

* 輸送用温度管理機 *

取扱説明書

今日を支え・明日を創る
定温輸送システム



THERMORATEDのマークは厳重なテストにパスした証明です。



Model

"V" Series

V-210, V-230, V-260

V-320, V-370, V-450



"World Leader In Transport Refrigeration"

まえがき

このたびはサーモキング車載用温度管理機を、お買いあげ戴きまして誠に有難うございました。



サーモキング社は機械式輸送用温度管理機の研究のため、1938年以来、ひたむきな努力を重ね今日の世界的な「サーモキングの信頼性」を築いて参りました。サーモキング社は「取扱いが簡単」「故障がない」「温度管理が確実」「維持費が低廉」「装置の単位重量当りの冷凍能力が大きい」などの輸送用温度管理機としての必要条件を満たすために、幾多の試練から産まれたノウ・ハウで装置を創っていますので、ご使用下さる方々のご期待に添い、経済性や労務管理などの総ゆる面で企業合理化の担い手として活躍し、ご満足いただけるものと信じております。冷凍機の性能と運転維持の経済性は、正しい取扱いと、日常の点検整備にかかっておりますので、その手法を、本書によって習熟され、最高の性能、最低の維持費でご利用下さるようお願い申し上げます。

サーモキングを御使用下さる方へのお願い

定期点検は、高性能のサーモキング冷凍機を有効に稼働させるため、是非必要ですから、御使用下さる方の義務として実施して下さい。

定期点検をお忘れになりますと、故障を予防することが出来ず、重大な事故につながる危険性がありますので御注意下さい。

安全上のご注意

- * ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ正しくお使い下さい。
- * ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使い頂き、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。
注意事項は重大な結果に結び付く可能性が大きなものを「 警告」、や「 注意」に区分しています。
いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので必ず守って下さい。
- * 取扱説明書をお読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管して下さい。
お使いになっている製品を譲渡されたり貸与される時には、新しく所有者となる方が安全な正しい使い方を知るために、必ずこの取扱説明書を添付してお渡し下さい。

警告

- ⊘ 濡れた手で電源プラグ等の電装品には、触れないで下さい。また、スイッチ操作をしないで下さい。感電の原因になります。
- ⊘ 電源コードは、付属の専用コードを使用して下さい。付属の専用コード以外の電源コードの使用、途中での延長、車両等重いものでふんだり傷つけると、感電や発熱、火災、故障の原因になります。
- ❗ 電源コンセントのふたは必ず使用して下さい。また、ふたが破損した場合は速やかに修理、交換して下さい。ふたを使用しなかったり、破損したまま使用すると、水が入り込み、感電・火災の原因になります。
- ⊘ 揮発性、引火性のあるものは庫内に入れないで下さい。
爆発や火災の原因になります。
- ⊘ 空気の吹出口や吸入口、エンジン、モータ、ファンやベルトの駆動部等高速回転部に指や棒などを入れないで下さい。ケガの原因になります。
- ⊘ 作業する時はユニットON-OFFスイッチやバッテリー、モータ用電源を必ず切ってから行って下さい。
二人以上で作業する時、コンテナ内部に入る場合は互いに声をかけ合って作業

すること。

又、自動発停の場合はスイッチがONで停まっていることがあり、急に運転を開始する場合がありますから注意して下さい。

更に、コンテナ内部に人を残しドアを閉めないこと。

- ❗ 異常時は運転を停止して下さい。異常のまま運転を続けると感電・火災等の原因になります。
- ❗ フロン系のガスの多くは高温に加熱された金属に接触したり裸火にさらされると有毒なガスを発生することがありますので注意して下さい。
- ⊘ 冷凍サイクルのバルブを締めたまま運転したり、ポンペを火で加熱したりすると危険です。冷凍サイクルの修理は講習を受けた技術者以外は行わないで下さい。
- ❗ ユニットに使われている液冷媒やバッテリー液、コンプレッサオイル等を直接皮膚や目に当てると危険です。作業する場合は、保護メガネや前掛け等で保護して下さい。誤って冷媒が目に触れた時は、すぐにきれいな水で良く洗い、専門医に見せて下さい。液冷媒の場合は、特に-30℃以下で蒸発しますから凍傷などに注意して下さい。もし皮膚等を凍傷した時は、水に浸す程度で極端に温めないこと。
- ❗ エンジンや冷凍サイクルの高圧、高熱部、モータ付ユニットでは、200Vの高電圧部分、ファンやベルトの駆動部、コイルのフィンなどの鋭利な部分などに触れると危険ですから十分注意して作業して下さい。
また、コントロール系統の低電圧でも大きな電流が流れるようなショートの場合は、衣服をこがしたり、やけどの危険がありますから、貴金属、時計などを身につけて作業を行わないで下さい。

注意

- ❗ 輸送用機器としてご使用下さい。目的外の用途で使用すると、積荷の品質低下などの原因になる事があります。
- ❗ モータ付ユニットやモータキットをお取り付けの場合、建屋側の電気工事が必要ですので、専門の業者または各営業所にご相談下さい。
- ⊘ 電装品に直接水をかけたりしないで下さい。水がかかると、ショート、感電の原因になります。

- ❗ 電源プラグの脱着は先端の電源プラグを持って行って下さい。ロック機構のあるものは右へ廻してロックしたり、ロックリングを必ず締めてから通電して下さい。抜き差しによる始動・停止は行わないで下さい。感電や装置の故障が生じる場合があります。外す場合はロックを外しプラグを持って外して下さい。
- ⊘ 電源コードを接続したまま車両を動かさないで下さい。
電源コードを接続したまま車両を動かすと、機器が破損し、感電・火災等の原因になります。
- ❗ 建屋側漏電遮断器は、定期的に動作確認をして下さい。
漏電遮断器を故障のまま使用すると、漏電の時動作せず、感電の原因になることがあります。
- ⊘ 講習を受けた技術者以外の方は絶対に分解したり、修理は行わないで下さい。
分解・修理に不備があると、異常動作してケガをしたり、感電・火災等の原因になります。
- ❗ ヒューズ、ブレーカは規格のものをご使用下さい。規格外のものを使用すると、感電・火災等の原因になります。
- ❗ サーモキングでは、オゾン層を保護する為、機械の製造から修理、廃棄時まで冷媒を大気に放出することなく、回収、再利用すべく努力していますので、皆様も点検修理時の冷媒の放出を極力避け、ガス洩れ等の場合、直ちに修理を行うようご協力下さい。

目 次

まえがき	1
安全上の注意	2
目 次	5
装置の概要	6
ユニット写真及び諸元	7
V-210/V-230	7
V-260	8
V-320	9
V-370	10
V-450	11
“V”シリーズ運転方法	12
1. ICB-V(インキャブボックス)名称説明	12
1-2. ユニット運転方法	13
2. モータ運転	16
3. サーモスタットのコントロール	16
4. 機器の作動	17
積荷の注意	17
日常点検	19
生鮮食料品輸送温度表	20
配管図 ー10型	23
配管図 ー20型	24
配線図 Vシリーズー10型、ー20型	25
配線図 Vシリーズー10型、ー20型 展開図	26

装置の概要

サーモキング“V”シリーズ型ユニットはトラックエンジンからコンプレッサをベルト駆動するメインエンジン方式です。

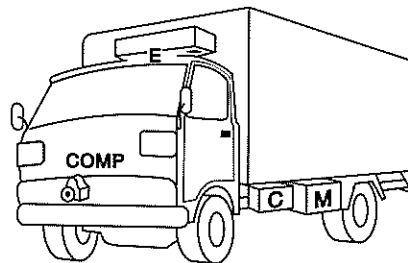
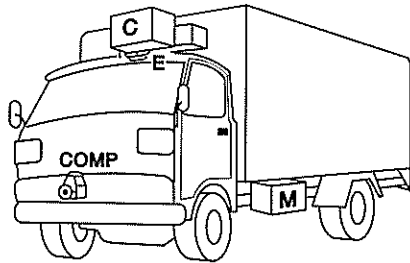
コンデンサ、エバポレータ、コンプレッサとで構成される三分割セパレート型ユニットで必要により外部電源で駆動するモータキット(−20型)を追加することも可能です。

コンデンサはノーズマウント、アンダーマウント兼用で、左右どちらにも取付けすることができます。

この“V”シリーズの特長はエバポレータが薄く(145 mm)天井上部のデッドスペースに取付ける為、エバハウスが不要となり改造費や重量の軽減を計ります。

ノーズマウント

アンダーマウント

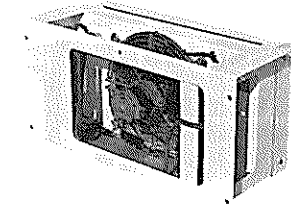
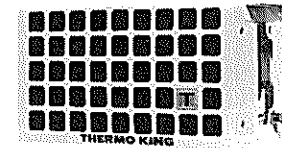


コンデンサ3種、エバポレータ2種、モータキット2種、コンプレッサ3種の組み合わせにより、1t〜4tクラスまで幅広くカバーしています。(C：コンデンサ、COMP：コンプレッサ、M：モータキット、E：エバポレータ)

ユニットの標準保護装置としては高圧が異常に高くなると運転を停めるハイプレッシャカットアウトスイッチや更に二重に保護するリリーフバルブ、又、過大電流を防ぐ系統別のヒューズ類、モータ回路には過電流で作動するサーマル型オーバロードプロテクションが付いています。

V-210/V-230

コンデンサ



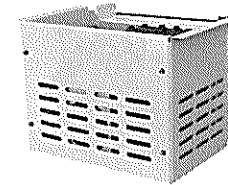
エバポレータ



E1000E、E1000型

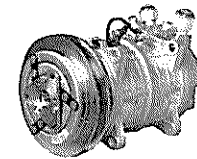
V-210以外はブラシレスファンモータ

モータキット



3相 AC200V 50/60Hz 1.5kw 10A

コンプレッサ

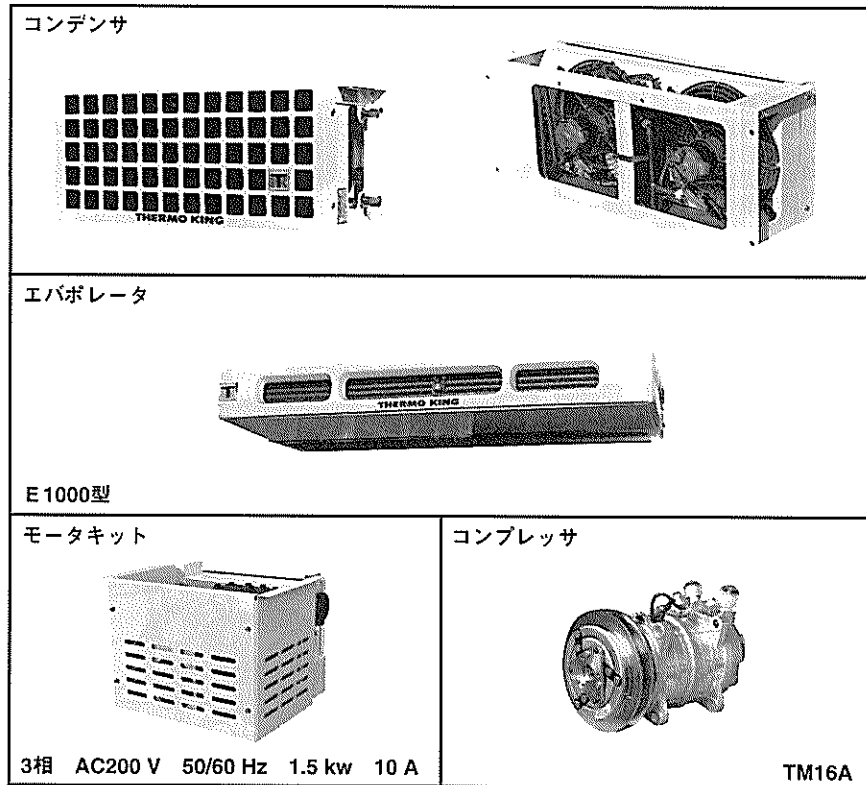


TM16A

諸元

機種区分		V-210	V-230
駆動方式		トラックメインエンジンベルト駆動及びモータ	
電圧(V)		24	12/24
ファン	コンデンサ(A)×個数	4.2×1	6.1×1/4.2×1
	エバポレータ(A)×個数	3.0×2	3.5×2/3.0×2
エバファン	風量 (m ³ /min)	18.3	21.7
	風速 (m/sec)	5.8	6.8
冷凍能力 kcal/hr(W)	庫内 0℃	2100 (2440)	2600 (3020)
	庫内 −18℃	1400 (1630)	1700 (1980)
外形寸法 (L×H×D)	コンデンサ	579×320×270	19.4 kg
	エバポレータ	1130×145×619	28.5/29.5 kg
重量 (kg)	モータキット	403×310×400	66.5 kg
	コンプレッサ	TM16A	6.6 kg
	コンプレッサオイル	203-413(コンプ本体)	200 cc
モータキット電源/出力 ACV/kw		200/1.5	
冷媒 (モータ付は0.2kg増)		R-404A (HFC)	
			2.6 kg

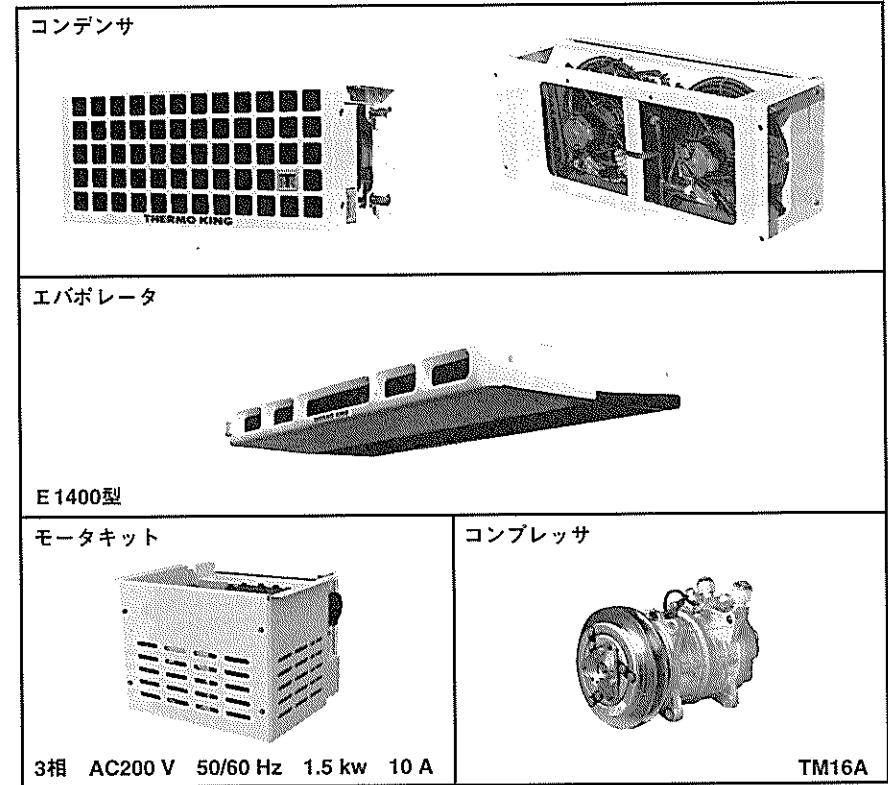
V-260



諸元

機種区分		V-260	
駆動方式		トラックメインエンジンベルト駆動及びモータ	
電圧 (V)		24	
ファン	コンデンサ (A) × 個数	4.2 × 2	
	エバポレータ (A) × 個数	3.0 × 2	
エバファン	風量 (m ³ /min)	21.7	
	風速 (m/sec)	6.8	
冷凍能力 kcal/hr (W)	庫内 0 °C	3000 (3490)	
	外気温度 +35 °C	庫内 -18 °C	1850 (2150)
外形寸法 (L × H × D)	コンデンサ	749 × 320 × 270	24.5 kg
	エバポレータ	1130 × 145 × 619	29.5 kg
	モータキット	403 × 310 × 400	66.5 kg
	コンプレッサ	TM16A	6.6 kg
	重量 (kg)	コンプレッサオイル	203-413 (コンプ本体)
モータキット電源/出力 ACV/kw		200/1.5	
冷媒 (モータ付は0.2 kg増)		R-404A (HFC) 2.7 kg	

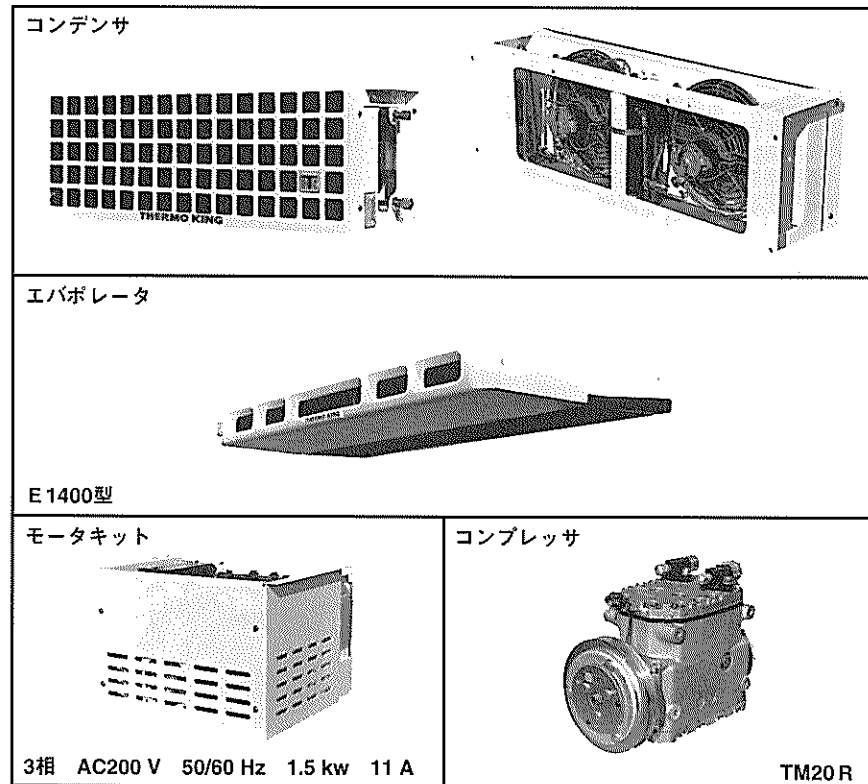
V-320



諸元

機種区分		V-320		
駆動方式		トラックメインエンジンベルト駆動及びモータ		
電圧 (V)		24		
ファン	コンデンサ (A) × 個数	4.2 × 2		
	エバポレータ (A) × 個数	3.0 × 3		
エバファン	風量 (m ³ /min)	30.7		
	風速 (m/sec)	7.1		
冷凍能力 kcal/hr (W)	庫内 0 °C	3400 (3950)		
	外気温度 +35 °C	庫内 -18 °C	1950 (2270)	
外形寸法 (L × H × D)	コンデンサ	749 × 320 × 270	24.5 kg	
	エバポレータ	1537 × 145 × 619	41.0 kg	
	モータキット	473 × 310 × 400	70.3 kg	
	重量 (kg)	コンプレッサ	TM16A	6.6 kg
	重量 (kg)	コンプレッサオイル	203-413 (コンプ本体)	200 cc
モータキット電源/出力 ACV/kw		200/1.5		
冷媒 (モータ付は0.2 kg増)		R-404A (HFC) 2.8 kg		

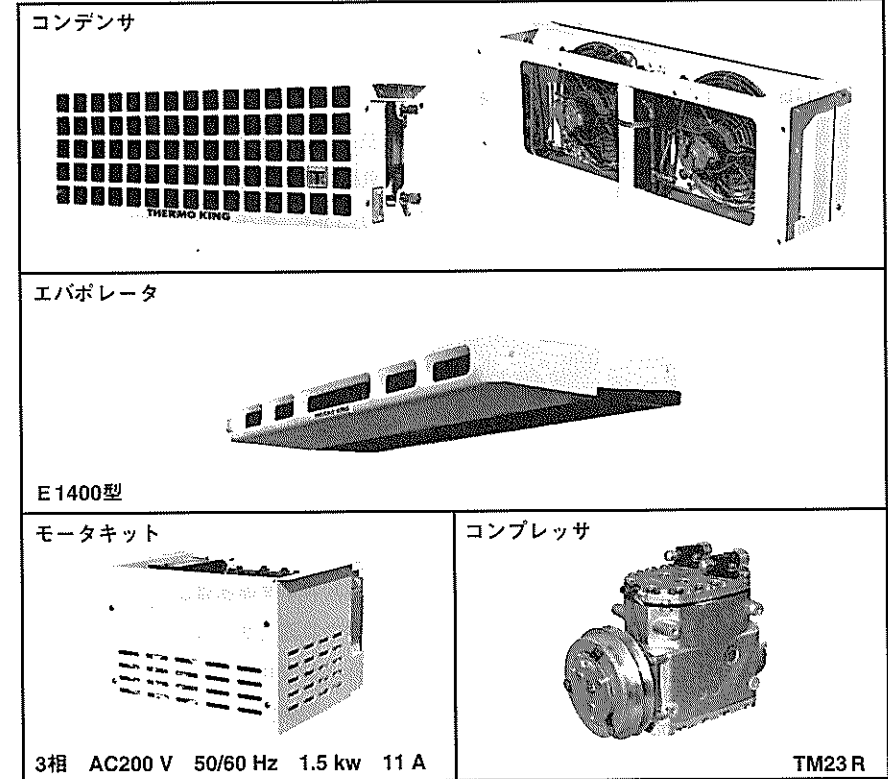
V-370



諸元

機種区分		V-370	
駆動方式		トラックメインエンジンベルト駆動及びモータ	
電圧 (V)		24	
ファン	コンデンサ (A) × 個数	4.2 × 2	
	エバポレータ (A) × 個数	3.0 × 3	
エバファン	風量 (m ³ /min)	30.7	
	風速 (m/sec)	7.1	
冷凍能力 kcal/hr (W)	庫内 0 °C	4000 (4650)	
		庫内 -18 °C	2200 (2560)
外形寸法 (L × H × D)	コンデンサ	899 × 320 × 270	25.2 kg
	エバポレータ	1537 × 145 × 619	41.0 kg
重量 (kg)	モータキット	572 × 335 × 448	102.5 kg
	コンプレッサ	TM20 R	13.0 kg
	コンプレッサオイル	203-413 (コンプ本体)	600 cc
モータキット電源/出力 ACV/kw		200/1.5	
冷媒 (モータ付は0.2 kg増)		R-404 A (HFC) 3.0 kg	

V-450

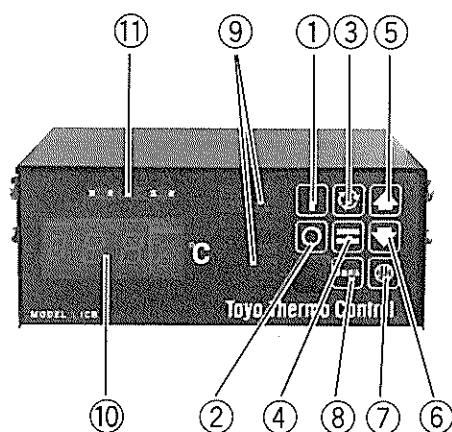


諸元

機種区分		V-450	
駆動方式		トラックメインエンジンベルト駆動及びモータ	
電圧 (V)		24	
ファン	コンデンサ (A) × 個数	4.2 × 2	
	エバポレータ (A) × 個数	3.0 × 3	
エバファン	風量 (m ³ /min)	30.7	
	風速 (m/sec)	7.1	
冷凍能力 kcal/hr (W)	庫内 0 °C	4500 (5230)	
		庫内 -18 °C	2600 (3020)
外形寸法 (L × H × D)	コンデンサ	899 × 320 × 270	25.2 kg
	エバポレータ	1537 × 145 × 619	41.0 kg
重量 (kg)	モータキット	572 × 335 × 448	102.5 kg
	コンプレッサ	TM23 R	14.4 kg
	コンプレッサオイル	203-413	600 cc
モータキット電源/出力 ACV/kw		200/1.5	
冷媒 (モータ付は0.2 kg増)		R-404 A (HFC) 3.0 kg	

“V”シリーズ運転方法

1. ICB-V(インキャブボックス) 名称説明



- ① “ON” キー：

ユニット運転のキーです。
- ② “OFF” キー：

エンジン又はモータ運転をやめたい時に押せば運転停止します。
- ③ セレクトキー：

表示の変更の時に使います。
- ④ エンタキー：

新しいインフォメーションをコントローラにインプットする場合に用います。

注) エンタキーは、アップ又は

ダウンキーを用いた後、5秒以内に操作して下さい。

- ⑤ アップキー：

スクリーンにサーモスタット設定温度を表示し、設定温度を高くする場合に用います。
- ⑥ ダウンキー：

スクリーンにサーモスタット設定温度を表示し、設定温度を低くする場合に用います。
- ⑦ 霜取キー：

手動霜取スイッチ。冷却不足の時は一度押してみてください。
霜取は温度計+5℃以下の時のみ作動します。霜取運転中にON-OFFスイッチをOFFにすれば霜取は終了します。
- ⑧ 手動表示キー

ユニットを運転していなくてもこのキーを一度押すと庫内温度が、続けてもう一度押すとサーモスタットの設定温度がスクリーンに表示されます。
- ⑨ 運転表示ランプ

運転中はONのランプが点灯しクール運転か、デフロスト運転かを表示します。(サーモスタットでの停止中はONランプのみ点灯)

⑩ 温度表示窓

庫内温度かサーモスタットの設定温度を表示するスクリーンです。(サーモスタットは0.1℃毎、庫内温度は通常小数点以下表示なし)

⑪ 表示切換ランプ

表示している数値が庫内温度かサーモスタットの設定温度かを区別します。

1-2. ユニット運転方法

1-2-1. メインエンジン運転の場合はトラックのエンジンを始動します。

アイドル回転は運転上、支障のない程度あげて下さい。

1-2-2. ① ONキーを押して下さい。






作動しない場合の注意：電源プラグを差したまま(200V通電のまま)ではエンジン側での運転は行いません。
市中電源警報ランプが点灯していないか確認して下さい。
正常運転でも外気が寒く、不必要な場合、コンデンサファンが停止していたり、複数のファンのうち片方が停っている場合がありますが故障ではありません、コンデンサ温度(圧力)が上昇すると運転を開始し不要な電流消費と消耗を防ぎます。
庫内エバポレータファンは初めゆっくり、徐々に回転を上げるインバータコントロールを行っています(V-210型は除く)、また最初の運転時クラッチが3~4回ON-OFFを繰り返しますが故障ではありませんので間違えないように注意して下さい。


1-2-3. サーモスタットの設定

- ① 設定の確認：ユニットがOFFの場合は手動表示キーを一旦押すと現在の庫内温度が表示されます。表示中にもう一度押すと現在記憶している設定温度が表われ、押す毎に繰り返します。表示は数秒後に消えブラックフェイスに戻ります。
- ② 設定温度を変更する場合：
 - a. 停止中の変更は、手動表示を2回押して設定温度を表示させ、 アップ又は ダウンキーを用いて希望温度を選び、5秒以内に エン

タキーを押して記憶させます。

b. 運転中の場合

- ①  ONキーを押してユニットを運転状態にします。
- ②  セレクトキーを押して、表示を設定のモードにします。
- ③  アップ又は  ダウンキーを用いて希望温度を選択します。
- ④ 5秒以内に  エンタキーを押せば、表示が一回点滅し新しい設定温度を記憶します。

注1) もし5秒以内に  エンタキーを押さないと前の設定温度でコントロールされます。

注2) 設定は+30℃～-30℃までですが unnecessary 設定はアラームの原因となる場合があります。

これだけの操作でユニットは冷却運転を行ない庫内を設定温度まで冷やします。設定温度に達すると、自動的にサーモスタットが働きクラッチ、コンデンサファンが停まり(エバファンは運転)、庫内温度が上昇(設定温度より約1℃上昇)するとサーモスタットが自動的に入り、冷却運転を繰り返します。

1-2-4. 霜取 (自動はタイマのみ、エアプレッシュアスイッチはありません。)

霜取はホットガスデフロストで、運転後一定の時間を経過した時、庫内温度が冷えていれば自動的に霜取を開始します。

クリクソンスイッチがオープンして霜取が終わるとタイマは0にリセットされます。(ドア開閉での温度上昇でクリクソンスイッチがオープンすれば0にリセット。タイマ4時間、クリクソンスイッチの異常で45分以上経過しても霜取が終了しない場合、冷却運転に戻ります。)


扉をあけて荷を積み終わったならば、一度手動の霜取を行って下さい。

手動の霜取スイッチは運転席に取付けてあるインキャブボックスにセットされています。

手動で霜取を行なうには庫内温度が低い時(約+5℃)に手動霜取キーを押すと霜取が始まり、完了すると元の冷却運転に自動的に戻ります。



霜取はホットガスをエバポレータに送り込み、コイルを暖めますので、エバポレータファンやコンデンサファンは停止しています。



注) 霜取運転中は、庫内温度が上昇しますが、積荷の温度ではありませんので注意して下さい。

1-2-5.a. アラームが点灯した場合:  セレクトキーを2度押す事によりアラームの内容が確認出来ます。(ICB-VではアラームOFFで出荷されています。)



- ① E88L: センサ不良。
センサハーネスがショートした場合。
- ② E88H: センサ不良。
センサハーネスが断線した場合。
- ③ E93: アウトオブレンジ。
1度インレンジ(設定温度より±4℃)に入った後、庫内温度がインレンジより外れた場合。
- ④ E94: 霜取解除エラー。
霜取に入ってから45分経過しても霜取が解除にならない場合。
- ⑤ E95: 霜取後冷却不良。
霜取終了後45分経過してもインレンジに戻らなかった場合。
- ⑥ E96: イニシャルタイムエラー。
ユニット運転開始より4時間経過してもインレンジに入らない場合。


b. アラームの消灯方法

- ①・② 故障箇所の修理で消灯。
- ③・⑥ インレンジに入れば消灯。
ユニットを一度OFFとし、運転し直しても消灯。
- ④・⑤  セレクトキーを2度押し、E94、E95が表示している時に、
 エンタキーを押します。

注) アラームが重複している時があります。E93とE94、E93とE95など、アラームが表示している時に  アップキー又は  ダウンキーを押す事により確認出来ます。

1-2-6. モニタ照度調整

庫内温度を表示している時に  アップキー又は  ダウンキーを押す事

により明るさが調整できます。希望の明るさのところで  エンタキーを押す事によりセットが完了します。

※モータ運転、サーモスタットのコントロール、機器の作動は前の項と同様です。各々2、3、4項を参照して下さい。

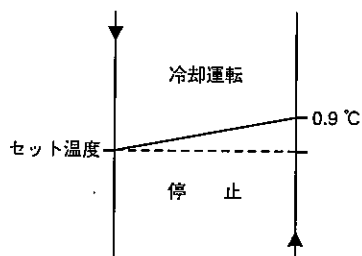
2. モータ運転

電源コード(200V 3相)をコンセントに差し込めば運転方法はエンジンと同様です。(トラックエンジンの運転は不必要)

エンジン⇄モータの切換スイッチでの切り換えは不要で、外部電源さえ供給すればモータ側にセットされます。

モータコンプレッサの為、相を入れかえる必要はありません。

3. サーモスタットのコントロール



4. 機器の作動

型式	運転	運転状態	エバポレータファン	コンデンサファン	クラッチ	モータキットコンプレッサ
-10	エンジン	サーモスタットON	○	○ ※1	○	
		サーモスタットOFF	○	-	-	
		霜取	-	-	○	
-20	モータ	サーモスタットON	○	○ ※1		○
		サーモスタットOFF	○	-		-
		霜取	-	-		○

○：運転、-：停止、冷凍機スイッチOFFの時は全部停まる。

※1：高圧が180ポンド以上にならない場合は停止（2ファンの場合は180と200ポンド以上）

積荷の注意

❗ a. 予冷

積荷時にボデーが暖っていると、特に低温の品物を輸送する時、一時的に壁面に接する部分の品温が上昇する危険がありますので、より完全な温度管理を行う為に冷凍機を運転してボデーを予め冷やしておいて下さい。又積荷作業を始める前に、冷凍機を運転してユニットに異常がないかを確認して下さい。積荷完了後に不具合を発見しますと、思わぬ手数を要する事がありますので注意して下さい。

⊘ b. 積荷の品温

品物の温度を保持するための冷凍機ですから、常温の品物を入れて冷やすのは無理な使い方です。積荷の時は、その積荷が所定の温度まで冷却されていることを確かめて積み込んで下さい。

❗ c. 冷風循環

積荷にあたっては庫内の冷風循環を妨げないように、また積荷に冷気が浸透して庫内の温度が均一になるように積み込み方法を考えて下さい。吹出口以上には積み上げないこと。天井から若干の空間をつくるように注意して下さい。冷凍機の温度コントロールは、エバポレータ吸入口にセットさ

れたサーモスタットや温度計で行っていますので吸入口を塞ぐような積み方はしないで下さい。

Ⓧ d. 積み込み、積み降ろしの注意

荷物の積み降ろしは手早く行って庫内へ外気が侵入するのを最小限にして下さい。又、霜が付く原因となりますので積荷中はユニットを停止した方が良いでしょう。やむを得ずドアを開けて運転した直後は一旦、手動霜取を作動させると良いでしょう。

❗ e. 冷却の確認

積み込みが終わったらユニットを運転し、正常な作動をしながら庫内温度が下がり始めるか確認しましょう。

❗ f. 野菜、果物等、蔬菜類を積み込む時は

多量の呼吸熱を発生しますので充分に取扱に気を付けて下さい。

❗ g. 運転中の品温確認

運転中は常に庫内温度を確認して下さい。

❗ h. 霜取中

庫内温度計が高いからといってあわてないこと。霜取中の温度計は一時的に+10℃前後にも上昇します。もし冷却不良の時は一度、手動霜取スイッチを押して下さい。

日 常 点 検

電 気 関 係	毎週	毎月	半年	毎年
1. 霜取が正しく作動し冷却運転に戻るか点検			●	●
2. サーモスタットのサイクルが正しく行なわれるか点検			●	●
3. 各保護装置が正しく作動し停まるか点検			●	●
4. サーモスタットとサーモメータが氷水の0℃で正しく作動するか点検			●	●
5. 配線のゆるみや、ハーネスのこすれ等ないか点検			●	●
6. モータブラシの点検、交換 (V-210以外エバポレータはブラシレス)				●
冷 媒 関 係				
7. 冷媒量の点検 (ガス洩れ箇所、冷え方など)	●	●	●	●
8. ドライヤの交換				●
そ の 他				
9. 各配管接続箇所にガス洩れはないか目視点検	●	●	●	●
10. 各部に損傷、ゆるみ、異音などないか点検	●	●	●	●
11. ドレンホースの清掃	●	●	●	●
12. コンプレッサベルトのスリップや傷がないか、ベルトの張り調整		●	●	●
13. コンプレッサ、マウントブラケット取付ボルトの増締め、ブラケットやボルトに亀裂などないか点検		●	●	●
14. エバポレータ、コンデンサコイルを清掃			●	●
15. 各クランプに緩みがないか		●	●	●
16. 電源コードのアースは完全か			●	●

注) 冬期使用しない場合も一週間に一度、15分程運転を行なうこと。

注) 各機種ともコンデンサ左側面内、下部に赤と茶の配線のソケット (スイッチリンク：非常停止スイッチの役目) があります。
ソケットを抜くとメインスイッチを切った事になりますから、安全の為必要によりコンデンサ内部の点検作業時は抜いて作業を行なって下さい。終了後は必ず戻しておきます。

生鮮食料品輸送温度表

○ 果 物

品 名	最低温度 (°C)	最高温度 (°C)	呼吸熱
リンゴ	3.3	5.5	27~92
バナナ	13.2	15.6	78
さくらんぼ	4.4	-	128~153
冷凍果実・野菜・濃縮ジュース	-20.6	-17.7	-
ぶどう	1.6	4.4	30~40
レモン	12.6	14.4	27~58
メロン	4.4	7.1	28~38
オレンジ	9.9	-	43~60
もも	9.9	-	85~108
なし	4.4	-	102~153
パイナップル	9.9	-	36
プラム	4.4	7.1	28~33

○ 乳製品、その他

品 名	最低温度 (°C)	最高温度 (°C)	呼吸熱
バター	7.1	9.9	
チーズ	3.8	7.1	
チョコレート	19.9	21.0	
生クリーム	4.4	7.1	
はち密	7.1	9.9	
アイスクリーム	-20.6	-17.7	
ミルク	4.4	7.1	
マーガリン	1.1	2.2	
花	7.1	9.9	
イースト菌	3.3	5.5	

○ 野 菜

品 名	最低温度 (°C)	最高温度 (°C)	呼吸熱
アスパラガス	4.4	-	255~596
さやいんげん	4.4	7.1	372~511
ピート (てん菜)	7.1	9.9	75
ブロッコリ	4.4	7.1	392~579
キャベツ	7.1	-	48
にんじん	4.4	7.1	94
カリフラワ	4.4	7.1	117
セロリ	7.1	9.9	95
スイートコーン	7.1	-	445
きゅうり	7.1	9.9	25~77
なす	7.1	9.9	190
レタス	0	1.1	92
西洋まつたけ	0	1.6	332
たまねぎ	9.9	15.6	28
グリーンピース	4.4	7.1	455~516
さつまいも	12.6	15.6	50~73
じゃがいも	7.1	15.6	17~30
かぼちゃ	12.6	15.6	-
ほうれんそう	7.1	9.9	427~441
トマト	12.6	21.0	65~72
かぶら	4.4	7.1	61

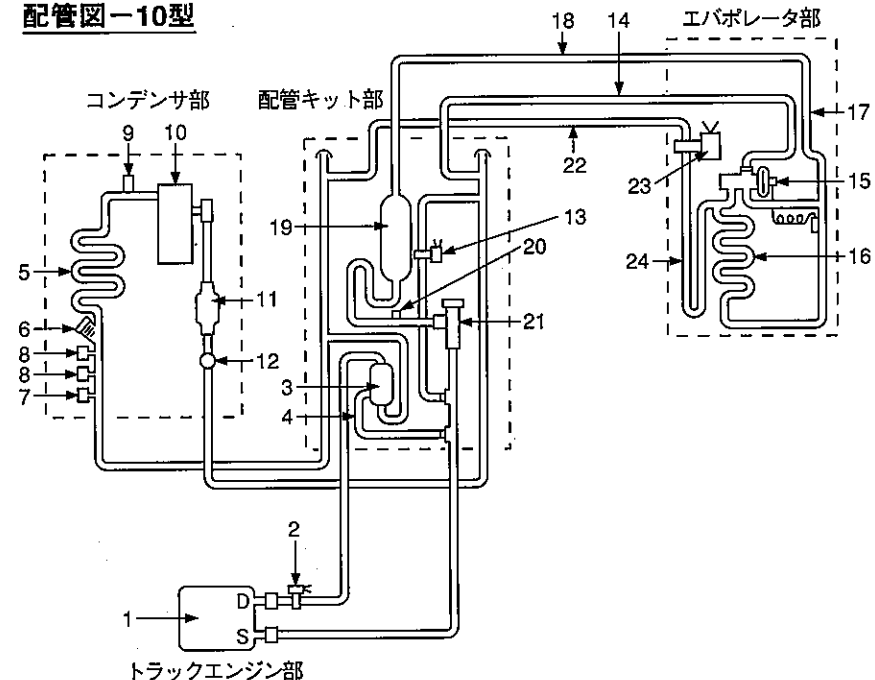
○ 畜肉・魚類

品名	最低温度 (°C)	最高温度 (°C)	呼吸熱
卵 (生)	3.3	7.1	
生魚 (氷づけ)	0	2.2	
魚 (冷凍)	-17.7	-1.5	
魚 (くん製)	4.4	9.9	
ラード	4.4	7.1	
かき	0	1.6	
鶏肉 (生)	-1.6	0	
〃 (冷凍)	-17.7	-12.2	
ベーコン (生)	2.2	4.4	
〃 (くん製)	15.6	18.2	
牛肉 (生)	3.3	5.5	
〃 (冷凍)	-17.7	-12.2	
脂肉	3.3	5.5	
ハム (生)	3.3	5.5	
〃 (冷凍)	-17.7	-12.2	
仔羊肉 (生)	1.1	5.5	
豚肉 (生)	2.2	4.4	
〃 (冷凍)	-17.7	-12.2	
ソーセージ	4.4	7.1	
仔牛肉	2.2	4.4	

(注) この表はアメリカ冷凍技術協会 (AMERICAN SOCIETY OF REFRIGERATING ENGINEERS) の推奨する温度の一覧表であります。この表に記載された以外の品物を運ばれる場合は弊社にご相談下さい。

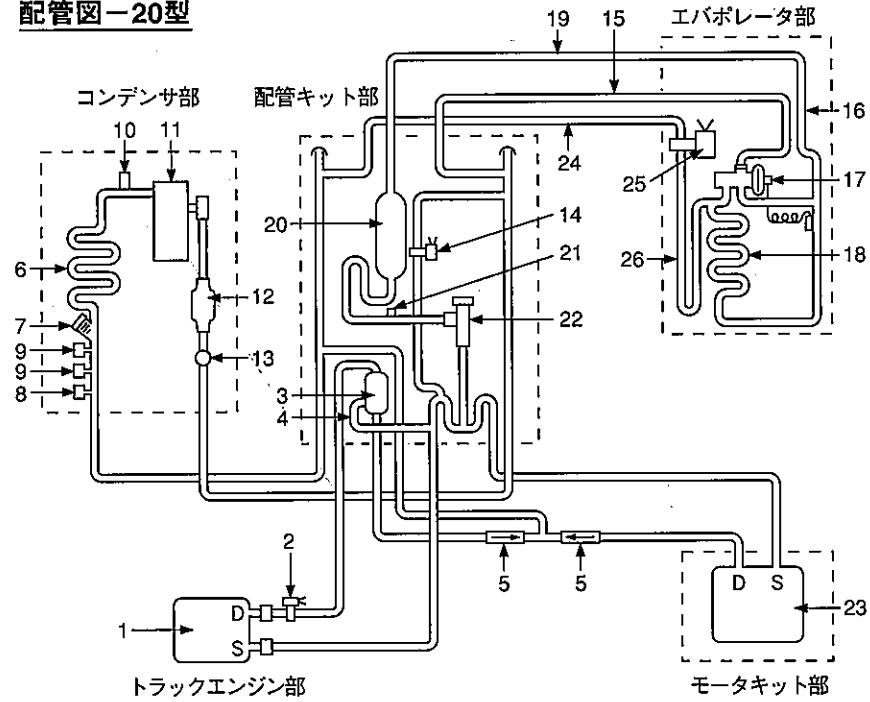
(注) 呼吸熱の単位はkcal/ton/時間/+16°C (参考値)
呼吸熱は温度が高いとさらに増加します。数値の多いものを冷却させるのは危険ですので十分予冷するか、ガス抜きを繰り返して下さい。

配管図-10型



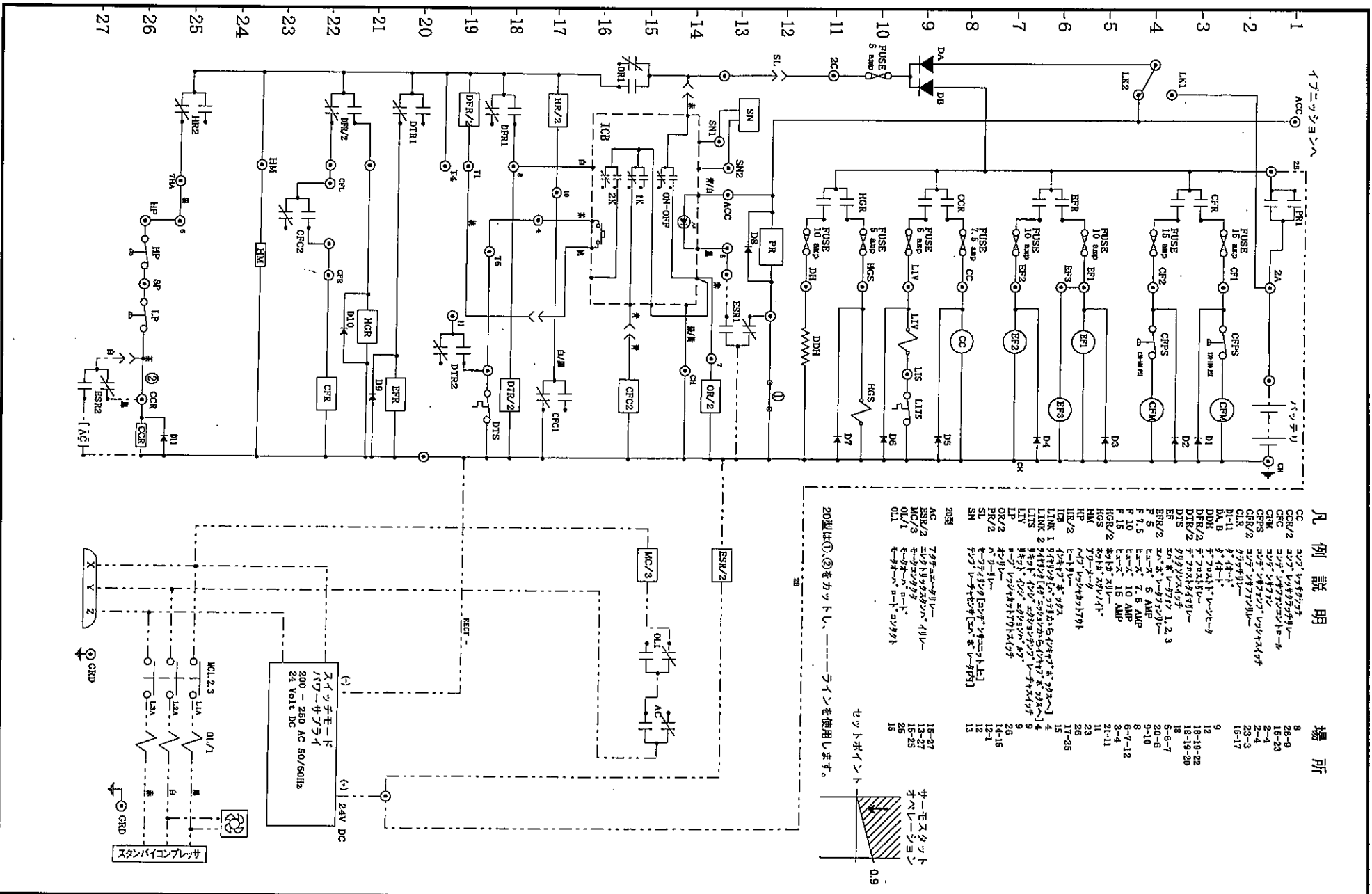
- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. コンプレッサ | 13. リキッドインジェクションソレノイドバルブ |
| 2. リキッドインジェクションスイッチ | 14. リキッドライン |
| 3. オイルセパレータ | 15. エキスパンションバルブ |
| 4. オイルリターンライン | 16. エバポレータコイル |
| 5. コンデンサコイル | 17. ヒートエクスチェンジャ |
| 6. コンデンサチェックバルブ | 18. サクションライン |
| 7. ハイプレッシャカットアウトスイッチ | 19. アク्यूムレータタンク |
| 8. コンデンサファンスイッチ | 20. サクションポート |
| 9. ハイプレッシャリリーフバルブ | 21. サクションレギュレータ |
| 10. レシーバタンク | 22. ホットガスライン |
| 11. ドライヤ | 23. ホットガスソレノイド |
| 12. リキッドラインサイトグラス | 24. ドレンパンヒータ |

配管図-20型



- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. コンプレッサ | 14. リキッドインジェクションソレノイドバルブ |
| 2. リキッドインジェクションスイッチ | 15. リキッドライン |
| 3. オイルセパレータ | 16. ヒートエクスチェンジャ |
| 4. オイルリターンライン | 17. エキスパンションバルブ |
| 5. ディスチャージチェックバルブ | 18. エバポレータコイル |
| 6. コンデンサコイル | 19. サクションライン |
| 7. コンデンサチェックバルブ | 20. アキュムレータタンク |
| 8. ハイプレッシャカットアウトスイッチ | 21. サクションポート |
| 9. コンデンサファンスイッチ | 22. サクションレギュレータ |
| 10. ハイプレッシャリリーフバルブ | 23. スタンバイコンプレッサ |
| 11. レシーバタンク | 24. ホットガスライン |
| 12. ドライヤ | 25. ホットガスソレノイド |
| 13. リキッドラインサイトグラス | 26. ドレンバンヒータ |

Vシリーズ -10, -20型 配線図



凡例説明 場所

CC	コイル	場所
CCR/2	コイル	8
CF1	コイル	28-9
CF2	コイル	18-23
CF3	コイル	2-4
CF4	コイル	2-4
CF5	コイル	2-4
CF6	コイル	2-4
CF7	コイル	2-4
CF8	コイル	2-4
CF9	コイル	2-4
CF10	コイル	2-4
CF11	コイル	2-4
CF12	コイル	2-4
CF13	コイル	2-4
CF14	コイル	2-4
CF15	コイル	2-4
CF16	コイル	2-4
CF17	コイル	2-4
CF18	コイル	2-4
CF19	コイル	2-4
CF20	コイル	2-4
CF21	コイル	2-4
CF22	コイル	2-4
CF23	コイル	2-4
CF24	コイル	2-4
CF25	コイル	2-4
CF26	コイル	2-4
CF27	コイル	2-4
CF28	コイル	2-4
CF29	コイル	2-4
CF30	コイル	2-4
CF31	コイル	2-4
CF32	コイル	2-4
CF33	コイル	2-4
CF34	コイル	2-4
CF35	コイル	2-4
CF36	コイル	2-4
CF37	コイル	2-4
CF38	コイル	2-4
CF39	コイル	2-4
CF40	コイル	2-4
CF41	コイル	2-4
CF42	コイル	2-4
CF43	コイル	2-4
CF44	コイル	2-4
CF45	コイル	2-4
CF46	コイル	2-4
CF47	コイル	2-4
CF48	コイル	2-4
CF49	コイル	2-4
CF50	コイル	2-4
CF51	コイル	2-4
CF52	コイル	2-4
CF53	コイル	2-4
CF54	コイル	2-4
CF55	コイル	2-4
CF56	コイル	2-4
CF57	コイル	2-4
CF58	コイル	2-4
CF59	コイル	2-4
CF60	コイル	2-4
CF61	コイル	2-4
CF62	コイル	2-4
CF63	コイル	2-4
CF64	コイル	2-4
CF65	コイル	2-4
CF66	コイル	2-4
CF67	コイル	2-4
CF68	コイル	2-4
CF69	コイル	2-4
CF70	コイル	2-4
CF71	コイル	2-4
CF72	コイル	2-4
CF73	コイル	2-4
CF74	コイル	2-4
CF75	コイル	2-4
CF76	コイル	2-4
CF77	コイル	2-4
CF78	コイル	2-4
CF79	コイル	2-4
CF80	コイル	2-4
CF81	コイル	2-4
CF82	コイル	2-4
CF83	コイル	2-4
CF84	コイル	2-4
CF85	コイル	2-4
CF86	コイル	2-4
CF87	コイル	2-4
CF88	コイル	2-4
CF89	コイル	2-4
CF90	コイル	2-4
CF91	コイル	2-4
CF92	コイル	2-4
CF93	コイル	2-4
CF94	コイル	2-4
CF95	コイル	2-4
CF96	コイル	2-4
CF97	コイル	2-4
CF98	コイル	2-4
CF99	コイル	2-4
CF100	コイル	2-4