause</b>	Indique un problème avec la tension d'alimentation					
<b>Résolution du problème (W7)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le FC est défectueux</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D'autres alarmes AL 5XX peuvent être générées.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Le FC indique une erreur interne. Vérifiez s'il y a d'autres alarmes FC (AL 5XX) et si vous pouvez les supprimer.</li> <li>Coupez l'unité pendant 10 min. et redémarrez-le. Si l'alarme est à nouveau active, alors le FC présente une erreur interne permanente et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	Erreur interne du FC					



<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	Pour réinitialiser l'alarme, il faut déconnecter la tension d'alimentation du convertisseur de fréquence. L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	

<b>521</b>	<b>FC high volt</b>					<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Avertissement erreur tension élevée FC					
<b>Cause</b>	Indique un problème avec la tension d'alimentation					
<b>Résolution du problème (W7)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'unité est alimentée par une tension supérieure à celle mentionnée dans les spécifications.</li> <li>Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 515.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mesurez la tension d'alimentation de l'unité pour voir si elle se situe dans la plage mentionnée dans les spécifications. Appliquez la bonne tension.</li> <li>Coupez l'unité pendant 10 min. et redémarrez-le. Si l'alarme est à nouveau active, alors le FC présente une erreur interne et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	La tension d'alimentation du FC est supérieure à 535 V CA (760 V CC)					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	S'il n'est pas résolu, ce problème peut conduire à l'arrêt du FC à cause de l'alarme 515					
<b>Élimination</b>	L'avertissement passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	



522	FC high temp					Enregistrement
<b>Description</b>	Avertissement surtempérature FC					
<b>Cause</b>	Indique un problème avec le compresseur ou le FC					
<b>Résolution du problème (W36)</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le FC fonctionne aux limites de service.</li> <li>Le refroidissement du FC est insuffisant.</li> <li>Le FC est défectueux.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que la tension d'alimentation n'est pas trop élevée.</li> <li>Vérifiez que le FC est monté et serré correctement sur le compresseur. Si le FC est monté correctement, il doit être impossible d'insérer une jauge d'épaisseur entre le FC et le compresseur.</li> <li>Le câble moteur entre le FC et le compresseur peut être bloqué entre le FC et le compresseur. Le refroidissement du FC est insuffisant. Si l'alarme s'affiche plus d'une fois : démontez le FC et vérifiez le câble moteur avant de remonter le FC. Serrez les boulons correctement pour obtenir un meilleur refroidissement.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	La température du FC est supérieure à la limite d'avertissement +78 °C					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	S'il n'est pas résolu, ce problème peut conduire à l'arrêt du FC à cause de l'alarme 517					
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	



523	FC phase loss					Avertissement
<b>Description</b>	Avertissement erreur perte de phase FC					
<b>Cause</b>	Indique un FC défectueux ou une phase manquante					
<b>Résolution du problème (W36)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une ou plusieurs phases ne sont pas appliquées au FC.</li> <li>• L'alimentation électrique est instable (génératrice).</li> <li>• Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 417, AL 418, AL 419, AL 516 peut être active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que les niveaux de tension sont identiques pour les 3 phases (différence de tension inférieure à 14 V CA).</li> <li>2) Alimentez l'unité avec une tension d'alimentation correcte conformément aux spécifications.</li> <li>3) Remplacez le FC.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence.</p>					
<b>Critères</b>	Le FC est incapable de maintenir la tension du filtre CC au-delà de l'avertissement si la différence entre le min./max. des phases de l'alimentation électrique est supérieure à 70 V. Valeur crête à crête CC (ondulation trop importante de la tension CC).					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	S'il n'est pas résolu, ce problème peut conduire à l'arrêt du FC à cause de l'alarme 516					
<b>Élimination</b>	L'avertissement passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	

524	FC current limit					Avertissement
<b>Description</b>	Avertissement erreur limite de courant FC					
<b>Cause</b>	Indique un problème avec le compresseur. L'erreur peut être visualisée pendant le pull-down					
<b>Résolution du problème (A12)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le moteur du compresseur consomme trop de courant.</li> <li>• Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une ou plusieurs AL 5XX peuvent également être actives. Contrôlez également ces alarmes avant de procéder à un quelconque remplacement.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Le moteur du compresseur consomme trop de courant venant du FC. Le moteur peut être bloqué ou défectueux.</li> <li>2) Coupez l'unité et patientez 10 min. avant de le remettre en marche.</li> <li>4) Si le compresseur ne peut pas tourner ou tourne très peu de temps avant que cette alarme ne soit générée à nouveau, le compresseur est défectueux et doit être remplacé.</li> <li>5) Si le compresseur tourne quelques minutes sans générer d'alarme, le FC peut être défectueux. Procédez à son remplacement si l'alarme est générée à nouveau.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					



<b>Critères</b>	Courant du moteur supérieur à 24 amp. pendant env. 10 sec.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	S'il n'est pas résolu, ce problème peut conduire à l'arrêt du FC à cause de l'alarme 511					
<b>Élimination</b>	L'avertissement passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	

<b>525</b>	<b>FC overload</b>				<b>Avertissement</b>	
<b>Description</b>	Avertissement surcharge FC					
<b>Cause</b>	Indique un problème avec le compresseur					
<b>Résolution du problème (W9)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le FC est incapable de fournir une puissance suffisante au compresseur.</li> <li>Le refroidissement du FC est insuffisant.</li> <li>Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 522 ou AL 525 peut également être activée et doit être contrôlée en premier.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>Lorsque la température ambiante est très élevée et les températures de consigne sont très faibles, le FC peut devenir trop chaud pour générer suffisamment de puissance.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que tous les boulons qui fixent le FC au compresseur sont bien serrés et que rien n'est bloqué entre le FC et le compresseur.</li> <li>Il se peut que le câble d'alimentation du moteur du compresseur (Mcpr) n'ait pas été monté correctement et que de ce fait, le contact de refroidissement entre le FC et le compresseur ne soit pas suffisant. Vérifiez le câble du moteur et remplacez-le s'il est défectueux. Serrez les boulons correctement pour obtenir un meilleur refroidissement.</li> <li>Le compresseur tourne et consomme une puissance accrue du FC. Vérifiez les autres alarmes s'il y a d'autres alarmes FC. <ol style="list-style-type: none"> <li>Si la température ambiante n'est pas élevée, procédez au remplacement du compresseur.</li> <li>Si la température ambiante est élevée, le compresseur et le FC devraient être OK, mais proches de la limite de service. Surveillez l'unité pour voir si le problème persiste.</li> </ol> </li> <li>Le FC est défectueux et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
	<b>Critères</b>	La charge FC est supérieure à la limite d'avertissement de 24 amp.				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	S'il n'est pas résolu, ce problème peut conduire à l'arrêt du FC à cause de AL 513					
<b>Élimination</b>	L'avertissement passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	



529	FC setup error					Avertissement
<b>Description</b>	Avertissement configuration FC					
<b>Cause</b>	La configuration du FC est rejetée par le FC. Cela indique soit des problèmes de communication soit une erreur de phase.					
<b>Résolution du problème (A37)</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D'autres alarmes AL 5XX peuvent être générées.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Le FC indique une erreur au niveau des données de configuration d'usine. Vérifiez s'il y a d'autres alarmes FC (AL 5XX) et si vous pouvez les supprimer.</li> <li>Coupez l'unité pendant 10 min. et redémarrez-le. Si l'alarme est à nouveau active, alors le FC présente une erreur interne permanente et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	Erreur FC due aux données de configuration					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Le compresseur ne démarre pas					
<b>Élimination</b>	L'avertissement passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	



566	FC undefined alarm					Avertissement
<b>Description</b>	Alarme indéfinie FC					
<b>Cause</b>	Alarme/avertissement indéfini du FC					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le FC est défectueux.</li> <li>Le câble connectant le FC au moteur du compresseur est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D'autres alarmes AL 5XX peuvent être générées.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Le FC indique une alarme/un avertissement indéfini. Vérifiez s'il y a d'autres alarmes FC (AL 5XX) et si vous pouvez les supprimer.</li> <li>Coupez l'unité pendant 10 min. et redémarrez-le. Si l'alarme/l'avertissement est à nouveau actif, alors le FC présente une erreur interne permanente et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	Le FC indique une alarme indéfinie					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Arrêt FC					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'avertissement passe à l'état inactif sur la liste des alarmes après réinitialisation par le FC. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	Numéro AL FC	Psuc	Pdis	

599	FC Trip Lock					Enregistrement
<b>Description</b>	Le FC a déclenché et s'est arrêté					
<b>Cause</b>	L'alarme indique un problème avec le compresseur ou le contrôleur de fréquence					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D'autres alarmes ont déclenché (arrêté) le FC.</li> <li>Le FC est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il y a une (des) autre(s) alarme(s), plus spécialement des alarmes AL 5XX.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Le FC a déclenché suite à une autre alarme AL 5XX et s'est ensuite arrêté. Vérifiez s'il y a d'autres alarmes FC (AL 5XX) et solutionnez-les de la manière correspondante.</li> <li>Coupez l'unité pendant 10 min. et redémarrez-le. Si l'alarme est à nouveau active, alors le FC présente une erreur interne et doit être remplacé.</li> </ol> <p>Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	Le FC s'est arrêté suite à une erreur et doit être réinitialisé					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le FC est réinitialisé					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Il n'y plus de refroidissement jusqu'à ce que le FC soit à nouveau fonctionnel. Le FC peut avoir besoin d'un temps de refroidissement avant de redémarrer.					
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Fréq. FC	I FC	Psuc	Pdis	



## Alarmes de fonctionnement (AL 6XX)

<b>600</b>	<b>No control sensors</b>				<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>	Mauvais fonctionnement de tous les capteurs : capteur air d'alimentation 1, capteur air d'alimentation 2, capteur air de retour et capteur de l'évaporateur				
<b>Cause</b>	L'alarme indique que tous les capteurs de commande sont défectueux ou non fiables. Voir également « Commande de la température » p. 19 et « Commande du détendeur de l'évaporateur » p. 20				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvais fonctionnement de tous les capteurs : capteur air d'alimentation 1, capteur air d'alimentation 2, capteur air de retour et capteur de l'évaporateur.</li> <li>Les câbles X22, X23, X24 et X25 sont défectueux.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 100 à AL 108.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez toutes les autres alarmes de capteurs AL 100 à AL 3XX et essayez de les supprimer.</li> <li>Si l'alarme reste active, remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>				
<b>Critères</b>	Aucune valeur de capteur de commande valide				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête				
<b>Élimination</b>	Le température de l'unité peut à nouveau être commandée dès qu'une valeur de capteur de contrôle se trouve dans la zone valide. Pour des raisons de fiabilité, il faut qu'au moins une des valeurs de capteur de commande soit valide pendant 30 sec. avant que le capteur ne puisse à nouveau être utilisé comme référence de commande.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif				



601	No water cooling				Avertissement
<b>Description</b>	Erreur refroidissement par eau				
<b>Cause</b>	Refroidissement par eau manquant				
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le refroidissement par eau est sélectionné mais aucun refroidissement par eau n'est actif.</li> <li>La capacité du refroidissement par eau est insuffisante.</li> <li>Si le programme est sélectionné, l'avertissement peut s'afficher sur les unités qui ne sont pas dotées d'un système de refroidissement par eau.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>D'autres alarmes peuvent être actives.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que les tuyaux du système de refroidissement par eau sont connectés et que de l'eau s'écoule dans les tuyaux lorsque la fonction refroidissement par eau est sélectionnée.</li> <li>Vérifiez que l'eau n'est pas trop chaude pour pouvoir être utilisée pour refroidir l'unité.</li> </ol>				
<b>Critères</b>	La température d'évacuation du compresseur est supérieure à la limite pour le refroidissement par eau, 60 °C (+140 °F) pendant plus d'une heure				
<b>Action du contrôleur</b>	Le système de refroidissement par eau est désactivé				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme Éteint
<b>Conséquence</b>					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes à la prochaine activation du refroidissement par eau. Alarme peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Tc	Refr. par eau arrêté		



602	Tset unreachable					Alarme
<b>Description</b>	Tset inaccessible. (Pas encore en fonction)					
<b>Cause</b>	Indique un rendement insuffisant					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les portes du conteneur sont ouvertes ou le joint est défectueux.</li> <li>• La quantité de réfrigérant pour le compresseur est insuffisante.</li> <li>• Le débit d'air à travers l'évaporateur est insuffisant.</li> <li>• Le débit d'air à travers le condenseur est insuffisant.</li> <li>• La vanne à gaz chaud est défectueuse (fuite).</li> <li>• L'équipement produit plus de chaleur que ce que le système de refroidissement peut éliminer.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D'autres alarmes peuvent être actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>L'unité continue de refroidir, mais les contrôles ci-après doivent être effectués.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si d'autres alarmes sont actives, suivez les instructions de résolution des pannes correspondantes.</li> <li>2) Vérifiez les portes et les joints du conteneur.</li> <li>3) Vérifiez qu'il y a suffisamment de réfrigérant dans l'unité. Vérifiez si l'évaporateur est rempli de glace ou de saleté qui entrave la circulation d'air. Vérifiez si les moteurs de l'évaporateur peuvent tourner librement. Attention à vos doigts ! Éteignez l'unité au préalable !</li> <li>4) Vérifiez si le condenseur est rempli de glace ou de saleté qui entrave la circulation d'air. Vérifiez si le moteur du condenseur peut tourner librement. Attention à vos doigts ! Éteignez l'unité au préalable !</li> <li>5) Vérifiez si la vanne à gaz chaud fuit. Laissez le compresseur tourner en mode manuel pendant quelques temps. Arrêtez le compresseur et vérifiez si la pression d'aspiration augmente plus qu'à l'accoutumée. Si la vanne est défectueuse, remplacez-la.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Tset inatteignable pendant la limite de temps donnée					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Si un erreur est détectée pendant le test PTI, le test PTI échouera					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que Tset est atteint. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



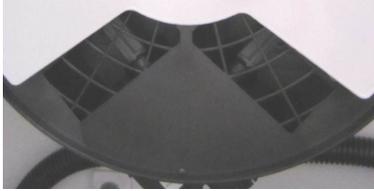
603	In range fault				Alarme fatale	
<b>Description</b>	Erreur « in-range »					
<b>Cause</b>	Indique un rendement insuffisant ou un contrôleur défectueux					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les portes du conteneur sont ouvertes ou le joint est défectueux.</li> <li>• La quantité de réfrigérant pour le compresseur est insuffisante.</li> <li>• Le débit d'air à travers l'évaporateur est insuffisant.</li> <li>• Le débit d'air à travers le condenseur est insuffisant.</li> <li>• La vanne à gaz chaud est défectueuse (fuite).</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D'autres alarmes peuvent être actives.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <p>L'unité continue de refroidir, mais les contrôles ci-après doivent être effectués.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si d'autres alarmes sont actives, suivez les instructions de résolution des pannes correspondantes.</li> <li>2) Vérifiez les portes et les joints du conteneur.</li> <li>3) Vérifiez qu'il y a suffisamment de réfrigérant dans l'unité. Vérifiez si l'évaporateur est rempli de glace ou de saleté qui entrave la circulation d'air. Vérifiez si les moteurs de l'évaporateur peuvent tourner librement. Attention à vos doigts ! Éteignez l'unité au préalable !</li> <li>4) Vérifiez si le condenseur est rempli de glace ou de saleté qui entrave la circulation d'air. Vérifiez si le moteur du condenseur peut tourner librement. Attention à vos doigts ! Éteignez l'unité au préalable !</li> <li>5) Vérifiez si la vanne à gaz chaud fuit. Laissez le compresseur tourner en mode manuel pendant quelques temps. Arrêtez le compresseur et vérifiez si la pression d'aspiration augmente plus qu'à l'accoutumée. Si la vanne est défectueuse, remplacez-la.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	La température ne se trouve plus dans la plage donnée. La température était dans la plage donnée pendant minimum 30 min. et se trouvait ensuite en dehors de la plage donnée pendant plus de 4 heures consécutives.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
<b>Conséquence</b>	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Élimination</b>	Si un erreur est détectée pendant le test PTI, le test PTI échouera					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Tset	Tact			



<b>604</b>	<b>High press trouble</b>					<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>	L'interrupteur haute pression est actif					
<b>Cause</b>	La vanne à gaz chaud, le détendeur de l'évaporateur et les détendeurs de l'économiseur sont tous fermés et le compresseur tourne					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Causes possibles :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alarmes haute pression répétées.</li> </ul> <u>Alarmes associées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 306.</li> </ul> <u>Résolution du problème :</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Consultez et solutionnez l'alarme AL 306</li> </ol>					
<b>Critères</b>	AL 306 s'est déclenchée 3 fois en 30 min.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Commande impossible					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'alarme 604 passe à l'état inactif sur la liste des alarmes lorsque l'alarme 306 disparaît. Après une temporisation de 30 min., l'unité redémarre et l'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					

<b>607</b>	<b>AirEx open</b>					<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>	La vanne d'échange d'air est ouverte ce qui est en conflit avec les paramètres					
<b>Cause</b>	Indique que l'utilisateur a laissé l'échangeur d'air ouvert					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Causes possibles :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>La vanne d'échange d'air est ouverte en mode Freeze ou en mode AV+.</li> <li>L'échangeur d'air est ouvert en mode RH 50% - 60%.</li> <li>Le câble ou le capteur de l'échangeur d'air est défectueux ou mal étalonné.</li> </ul> <u>Alarmes associées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 305 possible.</li> </ul> <u>Résolution du problème :</u> <p>Étalonnez le capteur de l'échangeur d'air (voir menu système de commande pour procéder à l'étalonnage du capteur de l'échangeur d'air).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Consultez et solutionnez l'alarme AL 305.</li> <li>Fermez l'échangeur d'air. Si l'échangeur d'air est fermé, le câble ou le capteur de l'échangeur d'air est défectueux. Voir la procédure de résolution des pannes pour AL 305.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	L'échangeur d'air est ouvert alors que l'unité fonctionne en mode Frozen, la déshumidification est active avec une consigne inférieure à 60% ou le mode AC ou AV+ est enclenché.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que l'échangeur d'air est fermé et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



608	Select AirEx type	Avertissement			
<b>Description</b>	Type AirEx manquant				
<b>Cause</b>	Type AirEx non défini				
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le type AirEx est défini sur NONE dans les paramètres.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <p>Allez dans les paramètres et la configuration et sélectionnez 35 m<sup>3</sup>/h ou 75 m<sup>3</sup>/h en fonction du type de vanne.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>35 m<sup>3</sup>/h</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>75 m<sup>3</sup>/h</p>  </div> </div>				
<b>Critères</b>	-				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>	-				
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que l'échangeur d'air est paramétré et peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	0	0	0	0



609	Defrost Trouble					Avertissement
<b>Description</b>	Le dégivrage est en cours					
<b>Cause</b>	Dégivrage terminé à Tsuc					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La vanne à air chaud ne fonctionne probablement pas.</li> <li>• Psuc est défectueux.</li> <li>• Tevap est défectueux.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éventuellement AL 207</li> <li>• Éventuellement AL 123</li> <li>• Éventuellement AL 610</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si les alarmes associées AL 207 ou AL 123 sont générées, suivez d'abord les instructions de résolution des pannes correspondantes.</li> <li>2) La vanne à gaz chaud ne fonctionne probablement pas. Laissez le compresseur tourner à 35 Hz en mode manuel. Ouvrez la vanne à gaz chaud à 50% et contrôlez son fonctionnement. Le son est-il normal ? S'il est anormal, effectuez un contrôle à l'aide d'un aimant permanent et de la fonction de test de la bobine.</li> <li>3) S'il s'avère que la vanne à gaz chaud fonctionne correctement, effectuez un test fonctionnel du compresseur. Si des alarmes surviennent, suivez les instructions de résolution des pannes correspondantes.</li> <li>4) Si aucune alarme n'est générée, effectuez un dégivrage manuel et contrôlez le comportement de Tevap, Tsuc, Tret et Psuc.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Dégivrage terminé à Tsuc supérieur à 30 °C (86 °F)					
<b>Action du contrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Si le problème n'est pas solutionné, le dégivrage dure beaucoup plus longtemps que nécessaire					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que le dégivrage fonctionne correctement. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Tsuc	Tevap	T0	Durée de dégivrage	



610	Defrost time exceed					Avertissement
<b>Description</b>	La durée de dégivrage max. est dépassée					
<b>Cause</b>	Dégivrage terminé dans un délai > 45 minutes					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La quantité de glace qui s'est formée au niveau de l'évaporateur est trop importante.</li> <li>• Les chauffages ne fonctionnent pas/sont défectueux.</li> <li>• Le transmetteur de pression Psuc est défectueux.</li> <li>• Le transmetteur de pression Pdis est défectueux.</li> <li>• Le capteur de température de l'évaporateur Tevap est défectueux.</li> <li>• Manque de réfrigérant.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alarme AL 203 peut être active.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez et supprimez d'abord les autres alarmes. Vérifiez le niveau de réfrigérant.</li> <li>2) Vérifiez la configuration du transmetteur de pression et confirmez les valeurs de Psuc et Pdis sur base des mesures de la jauge.</li> <li>3) Lancez un dégivrage manuel pour éliminer les résidus de glace. Vérifiez si les chauffages sont alimentés en courant sur le menu Information. Les phases de courant 1, 2 et 3 doivent être supérieures à 6 A lorsque le symbole chauffage <math>\Sigma</math> est affiché à l'écran. Si le courant est faible, vérifiez que les chauffages sont alimentés.</li> <li>4) Exécutez un test PTI <b>après</b> avoir déchargé le fret.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	La durée de dégivrage est supérieure à 45 min.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Toute la glace n'a pas été éliminée ce qui entraîne une détérioration du rendement					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif lorsqu'un nouveau dégivrage est terminé à la bonne température. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Durée de dégivrage max.	Durée de dégivrage réelle max.			



611	Too many sensor errors					Alarme
<b>Description</b>	Trop de capteurs (de commande) présentent des erreurs					
<b>Cause</b>	Si trop de capteurs (de commande) présentent des erreurs, le contrôleur ne peut plus maintenir une température correcte. Voir également « Commande de la température » p. 19 et « Commande du détendeur de l'évaporateur » p. 20					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ou plusieurs capteurs de température sont défectueux.</li> <li>• Un ou plusieurs transmetteurs de pression sont défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des alarmes AL 1XX ou AL 2XX sont actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>Cette alarme s'affiche uniquement lorsqu'un ou plusieurs capteurs de commande présentent des erreurs et qu'il n'y a aucun capteur de substitution.</p> <p>1) Voir la liste des alarmes pour les capteurs spécifiques.</p>					
<b>Critères</b>	Impossibilité de remplacer les valeurs des capteurs présentant des erreurs par des valeurs provenant d'autres capteurs					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande en mode Frozen					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée. Les valeurs doivent être valides pendant 120 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					

612	FC trouble					Alarme
<b>Description</b>	Plusieurs alarmes FC ont été générées en peu de temps					
<b>Cause</b>	Le FC indique un fonctionnement instable pendant 30 min. ou une erreur FC permanente au cours des 15 dernières minutes					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreurs FC répétées.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des alarmes AL 5XX sont/ont été actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez et supprimez d'abord les autres alarmes FC – AL 5XX. La présente alarme devrait ensuite disparaître. Éteignez l'unité et rallumez-la pour procéder à un redémarrage rapide une fois les alarmes supprimées.</p> <p>Si l'alarme persiste, le FC doit être remplacé et vous pouvez entre-temps utiliser l'unité en mode d'urgence, « Fonctionnement d'urgence » p. 52</p>					
<b>Critères</b>	Plusieurs erreurs FC ont été détectées au cours des 30 dernières minutes ou erreur constante du FC					
<b>Action du pcontrôleur</b>						
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	La durée de redémarrage du FC est allongée à 15 min.					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif lorsqu'aucune erreur FC n'est détectée pendant plus d'une heure. Elle peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



613	Motor trouble				Alarme	
<b>Description</b>	Plusieurs surchauffes du moteur du ventilateur de l'évaporateur 1 ou 2 ou du moteur du ventilateur du condenseur					
<b>Cause</b>	L'un ou les deux moteurs du ventilateur de l'évaporateur ou le moteur du ventilateur du condenseur ont subi une surchauffe permanente ou ont généré plusieurs alarmes de surchauffe au cours des 30 dernières minutes.					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problème répété avec le moteur du ventilateur de l'évaporateur.</li> <li>• Problème répété avec le moteur du ventilateur du condenseur.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les alarmes AL 400, AL 401 ou AL 402 sont/ont été actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez et supprimez d'abord les AL 400, AL 401 ou AL 402.</li> <li>2) Vérifiez que le ventilateur du condenseur peut tourner librement.</li> <li>3) Vérifiez que le ventilateur de l'évaporateur peut tourner librement.</li> <li>4) Vérifiez les contacteurs, les verrouillages et les contacteurs auxiliaires.</li> <li>5) Remplacez le moteur défectueux.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Plusieurs signaux de surchauffe ou un signal de surchauffe permanent ont été émis par le moteur du ventilateur de l'évaporateur 1 ou 2 ou le moteur du ventilateur du condenseur en l'espace de 30 min.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Délai de redémarrage allongé à 10-12 min.					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Moteur du ventilateur de l'évaporateur : pas de circulation d'air ou circulation d'air limitée dans le conteneur. Moteur du ventilateur du condenseur : capacité limitée du condenseur.					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif lorsque les moteurs du ventilateur de l'évaporateur et le moteur du ventilateur du condenseur ne présentent plus d'erreurs pendant plus d'une heure. Elle peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					

614	Humidity deactivated				Alarme	
<b>Description</b>	Le contrôle de l'humidité est désactivé					
<b>Cause</b>	Indique un défaut du capteur d'humidité relative ou de son circuit de mesure					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le capteur d'humidité est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des alarmes AL 302 sont/ont été actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez et supprimez d'abord les AL 400 ou AL 401.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	La valeur est inférieure à la limite d'alarme 5% ou supérieure à 110%. L'alarme s'active lorsque la valeur est invalide pendant 120 sec.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Déshumidification impossible					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes et peut ensuite être effacée. La valeur doit être valide pendant 120 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



615	Mcond trouble				Alarme
<b>Description</b>	Le moteur du ventilateur du condenseur a subi plusieurs surchauffes				
<b>Cause</b>	Le moteur du ventilateur du condenseur connaît une surchauffe permanente ou a généré plusieurs alarmes de surchauffe au cours des 30 dernières minutes.				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problème répété avec le moteur du ventilateur du condenseur.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alarme AL 402 est/a été active.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez et supprimez d'abord AL402.</li> <li>2) Vérifiez que le ventilateur du condenseur peut tourner librement.</li> <li>3) Vérifiez les contacteurs K4 et K5, les verrouillages et le contacteur auxiliaire K5B.</li> <li>4) Remplacez le moteur défectueux.</li> </ol>				
<b>Critères</b>	Plusieurs signaux de surchauffe ou un signal de surchauffe permanent ont été émis par le moteur du ventilateur du condenseur en l'espace de 30 min.				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Délai de redémarrage allongé à 10-12 min.				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	capacité limitée du condenseur.				
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif lorsque le moteur du ventilateur du condenseur ne présente plus d'erreurs pendant plus d'une heure. Elle peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif				

616	Mevap trouble				Alarme
<b>Description</b>	Le(s) moteur(s) du ventilateur de l'évaporateur a (ont) subi plusieurs surchauffes				
<b>Cause</b>	Le(s) moteur(s) du ventilateur de l'évaporateur connaît (connaissent) une surchauffe permanente ou a (ont) généré plusieurs alarmes de surchauffe au cours des 30 dernières minutes.				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Problème répété avec le(s) moteur(s) du ventilateur de l'évaporateur.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les alarmes AL 400 et/ou AL 401 sont/ont été actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez et supprimez d'abord les AL 400 et/ou AL 401.</li> <li>2) Vérifiez le câblage et que le ventilateur de l'évaporateur peut tourner librement.</li> <li>3) Vérifiez les contacteurs K6 et K7, les verrouillages et le contacteur auxiliaire K7B.</li> <li>4) Remplacez le moteur défectueux.</li> </ol>				
<b>Critères</b>	Plusieurs signaux de surchauffe ou un signal de surchauffe permanent ont été émis par le moteur du ventilateur de l'évaporateur en l'espace de 30 min.				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Délai de redémarrage allongé à 10-12 min.				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Le flux d'air vers le fret est limité et la capacité de l'évaporateur peut être réduite				
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif lorsque le(s) moteur(s) du ventilateur de l'évaporateur ne présente(nt) plus d'erreurs pendant plus d'une heure. Elle peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif				



<b>620</b>	<b>Cpr start failed</b>					<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>						
<b>Cause</b>						
<b>Résolution du problème</b>	<u>Alarmes associées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 621</li> </ul> <u>Résolution du problème :</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Voir AL 621.</li> </ol>					
<b>Critères</b>						
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	Aucun refroidissement du fret					
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					

<b>621</b>	<b>Cpr restarted</b>					<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Le compresseur a redémarré					
<b>Cause</b>	Aucun signal émis par le FC indiquant que le moteur tourne					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Causes possibles :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pression d'évacuation trop élevée au moment du démarrage. L'unité redémarre après un délai de temporisation.</li> <li>L'unité se trouve en mode urgence mais les câbles n'ont pas été recâblés pour ce mode.</li> <li>Le compresseur est défectueux.</li> </ul> <u>Alarmes associées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il peut y avoir d'autres alarmes, par ex. AL 306.</li> </ul> <u>Résolution du problème :</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez et supprimez d'abord AL 306 (alarme haute pression).</li> <li>La pression d'évacuation est trop élevée au moment du démarrage. L'unité redémarre après un délai de temporisation.</li> <li>Vérifiez et supprimez d'abord les alarmes AL 5XX (FC).</li> <li>Vérifiez le câblage du moteur du compresseur, plus spécialement si l'unité se trouve en mode d'urgence.</li> <li>Si l'alarme est encore active après plusieurs démarrages, le compresseur est défectueux et vous devez le remplacer.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Le compresseur n'a pas démarré dans les 3 min. lors de son premier essai					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Le délai de temporisation est allongé					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif dès que le compresseur a démarré. Elle peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



622	Loss of cooling					Avertissement
<b>Description</b>	Tentative de refroidissement du système de réfrigération, mais Tsup est supérieur à Tret					
<b>Cause</b>	Pas de capacité de refroidissement					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuite du système, perte de réfrigérant.</li> <li>• La (les) plaque(s) de la vanne du compresseur est (sont) défectueuse(s).</li> <li>• Le compresseur est défectueux.</li> <li>• Les vannes sont défectueuses.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 623</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si d'autres alarmes sont actives, suivez les instructions de résolution des pannes correspondantes.</li> <li>2) Vérifiez le niveau de réfrigérant. S'il est faible, trouvez la fuite, réparez-la et ajoutez du réfrigérant dans l'unité.</li> <li>3) Vérifiez le fonctionnement de trois vannes : Vexp, Veco et Vhg. Exécutez un test fonctionnel et suivez les instructions de résolution des pannes relatives aux alarmes de test.</li> <li>4) Si la performance du compresseur est faible, isolez le compresseur. Récupérez le réfrigérant du compresseur et vérifiez les plaques de vanne LP et HP pour détecter un éventuel dommage. Les plaques de vanne peuvent être remplacées si l'alésage du cylindre n'est pas endommagé.</li> <li>5) Si vous ne pouvez pas procéder au remplacement des plaques de vanne ou si une autre partie du compresseur est défectueuse, remplacez le compresseur défectueux.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Le compresseur tourne ET les chauffages de l'évaporateur sont éteints ET Tret est inférieur de 0,5 °C à Tsup ET les LED « in-range » sont éteintes ET la capacité requise est de -100. Tous les critères mentionnés ci-dessus doivent être valides pendant 30 min. avant que l'alarme ne soit activée.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Aucune					
<b>Élimination</b>	....					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Tret	Tsup	Type FC	Fréq. réelle	% Hevap	



623	Loss of cooling					Alarme fatale
<b>Description</b>	Tentative de refroidissement du système de réfrigération, mais Tsup est supérieur à Tret					
<b>Cause</b>	Pas de capacité de refroidissement					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuite du système, perte de réfrigérant.</li> <li>• La (les) plaque(s) de la vanne du compresseur est (sont) défectueuse(s).</li> <li>• Le compresseur est défectueux.</li> <li>• Les vannes sont défectueuses.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 622</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Voir AL 622.</p>					
<b>Critères</b>	Le compresseur tourne ET les chauffages de l'évaporateur sont éteints ET Trest est inférieur de 0,5 °C à Tsup ET les LED « in-range » sont éteintes ET la capacité requise est de -100. Tous les critères mentionnés ci-dessus doivent être valides pendant 120 min. avant que l'alarme ne soit activée.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	L'unité s'arrête jusqu'à ce qu'elle soit remise en marche					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête jusqu'à ce qu'elle soit remise en marche					
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Tret	Tsup	Type FC	Fréq. réelle	% Hevap	



625	CT outrange					Alarme
<b>Description</b>	Traitement par le froid hors de la plage					
<b>Cause</b>	Indique un rendement insuffisant ou un contrôleur défectueux					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La différence entre la consigne de traitement et la température USDA maximale est trop faible.</li> <li>• Les portes du conteneur sont ouvertes.</li> <li>• D'autres alarmes sont actives.</li> <li>• La quantité de réfrigérant pour le compresseur est insuffisante.</li> <li>• Les moteurs de l'évaporateur sont défectueux ou bloqués.</li> <li>• Le moteur du condenseur est défectueux ou bloqué.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• D'autres alarmes peuvent être actives, en particulier les alarmes de capteur USDA AL 109 à AL 120.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>L'unité continue de refroidir, mais les contrôles ci-après doivent être effectués.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Différence importante entre la consigne de traitement et la température USDA maximale : <ul style="list-style-type: none"> <li>- La consigne de traitement doit être plus basse.</li> <li>- La température USDA maximale doit être plus élevée. Attention : Prendra plus de temps !!!</li> </ul> </li> <li>2. Fermez les portes du conteneur.</li> <li>3. Vérifiez et supprimez d'abord les autres alarmes.</li> <li>4. Vérifiez qu'il y a suffisamment de réfrigérant dans l'unité.</li> <li>5. Vérifiez si le condenseur est rempli de glace ou de saleté qui entrave la circulation d'air.</li> <li>6. Vérifiez si les moteurs de l'évaporateur peuvent tourner librement. Attention à vos doigts ! Éteignez l'unité au préalable !</li> <li>7. Vérifiez si le moteur du condenseur peut tourner librement. Attention à vos doigts ! Éteignez l'unité au préalable !</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Les températures USDA mesurées ne sont plus dans la bonne plage					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignote-ment rapide
<b>Conséquence</b>	La durée de traitement déjà écoulée sera réinitialisée					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que « in-range » est atteint ou CT est interrompu. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Tset	Tact	Durée CT	Jours restants CT	



630	Manual phase dir					Avertissement
<b>Description</b>	Direction de phase sélectionnée manuellement					
<b>Cause</b>	Indique un rendement insuffisant ou un contrôleur défectueux					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'utilisateur a sélectionné une direction de phase manuellement.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 423 a dû être active avant de procéder à la sélection manuelle de la direction de phase.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La fréquence d'alimentation est tellement faible que l'utilisateur doit lui-même choisir la direction de phase. Alimentez correctement l'unité. Veillez à ce que le ventilateur du condenseur tourne dans le bon sens si vous ne pouvez pas assurer une meilleure alimentation.</li> <li>Il y a une erreur au niveau du câblage de l'alimentation de l'unité. Vérifiez que l'unité fonctionne avec 3 phases valides.</li> <li>Il y a une erreur au niveau du circuit de détection de la direction de phase. Éteignez l'unité et rallumez-la et regardez si la phase peut à présent être détectée. Si la phase ne peut toujours pas être détectée, remplacez le circuit imprimé du module d'alimentation.</li> <li>Le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	La direction de phase a été sélectionnée manuellement par l'utilisateur					
<b>Action du contrôleur</b>	Utilise la direction de phase sélectionnée					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'utilisateur commande le sens de rotation des moteurs					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif dès que le mode Automatic est activé. Elle peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif		Dir. de phase manuelle CW/CCW			



631	Fuse blown					Avertissement
<b>Description</b>	Fusible déclenché pour les moteurs du ventilateur et les chauffages					
<b>Cause</b>	Indique le déclenchement de fusibles					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un fusible 10 A a déclenché.</li> <li>• L'unité a consommé trop de courant.</li> <li>• Il y a un court-circuit au niveau des câbles de l'alimentation de l'unité.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez les fusibles défectueux dans l'armoire de commande. Remplacez le fusible défectueux <b>mais seulement une seule fois !</b> Un nouveau déclenchement indique un court-circuit !</p> <p>2) Éliminez les courts-circuits au niveau de l'alimentation électrique ou des câbles avant de rebrancher l'alimentation.</p>					
<b>Critères</b>	Les tensions d'alimentation U1-2, U2-3, U1-3 sont OK. La consommation électrique est trop élevée ! Le courant moyen des 2 courants les plus élevés est supérieur au double des deux courants les plus faibles de I1, I2 ou I3. Pas contrôlé pendant le dégivrage. Les moteurs de l'évaporateur doivent tourner.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le FC va déclencher avec l'erreur 516 et le compresseur s'arrête					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande et de la capacité					
<b>Élimination</b>	Une fois que les courants sont revenus dans la norme, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et elle peut être effacée. La valeur doit être valide pendant 30 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Index	I1	I2	I3	



632	Phase missing					Alarme fatale
<b>Description</b>	Phase manquante					
<b>Cause</b>	Indique une absence d'alimentation de l'une des phases					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauvaise connexion entre le contrôleur et l'alimentation.</li> <li>• Mauvaise connexion ou câble d'alimentation et/ou prise défectueux.</li> <li>• Module Power meas défectueux</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 423</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez la connexion entre le module Power meas et l'alimentation électrique.</li> <li>2) Si l'alimentation est OK, contrôlez le module Power meas. Remplacez le module Power meas s'il est défectueux. Si vous ne possédez pas de module de rechange, déconnectez le câble de communication manuellement. Définissez la direction de phase manuellement dans la configuration.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	La différence entre la tension de phase mesurée la plus élevée et la plus faible est supérieure à 50 V CA					
<b>Action du pcontrôleur</b>						
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande et de la capacité					
<b>Élimination</b>	Une fois que les courants sont revenus dans la norme, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et elle peut être effacée. La valeur doit être valide pendant 30 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Index	I1	I2	I3	



## Alarmes de communication (AL 7XX)

700	FC missing				Alarme fatale	
<b>Description</b>	FC manquant					
<b>Cause</b>	Indique un FC défectueux, manquant ou une mauvaise communication					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La communication avec le FC est interrompue.</li> <li>• Le FC n'est pas alimenté (câblage pour le mode d'urgence ?).</li> <li>• Le FC est défectueux.</li> <li>• Le câble X8 est défectueux.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 306 ou une ou plusieurs AL 5XX peuvent également être actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que le câble FC-com est monté correctement conformément au schéma de câblage qui se trouve dans l'armoire de commande et qu'il n'est pas endommagé.</li> <li>2) Vérifiez que l'alimentation du FC n'a pas été câblée pour le mode d'urgence.</li> <li>3) Vérifiez que la tension appliquée sur les 3 phases est correcte.</li> <li>4) Vérifiez à l'aide d'un multimètre qu'il y a bien un faible signal CC au niveau du circuit imprimé du connecteur destiné au câble FC-com.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) S'il n'y a aucun signal : le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> <li>b) S'il y a un signal : Le FC est défectueux et doit être remplacé. Si vous n'avez pas de FC de rechange, vous pouvez recâbler l'unité pour la faire fonctionner en mode d'urgence : Voir « Fonctionnement d'urgence » p. 52</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Communication impossible avec le FC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Les moteurs des ventilateurs Mcond, Mevap1 et Mevap2 sont forcés de tourner à vitesse lente					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif		État		Qualité	



<b>710</b>	<b>Display missing</b> (visible dans Star View)				<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Aucune communication avec l'écran				
<b>Cause</b>	Indique un écran défectueux, manquant ou une mauvaise communication				
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La communication avec l'écran est interrompue.</li> <li>• L'écran est défectueux.</li> <li>• Le câble X11 est défectueux.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 720, AL 721 et AL 9XX peuvent également être actives.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que le câble COM est monté correctement (et n'est pas endommagé) conformément au schéma de câblage qui se trouve dans l'armoire de commande.</li> <li>2) Vérifiez que la tension appliquée sur le câble 1 est bien de 12 V CC.</li> <li>3) Vérifiez à l'aide d'un multimètre qu'il y a bien un faible signal CC au niveau des câbles 2 et 3 du circuit imprimé du connecteur destiné au câble COM.             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) S'il n'y a aucun signal : le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> <li>b) S'il y a un signal : L'écran est défectueux et doit être remplacé. Si vous n'avez pas d'écran permanent de rechange, vous pouvez utiliser un écran de substitution pour procéder à la configuration des valeurs et à l'évaluation de l'état de l'unité.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	La communication via l'écran est impossible				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune, l'unité peut fonctionner normalement sans écran				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme (pas en fonctionnement)
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête				
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	0	0	0	Code d'erreur



<b>711</b>	<b>Display com (visible dans Star View)</b>				<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Communication réduite avec l'écran (pas encore en fonction)				
<b>Cause</b>	Indique un écran défectueux, manquant ou une mauvaise communication				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La communication avec l'écran est interrompue.</li> <li>• L'écran est défectueux.</li> <li>• Le câble X11 est défectueux.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 710, AL 730 et AL 9XX peuvent également être actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que le câble COM est monté correctement (et n'est pas endommagé) conformément au schéma de câblage qui se trouve dans l'armoire de commande.</li> <li>2) Vérifiez que la tension appliquée sur le câble 1 est bien de 12 V CC.</li> <li>3) Vérifiez à l'aide d'un multimètre qu'il y a bien un faible signal CC au niveau des câbles 2 et 3 du circuit imprimé du connecteur destiné au câble COM. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) S'il n'y a aucun signal : le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> <li>b) S'il y a un signal : L'écran est défectueux et doit être remplacé. Si vous n'avez pas d'écran permanent de rechange, vous pouvez utiliser un écran de substitution pour procéder à la configuration des valeurs et à l'évaluation de l'état de l'unité.</li> </ol> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	La communication via l'écran est impossible				
<b>Action du contrôleur</b>	Aucune, l'unité peut fonctionner normalement sans écran				
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme (pas en fonctionnement)
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête				
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	0	0	0	0



720	Power module missing					Alarme
<b>Description</b>	Aucun communication					
<b>Cause</b>	Indique un module d'alimentation défectueux, manquant ou une mauvaise communication					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La communication avec le module d'alimentation SPM6 est interrompue.</li> <li>• La tension 12 V CC vers le module d'alimentation SPM6 n'est pas appliquée.</li> <li>• Le module d'alimentation SPM6 est défectueux.</li> <li>• Le câble X11 est défectueux.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 710, AL 711, AL 720 et une ou plusieurs AL 9XX peuvent également être actives.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que le câble du module d'alimentation est monté correctement (et n'est pas endommagé) conformément au schéma de câblage qui se trouve dans l'armoire de commande.</li> <li>2) Vérifiez si les prises sont bien connectées.</li> <li>3) Vérifiez que la tension appliquée sur les 3 phases du module d'alimentation est correcte.</li> <li>4) Vérifiez à l'aide d'un multimètre qu'il y a bien un faible signal CC au niveau du circuit imprimé du connecteur destiné au module d'alimentation (communication).             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) S'il n'y a aucun signal : le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> <li>b) S'il y a un signal : Le module d'alimentation est défectueux et doit être remplacé.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Communication impossible avec le contrôleur					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Les moteurs des ventilateurs Mcond, Mevap1 et Mevap2 sont forcés de tourner à vitesse lente					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	0	0	0	Code d'erreur	

721	Power module com					Avertissement
<b>Description</b>	Communication réduite avec le module d'alimentation (pas encore en fonction)					
<b>Cause</b>	Indique un module d'alimentation défectueux, manquant ou une mauvaise communication					
<b>Résolution du problème</b>	Voir AL 720					
<b>Critères</b>	Communication impossible avec le contrôleur					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Les moteurs des ventilateurs Mcond, Mevap1 et Mevap2 sont forcés de tourner à vitesse lente					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Qualité	0	0	0	



730	RH sensor missing				Alarme	
<b>Description</b>	Pas de communication avec le capteur RH					
<b>Cause</b>	Indique un capteur RH défectueux, manquant ou une mauvaise communication					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La communication avec le capteur RH est interrompue.</li> <li>• Le capteur RH est défectueux.</li> <li>• Le câble X10 est défectueux.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> <li>• Le capteur CO2 est défectueux (pour certains modèles).</li> <li>• Le capteur O2 est défectueux (pour certains modèles).</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 302 ou une ou plusieurs AL 9XX peuvent également être actives.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que le câble RH-com est monté correctement (et n'est pas endommagé) conformément au schéma de câblage qui se trouve dans l'armoire de commande.</li> <li>2) Vérifiez si les prises sont bien connectées.</li> <li>3) Vérifiez que les tensions 12 V CC sont correctes entre 1 et 4 sur X10 ou entre 1 et 2 sur X73.</li> <li>4) Si le modèle est équipé d'un capteur CO2 et/ou d'un capteur O2, voir les instructions de résolution des pannes pour AL 740 et/ou AL 760 dans « Fonctionnement et service dans une atmosphère contrôlée manuellement ».</li> <li>5) Vérifiez à l'aide d'un multimètre qu'il y a bien un faible signal CC entre 2 et 3 sur X10 et entre 2 et 3 sur X75.           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) S'il n'y a aucun signal : le module principal est défectueux et doit être remplacé.</li> <li>b) S'il y a un signal : le capteur RH est défectueux et doit être remplacé.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Communication impossible avec le capteur RH					
<b>Action du contrôleur</b>	La déshumidification est annulée					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	La déshumidification est impossible et s'arrête					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	0	0	0	Code d'erreur	



731	RH sensor com					Avertissement
<b>Description</b>	Communication réduite avec le capteur RH (pas encore en fonction)					
<b>Cause</b>	Indique un capteur RH défectueux, manquant ou une mauvaise communication					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La communication avec le capteur RH est interrompue.</li> <li>• Le capteur RH est défectueux.</li> <li>• Le câble X10 est défectueux.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> <li>• Le capteur CO2 est défectueux (pour certains modèles).</li> <li>• Le capteur O2 est défectueux (pour certains modèles).</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <p>1) Description à suivre après la mise en service</p>					
<b>Critères</b>	Communication impossible avec le capteur RH					
<b>Action du pcontrôleur</b>	La déshumidification est annulée					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	La déshumidification est impossible et s'arrête					
<b>Élimination</b>	Une fois que la valeur du capteur devient valide, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
		0	0	0	0	

## Alarmes de test (AL 8XX)

800	Func test failed					Alarme
<b>Description</b>	Erreur test fonctionnel					
<b>Cause</b>						
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une ou plusieurs des étapes du test ont échoué.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 8XX.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <p>1) Voir les différentes alarmes AL 8XX pour les causes.</p>					
<b>Critères</b>	Une ou plusieurs des étapes du test ont échoué.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Le FC va déclencher avec l'erreur 516 et le compresseur s'arrête					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Détérioration de la précision de commande et de la capacité					
<b>Élimination</b>	Une fois que les courants sont revenus dans la norme, l'alarme passe à l'état inactif sur le liste des alarmes et elle peut être effacée. La valeur doit être valide pendant 30 sec. pour que l'alarme passe à l'état inactif.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



801	Controller				Alarme	
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>						
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique pour le contrôleur principal est insuffisante.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez les alarmes AL 951 à AL 996.</li> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes associées.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Voir la procédure de résolution des pannes des alarmes associées. S'il n'y a pas d'alarmes associées, continuez au point 3).</li> <li>2) Supprimez les autres alarmes de capteur actives.</li> <li>3) L'alimentation électrique ou le câble électrique du contrôleur principal est défectueux. Mesurez la tension du contrôleur principal. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Si la tension est OK, alors le contrôleur principal est défectueux et doit être remplacé.</li> <li>b. Mesurez la tension de tous les capteurs. Elle doit se situer entre 4,80 V CC et 5,20 V CC pour les transmetteurs de température et de pression. Elle doit se situer entre 12 V CC et 34 V CC pour le capteur d'humidité. Si la mesure ne se situe pas dans la plage donnée, alors le capteur ou le câble est défectueux. Remplacez le capteur.</li> <li>c. Mesurez la tension de sortie au niveau du transformateur situé entre T3 et T4. La plage correcte s'étend de 15,30 V CA à 24,30 V CA. Mesurez la tension entre T5 et T6. La plage correcte s'étend de 18,86 V CA à 30,00 V CA. Si la tension se trouve dans la plage donnée, alors le transformateur est OK.</li> <li>d. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Une ou plusieurs des tensions de référence internes sont hors limites					
<b>Action du contrôleur</b>	Le FC va déclencher avec l'alarme AL 516 et le compresseur s'arrête					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	N° de l'étape				



805	Idle current					Alarme
<b>Description</b>	Erreur surintensité unité inactive					
<b>Cause</b>						
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il y a un court-circuit au niveau du contrôleur principal.</li> <li>• Le module d'alimentation du circuit imprimé est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que les câbles des capteurs ne sont pas endommagés.</li> <li>2) Le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Le courant de repos est supérieur à la limite de 0,3 A alors que seul le contrôleur fonctionne					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	INom	I1	I2	I3	

810	Mevap cur LO speed					Alarme
<b>Description</b>	Erreur courant vitesse faible moteur évaporateur					
<b>Cause</b>	Indique un moteur défectueux ou des câbles d'alimentation du moteur défectueux					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le moteur de l'évaporateur est bloqué ou défectueux.</li> <li>• Les câbles du moteur de l'évaporateur sont défectueux.</li> <li>• Mauvaise connexion au niveau de la prise.</li> <li>• Les câbles du moteur de l'évaporateur sont mal câblés dans l'armoire de commande.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que les ventilateurs du moteur de l'évaporateur peuvent tourner librement. <b>Coupez d'abord l'alimentation !</b> Remplacez le moteur ou faites le nécessaire pour qu'il puisse à nouveau tourner librement.</li> <li>2) Vérifiez que les câbles du moteur de l'évaporateur ne sont pas endommagés.</li> <li>3) Vérifiez que les câbles du moteur de l'évaporateur sont montés correctement.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Les moteurs du ventilateur de l'évaporateur ont dépassé la limite de courant à vitesse faible. 0,6 – 0,7 amp. sur une ou plusieurs phases.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	INom	I1	I2	I3	



811	Mevap cur HI speed					Alarme
<b>Description</b>	Erreur courant vitesse élevée moteur évaporateur					
<b>Cause</b>	Indique un moteur défectueux ou des câbles d'alimentation du moteur défectueux					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le moteur de l'évaporateur est bloqué ou défectueux.</li> <li>Les câbles du moteur de l'évaporateur sont défectueux.</li> <li>Mauvaise connexion au niveau de la prise.</li> <li>Les câbles du moteur de l'évaporateur sont mal câblés dans l'armoire de commande.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez que les ventilateurs du moteur de l'évaporateur peuvent tourner librement. <b>Coupez d'abord l'alimentation !</b> Remplacez le(s) moteur(s) ou faites le nécessaire pour qu'il(s) puisse(nt) à nouveau tourner librement.</p> <p>2) Vérifiez que les câbles du moteur de l'évaporateur ne sont pas endommagés.</p> <p>3) Vérifiez que les câbles du moteur de l'évaporateur sont montés correctement.</p>					
<b>Critères</b>	Les moteurs du ventilateur de l'évaporateur ont dépassé la limite de courant à vitesse élevée. 50 Hz : 1,8 - 1,9 amp. 60 Hz : 2,1 - 2,6 amp.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	INom	I1	I2	I3	

812	Mevap current OFF					Alarme
<b>Description</b>	Erreur courant moteur évaporateur coupé					
<b>Cause</b>	Indique un contacteur de moteur ou un circuit d'entraînement du contacteur défectueux					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le contacteur du moteur de l'évaporateur est défectueux.</li> <li>Le circuit d'entraînement du contacteur est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez que le contacteur du moteur de l'évaporateur n'est pas défectueux. Remplacez le contacteur.</p> <p>2) Vérifiez que les câbles du moteur de l'évaporateur sont montés correctement.</p>					
<b>Critères</b>	Les moteurs du ventilateur de l'évaporateur ont dépassé la limite de courant résiduel					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	INom	I1	I2	I3	



<b>813</b>	<b>Mevap direction</b>					<b>Alarme</b>
<b>Description</b>	Pas encore en fonction					
<b>815</b>	<b>Mcond cur LO speed</b>					<b>Alarme</b>
<b>Description</b>	Erreur courant vitesse faible moteur condenseur					
<b>Cause</b>	Indique un moteur défectueux ou des câbles d'alimentation du moteur défectueux					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le moteur du condenseur est bloqué ou défectueux.</li> <li>Le câble du moteur du condenseur est défectueux.</li> <li>Mauvaise connexion au niveau de la prise.</li> <li>Le câble du moteur du condenseur n'est pas câblé correctement dans l'armoire de commande ou le moteur.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le ventilateur du moteur du condenseur peut tourner librement. <b>Coupez d'abord l'alimentation !</b> Remplacez le moteur ou faites le nécessaire pour qu'il puisse à nouveau tourner librement.</li> <li>Vérifiez que le câble du moteur n'est pas endommagé.</li> <li>Vérifiez que le câble du moteur du condenseur est monté correctement.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Le moteur du ventilateur du condenseur a dépassé la limite de courant à vitesse faible. 0,2 – 0,3 amp.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	INom	I1	I2	I3	



816	Mcond cur HI speed					Alarme
<b>Description</b>	Erreur courant vitesse élevée moteur condenseur					
<b>Cause</b>	Indique un moteur défectueux ou un câble d'alimentation du moteur défectueux					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le moteur du condenseur est bloqué ou défectueux.</li> <li>Le câble du moteur du condenseur est défectueux.</li> <li>Le câble du moteur du condenseur n'est pas câblé correctement dans l'armoire de commande.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez que le ventilateur du moteur du condenseur peut tourner librement.  <b>Coupez d'abord l'alimentation !</b>  Remplacez le moteur ou faites le nécessaire pour qu'il puisse à nouveau tourner librement.</p> <p>2) Vérifiez que le câble du moteur n'est pas endommagé.</p> <p>3) Vérifiez que les câbles du moteur du condenseur sont montés correctement.</p>					
<b>Critères</b>	Le moteur du ventilateur du condenseur a dépassé la limite de courant à vitesse élevée. 50 Hz : 0,7 - 0,8 amp. 60 Hz : 1,0 - 1,8 amp.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	INom	I1	I2	I3	

817	Mcond current OFF					Alarme
<b>Description</b>	Erreur courant moteur condenseur coupé					
<b>Cause</b>	Indique un contacteur de moteur défectueux ou un circuit d'entraînement du contacteur défectueux					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le contacteur du moteur du condenseur est défectueux.</li> <li>Le circuit d'entraînement du contacteur est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez que le contacteur du condenseur n'est pas défectueux.  Remplacez le contacteur.</p> <p>2) Vérifiez que le câble du moteur du condenseur est monté correctement.</p>					
<b>Critères</b>	Le moteur du ventilateur du condenseur a dépassé la limite de courant résiduel					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	INom	I1	I2	I3	



820	Hevap current ON					Alarme
<b>Description</b>	Erreur courant moteur évaporateur en marche					
<b>Cause</b>	Indique un (des) chauffage(s) défectueux ou des câbles d'alimentation du chauffage défectueux					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les chauffages sont défectueux.</li> <li>• Le câble d'alimentation du chauffage est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez si le câble d'alimentation des chauffages n'est pas défectueux. Le cas échéant, remplacez les câbles.</li> <li>2) Le(s) chauffage(s) est (sont) défectueux. Déconnectez les alimentations des chauffages une par une pour trouver le chauffage défectueux conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande. Remplacez le chauffage défectueux.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Le chauffage de l'évaporateur a dépassé la limite de courant actif					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	INom	I1	I2	I3	

821	Hevap current OFF					Alarme
<b>Description</b>	Erreur courant chauffage évaporateur coupé					
<b>Cause</b>	Indique un contacteur de chauffage défectueux ou un circuit d'entraînement du contacteur défectueux					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le contacteur du chauffage est défectueux.</li> <li>• Le circuit d'entraînement du contacteur est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que le contacteur du chauffage n'est pas défectueux. Remplacez le contacteur.</li> <li>2) Vérifiez que le câble d'alimentation du chauffage est monté correctement.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Le chauffage de l'évaporateur a dépassé la limite de courant résiduel					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	INom	I1	I2	I3	



840	Valve leaks					Alarme
<b>Description</b>	Erreur fuite vanne					
<b>Cause</b>	Indique une fuite au niveau d'une ou de plusieurs vannes ou un problème avec le compresseur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une ou plusieurs vannes fuient (sont défectueuses).</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir les autres alarmes AL 84X pour les problèmes de vannes.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez et supprimez les autres alarmes de vanne, AL 84X.</p>					
<b>Critères</b>	La température indique un refroidissement					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	81.0X	T0	Ancien T0	Pdis	Ancien Pdis	

Voir « Test fonctionnel » p. 16



842	Expansion valve				Alarme	
<b>Description</b>	Erreur détendeur de l'évaporateur					
<b>Cause</b>	Indique un dysfonctionnement du détendeur de l'évaporateur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le câble du détendeur de l'évaporateur est fixé sur la mauvaise vanne.</li> <li>Le câble du détendeur de l'évaporateur est défectueux.</li> <li>Le détendeur de l'évaporateur est défectueux.</li> <li>Le circuit d'entraînement du détendeur de l'évaporateur est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>S'il y a plus d'une erreur de vanne, alors les câbles des vannes ont probablement été inversés. Montez le bon câble sur la bonne vanne.</li> <li>Écoutez le bruit du détendeur de l'évaporateur pour voir s'il s'ouvre et se ferme. Dans le cas contraire, passez au point 4) Si le détendeur s'ouvre et se ferme, fermez la vanne de service (pos. 14 du schéma tuyauterie et instrumentation). Exécutez un nouveau test fonctionnel. Si le test réussi, alors le détendeur de l'évaporateur est défectueux et doit être remplacé.</li> <li>Vérifiez que le câble du détendeur de l'évaporateur n'est pas défectueux. Remplacez le câble si ce dernier est endommagé.</li> <li>Déconnectez le câble du détendeur et vérifiez s'il y a de la tension au niveau de la sortie du détendeur de l'évaporateur lorsque ce dernier est ouvert. <ol style="list-style-type: none"> <li>Une absence de tension indique un défaut du contrôleur principal. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Pdis supérieur à (>) 5 bars : Changement Pdis max. : ±0,75 bar Pdis est inférieur à (<) 5 bars : Changement Pdis max. : ±0,30 bar Tret supérieur ou égal (≥) à -15 °C : Changement T0 min. : +20 °K Tret est inférieur (<) à -15 °C : Changement T0 min. : +10 °K					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	83.XX	T0	Diff. T0	Pdis	Diff. Pdis	

Voir « Test fonctionnel » p. 16



843	Economizer valve					Alarme
<b>Description</b>	Erreur détendeur de l'économiseur					
<b>Cause</b>	Indique un dysfonctionnement du détendeur de l'économiseur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le câble du détendeur de l'économiseur est fixé sur la mauvaise vanne.</li> <li>Le câble du détendeur de l'économiseur est défectueux.</li> <li>Le détendeur de l'économiseur est défectueux.</li> <li>Le circuit d'entraînement du détendeur de l'économiseur est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>S'il y a plus d'une erreur de vanne, alors les câbles des vannes ont probablement été inversés. Montez le bon câble sur la bonne vanne.</li> <li>Écoutez le bruit du détendeur de l'économiseur pour voir s'il s'ouvre et se ferme. Dans le cas contraire, passez au point 4) Si le détendeur s'ouvre et se ferme, fermez la vanne de service (pos. 30 du schéma tuyauterie et instrumentation, ligne intermédiaire). Exécutez un nouveau test fonctionnel. Si le test réussi, alors le détendeur de l'économiseur est défectueux et doit être remplacé.</li> <li>Vérifiez que le câble du détendeur de l'évaporateur n'est pas défectueux. Remplacez le câble si ce dernier est endommagé.</li> <li>Déconnectez le câble du détendeur et vérifiez s'il y a de la tension au niveau de la sortie du détendeur de l'évaporateur lorsque ce dernier est ouvert. <ol style="list-style-type: none"> <li>Une absence de tension indique un défaut du contrôleur principal. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Tsuc ne change pas d'au moins 10 °C (50 °F) lorsque le détendeur de l'économiseur est ouvert pendant un certain temps					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	82.XX	T0	Tc	Alimentation FC	Diff. PFC	

Voir « Test fonctionnel » p. 16



844	Vanne à gaz chaud				Alarme	
<b>Description</b>	Erreur vanne à gaz chaud					
<b>Cause</b>	Indique un dysfonctionnement de la vanne à gaz chaud					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le câble de la vanne à gaz chaud est fixé sur la mauvaise vanne.</li> <li>Le câble de la vanne à gaz chaud est défectueux.</li> <li>La vanne à gaz chaud est défectueuse.</li> <li>Le circuit d'entraînement de la vanne à gaz chaud est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>S'il y a plus d'une erreur de vanne, alors les câbles des vannes ont probablement été inversés. Montez le bon câble sur la bonne vanne.</li> <li>Écoutez le bruit de la vanne à gaz chaud pour voir si elle s'ouvre et se ferme. Dans le cas contraire, passez au point 4). Si la vanne s'ouvre et se ferme, déconnectez l'alimentation électrique de la bobine de solénoïde. Si lorsque la vanne est fermée une température élevée est notée derrière la vanne (pos. 32 du schéma tuyauterie et instrumentation), alors la vanne à gaz chaud présente une fuite et doit être remplacée. Les éléments internes de la vanne à gaz chaud peuvent être remplacés séparément.</li> <li>Vérifiez que le câble de la vanne à gaz chaud n'est pas défectueux. Remplacez le câble si ce dernier est endommagé.</li> <li>Déconnectez le câble de la vanne et vérifiez s'il y a de la tension au niveau de la sortie de la vanne à gaz chaud lorsque cette dernière est ouverte. <ol style="list-style-type: none"> <li>Une absence de tension indique un défaut du contrôleur principal. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Pdis supérieur à (>) 5 bars : Changement Pdis max. : ±0,75 bar Pdis est inférieur à (<) 5 bars : Changement Pdis max. : ±0,30 bar Tret est supérieur ou égal (≥) à -15 °C : Changement T0 min. : +20 °K Tret est inférieur à (<) -15 °C : Changement T0 min. : +10 °K					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	84.0X	T0	Diff. T0	Pdis	Diff. Pdis	

Voir « Test fonctionnel » p. 16



845	Cpr pump down					Alarme
<b>Description</b>	Erreur pompage compresseur					
<b>Cause</b>	Indique une performance insuffisante du compresseur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un capteur est défectueux (transmetteur haute pression et/ou interrupteur haute pression).</li> <li>• Une ou plusieurs vannes sont défectueuses.</li> <li>• Le compresseur a besoin d'une réparation.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 250</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Si l'alarme 250 s'affiche, contrôlez les paramètres du transmetteur haute pression et l'interrupteur haute pression.</li> <li>2) Si seule l'alarme 845 s'affiche, vérifiez qu'il reste suffisamment de réfrigérant dans l'unité.</li> <li>3) Si seule l'alarme 845 s'affiche, remplacez les plaques de vanne du compresseur.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Tc - T0 supérieur à (>) 20 °C.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	80.XX	T0	Psuc	Pdis	Tamb	

Voir « Test fonctionnel » p. 16

846	FC Check					Alarme
<b>Description</b>	Erreur interne du FC					
<b>Cause</b>	Indique une erreur interne du FC					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreur interne au niveau du FC.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez et supprimez d'abord les autres alarmes.</li> <li>2) Vérifiez que le cache du FC est monté correctement avec toutes ses vis.</li> <li>3) Vérifiez le câble du moteur (câble de connexion entre le FC et le compresseur).</li> <li>4) Le FC a besoin d'être réparé et doit être remplacé.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	La température du FC n'a pas augmenté de 15 °C en l'espace de 5 min. pendant l'étape 8 du test fonctionnel					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	80.XX	Tfc	Diff. Tfc	Umoteur	Ifc	



850	PTI test failed					Alarme
<b>Description</b>	Erreur test PTI					
<b>Cause</b>	Le fonctionnement normal sera affecté					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Présence d'une ou de plusieurs alarmes.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 8XX et peut-être d'autres alarmes.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Il y a d'autres alarmes AL 8XX. Vérifiez et supprimez d'abord les autres alarmes. Exécutez ensuite un nouveau test PTI.</p>					
<b>Critères</b>	Une ou plusieurs des étapes du test PTI ont échoué.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	ID	État	Durée du test [sec.]	Compteur d'alarmes	

855	PTI Tset 5					Alarme
<b>Description</b>	Erreur configuration 5 °C PTI					
<b>Cause</b>	Indique une performance insuffisante					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les portes sont ouvertes.</li> <li>Les chauffages ne fonctionnent pas correctement.</li> <li>La quantité de réfrigérant contenue dans l'unité est insuffisante.</li> <li>La capacité de refroidissement est trop limitée.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez que les portes sont fermées.</p> <p>2) Si la température de démarrage est inférieure à +5 °C, alors les chauffages sont peut-être défectueux. Démarrez les chauffages en mode manuel et vérifiez si la consommation de courant est supérieure à 5 A pour chaque phase.</p> <p>3) La quantité de réfrigérant dans l'unité est peut-être insuffisante. Vérifiez que les petites balles rouges que vous voyez à travers le regard vitré du collecteur (réservoir du collecteur) ne se trouvent pas au fond lorsque l'unité est éteinte. Vérifiez la présence de fuites éventuelles, effectuez les réparations et ajoutez du réfrigérant dans l'unité.</p>					
<b>Critères</b>	La consigne +5 °C n'a pas été atteinte dans le délai de 3 heures					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Tset	Tact	Tevap	Tret	



860	PTI Tset 0					Alarme
<b>Description</b>	Erreur configuration 0 °C PTI					
<b>Cause</b>	Indique une performance insuffisante					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les portes sont ouvertes.</li> <li>• Les chauffages ne fonctionnent pas normalement.</li> <li>• La quantité de réfrigérant contenue dans l'unité est insuffisante.</li> <li>• La capacité de refroidissement est trop limitée.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que les portes sont fermées.</li> <li>2) Si la température de démarrage est inférieure à 0 °C, alors les chauffages sont peut-être défectueux. Démarrez les chauffages en mode manuel et vérifiez si la consommation de courant est supérieure à 5 A pour chaque phase.</li> <li>3) La quantité de réfrigérant dans l'unité est peut-être insuffisante. Vérifiez que les petites balles rouges que vous voyez à travers le regard vitré du collecteur (réservoir du collecteur) ne se trouvent pas au fond lorsque l'unité est éteinte. Vérifiez la présence de fuites éventuelles, effectuez les réparations et ajoutez du réfrigérant dans l'unité.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	La consigne 0 °C n'a pas été atteinte dans le délai de 3 heures					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Tset	Tact	Tevap	Tret	



870	PTI defrost				Alarme	
<b>Description</b>	Erreur dégivrage PTI					
<b>Cause</b>						
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le capteur de température Tevap est défectueux.</li> <li>Le transmetteur de pression Psuc est défectueux.</li> <li>Les chauffages sont défectueux.</li> <li>La vanne à gaz chaud est défectueuse.</li> <li>La quantité de glace qui s'est accumulée au niveau de l'évaporateur est trop importante.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Le dégivrage se termine lorsque Tevap passe au-dessus de +15 °C (+59 °F). Vérifiez les capteurs Tevap et Psuc conformément à la procédure de résolution des pannes pour AL 123 et AL 207.</li> <li>Les chauffages peuvent être défectueux. Démarrez les chauffages en mode manuel et vérifiez si la consommation de courant est supérieure à 5 A pour chaque phase. Dans le cas contraire, les chauffages ou les câbles d'alimentation des chauffages sont peut-être défectueux.</li> <li>La vanne à gaz chaud ne fonctionne pas correctement et les chauffages peuvent être défectueux. Voir la procédure de résolution des pannes pour la vanne à gaz chaud à l'alarme AL 844.</li> <li>Vérifiez si de la glace s'est accumulée au niveau de l'évaporateur (via les trous d'inspection). <b>Faites attention avec les ventilateurs de l'évaporateur.</b></li> </ol>					
<b>Critères</b>	Le dégivrage est terminé après une temporisation de 45 min.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Tset	Tact	Tevap	Tret	



880	PTI Tset -18					Alarme
<b>Description</b>	Erreur configuration -18 °C PTI					
<b>Cause</b>	Indique une performance insuffisante					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les portes sont ouvertes.</li> <li>• La quantité de réfrigérant contenue dans l'unité est insuffisante.</li> <li>• La capacité de refroidissement est trop limitée.</li> <li>• La vanne à gaz chaud fuit.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que les portes sont fermées.</li> <li>2) La quantité de réfrigérant dans l'unité est peut-être insuffisante. Vérifiez que les petites balles rouges que vous voyez à travers le regard vitré du collecteur (réservoir du collecteur) ne se trouvent pas au fond lorsque l'unité est éteinte. Ajoutez du réfrigérant.</li> <li>3) La vanne à gaz chaud fuit. Touchez les deux côtés de la vanne (devant et derrière). Vous devriez sentir une différence de température.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	La consigne -18 °C n'a pas été atteinte dans le délai de 3 heures					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Échec du test					
<b>Élimination</b>	L'alarme pourra être effacée une fois le test terminé					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Tset	Tact	Tevap	Tret	

## Alarmes du contrôleur (AL 9XX)

900	User stop					Alarme fatale
<b>Description</b>	Un arrêt a été exécuté au départ du programme informatique					
<b>Cause</b>						
<b>Critères</b>	Un arrêt a été exécuté au départ du programme informatique					
<b>Action du pcontrôleur</b>						
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	L'unité s'arrête					
<b>Élimination</b>	L'arrêt utilisateur peut être supprimé de la liste des alarmes à l'aide du clavier ou du programme informatique. L'unité redémarre ensuite.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



902	Battery malfunction					Alarme
<b>Description</b>	Problème de fonctionnement de la batterie					
<b>Cause</b>	Indique une batterie défectueuse					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La batterie utilisée pour la connexion est défectueuse.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>La batterie est défectueuse. Démontez le contrôleur principal, remplacez la batterie et remontez le contrôleur principal.</p>					
<b>Critères</b>	La tension de la batterie est inférieure à la limite d'alarme de batterie faible 8 V.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	La connexion en mode batterie est impossible. Si le problème est détecté pendant le test, le test échoue.					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la batterie possède à nouveau une tension suffisante. Alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse		Présent		

904	Datalog error					Alarme
<b>Description</b>	Erreur Enregistrement des données SCCU6					
<b>Cause</b>	Erreur au niveau du circuit servant à l'Enregistrement du journal de bord					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le journal de bord du contrôleur est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>L'unité continue à commander correctement la température mais l'Enregistrement des données n'est pas fiable.</p> <p>1) Remplacez le contrôleur principal.</p>					
<b>Critères</b>	Le journal de bord du contrôleur est corrompu					
<b>Action du pcontrôleur</b>						
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	L'Enregistrement des données n'est pas fiable. La commande de température fonctionne.					
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	1 = R, W = 2				



<b>905</b>	<b>Database corrupt</b>					<b>Enregistrement</b>
<b>Description</b>	Erreur base de données SSCU6					
<b>Cause</b>	Échec de la validation de la sauvegarde EEPROM					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Remplacez le contrôleur principal.</p>					
<b>Critères</b>	La base de données du contrôleur est corrompue					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Application de la valeur par défaut					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les paramètres peuvent avoir été modifiés					
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					

<b>906</b>	<b>Invalid date and time</b>					<b>Alarme</b>
<b>Description</b>	Date et heure invalides					
<b>Cause</b>	Date et heure invalides					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La date et l'heure n'ont pas été saisis correctement.</li> <li>La batterie de l'horloge en temps réel est défectueuse.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 907 et AL 908</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Réglez la date et l'heure. Laissez l'unité tourner pendant quelques heures. Éteignez l'unité et patientez quelques minutes avant de la remettre en marche. Contrôlez la date et l'heure.</p> <p>2) Si l'étape 1 n'a pas permis de résoudre le problème, alors la batterie de l'horloge en temps réel est défectueuse. Remplacez le contrôleur principal.</p>					
<b>Critères</b>	Date et heure incorrectes					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Heure/date erronée dans le journal de bord					
<b>Élimination</b>	Réglez l'heure/la date. Lorsque l'alarme passe à l'état inactif, vous pouvez l'effacer.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Jour	Mois	Année	Heure	Minute	



907	Realtime error					Alarme
<b>Description</b>	Horloge en temps réel non fiable					
<b>Cause</b>	La batterie de l'horloge en temps réel est défectueuse.					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La batterie de l'horloge en temps réel est défectueuse.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mettez l'unité en marche et laissez-la tourner pendant quelques heures.</li> <li>La batterie de l'horloge en temps réel est défectueuse. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Pas de réponse de l'horloge en temps réel					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Paramètre date/heure invalide dans le journal de bord					
<b>Élimination</b>	Contrôlez la batterie de l'horloge en temps réel. Réglez l'heure. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					

908	Realtime invalid					Enregistrement
<b>Description</b>	Horloge en temps réel non disponible					
<b>Cause</b>	La batterie de l'horloge en temps réel est défectueuse.					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La batterie de l'horloge en temps réel est défectueuse.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>La batterie de l'horloge en temps réel est défectueuse. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Réponse invalide de l'horloge en temps réel					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>	Paramètre date/heure invalide dans le journal de bord					
<b>Élimination</b>	Contrôlez/remplacez la batterie de l'horloge en temps réel. Réglez l'heure. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



910	Main power failure					Enregistrement
<b>Description</b>	Erreur alimentation électrique					
<b>Cause</b>	Indique une tension d'alimentation insuffisante					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'alimentation électrique est instable ou insuffisante.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N/A.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Alimentez l'unité avec une puissance conforme aux spécifications.</p>					
<b>Critères</b>	La tension d'alimentation est inférieure à la limite d'avertissement					
<b>Action du contrôleur</b>	Le contrôleur essaye de générer un arrêt de sécurité. Si le courant est rétabli, le système redémarre et déclenche la présente alarme.					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Tous les contacteurs sont libérés. L'unité s'arrête. L'écran et le contrôleur principal restent actifs.					
<b>Élimination</b>	L'unité redémarre lorsqu'une puissance correcte est rétablie					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					

911	Battery voltage LO					Avertissement
<b>Description</b>	Tension de batterie faible					
<b>Cause</b>	Indique une batterie défectueuse					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La batterie est défectueuse ou usée.</li> <li>Les câbles de la batterie sont défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez que les connecteurs/câbles de la batterie ne sont pas endommagés. Le cas échéant, remplacez la batterie.</p>					
<b>Critères</b>	La tension de la batterie est inférieure à la limite d'avertissement de la tension de batterie faible 11 V.					
<b>Action du contrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Si l'alimentation principale est coupée, l'Enregistrement des données est impossible					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes une fois la tension de la batterie rétablie. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Réel		



<b>912</b>	<b>Battery voltage HI</b>					<b>Enregistrement</b>
<b>Description</b>	Tension de batterie élevée					
<b>Cause</b>						
<b>Résolution du problème</b>	<u>Causes possibles :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La batterie est défectueuse.</li> <li>• Les câbles de la batterie sont défectueux.</li> </ul> <u>Alarmes associées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <u>Résolution du problème :</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez que les câbles de la batterie ne sont pas endommagés ni en contact avec d'autres tensions. Le cas échéant, remplacez la batterie.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	La tension de la batterie est inférieure à la limite d'avertissement de la tension de batterie faible 18 V.					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Aucune					
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Réel		

Alarmes de référence de la tension interne

<b>953</b>	<b>Temp ref 1 LO</b>					<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Causes possibles :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Un capteur défectueux entraîne l'affaiblissement de l'alimentation électrique.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <u>Alarmes associées :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir des alarmes de capteur.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <u>Résolution du problème :</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Vérifiez le niveau de tension des signaux 24 V CC et 5 V afin de détecter si l'alimentation électrique présente un court-circuit ou d'autres dommages. Si OK, alors le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Tension de référence 1 inférieure à 3,16 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	La mesure de température est trop élevée					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	

La tension mesurée est interne au contrôleur principal et ne peut pas facilement être mesurée



<b>954</b>	<b>Temp ref 1 HI</b>				<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur				
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir des alarmes de capteur.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Vérifiez le niveau de tension des signaux 24 V CC et 5 V afin de détecter si l'alimentation électrique présente un circuit ouvert ou d'autres dommages. Si les tensions sont OK, alors le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>				
<b>Critères</b>	Tension de référence 1 supérieure à 3,29 V CC				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune				
	Enregistrement	X	Alarme	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	La mesure de température est trop basse				
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0

La tension mesurée est interne au contrôleur principal et ne peut pas facilement être mesurée

<b>955</b>	<b>Temp ref 2 LO (voir AL 953)</b>				<b>Avertissement</b>
------------	------------------------------------	--	--	--	----------------------

La tension mesurée est interne au contrôleur principal et ne peut pas facilement être mesurée

<b>956</b>	<b>Temp ref 2 HI (voir AL 954)</b>				<b>Avertissement</b>
------------	------------------------------------	--	--	--	----------------------



961	Pdis sens sup LO					Avertissement
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le transmetteur de pression Pdis est défectueux.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur, en particulier AL 203.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Accédez au menu Special en appuyant sur  pendant plus de 3 sec. Faites défiler l'écran vers le bas jusqu'à voir l'étiquette « <b>U Pdis</b> » à l'écran. La valeur « <b>U Pdis</b> » doit se situer dans la plage allant de 4,50 V à 5,5 V CC.</li> <li>3) Pendant l'affichage de « <b>U Pdis</b> », retirez le connecteur Pdis. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si « <b>U Pdis</b> » se trouve à présent dans la plage mentionnée ci-dessus, alors le transmetteur de pression Pdis est défectueux. Remplacez le transmetteur de pression Pdis.</li> <li>– Si « <b>U Pdis</b> » se trouve toujours en dehors de la plage mentionnée, passez à l'étape suivante.</li> </ul> </li> <li>4) Pendant l'affichage de « <b>U Pdis</b> », déconnectez Pdis des bornes conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si « <b>U Pdis</b> » se trouve à présent dans la plage mentionnée ci-dessus, alors le câble du Pdis est défectueux. Remplacez le câble du Pdis.</li> <li>– Si une tension correcte est mesurée au niveau de X22, alors le circuit est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ul> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Tension de référence Pdis inférieure à 5,50 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées sont moins précises					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	



962	Pdis sens sup HI				Avertissement
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur				
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur, en particulier AL 203.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Voir la procédure de résolution des pannes pour AL 961</p>				
<b>Critères</b>	Tension de référence Pdis supérieure à 5,50 V CC				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune				
	Enregistrement	X	Alarme	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées sont moins précises				
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0



963	Psuc sens sup LO					Avertissement
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le transmetteur de pression Psuc est défectueux.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur, en particulier AL 207.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Accédez au menu Special en appuyant sur  pendant plus de 3 sec. Faites défiler l'écran vers le bas jusqu'à voir l'étiquette « U Psuc » à l'écran. La valeur « U Psuc » doit se situer dans la plage allant de 4,50 V à 5,5 V CC.</li> <li>3) Pendant l'affichage de « <b>U Psuc</b> », retirez le connecteur Psuc. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si « U Psuc » se trouve à présent dans la plage correcte (4,50 V - 5,5 V CC), alors le transmetteur de pression Psuc est défectueux. Remplacez le transmetteur de pression Psuc.</li> <li>– Si « U Psuc » se trouve toujours en dehors de la plage mentionnée, passez à l'étape suivante.</li> </ul> </li> <li>4) Pendant l'affichage de « U Psuc », déconnectez Psuc des bornes conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si « U Psuc » se trouve à présent dans la plage mentionnée ci-dessus, alors le câble du Psuc est défectueux. Montez le connecteur correctement ou remplacez le câble du connecteur de Psuc.</li> <li>– Si une tension correcte est mesurée au niveau de X22, alors le circuit est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ul> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Tension de référence Psuc inférieure à 4,50 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées sont moins précises					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	



964	Psuc sens sup HI					Avertissement
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir des alarmes de capteur.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Voir la procédure de résolution des pannes pour AL 963</p>					
<b>Critères</b>	Tension de référence Psuc supérieure à 5,50 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées sont moins précises					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	

965	Controller sup LO					Avertissement
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur, en particulier AL 1XX et AL 2XX.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</p> <p>2) Le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</p>					
<b>Critères</b>	Tension de référence inférieure à 4,50 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées des capteurs X22 et X23 sont moins précises					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	



966	Controller sup HI					Avertissement
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir des alarmes de capteur.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</p> <p>2) Vérifiez le niveau de tension des signaux 24 V CC et 5 V afin de détecter si l'alimentation électrique présente un circuit ouvert ou d'autres dommages. Si les tensions sont OK, alors le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</p>					
<b>Critères</b>	Tension de référence supérieure à 5,50 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées des capteurs X22 et X23 sont moins précises					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	

La tension mesurée est interne au contrôleur principal et ne peut pas facilement être mesurée



967	AirExMot sup LO				Avertissement
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur				
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Un capteur défectueux entraîne l'affaiblissement de l'alimentation électrique.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur, AL 3XX.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Accédez au menu Special en appuyant sur  pendant plus de 3 sec. Faites défiler l'écran vers le bas jusqu'à voir l'étiquette « U Motor pos » à l'écran. La valeur « U Motor pos » doit se situer dans la plage allant de 4,50 V à 5,5 V CC.</li> <li>3) Pendant l'affichage de « U Motor pos », retirez le connecteur du potentiomètre AirEx. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si « U Motor pos » se trouve à présent dans la plage correcte (4,50 V - 5,50 V CC), alors le potentiomètre du moteur est défectueux. Remplacez l'« AirMotor ».</li> <li>– Si « U Motor pos » se trouve toujours en dehors de la plage mentionnée, passez à l'étape suivante.</li> </ul> </li> <li>4) Pendant l'affichage de « U Motor pos », déconnectez « AirMotor » des bornes conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si « U AirEX » se trouve à présent dans la plage mentionnée ci-dessus, alors le câble du « AirMotor » est défectueux. Montez le connecteur correctement ou remplacez le câble du connecteur de « AirMotor ».</li> <li>– Si une tension correcte est mesurée au niveau de X23, alors le circuit est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ul> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	Tension de référence AirMotor inférieure à 4,50 V CC				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune				
	Enregistrement	X	Alarme	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées sont moins précises				
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0



968	AirExMot sup HI					Avertissement
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur, AL 3XX.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Vérifiez le niveau de tension des signaux 24 V CC et 5 V afin de détecter si l'alimentation électrique présente un circuit ouvert ou d'autres dommages. Si une tension correcte est mesurée au niveau de X23, alors le circuit est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Tension de référence Motor pos supérieure à 5,50 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées sont moins précises					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	



969	AirEx sens sup LO					Avertissement
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Un capteur défectueux entraîne l'affaiblissement de l'alimentation électrique.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur, AL 3XX.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Accédez au menu Special en appuyant sur  pendant plus de 3 sec. Faites défiler l'écran vers le bas jusqu'à voir l'étiquette « U AirEx » à l'écran. La valeur « U AirEx » doit se situer dans la plage allant de 4,50 V à 5,5 V CC.</li> <li>3) Pendant l'affichage de « U AirEx », retirez le connecteur du potentiomètre AirEx. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si « U AirEx » se trouve à présent dans la plage correcte (4,50 V - 5,50 V CC), alors le potentiomètre du moteur est défectueux. Remplacez le potentiomètre AirEx.</li> <li>- Si « U AirEx » se trouve toujours en dehors de la plage mentionnée, passez à l'étape suivante.</li> </ul> </li> <li>4) Pendant l'affichage de « U AirEx », déconnectez « AirEx » des bornes conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si « U AirEx » se trouve à présent dans la plage mentionnée ci-dessus, alors le câble du « AirEx » est défectueux. Montez le connecteur correctement ou remplacez le câble du connecteur de « AirEx ».</li> <li>- Si une tension correcte est mesurée au niveau de X22 et de X23, alors le circuit est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ul> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Tension de référence AirEx inférieure à 4,50 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées sont moins précises					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	



970	AirEx sens sup HI					Avertissement
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur, AL 3XX.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Vérifiez le niveau de tension des signaux 24 V CC et 5 V afin de détecter si l'alimentation électrique présente un circuit ouvert ou d'autres dommages. Si une tension correcte est mesurée au niveau de X22 et de X23, alors le circuit est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Tension de référence AirEx supérieure à 5,50 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées sont moins précises					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	



971	Sensor bus sup LO				Avertissement
<b>Description</b>	Tension d'alimentation bus de capteur faible				
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension du contrôleur				
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique 12 V du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> <li>• Court-circuit au niveau du capteur.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur (AL 730 et/ou 740).</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Accédez au menu Special en appuyant sur  pendant plus de 3 sec. Faites défiler l'écran vers le bas jusqu'à voir l'étiquette « U sensor bus » à l'écran. La valeur « U sensor bus » doit se situer dans la plage allant de 11 V à 14 V CC.</li> <li>3) Pendant l'affichage de « U sensor bus », retirez le connecteur du câble RH du premier bus de capteur (capteur RH et/ou CO2). <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si « U sensor bus » se trouve à présent dans la plage correcte (11 V - 14 V CC), alors le capteur RH et/ou CO2 est défectueux. Remplacez le(s) capteur(s) connecté(s) au câble du bus de capteur.</li> <li>– Si « U sensor bus » se trouve toujours en dehors de la plage mentionnée, passez à l'étape suivante.</li> </ul> </li> <li>4) Pendant l'affichage de « U sensor bus », déconnectez le capteur des bornes conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si « U sensor bus » se trouve à présent dans la plage correcte (11 V - 14 V CC), alors le câble du capteur RH et/ou CO2 est défectueux. Montez le connecteur correctement ou remplacez le câble du connecteur du capteur RH et/ou CO2.</li> <li>– Si une tension correcte est mesurée au niveau de X10, alors le circuit est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ul> </li> </ol>				
<b>Critères</b>	Tension de référence bus de capteur inférieure à 10 V CC				
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune				
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme
<b>Conséquence</b>					
<b>Élimination</b>					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0



972	Sensor bus sup HI					Avertissement
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique 12 V du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> <li>• Court-circuit entre 24 V CC et 12 V CC.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur, AL 3XX.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Vérifiez le niveau de tension des signaux 24 V CC et 12 V afin de détecter si l'alimentation électrique présente un court-circuit ou d'autres dommages. Si une tension correcte est mesurée au niveau de X10, alors le circuit est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Tension de référence bus de capteur supérieure à 14 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées sont moins précises et les capteurs subissent des dommages					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	



973	SUP6 SPM6 sup LO					Avertissement
<b>Description</b>	Tension d'alimentation SUP6 SPM6 faible					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p>Causes possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique 12 V vers SUP6 ou SMP6 est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> <li>• Court-circuit au niveau de SUP6 SPM6.</li> </ul> <p>Alarmes associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur (AL 302).</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p>Résolution du problème :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives (AL 971 et/ou AL 972). Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Accédez au menu Special en appuyant sur  pendant plus de 3 sec. Faites défiler l'écran vers le bas jusqu'à voir l'étiquette « SUP6 SPM6 » à l'écran. La valeur « U SUP6 SPM6 » doit se situer dans la plage allant de 11 V à 14 V CC.</li> <li>3) Pendant l'affichage de « U SUP6 SPM6 », retirez le connecteur au niveau de X9. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si « U SUP6 SPM6 » se trouve à présent dans la plage correcte (11 V - 14 V CC), alors l'écran et/ou le module d'alimentation est défectueux. Effectuez un test avec un autre écran et/ou un autre module d'alimentation.</li> <li>– Si « U SUP6 SPM6 » se trouve toujours en dehors de la plage mentionnée, passez à l'étape suivante.</li> </ul> </li> <li>4) Pendant l'affichage de « U SUP6 SPM6 », déconnectez l'écran et le module d'alimentation des bornes conformément aux schémas de câblage qui se trouvent dans l'armoire de commande. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si « U SUP6 SPM6 » se trouve à présent dans la plage correcte, alors le câble de l'écran et/ou du module d'alimentation est défectueux. Montez le connecteur correctement ou remplacez le câble de l'écran et/ou du module d'alimentation.</li> <li>– Si une tension correcte est mesurée au niveau de X11, alors le circuit est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ul> </li> </ol>					
<b>Critères</b>	Tension de référence bus de capteur inférieure à 10 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	



974	Sensor bus sup HI					Avertissement
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique 12 V vers le bus de capteur est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> <li>• Court-circuit entre 24 V CC et 12 V CC.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur, AL 3XX.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Vérifiez le niveau de tension des signaux 24 V CC et 12 V afin de détecter si l'alimentation électrique présente un court-circuit ou d'autres dommages. Si une tension correcte est mesurée au niveau de X11, alors le circuit est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Tension de référence bus de capteur supérieure à 14 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées sont moins précises et les capteurs subissent des dommages					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	



975	Internal sup LO					Avertissement
<b>Description</b>	Tension d'alimentation 12 V faible sur SMC6					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de l'alimentation électrique 12 V					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique 12 V du SMC6 est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> <li>• Court-circuit au niveau de SUP6 et SPM6 ou du capteur RH et du capteur CO.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes de capteur (AL 302).</li> <li>• AL 971 et/ou AL 973</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives (AL 971 et/ou AL 972). Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</p> <p>2) (possibilité future)</p> <p>Accédez au menu Special en appuyant sur  pendant plus de 3 sec. Faites défiler l'écran vers le bas jusqu'à voir l'étiquette « SUP6 SPM6 » à l'écran. La valeur « U SUP6 SPM6 » doit se situer dans la plage allant de 10 V à 14 V CC.</p> <p>3) Pendant l'affichage de « U SUP6 SPM6 », retirez le connecteur au niveau de X10.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si « U SUP6 SPM6 » se trouve à présent dans la plage correcte au niveau des broches 1 et 4 de X11, alors l'écran et/ou le module d'alimentation est défectueux. Effectuez un test avec un autre écran et/ou un autre module d'alimentation.</li> <li>- Si « U SUP6 SPM6 » se trouve toujours en dehors de la plage mentionnée, passez à l'étape suivante.</li> </ul> <p>4) Pendant l'affichage de « U SUP6 SPM6 », déconnectez RH au niveau de X10 et mesurez la tension. Si elle ne se trouve pas dans la bonne plage, alors SMC6 est défectueux ou l'alimentation est insuffisante au niveau de X1. Si elle se trouve dans la bonne plage, contrôlez SUP6 au niveau X80 et SPM6 au niveau X41.</p>					
<b>Critères</b>	Alimentation électrique interne inférieure à 10 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées sont moins précises.					
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	



<b>976</b>	<b>Internal sup HI</b>					<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Tension d'alimentation 12 V élevée sur SMC6					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique 12 V est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> <li>• Court-circuit entre 24 V CC et 12 V CC.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il peut y avoir d'autres alarmes, AL 971 et AL 973.</li> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Voir la procédure de résolution des pannes pour AL 974</p>					
<b>Critères</b>	Alimentation électrique interne supérieure à 14 V CC					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Les valeurs mesurées sont moins précises et les capteurs peuvent subir des dommages					
<b>Élimination</b>	L'alarme passe à l'état inactif sur la liste des alarmes dès que la tension d'alimentation est correcte. L'alarme peut ensuite être effacée.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	

<b>980</b>	<b>Tinternal LO</b>					<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Erreur référence tension interne contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur de référence de la tension interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</p> <p>2) Le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</p>					
<b>Critères</b>	Capteur de température interne inférieur à -40 °C (-40 °F)					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	

La tension mesurée est interne au contrôleur principal et ne peut pas être mesurée



<b>981</b>	<b>Tinternal HI</b>					<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Erreur température élevée du capteur de température interne du contrôleur					
<b>Cause</b>	Indique une erreur du capteur de température interne du contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alimentation électrique du contrôleur principal est défectueuse.</li> <li>• Le contrôleur principal est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Vérifiez s'il y a d'autres alarmes (de capteur) actives. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Vérifiez le niveau de tension des signaux 24 V CC et 5 V afin de détecter si l'alimentation électrique présente un circuit ouvert ou d'autres dommages. Si les tensions sont OK, alors le contrôleur principal est défectueux. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Capteur de température interne supérieur à +70 °C (158 °F)					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Limite basse	Limite haute	Valeur réelle	0	

La tension mesurée est interne au contrôleur principal et ne peut pas être mesurée

<b>988</b>	<b>Powermeas calibrat</b>					<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Étalonnage Power meas impossible					
<b>Cause</b>	Différence de tension trop importante entre le convertisseur de fréquence et le Power meas					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Power meas est défectueux.</li> <li>• Le convertisseur de fréquence est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 414, 415, 416, 417, 418, 419, 424, 425, 426, 427, 428 et 429</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) S'il y a d'autres alarmes actives, vérifiez-les d'abord. Supprimez d'abord ces alarmes en suivant la section de résolution des pannes correspondante.</li> <li>2) Mesurez les tensions phase/phase réelles et comparez-les aux valeurs affichées à l'écran. Si elles sont dans la limite +/- 30 V CA, passez à l'étape 3)</li> <li>3) Passez l'unité en mode manuel. Appuyez et maintenez la touche service enfoncée. Allez à la page 6 (convertisseur de fréquence) et vérifiez la valeur Udc. Prenez cette valeur et divisez-la par 1,4142. Comparez le résultat à la tension phase/phase réelle. Si la tension n'est pas dans la limite +/- 20 V CA, remplacez le FC.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Différence entre la tension FC Uds et les mesures de tension du module d'alimentation Le circuit imprimé est trop grand. $Udc/1.4142=U1-2, U1-3$ et $U2-3$ dans la limite +/-50 V CA					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Utilisez l'ancienne valeur d'étalonnage					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>	Aucune					



<b>Élimination</b>	Résolvez le problème conformément aux directives de résolution des pannes et remettez le contrôleur en marche				
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5
	Actif/Inactif	U1-2	U2-3	U1-3	Udc

<b>989</b>	<b>Software test ver</b>					<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Version d'essai du logiciel					
<b>Cause</b>	Indique le chargement de la version test du logiciel dans le contrôleur					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Causes possibles :</u>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logiciel test dans le contrôleur principal.</li> </ul>					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Alarmes associées :</u>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul>					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Résolution du problème :</u>					
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise version du logiciel (logiciel test) utilisée dans le contrôleur principal. Mettez le logiciel du contrôleur à jour avec la dernière version.</li> <li>Si le logiciel mis à jour n'est pas accepté par le circuit imprimé, remplacez-le.</li> </ol>					
<b>Critères</b>						
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>	Remplacez le logiciel					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					

<b>990</b>	<b>Firmware update fail</b>					<b>Alarme</b>
<b>Description</b>	Échec de réactivation du micrologiciel					
<b>Cause</b>	Incompatibilité matérielle ou fonctionnelle					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Causes possibles :</u>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le logiciel d'exploitation n'est pas compatible avec les composants matériels (SUP6, SMC6, SPM6).</li> </ul>					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Alarmes associées :</u>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>AL 996 et AL 997 s'activeront pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul>					
<b>Résolution du problème</b>	<u>Résolution du problème :</u>					
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le logiciel doit être utilisé avec l'unité.</li> <li>Testez le logiciel avec l'unité en même temps que le logiciel qui génère une erreur. Si le logiciel tourne, passez au point 3).</li> <li>Il y a un problème au niveau de l'un des composants SUP6, SMC6 ou SPM6.</li> </ol>					
<b>Critères</b>						
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	SMC6	SUP6	SPM6	SCC6	



<b>991</b>	<b>Select model code</b>					<b>Avertissement</b>
<b>Description</b>	Code modèle manquant					
<b>Cause</b>	Logiciel installé sans code modèle					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nouveau logiciel</li> <li>• Nouveau contrôleur</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Allez au menu Service. Sélectionnez la configuration S05 et F10. Sélectionnez le modèle conformément à l'étiquette de données (apposée sur l'unité).</p>					
<b>Critères</b>	-					
<b>Action du pcontrôleur</b>	-					
	Enregistrement	X	Alarme		Témoin d'alarme	Éteint
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	-	-	-	-	-	

<b>995</b>	<b>Replace ctrl. module</b>					<b>Alarme fatale</b>
<b>Description</b>	Le module de commande doit être remplacé					
<b>Cause</b>	Erreur interne au niveau du module du contrôleur principal qui doit être remplacé					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreur de mémoire interne</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <p>1) Remplacez le module du contrôleur</p>					
<b>Critères</b>	Type 0 (paramètre 1 dans le journal des événements) : Erreur taille page Dataflash					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement rapide
<b>Conséquence</b>	Une remise en marche peut conduire à une panne du contrôleur. Corruption possible du journal de bord.					
<b>Élimination</b>	Remplacez le module du contrôleur principal					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Type (voir ci-dessus)	Type 0 : taille de la page Flash	-	-	-	



996	Software CRC error					Alarme
<b>Description</b>	Erreur Prom CRC					
<b>Cause</b>						
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Échec du contrôle de validité du programme.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 801 s'activera pendant le test FT ou le test PTI.</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Il y a une erreur au niveau du contrôleur principal. Mettez le logiciel du contrôleur à jour avec la dernière version.</li> <li>Il y a toujours une erreur au niveau du contrôleur principal. Remplacez le contrôleur principal.</li> </ol>					
<b>Critères</b>						
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	Clignotement lent
<b>Conséquence</b>						
<b>Élimination</b>						
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif	Somme CRC	Contrôle CRC			

999	Keyboard Failure					Avertissement
<b>Description</b>	Clavier défectueux					
<b>Cause</b>	Les touches du clavier sont activées sans que l'utilisateur ne les touche					
<b>Résolution du problème</b>	<p><u>Causes possibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le clavier ou le pupitre utilisateur est défectueux.</li> </ul> <p><u>Alarmes associées :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AL 710</li> </ul> <p><u>Résolution du problème :</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Si d'autres alarmes associées sont actives, commencez par les éliminer.</li> <li>Remplacez le clavier.</li> <li>Remplacez le pupitre utilisateur.</li> </ol>					
<b>Critères</b>	Une touche a été appuyée au minimum 20 fois en l'espace d'une heure					
<b>Action du pcontrôleur</b>	Aucune					
	Enregistrement	X	Alarme	X	Témoin d'alarme	
<b>Conséquence</b>	Les menus changent automatiquement					
<b>Élimination</b>	Résolvez le problème en suivant les directives données à la section de résolution des pannes.					
<b>Données enregistrées</b>	Param. 1	Param. 2	Param. 3	Param. 4	Param. 5	
	Actif/Inactif					



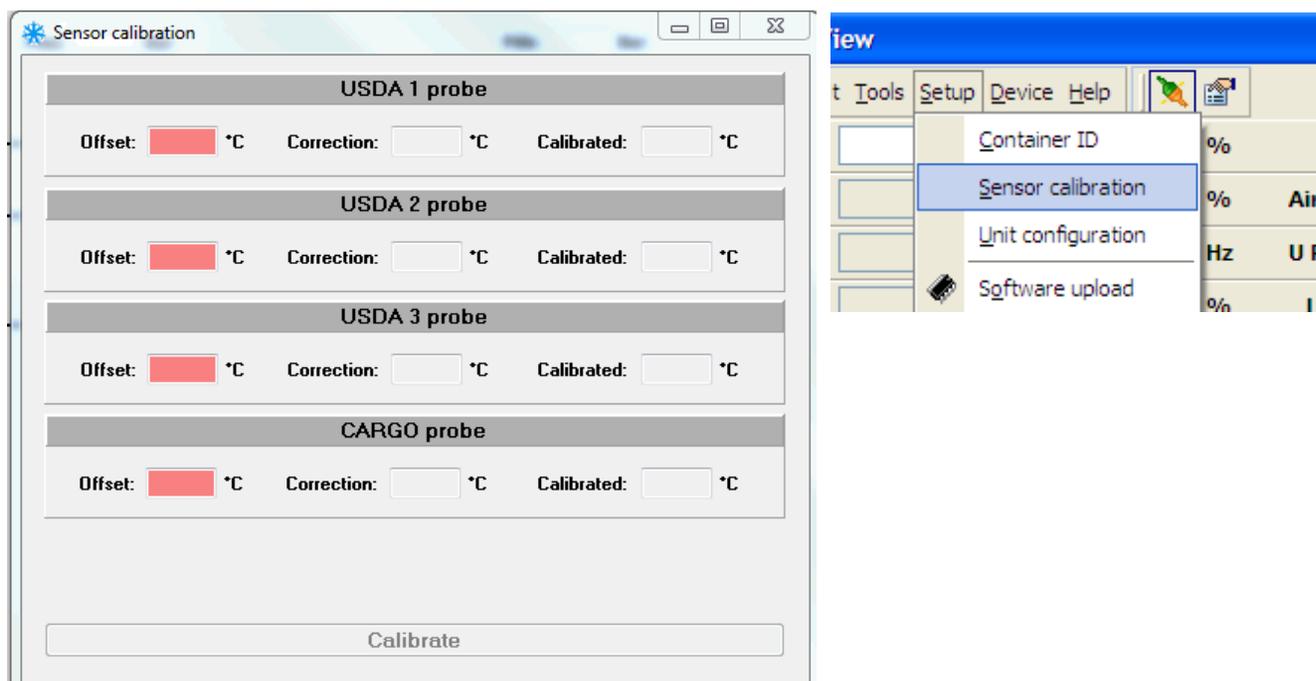
## Étalonnage du capteur de l'échangeur d'air

Étalonnage du capteur de l'échangeur d'air :

1. Fermez la plaque de protection de l'entrée d'air frais.
2. Dans le menu Service, ligne F06 - Air exchange calibration, sélectionnez l'option START et appuyez sur la touche Entrée.
3. L'étalonnage est terminé.

## Étalonnage du capteur par l'intermédiaire de StarView

Réglage offset des capteurs de température USDA et de fret.



Lorsque vous placez les capteurs USDA et de fret dans de l'eau glacée, ils doivent indiquer 0 °C.

Si l'une des valeurs diffère de cette valeur, vous devez procéder à l'étalonnage des capteurs.

L'étalonnage se fait en consultant les valeurs du capteur USDA et en effectuant un double clic sur par ex. CalUs1. Saisissez la valeur d'étalonnage requise pour que le capteur atteigne 0 °C dans la fenêtre contextuelle. Appuyez ensuite sur Entrée. Effectuez cet étalonnage pour chacun des capteurs USDA et de fret.

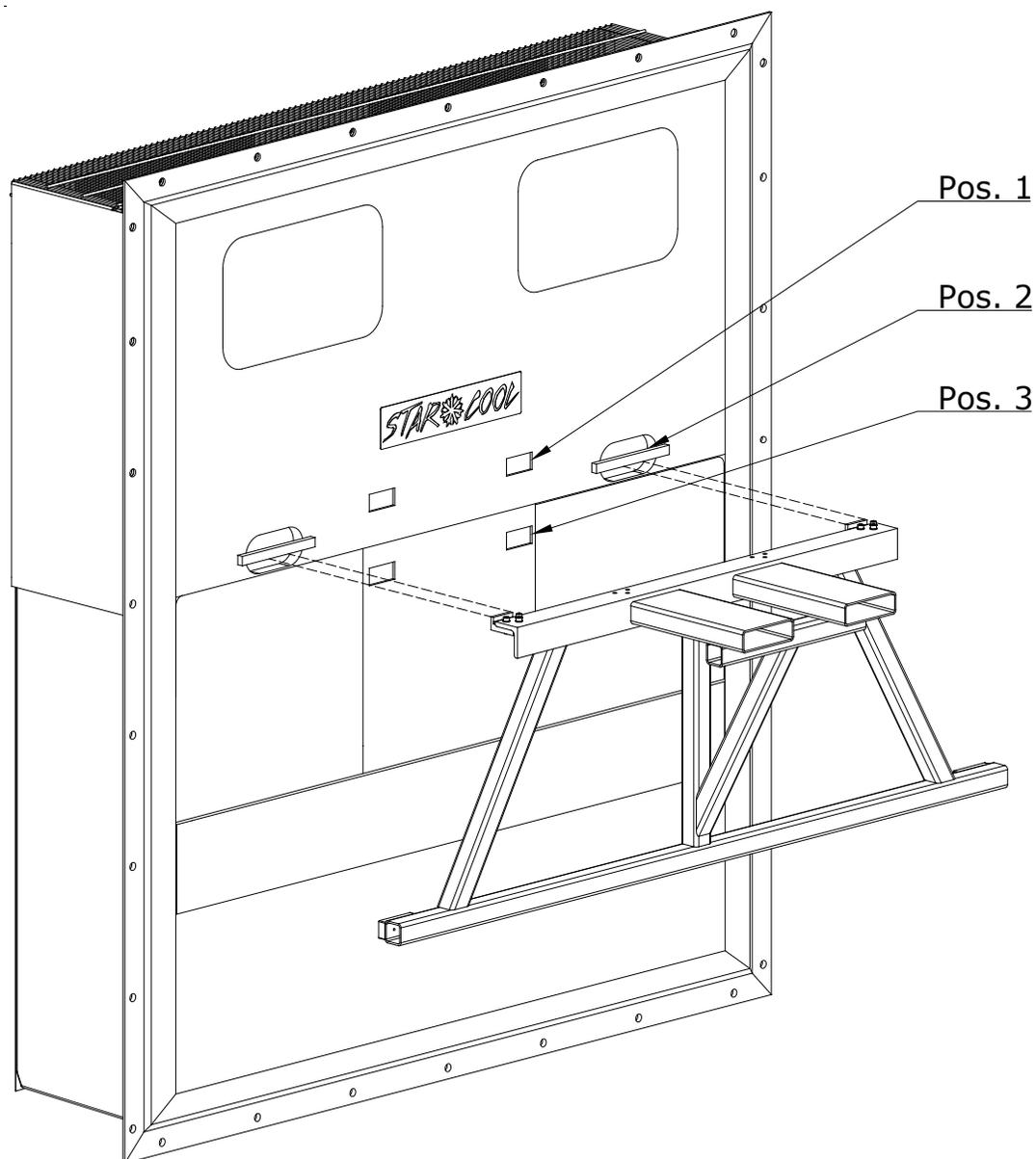
L'étalonnage offset max. est de 3K. Si la valeur doit être supérieure, remplacez le capteur.



## Remplacement de l'unité

La manipulation de l'unité pendant son remplacement s'effectue à l'aide d'un étrier spécial, voir schéma ci-dessous.

En fonction du modèle, placez l'étrier dans la position 1, 2 ou 3.





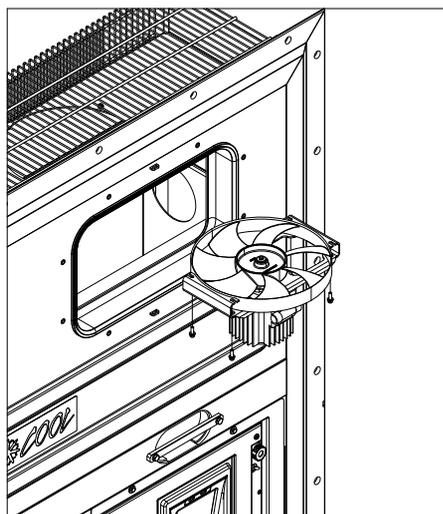
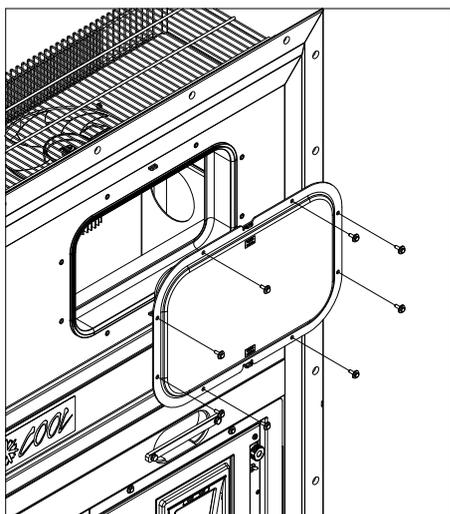
## Remplacement du moteur et du ventilateur de l'évaporateur

**Remarque : coupez l'alimentation électrique principale de l'unité avant de procéder au remplacement du moteur et du ventilateur de l'évaporateur.**

**Remarque : vu les exigences élevées en termes d'aérodynamique (consommation d'énergie réduite), faites attention aux arêtes vives situées dans cette zone !**

Déconnectez l'alimentation principale du moteur en retirant le cache du moteur et en dévissant le fil de terre fixé directement sur le moteur. Ne déconnectez pas les autres câblages connectés directement au cache du moteur. Retirez les 4 boulons M6 qui maintiennent le support du moteur de l'évaporateur, y compris le moteur et le ventilateur.

Vous pouvez ensuite faire glisser le support du moteur de l'évaporateur avec le moteur et le ventilateur à travers l'ouverture d'inspection de l'unité en le tirant vers vous.



Remplacez les éléments défectueux et réinstallez le module ventilateur de l'évaporateur. Avant de remonter le cache du moteur, vérifiez que le joint n'est pas endommagé. Le cas échéant, remplacez-le.

## Remplacement du moteur et du ventilateur du condenseur

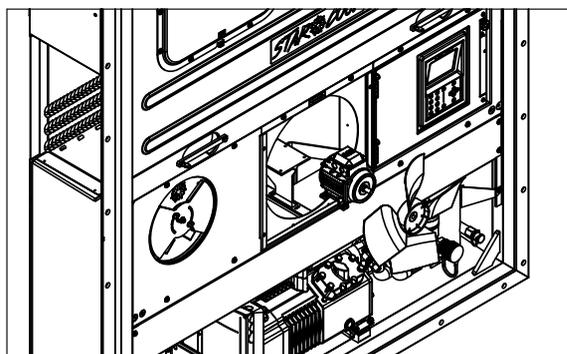
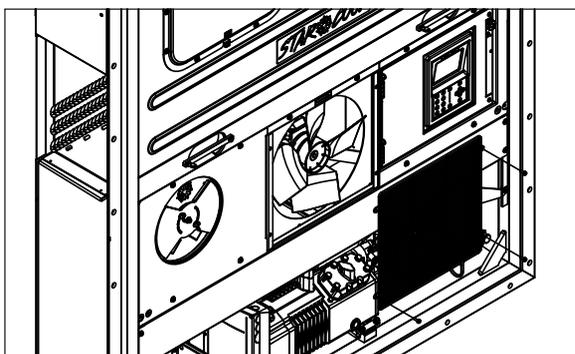
**Remarque : coupez l'alimentation électrique principale de l'unité avant de procéder au remplacement du moteur et du ventilateur du condenseur.**

Retirez la grille du condenseur et déconnectez l'alimentation principale du moteur en retirant le cache du moteur et en dévissant le fil de terre fixé directement sur le moteur.

Ne déconnectez pas les autres câblages connectés directement au cache du moteur.

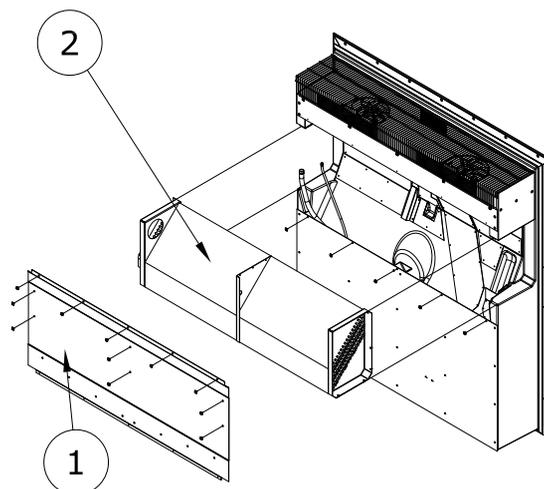
Remplacez les éléments défectueux et réinstallez les éléments.

Avant de remonter le cache du moteur, vérifiez que le joint n'est pas endommagé. Le cas échéant, remplacez-le.





## Remplacement de l'évaporateur



Position	Description
1	Plaque arrière, unité
2	Évaporateur

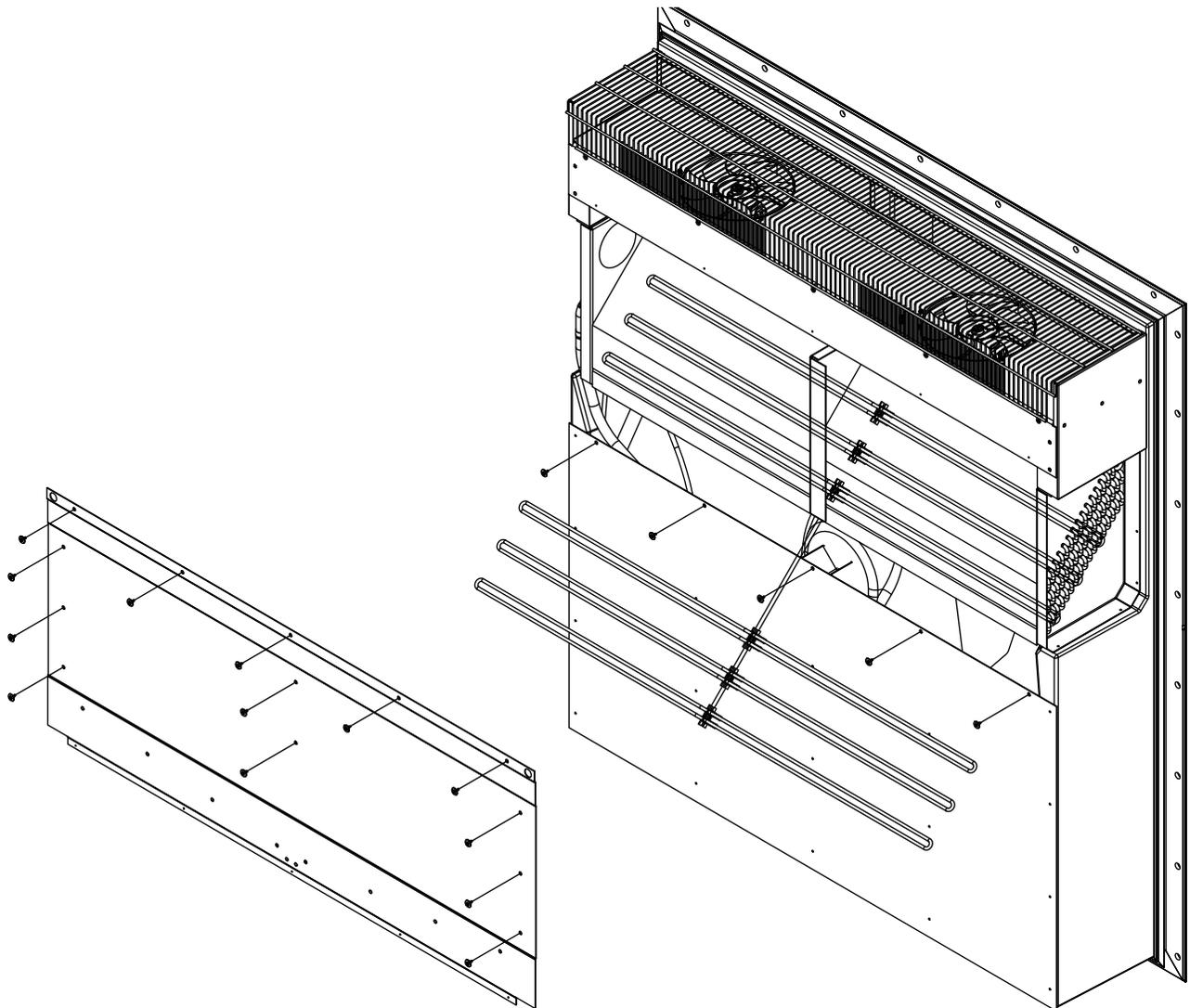
Pour remplacer l'évaporateur, procédez comme suit :

1. Éliminez le réfrigérant comme décrit dans le présent manuel (voir « Procédure de démarrage » p. 9)
2. Retirez la pos. 1
3. Retirez les éléments chauffants en dessous de la pos. 2.
4. Retirez les capteurs de température/température d'aspiration/humidité de l'évaporateur.
5. Démontez/coupez le tuyau d'aspiration et de liquide de la pos. 2 à un endroit adapté.
6. Retirez/extrayez les têtes de rivets et retirez la pos. 2.
7. Chassez les éléments des rivets restants dans la mousse à l'aide d'un outil (diamètre max. 5 mm).
8. Montez un nouvel évaporateur sur le châssis à l'aide de rivets adaptés.
9. Connectez le tuyau d'aspiration et de liquide au nouvel évaporateur.
10. Réinstallez les éléments chauffants.
11. Réinstallez les capteurs de température/température d'aspiration/humidité de l'évaporateur.
12. Réinstallez la pos. 1
13. Effectuez un pompage de l'unité (voir « Pompage de l'unité » p. 196)
14. Chargez l'unité comme décrit dans le présent manuel (voir « Chargement du réfrigérant » p. 198)



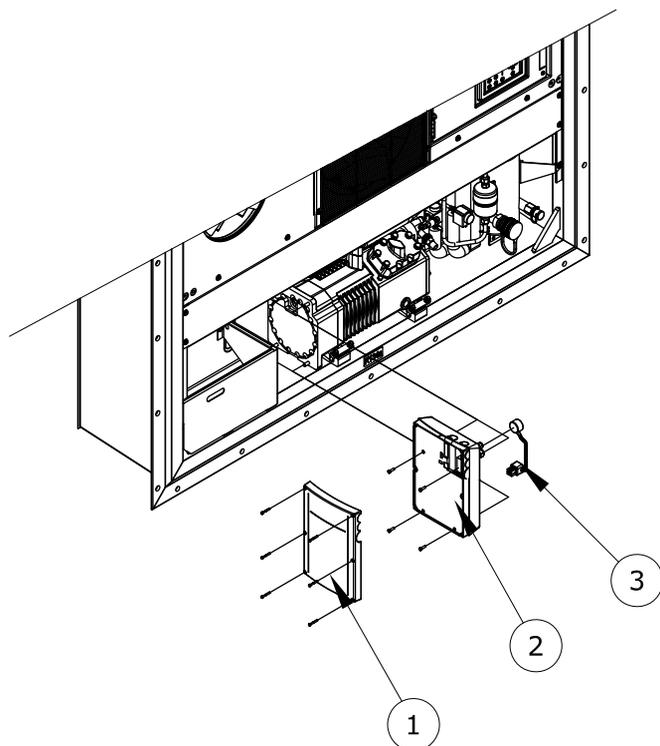
## Remplacement des éléments chauffants

Démontez la plaque arrière supérieure de l'unité et remplacez l'élément chauffant défectueux.  
Une fois le remplacement des éléments chauffants terminé, réinstallez la plaque arrière de l'unité.  
Attention : le modèle illustré peut différer du modèle réel.





## Remplacement du FC



Position	Description
1	Cache du FC
2	FC
3	Câble moteur

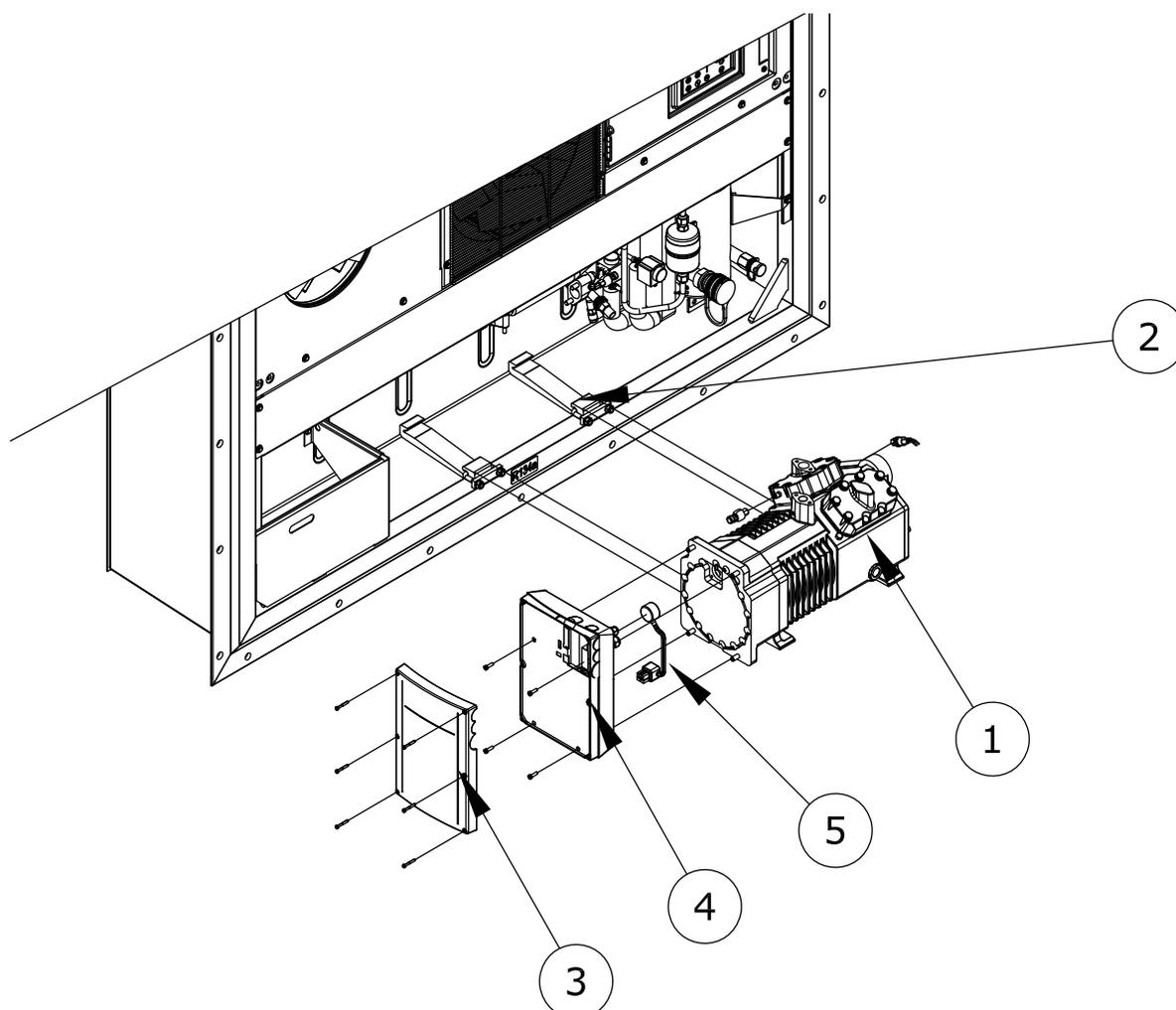
Pour remplacer le FC, procédez comme suit :

(Veillez à appliquer le bon couple de serrage lors des opérations de remplacement)

1. Retirez le cache du FC, pos. 1.
2. Retirez le FC, pos. 2 et le câble moteur, pos. 3.
3. Réinstallez le câble moteur. Vérifiez que le câble moteur n'est ni endommagé ni tordu entre le compresseur et le FC.
4. Montez un nouveau FC. Veillez à ce que le FC soit monté correctement sur le compresseur et qu'il n'y ait pas de trou d'air entre le FC et le compresseur.
5. Réinstallez le cache du FC et le cache recouvrant la zone du câble.



## Remplacement du compresseur



Position	Description
1	Compresseur
2	Support du compresseur
3	Cache du FC
4	FC
5	Câble moteur

Pour remplacer le compresseur, procédez comme suit :

(Veillez à appliquer le bon couple de serrage lors des opérations de remplacement)

Si le compresseur ne fonctionne PAS, fermez les 3 vannes d'arrêt, purgez le réfrigérant et commencez au point 1.

Si le compresseur FONCTIONNE mais doit être remplacé, exécutez les étapes ci-après avant de passer au point 1.

a. Fermez Veco et Vsuc.

b. Allez au menu Service, passez en mode manuel et définissez la fréquence du compresseur à 20 Hz.

c. Laissez la pression descendre jusqu'au vide.

d. Arrêtez le compresseur et appuyez sur la touche Off du contrôleur. Fermez la vanne d'arrêt de l'évacuation.

e. Appuyez sur la touche Wake-up du contrôleur et lisez la pression indiquée dans le coin de l'écran. Vérifiez qu'elle est bien de 0 bar.

1. Retirez le cache du FC, pos. 3.
2. Retirez le FC, pos. 4 et le câble moteur, pos. 5.
3. Démontez tous les transmetteurs de pression et l'interrupteur haute pression.
4. Desserrez tous les boulons des vannes d'arrêt du compresseur.
5. Desserrez le support du compresseur et tournez-le vers le bas.
6. Sortez le compresseur en le faisant glisser.

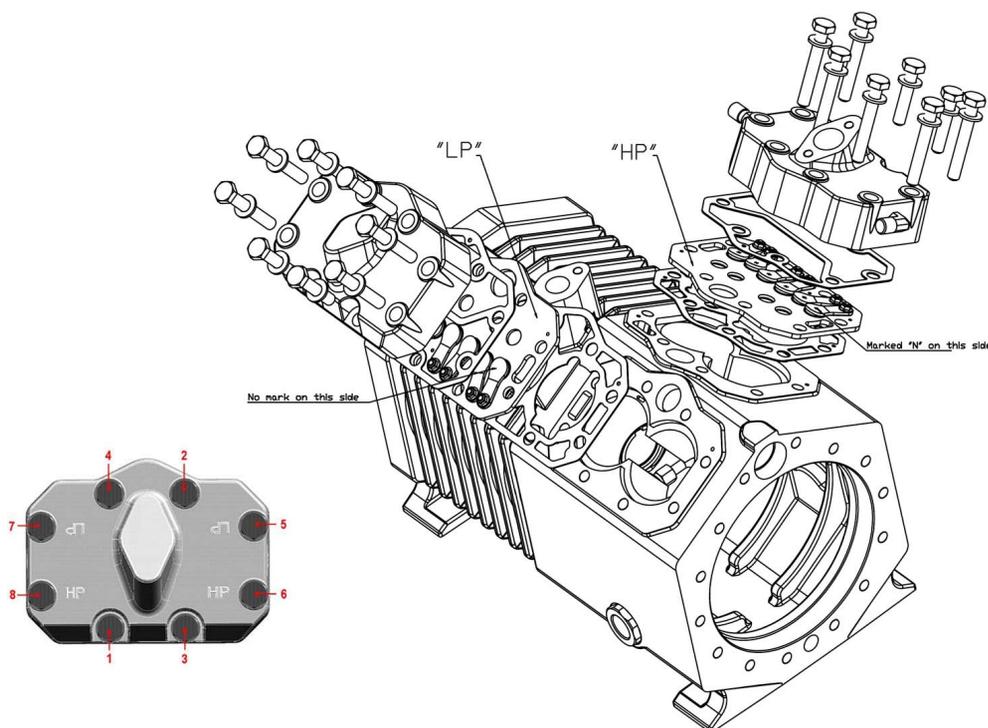


7. Insérez un nouveau compresseur. Veillez à ce que le pied arrière du compresseur soit inséré fermement dans la rainure du support.
8. Réinstallez les supports du compresseur.
9. Réinstallez tous les transmetteurs de pression et l'interrupteur haute pression.
10. Serrez tous les boulons des 3 vannes d'arrêt du compresseur.
11. Réinstallez le câble moteur. Vérifiez que le câble moteur n'est ni endommagé ni tordu entre le compresseur et le FC.
12. Réinstallez le FC. Veillez à ce que le FC soit monté correctement sur le compresseur et qu'il n'y ait pas de trou d'air entre le FC et le compresseur.
13. Réinstallez le cache du FC et le cache recouvrant la zone du câble.
14. Purgez le compresseur avant la remise en route en suivant les instructions données dans le présent manuel.

## Remplacement de la plaque de vanne du compresseur/ du joint de la culasse

1. Dépressurisez le compresseur.
2. Démontez la culasse et la plaque de vanne (utilisez un maillet en caoutchouc si nécessaire). Nettoyez soigneusement toutes les surfaces d'étanchéité.
3. Contrôlez la plaque de vanne. Remplacez-la dans son intégralité si nécessaire. Déterminez la cause et éliminez-la.
4. Montez la culasse, la plaque de vanne et les nouveaux joints correctement. S'ils se trouvent dans un endroit de montage peu accessible, utilisez des goupilles d'arrêt.
5. Serrez les boulons de la séquence illustrée en deux étapes. Commencez par les boulons 1 et 2 que vous serrez fermement à la main et continuez ensuite par les boulons de 3 à 10 que vous serrez au couple suivant : 70 Nm (voir les numéros des boulons sur la figure ci-dessous).

## Service et maintenance



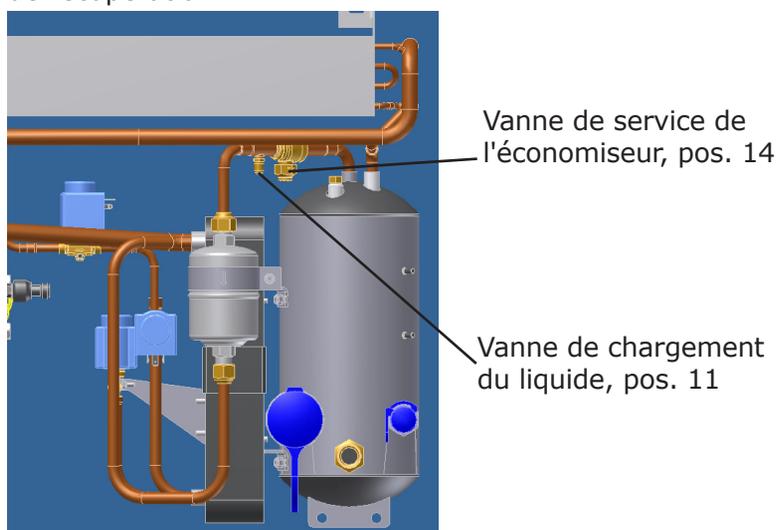


## Purge du réfrigérant

Pour purger le réfrigérant, procédez comme suit :

1. Connectez un manomètre pour jauge de service au point d'évacuation, pos. 6 et 27 (schéma tuyauterie et instrumentation), du compresseur.
2. Connectez une unité de récupération au manomètre pour jauge.
  - a. Connectez une bouteille de recyclage à l'unité de récupération.
  - b. Placez une balance sous la bouteille pour mesurer la quantité de réfrigérant recyclé.
3. Récupération des vapeurs : S'il ne vous est PAS possible de faire fonctionner le compresseur.
  - a. Retirez les bobines électriques et installez un aimant permanent sur les 3 vannes, pos. 16, 18 et 32 (schéma tuyauterie et instrumentation)
  - b. Coupez l'unité.
  - c. Fermez et rouvrez la vanne de service pour l'évacuation, pos. 5 (schéma tuyauterie et instrumentation) d'env. 4 tours.
  - d. Vérifiez que l'unité de récupération est réglée pour la « récupération des vapeurs ».
  - e. Ouvrez les deux vannes du manomètre pour jauge de service (LP/HP).  
Continuez au point 5.
4. Récupération des vapeurs : Si le compresseur tourne.
  - a. Laissez-le tourner.
  - b. Fermez la vanne de service de l'économiseur, pos. 14 (schéma tuyauterie et instrumentation) du collecteur et exécutez un pompage côté LP du compresseur jusqu'à env. -0,8 bar.
  - c. Coupez le compresseur.
  - d. Fermez la vanne de service de l'aspiration, pos. 26 (schéma tuyauterie et instrumentation).
  - e. Vérifiez que l'unité de récupération est réglée pour la « récupération des vapeurs ».
  - f. Retirez les bobines électriques et installez un aimant permanent sur les 2 vannes, pos. 16 et 18 (schéma tuyauterie et instrumentation)
  - g. Ouvrez uniquement la vanne HP sur le manomètre pour jauge de service.
5. Démarrez et laissez tourner l'unité de récupération aussi longtemps que nécessaire pour purger la quantité de réfrigérant souhaitée de l'unité. Continuez jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de pression.
6. Ouvrez entièrement la vanne de service de l'aspiration.
7. Vérifiez que le manomètre de la jauge de service est soumis à un vide léger.
8. Fermez toutes les vannes et coupez l'unité de récupération. La purge est terminée !

Remarque : référez-vous aux manuels d'utilisation et de service pour en savoir plus sur l'équipement de récupération.



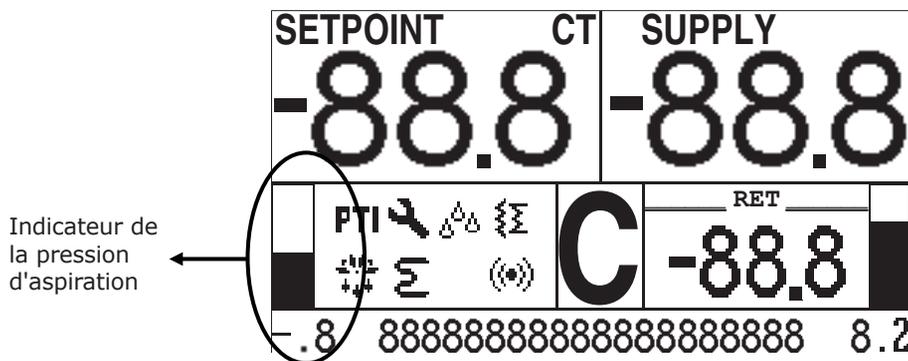
## Pompage du compresseur, fonctionnement

Pour effectuer un pompage du compresseur, procédez comme suit :

1. Connectez un manomètre pour jauge de service aux deux points d'évacuation, pos. 6 et 27 (schéma tuyauterie et instrumentation), du compresseur.
2. Connectez une unité de récupération au manomètre pour jauge.
  - a. Connectez une bouteille de recyclage à l'unité de récupération.
  - b. Placez une balance sous la bouteille pour mesurer la quantité de réfrigérant recyclé.



3. Fermez la vanne de service de l'aspiration et la vanne de service de l'aspiration de l'économiseur, pos. 26 et 30 (schéma tuyauterie et instrumentation).
4. Fermez la vanne de service de l'évacuation, pos. 5 (schéma tuyauterie et instrumentation) d'env. 4 tours.
5. Faites tourner le compresseur en mode manuel à 50 Hz comme décrit dans la section « Fonctionnement manuel ».
6. Surveillez l'indication LP jusqu'à atteindre un vide de -0,5 bar (-7,3 Psi).



7. Coupez le compresseur.
8. Fermez la vanne de service de l'évacuation, pos. 5 (schéma tuyauterie et instrumentation).
  - a. Les points d'évacuation, pos. 6 et 27 (schéma tuyauterie et instrumentation), sont ouverts lorsque les vannes de service, pos. 5 et 26 (schéma tuyauterie et instrumentation), sont fermées.
9. Ouvrez la vanne HP du manomètre de la jauge de service.
10. Vérifiez que l'unité de récupération est réglée pour la « récupération des vapeurs ».
11. Démarrez et laissez tourner l'unité de récupération aussi longtemps que nécessaire pour évacuer la pression restante.
12. Vérifiez que le manomètre de la jauge de service est soumis à un vide léger.
13. Une fois l'unité d'évacuation déconnectée, vous pouvez procéder au remplacement du compresseur.

## Erreur pompage compresseur, remplacement

Pour effectuer un pompage d'un nouveau compresseur ou d'un compresseur de remplacement, procédez comme suit :

1. Connectez une pompe à vide avec un manomètre pour jauge de service aux deux points d'évacuation, pos. 6 et 27 (schéma tuyauterie et instrumentation).
2. Vérifiez que toutes les vannes de service sont encore fermées, pos. 5, 26 et 30 (schéma tuyauterie et instrumentation).
3. Pompez la pression d'air ambiante du compresseur jusqu'au vide (voir les indications sur les jauges du manomètre de la jauge de service).
4. Continuez le pompage à vide pendant au moins 2 heures. (Éliminez éventuellement l'humidité contenue dans l'huile)
5. Fermez les vannes LP/HP du manomètre de la jauge de service.
6. Coupez la pompe à vide. (Notez la valeur de vide du manomètre de la jauge de service).
7. Surveillez le vide pendant minimum 30 minutes.
8. S'il n'y a aucune modification au niveau du vide, ouvrez toutes les vannes de service, pos. 5, 26 et 30 (schéma tuyauterie et instrumentation).
9. Si le vide ne reste pas stable, alors il y a peut-être une fuite dans le système. Contrôlez toutes les connexions des « tuyaux du manomètre de la jauge de service » entre le compresseur et la pompe à vide. S'ils sont OK, vérifiez s'il y a des fuites au niveau du compresseur et des vannes.
10. Déconnectez le manomètre de la jauge de service et utilisez l'unité normalement.

## Pompage de l'unité

L'alimentation principale de l'unité doit être coupée pendant le pompage de l'unité.

Pour effectuer un pompage de l'unité, procédez comme suit :

1. Connectez un manomètre pour jauge de service aux points d'évacuation, pos. 6 et 27 (schéma tuyauterie et instrumentation), du compresseur.



2. Connectez une unité de récupération au manomètre de la jauge.
  - 2a Connectez une bouteille de recyclage à l'unité de récupération.
  - 2b Placez une balance sous la bouteille pour mesurer la quantité de réfrigérant recyclé.
3. Fermez (4 tours seulement) les vannes de service, pos. 5 et 26 (schéma tuyauterie et instrumentation). (Pos. 30 toujours entièrement ouverte).
4. Remplacez les bobines électriques par un aimant permanent sur les pos. 16 et 18 (schéma tuyauterie et instrumentation).
5. Vérifiez que l'unité de récupération est réglée pour la « récupération des vapeurs ».
6. Ouvrez les deux vannes du manomètre de la jauge de service. (LP/HP)
7. Démarrez et laissez tourner l'unité de récupération aussi longtemps que nécessaire pour purger la quantité de réfrigérant souhaitée de l'unité, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de pression (vide léger).
8. Fermez les vannes LP/HP du manomètre de la jauge de service.
9. Connectez une pompe à vide et démarrez-la.
10. Ouvrez les vannes LP/HP du manomètre de la jauge de service.
11. Continuez le pompage à vide pendant au moins 2 heures.
12. Coupez la pompe à vide et fermez toutes les vannes du manomètre de la jauge de service.
13. Surveillez le vide pendant minimum 30 minutes.
14. Si la pression reste stable, alors l'unité peut être chargée comme décrit dans le présent manuel.
15. Si le vide ne reste pas stable, alors il y a peut-être une fuite dans le système.
  - 15a. Ouvrez entièrement toutes les vannes de service, pos. 5, 26 et 30 (schéma tuyauterie et instrumentation).
  - 15b. Démarrez la pompe à vide, ouvrez toutes les vannes du manomètre de la jauge de service et laissez tourner jusqu'au vide maximal. (Aucune connexion avec l'unité, seuls vos outils sont contrôlés)
  - 15c. Fermez uniquement la vanne du manomètre de la jauge de service connectée à la pompe à vide.
  - 15d. Coupez la pompe à vide.
  - 15e. Surveillez le vide pendant minimum 30 minutes. Si le vide est OK, alors l'unité SC présente une fuite !
  - 15f. Cherchez la fuite. Lisez la section « Test de pression ».

## Test de pression

Après avoir effectué une réparation importante à la tuyauterie de l'unité, il est recommandé d'exécuter un test de pression.

Le test de pression sert à vérifier que la tuyauterie ne présente pas de fuites.

Le test de pression est effectué à l'aide d'un gaz hautement pressurisé, par ex.  $N_2$ , qui est introduit dans la tuyauterie via les deux points d'évacuation, pos. 6 et 27 (schéma tuyauterie et instrumentation). Pour effectuer un test de pression, procédez comme suit :

### **REMARQUE : N'UTILISEZ PAS D'OXYGÈNE ( $O_2$ ) POUR RÉALISER UN TEST DE PRESSION MAIS UNIQUEMENT DE L'AZOTE ( $N_2$ )**

1. Installez un manomètre pour jauge de service sur l'unité au niveau des deux points d'évacuation, pos. 6 et 27 (schéma tuyauterie et instrumentation).
2. Fermez la vanne d'arrêt de l'évacuation du compresseur et la vanne d'arrêt de l'aspiration du compresseur, pos. 5 et 26 (schéma tuyauterie et instrumentation), de 4 tours.
3. Connectez la bouteille de gaz sous pression (par ex.  $N_2$ ) à la vanne d'arrêt de l'évacuation du manomètre de la jauge de service.
4. Retirez les bobines électriques et montez un aimant permanent sur les deux détendeurs électro-magnétiques, pos. 16 et 18 (schéma tuyauterie et instrumentation).
5. Ouvrez la vanne d'arrêt de l'évacuation du manomètre de la jauge de service.
6. Ouvrez précautionneusement la vanne manuelle de la bouteille de gaz sous pression jusqu'à ce que les deux jauges du manomètre de la jauge de service indiquent une pression de 12 bars.
7. Fermez la vanne d'arrêt de l'évacuation du manomètre de la jauge de service.
8. Effectuez un test de détection des fuites comme décrit dans le présent manuel.
9. Laissez l'unité sous pression pendant minimum 2 heures. Si les jauges de pression indiquent toujours 12 bars après 2 heures, alors l'unité ne présente aucune fuite.
10. Si les jauges de pression indiquent une pression inférieure à 12 bars, exécutez un test de détection des fuites comme décrit dans le présent manuel.
11. Déconnectez la bouteille de gaz sous pression.
12. Ouvrez la vanne d'arrêt de l'évacuation du manomètre de la jauge de service pour évacuer la pression de l'unité.
13. Effectuez un pompage de l'unité comme décrit dans le présent manuel.
14. Chargez l'unité tel que décrit dans le présent manuel.



## Chargement du réfrigérant

### Chargement d'une unité vide.

#### L'alimentation de l'unité doit être coupée.

Le chargement d'une unité vide se fait sur base du poids. Procédez comme suit :

1. Effectuez un pompage de l'unité comme d'écrit dans le présent manuel.
2. Ouvrez entièrement la vanne de service de l'évacuation, pos. 5 (schéma tuyauterie et instrumentation).
3. Fermez la vanne HP du manomètre de la jauge de service.
4. Connectez le manomètre de la jauge de service HP à la vanne de chargement du liquide, pos. 11 (schéma tuyauterie et instrumentation).
5. Fermez la vanne d'arrêt de l'économiseur, pos. 14 (schéma tuyauterie et instrumentation).
6. Connectez le manomètre de la jauge de service aux points d'évacuation, LP sur : pos. 27 et HP sur : vanne de chargement de liquide, pos. 11 (schéma tuyauterie et instrumentation).
7. Placez une bouteille de réfrigérant sur une balance afin de la peser. Notez le poids de la bouteille de réfrigérant.
8. Connectez le flexible de service du manomètre à la bouteille de réfrigérant et effectuez une purge si nécessaire.
9. Préparez la bouteille de réfrigérant pour le chargement du liquide et ouvrez la vanne à main de la bouteille de réfrigérant.
10. Vérifiez que les vannes de service pos. 26 sont entièrement ouvertes et que la 1 est fermée, (pour les valeurs de la jauge du manomètre de service) (gardez la vanne LP du manomètre de service fermée)
11. Ouvrez la vanne HP du manomètre de la jauge de service afin de permettre au liquide R134a de s'écouler.
12. Jetez un œil sur la balance et fermez la vanne à main de la bouteille de réfrigérant lorsque la quantité de réfrigérant requise a été chargée. La charge en réfrigérant de l'unité est de : 4.5 kg R134a.  
8a. Afin de réduire le temps de chargement, nous recommandons de démarrer l'unité en mode manuel avec une vitesse de compresseur inférieure à 20 Hz, et de la laisser tourner ainsi jusqu'à la fin du chargement.
13. Ouvrez la vanne d'arrêt de l'économiseur, pos. 14 (schéma tuyauterie et instrumentation).
14. Fermez les vannes du manomètre de la jauge de service.
15. Ouvrez « entièrement » toutes les vannes de service du compresseur, pos. 5, 26 et 30 (schéma tuyauterie et instrumentation).
16. Retirez tous les outils.
17. Veillez à bien remettre tous les capuchons de vannes en place.
18. Faites fonctionner l'unité en mode normal.

**Remarque : Si vous n'arrivez pas à charger la bonne quantité de réfrigérant en suivant la présente procédure, suivez la procédure décrite dans la section « Chargement d'une unité à charge faible » du présent manuel.**

### Chargement d'une unité à charge faible

Si pendant un fonctionnement normal dans la plage donnée, vous constatez qu'il est impossible de maintenir la température de consigne, alors il se peut que la quantité de réfrigérant soit insuffisante. Surveillez l'unité pendant un minimum de 6 heures pour vérifier que la tendance est stable. Pendant cette période de surveillance, faites particulièrement attention aux points suivants :

1. Les balles rouges que vous voyez à travers le regard vitré du collecteur se trouvent toujours au fond.
2. Veco est supérieur à (>) 80% ouvert pendant 30 minutes.
3. Vexp augmente sans interruption jusqu'à 100%.
4. Psuc (T0) descend sans interruption

Si sur base des constatations mentionnées ci-dessus, vous constatez que la charge de réfrigérant à l'intérieur de l'unité est insuffisante, vous pouvez ajouter du réfrigérant en procédant comme suit :



1. Installez un manomètre de jauge de service sur l'unité et connectez le tuyau HP à la ligne de chargement de liquide, pos. 11 (schéma tuyauterie et instrumentation) et le tuyau LP à la vanne de service de l'aspiration fermée. Pos 27 (schéma tuyauterie et instrumentation).
2. Connectez le manomètre de la jauge de service à la bouteille de réfrigérant posée sur la balance. Effectuez une purge si nécessaire.
3. Fermez la vanne de service de l'économiseur, pos. 14 (schéma tuyauterie et instrumentation).
4. Préparez la bouteille de réfrigérant pour le chargement du liquide et ouvrez la vanne.
5. Ouvrez la vanne du manomètre de la jauge de service LP et vérifiez la pression de la bouteille de réfrigérant. (la vanne de service de l'aspiration pos. 26 reste entièrement fermée)
6. Faites fonctionner l'unité dans des conditions normales. Elle procédera au pompage LP.
7. Ouvrez la vanne HP sur le manomètre de la jauge de service afin de permettre au réfrigérant de pénétrer dans le système.
8. Charge max. : 0,5 kg (1 Lb) (si la quantité est insuffisante, contrôlez et réparez d'abord les fuites !)
9. Fermez la vanne de la bouteille de réfrigérant.
10. Fermez les vannes du manomètre de la jauge de service et retirez-les.
11. Ouvrez la vanne de service de l'économiseur, pos. 14 (schéma tuyauterie et instrumentation).
12. Faites tourner l'unité pendant ½ h et vérifiez le niveau de R134a du collecteur.
13. Veillez à bien remettre tous les capuchons de vannes en place.

## Avertissement : Ne surchargez pas l'unité.

### Détection de fuite

La détection des fuites se fait lors du test de pression comme décrit dans le présent manuel. Lorsque l'unité est sous pression, il est possible de vérifier tous les joints soudés et vissés de la tuyauterie. Pour ce faire, il suffit d'utiliser un agent de détection des fuites ou une solution à base d'un savon fortement moussant. L'agent ou la solution eau/savon est vaporisé sur les joints. De la mousse se forme en cas de fuite. Le test de détection de fuite peut également être réalisé pendant que l'unité tourne avec du réfrigérant à l'aide d'un détecteur de réfrigérant ou d'une solution savonneuse. La détection de fuite est également effectuée pendant le pompage de l'unité ou du compresseur, comme décrit dans le présent manuel.

### Moteurs du ventilateur (au niveau des prises non utilisées)

Afin de prévenir tout coincement éventuel d'un câble entre la vis de terre et le cache de la boîte de jonction, un attache-câble collectant tous les câbles, à l'exception du câble de terre, doit être placé au centre de la boîte de jonction. De plus, de l'adhésif isolant est collé sur la partie supérieure de la vis de terre. Cela permet de réduire la présence d'arêtes vives au niveau de la partie supérieure de la vis de terre afin de prévenir tout endommagement du câble situé à proximité.





## Filtre de séchage

### Remplacement du filtre de séchage

**Avant de procéder au remplacement du filtre de séchage, débranchez la prise électrique de l'unité.**

Le filtre de séchage doit être remplacé lors de chaque remplacement du compresseur ou lorsque les indicateurs d'humidité indiquent un niveau d'humidité trop élevé dans le circuit de réfrigérant.

Pour remplacer le filtre de séchage, procédez comme suit :

1. Coupez l'unité.
2. Fermez la vanne d'arrêt, pos. 14 (schéma tuyauterie et instrumentation).
3. Démarrez l'unité en mode manuel.
4. Sélectionnez une fréquence de compresseur de 40 Hz.
5. Observez la pression d'aspiration (Psuc). Lorsque Psuc = 0 bar, coupez l'unité.
6. Desserrez précautionneusement les deux écrous d'accouplement du filtre de séchage. Attention au réfrigérant sous pression qui pourrait s'échapper de l'unité. **Portez toujours des lunettes et des gants de protection**
7. Remplacez le filtre séchant par un Danfoss DML 164 avec joint torique ou équivalent. Avant de monter le filtre, mettez quelques gouttes d'huile ester pour compresseur sur le raccord à sertir afin de garantir une bonne étanchéité.
8. Serrez les deux écrous d'accouplement du filtre de séchage. Voir les valeurs de couple dans les tableaux.
9. Retirez les bobines électriques et montez un aimant permanent sur les deux détendeurs électroniques, pos. 16 et 18 (schéma tuyauterie et instrumentation).
10. Desserrez précautionneusement l'écrou d'accouplement supérieur du filtre de séchage afin d'évacuer une faible quantité de gaz réfrigérant.
11. Serrez l'écrou d'accouplement.
12. Retirez les aimants permanents et réinstallez les bobines électriques sur les deux détendeurs électroniques, pos. 16 et 18 (schéma tuyauterie et instrumentation).
13. Ouvrez la vanne d'arrêt, pos. 14 (schéma tuyauterie et instrumentation).
14. Mettez l'unité en marche.

## Compresseur

### Contrôle du niveau d'huile

Le niveau d'huile peut être contrôlé au niveau du regard vitré du compresseur.

Pendant le fonctionnement normal, le niveau d'huile doit se situer entre 1/3 et 2/3 du regard vitré.

Le terme fonctionnement normal indique que l'unité a fonctionné de manière stable à une consigne donnée pendant minimum 6 heures. Si le niveau d'huile est inférieur au marquage du regard vitré après une période de minimum 6 heures de fonctionnement normal, ajoutez de l'huile. Procédez comme décrit dans le présent manuel.

### Remarque : ne surremplissez pas le compresseur avec de l'huile.

Vérifiez que le niveau d'huile du compresseur est égal au niveau d'huile après un fonctionnement de 6 heures à une consigne donnée dans des conditions stables (1/3 à 2/3 du regard vitré).

Suite à une dissolution du réfrigérant, le niveau d'huile lu au niveau du regard vitré du compresseur peut être trop élevé si l'unité n'a pas tourné pendant une longue période. Dans ce cas :

- Laissez tourner l'unité pendant 20 minutes avec une consigne inférieure à la consigne de fret.
- Coupez le compresseur et contrôlez le regard vitré.
- Si le niveau d'huile est toujours trop élevé, retirez de l'huile jusqu'à ce que le niveau se situe entre 1/3 et 2/3 du regard vitré.

Si le niveau d'huile est trop faible au niveau du regard vitré :

- Faites tourner l'unité à une consigne supérieure à la consigne de fret pendant 20 minutes.
- Laissez ensuite tourner l'unité pendant 20 minutes à une consigne supérieure à la consigne de fret.
- Coupez le compresseur et contrôlez le regard vitré.
- Si le niveau d'huile est toujours trop faible, ajoutez de l'huile jusqu'à ce que le niveau se situe entre 1/3 et 2/3 du regard vitré.



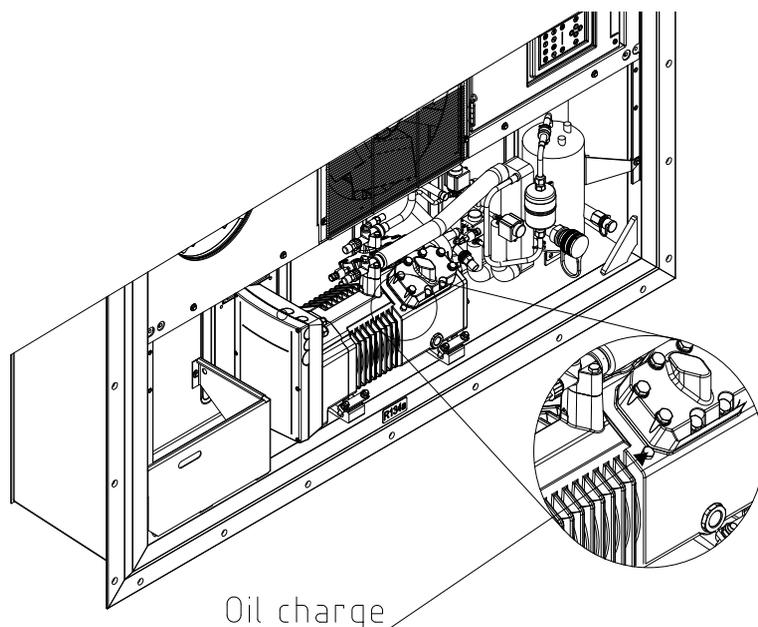
## Chargement de l'huile

Si pendant le fonctionnement normal, vous constatez que la charge d'huile du compresseur est trop faible, vous pouvez ajouter de l'huile.

Le compresseur est chargé en usine avec 1,5 l d'huile Reniso Triton SEZ 55 ou équivalente.

Pour ajouter de l'huile, procédez comme suit :

1. Effectuez un pompage du compresseur comme d'écrit dans le présent manuel.
2. Retirez le bouchon qui se trouve sur le dessus de la vanne d'arrêt pour la pression intermédiaire.
3. Commencez par ajouter 0,25 l d'huile pour compresseur.
4. Remettez le bouchon qui se trouve sur le dessus de la vanne d'arrêt pour la pression intermédiaire.
5. Purgez le compresseur comme d'écrit dans le présent manuel.
6. Ouvrez les vannes d'arrêt du compresseur, pos. 5, 26 et 30 (schéma tuyauterie et instrumentation).
7. Déconnectez la pompe à vide.
8. Mettez l'unité en marche.
9. Vérifiez le niveau d'huile lors du démarrage et ensuite après 6 heures de fonctionnement dans des conditions stables.
10. S'il manque toujours de l'huile, répétez les étapes ci-dessus.



## Purge de l'huile du compresseur

Si la quantité d'huile qui se trouve dans le compresseur est trop importante, effectuez une purge en procédant comme suit :

1. Les deux sorties d'huile sont situées sur une pièce en forme de T qui se trouve sur le compresseur du côté opposé au FC. Attention, seule l'une des deux sorties d'huile est équipée d'une vanne Schrader.
2. Connectez un manomètre de jauge de service au port de sortie de la vanne Schrader de la pompe à huile.
3. Connectez uniquement le flexible d'évacuation au port de sortie de la pompe à huile. Veillez à ce que toutes les vannes d'arrêt du manomètre de la jauge de service soient fermées.
4. Ouvrez la vanne d'arrêt de la jauge d'évacuation du manomètre de la jauge de service.
5. Insérez le flexible de la jauge de pression du manomètre de la jauge de service dans un petit gobelet doseur.
6. Faites tourner le compresseur en mode manuel à 25 Hz.
7. Ouvrez précautionneusement la vanne d'arrêt de la jauge d'évacuation du manomètre de la jauge de service.
8. Tout en observant le niveau d'huile à travers le regard vitré du compresseur, évacuez précautionneusement l'huile jusqu'à ce que le niveau d'huile atteigne la mi-hauteur du regard vitré.
9. Fermez la vanne d'arrêt de la jauge d'aspiration et la vanne d'arrêt de la jauge d'évacuation du manomètre de la jauge de service.
10. Déconnectez le manomètre de la jauge de service.
11. Remettez le bouchon sur la sortie d'huile de la pompe à huile.
12. Placez le contrôleur sur le mode AUTOMATIC.
13. Faites tourner l'unité normalement.
14. Contrôlez le niveau d'huile après avoir fait tourner l'unité pendant minimum 6 heures dans des conditions stables.



## Soudage

Lors du soudage ou du dessoudage de composants sur l'unité, respectez les règles ci-après :

- Utilisez le matériel suivant pour les travaux de soudage  
 Pour les soudages cuivre - cuivre (tous les tuyaux) :  
 Baguette de soudage : L - Ag15P conformément à la norme DIN 8513 ou B - CuP5 conformément à la norme AWS A 5.8.  
 Exemple de produits : Chem-weld 550 ou Castolin RB 5283  
 Flux de soudage : Vu la teneur élevée de phosphore contenue dans la baguette de soudage, aucun flux n'est requis.  
 Pour les soudages cuivre - inox (connexions du condenseur à refroidissement par eau et de l'économiseur) :  
 Baguette de soudage : L - Ag40Cd conformément à la norme DIN 8513 ou B - Ag 1 conformément à la norme AWS A 5.8.  
 Exemple de produits : Chem-weld 511B ou Castolin 1802 ou 1802 F.  
 Flux de soudage : F - SH 1 conformément à la norme DIN 8511 ou FB 3A conformément à la norme AWS A 5.31.  
 Exemple de produits : Chem-weld 110 ou Castolin 1802  
 N - Atmosin.
- Utilisez des tissus humidifiés pour protéger les vannes et autres équipements sensibles de la chaleur pendant les travaux de soudage et de dessoudage.
- Utilisez un gaz envers tel que l'azote (N<sub>2</sub>) pendant les travaux de soudage et de dessoudage.

## Tableaux

### Description du journal de bord

Explications des entrées du journal de bord :

Les températures sont enregistrées en °C et sont converties en °F sur demande ou lors de l'affichage à l'écran. Les pressions sont enregistrées en bars et converties en Psi sur demande.

Les données enregistrées dans le journal de bord peuvent être consultées comme suit :

- Le menu L01 de l'écran permet d'afficher les températures.
- Le menu L03 de l'écran permet d'afficher les températures enregistrées sous forme de graphiques.
- Récupération via le programme RefCon, le modem de surveillance à distance et l'alimentation électrique.
- Récupération via un programme, LogMan, sur un PDA PSION à l'aide de la prise.
- Récupération via le programme StarView à l'aide de la prise.

Données :

N°	Nom	Valeur	Unité
1	Tsupply temperature	Température du capteur d'alimentation	°C
2	Treturn temperature	Température du capteur de retour	°C
3	Tusda 1 temperature	Température du capteur USDA 1	°C
4	Tusda 2 temperature	Température du capteur USDA 2	°C
5	Tusda 3 temperature	Température du capteur USDA 3	°C
6	Tcargo temperature	Température du capteur de fret	°C
7	Tset temperature	Température de consigne	°C
8	Humidity %	Humidité du capteur d'humidité	%
9	AirEx airflow	Débit d'air du capteur de l'échangeur d'air	m <sup>3</sup> /h



### Données détaillées :

N°	Nom	Valeur	Unité
1	Psuc pressure	Pression d'aspiration (réelle)	bars
2	Pdis pressure	Pression d'évacuation (réelle)	bars
3	Fpower frequency	Fréquence d'alimentation	Hz
4	(réservé)	--	--
5	Upower voltage	Tension la plus élevée de U1, U2, U3	V
N°	Nom	Valeur	Unité
6	I1 current	Courant I1	A
7	I2 current	Courant I2	A
8	I3 current	Courant I3	A
9	Ifc current	Courant FC	A
10	Fcpr frequency	Fréquence du compresseur	Hz
11	Heater status	Durée de fonctionnement du chauffage	%
12	(réservé)		--
13	Mevap status	Moteur de l'évaporateur [OFF, LO, HI, ERR]	--
14	Mcond status	Moteur du condenseur [OFF, LO, HI, ERR]	--
N°	Nom	Valeur	Unité
15	Tfc temperature	Température du contrôleur de fréquence	°C
16	Tambient temperature	Température ambiante [-30 – 96]	°C

### Données étendues 2 (uniquement récupérables via StarView)

N°	Nom	Valeur	Unité
1	Tsup1	Température de l'air d'alimentation	°C
2	Tsup2	Température de l'air d'alimentation	°C
3	Tevap	Température de l'évaporateur	°C
4	Tsuc	Température d'aspiration	°C
5	Vhg	Ouverture de la vanne à gaz chaud	%
6	Vexp	Ouverture du détendeur de l'évaporateur	%
7	Veco	Ouverture du détendeur de l'économiseur	%
8	SHref	Réf. de surchauffe	°C
9	Tint	Température interne	°C

### Alarmes :

Les alarmes pouvant survenir, leur explication détaillée et les procédures de résolution des pannes ont été décrites précédemment dans le présent manuel.



## Capteur de température [°C] - Tableau des résistances

Résistance [Ω]	Temp. [°C]								
3 095 611,00	-70	138 322,00	-26	13 682,60	18	2 315,20	62	570,82	106
2 851 363,00	-69	130 243,00	-25	13 052,80	19	2 234,70	63	554,86	107
2 627 981,00	-68	122 687,00	-24	12 493,70	20	2 156,70	64	539,44	108
2 423 519,00	-67	115 613,00	-23	11 943,30	21	2 082,30	65	524,51	109
2 236 398,00	-66	108 991,00	-22	11 420,00	22	2 010,80	66	510,06	110
2 064 919,00	-65	102 787,00	-21	10 922,70	23	1 942,10	67	496,08	111
1 907 728,00	-64	96 974,00	-20	10 449,90	24	1 876,00	68	482,55	112
1 763 539,00	-63	91 525,00	-19	10 000,00	25	1 812,60	69	469,45	113
1 631 173,00	-62	86 415,00	-18	9 572,00	26	1 751,60	70	456,76	114
1 509 639,00	-61	81 621,00	-17	9 164,70	27	1 693,00	71	444,48	115
1 397 935,00	-60	77 121,00	-16	8 777,00	28	1 636,63	72	432,58	116
1 295 239,00	-59	72 895,00	-15	8 407,70	29	1 582,41	73	421,06	117
1 200 732,00	-58	68 927,00	-14	8 056,00	30	1 530,28	74	409,90	118
1 113 744,00	-57	65 198,00	-13	7 720,90	31	1 480,12	75	399,08	119
1 033 619,00	-56	61 693,00	-12	7 401,70	32	1 431,87	76	388,59	120
959 789,00	-55	58 397,00	-11	7 097,20	33	1 385,37	77	378,44	121
891 689,00	-54	55 298,00	-10	6 807,00	34	1 340,68	78	368,59	122
828 865,00	-53	52 380,00	-9	6 530,10	35	1 297,64	79	359,05	123
770 880,00	-52	49 663,00	-8	6 266,10	36	1 256,17	80	349,79	124
717 310,00	-51	47 047,00	-7	6 014,20	37	1 216,23	81	340,82	125
667 828,00	-50	44 610,00	-6	5 773,70	38	1 177,75	82	332,11	126
622 055,00	-49	42 314,60	-5	5 544,10	39	1 140,71	83	323,67	127
579 718,00	-48	40 149,50	-4	5 324,90	40	1 104,99	84	315,48	128
540 530,00	-47	38 108,50	-3	5 115,60	41	1 070,58	85	307,53	129
504 230,00	-46	36 182,80	-2	4 915,50	42	1 037,40	86	299,82	130
470 609,00	-45	34 366,10	-1	4 724,30	43	1 005,40	87	292,34	131
439 445,00	-44	32 650,80	0	4 541,60	44	974,56	88	285,08	132
410 532,00	-43	31 030,40	1	4 366,90	45	944,81	89	278,03	133
383 712,00	-42	29 500,10	2	4 199,90	46	916,11	90	271,19	134
358 806,00	-41	28 054,20	3	4 040,10	47	888,41	91	264,54	135
335 671,00	-40	26 687,60	4	3 887,20	48	861,70	92	258,09	136
314 179,00	-39	25 395,50	5	3 741,10	49	835,93	93	251,82	137
294 193,00	-38	24 172,70	6	3 601,00	50	811,03	94	245,74	138
275 605,00	-37	23 016,00	7	3 466,90	51	786,99	95	239,82	139
258 307,00	-36	21 921,70	8	3 338,60	52	763,79	96	234,08	140
242 195,00	-35	20 885,20	9	3 215,60	53	741,38	97	228,50	141
227 196,00	-34	19 903,50	10	3 097,90	54	719,74	98	223,08	142
213 219,00	-33	18 973,60	11	2 985,10	55	698,82	99	217,80	143
200 184,00	-32	18 092,60	12	2 876,90	56	678,63	100	212,68	144
188 026,00	-31	17 257,40	13	2 773,20	57	659,10	101	207,70	145
176 683,00	-30	16 465,10	14	2 673,90	58	640,23	102	202,86	146
166 091,00	-29	15 714,00	15	2 578,50	59	622,00	103	198,15	147
156 199,00	-28	15 001,20	16	2 487,10	60	604,36	104	193,57	148
146 959,00	-27	14 324,60	17	2 399,40	61	587,31	105	189,12	149



## Capteur de température [°F] - Tableau des résistances

Résistance [Ω]	Temp. [°F]								
3 095 611,00	-94	138 322,00	-15	13 682,60	64	2 315,20	144	570,82	223
2 851 363,00	-92	130 243,00	-13	13 052,80	66	2 234,70	145	554,86	225
2 627 981,00	-90	122 687,00	-11	12 493,70	68	2 156,70	147	539,44	226
2 423 519,00	-89	115 613,00	-9	11 943,30	70	2 082,30	149	524,51	228
2 236 398,00	-87	108 991,00	-8	11 420,00	72	2 010,80	151	510,06	230
2 064 919,00	-85	102 787,00	-6	10 922,70	73	1 942,10	153	496,08	232
1 907 728,00	-83	96 974,00	-4	10 449,90	75	1 876,00	154	482,55	234
1 763 539,00	-81	91 525,00	-2	10 000,00	77	1 812,60	156	469,45	235
1 631 173,00	-80	86 415,00	0	9 572,00	79	1 751,60	158	456,76	237
1 509 639,00	-78	81 621,00	1	9 164,70	81	1 693,00	160	444,48	239
1 397 935,00	-76	77 121,00	3	8 777,00	82	1 636,63	162	432,58	241
1 295 239,00	-74	72 895,00	5	8 407,70	84	1 582,41	163	421,06	243
1 200 732,00	-72	68 927,00	7	8 056,00	86	1 530,28	165	409,90	244
1 113 744,00	-71	65 198,00	9	7 720,90	88	1 480,12	167	399,08	246
1 033 619,00	-69	61 693,00	10	7 401,70	90	1 431,87	169	388,59	248
959 789,00	-67	58 397,00	12	7 097,20	91	1 385,37	171	378,44	250
891 689,00	-65	55 298,00	14	6 807,00	93	1 340,68	172	368,59	252
828 865,00	-63	52 380,00	16	6 530,10	95	1 297,64	174	359,05	253
770 880,00	-62	49 663,00	18	6 266,10	97	1 256,17	176	349,79	255
717 310,00	-60	47 047,00	19	6 014,20	99	1 216,23	178	340,82	257
667 828,00	-58	44 610,00	21	5 773,70	100	1 177,75	180	332,11	259
622 055,00	-56	42 314,60	23	5 544,10	102	1 140,71	181	323,67	261
579 718,00	-54	40 149,50	25	5 324,90	104	1 104,99	183	315,48	262
540 530,00	-53	38 108,50	27	5 115,60	106	1 070,58	185	307,53	264
504 230,00	-51	36 182,80	28	4 915,50	108	1 037,40	187	299,82	266
470 609,00	-49	34 366,10	30	4 724,30	109	1 005,40	189	292,34	268
439 445,00	-47	32 650,80	32	4 541,60	111	974,56	190	285,08	270
410 532,00	-45	31 030,40	34	4 366,90	113	944,81	192	278,03	271
383 712,00	-44	29 500,10	36	4 199,90	115	916,11	194	271,19	273
358 806,00	-42	28 054,20	37	4 040,10	117	888,41	196	264,54	275
335 671,00	-40	26 687,60	39	3 887,20	118	861,70	198	258,09	277
314 179,00	-38	25 395,50	41	3 741,10	120	835,93	199	251,82	279
294 193,00	-36	24 172,70	43	3 601,00	122	811,03	201	245,74	280
275 605,00	-35	23 016,00	45	3 466,90	124	786,99	203	239,82	282
258 307,00	-33	21 921,70	46	3 338,60	126	763,79	205	234,08	284
242 195,00	-31	20 885,20	48	3 215,60	127	741,38	207	228,50	286
227 196,00	-29	19 903,50	50	3 097,90	129	719,74	208	223,08	288
213 219,00	-27	18 973,60	52	2 985,10	131	698,82	210	217,80	289
200 184,00	-26	18 092,60	54	2 876,90	133	678,63	212	212,68	291
188 026,00	-24	17 257,40	55	2 773,20	135	659,10	214	207,70	293
176 683,00	-22	16 465,10	57	2 673,90	136	640,23	216	202,86	295
166 091,00	-20	15 714,00	59	2 578,50	138	622,00	217	198,15	297
156 199,00	-18	15 001,20	61	2 487,10	140	604,36	219	193,57	298
146 959,00	-17	14 324,60	63	2 399,40	142	587,31	221	189,12	300



## Tableau des tensions du capteur de l'échangeur d'air - m<sup>3</sup>/h pour 35 CMH

Offset de 0,2 V dû à la conception mécanique. L'échangeur d'air doit être parfaitement étalonné avant de procéder à la mesure.

Tension [V]	Échange d'air [m <sup>3</sup> /h]	Tension [V]	Échange d'air [m <sup>3</sup> /h]	Tension [V]	Échange d'air [m <sup>3</sup> /h]	Tension [V]	Échange d'air [m <sup>3</sup> /h]
0,20	0	1,45	60	2,25	120	3,35	180
0,30	5	1,50	65	2,35	125	3,40	185
0,50	10	1,55	70	2,40	130	3,50	190
0,65	15	1,65	75	2,50	135	3,60	195
0,80	20	1,70	80	2,55	140	3,65	200
0,85	25	1,75	85	2,65	145	3,80	205
0,95	30	1,90	90	2,70	150	3,85	210
1,05	35	1,95	95	2,80	155	3,95	215
1,15	40	2,00	100	2,90	160	4,00	220
1,20	45	2,05	105	3,00	165		
1,30	50	2,10	110	3,10	170		
1,35	55	2,20	115	3,20	175		

## Tableau des tensions du capteur de l'échangeur d'air - m<sup>3</sup>/h pour 75 CMH

Tension [V]	Échange d'air [m <sup>3</sup> /h]	Tension [V]	Échange d'air [m <sup>3</sup> /h]	Tension [V]	Échange d'air [m <sup>3</sup> /h]	Tension [V]	Échange d'air [m <sup>3</sup> /h]
0,20	10	1,50	90	2,65	155	3,65	220
0,35	20	1,60	95	2,70	160	3,70	225
0,50	30	1,70	100	2,80	165	3,75	230
0,65	35	1,80	105	2,85	170	3,80	235
0,75	40	1,90	110	2,95	175	3,90	240
0,85	45	2,00	115	3,00	180	3,95	245
1,00	50	2,10	120	3,10	185	4,00	250
1,10	60	2,25	130	3,25	195		
1,20	65	2,35	135	3,35	200		
1,30	75	2,40	140	3,40	205		
1,35	80	2,45	145	3,50	210		
1,45	85	2,55	150	3,55	215		



## Tableau tension - pression, transmetteur basse pression (AKS)

V CC = 5 V. La pression est relative

Tension [V]	Pression [bars]	Pression [Psi]	Tension [V]	Pression [bars]	Pression [Psi]
0,50	-1,000	-14,50	2,55	5,663	82,13
0,55	-0,838	-12,15	2,60	5,825	84,48
0,60	-0,675	-9,79	2,65	5,988	86,85
0,65	-0,513	-7,44	2,70	6,150	89,20
0,70	-0,350	-5,08	2,75	6,313	91,56
0,75	-0,188	-2,73	2,80	6,475	93,91
0,80	-0,025	-0,36	2,85	6,638	96,28
0,85	0,138	2,00	2,90	6,800	98,63
0,90	0,300	4,35	2,95	6,963	100,99
0,95	0,463	6,72	3,00	7,125	103,34
1,00	0,625	9,06	3,05	7,288	105,70
1,05	0,788	11,43	3,10	7,450	108,05
1,10	0,950	13,78	3,15	7,613	110,42
1,15	1,113	16,14	3,20	7,775	112,77
1,20	1,275	18,49	3,25	7,938	115,13
1,25	1,438	20,86	3,30	8,100	117,48
1,30	1,600	23,21	3,35	8,263	119,84
1,35	1,763	25,57	3,40	8,425	122,19
1,40	1,925	27,92	3,45	8,588	124,56
1,45	2,088	30,28	3,50	8,750	126,91
1,50	2,250	32,63	3,55	8,913	129,27
1,55	2,413	35,00	3,60	9,075	131,62
1,60	2,575	37,35	3,65	9,238	133,99
1,65	2,738	39,71	3,70	9,400	136,34
1,70	2,900	42,06	3,75	9,563	138,70
1,75	3,063	44,43	3,80	9,725	141,05
1,80	3,225	46,77	3,85	9,888	143,41
1,85	3,388	49,14	3,90	10,050	145,76
1,90	3,550	51,49	3,95	10,213	148,13
1,95	3,713	53,85	4,00	10,375	150,48
2,00	3,875	56,20	4,05	10,538	152,84
2,05	4,038	58,57	4,10	10,700	155,19
2,10	4,200	60,92	4,15	10,863	157,55
2,15	4,363	63,28	4,20	11,025	159,90
2,20	4,525	65,63	4,25	11,188	162,27
2,25	4,688	67,99	4,30	11,350	164,62
2,30	4,850	70,34	4,35	11,513	166,98
2,35	5,013	72,71	4,40	11,675	169,33
2,40	5,175	75,06	4,45	11,838	171,70
2,45	5,338	77,42	4,50	12,000	174,05
2,50	5,500	79,77			



## Tableau tension - pression, transmetteur basse pression (NSK)

V CC = 5 V. La pression est relative

Tension [V]	Pression [bars]	Pression [Psi]	Tension [V]	Pression [bars]	Pression [Psi]
	-0,69	-10,01	1,9	4,57	66,34
0,3	-0,65	-9,49	1,95	4,74	68,71
0,35	-0,49	-7,12	2	4,90	71,08
0,4	-0,33	-4,75	2,05	5,06	73,45
0,45	-0,16	-2,38	2,1	5,23	75,82
0,5	0,00	-0,01	2,15	5,39	78,19
0,55	0,16	2,36	2,2	5,55	80,56
0,6	0,33	4,73	2,25	5,72	82,93
0,65	0,49	7,10	2,3	5,88	85,30
0,7	0,65	9,47	2,35	6,04	87,67
0,75	0,82	11,84	2,4	6,21	90,04
0,8	0,98	14,21	2,45	6,37	92,41
0,85	1,14	16,58	2,5	6,53	94,78
0,9	1,31	18,95	2,55	6,70	97,15
0,95	1,47	21,32	2,6	6,86	99,52
1	1,63	23,69	2,65	7,02	101,89
1,05	1,80	26,06	2,7	7,19	104,26
1,1	1,96	28,43	2,75	7,35	106,63
1,15	2,12	30,80	2,8	7,51	109,00
1,2	2,29	33,17	2,85	7,68	111,37
1,25	2,45	35,54	2,9	7,84	113,74
1,3	2,61	37,91	2,95	8,00	116,11
1,35	2,78	40,28	3	8,17	118,48
1,4	2,94	42,65	3,05	8,33	120,85
1,45	3,10	45,02	3,1	8,49	123,22
1,5	3,27	47,39	3,15	8,66	125,59
1,55	3,43	49,76	3,2	8,82	127,96
1,6	3,59	52,13	3,25	8,98	130,33
1,65	3,76	54,50	3,3	9,15	132,70
1,7	3,92	56,87	3,35	9,31	135,07
1,75	4,08	59,24	3,4	9,47	137,44
1,8	4,25	61,61	3,45	9,64	139,81
1,85	4,41	63,97	3,5	9,80	142,18



## Tableau tension - pression, transmetteur haute pression (AKS)

V CC = 5 V. La pression est relative

Tension [V]	Pression [bars]	Pression [Psi]	Tension [V]	Pression [bars]	Pression [Psi]
0,50	0,00	0,00	2,55	16,40	237,86
0,55	0,40	5,80	2,60	16,80	243,66
0,60	0,80	11,60	2,65	17,20	249,46
0,65	1,20	17,40	2,70	17,60	255,27
0,70	1,60	23,21	2,75	18,00	261,07
0,75	2,00	29,01	2,80	18,40	266,87
0,80	2,40	34,81	2,85	18,80	272,67
0,85	2,80	40,61	2,90	19,20	278,47
0,90	3,20	46,41	2,95	19,60	284,27
0,95	3,60	52,21	3,00	20,00	290,08
1,00	4,00	58,02	3,05	20,40	295,88
1,05	4,40	63,82	3,10	20,80	301,68
1,10	4,80	69,62	3,15	21,20	307,48
1,15	5,20	75,42	3,20	21,60	313,28
1,20	5,60	81,22	3,25	22,00	319,08
1,25	6,00	87,02	3,30	22,40	324,88
1,30	6,40	92,82	3,35	22,80	330,69
1,35	6,80	98,63	3,40	23,20	336,49
1,40	7,20	104,43	3,45	23,60	342,29
1,45	7,60	110,23	3,50	24,00	348,09
1,50	8,00	116,03	3,55	24,40	353,89
1,55	8,40	121,83	3,60	24,80	359,69
1,60	8,80	127,63	3,65	25,20	365,50
1,65	9,20	133,43	3,70	25,60	371,30
1,70	9,60	139,24	3,75	26,00	377,10
1,75	10,00	145,04	3,80	26,40	382,90
1,80	10,40	150,84	3,85	26,80	388,70
1,85	10,80	156,64	3,90	27,20	394,50
1,90	11,20	162,44	3,95	27,60	400,30
1,95	11,60	168,24	4,00	28,00	406,11
2,00	12,00	174,05	4,05	28,40	411,91
2,05	12,40	179,85	4,10	28,80	417,71
2,10	12,80	185,65	4,15	29,20	423,51
2,15	13,20	191,45	4,20	29,60	429,31
2,20	13,60	197,25	4,25	30,00	435,11
2,25	14,00	203,05	4,30	30,40	440,91
2,30	14,40	208,85	4,35	30,80	446,72
2,35	14,80	214,66	4,40	31,20	452,52
2,40	15,20	220,46	4,45	31,60	458,32
2,45	15,60	226,26	4,50	32,00	464,12
2,50	16,00	232,06			



## Tableau tension - pression, transmetteur haute pression (NSK)

V CC = 5 V. La pression est relative

Tension [V]	Pression [bars]	Pression [Psi]	Tension [V]	Pression [bars]	Pression [Psi]
0,5	0,00	0	2,05	15,50	224 874
0,55	0,50	7 254	2,1	16,00	232 128
0,6	1,00	14 508	2,15	16,50	239 382
0,65	1,50	21 762	2,2	17,00	246 636
0,7	2,00	29 016	2,25	17,50	253,89
0,75	2,50	36,27	2,3	18,00	261 144
0,8	3,00	43 524	2,35	18,50	268 398
0,85	3,50	50 778	2,4	19,00	275 652
0,9	4,00	58 032	2,45	19,50	282 906
0,95	4,50	65 286	2,5	20,00	290,16
1	5,00	72,54	2,55	20,50	297 414
1,05	5,50	79 794	2,6	21,00	304 668
1,1	6,00	87 048	2,65	21,50	311 922
1,15	6,50	94 302	2,7	22,00	319 176
1,2	7,00	101 556	2,75	22,50	326,43
1,25	7,50	108,81	2,8	23,00	333 684
1,3	8,00	116 064	2,85	23,50	340 938
1,35	8,50	123 318	2,9	24,00	348 192
1,4	9,00	130 572	2,95	24,50	355 446
1,45	9,50	137 826	3	25,00	362,7
1,5	10,00	145,08	3,05	25,50	369 954
1,55	10,50	152 334	3,1	26,00	377 208
1,6	11,00	159 588	3,15	26,50	384 462
1,65	11,50	166 842	3,2	27,00	391 716
1,7	12,00	174 096	3,25	27,50	398,97
1,75	12,50	181,35	3,3	28,00	406 224
1,8	13,00	188 604	3,35	28,50	413 478
1,85	13,50	195 858	3,4	29,00	420 732
1,9	14,00	203 112	3,45	29,50	427 986
1,95	14,50	210 366	3,5	30,00	435,24
2	15,00	217,62			



## Capteur de température - Tableau des tensions

Capteurs de température à l'exception du capteur de température de référence.

V<sub>CC</sub> = 5 V

Tension [V]	Temp. [°C]	Temp. [°F]	Tension [V]	Temp. [°C]	Temp. [°F]	Tension [V]	Temp. [°C]	Temp. [°F]
3,00	-40	-40,0	2,03	-9	15,8	0,85	22	71,6
2,98	-39	-38,2	1,98	-8	17,6	0,82	23	73,4
2,97	-38	-36,4	1,94	-7	19,4	0,79	24	75,2
2,95	-37	-34,6	1,89	-6	21,2	0,77	25	77,0
2,92	-36	-32,8	1,85	-5	23,0	0,74	26	78,8
2,90	-35	-31,0	1,81	-4	24,8	0,72	27	80,6
2,88	-34	-29,2	1,77	-3	26,6	0,69	28	82,4
2,86	-33	-27,4	1,73	-2	28,4	0,67	29	84,2
2,83	-32	-25,6	1,68	-1	30,2	0,65	30	86,0
2,81	-31	-23,8	1,64	0	32,0	0,63	31	87,8
2,78	-30	-22,0	1,60	1	33,8	0,61	32	89,6
2,75	-29	-20,2	1,56	2	35,6	0,58	33	91,4
2,73	-28	-18,4	1,52	3	37,4	0,57	34	93,2
2,69	-27	-16,6	1,48	4	39,2	0,55	35	95,0
2,67	-26	-14,8	1,43	5	41,0	0,53	36	96,8
2,63	-25	-13,0	1,39	6	42,8	0,51	37	98,6
2,60	-24	-11,2	1,35	7	44,6	0,49	38	100,4
2,57	-23	-9,4	1,32	8	46,4	0,48	39	102,2
2,53	-22	-7,6	1,28	9	48,2	0,46	40	104,0
2,49	-21	-5,8	1,24	10	50,0	0,44	41	105,8
2,46	-20	-4,0	1,21	11	51,8	0,43	42	107,6
2,42	-19	-2,2	1,17	12	53,6	0,42	43	109,4
2,39	-18	-0,4	1,14	13	55,4	0,40	44	111,2
2,35	-17	1,4	1,10	14	57,2	0,38	45	113,0
2,31	-16	3,2	1,06	15	59,0	0,37	46	114,8
2,27	-15	5,0	1,03	16	60,8	0,36	47	116,6
2,23	-14	6,8	1	17	62,6	0,35	48	118,4
2,19	-13	8,6	0,97	18	64,4	0,34	49	120,2
2,15	-12	10,4	0,94	19	66,2	0,32	50	122,0
2,11	-11	12,2	0,90	20	68,0			
2,07	-10	14,0	0,88	21	69,8			



## Tableau pression/température pour R134a

°F	°C	bars	Psi
-40	-40	-0,5	-7,3
-36	-38	-0,45	-6,5
-33	-36	-0,38	-5,6
-29	-34	-0,32	-4,6
-26	-32	-0,25	-3,6
-22	-30	-0,17	-2,5
-18	-28	-0,09	-1,3
-15	-26	0	0
-11	-24	0,1	1,4
-8	-22	0,2	2,9
-4	-20	0,31	4,6
-0,4	-18	0,43	6,3
3	-16	0,56	8,1
7	-14	0,69	10,1
10	-12	0,84	12,2
14	-10	0,99	14,4
18	-8	1,16	16,8
21	-6	1,33	19,3
25	-4	1,51	21,9
28	-2	1,71	24,8
32	0	1,91	27,8
36	2	2,13	30,9
39	4	2,36	34,3
43	6	2,61	37,8
46	8	2,86	41,5
50	10	3,13	45,4
54	12	3,42	49,6
57	14	3,72	53,9
61	16	4,03	58,4
64	18	4,36	63,2

°F	°C	bars	Psi
68	20	4,7	68,2
72	22	5,07	73,5
75	24	5,44	79
79	26	5,84	84,7
82	28	6,26	90,7
86	30	6,69	97
90	32	7,14	103,6
93	34	7,61	1,4
97	36	8,1	117,6
100	38	8,62	125
104	40	9,15	132,7
108	42	9,71	1,8
111	44	10,29	149,2
115	46	10,89	157,9
118	48	11,52	167
122	50	12,17	176,5
126	52	12,84	186,2
129	54	13,54	196,4
133	56	14,27	207
136	58	15,02	217,9
140	60	15,8	229,2
144	62	16,61	241
147	64	17,45	253,2
151	66	18,32	265,8
154	68	19,22	278,8
158	70	20,15	292,3
162	72	21,12	306,3
165	74	22,12	3,8
169	76	23,15	335,7
172	78	24,22	351,2
176	80	25,32	367,2

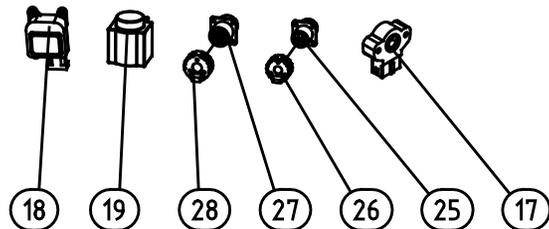
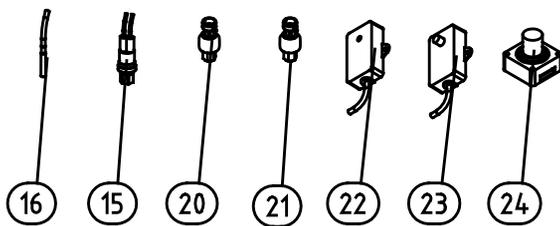
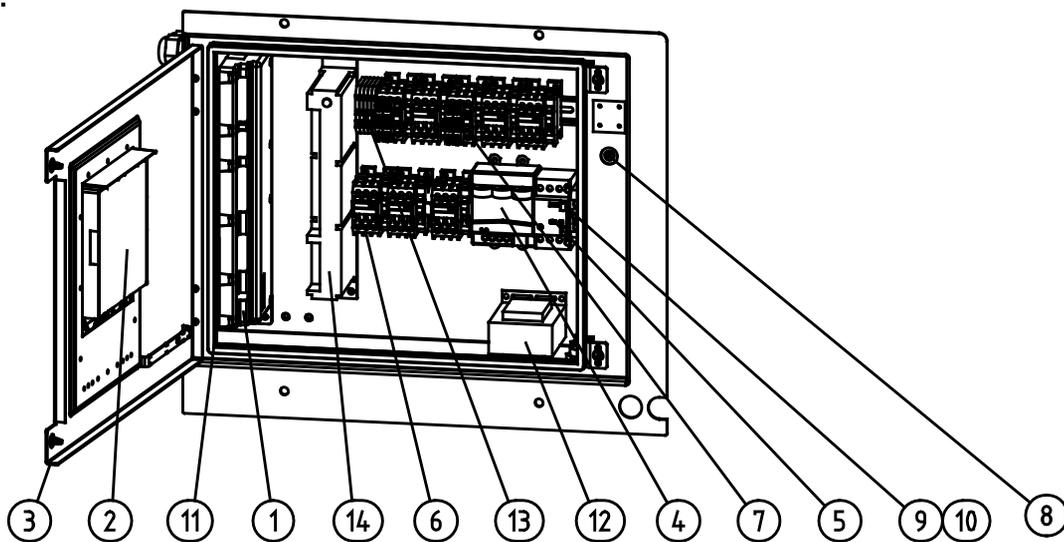


## Couples de serrage

Description	Type	Couple [Nm] ± 5%
<b>Général</b>		
Boulon à tête hex. + écrou, M5		5,5
Boulon à tête hex. + écrou, M6		9
Boulon à tête hex. + écrou, M8		23
Boulon à tête hex. + écrou, M10		47
Contre-écrous hex. Boulon à tête, M6		9
Contre-écrous hex. Boulon à tête, M8		23
Écrou à sertir 1/2", laiton		70
Vanne Schrader, 1/8"		24
Presse-étoupe, M12	Écrou de blocage	2
	Écrou borgne	1
Presse-étoupe, M16	Boîte à étoupes	5
	Écrou borgne	2
Presse-étoupe, M20	Boîte à étoupes	7
	Écrou de blocage	4
	Écrou borgne	3
Presse-étoupe, M25	Écrou de blocage	6
	Écrou borgne	4
<b>Système d'air frais</b>		
Potentiomètre de l'échangeur d'air	Vis à tête cylindrique, M3	1
Amortisseur pour air frais	Vis papillon, M6	5
<b>FC</b>		
Assemblage FC	Goujon fileté hex., M6	9
	Douille fileté, 8 mm	1
<b>Compresseur</b>		
Culasse	Boulon à tête hex., M10	70
Cache des paliers	Contre-écrous hex. Boulon à tête, M10	54
Cache de la pompe à huile	Boulon à tête hex., M8	10
Regard vitré	Boulon à tête hex.	60
Bornier	Contre-écrous hex. Boulon à tête, M6	14
Transmetteur de pression, AKS	Boulon à tête hex.	18
Transmetteur de pression, NSK	Boulon à tête hex.	14
Interrupteur haute pression	Boulon à tête hex.	14
<b>Collecteur</b>		
Accouplement entrée d'eau, femelle (laiton)		70
Accouplement entrée d'eau, mâle (laiton)	Boulon à tête hex.	70
Accouplement entrée d'eau, femelle (alu)		50
Accouplement entrée d'eau, mâle (alu)	Boulon à tête hex.	50
Regard vitré	Boulon à tête hex.	60
Fusible	Boulon à tête hex.	65
<b>Vannes</b>		
Vanne à gaz de l'aspiration	Boulon à tête hex., M10	54
Bride de la vanne à gaz de l'aspiration	Contre-écrous hex. Boulon à tête, M10	50
Vanne d'évacuation et intermédiaire	Boulon à tête hex., M8	30
Vanne d'évacuation	Boulon à tête hex.	18
<b>Arrière de l'unité</b>		
Cache de l'évaporateur	Goujon fileté autotarauteur hex., M6	5
<b>Module d'air frais</b>		
Filet pour insectes et moteur AirEx	Vis, ø 4,0 x 16	4
Potentiomètre AirEx	Vis, ø 4,0 x 25	4



## Illustration de l'unité de commande



28	Retreiver Socket Cap
27	Retreiver Socket
26	USDA Socket Cap
25	USDA Socket
24	Sensor, CO2
23	Sensor, O2
22	Humidity Sensor, X-HUM digital
21	Pressure Transmitter 0-30 Bar
20	Pressure Transmitter -0.69-9.8 Bar
19	Solenoid Coil, 10W, 24VAC
18	Motor, Fresh Air
17	Air Exchange Potentiometer
16	Temperature Sensor, 1.8 m
15	High Pressure Switch
14	RMM Slave Modem, York
13	Duo Terminal
12	Transformer, 105VA
11	Battery Pack
10	Fuse, 400mA
9	Fuseholder for 0.4A Fuse
8	On/Off Switch (incl cable)
7	Auxiliary Contact
6	Contacteur
5	Main Circuit Breaker, 16A
4	Power Meas Module (SPM6)
3	Controller Hatch, Mech. Part
2	User Panel (SUP6)
1	Controller Module (SMC6)
Pos.	Item Description

Setup may vary depending on model

























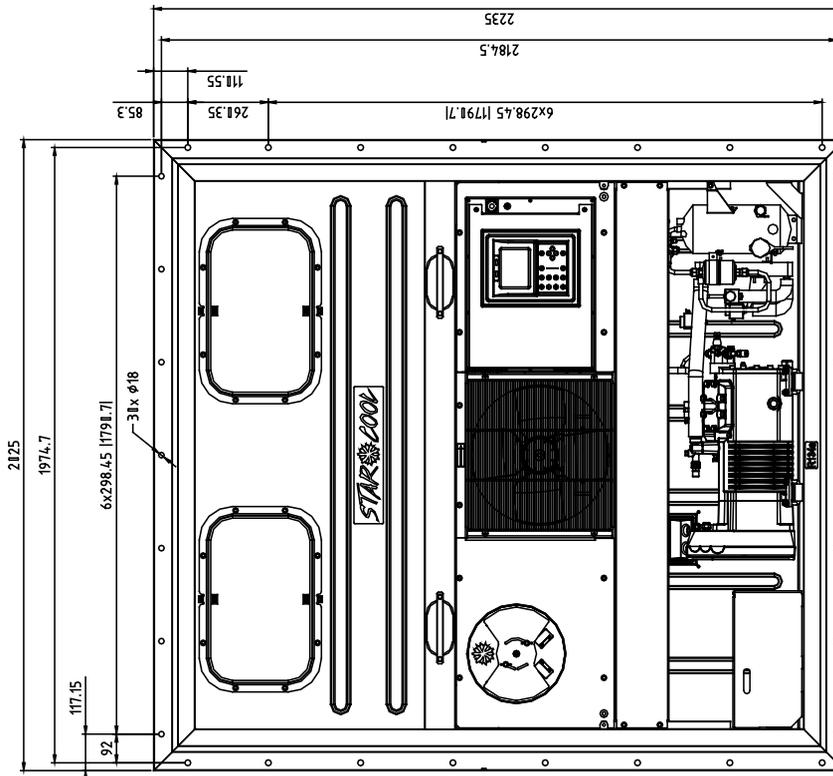
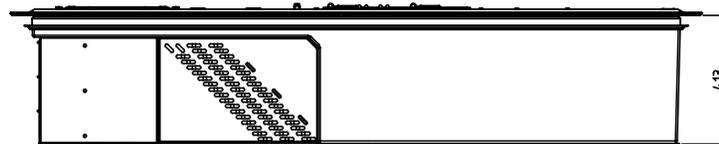
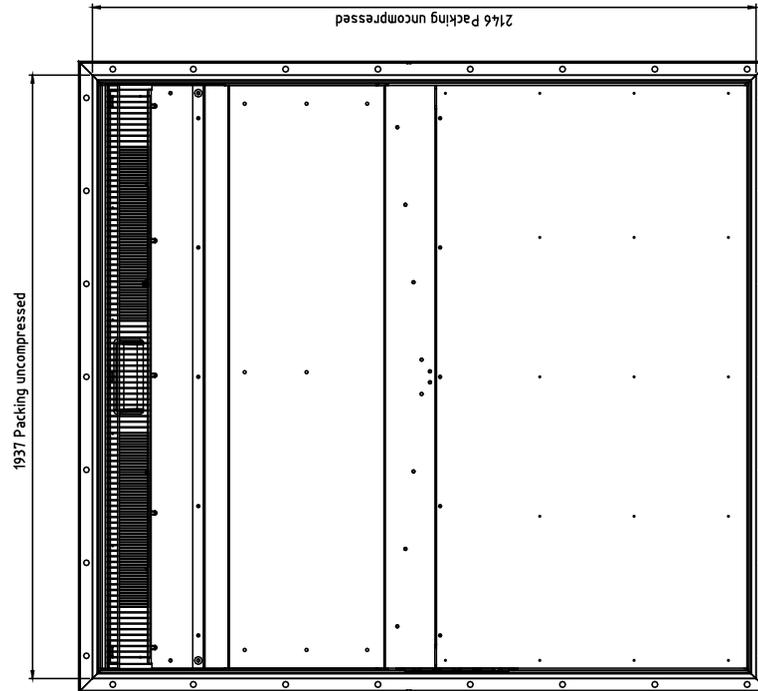






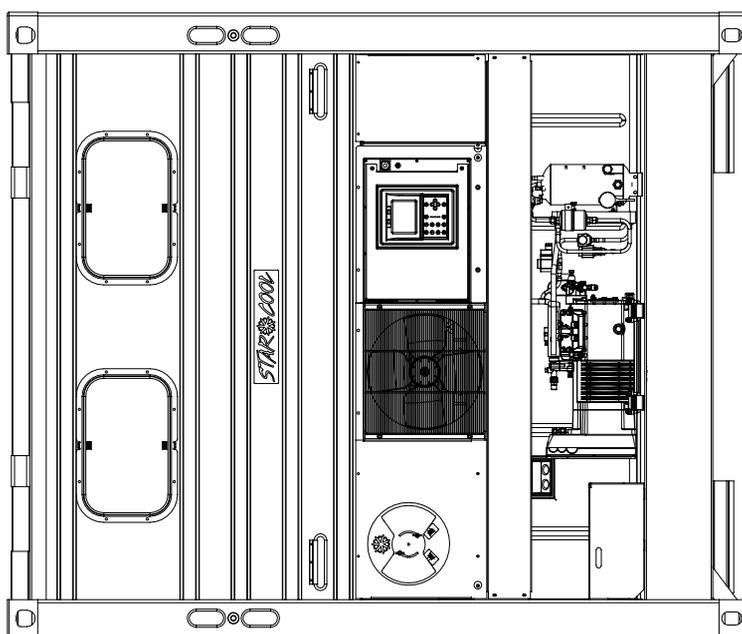
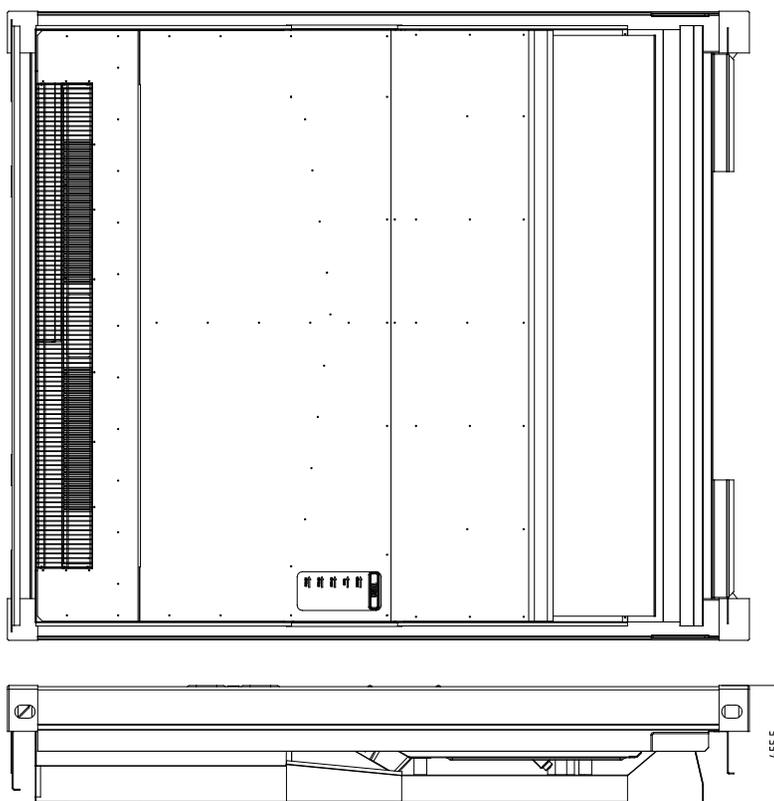
# Unité Star Cool, dimensions d'installation

Type : SCU



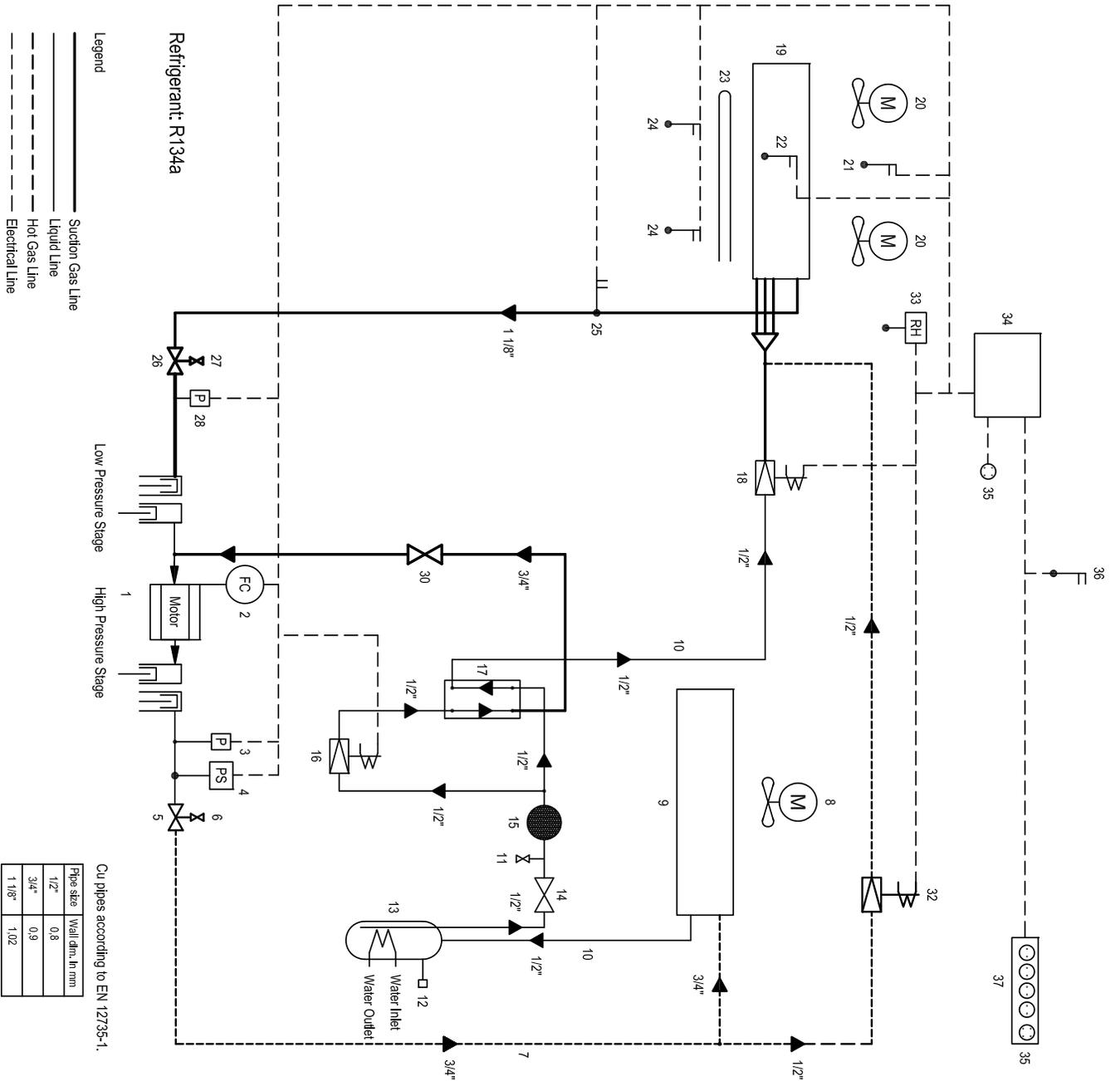


Type : SCI





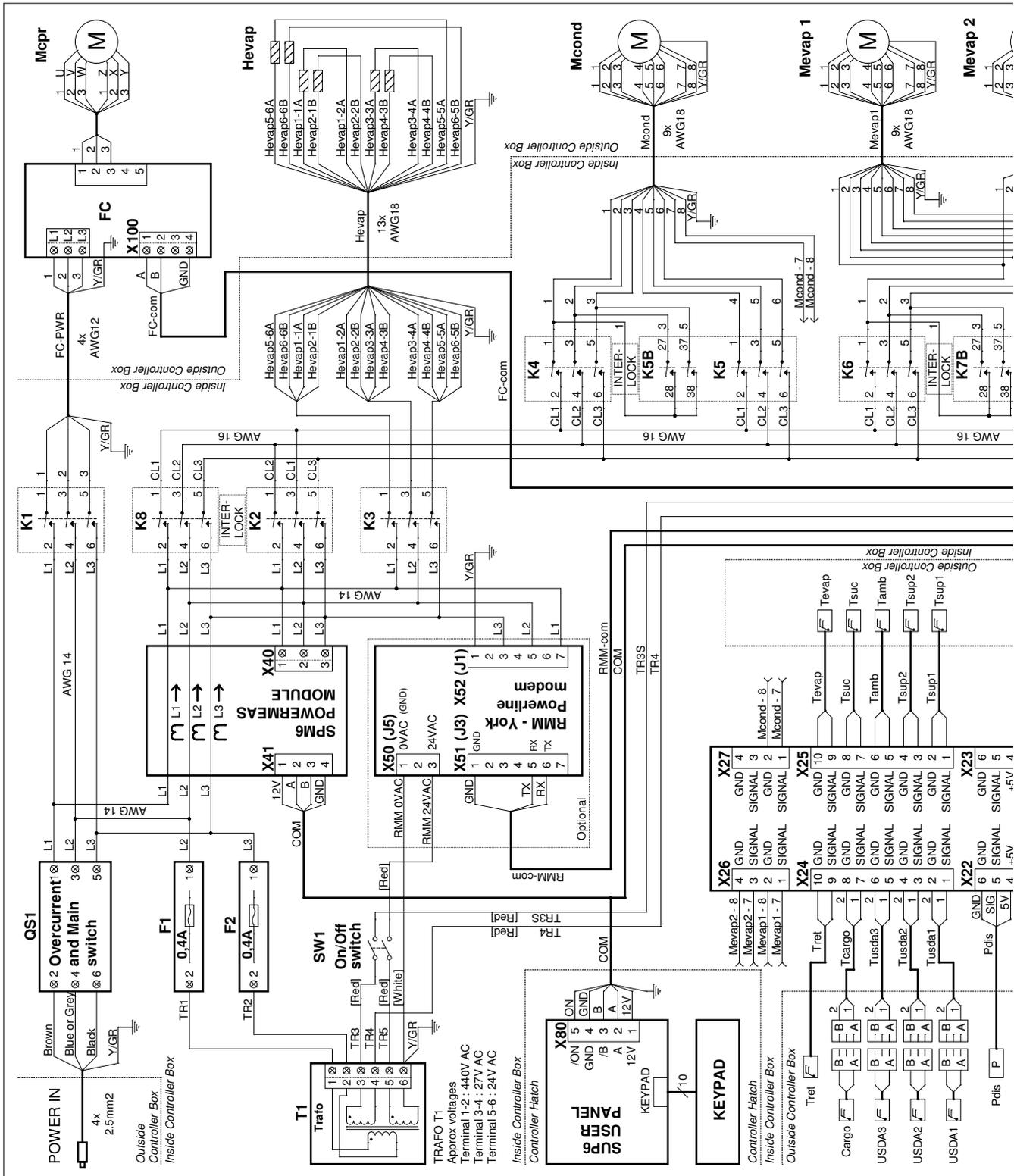
# Schéma tuyauterie et instrumentation

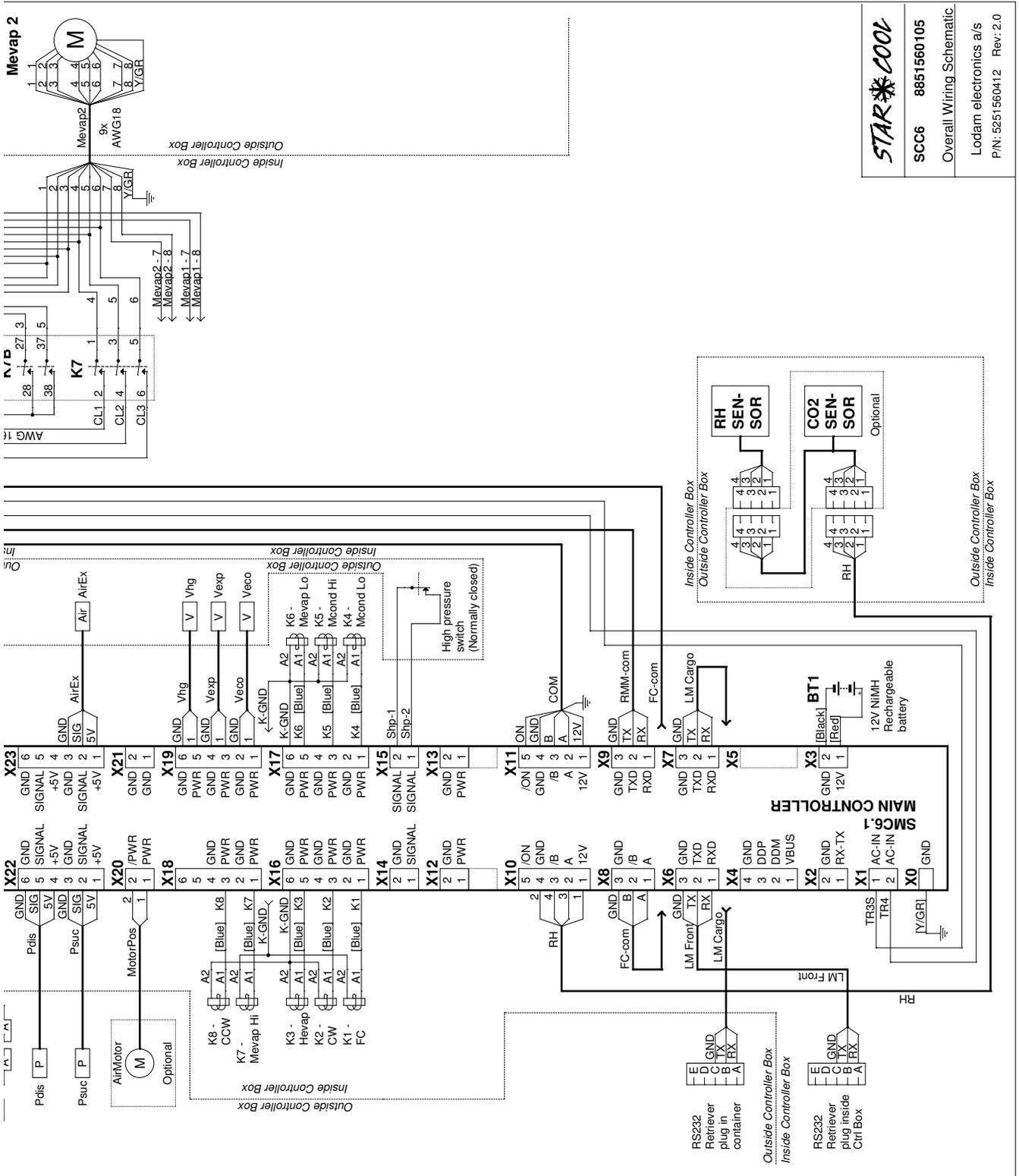


- 1 Compressor
- 2 Frequency Converter
- 3 Discharge Pressure Transmitter (P dis)
- 4 High Pressure Switch
- 5 Discharge Service Valve
- 6 Evacuation Point
- 7 Discharge Line
- 8 Condenser Fan
- 9 Air Cooled Condenser
- 10 Liquid Line
- 11 Liquid Charging Valve
- 12 Fusible Plug
- 13 Receiver / Water Cooled Condenser
- 14 Service Valve, Economizer
- 15 Drying Filter
- 16 Electronic Expansion Valve, Economizer (V eco)
- 17 Economizer
- 18 Electronic Expansion Valve, Evaporator (V exp)
- 19 Evaporator
- 20 Evaporator Fan
- 21 Return Air Sensor (T rel)
- 22 Evaporator Temperature Sensor (T evap)
- 23 Heating Elements
- 24 Supply / Air Sensors (T sup1 + T sup2)
- 25 Suction Temperature Sensor (T suc)
- 26 Suction Service Valve
- 27 Suction Service Valve
- 28 Evacuation Point
- 29 Suction Pressure Transmitter (P suc)
- 30 Economizer Suction Service Valve
- 32 Hot Gas Valve (V hg)
- 33 Humidity Sensor (RH)
- 34 Controller
- 35 Communication Slot
- 36 Ambient Temperature Sensor (T amb)
- 37 Plug for Cargo Temperature Sensor



# Schéma de câblage général

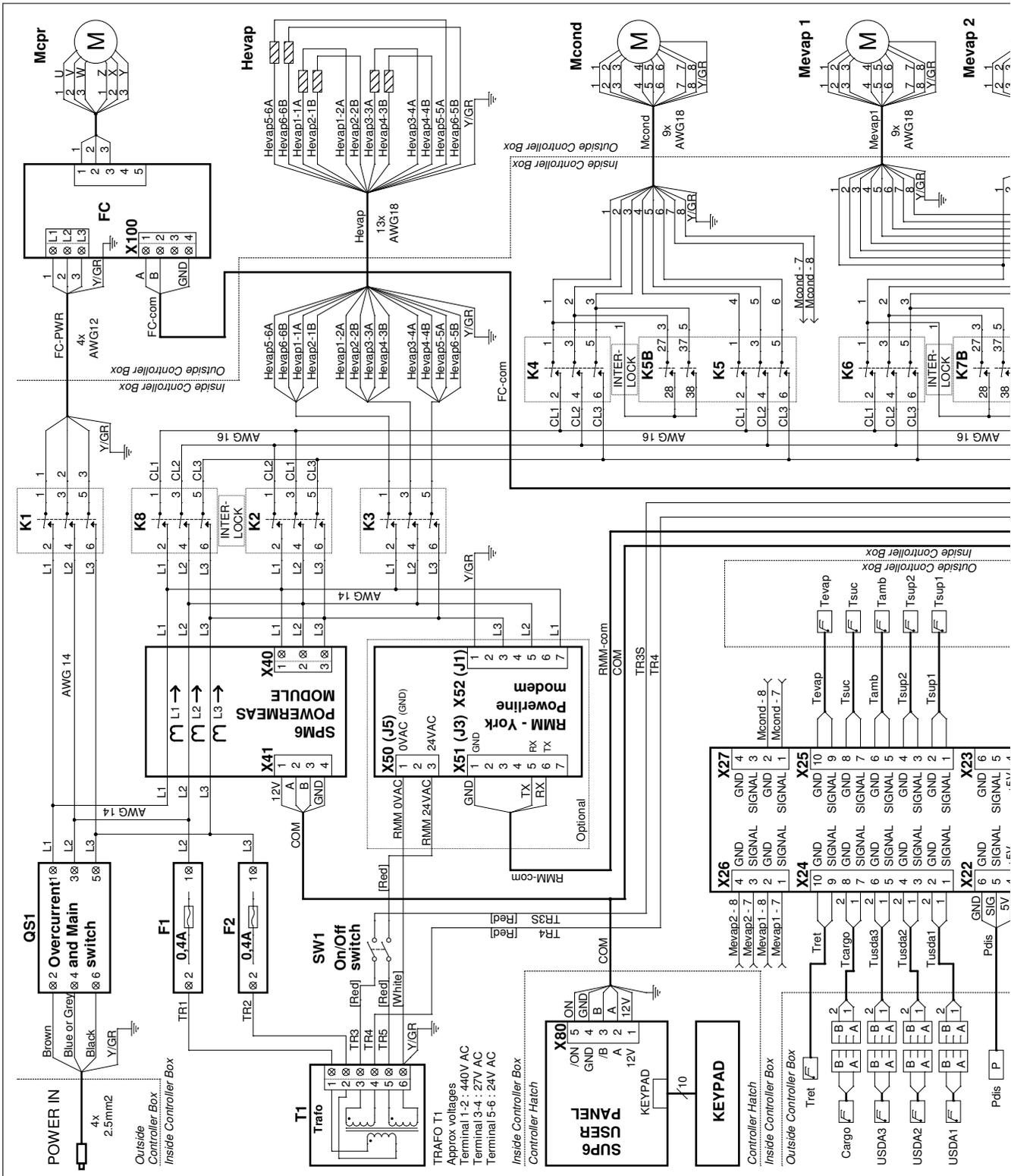


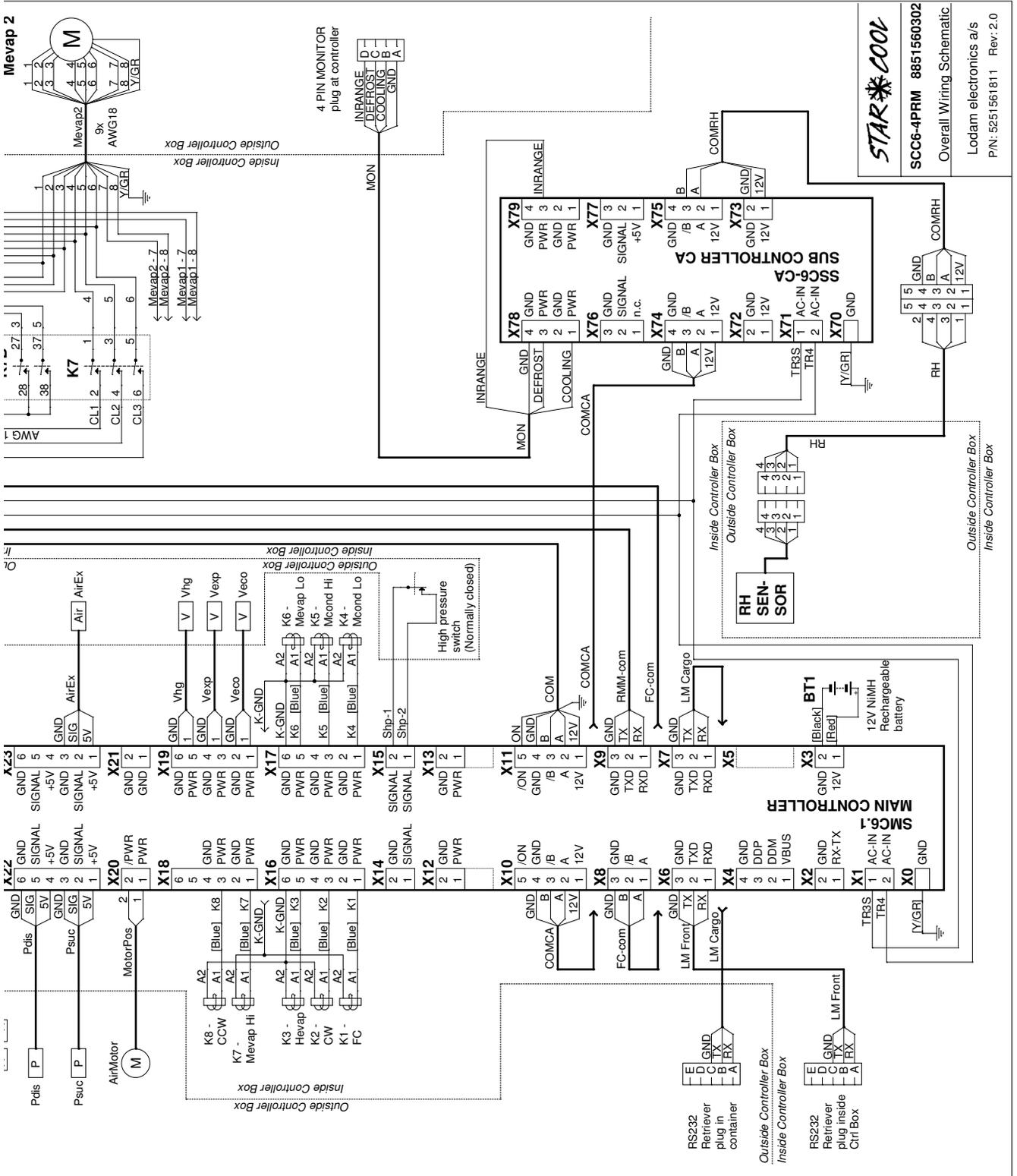


<b>STAR COOL</b>
<b>SCC6 8851560105</b>
Overall Wiring Schematic.
Lodam electronics a/s P/N: 5251560412 Rev: 2.0

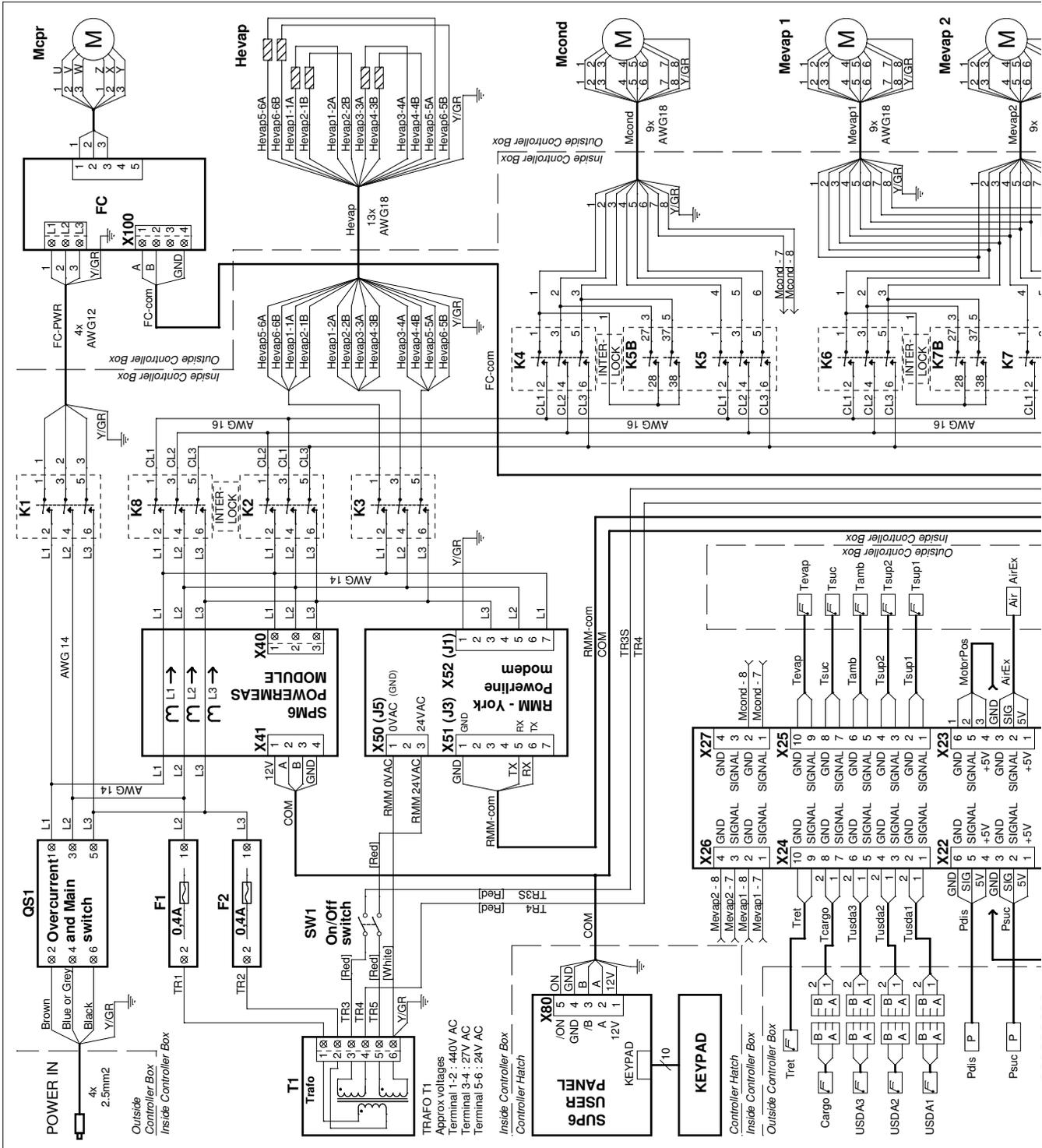


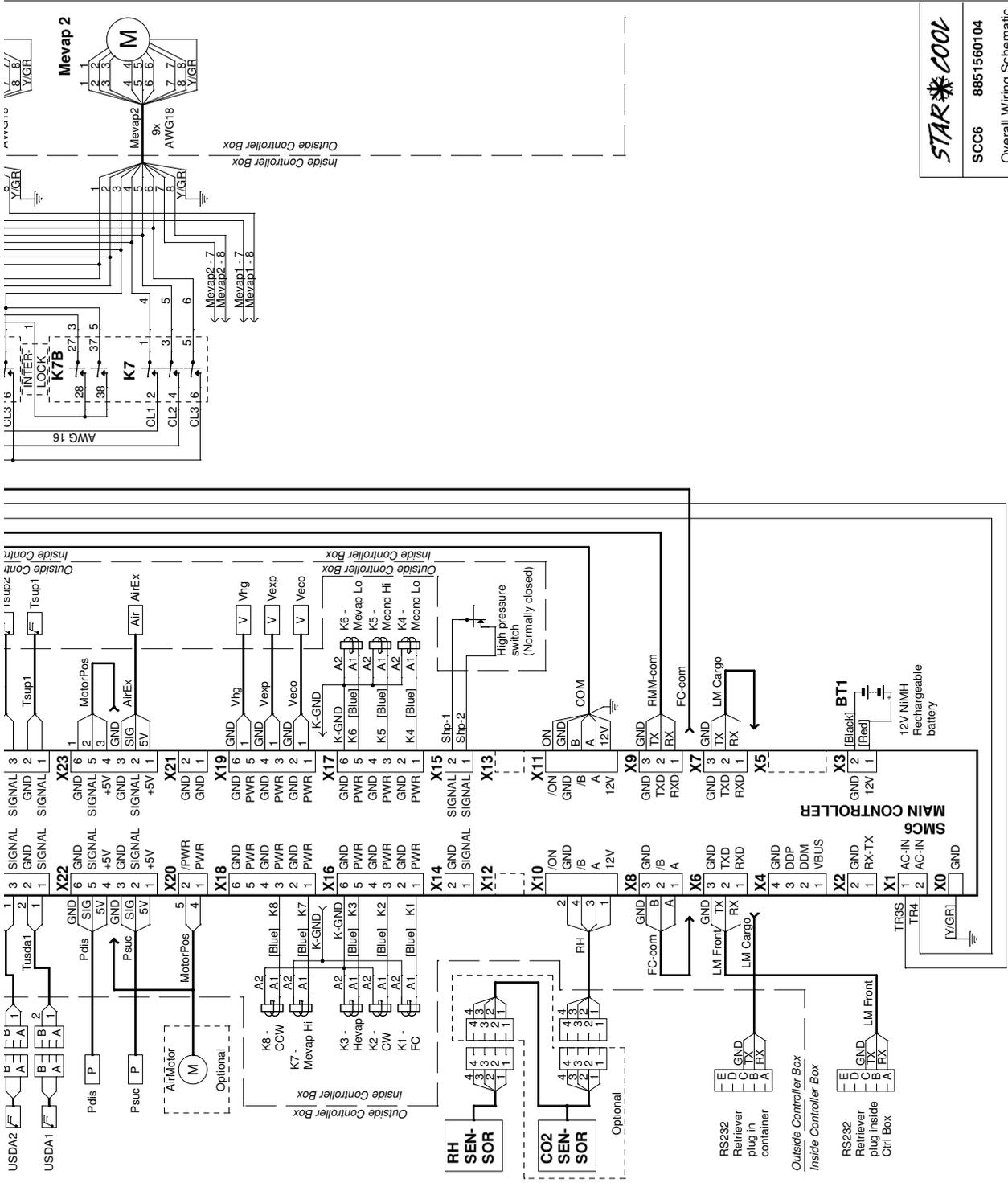
# Schémas de câblage généraux (optionnel)





**STAR COOL**  
 SCC6-4PRM 8851560302  
 Overall Wiring Schematic  
 Lodam electronics a/s  
 P/N: 5251561811 Rev: 2.0





<b>STAR COOL</b>	
SCC6	8851560104
Overall Wiring Schematic	
Lodam electronics a/s	
P/N: 5251560411 Rev: 1.10	



### **Assistance en ligne 24h/24**

Appelez-nous au +45 7364 3500 ou envoyez un e-mail à l'adresse [service@starcool.dk](mailto:service@starcool.dk). Notre département service est accessible 24h/24 et 7j/7. Vous aurez ainsi facilement réponse à toutes vos questions.

Bjerndrupvej 47,  
6360 Tinglev, Danemark  
Téléphone : +45 73 64 34 00  
Fax : +45 73 64 35 69  
E-mail : [starcool@starcool.dk](mailto:starcool@starcool.dk)  
[www.starcool.dk](http://www.starcool.dk)

**STAR** ❄️ **COOL**  
*... Cool Thinking!*