

据付説明書(システム設定方法等)

適用機種

MCA/CA/CAH/BAL- P190B・P250B・P375B・P500B・P630C・P750C

もくじ

1. システム設定方法と伝送用配線

	ページ
1-1 操作系およびシステム設定項目	1
1-2 システム設定方法	
(1) 基板上的操作部名称	3
(2) 操作手順	4
(3) ディップスイッチ設定一覧	5
(4) 外部入力形式等システムの設定	7
(5) 設定値の変更	8
(6) 設定値および状態値(水温度, 外気温)の確認	9
(7) 常時表示内容の変更	10
1-3 主な制御と設定項目	
(1) 水温設定	11
(2) スケジュール運転	12
(3) デマンド運転	13
(4) 同時運転制御および簡易複数台制御の設定	14
1-4 手元運転方法	15
1-5 伝送用配線	
(1) 別売リモコン配線	16
(2) 簡易複数台制御における配線	17

2. 試運転・サービス関係

2-1 試運転および各サービス設定項目	18
(1) 入出力状態確認方法	19
(2) 各センサ温度確認方法	20
(3) 異常履歴確認方法	21
(4) 異常前運転データ確認方法	23
(5) その他サービス設定項目	24
(6) 設定値の初期化	26
(7) 基板上ディップスイッチの診断	27
2-2 機器作動特性	28

1-1 操作系およびシステム設定項目

1-1-1 操作系およびシステム設定項目(MCA/CA/BAL-P190B・P250B・P375B・P500B・P630C・P750C)

(1) 操作入力の一般的組合せパターン

∨: 選択

操作項目	組合せパターン	1	2	3	4	5
	入力方式					
運転入切	別売リモコン通信	∨	∨	∨		
	無電圧接点入力				∨	
	DC24Vパルス入力					∨
スケジュール入切	別売リモコン通信	∨	∨	∨		
	テラー本体設定				∨	∨
ファンモード切換(オプション) (降雪/常時)	別売リモコン通信	∨	∨			
	無電圧接点入力			∨	∨	∨
デマンド入切	別売リモコン通信	∨				
	無電圧接点入力		∨	∨	∨	∨

(2) ユーザー設定項目と操作元

○: 操作可

設定項目	テラー本体	別売リモコン
現在時刻	○	○
運転入時刻1	○	○
運転切時刻1	○	○
運転入時刻2	○	○
運転切時刻2	○	○
設定水温1	○	○
設定水温2	○	○
設定水温1開始時刻	○	○
設定水温2開始時刻	○	○
デマンド時最大運転容量	○	○

(3) 外部配線接続端子

∨: 必須, ○: 標準仕様にて選択可, △: オプション仕様にて選択可

分類	項目	操作入力組合せパターン					基板コネクタ	端子番号	接点on/off との対応
		1	2	3	4	5			
無電圧接点入力 (AC24V/回路受け)	運転入切	-	-	-	∨	-	CN705-1.2	15-16	運転/停止
	ファンモード切換(オプション)	-	-	∨	∨	∨	CN705-5.6	19-20	降雪/常時
	デマンド	-	∨	∨	∨	∨	CN705-7.8	開放線(黄)	デマンド入/デマンド切
	内外サーモ切換	○	○	○	○	○	CN706-1.2	短絡線(赤)	内部サーモ/外部サーモ
	設定温度切換 *1	○	○	○	○	○	CN706-3.4	開放線(青)	2nd/1st
	外部サーモ	○	○	○	○	○	CN706-5.6	開放線(紫)	サーモON/サーモOFF
	フロースイッチ	○	○	○	○	○	CN706-7.8	短絡線(緑)	正常/断水異常
24Vパルス入力 (オプション仕様)	運転入	-	-	-	-	∨	CN701-1.2	C-15	-
	停止	-	-	-	-	∨	CN701-1.3	C-16	-
無電圧接点出力	ポンプ運転指令(X15)	∨	∨	∨	∨	∨	CN606-1.3	70-71	ポンプ運転/ポンプ停止
	運転表示(X16)	○	○	○	○	○	CN607-1.3	72-73	運転/停止
	異常表示(X17)	○	○	○	○	○	CN607-5.7	74-75	異常/正常
伝送線	別売リモコン線	∨	∨	∨	○*2	○*2	CNAR-1.2	A-B	-
	複数台制御伝送線	△*3	△*3	△*3	△*3	△*3	CNS1-1.2	M1-M2-S	-
その他	代表水温サーミスタ	△	△	△	△	△	CN505-2.3	T1-T2	-

- * 1. 時間帯別水温設定との場合はできません
- * 2. リモコンを表示器として使用する場合は
- * 3. MCA/CA/BAL-P190B~P500B形では対応していません

(4) 主要システム設定項目

下記項目はテラー本体の設定で変更可能です

設定項目	工場出荷時設定	設定変更について	設定方法参照項目
遠方リセット可否	可	テラー異常停止時、自動的に上位システムから停止信号を受けるシステムにおいては自動リセットを避けるために設定変更ください。	
停電自動復帰有無	有	復帰時に自動復帰すると困るシステムにおいては無に設定変更ください。停電自動復帰無に設定すると、復帰時には停電異常で停止します。	
複数台制御有無	無	代表水温で簡易複数台運転(オプション仕様)させる場合は有に設定変更ください。最大8グループ16台までの台数制御が可能です。	
水温制御方式 入口/出口選択	出口	制御水温をテラーの入口側水温とする場合には入口に設定変更ください。タンクとテラーを循環する水系統においてタンクに代表水温センサを設ける場合は入口に設定変更ください。	
サーモ・ポンプ連動有無	無	外部サーモ制御時にポンプをサーモと連動して入/切する場合には有に設定変更ください。	1-2(3)項
容量制御 有無	無	圧縮機台数制御を行う場合には有に設定変更ください。但し負荷への供給水温を重視する出口水温制御システムにおいて設定水温が冷却時水温下限+2℃以下の場合には無の設定を推奨します。	
代表水温制御	無	内蔵水温センサでなく別売センサを用いたタンク水温、ヘッダ水温等を制御する場合は有に設定変更ください。簡易複数台制御時には必ず代表水温センサを設け有に設定変更ください。	
設定水温時刻切換有無	無	時刻により設定温度を切りかえる場合には有に設定変更ください。	1-3(1)項
デマンド時最大容量	0%	デマンド受信時の最大運転容量を設定します。設定値に基づき、単独ユニット運転時には圧縮機最大運転台数を、複数台運転時には最大ユニット運転台数を決定します。	1-3(3)項

1-1-2 操作系およびシステム設定項目(CAH-P190B・P250B・P375B・P500B・P630C・P750C)

(1)操作入力の一般的組合せパターン

∨:選択

操作項目	組合せパターン							
	入力方式	1	2	3	4	5	6	7
運転入切	別売リモコン通信	∨	∨	∨	∨			
	無電圧接点入力					∨		
	DC24Vパルス入力						∨	∨
スケジュール入切	別売リモコン通信	∨	∨	∨	∨			
	チラー本体設定					∨	∨	∨
運転モード切換 (冷却/加熱)	別売リモコン通信	∨	∨	∨				
	無電圧接点入力				∨	∨		∨
	DC24Vパルス入力						∨	
ファンモード切替 (降雪/常時)	別売リモコン通信	∨	∨					
	無電圧接点入力			∨	∨	∨	∨	∨
デマンド入切	別売リモコン通信	∨						
	無電圧接点入力		∨	∨	∨	∨	∨	∨

(2)ユーザー設定項目と操作元

○:操作可

設定項目	チラー 本体	別売 リモコン
現在時刻	○	○
運転入時刻1	○	○
運転切時刻1	○	○
運転入時刻2	○	○
運転切時刻2	○	○
設定水温1	○	○
設定水温2	○	○
設定水温1開始時刻	○	○
設定水温2開始時刻	○	○
デマンド時最大運転容量	○	○

(3)外部配線接続端子

∨:必須, ○:標準仕様にて選択可, △:オプション仕様にて選択可

分類	項目	操作入力組合せパターン							基板コネクタ	端子番号	接点on/off との対応
		1	2	3	4	5	6	7			
無電圧接点入力 (AC24V回路受け)	運転入切	-	-	-	-	∨	-	-	CN705-1.2	15-16	運転/停止
	運転モード切換	-	-	-	∨	∨	-	∨	CN705-3.4	17-18	加熱/冷却
	ファンモード切換	-		∨	∨	∨	∨	∨	CN705-5.6	19-20	降雪/常時
	デマンド	-	∨	∨	∨	∨	∨	∨	CN705-7.8	開放線(黄)	デマンド入/デマンド切
	内外サーモ切換	○	○	○	○	○	○	○	CN706-1.2	短絡線(赤)	内部サーモ/外部サーモ
	設定温度切換 *1	○	○	○	○	○	○	○	CN706-3.4	開放線(青)	2nd/1st
	外部サーモ	○	○	○	○	○	○	○	CN706-5.6	開放線(紫)	サーモON/サーモOFF
	ブロースイッチ	○	○	○	○	○	○	○	CN706-7.8	短絡線(緑)	正常/断水異常
24Vパルス入力 (オプション仕様)	運転入	-	-	-	-	-	∨	∨	CN701-1.2	C-15	-
	停止	-	-	-	-	-	∨	∨	CN701-1.3	C-16	-
	冷却入	-	-	-	-	-	∨	-	CN701-5.6	C-17	-
	加熱入	-	-	-	-	-	∨	-	CN701-5.7	C-18	-
無電圧接点出力	ポンプ運転指令(X15)	∨	∨	∨	∨	∨	∨	∨	CN606-1.3	70-71	ポンプ運転/ポンプ停止
	運転表示(X16)	○	○	○	○	○	○	○	CN607-1.3	72-73	運転/停止
	異常表示(X17)	○	○	○	○	○	○	○	CN607-5.7	74-75	異常/正常
	除霜表示(XC)	△	△	△	△	△	△	△	CN52-1.2	COM-3	徐霜/通常
	冷却表示(XD)	△	△	△	△	△	△	△	CN52-1.3	COM-4	冷却モード/その他
伝送線	別売リモコン控	∨	∨	∨	∨	○*2	○*2	○*2	CNAR-1.2	A-B	-
	複数台制御伝送線	△	△	△	△	△	△	△	CNS1-1.2	M1-M2-S	-
その他	代表水温サーミスタ	△	△	△	△	△	△	△	CN505-2.3	T1-T2	-

* 1. 時間帯別水温設定との兼用はできません

* 2. リモコンを表示器として使用する場合

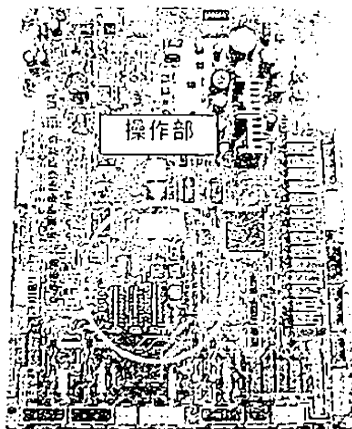
(4)主要システム設定項目

下記項目はチラー本体の設定で変更可能です

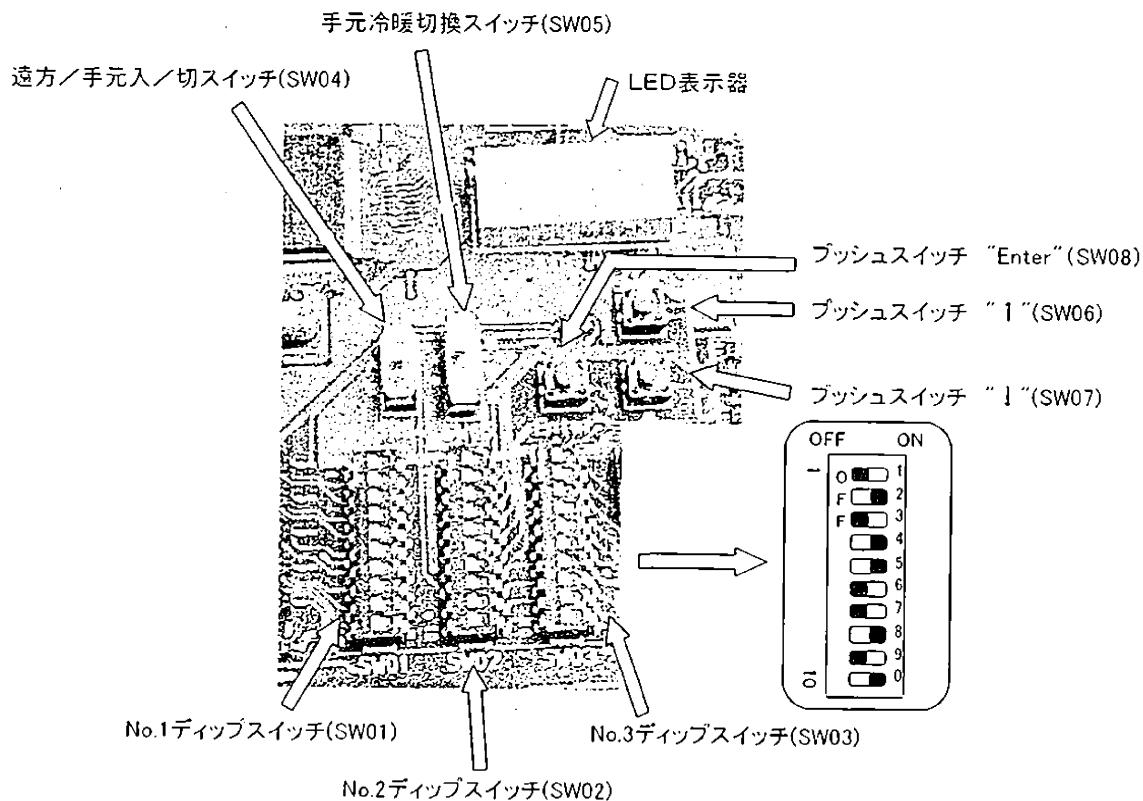
設定項目	工場出荷時設定	設定変更について	設定方法 参照項目
遠方リセット可否	可	チラー異常停止時、自動的に上位システムから停止信号を受けるシステムにおいては自動リセットを避けるため否に設定変更ください。	
停電自動復帰有無	有	復電時に自動復帰すると困るシステムにおいては無に設定変更ください。停電自動復帰無に設定すると、復電時には停電異常で停止します。	
複数台制御有無	無	代表水温で簡易複数台運転させる場合は有に設定変更ください。最大8グループ16台までの台数制御が可能です。	
水温制御方式 入口/出口選択	出口	制御水温をチラーの入口側水温とする場合には入口に設定変更ください。タンクとチラーを循環する水系統においてタンクに代表水温センサを設ける場合は入口に設定変更ください。	1-2(3)項
サーモ・ポンプ連動有無	無	外部サーモ制御時にポンプをサーモと連動して入/切する場合には有に設定変更ください。	
容量制御 有無	無	圧縮機台数制御を行う場合には有に設定変更ください。但し負荷への供給水温を監視する出口水温制御システムにおいて設定水温が冷却時水温下限+2℃以下または加熱時水温と限+2℃以上の場合には無の設定を推奨します。	
代表水温制御	無	内蔵水温センサでなく別売センサを用いたタンク水温、ヘッダ水温等を制御する場合は有に設定変更ください。簡易複数台制御時には必ず代表水温センサを設け有に設定変更ください。	
設定水温時刻切換有無	時刻	時刻により設定温度を切りかえる場合には有に設定変更ください。	1-3(1)項
デマンド時最大容量	0%	デマンド受信時の最大運転容量を設定します。設定値に基づき、単独ユニット運転時には圧縮機最大運転台数を、複数台運転時には最大ユニット運転台数を決定します。	1-3(3)項

1-2 システム設定方法

(1) 基板上的の操作部名称



基板全体



操作部拡大写真

表示器・スイッチ機能

LED表示器

設定値、モニタ値(温度表示等)を表示します。

No.1ディップスイッチ(SW01)

設定変更に使用します。「ディップスイッチ設定一覧」を御参照下さい。

No.2ディップスイッチ(SW02)

設定変更に使用します。「ディップスイッチ設定一覧」を御参照下さい。

No.3ディップスイッチ(SW03)

設定変更に使用します。「ディップスイッチ設定一覧」を御参照下さい。

遠方/手元入/切スイッチ(SW04)

遠方切換(通常時)とサービス時の手元入切操作に用います。

手元冷暖切換スイッチ(SW05)

手元からの冷暖切換に使用します。

プッシュスイッチ "↑"(SW06)

設定値の変更に使用します。

プッシュスイッチ "↓"(SW07)

設定値の変更に使用します。

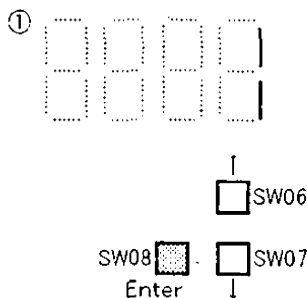
プッシュスイッチ "Enter"(SW08)

設定項目、表示項目のコードNo.変更及び、決定に使用します。

(2) 操作手順

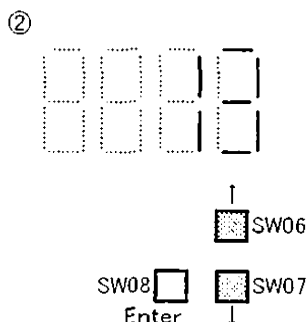
ディップスイッチSW02、SW03の設定後のプッシュスイッチSW06～SW08操作手順を下記に示します。

基板上からの設定値の変更、ならびにモニタ値の確認は、7セグメントのLED表示器と、3個のプッシュスイッチ[SW06(↑)、SW07(↓)、SW08(Enter)]を使用して行います。



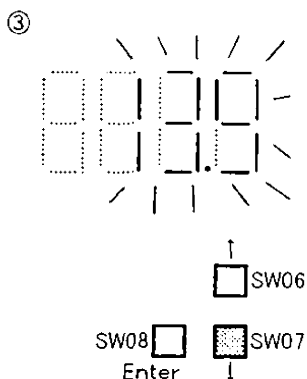
何も操作がない状態では、項目コードNo. が表示されています。
(左図は項目コードNo. 1の場合)ここで、SW08(Enter)を押します。

↓
順番にコードNo. が送られていきますので、そのままSW08(Enter)を複数回押して、確認、または変更したい項目のコードNo. を表示させます。



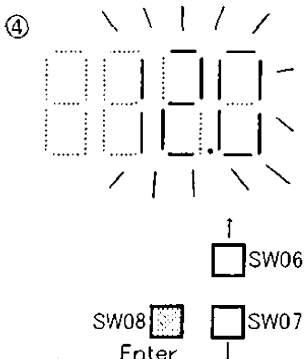
左図は、変更、または確認したい項目のコードNo. を表示させたところでは。
(項目コードNo. 13:内部サーモ冷水設定温度1の場合)

↓
ここで、SW06(↑)、またはSW07(↓)のいずれかを押すと、データ内容の表示へ移ります。



データ内容の表示へ移ると、表示データは点滅しながら、現在記憶している値を表示します。

↓
左図では、現在"13.9"のデータを記憶していることを示します。
この値を例えば"12.0"に変更するため、SW07(↓)を押して変更します。
なお、値を大きくする場合は、SW06(↑)を押します。



<設定値変更の場合>

目的とするデータの値(左図の例では"12.0")が表示されたところで、SW08(Enter)を押します。

↓
表示されている値の点滅表示が止まり、点灯表示に変わります。
このときに、セットされた値が新しい値として記憶されます。

* 一旦、SW06(↑)、またはSW07(↓)を押して、点滅されている値が変わっても、SW08(Enter)を押さない限り、値は変更されません。

SW08(Enter)を押さないで、そのままにしておくと、約1分後に変更前の値が記憶されたまま、再び項目コードNo. の表示へ自動的に戻ります。

また、SW06(↑)、またはSW07(↓)は、1秒以上押し続けると数値が早送りされます。

<モニタ値確認の場合>

そのままSW08(Enter)を押すと、点滅表示が点灯表示に変わります。

* データ内容がモニタに関するもの場合は、現在の状態量が表示されるのみで、SW06(↑)、またはSW07(↓)をその後押しても、モニタしている状態量の変化がない限り、表示される値は変わりません。

↓
設定値変更、モニタ値確認、どちらの場合も、そのまま約1分間経過すると、自動的に項目コードNo. の表示に戻ります。

ここで上記の②の操作を再び行くと、別の値の変更操作が可能となります。

(3)ディップスイッチ設定一覧

		項目	使用目的	入時動作	切時動作	出荷時 設定	
SW01	-1	機種切替用 (工場設定用)	変更しないでください。			-	
	-2						
	-3						
	-4						
	-5						
	-6						
	-7						
	-8	ショートサイクル防止時間切替	変更しないでください。				切
	-9	断水2検知有無	変更しないでください。				切
	-10	機種切替用	変更しないでください。				-
SW02	-1	自然凍結防止定数変更	変更しないでください。				切
	-2	運転表示切替	スケジュール運転中の運転表示(無電圧接点)を変更するスイッチです。別売リモコンの運転表示は右記「切時動作」と同一で変更されません。	スケジュール停止中は運転表示無電圧接点をOFFします	スケジュール停止中も運転表示無電圧接点をONします		切
	-3	内外サーモ反転	内外サーモ切替に関し現地入力接点の状況に合わせてソフトウェア上で処理を反転させるスイッチです。	短絡で外部サーモ制御、開放で内部サーモ制御となります。	短絡で内部サーモ制御、開放で外部サーモ制御となります。		切
	-4	省エネスイッチ	変更しないでください。				切
	-5	強制停止復帰条件	外部サーモ制御における強制停止作動(出口水温限界)時の復帰条件を選択するスイッチです。	外部サーモ制御時には外部サーモで復帰します。	外部サーモ制御時にも内部サーモで復帰します。		入
	-6	電流検知有無	変更しないでください。				切
	-7	代表水温制御有無	水温制御を代表水温センサあるいはユニット内部センサで行うかを選択するスイッチです。	代表水温センサ制御	ユニット内部センサ制御		切
	-8	表示モード切替1	ユニット制御基板に通常運転中の表示モードを変更するスイッチです。	1-2(7)項参照			切
	-9	表示モード切替2	ユニット制御基板に通常運転中の表示モードを変更するスイッチです。	1-2(7)項参照			切
	-10	簡易複数台通信異常時処理	変更しないでください。				切
SW03	-1	遠方リセット可否	ユニット異常時に遠方での異常リセットを可能にするためのスイッチです。	遠方での異常リセットができません。(凍結異常、蒸発温度低下異常を除く)	遠方での異常リセットはできません。		入
	-2	停電自動復帰有無	停電復帰時にユニットを停電前の状態で再始動するかしないかを選択するスイッチです。	停電復帰時、停電前の状態で再始動します。	停電復帰時、異常を発生します。運転切入で異常解除されます。		入
	-3	簡易複数台切替	簡易複数台制御有無を選択するスイッチです。	簡易複数台制御をおこないません。	ユニット単独で制御をおこないます。		切
	-4	水温制御方式	入口水温制御/出口水温制御を選択するスイッチです。	入口水温制御	出口水温制御		切
	-5	サーモ・ポンプ連動有無	外部サーモ制御時にポンプの運転をサーモと連動させるかどうかを選択するスイッチです。	ポンプ運転指令はサーモON/OFFと連動します。	運転入の時、サーモON/OFFにかかわらずポンプはONします。		切
	-6	容量制御有無	容量制御有無を選択するスイッチです。	容量制御有り	容量制御無し		切
	-7	表示設定変更切替1	試運転時あるいはシステム変更時等にディップスイッチSW02-8,9および	1-2(2)~(7)項参照			切
	-8	表示設定変更切替2	プッシュスイッチSW06~SW08と併用して、システムに応じた各種設定を行なうあるいは設定値を確認するための	1-2(2)~(7)項参照			切
	-9	表示設定変更切替3	スイッチです。	1-2(2)~(7)項参照			切
	-10	点検時用	変更しないでください。				切

ディップスイッチのSW02とSW03の設定の組み合わせにより、各システム設定項目の設定・表示等をさせることができます。下記に各項目別によるディップスイッチの設定一覧を示します。

各設定項目別ディップスイッチ設定一覧

設定または表示ができる項目内容※1	ディップスイッチ設定	記載項目																											
<ul style="list-style-type: none"> 外部入力形式の設定 アドレスの設定 グループ数の設定 	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON			■	■	■		OFF	■	■				■	1-2(4)項 1-3(4)項
	SW02		SW03																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON			■	■	■																								
OFF	■	■				■																							
下記内容の設定 <ul style="list-style-type: none"> 現在時刻 デマンド最大容量設定 スケジュール設定(運転入切)有無 運転入時刻1, 2 運転切時刻1, 2 設定水温時刻切替有無 設定水温1, 2(冷水) 設定水温1, 2(温水) 設定水温1, 2開始時刻 	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON				■			OFF	■	■	■		■	■	1-2(5)項 1-3(1)項 1-3(2)項 1-3(3)項
	SW02		SW03																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON				■																									
OFF	■	■	■		■	■																							
下記内容の表示 <ul style="list-style-type: none"> 現在時刻 現在の入口水温 現在の出口水温 現在の外気温度 現在の代表水温 デマンド最大容量設定 スケジュール設定(運転入切)有無 運転入時刻1, 2 運転切時刻1, 2 設定水温時刻切替有無 設定水温1, 2(冷水) 設定水温1, 2(温水) 設定水温1, 2開始時刻 	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON							OFF	■	■	■	■	■	■	1-2(6)項
	SW02		SW03																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON																													
OFF	■	■	■	■	■	■																							
<ul style="list-style-type: none"> 設定水温の常時表示 	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03※2</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td>■</td> <td></td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td></td> <td>■</td> <td colspan="4">-</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03※2				8	9	7	8	9	10	ON	■		-				OFF		■	-				1-2(7)項
	SW02		SW03※2																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON	■		-																										
OFF		■	-																										
<ul style="list-style-type: none"> 現在制御水温の常時表示 	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03※2</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td>■</td> <td>■</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td></td> <td></td> <td colspan="4">-</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03※2				8	9	7	8	9	10	ON	■	■	-				OFF			-				1-2(7)項
	SW02		SW03※2																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON	■	■	-																										
OFF			-																										
<ul style="list-style-type: none"> 運転モードの常時表示 	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03※2</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td>■</td> <td colspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td></td> <td colspan="4">-</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03※2				8	9	7	8	9	10	ON		■	-				OFF	■		-				1-2(7)項
	SW02		SW03※2																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON		■	-																										
OFF	■		-																										

※1. 各項目は上記ディップスイッチ設定のあと、プッシュスイッチのSW06～SW08にて操作します。

プッシュスイッチの操作方法は各々の項の説明を参照してください。

※2. SW03-7～10のディップスイッチの設定状態にかかわらず各内容を常時表示します。

(4)外部入力形式等システムの設定

手順1
ディップスイッチ
SW02,SW03設定

外部入力形式の選択を行うには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON			■	■	■	
OFF	■	■				■

手順2
プッシュスイッチ
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切替ります。項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07で設定値を変更します。設定変更中、設定値点滅表示されます。

手順3
プッシュスイッチ
SW06(↑)または
SW07(↓)で設定
値変更

外部入力形式設定一覧

設定可能項目	項目コード	初期値	単位	設定		
				刻み幅	上限	下限
運転指令入力形式(※1)	101	2	-	1	2	0
運転モード入力形式(※1)	102	2	-	1	2	0
デマンド入力形式(※1)	103	2	-	1	2	0
ファンモード入力形式(※1)	104	2	-	1	2	0
アドレス(※2)	105	2	-	1	16	1
グループ数GS(※3)	106	9	-	1	8	0

(※1)操作指令元を選択するのに使用します。下記"指令元設定"に合わせて指令元を選択してください。

指令元設定

項目コード	設定値	設定内容
101~104	0	別売りモコンによる入力形式に設定されます。
	1	DC24Vパルスによる入力形式に設定されます。
	2	無電圧接点による入力形式に設定されます。

(※2)別売りモコンを接続する場合、また同時制御・簡易複数台制御時の親機のユニットのアドレスは必ず"1"に設定してください。複数台接続時には1・2・3・・・と番号を飛ばさず設定してください。

(※3)簡易複数台制御を行わない場合は"グループ数GS"の設定は関係ありませんので設定不要です。

手順4
プッシュスイッチ
SW08で変更設定
値確定

SW06,07による設定値変更後1分以内にSW08を1回押して変更を確定します。SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

手順5
サービススイッチ
をON→OFF→
ON

アドレス読み込みは電源投入時のみ行います。アドレス変更した場合には、SW11(サービススイッチ)の「入→切→入」操作により電源を再投入してください。

(5)設定値の変更

手順1
ディップスイッチ
SW02,SW03設定

各設定値の変更を行うには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■		
OFF	■	■	■		■	■

手順2
プッシュスイッチ
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切り替ります。項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07で設定値を変更します。設定変更中、設定値点滅表示されます。

手順3
プッシュスイッチ
SW06(↑)または
SW07(↓)で設
定値変更

各詳細設定一覧

設定可能項目	項目コード	初期値	単位	設定			別売りリモコンからの設定可否(※1)
				刻み幅	下限	上限	
現在時刻	1	0000	時分	1分	0000	2359	可
デマンド最大容量設定(※2)	6	0	%	5%	0	100	可
スケジュール設定(運転入切)有無(※3)	7	0	有:1.無:0	1	0	1	可
運転入時刻1(※3)	8	0000	時分	1分	0000	2359	可
運転切時刻1(※3)	9	2359	時分	1分	0000	2359	可
運転入時刻2(※3)	10	0000	時分	1分	0000	2359	可
運転切時刻2(※3)	11	0000	時分	1分	0000	2359	可
設定水温時刻切換有無(※4)	12	0	有:1.無:0	1	0	1	否
設定水温1(冷水)	13	10.0	°C	0.5°C(※5)	(※5)	(※5)	可
設定水温2(冷水)(※4)	14	10.0	°C	0.5°C(※5)	(※5)	(※5)	可
設定水温1(温水)	15	45.0	°C	0.5°C(※6)	(※6)	(※6)	可
設定水温2(温水)(※4)	16	45.0	°C	0.5°C(※6)	(※6)	(※6)	可
設定水温2開始時刻	17	0000	時分	1分	0000	2359	可
設定水温1開始時刻(※4)	18	0000	時分	1分	0000	2359	可

- (※1)リモコンからの設定方法については、ユニット本体の取扱説明書を参照ください。
- (※2)デマンド運転をしたい場合に使用します。詳細は1-3(3)項参照ください。
- (※3)時刻によりユニットを運転/停止したい場合に使用します。詳細は1-3(2)項参照ください。
- (※4)設定温度を時刻により変更したい場合に使用します。詳細は1-3(1)項参照ください。
- (※5)設定水温1,2(冷水)の設定下限値、上限値は下記です。

機種	設定下限値	設定上限値
CAH-P190~750	5.0°C	25.0°C
CA-P190~750	5.0°C	15.0°C
MCA-P190~750	3.0°C	25.0°C
BAL-P190~750	-10.0°C	+10.0°C

(※6)設定水温1,2(温水)の設定下限値、上限値は下記です。

機種	設定下限値	設定上限値
CAH-P190~750	35.0°C	55.0°C
CAH-P500BP	35.0°C	60.0°C

手順4
プッシュスイッチ
SW08で変更設定
値確定

SW06,07による設定値変更後1分以内にSW08を1回押して変更を確定します。SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

手順5
ディップスイッチ
SW02「常時表示
内容」を元の設
定に戻す

必要に応じ1-2(7)項「常時表示内容の変更」に従い元の設定にしてください。

(6)設定値および状態値(水温度、外気温)の確認

各設定値を確認するには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

手順1
ディップスイッチ
SW02.SW03設定

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON						
OFF	■	■	■	■	■	■

手順2
プッシュスイッチ
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切り替わります。プッシュスイッチSW06またはSW07を押すと現在の値が点滅表示します。現在の値確認後、プッシュスイッチSW08を押すと現在の項目コードの表示に戻り、もう一度押すと次の項目コードに移ります。現在の値の点滅表示は1分経過で項目コード表示に戻ります。

手順3
プッシュスイッチ
SW06または
SW07を押し現在
値を表示

各詳細設定表示一覧

表示可能項目	項目コード	単位
現在時刻	1	時分
現在の入口水温	C13	°C
現在の出口水温	C14	°C
現在の外気温度	C15	°C
現在の代表水温	C16	°C
デマンド最大容量設定	6	%
スケジュール設定(運転入切)有無	7	有:1.無:0
運転入時刻1	8	時分
運転切時刻1	9	時分
運転入時刻2	10	時分
運転切時刻2	11	時分
設定水温時刻切換有無	12	有:1.無:0
設定水温1(冷水)	13	°C
設定水温2(冷水)	14	°C
設定水温1(温水)	15	°C
設定水温2(温水)	16	°C
設定水温2開始時刻	17	時分
設定水温1開始時刻	18	時分

手順4
ディップスイッチ
SW02「常時表示
内容」を元の設
定に戻す

必要に応じ1-2(7)項「常時表示内容の変更」に従い元の設定にしてください。

(7)常時表示内容の変更

手順1
ディップスイッチ
SW02設定

チラー本体基板の常時表示内容変更はディップスイッチSW02の設定にておこないます。

常時表示内容		SW02	
		8	9
設定水温を表示します。	ON	■	
	OFF		■
現在制御水温を表示します。	ON	■	■
	OFF		
運転モード(※)を表示します。	ON		■
	OFF	■	

※運転モード表示

運転モードの分類	運転モード内容	チラー本体表示
①スケジュール運転	スケジュール運転により運転中	P. Run
	スケジュール運転により停止中	P. OFF
②デマンド運転	デマンド運転中	d. Run
③冷却・加熱運転	冷却運転中	C. Run
	冷却停止中	C. OFF
	加熱運転中	H. Run
	加熱停止中	H. OFF

表示優先順位:①>②>③

1-3 主な制御と設定項目

※ ここでは、チラー本体基板上での操作方法を示します。

別売リモコンでの操作方法については、ユニット本体の取扱説明書を参照ください。

(1) 水温設定

- 時刻または無電圧接点入力により2種類の設定水温を切替えることができます。
冷水設定水温は項目コード13, 14で設定します。
温水設定水温は項目コード15, 16で設定します。
- 時刻による設定水温切替
時刻による設定水温の切替を行うには項目コード12を「1」に設定し項目コード1, 17, 18の時刻を設定します。
設定水温1開始時刻～設定水温2開始時刻の間は設定水温1で制御されます。
設定水温2開始時刻～設定水温1開始時刻の間は設定水温2で制御されます。
設定水温1開始時刻と設定水温2開始時刻が同時刻に設定された場合は「設定水温1」で制御されます。
- 無電圧接点入力による設定水温切替
項目コード12が「0」(時刻による切替無)で設定水温切替用無電圧接点入力OFFの場合は「設定水温1」で制御されます。
項目コード12が「0」(時刻による切替無)で設定水温切替用無電圧接点入力ONの場合は「設定水温2」で制御されます。
原則として無電圧接点による切替え(項目コード12が「1」)と時刻による併用は避けてください。併用した場合、時刻あるいは無電圧接点により異なる設定水温が指定されたときは「設定水温2」が優先されます。
無電圧接点入力接続位置については電気接続図を参照ください。
- 設定手順

手順1
ディップスイッチ
SW02, SW03設定

各設定値の変更を行うには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■		
OFF	■	■	■		■	■

手順2
プッシュスイッチ
SW08で項目選択

前述の1-2(5)項「設定値の変更」において項目コード1および12～18が水温設定に関わる項目です。
プッシュスイッチSW08を押し項目コードを選択します。
項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07で設定値を変更します。
設定変更中、設定値点滅表示されます。

手順3
プッシュスイッチ
SW06(↑)または
SW07(↓)で
設定値変更

各詳細設定一覧

設定可能項目	項目コード	初期値	単位	設定			備考	別売リモコンからの設定可否
				刻み幅	下限	上限		
現在時刻	1	0000	時分	1分	0000	2359	(※1)	可
設定水温時刻切替有無	12	0	有:1,無:0	1	0	1		否
設定水温1(冷水)	13	10.0	°C	0.5°C	(※5)	(※5)	(※3)	可
設定水温2(冷水)	14	10.0	°C	0.5°C	(※5)	(※5)	(※2), (※3)	可
設定水温1(温水)	15	45.0	°C	0.5°C	(※6)	(※6)	(※4)	可
設定水温2(温水)	16	45.0	°C	0.5°C	(※6)	(※6)	(※2), (※4)	可
設定水温2開始時刻	17	0000	時分	1分	0000	2359	(※1)(※2)	可
設定水温1開始時刻	18	0000	時分	1分	0000	2359	(※1)(※2)	可

(※1)時刻に関する設定はスケジュール運転または設定水温時刻切替を行わない場合は入力不要です。

時刻は0時0分から23時59分まで1分刻みで入力できます。23時59分は「2359」と表示されます。

プッシュボタンSW06, SW07は1秒以上押し続けると早送りできます。

(※2)設定水温切替を行わない場合は設定不要です。

無電圧接点入力により設定水温切替する場合、接点OFF＝設定水温1、接点ON＝設定水温2で制御されます。

(※3)加熱専用機では設定不要です。

(※4)冷却専用機では設定不要です。

(※5)設定水温1,2(冷水)の設定下限値、上限値は下記です。

機種	設定下限値	設定上限値
CAH-P190～750	5.0°C	25.0°C
CA-P190～750	5.0°C	15.0°C
MCA-P190～750	3.0°C	25.0°C
BAL-P190～750	-10.0°C	+10.0°C

(※6)設定水温1,2(温水)の設定下限値、上限値は下記です。

機種	設定下限値	設定上限値
CAH-P190～750	35.0°C	55.0°C
CAH-P500BP	35.0°C	60.0°C

手順4
プッシュスイッチ
SW08で変更設定
値確定

SW06,07による設定値変更後1分以内にSW08を1回押しして変更を確定します。

SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。

SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

(2)スケジュール運転

- 設定した時刻に従い2回／日の運転入切をさせることができます。
スケジュール運転を行うには項目コード7を「1」に設定し項目コード1, 8～11の時刻を設定します。

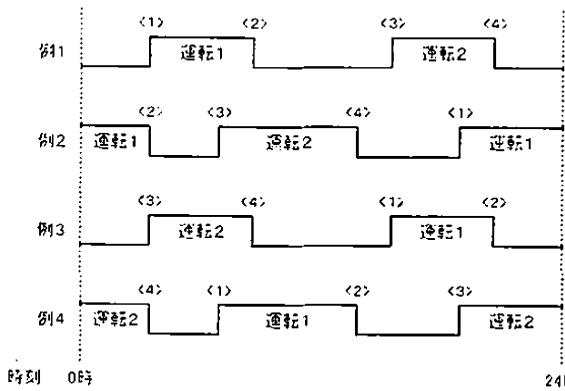
【注意】スケジュール運転機能はSW04が“遠方”のときにしか機能しません。

- 運転入切時刻<1>～<4>を設定することよりの2回／日の運転(「運転1」「運転2」)を行います。

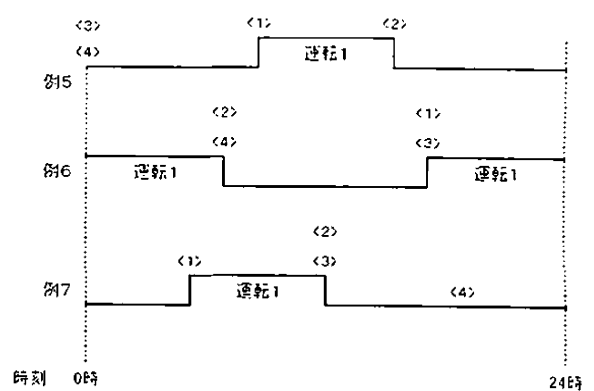
<1>運転入時刻1
<2>運転切時刻1] 運転1
<3>運転入時刻2
<4>運転切時刻2] 運転2

設定による運転の動作は下図のようになります。

◆ 2回／日 運転例



◆ 1回／日 運転例



※1. <1>～<2>の時刻帯と<3>～<4>の時刻帯が重なっている場合は、<1>,<2>[運転1]のみのスケジュール運転を行います。(<3>,<4>[運転2]のスケジュール運転は行いません)

※2. <1>=<2>あるいは<3>=<4>の場合(運転入と切の時刻が同じ場合)は、その組み合わせのスケジュール運転は行いません。

また、<1>=<2>かつ<3>=<4>の場合はスケジュールをONにすると運転は行いません。(停止のままです)

● 設定手順

手順1
ディップスイッチ
SW02,SW03設定

各設定値の変更を行うには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■		
OFF	■	■	■		■	■

手順2
プッシュスイッチ
SW08で項目選択

前述の1～2(5)項「設定値の変更」において項目コード1および8～11がスケジュール運転に関わる項目です。項目コード7を「1」に設定し項目コード1, 8～11の時刻を設定します。

プッシュスイッチSW08を押し項目コードを選択します。

項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07で設定値を変更します。

設定変更中、設定値点滅表示されます。

手順3
プッシュスイッチ
SW06(↑)
または
SW07(↓)で
設定値変更

設定可能項目	項目コード	初期値	単位	設定			別売リモコンからの設定可否(※1)
				刻み幅	上限	下限	
現在時刻	1	0000	時分	1分	2359	0000	可
スケジュール設定(運転入切)有無(※3)	7	0	有:1,無:0	1	1	0	可
運転入時刻1(※3)	8	0000	時分	1分	2359	0000	可
運転切時刻1(※3)	9	2359	時分	1分	2359	0000	可
運転入時刻2(※3)	10	0000	時分	1分	2359	0000	可
運転切時刻2(※3)	11	0000	時分	1分	2359	0000	可

手順4
プッシュスイッチ
SW08で変更設定値確定

SW06,07による設定値変更後1分以内にSW08を1回押して変更を確定します。

SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

(3) デマンド運転

デマンドはユニットの消費電力を抑制したいときに使う機能です。

※デマンド運転の信号は選択されている入力形式により受け付けます。

このページの設定とは別に必ず1-2(4)項に示すデマンド入力形式を設定してください。

注意 デマンド運転の信号がリモコンによる入力形式に設定されている場合、リモコンの“デマンドON/OFF”ボタンはむやみに押さないでください。

- デマンドの信号が入るとユニットの運転回路数あるいはユニット運転台数を調節します。
- デマンド運転時の最大容量設定による動作は下表の通りです。

ユニット制御	単体制御及び同時制御			簡易複数台制御
機種	190・250	375・500	630・750	親機ユニットで設定されたデマンド容量設定によりユニットの運転台数を調節します。
容量設定(%)※	0, 100	0, 50, 100	0, 34, 67, 100	
運転回路数	0, 1	0, 1, 2	0, 1, 2, 3	

※容量設定の数値が表中の数値の間である場合は切り捨てとなります。

- デマンド最大容量の設定手順

基板側で1-2(5)項の“デマンド最大容量設定”の設定で容量を設定します。

各設定値の変更を行うには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

手順1
ディップスイッチ
SW02, SW03設定

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■		
OFF	■	■	■		■	■

手順2
プッシュスイッチ
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチSW08を押して項目コード“6”を選択します。
項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07で設定値を変更します。
設定変更中、設定値点滅表示されます。

手順3
プッシュスイッチ
SW06(↑)または
SW07(↓)で設定
値変更

設定可能項目	項目コード	初期値	単位	設定			別売リモコンからの設定可否
				刻み幅	上限	下限	
デマンド最大容量設定(※2)	6	0	%	5%	100	0	可

手順4
プッシュスイッチ
SW08で変更設定
値確定

SW06, 07による設定値変更後1分以内にSW08を1回押して変更を確定します。
SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。
SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

(4) 同時運転制御および簡易複数台制御の設定

● 制御概要

	同時運転制御	簡易複数台制御
対象台数	2～8台	2～16台(8グループ)
運転制御	一括の運転/停止制御	一括の運転/停止制御
水温制御	各ユニットの制御に従う	アドレス1のユニットを親機として、親機に接続された代表水温センサにより親機が全ユニットの台数制御を行う
デマンド制御	各ユニットの制御に従う	親機が許容最大運転台数を演算し台数制御する
ローテーション	ユニットのローテーションなし	台数制御時ローテーションする
順次始動	アドレスの若い順に10秒間隔で始動する	グループ内のアドレスの若い順に10秒間隔で始動する
ユニット間配線	ユニット間配線はリモコン通信用端子A、Bに接続 線径は0.3～1.25mm ² の2芯ケーブル 線種はVCTF、VCTFK、CVV、CVS、 VVR、VVF、VCT等	ユニット間配線はM-NET通信用端子M1、M2に接続 線径は1.25mm ² 以上の2芯ケーブル 線種はCVVSまたはCPEVS
リモコン接続	必ず別売リモコンRP-16CAの接続が必要	アドレス1の親機にのみ接続可能 アドレス1以外の子機情報は異常表示を除きモニタできない

● アドレスの設定

両制御とも1-2(4)項に示すアドレス(項目コード105)の設定が必要です。

- ・ユニットのアドレスを"1"～"n"(n=接続ユニット台数)に設定してください。
番号を飛ばし設定すると認識できないユニットが発生します。アドレスが重複すると異常が発生します。
- ・簡易複数台制御の場合、代表水温センサおよびリモコン配線を接続するユニットをアドレス1(親機)に設定してください。
- ・アドレスを変更したユニットについては必ずユニット制御箱内のサービススイッチをリセット(入一切入)してください。(サービススイッチをリセットしないと変更内容を受け付けません)
- 【注意】同時制御および簡易複数台制御時のユニットの電源立ち上げ(サービススイッチON)順序は、必ずアドレスが"1"のユニットを一番最後に立ち上げてください。
(アドレスが"1"のユニットを先に立ち上げると異常が発生します)
- ・リモコンへの給電はユニットのアドレス1のユニットが行います。

● グループ数の設定(簡易複数台制御時でかつアドレス1のユニットのみ)

- ・グループ単位で台数制御しますので必要に応じ1-2(4)項に示す 例:台数7台、グループ数3の場合
グループ数(項目コード106)を設定変更してください。
- ・アドレスにより右表の如く自動的にグループングされます。

	グループ		
	1	2	3
アドレス	1 4 7	2 5	3 6

● 簡易複数台制御におけるサーモ判定間隔の変更

- ・負荷までの配管長が長くユニットへの戻り水温変化が遅れる場合に、サーモ判定間隔(初期設定1分)を長くして、ユニット発停の適正化を図ることができます。
設定方法については2-1(5)項の「その他サービス設定項目」を参照ください。

● 設定手順

手順1
ディップスイッチ
SW02,SW03設定

外部入力形式の選択を行うには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON			■	■	■	
OFF	■	■				■

手順2
プッシュスイッチ
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチSW08を押して下記項目コードを選択します。
項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06、SW07で設定値を変更します。
設定変更中、設定値点滅表示されます。

手順3
プッシュスイッチ
SW06(1)または
SW07(1)で設定
値変更

設定可能項目	項目コード	初期値	単位	設定		
				刻み幅	上限	下限
アドレス	105	2	-	1	16	1
グループ数GS(※)	106	8	-	1	8	0

(※)簡易複数台制御を行わない場合には設定変更不要です。

手順4
プッシュスイッチ
SW08で変更設定
値確定

SW06,07による設定値変更後1分以内にSW08を1回押して変更を確定します。
SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。
SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

手順5
サービススイッチ
をON-OFF-ON

SW11のサービススイッチをリセット(入一切入)してください。
(サービススイッチをリセットし電源を再投入しないと変更内容を受け付けません)

1-4 手元運転方法

手元運転のしかた

- 運転入/切および運転モードの切換については手元の信号に従います。
(遠方入力からの運転入/切および運転モードの切換信号は受け付けません)
- その他の制御項目(外部サーモ、降雪/常時等)については遠方の入力に従い制御します。

運転モードを切換えるとき

- ◆ 冷却運転を行う場合
基板のSW05のスイッチを"冷"側にします。
- ◆ 加熱運転を行う場合
基板のSW05のスイッチを"暖"側にします。
 - CA, MCA形, BAL(チリングユニット)の場合
冷却専用機ですのでSW04を"暖"側に切換えても何も変化しません。(冷却運転のまま)
 - CAH-Q形(給湯専用機)の場合
加熱専用機ですのでSW04を"冷"側に切換えても何も変化しません。(加熱運転のまま)

運転を開始するとき

基板のSW04のスイッチを"入"側にします。

運転を停止するとき

基板のSW04のスイッチを"切"側にします。

1-5 伝送用配線

(1) 別売リモコン配線

● 接続可能台数

リモコンRP-16CA		1~2
チリングユニット	同時制御	1~8
	簡易複数台制御	1

リモコンは2箇所まで設置できます。

最大8台のユニットを同時運転制御できます。

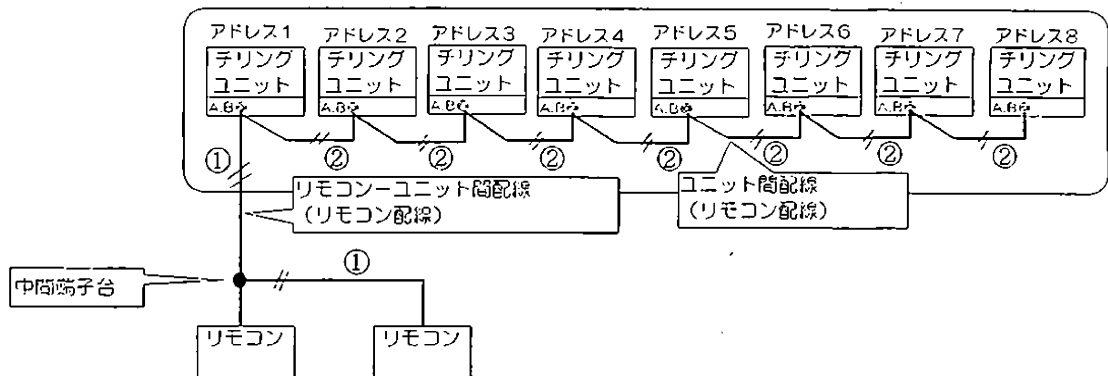
簡易複数台制御のユニット間配線については1-5(2)項を参照してください。

● 配線仕様

線径	0.3~1.25mm ² の2芯ケーブル
推奨線種	VCTF、VCTFK、CVV、CVS、 VVR、VVF、VCT
総長	250m以下

● 接続系統図

図中①、②は以下の説明文①、②と対応していますのでご確認ください。



※1. アドレスの設定はユニットの設定スイッチにて行います。(1-2(4)項参照)

※2. で囲まれたユニットを一括運転制御します。水温制御はユニット毎に制御されます。

①リモコンからの配線

- ・ユニットの端子台A,B(リモコン用端子台)にリモコン配線を接続します。(極性はありません)
- ・②項のユニット間配線が接続されていればリモコンからの配線はどのユニットに接続しても構いません。
- ・中間端子台を設け2台目のリモコンに分岐して接続しても構いません。
- ・リモコンはアドレス1のチリングユニットからのみ、給電を受け動作します。

②複数ユニットを同時運転制御する場合の配線

- ・全ユニットの端子A,B(リモコン用端子台)についてユニット間を配線接続します。

伝送線の配線の種類と総延長(①、②について)

・線径

0.3~1.25mm²の2芯ケーブルを現地にて調達してください。作業性を考え0.75mm²以下を推奨します。異なる系統の伝送線を多芯ケーブルを用いて接続すると正常に通信できませんので必ず2芯ケーブルを用いてください。

・種類

VCTF、VCTFK、CVV、CVS、VVR、VVF、VCTのいずれかを使用してください。

・線長

総長(図中リモコン配線①、②合計長さ)250m以下としてください。

注意 伝送線はユニット外部では100V以上の配線より5cm以上の距離を取り配線ください。同一電線管には絶対に入れないでください。

(2) 簡易複数台制御における配線

簡易複数台制御適用機種

- ・標準機種…2002年8月以降生産のCAH-P375B～P750C, CA/MCA/BAL-P630C・P750C形のみ
- ・受注機種…当該受注製品

● 接続可能台数

リモコンRP-16CA	0～2
チリングユニット 簡易複数台制御	2～16

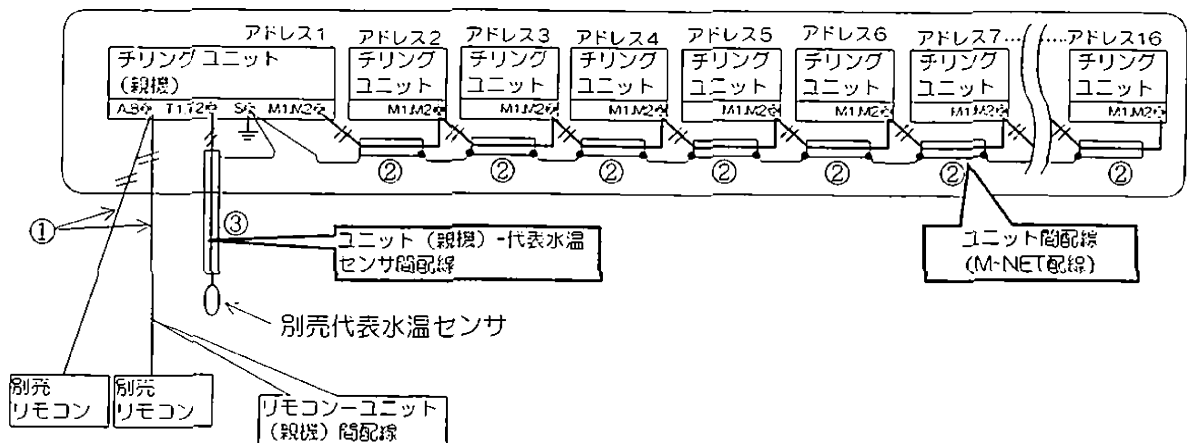
リモコンは必要に応じ2箇所まで設置できます。
最大16台(8グループ)のユニットを親機が代表水温により台数制御(最大9段階)します。

● 配線仕様

	ユニット間配線	代表水温センサへの配線
線径	1. 25mm ² 以上の2芯ケーブル	
線種	CVVSまたはCPEVS	
総長	500m以下	20m以下

● 接続系統図

図中①～③は以下の説明文①～③と対応していますのでご確認ください。



※1. アドレスの設定はユニットの設定スイッチにて行います。(1-2(4)項参照)

※2. で囲まれたユニットの一括運転と水温による台数制御を行います。

①別売リモコンからの配線

- ・必ずアドレス1(親機)のチリングユニットのA,B(リモコン用端子台)へ接続します。(極性はありません)リモコンはアドレス1のユニットからのみ、給電を受け動作します。従って、1以外のユニットにリモコンを接続した場合、動作しません。
- ・アドレス1以外のユニットのA,Bには配線しないでください。誤動作の要因となります。
- ・配線種、配線長の制約については1-5(1)項を参照ください。

②ユニット間配線

- ・全ユニットのM1,M2(M-NET端子台)についてユニット間を配線接続します。(極性はありません)
- 【注意】 どれか1台のユニットのみ給電用短絡コネクタをCN41からCN40に差し替えてください。
- ・全ての配線のシールド部を接続し1点で接地します。ユニットの端子台Sを用いると便利です。

・線径

1. 25mm²以上の2芯ケーブルを使用してください。

・線種

CVVSまたはCPEVSのシールド線を使用してください。

・チリングユニット間配線の総延長

最大500mまでです。(図中の全ての②を合計した長さです)

③代表水温センサへの配線

- ・親機の端子台T1, T2に代表水温センサからの配線を接続します。(極性はありません)
- ・配線は②項のユニット間配線と同じものを使用してください。
- ・配線のシールド部を接地してください。ユニット端子台Sを経由すると便利です。

【注意】 伝送線および代表水温センサへの配線は、ユニット外部では100V以上の配線より5cm以上の距離を取り配線ください。同一電線管には絶対に入れないでください。

2-1 試運転および各サービス設定項目

ディップスイッチのSW02とSW03の設定の組み合わせにより、各サービス設定項目の設定・表示あるいは試運転時の各操作をさせることができます。
下記に各項目別によるディップスイッチの設定一覧を示します。

各設定項目別ディップスイッチ設定一覧

設定または表示ができる項目内容※	ディップスイッチ設定	記載項目																											
・入出力状態の表示	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON			■			■	OFF	■	■		■	■		2-1(1)項
	SW02		SW03																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON			■			■																							
OFF	■	■		■	■																								
・異常履歴の表示 ・各センサー温度の表示 ・LEV開度の表示	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON				■	■		OFF	■	■	■			■	2-1(2)項 2-1(3)項
	SW02		SW03																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON				■	■																								
OFF	■	■	■			■																							
・異常前運転データの表示	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON						■	OFF	■	■	■	■	■		2-1(4)項
	SW02		SW03																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON						■																							
OFF	■	■	■	■	■																								
・系統強制停止の設定・表示 ・水温センサー補正の設定・表示 ・内部サーモディファレンシャルの設定・表示 ・圧縮機積算運転時間の表示 ・各種温度採取時間の設定・表示 ・簡易複数台時のサーモON/OFF禁止時間の設定・表示 ・断水1(フロースイッチ)検知禁止時間の設定・表示 ・凍結検知回数の表示	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON			■				OFF	■	■		■	■	■	2-1(5-1)項
	SW02		SW03																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON			■																										
OFF	■	■		■	■	■																							
・高圧カットテストを行うための設定	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td>■</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON				■		■	OFF	■	■	■		■		2-1(5-2)項
	SW02		SW03																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON				■		■																							
OFF	■	■	■		■																								
・設定値を初期化させるための設定	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">SW02</th> <th colspan="4">SW03</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>9</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SW02		SW03				8	9	7	8	9	10	ON					■	■	OFF	■	■	■	■			2-1(6)項
	SW02		SW03																										
	8	9	7	8	9	10																							
ON					■	■																							
OFF	■	■	■	■																									
・基板ディップスイッチの診断	ディップスイッチの設定は関係なし	2-1(7)項																											

(※)各項目は上記ディップスイッチ設定のあと、プッシュスイッチのSW06～SW08にて操作します。
プッシュスイッチの操作方法は各々の項の説明を参照してください。

(1)入出力状態確認方法

手順1
ディップスイッチ
SW02,SW03設定

入出力状態を表示するには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON			■			■
OFF	■	■		■	■	

手順2
プッシュスイッチ
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチのSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切替ります。項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07のどちらかを押し、各項目の現在の入出力状態が点滅表示されます。

- ・入出力(接点)がONの場合"1"を点滅表示。
- ・入出力(接点)がOFFの場合"0"を点滅表示。

手順3
プッシュスイッチ
SW06(↑)または
SW07(↓)で表示

入出力状態確認項目一覧

	No	項目 記号	項目コード	表示		備考
				入出力(接点) ON / OFF		
入力	1	高圧スイッチ(1) (※2)I63H1	1101	0	1	
	2	高圧スイッチ(2) (※2)I63H2	1102	0	1	
	3	高圧スイッチ(3) (※2)I63H3	1103	0	1	
	4	過電流(1) (※2)I51C1	1104	0	1	
	5	過電流(2) (※2)I51C2	1105	0	1	
	6	過電流(3) (※2)I51C3	1106	0	1	
	7	低圧スイッチ(1) I63L1	1107	1	0	
	8	低圧スイッチ(2) I63L2	1108	1	0	
	9	低圧スイッチ(3) I63L3	1109	1	0	
	10	逆相防止器(1) I47-1	1110	1	0	
	11	ポンプインターロック I52P(X)	1111	1	0	
	12	外部サーモ IOUT-TH	1112	1	0	
	13	フロースイッチ I69W	1113	1	0	
	14	高圧スイッチ21 I63H21	1114	1	0	
	15	高圧スイッチ22 I63H22	1115	1	0	
	16	高圧スイッチ23 I63H23	1116	1	0	
	17	一括異常(その他の保護) IEMG	1117	1	0	
	18	運転入切 ION/OFF	1118	1	0	
	19	冷感切換 IHOT/COOL	1119	1	0	
	20	ファン強制 ISNOW	1120	1	0	
	21	デマンド IDSM	1121	1	0	
	22	設定温度シフト ISHIFT	1122	1	0	
	23	内外サーモ 切換 ITHSW	1123	1	0	
	24	1系統予備 IYOB11	1124	1	0	
	25	2系統予備 IYOB12	1125	1	0	
	26	3系統予備 IYOB13	1126	1	0	
出力	27	圧縮機(1) I52C1	1127	1	0	
	28	圧縮機(2) I52C2	1128	1	0	
	29	圧縮機(3) I52C3	1129	1	0	
	30	ファン(1) I52F1	1130	1	0	
	31	ファン(2) I52F2	1131	1	0	
	32	ファン(3) I52F3	1132	1	0	
	33	四方弁(1) ISV11	1133	1	0	CAH形のみ
	34	四方弁(2) ISV12	1134	1	0	CAH形のみ
	35	四方弁(3) ISV13	1135	1	0	CAH形のみ
	36	電磁弁2(1) ISV21	1136	1	0	
	37	電磁弁2(2) ISV22	1137	1	0	
	38	電磁弁2(3) ISV23	1138	1	0	
	39	電磁弁3(1) ISV31	1139	1	0	
	40	電磁弁3(2) ISV32	1140	1	0	
	41	電磁弁3(3) ISV33	1141	1	0	
	42	使用せず ISV52	1142	1	0	
	43	ドレンパンヒータ IH3	1143	1	0	
	44	圧縮機保護自己保持(1)XL1	1144	1	0	
	45	圧縮機保護自己保持(2)XL2	1145	1	0	
	46	圧縮機保護自己保持(3)XL3	1146	1	0	
	47	ポンプ I52PX	1147	1	0	

- (※1)各項目の後ろについている()内の数字は冷媒回路の回路番号を示す。
- (※2)No.1~6のみ接点ON/OFFの表示が逆(接点ONで"0", 接点OFFで"1")になっているので注意。
- (※3)出力項目の各内容は各種の仕様に伴います。

手順4
プッシュスイッチ
SW08で項目コード
に戻る

各項目の入出力状態が点滅表示中にSW08を押すと点滅が点灯に変わり項目コード表示に戻ります。

(2)各センサ温度確認方法

手順1
ディップスイッチ
SW02,SW03設定

各センサー温度を表示するには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■	■	
OFF	■	■	■			■

手順2
プッシュスイッチ
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチのSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切替ります。項目コード”c01”～”c12”を選択後、プッシュスイッチSW06, SW07のどちらかを押すと、各センサーの現在の温度が点滅表示されます。

各センサー温度確認項目一覧

手順3
プッシュスイッチ
SW06(↑)または
SW07(↓)で
表示

No	項目	項目コード	備考
1	異常履歴1	1	(※3)
2	異常履歴2	2	(※3)
3	異常履歴3	3	(※3)
4	異常履歴4	4	(※3)
5	異常履歴5	5	(※3)
6	異常履歴6	6	(※3)
7	圧縮機吸入温度(1)	c01	
8	圧縮機吸入温度(2)	c02	
9	圧縮機吸入温度(3)	c03	
10	水熱交換冷媒温度(1)	c04	
11	水熱交換冷媒温度(2)	c05	
12	水熱交換冷媒温度(3)	c06	
13	圧縮機吐出温度(1)	c07	
14	圧縮機吐出温度(2)	c08	
15	圧縮機吐出温度(3)	c09	
16	空気熱交換冷媒温度(1)	c10	CAH形のみセンサーあり
17	空気熱交換冷媒温度(2)	c11	CAH形のみセンサーあり
18	空気熱交換冷媒温度(3)	c12	CAH形のみセンサーあり
19	LEV開度(1)	c17	
20	LEV開度(2)	c18	
21	LEV開度(3)	c19	

(※1)No.7～18が各センサーを示します。

(※2)各項目の後ろについている()内の数字は冷媒回路の回路番号を示す。

(※3)別途、2-1(3)項の”異常履歴確認方法”を参照ください。

手順4
プッシュスイッチ
SW08で項目
コードに戻る

各センサー温度の点滅表示中にSW08を押すと点滅が点灯に変わり項目コード表示に戻ります。

(3)異常履歴確認方法

- 過去6回分の異常の履歴を確認することができます。(異常コードで内容を確認)
※異常コードの内容については22ページを参照ください。
- 設定手順

手順1
ディップスイッチ
SW02,SW03設定

異常履歴を表示するには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■	■	
OFF	■	■	■			■

手順2
プッシュスイッチ
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチのSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切替ります。項目コード"1"~"6"を選択後、プッシュスイッチSW06, SW07のどちらかを押すと、過去の異常履歴(異常コード)が点滅表示されます。

異常履歴確認項目一覧

No	項目	項目コード	備考
1	異常履歴1	1	(※2), (※3)
2	異常履歴2	2	(※2), (※3)
3	異常履歴3	3	(※2), (※3)
4	異常履歴4	4	(※2), (※3)
5	異常履歴5	5	(※2), (※3)
6	異常履歴6	6	(※2), (※3)
7	圧縮機吸入温度(1)	c01	(※4)
8	圧縮機吸入温度(2)	c02	(※4)
9	圧縮機吸入温度(3)	c03	(※4)
10	水熱交冷媒温度(1)	c04	(※4)
11	水熱交冷媒温度(2)	c05	(※4)
12	水熱交冷媒温度(3)	c06	(※4)
13	圧縮機吐出温度(1)	c07	(※4)
14	圧縮機吐出温度(2)	c08	(※4)
15	圧縮機吐出温度(3)	c09	(※4)
16	空気熱交冷媒温度(1)	c10	(※4)
17	空気熱交冷媒温度(2)	c11	(※4)
18	空気熱交冷媒温度(3)	c12	(※4)
19	LEV開度(1)	c17	
20	LEV開度(2)	c18	
21	LEV開度(3)	c19	

手順3
プッシュスイッチ
SW06(↑)または
SW07(↓)で表示

- (※1)No.1~6が異常履歴を示します。
- (※2)異常履歴が新しいものから順番に項目コードの1~6の順番に表示されます。
異常履歴が7回前以降のものについては表示されません。(順次古いものから削除されます)
- (※3)異常履歴がないときは"----"が点滅表示されます。
- (※4)別途、2-1(2)項の"各センサー温度確認方法"を参照ください。

手順4
プッシュスイッチ
SW08で項目コード
に戻る

各異常履歴の点滅表示中にSW08を押すと点滅が点灯に変わり項目コード表示に戻ります。

異常内容および異常コード

異常内容	異常コード		検知方法	異常要因	
	基板表示 リモコン表示	M-NET表示			
過電流1(No.1回路)	ACS1	4108	運転SWがON中に過電流誤電流(51L1.2,3)が作動(OFF)。	・圧縮機短絡、短絡または接地 ・過負荷(外気温、水温が高すぎる(使用範囲外))	
過電流2(No.2回路)	ACS2	4108			
過電流3(No.3回路)	ACS3	4108			
吐出過電流異常1(No.1回路)	AC61	1102	圧縮機運転中に吐出ガス温が30秒間125℃以上を連続して3回検知	・冷媒不足、ガス漏れ、ストレーナ目詰まり ・電子式膨張弁の故障、液INJ用膨張弁の故障	
吐出過電流異常2(No.2回路)	AC62	1102			
吐出過電流異常3(No.3回路)	AC63	1102			
四方弁異常1(No.1回路)	A4E1	1153	圧縮機起動後1分経過以降に空気熱交換器温度>外気温+15℃のとき異常検知する。但し除霜中および除霜終了後4分間は検知しない。	四方弁(コイル含む)故障	
四方弁異常2(No.2回路)	A4E2	1153			
四方弁異常3(No.3回路)	A4E3	1153			
高圧異常1(No.1回路)	AHP1	1302	運転SWがON中に高圧SW(63H1.2,3)が作動(OFF)。	・冷媒不足、圧のショートサイクル ・冷媒量過多、凝縮器が汚れている ・過負荷(外気温、水温が高すぎる(使用範囲外))	
高圧異常2(No.2回路)	AHP2	1302			
高圧異常3(No.3回路)	AHP3	1302			
低圧異常1(No.1回路)	ALP1	1301	運転SWがON中に低圧SW(63L1.2,3)が作動(OFF)。	・電子式膨張弁の故障 ・ガス漏れ	
低圧異常2(No.2回路)	ALP2	1301			
低圧異常3(No.3回路)	ALP3	1301			
断水1異常(フロースイッチ)	AFSA	2500	いずれかの圧縮機が運転中に、フローSWが3秒以上OFFの時、異常検知	・ポンプ不良 ・水量不足	
断水2異常(出入口水温差)	AFSb	2501	注1参照	ポンプ不良、水ストレーナ詰まり	
外気温センサーミスタ異常	TH1	5101	5101	運転SWがON中に20秒以上、センサーが開放または短絡の場合、異常検知	各センサーの断線および短絡
入口水温センサーミスタ異常	TH2	5102	5102		
出口水温センサーミスタ異常	TH3	5103	5103		
圧縮機吸入温度センサーミスタ異常1(No.1回路)	TH4	5104	5104		
圧縮機吸入温度センサーミスタ異常2(No.2回路)	TH8	5108	5108		
圧縮機吸入温度センサーミスタ異常3(No.3回路)	TH12	5112	5112		
水熱交換器温度センサーミスタ異常1(No.1回路)	TH5	5105	5105		
水熱交換器温度センサーミスタ異常2(No.2回路)	TH9	5109	5109		
水熱交換器温度センサーミスタ異常3(No.3回路)	TH13	5113	5113		
空気熱交換器温度センサーミスタ異常1(No.1回路)	TH6	5106	5106		
空気熱交換器温度センサーミスタ異常2(No.2回路)	TH10	5110	5110		
空気熱交換器温度センサーミスタ異常3(No.3回路)	TH14	5114	5114		
圧縮機吐出温度センサーミスタ異常1(No.1回路)	TH7	5107	5107		
圧縮機吐出温度センサーミスタ異常2(No.2回路)	TH11	5111	5111		
圧縮機吐出温度センサーミスタ異常3(No.3回路)	TH15	5115	5115		
代表水温センサーミスタ異常	TH16	5116	5116		
凍結異常1(No.1回路)	AFL1	1503	<CAM,CA,GAH形の場合> 各圧縮機起動後60秒経過以降に吸入ガス温が-2℃以下を10秒連続検知し、かつ-4℃以下を瞬時検知 <BAL形の場合> 各圧縮機起動後60秒経過以降に吸入ガス温が-17℃以下を10秒連続検知し、かつ-19℃以下を瞬時検知	・電子式膨張弁の故障 ・ポンプが運転していない ・水量が少ない	
凍結異常2(No.2回路)	AFL2	1503			
凍結異常3(No.3回路)	AFL3	1503			
蒸発温度異常1(No.1回路)	AtE1	1508	<CAM,CA,GAH形の場合> 各圧縮機起動後180秒経過以降に水熱交換器温度が-12℃以下を10秒連続検知 <BAL形の場合> 各圧縮機起動後180秒経過以降に水熱交換器温度が-27℃以下を10秒連続検知	・電子式膨張弁の故障 ・外気温センサーミスタ、水温センサーミスタの故障	
蒸発温度異常2(No.2回路)	AtE2	1508			
蒸発温度異常3(No.3回路)	AtE3	1508			
逆相異常	A471	4103	電源投入直後(1回のみ)に逆相リレーが作動	逆相である	
機種切替異常	7130	7130	電源投入直後(1回のみ)に機種設定が間違っている。	・機種設定(基板上のSW設定)が間違っている ・基板に機種識別用の短絡線が付いていない(BAL形のみ)	
停電異常	A-P0	4106	運転SWON中に停電した。		
異常リセットされていない	A000	7113	異常解除ができていない回路がある(2-1(3)項の異常履歴を参照)		
リモコン過電流異常	6812	6812	リモコン配線の短絡		
アドレス二重異常	6830.6600	6830.6600	同一のアドレスを持つユニットが2台以上ある。		
アドレスとび異常、システム異常	7105	7105	アドレスがとんで設定されている(番号が抜けている)。他システム異常時		
通信異常1	6831.6834	6831.6834	リモコン配線の断線		
通信異常2	6607.6608	6607.6608	簡易複数台制御時、M-NET記録の断線		
一括異常	6000	6000	不使用		

(注1)断水2異常(出入口水温差)検知アルゴリズム

圧縮機が起動(※1)する直前の出入口水温をT_{w0}、T_{wi0}(※2)とする

冷房時、圧縮機運転後(圧縮機起動後30秒経過以降)(※2)に、T_{wi} - T_{wi0} ≤ T_{w0} - T_{w0}の時(出口水温の低下量が入口水温の低下量より大きくない時)、断水2異常とする。

(※1)圧縮機の運転台数が0から1になる時

(※2)すべての冷房回路の圧縮機が30秒連続してONしている場合のみ検知する

(※3)T_{wi0} - T_{w0} ≥ 0の場合は、T_{wi0} - T_{w0} = 0とする。

(4)異常前運転データ確認方法

- ユニットが異常停止したときの異常停止前の各運転データを確認することができます。
- 設定手順

手順1
ディップスイッチ
SW02.SW03設定

異常前運転データを表示するには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON						■
OFF	■	■	■	■	■	

手順2
プッシュスイッチ
SW06で項目選
択

- ・上記設定にしたあと、プッシュスイッチのSW08を1回押すたびに項目コードが順番に切替ります。
- ・項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07のどちらかを押すと、異常停止前の各運転データのデータ採取時刻(0~2)と各データが交互に点滅表示します。
- ・データ採取時刻(0~2)と各データが交互に点滅表示中にプッシュスイッチSW06, SW07を押すとつぎのように表示が切替ります。

手順3
プッシュスイッチ
SW06(↑)また
はSW07(↓)で
表示

- ◆ SW06を1回押すごとに(※1)のデータ採取時刻表示が0→2→1→0の順番で切替ります。
- ◆ SW07を1回押すごとに(※1)のデータ採取時刻表示が0→1→2→0の順番で切替ります。
- ・データ採取時刻と見ることができる各データの説明を下記に示します。
- ◆ 各運転データにつき3回分の採取したデータを見ることができます。

データ採取時刻表示(※1)	意味
0	異常停止直前の時刻
1	0の時刻から"各種湿度採取時間S秒"(※2)間さかのぼった時刻
2	1の時刻から"各種湿度採取時間S秒"(※2)間さかのぼった時刻

(※2)2-1(5-1)項を参照ください。

- ◆ 見ることができるデータを下表に示します。

異常前運転データ表示の各データ項目一覧

No	項目	項目コード	備考
1	圧縮機吸入温度(1)	c01	(※4), (※5)
2	圧縮機吸入温度(2)	c02	(※4), (※5)
3	圧縮機吸入温度(3)	c03	(※4), (※5)
4	水熱交換冷媒温度(1)	c04	(※4), (※5)
5	水熱交換冷媒温度(2)	c05	(※4), (※5)
6	水熱交換冷媒温度(3)	c06	(※4), (※5)
7	圧縮機吐出温度(1)	c07	(※4), (※5)
8	圧縮機吐出温度(2)	c08	(※4), (※5)
9	圧縮機吐出温度(3)	c09	(※4), (※5)
10	空気熱交換冷媒温度(1)	c10	(※4), (※5)
11	空気熱交換冷媒温度(2)	c11	(※4), (※5)
12	空気熱交換冷媒温度(3)	c12	(※4), (※5)
13	入口水温	c13	(※5)
14	出口水温	c14	(※5)
15	外気温度	c15	(※5)
16	代表水温	c16	(※5)
17	LEV開度(1)	c17	(※4)
18	LEV開度(2)	c18	(※4)
19	LEV開度(3)	c19	(※4)

(※3)各項目の後ろについている()内の数字は冷媒回路の回路番号を示す。

(※4)表示できるデータは、最新の異常停止前運転データのみでかつ該当する系統(冷媒回路)のみです。

(※5)各データの温度は1℃単位で表示されます。(小数点以下は切り捨てとなります)

手順4
プッシュスイッ
チSW08で項目
コードに戻る

- ・データ採取時刻と各データが交互に点滅表示中にSW08を押すと点滅が点灯に変わり項目コード表示に戻ります。

(5)その他サービス設定項目

(5-1) サービス設定1

- 試運転時、サービス時等に設定する各項目内容です。
- 設定手順

手順1
ディップスイッチ
SW02、SW03設定

基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON			■			
OFF	■	■		■	■	■

※左記設定からSW03-8をOFF→ONに変更すると設定値の表示のみをさせることができます。(設定値の変更はできません)

手順2
プッシュスイッチ
SW08で項目選
択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチのSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切替ります。項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06、SW07で設定値を変更します。

その他サービス設定項目

手順3
プッシュスイッチ
SW06(↑)また
はSW07(↓)で
設定値変更

No	項目	項目コード	初期値	単位	設定			備考
					刻み値	上限	下限	
1	系統強制停止	1001	0000	有:1, 無:0	-	0111	0000	(※1)
2	除霜開始温度	1002	----	-	-	-	-	(※2)
3	水温センサー補正	1003	-	°C	-	-	-	(※3)
		1004	-	°C	-	-	-	
		1005	-	°C	-	-	-	
		1006	-	°C	-	-	-	
		1007	-	°C	-	-	-	
		1008	-	°C	-	-	-	
4	内部サーモディフェレンシャル	1009	-	°C	-	-	-	(※4)
5	圧縮機積算運転時間1(No.1回路)	1010	0	時間	-	-	-	(※5)、(※6)、(※11)
		1011	0	時間	-	-	-	
6	圧縮機積算運転時間2(No.2回路)	1012	0	時間	-	-	-	(※5)、(※6)、(※11)
		1013	0	時間	-	-	-	
		1014	0	時間	-	-	-	
7	圧縮機積算運転時間3(No.3回路)	1014	0	時間	-	-	-	(※5)、(※6)、(※11)
		1015	0	時間	-	-	-	
8	各種温度採取時間	1016	60	秒	1秒	9999	1	(※8)
9	回易回数台サーモ判定閾値	1017	1	分	1分	5	1	(※9)
10	断水1検知禁止時間	1018	30	秒	5秒	120	0	(※10)
11	凍結検知回数1(No.1回路)	1019	0	回	-	-	-	(※5)
12	凍結検知回数2(No.2回路)	1020	0	回	-	-	-	(※5)
13	凍結検知回数3(No.3回路)	1021	0	回	-	-	-	(※5)

- (※1)別述、25ページ項の“<1>系統強制停止方法”を参照ください。
- (※2)設定不可です。(設定を変更する必要がない項目です)
- (※3)センサーが早切れを起こす場合は別途ご照会ください。
- (※4)別途ご照会ください。
- (※5)表示だけができます。(設定はできません)
- (※6)4桁の一番下位の単位は1万時間になります。(10000~99999999時間までの表示)
- (※7)4桁の一番下位の単位は1時間になります。(1~9999時間までの表示)
- (※8)2-1(4)項の“異常前運転データ確認方法”でデータを採取する時間の間隔を設定します。
- (※9)負荷側までの配管長が長い等で戻り水温の変化が遅れる場合に、サーモ判定間隔を調整し発停の適正化が計れます。
- (※10)この項目は変更しないでください。
- (※11)時間あるいは回数を点滅表示中にプッシュスイッチのSW06とSW07を同時に押すとデータがリセット(初期化)されます。("0000"あるいは"0"に戻ります)

手順4
プッシュスイ
チSW08で変更
設定値確定

SW06、SW07による設定値変更後1分以内にSW08を1回押して変更を確定します。SW08を押すと点滅が点灯に変わり設定変更が確定するとともに項目コード表示に戻ります。SW08を押す前に1分以上経過した場合、設定値は変更されず項目コード表示に戻ります。

系統強制停止方法

- ユニットの特定の系統(冷媒回路)を強制的に運転させないための機能です。
- 設定手順

手順1
ディップスイッチ
SW02,SW03設定

系統強制停止をさせるには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON			■			
OFF	■	■		■	■	■

手順2
プッシュスイッチ
SW08で項目選択

上記設定にしたあと、プッシュスイッチSW08を押して項目コード"1001"を選択します。項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06(↑)を押すことにより下記の順番で設定が切替ります。

手順3
プッシュスイッチ
SW06(↑)で
設定変更

設定値	系統強制停止回路		
	No.1	No.2	No.3
0000	○	○	○
0001	×	○	○
0010	○	×	○
0011	×	×	○
0100	○	○	×
0101	×	○	×
0110	○	×	×
0111	×	×	×

系統回路	—	No.3	No.2	No.1
設定値(4桁) の並び	0	*	*	*

- *=1のとき該当する系統(冷媒回路)を強制的に停止させる。
- *=0のとき該当する系統(冷媒回路)は強制的に停止させない。
(通常制御)

×:強制停止させる回路。○:強制停止させない回路

注意 運転SWがOFFのときのみ設定値の変更可能です。(運転SWがONのときは設定値を変更できません)

(5-2) サービス設定2

高圧カットテスト方法(CAH形のみ)

- 送風機を特定の系統(冷媒回路)ごとに強制的に停止させる(運転させない)ための機能です。
※この機能はCAH形のみで、かつ冷却運転モード時のみ働きます。
- 設定手順

手順1
ディップスイッチ
SW02,SW03設定

高圧カットテストをさせるには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON				■		■
OFF	■	■	■		■	

上記設定にしたあと、下記操作にて送風機を停止させます。

手順2
冷暖切換
スイッチを冷、
運転スイッチを
ONする

- 1). まず冷却運転モードにします。
- 2). 運転スイッチがONになっている状態で下記操作を行うと高圧カットテストモードに入ります。

プッシュスイッチ操作	動作内容
①SW06とSW07を同時押し	No.1回路の送風機がONしない。
②SW07とSW08を同時押し	No.2回路の送風機がONしない。
③SW06とSW08を同時押し	No.3回路の送風機がONしない。

(※)送風機が運転中に①～③の操作を行うと該当回路の送風機が停止します。
送風機が運転していないときに①～③の操作を行うと、送風機の運転指令が入っても送風機は運転しません。

手順3
プッシュスイッチ
SW06～SW08で
操作

手順4
運転スイッチおよ
びサービススイッ
チをリセット

高圧カットテストモードを解除するには運転スイッチあるいはサービススイッチをリセット(入一切→入)してください。

※リセット後、ディップスイッチSW02, SW03の設定が上記のままでも、①～③の操作を行わなければ送風機は通常の運転(制御)を行います。

(6)設定値の初期化

- 試運転時等に変更した各設定値を工場出荷時の状態に戻します。
- 設定手順

手順1
ディップスイッチ
SW02,SW03設定

設定値を初期化させるには基板上ディップスイッチを下記のように設定します。

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON					■	■
OFF	■	■	■	■		

上記設定にしたあと、下記操作にて設定値を初期化させます。

手順2
サービススイッチ
をOFFにする

① まず、サービススイッチをOFF(電源OFF)にします。

手順3
プッシュスイッチ
SW06, SW07を
同時に押したまま

- ② プッシュスイッチのSW06とSW07を同時に押し続けます。
- ③ ②の状態のままサービススイッチをONにして1秒以上待機します。
- ④ 基板の表示部に"CHEC"が点灯表示します。(この時点で各設定値が初期化されます)
- ⑤ プッシュスイッチのSW06とSW07を離します。

手順4
サービススイッチ
をOFF→ON
(1秒以上待機)

注意 "CHEC"が表示されたあと1分間は、サービススイッチを切るまでの間にプッシュスイッチのSW06とSW07は押さないでください。
SW06またはSW07を押すと出力検査モードに入り、圧縮機等が勝手に逆転し故障の原因になる場合があります。

手順5
サービススイッチ
をON→OFF→ON

⑥ そのままサービススイッチをリセット(入→切→入)してください。

(7)基板上ディップスイッチの診断

- 基板上的ディップスイッチSW01, SW02, SW03の入出力(ON/OFF)状態を診断できる機能です。

注意 この機能は基板のロム(M4CONT)のソフトウェアがWF30671X03から以降のみ追加されていますのでそれより以前のソフトウェア(~WF30671X02)についてはこの機能はありません。

● 設定手順

ディップスイッチの診断を行うための基板上ディップスイッチの設定は必要ありません。

手順1
ディップスイッチの設定は関係なし

	SW02		SW03			
	8	9	7	8	9	10
ON						
OFF						

ディップスイッチSW01~SW03の設定内容は関係なし

手順2
遠方手元切換スイッチを手元切にする

1).ディップスイッチの診断モードにするには下記操作を行います。

- ① まず、遠方手元切換スイッチを手元切にします。
- ② プッシュスイッチのSW07とSW08を同時に5秒以上押し続けます。
- ③ 基板の表示部に"1148"の項目コードが点灯表示します。
(この時点でディップスイッチの診断モードに入ります)

手順3
プッシュスイッチSW07, SW08同時押し

2).上記操作を行ったあと、プッシュスイッチのSW08を1回押すたびに下記項目コードが順番に切替ります。

- 項目コードを選択後、プッシュスイッチSW06, SW07のどちらかを押すと、各項目の現在のディップスイッチのON/OFF状態が点灯表示されます。
- ・スイッチ(内部接点)がONの場合"1"を表示。
 - ・スイッチ(内部接点)がOFFの場合"0"を表示。

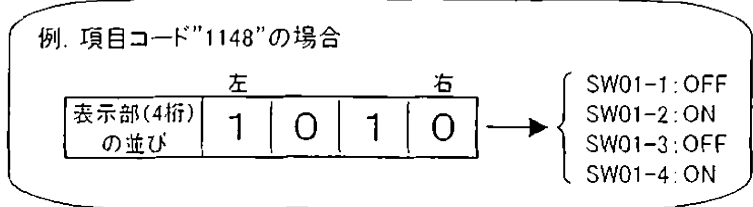
手順4
プッシュスイッチSW08で項目コード選択

項目コード	表示するディップスイッチのスイッチ番号 (表示部4桁の並びの右から順番に記載)
1148	SW01-1, 2, 3, 4
1149	SW01-5, 6, 7, 8
1150	SW01-9, 10 (※)
1151	SW02-1, 2, 3, 4
1152	SW02-5, 6, 7, 8
1153	SW02-9, 10 (※)
1154	SW03-1, 2, 3, 4
1155	SW03-5, 6, 7, 8
1156	SW03-9, 10 (※)

(※)表示部(4桁)左側から2桁については"0"を固定表示。

手順5
プッシュスイッチSW06(↑)またはSW07(↓)で表示

手順6
プッシュスイッチSW08で項目コードに戻る



- ◆ ディップスイッチの診断モード中にディップスイッチのON/OFFを切替えるとその場で表示も切替ります。
- ◆ プッシュスイッチのSW06もしくはSW07を押してから1分以上経過すると、項目コード表示に戻ります。

手順7
遠方手元切換スイッチもしくはプッシュスイッチSW07, SW08同時押しで解除

3).ディップスイッチの診断モードを解除するには遠方手元切換スイッチを手元入もしくは遠方にするか、プッシュスイッチのSW06とSW08を同時に5秒以上押し続けます。

機器作動特性表(つづき)

目的	機器 (< >内は記号)	制御(検知)方法	作動	単位	MCA-					MCA-					BAL-				
					P190BS	P250BS	P375BS	P500BS	P630CS	P750CS	P190BW	P250BW	P375BW	P500BW	P190B	P250B	P375B	P500B	P630C
ユニット保護	高圧力開閉器<63H1.12.13>	高圧	入切	MPa	(2.35)														
	低圧力開閉器<63L1.12.13>	低圧	入切	MPa	2.94 ⁺⁰ -0.10														
	圧縮機過電流继电器<51C1.23>	圧縮機電流	入切	MPa	(0.4)														
	ファンモーターインナーサーモ<40F>	ファンモーターインナーサーモ	入切	A	40	54	40	54	46/46/54	54	46	54	46	54	46	54	46/46/54	54	
	吐出過過昇防止サーモ	吐出ガス温	入切	°C	96±15														
	凍結異常	吸入ガス温	入切	°C	150±5														
	蒸発温度低下	水熱交換器温度	入切	°C	各圧縮機起動後60秒経過以降に-2°C以下を10秒連続検知かつ-4°C以下を瞬時検知														
	水温度異常低下	入口水温	入切	°C	各圧縮機起動後180秒経過以降に-12°C以下を10秒連続検知														
	断水サーモ	断水サーモ	入切	°C	4.5±1.0														
水温制御	断水2異常	入口、出口水温	入切	°C	全回路の圧縮機起動30秒経過以降に「出口水温-圧縮機起動時の出口水温-(入口水温-圧縮機起動時の入口水温)≥0」のとき ※4														
	冷水サーモ	内部サーモ高	入切	°C	出口25.0±1.0														
		内部サーモ低	入切	°C	出口3.0±1.0														
		内部サーモdiff. ※5	入切	°C	入口2.0														
		強制停止 ※6	入切	°C	出口3.0±1.0														
冷媒回路制御	液インジェクション電磁弁<SV21.22.23>	吐出ガス温	入切	°C	-														
	バイパス電磁弁<SV31.32.33>	外気温	入切	°C	-10°C以下 ※8														
	(低外気時の凍結防止)	基板内蔵タイマ	入切	分	電磁弁入(開)から1分後※8														
ポンプ制御	自然凍結防止用	外気温	入切	°C	1±1.0														
	ポンプ自動運転	入口水温	入切	°C	3±1.0														
		動作条件	入切	°C	5±1.0														
			入切	°C	外気温 OR 入口水温														

※1. ファンモーターのみが独自で停止します(ユニットは停止しません)。

※2. 保護装置(機器)が作動すると異常停止します。異常はサービスマンが電源を切り(リセット)あるいは運転スイッチを切り(リセット)で解除出来ます。

※3. 保護装置(機器)が作動すると異常停止します。異常はサービスマンが電源を切り(リセット)のみで解除出来ます。

※4. 「断水2異常」は、異常停止回路がある場合は作動しません。

※5. 内部サーモdiff.は個々の圧縮機が停止した時の入口水温に対してのデッドレンジです。

※6. 強制停止は外部サーモ制御時にも作動します。内部サーモdiffとショートサイクル防止機能で自動復帰します。

※7. BAL-P630Cについては、No.1. No.2回路の液インジェクション電磁弁<SV21.22>はありません。

※8. MCA-P630CSについては、No.1. No.2回路のバイパス電磁弁<SV31.32>はありません。

WT03592 x 02