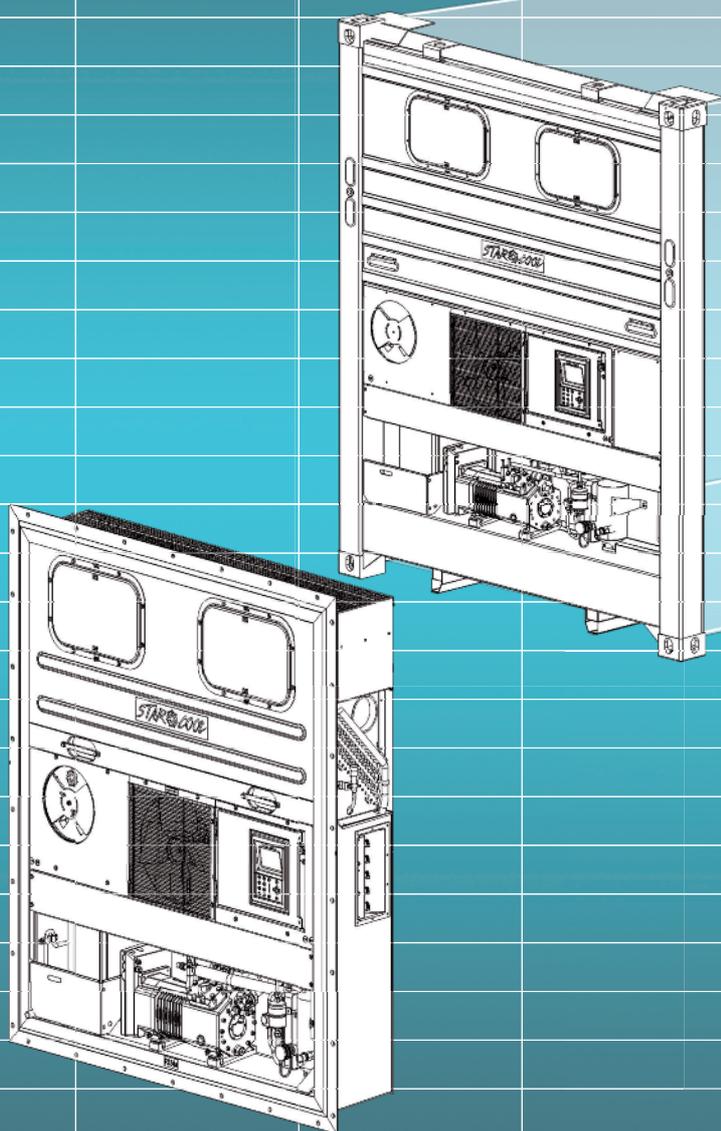


作動およびサービスマニュアル

スタークール冷却ユニット | モデル SC-MCI40 および SC-MCI40-WC





序文

マニュアルのこのバージョンは、マースクコンテナーインダストリーAS社により2010年1月に編集されたものです。無断複写・転載を禁じます。

このユーザーマニュアルは、ソフトウェアバージョン0345以降を対象としています。

このマニュアルに記載されている情報は、通知なく変更されることがありますが、マースクコンテナーインダストリーAS社は、一切の責任を負わないものとします。

また、このマニュアルに記載されている情報は、正確を期して作成されておりますが、誤記や記載漏れがあった場合、マースクコンテナーインダストリーAS社は一切責任を負いませんのであらかじめご了承ください。

このマニュアルは、以下のモデルを対象としています。

モデル	SCI - 40およびSCU - 40
リリース日	01.01.2010
部品番号	810200Bおよび810300B。

警告

本冷却ユニットを操作、保守点検する場合は、必ず事前に本マニュアルの指示を読み、本ユニットの機器や操作に慣れ親しんでから行ってください。

本ユニットへの接続は、必ず電源を抜いてから行ってください。

コントローラーボックス内部の点検は、必ず主電源を切断してから行ってください。

本ユニットは、R134aとエステルオイルBSE 55で補充してください。それ以外の冷却剤やオイルは一切利用しないでください。

汚染された冷却剤やオイルは一切使用しないでください。

R134aを大気中に排出させないでください。現行の法規に準拠した回収装置を利用してください。

保守点検作業中に、R134aが高圧において、高温および低温の組み合わせを用いて作動しているかどうかを確認してください。この作業は、適切に実行しないと、怪我につながる恐れがあります。

R134aユニットの回収および保守点検作業は、個人用保護具を着用して行ってください。

はんだづけ作業中は、管の中に液体冷却剤が滞らないようにしてください。これにより、パイプの破裂につながる恐れがあります。



目次

序文	1
警告	1
略語解説	6
概要	8
機能解説	9
起動手順	9
気候制御機能	10
温度コントロール	10
容量制御とリミッター	10
膨張弁	11
エコノマイザー弁	12
除湿	12
コンデンサーファン	13
エバポレーターファン	13
デフロスト機能	13
QUEST(オプション)	15
テスト	15
ファンクションテスト	16
完全PTIテスト	17
PTIテスト(ショート)	17
データログ	17
アラーム作動システム(AAS)	19
温度コントロール	19
膨張弁制御	19
コンデンサーファン制御	19
除湿制御	19
デフロスト制御	20
電気制御	20
冷却システムデータ	21
冷媒充てん、R134a	21
全般的な仕様	21
コンプレッサー-モーターの組み立て	21
周波数コンバーター(FC)	22
高圧カットアウトスイッチ	22
可溶栓、レシーバー	22
エコノマイザー	22
エバポレーターコイル	22
コンデンサーコイル	22
エバポレーターファン	22
コンデンサーファン	23
水冷コンデンサー(オプション)	23
デフロスト	23
フレッシュエア交換	23
冷却制御	23
電气的データ	24
遮断器	24
接触器	24
ヒューズ	24
電源プラグ	24
電源ケーブル	24
USDAソケット要件	24



エバポレーターファンモーター.....	24
コンデンサーファンモーター.....	25
エバポレーターコイルヒーター.....	25
温度センサー(USDA含む).....	25
圧カトランスミッター(変換器).....	26
その他部品.....	26
ユーザーインターフェイス	26
表示灯.....	26
ディスプレイ.....	27
メニューについて	29
全般的なページレイアウト.....	29
カーソルの使用.....	30
パラメーターの数値の修正.....	30
機能の起動.....	30
エア交換のページ.....	30
運転	31
メニュー構造.....	31
全般的な操作.....	32
温度設定.....	32
ウェイクアップモード 	32
ディスプレイのコントラスト調整.....	32
PTIまたはファンクションテストの実行 	32
情報メニュー表示.....	36
運転/パラメーターの設定 	40
段階温度設定点プログラム、MTS.....	41
低温処理プログラム、CT.....	41
アラーム.....	43
点検機能の設定/表示 	44
手動運転:.....	44
データログ表示:.....	45
時刻調整:.....	46
稼働時間カウンター:.....	47
設定:.....	47
温度表示単位一時切り替え(°C/°F) 	48
供給/戻り温度のグラフ表示 	48
手動デフロスト開始 	49
水冷の有効/無効 	49
緊急時の運転	50
FC故障.....	50
コントローラー故障.....	50
外部インターフェイス	51
一般要件.....	51
外部インターフェイスに使用する用語リスト.....	51
機能概要.....	51
弁の配置	53
温度センサー、湿度センサー、換気電位差計の配置図	54
圧カトランスミッター、高圧スイッチ、オイル排出口の配置図	55



一般的なトラブルシューティング.....	55
スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング.....	56
アラームの詳細解説.....	56
温度センサーアラーム(AL 1XX).....	61
圧カトランスミッターアラーム(AL 2XX).....	90
その他のセンサーアラーム(AL 3XX).....	99
電源関連のアラーム(AL 4XX).....	104
周波数コンバーター(FC)のアラーム(AL 5XX).....	116
運転アラーム(AL 6XX).....	130
通信アラーム(AL 7XX).....	142
テストアラーム(AL 8XX).....	148
コントローラー関連アラーム(AL 9XX).....	162
エア交換センサーの較正.....	187
スタービューを使ったセンサー較正.....	187
ユニットの交換.....	188
エバポレーターモーターおよびファンの交換.....	189
コンデンサーモーターおよびファンの交換.....	189
エバポレーターの交換.....	190
FCの交換.....	192
コンプレッサーの交換.....	193
コンプレッサーの弁プレート/シリンダーヘッドガスケットの交換.....	194
保守点検作業.....	195
冷却剤の除去.....	195
コンプレッサーのポンプダウン(運転).....	195
コンプレッサーのポンプダウン(交換).....	196
ユニットのポンプダウン.....	196
圧力テスト.....	197
冷却剤の充てん.....	197
空のユニットの充てん.....	197
ユニットの充てん-充てん量不足.....	198
漏れ検知.....	198
ファンモーター.....	199
乾燥フィルター.....	199
乾燥フィルターの交換.....	199
コンプレッサー.....	200
オイルレベルの確認.....	200
オイルの充てん.....	200
コンプレッサーからのオイルの抜き取り.....	201
はんだ付け.....	201
表.....	201
データログの説明.....	201
温度センサー[°C] - 抵抗表.....	204
温度センサー [°F] - 抵抗表.....	205
温度[°C] - 圧力[BarE] 表 - R134a.....	206
温度[°F] - 圧力[Psi] 表 R134a.....	207
エア交換センサー表 電圧-m3/h.....	208
相対湿度センサー-覧表 %RH-電圧.....	208



電圧-圧力一覧表、低圧トランスミッター(AKS)	208
電圧-圧力一覧表、低圧トランスミッター(NSK)	209
電圧-圧力一覧表、高圧トランスミッター(AKS)	210
電圧-圧力一覧表、高圧トランスミッター(NSK)	211
温度センサー-圧力一覧表	212
締め付けトルク	212
コントローラユニット図	214
スタークールユニット、装置寸法	216
P & I図	218
全体配線図	223
全体配線図(オプション)	224



略語解説

略名	名称	Pdis	吐出圧力
AirEx	エア交換	Pfc	周波数コンバーターによって使われる電力
AirEx mo	エア交換モーター	PhDir	相の回転方向
Alarm	アラーム	Psuc	吸入圧力
AKS	ダンフォス社製圧カトランスミッター	Ptot	総電力
Bat	Battery	PTI	積荷前検査
CalAex	較正值ーベント	PTI Short	積荷前検査(ショート)
CalUs1	USDAセンサー1較正	Pwr	電源
CalUs2	USDAセンサー2較正	RH	相対湿度
CalUs3	USDAセンサー3較正	RHset	湿度設定点
CalCar	積荷センサー較正	RMM	リモートモニタリングモデム (電力線通信)
CapAct	実容量	SHTV	過熱サーモ弁
CapReq	要求容量	Shp	高圧スイッチ
Com	通信	SHReq	要求過熱
ComQ	FC通信品質	T0	計算エバポレーター 温度
Cpr	コンプレッサー	Tact	実測温度
CT	低温処理	Tamb	周囲温度
FC	周波数コンバーター	TC	計算コンデンサー 温度
Fcpr	コンプレッサー周波数	Tcargo	カーゴ温度
FcprAct	コンプレッサー実周波数	Tdis	吐出温度
FcprReq	コンプレッサー要求周波数	Tevap	エバポレーター温度
Flower	コンプレッサー最低周波数	Tfc	周波数コンバーター温度
Fpower	電源周波数コンバーター	Tint	内部温度(コントローラー基板)
Fref	コンプレッサー要求周波数	Tret	戻りエア温度
Fupper	コンプレッサー最大周波数	Tset	温度設定点
Gear	ギア	Tsuc	吸入温度
Gnd	グラウンド(接地)	Tsup	供給エア温度
Hevap	エバポレーターヒーター	Tsup1	供給エア温度1
I1	相1の電流	Tsup2	供給エア温度2
I2	相2の電流	Tusda1	USDA1温度
I3	相3の電流	Tusda2	USDA2温度
Idc	DC周波数コンバーター内の電流	Tusda3	USDA3温度
Ifc	ACコンプレッサーモーター内の電流	U12	電圧 1-2相
IceMas	エバポレーター内における氷の理論的な 質量	U13	電圧 1-3相
LED	LED(発光ダイオード)	U23	電圧 2-3相
MaxInt	最大内部温度コントローラー	U/f	電圧/周波数比率
Mcpr	コンプレッサーモーター	Ubat	バッテリー電圧
McOH	コンデンサーモーターオーバーヒート	Udc	周波数コンバーターのDC電圧
Mcond	コンデンサーモーター	Umean	平均電圧= (U12+U13+U23)/3
Mevap	エバポレーターモーター	Umotor	平均電圧コンプレッサーモーター
Mevap1	エバポレーターモーター1	Veco	エコマイザー弁
Mevap2	エバポレーターモーター2	Vexp	膨張弁
Mevap1OH	エバポレーターモーター1が過熱	Vhg	ホットガス弁
Mevap2OH	エバポレーターモーター2が過熱	Warm	警告
MTS	段階温度設定		
NSK	鷺宮製作所社圧カトランスミッター		
OprMod	運転モード		
PCB	プリント基板		



Prefix	説明
F	周波数
H	ヒーター
I	電流
M	モーター
P	圧力
Q	電源
RH	相対湿度
S	スイッチ/コンタクト/キー
SH	過熱度
T	温度
T0	飽和吸入測温度
U	電圧
V	弁

略語	正式名
Amb	環境
Bat	Battery
Cond	コンデンサー
Cpr	コンプレッサー
Dis	吐出
Eco	エコノマイザー
Evap	エバポレーター
Fc	周波数コンバーター
モーター	コンプレッサーモーター
Pwr	電源
Ret	戻り
Suc	吸入
Sup	供給

Suffix	意味
Act	実測値
In	入力
OH	過熱
Out	出力
Req	要求された
Set	設定点



概要

本 STAR*COOL ユニット、モデル SCU-40 および SCI-40 は、冷媒 R134a で稼動する、電動ピックアップフレームを搭載した冷却加熱装置です。

本ユニットは、積荷温度を -30°C (-22°F) から $+30^{\circ}\text{C}$ (86°F) の範囲で維持するよう設計されています。

また、本ユニットは、周囲温度 -30°C (-22°F) から $+50^{\circ}\text{C}$ (122°F) までの運転を意図して設計されています。

外側前面フレーム構造は、マリングレードのアルミニウム 5000 および 6000 シリーズで、コンテナの端壁として適切に機能するように設計されています。

また、後方のバルクヘッドは、食品安全性が認可された素材でできています。

本ユニットは、以下の海上輸送、環境要件のもとで運転することを目的として設計されています。

- 潮風、波しぶき、高湿度。
- 横揺れ：両サイド振幅各 30° 、13 秒間。
- 縦揺れ：両サイド振幅各 6° 、8 秒間。
- 一定した傾斜：両サイド各 15° 。
- 衝撃：水平 2G、垂直 5G。
- 振動：船、トラック、および鉄道で生じる振動に対応。

ユニットは、以下のモジュールで構成されています。分解組立て図を参照してください。

- フレームモジュール
- コンデンサー/コンプレッサーモジュール
- エバポレーターモジュール
- エバポレーターファンモジュール

ユニット冷却システムには、FC を通じた電動の 2 段階のコンプレッサーが搭載されています。

また、冷却システムには、冷却ユニット全体の冷却能力を高めるため、レシーバーからエバポレーターへの液体を補助冷却する働きをするエコノマイザーも搭載されています。

エバポレーターとエコノマイザーは電子膨張弁によって制御されています。

装置は、初期電源が定格 410/450V AC、3 相、50/60 Hz で動作するよう設計されています。

内蔵の二重巻線変圧器は、制御回路電圧を供給します。巻線は 24V の AC (RMM モデムへの供給用) に一本、コントローラー内の 26V の AC から変換した DC 電圧 (コントローラーと接触器への供給用) に一本を設けています。出力電圧は、供給電圧によって異なります。

ファンモーターの回転方向を正しく確保するため、自動システム、電源センサー、および補正機能が搭載されています。すべてのファンモーターが適正に配線されているため、機能は、初期電源からの入力相順にかかわらず実行されます。

オプションの水冷コンデンサーは、空冷コンデンサーと直列で搭載されています。この水冷コンデンサーでは、デッキ下のユニットの運転が可能になります。この部分は水との接触があるため、換気はできません。

ユニットは、ロダムエレクトロニクス社製の電子コントローラーで制御されています。チルドモード (温度設定 -5°C 以上 (14°F)) の供給エア温度精査とフロズンモード (温度は -5°C 未満 (14°F)) の戻りエア温度精査を制御します。

コントローラーの精度は $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.45^{\circ}\text{F}$) です。

エバポレーターファンの回転速度は、高速および低速に設定できます。コントローラーディスプレイの操作メニューから、ノーマルまたはエコモードを選択できます。

エコモードでは、ファンは常に低速で回転します。ノーマルモードでは、ファンの回転速度は運転状況に合わせて高速または低速になります。

ユニットからのエアは、コンテナの下の部分から排出され、エバポレーターコイル部の上を通じて戻されます (下側排気)。

ユニットには除湿機能があり、ユニットの電子コントローラーで制御されています。設定湿度は RH95%~65% (閉じた換気の場合は 50%) の範囲で設定できます。ユニットは、最低レベルに制御できます。除湿機能は、制御温度が設定された範囲内であれば、常に稼動しています。ユニットは、エバポレーターコイルの下に搭載されている除湿用の加熱機器を装備しています。

また、除湿システムは、エコモードでも稼動しています。

ユニットは、デフロスト用の二重システムを搭載しています。冷却システム内には、エバポレーターコイルをホットガスによりデフロストするためのホットガス弁が備え付けられています。さらに、デフロスト中には、エバポレーターコイルの下



に装備された過熱部品も通電されています。
 デフロストの二重システムによりデフロスト処理がすばやく行われるため、コンテナ内には微量の熱しか入らないようになっています。これは、デフロスト処理後の積荷への温度変化を非常に少なく抑えることにつながります。
 また、デフロストの二重システムにより、エバポレーターコイルへの熱が均一に配分されるようになります。このため、エバポレーターコイルの角や他の箇所には氷や霜が蓄積することがなくなります。
 ホットガスおよび加熱部品からなる二重デフロストシステムは、それぞれ独立しています。このため、どちらか一方が故障した場合でも、デフロスト処理は確実に実行されます。
 エバポレーターコイルに氷がつかないようにするため、強制デフロストシステムがソフトウェアに搭載されています。

ユニットには、コントローラーに内蔵されたデータロガーが装備されています。

ログ収集は、予め決められた15分、30分、60分、120分、240分間隔で実行されます。
 USDAセンサー(センサー(3台)とカーゴ)のログ収集は、USDAの要件に従い、1時間間隔で実行されます。ログ収集は1時間間隔で行い、365日分の温度ログ収集を保存できる容量があります。
 データロガーの精度は $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.45^{\circ}\text{F}$)です。
 データログは、スタービューとサイオンログマンのPCシステム(PC - system Starview and Psion Logman)から高速シリアル通信ポートを通じて検索することができます。
 コントローラーには、データロガー用のバッテリーバックアップシステムが搭載されています。ユニットの電源を落とした後でも、バッテリーモードでログ収集を120回行い、その後、停止します。
 コントローラーは、ISO規格10368に準じたリモートモニタリングモデム(LMM)による通信ができるようになっており、船橋や制御室から監視できます。
 イベント+アラームとショートログは、レフコン(Refcon)、ログマン(Logman)、およびスタービュー(StarView)で検索し、レフコン(Refcon)、ログビュー(LogView)、スタービュー(StarView)から閲覧ができます。
 拡張ログは、ログマンとスタービューによってのみ検索し、ログビューとスタービューでのみ表示ができるようになっています。

機能解説

起動手順

起動手順では、以下のイベント後にシステムを安全に起動します。

- ・ ユニットが使用されていなかった
- ・ 主な故障
- ・ デフロスト
- ・ PTIテスト
- ・ サービスモード
- ・ アラームモード

起動手順には、以下の5つのモードがあります。

1. 初期化: セルフチェックコントローラー。
2. 安定化: エバポレーターファンは、温度センサーが現在温度になるまで高速で回転します。
3. クランクケース過熱: Tambが 2°C (36°F)よりも低い場合、Tfcが 12°C (54°F)になるまで過熱されます。
4. ランプアップ
5. 完了: 温度と弁を通常の調整に切り替えます。



気候制御機能

温度コントロール

コンテナの温度コントローラーが内蔵された機能です。

この機能には、チルドとフロースンの2つのモードがあります。

- ・ チルドモード
Tsetが-5°C (23°F)を超過(>)する場合、チルドモードが起動され、Tact = Tsupになります。
- ・ フロースンモード
Tsetが-5°C (23°F)以下(≦)の場合、フロースンモードが起動され、Tact = Tretになります。

Tsetの限界値の範囲は、ソフトウェアバージョンによって異なります。

この機能には、プルダウン(Pull down)、プルアップ(Pull up)、クール(Cool)、ヒート(Heat)という次の4つのモードがあります。

プルダウン/プルアップモード:

プルアップおよびプルダウンモードには、インレンジアラームは装備されていません。

起動時には、デフロストなど他のモードにより温度制御(手動、設定点変更、PTIなど)が無効になっています。温度制御は、TactがTsetよりも低いか高いかに応じて、プルダウンまたはプルアップモードに設定されます。

温度がTset +/-レンジにならない限り、機能はクールプルダウン(CoolPullDown)またはヒートプルアップモード(HeatPullUp)のままです。温度がレンジ内であれば、緑の「インレンジ」表示灯が点滅を始めます。温度が30分間Tset +/-のレンジにあれば、緑の「インレンジ」表示灯が点灯します。

クール/ヒートモード:

温度がTset +/-レンジ内であれば、緑の「インレンジ」表示灯が点灯します。

温度が2時間以上レンジから外れた状態になると、「インレンジ」表示灯が点滅を始めます。レンジ外状態になって4時間経過すると、インレンジアラームが設定されます。

この機能では、TactとTsetを基に、PIDコントローラーを使って要求容量(CapReq)の数値を計算します。CapReqとは、求められるチルド/加熱容量を意味します。CapReqの値は-100%から+100%の範囲に設定することができます。-100%は最大冷却容量、+100%は最大過熱容量になります。

容量制御とリミッター

要求容量に基づき、各システム部位(コンプレッサー、弁、加熱部)の操作モードと作動を定義し、コンプレッサーの最短のオフ時間を確保する機能です。

この機能には5種類のギア(モード)があります。要求容量に従い、ギアが決定されます。

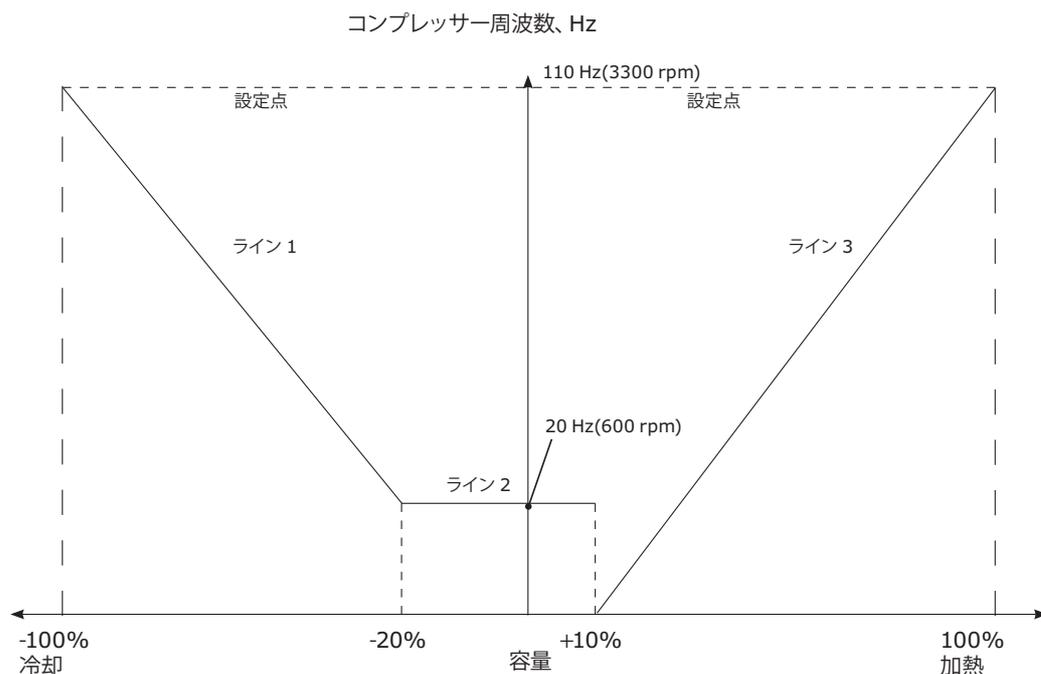
コンプレッサーの周波数は、その時のモードによって異なります。それに対し、エバポレーターヒーターは、ギアによって異なります。

モードをゆっくりと変換できるように、モードは重なっている部分があります。

ギア	機能
オフ	すべてオフになります。
起動(Start up)	冷却が必要な場合、適正な冷却モードに変わる前にFCがデフォルトの周波数で開始します。
PWM(パルス幅変調)	コンプレッサーのオン/オフ調整のこと。
クールエコ(CoolEco)	エコマイザーを使った最大冷却容量。
加熱(Heat)	ヒーターのみを使用。
デフロスト	ヒーターは常に使用し、ホットガス弁は周囲温度が5°C(41°F)より高い場合に使用します。

ユニットの容量は、最大冷却容量(-100%容量)と最大加熱容量(+100%容量)の間に制御されます。FCまたはオン/オフの調整でコンプレッサーの速度を調整することによってこれを行います。最大容量(+100%容量)では、ユニットは、パルス幅変調によって加熱部を使い容量を制御します。

下記の図は、容量とコンプレッサー速度(周波数)のレンジを示したものです。



- ライン 1: 周波数コンバーターで制御される、冷却が必要なエリア。
 ライン 2: コンプレッサーのオン・オフ動作を制御するエリア。
 ライン 3: 加熱部品のパルシングによって制御される、加熱が必要なエリア。

リミッター機能は、カーゴ向けの状態を維持する目的で、コントローラーが、ユニットを保護するための有効な設定を用いて運転できるように。設定温度を維持するため、容量制御では、常に監視を行って容量を調整します。リミッターは、容量制御からの容量変更要求に対してブレーキのような役割を果たし、ユニットの安全運転が常に確保されるように容量をどれだけすばやく変更できるかを制御します。

リミッターでは、以下のパラメーターをユニットから監視しており、以下の各項目に関してリミッター係数を生成します：

- ・ IFC、FCからの最大消費電流を制限します。
- ・ TFC、FC内部の最大温度を制限します。
- ・ Tc、最大コンデンサー圧力(と温度)を制限します。
- ・ TO、最小エバポレーター圧力を確保します。

係数の中で最大のものが有効なリミッターとして採用されます。リミッター係数が要求容量の変化より大きい場合、容量は、実際には増加ではなく減少します。

例えば、周囲温度が非常に高い場合、要求容量はFC温度をその限度以上にまで上げることになります。その場合、リミッターでは、FCの安全で安定した運転条件が整うまで容量を減少させます。

膨張弁

これは、最適なエバポレーター過熱度(SH)を確保し、開弁率(SHVod)を計算し、弁を制御する機能です。この機能は、コンプレッサーの運転中に稼動しています。弁は、コンプレッサーをオフにすると閉じるようになっています。

膨張弁の機能には、以下の補助機能があります。

- ・ MSS(最低安定化熱度の検出)
- ・ 過熱度制御(Superheat control)
- ・ 最大運転圧力(MOP)

MSS

これは、SHminとSHmaxの範囲内での最低安定過熱度を検出する機能です。TOが安定していればSHsetは低下し、不安定だと上昇します。



SHact: = Tsuc - T0

過熱度

この機能では、膨張弁の開弁率を出力します(Vexp)。

起動時、開弁率は0%になっています。

電子膨張弁は、一定サイクル時間を伴う開弁率に基づいて制御されるオン/オフ弁です。

MOP機能

MOP機能は、吸入圧力が高くなりすぎるのを防ぎます。

エコノマイザー弁

この機能により、エバポレーターへ流れる液体の補助冷却とFCの冷却を最適な状態で行います。

さらに、冷却容量が増加するため、COPは強化し、圧縮ガス温度は低下します。

この機能では、エコノマイザー弁の開弁率を出力します(Veco)。

エコノマイザー弁の制御には、2種類のモードがあります。

- ・ 過熱度制御
- ・ FCクーラー(FC cooler)

過熱度制御

開弁率の制御は計算に基づきます。

FCクーラー

この機能は、コンプレッサーの運転中に稼働しています。

除湿

除湿機能は、コンテナ内の空気を、ヒーターを使って除湿することです。

この機能は、温度制御機能が起動している場合にのみ稼働することができます。

エバポレーター表面の温度を下げることで除湿を行います。

ヒーターを稼働させ、温度制御に冷却容量を増加すると、エバポレーターの温度が下がるため、除湿が実行されます。

この機能には、次の3つのモードがあります。

オフ

有効(Active)

オーバーライド(Override)

除湿: オフ

除湿機能はオフの位置になっています。

除湿: 有効

ヒーター(Hevap)はRHがRHSetを超える(>)場合に有効となり、RHがRHSet - 3 [%]未満(<)の場合に無効となります。湿度は、相対湿度の50%~95%の範囲内に設定することができます。50%~64%の範囲は、フレッシュエアーなしエバポレーター換気が低速になっている場合にのみ設定することができます。65%~95%の範囲は、フレッシュエアーなしエバポレーター換気が高速になっている場合にのみ設定することができます。

除湿: オーバーライド

以下の場合にオーバーライドモードになります。

- 冷却の必要性が容量の80%を超えた場合。
- 加熱の必要性が大きい場合。
- PTI
- 重大なアラームが有効になっている場合。
- FCなしでの運転の場合。
- 手動運転が有効になっている場合。
- デフロストの場合。



その他の注意事項

除湿アイコンは、オーバーライドが有効な場合でもディスプレイ上に表示されません。
加熱アイコンは、ヒーターの現在の状況の後に表示されます。

コンデンサーファン

コンデンサーファン制御は、コンデンサーの換気を通してコンデンサーの圧力を下げます。
また、コンデンサーの圧力制御は、水冷の場合にコンプレッサーの出口側圧力を監視します。
この機能は、制御が自動モードの場合に有効になります。

コンデンサー圧力制御には、主に2種類のモードがあります。

空冷モード
水冷モード

空冷モード

空冷モードでは、以下の方法で換気が実行されます。

コンプレッサーの出口側圧力に応じて、ファンはオフになるか、高および低の2つの速度モードで動作します。

ファンにはオフ、低速、高速、および、2分間隔で高速と低速の交互運転という4つのモードがあります。

Tambが(>)48°C(118°F)よりも大きい場合、またはコンプレッサーの出口側圧力が一定して高いままの場合は、コンデンサーファンは常に高速で稼働します。

水冷モード

コンデンサーファンが1時間を超過しても回り続けている場合は、アラームが作動します。

ファンにはオフ、低速、高速、および、2分間隔で高速と低速の交互運転という4つのモードがあります。

エバポレーターファン

エバポレーターファン機能は、確実に適正なファン速度(高速または低速)を保持します。
この機能は、自動モードの場合有効になります。

この機能には、次の2つのモードがあります。

通常モード
エコノミーモード

通常モード

次の場合は低速で稼働します：フロースンモードの時、または

- ・ Tsetが 0°C (32°F)またはその以上(>)の場合
- ・ フレッシュエアーの交換がない場合
- ・ 除湿がオフになっている場合または設定湿度が65%未満の場合

上記以外では高速になります。

エコノミーモード

ファンは、常に低速で回転します。

エコノミーモードは、作業者が切り替えます。

デフロスト機能

デフロスト機能は、通常のエバポレーターデフロストを確実に実行することです。この機能は、自動モードの場合に有効になります。

デフロスト機能には4つのモードがあります。

待機モード
初期化モード
実行モード
終了
待機モード



待機モードでは、以下の条件が満たされた場合に、次回のデフロストのために時間が更新されます。

- ・ コンプレッサーが運転中
- ・ T0はT0min未満(<)です。

待機モードは、以下の場合に終了される可能性があります。

- ・ 計算されたエバポレーター内の氷の量が危険レベルよりも多いとき(強制デフロスト)。
- ・ デフロスト処理を手動で始めた場合(手動デフロスト開始)。

初期化モード

コンデンサー温度が50°C(122°F)以上になるまで待機します(最大300秒間)。

実行モード

このモードでは、実際のエバポレーターデフロストが実行されます：

デフロスト開始イベントがトリップログに作成される。

冷却システムの終了により、コンプレッサーが開始するが、ランプアップモードのみが実行される。

エバポレーターファンが停止する。

エバポレーター加熱機器の電源がオンになる。

コンプレッサーは、全開時の83%の一定周波数で実行される。

膨張弁制御が無効になります。

コンプレッサーからのホットガスを使って、内側からエバポレーターを加熱するためにホットガス弁が使用される。

エバポレーターのデフロスト処理は、エバポレーターの温度、Tevapが2分間デフロスト停止温度を超えた場合、またはデフロスト時間の最大時間を経過した場合に停止します。

デフロスト停止イベントは、現行の間隔とTevap温度を使用して、データログに作成されます。

終了

終了モードは、2つの部分に分けることができます。

- ・ エバポレーターを再び冷凍させる際、エバポレーターファンを開始させることでコンテナ内に空気を送り込みエバポレーター上に水滴が残らないようにします。
- ・ 急激な沸騰を避け、温度コントローラーが制御された状態での作動を確保するため、必ずエバポレーターファンが低速の時に終了します。

終了後、ユニットはデフロスト処理開始前と同じ温度設定で通常運転に戻ります。

一般情報

Tevapセンサーが不具合の場合、適合できるデフロスト処理に通常計算される間隔よりも短い間隔が採用されます。

設定点を変更するとデフロストのインターバルの再計算を行い、デフロスト基準に到達したらデフロストが開始します。

手動のデフロストの開始により、現行のデフロストのインターバルはデフォルトに設定されます。

手動によるデフロストの終了

手動でデフロストを終了する場合は、終了命令を入力します。デフロスト処理が手動で開始された場合は、適応調整は行われません。

ユーザーインターフェースについて

デフロスト実行中はデフロストのアイコンが表示されます。

その他の注意事項

デフロスト中に点検モードまたはPTIモードが選択されると、デフロストモードは停止し、デフロストを通常に停止したかのように、次回のデフロスト処理の時間がプリセット値に設定されます。

ユニットがデフロスト中に何らかの理由でシャットダウンされ、電力が12時間未満(<)の間供給されなかった場合は、ユニットは、電源が戻った際にデフロストを再開し、終了します。

ユニットが12時間以上シャットダウンされた場合は、有効なデフロストは停止され、デフロスト機能は待機状態に入ります。



QUEST(オプション)

QUESTは、固定プロトコルをベースにしたプログラムで、ユニットが-1°C~+30°C〔30°F~86°F〕の間隔で運転している際に、ユニットのエネルギー消費を減少させるため設計されたものです。このエネルギー節約は主に、コンプレッサのオン/オフ時間とエバポレーターファンの速度を調節することによって得られます。

Tsupが-1°C~+15°C (30°F~59°F)の範囲にある場合、Tsupの値は設定した値から-2°C~+1°C (28°F~34°F)異なる場合がありますのでご注意ください。

Tsupが-1°C~+15°C (30°F~86°F)の範囲にある場合、Tsupの値は設定した値から-4°C~+1°C (25°F~34°F)異なる場合がありますのでご注意ください。

Questは、デフォルトとして、使用者の要件に合わせ、**自動(AUTO)**または**オフ(OFF)**のいずれかを規定値として設定されています。

QUEST無効にする方法：

1. を押します
2. または を使用してO02 QUESTを選び、を押します
3. または を使って「OFF」を選び、を押します

QUESTを有効にする方法：

1. を押します
2. または を使用してO02 QUESTを選び、を押します
3. または を使って「自動(AUTO)」を選び、を押します

O02が空の場合、QUESTはインストールされません。

スタークールは、QUEST機能がパラメーター値、およびプロトコルによる運転パターン内で稼働することに責任があります。ただしスタークールは、QUESTの機能性によって発生した間接的損傷には責任を負いません。

テスト

ユニットには2つ(3つ)のテスト機能があります。

- ・ ファンクションテスト。
- ・ PTI(積荷前検査)テスト。
- ・ PTI簡易テスト(オプション)

PTIテストは、容量テストの前に行われるファンクションテストで、要求温度が制限時間内に達する必要があります。

テストの開始時には、イベントがログ内に生成されます。

ファンクションテストおよびPTIテスト中は、通常のアラームシステムが作動し続けます。テストの操作によってアラームが発生した場合、それはディスプレイに表示され、通常運転中の事例であることがログに記録されます。テスト中に重大アラームが生じた場合、テストは終了し、ユニットはオフの状態になります。

ファンクションテストまたはPTIサブテストが失敗すると、「PTI FAILURE」というアラームが生成されます。ファンクションテストまたはPTIサブテストにパスすると、「テスト状況(Test status)」というイベントが表示されます。詳しくは、イベントリストをご参照ください。

テストを開始する前にアラームリストはクリアしてください。機能またはPTIテストを開始したときにアラームがアラームリストに残っていると、すべてのテストの段階がパス(PASS)できてもテストは失敗になります。

PTIメニューには、初期ステータスおよびインデックスのついた各サブテスト用のステータスがあります。電源を切断すると、PTIテスト用の初期ステータスだけが保存されます。PTIが開始するとトリップ開始がデータログに設定されます。



ファンクションテスト

ファンクションテストは、ユニット各部のテストです。(非破壊試験)

テストは、基本的にゴー・ノーゴー(GO/NO GO)手順で進められます。ファンクションテストの結果がパス(PASS)になるためには、すべてのテストが1つ1つ、失敗なく実行される必要があります。

注意：それぞれのテストは、個口に行うこともできます。

注意：コンプレッサーテスト(ファンクションテストの一部)を行う前にコンプレッサーハウス内の液体が多すぎると、中間圧力が高いためコンプレッサーテストが失敗します。この場合、液体を蒸発させる必要があります。ユニットを通常の状態です10分間運転し、その後、PTIまたはファンクションテストを通常通り起動してください。

ファンクションテストには次のものがあります。

1. PTI - init
2. コントローラーテスト
3. 電源チェック
4. エバポレーターファン(Mevap)
5. コンデンサーファン(Mcond)
6. 加熱機器(Hevap)
7. プローブ検査
8. コンプレッサー/FC/弁テスト(膨張弁、ホットガス弁、エコノマイザー弁) - テストの概要は以下の通り：

コンプレッサー/弁テスト(Vexp、Vhg、Vecon)		
なし	テストの説明(手順)	合格条件
80	コンプレッサー 高圧スイッチテスト ポンプダウンテスト	最大継続時間5分 最大5分以内で達成5分 20 Bar < Pdis < 24 Bar エラーの場合：AL250 最大5分以内で達成5分 Tc - T0 > 20 °C エラーの場合：AL845
81	弁漏れ すべての弁(リード弁を含む)	最大継続時間5分 T0diff < 25 °C エラーの場合：AL840
82	Vecon テスト容量	Pfc > Pfc、スタビル + 10-40 % (-30 °C - 20 °C) 最大継続時間2分 Pfc > Pfc、スタビル + 10 % 最大継続時間6分 エラーの場合：AL843
83	Vexp テスト容量	最大継続時間5分 Pdis ≥ 5 Barの場合： 最大Pdisの最大変化量 ± 0.75 Pdis < 5 Barの場合： 最大Pdisの最大変化量 ± 0.3 Tret ≥ -15°Cの場合： 最小T0の最小変化量 + 20 °K Tret < -15°Cの場合： 最小T0の最小変化量 + 10 °K エラーの場合：AL842



84	Vhg(ホットガス弁) テスト容量	最大継続時間5分 Pdis \geq 5 Barの場合: 最大Pdisの最大変化量 \pm 0.75 Pdis $<$ 5 Barの場合: 最大Pdisの最大変化量 \pm 0.3 Tret \geq -15°Cの場合: 最小T0の最小変化量 + 20 ° K Tret $<$ -15°Cの場合: 最小T0の最小変化量 + 10 ° K エラーの場合:AL844
----	---------------------------------	---

9. テスト完了/ステータス

注意: 周囲温度が40°C (104°F)以上または-20°C (-4°F)以下の場合、ファンクションテストやPTIテストを行う前に、設定点を0°C (32°F)にしてコンプレッサーを作動させ、通常の運転モードでユニットを10分間運転させてください。

これは、PTIテストまたはファンクションテスト中に、ユニットが確実に正しく作動させるために行います。

PTI Test:

PTIテストは、冷却性能を確認するための試験です。

このテストは、基本的に、ゴー・ノーゴー(GO/NO GO)手順で進められます。PTIテストの結果がパス(PASS)になるためには、すべてのテストが1つ1つ、失敗なく実行される必要があります。

PTIテストには次のものがあります。

完全PTIテスト

1. ファンクションテスト(ファンクションテストを参照)
2. 5°C (41°F)テスト
3. 0°C (32 °F)運転テスト
4. 0°C (32 °F)保持テスト
5. -18°C (-0.4 °F)運転テスト
6. デフロスト
7. テスト完了/ステータス

PTIテスト(ショート)

PTIテスト(ショート)には次のものがあります。

1. ファンクションテスト
2. 5°C (41°F)テスト
3. 0°C (32 °F)運転テスト
4. 0°C (32 °F)保持テスト
5. デフロスト
6. テスト完了/ステータス

データログ

コントローラーには、ユニットの作動を記録するためのデータログがあります。データログには4項目あります。

- ・ データ(Data)
- ・ 拡張データ(Extended data)
- ・ アラーム(Alarms)
- ・ イベントデータ(Event data)

データログ内に記録されたデータは、次の方法で表示できます。

- ・ ディスプレイメニューL01では、表示可能な温度を表示します。
- ・ ディスプレイメニューL03では、記録された温度をグラフィックに表示できます。
- ・ プログラムRefCon、RMMモデム、および電力線によって検索できます。
- ・ サイオン社製PDA上のプログラムLogManを通じ、検索ソケットを使って検索できます。
- ・ StarView プログラムを通じ、検索ソケットを使って検索できます。

アラームが有効な場合、ログ全体をトリガーします(ただし、15分間あたり最大1ログ)。

データロガーでは、ログ後1年間以上約1万ログ以上を保管することができます。ログインターバルは、デフォルトで1時



間につき1ログです。

以下は、Starview とサイオン社Logmanソフトウェアで検索できる情報の一覧です：

ファイルダウンロードに関する情報			
F1		署名	ヘッダー
F2		コンテナID	
F3		コントローラーID	
F4		コントローラーソフトウェア	
F5		検索ソフトウェア	
F6		抽出日	
F7		コメント	
データログ			
D1	DT	日付	スタンプ
D2		時刻	
D3		ログの種類[イベント、データ、ログ]	
D4		イベントID	イベント+アラーム
D5		パラメーター1	
D6		パラメーター2	
D7		パラメーター3	
D8		パラメーター4	
D9		パラメーター5	ショートログ
D10	Tsup	供給エア温度[°C]	
D11	Tret	戻りエア温度[°C]	
D12	Tusda1	USDA1温度[°C]	
D13	Tusda2	USDA2温度[°C]	
D14	Tusda3	USDA3温度[°C]	
D15	Tcargo	積荷温度[°C]	
D16	Tset	設定温度[°C]	
D17	Humidity	相対湿度[%]	
D18	AirEx	エアの交換 [m3/h]	
D19	Psuc	吸入圧力 [BarE]	
D20	Pdis	吐出圧力 [BarE]	
D21	Fpower	正味周波数 [Hz]	
D22	Upower	U1、U2、U3の最高電圧	
D23	I1	電流、相1 [A]	拡張ログタイプ1
D24	I2	電流、相2 [A]	
D25	I3	電流、相3 [A]	
D26	Ifc	FC 電流 [A]	
D27	Fcpr	コンプレッサー周波数 [Hz]	
D28	Heater	加熱部品[%]	
D29	Mevap	エバポレーターモーターステータス	
D30	Mcond	コンデンサーモーターステータス	
D31	Tfc	周波数モジュール温度[°C]	
D32	Tamb	周囲温度[°C]	
D33		拡張ログタイプ2	拡張ログタイプ2
D34			
D35			
D36			
D37			
D38			
D39			
D40			
D41			
D42			
D43			



ヘッダーは、□efcon、Logman、およびStarViewで検索することができ、□efcon、LogView、およびStarViewから閲覧することができます。
 拡張ログタイプ1は、LogmanおよびStarViewによってのみ検索することができ、LogViewおよびStarViewでのみ表示ができるようになっています。
 拡張ログタイプ2は、StarViewによってのみ検索および表示ができるようになっています。
 StarViewは、PCとのシリアル連結を通じてスタークールユニットとの通信を行うために設計されたユニークなプログラムです。

アラーム作動システム(AAS)

この機能は、センサーの故障があった場合に何をすべきかを決定します。ユニットが低い圧力で機能を継続できるように、他のセンサーからの値と定数を読んで故障しているセンサーを補完するという方法で行います。

温度コントロール

チルドモード

故障しているセンサー(□)	代替センサー/動作	アラーム
Tsup1(2)	Tact = Tsup2(1)	
Tsup1およびTsup2	Tact = Tret+定数	611、センサーエラーが多すぎます
Tsup1、Tsup2、およびTret	Tact = Tevap+定数	
Tsup1、Tsup2、Tret、およびTevap	**	600、制御センサーがありません

フローズンモード

故障しているセンサー(□)	代替センサー/動作	アラーム
Tret	Tact = Tevap+定数	
TretおよびTevap	Tact = Tevap+定数	611、センサーエラーが多すぎます
Tret、TevapおよびTsup1	Tact = Tevap+定数	
Tret、Tevap、Tsup1、およびTsup2	**	600、制御センサーがありません

**=これ以外の代替センサーがありません。

膨張弁制御

故障しているセンサー(□)	代替センサー/動作	アラーム
Psuc	緊急注入	611、センサーエラーが多すぎます
Tsuc	緊急注入	611、センサーエラーが多すぎます

コンデンサーファン制御

故障しているセンサー(□)	代替センサー/動作	アラーム
Pdis	起動(Start up)□ コンデンサーファン速度=低速 チルド/フローズンモード:コンデンサーファン速度は周囲温度で決まる	
Tamb	Tamb = Tinterna□	
Tret、TevapおよびTsup1	Tact = Tevap+定数	
TambおよびTinterna□	Tcmin	

除湿制御

除湿機能が有効な場合:

故障しているセンサー(□)	代替センサー/動作	アラーム
□H	除湿停止	614、湿度機能無効

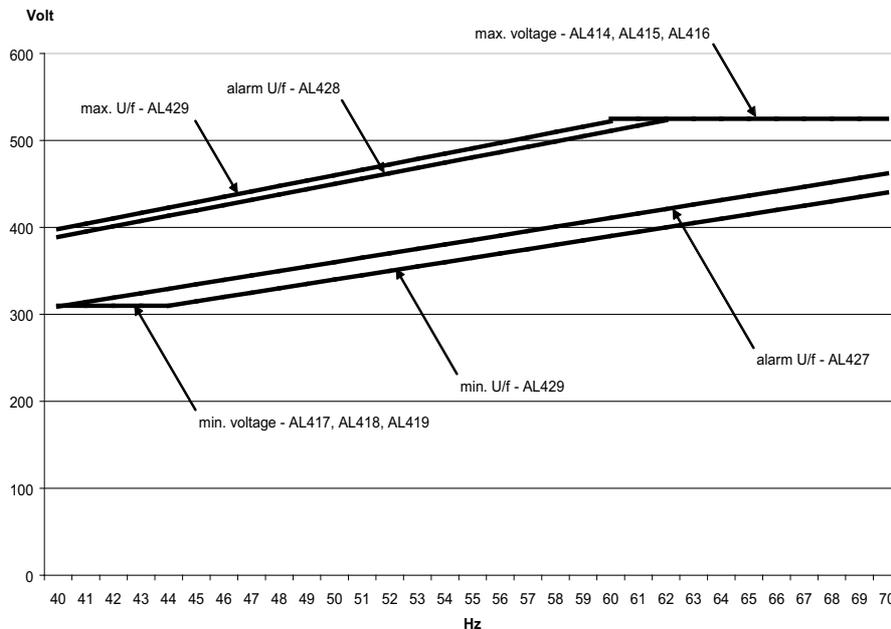


デフロスト制御

故障しているセンサー(□)	代替センサー/動作	アラーム
Tevap	Tsuc	
Tc	Tc = 定数	
Psuc(T0)	T0 = Tevap	
Psuc(T0)およびTevap	電気的なデフロストの場合のみ。 T0 = 定数	
Tsuc	電気的なデフロストの場合のみ。 T0 = 定数	
Tamb	Tinterna□ - 定数	
TambおよびTinterna□	常に電気的デフロストの場合は。	

電気制御

以下のグラフは、後述の表に基づいた電圧/Hzの許容範囲と、アラームAL 414(重大アラーム)、AL 415(重大アラーム)、AL 416(重大アラーム)、AL 417、AL 418、AL 419、AL 427、AL 428とAL 429(重大アラーム)のセットオフ値を示したものです。



周波数(f)[Hz]	AL417、AL418、AL419 最小電圧 (U) [V]	AL 429 電圧 (U) [V] 重大アラーム	AL 427 電圧 (U) [V]	AL 428 電圧 (U) [V]	AL 429 電圧 (U) [V] 重大アラーム	AL414、AL415、AL416 最大電圧 (U) [V] 重大アラーム
40	310		309	389	398	525
41	310		314	395	404	525
42	310		319	401	410	525
43	310		324	407	417	525
44	310	310	329	413	423	525
45	310	315	335	420	429	525
46	310	320	340	426	435	525
47	310	325	345	432	441	525
48	310	330	350	438	448	525
49	310	335	355	444	454	525



50	310	340	360	450	460	525
51	310	345	365	456	466	525
52	310	350	370	462	472	525
53	310	355	375	468	479	525
54	310	360	380	474	485	525
55	310	365	386	481	491	525
56	310	370	391	487	497	525
57	310	375	396	493	503	525
58	310	380	401	499	510	525
59	310	385	406	504,9	516	525
60	310	390	411	511	522	525
61	310	395	416	517		525
62	310	400	421	523		525
63	310	405	426			525
64	310	410	431			525
65	310	415	437			525
66	310	420	442			525
67	310	425	447			525
68	310	430	452			525
69	310	435	457			525
70	310	440	462			525

冷却システムデータ

冷媒充てん、R134a

4.5kg、水冷式、非水冷式コンデンサー用

全般的な仕様

ユニット重量合計	モデルによって460kgまたは420kgまたは415kg		
寸法	高さ: 2235 mm	幅: 2025 mm	
騒音レベル	250Hz周波数帯で75dB(A)未満。 ユニットが50Hzで運転中に、ユニット前面からの距離1.5m、地上1.2mの高さで測定。		

コンプレッサー-モーターの組み立て

メーカー	Bitzer
種類	半密閉式往復動2段圧縮式
気筒数	低段階、2気筒 高段階、2気筒
速度	FC制御で変速
モデル	S4BCF - 5.2Y.
定格電力	5.5kW
コンプレッサーオイル種類	Reniso Triton SEZ 55 または相当品
コンプレッサーオイル量	1.5 L
コンプレッサーケース	耐海水アルミニウム、非塗装
重量	58Kg



周波数コンバーター(FC)

メーカー	ダンフォス
種類	FCM 375
周波数レンジ	15~110Hz(450~3300 rpm)
コンバーターケース	耐海水アルミニウム、非塗装
水密性	IP 54

高圧カットアウトスイッチ

カットアウト(開)	22.5 BarE (326.3 psi) ±0.7 Bar (10.2 Psi)
カットイン(閉)	15.9 BarE (230.6 psi) ±0.7 Bar (10.2 Psi)

可溶栓、レシーバー

ブロー温度	100°C (212°F)
-------	---------------

エコノマイザー

メーカー	SWEP / WTT / Danfoss
種類	ろう付けプレート熱交換器
素材	ステンレススチール、AISI 316 L

エバポレーターコイル

メーカー	ECO / DunAn
管素材	銅管、内面溝付
フィン素材	アルミニウム、親水化処理
フィン間隔	3.4 mm
傾斜	水平から45°

コンデンサーコイル

メーカー	ECO / DunAn
管素材	銅管、内面溝付
フィン素材	銅管
フィン間隔	2.0 mm
塗装、管/フィン	電気泳動処理、アクリル樹脂追加

エバポレーターファン

素材	ポリプロピレン、ガラス繊維強化
種類	軸式
ファン数	2
ブレード数	7
ピッチ	25°
直径	ø315 mm
駆動	モーターシャフトへ直接



コンデンサーファン

素材	ポリプロピレン、ガラス繊維強化
種類	軸式
ファン数	□
ブレード数	4
ピッチ	□°
直径	□400 □□
駆動	モーターシャフトへ直接

水冷コンデンサー(オプション)

運転中の水圧、最大	8 BarE (115 Psi)
水温、最大冷却容量	30°C (86°F)
水流速	22.7~30.2 l/min. (6~8 gal/m)
圧力低下	上記水流速において0.9 Bar(13.05 Psi)~1.2 Bar(17.4 Psi)
接続	入口: Hansen B-66または相当品 出口: Hansen B8-HP36-VAAまたは相当品
コンデンサー配管	Cu - Ni (90/10)
水仕様	淡水または塩水、遊離塩素なし

デフロスト

デフロスト開始

- ・ 強制デフロスト

デフロスト間隔

- ・ 強制デフロストシステムでは、継続的にエバポレーターの温度を監視し、エバポレーターが氷でブロックされてしまうのを防ぎます。
システムでエバポレーターの着氷を感知すると、強制デフロストが開始されます。
- ・ デフロストの間隔は最短で4時間ですが、これは実際の設定点により調整されます。

デフロスト方式: 電気ヒーター方式とホットガス方式を併用します。

フレッシュエアー交換

フレッシュエアー交換	60Hzの場合、0~220 m ³ /h(0~121CFM)で調整可能。5 m ³ /h間隔で調整可能。 50Hzの場合の0~170 m ³ /h(0~100 CFM)に相当。
VA/VA+制御(オプション)	0~30 m ³ /h(50 Hz)、コントローラーで制御

冷却制御

膨張弁	電磁弁2個、コントローラーで電子的に制御
フィルタードライヤー	Oリング付きDanfoss DML 164または相当品
ホットガス弁	コントローラーで電子的に制御された電磁弁
湿度表示灯	レーシーバーの覗き窓に設置。 素材: 真鍮(EN 12164 / CW602Nに準拠)
配管	純銅配管(EN 12735 1に準拠)
配管塗装	プライマー: エポキシ樹脂zf-a120 トップコート: ポリウレタン樹脂Hipon-50



電気的データ

入力電力(稼動)	3 x 360V~460V 50Hz / 3 x 400V~500V 60 Hz
制御回路電圧	12V DC
AUX電圧AC: 19~ 30V AC	24V AC公称

遮断器

主電源アンペア	16 A
---------	------

接触器

定格	40°C(104°F)400Vで9A
最大	70°C(158°F)520Vで7A
始動電流	定格の6倍

ヒューズ

制御回路供給	0.4 A、チューブヒューズ
--------	----------------

電源プラグ

種類	CEE174極、アース付き32 amp 400/460V / 50/60Hz
----	---

電源ケーブル

種類	4 x 2.5 mm ² 、450 / 750V、PU - シース
長さ	18 m
色	黄色
温度レンジ	-37°C~+90°C(-34.6°F~194°F)

USDAソケット要件

場所	後部左側
番号	3個+カーゴセンサー1個
種類	Deutsch HD 10、メスソケット。スズめっき。

エバポレーターファンモーター

メーカー	Grundfos
種類	密封式、通気口なし、ターランダーモーター
フレームサイズ	071B14
シャフト素材	ステンレススチール、X20CrNi172
番号(Blank)	2
電圧	3相、400 / 460Vac、50/60Hz
定格電力	460V/60Hzで0.45/0.07 kW
電気保護	サーミスター



速度	2段変速 3460 / 2850 rpm (60/50 Hz) 1760 / 1425 rpm (60/50 Hz)	
回転	シャフトエンド側から見て反時計回り	
ベアリング	永久潤滑、密閉式	
ベアリングサイズ	エンド 6304 2Z C3	ノンエンド 6201 2Z C3
ベアリング潤滑剤	潤滑剤 Klüberquiet BQH 72 - 102または相当品温度レンジ: -40°C~+140°C(-40°F~284°F)	

コンデンサーファンモーター

メーカー	Grundfosダーランダーモーター	ABBダーランダーモーター		
種類	密閉式、通気口なし			
フレームサイズ	071B3			
シャフト素材	ステンレススチール、X20CrNi172			
番号(Blank)	1			
電圧	3相、400 / 460Vac、50/60Hz			
定格電力	460V/60Hzで0.25/0.07 kW		460V/60Hzで0.30/0.08 kW	
電気保護	サーミスター			
速度	2段変速 1740 / 1460 rpm (60/50 Hz) 870 / 730 rpm (60/50 Hz)		2段変速 1710 / 1420 rpm (60/50 Hz) 830 / 690 rpm (60/50 Hz)	
回転	シャフトエンド側から見て反時計回り			
ベアリング	永久潤滑、密閉式			
ベアリングサイズ	エンド 6204 2Z C3	ノンエンド 6201 2Z C3	エンド 6203 2Z C3	ノンエンド 6202 2Z C3
ベアリング潤滑剤	潤滑剤 Klüberquiet BQH 72 - 102または相当品。温度レンジ: -40°C~+140°C (-40°F~284°F)			

エバポレーターコイルヒーター

種類	ø8,5 mmステンレススチールAISI 304製
番号	6
定格	400V(750W ±10W)でそれぞれ750W

温度センサー(□□□□含む)

種類	NTC、10K3A1、25°C (77°F)で10 kOhm
運転温度	-40°C~100°C (-40°F~212°F)
精度	±0.15°C、-30°C~ 100°Cの場合 (±0.5°F、-22°F~ 212°Fの場合)



圧カトランスミッター(変換器)

メーカー	DanfossAKS 32R	鷺宮NSK
レンジ	高圧サイドで0~32 BarE、 低圧、中間圧サイドで -1.0~12.0 BarE。	高圧サイドで0~30 BarE、 低圧、中間圧サイドで -0.69~9.8 BarE。
種類	レシオメトリック圧カトランスミッター、密閉式ゲージ測定方式。 1/4"インチガス抜き口付きメスフレア接続	

その他部品

スズめっき線。
スズめっきケーブル。
ちょうつがい2セット。
取り外し可能なエバポレーターハッチ2個。
ステンレススチール製ボルト、スクリュー、ナット。
viper周囲シール(シングル)。
前面フレームはポリエステルパウダー塗装(カラーRal9003)。
フレッシュエアー交換はm3/hで測定しログされる(5 m3/hで定義)。

ユーザーインターフェイス

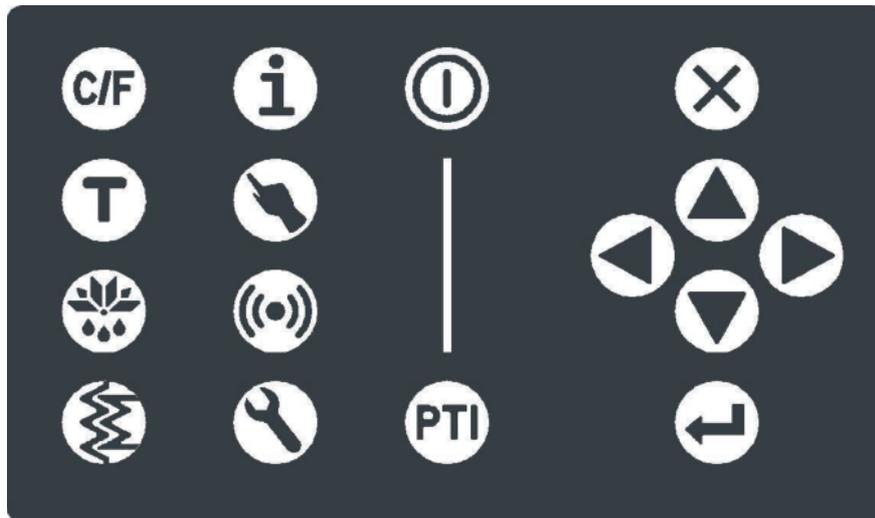
表示灯

アラーム表示灯	アラーム	インレンジ	インレンジ表示灯
通常のアラームが作動している時はゆっくり点滅。 重大アラームが作動している時はすばやく点滅。	 レッド	 グリーン	温度制御プローブが許容範囲にある時は通常の点滅 30分間のインレンジ後、点灯します

2つのランプは、コンテナが電源供給ラインに接続されているときのみ点灯します。
電源投入時は、2つのランプは機能確認のため短時間点灯します。
「ゆっくり点滅」は、3秒毎に短く点滅します。「素早く点滅」は、1秒毎に点滅します。「通常の点滅」は、1.5秒毎に点滅します。



キーパッド



ナビゲーションキー		これらのキーは、メニュー表示を上下移動や、パラメーターの数値を変更する際に使います。
	キャンセル	サブメニューは有効なままになります。 有効になっているパラメーターの変更をキャンセル。
	上	一行上のメニューに移動。 メニューのパラメーターの数値を上げます。 メイン表示ページの設定点を上げます。 ズームアウトグラフ表示口
	下	一行下のメニューに移動。 メニューのパラメーターの数値を下げます。 メイン表示ページの設定点を下げます。 ズームイングラフ表示口
	左	メニューを左に1行移動 左に移動グラフ表示口
	右	メニューを右に1行移動 右に移動グラフ表示口
	エンター	サブメニューを選択。 機能を起動する3度押し口 パラメーター修正を開始します。 終了したらパラメーター修正を確定します。
メニューキー		メニュー表示を選択してキーを押します。 もう一度押すと、次のページのメニューに移行します。
	ウェイクアップ	バッテリーによるディスプレイ操作をオン/オフにします。 ディスプレイのバックライトは点灯しない。
	PTI	積荷前検査メニューを表示します[フストの開始/停止と結果の表示口]
	情報	情報メニューを表示します[実際のデータ読み取り口]
	運転	運転メニュー[設定]を表示します。
	アラーム	アラームメニュー[現在のアラームの一覧]を表示します。
	点検	点検メニュー[メンテナンスデータと設定]を表示します。
機能キー		通常使用される機能を直接有効/無効にします。



	単位	このボタンを押している間は、°Fが°Cの代わりに、P□が□□の代わりに表示されます。カスタマイズしない限り、永久的に変更することはできません。
	トグル	ログされた温度をグラフィック表示するためのショートカットです。いくつかのサブメニューの情報をトグルすることができます。
	デフロスト	□秒間長押しすると、手動のデフロストサイクルを開始/停止することができます。
	水冷モード	3秒間長押しすると、水冷コンデンサーを稼働/停止することができます。

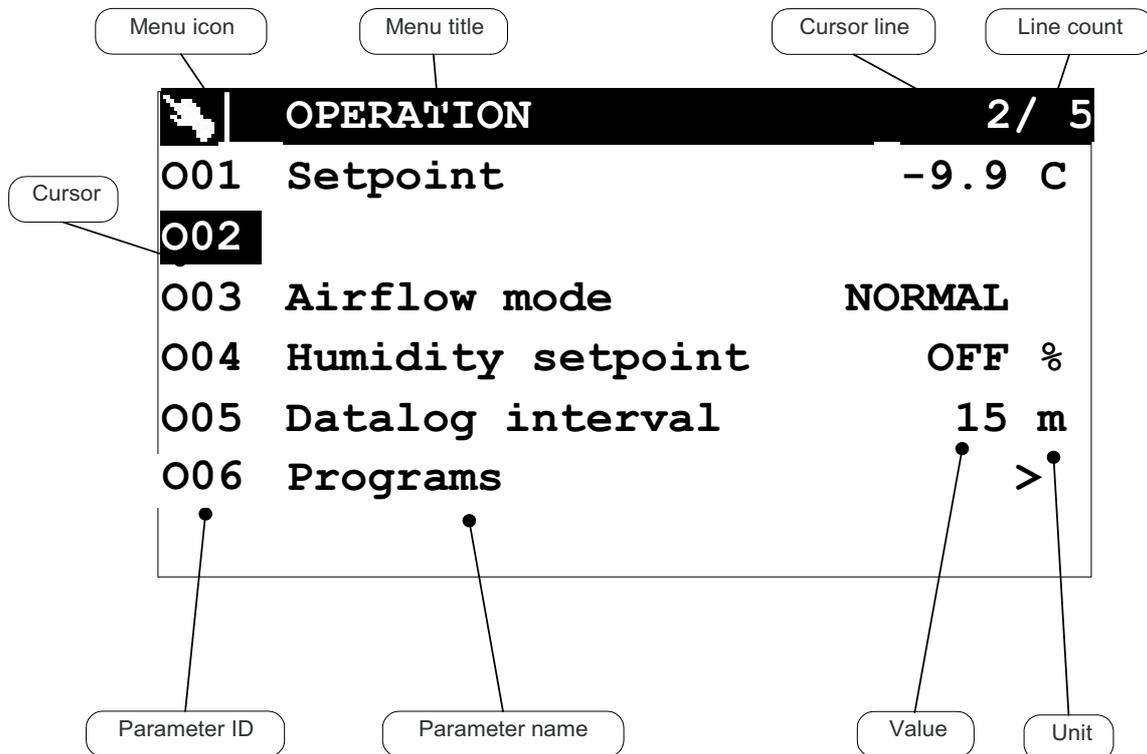
キー操作をせずに一定時間が過ぎると、コントローラーが以下の事を行います。

5秒間:	有効になっているパラメーターの変更をキャンセル。
30秒間:	電源供給ラインに接続されていない場合はバッテリーによるディスプレイ操作を終了します。
5分:	サービス運転モードを終了し、自動モードに戻ります。
10分:	ディスプレイにはメインウィンドウが表示されます。

メニューについて

メニューは、メニューキーを押すか、またはディスプレイに表示されたサブメニューの行でエンターキーを押すと選択できます。

全般的なページレイアウト





カーソルの使用

パラメーターIDは、メニューシステムのディスプレイ上の各行を認識するためにのみ使用します。

▲や▼矢印キーを押すと、強調表示されるメニューの行が一行ずつ上下に移動します。

ディスプレイの上部右側角には、カーソルの実際の行数が表示中のメニューのすべての行数とともに表示されます。

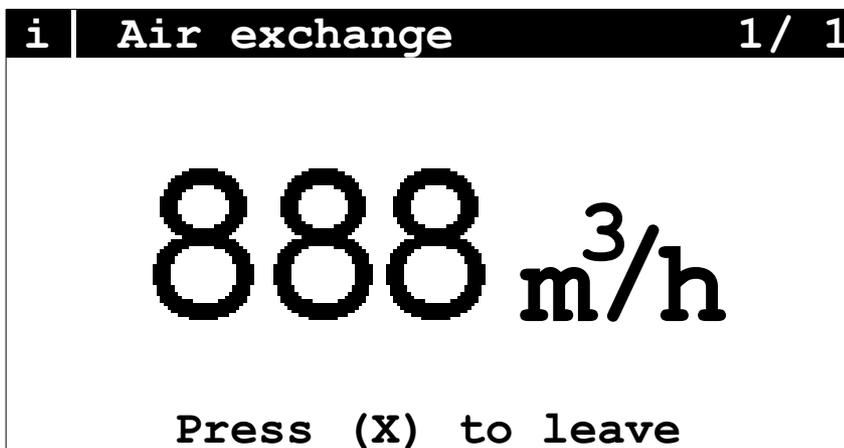
パラメーターの数値の修正

1. まずカーソルを上へ移動し、▲を押すか、あるいは下へ移動させ、修正するパラメーターのある行まで動かします。
2. エンターキー(↵)を押します。カーソルは、IDの代わりにパラメーター値を強調表示するようになります。
3. 上下矢印キーを使って表示される値を増減させてください。
4. もう一度エンターキー(↵)を押すと新しい値が入力されます。
5. 入力されない場合は、他のいずれかのキーを5秒間押し続けてください。または取り消し(Cancel)キー(X)を押すと、値は変更されません。
6. カーソルがID欄に戻ると、別の行に移動させることができます。

機能の起動

1. まずカーソルを上へ移動して押すか▲または下へ移動して押して▼、機能を有効にする行まで移動して稼働させます。
2. エンターキーを押します(↵)。カーソルは、IDの代わりに機能の値を強調表示するようになります。
3. エンターキー(↵)をもう一度押し、有効にします。
4. 入力されない場合は、他のいずれかのキーを5秒間押し続けてください。または取り消し(Cancel)キー(X)を押すと、いずれの機能も有効になりません。
5. カーソルがID欄に戻ると、別の行に移動させることができます。

エアー交換のページ



このページは、使用者がエアー交換弁の位置変更を開始すると自動的に表示されます。

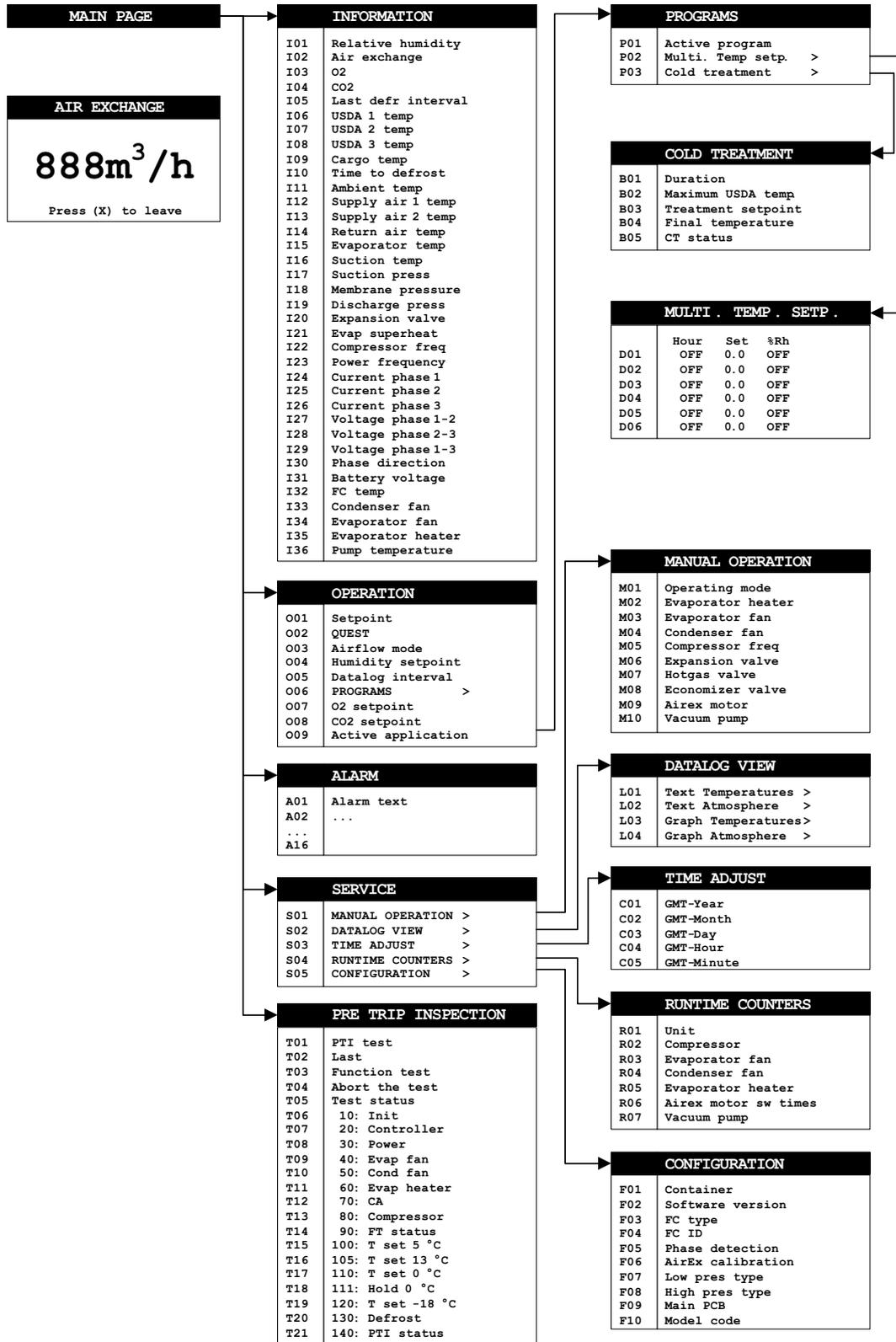
ディスプレイは10分後に自動的に、またはキャンセルキーを押すとメインページに戻ります。

異なる時間の実際の流量を表示する場合は、情報メニューI02を使用してください。



運転

メニュー構造





全般的な操作

以下には、操作メニューと編集パラメータについての一般的な事項が記載されています。

メニューキーを押すとメニューが選択され、アイコンが点灯します。
ディスプレイの下の部分には、パラメーター数、パラメーター値、および短い解説が英文で表示されます。
ユニットは、キーボードが使用されない場合は、ディスプレイはメインディスプレイメニューに戻ります。を押すと、

⊗ディスプレイはメニュー構造の前のメニューレベルに戻ります。
他のいずれかのメニューを押すと、選択が変更されます。

▲および▼キーを押すと、各パラメーターがスクロールできるようになります。

パラメーターを変更するためには押してください。そしてら◀パラメーターは反転の強調表示になります。

▲および▼キーを押すと、パラメーターの値が変更できるようになります。

必要な値を設定したら、▶を押して変更を確定してください。そしてらパラメーターは通常の表示に戻ります。

パラメーター値が反転表示になっている限り、設定した値は⊗押せば消すことができ、前のパラメーター値が再度表示されます。

キーを▲、▼または▶5秒間押さないと、設定は取り消され、前のパラメーター値が再度表示されます。

温度設定

温度設定点調整は、操作メニューから実行します。

▲または▼を押すと、設定点は 0.1°C (0.1°F)調整され、温度設定点の数字は反転の強調表示になります。
キーを押したままにすると、設定点はキーを放すまで自動的に0.1°C (0.1°F)ずつ上がっていきます。約3秒後、設定点は1°C (1°F)上がります。必要な温度に到達したら、▶を 3秒間押してください。設定点が確定されたら、通常の表示に戻ります。

反転表示になっている限り、新しい温度設定点を⊗押して消去することができます。この場合は、前の設定温度が再度表示されます。

キー▲、▼または▶を5秒間押さないと、設定は取り消され、前のパラメーター値が再度表示されます。

ウェイクアップモード ①

主電源がない場合、コントローラーはオフになります。

外部からの電源供給がない場合、コントローラーには「スタークール」操作用のバッテリーがあります。

この状況でのバッテリーの省エネのため、コントローラーは外部からの電源供給がなくなるとオフになります。

①押すと、コントローラーは有効になり、コントローラーの運転が可能になります。キーボードが30秒間以上使用されない場合、コントローラーは再びオフになります。

このモードの場合①もう一度押すと、コントローラーを手動でオフになります。

ディスプレイのコントラスト調整

⊗押したら▲または▼押したままにするとディスプレイのコントラストを調整できます。これはバッテリーモードでも主電源が適用されている場合でも可能です。

確実に読み取ることができるように、コントラストは必ず適切に設定してください。

PTIまたはファンクションテストの実行 (PTI)

テストメニューは押すと開きます(PTI)。テストメニューのなかでメニューをスクロールするためには、▲または▼キーを押してください。



完全なPTIテストを実行するためには、T01メニューから \odot 押し、START(開始)を強調表示にしなければなりません。 \odot もう一度押しすとテストが開始します。 \odot 5秒間以上押さないと、コントローラーの操作が中止され、カーソルがメニューT01に戻ります。

ショートPTIテストを実行するには、T01メニューから \odot 押し、START(開始)を強調表示にしなければなりません。 \blacktriangle または \blacktriangledown キーを押して、メニューをスクロールしてSHORTを選択します。 \odot もう一度押しすとテストが開始します。

完全なPTIテストのためには数時間かかります。まずは完全なファンクションテスト(メニューT04～T12)を行ってから、性能テスト(メニューT13～T17)を行います。

ショートPTIの所要時間は約1.5時間。

ファンクションテストは、T02のメニューを選択すると、同じ方法で開始します。ファンクションテストはメニューアイテムのT04からT12までを実施します。性能テストは実行されません。約10分から15分間で完了します。ファンクションテストはエラーがあってもすべてのステップを継続します。

PTIテストまたはファンクションテストはT03で中止することができます。

例えば、T09など、単一のテストは、アイテムを強調表示にすることで実行できます。T09. START(開始)が反転表示されている場合は、 \odot もう一度押しすとテストが開始します。選択されたアイテムのみがテストされます。

PTIテストは、エラーがなければ自動的に終了します。終了後、温度設定点はテスト開始前と同じ値に設定されます。

テスト中に何らかのエラーが発生した場合は、アラームリスト上にアラームが記載されます。PTIテスト開始前にアラームリストに有効なアラームがあると、PTIテストが失敗します。

1. PTIテストまたはファンクションテストのエラーがあればアラームが1件発生します。ステータスは、メニューT04～T12(FT)/T18(PTI)にも表示されます。
2. テスト中の特定のエラーに対して1件以上のアラームが発生します。アラームリストにのみ記載されます。

テスト中に発生したエラーは、アラームリストにリストアップされます。PTIテストステップの個別の結果は、メニューT04～T18に記載されます。検出されたアラームは、データログに記録されます。

アラームの詳細な解説とトラブルシューティングを本マニュアルの「アラームの詳細解説」ページ56に掲載しています。併せて、特定のテストアラームを解説した「テストアラーム(AL8XX)」ページ148もご覧ください。PTIテストが完了または中断されると、テスト中に検出されたすべてのアラームは無効なアラームとしてアラームリストに設定されます。アラームリストに何も記載がなければ、ユニットは全く問題なしということになります。コントローラーがオフの場合、PTIテストのメインの状態だけがメニューアイテムT04に保存されます。

T01 PTIテスト開始(PTI test)

機能:

積荷前検査を開始し、ユニットの全機能の確認とさまざまな温度設定点における性能テストを実施します。

値:

PTIテストを開始する際は、NORMAL(通常)またはSHORT(ショート)を選択し、 \blacktriangle または \blacktriangledown を押してください。

\odot これにより、テストが開始します。

PTIテストは、エラーがなければ自動的に終了します。終了後、温度設定点はテスト開始前と同じ値に設定されます。

T02 ファンクションテスト開始(Function test)

機能:

ファンクションテスト開始では、ユニットの機能すべてを確認します。性能テストは行いません。

値:

ファンクションテストを開始するには、 \odot 押ししてSTART(開始)を強調表示にします。 \odot もう一度押しすとテストが開始します。

T03 実行中のテストの中止(Abort the test)

機能:

実行中のPTIテストまたはファンクションテストを中止します。



値:

実行中のテストを中止するためには、を押して□□□(ストップ)を強調表示にします。もう一度押すとテストは中止します。

T04 テストステータス(Test status)

機能:

最後に実施したテストのステータスを表示します:

値:

実行した機能により値は変わってきます。

PTIテストでの値: 実施する場合は「RUN(ラン)」、テストが成功した場合は「PASS(パス)」、使用者がテストを中断した場合は「ABORT(中断)」、PTIが失敗した場合は「FAIL(失敗)」となります。具体的な理由については、アラームリストをご覧ください。

T05 テスト結果: 10初期化(10 Init)

機能:

テスト初期化のステータスを表示します。このテストは常に実施されます。

値:

「-」は、まだ実施されていないということです。「RUN(ラン)」はテスト実施中、「PASS(パス)」は無事終了した場合に表示されます。「FAIL(失敗)」はテストが失敗した場合、「ABORT(中断)」は使用者がテストを中断した場合です。

T06 テスト結果: 20コントローラー(20 Controller)

機能:

コントローラーテストのステータスを表示します。

値:

「-」は、まだ実施されていないということです。「RUN(ラン)」はテスト実施中、「PASS(パス)」は無事終了した場合に表示されます。「FAIL(失敗)」はテストが失敗した場合、「ABORT(中断)」は使用者がテストを中断した場合です。AL 801の詳しい説明については、「テストアラーム(AL 8XX)」 ページ 148

T07 テスト結果: 30電力(30 Power)

機能:

電力消費/接続テストのステータスを表示します。

値:

「-」は、まだ実施されていないということです。「RUN(ラン)」はテスト実施中、「PASS(パス)」は無事終了した場合に表示されます。「FAIL(失敗)」はテストが失敗した場合、「ABORT(中断)」は使用者がテストを中断した場合です。AL 805の詳しい説明を参照してください。

T08 テスト結果: 40エバポレーターファン(40 Evap fan)

機能:

エバポレーターファンテストのステータスを表示します。

値:

「-」は、まだ実施されていないということです。「RUN(ラン)」はテスト実施中、「PASS(パス)」は無事終了した場合に表示されます。「FAIL(失敗)」はテストが失敗した場合、「ABORT(中断)」は使用者がテストを中断した場合です。AL 810~813の詳しい説明を参照してください。

T09 テスト結果: 50コンデンサーファン(50 Cond fan)

機能:

コンデンサーファンテストのステータスを表示します。

値:

「-」は、まだ実施されていないということです。「RUN(ラン)」はテスト実施中、「PASS(パス)」は無事終了した場合に表示されます。「FAIL(失敗)」はテストが失敗した場合、「ABORT(中断)」は使用者がテストを中断した場合です。AL 815~817の詳しい説明を参照してください。

T10 テスト結果: 60エバポレーターヒーター(60 Evap heater)

機能:

エバポレーターヒーターテストのステータスを表示します。

**値:**

「-」は、まだ実施されていないということです。「**00N(ラン)**」はテスト実施中、「**0000(パス)**」は無事終了した場合に表示されます。「**000Q(失敗)**」はテストが失敗した場合、「**000Q(中断)**」は使用者がテストを中断した場合です。0020~02の詳しい説明を参照してください。

T11 テスト結果:80コンプレッサー(80 Compressor)**機能:**

コンプレッサーテストのステータスを表示します。

値:

「-」は、まだ実施されていないということです。
 「**00N(ラン)**」はテスト実施中、
 「**0000(パス)**」は無事終了した場合に表示されます。
 「**000Q(失敗)**」はテストが失敗した場合、
 「**000Q(中断)**」は使用者がテストを中断した場合です。0005~006の詳しい説明を参照してください。

T12 テスト結果:90 FT ステータス(90 FT status)**機能:**

ファンクションテストのステータスを表示します。

値:

「-」は、まだ実施されていないということです。「**00N(ラン)**」はテスト実施中、「**0000(パス)**」は無事終了した場合に表示されます。「**000Q(失敗)**」はテストが失敗した場合、「**000Q(中断)**」は使用者がテストを中断した場合です。

T13 テスト結果:100設定温度 5°C(100 T set 5°C)**機能:**

設定温度を 5°C(0000)にした場合の性能テストのステータスを表示します。

値:

「-」は、まだ実施されていないということです。「**00N(ラン)**」はテスト実施中、「**0000(パス)**」は無事終了した場合に表示されます。「**000Q(失敗)**」はテストが失敗した場合、「**000Q(中断)**」は使用者がテストを中断した場合です。0005の詳しい説明を参照してください。

T14 テスト結果::110設定温度 0C(110 T set 0°C)**機能:**

設定温度を 0°C(0000)にした場合の性能テストのステータスを表示します。

値:

「-」は、まだ実施されていないということです。「**00N(ラン)**」はテスト実施中、「**0000(パス)**」は無事終了した場合に表示されます。「**000Q(失敗)**」はテストが失敗した場合、「**000Q(中断)**」は使用者がテストを中断した場合です。0006の詳しい説明を参照してください。

T15 テスト結果:111温度 0°Cに維持(111 Hold 0°C)**機能:**

設定温度を 0°C(0000)にした場合の性能テストのステータスを表示します。

値:

「-」は、まだ実施されていないということです。「**00N(ラン)**」はテスト実施中、「**0000(パス)**」は無事終了した場合に表示されます。「**000Q(失敗)**」はテストが失敗した場合、「**000Q(中断)**」は使用者がテストを中断した場合です。0006の詳しい説明を参照してください。

T16 テスト結果:120設定温度-18°C(120 T set -18°C)**機能:**

設定温度を-18°C(0000)にした場合の性能テストのステータスを表示します。

値:

「-」は、まだ実施されていないということです。「**00N(ラン)**」はテスト実施中、「**0000(パス)**」は無事終了した場合に表示されます。「**000Q(失敗)**」はテストが失敗した場合、「**000Q(中断)**」は使用者がテストを中断した場合です。0000の詳しい説明を参照してください。

T17 テスト結果:130デフロストテスト(130 Defrost)**機能:**

デフロストテストのステータスを表示します。

**値:**

「-」は、まだ実施されていないということです。「□□(ラン)」はテスト実施中、「□□□□(パス)」は無事終了した場合に表示されます。「□□□(失敗)」はテストが失敗した場合、「□□□□(中断)」は使用者がテストを中断した場合です。□□□□の詳細な説明を参照してください。

T08 テスト結果: □4□PTIステータス□4□PTI s□a□us□**機能:**

□□テストのステータスを表示します。

値:

「-」は、まだ実施されていないということです。「□□(ラン)」はテスト実施中、「□□□□(パス)」は無事終了した場合に表示されます。「□□□(失敗)」はテストが失敗した場合、「□□□□(中断)」は使用者がテストを中断した場合です。□□□□の詳細な説明を参照してください。

情報メニュー表示

i 押すと情報メニューが選択されます。 **i** アイコンが表示されます。

情報メニューには以下のパラメーターが含まれます。

I01 相対湿度(Relative humidity)**機能:**

コンテナ内の現在の相対湿度を表示します。

値:

パーセンテージ値として表示されます。

I02 エアー交換m3/h(Air change m3/h)**機能:**

エアー交換弁の現在の開弁率を表示します。

値:

m3/hで表示されます。

I03 前回のデフロスト間隔(Last defr interval)**機能:**

最後に実行した2回のデフロスト間の現在の間隔を表示します。

値:

時間数で表示されます。

I04 USDA1温度(USDA 1 temp)**機能:**

USDA1センサーの現在の温度を表示します。

値:

温度の単位は°Cまたは°Fで表示します。押すと表示が切り替わります **C/F**。

I05 USDA2温度(USDA 2 temp)**機能:**

USDA2センサーの現在の温度を表示します。

値:

温度の単位は°Cまたは°Fで表示します。を押すと表示が切り替わります **C/F**。

I06 USDA3温度(USDA 3 temp)**機能:**

USDA3センサーの現在の温度を表示します。

値:

温度の単位は°Cまたは°Fで表示します。押すと表示が切り替わります **C/F**。

**I07 カーゴ温度** Cargo [][][][]

機能:

カーゴセンサーの現在の温度を表示します。

値:

温度の単位は°Cまたは°Fで表示します。押すと表示が切り替わります (C/F)。

I08 次回デフロストまでの時間 Ti [][][] d fros [][]

機能:

次回のデフロストまでの時間を表示します。

値:

時間数および分数で表示されます。

I09 周囲温度 bi h [][][][][]

機能:

現在の周囲温度を表示します。

値:

温度の単位は°Cまたは°Fで表示します。を押すと表示が切り替わります (C/F)。

I00 供給エアーク温度 u [][][] y air [][][][]

機能:

供給センサー1の現在の温度を表示します。

値:

温度の単位は°Cまたは°Fで表示します。(ICON)を押すと表示が切り替わります。

I00 供給エアーク温度 u [][][] y air [][][][]

機能:

供給センサー2の現在の温度を表示します。

値:

温度の単位は°Cまたは°Fで表示します。押すと表示が切り替わります (C/F)。

I00 戻りエアーク温度 R [][][] urn air [][][][]

機能:

戻りセンサーの現在の温度を表示します。

値:

温度の単位は°Cまたは°Fで表示します。押すと表示が切り替わります (C/F)。

I00 エバポレーター温度 Eva [][][] bra [][] or [][][][]

機能:

エバポレーターの現在の温度を表示します。

値:

温度の単位は°Cまたは°Fで表示します。を押すと表示が切り替わります (C/F)。

I04 吸入温度 uc ion [][][][]

機能:

測定された吸入ガス温度を表示します。

値:

温度の単位は°Cまたは°Fで表示します。押すと表示が切り替わります (C/F)。

I05

機能:

将来の使用のため保存されます。

値:



I00 吸入圧力 (Inlet pressure)

機能:

コンプレッサーの現在の吸入圧力を表示します。

値:

気圧に対するBarまたはPsiの単位で表示されます。 C/F を押すと切り替わります($^{\circ}\text{C}$ の場合の圧力はBarE、 $^{\circ}\text{F}$ の場合にはPsiで表示されます)。

I07

機能:

将来の使用のため保存されます。

値:

I08 吐出圧力 (Discharge pressure)

機能:

コンプレッサーの現在の吐出圧力を表示します。

値:

気圧に対するBarまたはPsiの単位で表示されます。 C/F を押すと切り替わります($^{\circ}\text{C}$ の場合の圧力はBarE、 $^{\circ}\text{F}$ の場合にはPsiで表示されます)。

I19 膨張弁開弁率 (Expansion valve)

機能:

膨張弁の現在の開弁率を表示します。Pulse Wide Modulation

値:

パーセンテージ値として表示されます。

I20 エバポレーター過熱度 (Evap superheat)

機能:

膨張弁の現在の過熱度を表示します。 $T_{\text{suc}} - T_0 = \text{SH}$

値:

温度の単位は $^{\circ}\text{C}$ または $^{\circ}\text{F}$ で表示します。 C/F を押すと表示が切り替わります。 C/F 。システムがサービスモードのときにのみ、使用者が数値を変更することができます。

I21 コンプレッサー周波数 (Compressor freq)

機能:

コンプレッサーの現在の周波数を表示します。

値:

単位はHzで表示されます。

I22 電力周波数 (Power frequency)

機能:

現在の電力周波数(正味)を表示します。

値:

単位はHzで表示されます。

I23 相1の消費電流 (Current phase 1)

機能:

コンプレッサーを含めないユニットの相1での実際の消費電流を表示します。

値:

単位はアンペアで表示されます。

I24 相2の消費電流 (Current phase 2)

機能:

コンプレッサーを含めないユニットの相2での実際の消費電流を表示します。

値:

単位はアンペアで表示されます。

**I05 相の消費電流(Curr h has)****機能:**

コンプレッサーを含めないユニットの相3での実際の消費電流を表示します。

値:

単位はアンペアで表示されます。

I26 相1、相2間の電圧(Voltage phase 1->2)**機能:**

相1と相2の間の現在の電圧を表示します。

値:

単位はボルトです。

I27 相2、相3間の電圧(Voltage phase 2->3)**機能:**

相2と相3の間の現在の電圧を表示します。

値:

単位はボルトで表示されます。

I28 相1、相3間の電圧(Voltage phase 1->3)**機能:**

相1と相3の間の現在の電圧を表示します。

値:

単位はボルトで表示されます。

I29 相の回転方向**機能:**

現在の相順を示します。

値:

CW、CCW、またはなし(None)として表示されます。使用者が値を変更することはできません。AL 423「相の回転方向なし(No phase direction)」と言う結果の場合は、F05にアクセスして設定してください。

I30 バッテリー電圧(Battery voltage)**機能:**

現在のバッテリーの電圧を表示します。

値:

電圧を表示します。

I31 周波数コンバーター温度(FC temp)**機能:**

現在のコンバーターの温度を表示します。

値:

温度の単位は°Cまたは°Fで表示します。を押すと表示が切り替わります 。

I32 コンデンサーファンの速度(Condenser fan)**機能:**

コンデンサーファンの現在の速度を示します。

値:

オフ(OFF)、低(LO)、高(HI)、過熱(OH)のいずれかが表示されます。

I33 エバポレーターファン回転速度(Evaporator fan)**機能:**

現在のエバポレーターファンの回転速度を表示します。

値:

オフ(OFF)、低(LO)、高(HI)、過熱(OH)のいずれかが表示されます。



I□4 エバポレーター加熱□Eva□bra□or h□a□□□□

機能:

エバポレーター加熱部品の現在のオン/オフサイクルの状態を表示します。Pul□□W□□M□□□□□□□□

値:

稼動時間中にパーセンテージ値として表示されます。サイクル継続時間は5□秒間です。

運転パラメーターの設定

を押すと運転メニューが選択されます。アイコンが表示されます。

矢印キー  および  を使用して移動し、エンターキー  で選択します。

運転メニューには以下のパラメーターが含まれます。

001 設定点(Setpoint)

機能:

この機能は設定点を変更するときに使用します。

必要な値に変更してからエンターボタン  を確定のため 3秒間押します。

値:

002 QUEST(オプション)

機能:

自動/オフ

値:

003 エアフローモード(Airflow mode)

機能:

制御モードの設定: ノーマル(NORMAL)またはエコノミー(ECONOMY)モード。

ノーマル(NORMAL)モードの場合:

チルドモードの場合は、ファンが高速回転します。

フローズンモードの場合は、ファンが低速回転します。

エバポレーターファンスイッチを使うと、次のような場合に、低速に使用できます。

- 設定点が(>)0°C (32°F)より大きい場合。
- エア交換が閉じている場合。
- 除湿がオフになっている場合。

エコ(ECONOMY)モードの場合:

エバポレーターファンは一定の低速で回転します。

作業者が手動でエコモードに切り替えます。

値:

機能はノーマル(NORMAL)、エコ(ECONOMY)に設定できます。デフォルトではノーマル(NORMAL)になっています。

004 参照相対湿度設定点(Humidity setpoint)

機能:

参照相対湿度の設定を行います。コンテナ内の相対湿度は、下げることはできませんのでご注意ください。

値:

「オフ」またはパーセンテージ値で表示されます。値は、「オフ(Off)」または50%~95%を1%間隔で設定できます。デフォルトはオフになっています。

005 データログ間隔設定(Datalog interval)

機能:

データログをログする間隔を設定します。

データログの間隔を60分(デフォルト値)に設定すると、1年以上データのログをとることができます。

値:

間隔は15分、30分、60分、120分、240分に設定することができます。デフォルト値は60分です。

プログラム:



O06 (プログラム選択メニュー)(PROGRAMS)

機能:

プログラムのサブメニューにアクセスします。

値:

を押すとプログラムのサブメニューに進むことができます。

P01 起動中のプログラムを表示/選択する(Active program)

機能:

起動中のプログラムを表示するか、または選択したプログラムを起動します。

注意: プログラムの設定点は、プログラム起動前に設定しなければなりません。

値:

None(なし)、CT、またはMTSのいずれかが表示されます。⏪を3分間押し続けると、選択したプログラムを起動できます。またはNoneを選択すると、起動しているプログラムを停止することができます。
NONE(なし)、CT、およびMTS。

段階温度設定点プログラム、MTS

D01-段階設定 D06 (時間 設定 %RH)

機能:

段階温度設定プログラムの1から6で設定します。

値:

D01 – D06: 段階 1~6:

時間: 設定温度を何時間適用するかを決めます(1時間から999時間)。「セット(Set)」からの設定点がインレンジの場合、時間のカウントが開始されます。
時間(Hours)をオフ(Off)に設定すると現在の段階と後続の段階のすべての設定はクリアされます。

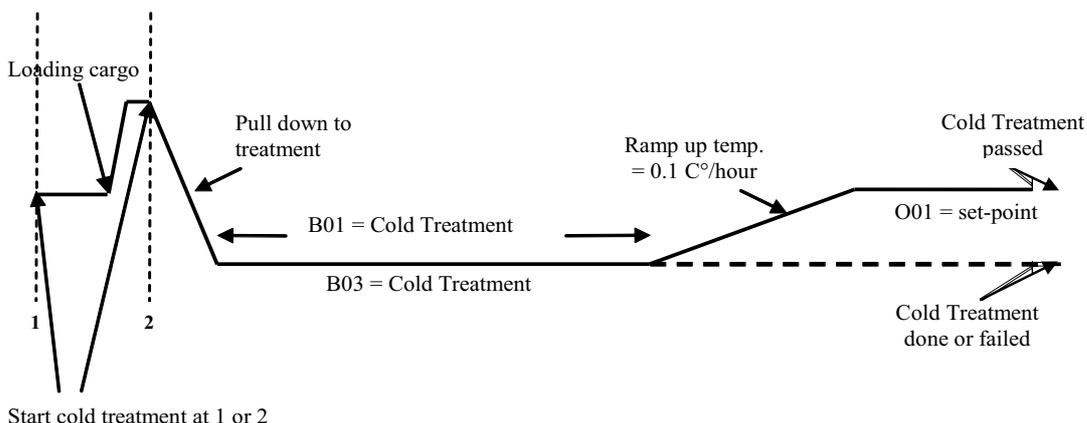
設定: 設定温度はこの段階で適用します。
冷却の場合は、1時間(ランプ)当たりの温度変化が固定されており、適用可能な最大冷却容量で変化が生じます。加熱は、1時間当たり0.1°Cの温度上昇を上限として生じるように固定されています。

%RH: 除湿—湿度設定点。値: オフ、50%~95%。オフ(Off)にすると、コントローラーは出来るだけ高い湿度を維持します。それ以外の値を入れると、コントローラーは設定湿度を適用し、除湿します。除湿は、低温ランプを含む工程が始まると、すぐに起動されます。

継続時間(時間)がオフに設定されているか、または行う手順が最終の手順である場合は、プログラムは終了します。その後、ユニットはメイン操作メニューの温度設定で運転を継続します。
段階温度設定プログラムは、ユニットに48時間以上電源が入らない場合に自動的に停止します。

低温処理プログラム、CT

B01処理の継続時間 B05 (CT Status)





低温処理は、すべてのTusdaセンサーが作動している場合のみ開始できます。

低温処理中にTusdaセンサーが1箇所以上故障した場合、処理温度は、運送中ずっと設定温度のまま保たれます。低温処理中にセンサーの故障がなければ、CT passがディスプレイのステータステキストに書き込まれます。低温処理中にセンサーの故障が1件または2件発生した場合は、CT doneがディスプレイに書き込まれます(「ディスプレイ」ページ27を参照)。低温処理中にセンサーの故障が3件発生した場合は、CT failがディスプレイに書き込まれます(「ディスプレイ」ページ27を参照)。

CTステータスは、次の項目が実行されるまで表示されたままになります。

- ・ プログラムのステータスがなし(none)に設定される。
- ・ PTIの開始
- ・ 48時間以上の電源オフ

有効になっているCTを終了できるのは、起動中のプログラム(P01)を手動でなし(none)に設定するか、48時間ユニットの電源がオフになっている場合のみです。

CT中のデータログの間隔はデフォルトで60分です(変更はできません)。

低温処理が起動している間の処理温度設定の変更は、もとの処理温度設定点から2°C (36°F)ずつ下げていくことしかできません。

B01 処理の継続時間(Duration)

機能:

低温処理の継続日数を設定します。

値:

値は1日~99日まで設定できます。適用する日数は積荷と処理温度によって変わります。

処理日数は、少なくとも3箇所のUSDAセンサーが、すべてUSDA最大温度よりも低い温度を表示するようになった時点からカウントされます。1箇所以上のUSDAセンサーがいったんレンジ外になってからレンジ内に戻った場合、低温処理のタイマーはリセットされます。CTがパスしたということは、すべてのUSDAセンサーが、1回の処理期間の継続時間中に一貫して最大許容温度も低く保たれていることを示します。

B02 USDAセンサーの最大許容温度 (Maximum USDA temp)

機能:

USDAセンサーの最大許容を設定します。

値:

値: -10.0°C~+30.0°C

B03 処理温度設定点(Treatment setpoint)

機能:

処理の間の温度設定点を設定します。

値:

値: -10.0°C~+30.0°C

設定点は、処理の間のすべてのUSDAセンサーの温度はUSDA最大温度より低くなるように設定しなければなりません。

B04 最終温度(Final temperature)

機能:

最終的な設定点に設定します。

値:

値: -10.0°C~+30.0°C

処理期間後、積荷はより高い温度に温めなければならないことがあります。設定点は、最終温度に到達するまで毎時間0.1°Cの割合で増加されます。最終温度に到達したら、低温処理プログラムが終了して自動的に停止し、メインメニューの「CT」のサインが消えます。

B05 低温処理プログラムのステータス(CT status)

機能:

CTプログラムのステータスを表示します。

値:

値: 起動していない(Not active)、起動(Active)、削除(Aborted)、パス(Pass)、終了(Done)、エラー(Fail)。

低温処理プログラムは、ユニットに48時間以上電源が入らないと自動的に停止します。



USDA

機能:

下の行は、1番から3番のUSDAセンサーと積荷センサーの温度を表しています。

値:

センサーの実測温度です。

-70°Cは、センサーが取り付けられていないということを意味します! アラームリストを参照し、USDAアラームが必要かどうかを確認してください。

アラーム

アラームリストには、有効、無効なすべてのアラームが記載されます。

(ICON)を押すとアラームメニューが開きます。アイコンは、ディスプレイの左上の角に表示されます。

リストにアラームがある限り、アイコンはメインメニューに表示されます。

アラームの処理は、ユニットをカーゴとともに保護し、何らかのエラー条件があればそれを使用者に知らせることが目的です。カーゴの安全確保が最優先事項です。

アラーム処理は、2つに分類されています。

1. 異常な事態を検知し、それをアラームとして知らせること。
2. アラームに対処し、それを補正すること(AAS-アラーム作動システム)。

アラームには4段階のレベルがあります。

- Log(ログ): サービスに関する情報。ディスプレイ上ではなく、データログにのみ記載されます。
カーゴにリスクはありません。
- 警告: 異常な状況を警告しますが、ユニットは現在の運転モードの機能を変えずに、あるいは少しだけ変更させて動作を継続します。
カーゴにリスクはありません。
- アラーム: ユニットは、機能を低下または変更させて動作を継続します。
カーゴにリスクがあります。
- 重大アラーム: ユニットはすぐにサービスが必要です!
カーゴに深刻なリスクあり!

4レベルに分類されるすべてのエラーには2段階あります: 有効(Active)または無効(Inactive)

- 有効(Active): アラームは有効です。
- 無効(Inactive): アラームは無効です。アラームは、アラームリストから確認することができます。

アラームの4つのレベルは、コントローラーにより次のように処理されます。

アラームの種類	データログ	アラームリスト	赤LEDランプ	カーゴリスク
ログ	有り	なし	オフ	カーゴリスクなし。
警告	有り	有り	オフ	カーゴリスクなし。
アラーム	有り	有り	ゆっくり点滅 2%オン、98%オフ。 点滅時間は3秒。	カーゴリスクあり。
重大アラーム	有り	有り	すばやく点滅 80%オン、20%オフ。 点滅時間は1秒。	カーゴに深刻なリスクあり!

アラーム処理は異常な状況の検出、可能性のある解決策、および問題報告の目的で作成されます。アラームの種類は、作業員に対し、問題が積荷の安全性に対してどの程度深刻なものかを示します。

一部の問題は、ユニットを再始動させると解決されるような不安定なものもあります。また、問題解決のためにユニットを再始動させる警告だけのアラームもあります。アラームには個別にタイムアウト期間が設けられています。警告によりユニットが完全停止になることはありません!

警告レベルの問題が一定期間を過ぎても有効のままになっている場合は、持続的な問題ということになります。これは、より深刻な問題の可能性もあるため、Alarmというタイプのアラームと共に別のアラームがトリガーされます。

AAS- Alarm Action System(アラームアクションシステム)は、欠如または誤動作しているセンサーを他のセンサーに交換し、カーゴの安全を維持し、できるだけ長持ちするようにします。センサーの代用は、特にフローズンモードでは制御精度を下げることに繋がりますが、ユニットは代用するセンサーが1つもなくなってしまうまで全面停止に至るこ



とはありません。ユニットでは、故障が一時的なものかどうか確認するため再始動を試みます。例えば、代用するセンサーがないか、あるいはセンサーの代用が行われた場合、アラーム「**センサーエラーが多すぎます(611 Too many sensor err)**」というエラーが生じ、問題のセンサー□□がアラームリストに個別にリストアップされます。

アラームリストには有効/無効なアラームが最大で□6件まで記載できます。

アラームリストに記載するアラームがない場合は、 + 「アラームなし□□□□□□□□」と表示されます。

有効なアラームは、□□□□□□□□のように表記されます。□□は0□番から□6番までの番号、□□□は実際のアラームの番号です。

無効なアラームは、□□□□□□□□のように表記されます。□□は0□番から□6番までの番号、□□□は実際のアラームの番号です。

有効なアラームは、リストから消去することはできませんが、原因を除去すれば無効になります。

無効なアラームは、アラームが表示されている間にを押すと消すことができます。

点検機能の設定/表示

を押すとサービスメニューが選択されます。アイコンがディスプレイに表示されます。

サービスメニューには、いくつかのサブメニューがあります。矢印キーおよびを使用して移動し、エンターキーでサブメニューを開きます。を押すと、ディスプレイがサービスメニューに戻ります。「カーソルの使用」ページ30および「パラメーターの数値の修正」ページ30を参照。

サービスメニューには、次のようなサブメニューがあります。

- ・ 手動運転(Manual operation) (M01 - M08) モーターの手動始動/停止など。
- ・ テータログの表示(Datalog view) (L01 - L03) 温度ログの表示。
- ・ 時刻調整 (C01 - C05) 日付時刻の設定
- ・ 稼働時間カウンター (R01 - R05) ユニットやコンプレッサーなどの稼働時間の表示。
- ・ 構成 (F01 - F09) ソフトウェアバージョンおよび各種設定

手動運転:

M01 運転モード(Operating mode)

機能:

運転モードの開始/停止。

運転モードが手動の場合、コントローラーは停止し、メニューを使ってM02からM08のヒーター、モーターと弁を手動で操作することができます。メニューM05ではコンプレッサーの周波数が設定できます。

キーボードの操作が5分間行われなければ、手動モードは自動的に無効になり、ユニットは自動で起動します。

 「スタークール」を手動モードに設定する場合は、**かならず訓練を受けたサービス担当者が行ってください!**

値:

手動(MANUAL)または自動(AUTOMATIC)に設定されます。

メニューの下の行には、3相(ファンモーターおよびヒーター)と周波数コンバーターI1、I2、I3、FCの現在の消費電力が表示されます。

M02 エバポレーターヒーターのオン/オフ(Evaporator heater)

機能:

手動でヒーターをオン/オフにします。設定値が確定されるのは、制御が手動モードになっている(メニューアイテムM01がMANUAL)場合のみです。

値:

0 - 100%またはオフ。



M03 エバポレーターファンのオン/オフ(Evaporator fan)

機能:

手動でエバポレーターファンをオン/オフにします。設定値が確定されるのは、制御が手動モードになっているメニューアイテムM03がM ONの場合のみです。

値:

オフ、低速 または高速 に設定します。

M04 コンデンサーファンのオン/オフ(Condenser fan)

機能:

手動でコンデンサーファンをオン/オフにします。設定値が確定されるのは、制御が手動モードになっているメニューアイテムM04がM ONの場合のみです。

値:

オフ、低速 または高速 に設定します。

M05 コンプレッサー周波数/容量の設定(Compressor freq)

機能:

コンプレッサー周波数を手動で設定します。設定値が確定されるのは、制御が手動モードになっている(メニューアイテムM01がMANUAL)場合のみです。

MANUAL: コンプレッサー周波数を設定します。

値:

MANUAL: OFF (コンプレッサー停止)または15Hz~110Hzの間で設定します。

M06 膨張弁開弁率%の設定(Expansion valve)

機能:

膨張弁開弁率%を手動で設定します。設定値が確定されるのは、制御が手動モードになっており(メニューアイテムM01がMANUAL)、コンプレッサーが動作していない場合のみです。

値:

0%~100%で設定します。

M07 ホットガス弁開弁率%の設定(Hot gas valve)

機能:

ホットガス弁開弁率%を手動で設定します。設定値が確定されるのは、制御が手動モードになっている(メニューアイテムM01がMANUAL)場合のみです。

値:

0%~100%で設定します。

M08 エコマイザー弁開弁率%の設定(Economizer valve)

機能:

エコマイザー弁開弁率%を手動で設定します。設定値が確定されるのは、制御が手動モードになっている(メニューアイテムM01がMANUAL)場合のみです。

値:

0%~100%で設定します。

データログ表示:

L01 温度ログの表示(Temperatures)

機能:

ログされた温度を表示することができます。

値:

次の温度が表示されます: 温度設定点、供給エア温度、戻りエア温度、相対湿度%、エア交換率m³/hour、USDA1+2+3の温度、積荷温度。

メニューに入ると、常に最新のログ温度が表示されるようになっています。

を押すと、次のような保存された温度グループを切り替えます: 温度設定点+供給エア温度、戻りエア温度、相対湿度%、エア交換、およびその他の温度グループ(USDA 1+2+ 3の温度、積荷温度)。

データログから引用し保存された一連の値をリストアップする際、1ページ前に移動するには 、また後ろに移動する



には  を押してください。

□03 温度ログの表示(Graph)

機能:

ログされた温度を表示することができます。メインメニューの  を押すと、このメニューに直接アクセスすることができます。

値:

次のデータが表示されます: 温度設定点、供給エア温度、戻りエア温度、□□□□□□□□の温度、積荷温度。メニューに入ると、常に最新のログ温度が表示されるようになっています。

Refという文字の下の数字は、◀マークの温度を示します。例えば、5°C。

 を押すと、次のような保存された温度グループを切り替えます: 温度設定点+供給エア温度、戻りエア温度、およびその他の温度グループ□□□□□□□□の温度、積荷温度□

上矢印  または下矢印  を押し、保存された新旧いくつかの設定値をデータログから呼び出すことができます。

 を押すと、ズームレベルを4段階で変更することができます。一番右側の角にあるブランクおよび黒い「バー」は、□本につき□Cを示しています。

時刻調整:

C01 年の設定(GMT-Year)

機能:

年の設定をします。

値:

□999年から□0999年まで設定できます。

C02 月の設定(GMT-Month)

機能:

月の設定をします。

値:

□月から□月まで設定できます。

C03 日付の設定(GMT-Day)

機能:

日付を設定します。

値:

□日から□日まで設定できます。

C04 時刻の設定(GMT-Hour)

機能:

時間を設定します。

値:

0時から□時まで設定できます。

C05 分を設定します。(GMT-分)

機能:

分を設定します。注意: 分を設定すると、秒は00に設定されます。

値:

0分から59分まで設定できます。



稼働時間カウンター:

R01 スタークールユニット運転時間の表示(Unit)

機能:

スタークールユニットの運転時間を表示します。

値:

時間数で表示します。

R0□コンプレッサー運転時間の表示(□ompressor)

機能:

コンプレッサーの運転時間を表示します。

値:

時間数で表示します。

R03 エバポレーターファン運転時間の表示(Evaporator fan)

機能:

エバポレーターファンの運転時間を表示します。

値:

時間数で表示します。

R0□コンデンサーファン運転時間の表示(□ondenser fan)

機能:

コンデンサーファンの運転時間を表示します。

値:

時間数で表示します。

R05 ヒーター運転時間の表示(Evaporator heater)

機能:

ヒーターの運転時間を表示します。

値:

時間数で表示します。

設定:

F01 コンテナID表示(Container)

機能:

コンテナIDを表示します。

値:

ディスプレイの下方に表示されます。例: MCI□000 00□□

F02 ソフトウェアバージョン表示(Software version)

機能:

ソフトウェアのバージョンを表示します。

値:

-

F03 FCタイプコンプレッサー設定(FC type)

機能:

実際のFCの種類を設定します。

値:

Danfoss VLT®の場合はDANFOSS、FC搭載無しの場合はNONEを設定します(詳しい説明は、「緊急時の運転」ページ 50を参照)。

F04 コンプレッサー周波数コンバーターID(FC ID)

機能:

コンプレッサー用FCのIDを表示します。

値:

-



□05 相の回転方向の設定(Phase direction)

機能:

相の回転方向を設定します。

値:

AL423が有効な場合にのみ設定できます。

デフォルト設定では相自動検出になっています。ユニットの電源が一度切られてから次に入るまで30分以上経過した場合に、自動で選択されます。

相手動設定の場合に使用することができます。時計回りの場合はCW、反時計回りの場合はCCWで設定します。手動で相の回転方向を設定する場合、加熱は最高時の60%まで削減されます。

F06 エアー交換センサーの較正(AirEx calibration)

機能:

エアーの入り口が閉じている場合、エアー交換センサーをゼロに設定してください。

値:

キーを入力し、を押すと、センサーの実際の値はゼロに設定されます。

F07 低圧タイプのトランスミッター(Low pres type)

機能:

物理的に取り付けられた圧カトランスミッターを低圧計測用に設定します。エンターキーを3秒間長押しして確定してください。

値:

Danfoss圧カトランスミッターの場合は AKS、鷲宮圧カトランスミッターの場合はNSKIになります。

F08 高圧タイプのトランスミッター(High pres type)

機能:

物理的に取り付けられた圧カトランスミッターを高圧計測用に設定します。エンターキーを3秒間長押しして確定してください。

値:

Danfoss圧カトランスミッターの場合は AKS、鷲宮圧カトランスミッターの場合はNSKIになります。

F09 コントローラーボードのシリアル番号(Main PCB)

機能:

コントローラーボードのシリアル番号を表示します。

値:

温度表示単位一時切り替え(°C/°F)

このボタンを押している間は、°Fが°Cの代わりに、PsiがBarの代わりに表示されます。ボタンを放すと、°CとBarの表示に戻ります。

°F/Psi表示に永久的に変更することはできません。

表示圧力は、大気圧に相対します。

供給/戻り温度のグラフ表示

を押すと、グラフィック表示が入力されます(この機能はL03のショートカットです)「データログ表示:」 ページ45を参照)。

メインページに戻るには、を2回押してください。

を押すと、次のような保存された温度グループを切り替えます: 温度設定点+供給エアー温度、戻りエアー温度、およびその他の温度グループ(USDA 1+2+ 3の温度、積荷温度)。

上矢印/下矢印または下矢印を押し、保存された新旧いくつかの設定値をデータログから呼び出すことができます。



手動デフロスト開始

手動デフロストは、TevOpが $\square\square\square^{\circ}\text{C}$ $\square 9^{\circ}\text{C}$ 未満の場合のみ受け付けられます。

デフロストは、キーを \square 秒間長押しすると手動で開始されます。ディスプレイにはのアイコンが表示されます。デフロストの開始が確定されたことを示します。

デフロストは、自動、手動どちらで始めた場合でも、を \square 秒間長押しすると終了します。ディスプレイからはのアイコンが消えます。

水冷の有効／無効

以下の事項は、CC-MCI40-WCモデルにのみ適用されます。

水冷接続は以下の手順で行ってください。

- ・ コンテナは水冷システムに接続する必要があります。
- ・ を \square 秒間長押ししてください。水冷運転を受け付けたことを示すアイコンがディスプレイ表示されます。コンデンサーファンは無効になります。

水冷は以下の手順で終了してください。

- ・ を \square 秒間長押ししてください。アイコンは、水冷システムが起動していないことを示します。コンデンサーファンは、自動的に開始されます。
- ・ コンテナは、水冷システムから切り離すことができます。

水の供給が十分でない場合 \square 水のホースが詰まっている、水が通っていない、水の温度が高すぎる \square は、コンデンサー内の温度が上がり、冷却容量は低下し、カーゴを危険にさらします。

コンデンサーの温度が 58°C $\square\square\square^{\circ}\text{C}$ 以上になると、システムは自動でコンデンサーの空冷を始め、コンデンサーファンが開始します。水の流れが復旧するとコントローラーはコンデンサーの空冷を停止します。

温度が \square 時間以上高い状態のままになると、アラームが作動します。

ユニットがオフになるか、または電源供給が損なわれると、水冷の実際の設定が記憶されます。

水冷は、設定温度が変更されるか、手動で水冷システムをオフにしない限り終了できません。



緊急時の運転



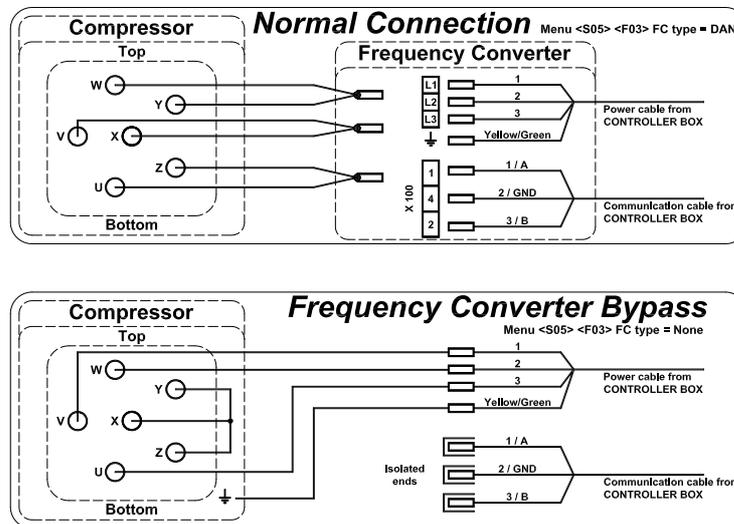
警告：高圧注意。ユニットを電源から切り離してください。かならず、訓練を受けた担当者のみが実行してください。

FC故障

FCが故障しており、交換部品がない場合、コンプレッサーをオン/オフモードで稼働させることができます。故障したFCは取り外し、三相をコンプレッサー供給端子に直接接続します。また、残りの端子にも、ワイヤージャンパーを装着する必要があります。以下の図を参照してください。

設定メニューの**F03 FC TYPE**で、パラメーター**NONE**を選択します。ユニットは、温度制御効率を下げたオン/オフモードで稼働を開始します。

FCの接続方法については、下の図をご覧ください。



コントローラー故障

ユニットのコントローラーが正常に動作しないか故障しており、交換部品がない場合、温度制御効率を下げた緊急時モードでユニットを稼働させることができます。この運転は-10°C(14°F)未満の設定温度のフローゼンモードで積荷を移送する場合にのみ推奨されます。積荷をチルドモードで移送している場合は、故障しているコントローラーを、フローゼンモードで稼働するユニットのコントローラーと交換することを推奨します。

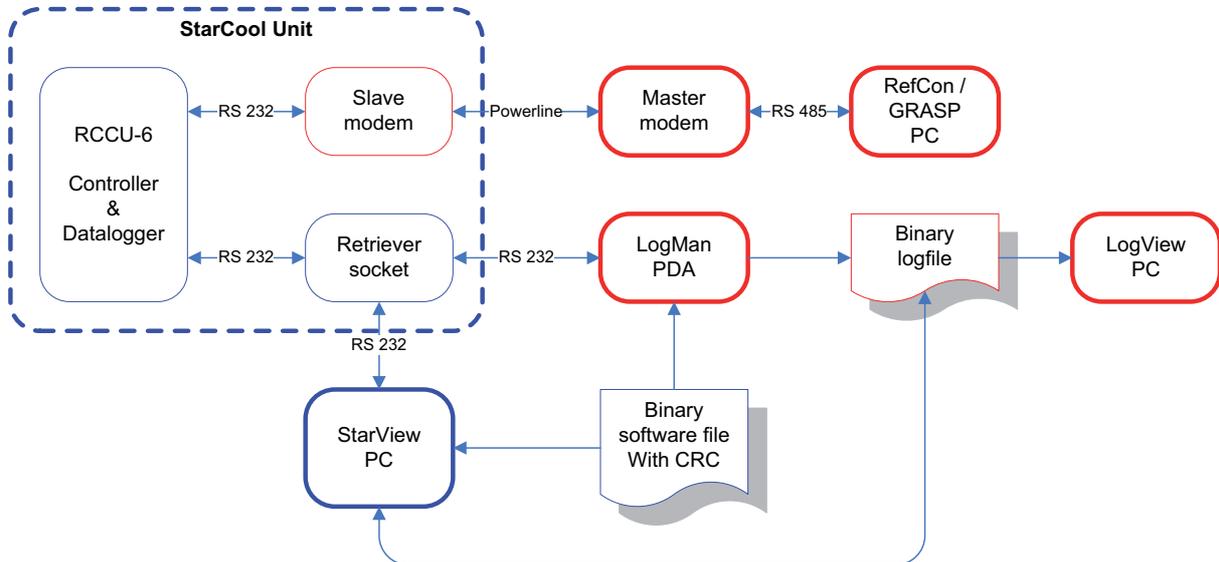
コントローラーが故障しているユニットをフローゼンモードで稼働する緊急時手順は、以下の通りです。

1. 周波数コンバーターを取り外し、コンプレッサーを電源に直接接続します。
コントローラー内の接触器をコンプレッサーのメインスイッチとして使用します。
2. 低速のエバポレーターファンと高速のコンデンサーファンを電源に直接接続します。
3. 永久磁石を電子膨張弁(P & I図の18)に取り付けます。
4. ユニット上の点検ゲージマニホールドを、2つの排出口(P & I図の6および27)(P & I図の6および41)へ取り付けます。
5. 停止弁(P & I図の14)を閉じます。
6. ファンおよびコンプレッサーを通电します。
7. 点検ゲージマニホールドの圧力測定値を目で確認しながら、停止弁(P & I図の14)を慎重に開きます。
8. 設定温度-20°C(-4,0°F)の場合は、吸入圧力-24°C(-11,2°F)を維持します。一般に、吸入圧力(温度)は設定温度より5°C(7°F)低く設定します。一般に、吐出圧力(温度)は周囲温度より10°C(18°F)高く設定します。
9. コンプレッサーに氷がついている場合は、エバポレーターから戻る液体の量が多すぎることを表します。停止弁(P & I図の14)を少し閉じます。



外部インターフェイス

スタークールコントローラーは、以下の方法で外部とアクセスさせることができます。



一般要件

1. シリアルポートのセットアップは19200、8、N、1です。
2. 指定がない限り、バイト順序は下位バイトからになります。

外部インターフェイスに使用する用語リスト

用語	説明
LM	コンテナユニットにあるローカルモニターのシリアル通信ポート
LogMan	携帯用データログ検索端末
LogView	コンテナデータログファイル用PCソフトウェアビューア
SCCU6	リーファーコンテナコントローラーユニット(Star Control)
RefCon	電力線ベースのコンテナ監視システムおよびPCソフトウェア
RMM	電力線通信用のリモートモニターモデム
スタークール	リーファーコンテナユニット名称
StarView	スタークールユニットを監視するPCソフトウェア

機能概要

下記の表には、スタークールのどの機能が各装置やシステムをサポートしているのかが定義されています。

機能	LogMan	LogView	RefCon	StarView	コントローラーの
ベーシックデータ表示 ¹			x	x	x
アラームリスト表示			x	x	x
コントローラー情報表示			x	x	(x)
コンテナID変更	x		x	x	
温度設定点の変更			x		x



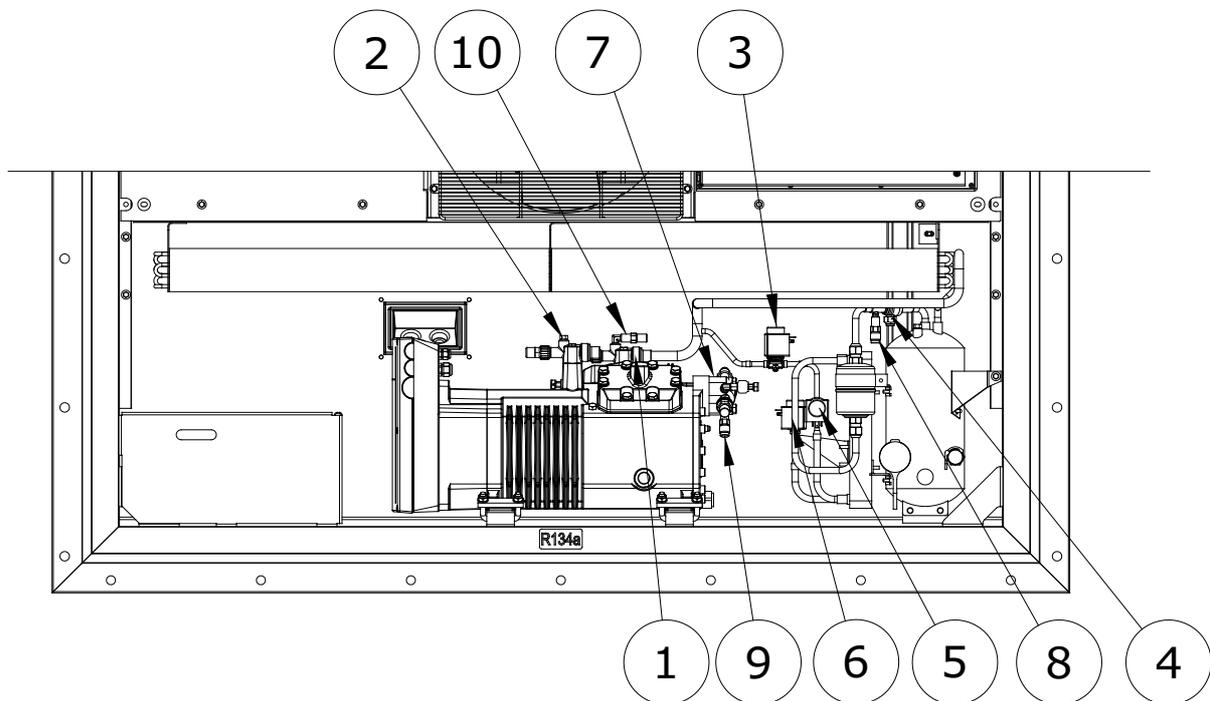
湿度設定点の変更			x		x
コントローラーの日時の変更	x		x		x
USDAおよび積荷センサーの較正	x			x	x
アラームの認識				x	x
手動デフロストの開始			x		
積荷開始の起動	x		x		
ファンクションおよびPTIテストの開始			x	x	x
ファンクションおよびPTIテストの終了			x	x	x
ファンクションおよびPTIテスト結果の表示			x	x	x
ユニットからデータログを回収	x		x	x	
データログファイルの保存(バイナリ)	x			x	
データログファイルの保存(RefCon)			x		
データログファイルの保存(CSVテキスト)				x	
データログファイルの表示(バイナリ)		x		x	
データログファイルの表示(RefCon)			x		
データログファイルの表示(CSVテキスト)				x	
データログメモリの消去					
コントローラーソフトウェアの更新(ブートローダー使用)	x				
コントローラーソフトウェアの更新(プロトコル使用)				x	
手動モードでコントローラを操作					x

(1) 基本データ： Tset、Tsup、Tret、RH、Tusda1..3、Tcargo、Operation mode、Ubat

(x) すべての情報をコントローラーディスプレイ上に表示できるわけではありません。



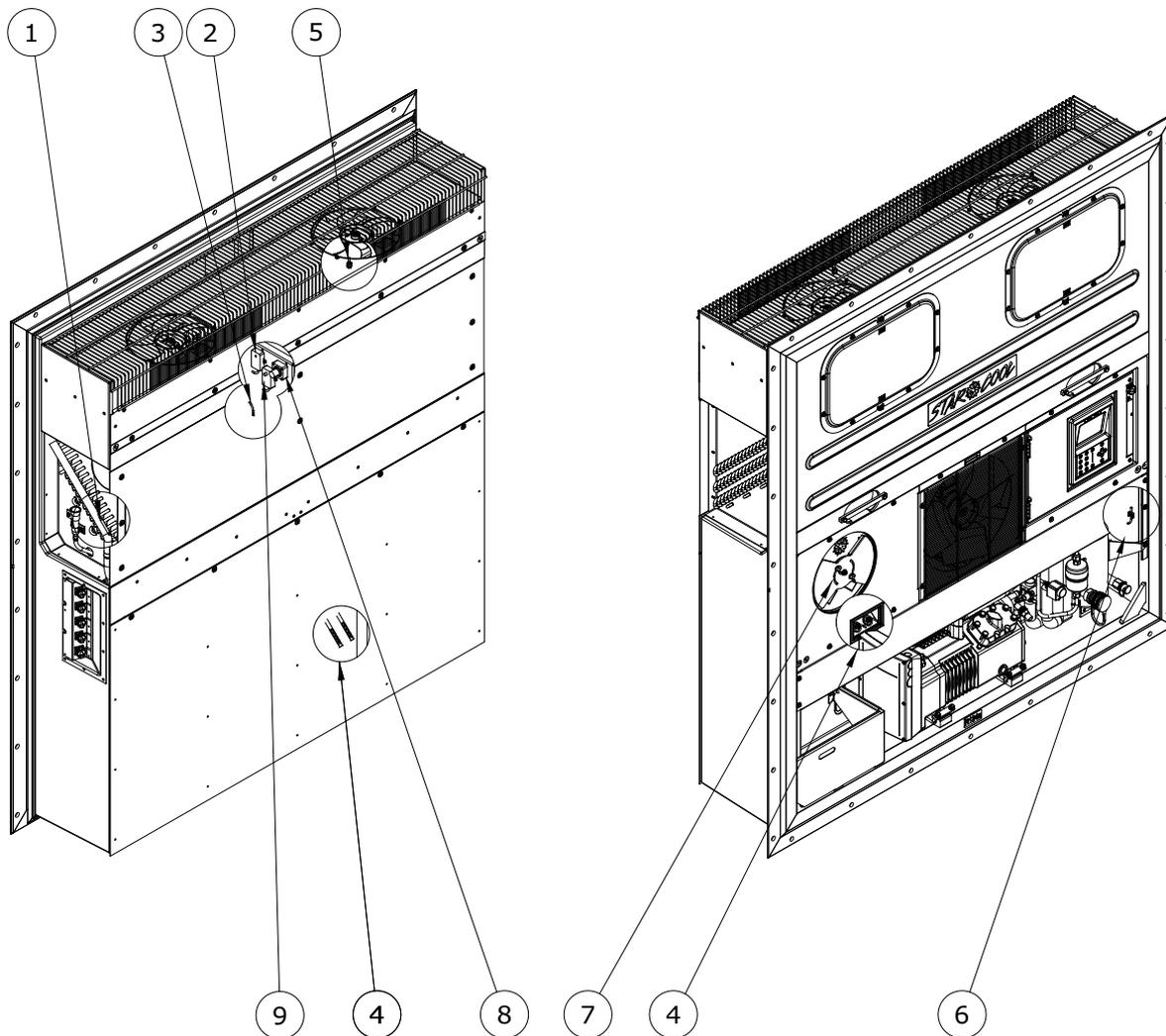
弁の配置



位置	説明
1	吐出点検弁
2	エコマイザー吸入点検弁
3	ホットガス弁
4	エコマイザー用サービス弁
5	エバポレーター用電子膨張弁
6	エコマイザー用電子膨張弁
7	吸入点検弁
8	液体充てん弁
9	除去弁
10	除去弁



温度センサー、湿度センサー、換気電位差計の配置図

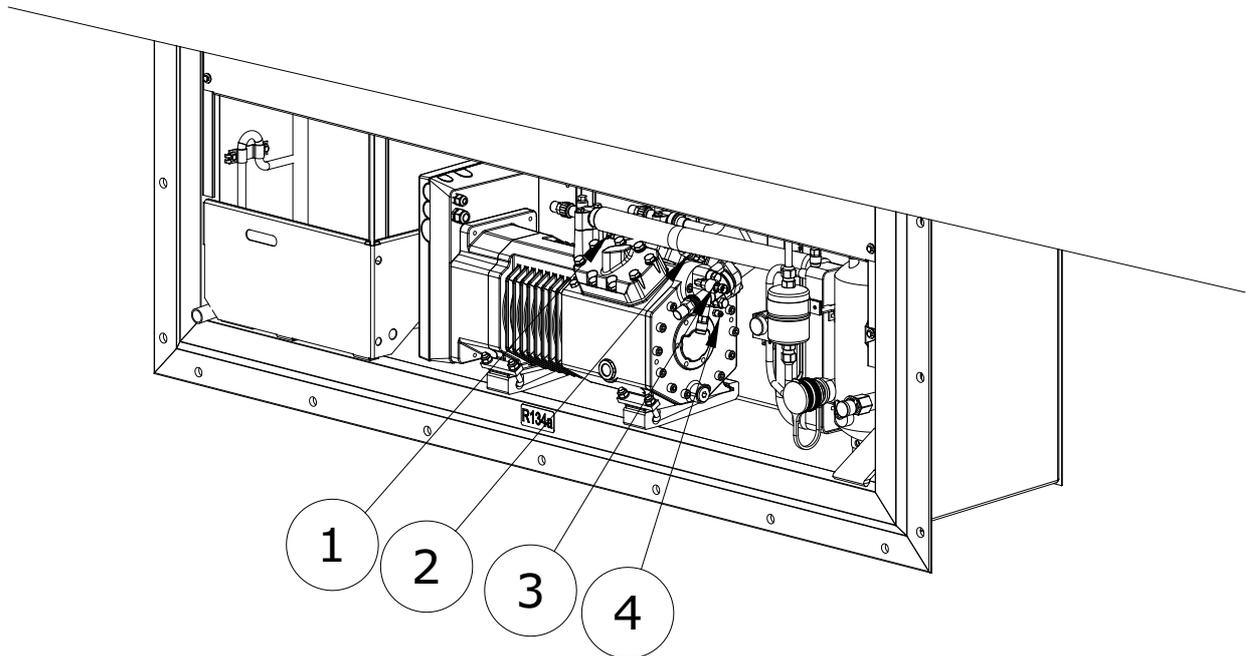


位置	説明	略名	番号	場所	アクセス可能性
1	吸入温度センサー	Tsuc	1	内部	検査ハッチから
2	相対湿度センサー	RH	1	内部	検査ハッチから
3	エバポレーター温度センサー	Tevap	1	内部	検査ハッチから
4	供給温度センサー	Tsup	2	外部	
5	戻り温度センサー	Tret	1	内部	検査ハッチから
6	周囲温度センサー	Tamb	1	外部	
7	エア交換ポテンシオメーター	AirEx	1	外部	フレッシュエアカバーパネルの後ろ
8*	二酸化炭素センサー	CO2	1	内部	検査ハッチから
9*	酸素センサー	O2	1	内部	検査ハッチから

*) オプション



圧カトランスミッター、高圧スイッチ、オイル排出口の配置図



位置	説明	略名	番号	場所
1	吐出圧カトランスミッター	Pdis	1	外部
2	高圧スイッチ	Shp	1	外部
3	吸入圧カトランスミッター	Psuc	1	外部
4	オイル出口		1	外部

一般的なトラブルシューティング

一般的なトラブルシューティングのためのヒント。

1. ユニットが起動しない。
 ユニットに電気が供給されていますか？
 フューズが飛んでいませんか？
 24VACヒューズ(F6)が飛んでいませんか？
 アラームリストを確認し、アラームとアラームの原因を除去してください。

ユニットが緊急時の運転の配線になっていても、サービスメニューのパラメータF03 FCタイプが  NONEに設定されていなければ起動しません。

サービスメニューのメニューF03  が緊急時の運転としてNONEに設定されていても、緊急時運転用として適正に配線されていないと起動しません。

2. ユニットが一旦始動するがすぐに停止する。
 コンデンサーモーターが回転して、ユニットから空気が出ていますか？
 高圧スイッチアラームがアラームリストで有効になっていませんか？
 温度センサーは適正に作動していますか？配管上に位置していますか？絶縁内部にありますか？
3. ユニットは稼働しているが、温度設定点まで温度は下がりません。
 カーゴの温度が高くないですか？温度を下げるには時間がかかります。
 周囲温度が非常に高くないですか？冷却容量が小さいためコンデンサーは少しずつしか冷却することができず、冷却プロセスに時間がかかります。
 ホットガス弁が漏れていないですか？ホットガスがコンデンサーを迂回してエバポレーターに流れ込んでしまっていると温度が上昇します。



膨張弁は開いていますか?開いていないと冷却液がエバポレーター内に流れ込みません。コンデンサーの圧力は非常に高くなります。
 ユニットは手動相検出モードになっており、すべてのモーターは逆方向で稼働していませんか?
 (blank)コンプレッサーは適正にポンプ運動をしますがコンデンサー内の冷却容量は非常に小さく、エアーの流れはユニット内で逆になっています。
 モーターの1つ(コンデンサーまたはエバポレーター)が逆方向に作動していないですか?

4. 冷却水がエバポレーターを通過してコンプレッサー内に流れ込みます。
 温度センサーTsucは適正に作動していますか?センサーが管の付近に取り付られ、絶縁の下にあるかどうか確認してください。
 圧力トランスミッターPsucは適正に作動していません。
 エバポレーターセンサーTevapは適正に作動していません。
5. ディスプレイに何も表示されません。
 コントラストを調整してください。(「ディスプレイのコントラスト調整」 ページ 32を参照)

スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング

コントローラーが適正に読み取りを行っているかどうかは以下の方法で確認することができます。
 センサーまたはトランスミッターに不具合がある場合は、メインコントローラーのX22、X23、X24およびX25のケーブルを取り外し、不良箇所がセンサー/トランスミッターなのか、メインコントローラーなのかを確認してください。手順は以下の通りです。

1. 「サービスマニュアル(Service Menu)」から「運転モード(Operation Mode)」を選択して「自動(Auto)」を「手動(Manual)」に変更し、ユニットを「手動運転モード」に設定してください。
2. X22、X23、X24およびX25のケーブルをメインコントローラーから取り外してください。
3. しばらくしてから「情報メニュー(Information Menu)」にアクセスしてください。ここには次の値が表示されます。
 - a. 温度は-70°Cまで下がります。
 - b. Psucの表示: 12.0 BarE(AKSの場合)または-1.0 BarE(NSKの場合)
 - c. Pdisの表示: 32.0 BarE(AKSの場合)または0.0 BarE(NSKの場合)
 - d. AirExの値: 0 m3
 - e. 湿度: 0%
4. これらの4つの値のいずれかが表示されない場合は、メインコントローラーを交換する必要があります。

アラームの詳細解説

アラームリスト

以下にはすべてのアラームの解説と原因が記載されています。

- アラームテキストとはコントローラーディスプレイに表示されるテキストのことです。
- ログの右側にあるプラスマークは、アラームがデータログにログされていることを示します。
- アラームの右側にあるプラスマークは、コントローラーアラームリストにエラーが表示されていることを示します。
- **ライト(Light)**の右側には、次のテキストが表示されていることがあります。
オフ(Off)は、アラームダイオードの電気が遮断され、**有効なアラームはない**ことを示します。
 3秒に一度点滅する**ゆっくりとした点滅**は、有効なアラームが**(単数または複数)ある**ことを意味します。
 ダイオードが1秒に一度 0.8秒間点滅する**すばやい点滅**は、**有効で重大なアラーム**が(単数または複数)

複数のアラームに対処する際は一般的には番号の小さい有効なアラームから大きい方へ順に解決していくことをお勧めします。一部のアラームのタイムアウトは、30秒以上のものもあることを覚えておいてください。

アラームリスト

以下の表には、ディスプレイ上に表示されるすべてのアラームとテキスト全体を示します。



Id	ディスプレイ上のテキスト	説明	アラームの種類
1. 温度センサーアラーム			
100	Tret open	戻りエア温度センサー回路が、開	警告
101	Tret short	戻りエア温度センサー回路が、断線	警告
102	Tret invalid	戻りエア温度センサーが正常でない	警告
103	Tsup 1 open	供給エア温度センサー回路1が、開	警告
104	Tsup 1 short	供給エア温度センサー回路1が、ショート	警告
105	Tsup 1 invalid	供給エア温度センサー1が正常でない	警告
106	Tsup 2 open	供給エア温度センサー回路2が、開	警告
107	Tsup 2 short	供給エア温度センサー回路2が、ショート	警告
108	Tsup 2 invalid	供給エア温度センサー2が正常でない	警告
109	Tusda 1 open	USDA 1 温度センサー回路が、開	警告
110	Tusda 1 short	USDA 1 温度センサー回路が、ショート	警告
111	Tusda 1 invalid	USDA 1 温度センサーが正常でない	警告
112	Tusda 2 open	USDA 2 温度センサー回路が、開	警告
113	Tusda 2 short	USDA 2 温度センサー回路が、ショート	警告
114	Tusda 2 invalid	USDA 2 温度センサーが正常でない	警告
115	Tusda 3 open	USDA 3 温度センサー回路が、開	警告
116	Tusda 3 short	USDA 3 温度センサー回路が、ショート	警告
117	Tusda 3 invalid	USDA 2 温度センサーが正常でない	警告
118	Tcargo open	積荷温度センサー回路が、開	警告
119	Tcargo short	積荷温度センサー回路が、ショート	警告
120	Tcargo invalid	積荷温度センサーが正常でない	警告
121	Tevap open	エバポレーター温度センサー回路が、開	警告
122	Tevap short	エバポレーター温度センサー回路が、ショート	警告
123	Tevap invalid	エバポレーター温度センサーが正常でない	警告
124	Tsuc open	吸入温度センサー回路が、開	警告
125	Tsuc short	吸入温度センサー回路が、ショート	警告
126	Tsuc invalid	吸入温度センサーが正常でない	警告
127	Tamb open	周囲温度センサー回路が、開	警告
128	Tamb short	周囲温度センサー回路が、ショート	警告
129	Tamb invalid	周囲温度センサーが正常でない	警告
2. 圧カトランスミッターアラーム			
200	Pdis open	コンプレッサー吐出圧カトランスミッター回路が、開	警告
201	Pdis short	コンプレッサー吐出圧カトランスミッター回路が、ショート	警告
203	Pdis invalid	コンプレッサー吐出圧カトランスミッターが正常でない	警告
204	Psuc open	コンプレッサー吸入圧カトランスミッター回路が、開	警告
205	Psuc short	コンプレッサー吸入圧カトランスミッター回路が、ショート	警告
207	Psuc invalid	コンプレッサー吸入圧カトランスミッターが正常でない	警告
250	Press sensor type	吸入圧カトランスミッターが不適合	アラーム
3. その他のセンサー			
302	RH invalid	相対湿度センサーが正常でない	警告
303	AirEx No connection	エア交換センサー回路が、開	警告
304	AirEx short	エア交換センサー回路が、ショート 未実装	警告



305	AirEx invalid	エアー交換センサーが正常でない未実装	警告
306	High press switch	高圧スイッチが作動中	警告
4. 電力アラーム			
400	Mevap 1 over heat	エバポレーターモーター1が過熱	警告
401	Mevap 2 over heat	エバポレーターモーター2が過熱	警告
402	Mcond over heat	コンデンサーモーターが過熱	警告
411	Unit over current	ユニット過電流	ログ
414	U1-2 over voltage	U1-2 過電圧	重大アラーム
415	U2-3 over voltage	U2-3 過電圧	重大アラーム
416	U1-3 over voltage	U1-3 過電圧	重大アラーム
417	U1-2 under voltage	U1-2 不足電圧	警告
418	U2-3 under voltage	U2-3 不足電圧	警告
419	U1-3 under voltage	U1-3 不足電圧	警告
420	I1 over current	I1 過電流	ログ
421	I2 over current	I2 過電流	ログ
422	I3 over current	I3 過電流	ログ
423	No phase direction	相の回転方向が検出不可	重大アラーム
424	Power frequency	相の周波数エラー	ログ
425	Frequency too high	電力周波数が高すぎる	警告
426	Frequency too high	電力周波数が高すぎる	アラーム
427	U/f ratio low	電源不良—過負荷/供給不足	アラーム
428	U/f ratio high	電源不良—規定電圧の不適合	アラーム
429	U/f ratio	電源不良	重大アラーム
430	Cpr connection	FCからコンプレッサーへの電源ケーブル障害	アラーム
5. FCアラーム			
501	FC local control	FCローカルモード障害	アラーム
508	FC short circ	FCショート回路障害アラーム	アラーム
509	FC 24V fault	FC 内部24Vの供給の障害アラーム	アラーム
510	FC earth fault	FCアースの障害アラーム	アラーム
511	FC over cur	FC過電流障害アラーム	アラーム
512	FC motor therm	FCコンプレッサーモーター過温	アラーム
513	FC overload	FC過負荷障害アラーム	アラーム
514	FC under volt	FC低電圧障害アラーム	アラーム
515	FC over volt	FC高電圧障害アラーム	アラーム
516	FC phase loss	FCの欠相障害アラーム	アラーム
517	FC over temp	FC過温障害アラーム	アラーム
518	FC inrush	FCの突入電流障害アラーム	アラーム
519	FC internal	FC内部エラー障害アラーム	アラーム
521	FC high volt	FCの高圧障害警告	警告
522	FC high temp	FC過温障害警告	ログ
523	FC phase loss	FCの欠相障害警告	警告
524	FC current limit	FCの電流限界障害警告	警告
525	FC overload	FC過負荷障害警告	警告
529	FC setup error	FC設定障害警告	警告
566	FC undefined alarm	FC未定義アラーム	警告
599	FC Trip Lock	FCトリップのため停止	ログ



6. 運転アラーム			
600	No control sensors	供給エアセンサー1と2、戻りエアセンサー、すべて誤作動	重大アラーム
601	No watercooling	水冷の障害	警告
602	Tset unreachable	設定温度のセットができない。未実装	アラーム
603	In range fault	インレンジで障害	重大アラーム
604	High press trouble	高圧安全スイッチが作動中	重大アラーム
607	AirEx open	エア交換弁が設定に反して開いている	重大アラーム
609	Defrost Trouble	デフロストの実行中	警告
610	Defrost time exceed	最大デフロスト時間が超過した	警告
611	Too many sensor err	非常に多数の(制御)センサーにエラーが発生している	アラーム
612	FC trouble	短時間に複数のFCアラームが作動した	アラーム
613	Motor trouble	エバポレーターモーター1または2が短時間で数回または永久的に過熱	アラーム
614	Humidity deactivated	湿度制御が非作動	アラーム
620	Cpr start failed	未実装	重大アラーム
621	Cpr restarted	コンプレッサー再始動	警告
625	CT outrange	低温処理レンジ外	アラーム
630	Manual phase dir	相の回転方向が手動で選択された	アラーム
631	Fuse blown	ヒューズが切れた	警告
632	Phase Missing	相変換 欠損	重大アラーム
7. 通信アラーム			
700	FC missing	FC(周波数 変換機) 欠損	重大アラーム
710	Display missing	(スタービューでのみ閲覧可)	警告
711	Display com	ディスプレイで通信が低下している	警告
720	Power module missing	電力モジュールとの通信が欠損	アラーム
721	Power module com	電力モジュールとの通信が欠損	警告
730	RH sensor missing	RHセンサーが欠損	アラーム
8. テストアラーム			
800	Func test failed	ファンクションテスト障害	アラーム
801	コントローラーの	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	アラーム
805	Idle current	ユニットのアイドル中の過電流 障害	アラーム
810	Mevap cur LO speed	エバポレーターモーターの低速時に電流障害	アラーム
811	Mevap cur HI speed	エバポレーターモーターの高速時に電流障害	アラーム
812	Mevap current OFF	エバポレーターモーターの停止時に電流障害	アラーム
813	Mevap direction	未実装	アラーム
815	Mcond cur LO speed	コンデンサーモーターの低速時に電流障害	アラーム
816	Mcond cur HI speed	コンデンサーモーターの高速時に電流障害	アラーム
817	Mcond current OFF	コンデンサーモーターの停止時に電流障害	アラーム
820	Hevap current ON	エバポレーターヒーターのON時の電流障害	アラーム
821	Hevap current OFF	エバポレーターヒーターの停止時に電流障害	アラーム
840	Valve leaks	弁の漏れ障害	アラーム
842	Expansion valve	膨張弁の障害	アラーム
843	Economizer valve	エコノマイザー弁の障害	アラーム
844	Hot gas valve	ホットガス弁の障害	アラーム
845	Cpr pump down	コンプレッサーポンプダウン障害	アラーム



846	FC check	FC内部欠陥	アラーム
850	PTI test failed	PTIテストの不良	アラーム
855	PTI Tset 5	PTI 5°C 設定不良	アラーム
860	PTI Tset 0	PTI 0°C 設定不良	アラーム
870	PTI defrost	PTIのデフロスト障害	アラーム
880	PTI Tset -18	PTI -18°C 設定不良	アラーム
9. コントローラーアラーム			
900	User stop	使用者が、PCプログラムから停止した	重大アラーム
902	Battery malfunction	バッテリー故障	アラーム
904	Datalog error	SCCU6データログの障害	アラーム
905	Database corrupt	SCCU6データベースの障害	ログ
907	Realtime error	リアルタイムクロックに信頼性がない	アラーム
908	Realtime invalid	リアルタイムクロックに信頼性がない	アラーム
910	Main power failure	主電源の障害	ログ
911	Battery voltage LO	バッテリー電圧が低い	警告
912	Battery voltage HI	バッテリー高電圧	ログ
953	Temp re1 LO	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
954	Temp re1 HI	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
955	Temp re2 LO	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
956	Temp re2 HI	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
961	Pdis sens sup LO	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
962	Pdis sens sup HI	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
963	Psuc sens sup LO	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
964	Psuc sens sup HI	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
965	Controller sup LO	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
966	Controller sup HI	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
967	AirExMot sup LO	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
968	AirExMot sup HI	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
969	AirEx sens sup LO	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
970	AirEx sens sup HI	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
971	Sensor bus sup LO	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
972	Sensor bus sup HI	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
973	SUP6 SPM6 sup LO	供給電圧SUP6 SPM6が低い	警告
974	SUP6 SPM6 sup HI	供給電圧SUP6 SPM6が高い	警告
975	Internal sup LO	SMC6の12 V供給電圧が低い	警告
976	Internal sup HI	SMC6の12 V供給電圧が高い	警告
980	Tinternal LO	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
981	Tinternal HI	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	警告
989	Software test ver	ソフトウェアテストバージョン	警告
990	Firmware update fail	ファームウェアの起動に失敗	アラーム
991	Select model code	モデルコードが欠損	警告
996	Software CRC error	Prom CRCの障害	アラーム



温度センサーアラーム(AL 1XX)

100	Tret open					警告
説明	戻りエア温度センサー回路が、開					
原因	接続の緩み、戻りエア温度センサーの不良または欠損の表示					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tret温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 102 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tretセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が1.5MΩよりも大きい場合、ケーブルまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換してください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tretのコネクターの電圧を測定します。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 					
基準	値はアラーム下限-60°C(-76°F)より下。					
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	フローズンモードでの制御精度が落ちている。					
除外	センサーの値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームが削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	下限	上限	現在		

101	Tret short					警告
説明	戻りエア温度センサー回路が、短					
原因	戻りエア温度センサーがショート回路であることを知らせる。					



トラブルシューティング	考えられる原因:										
	<ul style="list-style-type: none"> • Tret温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 										
	発生するアラーム:										
	<ul style="list-style-type: none"> • AL 102 										
	トラブルシューティング:										
	<ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tretセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が230MΩよりも小さい(<)場合は、ケーブルまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換してください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tretの電圧を測定してください。DC3.2~3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。センサーの電圧を測定し、電圧/温度(「表」ページ 201)を確認します。 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 										
基準	値はアラーム限度+140°C(+284°F)より上。										
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。										
	<table border="1"> <tr> <td>ログ</td> <td>X</td> <td>アラーム</td> <td>X</td> <td>アラーム灯</td> <td>オフ</td> </tr> </table>	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ				
ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ						
結果	フローズンモードでの制御精度が落ちている。										
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。										
ログデータ	<table border="1"> <tr> <td>Parm 1</td> <td>Parm 2</td> <td>Parm 3</td> <td>Parm 4</td> <td>Parm 5</td> </tr> <tr> <td>作動中/非作動中</td> <td>下限</td> <td>上限</td> <td>現在</td> <td></td> </tr> </table>	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	作動中/非作動中	下限	上限	現在	
	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5						
作動中/非作動中	下限	上限	現在								

102	Tret invalid	警告
説明	戻りエア温度センサーが正常でない	
原因	戻りエア温度センサーまたはその測定回路構成に欠陥があることを知らせる。	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 100、AL 101またはAL 901が作動中。 温度センサーの読み取り値が有効範囲外になっている。 -60°C(-76°F)または+140°C(284°F)よりも上。 				
発生するアラーム:	<ul style="list-style-type: none"> AL 100またはAL 101も作動していることがある。 				
	トラブルシューティング: 1) AL 100またはAL 101が作動中の場合、まずそのトラブルシューティングセクションを確認してください。 2) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tretセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 3) AL 901が有効な場合、AL 901のトラブルシューティングをご覧ください。 4) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 a) 抵抗値が「表」ページ201に記載の抵抗値と温度一覧表の範囲外である場合は、温度センサーとケーブルが不良なので交換する必要があります。 b) 抵抗値が範囲内である場合は、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56に従い、メインコントローラーの確認を行います。				
基準	センサーが故障しており、欠損しているセンサーの読み取りはAASシステムからの値が補完しています。「アラーム作動システム(AAS)」ページ 19				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果	フローズンモードでの制御精度が落ちている。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が60秒間有効である必要があります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中				

103	Tsup 1 open	警告
説明	供給エア温度センサー回路1が、開	
原因	接続の緩み、供給エア温度センサーの不良または欠損の表示	



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> • Tsup1温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> • AL 105 トラブルシューティング: 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tsup1センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 a) 抵抗値が1.5MΩよりも大きい場合、ケーブルまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換してください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tsup1の電圧を測定してください。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。				
	基準	値はアラーム下限-60°C(-76°F)より下。			
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果	チルドモードでの制御精度が落ちている。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	現在	

104	Tsup 1 short	警告
説明	供給エアー温度センサー回路1が、断線	
原因	供給エアー温度センサーがショート回路であることを知らせる。	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Tsup1温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> • AL 105 				
	トラブルシューティング:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tsup1センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が230MΩよりも小さい(<)場合は、ケーブルまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換してください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tsup1の電圧を測定してください。DC3.2V～3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 				
基準	値はアラーム上限+140°C(284°F)より上。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	チルドモードでの制御精度が低下。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	現在	

105	Tsup 1 invalid	警告
説明	供給エア温度センサー1が正常でない	
原因	供給エア温度センサー、その測定回路構成の欠陥、またはセンサーが適正にユニットに取り付けられていないことを知らせる。	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 103、AL 104またはAL 901が作動中。 温度センサーの読み取り値が有効範囲外になっている。 -60°C(-76°F)または+140°C(284°F)よりも上。 Tsup1とTsup2との温度差が1°Cよりも大きい: 30分間以上1°Cの温度差、または3分間以上10°C以下の温度差がある。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 103またはAL 104も作動することがある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> AL 103またはAL 104が作動中の場合、まずそのトラブルシューティングから確認してください。 Tsup1とTsup2のセンサーがどちらも供給エアポケットに正常に取り付けられているか確認してください。 AL 901が有効な場合、AL 901のトラブルシューティングをご覧ください。 コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tsup1センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> 抵抗値が「表」ページ201に記載の抵抗値と温度一覧表の範囲外である場合は、温度センサーとケーブルが不良なので交換する必要があります。 抵抗値が範囲内である場合は、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56に従い、メインコントローラーの確認を行います。 				
	基準	値はアラーム限度-60°C(-76°F)より下もしくは+140°C(284°F)より上。 またはTsup1とTsup2の温度差が30分間(>)1°C(34°F)より大きい。 アラームが作動するには30秒間値が無効な場合、アラームが作動する。			
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	チルドモードでの制御精度が低下。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が60秒間有効である必要があります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中				

106	Tsup 2 open	警告
説明	供給エア温度センサー回路2が、開	
原因	接続の緩み、供給エア温度センサーの不良または欠損の表示	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Tsup2温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> • AL 108 				
	トラブルシューティング:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tsup2センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が1.5MΩよりも大きい場合、ケーブルまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換してください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありませぬ。 3) Tsup2のコネクターの電圧を測定します。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 				
基準	値はアラーム下限-60°C(-76°F)より下。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	チルドモードでの制御精度が低下。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	下限	上限	現在	

107	Tsup 2 short	警告
説明	供給エア温度センサー回路2が、断線	
原因	供給エア温度センサーがショート回路であることを知らせる。	



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> • Tsup2温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> • AL 108 トラブルシューティング: 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tsup2センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 a) 抵抗値が230MΩよりも小さい(<)場合は、ケーブルまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換してください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tsup2のコネクターの電圧を測定します。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。 その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。				
	基準	値はアラーム上限+140°C(284°F)より上。			
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	チルドモードでの制御精度が低下。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	現在	

108	Tsup 2 invalid	警告
説明	供給エア温度センサー2が正常でない	
原因	供給エア温度センサーまたはその測定回路構成の欠陥、またはセンサーが適正にユニットに取り付けられていないことを知らせる。	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 106、AL 107またはAL 901が作動中。 温度センサーの読み取り値が有効範囲外になっている。 -60°C(-76°F)または+140°C(284°F)よりも上。 Tsup1とTsup2との温度差が1°Cよりも大きい: 30分間以上1°Cの温度差、または3分間以上10°C以下の温度差がある。 				
発生するアラーム:	<ul style="list-style-type: none"> AL 106またはAL 107も作動することがある。 				
	トラブルシューティング: 1) AL 106またはAL 107が作動中の場合、まずそのトラブルシューティングから確認してください。 2) Tsup1とTsup2のセンサーがどちらも供給エアポケットに正常に取り付けられているか確認してください。 3) AL 901が有効な場合、AL 901のトラブルシューティングをご覧ください。 4) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tsup2センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 5) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 a) 抵抗値が「表」ページ201に記載の抵抗値と温度一覧表の範囲外である場合は、温度センサーとケーブルが不良なので交換する必要があります。 b) 抵抗値が範囲内である場合は、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56に従い、メインコントローラーの確認を行います。				
基準	値がアラーム限度-60°C(-°F)よりも低い、あるいは +140°C(284°F)よりも高い。または、Tsup1とTsup2の温度差が30分間(>)1°Cよりも高い。または、10°C以下の差がある。アラームが作動するには30秒間値が無効な場合、アラームが作動する。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果	チルドモードでの制御精度が低下。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が60秒間有効である必要があります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中				

109	Tusda 1 open	警告
説明	USDA 1 温度センサー回路が、開	
原因	接続の緩み、USDA 1温度センサーの不良または欠損の表示。	



トラブルシューティング	考えられる原因:					
	<ul style="list-style-type: none"> • Tusda1温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • 内部プラグまたはユニット背面ケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 					
	発生するアラーム:					
	<ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 					
	トラブルシューティング:					
	<ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tusda1センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が1.5 MΩより大きい場合、ユニットの背面のプラグまたはケーブル、またはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換する前にプラグをチェックしてください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tusda1のコネクターの電圧を測定します。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。 その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 					
基準	アラーム下限-60°C(-76°F)より低い値、センサー読み取り値はパワーアップ以降は有効範囲内。					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	(X)	アラーム灯	オフ
結果	USDAデータログ収集が不完全になる可能性がある。 低温処理(CT)を起動した場合に影響が出る。					
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	下限	上限	現在		

110	□usda 1 sh□rt	警告
説明	USDA 1 温度センサー回路が、断線	
原因	USDA 1温度センサーがショート回路であることを知らせる。	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tusda1温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • 内部プラグまたはユニット背面ケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tusda1センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が230 Ω未満(<)の場合は、ケーブル、ユニット内の内部プラグまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換する前にプラグをチェックしてください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tusda1のコネクターの電圧を測定します。DC3.2V～3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。 その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 					
基準	値はアラーム上限+140°C(+284°F)より上、センサー読み取り値はパワーアップ以降は有効範囲内。					
コントローラーの動作	なし					
結果	ログ	X	アラーム	(X)	アラーム灯	オフ
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	下限	上限	現在		

111	usda 1 invalid	警告
説明	USDA 1 温度センサーが正常でない	
原因	供給エア温度センサーまたはその測定回路構成の欠陥、またはセンサーが適正にユニットに取り付けられていないことを知らせる。	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 110、AL 109またはAL 901が作動中。 温度センサーの読み取り値が有効範囲外になっている。 -60°C(-76°F)または+70°C(284°F)よりも上。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 110、AL 109、またはAL 901も作動することがある。 				
	トラブルシューティング:				
	1) AL 110またはAL 109が作動中の場合、まずそのトラブルシューティングから確認してください。				
	2) AL 901が有効な場合、AL 901のトラブルシューティングをご覧ください。				
	3) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tusda1センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。				
	4) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。				
	a) 抵抗値が「表」ページ201に記載の抵抗値と温度一覧表の範囲外である場合は、温度センサーとケーブルが不良なので交換する必要があります。				
	b) 抵抗値が範囲内である場合は、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56に従い、メインコントローラーの確認を行います。				
基準	UWSまたはAL 901により起動。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果	低温処理(CT)を起動した場合、影響が出る。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が60秒間有効である必要があります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中				

112	□usda 2 □p□h	警告
説明	USDA 2 温度センサー回路が、開	
原因	接続の緩み、USDA 2温度センサーの不良または欠損の表示。	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Tusda2温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • 内部プラグまたはユニット背面ケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 				
発生するアラーム:	該当なし。				
	トラブルシューティング: 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tusda2センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 a) 抵抗値が1.5 MΩを超える場合は、ケーブル、ユニット内の内部プラグまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換する前にプラグをチェックしてください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありませぬ。 3) Tusda2のコネクターの電圧を測定します。DC3.2V～3.4Vが許容範囲です。 a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。 その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。				
基準	アラーム上限+140°C(+284°F)より高い値、センサー読み取り値はパワーアップ以降は有効範囲内。				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	(X)	アラーム灯 オフ
結果	USDAデータログ収集が不完全になる可能性がある。 低温処理(CT)を起動した場合、影響が出る。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	下限	上限	現在	

113	□usda 2 sh□rt	警告
説明	USDA 2 温度センサー回路が、断線	
原因	USDA 2温度センサーがショート回路であることを知らせる。	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tusda2温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • 内部プラグまたはユニット背面ケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tusda2センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が230 Ω未満(<)の場合は、ケーブル、ユニット内の内部プラグまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換する前にプラグをチェックしてください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tusda2のコネクターの電圧を測定します。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。 その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 					
	基準	アラーム上限+140°C(+284°F)より高い値、センサー読み取り値はパワーアップ以降は有効範囲内。				
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	(X)	アラーム灯	オフ
結果	USDAデータログ収集が不完全になる可能性がある。 低温処理(CT)を起動した場合、影響が出る。					
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	下限	上限	現在		

114	<input type="checkbox"/> usda 2 invalid	警告
説明	USDA 2 温度センサーが正常でない	
原因	供給エア温度センサーまたはその測定回路構成の欠陥、またはセンサーが適正にユニットに取り付けられていないことを知らせる。	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 112、AL 113またはAL 901が作動中。 温度センサーの読み取り値が有効範囲外になっている。 -60°C(-76°F)または+140°C(284°F)よりも上。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 112、AL 113、またはAL 901も作動することがある。 				
	トラブルシューティング:				
	1) AL 112またはAL 113が作動中の場合、まずそのトラブルシューティングから確認してください。				
	2) AL 901が有効な場合、AL 901のトラブルシューティングをご覧ください。				
	3) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tusda1センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。				
	4) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。				
	a) 抵抗値が「表」ページ201に記載の抵抗値と温度一覧表の範囲外である場合は、温度センサーとケーブルが不良なので交換する必要があります。				
	b) 抵抗値が範囲内である場合は、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56に従い、メインコントローラーの確認を行います。				
基準	U□SまたはAL 901により起動。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	低温処理(CT)を起動した場合、影響が出る。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が60秒間有効である必要があります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中				

115	□usda 3 □p□h	警告
説明	USDA 3 温度センサー回路が、開	
原因	接続の緩み、USDA 3温度センサーの不良または欠損の表示。	



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> • Tusda3温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • 内部プラグまたはユニット背面ケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 トラブルシューティング: 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tusda3センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 a) 抵抗値が1.5 MΩを超える場合は、ケーブル、ユニット内の内部プラグまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換する前にプラグをチェックしてください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありませぬ。 3) Tusda3のコネクターの電圧を測定します。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。 その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。					
	基準	アラーム下限-60°C(-76°F)より低い値、センサー読み取り値はパワーアップ以降は有効範囲内。				
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	(X)	アラーム灯	オフ
結果	USDAデータログ収集が不完全になる可能性がある。 低温処理(CT)を起動した場合に影響が出る。					
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	下限	上限	現在		

116	□usda 3 sh□rt	警告
説明	USDA 3 温度センサー回路が、短	
原因	USDA 3温度センサーが短回路であることを知らせる。	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Tusda3温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • 内部プラグまたはユニット背面ケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 				
トラブルシューティング	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 				
トラブルシューティング	トラブルシューティング:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tusda3センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が230 Ω未満(<)の場合は、ケーブル、ユニット内の内部プラグまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換する前にプラグをチェックしてください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tusda3のコネクターの電圧を測定します。DC3.2V～3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。 その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 				
基準	アラーム上限+140°C(+284°F)より高い値、センサー読み取り値はパワーアップ以降は有効範囲内。				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	(X)	アラーム灯
結果	USDAデータログ収集が不完全になる可能性がある。 低温処理(CT)を起動した場合に影響が出る。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	下限	上限	現在	

117	<input type="checkbox"/> usda 3 invalid	警告
説明	USDA 3 温度センサーが正常でない	
原因	供給エア温度センサーまたはその測定回路構成の欠陥、またはセンサーが適正にユニットに取り付けられていないことを知らせる。	



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> AL 115、AL 116またはAL 901が作動中。 温度センサーの読み取り値が有効範囲外になっている。 -60°C(-76°F)または+140°C(284°F)よりも上。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> AL 115、AL 116、またはAL 901も作動することがある。 トラブルシューティング: 1) AL 115またはAL 116が作動中の場合、まずそのトラブルシューティングから確認してください。 2) AL 901が有効な場合、AL 901のトラブルシューティングをご覧ください。 3) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tusda1センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 4) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 a) 抵抗値が「表」ページ201に記載の抵抗値と温度一覧表の範囲外である場合は、温度センサーとケーブルが不良なので交換する必要があります。 b) 抵抗値が範囲内である場合は、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56に従い、メインコントローラーの確認を行います。					
	基準	U□SまたはAL 901により起動。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	低温処理(CT)を起動した場合、影響が出る。					
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が60秒間有効である必要があります。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中					

118	Tcargo open	警告
説明	積荷温度センサー回路が、開	
原因	接続の緩み、積荷温度センサーの不良または欠損の表示	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Tcargo温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • 内部プラグまたはユニット背面ケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 				
トラブルシューティング	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 				
トラブルシューティング	トラブルシューティング:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tcargoセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が1.5 MΩを超える場合は、ケーブル、ユニット内の内部プラグまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換する前にプラグをチェックしてください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tcargoのコネクターの電圧を測定します。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。 その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 				
基準	アラーム下限-60°C(-76°F)より低い値、センサー読み取り値はパワーアップ以降は有効範囲内。				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	(X)	アラーム灯 オフ
結果	カーゴデータログ収集が不完全になる可能性がある。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	現在	

119	<input type="checkbox"/> carg <input type="checkbox"/> sh <input type="checkbox"/> rt	警告
説明	積荷温度センサー回路が、断線	
原因	積荷温度センサーが短回路であることを知らせる。	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tcargo温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • 内部プラグまたはユニット背面ケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tcargoセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が230 Ω未満(<)の場合は、ケーブル、ユニット内の内部プラグまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換する前にプラグをチェックしてください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tcargoのコネクターの電圧を測定します。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。 その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 					
	基準	アラーム上限+140°C(+284°F)より高い値、センサー読み取り値はパワーアップ以降は有効範囲内。				
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	(X)	アラーム灯	オフ
結果	カーゴデータログ収集が不完全になる可能性がある。					
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	下限	上限	現在		
120	□carg□invalid					警告
説明	積荷温度センサーが正常でない					
原因	供給エア温度センサーまたはその測定回路構成の欠陥、またはセンサーが適正にユニットに取り付けられていないことを知らせる。					



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 118、AL 119またはAL 901が作動中。 温度センサーの読み取り値が有効範囲外になっている。 -60°C(-76°F)または+140°C(284°F)よりも上。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 118、AL 119、またはAL 901も作動することがある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> AL 118またはAL 119が作動中の場合、まずそのトラブルシューティングから確認してください。 AL 901が有効な場合、AL 901のトラブルシューティングをご覧ください。 コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tusda1センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> 抵抗値が「表」ページ201に記載の抵抗値と温度の範囲外である場合は、温度センサーとケーブルが不良なので交換する必要があります。 抵抗値が範囲内である場合は、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56に従い、メインコントローラーの確認を行います。 					
基準	U□SまたはAL 901により起動。					
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	低温処理(CT)を起動した場合、影響が出る。					
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が60秒間有効である必要があります。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中					

121	<input type="checkbox"/> vap <input type="checkbox"/> p <h< td=""> <td style="background-color: #cccccc;">警告</td> </h<>	警告
説明	エバポレーター温度センサー回路が、開	
原因	接続の緩み、エバポレーター温度センサーの不良または欠損の表示	



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> • Tevap温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> • AL 123 トラブルシューティング: 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tevapセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 a) 抵抗値が1.5MΩよりも大きい場合、ケーブルまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換してください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tevapのコネクターの電圧を測定します。DC3.2V～3.4Vが許容範囲です。 a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。				
	基準	値はアラーム下限-60°C(-76°F)より下。			
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果					
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	現在	

122	□□vap sh□rt	警告
説明	エバポレーター温度センサー回路が、断線	
原因	エバポレーター温度センサーがショート回路であることを知らせる。	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tevap温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 123 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tevapセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が230 Ω未満(<)の場合は、ケーブルまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換してください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tevapのコネクターの電圧を測定します。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 				
基準	値はアラーム上限+140°C(+284°F)より上。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果					
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	現在	

123	<input type="checkbox"/> vap invalid	警告
説明	エバポレーター温度センサーが正常でない	
原因	エバポレーター温度センサーまたはその測定回路構成に欠陥があることを知らせる。	



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> AL 121、AL 122またはAL 901が作動中。 温度センサーの読み取り値が有効範囲外になっている。 -60°C(-76°F)または+140°C(284°F)よりも上。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> AL 121またはAL 22も作動することがある。 トラブルシューティング: 1) AL 121またはAL 122が作動中の場合、まずそのトラブルシューティングから確認してください。 2) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tevapセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 3) AL 901が有効な場合、AL 901のトラブルシューティングをご覧ください。 4) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 a) 抵抗値が「表」ページ201に記載の抵抗値と温度一覧表の範囲外である場合は、温度センサーとケーブルが不良なので交換する必要があります。 b) 抵抗値が範囲内である場合は、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56に従い、メインコントローラーの確認を行います。				
	基準	値はアラーム限度-60°C (-76°F)より下もしくは+140°C (+284°F)より上。アラームが作動するには値は30秒間無効な場合、アラームが作動する。			
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果					
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が60秒間有効である必要があります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中				

124	□suc □p□h	警告
説明	吸入温度センサー回路が、開	
原因	接続の緩み、吸入温度センサーの不良または完全な欠損の表示	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tsuc温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 126 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tsucセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が1.5 MΩよりも大きい場合、ケーブルまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換してください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tsucのコネクターの電圧を測定します。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。 その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 				
基準	値はアラーム下限-60°C (-76°F)より下。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
ログ	X		アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果	過熱制御が非作動				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	現在	

125	□suc sh□rt	警告
説明	吸入温度センサー回路が、断線	
原因	吸入温度センサーがショート回路であることを知らせる。	



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> • T_{suc}温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> • AL 126 トラブルシューティング: 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、T _{suc} センサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 a) 抵抗値が230 Ω未満(<)場合は、ケーブルまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換してください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) T _{suc} のコネクターの電圧を測定します。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。 メインコントローラーを交換する前にその他のアラームと「表」ページ201を確認します。				
	基準	値はアラーム上限+140°C(+284°F)より上。			
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	過熱制御が非作動				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	現在	

126	□suc invalid	警告
説明	吸入温度センサーが正常でない	
原因	吸入温度センサーまたはその測定回路構成に欠陥があることを知らせる。	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 124、AL 125またはAL 901が作動中。 温度センサーの読み取り値が有効範囲外になっている。 -60°C (-76°F) または+140°C(+284°F)よりも上。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 124、AL 125、またはAL 901も作動することがある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> AL 124またはAL 125が作動中の場合、まずそのトラブルシューティングから確認してください。 コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tsucセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 AL 901が有効な場合、AL 901のトラブルシューティングをご覧ください。 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> 抵抗値が「表」ページ201に記載の抵抗値と温度の範囲外である場合は、温度センサーとケーブルが不良なので交換する必要があります。 抵抗値が範囲内である場合は、メインコントローラーを交換する前に「表」ページ 201に従ってメインコントローラーの確認を行います。 					
基準	値はアラーム限度-60°C(-76°F)より下もしくは+140°C(+284°F)より上。アラームが作動するには値は30秒間無効な場合、アラームが作動する。					
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。					
結果	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
除外	過熱制御が非作動					
ログデータ	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
ログデータ	作動中/非作動中					

127	Tamb open	警告
説明	周囲温度センサー回路が、開	
原因	接続の緩み、周囲温度センサーの不良または欠損の表示	



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> • Tamb温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> • AL 129 トラブルシューティング: 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tambセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 a) 抵抗値が1.5 MΩよりも大きい場合、ケーブルまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換してください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tambのコネクターの電圧を測定します。DC3.2V~3.4Vが許容範囲です。 a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。				
	基準	値はアラーム下限-60°C(-76°F)より下。			
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	制御対象となる結果はなし。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	現在	

128	amshrt	警告
説明	周囲温度センサー回路が、断線	
原因	ショートした周囲温度センサーがあることを知らせる。	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Tamb温度センサーまたはそのケーブルに問題がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> • AL 129 				
	トラブルシューティング:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tambセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 2) 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> a) 抵抗値が230 Ω未満(<)場合は、ケーブルまたはセンサーが不良です。センサーとケーブルを交換してください。 b) 抵抗値が「表」ページ201の抵抗値と温度に一致する場合は、温度センサーとケーブルに問題はありません。 3) Tambのコネクターの電圧を測定します。DC3.2V～3.4Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 センサーの電圧を測定し、「表」ページ 201 b) 電圧が上記範囲にない場合は、メインコントローラーが不良か、他のセンサーが不良で電圧が下がっている可能性があります。 その他のアラームを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 				
基準	値はアラーム上限+140°C(+284°F)より上。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	制御対象となる結果はなし。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	現在	

129	aminvalid	警告
説明	周囲温度センサーが正常でない	
原因	供給周囲センサーまたはその測定回路構成に欠陥があることを知らせる。	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 127、AL 128またはAL 901が作動中。 温度センサーの読み取り値が有効範囲外になっている。 -60°C (-76°F)または+140°C (+284°F)よりも上。 				
トラブルシューティング	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 127、AL 128、またはAL 901も作動することがある。 				
トラブルシューティング	トラブルシューティング:				
	<ol style="list-style-type: none"> AL 127またはAL 128が作動中の場合、まずそのトラブルシューティングから確認してください。 コントロールキャビネット内の配線図に従い、Tambセンサーのセンサーケーブルをメインコントローラーのコネクターから外します。 AL 901が有効な場合、AL 901のトラブルシューティングをご覧ください。 2本のワイヤー間の抵抗を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> 抵抗値が「表」ページ201に記載の抵抗値と温度一覧表の範囲外である場合は、温度センサーとケーブルが不良なので交換する必要があります。 抵抗値が範囲内である場合は、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56に従い、メインコントローラーの確認を行います。 				
基準	値はアラーム下限-60°C (-58°F)より下。もしくは+140°C (284°F)より上。アラームが作動するには値は30秒間無効な場合、アラームが作動する。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果	制御対象となる結果はなし。				
除外	センサーの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が120秒間有効である必要があります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中				

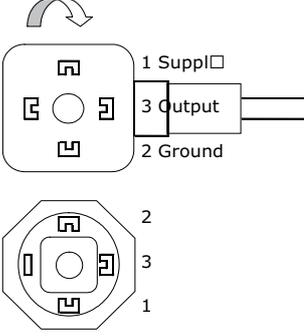
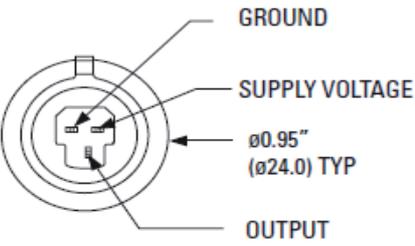
圧カトランスミッターアラーム(AL 2XX)

200	Pdis open	警告
説明	コンプレッサー吐出圧カトランスミッター回路が、開	
原因	接続の緩み、コンプレッサー吐出圧カトランスミッターの不良または欠損の表示	



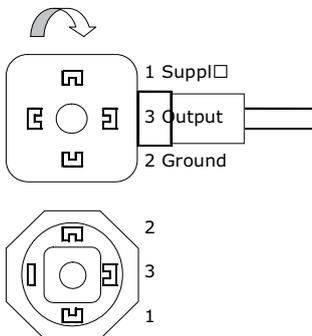
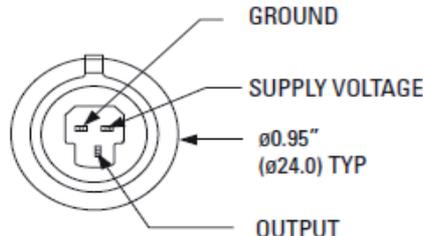
<p>トラブルシューティング</p>	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pdisコネクタが正しく取り付けられていない。 • 高圧トランスミッターPdisが不良。 • 高圧トランスミッターPdis用ケーブルが不良。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 203 <p>トラブルシューティング:</p> <p>コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのPdis用ケーブルを高圧トランスミッターから外します。</p> <p>1) AKSまたはNSK圧力トランスミッターの図面をチェックし、コネクタが正しく取り付けられているかどうかを確認してください。 アーススタッドはケーブルの反対側になります(AKS)。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="470 779 782 1153"> <p>AKS図面</p> </div> <div data-bbox="861 828 1284 1153"> <p>NSK図面</p> </div> </div> <p>2) ケーブルの確認(ケーブル内の抵抗を測定)。 ケーブルが不良の場合、ケーブルを交換してください。</p> <p>3) Pdis用ケーブルをコントローラーキャビネットとトランスミッターに取り付けます。 メインコントローラーの信号線を外します。 メインコントローラーの信号線とGNDの間の電圧を測定します。 AKS: 電圧がDC0.5V未満の場合、トランスミッターまたはトランスミッターとケーブル間の接続が不良です。 電圧がDC0.5V~4.5Vの間の場合、4)に進んでください。 NSK: 電圧がDC0.37V未満の場合、トランスミッターまたはトランスミッターとケーブル間の接続が不良です。 電圧がDC0.37V~4.0Vの間の場合、4)に進んでください。</p> <p>4) 信号ワイヤーを取り付けます。SIGNALとGNDの間の電圧を測定してください。 AKS: 電圧がDC0.5V~4.5Vの間でもまだこのアラームが作動する場合、メインコントローラーを交換してください。 NSK: 電圧がDC0.37V~4.0Vの間でもこのアラームがまだ作動する場合、メインコントローラーを交換してください。 メインコントローラーを交換する前に、「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56</p>										
<p>基準</p>	<p>AKSの値がアラーム上限32 BarE(464 Psi)よりも高い。 NSKの値がアラーム上限30 BarE(435 Psi)よりも高い。</p>										
<p>コントローラーの動作</p>	<p>AASシステムにより新しい値で置換。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">ログ</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">X</td> <td style="width: 25%;">アラーム</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>アラーム灯</td> <td></td> <td>オフ</td> <td></td> </tr> </table>	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯		オフ			
ログ	X	アラーム	X								
アラーム灯		オフ									
<p>結果</p>	<p>制御対象となる結果はなし。</p>										
<p>除外</p>	<p>トランスミッターの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が120秒間有効である必要があります。</p>										
<p>ログデータ</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Parm 1</td> <td style="width: 25%;">Parm 2</td> <td style="width: 25%;">Parm 3</td> <td style="width: 25%;">Parm 4</td> <td style="width: 25%;">Parm 5</td> </tr> <tr> <td>作動中/非作動中</td> <td>下限</td> <td>上限</td> <td>現在</td> <td></td> </tr> </table>	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	作動中/非作動中	下限	上限	現在	
Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5							
作動中/非作動中	下限	上限	現在								



201	□dis sh□rt	警告
説明	コンプレッサー吐出圧カトランスミッター回路が、短	
原因	コンプレッサー吐出圧カトランスミッター短絡の表示	
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 高圧トランスミッターPdis用コネクターが正しく取り付けられていない。 • 高圧トランスミッターPdisが不良。 • 高圧トランスミッターPdis用ケーブルが不良。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 203 <p>トラブルシューティング:</p> <p>コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのPdis用ケーブルを高圧トランスミッターから外します。</p> <p>1) AKSまたはNSK圧カトランスミッターの図面をチェックし、コネクターが正しく取り付けられているかどうかを確認してください。 アーススタッドはケーブルの反対側になります(AKS)。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>AKS図面</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>NSK図面</p> </div> </div> <p>2) ケーブルの確認(ケーブル内の抵抗を測定)。 ケーブルが不良の場合、ケーブルを交換してください。</p> <p>3) Pdis用ケーブルをコントローラーキャビネットとトランスミッターに取り付けます。 メインコントローラーの信号線を外します。 メインコントローラーの信号線とGNDの間の電圧を測定します。 AKS: 電圧がDC0.5V未満の場合、トランスミッターまたはトランスミッターとケーブル間の接続が不良です。 電圧がDC0.5V~4.5Vの間の場合、4)に進んでください。 NSK: 電圧がDC0.37V未満の場合、トランスミッターまたはトランスミッターとケーブル間の接続が不良です。 電圧がDC0.37V~4.0Vの間の場合、4)に進んでください。</p> <p>4) 信号ワイヤーを取り付けます。SIGNALとGNDの間の電圧を測定してください。 AKS: 電圧がDC0.5V~4.5Vの間でもまだこのアラームが作動する場合、メインコントローラーを交換してください。 NSK: 電圧がDC0.37V~4.0Vの間でもこのアラームがまだ作動する場合、メインコントローラーを交換してください。</p> <p>メインコントローラーを交換する前に、「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56</p>	
基準	AKSの値がアラーム下限-0.1 BarE(-1.5 Psi)よりも低い。 NSKの値がアラーム下限-0.15 BarE(-2 Psi)よりも低い。	
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。	
	ログ	X アラーム X アラーム灯 オフ
結果		



除外	トランスミッターの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	下限	上限	現在	

203	dis invalid	警告
説明	コンプレッサー吐出圧カトランスミッターが正常でない	
原因	コンプレッサー吐出圧カトランスミッター不良またはトランスミッターの測定回路不良の表示	
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 高圧トランスミッターPdis用コネクタが正しく取り付けられていない。 高圧トランスミッターPdisが不良。 高圧トランスミッターPdis用ケーブルが不良。 X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 200またはAL 201も作動することがある。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのPdis用ケーブルを高圧トランスミッターから外します。</p> <p>1) AKSまたはNSK圧カトランスミッターの図面をチェックし、コネクタが正しく取り付けられているかどうかを確認してください。 アーススタッドはケーブルの反対側になります(AKS)。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>AKS図面</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>NSK図面</p> </div> </div> <p>2) ケーブルの確認(ケーブル内の抵抗を測定)。 ケーブルが不良の場合、ケーブルを交換してください。</p> <p>3) Pdis用ケーブルをコントローラーキャビネットとトランスミッターに取り付けます。 メインコントローラーの信号線を外します。 メインコントローラーの信号線とGNDの間の電圧を測定します。 AKS: 電圧がDC0.5V未満の場合、トランスミッターまたはトランスミッターとケーブル間の接続が不良です。 電圧がDC0.5V~4.5Vの間の場合、4)に進んでください。 NSK: 電圧がDC0.37V未満の場合、トランスミッターまたはトランスミッターとケーブル間の接続が不良です。 電圧がDC0.37V~4.0Vの間の場合、4)に進んでください。</p> <p>4) 信号ワイヤーを取り付けます。 SIGNALとGNDの間の電圧を測定してください。 AKS: 電圧がDC0.5V~4.5Vの間でもまだこのアラームが作動する場合、メインコントローラーを交換してください。 NSK: 電圧がDC0.37V~4.0Vの間でもこのアラームがまだ作動する場合、メインコントローラーを交換してください。</p> <p>メインコントローラーを交換する前に、「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56</p>	



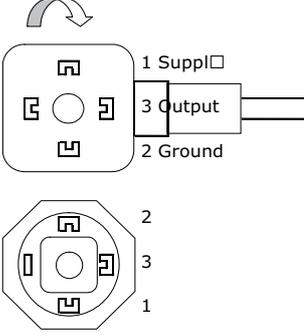
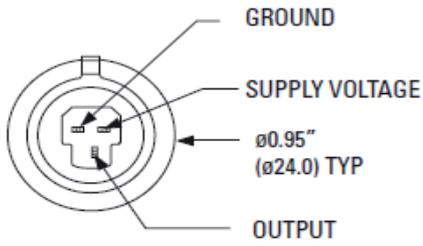
基準	値がアラーム限度0.1 BarE (2 Psi)より下または30/31.9 BarE (435/462 Psi)よりも上。アラームが作動するには30秒間値が無効な場合、アラームが作動する。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果					
除外	トランスミッターの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が60秒間有効である必要があります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中				

204	□suc □p□h	警告
説明	コンプレッサー吸入圧カトランスミッター回路が、開	
原因	接続の緩み、コンプレッサー吸入圧カトランスミッターの不良または完全な欠損の表示	



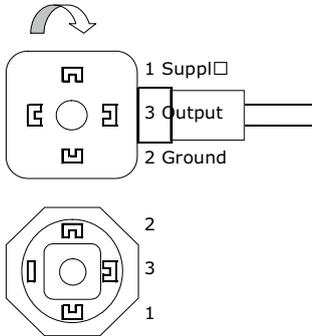
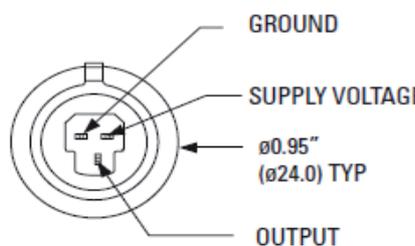
<p>トラブルシューティング</p>	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Psuc用コネクタが正しく取り付けられていない。 • 低圧トランスミッターPsuc不良。 • 低圧トランスミッターPsuc用ケーブルが不良。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 200またはAL 201も作動することがある。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのPsuc用ケーブルを低圧トランスミッターから外します。</p> <p>1) AKSまたはNSK圧力トランスミッターの図面をチェックし、コネクタが正しく取り付けられているかどうかを確認してください。 アーススタッドはケーブルの反対側になります(AKS)。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="470 772 782 1131"> <p>AKS図面</p> </div> <div data-bbox="861 817 1284 1131"> <p>NSK図面</p> </div> </div> <p>2) ケーブルの確認(ケーブル内の抵抗を測定)。 ケーブルが不良の場合、ケーブルを交換してください。</p> <p>3) Pdis用ケーブルをコントローラーキャビネットとトランスミッターに取り付けます。 メインコントローラーの信号線を外します。 メインコントローラーの信号線とGNDの間の電圧を測定します。 AKS: 電圧がDC0.5V未満の場合、トランスミッターまたはトランスミッターとケーブル間の接続が不良です。 電圧がDC0.5V~4.5Vの間の場合、4)に進んでください。 NSK: 電圧がDC0.37V未満の場合、トランスミッターまたはトランスミッターとケーブル間の接続が不良です。 電圧がDC0.37V~4.0Vの間の場合、4)に進んでください。</p> <p>4) 信号ワイヤーを取り付けます。SIGNALとGNDの間の電圧を測定してください。 AKS: 電圧がDC0.5V~4.5Vの間でもまだこのアラームが作動する場合、メインコントローラーを交換してください。 NSK: 電圧がDC0.37V~4.0Vの間でもこのアラームがまだ作動する場合、メインコントローラーを交換してください。</p> <p>メインコントローラーを交換する前に、「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56</p>										
<p>基準</p>	<p>AKSの値がアラーム上限11.9 BarE(172 Psi)よりも高い。AKSの NSKの値がアラーム上限9.8 BarE(142 Psi)よりも高い。</p>										
<p>コントローラーの動作</p>	<p>AASシステムにより新しい値で置換。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">ログ</td> <td style="width: 10%;">X</td> <td style="width: 25%;">アラーム</td> <td style="width: 10%;">X</td> <td style="width: 15%;">アラーム灯</td> <td style="width: 15%;">オフ</td> </tr> </table>	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ				
ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ						
<p>結果</p>	<p></p>										
<p>除外</p>	<p>トランスミッターの値が正常になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。</p>										
<p>ログデータ</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">Parm 1</td> <td style="width: 25%;">Parm 2</td> <td style="width: 25%;">Parm 3</td> <td style="width: 25%;">Parm 4</td> <td style="width: 25%;">Parm 5</td> </tr> <tr> <td>作動中/非作動中</td> <td>下限</td> <td>上限</td> <td>現在</td> <td></td> </tr> </table>	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	作動中/非作動中	下限	上限	現在	
Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5							
作動中/非作動中	下限	上限	現在								



205	□suc sh□rt	警告				
説明	コンプレッサー吸入圧カトランスミッター回路が、短					
原因	コンプレッサー吸入圧カトランスミッター短絡の表示					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 吸入圧カトランスミッターPsuc用コネクターが正しく取り付けられていない。 吸入圧カトランスミッターPsuc不良。 吸入圧カトランスミッターPsuc用ケーブルが不良。 X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 207 <p>トラブルシューティング:</p> <p>コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのPsuc用ケーブルを吸入圧カトランスミッターから外します。</p> <p>1) AKSまたはNSK圧カトランスミッターの図面をチェックし、コネクターが正しく取り付けられているかどうかを確認してください。 アーススタッドはケーブルの反対側になります(AKS)。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>AKS図面</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>NSK図面</p> </div> </div> <p>2) ケーブルの確認(ケーブル内の抵抗を測定)。 ケーブルが不良の場合、ケーブルを交換してください。</p> <p>3) Psuc用ケーブルをコントローラーキャビネットとトランスミッターに取り付けます。 メインコントローラーの信号線を外します。 メインコントローラーの信号線とGNDの間の電圧を測定します。 AKS: 電圧がDC0.5V未満の場合、トランスミッターまたはトランスミッターとケーブル間の接続が不良です。 電圧がDC0.5V~4.5Vの間の場合、4)に進んでください。 NSK: 電圧がDC0.37V未満の場合、トランスミッターまたはトランスミッターとケーブル間の接続が不良です。 電圧がDC0.37V~4.0Vの間の場合、4)に進んでください。</p> <p>4) 信号ワイヤーを取り付けます。SIGNALとGNDの間の電圧を測定してください。 AKS: 電圧がDC0.5V~4.5Vの間でもまだこのアラームが作動する場合、メインコントローラーを交換してください。 NSK: 電圧がDC0.37V~4.0Vの間でもこのアラームがまだ作動する場合、メインコントローラーを交換してください。</p> <p>メインコントローラーを交換する前に、「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56</p>					
基準	AKSの値がアラーム上限-1.1 BarE (-16 Psi)よりも高い。 NSKの値がアラーム上限-0.9 BarE (13 Psi)よりも高い。					
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果						



除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	下限	上限	現在	

207	□suc invalid	警告
説明	コンプレッサー吸入圧カトランスミッターが正常でない	
原因	コンプレッサー吸入圧カトランスミッター不良またはトランスミッターの測定回路不良の表示	
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 吸入圧カトランスミッターPsuc用コネクタが正しく取り付けられていない。 吸入圧カトランスミッターPsuc不良。 吸入圧カトランスミッターPsuc用ケーブルが不良。 X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 204またはAL 205も作動することがある。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのPsuc用ケーブルを吸入圧カトランスミッターから外します。</p> <p>1) AKSまたはNSK圧カトランスミッターの図面をチェックし、コネクタが正しく取り付けられているかどうかを確認してください。 アーススタッドはケーブルの反対側になります(AKS)。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>AKS図面</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>NSK図面</p> </div> </div> <p>2) ケーブルの確認(ケーブル内の抵抗を測定)。 ケーブルが不良の場合、ケーブルを交換してください。</p> <p>3) Psuc用ケーブルをコントローラーキャビネットとセンサーに取り付けます。 メインコントローラーの信号線を外します。 メインコントローラーの信号線とGNDの間の電圧を測定します。 AKS: 電圧がDC0.5V未満の場合、センサーまたはセンサーとケーブル間の接続が不良です。 電圧がDC0.5V~4.5Vの間の場合、4)に進んでください。 NSK: 電圧がDC0.37V未満の場合、センサーまたはセンサーとケーブル間の接続が不良です。電圧がDC0.37V~4.0Vの間の場合、4)に進んでください。</p> <p>4) 信号ワイヤーを取り付けます。 SIGNALとGNDの間の電圧を測定してください。 AKS: 電圧がDC0.5V~4.5Vの間でもまだこのアラームが作動する場合、メインコントローラーを交換してください。 NSK: 電圧がDC0.37V~4.0Vの間でもこのアラームがまだ作動する場合、メインコントローラーを交換してください。</p> <p>メインコントローラーを交換する前に、「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ56</p>	



基準	アラーム限度 -0.9 BarE(-13 Psi)より下。または11.8 BarE(171 Psi)よりも上。値が30秒間、無効な場合、アラームが作動する。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果					
除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が60秒間無効である必要があります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	0	0	0	

250	Press sensor type				アラーム
説明	保存されたFC ID(コントローラー)が現在のFC IDと合致しない。				
原因	コントローラーまたはFCが交換されたため、圧力トランスミッターを手動で設定する必要があります(NSK/ASK)				
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> NSK/ASKの設定が正しくない 圧力トランスミッターまたは高圧スイッチが不良 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 207 AL 611 AL 845 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> メニューF07とF08の設定で、圧力トランスミッターの種類を手動で選択します。 AL 845が有効な場合、AL 845のトラブルシューティングをご覧ください。 				
基準	保存した周波数コンバーターIDがコントローラーの新しい周波数コンバーターIDと合致しない。				
コントローラーの動作	AASシステムにより新しい値で置換。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	ユニットはAAS値を適用して運転を続ける。				
除外	作業者は、メニューF07とF08の設定で、圧力トランスミッターの種類を手動で選択しなければなりません。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	T0	Tc	低タイプ	高タイプ



その他のセンサーアラーム(AL 3XX)

302	RH invalid	警告				
説明	相対湿度センサーが正常でない					
原因	相対湿度センサーまたはその測定回路構成に欠陥があることを知らせる。					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 相対湿度センサーRHまたはケーブルに欠陥がある。 X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 300またはAL 301も作動することがある。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのRH用ケーブルをRHセンサーから外します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 検査によりケーブルが不良の場合、ケーブルを交換してください。 2) センサーをケーブルから取り外します。ケーブル末端をコントローラーから取り外します。コントローラー末端にある端子間の抵抗を測定してください。抵抗値が230Ω未満(<)の場合、ケーブルが不良なので交換する必要があります。 3) RH用ケーブルをコントローラーキャビネットとセンサーに取り付けます。メインコントローラーの信号線を外します。メインコントローラーの信号線とGNDの間の電圧を測定します。電圧がDC0.5V未満の場合、センサーまたはセンサーとケーブル間の接続が不良です。電圧がDC0.5V～10Vの間の場合、4)に進んでください。 4) 信号ワイヤーを取り付けます。SIGNALとGNDの間の電圧を測定してください。電圧がDC0.5V～10Vの間でもまだこのアラームが作動する場合、メインコントローラーを交換してください。 <p>メインコントローラーを交換する前に、「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56</p>					
基準	値がアラーム限度の10% RHよりも下または110% RHより上。アラームが作動するには、120秒間値が無効でなければならない。					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	除湿ができない。					
除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が120秒間有効である必要があります。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中					



303	AirEx No connection					警告
説明	エアー交換センサー回路が、開					
原因	接続の緩み、エアー交換センサーの不良または欠損の表示					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AirEx が較正されていない。 • エアー交換センサーAirExまたはケーブルに欠陥がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 305 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 検査によりケーブルが不良の場合、ケーブルを交換してください。 2) AirExを較正します。「エアー交換センサーの較正」ページ187を参照してください。コントローラーに表示される値が正しくない、またはアラームがまだ作動する場合は、コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのAirEx用ケーブルをAirExセンサーから外します。 3) AirEx用ケーブルをコントローラーキャビネットとセンサーに取り付けます。メインコントローラーの信号線を外します。メインコントローラーの信号線とGNDの間の電圧を測定します。電圧がDC4.0Vよりも高い場合、センサーまたはセンサーとケーブル間の接続が不良です。電圧がDC0.2V~4.0Vの間の場合、4)に進んでください。 4) 信号ワイヤーを取り付けます。SIGNALとGNDの間の電圧を測定してください。電圧がDC0.2V~4.0Vでもまだこのアラームが作動する場合は5)に進んでください。 5) コントローラーを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 					
基準	値がアラーム限界225 m3/hourより高い。					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果						
除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	下限	上限	現在		



304	Air□□sh□rt	警告				
説明	エアー交換センサー回路が、短未実装					
原因	エアー交換センサーが短絡していることを知らせる。					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AirEx が較正されていない。 • エアー交換センサーAirExまたはケーブルに欠陥がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 305 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 検査によりケーブルが不良の場合、ケーブルを交換してください。 2) AirExを較正します。「エアー交換センサーの較正」ページ 187 コントローラーに表示される値が正しくない、またはアラームがまだ作動し続ける場合は、コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのAirEx用ケーブルをAirExセンサーから外します。 3) AirEx用ケーブルをコントローラーキャビネットとセンサーに取り付けます。 メインコントローラーの信号線を外します。 メインコントローラーの信号線とGNDの間の電圧を測定します。 電圧がDC0.2V未満の場合、センサーまたはセンサーとケーブル間の接続が不良です。 電圧がDC0.2V～4.0Vの間の場合、4)に進んでください。 4) 信号ワイヤーを取り付けます。SIGNALとGNDの間の電圧を測定してください。 電圧がDC0.2V～4.0Vでもまだこのアラームが作動する場合は5)に進んでください。 5) コントローラーを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 					
基準	値がアラーム限界0 m3/hourより低い。					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果						
除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	下限	上限	現在		



305	Air□□invalid					警告
説明	エア交換センサーが正常でない。 アラームは未実効です!					
原因	エア交換センサーまたはその測定回路構成に欠陥があることを知らせる。					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AirEx が較正されていない。 • エア交換センサーAirExまたはケーブルに欠陥がある。 • X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 303またはAL 304も作動することがある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 検査によりケーブルが不良の場合、ケーブルを交換してください。 2) AirExを較正します。「エア交換センサーの較正」ページ187を参照してください。コントローラーの表示が正しくない、またはアラームがまだ作動し続ける場合はコントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのAirEx用ケーブルをAirExセンサーから外します。 3) AirEx用ケーブルをコントローラーキャビネットとセンサーに取り付けます。メインコントローラーの信号線を外します。メインコントローラーの信号線とGNDの間の電圧を測定します。電圧がDC0.2V未満の場合、センサーまたはセンサーとケーブル間の接続が不良です。電圧がDC0.0V~4.0Vの間の場合、4)に進んでください。 4) 信号ワイヤーを取り付けます。SIGNALとGNDの間の電圧を測定してください。電圧がDC0.2V~4.0Vでもまだこのアラームが作動する場合は5)に進んでください。 5) コントローラーを確認し、メインコントローラーを交換する前に「スタークールメインコントローラーのトラブルシューティング」ページ 56を確認します。 					
基準	値がアラーム限界225 m3/hourより高い。 値がアラーム限界0 m3/hourより低い。					
コントローラーの動作	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果						
除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が60秒間有効である必要があります。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中					



306	High press switch	警告				
説明	高圧スイッチが作動中					
原因	吐出圧力が高すぎるため、高圧スイッチがオフになる。					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の原因による高圧 <ul style="list-style-type: none"> 周囲温度が仕様限界(+50°C(+122°F))を超えている コンプレッサーが閉じた後の手動弁 HPパイプの破損 コンデンサーファンのモーターが作動していない コンデンサーがブロックされている ヒューズF6が飛んだ 高圧スイッチまたはケーブルの欠陥 不正な圧カトランスミッター設定(コントローラーの設定に関連) 圧カトランスミッター不良。 X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 700が作動。AL 604が作動する場合もある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> このユニットは冷却用の冷媒R134aを使用し、仕様を超える温度で作動するのは非常に困難を伴います。このユニットは涼しい環境、適切な換気、または水冷が必要です。 コンプレッサーの始動後に圧力が高速に上がった場合、コンプレッサー(吐出側)の後ろの弁が閉じていないか、または部分的に開いていないかどうかを確認してください。弁が完全に開いているかを確認してください。 コンプレッサーの後ろのパイプに損傷がないかどうかを確認してください。損傷が見つかった場合は修理し、冷却液のレベルを確認してください(R134a)。 コンデンサーファンのモーターにアラームが発生していないかどうか(AL 402、AL 426)、ファンが回転しており、コンデンサーがブロックされ気流を妨げていないことを確認してください。 コンデンサーがブロックされている場合は、安全のためコンデンサーを清掃して滞留物をすべて取り除いてください。 AL 700「FC missing」のアラームも作動している場合、コントロールキャビネット内のヒューズF6が飛んでいる可能性が考えられます。その場合はヒューズを交換してください。 <p>コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーの高圧スイッチ用ケーブルを外します。</p> <ol style="list-style-type: none"> コネクタ-PCB上の高圧スイッチの2つのコネクタ間の電圧を測定します。 電圧がAC15V未満の場合は、メインコントローラーを交換してください。 ケーブルの確認(ケーブル内の抵抗を測定)。 ケーブルが不良の場合は、ケーブルと高圧スイッチを交換してください。 高圧スイッチにケーブルを再度取り付けます。 このアラームがまだディスプレイに表示されている場合は、メインコントローラーを交換してください。 ディスプレイを見て圧カトランスミッターが設定通りであるか確認し(「設定:」ページ47(F08)を参照)、トランスミッターに従ってコントローラーを設定します。 圧カトランスミッターの種類が正しい場合は、AL 203に対するトラブルシューティングを実行してください。 					
基準	圧力が、高圧スイッチの安全性限界を超えている。カットアウト:22.5 BarE ± 0.7 Bar (326.3 psi ± 10.2 psi)、カットイン:15.9 BarE ± 0.7 Bar(230.6 psi ± 10.2 psi)。					
コントローラーの動作	周波数コントローラーが停止し、ユニットも停止					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	ユニットの停止					
除外	5分後にユニットが再始動します。センサーの値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が60秒間有効である必要があります。					



ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	Pdis	0	0	FCtemp

電源関連のアラーム(AL 4XX)

400	Mevap 1 overheat	警告				
説明	エバポレーターモーター1が過熱					
原因	モーターの過熱、またはサーミスターのケーブル接続が緩んでいることを表示。					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> エバポレーターモーター1不良。 エバポレーターモーター1の過熱測定用ケーブルの不良。 メインコントローラー不良。 Mevap 1のケーブル損傷。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ユニットの電源を切ります! 検査ハッチを開き、エバポレーターのファンがスムーズに回転しているかどうかを確認します。 回転していない場合は、氷を取り除くか、またはモーターを交換してください。 モーターが熱い場合は、モーターの過負荷、ジャム、不良の可能性があります。 2) 検査によりMevap1用ケーブルが不良の場合、ケーブルを修理できないときはケーブルを交換してください。 3) コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのMevap1用ワイヤを外します。 4) ケーブル内の抵抗を測定します。 抵抗値が1 MΩより大きい場合、ケーブルまたはモーターが不良なので交換してください。 抵抗値が5 kΩよりも小さい(<)場合、ケーブルとモーターは問題ありません。 5) ユニットの電源を再度入れます。 Mevap1のコネクターの電圧を測定します。DC4.80V～5.20Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、ケーブルを再度接続します。 サーミスタの電圧を測定し、電圧を確認します。 電圧がDC2.5V未満(<)の場合、測定値は問題ありません。 30秒後にアラームがまだディスプレイ上で作動している場合、メインコントローラーが不良です。メインコントローラーを交換してください。 b) 電圧が上記範囲外の場合、メインコントローラーが不良か、または別のエラーが電圧に影響している可能性があります。メインコントローラーを交換する前にその他のアラームを確認してください。 					
基準	アラームの上限値は10kΩです。					
コントローラーの動作	両方のエバポレーターのファンモーター停止					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	コンテナ内の空気循環の停止によって、ユニットが停止する。					



除外	過熱がおさまると、アラームはアラームリストで非作動中と表示され、アラームを削除することができます。制御が再度解除されますが、ファンモーターは最初の5分間は低速でのみ作動できます。作動できます。エラーが再発しない場合は、問題は解決したものとみなされ、エバポレーターファンの高速が再度解除されます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中		上限	現在	

401	□□vap 2 □v□rh□at				警告	
説明	エバポレーターモーター2が過熱					
原因	モーターの過熱、またはサーミスターのケーブル接続が緩んでいることを表示。					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> エバポレーターモーター2不良。 エバポレーターモーター2の過熱測定用ケーブルの不良。 メインコントローラー不良。 Mevap 2のケーブル損傷。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ユニットの電源を切ります 検査ハッチを開き、エバポレーターのファンがスムーズに回転しているかどうかを確認します。 回転していない場合は、氷を取り除くか、またはモーターを交換してください。 モーターが熱い場合は、モーターの過負荷、ジャム、不良の可能性があります。 2) 検査によりMevap2用ケーブルが不良の場合、ケーブルを修理できないときはケーブルを交換します。 3) コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのMevap2用ワイヤーを外します。 4) ケーブル内の抵抗を測定します。 抵抗値が1 MΩより大きい場合、ケーブルまたはモーターが不良なので交換してください。 抵抗値が5 kΩ未満(<)場合、ケーブルとモーターは問題ありません。 5) ユニットの電源を再度入れます。 Mevap2のコネクターの電圧を測定します。DC4.80V~5.20Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 サーミスタの電圧を測定し、電圧を確認します。 電圧がDC2.5V未満(<)の場合、測定値は問題ありません。 30秒後にアラームがまだディスプレイ上で作動している場合、メインコントローラーが不良です。メインコントローラーを交換してください。 b) 電圧が上記範囲外の場合、メインコントローラーが不良か、または別のエラーが電圧に影響している可能性があります。メインコントローラーを交換する前にその他のアラームを確認してください。 					
基準	アラームの上限値は10kΩです。					
コントローラーの動作	両方のエバポレーターファンのモーターが停止している					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	コンテナ内の空気循環の停止によって、ユニットが停止する					



除外	過熱がおさまると、アラームはアラームリストで非作動中と表示され、アラームを削除することができます。制御が再度解除されますが、ファンモーターは最初の5分間は低速でのみ作動できます。エラーが再発しない場合は、問題は解決したものとみなされ、エバポレーターファンの高速が再度解除されます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中		上限	現在	

402	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hd <input type="checkbox"/> v <input type="checkbox"/> rh <input type="checkbox"/> at					警告
説明	コンデンサーモーターの過熱					
原因	モーターの過熱、またはサーミスターのケーブル接続が緩んでいることを表示					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • コンデンサーモーター不良。 • コンデンサーモーターの過熱測定用ケーブルの不良。 • メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ユニットの電源を切ります コンデンサーのファンがスムーズに回転しているかどうか確認してください。回転していない場合はモーターを交換します。モーターが熱い場合は、モーターの過負荷、ジャム、不良の可能性があります。 2) 検査によりMcondOH用ケーブルが不良の場合、ケーブルを修理できないときはケーブルを交換します。 3) コントロールキャビネット内の配線図に従い、メインコントローラーのMcond用ケーブルを外します。 4) ケーブル内の抵抗を測定します。 抵抗値が1 MΩより大きい場合、ケーブルまたはモーターが不良なので交換してください。 抵抗値が5 kΩよりも小さい(<)場合、ケーブルとモーターは問題ありません。 5) ユニットの電源を再度入れます。 Mcondのコネクターの電圧を測定します。DC4.80V~5.20Vが許容範囲です。 <ol style="list-style-type: none"> a) 電圧が上記範囲内の場合、センサーを再度接続します。 サーミスタの電圧を測定し、電圧を確認します。 電圧がDC2.5V未満(<)の場合、測定値は問題ありません。 30秒後にアラームがまだディスプレイ上で作動している場合、メインコントローラーが不良です。メインコントローラーを交換してください。 b) 電圧が上記範囲外の場合、メインコントローラーが不良か、または別のエラーが電圧に影響している可能性があります。メインコントローラーを交換する前にその他のアラームを確認してください。 					
基準	アラームの上限値は10kΩです。					
コントローラーの動作	コンデンサーファンモーターが停止					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	コンテナ内の空気循環の停止によって、ユニットが停止する。					
除外	過熱がおさまると、アラームはアラームリストで非作動中と表示され、アラームを削除することができます。制御が再度解除されますが、ファンモーターは最初の5分間は低速でのみ作動できます。エラーが再発しない場合は、問題は解決したものとみなされ、コンデンサーファンの高速が再度解除されます。					



ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中		上限	現在	

411	Unit over current					ログ
説明	ユニットの過電流					
原因	短絡の表示					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> ユニットが電力を使いすぎている。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 電圧が長時間にわたり、非常に低かったことが考えられます。 接続が緩んでいないか確認してください。 積荷が下ろされた時にPTIテストを実行し、モニターまたはヒーターのいずれかが電力を使いすぎているかどうか確認してください。 電源ケーブルが短絡、または破損していないかどうか確認してください。 ヒーターおよびモニターのケーブルが短絡しているかどうか、破損していないかどうか確認してください。 					
基準	最大電流消費量を超過					
コントローラーの動作	コントローラーが供給を中断					
	ログ	X	アラーム		アラーム灯	オフ
結果	ユニットの停止					
除外						
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	相番号	現在	限界		

このアラームは点検の目的で使用され、ヒューズはユニットを保護しています。



414	□1-2 □v□r v□itag□				重大アラーム
説明	U1-2 over voltage				
原因	相1と相2の間の、コンテナの電圧供給エラーの表示。				
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> ユニットに規定水準を越える電圧が供給されている。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> ユニットへ与えられている電圧を測定します。 適正な電圧をユニットへ与えます。 <p>過電圧の状態で作動していると、FCは壊れる可能性があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 実電圧を測定し、ディスプレイ上の値と比較します。測定値が異なる場合、電力モジュールPCBが不良の可能性があります。Ⓜを押して設定 > 相方向 > cwと選択し、電力モジュールPCBを交換または迂回します。コンデンサーファンが間違った方向で回転している場合、ccwを選びます。この操作は、ユニットが起動するたびに実行します。 				
基準	アラームの上限値は525ボルト				
コントローラーの動作	コントローラーは60秒後に供給を中断する。ユニットは、30秒後に通常の起動方法で起動する。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 ずばやく点滅
結果	ユニットの停止				
除外	別の相の電圧測定値が制限値未満の場合、アラームは非動作と表示されます。この場合は、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	電圧	A/Dチャンネル

415	□2-3 □v□r v□itag□				重大アラーム
説明	U2-3 over voltage				
原因	相2と相3の間の、コンテナの電圧供給エラーの表示。				
トラブルシューティング	トラブルシューティングについては、AL 414を参照してください				
基準	アラームの上限値は525ボルト				
コントローラーの動作	コントローラーは60秒後に供給を中断する。ユニットは、30秒後に通常の起動方法で起動する。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 ずばやく点滅
結果	ユニットの停止				
除外	別の相の電圧測定値が制限値未満の場合、アラームは非動作と表示されます。この場合は、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	電圧	A/Dチャンネル



416	□1-3 □v□r v□tag□					重大アラーム
説明	U1-3 over voltage					
原因	相1と相3の間の、コンテナの電圧供給エラーの表示。					
トラブルシューティング	トラブルシューティングについては、AL 414を参照してください					
基準	アラームの上限値は525ボルト					
コントローラーの動作	コントローラーは60秒後に供給を中断する。ユニットは、30秒後に通常の起動方法で起動する。					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	すばやく点滅
結果	ユニットの停止					
除外	別の相の電圧測定値が制限値未満の場合、アラームは非動作と表示されます。この場合は、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	下限	上限	電圧	A/Dチャンネル	

417	□1-2 und□r v□tag□					警告
説明	U1-2 under voltage					
原因	相1と相2の間の、コンテナの電圧供給エラーの表示。					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ユニットに規定水準を下回る電圧が供給されている。 • 電力モジュールPCB不良 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ユニットへ与えられている電圧を測定します。 2) 適正な電圧をユニットへ与えます。 <p>電圧が低すぎることからFCは、コンデンサーモーターの速度を安定させることができない。そのため、ユニットは再起動します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) 実電圧を測定し、ディスプレイ上の値と比較します。測定値が異なる場合、電力モジュールPCBが不良の可能性があります。Ⓜを押して設定 > 相方向 > cwと選択し、電力モジュールPCBを交換または迂回します。コンデンサーファンが間違った方向で回転している場合、ccwを選びます。この操作は、ユニットが起動するたびに実行します。 					
基準	アラームの下限値は335ボルト					
コントローラーの動作	コントローラーは60秒後に供給を中断する。ユニットは、30秒後に通常の起動方法で起動する。					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	ユニットの停止					
除外	別の相の電圧測定値が制限値を超える場合、アラームは非動作と表示されます。この場合は、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	下限	上限	電圧	A/Dチャンネル	



418	□2-3 und □r v□itag□					警告
説明	U2-3 under voltage					
原因	相2と相3の間の、コンテナの電圧供給エラーの表示。					
トラブルシューティング	トラブルシューティングについては、AL 417を参照してください					
基準	アラームの下限値は335ボルト					
コントローラーの動作	コントローラーは60秒後に供給を中断する。ユニットは、30秒後に通常の起動方法で起動する。					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	ユニットの停止					
除外	別の相の電圧測定値が制限値を超える場合、アラームは非動作と表示されます。この場合は、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	下限	上限	電圧	A/Dチャンネル	

419	□1-3 und □r v□itag□					警告
説明	U1-3 under voltage					
原因	相1と相3の間の、コンテナの電圧供給エラーの表示。					
トラブルシューティング	トラブルシューティングについては、AL 417を参照してください					
基準	アラームの下限値は335ボルト					
コントローラーの動作	コントローラーは60秒後に供給を中断する。ユニットは、30秒後に通常の起動方法で起動する。					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	ユニットの停止					
除外	別の相の電圧測定値が制限値を超える場合、アラームは非動作と表示されます。この場合は、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	下限	上限	電圧	A/Dチャンネル	



420	I1 over current					ログ
説明	I1 over current					
原因	スタークールユニットの電気設備の短絡の表示。					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つの相でユニットが電力を使いすぎている。 電力モジュールPCB不良 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 電圧が長時間にわたり、非常に低かったことが考えられます。 2) 積荷が下ろされた時にPTIテストを実行し、モニターまたはヒーターのいずれかが電力を使いすぎているかどうか確認してください。 3) 電源ケーブルが短絡、または破損していないかどうか確認してください。 4) ヒーターおよびモニターのケーブルが短絡しているかどうか、破損していないかどうか確認してください。 5) 実電流を測定し、ディスプレイ上の値と比較します。測定値が異なる場合、電力モジュールPCBが不良の可能性があります。Ⓜを押して設定 > 相方向 > cwと選択し、電力モジュールPCBを交換または迂回します。コンデンサーファンが間違った方向で回転している場合、ccwを選びます。この操作は、ユニットが起動するたびに実行します。 					
基準	アラームの上限値は20A					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム		アラーム灯	オフ
結果	ユニットの停止					
除外						
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中		上限	現在	A/Dチャンネル	

このアラームは、点検の目的で使用されます。ヒューズはユニットを保護しています。

421	I2 over current					ログ
説明	I2 over current					
原因	スタークールユニットの電気設備の短絡の表示。					
トラブルシューティング	トラブルシューティングについては、AL 420を参照してください					
基準	アラームの上限値は20A					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム		アラーム灯	オフ
結果	ユニットの停止					
除外						
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中		上限	現在	A/Dチャンネル	

このアラームは、点検の目的で使用されます。ヒューズはユニットを保護しています。



422	I3 over current					ログ
説明	I3 過電流					
原因	スタークールユニットの電気設備の短絡の表示。					
トラブルシューティング	トラブルシューティングについては、AL 420を参照してください					
基準	アラームの上限値は20A					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム		アラーム灯	オフ
結果	ユニットの停止					
除外						
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中		上限	現在	A/Dチャンネル	

このアラームは、点検の目的で使用されます。ヒューズはユニットを保護しています。

423	N phase direction					重大アラーム
説明	相の回転方向が検出不可					
原因	相が欠落している、または検知の際に極めて高い騒音が1つ以上の相に発生している					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ユニットに供給されている電圧が不安定である。 • 電圧が不安定／測定不可である。 • 電力周波数が規定範囲外である。 • 電力モジュールPCB不良 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 424も作動することがある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3相すべての電圧が規定範囲内であるかどうかを確認してください。 2) 3相すべてがユニットへ与えられているかどうかを確認してください。 3) 電力周波数が規定範囲内であるかどうかを確認してください。 4) 適切な電圧がユニットへ与えられているかどうかを確認してください。 5) 電力モジュールPCBを確認／交換してください。 6) (1)～(6)が問題なければ、メインコントローラーを交換するか、または設定メニューF05の正しい相の回転方向を、時計周りまたは半時計回りで設定してください。 					
基準	電源の位相順序を検知できない					
コントローラーの動作	コントローラーが供給を中断					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	すばやく点滅
結果	ユニットの停止					
除外	位相順序が確立できると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	番号(blank)	番号(blank)	OKの最低件数(blank)		



424	電源周波数					ログ
説明	相の周波数エラー					
原因	スタークールユニット 電源エラーの表示					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> ユニットに不安定な電圧が供給されている。 電力周波数が規定範囲外である。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 423も作動することがある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3相すべての電圧が規定範囲内であるかどうかを確認してください。 3相すべてがユニットに接続されているか、2相だけでないか確認してください。 電力周波数が規定範囲内であるかどうかを確認してください。 適正な電圧をユニットへ与えます。 					
基準	値が限界値を超えています。電力周波数の範囲は47.5 Hz～62.5 Hzです。					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム		アラーム灯	オフ
結果	非常に低い周波数では、このエラーが原因でAL423が発生します。それ以外の場合は、正常運転が行われます。ただし、測定装置の効率は低下します。					
除外	電力周波数が再び範囲内にある					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	サンプルU1	サンプルU2	サンプルU3		

425	Frequency too high					警告
説明	電力周波数が高すぎる(警告)					
原因	発電機の周波数調整が高すぎる					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 電力周波数が規定範囲外である。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 423も作動することがある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 発電機の周波数を低くします。 電力周波数が規定範囲内であるかどうかを確認してください。 適正な電圧をユニットへ与えます。 					
基準	電力周波数が分で66 Hzより高い、または					
コントローラーの動作	Mcond、Mevap1およびMevap2のファンモーターが低速にされた					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	ユニットの容量が低減された					
除外	電力周波数が再び範囲内にある					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	周波数				



426	r u hc t high					アラーム
説明	電力周波数が高すぎる(アラーム)					
原因	発電機の周波数調整が高すぎる					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 電力周波数が規定範囲外である。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 423またはAL 425も作動することがある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 発電機の周波数を低くします。 電力周波数が規定範囲内であるかどうかを確認してください。 適正な電圧をユニットへ与えます。 					
基準	電力周波数が5分で66 Hzより高い、または70 Hzより高い					
コントローラーの動作	Mcond、Mevap1およびMevap2のファンモーターが低速にされた					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	ユニットの容量が低減された					
除外	電力周波数が再び範囲内にある					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	周波数				

427	(Voltage/freq.) U/f ratio low					アラーム
説明	電源不良 - 過負荷/供給不足					
原因	発電機の周波数設定が、供給電圧と比較して高すぎる					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源の過負荷 ケーブルが長すぎる、または細すぎる プラグの接続不良 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 429 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 適切なケーブルまたはプラグを見つけます 供給システムに不具合がないかどうか確認します AL 429が作動していない場合、ユニットをより頻繁に点検するようにします 					
基準	U_{mean} が $105 + 5.1 * \text{周波数未満}(<)$ $U_{mean} = (U1-2 + U2-3 + U1-3)/3$					
コントローラーの動作	なし					
	ログ		アラーム		アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	なし					
除外	電源が確立できると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	U1 -2	U2 -3	U1 -3	NetFreq	



428	(V□tag□fr□□) □/f rati□high					アラーム
説明	電源不良 - 規定電圧の不適合。					
原因	発電機の電圧調整が高すぎる					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 発電機の電圧制御の不具合 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 429 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 適正な電源を見つけます AL 429が作動していない場合、ユニットをより頻繁に点検するようにします 					
基準	Umeanが $145 + 5.9 * \text{周波数}$ より高い(<) $U_{\text{mean}} = (U1-2 + U2-3 + U1-3)/3$					
コントローラーの動作	なし					
	ログ		アラーム		アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	なし					
除外	電源が確立できると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	U1-2	U2-3	U1-3	NetFreq	

429	(V□tag□fr□□) □/f rati□					重大アラーム
説明	電源不良					
原因	AL 427およびAL 428を参照					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 427およびAL 428を参照 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 427およびAL 428 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> AL 427およびAL 428を参照 					
基準	下限: Umeanが $90 + 5.0 * \text{周波数}$ 未満(<) 上限: Umeanが $160 + 6.0 * \text{周波数}$ より高い(>) $U_{\text{mean}} = (U1-2 + U2-3 + U1-3)/3$					
コントローラーの動作	すべての接触が解除されている					
	ログ		アラーム		アラーム灯	すばやく点滅
結果	すべてのファンが低速となる					
除外	電源が確立できると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	U1-2	U2-3	U1-3	NetFreq	n/a	



430	Cpr connection				アラーム	
説明	FCとコンプレッサーを接続している電源ケーブルに欠陥がある					
原因	FCとコンプレッサー間の電源ケーブルのエラーの表示。コンプレッサーは電力を使っていない					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> FCとコンプレッサーモーター間の電源ケーブルが不良。 FC内の電流測定回路の欠陥。 コンプレッサーモーターの破損。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3相すべての電圧が規定範囲内であるかどうかを確認してください。 FCとコンプレッサーモーター間の電源ケーブルに破損がないかどうか確認してください。 コンプレッサーモーターに破損がないかどうか調べます。 FCが不良の可能性があります。 					
基準	FCは作動しているが、FCからの電流がアラーム限界未満である					
コントローラーの動作	Mcond、Mevap1およびMevap2のファンモーターが低速にされた					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	コントローラーは1分後に再試行する。					
除外						
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中					

周波数コンバーター(FC)のアラーム(AL 5XX)

本項でのアラームのいくつかに関しては、FCの欠陥が原因の可能性があります。交換してください。交換ができるまで連続運転するため、ユニットの配線をやり直して、ユニットの緊急時運転を開始することができます。「緊急時の運転」ページ 50を参照してください。

501	FC local control				アラーム	
説明	FCがローカルモードに設定されている					
原因	FCがローカル制御モードに設定されている表示					



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> FC-comケーブルに周期的に不具合が発生している。 FC内部の欠陥。 FC不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つ以上のAL 5XXも作動している可能性がある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> FC-comケーブルが接続されており、破損がないかどうかを確認します。 ユニットの電源を切り10分待ってから、再度電源を入れます。 アラームがまだ作動している場合は、FCに欠陥があるので、FCを交換する必要があります。 <p>FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。「緊急時の運転」ページ 50</p>				
基準	FCがローカルモードに設定されている				
コントローラーの動作	Mcond、Mevap1およびMevap2のファンモーターが低速にされた				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 ゆっくり点滅
結果	ユニットの停止				
除外	ローカルモードの周波数コンバーターがリセットされると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中				

508	□□sh□rt circ				アラーム
説明	FCの短絡障害アラーム				
原因	「ケーブル」、コンプレッサーモーターまたはFCの欠陥の表示				
トラブルシューティング (A16)	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> FC出力の短絡。 ケーブルやプラグの破損。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つ以上のAL 5XXも作動している可能性がある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> コンプレッサーモーター(Mcpr)端子、またはモーター内での短絡。ケーブルを確認し、不良の場合は交換します。 FCは修理または交換の必要があります。 <p>FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。「緊急時の運転」ページ 50</p>				
基準	コンプレッサーまたはその端子での短絡。モーターの電流が40Aを超えている				
コントローラーの動作	FCのシャットダウン				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 ゆっくり点滅
結果	ユニットの停止				
除外	FCによってリセットされると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。アラーム削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis



509	□□24V fault					アラーム
説明	FC 内部24Vの供給の障害アラーム					
原因	FCに問題が発生している表示					
トラブルシューティング (A15)	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> FC内部の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つ以上のAL 5XXも作動している可能性がある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ユニットの電源を切り10分待ってから、再度電源を入れます。 2) アラームがまだ作動している場合は、FCに欠陥があるので、FCを交換する必要があります。 <p>FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。「緊急時の運転」ページ 50</p>					
基準	内部24Vの供給エラー					
コントローラーの動作	FCのシャットダウン					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	ユニットの停止					
除外	FCによってリセットされると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。アラーム削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis	

510	□□□arth fault					アラーム
説明	FCアースの障害アラーム					
原因	ケーブル、コンプレッサーまたはFCに問題が発生している表示					
トラブルシューティング (A14)	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> コンプレッサーへのFC出力に関する、アイソレーションの破損。 FC不良。 ケーブルやプラグの破損。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つ以上のAL 5XXも作動している可能性がある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) コンプレッサーモーター(Mcpr)の電源ケーブルに絶縁不良が発生している可能性があります。ケーブルを確認し、不良の場合は交換します。 2) グランド(接地)に対する抵抗ヒューズを測定します(2 MΩより大きい必要があります)。 3) FCは修理または交換の必要があります。 <p>FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。「緊急時の運転」ページ 50</p>					
基準	コンセントからFCのグラウンドへの電流の漏れ。3Aの電流を10μ秒(0.00001 sec)以上流す					
コントローラーの動作	FCのシャットダウン					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅



結果	ユニットの停止				
除外	FCによってリセットされると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。アラーム削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis

511	□□□v□r cur					アラーム
説明	FCの過電流アラーム					
原因	コンプレッサーに問題が発生している表示					
トラブルシューティング (A13)	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> コンプレッサーモーターが過度の電流を引いている。 FC不良。 汚れや残留物のためにコンデンサーがブロックされている。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つ以上のAL 5XXも作動している可能性がある。何かを交換する前に、これらのアラームも確認する。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> コンプレッサーモーターがFCから過度の電流を引いています。モーターに障害や欠陥がある可能性があります。 ユニットの電源を切り10分待ってから、再度電源を入れます。 ユニットが再起動したら、コンプレッサーが再起動し作動しているかどうか確認してください。 コンプレッサーが作動しない、または短時間だけ作動した後このアラームが再度作動した場合は、コンプレッサーに欠陥があるので交換する必要があります。 コンプレッサーを数分間運転してアラームが発生しない場合、FCに欠陥がある可能性があるため、アラームが再度発生した場合はFCを交換する必要があります。FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。「緊急時の運転」ページ 50 コンデンサーを清浄します。 					
基準	FCの過負荷。38Ampを超える電流約1秒間					
コントローラーの動作	FCのシャットダウン					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	ユニットの停止					
除外	FCによってリセットされると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。アラーム削除することができます					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis	

512	□□m□t□r th□rm					アラーム
説明	FC- コンプレッサーモーターの過熱					
原因	コンプレッサーの欠陥、またはオイル不足の表示					
トラブルシューティング (A11)	このアラームは現在使用されていません					
基準	コンプレッサーモーター内の過熱					



コントローラーの動作	FCのシャットダウン					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	ユニットの停止					
除外	FCによってリセットされると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。アラーム削除することができます					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis	

513	□□□v□r□ad					アラーム
説明	FCの過負荷アラーム					
原因	コンプレッサーに問題が発生している表示					
トラブルシューティング (A9)	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> FCが十分な電力をコンプレッサーに送ることができない。 FCの冷却不足。 FC不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 522またはAL 525も作動している可能性があるため、最初に確認する。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>周囲温度が非常に高く、設定温度が非常に低いため、FCが高温になりすぎ、十分な電力が生成できていない可能性があります。FCはコンプレッサー内の冷却剤によって冷却できます。</p> <ol style="list-style-type: none"> FCをコンプレッサーへ固定しているすべてのボルトが固く締まっており、FCとコンプレッサー間に障害がないことを確認します。 コンプレッサーモーター(Mcpr)用の電源ケーブルが正しく取り付けられておらず、そのためFCとコンプレッサー間の冷却接触が十分ではない可能性があります。モーターケーブルを確認し、モーターケーブルに不良がある場合は交換します。冷却効果をあげるため、ボルトを適切に締めます。 コンプレッサーが古くなっておりFCから過度な電力を引いている。FCから他のアラームが発生している場合は、それらも確認します。 <ol style="list-style-type: none"> 周囲温度が高くない場合は、コンプレッサーの交換が必要です。 周囲温度が高い場合、コンプレッサーとFCは問題ありませんが、運転限界に近いです。ユニットを監視し、問題が継続するかどうかを確認します。 FCは修理または交換の必要があります <p>FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。「緊急時の運転」ページ50</p>					
基準	FCの過負荷。電流が20秒間24Ampを超えている。					
コントローラーの動作	FCのシャットダウン					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	ユニットの停止					
除外	FCは10分後に再起動します。アラームはFCによってリセットされるとアラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis	



514	□□und□rv□t				アラーム
説明	FCの不足電圧障害アラーム				
原因	供給電圧に問題が発生している兆候				
トラブルシューティング (A9)	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> FCに供給されている電圧が低すぎるため連続運転できない。 FC不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 417、AL 418、またはAL 419も作動している可能性がある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 仕様に従い、適正な電圧をユニットに供給します。 電圧が仕様範囲内であり、不安定ではない場合、FCに欠陥がある可能性があるため、交換する必要があります。 <p>FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。「緊急時の運転」ページ 50</p>				
基準	FCへの供給電圧は、満載時で 330V AC未滿(<)とします。最低電圧はFCへの負荷によります。				
コントローラーの動作	FCのシャットダウン				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 ゆっくり点滅
結果	ユニットの停止				
除外	FCによってリセットされると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。アラームすることができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis

515	□□□v□rv□t				アラーム
説明	FCの過電圧障害アラーム				
原因	供給電圧に問題が発生している兆候				
トラブルシューティング (A7)	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> FCに供給されている電圧が高すぎるため連続運転できない。 FC不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 414、AL 415、AL 416、またはAL 521も作動している可能性がある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 仕様に従い、適正な電圧をユニットに供給します。過度な電圧が供給されるとFCが破壊され、シャットダウンします。 電圧が仕様範囲内であり、不安定ではない場合、FCに欠陥がある可能性があるため、交換する必要があります。 <p>FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。「緊急時の運転」ページ 50</p>				
基準	FCへは、AC550V(DC(800V)より大きい(>)電圧を供給します				
コントローラーの動作	FCのシャットダウン				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 ゆっくり点滅
結果	ユニットの停止				



除外	FCによってリセットされると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。アラーム削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis

516	□□phas□I□ss					アラーム
説明	FCの欠相障害アラーム					
原因	欠相またはFCの欠陥の表示					
トラブルシューティング (A4)	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1つ以上の相がFCへ与えられていない。 • 不安定な電源(発電機)。 • FC不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 523 • AL 417、AL 418、またはAL 419も作動している可能性がある。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3相すべてが存在しており、電圧が適正であることを確認します。 2) 3相間の電圧の差が 20V AC未満(<)であることを確認します。 3) 仕様に従い、適正な電圧をユニットに供給します。 4) 発電機からの供給が不安定な場合、供給が50~55 Hzとなるよう頻繁に調整してください(自励発振を避けるため(「情報メニュー表示」ページ 36 (I22)を参照してください)) 5) 1)から4)を試した後も問題が解決しない場合は、FCを交換してください。 <p>FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。</p> <p>発電機シリンダー上の不規則なトルクが原因で起こる不安定な発電機供給を測定するには、オシロスコープを使用してください。</p>					
基準	FCがDCフィルター電圧を維持できない(またはDC電圧内の過度なリップル)。AL 523が50秒以上作動している。					
コントローラーの動作	FCのシャットダウン					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	ユニットの停止					
除外	FCによってリセットされると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。アラーム削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis	

517	FC over temp					アラーム
説明	FCの過電圧障害アラーム					
原因	コンプレッサーまたはFCに問題が発生している兆候					



トラブルシューティング (A36)	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> FCが運転限界で運転している。 FCの冷却不足。 FC不良。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 522。 				
	トラブルシューティング:				
	1) FCが過熱しています。電圧供給が高すぎないかどうかを確認してください。				
	2) FCがコンプレッサーに正しく取り付けられ固定されているかどうか確認してください。FCが正しく取り付けられている場合、FCとコンプレッサーの間にエアギャップゲージを挿入することはできません。				
	3) FCとコンプレッサーの間のモーターケーブルに何らかの障害が発生していることが考えられます。FCの冷却が不十分です。このアラームが1回以上発生した場合は、FCを取り外してモーターケーブルをチェックしてからFCを再度取り付けてください。冷却効果をあげるため、ボルトを適切に締めます。				
	FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。 「緊急時の運転」ページ 50				
基準	FCの温度が+85°C(185°F)を超えている、または15分以上78°C(172°F)を超えている。				
コントローラーの動作	FCのシャットダウン				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 ゆっくり点滅
結果	ユニットは停止し、FCの冷却完了後再起動します。				
除外	FCによってリセットされると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。アラーム削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis

518	FC inrush	アラーム
説明	FCの突入電流障害アラーム	
原因	供給電圧に問題が発生している兆候	



トラブルシューティング (A36)	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> FCが短時間に何回も再起動された。 接触器(K8)のオン/オフによる手動起動を過度に行った。 FCの電源接続が緩んでいる。 FCとの通信用の、FC-comケーブルが緩んでいる。 FC不良。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> その他のAL 5XXアラームが発生している可能性があります。 				
	トラブルシューティング:				
	1) ユニットの供給電源が安定しており、仕様範囲内にあることを確認します。				
	2) FC-comケーブルに破損がないかどうか確認し、接続が緩んでいたなら固くします。				
	3) FCの供給電力ケーブルを確認し、緩んでいたなら固くします。				
	4) FCに欠陥がある可能性があるため、交換の必要があります。				
	FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。 「緊急時の運転」ページ 50				
基準	1分間に何回もFCの起動を繰り返した場合に発生する可能性がある(メインの側)。1分間に2回以上、FCの電源のオン/オフを行った。				
コントローラーの動作	FCのシャットダウン				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 ゆっくり点滅
結果	ユニットが停止し、数分後に再起動する..				
除外	FCによってリセットされると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis

519	FC internal	警告
説明	周波数変換器の高圧障害警告	
原因	供給電圧に問題が発生している兆候	
トラブルシューティング (W7)	考えられる原因:	
	<ul style="list-style-type: none"> FCの欠陥 	
	発生するアラーム:	
	<ul style="list-style-type: none"> その他のAL 5XXアラームが発生している可能性があります。 	
	トラブルシューティング:	
	1) FCが内部故障をレポートします。 他のFCアラーム(AL 5XX)が発生していないかどうかを確認し、発生している場合はそれをまず取り外します。	
	2) ユニットの電源を10分間切り、その後再起動してください。 このアラームが再度作動した場合は、FC内部に恒久的な障害があるため、交換の必要があります。	
	FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。 「緊急時の運転」ページ 50	
基準	FCの内部エラー	



コントローラーの動作	FCのシャットダウン					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	ユニットの停止					
除外	アラームをリセットするには、供給電圧を周波数変換機から切断する必要があります。FCによってリセットされると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームをアラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis	

521	FC high volt	警告				
説明	FCの高圧障害警告					
原因	供給電圧に問題が発生している兆候					
トラブルシューティング (W7)	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ユニットに供給されている電圧が仕様範囲を超えている。 • FC不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 515。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ユニットへの電圧が仕様範囲内かどうかを測定します。 電圧が高すぎる場合は、適正な電圧を与えます。 2) ユニットの電源を10分間切り、その後再起動します。 このアラームが再度作動した場合は、FC内部に障害があるため、交換の必要があります。 <p>FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。 「緊急時の運転」 ページ 50</p>					
基準	FCの供給電圧がAC535V(DC760V)を超えている					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	問題が解決しない場合、FCはアラーム515によって停止することがあります。					
除外	FCによってリセットされると、警告は、アラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis	

522	FC high temp	ログ
説明	FCの過熱警告	
原因	コンプレッサーまたはFCに問題が発生している兆候	



トラブルシューティング (W36)	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> FCが運転限界で運転している。 FCの冷却不足。 FC不良。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> なし 				
	トラブルシューティング:				
	1) FCが過熱しています。電圧供給が高すぎないかどうかを確認してください。				
	2) FCがコンプレッサーに正しく取り付けられ固定されているかどうか確認してください。FCが正しく取り付けられている場合、FCとコンプレッサーの間にエアギャップゲージを挿入することはできません。				
	3) FCとコンプレッサーの間のモーターケーブルに何らかの障害が発生していることが考えられます。FCの冷却が不十分です。このアラームが1回以上発生した場合は、FCを取り外してモーターケーブルをチェックしてからFCを再度取り付けてください。冷却効果をあげるため、ボルトを適切に締めます。				
	FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。「緊急時の運転」ページ 50				
基準	FCの温度が警告限界の+78°Cを超えている				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果	問題が解決しない場合、FCはアラーム517によって停止することがあります。				
除外					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis

523	FC phas□loss	警告
説明	FCの欠相障害警告	
原因	FCの欠陥または欠相の兆候	
トラブルシューティング (W36)	考えられる原因:	
	<ul style="list-style-type: none"> 1つ以上の相がFCへ与えられていない。 不安定な電源(発電機)。 FC不良。 	
	発生するアラーム:	
	<ul style="list-style-type: none"> AL 417、AL 418、AL 419、AL 516も作動している可能性がある。 	
	トラブルシューティング:	
	1) 3相すべてが存在しており、電圧が適正であることを確認します。	
	2) 電圧レベルが3相すべてに均一であることを確認します(電圧差AC14V以下)。	
	3) 仕様に従い、適正な電圧をユニットに供給します。	
	4) FCを交換します。	
	FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。	
基準	FCが、警告限界以上のDCフィルター電圧、DC70Vの最大振幅を維持できない(DC電圧に過度なリップルが発生している)。	



コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	問題が解決しない場合、FCはアラーム516によって停止することがあります。					
除外	FCによってリセットされると、警告は、アラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis	

524	FC current limit	警告				
説明	FCの電流限界障害警告					
原因	コンプレッサーに問題が発生している兆候。エラーはプルダウン中に見られる場合があります					
トラブルシューティング (A12)	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> コンプレッサーモーターが過度の電流を引いている。 FC不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つ以上のAL 5XXも作動している可能性がある。何かを交換する前に、これらのアラームも確認する。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> コンプレッサーモーターがFCから過度の電流を引いています。モーターに障害や欠陥がある可能性があります。 ユニットの電源を切り10分待ってから、再度電源を入れます。 ユニットが再起動したら、コンプレッサーが再起動し作動しているかどうか確認してください。 コンプレッサーが作動しない、またはこのアラームが再度作動する前に短時間だけ作動した場合は、コンプレッサーに欠陥があるので交換する必要があります。 コンプレッサーを数分間運転してアラームが発生しない場合、FCに欠陥がある可能性があるため、アラームが再度作動したらFCを交換する必要があります。 <p>FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。 「緊急時の運転」ページ 50</p>					
基準	モーター電流が約10秒間24Ampを超える。					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	問題が解決しない場合、FCはアラーム511によって停止することがあります。					
除外	FCによってリセットされると、警告は、アラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis	

525	FC overload	警告
説明	FC過負荷警告	
原因	コンプレッサーに問題が発生している表示	



トラブルシューティング (W9)	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> FCがコンプレッサーに十分な電力を供給できない。 FCの冷却不足。 FC不良。 				
	発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> AL 522またはAL 525も作動している可能性があるため、最初に確認する。 				
トラブルシューティング: <p>周囲温度が非常に高く、設定温度が非常に低いため、FCが高温になりすぎ、十分な電力が生成できていない可能性があります。FCはコンプレッサー内の冷媒によって冷却できます。</p>					
<p>1) FCをコンプレッサーへ固定しているすべてのボルトが固く締まっており、FCとコンプレッサー間に障害がないことを確認します。</p>					
<p>2) コンプレッサーモーター(Mcpr)用の電源ケーブルが正しく取り付けられておらず、そのためFCとコンプレッサー間の冷却接触が十分ではない可能性があります。モーターケーブルを確認し、モーターケーブルに不良がある場合は交換します。冷却効果をあげるため、ボルトを適切に締めます。</p>					
<p>3) コンプレッサーが古くなっておりFCから過度な電力を引いている。FCから他のアラームが発生している場合は、それらも確認します。</p> <p style="margin-left: 40px;">a. 周囲温度が高くない場合は、コンプレッサーの交換が必要です。</p> <p style="margin-left: 40px;">b. 周囲温度が高い場合、コンプレッサーとFCは問題ありませんが、運転限界に近いです。ユニットを監視し、問題が継続するかどうかを確認します。</p>					
<p>4) FCは修理または交換の必要があります。</p> <p>FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。「緊急時の運転」ページ 50</p>					
基準	FCの負荷が24Ampの警告限界を超えている				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果	問題が解決しない場合、FCはアラーム513により停止することがあります。				
除外	FCによってリセットされると、警告は、アラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis
529	FC s[□]tup □□□○□				警告
説明	FCの設定警告				
原因	FCの設定がFCに受け付けられない。通信の問題または相の欠陥				



トラブルシューティング (A37)	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> FC不良。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> その他のAL 5XXアラームが発生している可能性があります。 トラブルシューティング: 1) FCが工場設定データに問題があることをレポートする。 他のFCアラーム(AL 5XX)が発生していないかどうかを確認し、発生している場合はそれをまず取り外します。 2) ユニットの電源を10分間切り、その後再起動します。 このアラームが再度作動した場合は、FC内部に恒久的な障害があるため、交換の必要があります。 FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。 「緊急時の運転」 ページ 50				
基準	FCエラーが設定データをレポートする				
コントローラーの動作	FCのシャットダウン				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果	コンプレッサーが起動しない				
除外	FCによってリセットされると、警告は、アラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis

566	FC undefined alarm				警告
説明	FC未定義アラーム				
原因	FCが未定義のアラーム/警告を発生しています。				
トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> FC不良。 FCからコンプレッサーモーターへの電力ケーブルの欠陥。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> その他のAL 5XXアラームが発生している可能性があります。 トラブルシューティング: 1) FCが未定義のアラーム/警告をレポートします。 他のFCアラーム(AL 5XX)が発生していないかどうかを確認し、発生している場合はそれをまず取り外します。 2) ユニットの電源を10分間切り、その後再起動します。 このアラーム/警告が再度作動した場合は、FC内部に恒久的な障害があるため、交換の必要があります。 FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。 「緊急時の運転」 ページ 50				
基準	FCが未定義のアラームをレポートします。				
コントローラーの動作	FCのシャットダウン				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果	ユニットの停止				
除外	FCによってリセットされると、警告は、アラームリスト内で非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。				



ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	Freq FC	FCのAL番号	Psuc	Pdis

599	FC Trip Lock	ログ			
説明	FCがトリップし停止した				
原因	アラームは、コンプレッサーまたは周波数コントローラーの問題を示している				
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 他のアラームがFCをトリップ(停止)させた。 FC不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 他のアラーム、特にAL 5XXアラーム。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> FCが他のAL 5XXアラームによってトリップし、停止しています。他のFCアラーム(AL 5XX)が発生しており、それに従い作動しているかどうか確認します。 ユニットの電源を10分間切り、その後再起動します。このアラームが再度作動した場合は、FC内部の障害が考えられるため、交換の必要があります。 <p>FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。「緊急時の運転」ページ 50</p>				
基準	FCがエラーのために停止し、リセットの必要がある				
コントローラーの動作	FCがリセットされている				
	ログ	X			
	アラーム				
	アラーム灯	オフ			
結果	FCが再度作動できるまで、利用できる冷却ユニットがないため、FCは再起動前に冷却が必要な場合があります。				
除外					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	Freq FC	I FC	Psuc	Pdis

運転アラーム(AL 6XX)

600	No control sensors	重大アラーム
説明	供給エアーセンサー1、供給エアーセンサー2、戻りエアーセンサー、およびエバポレーターセンサーがすべて正常に機能していない。	
原因	アラームは、すべての制御関連のセンサーに欠陥があること、または信頼できないことを示します。「温度コントロール」ページ 19 および「膨張弁制御」ページ 19	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> 供給エアセンサー1、供給エアセンサー2、戻りエアセンサー、およびエバポレーターセンサーがすべて正常に機能していない。 X22、X23、X24およびX25のケーブルが不良。 メインコントローラー不良。 				
発生するアラーム:	AL 100からAL 108。				
	トラブルシューティング: 1) その他のセンサーアラーム、AL 100からAL 3XXを確認し、これらのアラームの除去を試みます。 2) このアラームが引き続き作動する場合は、主制御機を交換してください。				
基準	有効な制御センサー値がない				
コントローラーの動作	ログ	X	アラーム	X	リセット ずばやく点滅
	結果	ユニットの停止			
除外	制御センサー値の1つが有効な領域に入ったら、コンテナの温度を再度制御することができるようになります。信頼性の理由から、センサーが制御リファレンスとして再度使えるようになる前に、少なくとも制御センサー値の1つが30秒間有効である必要があります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中				

601	No water cooling				警告
説明	水冷の障害				
原因	水冷の欠如				
トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> 水冷が選択されているが、冷却が作動していない。 水冷容量が不十分。 プログラムが選択されている場合、水冷不能なユニットで警告が発生する可能性があります。 				
発生するアラーム:	AL 100からAL 108。				
	トラブルシューティング: 1) 水冷ホースが取り付けられ、水冷を選択すると水が流れることを確認します。 2) ユニットの冷却するのに使用できないほど水が熱くなっていないかどうか確認します。				
基準	コンプレッサーの吐出温度が、1時間以上、水冷限界、60°C(+140°F)を超えている				
コントローラーの動作	水冷が作動しない				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果					
除外	水冷が次回起動されると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示されます。アラーム削除することができません。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中 Tc Wc off				



602	Tset unreachable					アラーム
説明	設定温度のセットまで達しない。(未実装)					
原因	能力が不十分である兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> コンテナのドアが開いている、またはガスケットの欠陥。 コンプレッサー用の冷却剤が十分ではない。 エバポレーターの気流が不十分。 コンデンサーの気流が不十分。 ホットガス弁の欠陥(漏れ)。 Commodityが、冷却システムが除去できる以上の熱を産出しています。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 他のアラームが発生している可能性があります。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>ユニットが冷却を継続している間も、次のステップを確認することができます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 他のアラームが発生している場合、そのアラームのトラブルシューティングを実行します。 2) コンテナのドアとガスケットを確認します。 3) ユニット内に十分な冷却剤があるかどうかを確認します。エバポレーターが氷または汚れのために空気循環を妨げられていないかどうかを確認します。エバポレーターモーターが回転しているかどうかを確認します。指に気をつけてください。まずユニットの電源を切ってください! 4) コンデンサーの汚れにより、空気循環が妨げられていないかどうかを確認します。コンデンサーモーターが回転しているかどうかを確認します。指に気をつけてください。まずユニットの電源を切ってください! 5) ホットガス弁に漏れがないかどうかを確認します。コンプレッサーを短時間手動で作動させます。コンプレッサーを止め、吸入圧力が通常より高くなっていないかどうか確認します。弁に欠陥がある場合は、弁または弁上部を交換してください。 					
基準	温度設定が制限時間内にセットできない					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	このエラーがPTIテスト中に検出された場合、PTIテストは失敗に終わる					
除外	温度設定ができるようになると、アラームは、アラームリストで非作動中と表示されます。この場合、アラームをアラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中					

603	In range fault					重大アラーム
説明	インレンジの障害					
原因	不十分なイールドまたはコントローラーの欠陥の兆候					



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> コンテナのドアが開いている、またはガスケットの欠陥。 コンプレッサー用の冷却剤が十分ではない。 エバポレーターの気流が不十分。 コンデンサーの気流が不十分。 ホットガス弁の欠陥(漏れ)。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> 他のアラームが発生している可能性があります。 トラブルシューティング: ユニットが冷却を継続している間も、次のステップを確認することができます。				
	1) 他のアラームが発生している場合、そのアラームのトラブルシューティングを実行します。 2) コンテナのドアとガスケットを確認します。 3) ユニット内に十分な冷却剤があるかどうかを確認します。エバポレーターが氷または汚れのために空気循環を妨げられていないかどうか確認します。エバポレーターモーターが回転しているかどうかを確認します。指に気をつけてください。まずユニットの電源を切ってください! 4) コンデンサーの汚れにより、空気循環が妨げられていないかどうか確認します。コンデンサーモーターが回転しているかどうかを確認します。指に気をつけてください。まずユニットの電源を切ってください! 5) ホットガス弁に漏れがないかどうかを確認します。コンプレッサーを短時間手動で作動させます。コンプレッサーを止め、吸入圧力が通常より高くなっていないかどうか確認します。弁に欠陥がある場合は、弁または弁上部を交換してください。				
基準	温度がインレンジにない。少なくとも30分インレンジにあった後、4時間以上連続してインレンジから外れている。				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	及び- すばやく点滅
結果	このエラーがPTIテスト中に検出された場合、PTIテストは失敗に終わる				
除外	範囲内に入ると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Tset	Tact		

604	High press trouble	重大アラーム
説明	高圧スイッチが作動している	
原因	ホットガス弁、膨張弁、およびエコノマイザー弁が閉じており、コンプレッサーが作動している	
トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> 繰り返し発生する高圧アラーム。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> アラーム AL 306。 トラブルシューティング: 1) アラーム AL 306に関するエラーを確認し、クリアします	



基準	AL 306が30分以内に3回作動した...				
コントローラーの動作	制御不可能				
	ログ	X	アラーム	X	灯アラーム
結果	ユニットの停止				
除外	アラーム306が消えると、アラーム604は、アラームリスト内で非作動中と表示されます。遅延ユニットを再起動した30分後、再度起動しアラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中				

607	AirEx open	重大アラーム			
説明	エアー交換弁が設定に反して開いている				
原因	ユーザーがエアー交換を開いたままにしている兆候				
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ フリーズモードまたはAV+モードにあるときにエアー交換弁が開いている。 ・ エアー交換が50%～60%開いている。 ・ ケーブルまたはエアー交換センサーの欠陥、または測定が正確でない <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ AL 305の可能性。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) アラーム AL 305に関するエラーを確認し、クリアします。 2) エアー交換を閉じます。 エアー交換が閉じている場合は、エアー交換センサーのケーブルまたはセンサーに欠陥があります。トラブルシューティングのためにはAL305を参照してください。 <p>エアー交換センサーを測定してください(エアー交換センサー測定についてはコントローラーシステムメニューのデカルを参照してください)</p>				
基準	ユニットがフローズンモードにあるときに、エアー交換が開いている60%以下の設定での除湿、および/またはCAまたはAV+での運転。				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	灯アラーム
結果	制御精度の低下				
除外	エアー交換が閉じられると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示されます。アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中				

609	Defrost Trouble	警告
説明	デフロストの実行中	
原因	吸入温度のデフロスト温度	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ホットガス弁が作動していない可能性がある。 • Psucの欠陥。 • Tevapの欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL 207の可能性。 • AL 123の可能性。 • AL 610の可能性。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) アラーム AL 207またはAL 123も発生している場合、そのアラームのトラブルシューティングをまず行ってください。 2) ホットガス弁が作動していない可能性がある。手動でコンプレッサーを35 Hzで作動させます。ホットガス弁を50%開き、弁のファンクションを制御します。音は正常ですか?正常ではない場合、永久磁石およびテストコイルファンクションを使って制御してください。 3) ホットガス弁が正常に動作しているようであれば、ファンクションテストステップのコンプレッサーを実行してください。アラームが作動している場合、そのアラームのトラブルシューティングを実行してください。 4) アラームが作動していない場合、手動でデフロストを起動し、Tevap、Tsuc、Tret、およびPsucの動きに従ってください。 5) TevapまたはTsucの動きが不審な場合は、Tevapのファンクションを制御し、Tevap AL 123およびPsuc AL 207の警告用のトラブルシューティングを実行してください。 				
基準	デフロストが30°C(86°F)を超える温度で、Tsucで終了した。				
コントローラーの動作	なし				
ログ	X		アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果	解決しない場合は、デフロストは通常よりも長時間を要する				
除外	デフロストが正常に動作するようになると、アラームリスト内の警告は非作動中と表示されます。この場合、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Tsuc	Tevap	T0	デフロスト時間

610	Dfrost tim <input type="checkbox"/>xc <input type="checkbox"/>d	警告
説明	最大デフロスト時間が超過した	
原因	デフロスト終了までに45分以上かかった	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> エバポレーター内の氷の量が多すぎる。 ヒーターが作動していない/欠陥がある。 Psuc圧カトランスミッターの欠陥。 Pdis圧カトランスミッターの欠陥。 Tevapエバポレーター温度センサーの欠陥。 冷媒の不足。 				
	発生するアラーム:				
	アラーム AL 203も作動している可能性がある。 トラブルシューティング: 1) 他にアラームがあるかどうか確認し、あればまずそれをクリアします。 2) 手動でデフロスト時間を開始し、残りの氷を取り除きます。 情報メニューで、ヒーターのために使用された電流があるかどうか確認します。ヒーターのマーク S がディスプレイに表示されている時は、相 1、2および 3の電流は 6 Aより大きくなければなりません。 電流がそれより低い場合、ヒーターに電力が供給されているかどうか確認します。 3) 圧カトランスミッター設定を調べ、ゲージ測定値と比較してPsucおよびPdisからの値を確認してください。 4) PTIテストを実行します(積荷が下ろされた後)。				
基準	デフトスト時間が45分を超えた。				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	すべての氷は低下したイールドと共に溶けることはない				
除外	新たなデフロストが終了すると、アラームは非作動中と表示され、この場合、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	最長デフロスト時間	Act.最長デフロスト 時間		

611	Too many sensor errors	アラーム
説明	非常に多数の(制御)センサーにエラーが発生している	
原因	非常に多数の(制御)センサーにエラーが発生している場合、コントローラーは正しい温度を維持できません。「温度コントロール」ページ 19 および「膨張弁制御」ページ 19	
トラブルシューティング	考えられる原因:	
	<ul style="list-style-type: none"> 1つ以上の温度センサーに欠陥がある。 1つ以上の圧カトランスミッターに欠陥がある。 	
	発生するアラーム:	
	アラーム AL 1XXまたはAL 2XXが作動する。 トラブルシューティング: このアラームは、1つ以上の制御センサーに障害があり、代替のセンサーがない場合にのみ発生します。 1) 特定のセンサーについては、アラームリストを参照してください	
基準	欠陥のあるセンサーに他のセンサーからの値を置換することができない。	



コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	フローズンモードでの制御精度の低下				
除外	センサーのスロット値が有効な範囲に入ると、アラームリスト内で非作動中と表示され、この場合、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が120秒間有効である必要があります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中				

612	FC t_{oubl}	アラーム			
説明	短時間に複数のFCアラームが作動した				
原因	FCが30分以内に発生した不安定動作または15分以内に発生した恒久的FCエラーをレポートします。				
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 繰り返し発生するFCエラー。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> アラームAL 5XX が作動します。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>1) まず、他にFCアラーム(AL 5XX)があるかどうか確認し、あればそれをクリアします。 その後、このアラームは消えます。アラームが消えた後、ユニットの電源を切り、再度電源を入れて、迅速に起動を行います。</p> <p>このアラームが継続する場合、FCは交換する必要があり、その間ユニットは非常時モードで運転することができます。「緊急時の運転」ページ 50</p>				
基準	30分以内に複数のFCエラーがある、または1つの継続的エラーがある。				
コントローラーの動作					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	FCの再起動時間が15分に延長される。				
除外	FCが1時間以上エラーなしで運転した場合は、このアラームは非作動中と表示され、削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中				

613	Motor trouble	アラーム
説明	エバポレーターファンモーター1または2、またはコンデンサーファンモーターが数回過熱した	
原因	エバポレーターファンモーター、またはコンデンサーファンモーターのいずれか、または両方が、恒久的に過熱している、または30分以内に繰り返し過熱アラームが発生している。	



トラブルシューティング	考えられる原因:					
	<ul style="list-style-type: none"> 繰り返し発生するエバポレーターのファンモーターのトラブル。 繰り返し発生するコンデンサーのファンモーターのトラブル。 					
発生するアラーム:	<ul style="list-style-type: none"> アラームAL 400、AL 401、またはAL 402が作動します。 					
	トラブルシューティング: 1) まず、AL 400、AL 401、またはAL 402を確認し、クリアします。 2) コンデンサーのファンがスムーズに回転できるかどうかを確認します。 3) エバポレーターのファンがスムーズに回転できるかどうかを確認します。 4) 欠陥のあるモーターを交換します。					
基準	複数の過熱信号または1つの恒久的な過熱信号が、エバポレーターのファンモーター1または2、またはコンデンサーのファンモーターから30分以内に発生している。					
コントローラーの動作	再起動の時間が10~12分遅れる。					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	エバポレーターファンモーター:コンテナ内に空気循環がない、または制限されている。 コンデンサーファンモーター:コンデンサー内の容量に限界がある。					
除外	エバポレーターのファンモーターおよびコンデンサーのファンモーターに1時間以上エラーがないと、このアラームは非作動中と表示され、削除できます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中					

614	除湿機能無効					アラーム
説明	湿度制御が非作動					
原因	相対湿度センサーまたはその測定回路構成に欠陥があることを知らせる。					
トラブルシューティング	考えられる原因:					
	<ul style="list-style-type: none"> 湿度センサーの欠陥。 					
発生するアラーム:	<ul style="list-style-type: none"> アラームAL 302が作動します。 					
	トラブルシューティング: 1) まず、AL 400またはAL 401を確認し、クリアします。					
基準	アラームの下限値5%を下回っているか、または上限値110%を超えている。アラームが作動するには、120秒間値が無効でなければならない。					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	除湿ができない。					
除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。アラームが非作動になるには値が120秒間有効である必要があります。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中					

620	Cp□sta□fail□d					重大アラーム
説明	未実装					
原因						



トラブルシューティング						
基準						
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	灯アラーム	すばやく点滅
結果	カーゴの冷却が作動していない					
除外						
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中					

621	Cp□□□sta□□d	警告				
説明	コンプレッサーが再起動した					
原因	モーター作動の信号がFCから発生していない					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 起動時の吐出圧力が高すぎるため、ユニットは遅延して再起動されます。 ユニットは非常時運転モードに入っているが、ケーブルが非常時運転モード用に再配線されていない。 コンプレッサーの欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 他のアラームが発生している可能性があります(AL 306など)。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> まず、AL 306(高圧アラーム)を確認し、あればそれをクリアします。 起動時の吐出圧力が高すぎるため、ユニットは遅延して再起動されます。 まず、AL 5XX(FC)を確認し、あればそれをクリアします。 コンプレッサーのモーターの配線を確認します(特に、ユニットが非常時運転モードにある場合)。 このアラームが数回の再起動後も引き続き作動する場合は、コンプレッサーに欠陥があるため、交換する必要があります。 					
基準	コンプレッサーが3分以内の最初の試みで起動しなかった。					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	長い間、起動遅延が発生する					
除外	コンプレッサーが起動すると、アラームは非作動中と表示され、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中					

625	CT out□ang□	アラーム
説明	低温処理レンジ外	
原因	不十分な能力またはコントローラーの欠陥の兆候	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 処理の設定点とUSDA最高温度の差が小さすぎる。 • コンテナのドアが開いている。 • 他のアラームが作動している。 • コンプレッサー用の冷却剤が十分ではない。 • エバポレーターモーターの欠陥または故障。 • コンデンサーモーターの欠陥または故障。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 他のアラームも作動している可能性があります(特に、USDAセンサーアラーム AL 109からAL 120)。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>ユニットが冷却を継続している間も、次のステップを確認することができます。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 処理設定点とUSDA最高温度の差を大きくする。 <ul style="list-style-type: none"> - 処理の設定点の方が低くならなければなりません。 - USDA最高温度の方が高くなければなりません。注意:より長い継続時間が必要です!! 2. コンテナのドアを閉じます。 3. 他にアラームがあるかどうか確認し、あればまずそれをクリアします。 4. ユニット内に十分な冷却剤があるかどうかを確認します。 5. コンデンサーの汚れにより、空気循環が妨げられていないかどうか確認します。 6. エバポレーターモーターが回転しているかどうかを確認します。指に気をつけてください。まずユニットの電源を切ってください! 7. コンデンサーモーターが回転しているかどうかを確認します。指に気をつけてください。まずユニットの電源を切ってください! 				
	基準	USDAの測定温度が範囲内から外れた			
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 すばやく点滅
結果	既に過ぎた処理時間はリセットされます				
除外	インレンジの問題が解決、またはCTが中断されると、アラームは、アラームリスト内で非作動中と表示され、アラームは削除できるようになります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Tset	Tact	CT継続時間	CTの残存日数
630	Manual phas <input type="checkbox"/> di <input type="checkbox"/>				アラーム
説明	相の回転方向が手動で選択された				
原因	不十分な能力またはコントローラーの欠陥の兆候				



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用者が相の回転方向を手動で選択した。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 手動での相方向回転が行われる前に、AL 423が作動していた可能性があります。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 電力周波数の質が良くないため、使用者が相の方向回転を決めなければならなかった。 有効な電力供給をユニットへ与えます。 適切な電力供給ができない場合は、コンデンサーのファンが正しい方向に回転しているかを確認します。 2) ユニットへの電源配線に障害がある。 ユニットに有効な3相があることを確認します。 3) 相の回転方向検知回路に障害がある。 ユニットの電源をオフ、オンして、相が検知できるかどうか確認します。 相が検知できない場合は、電力モジュールPCBを交換してください。 4) 主制御機に欠陥があります。 主制御機を交換してください。 					
基準	使用者が相の回転方向を手動で選択した					
コントローラーの動作	選択された相の回転方向を使う					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	使用者がモーターの回転方向を制御する					
除外	自動に切り替わると、アラームは非作動中と表示され、削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中		手動での相の方向回転。CW/CCW			

631	Fus□blown	警告
説明	ファンモーターおよびヒーターのヒューズが飛んだ	
原因	ヒューズが飛んだ兆候	
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A 10Aヒューズが飛んでいる。 • ユニットが電力を使いすぎた。 • ユニット内で使用されている電源ケーブルに短絡が発生している。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • その他のアラームが発生している可能性があります。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) コントロールキャビネット内の欠陥のあるヒューズを確認してください。 欠陥のあるヒューズを交換してください。ただし1回だけ!再度ヒューズが飛ぶ場合は、短絡回路が発生しています。 2) 電源を再投入する前に、電源供給またはケーブルの短絡を取り外してください。 	
基準	供給電圧U1-2、U2-3、U1-3は正常です。電力消費が高すぎる!2つの最高電流の平均電流は、相1、相2、または相3の最低電流の2倍より高くします。デフロスト中にはチェックされません。エバポレーターモーターを作動させる必要があります。	



コントローラーの動作	FCがすぐにエラー516でトリップし、コンプレッサーを停止させる					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	制御精度および容量の低下					
除外	電流が通常に戻ると、アラームはアラームリスト内で非作動中となり、削除できるようになります。アラームを非動作にするには、値は30秒間有効で有効である必要があります。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	指数	I1	I2	I3	

632	欠相	重大アラーム				
説明	欠相					
原因	1つの相からの供給不足の兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • コントローラーと供給の接続不良 • 供給ケーブルおよび/またはプラグ • 電力測定モジュールの欠陥 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AL423 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 電力測定モジュールから電力供給への接続を確認してください。 2) 供給が正常であれば、電力測定モジュールを確認してください。欠陥がある場合は、電力測定モジュールを交換してください。交換部品が入手できない場合、手動で通信ケーブルを切断してください。設定で相の方向を手動で合わせてください。 					
基準	最高値と最低値の差がAC50V以上である。					
コントローラーの動作						
	ログ	X	アラーム	X	灯アラーム	オフ
結果	制御精度および容量の低下					
除外	電流が通常に戻ると、アラームはアラームリスト内で非作動中となり、削除できるようになります。アラームを非動作にするには、値は30秒間有効で有効である必要があります。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	指数	I1	I2	I3	

通信アラーム(AL 7XX)

700	FC missing	重大アラーム				
説明	FCの欠落					
原因	FCの欠陥、接続が欠如しているかまたは不適切である兆候					



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> FCとの通信が切れている。 FCに電圧が供給されていない(非常時運転用に配線されている)。 FC不良。 X8ケーブルに欠陥がある。 メインコントローラー不良。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 306、または一つ以上のAL 5XXも作動することがある。 				
	トラブルシューティング:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1) FC-comケーブルがコントローラーキャビネット内の配線図に従い正しく取り付けられており、破損していないかどうか確認してください。 2) FCに対する電力が非常時運転用に配線されていないかどうか確認してください。 3) FC用の3相すべてへ適正な電圧が与えられていることを確認してください。 4) FC-comケーブル用コネクタPCB上に小さいDC信号があることを、マルチメーターを使って測定します。 <ol style="list-style-type: none"> a) 信号がない場合: 主制御機に欠陥があります。主制御機を交換してください。 b) 信号がある場合: FCに欠陥があるため、交換する必要があります。FCの交換品がない場合は、ユニットは非常時運転用に再配線することができます。「緊急時の運転」ページ 50 				
基準	FCとの通信ができない				
コントローラーの動作	Mcond、Mevap1およびMevap2のファンモーターが低速にされた				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 すばやく点滅
結果	ユニットの停止				
除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	質			

710	Display missing(スタービューに表示)	警告
説明	ディスプレイとの通信不可	
原因	ディスプレイの欠陥、接続が欠如しているかまたは不適切である兆候	



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> ディスプレイとの通信が故障している。 ディスプレイの欠陥。 X11ケーブルに欠陥がある。 メインコントローラー不良。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> AL 720、AL 721およびAL 9XXも作動する可能性がある。 トラブルシューティング: 1) コントローラーキャビネット内部の配線図に従いケーブルCOMが適切に(損傷なく)取り付けられていることを確認してください。 2) 適正な電力DC12Vが配線1上にあることを確認してください。 3) 配線2および3のケーブルCOM用コネクタPCB上に小さなDC信号があることを、マルチメーターを使用し測定します。 a) 信号がない場合: 主制御機に欠陥があります。主制御機を交換してください。 b) 信号がある場合: ディスプレイに欠陥があるため、交換する必要があります。ディスプレイ固定交換部品が入手できない場合、代用ディスプレイを使用して値設定およびユニットステータス診断をすることができます。				
	基準	ディスプレイ経由の通信が不可能である			
コントローラーの動作	なし。ユニットはディスプレイなしで通常通り動作可能である。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 (作動しない)
結果	ユニットの停止				
除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	質			エラーコード

711	Display com (スタービューに表示)	警告
説明	ディスプレイで通信が低下している	
原因	ディスプレイの欠陥、接続が欠如しているかまたは不適切である兆候	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> ディスプレイとの通信が故障している。 ディスプレイの欠陥。 X11ケーブルに欠陥がある。 メインコントローラー不良。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 710、AL 730およびAL 9XXも作動する可能性があります。 				
	トラブルシューティング:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1) コントローラーキャビネット内部の配線図に従いケーブルCOMが適切に(損傷なく)取り付けられていることを確認してください。 2) 適正な電力DC12Vが配線1上にあることを確認してください。 3) 配線2および3のケーブルCOM用コネクタPCB上に小さなDC信号があることを、マルチメーターを使用して測定します。 <ol style="list-style-type: none"> a) 信号がない場合: 主制御機に欠陥があります。主制御機を交換してください。 b) 信号がある場合: ディスプレイに欠陥があるため、交換する必要があります。ディスプレイ固定交換部品が入手できない場合、代用ディスプレイを使用して値設定およびユニットステータス診断をすることができます。 				
基準	ディスプレイ経由の通信が不可能である				
コントローラーの動作	なし。ユニットはディスプレイなしで通常通り動作可能である。				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 (作動しない)
結果	ユニットの停止				
除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	質			エラーコード

720	Power module missing	アラーム
説明	通信不能	
原因	電力モジュールの欠陥、接続が欠如しているかまたは不適切である兆候	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> 電力モジュールSPM6との通信が故障している。 DC12Vが電力モジュールSPM6へ与えられていない。 電力モジュールSPM6の欠陥。 X11ケーブルに欠陥がある。 メインコントローラー不良。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 710、AL 711、AL 720および1つ以上のAL 9XXも作動する可能性があります。 				
基準	FCとの通信ができない				
	Mcond、Mevap1およびMevap2のファンモーターが低速にされた				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 すばやく点滅
	結果 ユニットの停止				
除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	質			エラーコード

721	Pow□□modul□com	警告
説明	電力モジュール通信の低下	
原因	電力モジュールの欠陥、接続が欠如しているかまたは不適切である兆候	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> 電力モジュールSPM6との通信が故障している。 DC12Vが電力モジュールSPM6へ与えられていない。 電力モジュールSPM6の欠陥。 X11ケーブルに欠陥がある。 メインコントローラー不良。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> AL 710、AL 711、AL 720および1つ以上のAL 9XXも作動する可能性があります。 				
	トラブルシューティング:				
	1) コントローラーキャビネット内部の配線図に従い電力モジュールケーブルが適切に(損傷なく)取り付けられていることを確認してください。				
	2) プラグが適切に接続されていることを確認してください。				
	3) 電力モジュールの3相すべてに適正な電圧があることを確認してください。				
	4) 電力モジュールCOM用コネクタPCB上に小さなDC信号があることを、マルチメーターを使用して測定します。				
	a) 信号がない場合: 主制御機に欠陥があります。主制御機を交換してください。				
	b) 信号がある場合: 電力モジュールに欠陥があるため、交換する必要があります。				
基準	FCとの通信ができない				
コントローラーの動作	Mcond、Mevap1およびMevap2のファンモーターが低速にされた				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 すばやく点滅
結果	ユニットの停止				
除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	質			エラーコード

730	RH sensor missing	アラーム
説明	RHセンサー通信の欠落	
原因	RHの欠陥、接続が欠如しているかまたは不適切である兆候	



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> • RHセンサーとの通信故障。 • RHセンサー欠陥。 • X10ケーブルに欠陥がある。 • メインコントローラー不良。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> • AL 302以上のAL 9XXも作動することがある。 トラブルシューティング: 1) コントローラーキャビネット内部の配線図に従いケーブルRH-comが適切に(損傷なく)取り付けられていることを確認してください。 2) プラグが適切に接続されていることを確認してください。 3) 適正な電圧DC12VがX10上で1~4の間、またはX73上で1~2の間にあることを確認してください。 4) X10上の2~3の間およびX75上の2~3の間に小さなDC信号があることを、マルチメーターを使用して測定します。 a) 信号がない場合: 主制御機に欠陥があるため、交換する必要があります。 b) 信号がある場合: RHセンサーに欠陥があるため、交換する必要があります。					
	基準	RHセンサーとの通信不能				
コントローラーの動作	除湿が無効					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	除湿が不可能であるため除湿が停止します。					
除外	センサー値が有効になると、アラームはアラームリスト内で非作動中と表示され、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	質			エラーコード	

テストアラーム(AL 8XX)

800	Func t <input type="checkbox"/> st fail <input type="checkbox"/> d	アラーム				
説明	ファンクションテスト障害					
原因						
トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> • テストステップの1つ以上が失敗に終わった。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> • AL 8XX。 トラブルシューティング: 1) 原因については、個口のAL 8XXアラームを参照してください					
	基準	テストステップの1つ以上が失敗に終わった。				
コントローラーの動作	FCがすぐにエラー516でトリップし、コンプレッサーを停止させる					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	制御精度および容量の低下					



除外	電流が通常に戻ると、アラームはアラームリスト内で非作動中となり、削除できるようになります。アラームを非動作にするには、値は30秒間有効で有効である必要があります。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中				

801	コントローラーの				アラーム
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害				
原因					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 主制御機からの電力供給が不十分である。 メインコントローラー不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 951からAL 996まで確認してください その他のアラームが発生している可能性があります。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 同時に発生しているアラームのトラブルシューティングを参照してください。他のアラームが発生していない場合、ステップ3)へ進んでください。 発生している他の作動センサーアラームをクリアにしてください。 電力供給または主制御機用電力ケーブルの欠陥 主制御機の電圧を測定してください。 <ol style="list-style-type: none"> 電圧が正常であれば、主制御機に欠陥があるため、交換する必要があります。 すべてのセンサーの電圧を測定してください。温度および圧力トランスミッターの電圧はDC4.80V～DC5.20Vの間でなければなりません。湿度センサーの電圧はDC12.00V～DC34.00Vの間でなければなりません。問題があれば、センサーまたはケーブルに欠陥があります。センサーを交換してください。 T3とT4の間の変圧器の出力電圧を測定してください。適正な範囲はAC15.30V～AC24.30Vです。T5とT6の間の電圧を測定してください。適正な範囲はAC18.86V～AC30.00Vです。範囲内であれば変圧器は正常です。 主制御機を交換してください。 				
基準	内部リファレンス電圧の1つ以上が限界外にある。				
コントローラーの動作	FCがすぐにエラー516でトリップし、コンプレッサーを停止させる				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました				
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	番号アップ			

805	Idl□cu□□□ht				アラーム
説明	ユニットがアイドル中の過電流障害				
原因					



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> 主制御機で短絡が発生しています。 電力モジュールPCBに欠陥があります。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 トラブルシューティング: 1) センサー用ケーブルに破損がないかどうか確認します。 2) 主制御機に欠陥があります。 主制御機を交換してください。				
基準	コントローラーのみが作動中に、アイドル中の電流が0.3Aの限界を超える				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	テストに失敗しました				
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	INom	I1	I2	I3

810	Mevap cur LO speed				アラーム
説明	エバポレーターモーターの低速時に電流欠陥				
原因	モーターの欠陥またはモーター用供給ケーブルの欠陥の兆候				
トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> エバポレーターモーターの故障または欠陥。 エバポレーターモーターケーブルの欠陥。 プラグの接続不良 コントローラーキャビネット内のエバポレーターモーターケーブルの配線不良。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 トラブルシューティング: 1) エバポレーターモーターファンがスムーズに回転できるかどうか確認します。 まず電源を切ってください! モーターを交換するか、または再度モーターをスムーズに回転させます。 2) エバポレーターモーターケーブルに破損がないかどうか確認します。 3) エバポレーターモーターケーブルが正しく取り付けられているかどうか確認します				
基準	エバポレーターファンモーターが低速で、電流限界を超えた。1つまたはその以上の相で0.6~0.7A				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	テストに失敗しました				
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	INom	I1	I2	I3



811	M□vap cu□HI sp□d					アラーム
説明	エバポレーターモーターの高速時に電流欠陥					
原因	モーターの欠陥またはモーター用供給ケーブルの欠陥の兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> エバポレーターモーターの故障または欠陥。 エバポレーターモーターケーブルの欠陥。 プラグの接続不良 コントローラーキャビネット内のエバポレーターモーターケーブルの配線不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> エバポレーターモーターファンがスムーズに回転できるかどうか確認します。 まず電源を切ってください! モーターを交換するか、または再度モーターをスムーズに回転させます。 エバポレーターモーターケーブルに破損がないかどうか確認します。 エバポレーターモーターケーブルが正しく取り付けられているかどうか確認します 					
基準	エバポレーターファンモーターが高速で、電流限界を超えた。 50Hz: 1.8~1.9Amp 50Hz: 2.6~2.1Amp					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました					
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	INom	I1	I2	I3	

812	M□vap cu□□ht OFF					アラーム
説明	エバポレーターモーターの停止時に電流障害					
原因	モーターコンタクターまたはコンタクタードライバ回路の欠陥の兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> エバポレーターモーターコンタクターの欠陥。 コンタクタードライバ回路の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> エバポレーターモーターコンタクターに欠陥がないかどうか確認してください。 欠陥が見つかった場合、コンタクターを交換してください。 エバポレーターモーターケーブルが正しく取り付けられているかどうか確認します 					
基準	エバポレーターファンモーターが電流限界を超えた。					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅



結果	テストに失敗しました				
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	INom	I1	I2	I3

813	Mvap diction	アラーム
説明	未実装	

815	Mcond cuLO spd	アラーム			
説明	コンデンサーモーターの低速時に電流障害				
原因	モーターの欠陥またはモーター用供給ケーブルの欠陥の兆候				
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> コンデンサーモーターの故障または欠陥。 コンデンサーモーターケーブルの欠陥。 プラグの接続不良 コントローラーキャビネットまたはモーター内のコンデンサーモーターケーブルの配線不良。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> エバポレーターモーターファンがスムーズに回転できるかどうか確認します。まず電源を切ってください! モーターを交換するか、または再度モーターをスムーズに回転させます。 モーターケーブルに破損がないかどうか確認します。 コンデンサーモーターケーブルが正しく取り付けられているかどうか確認します。 				
基準	コンデンサーファンモーターが低速で、電流限界を超えた。0.2~0.3A				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	テストに失敗しました				
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	INom	I1	I2	I3

816	Mcond cuHI spd	アラーム
説明	コンデンサーモーターの高速時に電流障害	
原因	モーターまたはモーター用供給ケーブルの欠陥の兆候	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> コンデンサーモーターの故障または欠陥。 コンデンサーモーターケーブルの欠陥。 コントローラーキャビネット内のコンデンサーモーターケーブルの配線不良。 				
基準	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 				
コントローラーの動作	トラブルシューティング:				
	1) コンデンサーモーターファンがスムーズに回転できるかどうか確認します。 まず電源を切ってください! モーターを交換するか、または再度モーターをスムーズに回転させます。 2) モーターケーブルに破損がないかどうか確認します。 3) コンデンサーモーターケーブルが正しく取り付けられているかどうか確認します。				
結果	テストに失敗しました				
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	INom	I1	I2	I3

817	Mcond cu <input type="checkbox"/> ht OFF				アラーム
説明	コンデンサーモーターの停止時に電流障害				
原因	モーターコンタクターまたはコンタクタードライバー回路の欠陥の兆候				
トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> コンデンサーモーターコンタクターの欠陥。 コンタクタードライバー回路の欠陥。 				
基準	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 				
コントローラーの動作	トラブルシューティング:				
	1) コンデンサーモーターコンタクターに欠陥がないかどうか確認してください。 欠陥が見つかった場合、コンタクターを交換してください。 2) コンデンサーモーターケーブルが正しく取り付けられているかどうか確認します。				
結果	テストに失敗しました				
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	INom	I1	I2	I3



820	H ₁ vap cu ₁ ht ON					アラーム
説明	エバポレーターヒーターのON時の電流障害					
原因	ヒーターまたはヒーター用供給ケーブルの欠陥の兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> ヒーターの欠陥。 ヒーター電力ケーブルの欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> ヒーター用電力ケーブルに欠陥がないかどうか確認します。欠陥が見つかった場合、ケーブルを交換してください。 ヒーターに欠陥がある。欠陥のあるヒーターを特定するために1つずつヒーターの電力を落とし、コントローラーキャビネット内部の配線回路を確認します。欠陥のあるヒーターを交換してください。 					
基準	エバポレーターヒーターが電流限界を超えた。					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました					
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	INom	I1	I2	I3	

821	H ₁ vap cu ₁ ht OFF					アラーム
説明	エバポレーターヒーターの停止時に電流障害					
原因	ヒーターコンタクターまたはコンタクタードライバー回路の欠陥の兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> ヒーターコンタクターの欠陥。 コンタクタードライバー回路の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> ヒーターコンタクターに欠陥がないかどうか確認してください。欠陥が見つかった場合、コンタクターを交換してください。 ヒーター電力ケーブルが正しく取り付けられているかどうか確認します。 					
基準	エバポレーターヒーターが停止時の電流限界を超えた。					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました					
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	INom	I1	I2	I3	



840	Valve leaks				アラーム	
説明	弁の漏れ障害					
原因	1つ以上の弁の漏れ、またはコンプレッサーに関する問題の兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つ以上の弁に漏れがある(欠陥) <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 弁関連の障害に関する他のAL 84Xアラームを確認する。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>1) 他の弁関連のアラーム(AL 84X)を確認し、クリアします。</p>					
基準	温度は冷却を示している					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました					
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	81.0X	T0	前のT0	Pdis	前のPdis	

「ファンクションテスト」 ページ 16

842	Expansion valve				アラーム	
説明	膨張弁の障害					
原因	電子膨張弁が運転していない兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 膨張弁用のケーブルが誤った弁に取り付けられている。 膨張弁用ケーブルの欠陥。 膨張弁の欠陥。 膨張弁用ドライバー回路の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>1) 1つ以上の弁に関する障害が発生している場合は、弁のケーブルが切り替えられた可能性があります。 弁のケーブルを正しい弁に取り付けます。</p> <p>2) 膨張弁が開閉するかどうか音を聞いて確認します。開閉しない場合、4)へ進んでください 弁が開閉する場合、サービス弁を閉じます(P-I 図の14番)FTを再度実行します。テストに問題がない場合は膨張弁に欠陥があるため、交換する必要があります。</p> <p>3) 膨張弁用のケーブルに欠陥がないかどうか確認します。 損傷がある場合はケーブルを交換してください。</p> <p>4) 弁のケーブルを外し、膨張弁が開く際に出力電圧があるかどうか確認します。 a. 電圧がない場合、主制御機に欠陥があります。主制御機を交換してください。</p>					
基準	Pdisが 5BarEを超過(>):Pdisの最大変化:±0.75Bar Pdisが 5BarE未満(<):Pdisの最大変化:±0.30Bar Tretが-15°C以上(≥):T0の最小変化: +20°K Tretが-15°C未満(<): T0の最小変化: +10°K					



コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました					
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	83.XX	T0	T0の差	Pdis	Pdis差	

「ファンクションテスト」 ページ 16

843	Economizer valve	アラーム				
説明	エコノマイザー弁の障害					
原因	エコノマイザー弁が運転していない兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • エコノマイザー弁用のケーブルが誤った弁に取り付けられている。 • エコノマイザー弁用ケーブルの欠陥。 • エコノマイザー弁の欠陥。 • エコノマイザー弁用ドライバー回路の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1つ以上の弁に関する障害が発生している場合は、弁のケーブルが切り替えられた可能性があります。 弁のケーブルを正しい弁に取り付けます。 2) エコノマイザー弁が開閉するかどうか音を聞いて確認します。開閉しない場合、4)へ進んでください 弁が開閉する場合、サービス弁を閉じます(P-I 図の30番、中間線)。FTを作動し、テストに問題がない場合はエコノマイザー弁に欠陥があるため、交換する必要があります。 3) 膨張弁用のケーブルに欠陥がないかどうか確認します。 損傷がある場合はケーブルを交換してください。 4) 弁のケーブルを外し、膨張弁が開く際に出力電圧があるかどうか確認します。 <ol style="list-style-type: none"> a. 電圧がない場合、主制御機に欠陥があります。主制御機を交換してください。 					
基準	エコノマイザー弁を一定時間開いた時、Tsuclは少なくとも10°C (50°F)変化しない					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました					
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	82.XX	T0	Tc	FC電源	PFC差	

「ファンクションテスト」 ページ 16



844	ホットガス弁				アラーム	
説明	ホットガス弁の障害					
原因	ホットガス弁が動作していない兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ホットガス弁用のケーブルが誤った弁に取り付けられている。 • ホットガス弁用ケーブルの欠陥。 • ホットガス弁の欠陥。 • ホットガス弁用ドライバー回路の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 1つ以上の弁に関する障害が発生している場合は、弁のケーブルが切り替えられた可能性があります。 弁のケーブルを正しい弁に取り付けます。 2) ホットガス弁が開閉するかどうか音を聞いて確認します。開閉しない場合、4)へ進んでください。弁が開閉する場合は、ソレノイドコイルの電源を抜きます。弁が閉じている時に弁(P & I図の32番)の後ろの温度が暖かい場合は、ホットガス弁に漏れがあるので、弁を交換する必要があります。ホットガス弁の内部部品は、個別に交換できます。 3) ホットガス弁用のケーブルに欠陥がないかどうか確認します。 損傷がある場合はケーブルを交換してください。 4) 弁のケーブルを外し、ホットガス弁が開く際に出力電圧があるかどうか確認します。 <ol style="list-style-type: none"> a. 電圧がない場合、主制御機に欠陥があります。主制御機を交換してください。 					
基準	Pdisが 5BarEを超過(>):Pdisの最大変化:±0.75Bar Pdisが 5BarE未満(<):Pdisの最大変化:±0.30Bar Tretが-15°C以上(□):T0の最少変化:+20°K Tretが-15°C未満(<):T0の最少変化:+10°K					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました					
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	84.0X	T0	T0の差	Pdis	Pdis差	

「ファンクションテスト」 ページ 16

845	Cp□pump down				アラーム	
説明	コンプレッサーポンプダウン障害					
原因	コンプレッサー内の動作が十分ではない兆候					



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> • センサーの欠陥(高圧トランスミッターおよび/または高圧スイッチ) • 1つ以上の弁の欠陥。 • コンプレッサーの修理が必要。 				
発生するアラーム:	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> • AL 250 • AL 839 				
トラブルシューティング:	トラブルシューティング:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1) アラーム 250が表示されている場合は、高圧トランスミッターの設定と高圧スイッチを確認してください。関連項目AL 839を参照してください。 2) アラーム 845のみが表示されている場合、ユニットに十分な冷却剤があるかどうか確認してください。 3) アラーム 845のみが表示されている場合、コンプレッサー弁プレートを交換してください。 				
基準	Tc - T0が20°Cを超過(>)。				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	テストに失敗しました				
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	80.XX	T0	Psuc	Pdis	Tamb

「ファンクションテスト」 ページ 16

846	FC Ch_{ck}				アラーム
説明	FCの内部障害				
原因	FCの内部障害の兆候				
トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> • FCの内部障害 				
発生するアラーム:	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 				
トラブルシューティング:	トラブルシューティング:				
	<ol style="list-style-type: none"> 1) 他にアラームがあるかどうか確認し、あればまずそれをクリアします。 2) FCカバーがすべてのネジで正しく取り付けられているかどうか確認します。 3) モーターケーブルの確認(FCとコンプレッサー間の接続ケーブル)。 4) FCは修理または交換の必要があります。 				
基準	機能テストのステップ8の間、5分以内にFC温度が15°C上昇しない。				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	テストに失敗しました				
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	80.XX	Tfc	Tfc差	Umotor	Ifc



850	PTI test failed					アラーム
説明	PTIテストの不良					
原因	通常のファンクションが影響される					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つ以上のアラームが発生している。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> AL 8XXおよびその他のアラームの可能性。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>1) 他のAL 8XXアラームも発生しています。他にアラームがあるかどうか確認し、あればまずそれをクリアします。その後、新しいPTIテストが実行できます。</p>					
基準	PTIテストの1つ以上のステップが失敗に終わった					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました					
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	ID	Statw	テスト時間[秒]	Alarm count	

855	PTI Ts 5					アラーム
説明	PTI 5°C 設定不良					
原因	動作が不十分である兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> ドアが開いている。 ヒーターが通常通り作動していない。 冷却容量が制限されすぎている。 ユニット内に十分な冷媒がない可能性があります。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>1) ドアが閉じていることを確認します。</p> <p>2) 開始温度が+5°C以下の場合、ヒーターに欠陥がある可能性があります。ヒーターを手動モードで起動し、電流消費が相につき5Aより高いかどうか確認します。</p> <p>3) ユニットに十分な冷媒がない可能性があります。ユニットの電源を切った時に、レシーバー(水冷ユニット)の覗き窓内の小さくて赤いボールが最下位にないかどうか確認します。漏れを確認し、ユニットを修理し交換してください。</p>					
基準	3時間の制限内に設定点+5°Cに届かなかった					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました					
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。					



ログデータ	Parm 1 作動中／非作動中	Parm 2 Tset	Parm 3 Tact	Parm 4 Tevap	Parm 5 Tret
-------	--------------------	----------------	----------------	-----------------	----------------

860	PTI Ts□t 0				アラーム	
説明	PTI 0°C 設定不良					
原因	動作が不十分である兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドアが開いている。 • ヒーターが通常通り作動していない。 • 冷却容量が制限されすぎている。 • ユニット内に十分な冷媒がない可能性があります。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ドアが閉じていることを確認します。 2) 開始温度が0°C以下の場合、ヒーターに欠陥がある可能性があります。ヒーターを手動モードで起動し、電流消費が相につき5Aより高いかどうか確認します。 3) ユニットが冷媒を必要としている可能性があります。ユニットの電源を切った時に、レシーバー(水冷ユニット)の覗き窓内の小さくて赤いボールが最下位にないかどうか確認します。 漏れを確認し、ユニットを修理し交換してください。 					
基準	3時間の制限内に設定点 0°Cに届かなかった					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました					
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。					
ログデータ	Parm 1 作動中／非作動中	Parm 2 Tset	Parm 3 Tact	Parm 4 Tevap	Parm 5 Tret	

870	PTI d□f□ost				アラーム	
説明	PTIのデフロスト障害					
原因						



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Tevap温度センサーの欠陥。 • Psuc圧カトランスミッターの欠陥。 • ヒーターの欠陥。 • ホットガス弁の欠陥。 • エバポレーターに過剰な氷が詰められている。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> • 該当なし。 				
トラブルシューティング:	1) Tevapが +15°C (+59°F)を超えると、デフロストは停止します。 アラームのトラブルシューティングに従い、TevapおよびPsucセンサーを確認してください。 AL 123およびAL 207。				
	2) ヒーターに欠陥がある可能性があります。 ヒーターを手動モードで起動し、電流消費が相につき5Aより高いかどうか確認します。そうでない場合はヒーターまたはヒーター用の電力ケーブルに欠陥がある可能性があります。				
	3) ホットガス弁が正常に動作しないと、ヒーターに欠陥がある可能性があります。 アラームAL844でホットガス弁のトラブルシューティングを確認してください。				
	4) エバポレーターに氷が詰まっていないかどうか確認してください(検査穴から)。 エバポレーターファンに注意してください!				
基準	45分でデフロストが終了する。タイムアウト。				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました				
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Tset	Tact	Tevap	Tret
880	PTI Ts□t-18				アラーム
説明	PTI -18°C 設定不良				
原因	動作が不十分である兆候				



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> ドアが開いている。 冷却容量が制限されすぎている。 ユニット内に十分な冷却剤がない可能性があります。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> ドアが閉じていることを確認します。 ユニットが冷却剤を必要としている可能性があります。ユニットの電源を切った時に、レシーバー(水冷ユニット)の覗き窓内の小さくて赤いボールが最下位にないかどうか確認します。 冷却剤を補給します。 				
基準	3時間の制限内に設定点 -18°Cに届かなかった				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 ゆっくり点滅
結果	テストに失敗しました				
除外	アラームはテスト完了後に削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	Tset	Tact	Tevap	Tret

コントローラー関連アラーム(AL 9XX)

900	User stop				重大アラーム
説明	使用者が、PCプログラムから停止した				
原因					
基準	使用者が、PCプログラムから停止した				
コントローラーの動作					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 すばやく点滅
結果	ユニットの停止				
除外	使用者による停止は、キーパッドまたはPCプログラムからアラーム一覧で検知できます。ユニットはその後再起動します。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中				
902	Battery malfunction				アラーム
説明	バッテリー故障				
原因	バッテリーの欠陥の兆候				



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> ロギング用のバッテリーに欠陥がある。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> FTまたはPTIテスト中にAL 801が作動する。 トラブルシューティング: バッテリーに欠陥がある。 主制御機を外し、バッテリーを交換し主制御機に再度取り付けてください。				
	基準	バッテリーの電圧が制限値以下(低バッテリーアラーム 10V)			
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	バッテリーモードでログが取れない。テスト中に検出されると、テストは失敗に終わります				
除外	バッテリーの電圧が戻ると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。アラーム削除することができます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	現在	A/Dチャンネル

904	Datalog <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	アラーム			
説明	SCCU6データログの障害				
原因	データログの保存用回路に障害がある				
トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> コントローラー内のデータログに欠陥がある。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> FTまたはPTIテスト中にAL 801が作動する。 トラブルシューティング: ユニットは温度制御を続けますが、データのログは信頼性がありません。 1) 主制御機に欠陥があります。 主制御機を交換してください。				
	基準	コントローラーデータログに誤りがある			
コントローラーの動作					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯
結果	データログに信頼性がない。温度制御は機能している				
除外					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	1 = R, W = 2			

905	Databas <input type="checkbox"/> co <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> upt	ログ
説明	SCCU6データベース障害	
原因	EEPROM/バックアップの検証に失敗	



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> メインコントローラー不良。 					
	発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> FTまたはPTIテスト中にAL 801が作動する。 					
基準	コントローラーデータベースの破損					
	初期設定値のプリセット					
コントローラーの動作	ログ	X	アラーム		アラーム灯	オフ
結果	パラメーターが変更された可能性があります。					
除外						
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中					

907	R_{altim}					アラーム
説明	リアルタイムクロックに信頼性がない					
原因	リアルタイムクロックバッテリーの欠陥					
トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> リアルタイムクロックバッテリーの欠陥。 					
	発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> FTまたはPTIテスト中にAL 801が作動する。 					
基準	リアルタイムクロックから応答がない					
	初期設定値のプリセット					
コントローラーの動作	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	データログ内の無効な日時設定					
除外	リアルタイムクロックのバッテリーを確認/交換してください。時間を設定します。その後、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中					

908	R_{altim}invalid					アラーム
説明	リアルタイムクロックに信頼性がない					
原因	リアルタイムクロックバッテリーの欠陥					



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> リアルタイムクロックバッテリーの欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>1) リアルタイムクロックバッテリーの欠陥。 主制御機を交換してください。</p>					
基準	リアルタイムクロックからの無効な応答					
コントローラーの動作	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果	データログ内の無効な日時設定					
除外	リアルタイムクロックのバッテリーを確認/交換してください。時間を設定します。その後、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中					

910	Main pow <input type="checkbox"/> failu <input type="checkbox"/>					ログ
説明	主電源の障害					
原因	供給電圧が不十分である兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 不安定または不十分な供給電力。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当なし。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>1) 仕様に従い、電力をユニットに供給します。</p>					
基準	供給電圧が警告限界未満である					
コントローラーの動作	コントローラーは安全なシャットダウンを試みます。電源が再度供給されると、システムは再起動し、トリガーはこのアラームを発生させます。					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	全てのコントラクターが解除され、ユニットは停止する。ディスプレイと主制御機は引き続き動作する。					
除外	ユニットは適正な電力が与えられると起動する。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中					

911	<input type="checkbox"/>att <input type="checkbox"/>y voltag <input type="checkbox"/>LO					警告
説明	バッテリー電圧が低い					
原因	バッテリーの欠陥の兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> バッテリーが古い、欠陥がある、または使用済みである。 バッテリーケーブルに欠陥がある。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>1) バッテリーのコネクター/ケーブルに損傷がないかどうか確認してください。その場合、バッテリーを交換してください。</p>					



基準	バッテリーの電圧が警告制限値以下(低バッテリー電圧11V)					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	オフ
結果	主電源が外されると、データログ機能が利用できない場合がある					
除外	バッテリーの電圧が戻ると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームを削除することができます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値		

912	att y voltag HI					ログ
説明	バッテリー高電圧					
原因						
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> バッテリーの欠陥。 バッテリーケーブルに欠陥がある。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>1) バッテリーのケーブルに損傷がないかどうか、他の電圧と接触していないかどうか確認します。 その場合、バッテリーを交換してください。</p>					
基準	バッテリーの電圧が警告制限値を超えている(高バッテリー電圧18V)					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム		アラーム灯	オフ
結果	なし					
除外						
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値		

内部電圧リファレンス関連のアラーム

953	Temp f 1 LO					警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害					
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候					



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 センサーの欠陥による電力供給の低下 主制御機の欠陥。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> センサーアラームが発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 トラブルシューティング: 1) その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 2) 電力供給に短絡やその他の障害がないかどうか確認するため、DC24Vと5V信号の電圧レベルを確認してください。正常であれば、主制御機に欠陥があります。主制御機を交換してください。				
	基準	リファレンス電圧1がDC3.16V未満である			
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯
結果	温度測定が高すぎる				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

測定された電圧はメインコントローラー内部のものであるため、測定するのは容易ではありません。

954	T_{mp} f 1 HI				警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害				
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候				
トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 主制御機の欠陥。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> センサーアラームが発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 トラブルシューティング: 1) その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 2) 電力供給に開回路やその他の障害がないかどうか確認するため、AC24Vと5V信号の電圧レベルを確認してください。電圧が正常であれば、主制御機に欠陥があります。主制御機を交換してください。				
	基準	リファレンス電圧1がDC3.29Vを超過している			
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯
結果	温度測定が低すぎる				



除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

測定された電圧はメインコントローラー内部のものであるため、測定するのは容易ではありません。

955	T_{mp} 2 LO					警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害					
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候					
トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 センサーの欠陥による電力供給の低下。 主制御機の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> センサーアラームが発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 電力供給に短絡やその他の障害がないかどうか確認するため、DC24Vと5V信号の電圧レベルを確認してください。正常であれば、主制御機に欠陥があります。主制御機を交換してください。 					
基準	リファレンス電圧2がDC3.16V未満である					
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム		アラーム灯	オフ
結果	温度測定が高すぎる					
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中／非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル	

測定された電圧はメインコントローラー内部のものであるため、測定するのは容易ではありません。

956	T_{mp} 2 HI					警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害					
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候					



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 主制御機の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> センサーアラームが発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 電力供給に開回路やその他の障害がないかどうか確認するため、AC24Vと5V信号の電圧レベルを確認してください。電圧が正常であれば、主制御機に欠陥があります。主制御機を交換してください。 					
基準	リファレンス電圧2がDC3.29Vを超過している					
コントローラーの動作	ログ	X	アラーム		アラーム灯	オフ
結果	温度測定が高すぎる					
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル	

961	Pdis s□hs sup LO	警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候	



トラブルシューティング	考えられる原因： <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 Pdis圧カトランスミッターの欠陥。 主制御機の欠陥。 発生するアラーム： <ul style="list-style-type: none"> センサーアラーム(特にAL 203)が発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 トラブルシューティング： <ol style="list-style-type: none"> その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。  を3秒以上押して、「special menu(特別メニュー)」へアクセスします。「U Pdis」というラベルがディスプレイ上に現れるまで下へスクロールします。「U Pdis」の値はDC4.50V～5.5Vの範囲内でなければなりません。 「U Pdis」が表示されている間に、Pdisのコネクターを外します。 <ul style="list-style-type: none"> 「U Pdis」が上記範囲内に入った場合は、Pdis圧カトランスミッターに欠陥があります。Pdis圧カトランスミッターを交換してください。 「U Pdis」がまだ上記範囲外にある場合は、次のステップへ進みます。 「U Pdis」が表示されている間に、コントロールキャビネット内の配線図に従いPdisを端子から抜きます。 <ul style="list-style-type: none"> 「U Pdis」が上記範囲内に入った場合は、Pdisのケーブルに欠陥があります。Pdisのケーブルを交換してください。 X22で適正な電圧が測定された場合、回路に欠陥があります。主制御機を交換してください。 				
	基準	リファレンス電圧PdisがDC5.50V未満である			
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
結果	測定値の精度低下				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

962	Pdis s□hs sup HI	警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 主制御機の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> センサーアラーム(特にAL 203)が発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <p>1) 「トラブルシューティング」のAL 961を参照してください</p>				
基準	リファレンス電圧PdisがDC5.50Vを超過している				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
結果	測定値の精度低下				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

963	Psuc s□hs sup LO	警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 Psuc圧カトランスミッターの欠陥。 主制御機の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> センサーアラーム(特にAL 207)が発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。  を3秒以上押して、「special menu(特別メニュー)」へアクセスします。「U Psuc」というラベルがディスプレイに現れるまで下へスクロールします。「U Psuc」の値はDC4.50V~5.5Vの範囲内でなければなりません。 「U Psuc」が表示されている間に、Psucのコネクターを外します。 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 「U Psuc」が上記正常範囲内(DC4.50V – 5.5V)に入った場合は、Psuc圧カトランスミッターに欠陥があります。Psuc圧カトランスミッターを交換してください。 <input type="checkbox"/> 「U Psuc」がまだ上記範囲外にある場合は、次のステップへ進みます。 「U Psuc」が表示されている間に、コントロールキャビネット内の配線図に従いPdisを端子から抜きます。 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 「U Psuc」が上記範囲内に入った場合は、Psucのケーブルに欠陥があります。コネクターを正しく取り付けるか、またはPsucのコネクターケーブルを交換してください。 <input type="checkbox"/> X22で適正な電圧が測定された場合、回路に欠陥があります。主制御機を交換してください。 				
	基準	リファレンス電圧PsucがDC4.50V未満である			
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
結果	測定値の精度低下				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル
964	Psuc s□hs sup HI				警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害				
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候				



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 主制御機の欠陥。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> センサーアラームが発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 トラブルシューティング: 1) 「トラブルシューティング」のAL 963を参照してください				
基準	リファレンス電圧PsucがDC5.50Vを超過している				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
結果	測定値の精度低下				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

965	Cont^{Roll}sup LO				警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害				
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候				
トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 主制御機の欠陥。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> センサーアラーム(特に、AL 1XXおよびA 2XX)が発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 トラブルシューティング: 1) その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。 そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 2) 主制御機に欠陥があります。 主制御機を交換してください。				
基準	リファレンス電圧がDC4.50V未満である				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
結果	センサーX22およびX23による測定値の精度低下				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

966	Cont^{Roll}sup HI				警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害				
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候				



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 主制御機の欠陥。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> センサーアラームが発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 トラブルシューティング: 1) その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 2) 電力供給に開回路やその他の障害がないかどうか確認するため、AC24Vと5V信号の電圧レベルを確認してください。電圧が正常であれば、主制御機に欠陥があります。主制御機を交換してください。				
	基準	リファレンス電圧がDC5.50Vを超過している			
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯
結果	センサーX22およびX23による測定値の精度低下				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

測定された電圧はメインコントローラー内部のものであるため、測定するのは容易ではありません。

967	Ai□ExMot sup LO	警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 センサーの欠陥による電力供給の低下 主制御機の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> センサーアラーム、AL 3XXが発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。 そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 を3秒以上押して、「special menu(特別メニュー)」へアクセスします。 「U Motor pos」というラベルがディスプレイに現れるまで下へスクロールします。 「U Motor pos」の値はDC4.50V～5.5Vの範囲内でなければなりません。 「U Motor pos」が表示されている間に、AirEx電位差計のコネクターを外します。 <ul style="list-style-type: none"> 「U Motor pos」が上記正常範囲内(DC4.50V – 5.5V)に入った場合は、モーター電位差計に欠陥があります。 「エアモーター」を交換してください。 「U Motor pos」がまだ上記範囲外にある場合は、次のステップへ進みます。 「U Motor pos」が表示されている間に、コントロールキャビネット内の配線図に従い「エアモーター」を端子から抜きます。 <ul style="list-style-type: none"> 「U AirEx」が上記範囲内に入った場合は、「エアモーター」のケーブルに欠陥があります。コネクターを正しく取り付けるか、または「エアモーター」のコネクターケーブルを交換してください。 X23で適正な電圧が測定された場合、回路に欠陥があります。 主制御機を交換してください。 				
基準	リファレンス電圧エアモーターがDC4.50V未満である				
コントローラーの動作	なし				
結果	ログ	X	アラーム	アラーム灯	オフ
除外	測定値の精度低下				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

968	Ai□ExMot sup HI	警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 主制御機の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> センサーアラーム、AL 3XXが発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 電力供給に開回路やその他の障害がないかどうか確認するため、DC24Vと5V信号の電圧レベルを確認してください。X23で適正な電圧が測定された場合、回路に欠陥があります。主制御機を交換してください。 				
基準	リファレンス電圧モーターposがDC5.50Vを超過している。				
コントローラーの動作	なし				
結果	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
除外	測定値の精度低下				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

969	Ai□Ex s□hs sup LO	警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 センサーの欠陥による電力供給の低下 主制御機の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> センサーアラーム、AL 3XXが発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 を 3秒以上押して、「special menu(特別メニュー)」へアクセスします。「U AirEx」というラベルがディスプレイに現れるまで下へスクロールします。「U AirEx」の値はDC4.50V~5.5Vの範囲内であればなりません。 「U AirEx」が表示されている間に、AirEx電位差計のコネクターを外します。 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 「U AirEx」が上記正常範囲内(DC4.50V~ 5.5V)に入った場合は、AirEx電位差計に欠陥があります。AirEx電位差計を交換してください。 <input type="checkbox"/> 「U AirEx」がまだ上記範囲外にある場合は、次のステップへ進みます。 「U AirEx」が表示されている間に、コントロールキャビネット内の配線図に従い「AirEx」を端子から抜きます。 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 「U AirEx」が上記範囲内に入った場合は、「AirEx」のケーブルに欠陥があります。コネクターを正しく取り付けるか、または「AirEx」のコネクターケーブルを交換してください。 <input type="checkbox"/> X22とX23で適正な電圧が測定された場合、回路に欠陥があります。主制御機を交換してください。 				
基準	リファレンス電圧AirExがDC4.50V未満である				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯
結果	測定値の精度低下				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

970	Ai□Ex s□hs sup HI	警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 主制御機の欠陥。 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> センサーアラーム、AL 3XXが発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 電力供給に開回路やその他の障害がないかどうか確認するため、AC24Vと5V信号の電圧レベルを確認してください。X22とX23で適正な電圧が測定された場合、回路に欠陥があります。主制御機を交換してください。 				
基準	リファレンス電圧AirExがDC5.50Vを超過している				
コントローラーの動作	なし				
結果	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
除外	測定値の精度低下				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できません。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

971	Sensor bus sup LO	警告
説明	供給電圧センサーバス低下	
原因	コントローラー電圧リファレンス障害の兆候	



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> 主制御機上の12V電力供給の欠陥 主制御機の欠陥。 センサーの短絡 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> センサーアラーム(AL 302)が発生する可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 トラブルシューティング: 1) その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。 そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 2) を3秒以上押して、「special menu(特別メニュー)」へアクセスします。 「U sensor bus」というラベルがディスプレイに現れるまで下へスクロールします。 「U sensor bus」の値はDC11~14Vの範囲内であればなりません 3) 「U sensor bus」が表示されている間に、Psparのコネクターを外します。 <input type="checkbox"/> 「U sensor bus」が上記正常範囲内(DC10V - 14V)に入った場合は、RHおよびCO2センサーに欠陥があります。 センサーバスケーブルに接続されたセンサーを交換してください。 <input type="checkbox"/> 「U sensor bus」がまだ上記範囲外にある場合は、次のステップへ進みます。 4) 「U sensor bus」が表示されている間に、コントロールキャビネット内の配線図に従いセンサーを端子から抜きます。 <input type="checkbox"/> 「U sensor bus」が上記正常範囲内に入った場合は、RHおよびCO2センサーのケーブルに欠陥があります。コネクターを正しく取り付けるか、またはRHおよびCO2センサーのコネクターケーブルを交換してください。 <input type="checkbox"/> X10で適正な電圧が測定された場合、回路に欠陥があります。主制御機を交換してください。				
	基準	リファレンス電圧UセンサーバスがDC10V未満である。			
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
結果					
除外					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル
972	□□hso□bus sup HI				警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害				
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候				



トラブルシューティング	考えられる原因： <ul style="list-style-type: none"> 主制御機上の12V電力供給の欠陥 主制御機の欠陥。 DC24V～DC12V間の短絡 発生するアラーム： <ul style="list-style-type: none"> センサーアラーム、AL 3XXが発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 トラブルシューティング： <ol style="list-style-type: none"> その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 電力供給に短絡やその他の障害がないかどうかを確認するため、DC24Vと12V信号の電圧レベルを確認してください。X10で適正な電圧が測定された場合、回路に欠陥があります。主制御機を交換してください。 				
	基準	リファレンス電圧センサーバスがDC14Vを超過している			
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯
結果	測定値の精度低下およびセンサーの破損				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

973	<input type="checkbox"/> UP6 <input type="checkbox"/> PM6 sup LO	警告
説明	供給電圧SUP6 SPM6が低い	
原因	コントローラー電圧リファレンス障害の兆候	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> SUP6またはSMP6への12V電力供給の欠陥。 主制御機の欠陥。 SUP6 SPM6の短絡 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> センサーアラーム(AL 302)が発生する可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> その他の(センサー)アラーム(AL 971および/またはAL 972)が作動していないかどうか確認します。トラブルシューティングでまずそのアラームをクリアします。 を 3秒以上押して、「special menu(特別メニュー)」へアクセスします。「SUP6 SPM6」というラベルがディスプレイに現れるまで下へスクロールします。「U SUP6 SPM6」の値はDC11~14Vの範囲内でなければなりません。 「U SUP6 SPM6」が表示されている間に、X9のコネクターを外します。 <ul style="list-style-type: none"> 「U SUP6 SPM6」が上記正常範囲内(DC10V~14V)に入った場合は、ディスプレイおよび/または電力モジュールに欠陥があります。他のディスプレイおよび/または電力モジュールで検査してください。 「U SUP6 SPM6」がまだ上記範囲外にある場合は、次のステップへ進みます。 「U SUP6 SPM6」が表示されている間に、コントロールキャビネット内の配線図に従いディスプレイおよび/または電力モジュールを端子から抜きます。 <ul style="list-style-type: none"> 「U SUP6 SPM6」が上記範囲内に入った場合は、ディスプレイおよび/または電力モジュールのケーブルに欠陥があります。コネクターを正しく取り付けるか、ディスプレイおよび/または電力モジュールのケーブルを交換してください。 X11で適正な電圧が測定された場合、回路に欠陥があります。主制御機を交換してください。 				
基準	リファレンス電圧UセンサーバスがDC10V未満である。				
コントローラーの動作	なし				
結果	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
除外					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

974	□□hso□bus sup HI	警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害	
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候	



トラブルシューティング	考えられる原因： <ul style="list-style-type: none"> • センサーバスへの12V電力供給の欠陥 • 主制御機の欠陥。 • DC24V～DC12V間の短絡 発生するアラーム： <ul style="list-style-type: none"> • センサーアラーム、AL 3XXが発生している可能性がある。 • FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 トラブルシューティング： <ol style="list-style-type: none"> 1) その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 2) 電力供給に短絡やその他の障害がないかどうか確認するため、DC24Vと12V信号の電圧レベルを確認してください。X11で適正な電圧が測定された場合、回路に欠陥があります。主制御機を交換してください。 				
	基準	リファレンス電圧センサーバスがDC14Vを超過している			
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
結果	測定値の精度低下およびセンサーの破損				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中／非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

975	Int□nal sup LO	警告
説明	SMC6の12V供給電圧が低い	
原因	12V電力供給障害の兆候	



トラブルシューティング	<p>考えられる原因:</p> <ul style="list-style-type: none"> SMC6上の12V供給電圧の欠陥。 主制御機の欠陥。 SUP6およびSPM6上またはRHセンサーおよびCOセンサーの短絡 <p>発生するアラーム:</p> <ul style="list-style-type: none"> センサーアラーム(AL 302)が発生する可能性がある。 AL 971および/またはAL 973 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 <p>トラブルシューティング:</p> <ol style="list-style-type: none"> その他の(センサー)アラーム(AL 971および/またはAL 972)が作動していないかどうか確認します。トラブルシューティングでまずそのアラームをクリアします。 (今後の可能性) <ul style="list-style-type: none"> を3秒以上押して、「special menu(特別メニュー)」へアクセスします。「SUP6 SPM6」というラベルがディスプレイに現れるまで下へスクロールします。「U SUP6 SPM6」の値はDC10~14Vの範囲内でなければなりません。 「U SUP6 SPM6」が表示されている間に、X10のコネクターを外します。 <ul style="list-style-type: none"> 「U SUP6 SPM6」がX11ピン1と4の正常範囲内であれば、ディスプレイおよび/または電力モジュールに欠陥があります。他のディスプレイおよび/または電力モジュールで検査してください。 「U SUP6 SPM6」がまだ上記範囲外にある場合は、次のステップへ進みます。 「U SUP6 SPM6」が表示されている間に、X10のRHを外し電圧を測定します。範囲外である場合は、SMC6に欠陥があるか、またはX1の供給が不十分である可能性があります。範囲内である場合は、X80のSUP6およびX41のSPM6を確認してください。 				
基準	内部電力供給がDC10V未満である				
コントローラーの動作	なし				
結果	ログ	X	アラーム	アラーム灯	オフ
除外					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

976	Int□□al sup HI	警告
説明	SMC6の12V供給電圧が高い	
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候	



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> 12V電力供給の欠陥。 主制御機の欠陥。 DC24V ~ DC12V間の短絡 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> 他のアラーム、AL 971およびAL 973が発生している可能性がある。 FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 				
	トラブルシューティング:				
	1) トラブルシューティングについては、AL 975を参照してください				
基準	内部電力供給がDC14Vを超過している				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
結果	測定値の精度低下およびセンサー破損の恐れ				
除外	電圧供給が適正になると、アラームは、アラーム一覧で非作動中と表示されます。この場合は、アラームは削除できます。				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

980	Tint□nal LO				警告
説明	コントローラーの内部電圧のリファレンス障害				
原因	コントローラーの内部電圧リファレンス障害の兆候				
トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 主制御機の欠陥。 				
	発生するアラーム:				
	<ul style="list-style-type: none"> FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 				
	トラブルシューティング:				
	1) その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。 そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 2) 主制御機に欠陥があります。 主制御機を交換してください。				
基準	内部温度センサーが-40°C(-40°F)未満である				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
結果					
除外					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

測定された電圧はメインコントローラー内部のものであるため、測定できません。

981	Tint□nal HI				警告
説明	コントローラーの内部温度センサーの高温障害				
原因	コントローラーの内部温度センサー障害の兆候				



トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> 主制御機用電力供給の欠陥。 主制御機の欠陥。 				
発生するアラーム:	<ul style="list-style-type: none"> FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 				
	トラブルシューティング: 1) その他の(センサー)アラームが作動していないかどうか確認します。 そのアラームのトラブルシューティングを行う前に、アラームをクリアします。 2) 電力供給に開回路やその他の障害がないかどうか確認するため、DC24Vと5V信号の電圧レベルを確認してください。 電圧が正常であれば、主制御機に欠陥があります。 主制御機を交換してください。				
基準	内部温度センサーが+70°C(158°F)を超過している				
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム		アラーム灯 オフ
結果					
除外					
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中	下限	上限	実測値	A/Dチャンネル

測定された電圧はメインコントローラー内部のものであるため、測定できません。

989	oftwa t st v				警告
説明	ソフトウェアテストバージョン				
原因	コントローラーへロードされているソフトウェアテストのバージョンの問題の兆候				
トラブルシューティング	考えられる原因:				
	<ul style="list-style-type: none"> 主制御機のテストソフトウェア 				
発生するアラーム:	<ul style="list-style-type: none"> FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 				
	トラブルシューティング: 1) 主制御機内に不適切なバージョンのソフトウェア(テストソフトウェア)があります。 コントローラー内のソフトウェアを最新のバージョンへ更新します。 2) PCBが最新版ソフトウェアに対応していない場合、PCBを交換してください。				
基準					
コントローラーの動作	なし				
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯 オフ
結果					
除外	ソフトウェアの交換				
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5
	作動中/非作動中				

990	Fi mwa updat fail				アラーム
説明	ファームウェアの起動に失敗				
原因	ハードウェアまたはオペレーションの不適合				



トラブルシューティング	考えられる原因:					
	<ul style="list-style-type: none"> オペレーティングソフトウェアがハードウェア(SUP6、SMC6、SPM6)と互換性がない 					
	発生するアラーム:					
	<ul style="list-style-type: none"> FTまたはPTIテスト中、AL 996およびAL 997が作動します。 					
	トラブルシューティング:					
	1) ソフトウェアがユニットに使用可能かどうか確認します。 2) 失敗したユニットと同種のユニットでソフトウェアのテストを行います。ソフトウェアが動作する場合は、3)を参照してください。 3) SUP6、SMC6、SPM6のいずれかに障害があります。					
基準						
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果						
除外						
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	SMC6	SUP6	SPM6	SCC6	

991	□□□ct mod□ cod□					警告
説明	モデルコードが欠損					
原因	インストールされたソフトウェアのモデルコードが不明					
トラブルシューティング	考えられる原因:					
	<ul style="list-style-type: none"> 新規ソフトウェア 新規コントローラー 					
	発生するアラーム:					
	<ul style="list-style-type: none"> なし 					
	トラブルシューティング:					
	1) サービスメニューに進みます。設定S05およびF10を選択します。 Data Decal (ユニットに記載)に従いモデルコードを選択します。					
基準	-					
コントローラーの動作	-					
	ログ	X	アラーム		アラーム灯	オフ
結果						
除外						
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	-	-	-	-	-	

996	□bftwa□□CRC □□□□					アラーム
説明	Prom CRCの障害					
原因						



トラブルシューティング	考えられる原因: <ul style="list-style-type: none"> プログラムの妥当性検査が失敗に終わった。 発生するアラーム: <ul style="list-style-type: none"> FT-またはPTIテスト中にAL 801が作動する。 トラブルシューティング: 1) 主制御機に障害があります。 コントローラー内のソフトウェアを最新のバージョンへ更新します。 2) 主制御機に引き続き障害があります。 主制御機を交換してください。					
基準						
コントローラーの動作	なし					
	ログ	X	アラーム	X	アラーム灯	ゆっくり点滅
結果						
除外						
ログデータ	Parm 1	Parm 2	Parm 3	Parm 4	Parm 5	
	作動中/非作動中	CRC合計	CRCチェック			

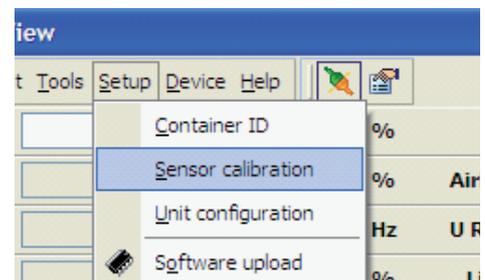
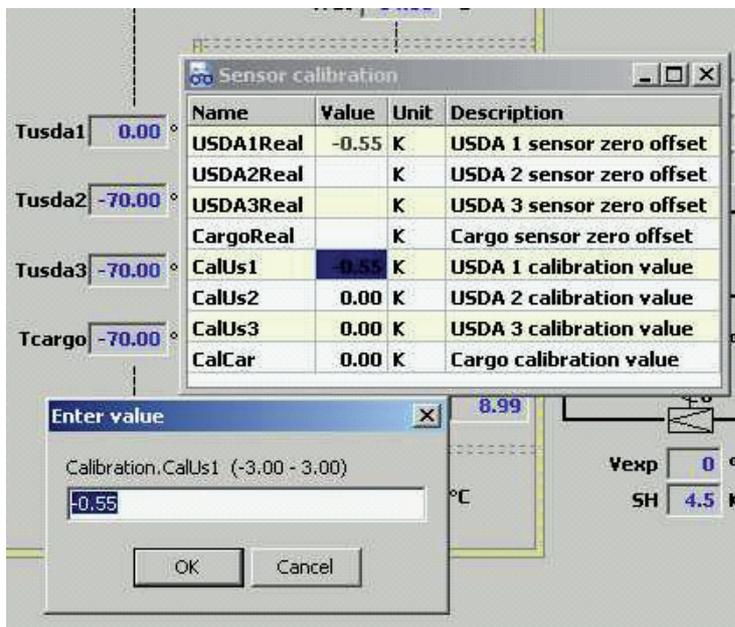
エア交換センサーの較正

エア交換センサーの較正方法は以下の通りです。

1. フレッシュエアーカーバプレートを閉じる。
2. 「サービスマニュー(Service menu)」の「F06」ライン、「エア交換の較正(Air exchange calibration)」で、「開始(START)」を選び、「入力(Enter)」ボタンを押すと、
3. 較正が終了します。

スタービューを使ったセンサー較正

USDAおよびCargo温度プローブのオフセット調整。





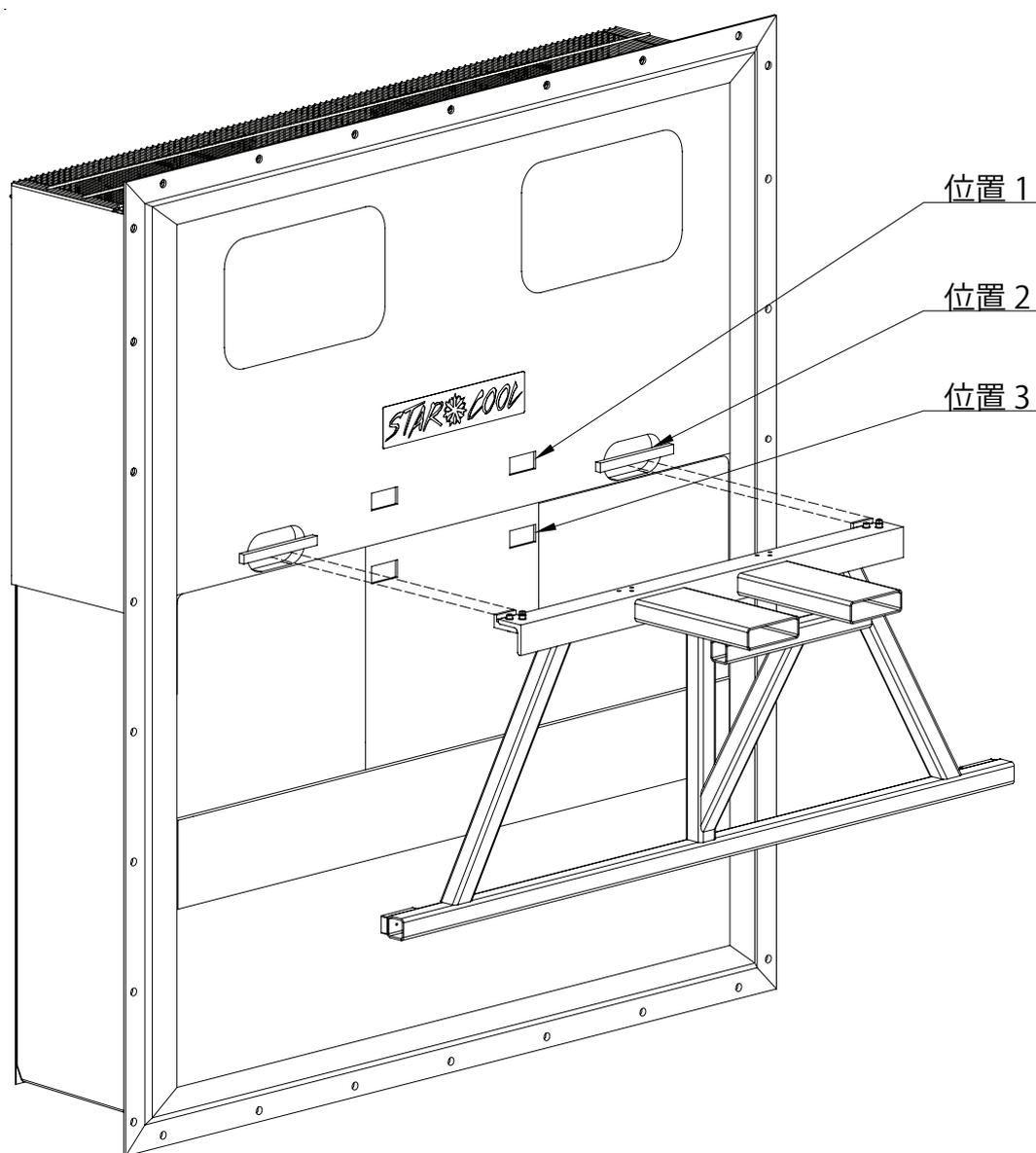
USDAと積荷のプローブを氷水に入れた場合、0°Cと表示されるはずですが、この値から外れる測定値がある場合は、プローブを校正する必要があります。

校正を簡単に行うには、まずUSDAセンサーの測定値を確認し、例えばCalUs1をダブルクリックします。ポップアップウィンドウで、センサーが0°Cに達するのに必要な校正値を入力し、「Enter」を押します。USDAおよびCargoセンサーのそれぞれについてこの校正を行います。

最大オフセット校正値は3Kです。必要な値がこれよりも大きい場合は、プローブを交換してください。

ユニットの交換

ユニットの交換は、特別なヨークを使って行います。下の図を参照してください。モデルに従って、ヨーク位置1、2、または3を使用します。

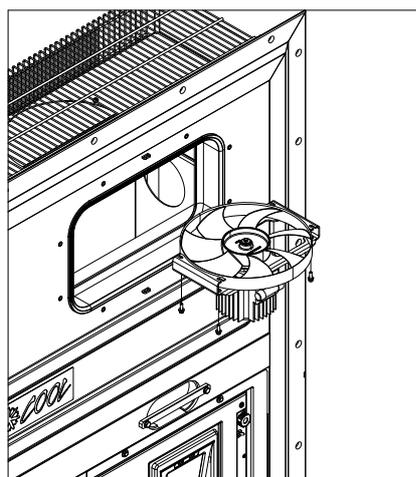
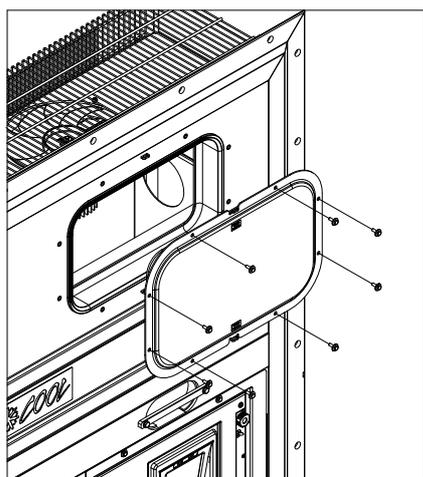




エバポレーターモーターおよびファンの交換

注意： エバポレーターモーターおよびファンを交換する前に、ユニットの主電源を切ってください。
注意： 空気力学的要件が厳しい(エネルギー消費量の低下)ため、鋭角の縁がこのエリアに発生するので注意してください。

モーターカバーを取り外してからモーターの電源を抜き、モーター上に直接置かれている接地線を取り外してください。モーターカバーに直接接続されているその他のケーブルは外さないでください。モーターとファンを含む、エバポレーターのモーターブラケットを支える4個のM6ボルトを外します。その後、モーターおよびファンの付いたエバポレーターのモーターブラケットは、手前へ引くことによって、ユニットの検査ハッチからスライドさせることができます。



故障した部品を交換し、エバポレーターファンのモジュールを元の位置に取り付けます。モーターカバーを取り付ける前に、シーリングに損傷がないかどうか確認してください。損傷がある場合、そのシーリングも交換する必要があります。

コンデンサーモーターおよびファンの交換

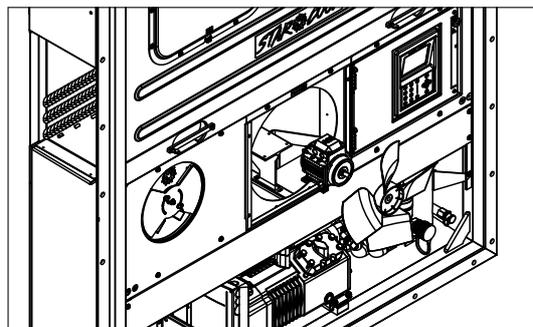
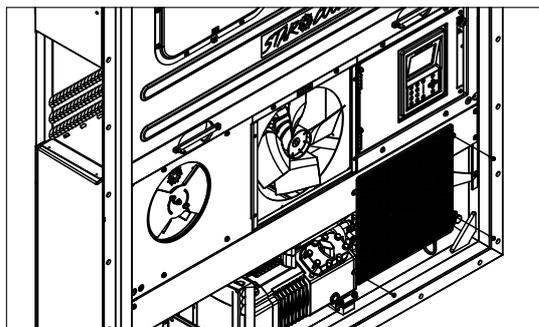
注意： コンデンサーモーターおよびファンを交換する前に、ユニットの主電源を切ってください。

コンデンサーグリルを取り外し、モーターカバーを外してモーターの電源を抜きます。モーターに直接置かれている接地線を取り外します。

モーターカバーに直接接続されているその他のケーブルは外さないでください。

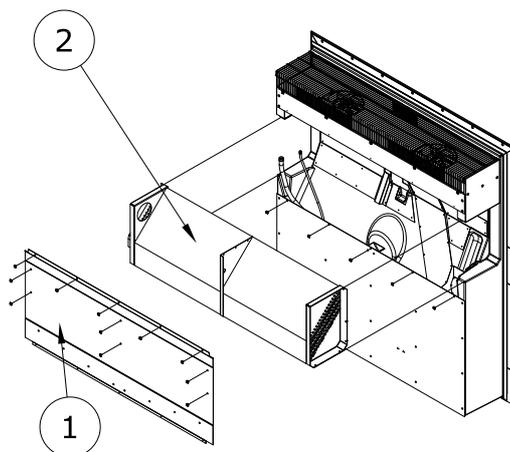
故障した部品を交換し、部品を元の位置に取り付けます。

モーターカバーを取り付ける前に、シーリングに損傷がないかどうか確認してください。損傷がある場合はシーリングも交換する必要があります。





エバポレーターの交換



位置	説明
1	後部プレート(ユニット)
2	エバポレーター

エバポレーターの交換は、以下の手順で行います。

1. 本マニュアルに従い、冷却剤を除去します。(「冷却剤の除去」 ページ 195を参照)
2. (NUMBER)番を外します。1.
3. (NUMBER)の下にある加熱部品を取り除きます。2.
4. エバポレーターの温度/吸入温度/湿度センサーを外します。
5. 適切な場所で、2番の吸入および液体パイプを取り外し、または切断します。
6. リベットヘッドを外すか、またはドリルで穴を開け、(NUMBER)を外します。2.
7. 工具(最大 $\phi 5\text{mm}$)を使用し、残りのリベット片をフォームに打ち込みます。
8. 適切なリベットを使って筐体に新しいエバポレーターを取り付けます。
9. 吸入および液体パイプを新しいエバポレーターへ接続します。
10. 過熱部品を再度取り付けます。
11. エバポレーターの温度/吸入温度/湿度センサーを再度取り付けます。
12. (NUMBER)を再度取り付けます。1.
13. ユニットのポンプダウンします。(「ユニットのポンプダウン」 ページ 196を参照)
14. 本マニュアルに従い、ユニットに冷却剤を充てんします。(「オイルの充てん」 ページ 200を参照)

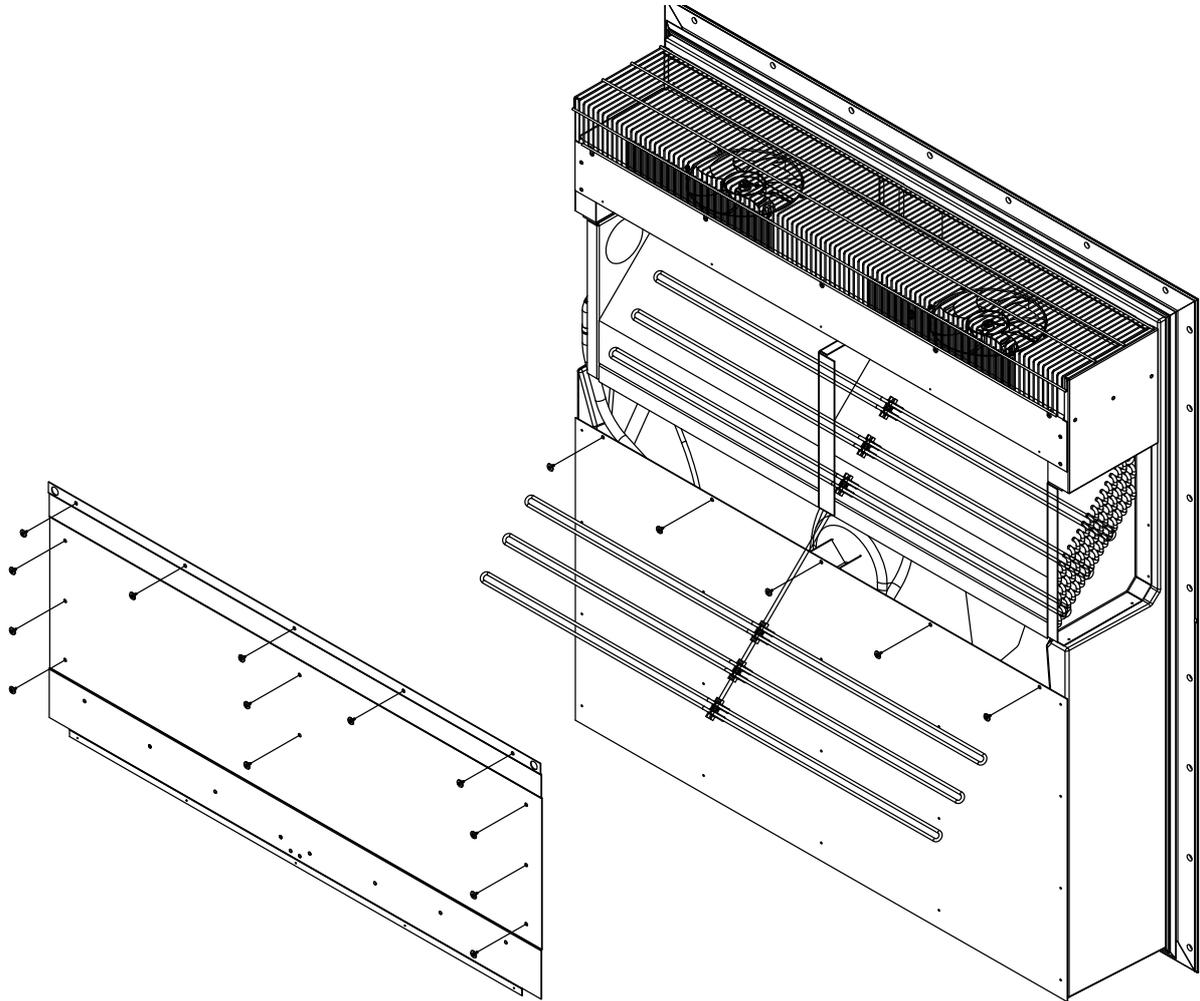


過熱部品の交換

ユニットの上部後部プレートを取り外し、故障している加熱部品を交換します。

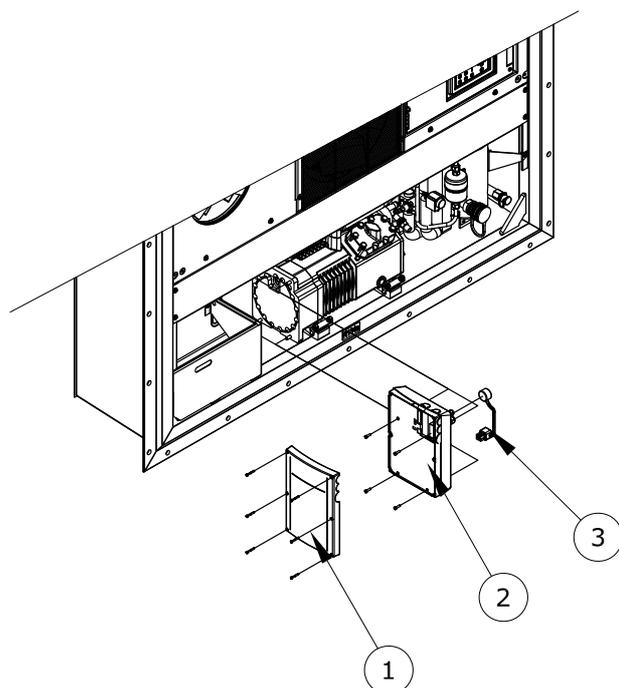
過熱部品を交換した後、ユニットの後部プレートを再度取り付けます。

マニュアルに記載されているモデルは、実際のモデルとは異なる場合がありますのでご注意ください。





FCの交換



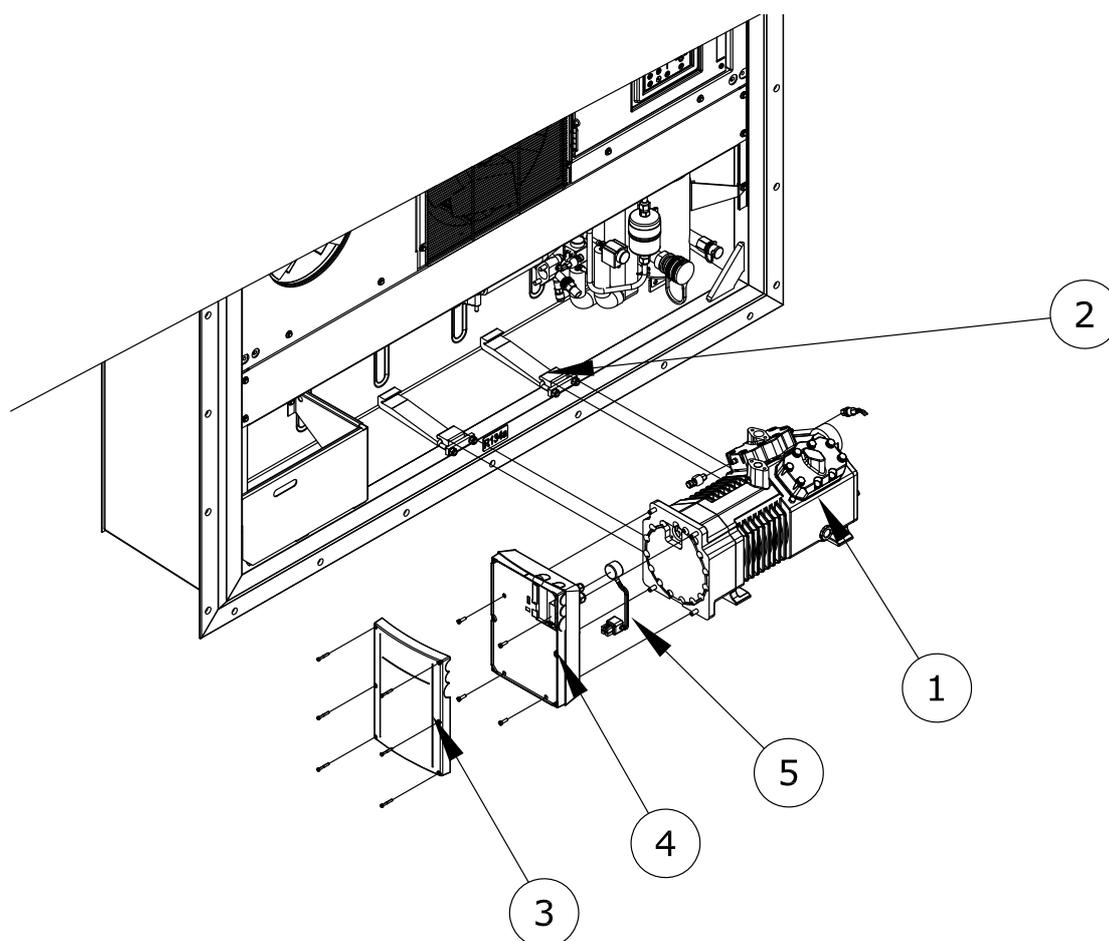
位置	説明
1	FCのカバー
2	FC
3	モーターケーブル

FCの交換手順は以下の通りです。

1. (NUMBER)の、FCカバーを外します。1.
2. 4番のFCおよび、(NUMBER)のモーターケーブルを外します。3.
3. モーターケーブルを再度取り付けます。モーターケーブルが破損していたり、コンプレッサーとFCの間で圧迫されたりしていないかどうかを確認してください。トルクが正しく締まっているかどうか確認してください。
4. 新しいFCを取り付けます。FCがコンプレッサー上に正しく取り付けられており、FCとコンプレッサーの間にエアギャップがないかどうかを確認してください。トルクが正しく締まっているかどうか確認してください。
5. FCカバーとケーブルルームカバーを再度取り付けてください。トルクが正しく締まっているかどうか確認してください。



コンプレッサの交換



位置	説明
1	コンプレッサ
2	コンプレッサのブラケット
3	FCのカバー
4	FC
5	モーターケーブル

コンプレッサの交換手順は以下の通りです。

コンプレッサが稼動していない場合は、3つの停止弁をすべて閉じ、冷却剤を除去して1つ目から順に行ってください。1.

コンプレッサが稼動しているが交換が必要な場合は、以下を実行してから1つ目に進んでください。1.

- a. VecoとVsucを閉じます。
- b. サービスメニューに移動して、手動運転を入力し、コンプレッサ周波数を20 Hzに設定します。
- c. 圧力を真空になるまで低下させます。
- d. コントローラーのOffを押してコンプレッサを停止し、吐出停止弁を閉じます。
- e. コントローラーの「wake up」を押し、ディスプレイ隅の圧力の値を読み取ります。測定値が0 Barになっているか確認します。

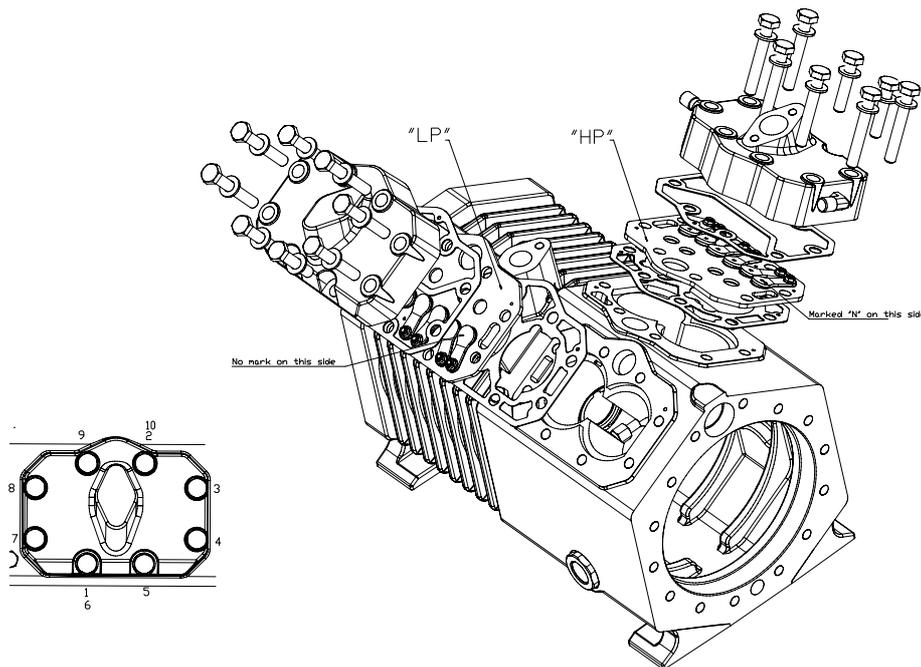
1. (NUMBER)の、FCカバーを外します。3.
2. 4番のFCおよび、(NUMBER)のモーターケーブルを外します。5.
3. 圧カトランスミッターと高圧スイッチをすべて取り外します。
4. コンプレッサ停止弁のボルトをすべて緩めます。
5. コンプレッサのブラケットを緩め、下方へ回します。
6. コンプレッサを外へスライドさせます。
7. 新しいコンプレッサをスライドして取り付けます。コンプレッサの後ろ足がブラケットスロットに固く挿入されているか確認します。



8. コンプレッサーブラケットを再度取り付けます。トルクが正しく締まっているかどうか確認してください。
9. 圧力トランスミッターと高圧スイッチをすべて再度取り付けます。トルクが正しく締まっているかどうか確認してください。
10. すべての3つのコンプレッサー停止弁のボルトをすべて締め付けます。トルクが正しく締まっているかどうか確認してください。
11. モーターケーブルを再度取り付けます。モーターケーブルに損傷があったり、コンプレッサーとFCの間に圧迫されたりしていないかどうか確認してください。トルクが正しく締まっているかどうか確認してください。
12. FCを再度取り付けます。FCがコンプレッサー上に正しく取り付けられており、FCとコンプレッサーの間にエアークリップがないかどうか確認してください。トルクが正しく締まっているかどうか確認してください。
13. FCカバーとケーブルルームカバーを再度取り付けてください。トルクが正しく締まっているかどうか確認してください。
14. 本マニュアルに説明されたように、起動する前にコンプレッサーを空にしてください。

コンプレッサーの弁プレート/シリンダーヘッドガスケットの交換

1. コンプレッサーの圧力を抜きます。
2. シリンダーヘッドと弁プレートを取り外します(必要であればゴムマレットをします)。すべてのシーリング表面を慎重に清掃します。
3. 弁プレートを確認し、損傷があれば、弁プレート全体を交換します。原因を究明し、問題を解決します。
4. シリンダーヘッド、弁プレート、および新しいガスケットを正しく取り付けます。不便な場所に取り付けられている場合、取り付けピンを使用します。
5. 図示されている順序に従い、2段階のステップで、ボルトを締めます。ボルト1番および2番から始め、手で固く締めます。その後3番から10番までを締め付けトルク(70Nm)を使って締めます(以下の図のボルト番号を参照)。





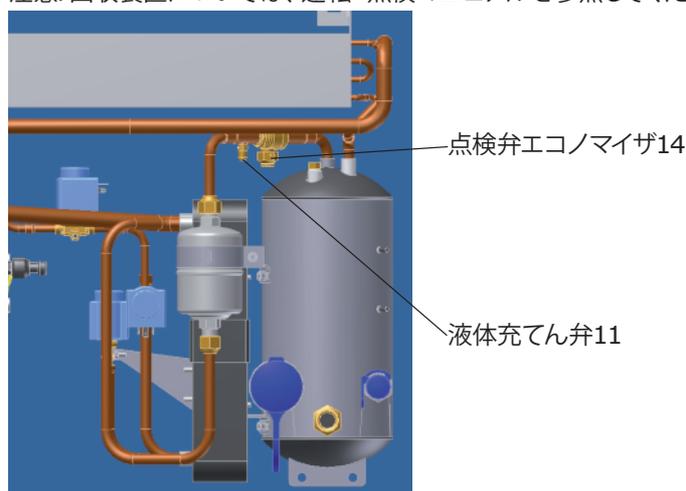
保守点検作業

冷却剤の除去

ユニットからの冷却剤の除去は、以下の手順で行います:

1. コンプレッサー上で除去点 (P & I 図の6 および27) に点検ゲージマニホールドを接続します。
2. ゲージマニホールドに回収装置を接続します。
 - a. 回収装置にリサイクルボトルを接続します。
 - b. リサイクル冷却の量を測定するためにボトルの下のスケールを使用します。
3. 蒸気回収: コンプレッサーの起動が可能でなければ。
 - a. 電気コイルを外し、永久磁石を3つの弁(P&I図の16、18、および32)上に 取り付けます。
 - b. ユニットの電源を切ります。
 - c. 吐出点検弁 (P & I 図の5番) を約4回転で閉じてまた開きます。
 - d. 回収装置が蒸気回収用に設定されたかを確認します。
 - e. 両方の点検ゲージマニホールド弁 (LP/HP)を開きます。
5に続きます。
4. 蒸気回収: コンプレッサーの起動が可能であれば。
 - a. コンプレッサーの運転は継続します。
 - b. レシーバーから点検弁、エコノマイザ (P & I 図の14)を閉じ、
コンプレッサーの低圧側を約-0.8BarEまでポンプダウンします。
 - c. コンプレッサーの電源を切ります。
 - d. 吸入点検弁 (P & I 図の26)を閉じます。
 - e. 回収装置が蒸気回収用に設定されたかを確認します。
 - f. 電気コイルを外し、永久磁石を2つの弁(P&I図の16、18)上に 取り付けます。
 - g. 点検ゲージマニホールド上の高圧弁だけを開きます。
5. 回収装置を起動し、無圧力になるまで、ユニットから目的とする量の冷却剤を除去するために必要な時間だけ稼働させます。
6. 吸入点検弁を完全に開きます。
7. わずかな真空であるか点検ゲージマニホールドを確認します。
8. すべての弁を閉じ回収装置を停止させます; 除去完了!

注意: 回収装置については、運転・点検マニュアルを参照してください。



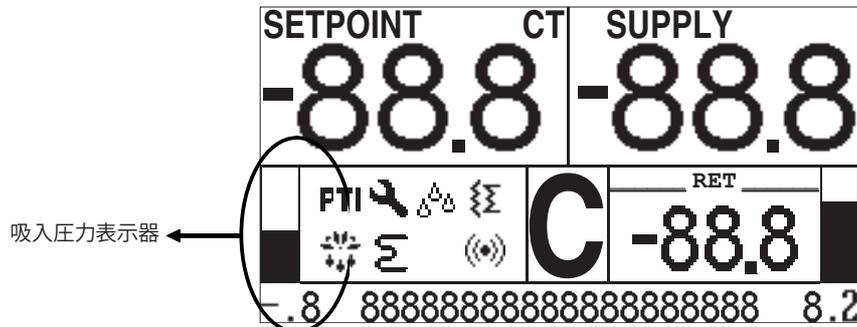
コンプレッサーのポンプダウン (運転)

コンプレッサーのポンプダウンは、以下の手順で行います。

1. コンプレッサー上の2つの除去点、(P & I 図の6および27)に点検ゲージマニホールドを接続します。
2. ゲージマニホールドに回収装置を接続します。
 - a. 回収装置にリサイクルボトルを接続します。
 - b. リサイクル冷却の量を測定するためにボトルの下のスケールを使用しなさい。



3. 吸入点検弁とエコノマイザ吸入点検弁 (P & I 図の26および30)を閉じます。
4. 排出点検弁 (P & I 図の5) を 約4回転で閉じます。
5. 手動運転の項に従い、コンプレッサーを50 Hzで、手動運転します。
6. 低圧力表示での確認:- 0.5 Bar/e (-7.3 Psi)の真空に達するまで。



7. コンプレッサーが回転します。
8. 排出点検弁 (P & I 図の5番) を閉じます。
 - a. 除去点 (P & I 図の6および27), は、点検弁 (P & I 図の5および26)が閉ざされる時開きます。
9. 点検ゲージマニホールド上で高圧弁を開きます。
10. 回収装置が蒸気回収用に設定されたかを確認します。
11. 回収装置を起動し、残りの圧力を除去するために必要な時間だけ稼働させます。
12. わずかな真空であるか点検ゲージマニホールドを確認します。
13. 除去装置を外した後、コンプレッサーを取り替える準備ができています。

コンプレッサーのポンプダウン (交換)

新しい、または交換されたコンプレッサーのポンプダウンは、以下の手順で行います:

1. 点検ゲージマニホールドの付いた真空ポンプを2つの除去点、(P & I図の6および27)に接続します。
2. すべての点検弁が (P & I 図の5、26および30)上で閉ざされているかを確認します。
3. 点検ゲージマニホールドのゲージに真空状態が示されるまでコンプレッサー内の圧力をポンプダウンします。
4. 少なくとも2!時間、真空-ポンプ動作を続けます。(オイルの湿気を取り除くこと)
5. 点検ゲージマニホールド低圧/高圧弁を閉じます。
6. 真空ポンプのスイッチを切ります。(点検ゲージマニホールドから真空状態が示されるまで記入します。)
7. 最低30分、真空の状態を監視します。
8. 真空が維持されれば、すべての点検弁 (P & I 図の5、26および30)を開きます。
9. 真空圧が維持されない場合は、どこかに漏れが発生している可能性があります。コンプレッサーと真空ポンプ間のすべての点検ゲージマニホールドホース接続を確認してください。接続に問題がなければ、コンプレッサーと弁に漏れがないかを確認してください。
7. 点検ゲージマニホールドを外し、ユニットを通常運転させてください。

ユニットのポンプダウン

ユニットのポンプダウン中、ユニットの主電源を切ります。

ユニットのポンプダウンは、以下の手順で行います。

1. コンプレッサー上で除去点 (P & I 図の6 および27) に点検ゲージマニホールドを接続します。
2. ゲージマニホールドに回収ユニットを接続します。
 - 2a 回収ユニットにリサイクルボトルを接続します。
 - 2b リサイクルの冷却剤の量を測定するためボトルのスケールの下を使います。
3. 点検弁 (P & I図の5および26)を4回転で閉じます。(Pos. 30 まで完全に開く)。
4. 少なくとも2時間、真空-ポンプ動作を続けます。(オイルの湿気を取り除くこと)
5. 回収装置が蒸気回収用に設定されたかを確認します。
6. 真空ポンプのスイッチを切ります。(点検ゲージマニホールドから真空状態が示されるまで記入します。)
7. 回収装置を起動し、無圧力になるまで、ユニットから目的とする量の冷却剤を除去するために必要な時間だけ稼働させます。
8. 点検ゲージマニホールド低圧/高圧弁を閉じます。



9. 真空ポンプを接続しと起動します。
10. 点検ゲージマニホールド低圧/高圧弁を開きます。
11. 少なくとも2時間、真空ポンプ動作を続けます。
12. 真空ポンプのスイッチを切り、すべての点検ゲージマニホールド弁を閉じます、
13. 最低30分、真空の状態を監視します。
14. 真空が維持されると、本マニュアルに従いユニットを充てんすることができます。
15. 真空圧が維持されない場合は、どこかに漏れが発生している可能性があります。
 - 15a. すべての点検弁 (P & I 図の5、26および30)を完全に開きます。
 - 15b. 真空ポンプを始め、最大真空状態で作動するすべての点検ゲージマニホールド弁を開きます。(ユニットに接続はなく道具だけがチェックされます)
 - 15c. 真空ポンプを接続する点検ゲージマニホールド弁だけを閉じます。
 - 15d. 真空ポンプのスイッチを切ります。
 - 15e. 30分真空を監視して真空に問題がなければSCユニットに漏れがあります!
 - 15f. 漏れのチェックのために“圧力テスト”を読んでください。

圧力テスト

ユニットの配管系の主な修理が完了したら、圧力テストを行うことをお勧めします。

圧力テストには、配管系の漏れをチェックする目的があります。

圧力テストは、高加圧ガスを使って行います。例えば、 N_2 を2つの除去点 (P & I図の6および27)を通して配管系に取り込みます。手順は以下の通りです:

注意: 圧力テストに酸素 (O_2) は使用しないでください、しかし窒素 (N_2)だけを使用してください。

1. ユニット上の点検ゲージマニホールドを、2つの除去点 (P & I図の6および27)に取り付けます。
2. コンプレッサー吐出停止弁およびコンプレッサーの吸入停止弁 (P & I 図の5および26)を4回転で閉じます。
3. 加圧ガスボトル(例えば、 N_2) を点検ゲージマニホールドの吐出停止弁へ接続します。
4. 電気コイルを外し、永久磁石を2つの電子膨張弁 (P & I図の16および18)を外します。
5. 点検ゲージマニホールドの吐出停止弁を開きます。
6. 点検ゲージマニホールドの2つのゲージが 12BarEの圧力を示すまで、加圧ガスボトルの手動弁を慎重に開きます。
7. 点検ゲージマニホールドの吐出停止弁を閉じます。
8. 本マニュアルの説明に従い、漏れ検知を行います。
9. 最低2時間は、ユニットを加圧したままにしてください。圧力ゲージが2時間後もまだ 12BarEを表示する場合は、ユニットには漏れはありません。
10. 圧力ゲージが12BarEより下を表示した場合は、本マニュアルの説明に従い、漏れ検知を実行してください。
11. 加圧ガスボトルを外します。
12. 点検ゲージマニホールド上の吐出停止弁を開き、ユニットから圧力を解放します。
13. 本マニュアルの説明に従い、ユニットのポンプダウンを行います。
14. 本マニュアルの説明に従い、ユニットを充てんします。

冷却剤の充てん

空のユニットの充てん

ユニットの電源を切ってください。

空のユニットの充てんは、重量により、以下の手順で行います:

1. 本マニュアルの説明に従い、ユニットをポンプダウンします。
2. 吐出点検弁 (P & I 図の5番) を完全に開きます。
3. 点検ゲージマニホールド上で高圧弁を閉じます。
4. 高圧点検ゲージマニホールドを液体充てん弁 (P & I 図の11番) を接続します。
5. 点検弁、エコノマイザ (P & I 図の14番) を接続します。
6. 点検ゲージマニホールドを除去点、低圧上で: (P & I 図の27番および高圧)上で: 液体充てん弁 (P & I 図の11番) を接続します。
7. 冷却剤ボトルをはかりの上に置き、計量します。冷却剤ボトルの重量を記録します。
8. マニホールド点検ホースを、冷却剤ボトルへ接続し、必要であれば清掃します。
9. 冷却剤ボトルを液体充てんへ設定し、冷却剤ボトルの手動弁を開きます。
10. 点検弁をチェックしてください。26は完全に開き1回転閉じられます、(点検マニホールドゲージ状態を分かる



ため) (マニホールドゲージ低圧弁を開けたままにする)

11. 可能な液体R134a が通過する時のみ、ゆっくり点検ゲージマニホールド上で高圧弁を開きます
12. はかりを確認し、正しい量の冷却剤が充てんされたら冷却剤ボトルの手動弁を閉じます。ユニットの冷却剤の充てんは、4.5㏍ < R134aです。
8a. 充てん時間のスピードを上げ、充てんの仕上げまでに、20Hz以下のコンプレッサーのスピードで手動モードのユニットを始めることを推奨します。
13. 点検弁、エコノマイザ (P & I 図の14番) を開きます。
14. 点検ゲージマニホールド上の弁を閉じます。
15. コンプレッサー上ですべての点検弁“フル” (P & I 図の5、26および30)を開きます。
16. すべての道具を再び外します。
17. すべての弁の蓋が取り付けられることを再び確認します。
18. ユニットの通常運転させます。

注意：この手順で正しい量の冷却剤が充てんできない場合は、本マニュアルの「ユニットの充てん—充てん量不足」にある手順で行ってください。

ユニットの充てん—充てん量不足

通常の安定した範囲内の運転中に、設定温度が維持できないことが確認された場合は、冷却剤が空になっている可能性があります。最低6時間ユニットを監視し、安定の傾向を確認してください。監視中には、次の点を確認してください。

1. レシーバーの点検窓の赤いボールが絶えず最下位レベルにある。
2. Vecoが、30分間(>)80%を超えている。
3. Vexpが徐々に100%へ増加する。
4. Psuc (T0)はダウン状態になっている

上記に基づき、ユニットの冷却剤の充てんレベルが低すぎていることが判断される場合は、以下の手順で追加の冷却剤を充てんすることができます:

1. 点検ゲージマニホールドをユニットに取り付け、液体充てんライン (Pos. (P & I 図の11番) と閉ざされた吐出点検弁 (P & I 図の27)の低圧に高圧ホースを接続します。
2. 点検ゲージマニホールドをスケールの付いた冷却ボトルに接続します。必要であれば清掃します。
3. 点検弁、エコノマイザ (P & I 図の14番) を閉じます。
4. 液体充てんのため冷却ボトルをセットし、弁を開きます。
5. 低圧点検ゲージマニホールド弁がフルなのを開き、冷却ボトル圧力をチェック染ます。
(吐出点検弁26が十分に閉ざされたまま)
6. 通常状態のユニットを運転するのは、低圧をポンプダウンするのを意味します。
7. 点検ゲージマニホールド上での高圧が高圧より低ければ、システムに入るように冷却剤点検ゲージマニホールド上での高圧弁を開きます。
8. 充てん最高。0.5 ㏍ (1 Lbs) (必要であれば—まず漏れをチェックして修理しなさい!)
9. 冷却剤ボトル弁を閉じます。
10. 点検ゲージマニホールド弁を閉じ、それらを取り外します!
11. 点検弁、エコノマイザ (P & I 図の14番) を開きます。
12. ユニットの ½ h を動かし受信機のR134aのレベルを点検します。
13. すべての弁の蓋が取り付けられることを再び確認します。

注意: ユニットの冷却剤を充てんしすぎないでください。

漏れ検知

本マニュアルの説明に従い、漏れ検知は圧力テスト下で行います。

ユニットの加圧中に、配管系のはんだ付けおよびネジ込み接合部をすべて確認することが可能です。これは、漏れ検知剤またはよく泡の立つ石鹼液を使って行います。検知剤または水／石鹼液を接合部にスプレーします。漏れがあると、泡が発生します。また、この漏れ検知テストは、ユニットに冷却剤が充てんされた状態で作動している時にも、冷却剤検知器または石鹼液によって行うことができます。また、漏れ検知は、本マニュアルに説明されているように、ユニットまたはコンプレッサーのポンプダウン中にも行うことができます。



ファンモーター

1本の線が接地ネジと接続箱の間にはさまってしまうのを防ぐために、接地線を除くすべての線をまとめるケーブルタイは、接続箱の中央に配置される必要があります。さらに、絶縁テープを接地ネジの上部に付けます。これにより、接地ネジの上部の鋭いエッジが配線の近くで破損する可能性を減らすことができます。



乾燥フィルター

乾燥フィルターの交換

乾燥フィルターの交換は、必ずユニットの電源プラグを抜いてから行ってください。

乾燥フィルターは、コンプレッサーを交換するたび、または、湿度表示器に冷却剤回路内の湿度が高すぎる場合に交換する必要があります。

乾燥フィルターの交換は、以下の手順に従って行います。

1. ユニットの電源を切ります。
2. 停止弁(P & I図の14)を閉じます。
3. 「手動」運転でユニットを起動します。
4. コンプレッサー周波数を40Hzに設定します。
5. 吸入圧力(Psuc)を監視します。Psuc = 0BarEになったら、ユニットの電源を切ります。
6. 乾燥フィルターの2つの結合ナットを慎重に緩めます。
加圧された流出冷却剤に注意してください。必ず防護メガネと防護手袋を着用してください。
7. 乾燥フィルターを、Danfoss DML 164 Oリング(または相当品)に交換してください。
フィルターを取り付ける前に、正しく締まるように、コンプレッサーエステルオイルをフレアに数滴付けてください。
8. 乾燥フィルターの2つの結合ナットを締めます。テーブルのトルク弁を確認します。
9. 電気コイルを外し、永久磁石を2つの電子膨張弁(P & I図の16と18)上に再度取り付けます。
10. 乾燥フィルターの上部結合ナットを慎重に緩め、少量の冷媒ガスが流出するようにします。
11. 結合ナットを締めます。
12. 永久磁石を外し、電気コイルを、2つの電子膨張弁(P & I図の16と18)に再度取り付けます。
13. 停止弁(P & I図の14)を開きます。
14. ユニットの電源を入れます。



コンプレッサー

オイルレベルの確認

オイルレベルは、コンプレッサーの覗き窓で確認できます。

通常の運転中は、オイル量は覗き窓の1/3から2/3でなければなりません。

ユニットが最低6時間、安定状態で作動していることを通常運転と呼びます。オイル量が最低6時間の通常運転の後に覗き窓より下のレベルにある場合、本マニュアルに従い、オイルを追加します。

注意：コンプレッサーにオイルを入れすぎないでください。

コンプレッサーのオイル量が、6時間の運転後に、安定した状態で設定点のオイル量に等しい位置にあるかどうかを確認します(覗き窓の1/3 から2/3)。

ユニットが長い時間作動していない場合は、溶解した冷却剤のために、コンプレッサーの覗き窓に示されるオイル量が高くなりすぎる場合があります。その場合は、次の手順を行います。

- 積荷の設定点よりも低い設定点で、20分間ユニットを運転します。
- コンプレッサーの電源を切り、覗き窓を確認します。
- オイルレベルがまだ高すぎる場合は、覗き窓の1/3～2/3になるまでオイルを除去します。

覗き窓内のオイルレベルが低すぎる場合は、次のことを行います。

- 積荷の設定点よりも高い設定点で、20分間ユニットを運転します。
- それから積荷の設定点より高い設定点で、ユニットを作動します。
- コンプレッサーの電源を切り、覗き窓を確認します。
- オイルレベルがまだ低すぎる場合は、覗き窓の1/3～2/3になるまでオイルを $\frac{1}{2}$ 追加します。

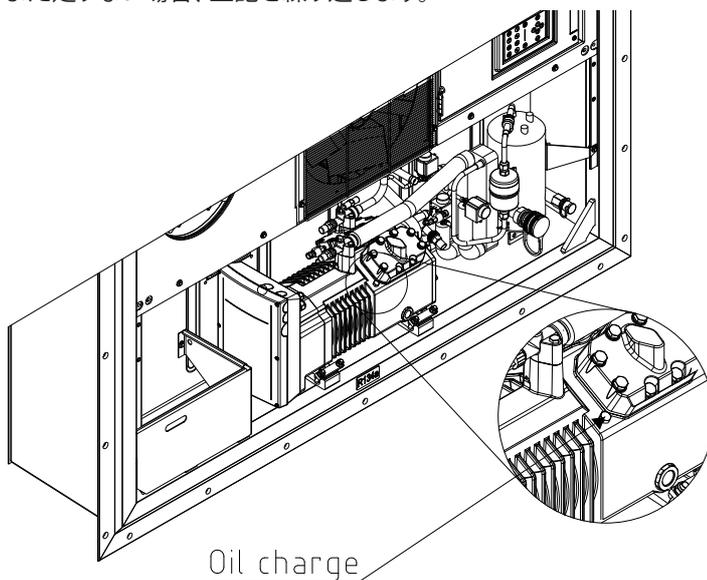
オイルの充てん

通常運転中に、コンプレッサーのオイル充てんが足りないことが確認された場合、追加のオイルを充てんすることができます。

コンプレッサーは、1.5リットルのReniso Triton SEZ 55または工場で作成した相当品のオイルを充てんできます。

オイル追加の手順は以下の通りです。

1. 本マニュアルの説明に従い、コンプレッサーをポンプダウンします。
2. 中圧用の停止弁最上部のプラグを抜きます。
3. まずコンプレッサーオイルを0.25リットル加えます。
4. 中圧用の停止弁最上部のプラグを再度取り付けます。
5. 本マニュアルに従い、コンプレッサーを空にします。
6. コンプレッサーの停止弁(P & I図の5、26および30)を開きます。
7. 真空ポンプを外します。
8. ユニートを起動します。
9. 起動中と、安定した通常運動での6時間後のオイルレベルを確認します。
10. オイルがまだ足りない場合、上記を繰り返します。





コンプレッサーからのオイルの抜き取り

コンプレッサーにオイルを充てんしすぎた場合のオイルの除去方法は以下の通りです。

1. FCの端の反対側にあるコンプレッサーの端上のT字形の部品の上に、2つのオイル出口があります。オイル出口の片方だけにシュレーダー弁が付いていることを確認してください。
2. 点検ゲージマニホールドを、オイルポンプのシュレーダー弁が付いた出口に接続します。
3. 吐出ホースを、オイルポンプの出口に接続します。
点検ゲージマニホールド上のすべての停止弁が閉じていることを確認してください。
4. 点検ゲージマニホールドの吐出ゲージ停止弁を開きます。
5. 点検ゲージマニホールド上の吸入ゲージから出ているホースを小さい測定カップへ挿入します。
6. コンプレッサーを25 Hzで手動運転します。
7. 点検ゲージマニホールド上の吸入ゲージ停止弁を慎重に開きます。
8. コンプレッサーの覗き窓内のオイルレベルを監視しながら、覗き窓内のオイルレベルが中レベルになるまで、慎重にオイルを外に出します。
9. 点検ゲージマニホールド上の吸入ゲージ停止弁および吐出ゲージ停止弁を閉じます。
10. 点検ゲージマニホールドを外します。
11. オイルポンプのオイル出口のふたをします。
12. コントローラーを「AUTOMATIC(自動)」運転に設定します。
13. 通常運転でユニットを起動します。
14. 安定した状態でユニットを最低6時間運転してから、オイルレベルを確認します。

はんだ付け

ユニットに部品をはんだ付けしたり、はんだ吸い取りをしたりする時は、次のことを確認してください：

1. はんだ付けには以下の材料を使用してください。
銅用 - 銅(すべての管)：
はんだ付けロッド： L - Ag15P(DIN 8513準拠)またはB - CuP5 (AWS A 5.8準拠)。
製品名の例： Chem - 溶接製品550またはCastolin RB 5283
はんだ付け用フラックス： はんだ付けロッド内には多量のリン光体が含まれているため、
はんだ付け用フラックスは必要ありません。
銅用 - ステンレス(冷却コンデンサーとエコノマイザーの接続)：
はんだ付けロッド： L - Ag40Cd(DIN 8513準拠)またはB - Ag 1 (AWS A 5.8準拠)。
製品名の例： Chem - 溶接製品511BまたはCastolin 1802または1802 F。
はんだ付け用フラックス： F - SH 1(DIN 8511準拠)またはFB 3A (AWS A 5.31準拠)。
製品名の例： Chem - 溶接製品110またはCastolin 1802 N - Atmosin。
2. 濡れた布を使って、精密な弁やその他の装置をはんだ付けとはんだ吸い取り中に発生する熱から保護します。
3. はんだ付けおよびはんだ吸い取り中は、窒素(N₂)のような不活性バックガスを使います。

表

データログの説明

データログ収集の説明：

温度は°C(摂氏)で保存され、ディスプレイ上で読む時やリスト表示の際に華氏に変換されます。

圧力はBarEで保存され、読む時にはPsiに変換されます。

データログ内に記録されたデータは、次の方法で表示できます。

- ディスプレイメニューL01では、表示可能な温度を表示します。
- ディスプレイメニューL03では、記録された温度をグラフィックに表示できます。
- プログラムRefCon、RMMモデム、および電力線によって検索できます。



- サイオン社製PDA上のプログラムLogManを通じ、検索ソケットを使って検索できます。
- StarView プログラムを通じ、検索ソケットを使って検索できます。

データ:

番号	名称	Value	単位
1	Tsupply temperature	供給センサーからの温度	°C
2	Treturn temperature	戻りセンサーからの温度	°C
3	Tusda 1 temperature	USDAセンサー1からの温度	°C
4	Tusda 2 temperature	USDAセンサー2からの温度	°C
5	Tusda 3 temperature	USDAセンサー3からの温度	°C
6	Tcargo temperature	カーゴセンサーからの温度	°C
7	Tset temperature	温度設定点	°C
8	Humidity %	湿度センサーからの湿度	%
9	AirEx airflow	エア交換センサーからのエアフロー	m ³ /h

拡張データ:

番号	名称	Value	単位
1	Psuc pressure	吸入圧力(有効)	BarE
2	Pdis pressure	吐出圧力(有効)	BarE
3	Fpower frequency	電源周波数	Hz
4	(reserved)	--	--
5	Upower voltage	U1、U2、U3の最高電圧	V
番号	名称	Value	単位
6	I1 current	相1電流	A
7	I2 current	相2電流	A
8	I3 current	相3電流	A
9	Ifc current	FC電流	A
10	Fcpr frequency	コンプレッサー周波数	Hz
11	Heater status	加熱状況	%
12	(reserved)		--
13	Mevap status	エバポレーターモーター [OFF, LO, HI, ERR]	--
14	Mcond status	コンデンサーモーター [OFF, LO, HI, ERR]	--
番号	名称	Value	単位
15	Tfc temperature	周波数コントローラーの温度	°C
16	Tambient temperature	周囲温度[-30~96]	°C

拡張データ2(UMOでのみ検索可能)

番号	名称	Value	単位
1	Tsup1	供給エア温度	°C
2	Tsup2	供給エア温度	°C
3	Tevap	エバポレーター温度	°C
4	Tsuc	吸入温度	°C
5	Vhg	ホットガス弁開口部	%
6	Vexp	膨張弁開口部	%
7	Veco	エコマイザー弁開口部	%
8	SHref	過熱度リファレンス	°C
9	Tint	内部温度	°C



アラーム:

発生の可能性のあるアラームと、その詳細説明およびトラブルシューティングは、本マニュアルのこれより前に記載されています。

イベント:

番号	名称	パラメーターの説明				
		番号1	番号2	番号3	番号4	番号5
0	Temperature set-point altered	旧設定点	新設定点	n/a	n/a	SW改訂版
1	Humidity set-point altered	旧設定点	新設定点	n/a	n/a	n/a
2	Water-cooling Off	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
3	Water-cooling On	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
4	Function test Start	バージョン	n/a	n/a	n/a	アラームカウント
5	Function test Pass	FTテストID	n/a	n/a	n/a	n/a
6	Function test Abort	FTテストID	n/a	n/a	時間(秒)	アラームカウント
7	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
8	PTI Test Start	PTIバージョン	n/a	n/a	n/a	アラームカウント
9	PTI Test Pass	PTIテストID	n/a	n/a	n/a	n/a
10	PTI Test Abort	PTIテストID	n/a	n/a	時間	アラームカウント
11	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
12	Manual mode select	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
13	Manual mode deselect	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
14	Defrost Start	1: 手動開始 2: 自動開始 3: 強制デフロスト開始	0 要求なし 1 Tevap 2 異常 3 Tsuc	1: ホットガス 2: 電気	n/a	n/a
15	Defrost Stop	流れる霜を取り除く間隔(秒)	Tevap	0: ホットガス 2: 電気	n/a	n/a
16	Trip Start	1: 自動移動開始 0: ユーザー移動開始	SW ver. 低	SW ver. 高	0 = ユーザー 1 = MTS 2 = CT	SW改訂版
17	Sensor Calibrated	1 = USDA 1 2 = USDA 2 3 = USDA 3 4 = CARGO	古い Cal. 値	新しい Cal. 値	n/a	n/a
20	Power Up	単位作動時間 [時間]	圧力作動時間 [時間]	Mevap作動時間 [時間]	Mcond作動時間 [時間]	Hevap作動時間 [時間]
21	User Wake-up	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
22	Power Down	SW ver 2 の最も低いバイト	SW ver 2 最も高い	Vbatt.	電源アップカウント	カウント及びWDTカウントのリセット
23	Down Load	古い sw ver 低	古い sw ver 高	新しい sw ver 低	新しい sw ver 高	n/a
25	Real time clock	古い日付	古い時間	新しい日付	新しい時間	n/a
26	FC type	ふるい	新しい	n/a	n/a	n/a
27	Datalog interval	ふるい	新しい	n/a	n/a	n/a
28	Defrost interval	古い [分](*)	新しい [分](*)	n/a	n/a	n/a
30	Container ID change	容器数字 1 + 2	容器数字 3 + 4	容器数字 1 + 2 + 3 + 4	容器数字 5 + 6 + 7	n/a



31	Pressure transmitter charge	古いバージョン 低圧力	新しいバージョン 低圧力	古いバージョン高 圧力	新しいバージョン 高圧力	n/a
40	Cold Treatment(CT) start	0: ノーマル	持続時間 [分]	CT 設定点 emp.	CT 上限	最終設定点の 温度
41	CT period start	実際の温度	USDA1 の温度	USDA2 の温度	USDA3 の温度	貨物温度
42	CT Passed		持続時間 [分]	CT 設定点の温度	CT 上限	最終設定点の 温度
43	CT ramp up	実際の温度	USDA1 の温度	USDA2 の温度	USDA3 の温度	最終設定点の 温度
44	Multiple Temperature Set points(MTS) start	ステップ番号	ステップ持続 時間	ステップ設定点	ステップ温度 chg./時間	ステップ温度 設定点
45	MTS step stop	ステップ番号	0: ノーマル 1: 中止	ステップ設定点	ステップ温度 chg./時間	ステップ温度 設定点
47	CT Done	有効なUSDA センサーの 番号	持続時間 [分]	CT 設定点の温度	CT 高温限度	最終設定点の 温度
48	CT Failed	0: センサー エラー 1: 中止	CT 高温限度	USDA センサー 1温度	USDA センサー 2温度	USDA センサー 3温度
50	Controller Internal Tempera- ture	T	n/a	n/a	n/a	n/a
90	Debug(intern. use)	1	アラムカウント	期待されるアラム のカウント	n/a	n/a
91	FC status	コミュニケーションの率[%]	n/a	最終のアラムコ ード 0: クリア 1: タイムアウト 2: 応答なし 3: 受け取る中止 4: CRC 5: ワードサイズ 6: データ形式	議定書の状態 0: オフ 1: エラー 2: 接続 3: 作動	バスステート

(*) 時間は分で保存されます: 360分 = 6 * 60分 = 6時間

温度センサー[°C] - 抵抗表

抵抗 [Ω]	温度 [°C]	抵抗 [Ω]	温度 [°C]	抵抗 [Ω]	温度 [°C]	抵抗 [Ω]	温度 [°C]	抵抗 [Ω]	温度 [°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



02005.00	-50	52,000.00	-0	0500.00	05	020000	00	05005	020
000,000.00	-52	0000000	-0	020000	00	025000	00	00000	020
000,000.00	-50	0000000	-0	000020	00	020020	00	000.02	025
000,02000	-50	00000.00	-0	5,00000	00	000005	02	002.00	020
02,055.00	-00	02,00000	-5	50000	00	0000.00	00	02000	020
500,00000	-00	00,00050	-0	5,02000	00	000000	00	05.00	020
500,500.00	-00	0000050	-0	5,005.00	00	0000.50	05	00050	020
500200.00	-00	00002.00	-2	005.50	02	000000	00	20002	000
000,00000	-05	0000000	-0	002000	00	0005.00	00	202.00	000
000,005.00	-00	02,050.00	0	050000	00	00050	00	205.00	002
000,502.00	-00	00000.00	0	000000	05	000000	00	20000	000
000,002.00	-02	20500.00	2	000000	00	000000	00	20000	000
05000000	-00	2005020	0	0000.00	00	000000	00	20050	005
005,00000	-00	2000000	0	000020	00	000000	02	25000	000
000,00000	-00	25,005.50	5	000000	00	005.00	00	25002	000
200,00000	-00	20002.00	0	000000	50	000000	00	205.00	000
205,005.00	-00	2000000	0	000000	50	000000	05	20002	000
25000000	-00	2002000	0	000000	52	000000	00	20000	000
202,005.00	-05	20,005.20	0	0205.00	50	000000	00	22050	000
220,00000	-00	0000050	00	000000	50	000000	00	22000	002
20020000	-00	0000000	00	2,005.00	55	000002	00	20000	000
200,00000	-02	00002.00	02	2,00000	50	000000	000	202.00	000
000,02000	-00	0025000	00	2,00020	50	050000	000	20000	005
000,00000	-00	00005.00	00	2,00000	50	000.20	002	202.00	000
000,00000	-20	05,00000	05	2,50050	50	022.00	000	00005	000
05000000	-20	05,00020	00	2,00000	00	000000	000	00050	000
00005000	-20	0002000	00	2,00000	00	500000	005	00002	000

温度センサー [°F] - 抵抗表

抵抗 [Ω]	温度 [°F]	抵抗 [Ω]	温度 [°F]	抵抗 [Ω]	温度 [°F]	抵抗 [Ω]	温度 [°F]	抵抗 [Ω]	温度 [°F]
0005,00000	-00	000022.00	-05	00002.00	00	2,005.20	000	500.02	220
2,05000000	-02	000,20000	-00	00052.00	00	2,20000	005	55000	225
2,02000000	-00	022,00000	-00	02,00000	00	2,05000	000	50000	220
2,02050000	-00	005,00000	-0	0000000	00	2,002.00	000	52050	220
2,20000000	-00	00000000	-0	00020.00	02	2,000.00	050	500.00	200
2,00000000	-05	002,00000	-0	00,022.00	00	0002.00	050	00000	202
000,02000	-00	0000000	-0	00,00000	05	000000	050	002.55	200
000,05000	-00	00525.00	-2	00,000.00	00	0002.00	050	00005	205
000,00000	-00	00005.00	0	0502.00	00	000000	050	05000	200
05000000	-00	0002000	0	000000	00	000000	000	00000	200
000,005.00	-00	0002000	0	000000	02	000000	002	002.50	200
0205,20000	-00	02,005.00	5	000000	00	0502.00	000	02000	200
0200,02.00	-02	0002000	0	005000	00	0500.20	005	00000	200
000,00000	-00	05,00000	0	0020.00	00	0000.02	000	00000	200
000,00000	-00	0000000	00	000000	00	000000	000	00050	200
05000000	-00	5000000	02	000020	00	0005.00	000	00000	250
000,00000	-05	55,20000	00	000000	00	0000.00	002	00050	252
02005.00	-00	52,000.00	00	0500.00	05	020000	000	05005	250
000,000.00	-02	0000000	00	020000	00	025000	000	00000	255
000,000.00	-00	0000000	00	000020	00	020020	000	000.02	250



0002000	-50	0000.00	20	5,0000	00	00005	00	02.00	250
02,055.00	-50	02,0000	20	5,5000	02	0000.00	00	0200	200
5000000	-50	00,00050	25	5,0200	00	000000	00	05.00	202
500,500.00	-50	0000050	20	5,005.00	00	0000.50	05	0050	200
500200.00	-50	00002.00	20	0005.50	00	00000	00	2002	200
00,00000	-00	000000	00	002000	00	0005.00	00	20.00	200
000005.00	-00	02,050.00	02	050000	00	00050	00	205.00	200
00,502.00	-05	00000.00	00	000000	00	00000	02	20000	200
00002.00	-00	20500.00	00	000000	05	00000	00	20000	200
0500000	-02	20050020	00	0000.00	00	00000	00	20050	205
05,00000	-00	2000000	00	000020	00	00000	00	25000	200
0000000	-00	25,005.50	00	000000	020	005.00	00	25002	200
2000000	-00	20002.00	00	000000	022	00000	200	205.00	200
205,005.00	-05	2000000	05	000000	020	00000	200	2002	202
2500000	-00	2002000	00	000000	020	00000	205	2000	200
202,005.00	-00	20,005.20	00	0205.00	020	00000	200	22050	200
2200000	-20	0000050	50	000000	020	00000	200	22000	200
2002000	-20	000000	52	2,005.00	00	00002	200	2000	200
200,0000	-20	00002.00	50	2,0000	00	00000	202	20.00	200
00002000	-20	00,25000	55	2,00020	05	05000	200	2000	200
00000000	-22	00005.00	50	2,00000	00	000.20	200	202.00	205
00000000	-20	05,00000	50	2,500050	00	02.00	200	00005	200
05000000	-00	05,00020	00	2,00000	00	00000	200	00050	200
00000000	-00	0002000	00	2,00000	02	50000	220	0002	000

温度[°C] – 圧力[BarE] 表 – R134a

圧力 [BarE]	温度 [°C]												
-0.0	-0000	2.0	002	05	2000	00.2	0000	000	55.05	000	0000	200	02.00
-0.0	-5005	2.0	000	00	2055	00.0	0000	000	55.00	000	0000	200	0000
-0.0	-0005	00	000	00	00.00	00.0	0000	000	55.00	000	05.05	205	0005
-0.0	-0000	00	000	00	00.05	00.5	0005	002	55.00	000	05.00	200	0055
-0.5	-00.02	02	00.00	00	00.00	00.0	05.00	000	5025	000	05.02	200	0000
-0.0	-0000	00	0000	00	0000	00.0	05.02	000	5050	000	05.05	200	0000
-0.0	-0000	00	0000	00	0000	00.0	05.05	005	5000	002	0000	200	0000
-0.2	-0020	05	02.00	02	02.22	00.0	0000	000	5000	000	0002	22.0	0000
-0.0	-2000	00	0005	00	02.05	000	0000	000	5000	000	0055	22.0	0050
0.0	-2000	00	0000	00	0000	000	0000	000	5000	005	0000	22.2	0000
0.0	-2002	00	0000	05	0000	002	0000	000	5000	000	0000	22.0	0000
0.2	-22.00	00	05.00	00	0000	000	0000	05.0	5000	000	0020	22.0	05.00
0.0	-20.52	00	05.00	00	0000	000	0000	05.0	5000	000	0000	22.5	05.00
0.0	-0000	00	0000	00	0000	005	0002	05.2	5000	000	0000	22.0	05.00
0.5	-0000	02	0000	00	05.05	000	0000	05.0	5000	000	0002	22.0	05.00
0.0	-05.00	00	0050	00	05.55	000	0005	05.0	5000	000	0005	22.0	0000
0.0	-0000	00	0000	00	05.00	000	0000	05.5	5005	002	0000	22.0	0020
0.0	-02.00	05	0005	02	0005	000	0020	05.0	5000	000	0000	200	0000
0.0	-0000	00	0000	00	0005	02.0	0050	05.0	5000	000	0002	200	0000
00	-00.00	00	0000	00	0000	02.0	0000	05.0	00.20	005	0000	202	0000
00	-0000	00	20.00	05	0050	02.2	50.00	05.0	00.00	000	0020	200	0000
02	-0000	00	2002	00	0002	02.0	50.50	000	00.00	000	0000	200	0000



00	-000	5.0	2050	00	0000	02.0	50.00	000	00.00	000	0000	205	0000
00	-5.00	5.0	22.02	00	0000	02.5	5000	002	0020	000	0000	200	0050
05	-020	5.2	22.05	00	0000	02.0	5000	000	0000	20.0	00.05	200	0000
00	-020	5.0	2000	00	0000	02.0	5000	000	0000	20.0	00.00	200	0000
00	-2.22	5.0	2000	00	0000	02.0	5000	005	0000	20.2	00.50	200	0000
00	-020	5.5	2022	02	00.00	02.0	52.20	000	02.20	20.0	00.00	200	0000
00	-0.20	5.0	2000	00	00.50	000	52.50	000	02.00	20.0	0000	200	0055
2.0	00	5.0	25.20	00	00.00	000	52.00	000	02.00	20.5	0020	202	0005
2.0	050	5.0	25.00	05	0020	002	5000	000	02.00	20.0	0000	200	0000
2.2	2.00	5.0	2020	00	0000	000	5005	000	0020	20.0	0000	200	0000
2.0	005	00	2002	00	0000	000	5000	000	0000	20.0	0000	205	0002
2.0	020	00	2020	00	02.00	005	5002	002	0000	20.0	02.00	200	0050
2.5	00	02	2000	00	02.00	000	5000	000	0005	200	02.00		
2.0	5.00	00	2000	00.0	0000	000	5050	000	0000	200	02.50		
2.0	000	00	2002	00.0	0000	000	5000	005	0000	202	02.02		

温度[°F] – 圧力[Psi] 表 R134a

圧力 [Psi]	温度 [°F]												
-0005	-0020	00.00	05.00	0020	0000	0000	00.00	20000	00020	255.20	00000	00000	00020
-0000	-00.05	02.00	0002	05.02	05.00	0000	0000	20005	00000	25002	00000	00.00	00005
-00.05	-5000	0050	0000	0000	0000	050.00	00000	20050	02.20	25000	00020	00000	00000
-000	-0000	0000	0000	0000	0000	052.20	02.55	205.05	02.00	25002	00000	00020	00000
-0025	-0002	0000	50.00	000.00	0002	05000	00000	20000	00025	20000	050.02	00000	00000
-5.00	-0000	0000	5000	00050	0000	055.00	00000	20005	00005	202.52	050.50	00000	005.05
-005	-2005	0000	5022	002.00	0020	05000	00005	200.00	00020	20000	050.00	00000	005.50
-2.00	-2000	50.00	5000	00000	00.00	05000	00000	20000	00000	205.02	05000	00000	005.00
-005	-0000	52.20	55.00	005.00	00.00	05050	005.50	20020	005.20	20000	05000	020.50	00020
0.00	-05.50	5000	5000	00000	0050	00.00	00000	20000	005.00	20002	052.20	02000	00002
005	-0000	55.00	5000	00000	02.20	02.00	00000	20000	00000	20000	052.02	02000	00000
2.00	-025	5050	5000	000.20	0000	00000	00020	20050	00005	20022	05000	02000	00000
005	-000	5002	00.00	00000	0000	005.00	00000	20000	00000	202.00	05005	02000	00002
5.00	-002	5000	0005	00000	0035	00000	00000	220.00	00000	20002	05000	02000	00000
025	000	00.02	02.55	00050	05.20	00020	00000	22000	00000	205.50	05020	02020	00000
000	000	02.00	0000	00000	05.00	00000	00050	22000	00050	20002	05000	00.00	00000
00.05	055	0002	0000	00000	0000	00000	020.00	22000	00000	20000	055.00	02.00	00000
0000	000	05.20	05.05	00000	0000	002.50	020.00	22020	00000	20002	055.00	00050	00052
0005	0052	0002	0000	020.00	0005	00005	02020	22000	00005	20000	055.00	005.00	00000
0050	0000	0000	0002	02000	0005	005.50	02000	22000	00000	202.02	05020	00000	000.20
05.05	0000	0002	0005	02020	0055	00005	022.00	200.00	000.00	20020	05000	00000	000.50
0000	0025	0000	0000	02000	000.20	00000	022.00	202.00	00000	205.02	05000	00000	000.00
0005	20.02	02.52	00.00	02000	000.00	00005	02000	20050	00000	20000	05000	000.00	00000
20.00	22.00	0000	0002	02000	00002	00000	02000	20000	002.20	20000	05000	02.20	00000
2000	2020	05.02	02.00	02000	002.00	002.05	02052	20000	002.00	200.00	05020	00000	002.00
2020	2000	0000	0002	000.50	002.00	00020	025.00	20000	00000	20050	05005	005.00	002.05
2000	2000	0002	0000	00000	00000	005.05	025.50	20000	00050	202.00	05000	00000	002.00
2000	2000	0000	05.00	00000	00000	00000	02002	200.00	00000	20000	05000	00000	00005
2050	0050	0022	0050	00000	00000	00055	02000	202.20	00000	205.00	05002	00050	00000
2000	0020	02.00	0000	00000	005.02	000.00	02000	20000	00000	20000	000.20	050.00	00005
00.00	0000	0002	0000	00000	00020	00005	02000	205.00	005.00	20000	000.50	052.00	00000
0000	0000	05.50	0020	00020	00000	002.00	02020	20050	005.00	000.20	000.00	05000	00000



0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.05	0.05	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.05	0.00	0.00	0.02	0.02	0.05	0.02	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
0.02	0.05	0.02	0.02	0.05	0.00	0.05	0.00	250.02	0.00	0.05	0.02		
0.00	0.50	0.00	0.02	0.50	0.00	0.00	0.02	252.00	0.05	0.00	0.52		
0.00	0.05	0.02	0.52	0.00	0.00	200.05	0.00	25.00	0.00	0.00	0.02		

エア-交換センサー表 電圧-m3/h

機械設計のため、0.2Vのオフセットがあります。測定前にエア-交換を正しく較正する必要があります。

電圧 [V]	エア-交換 (ベント) [m ³ /h]	電圧 [V]	エア-交換 (ベント) [m ³ /h]	電圧 [V]	エア-交換 (ベント) [m ³ /h]	電圧 [V]	エア-交換 (ベント) [m ³ /h]
0.20	0	0.05	0	2.25	0.20	0.05	0.00
0.00	5	0.50	0.5	2.05	0.25	0.00	0.05
0.50	0	0.55	0	2.00	0.00	0.50	0.00
0.05	0.5	0.05	0.5	2.50	0.05	0.00	0.05
0.00	20	0.00	0.00	2.55	0.00	0.05	200
0.05	25	0.05	0.5	2.05	0.05	0.00	205
0.05	0	0.00	0.00	2.00	0.50	0.05	2.00
0.05	0.5	0.05	0.5	2.00	0.55	0.05	2.05
0.05	0	2.00	0.00	2.00	0.00	0.00	220
0.20	0.5	2.05	0.05	0.00	0.05		
0.00	50	2.00	0.00	0.00	0.00		
0.05	55	2.20	0.05	0.20	0.05		

相対湿度センサー一覧表 %RH-電圧

相対湿度 [%]	電圧 [V]
0	0
0	0
20	2
0	0
0	0
50	5
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0
0	0

電圧-圧力一覧表、低圧トランスミッター(AKS)

Vcc = 5 V。圧力は相対

電圧 [V]	圧力 [BarE]	圧力 [Psi]	電圧 [V]	圧力 [BarE]	圧力 [Psi]
0.50	-0.000	-0.0050	2.55	5.000	0.2.00
0.55	-0.000	-0.2.05	2.00	5.025	0.000
0.00	-0.005	-0.000	2.05	5.000	0.005
0.05	-0.500	-0.000	2.00	0.050	0.020
0.00	-0.050	-5.000	2.05	0.000	0.050
0.05	-0.000	-2.000	2.00	0.005	0.000



0.00	-0.025	-0.00	2.05	0.000	0.020
0.05	0.000	2.00	2.00	0.000	0.000
0.00	0.000	0.05	2.05	0.000	0.000
0.05	0.000	0.02	0.00	0.025	0.000
0.00	0.025	0.00	0.05	0.000	0.050
0.05	0.000	0.000	0.00	0.050	0.005
0.00	0.050	0.000	0.05	0.000	0.002
0.05	0.000	0.000	0.20	0.005	0.020
0.20	0.025	0.000	0.25	0.000	0.050
0.25	0.000	20.00	0.00	0.000	0.000
0.00	0.000	2.020	0.05	0.000	0.000
0.05	0.000	25.50	0.00	0.025	0.020
0.00	0.025	2.002	0.05	0.050	0.050
0.05	2.000	0.020	0.50	0.050	0.000
0.50	2.250	0.000	0.55	0.000	0.020
0.55	2.000	0.500	0.00	0.005	0.002
0.00	2.505	0.005	0.05	0.000	0.000
0.05	2.000	0.000	0.00	0.000	0.000
0.00	2.000	0.000	0.05	0.050	0.000
0.05	0.000	0.000	0.00	0.025	0.005
0.00	0.225	0.000	0.05	0.000	0.000
0.05	0.000	0.000	0.00	0.050	0.000
0.00	0.550	5.000	0.05	0.020	0.000
0.05	0.000	5.005	0.00	0.005	0.000
2.00	0.005	5.020	0.05	0.050	0.020
2.05	0.000	5.050	0.00	0.000	0.050
2.00	0.200	0.002	0.05	0.000	0.055
2.05	0.000	0.020	0.20	0.025	0.000
2.20	0.525	0.500	0.25	0.000	0.020
2.25	0.000	0.000	0.00	0.050	0.002
2.00	0.050	0.000	0.05	0.050	0.000
2.05	5.000	0.000	0.00	0.005	0.000
2.00	5.005	0.500	0.05	0.000	0.000
2.05	5.000	0.002	0.50	2.000	0.005
2.50	5.500	0.000			

電圧-圧力一覧表、低圧トランスミッター(NSK)

Vcc = 5 V。圧力は相対

電圧 [V]	圧力 [BarE]	圧力 [Psi]	電圧 [V]	圧力 [BarE]	圧力 [Psi]
	-0.00	-0.000	0.00	0.50	0.000
0.00	-0.05	-0.000	0.05	0.00	0.000
0.05	-0.00	-0.002	2	0.00	0.000
0.00	-0.00	-0.005	2.05	5.00	0.005



0,05	-0,00	-2,00	2,0	5,20	05,02
0,5	0,00	-0,00	2,05	5,00	00,00
0,55	0,00	2,00	2,2	5,55	00,50
0,0	0,00	0,00	2,25	5,02	02,00
0,05	0,00	0,00	2,0	5,00	05,00
0,0	0,05	0,00	2,05	0,00	00,00
0,05	0,02	0,00	2,0	0,20	00,00
0,0	0,00	0,020	2,05	0,00	02,00
0,05	0,00	0,050	2,5	0,50	00,00
0,0	0,00	0,05	2,55	0,00	00,05
0,05	0,00	2,002	2,0	0,00	00,52
0	0,00	2,000	2,05	0,02	00,00
0,05	0,00	2,000	2,0	0,00	00,020
0,0	0,00	2,000	2,05	0,05	00,00
0,05	2,02	00,00	2,0	0,50	00,000
0,2	2,20	00,00	2,05	0,00	00,00
0,25	2,05	05,50	2,0	0,00	00,00
0,0	2,00	00,00	2,05	0,00	00,00
0,05	2,00	00,20	0	0,00	00,00
0,0	2,00	02,05	0,05	0,00	020,05
0,05	0,00	05,02	0,0	0,00	020,22
0,5	0,20	00,00	0,05	0,00	025,50
0,55	0,00	00,00	0,2	0,02	020,00
0,0	0,50	52,00	0,25	0,00	000,00
0,05	0,00	50,50	0,0	0,05	002,00
0,0	0,02	50,00	0,05	0,00	005,00
0,05	0,00	50,20	0,0	0,00	000,00
0,0	0,25	00,00	0,05	0,00	000,00
0,05	0,00	00,00	0,5	0,00	002,00

電圧-圧力一覧表、高圧トランスミッター-A□□□

Vcc = 5 V. 圧力は相対

電圧 [V]	圧力 [BarE]	圧力 [Psi]	電圧 [V]	圧力 [BarE]	圧力 [Psi]
0.50	0.00	0.00	2.55	0000	20000
0.55	0.00	5.00	2.00	0000	20000
0.00	0.00	0000	2.05	0020	20000
0.05	020	0000	2.00	0000	255.20
0.00	000	2020	2.05	0000	20000
0.05	2.00	2000	2.00	0000	20000
0.00	2.00	0000	2.05	0000	202.00
0.05	2.00	00.00	2.00	0020	20000
0.00	020	0000	2.05	0000	20020
0.05	000	52.20	000	20.00	200.00
000	000	5002	005	20.00	205.00
005	000	0002	000	20.00	00000
000	000	0002	005	2020	00000
005	5.20	05.02	020	2000	00020
020	5.00	00022	025	22.00	00000
025	000	0002	000	22.00	02000
000	000	02.02	005	22.00	000.00



0.5	0.0	0.00	0.0	2.020	0.000
0.0	0.20	0.000	0.5	2.000	0.2.20
0.5	0.0	0.0.20	0.50	2.000	0.000
0.50	0.00	0.000	0.55	2.000	0.500
0.55	0.0	0.200	0.0	2.000	0.500
0.0	0.0	0.200	0.5	25.20	0.5.50
0.5	0.20	0.000	0.0	25.0	0.000
0.0	0.0	0.0020	0.5	2.000	0.000
0.5	0.00	0.5.00	0.0	2.000	0.2.00
0.0	0.00	0.50.00	0.5	2.000	0.000
0.5	0.00	0.5000	0.0	2.020	0.0050
0.0	0.020	0.2.00	0.5	2.000	0.0.00
0.5	0.00	0.0020	0.00	2.000	0.0000
2.00	0.2.00	0.0005	0.05	2.000	0.0000
2.05	0.2.00	0.0005	0.0	2.000	0.0000
2.00	0.2.00	0.5.05	0.5	2.020	0.2050
2.05	0.020	0.0005	0.20	2.000	0.2000
2.20	0.00	0.0025	0.25	0.00	0.5.00
2.25	0.00	20.005	0.0	0.00	0.0.00
2.00	0.00	20.005	0.5	0.00	0.0002
2.05	0.00	2.0000	0.0	0.020	0.52.52
2.00	0.5.20	220.00	0.5	0.00	0.5002
2.05	0.5.00	220.20	0.50	0.2.00	0.0002
2.50	0.00	2.02.00			

電圧-圧力一覧表、高圧トランスミッター

Vcc = 5 V。圧力は相対

電圧 [V]	圧力 [BarE]	圧力 [Psi]	電圧 [V]	圧力 [BarE]	圧力 [Psi]
0,5	0,00	0	2,05	0,50	22000
0,55	0,50	0.250	2,0	0,00	202,020
0,0	0,00	0,500	2,05	0,50	200,002
0,05	0,50	20002	2,2	0,00	200000
0,0	2,00	20000	2,25	0,50	25000
0,05	2,50	0,200	2,0	0,00	200000
0,0	0,00	0,520	2,05	0,50	200000
0,05	0,50	50,000	2,0	0,00	205,052
0,0	0,00	50002	2,05	0,50	202,000
0,05	0,50	0,200	2,5	20,00	200,00
0	5,00	0,500	2,55	20,50	200000
0,05	5,50	0,000	2,0	2,000	000000
0,0	0,00	0,000	2,05	2,050	000022
0,05	0,50	0,002	2,0	22,00	000000
0,2	0,00	0,0550	2,05	22,50	02000
0,25	0,50	0,000	2,0	2,000	000000
0,0	0,00	0,000	2,05	2,050	000,000
0,05	0,50	0,0000	2,0	2,000	000002
0,0	0,00	0,0,502	2,05	2,050	055,000
0,05	0,50	0,0020	0	25,00	002,0
0,5	0,00	0,5,00	0,05	25,50	000,050



□55	□0,50	□52,□□□	□□	2□00	□□□20□
□□	□□00	□5□5□□	□□5	2□50	□□□□2
□□5	□□50	□□□□2	□2	2□00	□□□□□
□□	□2,00	□□□0□□	□25	2□50	□□□□□
□□5	□2,50	□□□□5	□□	2□00	□□□22□
□□	□□00	□□□□0□	□□5	2□50	□□□□□
□□5	□□50	□□5,□5□	□□	2□00	□20,□□2
□□	□□00	20□□□2	□□5	2□50	□2□□□□
□□5	□□50	2□0,□□□	□5	□0,00	□□5,2□
2	□5,00	2□□□2			

温度センサー—圧力—覧表

リファレンス温度センサーを除く温度センサー。

Vcc = 5V

電圧 [V]	温度 [°C]	温度 [°F]	電圧 [V]	温度 [°C]	温度 [°F]	電圧 [V]	温度 [°C]	温度 [°F]
□55	-□□	-□□.0	□0□	-□	□5.□	□2□	22	□□□
□52	-□□	-□□2	□00	-□	□□□	□2□	2□	□□□
□50	-□□	-□□□	2.□□	-□	□□□	□20	2□	□5.2
□□□	-□□	-□□□	2.□□	-□	2□2	□□□	25	□□□
□□□	-□□	-□2.□	2.□□	-5	2□0	□□2	2□	□□□
□□□	-□5	-□□□	2.□□	-□	2□□	□0□	2□	□0.□
□□□	-□□	-2□2	2.□□	-□	2□□	□05	2□	□2.□
□□□	-□□	-2□□	2.□2	-2	2□□	□02	2□	□□2
□2□	-□2	-25.□	2.55	-□	□□.2	0.□□	□□	□□□
□25	-□□	-2□□	2.□□	0	□2.0	0.□5	□□	□□□
□2□	-□□	-22.0	2.□2	□	□□□	0.□2	□2	□□□
□□□	-2□	-20.2	2.□□	2	□5.□	0.□□	□□	□□□
□□□	-2□	-□□□	2.□0	□	□□□	0.□□	□□	□□2
□0□	-2□	-□□□	2.2□	□	□□2	0.□□	□5	□5.0
□0□	-2□	-□□□	2.□□	5	□□□	0.□□	□□	□□□
□□□	-25	-□□□	2.□□	□	□2.□	0.□□	□□	□□□
□□□	-2□	-□□2	2.05	□	□□□	0.□□	□□	□□□
□□□	-2□	-□□	2.00	□	□□□	0.□2	□□	□□2.2
□□□	-22	-□□	□□□	□	□□2	0.□□	□□	□□□
□□□	-2□	-5.□	□□□	□□	50.0	0.□□	□□	□□5.□
□□□	-20	-□□	□□□	□□	5□□	0.□5	□2	□□□
□□□	-□□	-2.2	□□□	□2	5□□	0.□□	□□	□□□
□□2	-□□	-0.□	□□2	□□	55.□	0.□□	□□	□□□2
□5□	-□□	□□	□□□	□□	5□2	0.5□	□5	□□□□
□50	-□□	□2	□□□	□5	5□□	0.5□	□□	□□□□
□□□	-□5	5.0	□5□	□□	□□.□	0.55	□□	□□□□
□□□	-□□	□□	□5□	□□	□2.□	0.5□	□□	□□□□
□□2	-□□	□□	□□□	□□	□□□	0.5□	□□	□□□□
□2□	-□2	□□.□	□□2	□□	□□2	0.□□	50	□22.0
□□□	-□□	□2.2	□□□	20	□□□			
□□□	-□□	□□□	□□□	2□	□□□			



締め付けトルク

説明	種類	トルク[Nm] ± 5%
一般		
六角ヘッドボルト+ナット、M5		5,5
六角ヘッドボルト+ナット、M6		9
六角ヘッドボルト+ナット、M8		23
六角ヘッドボルト+ナット、M10		47
六角ソケットカウンター。ヘッドボルト、M6		9
六角ソケットカウンター。ヘッドボルト、M8		23
フレアナット 1/2インチ、真鍮		70
シュレーダーバルブ、1/8インチ		24
ケーブルグラウンド、M12	ロックナット	2
	キャップナット	1
ケーブルグラウンド、M16	グラウンド	5
	キャップナット	2
ケーブルグラウンド、M20	グラウンド	7
	ロックナット	4
	キャップナット	3
ケーブルグラウンド、M25	ロックナット	6
	キャップナット	4
フレッシュエアーシステム		
換気電位差計	すりわり付き平頭ねじ、M3	1
フレッシュエアー用ダンパー	蝶ねじ、M6	5
FC		
FCの組み立て	六角ロブラーソケットスクリュー、M6	9
コンプレッサー		
シリンダーヘッド	六角ヘッド、M10	70
ベアリングカバー	六角ソケットカウンター。ヘッドボルト、M10	54
オイルポンプカバー	六角ヘッドボルト、M8	10
覗き窓	六角ヘッド	60
終板	六角ソケットカウンター。ヘッドボルト、M6	14
圧カトランスミッター、AKS	六角ヘッド	18
圧カトランスミッター、NSK	六角ヘッド	14
高圧スイッチ	六角ヘッド	14
レシーバー		
水入口継手、雌		70
水出口継手、雄	六角ヘッド	70
覗き窓	六角ヘッド	60
溶断ヒューズ	六角ヘッド	65
弁		
吸入ガス弁	六角ヘッドボルト、M10	54
吸入ガス弁フランジ	六角ソケットカウンター。ヘッドボルト、M10	50
吐出弁と中間弁	六角ヘッドボルト、M8	30
除去弁	六角ヘッド	18
ユニット背面		
エバポレーターカバープレート	ヘキサロブラータッピングねじ、ø4.8	5
フレッシュエアーモジュール		
捕虫網およびAirExモーター	ねじ、ø4.0x16	4
AirEx電位差計	ねじ、ø4.0x25	4

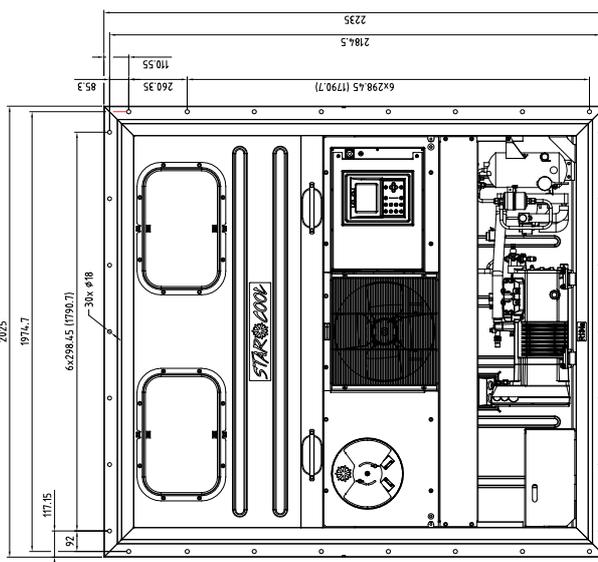
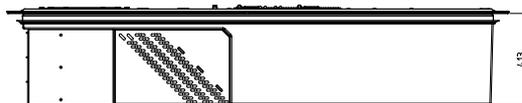
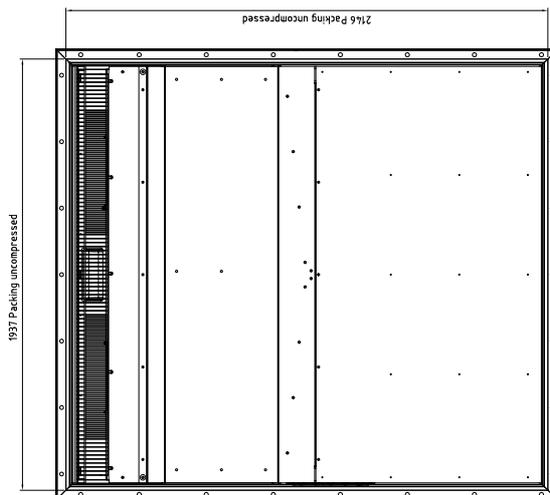






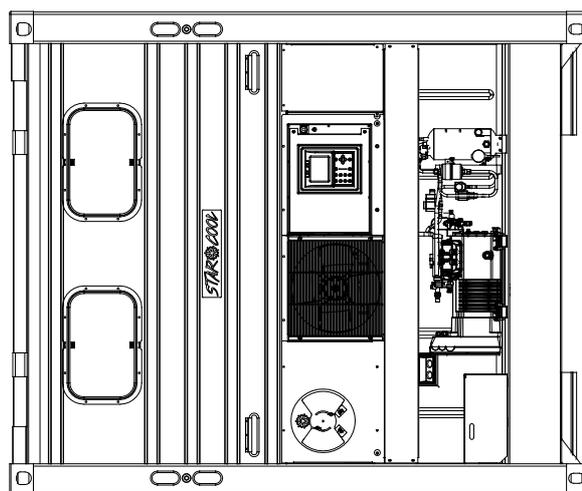
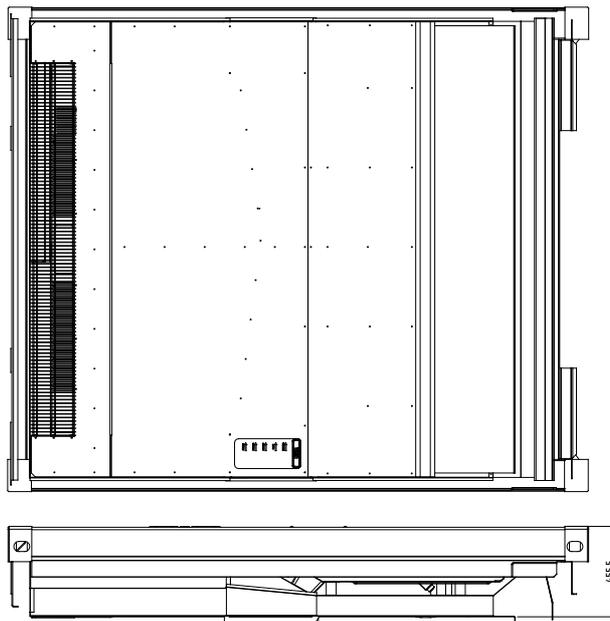
スタークールユニット、装置寸法

タイプ: SCU



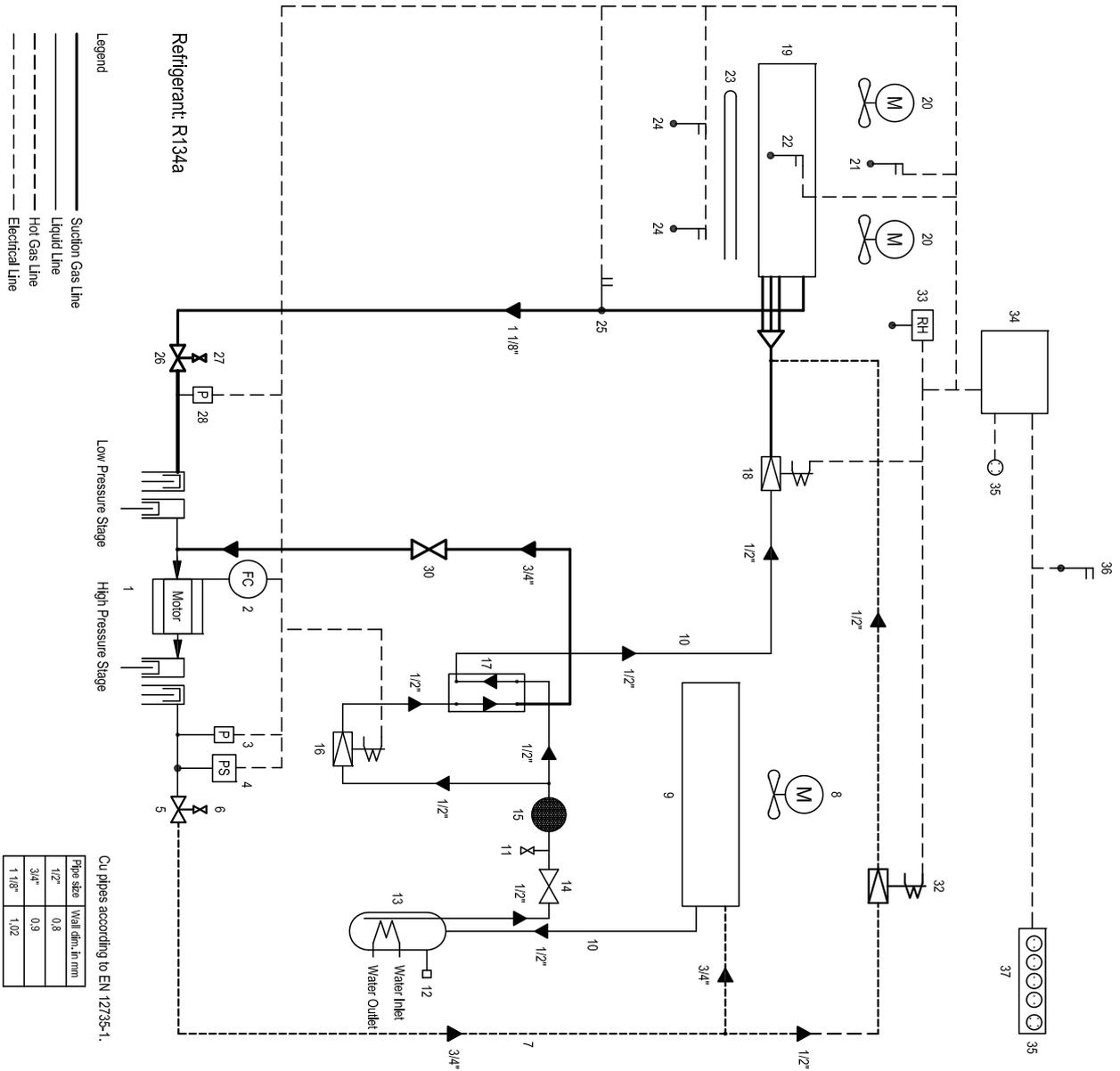


タイプ:SCI





P & I図



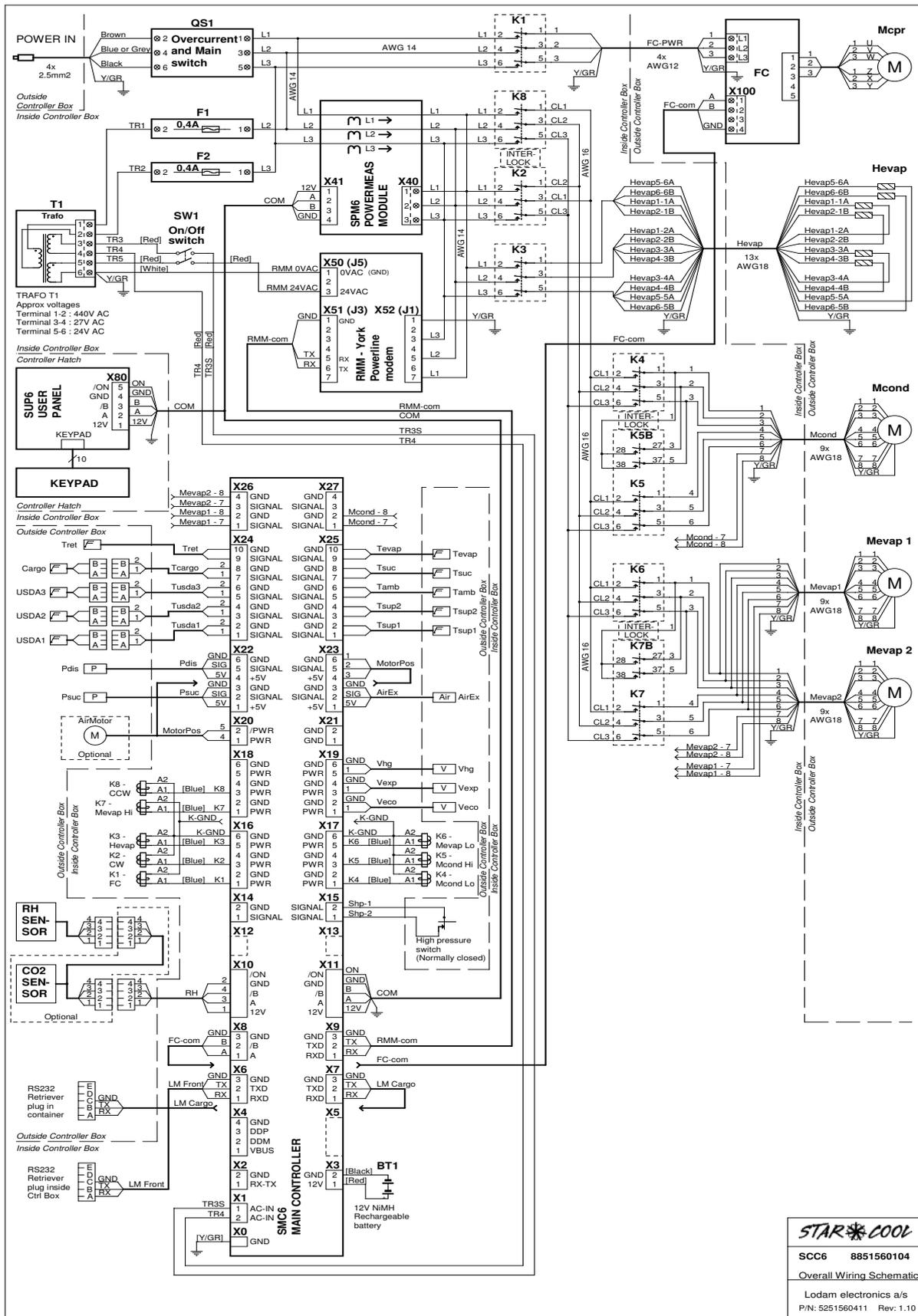
- 1 Compressor
- 2 Frequency Converter
- 3 Discharge Pressure Transmitter (P_{dis})
- 4 High Pressure Switch
- 5 Discharge Service Valve
- 6 Evacuation Point
- 7 Discharge Line
- 8 Condenser Fan
- 9 Air Cooled Condenser
- 10 Liquid Line
- 11 Fusible Plug
- 12 Receiver / Water Cooled Condenser
- 13 Service Valve, Economizer
- 14 Drying Filter
- 15 Electronic Expansion Valve, Economizer (V_{eco})
- 16 Economizer
- 17 Electronic Expansion Valve, Evaporator (V_{exp})
- 18 Evaporator
- 19 Evaporator Fan
- 20 Return Air Sensor (T_{ret})
- 21 Evaporator Temperature Sensor (T_{evap})
- 22 Heating Elements
- 23 Supply Air Sensors (T_{sup1} + T_{sup2})
- 24 Suction Temperature Sensor (T_{suc})
- 25 Suction Service Valve
- 26 Evacuation Point
- 27 Suction Pressure Transmitter (P_{suc})
- 28 Economizer Suction Service Valve
- 30 Hot Gas Valve (V_{hg})
- 32 Humidity Sensor (RH)
- 33 Controller
- 34 Communication Slot
- 35 Ambient Temperature Sensor (T_{amb})
- 36 Plug for Cargo Temperature Sensor
- 37



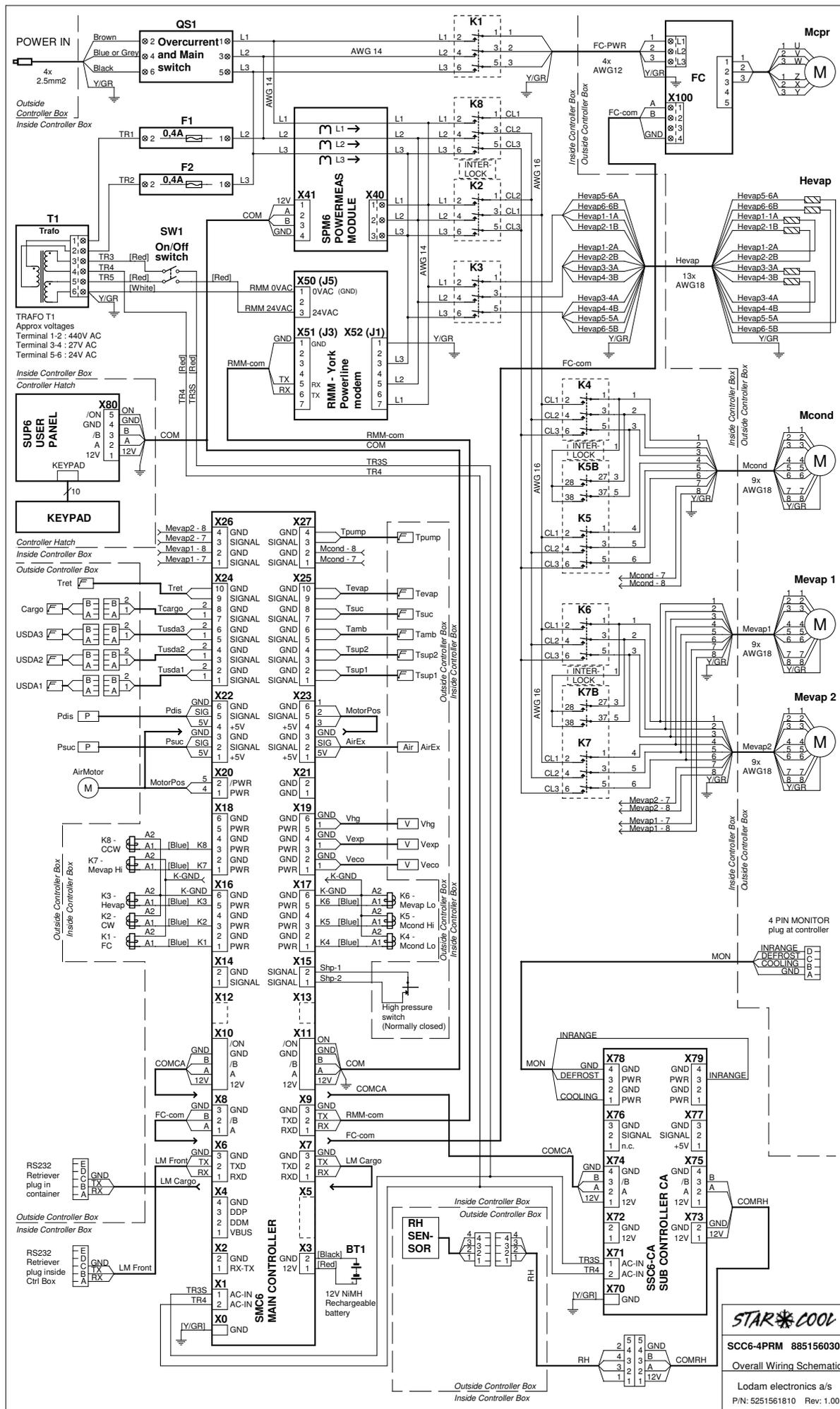




全体配線図



全体配線図(オプション)



STAR COOL
SCC6-4PRM 8851560301
 Overall Wiring Schematic
 Lodam electronics a/s
 P/N: 5251561810 Rev: 1.00

224/224 (一)



24時間対応のホットラインサポート

お問い合わせは、電話番号+45 7364 3500におかけいただくか、
service@starcool.dkに電子メールをお送りください。弊社のサービス部門は一日24
時間、年中無休でお客様のご相談に対応し、迅速な問題解決のお手伝いをします。

Bjerndrupvej 47,
6360 Tinglev, Denmark
電話: +45 73 64 34 00
ファックス: +45 73 64 35 69
電子メール: starcool@starcool.dk
www.starcool.dk

STAR ❄️ **COOL**
... Cool Thinking!