

2.1.3 マルチKXRシリーズ

室内ユニット

(1) 冷房運転

(a) 冷房

1) 室内ユニットの決定周波数は要求周波数の合計値が最大周波数未満の時は下表の要求周波数になります。

又、要求周波数の合計値が最大周波数以上の時は要求周波数を比例按分した周波数となります。

室内ユニット別周波数帯

機種(室内) 区分	全 シ リ ー ズ												
	22形	28形	36形	45形	56形	71形	80形 ⁽¹⁾	90形 ⁽¹⁾	112形	140形	160形	224形	280形
要求周波数(Hz)	10~15	10~20	10~25	10~25	15~30	15~40	15~50	15~50	35~60	35~70	35~80	50~100	55~125
決定周波数(Hz)	5~15	5~20	5~25	5~25	5~30	5~40	5~50	5~50	5~60	5~70	5~80	5~100	5~125

注(1) 冷房時は45Hzです。

(2) 要求周波数は5Hz単位とし、決定周波数は1Hz単位です。

2) 室内電子膨張弁は各室内ユニットの決定周波数対応で開度制御を行います。また、サーモのサンプリングは20秒ピッチで行います。

(b) 冷房サーモOFF

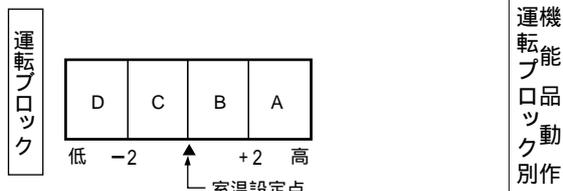
1) モジュールの室内ユニットが全数サーモOFFとなると室外ユニットモジュール単位で冷房サーモOFF運転となります。

2) 室内への決定周波数が5Hz未満又は要求周波数がファジィ演算によりOFF領域になるとその室内ユニットは冷房サーモOFF運転になります。

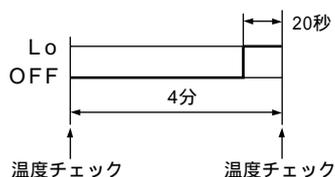
(c) 主要機能品の動作は室外ユニット(1)頂各運転モード時の主要機能品の動作をご覧ください。

(2) 除湿(サーマルドライ)

- 室温サーミスタにより圧縮機、室内・外送風機を運転ブロックに応じ下表のパターンで運転する除湿主体の冷房運転です。運転ブロックは4分毎に吸込温度をチェックして決めます。各運転ブロックでの各機能品の動作は下表の通りです。



- ① 運転ブロックの室内送風機の運転は次のようになります。



項目	運転ブロック				
	A	B	C	D	
室内ユニット 要求周波数 (Hz)	22形	10	10	10	0
	28形	15	10	10	0
	36形	20	15	10	0
	45形	20	15	10	0
	56形	25	15	15	0
	71形	30	20	15	0
	80形	40	25	15	0
	90形	40	25	15	0
	112形	50	40	35	0
	140形	60	45	35	0
	160形	70	50	35	0
224形	95	70	50	0	
280形	120	85	55	0	
圧縮機	組合わせ室内ユニットの周波数の合計値				
室内電子膨張弁	周波数対応				
室内送風機 ⁽¹⁾	Me (Hi)	Lo (Lo)	Lo (Lo)	Lo OFF (Lo OFF)	
室外送風機 ⁽²⁾	運転	運転	運転	停止	

注(1) ()内はFDUを示します。

(2) 室外ファン制御によります。

(3) FDU-F, SAF, FDAS形の室内送風機はHiのままで変化しません。また除湿効果もありません。

(3) 暖房運転

(a) 暖房

冷房運転と同一です。

(b) 暖房サーモOFF

- 1) モジュールの室内ユニットが全数サーモOFFとなると室外ユニットモジュール単位で暖房サーモOFF運転となります。
- 2) 室内への決定周波数が5Hz未満又は要求周波数がファジィ演算によりサーモOFF領域となるとその室内ユニットは暖房サーモOFF運転となります。

3) ファン間欠運転制御

- a) 室内基板上的ジャンパ線J3(出荷時有)が短絡の場合、暖房運転中にサーモOFFした室内ユニットのファンをLo運転し、サーモOFFした時の吸込温度より1℃以上上昇した場合室内ファンをOFFします。
- b) 室内ファンのOFF状態は5分間OFFとし、再度Lo運転に復帰させます。又、Lo運転を2分間行った後吸込温度をチェックし1℃以上であればOFF、1℃以下であればLo運転を継続させます。

注(1) 暖房サーモOFFとなった場合、リモコンに表示する温度は室内ファンがLo運転の時のみとし、OFFの場合はLo運転の最後の室温表示となります。

(2) 暖房サーモOFF中にデフロストに入った場合、又はデフロスト中にサーモOFFした場合室内ファンはOFFとなります。

(3) ヒータ残留運転は本制御より優先します。

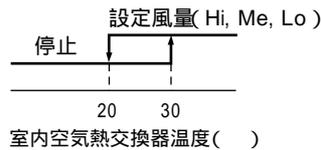
4) ファン停止制御

- a) 室内基板上的ジャンパ線J3(出荷時有)を切断した場合、又はリモコンサーミスタ有効の場合に暖房運転中にサーモOFFした室内ユニットのファンはOFFとなります。

(c) 主要機能品の動作は室外ユニット(1)頂の主要機能品の動作をご覧ください。

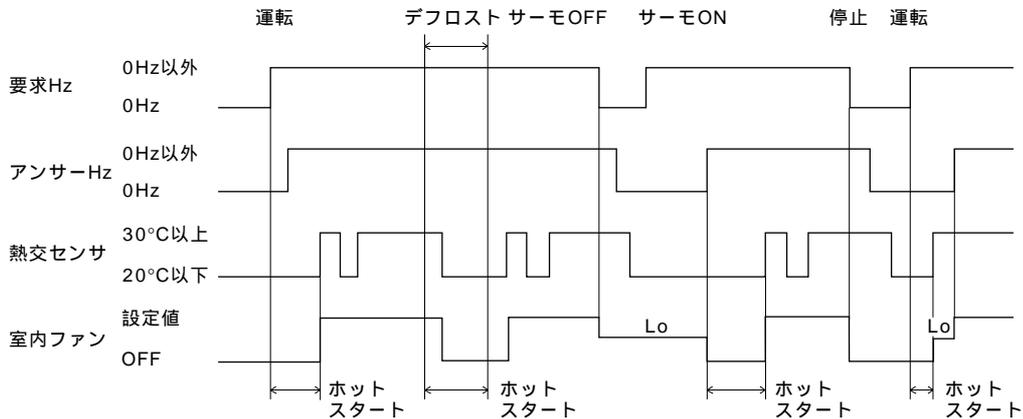
(d) ホットスタート(暖房時コールドドラフト防止)

- 1) サーモONユニットについて暖房運転立上り時、サーモ復帰時、除霜運転中及び暖房復帰時、コールドドラフトを防ぐ為、室内空気熱交換器の温度(Thi-Rで検知)に応じて下図の通り室内送風機を制御します。



注(1) ホットスタート中(圧縮機が運転し、室内送風機が設定風量でない時)は暖房準備(液晶・リモコン内)が表示されます。

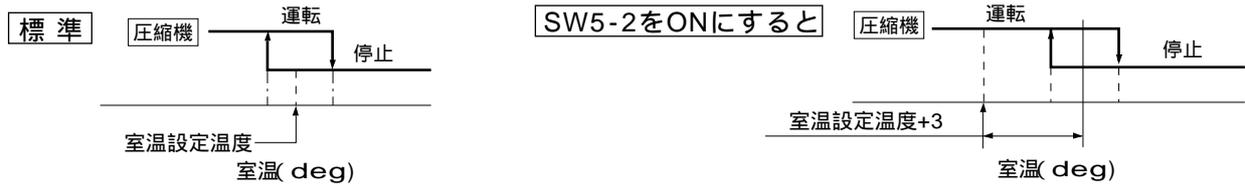
- 2) 暖房運転中、要求周波数が0Hz(暖房サーモOFF)となり、その後要求周波数が0Hz以外、かつ室外ユニットからのアンサーバック周波数が0Hz以外となった場合(サーモ復帰時)も、ホットスタート制御を行う。



- 3) ホットスタート制御により室内ファンモータOFFが7分間続いた場合は、熱交センサ(Thi-R)にかかわらず室内ファンモータをONし、「暖房準備」のLCDを消灯する。
デフロスト中はファンモータが連続7分間停止しても強制ONせず、デフロスト終了後連続7分間ファンモータOFFの場合に、熱交センサにかかわらずONする。

(4) 暖房時室温検知温度補正

標準仕様では、サーモ設定温度と吸込温度で室内機の容量制御を行い室温を設定温度に近づけるが天井据付機等で天井に暖気が籠り易い据付状況では居住域の室温とサーモOFFの設定温度に差が生じる場合がある。この様な時、室内ユニット基板上的ディップスイッチ・SW5-2をON側にすると、室温設定温度+3の温度で圧縮機及びヒータをOFFさせ、暖房フィーリングを向上させることができます。

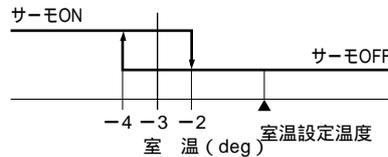


注(1) SW5の位置は193ページをご覧ください。

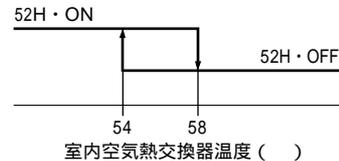
(5) ヒータ制御出力

別売品の電気ヒータを取付けた場合、温度を室内サーミスタ (Th_I-A) と室内熱交サーミスタ (Th_I-R) で検知してリレー (52H・DC 12V用オプション) をON/OFFにしてヒータをコントロールできます。

• 室温 (Th_I-A)



• 熱交換器温度 (Th_I-R)



注(1) サーモON及び52H・ON条件が満足の時 52H・ON

(2) サーモOFF又は52H・OFFいずれかの条件が成立の時 52H・OFF

その他、室内送風機停止の時、圧縮機停止、吐出管温度制御、

ハイプレッシャ制御、カレントセーフ制御中は上記の52H・ON条件下でも52HはOFF

(6) フィルタサイン

運転時間(運転/停止スイッチがONとなっている時間)⁽¹⁾が600時間になるとリモコン上のフィルタサインを点滅します。

リセットは常時可能で「フィルタリセット」スイッチにより行う。また電源のOFFによってもリセットできます。

注(1) ジャンパー線J4を切断すると無効となります。(基板位置は193ページをご覧ください)

(7) オートスイング制御(FDTC, FDT, FDTW(オートスイング付パネル装着機) FDT5, FDE, FDKのみ)

(a) オートスイングスイッチを押すと、吹出ルーバを上下方向に毎分3～4回スイングさせます。オートスイングスイッチを再度押すとスイングは停止します。

(b) ルーバ角度の4位置制御とルーバ位置の液晶表示

1) ルーバの動作をリモコンに液晶(LCD)で表示します。⁽¹⁾但し、スイング中はルーバの位置とLCDの表示位置は合致致しません。(スイング動作：3～4回/分、LCD表示：1秒毎に切り替る)

注(1) リモコン基板上的ジャンパー線J2を切断するとルーバ位置表示(LCD)は消えます。但し、水平制御は有効です。

2) ルーバを停止する場合、オートスイングスイッチを押すと同時にLCDが停止しルーバはLCDの位置にきて停止します。停止位置はLCD表示の有る4位置です。

尚室内基板上的ジャンパー線J2を切断するとルーバを停止させる時ルーバを即時停止し、LEDがルーバ位置を追従し表示位置を変えます。(ジャンパー線J2の位置は193ページをご覧ください。)

3) ルーバ4位置制御機の電源投入時のルーバ動作(FDTC, FDT, FDTW, FDT5, FDE, FDK)

電源投入時、ルーバは自動的に(リモコン操作なし)約2回スイングします。

これは、ルーバ位置をマイコンが確認するため、ルーバモータ(LM)の周期をルーバがリミットスイッチ(LS)を押すことによりマイコンに入力させるための動作です。

もし、LS動作がマイコン入力されないとルーバは、電源投入後1分以内に停止し、以降ルーバは動きません。

(c) 暖房時のルーバ自動水平セット

“暖房準備”表示中(ホットスタート及び暖房サーモOFF時)はオートスイングスイッチの操作(オートスイング又はルーバ停止)に関らずルーバは水平位置となります。(コールドドラフトを防ぐため)またルーバ位置表示のLCDは本制御に入る前の表示を継続します。
 “暖房準備”表示が消えればルーバ・LCD表示共元に戻ります。

(8) ドレンモータ(DM)〔FDTC, FDT, FDTW, FDTS, FDR, FDUMのみ〕

(a) 冷房・除湿運転時, 圧縮機・ONと同時にドレンモータDMを運転します。なお運転停止, 異常停止, サーマ停止時及び冷房・除湿運転から送風又は暖房に切替えた場合2分間DMは運転を継続します。また油戻し制御が行われたユニットはその時にドレンモータを3分間運転します。

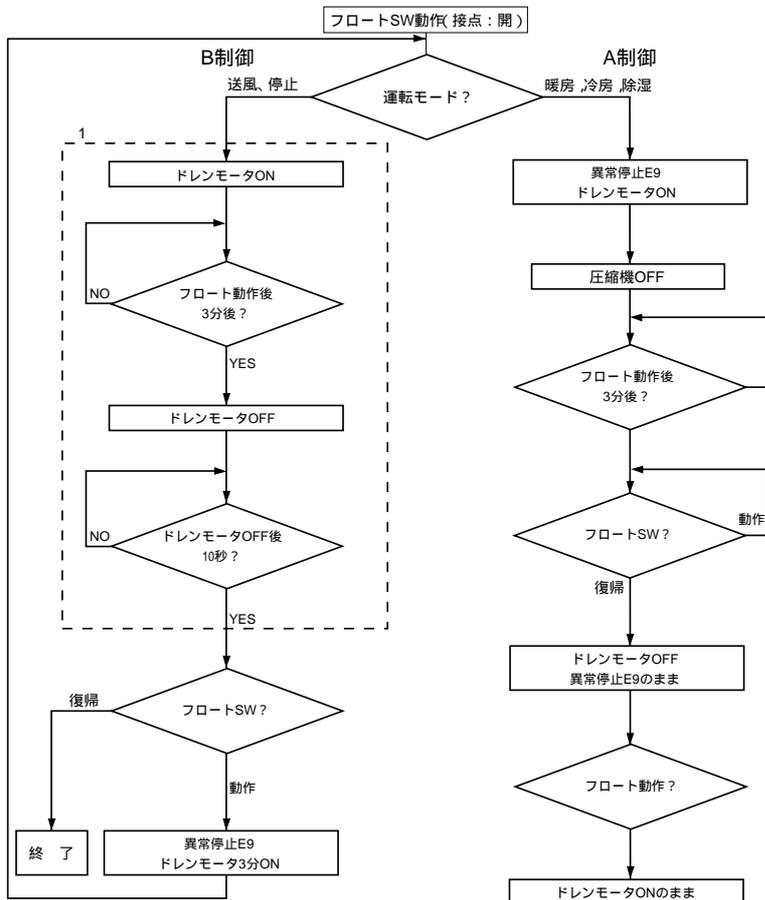
注(1) 基板上のディップスイッチSW5-3をONすることにより強制的にドレンモータを運転することができます。OFFにすれば停止します。

(b) オーバーフロー検知はフロートスイッチで運転モードに関らず常時行います。オーバーフロー発生時(又はフロートスイッチの未接続時・断線時)異常停止となります。ドレンモータ停止中にオーバーフロー検知した場合は3分間ドレンモータをONしたのち再度オーバーフロー検知を行ない異常か正常かの判断をします。

室内ユニットの運転モード					
	停止 ⁽¹⁾	冷房	除湿	送風 ⁽²⁾	暖房
圧縮機ON中		A 制御			
圧縮機OFF中		B 制御			

注(1) 冷房, 除湿, 送風, 暖房からの停止, 異常停止を含む。
 (2) 運転モード不一致による「送風」運転を含む。

• ドレンモータのフローチャート



1 印点線内フロー中, 運転モード変更, サーマ復帰の動作は有効で即その運転モードに変わる。但しコンプON指令は出さない。

(i) A制御

- 1)フロートスイッチがドレンを検知すると異常停止(E9表示)しドレンポンプを運転します。3分経過後、フロートスイッチをチェックし正常ならばドレンポンプの運転を停止し、その他は異常停止の状態を保ちます。
- 2)フロートスイッチがドレンを検知したままであればドレンポンプは運転を継続しフロートスイッチがドレンを検知している間は運転します。

(ii) B制御

フロートスイッチがドレンを検知するとドレンモータを3分間ONしドレンモータOFF後10秒の時点でフロートスイッチをチェックし正常ならば通常の停止、異常ならばE9を表示しドレンモータをONします。(ドレン検知中はONのまま)

(9) 外部制御(遠方表示)/遠方操作

(a) 外部制御(遠方表示)用出力

室内コントロール基板上に下記の出力DC12Vリレー用コネクタ(CNT)を持っています。

- 運 転 出 力：運転中, 駆動用DC12VリレーをONします。
- 暖 房 出 力：暖房運転中, 駆動用DC12VリレーをONします。
- サーモON出力：サーモ時, 駆動用DC12VリレーをONします。
- 点 検 信 号：異常発生時, 駆動用DC12VリレーをONします。

備考：遠方発停監視キットを接続して各々の無電圧接点を取り出してください。

(b) 遠方操作用入力

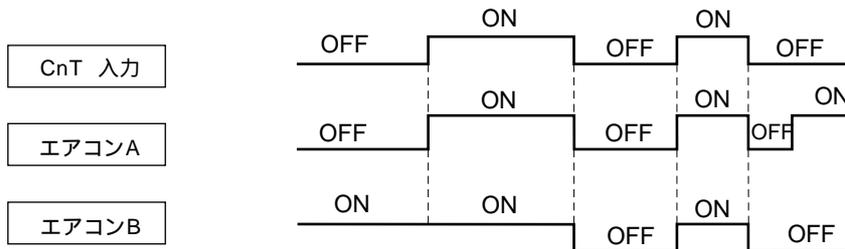
(標準リモコンは必ず接続してください。標準リモコンが無いと遠方操作は行ないません。)

室内コントロール基板上に遠方操作用入力(スイッチ入力, タイマ入力)コネクタ(CNT)を持っています。

但し, エアコンの操作が「センターモード」となっている時はCnTによる遠方操作は無効となります。

•工場出荷時(基板上のSW5-1・OFF)

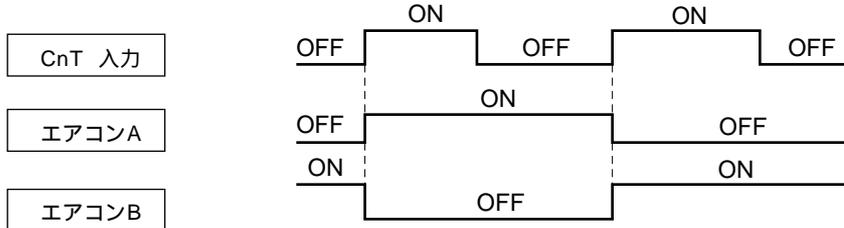
- CnTへの入力信号がOFF⇒ON時[エッジ入力].....エアコン・ON
- CnTへの入力信号がON⇒OFF時[エッジ入力].....エアコン・OFF



注(1) 印のONはリモコンスイッチ等によるONを示します。

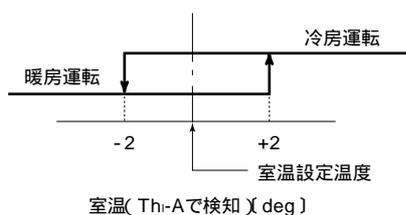
•現地で室内基板上のSW5-1をONとした場合

•CnTへの入力信号がOFF⇒ONの時のみ有効 エアコンの動作[ON/OFF]は反転動作となります。



(10) 自動運転

リモコンで「自動」モードを選択すると設定温度と室内吸込空気温度により自動的に運転モードを選択し冷房又は暖房運転を行います。サーモOFF状態が10分以上継続した場合は判定を行います。



注(1) モード設定が冷房・除湿・暖房の場合及び自動運転中の冷房サーモOFF・暖房サーモOFF状態が10分以内の場合は判定を行いません。

(2) 吸込温度が設定温度に対して±2 以内にある時に自動モードにした場合は前回の自動運転時と同じ運転を行います。(但し電源投入後の最初の時は暖房モードになります)

● 室外ユニット

(1) 各運転モード時の主要機能品の動作

運転モード 機能品	冷 房		送 風	暖 房			除 湿
	サーモON	サーモOFF		サーモON	サーモOFF	デフロスト	
室内送風機	リモコン指示	リモコン指示	リモコン指示	リモコン指示	間欠運転 ⁽³⁾	×	/ ×
室内膨張弁	決定周波数対応	全開	全開	決定周波数対応	全開	全開	決定周波数対応
圧縮機		×	×		×		/ ×
室外送風機		×	×		×	×	/ ×
ドレンモータ			×	×	×	×	
電磁弁(キャパコン)(20VU)	/ ×			/ ×		×	/ ×
電磁弁(キャパコン)(20VF)	× /	×	×	× /	×		× /
四方弁 (20SL,S)	個 別 に 定 義						
電磁弁 (SV1,L,S)	個 別 に 定 義						

注(1) : ON, × : OFF, / × : ONまたはOFF

(2) 冷房, 暖房は自動モード時も含む。

(3) ジャンパー線(J3)が短絡(出荷時)の場合で開放の場合はOFFです。

(2) 周波数の決定

- (a) 室内ユニットの決定周波数は要求周波数の合計値が最大周波数未満の時は下表の要求周波数になります。又、要求周波数の合計値が最大周波数以上の時は要求周波数を比例按分した周波数となります。

形 式	圧 縮 機 合 計 運 転 周 波 数 (Hz)	運 転 周 波 数 (Hz)
		インバータ (CM1)
FDCP224HKXRA FDCP280HKXRA	35 ~ 95	35 ~ 95

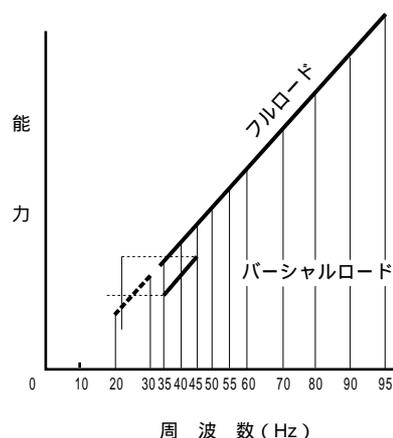
- (b) 冷暖同時運転の圧縮機運転周波数は要求周波数の合計値が大きい方で決定し「冷房, 除湿モードの室内」「暖房モードの室内」の各々に周波数を比例按分します。

(3) 圧縮機容量制御

低負荷域での能力制御範囲を拡大するためフルロード運転周波数⁽¹⁾ 35Hz未満の低負荷時パーシャルロード運転⁽²⁾(フルロード換算周波数：23Hz～35Hz)に切り換え⁽³⁾ます。(20V_F：OFF，20V_U：ON) またはパーシャルロード運転中にフルロード換算周波数で35Hz以上となるとフルロードに切り換えます。

なお、圧縮機始動時は必ず15秒間パーシャルロードで始動し15秒後に要求(決定)周波数対応のロード、周波数に移行してゆきます。

- 注 1) フルロード運転周波数：35Hz～95Hz(5Hz刻み)
 2) パーシャルロード運転周波数：35Hz～45Hz(5Hz刻み)
 3) 切り換えは現在のロードでの運転時間が5分以上となった時点とします。

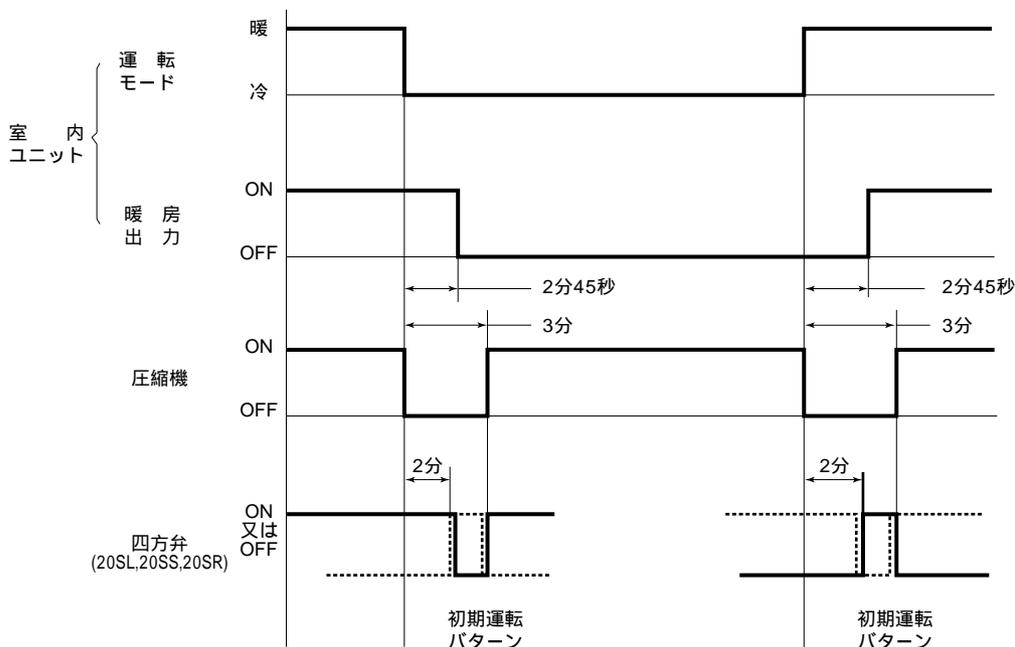


(4) 暖房切換り時の制御

室内ユニットの1台が「冷房(含自動), 除湿, 送風モード」から「暖房(含自動)モード」へ又は「暖房モード」から「冷房, 除湿, 送風モード」へ切換った時、次の制御を行います。

(a) 圧縮機運転中

- 暖房出力は冷暖切り直前の出力状態を2分45秒間保持したあと冷暖が変わった室内ユニットの暖房出力を切換えます。
- 四方弁(20SL, 20SS, 20SR)は圧縮機停止2分後に切換わります。
- 圧縮機は3分間停止後、下表の運転パターンで運転を開始します。



(b) 圧縮機が2分45秒以上停止している時

- 暖房出力は即切換えます。
- 圧縮機、四方弁の動作は(a)項と同一です。

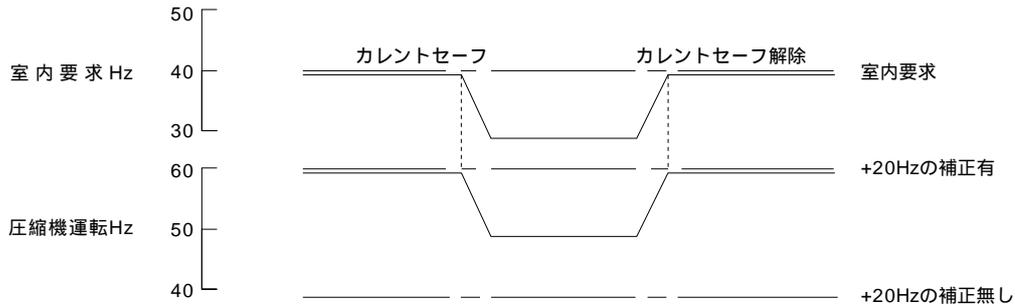
(c) 圧縮機の停止が2分45秒未満の時

- 暖房出力は圧縮機停止が2分45秒経過した時点で切換えます。
- 圧縮機、四方弁の動作は(a)項と同一です。

(5) 圧縮機運転周波数アップ制御

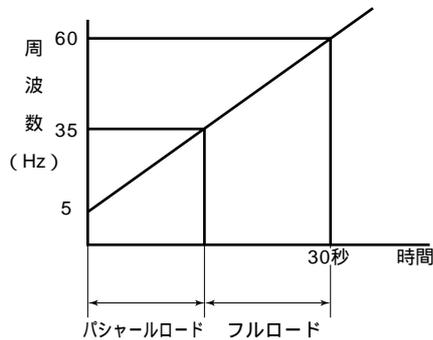
- (a) 冷房又は暖房運転の室内ユニットが1台でも6分間継続して最高周波数を要求している場合は圧縮機運転周波数を10Hzアップ，以降，最高周波数が6分間継続毎に10Hzアップしますが上限は30Hzとします。
- (b) 要求周波数が最高でなくなったとき制御は解除します。
- (c) 制御中に周波数を抑える保護機能が作動した場合は周波数アップした状態をベースに保護動作を行います。

〔例：+20Hzの補正がある状態でカレントセーフが動作した場合〕



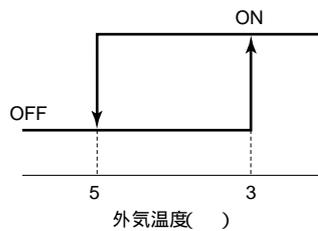
(6) 四方弁切換保障

圧縮機の始動後30秒間は決定周波数に関係なく5～35Hzをパシャルロードにて運転し，その後60HzまでフルロードにてHzアップする。



(7) 防雪用ファン制御

室外ユニット基板上のSW3 - 3をONすると停止ユニットの室外ファンを外気温が3 以下の場合10分間に1回10秒間Hi運転します。



(8) ユニット保護メンテナンス関連機器

(a) 試運転モード

室外制御基板上のSW3 - 4，5により室外より試運転モードの運転となります。

スイッチの機能

ス イ ッ チ	機 能	
SW3-4	ON	<ul style="list-style-type: none"> •接続されているすべての室内ユニットを運転 •室内ユニットは最高周波数を要求し室外は室内からの要求により最高周波数で運転。
	OFF	<ul style="list-style-type: none"> •通常運転
SW3-5	ON	SW3 - 4がON時：冷房運転
	OFF	SW3 - 4がON時：暖房運転

注1) この運転はセンターコンソール等他のオプションより優先する。オプションへは運転状態を伝送する。

(b) 油戻しの為の膨張弁制御

圧縮機が電源ON後、1回目の起動及び圧縮機ON時間を積算して10時間運転した場合に冷凍機油を回収するため停止、サーモOFF、送風、異常停止ユニットの室内膨張弁を1台ずつ順次4分間隔で全開します。

注(1) 膨張弁を全開する順序は室外ユニットにアドレスが登録された順でアドレス の順ではありません。

(2) 冷房、除湿モードのユニットは1分間、暖房モードのユニットは4分間全開します。

(c) 吐出管温度制御

1) 吐出管温度制御

吐出管温度(吐出管サーミスタ: $Th_0 - D$)が設定値を超えると液バイパス用電磁弁(SV_1)のON/OFF及び周波数を下げることにより吐出管温度($Th_0 - D$)を制御します。

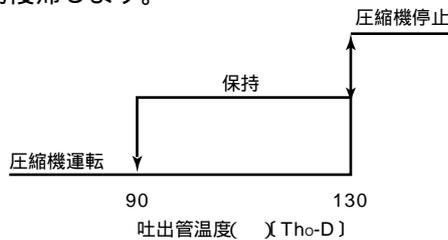
$Th_0 - D$ 115 SV_1 ・開($Th_0 - D$ 108 でON)。運転している室内ユニットの膨張弁を約5%開けます。

$Th_0 - D$ 120周波数を2分ピッチ、10Hz刻みで下げます。(下限:フルロード又はパーシャルの35Hz)($Th_0 - D$ 115 で解除)

$Th_0 - D$ 130異常停止(90 以下で再始動可能)

2) 吐出管温度異常

a) 吐出管温度($Th_0 - D$ 検知)が2秒間連続して130 以上に上昇した場合は圧縮機を停止させ、3分遅延後再起動させ90 以下に下降したら自動復帰します。

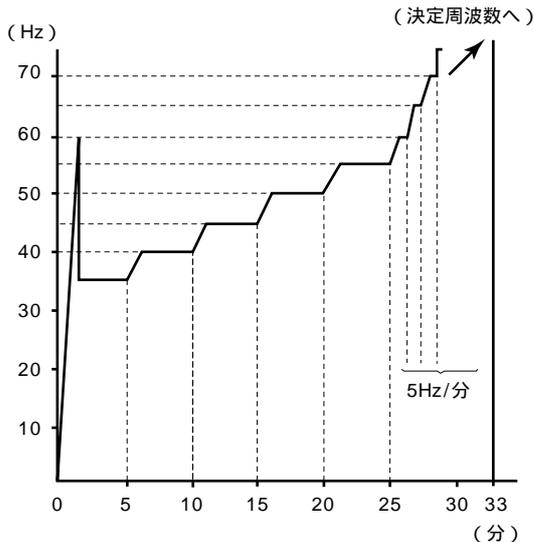


b) 吐出管温度($Th_0 - D$ 検知)異常による、1回目から60分以内に2回目の圧縮機停止となった場合、或は130 以上が60分間継続した場合にはユニットを異常停止します。

注(1) 吐出管温度異常が発生してから45分間継続して90 以下にならないと再運転できません。(電源リセットによりクリア)

(d) クランクケースヒータ通電検知制御

電源ON(CH通電)後の時間を積算し、6時間未満に運転が開始された場合は下記の通り周波数を制御します。



注(1) 33分以内に停止した場合は2回目以降の始動も本制御を行います。

(e) 圧縮機保護制御

(i) ソフト始動

5Hzから始動電流を押えます。

また始動時は運転室内ユニットの膨張弁開度を4分間全開とします。

(ii) 圧縮機保護始動

インバータ始動する場合はすべて圧縮機保護始動を行います。

- 始動後35Hzまではパーシャルロード、その後15秒間はフルロードの60Hzで運転し、その後決定周波数の運転となります。決定周波数が65Hz以上の場合は始動後1分45秒間は65Hz運転となります。

但し電源ON後の1回目の始動及び6時間以上圧縮機が停止していた場合の始動は13分間5Hz / 1分で周波数を上昇させます。

(iii) 圧縮機始動遅延(3分タイマ)

インバータ圧縮機(CM1)が冷(暖)房サーモ運転,リモコンの運転スイッチ,異常等により停止した場合は3分間圧縮機を再始動させません。但し電源投入時は,3分タイマは無効となります。

(f) カレントカット制御

インバータ部の過電流を防止。電流が設定値を超えるとインバータを即時停止させ3分後自動復帰させます。自動復帰後35Hzでスタートさせ以降3分毎に5Hz増加させファジィ指示周波数に復帰させます。15分以内に4度カレントカットが作動すると52CをOFFし,異常停止します。

(g) パワートランジスタ過熱保護

パワートランジスタの温度が設定温度(90)まで上昇するとインバータを即時停止させ3分後あるいは温度低下により自動復帰させます。

2時間以内に再度作動した場合は異常停止します。

(h) 室内ユニット接続台数保護

室内ユニットの接続台数が下表の台数を超えると異常停止します。

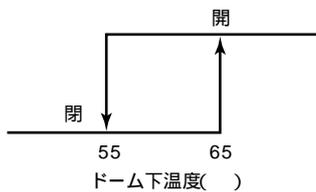
項目 \ 容量	224,280形
接続台数	8台

(i) ドーム下温度制御

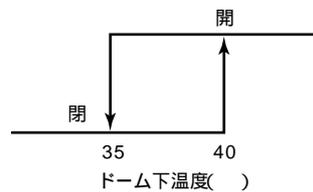
圧縮機(CM1)に付いているドーム下サーミスツ(Th_o-C)の温度により液バイパス電磁弁(SV1)および電子膨張弁を制御します。

1) 電磁弁制御

フルロード

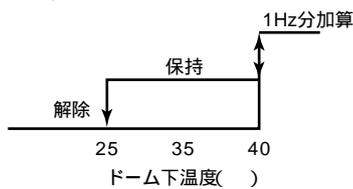


パーシャルロード

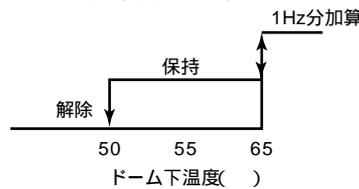


2) 電子膨張弁制御

フルロード



パーシャルロード



(9) 圧縮機冷却用電磁弁

- 圧縮機冷却用電磁弁(SV1)は開制御(ON)以外は運転/停止にかかわらず全モードで閉(OFF)とします。

注(1) : 開 x : 閉

/ x : 温度条件により開または閉

● 制御一覧

制御状態	SV1
通常	x
ドーム下温度制御	/ x
吐出管温度制御	/ x

(10) ハイプレッシャ制御

ハイプレッシャ制御はHP保護,HP-A制御,HP-B制御,LP制御からなり優先順位はHP保護>HP-A>LP>HP-Bダウン>HP-Bアップの順位で行います。

(a) HP保護

圧力開閉器(63H1:3.24開/2.65閉MPa)が45分以内に2回作動すると異常停止します。ただし最初の作動時は圧縮機を停止させ3分遅延後通常運転に復帰させます。

(b) HP-A制御

- 1) 圧力開閉器(63H2)が作動すると室外送風機をHi運転(運転パターンA1~C1の場合)又は停止(運転パターンC2~E2の場合)しインバータ周波数を10Hz低下,2分経過後,作動中であれば更に10Hz低下させます。(最低周波数はパーシャルロード35Hzとします)
- 2) 63H2復帰6分後,周波数制御解除運転⁽¹⁾を行った後通常運転に移行します。

注(1) ハイプレッシャA制御が解除されると即,周波数を5Hz上昇させ3分間その周波数を保持します。以降3分毎に5Hzずつ上昇させ通常運転に移行します。

(c) LP, HP-B制御

室内ユニットの負荷変動に対して室外ユニットが最適な運転状態になる様に電磁弁,室外ファン等を制御,高圧圧力,低圧圧力をコントロールします。

運転パターンを12通りに分け各々,運転パターン毎に各機能品を制御します。

●運転パターンと機能品動作表

運 転 パターン	四 方 弁		電 磁 弁				ファンモータ	
	20SS	20SL	SVS	SVL	SV2	SV3	FMO1	FMO2
A1	×	×			×		Hi	Hi
A2	×	×			×		Hi	×
B1	×			×	×		Hi	Hi
B2	×			×	×		Hi	×
B3	×			×	×	×	Me	×
C1			×	×			Hi	Hi
C2			×	×	×	×	Me	×
D1				×	×	×	Me	×
D2				×	×		Hi	×
D3				×	×		Hi	Hi
E1					×		Hi	×
E2					×		Hi	Hi

注(1) はON, ×はOFFを示します。

(2) Hiは高速運転, Meは中速運転を示します。

(3) 電磁弁SV3は, ファンモータFMO1のMeの時, リレーを介して連動しています。(SV3開)

1) LP制御

圧力開閉器(63L:0.29閉/0.15開MPa)が作動すると運転パターンをA1からE2の方向へ1ステップ変更し熱交容量を制御,低圧圧力を上昇させます。

2) HP-Bダウン制御

圧力開閉器(63H3:2.50閉/2.11開MPa)が作動するとHP-Bダウン制御に入り運転パターンをE2からA1の方向へ1ステップ変更し熱交容量を制御,高圧圧力を下降させます。

3) HP-Bアップ制御

圧力開閉器(63H4:1.67閉/1.86開MPa)が作動するとHP-Bアップ制御に入り運転パターンをA1からE2の方向へ1ステップ変更し熱交容量を制御,高圧圧力を上昇させます。

4) 初期運転パターンの設定

圧縮機起動時は室内負荷に応じて次の運転パターンで運転を開始します。

室内負荷	初期運転パターン
冷房のみ	A1
冷房 > 暖房	A1
冷房 暖房	B1
暖房 > 冷房	C2
暖房のみ	D1

5) 運転パターン切換えタイミング

圧力開閉器(63L,63H3又は63H4)の作動により運転パターンを1ステップ切換えませんが,一旦切換え後は2分間運転パターンを保持します。

但し室内からの要求周波数が20Hz以上変化した場合は2分以内でも圧力開閉器が作動した時点でも1ステップだけ切換えします。

6) 負荷変動大時の運転パターンの切換え

室内の冷暖房負荷の大きさが逆転する等大きく負荷が変化した場合は運転パターンを次の様に変更します。

	運転パターン
暖房大から冷房大へ変化	A1とする
冷房大から暖房大へ変化	D1とする