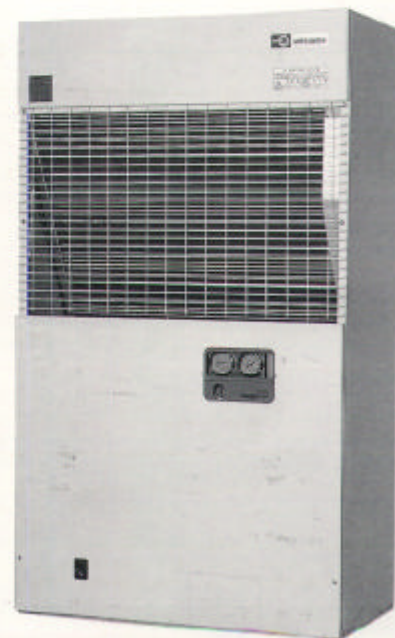
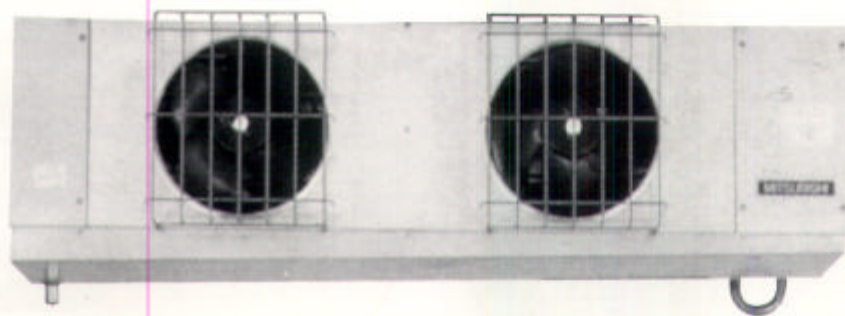


mitsubishi

三菱電機 冷蔵庫冷却システム **クールマルチ**
設計・工事・サービスマニュアル '97年度版

スタンダードコントローラ
デラックスコントローラ



I コントローラ編
Iスタンダード

II コントローラ編
IIデラックス

III 共通データ編

安全のために必ず守ること

- ご使用前に、この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ据付けてください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。

⚠警告	誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。
⚠注意	誤った取扱いをしたときに、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。

- お読みになったあとは、取扱説明書とともに、いつでも見られる所に必ず保管して、移設時に読み直してください。

⚠警告

据付けは、**工事説明書にしたがって確実に**行う。

- 据付けに不備があると、冷媒漏れや火災・感電・水漏れの原因になります。

電気工事は、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」を遵守し、**工事説明書にしたがって施工し、必ず専用回路を使用する。**

- 電源回路容量不足や施工不備があると、火災・感電の原因になります。

据付けは、**重量に十分耐える所に確実に**行う。

- 強度の不十分な所に据付けると、ユニットが転倒落下により、ケガの原因になります。

水のかかるおそれのある場所には**据付けない**。(コントローラ、ユニットクーラ)

- 水がかかると、発火や感電の原因になります。

安全装置の**設定値変更はしない**。

- 設定値を変えると、ユニットの破裂・発火の原因となります。

気密試験は**確実に**行う。

- 冷媒が漏れると、酸素欠乏の原因になります。

配線は、所定の電線を使用して**確実に**接続し、端子台接続部に接続電線の外力が、伝わらないように**確実に**固定する。

- 接続や固定に不備があると、発熱・火災の原因になります。

電気工事業者による**第3種接地工事を確実に**行う。

- アースが不完全な場合は感電の原因になります。

ユニットの端子台カバー（パネル）を**確実に**取付ける。

- 端子台カバー（パネル）の取付けに不備があると、端子接続部の発熱・火災や感電の原因になります。

ユニットに手を触れないように**安全カバー**を取付ける。

- 手を触れるとケガの原因になります。

冷凍サイクル内に**指定冷媒以外の冷媒や空気などを混入させない**。

- 混入すると冷凍サイクルが異常高圧となり破裂・ケガの原因になります。

冷媒サービス時は、**火気を使用しない**。

- 冷媒サービス時は、火気を消してから作業してください。フロンガスに触れると有毒ガスが発生します。

⚠注意

漏電遮断器を取付ける。

- 漏電遮断器が取付けられていないと、感電の原因になることがあります。

排水工事を**確実に**行う。

- 除霜水などが屋内に浸水し、周囲を濡らす原因になることがあります。

換気を行なう。

- 万一冷媒が洩れると酸素欠乏の原因になることがあります。

仕様の範囲内で**冷凍サイクル**を製作する。

- 仕様を逸脱して冷凍サイクルを作ると、破裂・発煙・発火・漏電の原因になることがあります。

ヒューズ交換時は**指定容量のヒューズ**を使用する。

- 針金や銅線を使用すると火災の原因になることがあります。

可燃性ガスの漏れるおそれがある場合には**据付けない**。

- 万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、発火の原因になることがあります。

サービスバルブ操作時は、**冷媒噴出に注意**する。

- サービスバルブ操作時は、冷媒が噴出します。このとき冷媒を浴びたり、裸火に冷媒ガスが触れると、ケガの原因になることがあります。

輸送用止具は**確実に**取外す。

- 取外しを行わないと、冷媒漏れによる酸欠の原因になることがあります。

保護装置を短絡して、**強制的な運転**をさせない。

- 短絡して強制的な運転を行うと、ユニットの火災や爆発の原因となる場合があります。

目 次

I	スタンダードコントローラ編	ページ 1
	スタンダードコントローラご使用の場合は本編をご覧ください。	
II	デラックスコントローラ編	79
	デラックスコントローラご使用の場合は本編をご覧ください。	
III	共通データ編	240

I. スタンダードコントローラ編

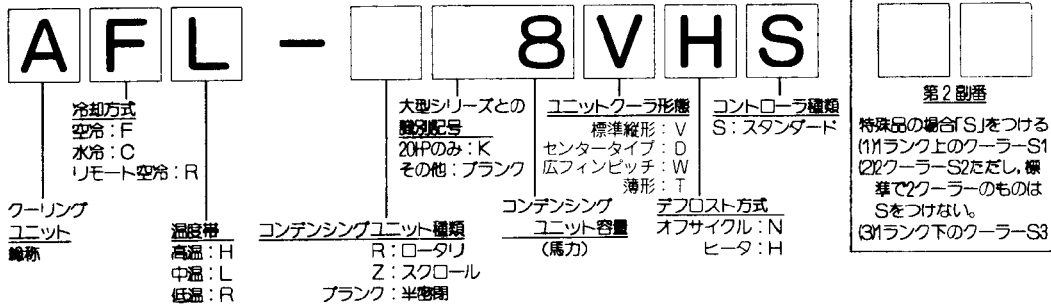
—目次—

	ページ
1. 製品編	
1-1 型名記号の見方	1
1-2 システム概要	1
1-3 使用範囲	2
1-4 製品出荷形態	3
1-5 機種系列	5
1-6 標準仕様書	7
1-7 スタンダードコントローラ仕様書、外形図	19
1-8 電気回路図及び配線図	21
1-9 電気特性表	40
1-10 薄型ユニットクーラ紹介	43
2. 工事編	
2-1 据付工事	45
2-2 冷媒配管工事	49
2-3 電気工事	50
3. 試運転調整編	
3-1 始動前の確認事項	52
3-2 高圧圧力開閉器の設定	52
3-3 電子ファンコントローラ	52
3-4 リモコンの設定	54
3-5 中継基板の設定	58
3-6 試運転	60
3-7 自己診断（システム異常履歴検索）	61
4. 保守・サービス編	
4-1 保守・点検	63
4-2 リモコン点検コード一覧表	64
4-3 リモコンの故障判定（自己診断）	65
4-4 中継基板の故障判定（自己診断）	68
4-5 応急運転の方法	73
4-6 プログラムタイムチャート	74
4-7 コントローラ構成部品・機能一覧表	75
4-8 調査項目チェックシート	77

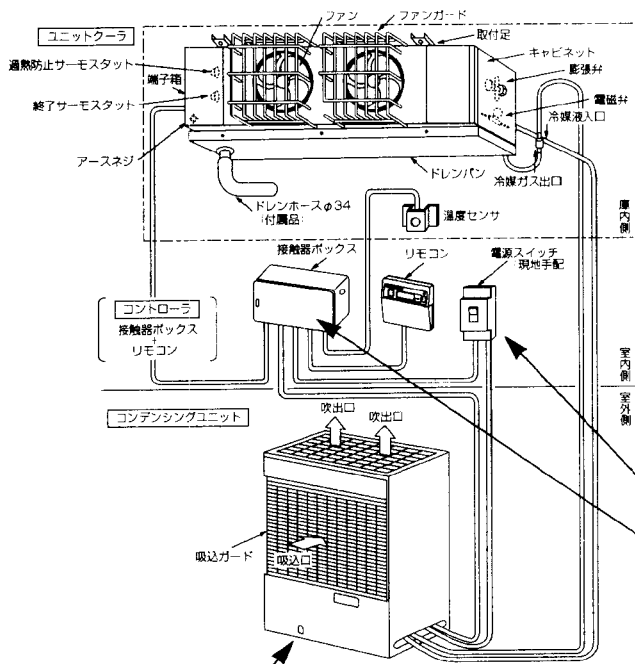
I スタンダードコントローラ編

1. 製品編

1-1 型名記号の見方

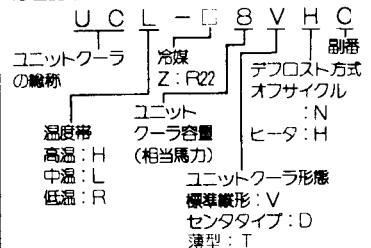


1-2 システム概要



ユニットクーラ	
オフサイクル方式	ヒータ方式
UCH-08VNC1	UCL-08VHC1
UCH-11VNC1	UCL-11VHC1
UCH-16VNC1	UCL-16VHC1
UCH-22VNC1	UCL-22VHC1
UCH-3VNC1	UCL-3VHC1
UCH-4VNB1	UCL-4VHB1
UCH-5VNB1	UCL-5VHB1
UCH-6VNB1	UCL-6VHB1
UCH-8VNB1	UCL-8VHB1
UCH-10VNB1	UCL-10VHB1
UCH-15VNB1	UCL-15VHB1
※UCH-2DNB	UCR-Z1VHC
※UCH-3DNB	UCR-Z16VHC
※UCH-4DNA	UCR-Z2VHC
※UCH-5DNA	UCR-Z3VHC
※UCH-6DNA	UCR-Z4VHC
UCH-1TNA	UCR-Z5VHC
UCH-1.6TNA	UCR-Z8VHC
UCH-2TNA	UCR-Z10VHC
	UCR-Z15VHC
	UCR-Z20VHC
	※UCL-2DHB
	※UCL-3DHB
	※UCL-4CHA
	※UCL-5CHA
	※UCL-6CHA
	UCL-1THA
	UCL-1.6THA
	UCL-2THA
	UCL-Z2THA

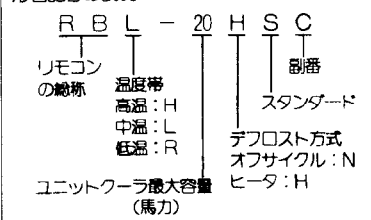
形名記号の説明



※標準セット形名は、V形ですが、組合せ可能です。

コントローラ (リモコン+接触器ボックス)	
オフサイクル方式	ヒータ方式
RBL-20NSC	RBL-8HSC
	RBL-15HSC
	RBR-8HSC
	RBR-20HSC

形名記号の説明



コンデンシングユニット オフサイクル方式・ヒータ方式		
ERA-R08A	ERA-Z22B	ERA-F22C1
ERA-R11A	ERA-Z30B	ERA-30C1
ERA-R15A	ERA-Z37B	ERA-37C1
ERA-R22A1	ERA-Z45C	ERA-45C1
	ERA-Z50C	ERA-55C1
	ERA-Z58C	ERA-75C1
	ESA-Z75A2	ERA-110B
	ESA-Z110C	ERA-150B
	ESA-Z150D	

形名記号の説明

ERA - 55 C1

使用冷媒
3冷媒共用：R

凝縮器形式
空冷：A

R...ロータリ
Z...スクロール
ブランクF...半密閉

容量(kW×10) 副番

1-3 使用範囲

- (1) AFH-R1VN(S1・S3)~R3VN(S1・S3), AFL-R1VH(S1・S3)~R3VH(S1・S3),
AFR-R1VH(S1)~R3VH(S1), AFH-R1TN~R2TN, AFL-R1TH~R2TH, AFR-R2TH

項目	使用範囲		
据付条件	コンデンシングユニット 屋外設置	ユニットクーラ 冷蔵庫内設置	スタンダードリモコンおよび接触器ボックス 屋内設置(冷蔵庫外壁面等)
コンデンシングユニットとユニットクーラとの高低差	<p>コンデンシングユニットとユニットクーラとの高低差は3m以内</p>		<p>コンデンシングユニットとユニットクーラとの高低差は10m以内</p>
周囲温度	コンデンシングユニット側凝縮器吸込空気温度 -5~+40°C		スタンダードコントローラおよび接触器ボックス -10~+40°C (但し凍結・結露なきこと)
庫内温度	AFHシリーズ(使用冷媒R22) +3~+15°C	AFLシリーズ(使用冷媒R22) -5~+15°C	AFRシリーズ(使用冷媒R22) -25~-5°C
電源電圧	三相200V 50/60Hz 運転中の電圧 180~220V 始動時の最低電圧 180V以上 相間電圧不平衡率 2%(4V)以内		
冷媒配管長さ	20m以下		
センサのリード線長さ	30m以下 (付属5m2芯)		
リモコンケーブル長さ	250m以下 (付属10m2芯)		

コントローラ編
I
スタンダード編

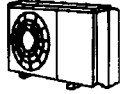


- (2) AFH-4VNS~K20VNS, AFL-4VHS~15VHS, AFR-Z3VHS(S1)~ZK20VHS(S1)

項目	使用範囲		
据付条件	コンデンシングユニット 屋外設置	ユニットクーラ 冷蔵庫内設置	スタンダードリモコンおよび接触器ボックス 屋内設置(冷蔵庫外壁面等)
本体と冷却器との高低差	<p>コンデンシングユニットとユニットクーラとの高低差は5m以内</p>		<p>コンデンシングユニットとユニットクーラとの高低差は20m以内</p> <p>(高低差が大きい場合、珪もどりにご注意ください)</p>
周囲温度	コンデンシングユニット側凝縮器吸込空気温度 -5~+40°C		スタンダードコントローラおよび接触器ボックス -10~+40°C (但し凍結・結露なきこと)
庫内温度	AFHシリーズ(使用冷媒R22) +3~+15°C	AFLシリーズ(使用冷媒R22) -5~+15°C	AFR-Zシリーズ(使用冷媒R22) -30~-5°C
電源電圧	三相200V 50/60Hz 運転中の電圧 180~220V 始動時の最低電圧 180V以上 相間電圧不平衡率 2%(4V)以内		
冷媒配管長さ	30m以下		
センサのリード線長さ	30m以下 (付属5m2芯)		
リモコンケーブル長さ	250m以下 (付属10m2芯)		

1-4 製品出荷形態

(1) AFH-R1VN(S1・S3)~R3VN(S1・S3)、AFL-R1VH(S1・S3)~R3VH(S1・S3)、
AFR-R1VH(S1)~R3VH(S1)

製品出荷時の梱包は、次の通り分割して出荷していますので、過不足がないか確認してください。

外 観	[コンデンシングユニット]	[コントローラセット]	[ユニットクーラ]
	 1個	 1個	 1個
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ●コンデンシングユニット ●ストレーナ(吸入) ●工事説明書 	<ul style="list-style-type: none"> ●工事説明書 ●取扱説明書 ●接触器ボックス ●リモコン ●温度センサ ●温度センサ取付金具 	<ul style="list-style-type: none"> ●ユニットクーラ ●ホースバンド ●工事説明書 ●ドレンホース ●ドレンホースヒータ(AFRタイプのみ)

- 標準組み合わせ台数は下表の通りです。特殊品については組合せ台数が変わる場合があります。
- 下表は、V形ユニットクーラとの組合せです。

機械 (庫内温度)	システムの種類	クールマルチ 形 名	コンデンシング ユニット			ユニットクーラ									コントローラ					
			ERA-08A	ERA-R11A	ERA-R15A	Hタイプ			Lタイプ			Rタイプ			RBH-20NSC	RBL-8HSC	RBR-6HSC			
						UCH-08VNC1	UCH-1VNC1	UCH-1.6VNC1	UCH-2VNC1	UCH-3VNC1	UCL-0.8VHC1	UCL-1VHC1	UCL-1.6VHC1	UCL-2VHC1				UCL-3VHC1	UCR-Z1VHC	UCR-Z1.6VHC
+15 ~ +3 ℃	小 ク ー ラ	AFH-R1VNS3	1			1											1			
		AFH-R1.6VNS3		1			1											1		
		AFH-R2VNS3			1			1											1	
		AFH-R3VNS3				1			1											1
	標 準	AFH-R1VN	1				1												1	
		AFH-R1.6VN		1				1												1
		AFH-R2VN			1				1											1
		AFH-R3VN				1				1										1
タ イ プ 注1	AFH-R1VNSI	1					1												1	
	AFH-R1.6VNSI		1					1											1	
	AFH-R2VNSI			1					1										1	
	AFH-R3VNSI				1					1									1	
+15 ~ -5 ℃	小 ク ー ラ	AFL-R1VHS3	1							1									1	
		AFL-R1.6VHS3		1							1									1
		AFL-R2VHS3			1							1								1
		AFL-R3VHS3				1						1								1
	標 準	AFL-R1VH	1								1									1
		AFL-R1.6VH		1								1								1
		AFL-R2VH			1							1								1
		AFL-R3VH				1							1							1
タ イ プ 注1	AFL-R1VHSI	1									1								1	
	AFL-R1.6VHSI		1									1							1	
	AFL-R2VHSI			1									1						1	
	AFL-R3VHSI				1										1				1	
-5 ~ -25 ℃	標 準	AFR-R1VH	1										1						1	
		AFR-R1.6VH		1										1					1	
		AFR-R2VH			1										1				1	
		AFR-R3VH				1										1			1	
	タ イ プ 注1	AFR-R1VHSI	1												1					1
		AFR-R1.6VHSI		1												1				1
AFR-R2VHSI			1												1			1		

注1. ユニットクーラを1ランクアップさせた組合せです。

1-5 機種系列

◎ オフサイクルデフロスト方式

コンデションユニット		ERA-R08A	ERA-R11A	ERA-R15A	ERA-R22A1	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110B	ERA-150B
A F H 形 ダ イ ブ (C) 15 3	UCH-08VNC1	AFH- R1VNS3 RBH-20NSC										
	UCH-1VNC1	AFH- R1VN RBH-20NSC	AFH- R1.6VNS3 RBH-20NSC									
	UCH-1.6VNC1	AFH- R1VNS1 RBH-20NSC	AFH- R1.6VN RBH-20NSC	AFH- R2VNS3 RBH-20NSC								
	UCH-2VNC1		AFH- R1.6VNS1 RBH-20NSC	AFH- R2VN RBH-20NSC	AFH- R3VNS3 RBH-20NSC							
	UCH-3VNC1			AFH- R2VNS1 RBH-20NSC	AFH- R3VN RBH-20NSC							
	UCH-4VNB1					AFH- 4VNS RBH-20NSC						
	UCH-5VNB1						AFH- 5VNS RBH-20NSC					
	UCH-6VNB1							AFH- 6VNS RBH-20NSC				
	UCH-8VNB1								AFH- 8VNS RBH-20NSC			
	UCH-10VNB1									AFH- 10VNS RBH-20NSC		AFH- 12VNS RBH-20NSC
UCH-15VNB1										AFH- 15VNS RBH-20NSC		

- 注1. 上2段はシステムセット形名, 最下段はコントローラ形名を示す。
 2. ○内の数字はユニットクーラ台数を示す。
 3. 薄形クーラとの組合せは, 1-6標準仕様書をご覧下さい。

⑥ ヒータデフロスト方式

コンプレッサユニット		ERA-R08A	ERA-R11A	ERA-R15A	ERA-R22A	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C	ERA-75C	ERA-110B	ERA-153B
A F L 縦 形 タ イ プ (15 ~ -5 ℃)	UCL-08VHC	AFL-R1VHS3 RBL-8HSC										
	UCL-1VHC	AFL-R1VH RBL-8HSC	AFL-R1.6VHS3 RBL-8HSC									
	UCL-1.6VHC	AFL-R1VHS1 RBL-8HSC	AFL-R1.6VH RBL-8HSC	AFL-R2VHS3 RBL-8HSC								
	UCL-2VHC		AFL-R1.6VHS1 RBL-8HSC	AFL-R2VH RBL-8HSC	AFL-R3VHS3 RBL-8HSC							
	UCL-3VHC			AFL-R2VHS1 RBL-8HSC	AFL-R3VH RBL-8HSC							
	UCL-4VHB1					AFL-4VHS RBL-8HSC						
	UCL-5VHB1						AFL-5VHS RBL-8HSC					
	UCL-6VHB1							AFL-6VHS RBL-8HSC				
	UCL-8VHB1								AFL-8VHS RBL-8HSC			
	UCL-10VHB1									AFL-10VHS RBL-15HSC		
UCL-15VHB1										AFL-15VHS RBL-15HSC		

- 注1. 上2段はシステムセット形名, 最下段はコントローラ形名を示す。
 2. ○内の数字はユニットクーラ台数を示す。
 3. 薄形クーラとの組合せは, 1-6標準仕様書をご覧ください。

⑦ ヒータデフロスト方式

コンプレッサユニット		ERA-R08A	ERA-R11A	ERA-R15A	ERA-R22A	ERA-Z22B	ERA-Z30B	ERA-Z37B1	ERA-Z45C1	ERA-Z55C1	ERA-Z75D	ESA-Z110	ESA-Z150
A F R 縦 形 タ イ プ (5 ~ -30 ℃)	UCR-Z1VHC	AFR-※注3 R1VH RBR-6HSC											
	UCR-Z1.6VHC	AFR-※注3 R1VHS1 RBR-6HSC	AFR-※注3 R1.6VH RBR-6HSC										
	UCR-Z2VHC		AFR-※注3 R1.6VHS1 RBR-6HSC	AFR-※注3 R2VH RBR-6HSC									
	UCR-Z3VHC			AFR-※注3 R2VHS1 RBR-6HSC	AFR-※注3 R3VH RBR-6HSC	AFR-Z3VHS RBR-6HSC							
	UCR-Z4VHC					AFR-Z3VHSS1 RBR-6HSC	AFR-Z4VHS RBR-6HSC						
	UCR-Z5VHC						AFR-Z4VHSS1 RBR-6HSC	AFR-Z5VHS RBR-6HSC					
	UCR-Z6VHC							AFR-Z5VHSS1 RBR-6HSC	AFR-Z6VHS RBR-6HSC				
	UCR-Z8VHC								AFR-Z6VHSS1 RBR-20HSC	AFR-Z8VHS RBR-20HSC			
	UCR-Z10VHC									AFR-Z8VHSS1 RBR-20HSC	AFR-Z10VHS RBR-20HSC		
	UCR-Z15VHC										AFR-Z10VHSS1 RBR-20HSC	AFR-Z15VHS RBR-20HSC	
UCR-Z20VHC											AFR-Z15VHSS1 RBR-20HSC	AFR-ZK20VHS RBR-20HSC	

- 注1. 上2段はシステムセット形名, 最下段はコントローラ形名を示す。
 2. ○内の数字はユニットクーラ台数を示す。
 3. 庫内温度は-5~-25℃です。
 4. 薄形クーラとの組合せは, 1-6標準仕様書をご覧ください。

1-6 標準仕様書

●Hシリーズ(オフサイクルデフロスト・標準タイプ)ロータリ対応

項目		形名	AFH-R1TN(VN)	AFH-R1.6TN(VN)	AFH-R2TN(VN)	AFH-R3VN	
電 源		三相 200V 50/60Hz					
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40				
	庫内温度	℃	+3~+15				
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	1400/1700 (1450/1750)	2000/2350 (1950/2350)	2550/3050 (2600/3150)	3400 / 4100	
	消費電力	KW	1.1 / 1.2	1.5 / 1.7 (1.4 / 1.6)	1.8 / 2.1 (1.7 / 2.0)	2.4 / 2.7	
	冷却運転時	電流 A	4.4 / 4.3 (4.5 / 4.4)	6.3 / 6.1 (6.1 / 5.9)	6.7 / 6.9	9.1 / 9.5	
	運転時	電流 A	25 / 23	31 / 29	43 / 41 (42 / 40)	52 / 53	
	除霜時	消費電力 KW	0.087 / 0.092 (0.11)	0.137 / 0.147 (0.11)	0.153 / 0.163 (0.166)	0.206	
Tミレリ *1	形 名		ERA-R08A	ERA-R11A	ERA-R15A	ERA-R22A1	
	据 付 条 件		屋外設置				
	塗 装 色		マンセル5Y 8 / 1				
	圧縮機	電動機定格出力	KW	0.75	1.1	1.5	2.2
		法定冷凍トン		0.35 / 0.41	0.49 / 0.59	0.66 / 0.79	0.88 / 1.06
	冷凍機油	種 類		ダイヤモンドMS32(N-2)			
		正規油面充量	ℓ	0.52			1.2
	送風機	形 式		プレートフィンチューブ式			
		送風機出力	KW	0.048		0.085	0.088
	受液器	容 量	ℓ	2.4			3.8
		クランクケースヒータ	KW	0.03			0.046
	配管寸法 *3	吸 入 ガ ス	mm	φ12.7S	φ15.88S		φ19.05S
		液 出 口	mm			φ8.52F	
	製 品 重 量	kg		56	72	74	
	Tミレリ *2	形 名 (台 数)		UCH-1TNA(VNC)	UCH-1.6TNA(VNC)	UCH-2TNA(VNC)	UCH-3VNC(1)
据 付 条 件			庫内天井吊				
キャビネット			アルミニウム(表面エンボス加工)				
形 式			プレートフィンチューブ式				
送風機出力 × 個数		W	20×1(13×2)	20×2(13×2)	20×2(13×3)		13×4
		風 量	㎥/min	9/12(16/18.5)	18/21(17/19)	21/24(25.5/28.5)	34 / 38
冷却器		外表面伝熱面積	㎡	4.93(6.5)	6.9(9.8)	8.7(12.0)	16.4
		フィンピッチ	mm	4.0			
除 霜		方 式		オフサイクルデフロスト			
		制 御		開始：再期(2~8.5時間可変, 出霜時4時間設定) 終了：タイマ(20~60分可変)			
電 熱 器		(除霜)	KW	-			
		(ファンガード)	KW	-			
庫 子 台 ヒ ー タ		KW	0.007				
配管寸法 *3		吸 入 ガ ス	mm	φ 12.7S(φ 15.88S)	φ 15.88S(19.05S)		φ 19.05S
		液 入 口	mm	φ 8.52S			
ドレン排水	mm	φ 34					
	mm						
製 品 重 量	kg	12(13)	16(17)	20(21)	30		
Tミレリ *3	形 名		RBH-20NSC				
	構 成 部 品		リモコン, 接触器ボックス				
	接触器	冷却器送風機用	S-N10				
形 名	除霜ヒータ用	-					
冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁					
温 度 制 御		電子式温度調節器(スタンダードコントローラに内蔵)					
冷 媒 の 種 類		R22(親地チャージ)					
保 護 装 置		高圧圧力開閉器, 圧縮機用過電流遮断器, 温度開閉器(圧縮機・吐出管), 逆相防止器					
付 属 品		コンデンシングユニット: ストレーナ(吸入)					
		ユニットクーラ: ドレン排水ホース・ホース/バンド コントローラ: センサ(リード長さ5m)・リモコンケーブル(10m)					
騒 音 *4	コンデンシングユニット	ホン(A)	46 / 47	48 / 49	50 / 51	51 / 52	
	ユニットクーラ	ホン(A)	47 / 50		49 / 53	50 / 54	

- 注 *1. 性能・電気特性は、標準条件、外気32℃、庫内5℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、蓄霜による能力低下は考慮していません。
 2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
 3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: ロウ付接続を示します。
 4. 騒音の測定は無音室内で、標準運転条件下において運転を行ない、下配位置で測定した値(Aスケール)です。
 一般に通常の使用状態では、この値より大きくなるのが普通ですので、ご注意ください。
 コンデンシングユニット: ユニットクーラ正面 距離1m高さ1m, ユニット正面中央斜め45°距離1m
 ユニットクーラは、V形の騒音値になります。

●Hシリーズ(オフサイクルデフロスト・ウェットタイプ)ロータリ対応

項目		形名	AFH-R1VNS1	AFH-R1.6VNS1	AFH-R2VNS1	
電 源			三相 200V 50/60Hz			
使用範囲	外気温度	°C	-5~+40			
	庫内温度	°C	+3~+15			
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	1500/1800	2100/2550	2800/3400	
	消費電力	kW	1.1/1.2	1.4/1.7	1.7/2.0	
	冷却運転時 運転電流	A	4.5/4.4	6.4/6.1	7.0/7.2	
	始動電流	A	25/23	31/29	42/40	
	除霜時 消費電力	kW	0.11	0.15	0.208	
コンテナシンクユニット *1	形 名		ERA-R08A	ERA-R11A	ERA-R15A	
	据 付 条 件		屋外設置			
	塗 装 色		マンセル5Y 8/1			
	圧縮機	電動機定格出力	kW	0.75	1.1	1.5
		法定冷凍トン		0.35/0.41	0.49/0.59	0.66/0.79
	冷凍媒体	種 類		ダイヤモンドMS32(N-2)		
		正規油面充填量	ℓ	0.52		
	凍結器	形 式		プレートフィンチューブ式		
		送風機出力	kW	0.048		0.065
	送風機	風 量	m ³ /min	34/34		39/40
		受液器容量	ℓ	2.4		3.8
	クランクケースヒータ	kW	0.03		0.046	
	配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S
		液 出 □	mm		φ9.52F	
	製 品 重 量	kg		56		72
コンテナクーラ *2	形 名 (台数)		UCH-1.6VNC(1)	UCH-2VNC(1)	UCH-3VNC(1)	
	据 付 条 件		庫内天井吊			
	キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)			
	形 式		プレートフィンチューブ式			
	送風機出力×回数	W	13×2	13×3	13×4	
		風 量	m ³ /min	17/19	25.5/28.5	34/38
	冷却面	外表面積(熱面積)	m ²	9.8	12.0	16.4
		フィンピッチ	mm	4.0		
	除 霜 方 式	種 類		オフサイクルデフロスト		
		制 御		開始：同期(2~6.5時間可変, 出霜時4時間設定) 終了：タイマ(20~60分可変)		
	電 熱 器 (除霜)	kW	-			
		電熱器(ファンガード)	kW	-		
	電子台ヒータ	kW	0.007			
	配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ19.05S		
		液 入 □	mm	φ9.52S		
ドレン排水	mm	φ34				
製 品 重 量	kg	17	21	30		
コンテナクーラ *3	形 名		RBH-20NSC			
	構 成 部 品		リモコン, 接触器ボックス			
	接触器	冷却送風機用	S-N10			
形 名	除霜ヒータ用	-				
冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁				
温 度 制 御		電子式温度調節器(スタンダードコントローラに内蔵)				
冷 媒 の 種 類		R22(現地チャージ)				
保 護 装 置		高低圧力開閉器, 圧縮機用過電流遮断器, 温度開閉器(圧縮機・吐出口), 逆相防止器				
付 属 品		コンテナシンクユニット: ストレーナ(吸入) ユニットクーラ: ドレン排水ホース・ホース/バンド コントローラ: センサ(リード長さ5m)・リモコンケーブル(10m)				
	騒音	コンテナシンクユニット *4	ホン(A) 48/47	48/49	50/51	
	ユニットクーラ	ホン(A) 47/50	49/53	50/54		

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気32°C、庫内5°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、霜層による能力低下は考慮していません。
 2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
 3. 配管寸法欄 記号: フレア接続, S: ロウ付接続を示します。
 4. 騒音の測定は無響室内で、標準運転条件下において運転を行ない、下配位置で測定した値(Aスケール)です。
 一般に通常の使用状態では、この値より大きくなるのが普通ですので、ご注意ください。
 コンテナシンクユニット: ユニット正面 距離1m高さ1m, ユニットクーラ: ユニット正面中央斜め45°距離1m

I コンタローラ編

●Hシリーズ(オフサイクルデフロスト・小クーラタイプ)ロータリ対応

項目		形名	AFH-R1VNS3	AFH-R1.6VNS3	AFH-R2VNS3	AFH-R3VNS3	
電 源			三相 200V 50/60Hz				
使用範囲	外気温度	°C	-5~+40				
	庫内温度	°C	+3~+15				
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	1250/1500	1900/2250	2400/2850	3150/3800	
	冷却運転時	消費電力	kW	1.0/1.1	1.4/1.6	1.6/1.9	2.3/2.6
		運転電流	A	4.3/4.2	6.0/5.8	6.4/6.6	8.7/9.1
	除霜時	始動電流	A	25/23	31/29	42/40	52/53
		消費電力	kW	0.07	0.11	0.126	0.166
形名			ERA-R08A	ERA-R11A	ERA-R15A	ERA-R22A1	
据付条件			屋外設置				
塗 装 色			マンセル5Y 8/1				
圧縮機	電動機定格出力	kW	0.75	1.1	1.5	2.2	
	法定冷凍トン		0.35/0.41	0.49/0.59	0.66/0.79	0.88/1.05	
冷凍油	種 類		ダイヤモンドMS32(N-2)				
	正規油面充量	ℓ	0.52		1.2		
送風機	形 式		プレートフィンチューブ式				
	送風機出力	kW	0.048		0.085	0.088	
	風 量	m ³ /min	34/34		39/40	29/30	
受液器容量	ℓ		2.4		3.8		
クランクケースヒータ	kW		0.03		0.046		
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S		
	液 出 口	mm	φ9.52F				
製 品 重 量	kg		56		72	74	
形 名 (台 数)			UCH-08VNC(1)	UCH-1VNC(1)	UCH-1.6VNC(1)	UCH-2VNC(1)	
据付条件			庫内天井吊				
キャビネット			アルミニウム(表面エンボス加工)				
形 式			プレートフィンチューブ式				
送風機出力×台数		W	13	13×2		13×3	
冷却器	風 量	m ³ /min	8.5/9.5	18/18.5	17/19	25.5/28.5	
	外表面伝熱面積	m ²	4.8		6.5	9.8	
	フィンピッチ	mm	4.0				
除 霜 方 式			オフサイクルデフロスト				
電 熱 器	制 御		開始：周期(2~8.5時間可変, 出霜時4時間設定) 終了：タイマ(20~60分可変)				
	電熱器(除霜)	kW	-				
	電熱器(ファンガード)	kW	-				
電子台ヒータ	kW		0.007				
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S		
	液 入 口	mm	φ9.52S				
	ドレン排水	mm	φ34				
製 品 重 量	kg		10	13	17	21	
形 名			RBH-20NSC				
構 成 部 品			リモコン, 接触器ボックス				
接触器 冷却送風機用			S-N10				
形 名 除霜ヒータ用			-				
冷 媒 制 御			温度式自動膨張弁				
温 度 制 御			電子式温度調節器(スタンダードコントローラに内蔵)				
冷 媒 の 種 類			R22(現地チャージ)				
保 護 装 置			高圧圧力開閉器, 圧縮機用過電流遮断器, 温度開閉器(圧縮機・吐出管), 逆相防止器				
付 属 品			コンデンシングユニット: ストレーナ(吸入) ユニットクーラ: ドレン排水ホース・ホースバンド コントローラ: センサ(リード長さ5m)・リモコンケーブル(10m)				
騒 音 *4	コンデンシングユニット	ホン(A)	46/47	48/49	50/51	51/52	
	ユニットクーラ	ホン(A)	45/49	47/50		49/53	

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気32°C、庫内5°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、霜層による能力低下は考慮していません。
 2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
 3. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、S：口付接続を示します。
 4. 騒音の測定は無音室内で、標準運転条件下において運転を行ない、下配位置で測定した値(Aスケール)です。
 一般に通常の使用状態では、この値より大きくなるのが普通ですので、ご注意ください。
 コンデンシングユニット：ユニットクーラ正面 距離1m高さ1m、ユニット正面中央斜め45°距離1m

●Hシリーズ(オフサイクルアフロスト・標準タイプ)半密閉対応

項目		形名	AFH-4VNS	AFH-5VNS	AFH-6VNS	AFH-8VNS	AFH-10VNS	AFH-15VNS	AFH-K20VNS			
電 源		三相 200V 50/60Hz										
使用範囲	外気温度	℃ -5~+40										
	庫内温度	℃ +3~+15										
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	5700/6400	8200/9200	10400/11600	12400/14000	18300/21000	24800/28300	34400/39000			
	消費電力	kW	3.5/4.3	4.9/5.9	5.8/7.3	7.1/8.8	9.8/12.0	14.2/17.3	19.0/23.1			
	運転電流	A	14.2/15.6	19.4/20.3	22.6/25.8	28.2/32.0	37.7/43.4	53.3/60.4	73.2/80.1			
	始動電流	A	88/78	107/95	145/129	142/121	199/171	308/287	436/378			
	除霜時消費電力	kW	0.28/0.32	0.28/0.32	0.37/0.43	0.49/0.63	0.77/0.98	1.16/1.15	1.35/1.78			
形 名			ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110B	ERA-150B			
送風機		電動機定格出力 kW 3.0 3.7 4.5 5.5 7.5 10.8 15.0										
法定冷凍トン		1.6/1.9 2.1/2.5 2.7/3.3 3.2/3.9 4.6/5.6 6.4/7.8 8.3/9.8										
種類		SUNISO 3GS										
正規油面充質量		φ 1.6 1.8 2.5 4.0 6.2 7.0										
形式		プレートフィンチューブ式										
送風機出力		kW 0.1 0.135 0.16 0.215 0.27 0.39 0.585										
風量		m ³ /min 85/85 140/140 217/217 286/286										
受液器容量		φ 15.1 17.2 26.5 40 48										
クランクケースヒータ		kW 0.1 0.18										
配管寸法		吸入ガス		φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S			
*3		液出口		φ12.7F			φ15.88F		φ19.05F			
製品重量		kg 174 179 195 266 302 420 500		UCH-4VNB1(1)		UCH-5VNB1(1)		UCH-6VNB1(1)		UCH-8VNB1(1)		
形名(台数)				UCH-10VNB1(1)		UCH-15VNB1(1)		UCH-10VNB1(2)				
送風機出力×個数		kW 0.06×2		0.06×3		0.2×2		0.2×3		0.2×5		
*2		風量		m ³ /min 60/68 59/67 83/88 104/116 150/168 252/280 150×2/188×2		外表面伝熱面積		m ² 21.5 32.5 37.4 48.5 63.5 97.4 63.5×2		フィンピッチ		
*2		mm 4.23		オフサイクルアフロスト		開始：月期(可変)		終了：タイマ				
*2		電熱器(除霜)		kW -		電熱器(ファンガード)		kW -				
*2		端子台ヒータ		kW 0.007		0.007×2		0.007×2				
*3		吸入ガス		φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S		φ31.75S×2	
*3		液入口		φ12.7S			φ15.88F		φ15.88F×2			
*3		ドレン排水		φ34(外周PT-1ネジ)								
製品重量		kg 44 52 61 78 100 138 100×2		RBH-20NSC		リモコン、接触器ボックス		S-N10				
*2		冷媒制御		温度式自動膨張弁								
*2		温度制御		電子式温度調節器(スタンダードコントローラに内蔵)								
*2		冷媒の種類		R22(現地チャージ)								
*2		保護装置		高低圧力開閉器、可溶栓、圧縮機用過電流遮断器、圧縮機用電動機インターナルサーモ								
*2		付属品		コンデンシングユニット：サイトグラス(AFH-15VNS・K20VNSのみ)、ユニットクーラ：ドレン排水ホース コントローラ：センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(10m)								

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内5℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、霜層による能力低下は考慮していません。

2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

3. 配管寸法欄 記SF：フレア接続、S：口付接続を示します。

I
コ
ン
ト
ロ
ー
ラ
編
イ
ス
タ
ン
ダ
ー
ド

●Lシリーズ(ヒータアフロスト・標準タイプ)ロータリ対応

項目		形名	AFL-R1TH(VH)	AFL-R1.6TH(VH)	AFL-R2TH(VH)	AFL-R3VH	
電 源		三相200V 50/60Hz					
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40				
	庫内温度	℃	-5~+15				
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	1250/1500	1750/2050	2250/2700 (2300/2800)	3000/3650	
	冷却運転時	消費電力	kW	1.0/1.2 (1.0/1.1)	1.5/1.7 (1.4/1.6)	1.7/2.0 (1.6/1.9)	2.3/2.6
		運転電流	A	4.4/4.2 (4.5/4.3)	6.1/5.9 (5.9/5.7)	6.5/6.7 (6.6/6.7)	8.8/9.2
	除霜時	消費電力	kW	0.837 (1.23)	0.937 (1.53)	1.453 (2.15)	2.45
形 名			ERA-R08A	ERA-R11A	ERA-R15A	ERA-R22A1	
据付条件		屋外設置					
塗 装 色		マンセル5Y 8/1					
圧縮機	電動機定格出力	kW	0.75	1.1	1.5	2.2	
	法定冷凍トン		0.35/0.41	0.49/0.59	0.68/0.79	0.88/1.05	
冷凍油	種 類	ダイヤモンドMS32 (N-2)					
	正規油面充量	ℓ	0.52		1.2		
凝縮器	形 式	プレートフィンチューブ式					
	送風機出力	kW	0.048		0.085		
受液器	風 量	m ³ /min	34/34		39/40		
	容量	ℓ	2.4		3.8		
クランクケースヒータ		kW	0.03		0.049		
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S		
	液 出 口	mm	φ9.52F				
製 品 重 量		kg	56		72		
形 名 (台 数)			UCL-1THA(VHC)	UCL-1.6THA(VHC)	UCL-2THA(VHC)	UCL-3VHC(1)	
据付条件		庫内天井吊					
キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)					
形 式		プレートフィンチューブ式					
送風機出力×回数		W	20×1(13×2)	20×2(13×2)	20×2(13×3)	13×4	
冷却器	風 量	m ³ /min	16/18.5	17/19	25.5/28.5	34/38	
	外表面積	m ²	4.93(6.5)	6.9(9.8)	8.7(12.0)	16.4	
フィンピッチ		mm	4.0				
除 方 式		ヒータアフロスト					
制 御		開始: 月期 (2~6.5時間可変, 出荷時4時間設定) 終了: 温度開閉器					
電 熱 器	(除霜)	kW	0.8(1.2)	0.9(1.5)	1.4(2.1)	2.4	
	(ファンガード)	kW	-				
端子台ヒータ		kW	0.007				
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ12.7S(φ15.88S)	φ15.88S(φ19.05S)	φ19.05S		
	液 入 口	mm	φ9.52S				
ドレン排水		mm	φ34				
製 品 重 量		kg	13(14)	17(18)	21(22)	31	
形 名		RBL-8HSC					
構 成 部 品		リモコン, 接触器ボックス					
接触器	冷却器送風機用	S-N10					
	除霜ヒータ用	S-N10					
冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁					
温 度 制 御		電子式温度調節器(スタンダードコントローラに内蔵)					
冷 媒 の 種 類		R22 (現地チャージ)					
保 護 装 置		高圧圧力開閉器, 圧縮機用過電流遮断器, 温度開閉器 (圧縮機, 吐出管), 逆相防止器					
付 属 品		コンタシングユニット: ストレーナ(吸入), ユニットクーラ: ドレン排水ホース・ホース/バンド コントローラ: センサ (リード長さ5m)・リモコンケーブル (10m)					
騒 音 *4	コンタシングユニット	ホン(A)	48/47	48/49	50/51	51/52	
	ユニットクーラ	ホン(A)	45/49	47/50	49/53	50/54	

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気32℃、庫内0℃、200V 50/60Hz、冷凍配管長さ5mにおける値を示します。冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。
 2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
 3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: □付接続を示します。
 4. 騒音の測定は無音室内で、標準運転条件下において運転を行い、下記位置で測定した値 (Aスケール) です。一般に通常の使用状態では、この値より大きくなるのが普通ですので、ご注意ください。
 コンタシングユニット: ユニットクーラ正面 距離1m高さ1m, ユニット正面中央斜め45° 距離1m
 ユニットクーラは、V形の騒音値になります。

●Lシリーズ(ヒータデフロスト・ウェットタイプ)ロータリ対応

項目		形名	AFL-R1VHS1	AFL-R1.6VHS1	AFL-R2VHS1	
電 源			三相200V 50/60Hz			
使用範囲	外気温度	°C	-5~+40			
	庫内温度	°C	-5~+15			
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	1300/1550	1850/2250	2500/3000	
	消費電力	kW	1.0/1.1	1.4/1.8	1.7/2.0	
	冷却運転時	運転電流 A	4.5/4.3	5.9/5.8	6.7/6.8	
	始動電流	A	25/23	31/29	42/40	
	除霜時	消費電力 kW	1.53	2.15	2.45	
Tミッドレンジユニット	形 名		ERA-R08A	ERA-R11A	ERA-R15A	
	据 付 条 件		屋外設置			
	塗 装 色		マンセル5Y 8/1			
	圧縮機	電動機定格出力	kW	0.75	1.1	1.5
		法定冷凍トン		0.35/0.41	0.49/0.59	0.66/0.79
	冷凍油	種 類		ダイヤモンドMS32 (N-2)		
		正規油面充量	ℓ	0.52		1.2
	送風機	形 式		プレートフィンチューブ式		
		送風機出力	kW	0.048		0.085
	送風機	風 量	m ³ /min	34/34		39/40
		受液器容量	ℓ	2.4		3.8
	クランクケースヒータ	消費電力	kW	0.03		0.049
		配管寸法	吸入ガス	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S
	*3	液 出 口			φ8.52F	
		製 品 重 量	kg	56		72
ユニットクーラ	形 名 (台数)		UCL-1.6VHC(1)	UCL-2VHC(1)	UCL-3VHC(1)	
	据 付 条 件		庫内天井吊			
	キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)			
	形 式		プレートフィンチューブ式			
	送風機出力×回数	W	13×2	13×3	13×4	
		風 量	m ³ /min	17/19	25.5/28.5	34/38
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	9.8	12.0	16.4
		フィンピッチ	mm	4.0		
	除 霜	方 式		ヒータデフロスト		
		制 御		開始: 周期 (2~0.5時間可変, 出荷時4時間設定) 終了: 温度開閉器		
		電熱器(除霜)	kW	1.5	2.1	2.4
		電熱器(ファンガード)	kW			
		電子台ヒータ	kW		0.007	
	*3	吸入ガス		φ19.05S		
		液 入 口		φ8.52S		
ドレン排水			φ34			
製 品 重 量	kg	18	22	31		
ユニットクーラ	形 名		RBL-8HSC			
	構 成 部 品		リモコン, 接触器ボックス			
	接触器	冷却器送風機用	S-N10			
	形 名	除霜ヒータ用	S-N10			
	冷 凍 制 御		温度式自動膨張弁			
温 度 制 御		電子式温度調節器(スタンダードコントローラに内蔵)				
冷 凍 の 種 類		R22 (現地チャージ)				
保 護 装 置		高圧圧力開閉器, 圧縮機用過電流遮断器, 温度開閉器 (圧縮機, 吐出口), 逆相防止器				
付 属 品		コンデンシングユニット: ストレーナ(吸入), ユニットクーラ: ドレン排水ホース・ホースバンド コントローラ: センサ (リード長さ5m)・リモコンケーブル (10m)				
*4	騒音	コンデンシングユニット	ホン(A)	48/47	48/49	50/51
	ユニットクーラ	ホン(A)		47/50	49/53	50/54

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気32°C、庫内0°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、霜による能力低下は考慮していません。
 2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
 3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: □ウ付接続を示します。
 4. 騒音の測定は無霜倉室内で、標準運転条件下において運転を行い、下記位置で測定した値 (Aスケール) です。一般に通常の使用状態では、この値より大きくなるのが普通ですので、ご注意ください。
 コンデンシングユニット: ユニットクーラ正面 距離1m高さ1m, ユニット正面中央斜め45°距離1m

I コントローラ編
S タンダード

●Lシリーズ(ヒータデフロスト・小ワラタイプ)ロータリ対応

項目		形名	AFL-R1VHS3	AFL-R1.6VHS3	AFL-R2VHS3	AFL-R3VHS3	
電 源		三相200V 50/60Hz					
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40				
	庫内温度	℃	-5~+15				
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	1100/1300	1650/2000	2100/2500	2800/3400	
	消費電力	kW	1.0/1.1	1.4/1.5	1.6/1.9	2.2/2.6	
	冷却運転時 始動電流	A	4.3/4.1	5.8/5.7	6.3/6.4	8.5/8.9	
	除霜時 消費電力	kW	0.93	1.23	1.55	2.15	
コンテナユニット *1	形 名		ERA-R08A	ERA-R11A	ERA-R15A	ERA-R22A1	
	据 付 条 件		屋外設置				
	塗 装 色		マンセル5Y 8/1				
	圧縮機	電動機定格出力	kW	0.75	1.1	1.5	2.2
		法定冷凍トン		0.35/0.41	0.49/0.59	0.66/0.79	0.88/1.05
	冷凍油	種 類		ダイヤモンドMS32 (N-2)			
		正規油面充填量	ℓ	0.52		1.2	
	凝縮器	形 式		プレートフィンチューブ式			
		送風機出力	kW	0.048		0.085	0.088
	受液器	容 量	ℓ	2.4		3.8	
		クランクケースヒータ	kW	0.03		0.046	
	配管寸法 *3	吸 入 ガ ス	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S	
		液 出 口	mm	φ9.52F			
	製 品 重 量	kg	58		72	74	
	形 名 (台 数)		UCL-08VHC(1)	UCL-1VHC(1)	UCL-1.6VHC(1)	UCL-2VHC(1)	
据 付 条 件		庫内天井吊					
キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)					
形 式		プレートインチューブ式					
送風機出力×回数	W	13		13×2		13×3	
	風 量	m ³ /min	8.5/9.5	16/18.5	17/19	25.5/28.5	
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	4.8		6.5	9.8	
	フィンピッチ	mm	4.0				
除 霜 方 式	制 御		ヒータデフロスト				
	電熱器(除霜)	kW	0.9	1.2	1.5	2.1	
電熱器(ファンガード)	kW	-					
	端子台ヒータ	kW	0.007				
配管寸法 *3	吸 入 ガ ス	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S		
	ドレン排水	mm	φ34				
製 品 重 量	kg	11	14	18	22		
コントローラ	形 名		RBL-8HSC				
	構 成 部 品		リモコン、接触器ボックス				
	接触器	冷却器送風機用	S-N10 [†]				
形 名	除霜ヒータ用	S-N10					
冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁					
温 度 制 御		電子式温度調節器(スタンダードコントローラに内蔵)					
冷 媒 の 種 類		R22(現地チャージ)					
保 護 装 置		高低圧力開閉器、圧縮機用過電流遮断器、温度開閉器(圧縮機、吐出管)、逆相防止器					
付 属 品		コンテナシングユニット: ストレーナ(吸入)、ユニットクーラ: ドレン排水ホース・ホース/バンド コントローラ: センサ(リード長さ5m)・リモコンケーブル(10m)					
騒 音 *4	コンテナシングユニット	ホン(A)	48/47	48/49	50/51	51/52	
	ユニットクーラ	ホン(A)	45/49	47/50		49/53	

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気32℃、庫内0℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、結霜による能力低下は考慮していません。
 2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
 3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: ロウ付接続を示します。
 4. 騒音の測定は無音室内で、標準運転条件下において運転を行い、下記位置で測定した値(Aスケール)です。一般に通常の使用状態では、この値より大きくなるのが普通ですので、ご注意ください。
 コンテナシングユニット: ユニットクーラ正面 距離1m高さ1m, ユニット正面中央斜め45° 距離1m

●Lシリーズ(ヒータフrost・標準タイプ)半密閉対応

項目	形名	AFL-4VHS	AFL-5VHS	AFL-6VHS	AFL-8VHS	AFL-10VHS	AFL-15VHS
電源		三相 200V 50/60Hz					
使用範囲	外気温度 °C	-5~+40					
	庫内温度 °C	-5~+15					
性能・電気特性 *1	冷却能力 kcal/h	4900/5700	7100/8000	9200/10500	10900/12400	16100/18500	22000/24900
	消費電力 kW	3.3/4.0	4.6/5.4	5.5/6.8	6.6/8.3	9.1/11.1	13.3/16.2
	運転電流 A	13.6/14.6	18.5/19.1	21.7/24.3	27.0/30.2	36.0/40.6	51.9/57.5
	始動電流 A	88/78	107/95	145/129	142/121	199/171	306/267
除霜時消費電力 kW	3.9	4.1	4.9	5.4	7.3	10.95	
形名		ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110B
据付条件		屋外設置					
塗装色		マンセル5Y 8/1					
圧縮機	電動機定格出力 kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8
	法定冷凍トン	1.6/1.9	2.1/2.5	2.7/3.3	3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8
冷凍機油	種類	SUNISO 3GS					
	正規油面充量量 ℓ	1.6	1.8	2.5	4.0	6.2	7.0
蒸発器	形式	プレートフィンチューブ式					
	送風機出力 kW	0.1	0.135	0.16	0.215	0.27	0.39
	風量 m³/min	85/85		140/140		217/217	
受液器容量 ℓ		15.1		17.2	26.5	40	
クランクケースヒータ kW		0.1				0.18	
配管寸法 *3	吸入ガス ㎜	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S
	液出口 ㎜	φ12.7F			φ15.88F		
製品重量 kg		174	179	195	266	302	420
形名(台数)		UCL-4VHB1(1)	UCL-5VHB1(1)	UCL-6VHB1(1)	UCL-8VHB1(1)	UCL-10VHB1(1)	UCL-15VHB1(1)
据付条件		庫内天井吊					
キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)					
形式		プレートフィンチューブ式					
送風機出力×回数 kW		0.06×2		0.06×3	0.2×2	0.2×3	0.2×5
冷却器	風量 m³/min	60/68	59/67	83/93	104/116	150/168	252/280
	外表面伝熱面積 m²	21.5	32.5	37.4	48.5	63.5	97.4
	フィンピッチ ㎜	4.23					
除霜方式		ヒータフrost					
制御		開始: 周期(可変) 終了: 温度開閉器					
電熱器(除霜) kW		3.8	4.0	4.8	5.3	7.05	10.75
電熱器(ファンガード) kW		-					
電子台ヒータ kW		0.007					0.012
配管寸法 *3	吸入ガス ㎜	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S
	液入口 ㎜	φ12.7S			φ15.88S		
ドレン排水 ㎜		φ34(外周PT-1ネジ)					
製品重量 kg		47	55	64	80	104	144
形名		RBL-8HSC				RBL-15HSC	
構成部品		リモコン, 接触器ボックス					
接触器	冷却機送風機用	S-N10					
形名	除霜ヒータ用	S-N10				S-N25	
冷媒制御		温度式自動膨張弁					
温度制御		電子式温度調節器(スタンダードコントローラに内蔵)					
冷媒の種類		R22(現地チャージ)					
取付装置		高低圧圧力開閉器, 可溶栓, 圧縮機用過電流継電器, 圧縮機用電動機インターナルサーモ, 過熱防止温度開閉器					
付属品		コンデンシングユニット: サイトグラス(AFL-15VHSのみ) ユニットクーラ: ドレン排水ホース コントローラ: センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(10m)					

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35°C、庫内0°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、結霜による能力低下は考慮していません。

2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: □ウ付接続を示します。

I
コ
ン
ト
ロ
ー
ラ
編
集

●Rシリーズ(ヒータデフロスト・標準タイプ)ロータリ対応

項目	形名	AFR-R1VH	AFR-R1.6VH	AFR-R2TH(VH)	AFR-R3VH
電	源	三相 200V 50/60Hz			
使用範囲	外気温度 °C	-5~+40			
	庫内温度 °C	-25~-5			
性能・電気特性 ※1	冷却能力 kcal/h	550/660	850/1000	1150/1400 (1100/1300)	1550/1850
	消費電力 W	820/910	1070/1230	1400/1800 (1360/1610)	1900/2100
	冷却運転時 運転電流 A	3.7/3.4	5.0/4.7	5.7/5.8 (5.4/5.6)	8.0/7.4
	始動電流 A	25/23	31/29	43/41 (42/40)	52/53
	除霜時 消費電力 kW	1.18	1.73	1.468 (1.95)	2.6
形名		ERA-R08A	ERA-R11A	ERA-R15A	ERA-R22A1
据付条件		屋外設置			
塗装色		マンセル5Y 8/1			
圧縮機	電動機定格出力 kW	0.75	1.1	1.5	2.2
	法定冷凍トン	0.35/0.41	0.49/0.59	0.66/0.79	0.88/1.05
冷凍機油	種類	ダイヤモンドMS32(N-2)			
	正規油面充填量 ℓ	0.52		1.2	
凝結器	形式	プレートフィンチューブ式			
	送風機出力 kW	0.048		0.085	0.088
	風量 m ³ /min	34/34		39/40	29/30
受液器容量 ℓ		2.4		3.8	
クランクケースヒータ kW		0.03		0.048	
配管寸法 ※3	吸入ガス ㎜	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S	
	液出口 ㎜	φ9.52F			
製品重量 kg		56		72	74
形名 (台数)		UCR-Z1VHC(1)	UCR-Z1.6VHC(1)	UCR-2THA(Z2VHC)	UCR-Z3VHC(1)
据付条件		庫内天井吊			
キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)			
形式		プレートフィンチューブ式			
送風機出力×台数 W		13	13×2	20×1(13×2)	13×3
風量 m ³ /min		8.5/9.5	16/18.5	18/22(16/18.5)	25/28
冷却器	外表面伝熱面積 m ²	3.58	4.68	4.6(7.31)	8.97
	フィンピッチ ㎜	6.35			
除霜	方式	ヒータデフロスト			
	制御	開始: 再相2~0.5時間可変, 出荷時4時間設定 終了: 温度開閉器			
電熱器 (除霜) kW		0.9	1.2	1.1(1.4)	1.5
	電熱器 (ファンガード) kW	0.25	0.5	0.3	0.75
電子台ヒータ kW					
配管寸法 ※3	吸入ガス ㎜	φ12.7S		φ19.05S	
	液入口 ㎜	φ9.52S			
	ドレン排水 ㎜	φ34			
製品重量 kg		12	15	18(19)	23
形名		RBR-8HSC			
構成部品		リモコン, 接触器ボックス			
接触器	冷却機送風機用	S-N10			
形名	除霜ヒータ用	S-N10			
冷媒制御		温度式自動膨張弁			
温度制御		電子式温度調節器(スタンダードコントローラに内蔵)			
冷媒の種類		R22(現地チャージ)			
保護装置		高圧圧力開閉器, 圧縮機用過電流遮断器, 温度開閉器(圧縮機・吐出管), 逆相防止器			
付属品		コンデンシングユニット: ストレーナ(吸入) ユニットクーラ: ドレン排水ホース・ホース/バンド, ドレンホースヒータ コントローラ: センサ(リード長5m)・リモコンケーブル(10m)			
	※4	コンデンシングユニット 本(A)	48/47	48/49	50/51
	ユニットクーラ 本(A)	45/49	47/50		49/53

- 注※1. 性能・電気特性は、標準条件、外気32°C、庫内-20°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長5mにおける値を示します。
冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、霜による能力低下は考慮していません。
2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: ロウ付接続を示します。
4. 騒音の測定は無音室内で、標準運転条件下において運転を行ない、下記位置で測定した値(Aスケール)です。
一般に通常の使用状態では、この値より大きくなるのが普通ですので、ご注意ください。
コンデンシングユニット: ユニットクーラ正面 距離1m高さ1m, ユニット正面中央斜め45°距離1m
ユニットクーラは、V形の騒音値になります。

●Rシリーズ(ヒータデフロスト・セイブデフロストタイプ)ロータリ対応

項目		形名	AFR-R1VHS1	AFR-R1.6VHS1	AFR-R2VHS1
電 源			三相 200V 50/60Hz		
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40		
	庫内温度	℃	-25~-5		
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	600/720	900/1080	1170/1400
	冷却消費電力	kW	0.85/0.94	1.1/1.3	1.4/1.7
	冷却運転時運転電流	A	4.0/3.7	5.0/4.8	5.7/5.9
	除霜時始動電流	A	25/23	31/29	42/40
	除霜時消費電力	kW	1.73	1.95	2.6
形 名			ERA-R08A	ERA-R11A	ERA-R15A
据 付 条 件			壁外設置		
塗 装 色			マンセル5Y 8/1		
圧縮機	電動機定格出力	kW	0.75	1.1	1.5
	法定冷凍トン		0.35/0.41	0.49/0.59	0.66/0.79
冷凍油	種 類		ダイヤモンドMS32(N-2)		
	正規油面充填量	ℓ	0.52		
製氷器	形 式		プレートフィンチューブ式		
	送風機出力	kW	0.048		0.085
受液器容量	量	ℓ	2.4		
	クランクケースヒータ	kW	0.03		0.046
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S
	液 出 口	mm		φ9.52F	
製 品 重 量		kg	56		72
形 名 (台 数)			UCR-Z1.6VHC(1)	UCR-Z2VHC(1)	UCR-Z3VHC(1)
据 付 条 件			庫内天井吊		
キャビネット			アルミニウム(表面エンボス加工)		
形 式			プレートフィンチューブ式		
送風機出力×個数		W	13×2		13×3
冷却器	風 量	m ³ /min	16/18.5		
	外表面伝熱面積	m ²	4.88	7.31	8.97
除 霜	フィンピッチ	mm	6.35		
	方 式		ヒータデフロスト		
電 熱 器 (除 霜)	種 類		開始：丹期(2~8.5時間可変, 出荷時4時間設定) 終了：温度開閉器		
	電 熱 器 (ファンガード)	kW	1.2	1.4	1.5
端子台ヒータ	電 熱 器 (ファンガード)	kW	0.5		0.75
	電 熱 器 (ファンガード)	kW		0.007	
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ12.7S		φ19.05S
	液 入 口	mm		φ9.52S	
製 品 重 量	ドレン排水	mm	φ34		
	製 品 重 量	kg	15	19	23
形 名			RBR-6HSC		
構 成 部 品			リモコン, 接触器ボックス		
接触器	冷却器送風機用		S-N10		
	除霜ヒータ用		S-N10		
冷 媒 制 御			温度式自動膨張弁		
温 度 制 御			電子式温度調節器(スタンダードコントローラに内蔵)		
冷 媒 の 種 類			R22(現地チャージ)		
保 護 装 置			高圧圧力開閉器, 圧縮機用過電流遮断器, 温度開閉器(圧縮機・吐出管), 逆相防止器		
付 属 品			コンデンシングユニット: ストレーナ(吸入) ユニットクーラ: ドレン排水ホース・ホースバンド・ドレンホースヒータ コントローラ: センサ(リード長さ5m)・リモコンケーブル(10m)		
騒 音 *4	コンデンシングユニット	ホン(A)	48/47	48/49	50/51
	ユニットクーラ	ホン(A)	47/50		49/53

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気32℃、庫内-20℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。
2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: □ウ付接続を示します。
4. 騒音の測定は無音室内で、標準運転条件下において運転を行ない、下記位置で測定した値(Aスケール)です。
一般に通常の使用状態では、この値より大きくなるのが普通ですので、ご注意下さい。
コンデンシングユニット: ユニットクーラ正面 距離1m高さ1m, ユニットクーラ: ユニット正面中央斜め45°距離1m

コントローラ編
I
ス
タ
ン
ダ
ー
ド

●Rシリーズ(ヒータデフロスト・標準タイプ)スクロール対応

項目	タイプ		標準タイプ(スクロール対応)								
	形名		AFR-Z3VHS	AFR-Z4VHS	AFR-Z5VHS	AFR-Z6VHS	AFR-Z8VHS	AFR-Z10VHS	AFR-Z15VHS	AFR-Z20VHS	
電 源			三相 200V 50/60Hz								
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40								
	庫内温度	℃	-25~-5		-30~-5						
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	1,900/2,300	3,050/3,550	3,650/4,250	4,800/5,550	5,400/6,550	6600/7700	10000/11600	13000/14900	
	消費電力	kW	2.5/2.8	3.2/3.9	3.7/4.0	4.3/4.9	5.2/6.1	7.5/8.7	11.6/13.8	14.8/17.3	
	運転電流	A	9.1/9.6	12.9/14.2	14.0/14.6	16.6/17.0	18.6/20.9	27.4/29.8	40.3/46.3	55.3/60	
	始動電流	A	77/68	88/77	111/96	124/109	157/141	204/180	180/164	237/212	
除霜時消費電力	kW	2.33	3.8	5.15	6.25	7.9	8.36	11.65	14.39		
ユニット仕様	形名		ERA-Z2B	ERA-Z3B	ERA-Z5B	ERA-Z6C	ERA-Z8C	ERA-Z75D	ESA-Z110C	ESA-Z150D	
	据付条件		屋外設置								
	塗装色		マンセル 5Y 8/1								
	圧縮機	電動機定格出力	kW	2.2	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	5.5×2	7.5×2
		法定冷凍トン		1.1/1.4	1.6/1.9	1.9/2.3	2.4/2.9	2.8/3.4	3.4/4.0	2.8×2/3.4×2/3.4×2/4.0×2	
	冷凍油	種類		SUNISO 3GS							
		正規油面充量	ℓ	1.3		2.0		2.8		2.8×2	
	凝結器	形式		プレートフィンチューブ式							
		送風機出力	kW	0.08	0.1	0.135	0.19	0.285		0.6	0.6
	受液器容量	風量	m ³ /min	50/50		85/85		140/140		180/200	236/286
		φ		6.5		15.1		19		28.0	40
	クランクケースヒータ	φ		0.062		0.072		0.072		0.072×2	
		φ		φ 19.05S		φ 25.4S		φ 31.75S		φ 38.1S	φ 44.45S
	*3	吸入ガス	mm	φ 9.52F		φ 12.7F		φ 15.88F		φ 19.05F	
		液出口	mm	φ 9.52F		φ 12.7F		φ 15.88F		φ 19.05F	
製品重量	kg	145	160	170	205	260	280	500	570		
ユニット仕様	形名(台数)		UCR-Z3VHC(1)	UCR-Z4VHC(1)	UCR-Z5VHC(1)	UCR-Z6VHC(1)	UCR-Z8VHC(1)	UCR-Z10VHC(1)	UCR-Z15VHC(1)	UCR-Z20VHC(1)	
	据付条件		庫内天井吊								
	キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)								
	形名		プレートフィンチューブ式								
	送風機出力×個数	kW	0.013×3	0.06×2			0.06×3	0.2×2	0.2×3	0.2×4	
		m ³ /min	25/28	48/56	62/70	61/69	85/95	118/132	162/180	211/235	
	冷却器	外表面積	m ²	8.97	10.6	15.3	22.9	26.4	31.4	44.6	55.2
		フィンピッチ	mm	6.35							
	除霜	方式		ヒータデフロスト							
		制御		開始: 周期(可変) 終了: 温度開閉器							
	電熱器(除霜)	kW	1.5	2.5	3.8	4.9	5.9	6.15	8.35	10.2	
		電熱器(ファンガード)	kW	0.75	1.2	1.25		1.9	2.1	3.1	4.0
	端子台ヒータ	kW	0.007	0.012			0.017				
	*3	吸入ガス	mm	φ 19.05S		φ 25.4S		φ 31.75S		φ 38.1S	
		液入口	mm	φ 9.52S		φ 12.7S		φ 15.88S		φ 19.05S	
ドレン排水	mm	φ 34		φ 34(外周PT-1ネジ)							
製品重量	kg	23	42	47	56	66	82	106	125		
ユニット仕様	形名		RBR-8HSC				RBR-20HSC				
	構成部分		リモコン, 接触器ボックス								
接触器	冷却器送風機用		S-N10								
	除霜ヒータ用		S-N10				S-N25				
冷媒制御		温度式自動膨張弁									
温度制御		電子式温度調節器(スタンダードコントローラに内蔵)									
冷媒の種類		R22(現地チャージ)									
保護装置		高低圧力開閉器, 圧縮機用過電流継電器, 圧縮機用電動機インターナルサーモ, 過熱防止温度開閉器, 安全弁									
付属品	コンデンシングユニット		アイボルト, ユニットクーラ: ドレン排水ホース, ドレンホースヒータ(30W)								
	コントローラ		コントローラ: センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(10m)								

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内-20℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。

- *2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
- *3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: ロウ付接続を示します。

●Rシリーズ(ヒータデフロスト・セイブデフロストタイプ)スクロール対応

項目		形名	AFR-Z3VHSS1	AFR-Z4VHSS1	AFR-Z5VHSS1	AFR-Z6VHSS1	AFR-Z8VHSS1	AFR-Z10VHSS1	AFR-Z15VHSS1	
電 源		三相 200V 50/60Hz								
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40							
	庫内温度	℃	-30~-5							
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	2200/2700	3250/3800	4050/4750	5000/5800	5850/7050	6700/7750	10700/12700	
	冷却運転時	消費電力	kW	2.6/3.0	3.2/4.0	3.9/4.1	4.5/5.1	5.4/6.5	7.8/9.0	12.0/14.5
		運転電流	A	9.7/10.7	13.0/14.4	14.3/15.0	17.3/17.9	19.5/22.4	28.5/31.3	41.9/48.7
	除霜時	消費電力	kW	3.8	5.15	6.25	7.9	8.36	11.56	14.39
形 名			ERA-Z22B	ERA-Z30B	ERA-Z37B	ERA-Z45C	ERA-Z55C	ERA-Z75D	ESA-Z110C	
据 付 条 件		屋外設置								
塗 装 色		マンセル6Y 8/1								
圧縮機	電動機定格出力	kW	2.2	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	5.5×2	
	法定冷凍トン		1.1/1.4	1.6/1.9	1.9/2.3	2.4/2.9	2.8/3.4	3.4/4.0	2.8×2/3.4×2	
冷凍油	種 類	SUNISO 3GSD								
	正規油面充質量	ℓ	1.3		2.0		2.8		2.8×2	
凝縮器	形 式	プレートフィンチューブ式								
	送風機出力	kW	0.08	0.1	0.135	0.19	0.285		0.6	
受液器	風 量	㎥/min	50/50		65/65		140/140		180/200	
	容 量	ℓ	6.5		15.1		19.0	28.0	35	
クランクケースヒータ		kW	0.082			0.072		0.072×2		
配管寸法 *3	吸入ガス	㎜	φ19.05S		φ25.4S		φ31.75S		φ38.1S	
	液 出 口	㎜	φ9.52F		φ12.7F		φ15.88F			
製 品 重 量		kg	145	160	170	205	260	280	500	
形 名 (台 数)			UCR-Z4VHC(1)	UCR-Z5VHC(1)	UCR-Z6VHC(1)	UCR-Z8VHC(1)	UCR-Z10VHC(1)	UCR-Z15VHC(1)	UCR-Z20VHC(1)	
据 付 条 件		庫内天井吊								
キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)								
形 式		プレートフィンチューブ式								
送風機出力×回数		kW	0.06×2			0.06×3	0.2×2	0.2×3	0.2×4	
冷却器	風 量	㎥/min	48/58	62/70	61/69	85/95	118/132	162/180	221/235	
	外表面伝熱面積	㎡	10.6	15.3	22.9	26.4	34.1	44.6	55.2	
フィンピッチ		㎜	6.35							
除 方 式		ヒータデフロスト								
制 御		開始: 周期(可変) 終了: 温度開閉器								
電 熱 器	(除霜)	kW	2.5	3.8	4.9	5.9	6.15	8.35	10.2	
	(ファンガード)	kW	1.2	1.25		1.9	2.1	3.1	4.0	
端子台ヒータ		kW	0.012			0.017				
配管寸法 *3	吸入ガス	㎜	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S		
	液 出 口	㎜	φ12.7S			φ15.88S		φ19.05S		
ドレン排水		㎜	φ34(外周PT-1ネジ)							
製 品 重 量		kg	42	47	58	68	82	106	125	
形 名			RBR-6HSC			RBR-20HSC				
機 成 部 品		スタンダードリモコン, 接触器ボックス								
接触器		冷却機送風機用	S-N10							
形 名		除霜ヒータ用	S-N10			S-N25				
冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁								
温 度 制 御		電子式温度調節器(スタンダードコントローラに内蔵)								
冷 媒 の 種 類		R22(現地チャージ)								
保 護 装 置		高低圧圧力開閉器, 可溶栓, 圧縮機用過電流遮断器, 圧縮機用電動機インターナルサーモ, 過熱防止温度開閉器, 安全弁								
付 属 品		コンデンシングユニット: アイボルト ユニットクーラ: ドレン排水ホース, ドレンホースヒータ(30W) コントローラ: センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(10m)								

- 注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内-20℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。
 2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
 3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: ロウ付接続を示します。

I コントローラ編
S タンダード編

1-7 スタンダードコントローラ仕様書、外形図

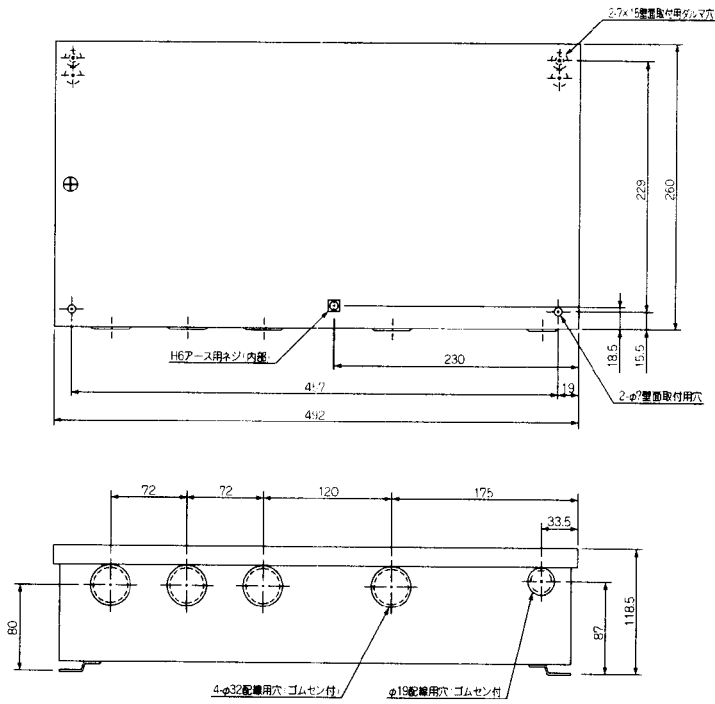
[仕様書]

項目		形名	RBH	RBL		RBR	
			20NSC	8HSC	15HSC	6HSC	20HSC
据付条件		屋内設置(冷蔵庫外壁面等)					
周囲温度(°C)		-10~+40(但し、凍結・結露なきこと)					
塗装色		マンセル5Y 8/1(接触器ボックス)					
除霜方法		オフサイクル	ヒータ				
冷蔵庫使用温度範囲(°C)		+3~+15	-5~+15		-30~-5		
電源		単相 200V 50/60Hz					
表示灯		運 転					
スイッチ		運転/停止、緊急停止、強制除霜、除霜リセット					
温度制御器	庫内温度制御方式	電 子 式					
	庫内温度設定範囲(°C)	1~17	-7~17		-32~-3		
	サーミスタ線長さ(m)	5					
電熱器用接触器	形 名	—	S-N10	S-N25	S-N10	S-N25	
	接点最大使用電流(A)	—	20	50	20	50	
	AC200-220Vにおける接点最大容量(kW)	—	6.5	17	6.5	17	
送風機用接触器	形 名	S-N10					
	接点最大使用電流(A)	11					
	AC200-220Vにおける接点最大容量(kW)	2.2					
除霜用タイマ		電子式(同期)2~6.5時間、0.5時間ごと(注1)					
製品重量 (電子リモコン+接触器BOX)(kg)		4	4.5	5	4.5	5	
付属部品		温度センサ(5m)、サーミスタ取り付け具一式、リモコンケーブル(10m) 取扱説明書、工事説明書、銘板類					

注1)時刻設定可能な除霜用タイマー(オプション)が接続可能です。(Ⅲ.共通データ編参照下さい)

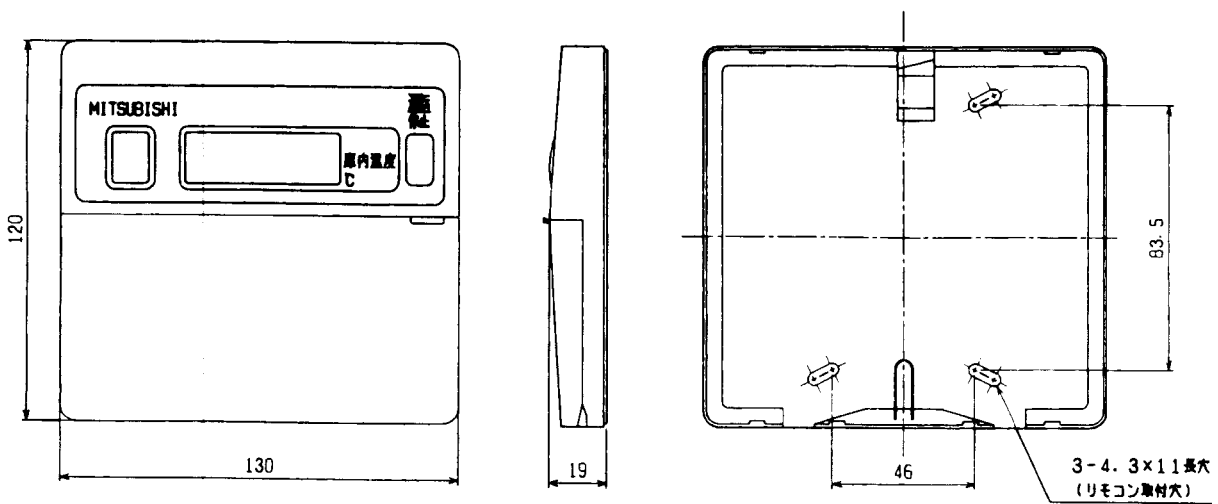
[外形図]

・接触器ボックス

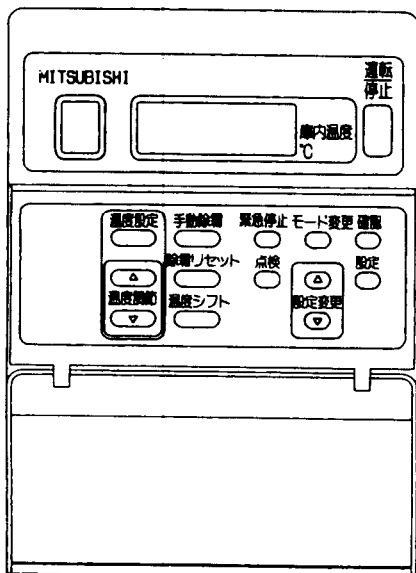


[外形図]

・リモコン



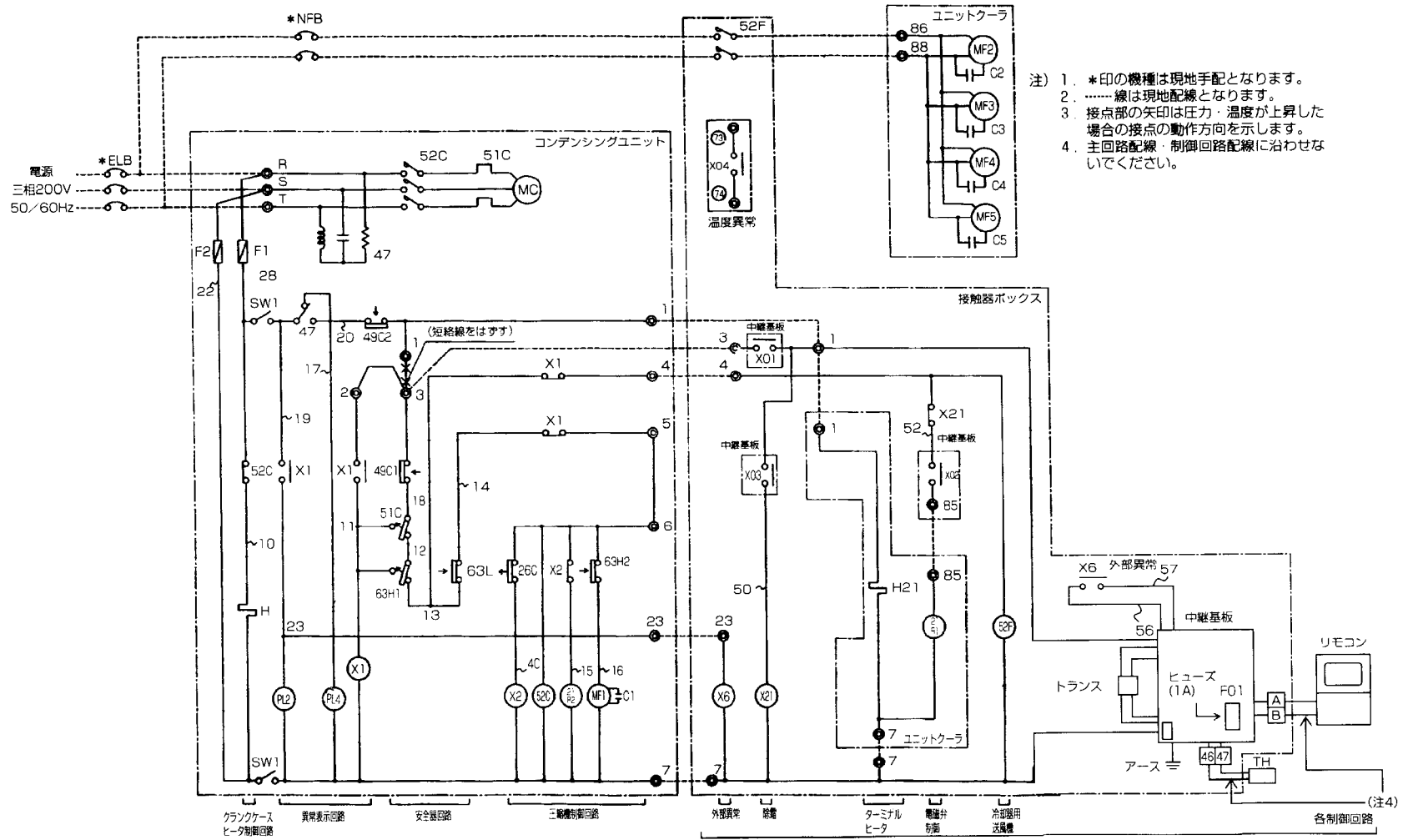
操作パネル開放状態



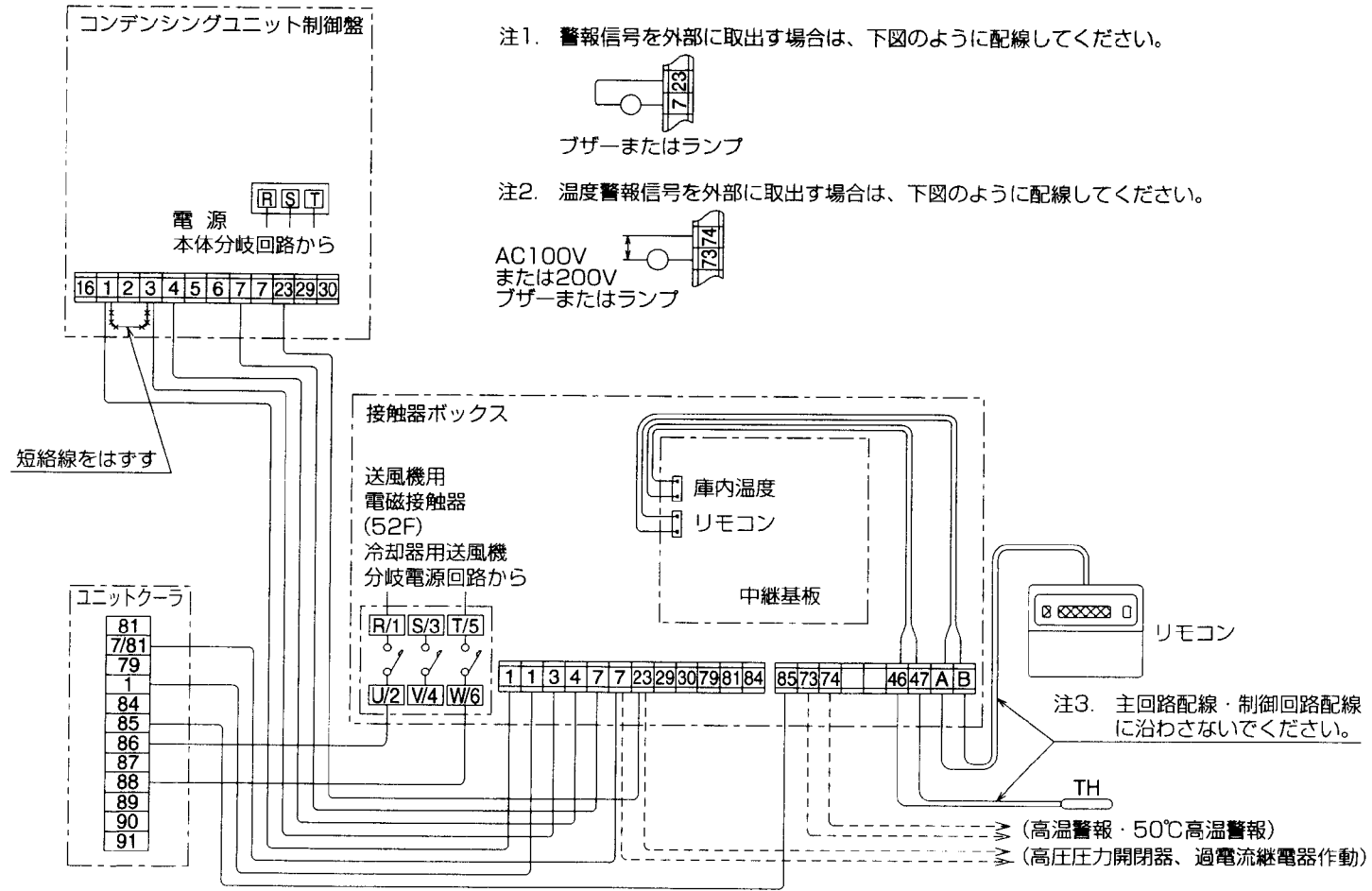
コントローラ編
Iスタンダード

1-8 電気回路図及び配線図(記号説明は、P38以降をご覧ください)

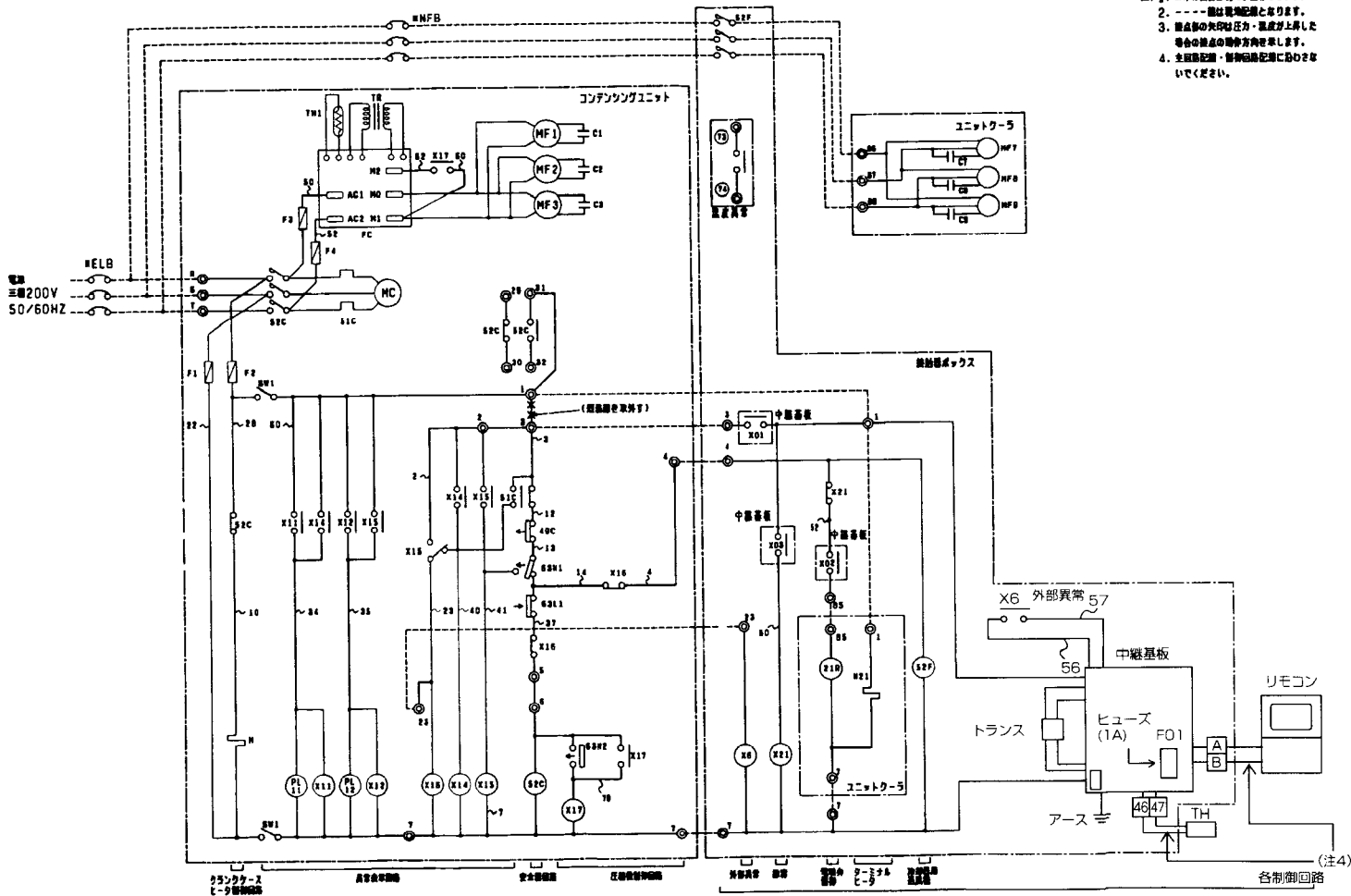
(1) AFHR1VN(S)1(X)S3; 1.6V(N)S1(X)S3; R2V(N)S1(X)S3; R3V(N)S3形電気回路図



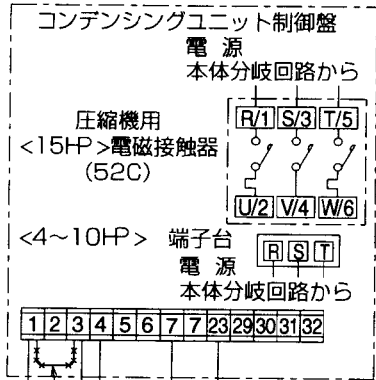
- 注) 1. *印の機種は現地手配となります。
 2.線は現地配線となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4. 主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。



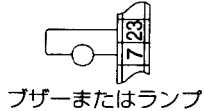
(2) AFH-4VNS~15VNS形電気回路図



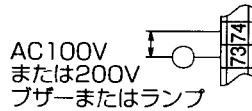
- 注) 1. 点線の線路は接地系統となります。
 2. ---線は接地系統となります。
 3. 接地部の矢印は圧力・電流が上昇した
 場合の接地の動作方向を示します。
 4. 主回路配線・制御回路配線に及びませ
 いでください。



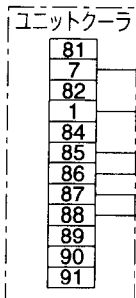
注1. 警報信号を外部に取出す場合は、下図のように配線してください。



注2. 温度警報信号を外部に取出す場合は、下図のように配線してください。

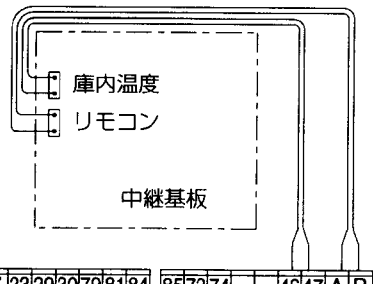
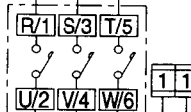


短絡線をはさず



接触器ボックス

送風機用
電磁接触器
(52F)
冷却器用送風機
分岐電源回路から

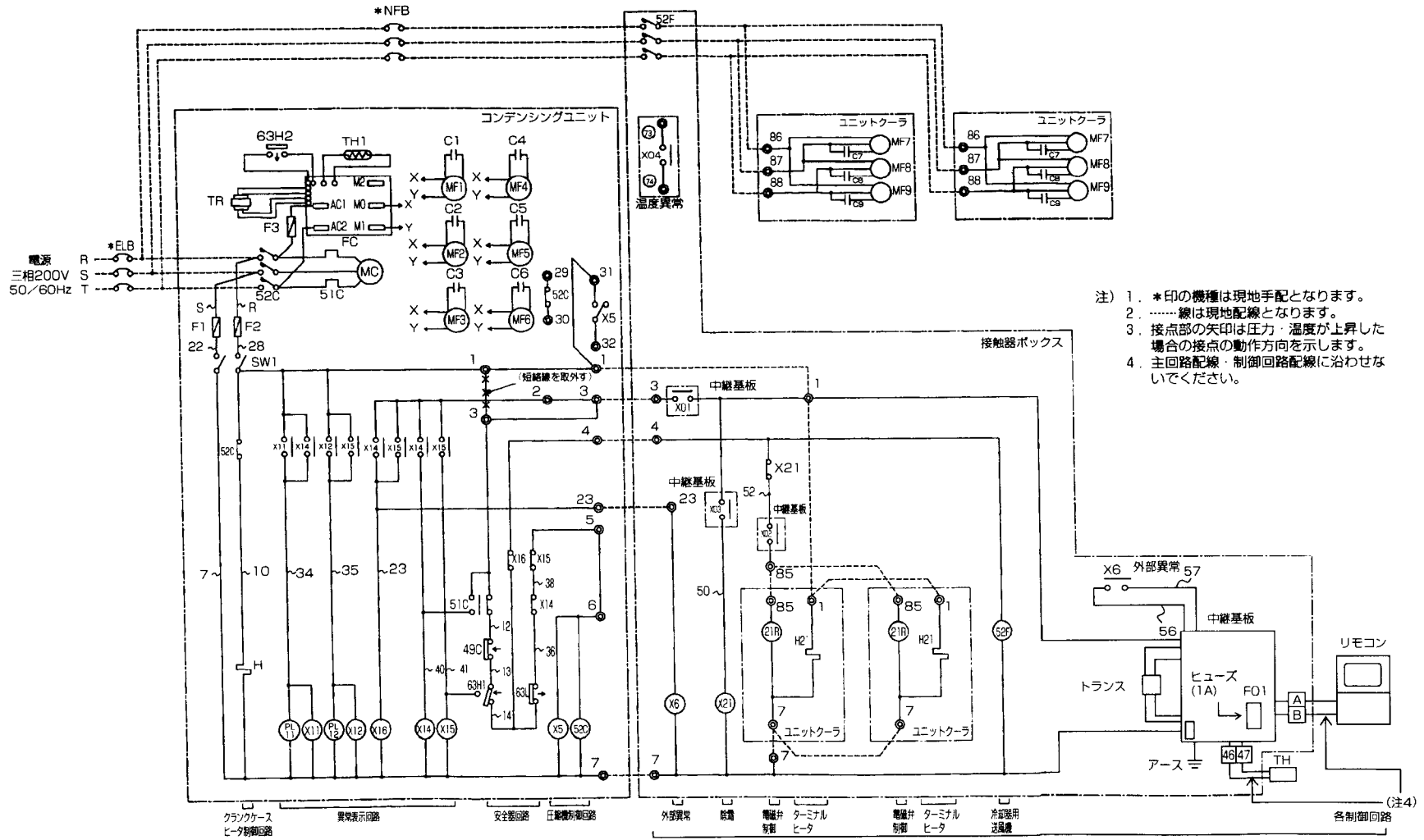


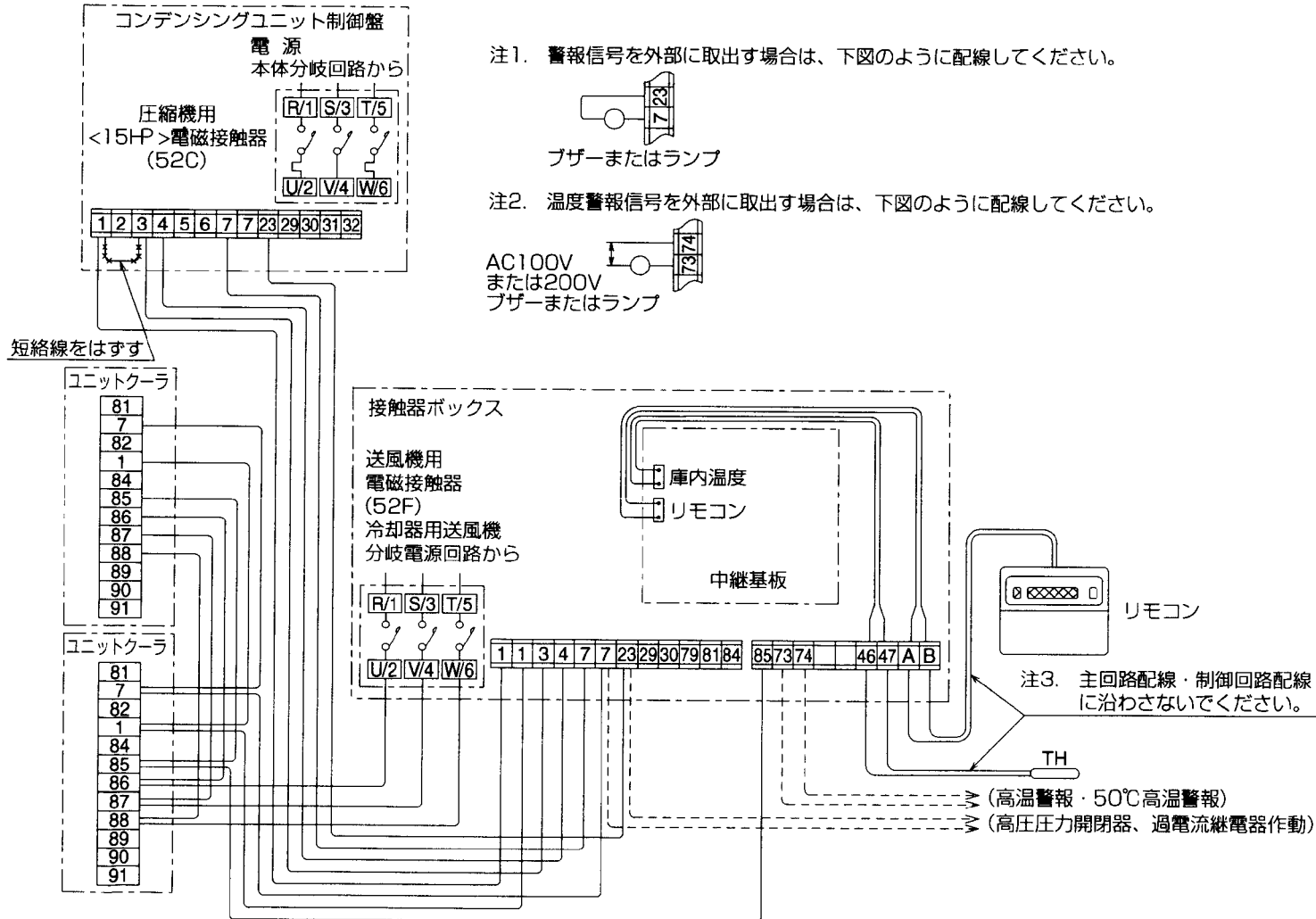
リモコン

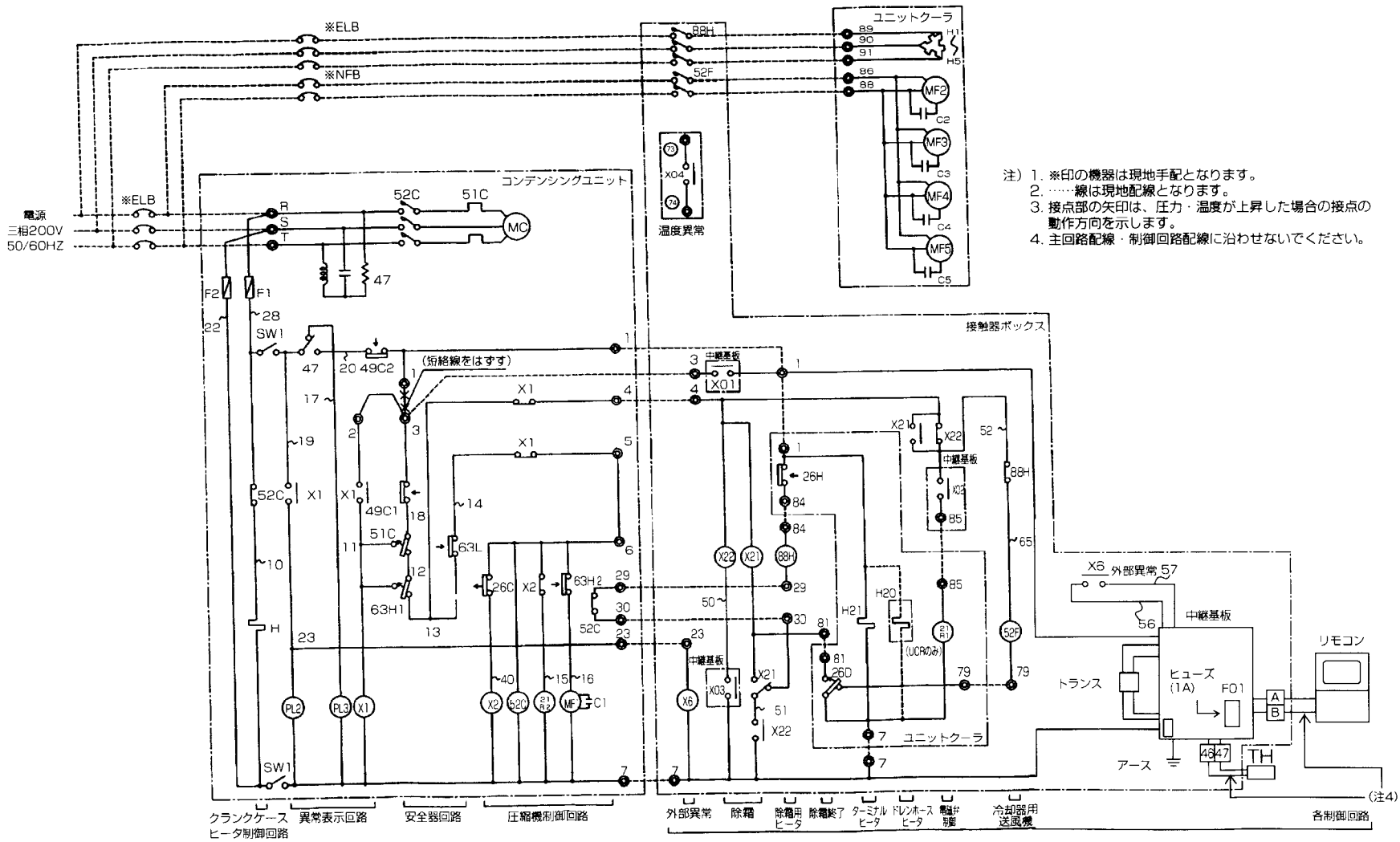
注3. 主回路配線・制御回路配線
に沿わないでください。

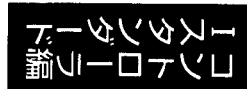
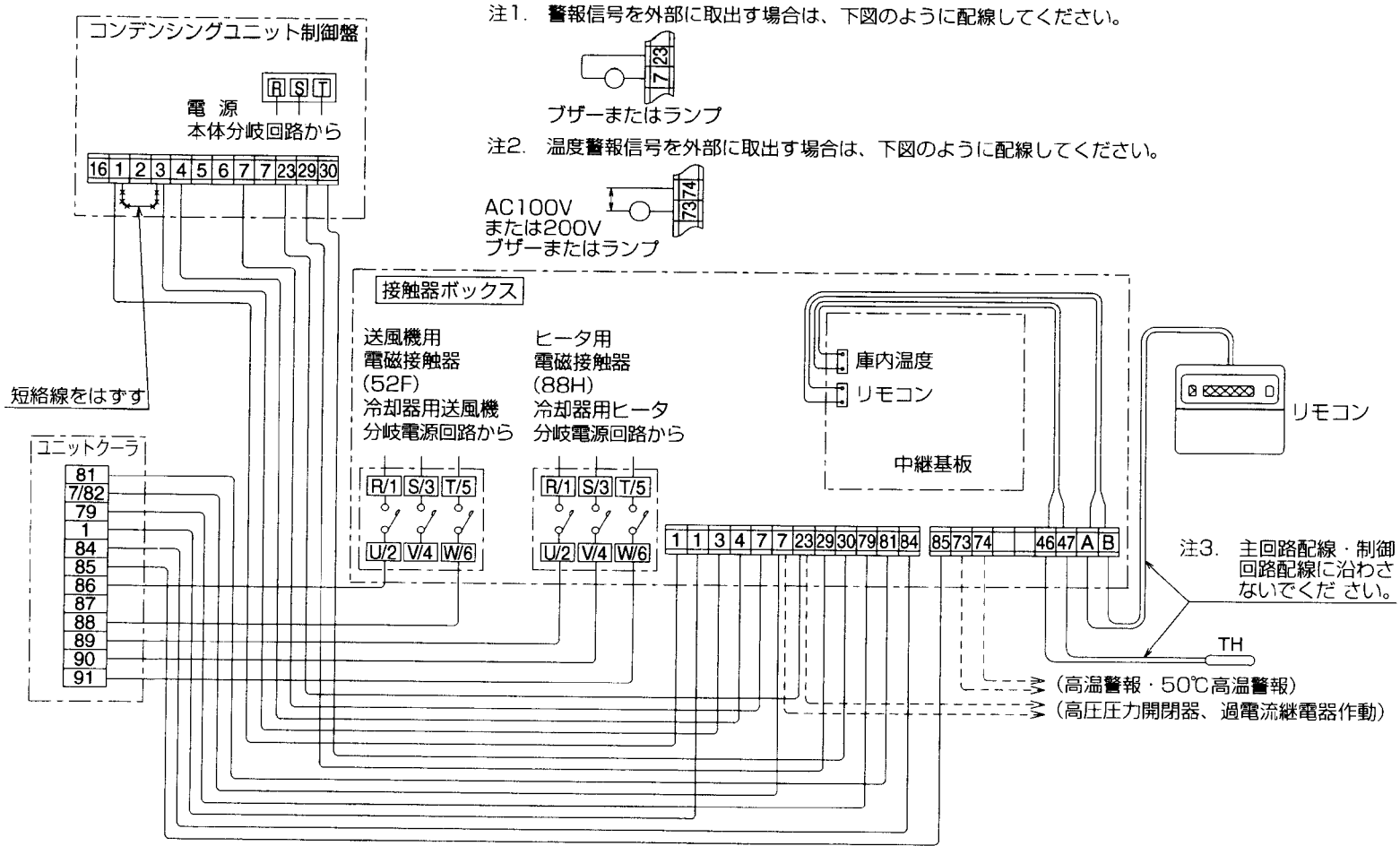
TH

⚡ (高温警報・50℃高温警報)
⚡ (高圧圧力開閉器、過電流継電器作動)

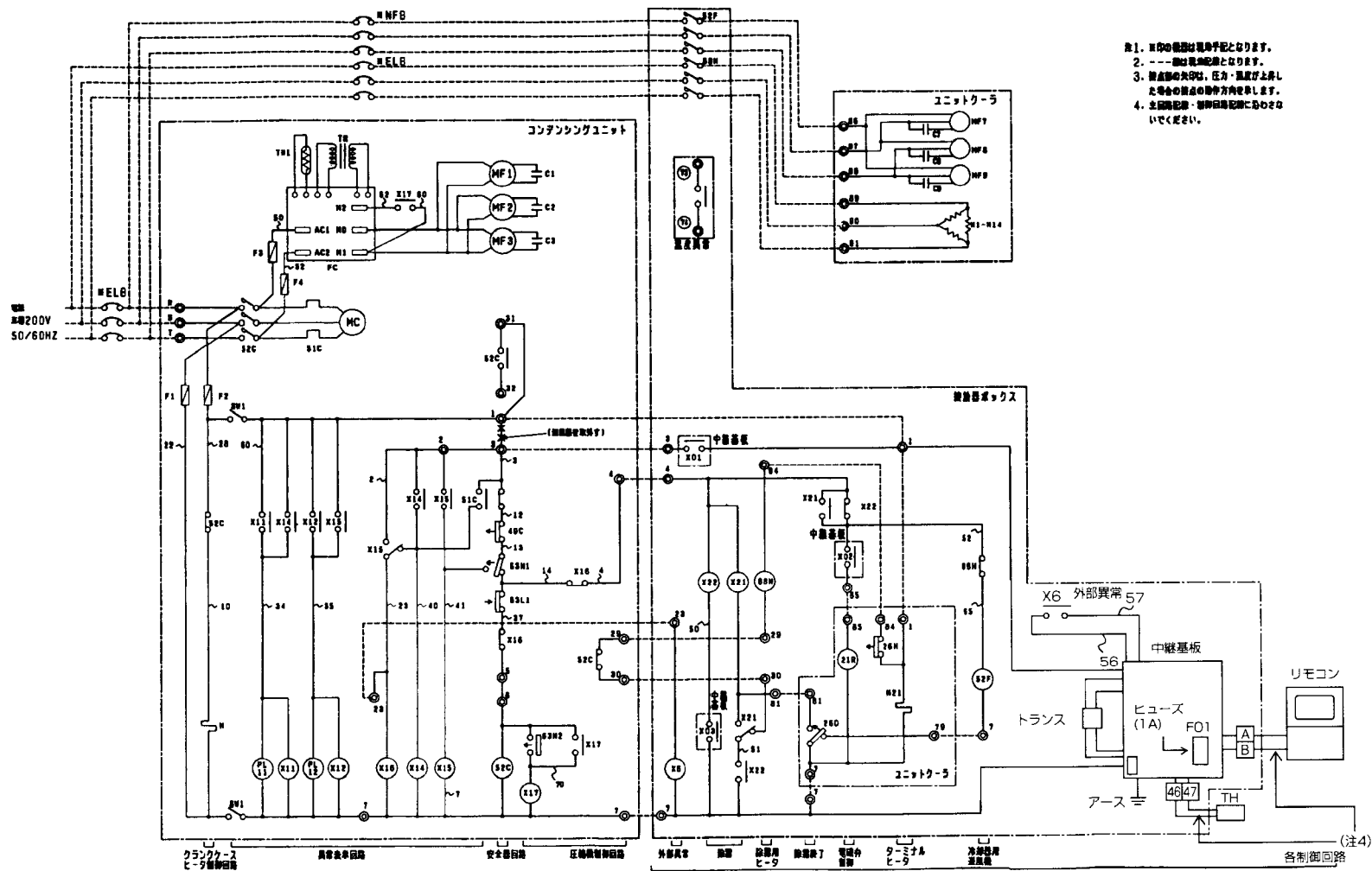


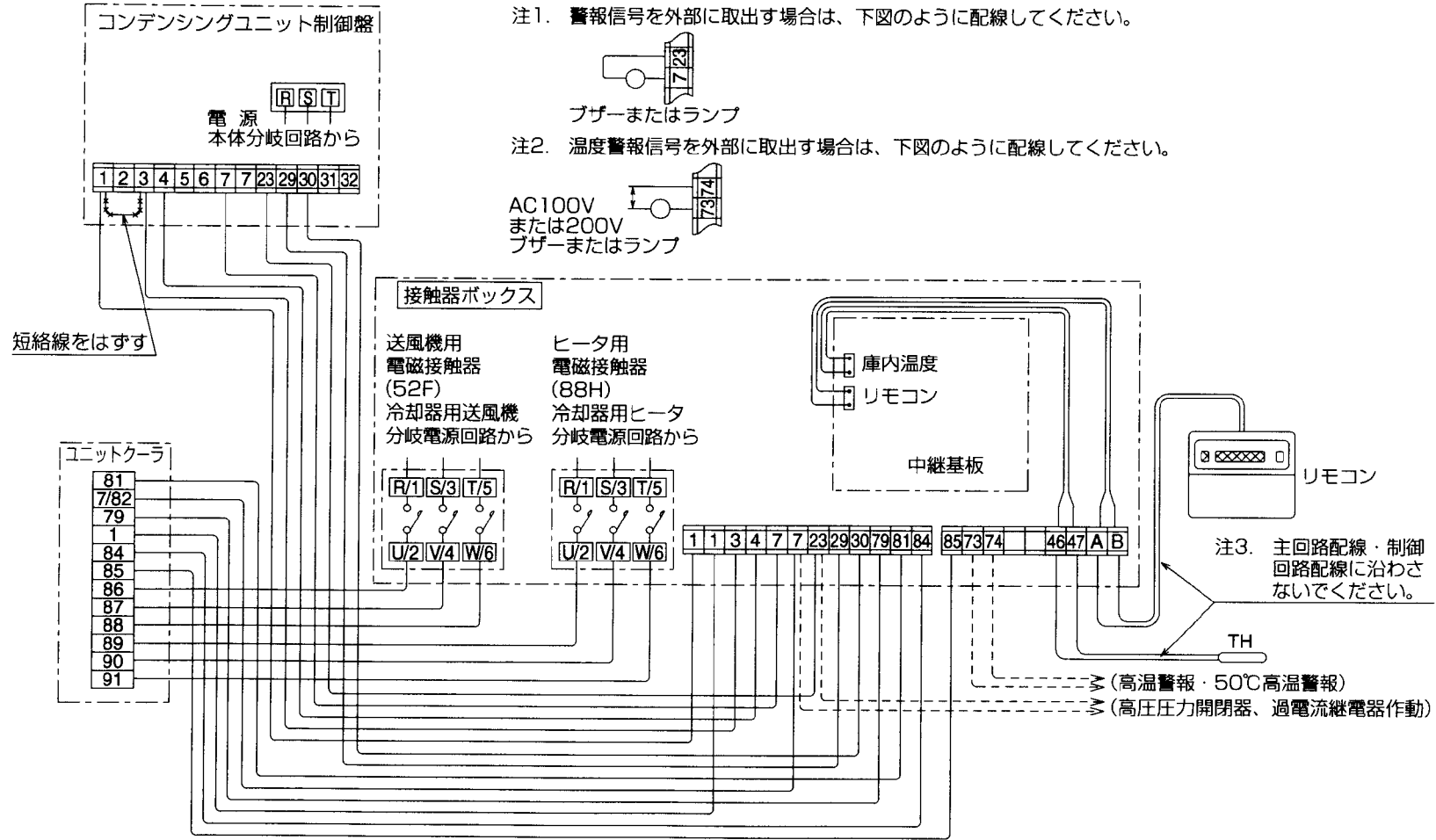




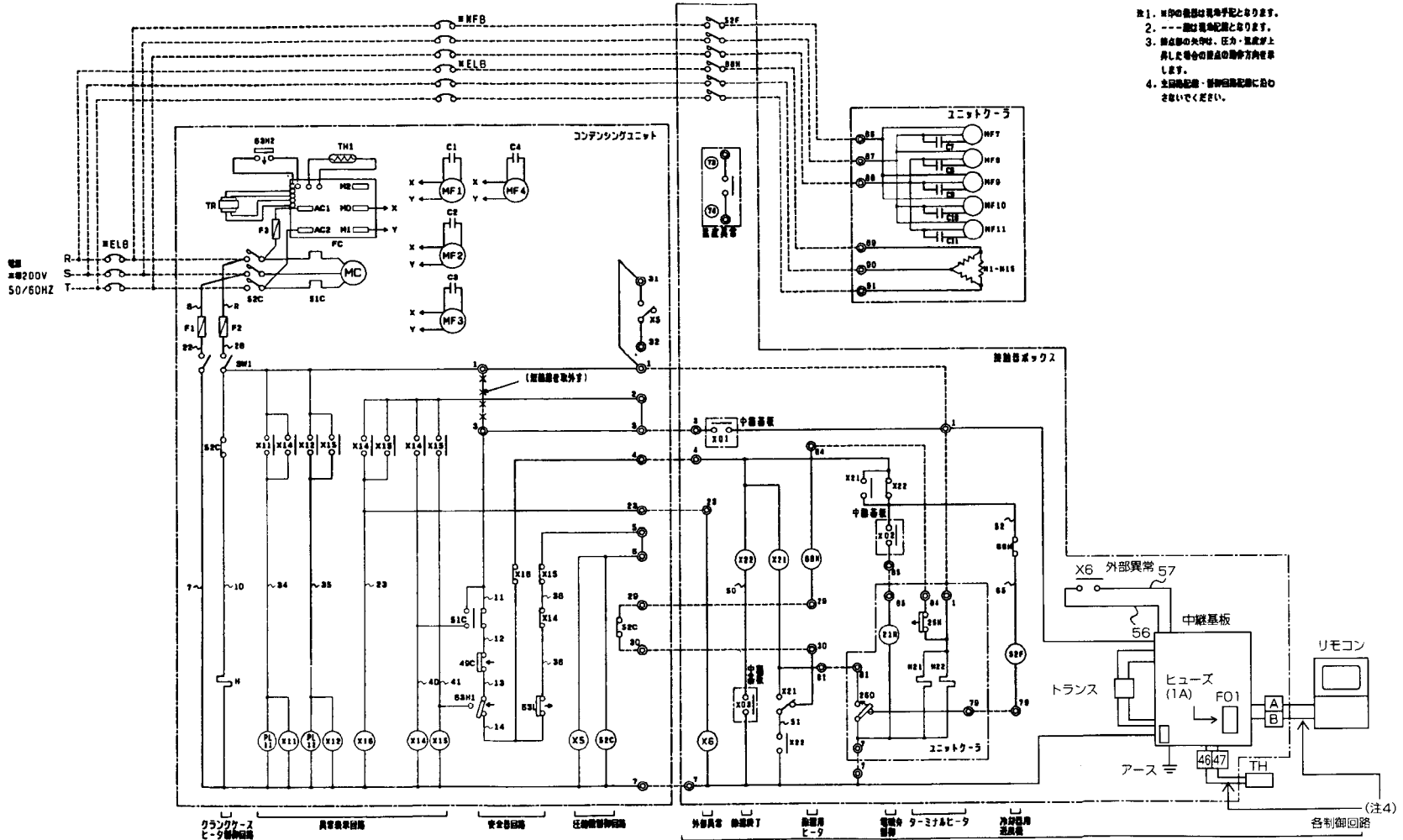


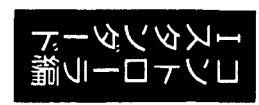
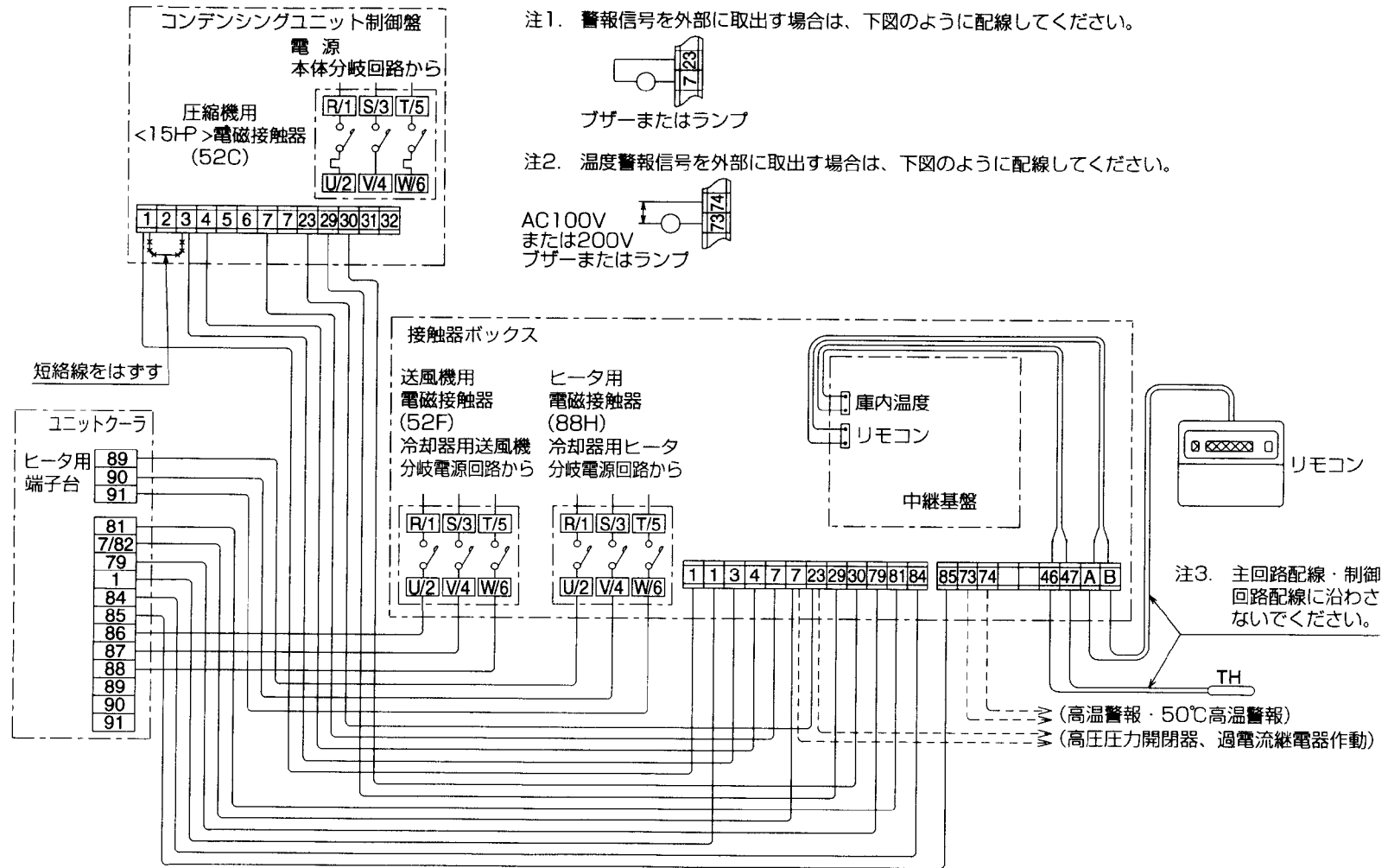
(5) AFL-4VHS~10VHS形電気回路図



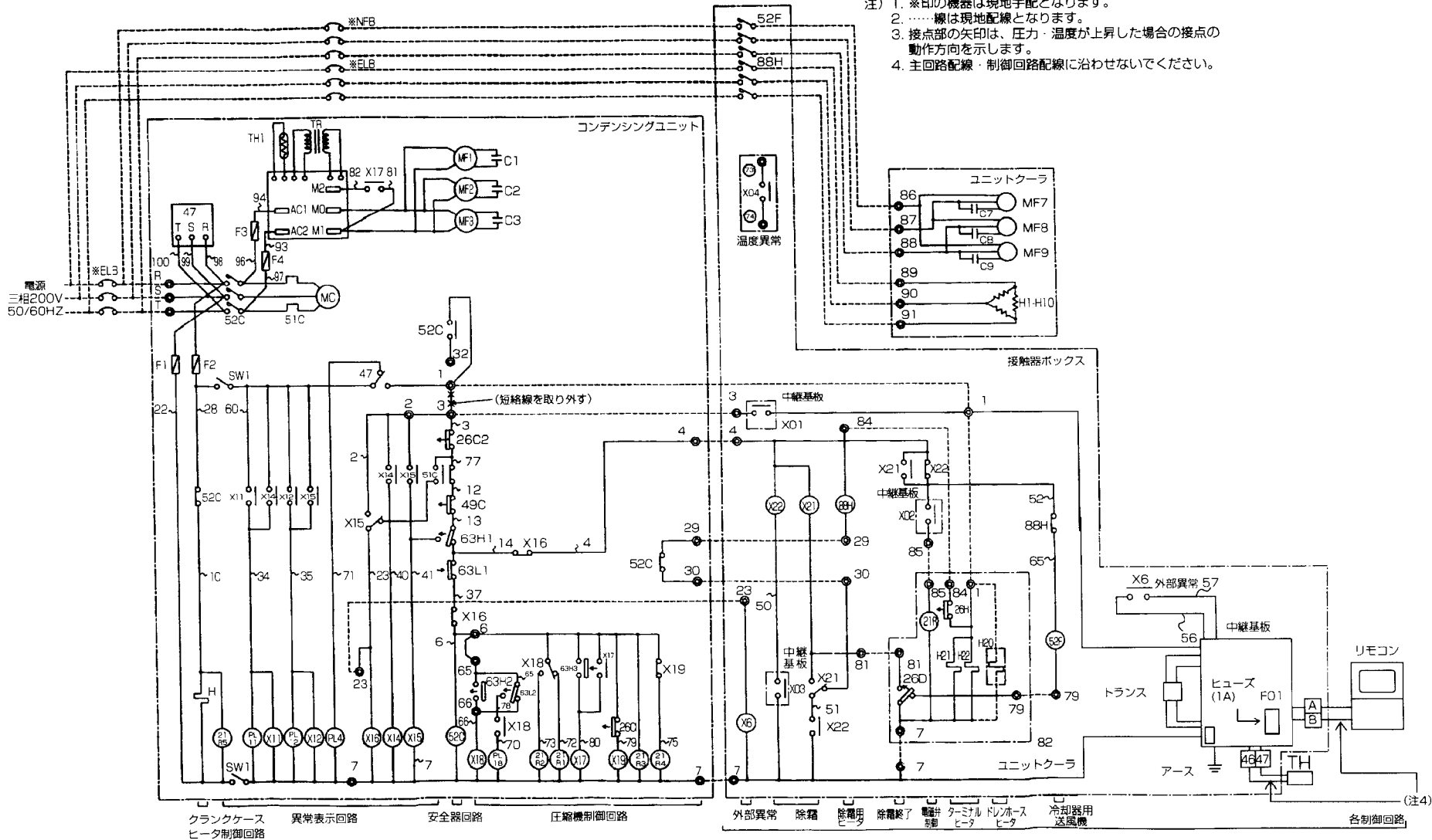


(6) AFL-15VHS形電気回路図





(7) AFR-Z3~5VHS・AFR-Z3~5VHSS1形電気回路図

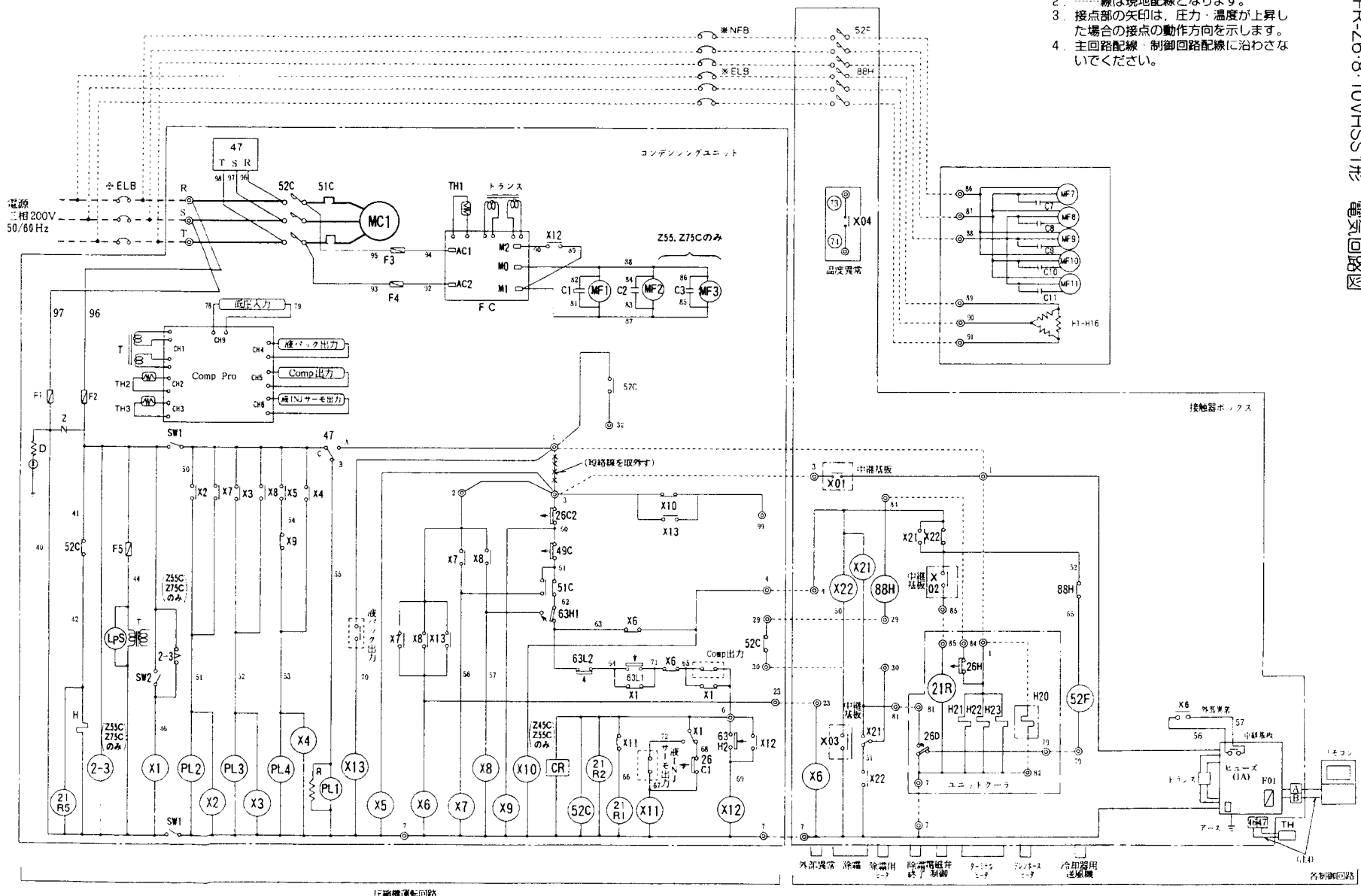


- 注) 1. *印の機器は現地手配となります。
 2.線は現地配線となります。
 3. 接点部の矢印は、圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4. 主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。

(注4)

(8) AFR-Z6-8-10VHS形
AFR-Z6-8-10VHSS1形 電気回路図

- 注1. ※印の機器は現地手配となります。
 注2.線は現地配線となります。
 注3. 接点部の矢印は、圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 注4. 主回路配線・制御回路配線に沿わずにしてください。

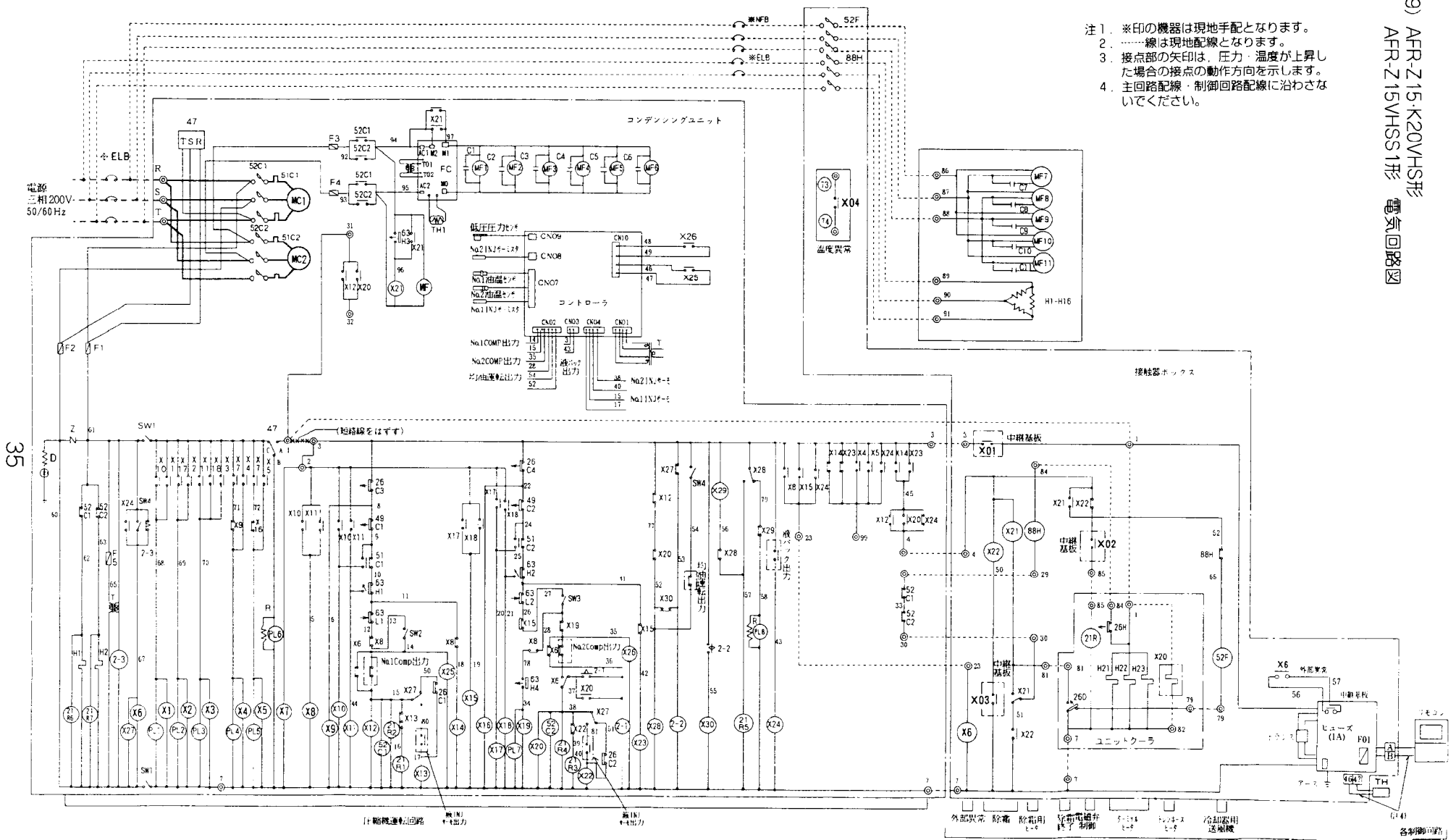


圧縮機運転回路



(9) AFR-Z15-K20VH5形
AFR-Z15VHSS1形 電気回路図

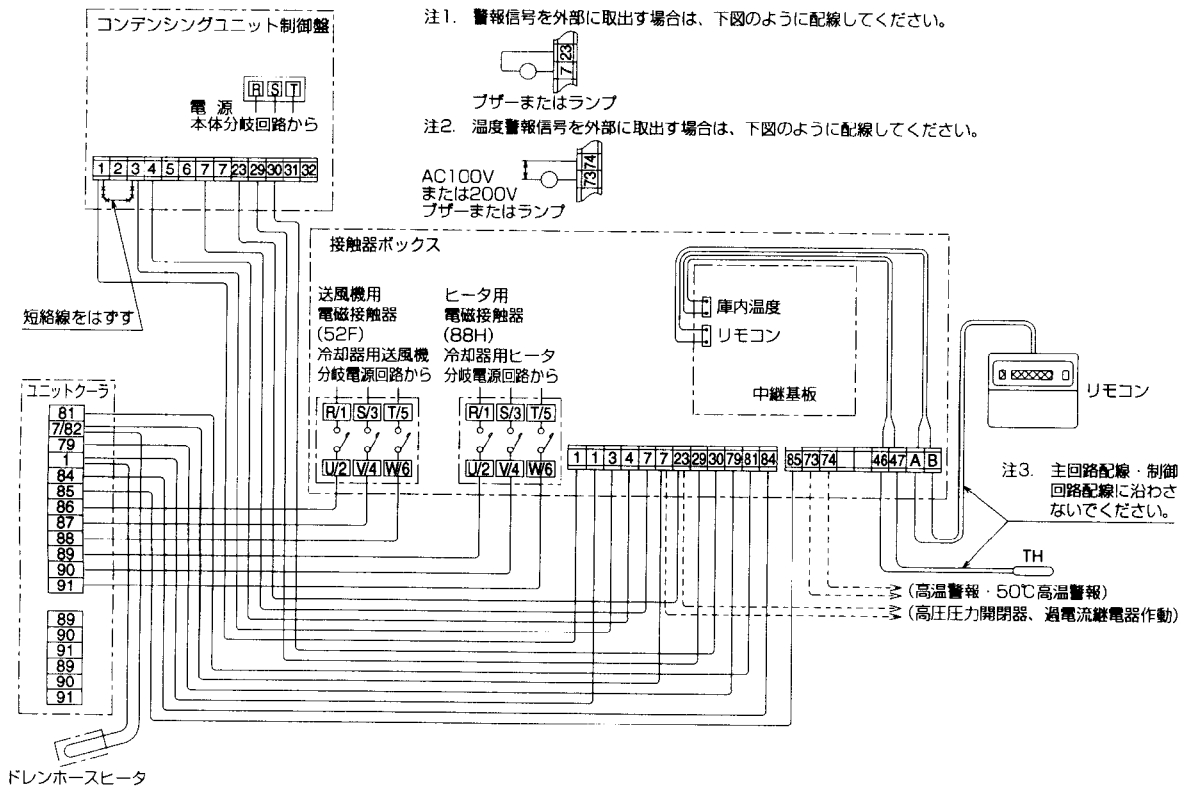
- 注 1. ※印の機器は現地手配となります。
 2. -----線は現地配線となります。
 3. 接点部の矢印は、圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4. 主回路配線・制御回路配線に沿わずにください。



35

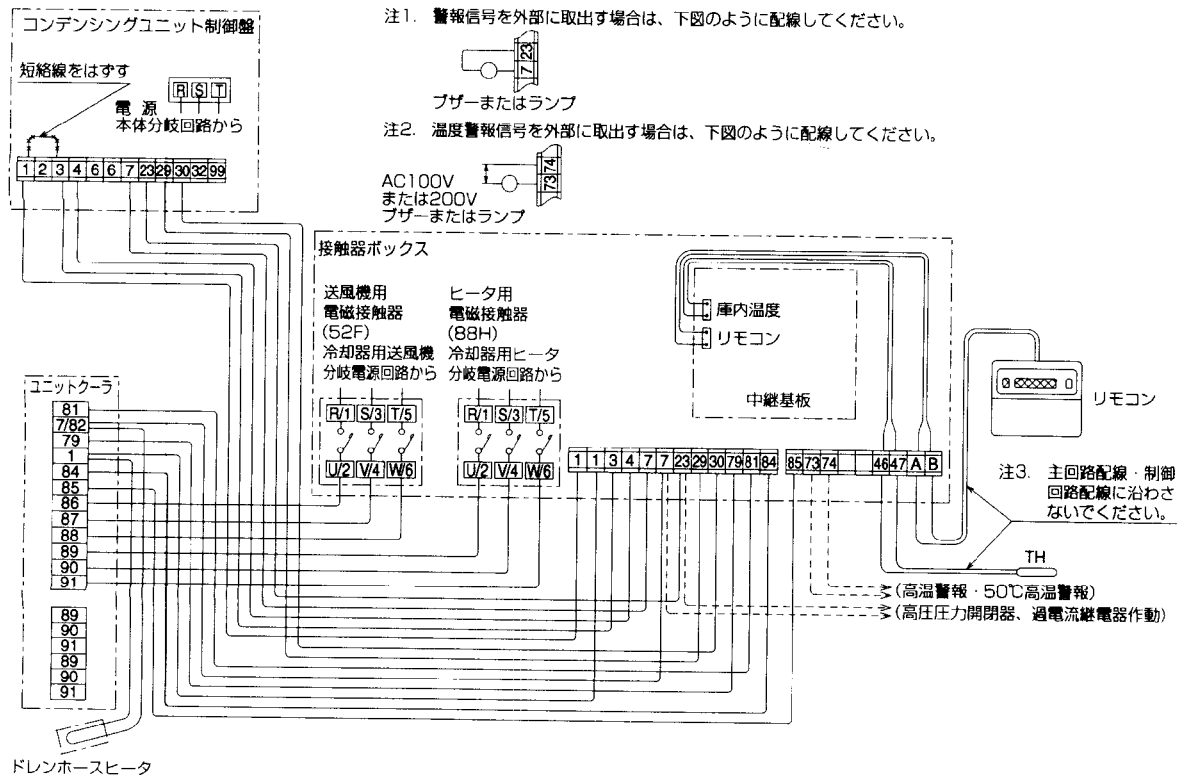
制御回路 (電圧) 出力
 各制御回路

AFR-Z3VHS(S1)~Z8VHS(S1)形電気配線図



コントローラ編
イスタンダード

AFR-Z10VHS形電気配線図



電気回路図記号説明

- ①AFH-R1VN~R3VN(S1・S3)
AFL-R1VN~R3VH(S1・S3)
AFR-R1VN~R3VH(S1・S3)

記号	名称	形名	設定値
C	コンデンサ (送風機用電動機)		
F1・F2	ヒューズ		5A
H	電熱器 (クランクケース)		
MC	圧縮機用電動機		
MF	送風機用電動機		
PL2	表示灯 (異常・アカ)		
PL4	表示灯 (逆相通電・アカ)		
SW1	スイッチ (サービス用手元スイッチ)		
X1.2	補助継電器		
21R2	電磁弁 (インクジェクション用)		
26C	温度開閉器 (吐出管インジェクション用)		ON75℃,OFF90℃
47	逆相防止器		
49C1	温度開閉器 (圧縮機)		ON80℃,OFF107℃
49C2	温度開閉器 (吐出管)		ON115℃,OFF135℃
51C	過電流継電器		※1
52C	電磁接触器 (圧縮機)		
63H1	圧力開閉器 (高圧)		OFF28kg/cm ²
63H2	圧力開閉器 (送風機制御)		ON12.5kg/cm ² ,OFF9.5kg/cm ²
63L	圧力開閉器 (低圧)		
X01	中継基板内補助継電器 (運転)		
X02	中継基板内補助継電器 (サーモ)		
X03	中継基板内補助継電器 (除霜)		
X04	中継基板内補助継電器 (警報)		
F01	ヒューズ		1A
X6・21	補助継電器		
X22	補助継電器		
Z	バリスタ		
52F	電磁接触器 (送風機)		
88H	電磁接触器 (電熱器)		
TH	温度センサ (庫内温度)		
C2	コンデンサ		
C3	コンデンサ		
C4	コンデンサ		
C5	コンデンサ		
MF2	送風機用電動機		
MF3	送風機用電動機		
MF4	送風機用電動機		
MF5	送風機用電動機		
H1	電熱器 (冷却器)		
H2	電熱器 (冷却器・下部)		
H3	電熱器 (ドレンパン)		
H4	電熱器 (ファンガード)		
H5	電熱器 (ファンガード)		
H6	電熱器 (ファンガード)		
21R1	電磁弁 (液管)		
26D	温度開閉器 (霜取終了)		
26H	温度開閉器 (過熱防止)		
H21	電熱器 (端子台)		ON14℃,OFF25℃
H20	電熱器 (ドレンホース)		AFL-ON17℃,OFF32℃ AFR-ON27℃,OFF42℃
※ELB	漏電しゃ断器		
※NFB	ノーヒューズブレーカー		

※設定値は下記の通り
1HP…5A, 1.6HP…7A, 2HP…10A, 3HP…13A
※印の機器は現地手配となります。

- ②AFH-4VNS~K20VNS・AFL-4VHS~15VHS

記号	名称	形名	設定値
C1,C2	コンデンサ (送風機用電動機)		
C3	コンデンサ (送風機用電動機)		
C4	コンデンサ (送風機用電動機)		
C5,C6	コンデンサ (送風機用電動機)		
FC	ファンコントローラ		
F1~F4	ヒューズ		F1,2…5A,F3,4…※2
H	電熱器<クランクケース>		
MC	圧縮機用電動機		
MF1,2	送風機用電動機		
MF3	送風機用電動機		
MF4	送風機用電動機		
MF5,6	送風機用電動機		
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>		
PL12	表示灯<圧力開閉器 (高圧) アカ>		
SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>		
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>		
X11,12,14~16	補助継電器		
X17	補助継電器		
49C	温度開閉器<圧縮機>		
51C	過電流継電器<圧縮機>		※1
52C	電磁接触器<圧縮機>		
63H1	圧力開閉器<高圧>		25kg/cm ² OFF
63H2	圧力開閉器<高圧>		21kg/cm ² ON,17kg/cm ² OFF
63L	圧力開閉器<低圧>		
F01	ヒューズ		1A
X6,21	補助継電器		
X22	補助継電器		
Z	バリスタ		
88H	電磁接触器<電熱器>		
52F	電磁接触器<送風機>		
TH	温度センサ<庫内温度>		
C7,C8	コンデンサ<送風機用電動機>		
C9	コンデンサ<送風機用電動機>		
C10	コンデンサ<送風機用電動機>		
C11	コンデンサ<送風機用電動機>		
H1,2	電熱器<除霜・冷却器吸入側>		
H3	電熱器<除霜・冷却器吸入側>		
H5	電熱器<除霜・冷却器下側>		
H6	電熱器<ドレンパン>		
H13,14	電熱器<除霜・冷却器吹出側>		
H15,16	電熱器<除霜・冷却器吹出側>		
H21	電熱器<端子台>		
H22	電熱器<端子台>		
MF7,8	送風機用電動機		
MF9	送風機用電動機		
MF10	送風機用電動機		
MF11	送風機用電動機		
21R	電磁弁<液管>		
26D	温度開閉器<除霜終了>		
26H	温度開閉器<過熱防止>		
X01	中継基板内補助継電器 (運転)		
X02	中継基板内補助継電器 (サーモ)		
X03	中継基板内補助継電器 (除霜)		
X04	中継基板内補助継電器 (警報)		
※ELB	漏電しゃ断器		
※NFB	ノーヒューズブレーカー		

※1.設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	21	27	31	38	50	75	90

※2.容量 下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)					5	10	

※印の機器は現地手配となります。

③AFR-Z3VHS~Z20VHS
AFR-Z3VHS1~Z15VHS1

記号	名称	形名	設定値
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>		
C3	コンデンサ<送風機用電動機>		
C4	コンデンサ<送風機用電動機>		
C5,C6	コンデンサ<送風機用電動機>		
FC	ファンコントローラ		
F1~F4	ヒューズ		
H1,2	電熱器<クランクケース>	F1,2...5A,F3,4...※2	
MC1,2	圧縮機用電動機		
MF1,2	送風機用電動機		
MF3	送風機用電動機		
MF4	送風機用電動機		
MF5,6	送風機用電動機		
PL1,2,11	表示灯<異常(過電流)・アカ>		
PL3,12	表示灯<異常(高圧)・アカ>		
PL4	表示灯<異常(逆相)・アカ>		
PL5	表示灯<異常(逆相)・アカ>		
PL18	表示灯<容量制御・オレンジ>		
R	ラチェットリレー		
SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>		
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>		
X1~19	補助継電器		
2-1	限時継電器<遅延始動>		
2-2	タイムスイッチ		
21R1	電磁弁<フルロード>		
21R2	電磁弁<アンロード>		
21R1,2	電磁弁<液インジェクション>		
21R3,4	電磁弁<液インジェクション>		
21R5	電磁弁<油戻し>		
21R6	電磁弁<油戻し>		
26C1	温度開閉器<液インジェクション>	ON105℃,OFF117℃	
26C2	温度開閉器<バックアップ>	ON115℃,OFF135℃	
26C1,2	温度開閉器<液インジェクション>	ON105℃,OFF117℃	
26C3,4	温度開閉器<バックアップ>	ON115℃,OFF135℃	
47	逆相防止器		
49C1,2	温度開閉器<圧縮機>	ON108℃,OFF130℃	
51C1,2	過電流継電器<圧縮機>	※1	
52C1,2	電磁接触器<圧縮機>		
63H1	圧力開閉器<高圧>	25kg/cm ² OFF	
63H2	圧力開閉器<高圧バックアップ>	ON23.5kg/cm ² ,OFF19.5kg/cm ²	
63H2	圧力開閉器<高圧>		
63H3	圧力開閉器<ファンコントローラ>	ON21kg/cm ² ,OFF17kg/cm ²	
63H4	圧力開閉器<高圧バックアップ>	ON23.5kg/cm ² ,OFF19.5kg/cm ²	
63L1	圧力開閉器<低圧>		
63L2	圧力開閉器<容量制御・低圧>		
63L1,2	圧力開閉器<低圧>		
MF	送風機用電動機<リレーボックス>		
XO1	中継基板内補助継電器<運転>		
XO2	中継基板内補助継電器<サーモ>		
XO3	中継基板内補助継電器<除霜>		
XO4	中継基板内補助継電器<警報>		

記号	名称	形名	設定値
F01	ヒューズ		1A
X22	補助継電器		
X6,21	補助継電器		
Z	バリスタ		
52F	電磁接触器<送風機>		
88H	電磁接触器<電熱器>		
TH	温度センサ<庫内温度>		
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>		
C9	コンデンサ<送風機用電動機>		
C10	コンデンサ<送風機用電動機>		
H1~3	電熱器<除霜・冷却器吸入側>		
H4	電熱器<除霜・冷却器吸入側>		
H5	電熱器<除霜・冷却器下側>		
H6	電熱器<ドレンパン>		
H7	電熱器<ファンカバー下側>		
H8,9	電熱器<ファンガード>		
H10	電熱器<ファンガード>		
H11	電熱器<ファンガード>		
H12	電熱器<ファンカバー下側>		
H13,14	電熱器<除霜・冷却器吹出側>		
H15,16	電熱器<除霜・冷却器吹出側>		
H21,22	電熱器<端子台>		
H23	電熱器<端子台>		
MF7,8	送風機用電動機		
MF9	送風機用電動機		
MF10	送風機用電動機		
21R	電磁弁<液管>		
26D	温度開閉器<除霜終了>		
26H	温度開閉器<過熱防止>		
H20	電熱器<ドレンホース>		
※ELB	漏電しゃ断器		
※NFB	ノーヒューズブレーカー		

※1 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	27	31	38	50	38×2	50×2	

※2 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	5					10	

※印の機器は現地手配となります。

1-9 電気特性表

(1) AFH~R1VN(S3)~R3VN(S3)、AFL-R1VH(S3)~R3VH(S3)、AFR-R1VH~R3VH

形名		AFH-R1VN(S3)	AFH-R1.6VN(S3)	AFH-R2VN(S3)	AFH-R3VN(S3)	AFL-R1VH(S3)	AFL-R1.6VH(S3)	AFL-R2VH(S3)	AFL-R3VH(S3)	AFR-R1VH	AFR-R1.6VH	AFR-R2VH	AFR-R3VH	
電気工事の回路	電源	三相 200V 50/60Hz												
	幹線	配線太さ	mm φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)	φ1.6 (16mまで)	φ2.0 (20.4mまで)	φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)	φ1.6 (16mまで)	φ2.0 (20.4mまで)	φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)	φ1.6 (16mまで)	φ2.0 (20.4mまで)
		過電流保護器	A	15	20	30	15	20	30	15	20	30		
		開閉器容量	A	15	30	30	15	30	30	15	30	30		
	分岐	配線太さ	mm φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)	φ1.6 (16mまで)	φ2.0 (20.4mまで)	φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)	φ1.6 (16mまで)	φ2.0 (20.4mまで)	φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)	φ1.6 (16mまで)	φ2.0 (20.4mまで)
		過電流保護器	A	15	20	30	15	20	30	15	20	30		
		開閉器容量	A	15	30	30	15	30	30	15	30	30		
	接地線太さ	mm	φ1.6			φ2.0	φ1.6			φ2.0	φ1.6			φ2.0
	回路	送風機	配線太さ	mm φ1.6 (129mまで)										
		保護器	A	15										
		開閉器	A	15										
		配線太さ	mm	---			φ1.6 (32mまで)	φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)		φ1.6 (32mまで)	φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (22mまで)	φ2.0 (16mまで)
		保護器	A	---			15						15	
	制御回路	配線太さ	mm φ1.6											
配線太さ		mm φ1.6												
進相コンデンサ	圧縮機	容量	μF 30/20	40/30	50/40	30/20	40/30	50/40	30/20	40/30	50/40			
		kVA 0.38/0.30	0.50/0.45	0.63/0.60	0.38/0.30	0.50/0.45	0.63/0.60	0.38/0.30	0.50/0.45	0.63/0.60				
配線太さ	mm	φ2.0												

コントローラ編
イスタンダード

(2) AFH-R1VNS1~R2VNS1、AFL-R1VHS1~R2VHS1、AFR-R1VHS1~R2VHS1

形名		AFH-R1VNS1	AFH-R1.6VNS1	AFH-R2VNS1	AFL-R1VHS1	AFL-R1.6VHS1	AFL-R2VHS1	AFR-R1VHS1	AFR-R1.6VHS1	AFR-R2VHS1		
電気工事の回路	電源	三相 200V 50/60Hz										
	幹線	配線太さ	mm φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)	φ1.6 (16mまで)	φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)	φ1.6 (16mまで)	φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)	φ1.6 (16mまで)	
		過電流保護器	A	15	20	15	20	15	15	20		
		開閉器容量	A	15	30	15	30	15	15	30		
	分岐	配線太さ	mm φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)	φ1.6 (16mまで)	φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)	φ1.6 (16mまで)	φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)	φ1.6 (16mまで)	
		過電流保護器	A	15	20	15	20	15	15	20		
		開閉器容量	A	15	30	15	30	15	15	30		
	接地線太さ	mm	φ1.6									
	回路	送風機	配線太さ	mm φ1.6 (129mまで)								
		保護器	A	15								
		開閉器	A	15								
		配線太さ	mm	---			φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (18mまで)		φ1.6 (26mまで)	φ1.6 (22mまで)	φ1.6 (16mまで)
		保護器	A	---			15					
	制御回路	配線太さ	mm φ1.6									
配線太さ		mm φ1.6										
進相コンデンサ	圧縮機	容量	μF 30/20	40/30	30/20	40/30	30/20	40/30				
		kVA 0.38/0.30	0.50/0.45	0.38/0.30	0.50/0.45	0.38/0.30	0.50/0.45					
配線太さ	mm	φ2.0										

(3) AFH-4VNS~K20VNS

形名		AFH-4VNS	AFH-5VNS	AFH-6VNS	AFH-8VNS	AFH-10VNS	AFH-15VNS	AFH-K20VNS		
電気工事の目安	電源	三相 200V 50/60Hz								
	幹線	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200
		開閉器容量	A	60		100		200		
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200
		開閉器容量	A	60		100		200		
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上		14以上	22以上	30以上
		送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)					
			保護器	A	15					
		電熱器	開閉器	A	30					
			配線太さ	mm ²	—					
		保護器	A	—						
		開閉器	A	—						
	接地線太さ	mm ²	φ1.6							
制御回路配線太さ	mm	φ1.6								
進相	コンデンサ	容量	μF	50/40	75/50	100/75		150/100	200/150	250/200
		kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13		1.88/1.51	2.51/2.26	3.14/3.02	
	圧縮機	配線太さ	mm ²	3.5			5.5		14	

(4) AFL-4VHS~15VHS

形名		AFL-4VHS	AFL-5VHS	AFL-6VHS	AFL-8VHS	AFL-10VHS	AFL-15VHS			
電気工事の目安	電源	三相 200V 50/60Hz								
	幹線	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	
		開閉器容量	A	60	60	100	100	100	200	
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	
		開閉器容量	A	60	60	100	100	100	200	
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上		14以上	22以上	
		送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)					
			保護器	A	15					
		電熱器	開閉器	A	30					
			配線太さ	mm ²	φ2.0(11mまで)				5.5(14mまで)	8(17.4mまで)
		保護器	A	20				30	40	
		開閉器	A	30				30	60	
	接地線太さ	mm ²	φ1.6			φ2.0	5.5	8		
制御回路配線太さ	mm	φ1.6								
進相	コンデンサ	容量	μF	50/40	75/50	100/75		150/100	200/150	
		kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13		1.88/1.51	2.51/2.26		
	圧縮機	配線太さ	mm ²	3.5			5.5		14	

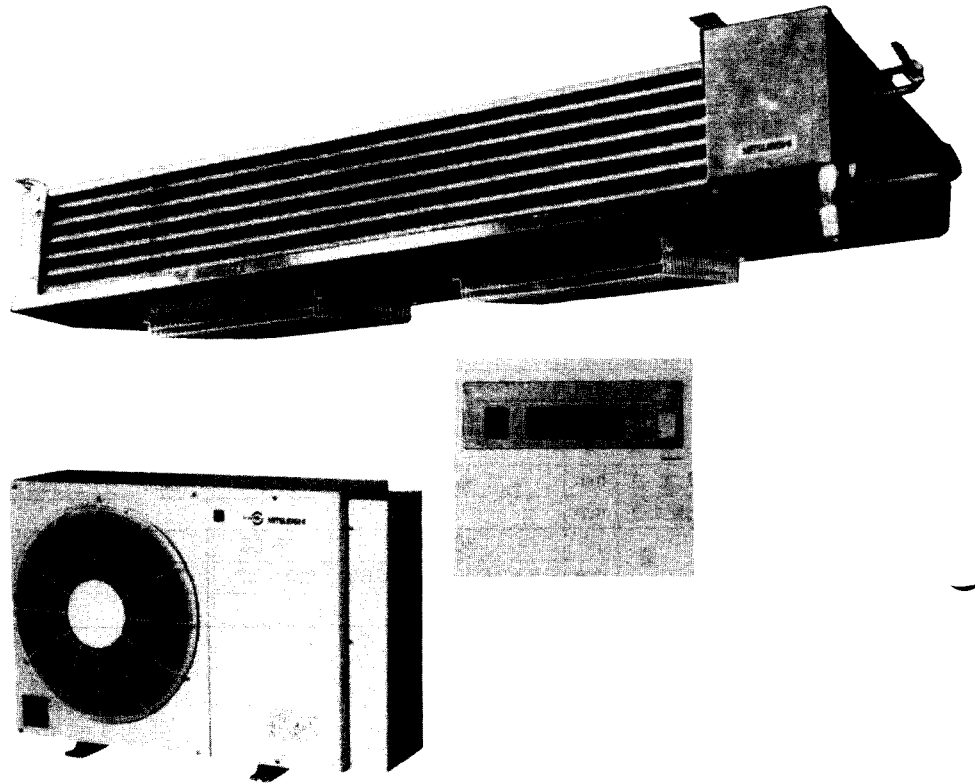
(5) AFR-Z3VHS~ZK20VHS

形名		AFR-Z3VHS	AFR-Z4VHS	AFR-Z5VHS	AFR-Z6VHS	AFR-Z8VHS	AFR-Z10VHS	AFR-Z15VHS	AFR-Z20VHS		
電 線 工 事 の 目 録	電源	三相 200V 50/60Hz									
	幹線	配線太さ	mm ² 3.5(11mまで)	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)	
		過電流保護器	A 50	50	50	75	75	100	150	200	
		開閉器容量	A	60			100		200		
	分岐	配線太さ	mm ² 3.5(11mまで)	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)	
		過電流保護器	A 30	50	50	75	75	100	150	200	
		開閉器容量	A 30	60			100		200		
	接地線太さ	mm ² φ2.0以上	3.5以上	5.5以上	8以上		14以上	22以上	30以上		
	回路	送風機	配線太さ	mm φ1.6(16mまで)							
		保護器	A	15							
		開閉器	A	30							
	クレーラ	配線太さ	mm ² φ1.6(16mまで)	φ1.6(16mまで)	φ2.0(11mまで)		5.5(14mまで)	5.5(14mまで)	8(15mまで)	14(20mまで)	
		保護器	A 15	20			30	30	40	50	
		開閉器	A	30			30	30	60	60	
	接地線太さ	mm ² φ1.6	φ2.0		φ2.0	5.5	5.5	8.0	14		
	制御回路配線太さ	mm	φ1.6								
	進相機	容量	μF	50/40		75/50	100/75	150/100	100×2/75×2	150×2/100×2	
			kVA	0.63/0.60	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	1.88/1.51	1.26×2/1.13×2	1.88×2/1.51×2	
配線太さ		mm ² φ2.0	3.5			5.5		14			

(6) AFR-Z3VHSS1~Z15VHSS1

形名		AFR-Z3VHSS1	AFR-Z4VHSS1	AFR-Z5VHSS1	AFR-Z6VHSS1	AFR-Z8VHSS1	AFR-Z10VHSS1	AFR-Z15VHSS1			
電 線 工 事 の 目 録	電源	三相 200V 50/60Hz									
	幹線	配線太さ	mm ² 3.5(11mまで)	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)		
		過電流保護器	A 50	50	50	75	75	100	150		
		開閉器容量	A	60			100		200		
	分岐	配線太さ	mm ² 3.5(11mまで)	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)		
		過電流保護器	A 50	50	50	75	75	100	150		
		開閉器容量	A	60			100		200		
	接地線太さ	mm ² φ2.0以上	3.5以上	5.5以上	8.0以上		14以上	22以上			
	回路	送風機	配線太さ	mm φ1.6(16mまで)							
		保護器	A	15							
		開閉器	A	30							
	クレーラ	配線太さ	mm ² φ1.6(16mまで)	φ2.0(11mまで)			5.5(14mまで)		8(15mまで)	14(20mまで)	
		保護器	A 20	20			30	40	50		
		開閉器	A	30			60				
	接地線太さ	mm ² φ1.6	φ2.0		5.5		8.0	14			
	制御回路配線太さ	mm	φ1.6								
	進相機	容量	μF	50/40		75/50	100/75	150/100	100×2/75×2		
			kVA	0.63/0.60	0.94/0.75		1.26/1.13	1.88/1.51	1.26×2/1.13×2		
配線太さ		mm ² φ2.0	3.5			5.5		14			

コンスタントロード編



庫内が広～く使える! 薄型ユニットクーラ誕生

小型冷蔵庫にぴったりの薄型ユニットクーラがいよいよ登場。機器本体の厚みを極力抑え、庫内有効容積をアップ。軽量だから据付工事もさらに容易に。クールマルチの小容量ゾーンがまた一步、充実します。

主な特長

1 薄型化で設置スペースを削減

- 徹底した薄型化を図り、厚さを100mm削減（当社縦形従来機比）しました。
- 設置スペースが削減できるので庫内の有効容積がアップします。

2 求められる庫内温度に即応

- 庫内温度は+3～+15℃（Hシリーズ）、-5～+15℃（Lシリーズ）、-25～-5℃（Rシリーズ）の3温度帯をラインアップ。
- 小型プレハブにもリーチインにもマッチング。各種店舗やプロセスセンター、ロジスティクス関連、農事・水産用途など、活躍の場は多彩です。

3 センターヒートで短時間デフロスト

- Lシリーズ、Rシリーズのデフロストはセンターヒート方式。短時間デフロストで品温上昇を防ぎます。

4 らくらく工事、高い信頼性

- 軽くて軽量だから搬入も吊下げも容易。工事負荷が軽減できます。
- 電磁弁・膨張弁付き（ロウ付タイプ）。
- 端子箱前面設置により、配線工事もさらに容易になりました。

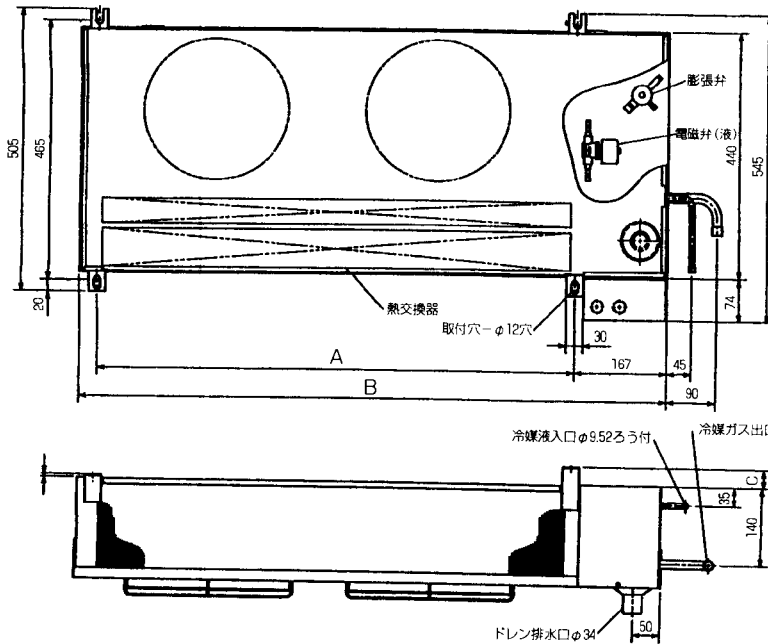
■仕様表

項目	形名	Hシリーズ			Lシリーズ		Rシリーズ
		UCH-1TNA	UCH-1.6TNA	UCH-2TNA	UCL-1THA	UCL-1.6THA	UCL-2THA
取付方法		天井吊り下げ			天井吊り下げ		天井吊り下げ
キャビネット		アルミニウム			アルミニウム		アルミニウム
外形寸法	高さ(■)	206	213	221	206	213	213
	奥行(■)		440			440	440
	幅(■)	820	1060	1285	820	1060	1285
電源		三相 200V 50/60Hz (送風機:単相)					
適用庫内温度(℃)		+3~+15			-5~+15		-25~-5
適用冷媒		R22			R22		R22
冷却能力	TD7℃(注1.2)(kcal/h)	830/920	1190/1260	1370/1470	1190/1320	1190/1260	1370/1470
	TD10℃(注1.2)(kcal/h)	1190/1320	1700/1800	1960/2100	1190/1320	1700/1800	1960/2100
	TD13℃(注1.2)(kcal/h)	1550/1720	2210/2340	2550/2730	2550/2730	2210/2340	2550/2730
冷却器	外表面伝熱面積(㎡)	4.93	6.9	8.7	4.93	6.9	8.7
	フィンピッチ(■)		4.0			4.0	4.6
送風機	風量(m³/min)	9/12	18/21	21/24	9/12	18/21	21/24
	定格出力×個数(kw)	0.02×1	0.02×2		0.02×1	0.02×2	
除霜	入力(kw)	50/55	100/110		50/55	100/110	
	方式	オフサイクル			ヒータ(セントヒート方式)		ヒータ(セントヒート方式)
端子台ヒータ(W)	電熱器(冷却器)(kw)	—			—		—
	電熱器(ドレンパン)(kw)	—			0.5	0.5	0.9
	電熱器(ファンガード)(kw)	—			0.3	0.4	0.5
配管寸法	冷却器入口(■)	φ9.52ろう付			φ9.52ろう付		φ9.52ろう付
	冷却器出口(■)	φ12.7ろう付	φ15.88ろう付	φ19.05ろう付	φ12.7ろう付	φ15.88ろう付	φ19.05ろう付
	排水管(■)	φ34			φ34		φ34
付属品	外部均圧管(■)	φ6.35ろう付			φ6.35ろう付		φ6.35ろう付
	電磁弁	SEV 502DXF			SEV 502DXF		SEV 302DXF
製品質量(kg)	膨張弁	TUBE-1.0(NMLレンジ)	TUBE-1.5(NMLレンジ)		TUBE-1.0(NMLレンジ)	TUBE-1.5(NMLレンジ)	
	膨張弁	12	16	20	13	17	21
コンデンシングユニット(注3)(kw)	0.6~1.1	0.75~1.5	1.1~2.2	0.6~1.1	0.75~1.5	1.1~2.2	1.1~2.2

注1.冷却能力は、50/60Hz、加熱度4℃の場合を示し、負荷となる送風機の入力は差し引いておりません。
 2.TDはユニットクーラ入口空気温度と蒸発温度の差を示します。
 3.この組み合わせは目安です。実際の選定に際しては、詳細条件により組み合わせ能力を求めてください。

4.保冷用ですので凍結用には使用できません。
 5.仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。

■外形寸法図(ユニットクーラ)



●変化寸法表

	A	B	C	D	E	F	G
UCL-1THA	620	820	25	253	206	1	12.7
UCL-1.6THA	860	1060	32	260	213	2	15.88
UCL-2THA	1085	1285	40	268	221	2	19.05
UCR-2THA	860	1060	32	260	213	2	19.05

I
コ
ス
タ
ン
ダ
ー
ド
編

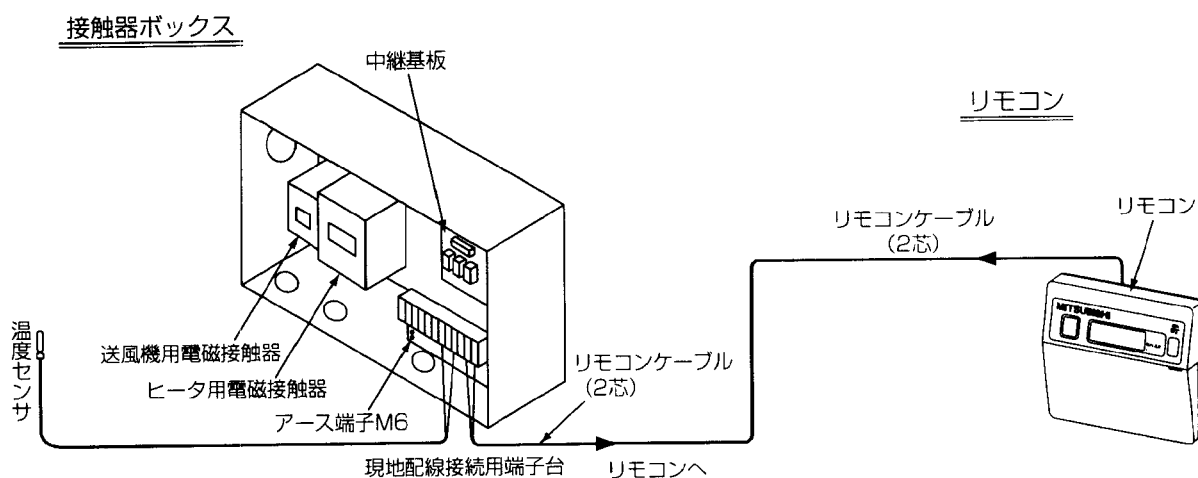
2. 工事編

2-1 据付工事

- ① コンデンシングユニットの据付 } コンデンシングユニット・ユニットクーラ付属の工事説明書に従って
 ② ユニットクーラの据付 } 据付けてください。

③ コントローラの取付け

(1) 各部の名称

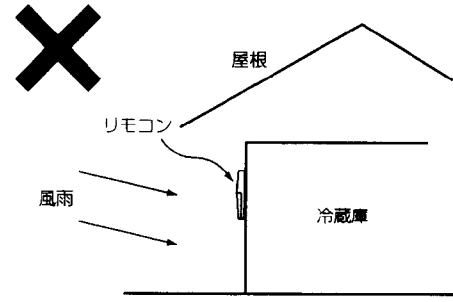
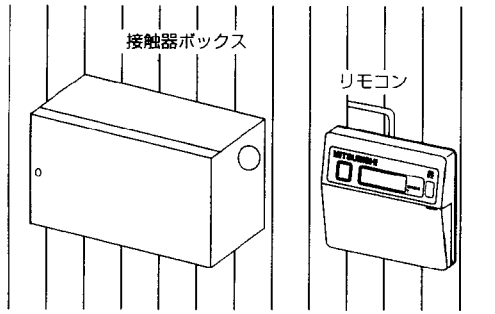


(2) 部品一覧

品名	形名・寸法	外観	所要数	備考	品名	形名・寸法	外観	所要数	備考
リモコン	RB-4DB		1		サーミスタカバー			1	
接触器ボックス	RBH-20NSC RBL-8・15HSC RBR-6・20HSC 形名 (フタ裏面)		1		ナイロンクリップ	HP-2N		1	温度センサ取付用
					ナット-SUS	4		1	温度センサ取付用
					Pナベネジ-SUS	4×8		1	温度センサ取付用
					PTTネジ-SUS	4×12		4	リモコン 接触器ボックス サーミスタカバー 取付用
PTTネジ-SUS	5×12	4							
リモコンケーブル	2芯10m		1		取扱説明書			1	
温度センサ	5m		1		工事説明書			1	
パッキン			1						
スペーサ			4						

(3) 取付工事

①接触器ボックスおよびリモコンは、事務所・冷蔵庫の壁面等メンテナンスや取扱いのしやすい屋内に取付けてください。

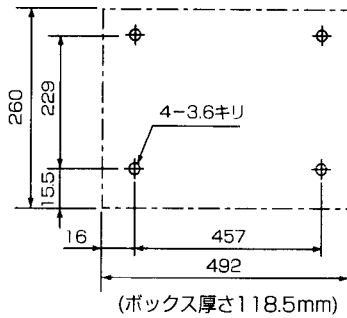


■注意事項

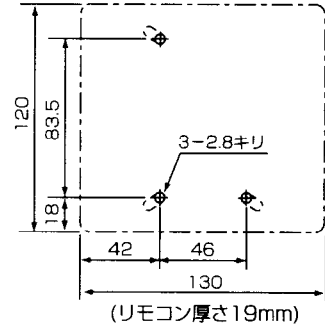
リモコンは上図右のような、風雨が直接かかる場所及び冷蔵庫内等の結露する場所には、据付けないでください。

②壁面取付ピッチ

〈接触器ボックス〉



〈リモコン〉



③注意事項

- 1) リモコンケーブルは10m2芯・温度センサ用リード線は5m2芯の付属配線がついています。温度センサを延長される場合には、別売品をご活用願います。
- 2) リモコン線の総延長
リモコン配線は最大250mまで延長可能です。ただし付属のリモコンコードを使用する場合は10m以内とし、10mを超える場合については1.25mm² (CVV) の電線を現地手配してください。

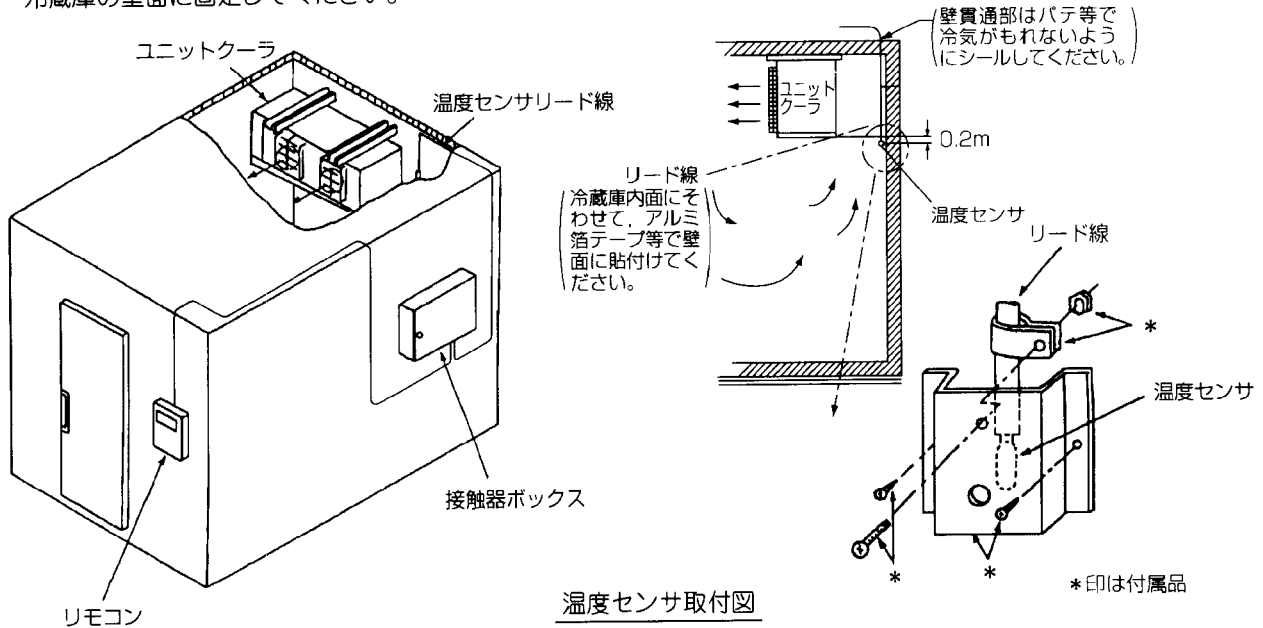
〈別売品形名〉
温度センサ用リード線

長さ	形名
	AFH AFL AFR 用
10m	TM-D10
20m	TM-D20
30m	TM-D30

- 3) リモコンケーブル・温度センサ用配線は、主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。 いっしょに工事されますと、温度表示がチラついたり、誤動作する場合があります。

④温度センサ取付

温度センサの庫内への取付位置は、ユニットクーラの吹出空気温度を直接検出しないところを選んでください。(吹出空気温度を検出すると庫内温度の適正な制御ができないだけでなく頻繁にON-OFFし、故障の原因になります。)また、収納物に塞がれないようできるだけ上方に取付け願います。なおリード線はたるまないように要所を冷蔵庫の壁面に固定してください。



温度センサ取付図

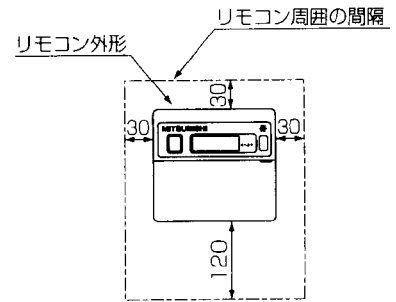
⑤リモコン取付方法

1) リモコン (スイッチボックス) の据付け位置を決めてください。

(a) スwitchボックス、壁どちらに据付ける場合でも、下図に示すスペースを確保してください。

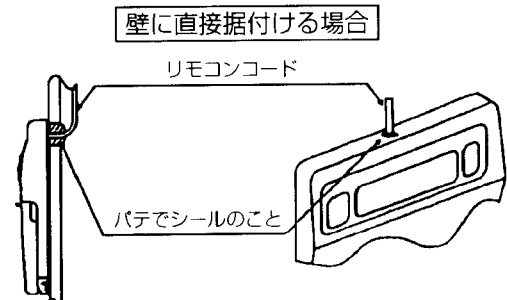
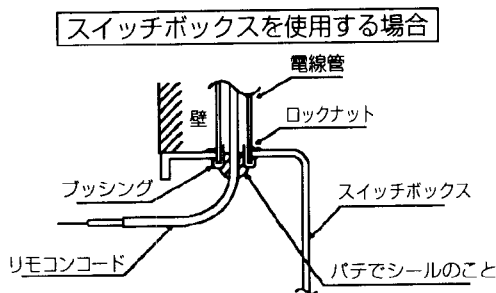
(b) 下記の部品は現地にて調達してください。

- 2個用スイッチボックス (JIS C8336)
- 薄鋼電線管 (JIS C8305)
- ロックナット、フッシング(JIS C8330)

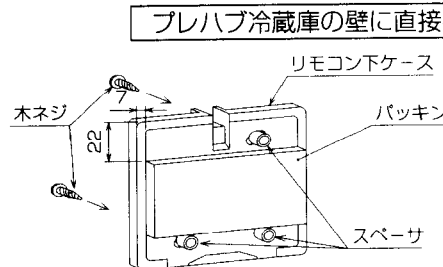
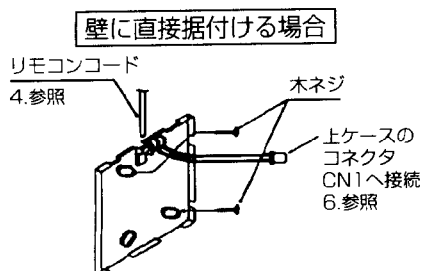


2) 露、水滴、ゴキブリ、虫等の侵入防止のためリモコンコード引込口をパテで確実にシールしてください。

●スイッチボックスに据付けた場合はスイッチボックスと電線管の結合部をパテでシールしてください。



3) 下ケースをスイッチボックスまたは壁に据付けます。

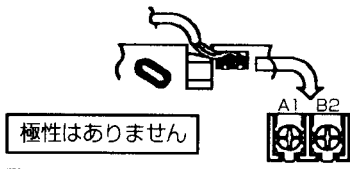


注. リモコン据付場所に近くインバータ等のノイズを発生する機器がある場合はリモコンの表示等に影響を及ぼすおそれがあるので注意してください。

△注意 ネジを締めすぎないでください。下ケースの変形、割れの原因となります。

お願い ●据付面は平らな所をお選びください。
●スイッチボックスまたは壁への据付は必ず2か所以上を固定してください。

4) リモコンコードを下ケースの端子台に接続します。



△注意 リモコンの端子台への接続に圧着端子は使用しないでください。基板と接触し故障の原因となります。

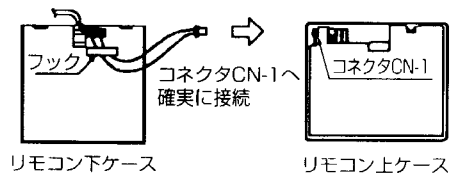
5) 壁などに直接リモコンを据付ける場合の配線穴（露出配線の場合）

- 上ケースの内側の薄肉部（斜線部）をナイフ・ニッパーなどで切り取ってください。
- 端子台に接続したリモコンコードをこの部分から出します。



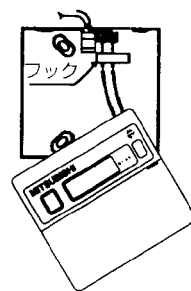
6) 下ケースのコネクタを上ケースのコネクタCN1に接続します。

- 下ケースのコネクタを下図に示す箇所に確実に接続してください。接続しないと動作しません。



△注意

- 接続後、右図のようにぶら下げないでください。コードが切れるなど、動作に支障をきたす恐れがあります。
- コードは必ずフック（コード固定）に通してください。通していない場合、端子台に直接力が加わりコードが切れる可能性があります。
- 基板保護シート、基板は取外さないでください。故障の原因となります。



7) 上ケースをはめ込みます。



上部爪（2か所）を先にかけて、左図のように下ケースにはめ込みます。

上ケースを外す場合は右図のようにマイナスドライバーを爪部分にはめ込み矢印で示す方向に動かします。



△注意 ●“パチッ”と音がするまで確実ににはめ込んでください。確実にハマっていない場合、落下の恐れがあります。

△注意 ●ドライバーを爪にはめ込んだ状態で回転させないでください。爪がこわれてしまうことがあります。

お願い 操作部には保護シートが貼ってあります。ご使用の際は、保護シートをはがしてください。

2-2 冷媒配管工事

- 1 冷媒配管工事
- 2 気密試験
- 3 真空引き

} コンデンスユニットの工事説明書に従って工事してください。

4 冷媒の充てん

- ① AFH-R1VN(S1・S3)~R3VN(S1・S3)、AFL-R1VH(S1・S3)~R3VH(S1・S3)、AFR-R1VH(S1)~R3VH(S1)
- ② 配管長さが5 m以内の場合は、下表によってください。

(単位g)

項目 機種	冷媒	(*) 組合せ ユニットクーラ	馬力 (HP)			
			1	1.6	2	3
AFH	R22	小クーラ	2000	2900	3900	4000
AFL		標準	2000	2900	3900	4000
AFR		ウエット・セイブデフロスト	2000	2900	3900	—

(*) 組合せは1-5項をご参照願います。

- ③ 配管長さが5 mを超える場合、次式により求めた冷媒量を加えて充てんしてください。
追加冷媒量 = (全配管長 - 5) × 130 (g)

④ 最大充てん量

(単位g)

馬力	1HP	1.6HP	2HP	3HP
最大充てん量	4000	4600	6400	7400

- ② AFH-4VNS~K20VNS、AFL-4VHS~15VHS、AFR-Z3VHS(S1)~ZK20VHS(S1)

③ 配管長さが5 m以内の場合は、下表によってください。

(単位Kg)

項目 機種	冷媒	(*) 組合せユニット クーラ	馬力 (HP)							
			3	4	5	6	8	10	15	20
AFH AFL	R22	標準	—	9	10	11	14	21	26	33 (AFHのみ)
AFR	R22	標準	7	9	9	10	12	18	22	29
AFR	R22	セイブデフロスタイプ	7	9	9	10	13	18	22	—

(*) 組合せは1-5項をご参照願います。

- ④ 配管長が5 mを超える場合、次式により求めた冷媒量を加えてチャージしてください。
追加冷媒量 = (全配管長 - 5) × 1 m当りの冷媒量 (右表)

(単位kg) (*) AFHのみ

機種	冷媒	馬力 (HP)							
		3	4	5	6	8	10	15	20
AFH-AFL	R22	—	0.18			0.26		0.52(*)	
AFR		0.18			0.26		0.36		

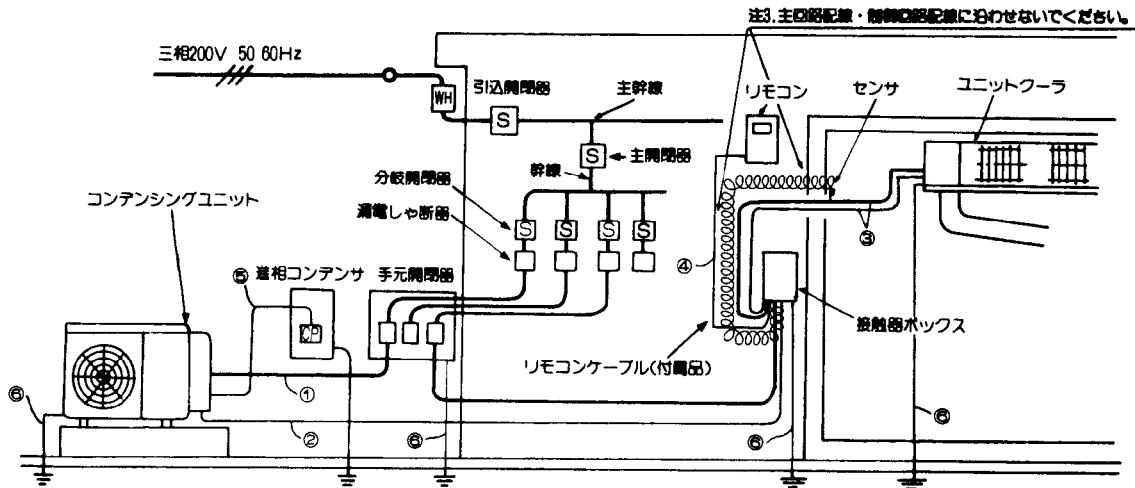
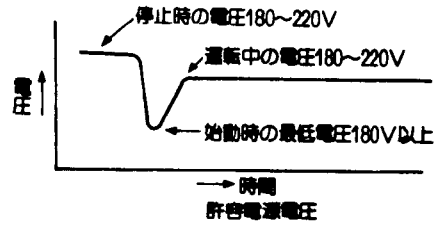
5 禁止事項

■ 次の事項は絶対にしないでください

- (1) 冷凍機油の追加充てんは不要です。追加されますと、油圧縮となり、圧縮機にトラブルが発生するおそれがあります。
- (2) ホットガスの取出しはできません。

2-3 電気工事

- ① 電気工事は、電気設備に関する技術基準（通産省令）及び所轄電力会社の内線規程に従うほか、以下に説明する内容に基づき、電気工事を行なってください。（電気工事は、電気工事士の有資格者が行なう必要があります）
- ② 本ユニットの許容電源電圧は、右図の通りですのでこの範囲に入るようにしてください。



■注意事項

- 1) 太線は主回路、細線は制御回路を示します。
- 2) 電気工事は次の6項目です。
 - ①電源工事、②コンデンシングユニットと接触器ボックスの接続、③接触器ボックスとユニットクーラとの接続、④接触器ボックスとリモコンとの接続、⑤進相コンデンサ設置(圧縮機用)、⑥アース工事
- 3) センサのリード線・リモコンケーブルは、主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。

1. 電源工事

- ① 電源回路には、必要な開閉器等を「電気設備技術基準」及び「内線規程」に従って設けてください。
- ② 開閉器の容量等は電気特性一覧表を参照してください。

2. センサのリード線、リモコンケーブル、制御回路配線

- ① これらの配線はノイズによる電子回路の誤動作を防止するため、上図に示す主回路配線や他の機器の配線と同一電線管内に入れたり、沿わせたりせず、独立して配線してください。

また、温度センサのリード線やリモコンケーブルは切断しないでください。なお、温度センサを延長する場合は別売品をご使用ください。

〈別売品形名〉 温度センサ用リード線

長さ	形名
	10m
20m	TM-D20
30m	TM-D30

3. アース工事

- ① 機器には第三種接地工事が必要ですので、各機器（コンタシングユニット、ユニットクーラ、接触器ボックス）にアースをとってください。

- ② 接地は必ず専用接地としてください。（右図）

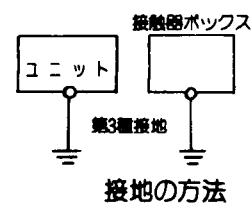
電動機、変圧器などの大電力機器との共通接地は絶対に避けてください。

また、単に感電防止が目的で多くの機器が接続されている

接地線や、鉄骨、避雷針などへの接地も避けてください。

- ③ 接地点はできるだけコンタシングユニットの近くとし、距離は極力短くしてください。

- ④ 接地線の配線は、強電回路、主回路の電線からできるだけ離し、かつ平行する距離をできるだけ短くしてください。



4. 漏電しゃ断器の取付

- ① 安全の為に漏電しゃ断器を取付けてください。

5. 進相コンデンサ設置上のご注意

- ① 圧縮機用進相コンデンサを設置する場合
右図の通り、圧縮機用電磁接触器(52C)の
二次側に接続してください。

コンタシングユニットファンモータへの
進相コンデンサ取付けの禁止

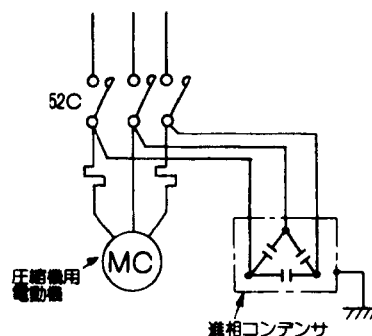
ファンモータの力率は0.9以上となってい

ます(単相コンデンサモータ)。力率改善を

目的に進相コンデンサを取付けますとファン

コントローラが焼損しますので絶対に取

付けしないでください。

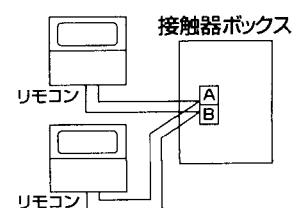


6. 絶縁抵抗の測定

- ① 配線施工のあと必ず電路と大地間について絶縁抵抗を測定し、少なくとも1MΩ以上あることを確認してください。ただし、リモコンおよび接触器ボックス内の基板は絶縁抵抗の測定をしないでください。

7. ペアリモコン

- ① リモコンは、1室（リモコンの同一グループ）に2台まで接続することができます。
- ② 運転は後から操作したリモコンの信号が優先され、2台のリモコンの表示は同一になります。
- ③ ペアリモコンを接続する場合は、接触器ボックスの端子台(A,B)に接続してください。（右図）



3. 試運転調整編

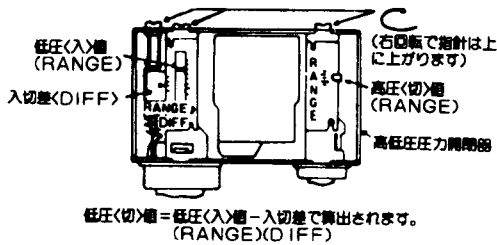
3-1 始動前の確認事項

- ① 誤配線がないことを再確認してください。
- ② 絶縁抵抗を測定し、1 MΩ以上あることを確認してください。
- ③ 操作弁を全開にしてください。
- ④ 潤滑油が油面計の適正位置に見えるか確認してください。

3-2 高低圧圧力開閉器の設定

本ユニットに組込済の高低圧圧力開閉器の低圧側設定値を用途に応じて右表の通り再調整してください。

調整方法は下図を参照してください。



なお、高圧側は工場出荷時のままにしてください。

高低圧圧力開閉器の設定値(単位: kg/cm²G)

①AFH-R, AFL-R, AFR-R

冷媒	庫内温度用途	所定庫内温度	低圧側			高圧側切値
			入値 RANGE	入切差 DIFF	切値	
R22	Hシリーズ	+3℃ ~+15℃	3.3	3.1	0.2	28
R22	Lシリーズ	-5℃ ~+15℃	3.0	2.8	0.2	28
R22	Rシリーズ	-25℃ ~+5℃	1.2	1.0	0.2	28
工場出荷時の設定値			1.2	1.0	0.2	28

②AFH-4~K20・AFL-4~K20・AFR-Z3~Z10 AFR-Z3VHSS1~Z10VHSS1

冷媒	庫内温度用途	所定庫内温度	低圧側			高圧側切値
			入値 RANGE	入切差 DIFF	切値	
R22	Hシリーズ	+3℃ ~+15℃	3.0	2.3	0.7	25
R22	Lシリーズ	-5℃ ~+15℃	3.0	2.3	0.7	25
R22	Rシリーズ	-30℃ ~+5℃	0.5	0.7	-0.2	25.5
工場出荷時の設定値			3.3	2.6	0.7	25
			0.5	0.7	-0.2	25.5

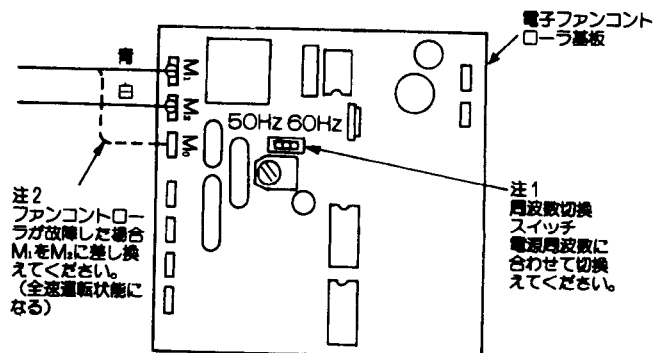
(AFH, AFL, AFR)

③AFR-Z15~ZK20

冷媒	庫内温度用途	所定庫内温度	低圧側						高圧側切値
			No. 1			No. 2			
			入値 RANGE	入切差 DIFF	切値	入値 RANGE	入切差 DIFF	切値	
R22	Rシリーズ	-30℃ ~+5℃	0.6	0.7	-0.1	0.5	0.7	-0.2	No.1 25.5
工場出荷時の設定値			0.5	0.7	-0.2	0.5	0.7	-0.2	No.2 25.5

3-3 電子ファンコントローラ (AFL-4VNS・AFL-4VHS・AFR-Z3VH以上)

- ① ファンコントローラは電子回路ですので絶縁抵抗の測定をしないでください。
- ② 50Hz地区のお客様へ (AFH-15VNS・K20VNS・AFL-15VHS形のみ)
ファンコントローラの周波数切換スイッチは出荷時60Hzにセットされていますので、50Hz側に必ず切換えてください。(注1)



③モード切換

ファンコントローラは使用目的に合わせて3つのモードが選択できます。

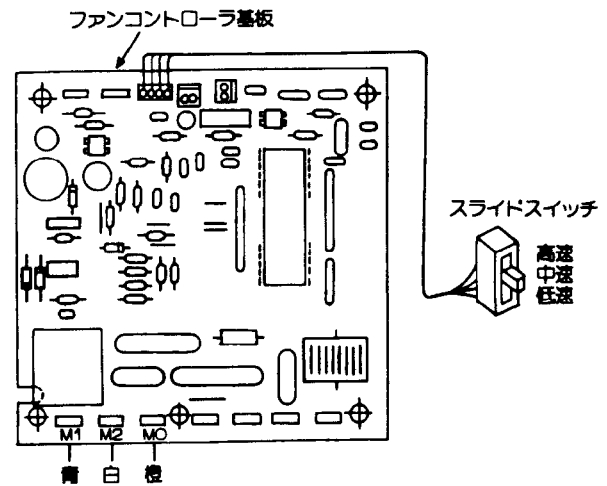
▶中速モード……製品出荷時セット。通常はこのモードをご使用ください。

▶高速モード……中速モードに比べ、夏期の夜間や中間期（外気温度約10～27℃）に高圧圧力を約0.5～2 kg/cm²低下させて省エネ運転を図るモードです。（省エネ優先）。ただし、ユニット騒音値は大きくなりますので据付場所が騒音上問題にならない場合にご使用ください。

▶低速モード……中速モードに比べ夏期の夜間や中間期にファン回転騒音を0.5～1.5dB(A)程度低減させて運転します。ファンの吹出方向に建屋の窓などがある場合にご活用ください。

尚、この場合、ユニット周囲の騒音は中速モードとほぼ同一です。また、高圧圧力が約1 kg/cm²上昇します。

④ラジオやテレビへのノイズ防止のため電源ラインおよびファンコントロールからラジオ・テレビのアンテナまでの距離は6m以上としてください。



注意 サービス時にこの線を差し間違えますと回路中のヒューズがとびます。必ず元通りにしてください。

3-4 リモコンの設定

(1) リモコンの表示及びスイッチの説明

The diagram shows two views of the Mitsubishi remote control. The top view shows the closed control panel with a display and a few buttons. The bottom view shows the control panel in an open state, revealing a grid of buttons. Arrows point from descriptive text boxes to specific parts of the remote.

モード番号表示部
モード切換ボタンを押すごとに、データコード表示が切り替わります。

データ表示部
庫内温度、異常、各設定値を表示します。

運転ランプ
運転時点灯、停止時消灯
異常時点滅します。

①運転/停止ボタン
ボタンを押すごとに運転 ↔ 停止に切り替わります。
異常表示時、停止操作により異常が解除されます。

②緊急停止ボタン
ボタンを押すことにより
ユニット運転中圧縮機、
冷却ファンを瞬時に停止
できます。

③モード切換ボタン
設定モード中ボタンを押
して設定する項目を切
換えます。

④確認ボタン
ボタンを押すことにより
各コードの登録データが
表示されます。(スタン
ドモードでは使用し
ません)

⑤設定ボタン
各コードの設定データの
登録操作時に押します。
3秒以内に2度押すこと
で設定モードに移行し
ます。設定モード中3
秒以内に2度押し続け
ると通常モードに戻り
ます。また5秒押し続
けると標準設定(庫内
温度差3deg、温度シ
フト0deg、高温警報
温度差0deg)に設定
されます。設定温度も
標準設定値に戻ります。

⑥設定値変更ボタン
設定モード中に各種デ
ータを設定するときに
ボタンを押すことで数
値の増減ができます。

⑦点検ボタン
3秒以内2度押すこと
で、点検(自己診断)モ
ードに移行します。5
秒以上押し続けると
リモコン診断モードに
移行します。

⑧温度調節ボタン
温度設定モード時、ボ
タンを押すことで設定
温度の数値が増減し
ます。

⑨温度シフトボタン
ボタンを押すことによ
り、設定された温度値
まで下げの運転を行
います。3秒以内2度
押しで設定温度-温度
シフト値まで一度冷
却し、その後通常運
転に戻ります。

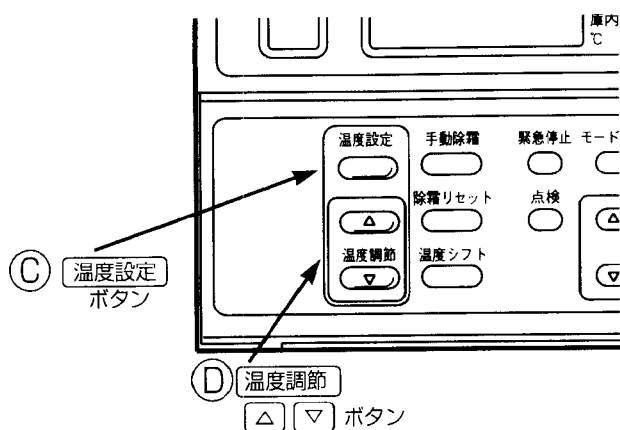
⑩除霜リセットボタン
ボタンを押すことによ
り、除霜運転時除霜を
終了させます。点検時
、2度押しで異常履
歴リセットができます。
※除霜リセットボタ
ンを押す時は、除霜
が確実に終了してい
ることを確認してく
ださい。

⑪手動除霜ボタン
ボタンを押すことによ
り強制的に除霜を始
めます。

⑫温度設定ボタン
ボタンを押すごとに、
通常モード ↔ 温度設
定モードに切り替わ
ります。

操作パネル開放状態

(2) 庫内温度設定の仕方

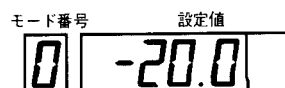


標準設定値（工場出荷時）は下記の通りです。

	設定値	設定範囲
AFH	10℃	+1~+17℃
AFL	0℃	-7~+17℃
AFR	-20℃	-32~-3℃

変更する場合は次の通りです。

温度設定ボタン①を押し、温度調節△▽ボタン②で、希望の温度に合わせ、再度温度設定ボタン①を押ししてください。温度設定中は次の表示になります。



(3) その他リモコンによる設定値変更の仕方

この設定変更は必要な項目のみ設定します。通常変更がない場合は行なわないでください。
表1から機能設定が必要な項目を選び表2に記入後設定を行なってください。

※出荷時は標準設定値です。

表1 設定値変更内容

モード番号	データ名	設定範囲	刻み幅	標準設定値
1	庫内温度差 (deg)	0.5~5.0	0.5	3
2	温度シフト差 (deg)	0.0~10.0	0.5	0
3	高温警報温度差 (deg)	0.0~60.0	0.5	0

表2 設定内容確認記入表

モード番号	データ名	記入欄	刻み幅
1	庫内温度差 (deg)		0.5
2	温度シフト差 (deg)		0.5
3	高温警報温度差 (deg)		0.5

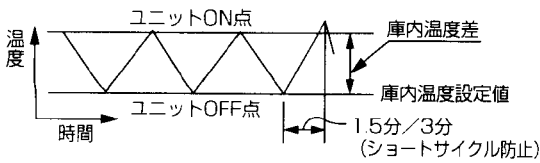
お願い ●工事終了後、設定値変更によりリモコンの機能を変更した場合は、必ず全設定の内容を記入しておいてください。

①庫内温度差の設定（モード番号：1）

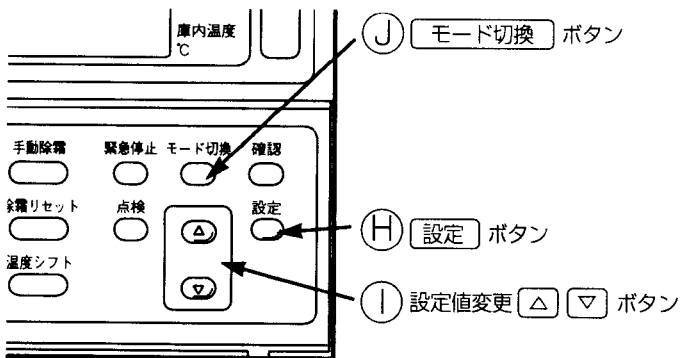
ユニットをON、OFFさせる温度差を設定します。

設定範囲	刻み幅	標準設定値
0.5~5.0 [deg]	0.5	3.0 [deg]

庫内温度設定と庫内温度差の関係



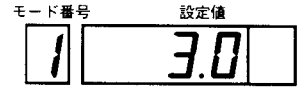
(注2)



(注1)

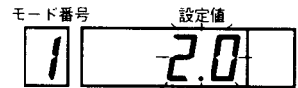
① [設定] ボタン(H) を3秒以内に2度押しします。

②モード番号表示部に「1」データ表示部に現在の設定値（標準設定値の場合3.0）が点灯します。



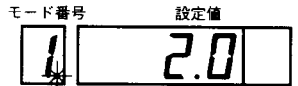
③設定値変更(△) (▽) ボタン(①) を押して設定値を変更します。

設定値の変更中は、データ表示部が点滅表示します。



④変更した後に [設定] ボタン(H) を1回押して、変更した設定値を登録します。


設定完了時、設定値表示部分「.」が点滅表示します。



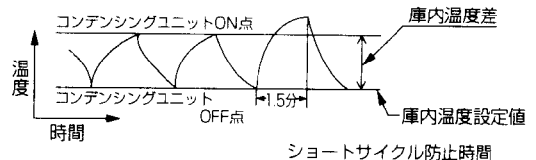
⑤ [設定] ボタン(H) を3秒以内に2度押しします。

しばらくすると設定値変更モードが解除され、ユニットコントローラの運転状態画面へ復帰します。

お願い 途中操作を間違えた場合は、⑤の作業([設定] ボタン(H)の3秒以内2度押し)を行い設定値変更モードを終了して再度①より行なってください。

注1 [設定] ボタン(H) を5秒以上連続押しすると、庫内温度も含め標準設定値に戻ってしまうので注意してください。標準設定値に戻った場合は、 の表示が出来ます。

注2 庫内温度の設定値は、ユニットの停止する温度 (OFF: 切値) を示します。ユニットが運転する温度 (ON: 入値) は庫内温度差だけ高くなりますので注意してください。また、ショートサイクル防止機能が付いていますので、庫内温度差を小さくした場合でも、冷蔵庫内の負荷の程度によっては、ユニットON点をこえる場合がありますので注意してください。ショートサイクル防止機能の標準設定は1.5分ですが、3分に変更可能です。(詳細については3-5中継基板の設定を参照願います。)

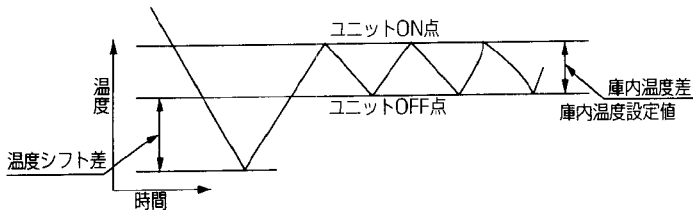


②温度シフト差の設定（モード番号：2）

温度シフト時の温度シフト差を設定します。

設定範囲	刻み幅	標準設定値
0.0~10.0 [deg]	0.5	0.0 [deg]

庫内温度と温度シフト値の関係



- ※標準設定は0degなので温度シフト運転は行いません。
- ※温度シフトによる、ユニットOFFの低下は、庫内温度の設定可能範囲内です。

- ① **設定** ボタン H を3秒以内に2度押しします。
- ② **モード切換** ボタン ① を押し、モード番号を「2」に合わせます。
- ③ 設定値変更 Δ ∇ ボタン ① を押し、設定値を変更します。
- ④ **設定** ボタン H を1回押し、変更した設定値を登録します。
- ⑤ **設定** ボタン H を3秒以内に2度押しします。しばらくすると設定値変更モードが解除されます。

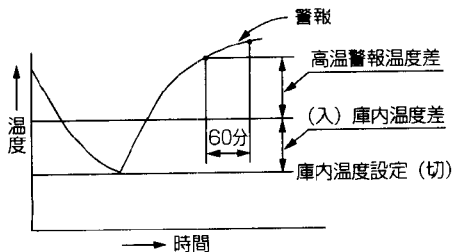
③高温警報温度差の設定（モード番号：3）

高温警報を出力する温度差を設定します。

設定範囲	刻み幅	標準設定値
0.0~60.0 [deg]	0.5	0.0 [deg]

庫内が高温になった場合、リモコンで警報を表示、接触器ボックスで出力する場合に利用してください。

庫内温度と高温警報温度差の関係



庫内温度が（設定温度＋庫内温度差＋高温警報温度差）以上を連続して60分経過すると異常表示及び温度警報信号を出力します。

- 注1. 警報機能は運転スイッチ「ON」後3時間以内は作動しません。50℃高温警報（3-5中継基板の設定参照）の場合は即警報機能が働きます。
- 2. 標準設定は0degなので高温警報は出ません。

- ① **設定** ボタン H を3秒以内に2度押しします。
- ② **モード切換** ボタン ① を押し、モード番号を「3」に合わせます。
- ③ 設定値変更 Δ ∇ ボタン ① を押し、設定値を変更します。
- ④ **設定** ボタン H を1回押し、変更した設定値を登録します。
- ⑤ **設定** ボタン H を3秒以内に2度押しします。しばらくすると設定値変更モードが解除されます。

警報表示

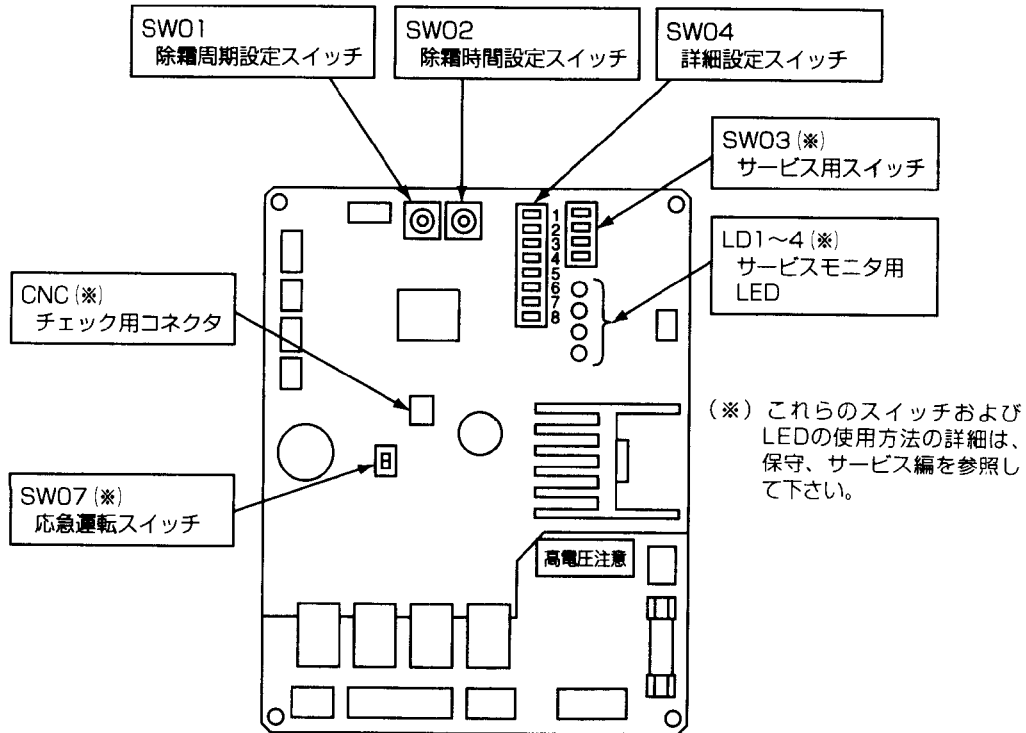
リモコン表示部に **HC** を表示します。

警報出力

接触器ボックス内の端子台73-74間に電源（無電圧接点の為）及びブザー又はランプを取付けることにより出力可能です。

3-5 中継基板の設定

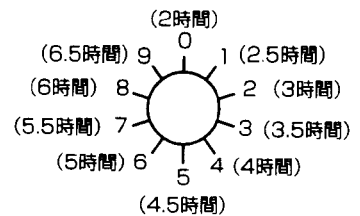
(1) 中継基板の表示およびスイッチの説明



I
コ
ン
ト
ロ
ー
ラ
編

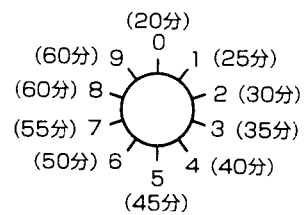
(2) 除霜周期の設定の仕方

- 除霜周期の設定は、標準設定値（工場出荷時）は4時間に設定されております。設定を変更する場合はSW01（除霜周期設定スイッチ）のつまみを回して右図を参考に設定して下さい。
- 除霜周期はサーモON（液管電磁弁ON）時間の積算時間です。
- 除霜周期の設定は除霜タイマオプション接続時には無効になります。（除霜タイマからの接点信号によってのみ除霜を開始するようになります。）



(3) 除霜時間の設定の仕方

- 除霜時間の設定は、標準設定値はオフサイクル30分、ヒータ60分に設定されております。設定を変更する場合にはSW02（除霜時間設定スイッチ）のつまみを回して右図を参考に設定して下さい。
- 除霜時間は除霜開始後、除霜出力接点（X03：電気回路図参照）を保持する時間です。
- 除霜時間の設定は除霜タイマオプション接続時には無効になります。（除霜タイマからの接点信号が保持される時間ONし続けます。但しリモコンから強制除霜実施の場合、このスイッチで設定された時間だけ除霜接点をONします。）



(4) その他の設定

①庫内温度補正

- SW04（詳細設定スイッチ）の1、2を右図のように設定すれば±1℃の庫内温度補正が可能です。
- この設定を有効にするとセンサの値を±1℃補正した値で制御を実行します。（リモコン表示も補正されます。）

スイッチ位置	補正值	備考
1 <input type="checkbox"/> ON 2 <input type="checkbox"/>	0℃	標準設定
1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	+1℃	
1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	-1℃	

△ 注意 両方のスイッチともONの場合は庫内温度補正設定は無効になり補正值0℃の値で制御（表示）します。

②50℃高温警報有効・無効設定

- SW04（詳細設定スイッチ）の3を右図のように設定すれば、50℃高温警報の設定が可能です。
- 50℃高温警報を有効にすると庫内温度>50℃になると即時に運転OFF、警報出力接点（X04：電気回路図参照）がON、リモコンは[H H]の異常コード表示になります。
- 50℃高温警報は停止中でも検出します。
- 警報の出力は接触器ボックス内の端子台73-74間に電源（無電圧接点の為）およびブザーまたはランプを取付けることにより出力可能です。

③庫内温度設定範囲（庫内温度帯）の変更

- SW04（詳細設定スイッチ）の4、5を右図のように設定すれば庫内温度帯の変更が可能です。
- 庫内温度帯の設定を変更すると、庫内温度設定値は標準設定値に自動的に変更されます。

スイッチ位置	警報有無	備考
3 <input type="checkbox"/> ON	無	
3 <input type="checkbox"/>	有	標準設定

スイッチ位置	庫内温度帯	標準設定値
4 <input type="checkbox"/> ON 5 <input type="checkbox"/>	低温 (R)	-20℃
4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	高温 (H)	10℃
4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	中温 (L)	0℃
4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>		

△注意 庫内温度設定範囲（庫内温度帯）は変更可能ですが、庫内温度はコンデンシングユニットの冷却能力を超える温度まで冷却することは不可能ですので注意してください。

④冷えすぎ防止エラー表示の有効無効設定

- SW04（詳細設定スイッチ）の6を右図のように設定すれば冷えすぎ防止の異常表示をリモコンに出すかどうかを設定可能です。
- 冷えすぎ防止は設定温度-3℃まで庫内温度が冷えてしまうか、設定温度以下の状態が10分以上連続した時にユニットを停止し、この状態が2回連続した時にリモコンに異常表示(LH)をする機能です。冷えすぎ防止を無に設定しますと上記の状態になるとユニットは停止しますが異常表示は出なくなります。（ただしユニットON点に復帰すると運転は再開します。）

スイッチ位置	冷えすぎ防止有無	備考
6 <input type="checkbox"/> ON	有効	標準設定
6 <input type="checkbox"/>	無効	

⑤ショートサイクル防止時間の変更

- SW04（詳細設定スイッチ）の7を右図のように変更すると、ショートサイクル防止時間の変更が可能です。

スイッチ位置	ショートサイクル防止時間	備考
7 <input type="checkbox"/> ON	180sec	標準設定
7 <input type="checkbox"/>	90sec	

⑥リモコン操作ロック機能の設定

- SW04（詳細設定スイッチ）の8を右図のように変更すると、リモコンの設定操作を全て受け付けなくし、設定値を固定してしまう事が可能です。
- リモコン操作ロック機能を有効にすると、リモコンは運転/停止以外の操作を受け付けなくなります。
- リモコン操作ロック機能を有効にすると、リモコン操作時リモコンに次の表示がでます。

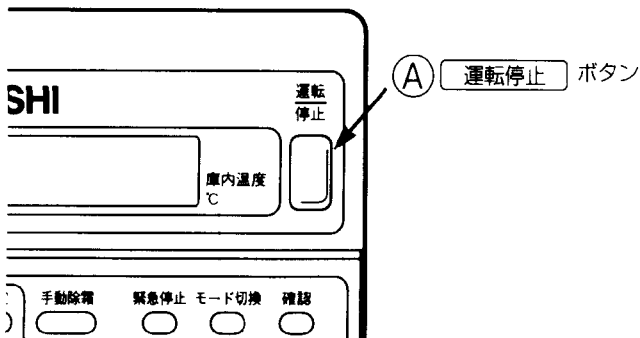
スイッチ位置	リモコン操作ロック機能	備考
8 <input type="checkbox"/> ON	無効	標準設定
8 <input type="checkbox"/>	有効	



△注意 ●その他のスイッチはサービスもしくは基板の点検用のスイッチですので、通常は触らないでください。誤作動・異常表示になります。
●スイッチに無理な力を加えないでください。スイッチ破損の原因になります。
●基板下部の破線で囲った部分にはAC200Vがかかっています。スイッチ操作は通電中は行わないでください。

3-6 試運転

(1) 運転



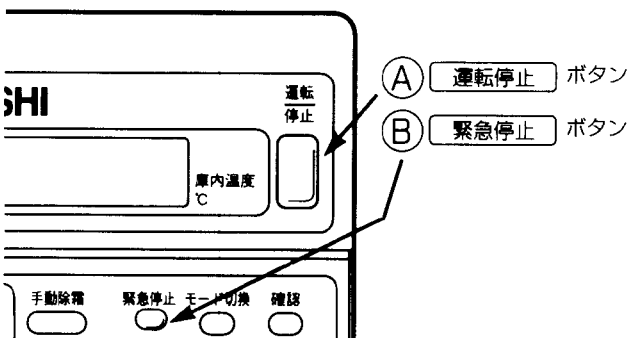
電源投入後約1分間の点滅表示を行い、動作します。

運転/停止 ボタン①を押してください。

運転/停止 ボタン①が赤く点灯します。

※液管電磁弁を開けて低圧上昇によりユニットが運転します。

(2) 停止



運転/停止 ボタン①を再度押してください。

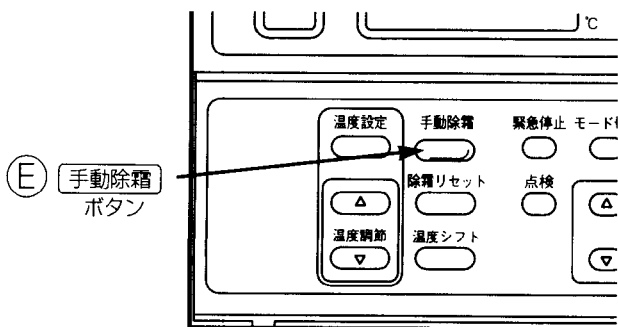
運転/停止 ボタン①の赤い表示が消灯し、液管電磁弁が閉じ、ポンプダウンし、ユニットが停止します。

(冷却器ファンは**運転/停止** ボタン①を押した後) 1分30秒後に停止します。

ユニットを緊急に停止させたい場合は

緊急停止 ボタン②を押してください。ユニットはすぐに停止(直切り)します。

(3) 手動除霜



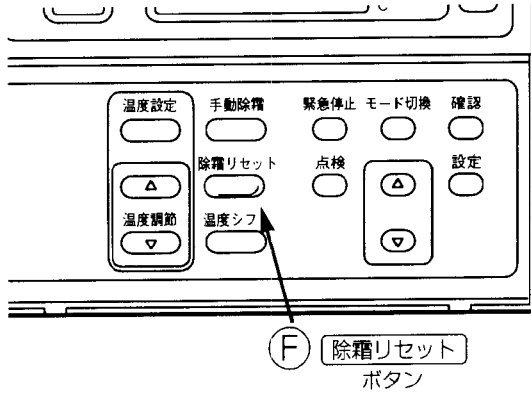
手動除霜 ボタン③を押すと、除霜を開始します。

データ表示部に「dF」が表示されます。

※オフサイクル除霜時は、除霜終了サーモ無効のみとなります。

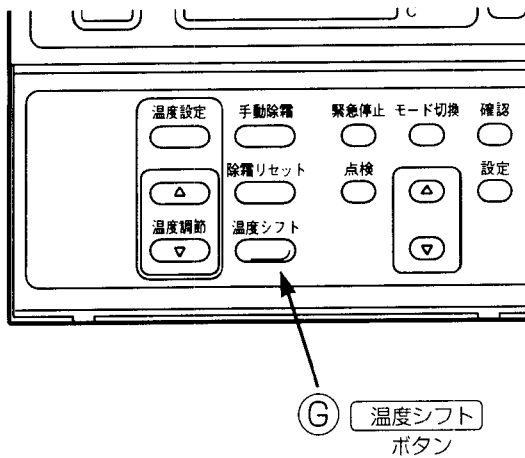
手動除霜を行いますと、通常除霜の周期は、キャンセルされます。

(4) 除霜リセット

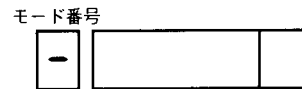


「**除霜リセット**」ボタン⑥を押すと、除霜が解除されます。ただし「**除霜リセット**」ボタンを押す場合はユニットクーラに残氷がないことを十分に確認してください。少しでも残氷があると、除霜クレームにつながります。

(5) 温度シフト



温度シフト運転をする場合は次の操作によります。「**温度シフト**」ボタン⑦を3秒以内に2度押します。1回だけ温度シフト差分ユニットのOFF点が低下し、「ユニットOFF点（庫内温度設定値）-温度シフト差分」だけ、冷却運転が続行し、その後通常の冷却運転に戻ります。温度シフト運転中はモード番号表示部に「-」が表示されます。
注. 標準設定は0degなので温度シフト運転しません。必要なときのみ設定してください。



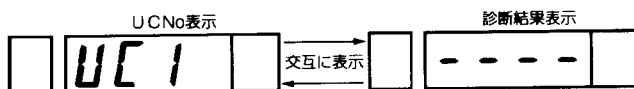
注. 温度シフトによる、ユニットOFF点の低下は、庫内温度の設定可能範囲内です。

3-7 自己診断（システム異常履歴検索）

リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索します。

①自己診断モードに切り換えます。

●⑧「**点検**」点検ボタンを3秒以内に2回押すと、下図の表示になります。UC1の自己診断を開始します。

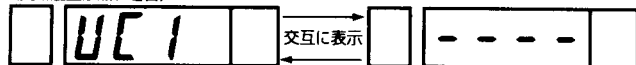


②診断結果表示(最新)

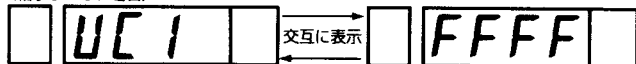
〈異常履歴がある場合〉



(異常履歴が無い場合)



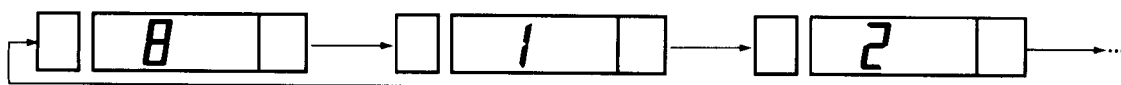
(相手がいない場合)



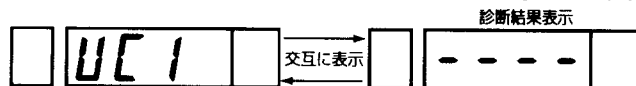
〈過去の異常履歴を見る場合〉

③現在異常履歴が無くて過去に異常履歴があった場合、それを最大16個まで保持し表示することができます。⑥温度調節 Δ ∇ ボタンを押すごとに順次表示します。

温度調節 ∇ ボタンを押すごとに、過去にさかのぼって表示します。逆に温度調節 Δ ボタンを押すごとに最新のものを表示します。(0から15まで、0が最新の異常履歴です)



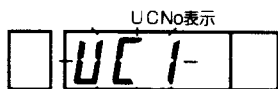
温度調節 Δ ∇ ボタン操作をやめるとその時点での異常を表示します。



④異常履歴リセット操作

②、③の診断結果表示にて異常履歴を表示させます。

⑥ **除糶リセット** ボタンを連続で3秒以内に2度押しすると、UCNo(ユニットコントローラNo)が点滅します。



異常履歴がリセットされた場合、下図の点滅表示となります。

なお、異常履歴リセットに失敗した場合は、異常内容が再度表示されます。



⑤自己診断の解除

自己診断解除には次の2通りがあります。

○⑥ **点検** ボタンを3秒以内に2度押し。→自己診断を解除し、自己診断前の状態になります。

○⑧ **運転/停止** ボタンを押す。→自己診断を解除して、ユニットコントローラが停止となります。

4. 保守・サービス編

4-1 保守・点検

■コンデンシングユニット

(1) 油の交換

油の劣化・汚れは圧縮機の寿命に大きな影響を与えますので、汚れがひどくなった時には交換してください。冷凍機油は SUNISO 3GSD を使用してください。

交換時期の目安は次のとおりです。

1回目	試運転開始後 1 日
2回目	試運転開始後 1 カ月
3回目	試運転開始後 1 年

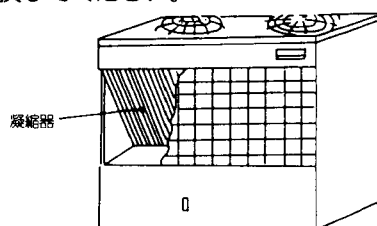


3回目以降は1年毎に点検を行ない、油が茶色に変色している時には交換してください。

また特に油汚れおよび変色が激しいときにはドライヤも交換してください。

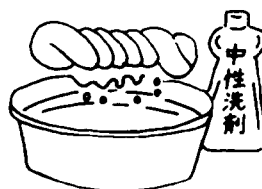
(2) 凝縮器の洗浄

凝縮器が汚れますと熱交換が悪くなり冷却能力が低下します。定期的に洗浄してください。



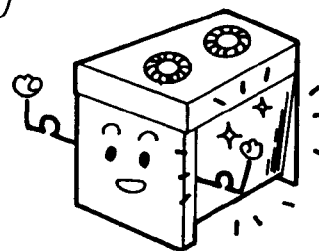
(3) キャビネットの手入れ

乾いた柔らかい布でから拭きしてください。汚れがひどいときは、中性洗剤をとかしたぬるま湯か水を柔らかい布にふくませて拭き、その後ぬれた布で洗剤が残らないようによく拭きとってください。



(4) リモートコンデンサのお手入れ(ERRタイプ)

リモートコンデンサのフィン、定期的に水道水等でホコリ・汚れ等を洗い流し清潔な状態でご使用ください。



(5) 凝縮器内の洗浄(ERWタイプ)

長くご使用になっていきますと水垢などが凝縮器に付着して熱交換が悪くなり冷凍能力が低下します。このため年に1回程度(特に水質の悪い所では数回)凝縮器内の洗浄を行なってください。

(6) クーリングタワー使用時の水質保持について(ERWタイプ)

クーリングタワーを使う場合、循環水中に不純物が溶け込み、しだいに濃縮されますので、水を定期的に入れ替えたり、連続的に新しい水を補給(ブリードオフ)してください。1冷却トン当り9ℓ/hが目安です。

また大気汚染、水質汚染の著しい地域では化学薬品による水処理が必要です。

(7) 冬季の凍結防止(ERWタイプ)

冬季に長期間運転を中止する場合には、冷却水が凍結して凝縮器がパンクするおそれがありますので凝縮器、配管およびクーリングタワー内の水を完全に抜き去ってください。

■ユニットクーラ

ドレンパン・ドレンホース穴の清掃

キャビネット・ファンカバーを取外した上で、ドレンパン・ドレンホース穴の清掃を行なってください。

■コントローラ

キャビネット

乾いた柔らかい布でから拭きしてください。汚れがひどいときは、中性洗剤をとかしたぬるま湯か水を柔らかい布にふくませて拭き、その後ぬれた布で洗剤が残らないようによく拭きとってください。

コントローラは水拭きはしないでください。

4-2 リモコン点検コード一覧表

異常時は、下記点検コードとUCNOを交互に表示します

点検コード	意味 検知手段	要因	対処方法
LO	センサ異常(オープン) 運転中庫内温度入力が-60℃ 以下の場合。 ※運転停止中は-75.5℃と表示 されます。	センサコネクタ外れ	中継基板のCN71をチェックしてください。
		センサ接続端子台の外れ (端子台46、47)	確実に接続されている事を確認してください。
		センサの不良	温度センサを端子台から外して抵抗値を確認してください。
		中継基板の破損	以上のいずれでも無い場合。
HO	センサ異常(ショート) 運転中庫内温度入力が70℃以上 の場合。 ※運転停止中は99.5℃と表示 されます。	異物などによる短絡	センサの配線経路を確認してください。
		センサの不良	温度センサを端子台から外して抵抗値を確認してください。
		中継基板の破損	以上のいずれでも無い場合。
E0	外部異常(冷却運転中) 冷却運転中に異常が発生した 場合。	冷凍機に異常が発生	冷凍機の異常を取り除いてください。
E1	外部異常(除霜運転中) 除霜運転中に異常が発生した 場合。	冷凍機に異常が発生	冷凍機の異常を取り除いてください。
LH	冷えずぎ防止異常 冷却運転中以下の状態が2回連続 で発生した場合。 ・設定温度以下の状態が10分 以上継続した場合。 ・設定温度-3℃まで庫内温度 が下がった場合。	誤検出 冷凍倉庫の前室同室複数台制御 等でお使いの場合や冷却して いる倉庫の熱容量が大きくサー モOFF後10分経過しても庫内 温度が上昇しない場合。庫外の 温度が設定温度より低い場合。	このような条件でお使いの ときはこの異常を無視する よう設定してお使いください。 (中継基板のSW04の6を ONで異常検出をキャンセル できます。)
		低圧圧力スイッチ(63L) の設定不良。	低圧圧力スイッチの設定が適 当な値か確認してください。
		液管電磁弁(21R2)不良	液管電磁弁を交換してください。
CO	過電流検知異常 リモコン電源に過電流が流れ た場合。	次項のリモコンが点灯し ない場合の処置を参照し てください。	通常この異常が発生した場合 リモコンは点灯しません。 (異常履歴に残りますので点検 時表示されることがあります)
HH	50℃高温警報 庫内温度50℃以上60℃未満 を5秒間検出した場合。	庫内収容物の火災等	温度上昇要因を取り除いて ください。(火災の場合はす ぐに消火してください)
HC	高温警報 運転開始後3時間以上経過にて 庫内温度が設定温度+庫内温 度差+高温警報温度差以上を 60分連続で検知した場合。		
F0 F1 F2 F3 F4 O1 O2 O3 OA	伝送異常 リモコン←→中継基板の伝送 が正常に行われなくなった場 合。	リモコン線の配線不良(接 触不良等) リモコン線の長さオーバ ー リモコン線へのノイズ	配線経路を確認してくださ い。 所定の配線が使用され総延 長250m以内になっている かどうか確認してください。 リモコンの配線が高圧電線 やインバータ等のノイズ発 生機器の近くに配線されて いないか確認してください。 (高圧線と平行して配線され ているような場合は電線管 等で分離してください。)

4-3 リモコンの故障判定（自己診断）

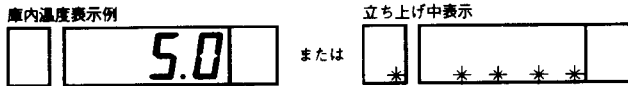
リモコンを交換する前に必ず確認して下さい。

リモコンから操作がきかない場合

①まず庫内温度表示、リモコン立ち上げ中表示を確認してください。

ユニットコントローラ運転停止時、リモコン立ち上げ時に正常な電圧（DC12V）が印加されていない場合は、消灯しています。

通電表示が消灯している場合は、リモコン配線、ユニットコントローラを点検してください。



②リモコン診断モードに移行

● (E) [点検] ボタンを5秒以上押し続けていると、下図の表示になります。



● (C) [確認] ボタンを押すとリモコンの診断を開始します。



③リモコン診断結果

診断結果が点滅表示されます。

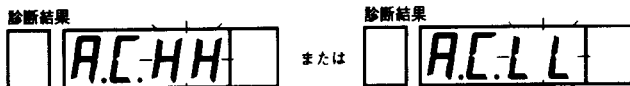
リモコン正常時



リモコンに問題はありませのでほかの原因を調査してください。

リモコン不良時

(異常表示1)



リモコンの交換が必要です。

リモコン以外に問題が考えられる場合

(異常表示2)

「E3」が点滅→送信不可



伝送線にノイズがのっている、あるいはユニットコントローラの故障が考えられます。

伝送路、他のコントローラの調査をしてください。

(異常表示3)

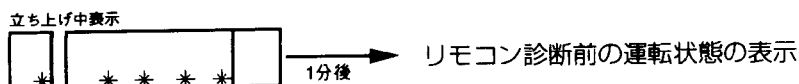
「データエラー数」を表示→データエラーの発生
データエラー発生数最大66個



データエラー発生数とはリモコンの送信データのビット数と実際に伝送路に送信されたビット数の差を意味します。この場合外来のノイズなどの影響で送信データが乱れていますので、伝送線を調査してください。

④リモコン診断の解除

「点検」ボタンを5秒以上押し続けると、リモコン診断解除し「...」、運転ランプが点滅し、約1分後、リモコン診断前の運転状態に戻ります。



リモコンが点灯しない場合

電源（3φ200V）が正常に供給されているにもかかわらずリモコンが点灯しない場合、以下の箇所を確認してください。

① 運転スイッチの確認

冷凍機の運転スイッチ（SW1）がONになっていることを確認してください。

② 接触器ボックスとの配線確認

冷凍機と接触器ボックスとの配線に誤りがないことを確認してください。
（端子台1-7間にAC200Vが供給されていますか。）

③ 中継基板電源トランスの確認

基板上的ヒューズは溶断していませんか。

溶断していない

溶断している

溶断している場合は、落雷による基板保護作動、中継基板不良、トランスの短絡等が考えられます。トランスの絶縁・巻き線抵抗を確認してください。

【目安 1次側：300Ω、2次側：1.8Ω】

正常

抵抗不良

ヒューズを交換してください。

電源トランスを交換してください。

再度ヒューズが溶断する場合

中継基板を交換してください。

コネクタ（CNT）にAC200Vが供給されていますか。

供給されている

供給されていない

供給されていない場合は、接触器ボックス内の配線を確認してください。

トランスの出力電圧は正常ですか。
コネクタCN03（トランス2次側）を抜いて電圧を確認してください。
【目安 AC15V～18V】

電圧不良

電源トランスを交換してください。

つづく

④リモコン伝送線の確認

端子台A-B間の電圧を確認してください。
【目安 DC12V±0.5V】

正常

電圧不良

電源が供給されていない場合は、次の原因が考えられます。

●リモコン伝送線の短絡

リモコン伝送線が短絡し基準以上の電流が流れると、中継基板はリモコンへの電源供給を中止します。(中継基板上のLD5が消灯します)
この場合、モニタ機能で異常コードを確認できます。
(中継基板の診断を参照してください。)

リモコン電源の過電流を検出すると電源をOFFされるまでその状態を保持しますので、過電流の要因を取り除いた後電源を入れ直してください。

●中継基板のコネクタ (CN21) ~端子台A、Bの配線断線

中継基板のコネクタ (CN21) を抜いて電圧を確認してください。
CN21にDC 12Vが供給されているにもかかわらず端子台A、BにDC 12Vが供給されていない場合は、配線の不良が考えられます。

●中継基板の不良

CN21にDC 12Vが供給されておらず、リモコン電源の過電流も検知していない場合には中継基板の不良が考えられます。

中継基板を交換してください。

リモコン内のコネクタが確実に挿入されていますか。

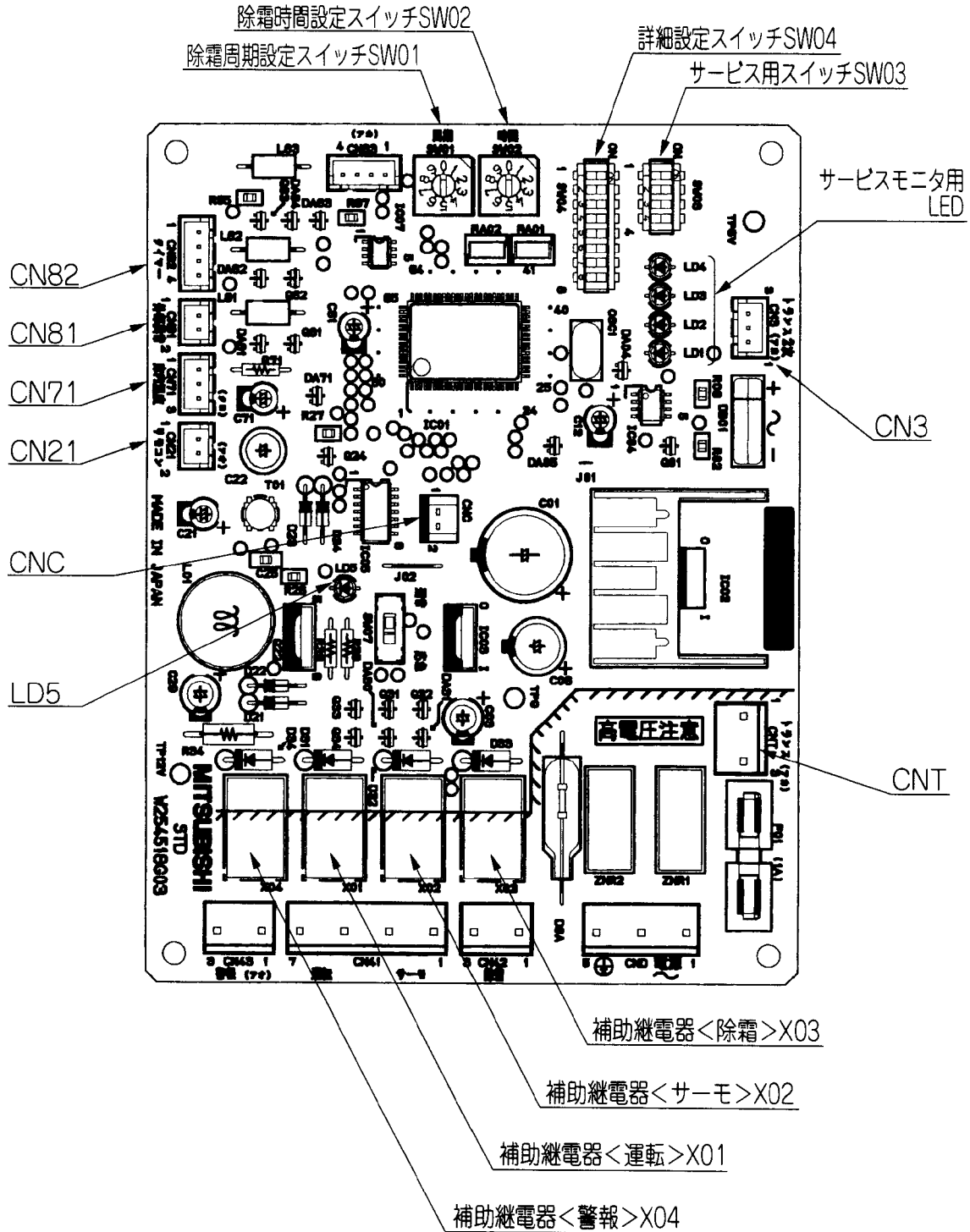
挿入されている場合は、リモコンの不良が考えられます。

リモコンを交換してください。

4-4 中継基板の故障判定（自己診断）

中継基板を交換する前に必ず確認して下さい。

(1)中継基板内の部品配置



コントローラ編
I
スタンダード

(2)中継基板内補助継電器の動作確認

サービス時、中継基板の動作確認はSW03を下図のように設定されているか確認後、サービスモニタ用LED(LD 1～4)の点灯状態で確認してください。

なお、下図のSW03の設定は標準設定(出荷時の設定)です。

スイッチ位置	中継基板内補助継電器	通電時の状態
OFF ON		
1	X01<運転>	LD1点灯
2	X02<サーモ>	LD2点灯
3	X03<除霜>	LD3点灯
4	X04<警報>	LD4点灯

(3)中継基板入出力のチェック

①入力チェック

サービス用スイッチ(SW03)を操作し、LEDモニタ表示が正常か確認してください。

a) 機種切り替え(SW03=0100)

左からディップスイッチNO.1、2、3、4
(0:OFF、1:ON)

- RB*-*-*SCはLD1が点灯します。
- AF*-*-*SCはLD2が点灯します。

なお、LD4は常時点灯が正常です。(点滅しているようなら基板異常ですので中継基板を交換してください)

b) 接点入力(SW03=1100)

- 外部異常接点入力(CN81)が短絡でLD1が点灯します。
 - 除霜タイマ有無入力(CN82の1、2番ピン)が短絡でLD2が点灯します。
 - 除霜タイマ接点入力(CN82の3、4番ピン)が短絡でLD3が点灯します。
- ※外部除霜タイマ接続の際チェックを行なってください。

c) 庫内温度入力(SW03=0110、1110)

- 正常であればリモコンに表示される庫内温度(20秒毎表示)と同じ値が表示(5秒毎)されます。(LED表示内容はLED表示モニター一覧表NO.6、7参照ください)
- リモコン表示値がおかしい場合は以下の箇所をチェックしてください。

センサの値：テストでセンサ両端の抵抗値を測定し、図2のサーミスタ温度特性グラフで確認してください。

センサの接続：端子台A、Bにしっかりと接続されているか確認してください。

端子台A、B ↔ 基板(CN71の1、3番ピン)の接続がしっかりできているか確認してください。

d) 除霜周期設定(SW03=1101)

SW01の設定された値に設定されている事をLD1～4にて確認してください。
(LED表示内容はLED表示モニター一覧表NO.11参照ください)

e) 除霜時間設定(SW03=0011)

SW02の設定された値に設定されている事をLD1～4にて確認してください。
(LED表示内容はLED表示モニター一覧表NO.12参照ください)

f) SW04の設定(SW03=1011、0111)

SW04に設定されている内容が表示されている事を確認してください。
(LED表示内容はLED表示モニター一覧表NO.13、4参照ください)

②出力チェック

中継基板のリレー出力が正常に行われている事を以下の手順で確認してください。

a) チェックピン短絡

中継基板中心部のCNCをワニ口クリップ等で短絡してください。

b) 出力のチェック

チェックピンを短絡した状態でSW03の1～4をON/OFF操作するとX01～X04が下表の対応にてON/OFFしますので、それぞれの基板上リレーのON/OFFを確認してください。

スイッチ番号	リレー番号
SW03-1	X01(制御電源出力)
SW03-2	X02(サーモON/OFF出力)
SW03-3	X03(除霜出力)
SW03-4	X04(温度警報出力)

c) チェックピンの開放

チェック後は必ずCNCの短絡を外してください。

使用サーミスタ
基準温度 T = 0℃
R T = 15kΩ
β = 3450K

温度 t℃の時の抵抗値Rtを求める

$$R_t = R_T \cdot \exp\left(\beta \left(\frac{1}{T} - \frac{1}{t} \right) - 1 \right) \quad (273.15 + T)$$

温度(℃)	サーミスタ抵抗 [kΩ]
-30.00	71.26
-29.00	67.24
-28.00	63.47
-27.00	59.95
-26.00	56.64
-25.00	53.54
-24.00	50.64
-23.00	47.91
-22.00	45.35
-21.00	42.95
-20.00	40.69
-19.00	38.56
-18.00	36.56
-17.00	34.68
-16.00	32.91
-15.00	31.25
-14.00	29.68
-13.00	28.20
-12.00	26.80
-11.00	25.48
-10.00	24.24
-9.00	23.07
-8.00	21.96
-7.00	20.91
-6.00	19.92
-5.00	18.98
-4.00	18.10
-3.00	17.28
-2.00	16.46
-1.00	15.71
0.00	15.00
1.00	14.32
2.00	13.68
3.00	13.08
4.00	12.50
5.00	11.95
6.00	11.43
7.00	10.94
8.00	10.47
9.00	10.03
10.00	9.60
11.00	9.20
12.00	8.82
13.00	8.45
14.00	8.10
15.00	7.77
16.00	7.46
17.00	7.16
18.00	6.87
19.00	6.60
20.00	6.34

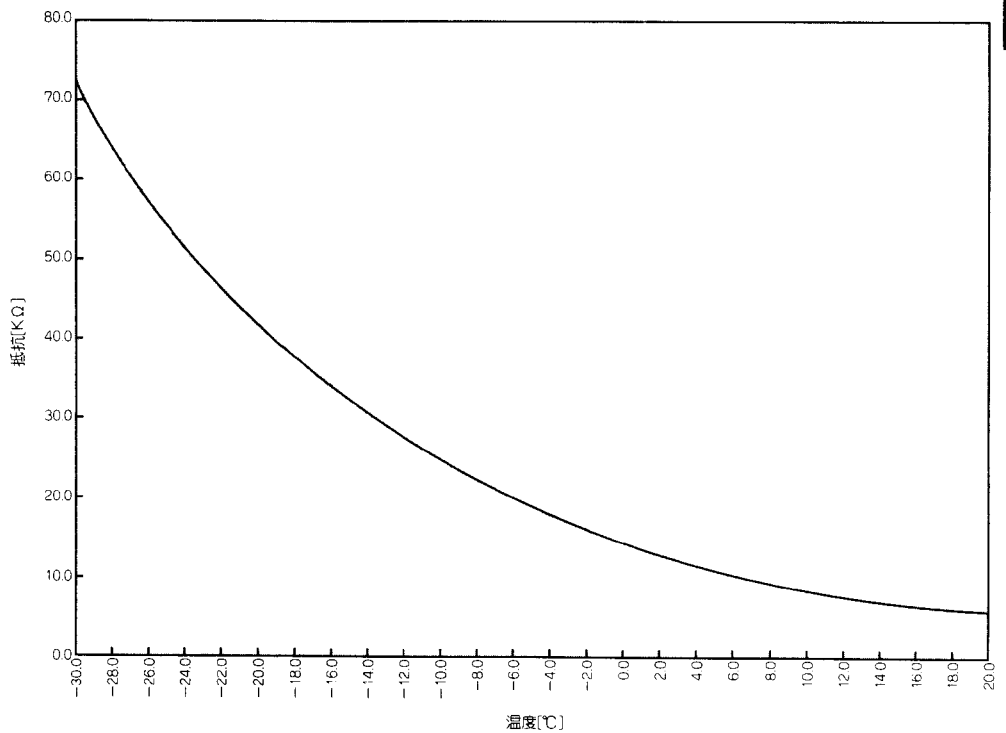


図2 サーミスタ温度特性グラフ

(4) LEDモニター表示一覧表

NO	SW03				項目	表示内容				備考																																																		
	1	2	3	4		LD1	LD2	LD3	LD4																																																			
0	0	0	0	0	リレー出力表示	制御電源出力 (X01)	サーモ出力 (X02)	除霜出力 (X03)	警報出力 (X04)	ON時点灯																																																		
1	1	0	0	0	異常表示	<table border="1"> <thead> <tr> <th>LD1</th> <th>LD2</th> <th>LD3</th> <th>LD4</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>高温警報(設定温度との差)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>50℃高温警報</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>冷えすぎ防止異常</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>外部異常</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>センサ異常(ショート:LO)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>センサ異常(オープン:HO)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>通信異常</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>過電流検知異常</td> </tr> </tbody> </table>				LD1	LD2	LD3	LD4		0	0	0	0	高温警報(設定温度との差)	1	0	0	0	50℃高温警報	0	1	0	0	冷えすぎ防止異常	1	1	0	0	外部異常	0	0	1	0	センサ異常(ショート:LO)	1	0	1	0	センサ異常(オープン:HO)	0	1	1	0	通信異常	1	1	1	0	過電流検知異常	1 : 点灯 0 : 消灯 異常発生時のみ有効な表示です。					
LD1	LD2	LD3	LD4																																																									
0	0	0	0	高温警報(設定温度との差)																																																								
1	0	0	0	50℃高温警報																																																								
0	1	0	0	冷えすぎ防止異常																																																								
1	1	0	0	外部異常																																																								
0	0	1	0	センサ異常(ショート:LO)																																																								
1	0	1	0	センサ異常(オープン:HO)																																																								
0	1	1	0	通信異常																																																								
1	1	1	0	過電流検知異常																																																								
2	0	1	0	0	機種切替・マイコン動作	RB*	AF*		マイコン動作	LD4通常点灯																																																		
3	1	1	0	0	接点入力	外部異常	除霜タイマ 有無	除霜タイマ 接点入力		ON時点灯																																																		
4	0	0	1	0	運転モード	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>冷却運転(通常)</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>冷却運転(温度シフト中)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>除霜周期</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>時刻除霜(除霜タイマ接点ON)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>強制除霜(リモコン操作)</td> </tr> </tbody> </table>				0	0	0	0	停止	1	0	0	0	冷却運転(通常)	0	1	0	0	冷却運転(温度シフト中)	1	1	0	0	除霜周期	0	0	1	0	時刻除霜(除霜タイマ接点ON)	1	0	1	0	強制除霜(リモコン操作)	1 : 点灯 0 : 消灯																				
0	0	0	0	停止																																																								
1	0	0	0	冷却運転(通常)																																																								
0	1	0	0	冷却運転(温度シフト中)																																																								
1	1	0	0	除霜周期																																																								
0	0	1	0	時刻除霜(除霜タイマ接点ON)																																																								
1	0	1	0	強制除霜(リモコン操作)																																																								
5	1	0	1	0	圧縮機運転状態	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>停止</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>サーモON</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>サーモOFF</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>庫内温度低下防止中</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>ショートサイクル防止中</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>瞬停保護停止中</td> </tr> </tbody> </table>				0	0	0	0	停止	1	0	0	0	サーモON	0	1	0	0	サーモOFF	1	1	0	0	庫内温度低下防止中	0	0	1	0	ショートサイクル防止中	1	0	1	0	瞬停保護停止中	1 : 点灯 0 : 消灯																				
0	0	0	0	停止																																																								
1	0	0	0	サーモON																																																								
0	1	0	0	サーモOFF																																																								
1	1	0	0	庫内温度低下防止中																																																								
0	0	1	0	ショートサイクル防止中																																																								
1	0	1	0	瞬停保護停止中																																																								
6	0	1	1	0	庫内温度入力	1	2	4	8	5秒毎に表示 が換わります。																																																		
7	1	1	1	0		16	32	64	マイナス表示																																																			
8	0	0	0	1	庫内温度目標値	0.5	1	2	4																																																			
9	1	0	0	1		8	16	32	64																																																			
10	0	1	0	1		マイナス表示	-	-	-																																																			
11	1	1	0	1	除霜周期(SW01)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2.0時間</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>4.5時間</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2.5時間</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>5.0時間</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3.0時間</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>5.5時間</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>3.5時間</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>6.0時間</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>4.0時間</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>6.5時間</td> </tr> </tbody> </table>				0	0	0	0	2.0時間	1	0	1	0	4.5時間	1	0	0	0	2.5時間	0	1	1	0	5.0時間	0	1	0	0	3.0時間	1	1	1	0	5.5時間	1	1	0	0	3.5時間	0	0	0	1	6.0時間	0	0	1	0	4.0時間	1	0	0	1	6.5時間	1 : 点灯 0 : 消灯
0	0	0	0	2.0時間		1	0	1	0	4.5時間																																																		
1	0	0	0	2.5時間		0	1	1	0	5.0時間																																																		
0	1	0	0	3.0時間		1	1	1	0	5.5時間																																																		
1	1	0	0	3.5時間		0	0	0	1	6.0時間																																																		
0	0	1	0	4.0時間		1	0	0	1	6.5時間																																																		
12	0	0	1	1	除霜時間(SW02)	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>20分</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>45分</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>25分</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>50分</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>30分</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>55分</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>35分</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>60分</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>40分</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>60分</td> </tr> </tbody> </table>				0	0	0	0	20分	1	0	1	0	45分	1	0	0	0	25分	0	1	1	0	50分	0	1	0	0	30分	1	1	1	0	55分	1	1	0	0	35分	0	0	0	1	60分	0	0	1	0	40分	1	0	0	1	60分	1 : 点灯 0 : 消灯
0	0	0	0	20分		1	0	1	0	45分																																																		
1	0	0	0	25分		0	1	1	0	50分																																																		
0	1	0	0	30分		1	1	1	0	55分																																																		
1	1	0	0	35分		0	0	0	1	60分																																																		
0	0	1	0	40分		1	0	0	1	60分																																																		
13	1	0	1	1	DIPSW設定	庫内温度 補正+1℃	庫内温度 補正-1℃	50℃高温 警報有り	冷過ぎ防止 警報無し																																																			
14	0	1	1	1		温度帯切替 (低温)	温度帯切替 (中温)	温度帯切替 (高温)	ショートサイクル 防止90秒																																																			

(5) 中継基板交換の方法

基板の故障等が発生し中継基板を交換する場合は以下の手順に従って交換を実施して下さい。

①設定値を記録する

下表の設定値を記録して下さい。(設定値のモニタ方法は3-4リモコンの設定を参照して下さい。)

モード	項目	設定値記入覧
0	庫内温度設定値	℃
1	庫内温度差	deg
2	温度シフト差	deg
3	高温警報温度差	deg

②ユニットの電源をOFFする。

ユニットの電源は確実に落として交換を実施して下さい。

③交換するDIPスイッチの設定を元どおりに設定する。

基板上のSW1、SW2、SW4を交換する前の状態に設定して下さい。(工場出荷時の設定値は以下の様になっています。)

SW番号	設定内容	標準設定値	備考
SW01	除霜周期	4 (4時間)	
SW02	除霜時間	オフサイクル：2 (30分) ヒータ：8 (60分)	
SW04-1 SW04-2	庫内温度補正值	1：OFF、2：OFF (補正值=0)	
SW04-3	50℃高温警報有効/無効	OFF (有効)	
SW04-4 SW04-5	温度帯設定値	サービス基板は全て4：OFF、5：OFF (低温；R) で出荷	
SW04-6	冷過ぎ防止エラー有効/無効	OFF (有効)	
SW04-7	ショートサイクル防止時間	OFF (180sec)	
SW04-8	リモコン操作ロック機能	OFF (ロック解除)	

注1. スイッチ設定の詳細は3-5中継基板の設定を参照して下さい。
SW4-8は⑥の作業を実施する前はOFFにしておいて下さい。

④基板を交換する

中継基板のコネクタを全て抜いてから中継基板を取外し、サービス用基板に交換、コネクタを元どおりにさして下さい。

(コネクタの抜き差しはコネクタの本体をしっかり持って実施して下さい。：配線を持って抜き差しすると接触不良等の原因になります。)

⑤ユニットの電源をONにする。

⑥リモコンを操作し設定値を元に戻す。

①で記録した値に各設定値を設定し直して下さい。(設定の方法は3-4リモコンの設定を参照して下さい。)

⑦SW04-8を交換前の設定に戻す。

交換前SW04-8がONになっていた場合、SW04-8をONにして下さい。

⑧試運転確認実施

3-6試運転の手順に従って試運転を実施し正常に運転することを確認して下さい。

4-5 応急運転の方法

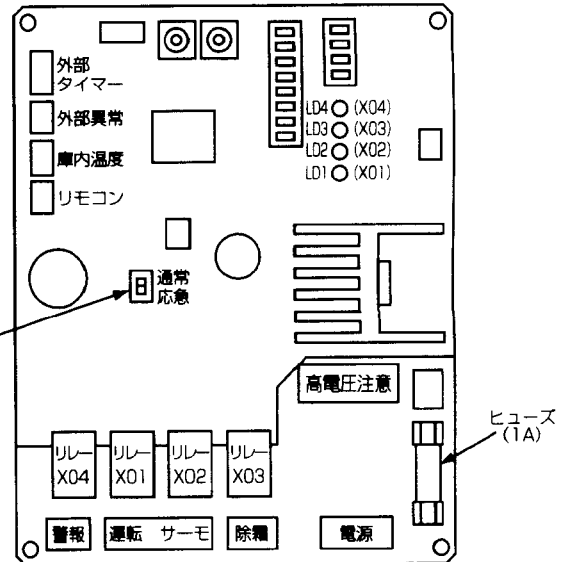
(1) 温度センサが異常の場合

庫内温度表示が「LO」か「HO」の表示となり、サーモ設定値が -5.5°C 以下なら連続運転、 -5°C 以上なら停止します。(温度調節機能がなくなります。)なお温度調節する場合は、(2)のように温度調節器を接続してください。

- 接触器ボックス内の中継基板上のスイッチ SW07 (応急運転モード) に切換るとユニットは連続運転します。

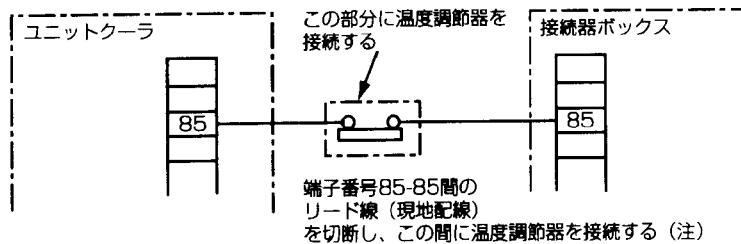


SW07
応急運転スイッチ



(2) 温度調節をする場合

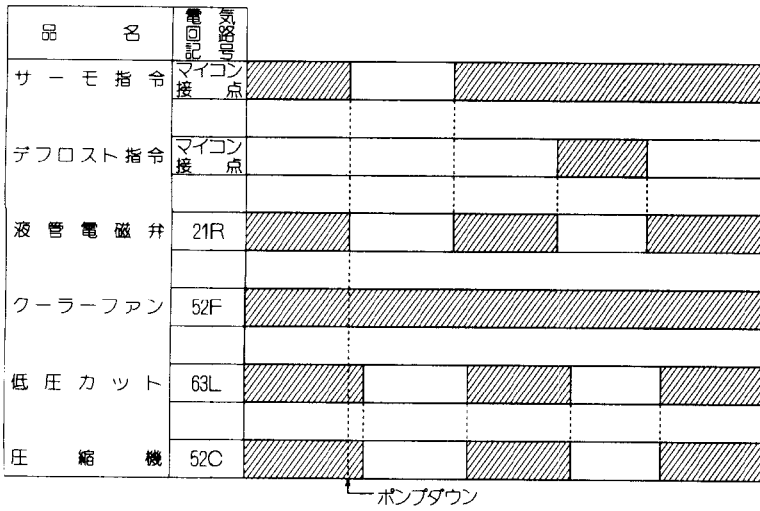
- 温度調節する場合は、下図の様に温度調節器を接続してください。



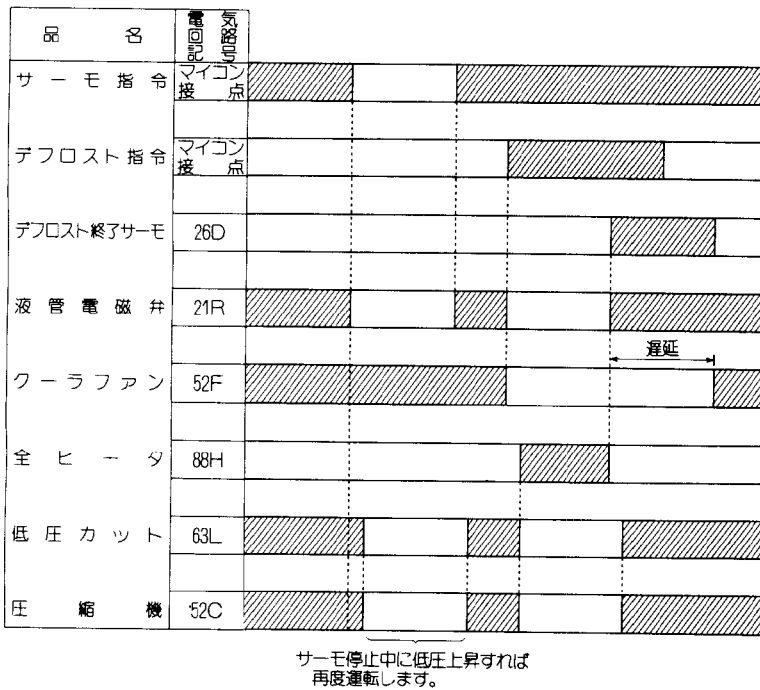
(注) 温度調節器の定格電圧AC200V
温度調節器の接点容量AC200V3A
($\text{COS}\phi = 1$)

4-6 プログラムタイムチャート

(1) オフサイクルデフロスト方式



(2) ヒータデフロスト方式



4-7 コントローラ構成部品・機能一覧表

(1) 構成部品一覧表

●構成部品一覧表

	品名	デフロスト方式					備考
		オフサイクル デフロスト	ヒータデフロスト				
		RBH -20NSC	RBL -8HSC	RBL -15HSC	RBR -6HSC	RBR -20HSC	
リモコン	(庫内温度選択 スイッチの位置)	H	L	L	R	R	
接触器 ボックス	電磁接触器 S-N10	1	2	1	2	1	
	〃 S-N25			1		1	
	配線図名板	1					
	〃		1	1	1	1	
	リレー(LY2ZF)	1	1	1	1	1	
リレー(LY2F)	1	2	2	2	2		

注1. 枠内の数字は所要数/台を示します。

注2. 上記以外の部品は全て共通です。ただし、荷造りの表示銘板は異なります。

(2) 機能一覧表

機 能		内 容	設 定 範 囲	出荷時設定		
制 御	冷却運転制御		ポンプダウン	—		
	庫内温度	温度設定	デジタル設定	Ⓐ +1~+17℃ Ⓒ -7~+17℃ Ⓔ -32~-3℃ 0.5℃単位	Ⓐ +10℃ Ⓒ 0℃ Ⓔ -20℃	
		庫内温度差設定		リモコン設定	0.5~5℃, 0.5℃単位	3℃
	除 霜	方 式		Ⓐ: オフサイクル, ⒸⒺ: ヒータ	—	
		開 始	周 期	液管電磁弁開積算時間	2~6.5時間, 0.5時間単位	4時間
			手 動	リモコンスイッチにより強制開始	—	—
		終 了	終了サーモ	ヒータ時の除霜時間	—	—
			時 間	オフサイクル時の除霜時間 ヒータ時のバックアップ	20~60分, 5分単位	H:30分 L,R:60分
	冷却器ファン遅延		除霜後, 冷却運転開始時ファン停止	—	—	
	保護	ショートサイクル運転防止		圧縮機の停止時間確保	1.5もしくは, 3.0分	3分
警 報	センサ異常		センサ断線, 短絡時異常表示, 異常出力	—	—	
	庫内温度異常上昇		連続異常上昇時異常表示・異常出力 (運転SW, ON後3時間以内は作動しない)	サーモON より~80deg以上 連続60分 50℃以上すぐ	高温警報: 0 deg 50℃高温警報: あり	
	庫内温度異常低下		連続異常低下時異常表示	表示機能有/無選択	機能あり	
	機械異常		高圧カット, OCR作動時(除霜中含む)異常表示・異常出力	—	—	
	外部警報取出		機械異常, 温度異常	—	—	
	警報解除		機械・温度異常表示, 出力の取止め	警報有又は無	警報無	
表 示	電 源		電源投入によりデジタル表示部点灯	—	—	
	運 転		運転スイッチ投入により点灯	—	—	
	除 霜		除霜時表示	—	—	
	庫内温度		デジタル表示	—	—	
故 障 処 理	センサー異常時の自動切換 (応急運転)		センサーの断線, 短絡時自動的に連続運転(サーモ設定-5.5℃以下)又は停止 (サーモ設定-5℃以上)となる	—	—	
	リモコン異常時のワンタッチ切換 (応急運転)		リモコン異常時, 接触器ボックス内の応急運転スイッチ操作により連続冷却運 転に切換可	—	—	
	診断機能		リモコン操作による異常内容診断	—	—	
そ の 他	メモリバックアップ		停電時のメモリバックアップ	—	—	
	関連部品		ヒータ, ファン用接触器を接触器ボックスに内蔵	—	—	

I コントローラ編
S タンク編
D 編

4-8 調査項目チェックシート

A. 客先情報

1. 納入先： ()
2. 住所・TEL：() TEL： ()
3. 据付時期： (年 月 日)
4. 納入ルート：営業所()
 代理店()
 工事店()

B. 組合せ内容・用途

No.	組合せ内容	メーカー	形名	機番	圧縮機形名	圧縮機機番
1.	冷凍機					
2.	ユニットクーラー					
3.	コントローラ					

4. 工事内容：新規・冷凍機のみ・ユニットクーラーのみ・コントローラのみ・冷凍機+ユニットクーラ
 冷凍機+コントローラ・ユニットクーラー+コントローラ
5. 用途：冷凍・冷蔵
6. 負荷：野菜・精肉・鮮魚・日配・アイスクリーム・冷凍食品・その他

C. 設置状況

1. 配置図(冷凍機・ユニットクーラー・コントローラ・リモコン・温度センサ等の配置を記入)

2. 冷凍機設置場所：機械室・屋外・その他
3. 冷凍機とユニットクーラーの高低差：(m)
4. 配管長： (m)
5. リモコン設置場所：冷蔵庫壁(庫内)・冷蔵庫壁(庫外)・事務所(ペアリモコン)・その他
6. リモコン設置方法：壁に直接・スイッチボックス使用
7. 温度センサ長さ： (m)
8. リモコンケーブル長さ： (m)
9. 動力線(A)とリモコンケーブル(B)と温度センサ(C)の位置：
 A、B、Cとも一緒・AとBが一緒・BとCが一緒・AとCが一緒・全て別
10. 別売タイマ有無：有(メーカー名： 、形名：) 無
11. 漏電遮断器有無：有(mA) 無
 (接触器BOX内 別設置)
12. 進相コンデンサ：有(μ F) 無
13. アース工事：(第3種設地工事 その他)
14. 封入冷媒量：(g)
15. 冷凍機高低圧圧力開閉器設定値

Ⅱ. デラックスコントローラ編

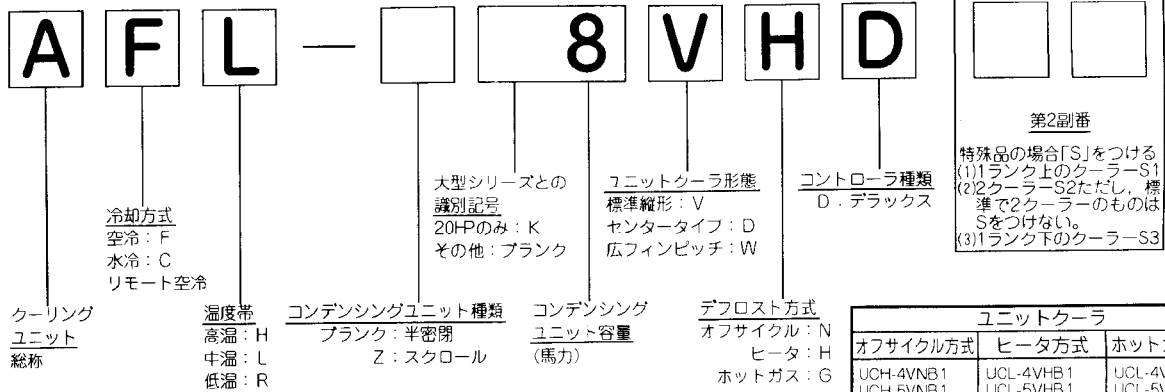
—目 次—

1. 製品編	ページ
1-1 型名記号の見方	79
1-2 システム概要	79
1-3 使用範囲	80
1-4 製品出荷形態	81
1-5 機種系列	84
1-6 標準仕様書	87
1-7 デラックスコントローラ仕様書、外形図	104
1-8 電気回路図	106
1-9 電気配線図	136
1-10 電気特性表	152
2. 工事編	
2-1 据付工事	161
2-2 冷媒配管工事	165
2-3 電気工事	166
3. 試運転調整編	
3-1 始動前の確認事項	168
3-2 高圧圧力開閉器の設定	168
3-3 電子ファンコントローラ	168
3-4 リモコンの設定	169
3-5 中継基盤の設定	176
3-6 試運転	184
3-7 自己診断（システム異常履歴）	186
4. 同室複数台、複数室個別制御の工事・調整	
4-1 システム概要	187
4-2 システム使用時の設定手順	190
4-3 電気回路図及び配線図	197
4-4 システム動作内容（各システムにおける主な動作）	213
5. 保守・サービス編	
5-1 保守・点検	217
5-2 リモコン点検コード一覧表	218
5-3 リモコンの故障判定（自己診断）	220
5-4 中継基板の故障判定（自己診断）	222
5-5 応急運転の方法	233
5-6 プログラムタイムチャート	234
5-7 ハウツーコール集	236
5-8 コントローラ構成部品・機能一覧表	238

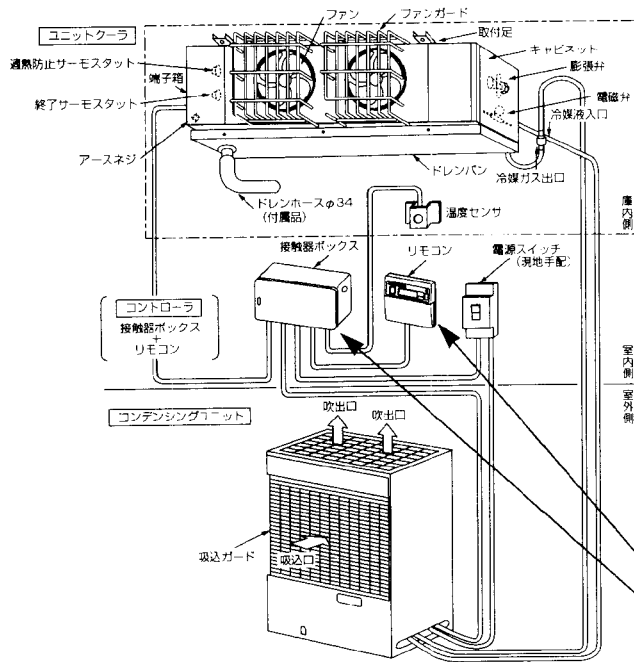
II デラックスコントローラ編

1. 製品編

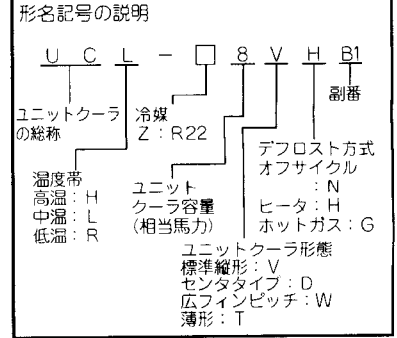
1-1 型名記号の見方



1-2 システム概要

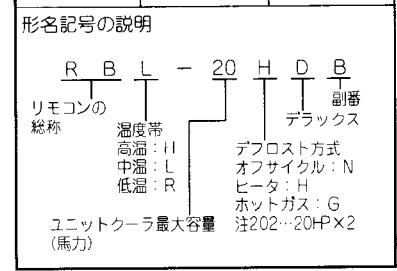


ユニットクーラ		
オフサイクル方式	ヒータ方式	ホットガス方式
UCH-4VNB1	UCL-4VHB1	UCL-4VGB1
UCH-5VNB1	UCL-5VHB1	UCL-5VGB1
UCH-6VNB1	UCL-6VHB1	UCL-6VGB1
UCH-8VNB1	UCL-8VHB1	UCL-8VGB1
UCH-10VNB1	UCL-10VHB1	UCL-10VGB1
UCH-15VNB1	UCL-15VHB1	UCL-15VGB1
UCH-2DNB	UCR-Z4VHC	
UCH-3DNB	UCR-Z5VHC	
UCH-4DNA	UCR-Z6VHC	
UCH-5DNA	UCR-Z8VHC	
UCH-6DNA	UCR-Z10VHC	
※UCH-1TNA	UCR-Z15VHC	
※UCH-1.6TNA	UCR-Z20VHC	
※UCH-2TNA	UCL-2DHB	
	UCL-3DIB	
	UCL-4DHA	
	UCL-5DHA	
	UCL-6DHA	
	※UCL-1THA	
	※UCL-1.6THA	
	※UCL-2THA	
	※UCR-Z2THA	



※セット形名は、V,D形ですが、組合せ可能です。

コントローラ (リモコン+接触器ボックス)		
オフサイクル方式	ヒータ方式	ホットガス方式
RBH-20NDB	RBL-15HDB	RBL-20GDB
	RBL-20HDB	RBR-20GDB
	RBR-20HDB	RBR-202HDB



コンデンシングユニット		
オフサイクル方式・ヒータ方式		ホットガス方式
ERA-Z22B	ESA-Z150D	ERA-110B
ERA-Z30B	ERA-F22C1	ERA-150B
ERA-Z37B	ERA-30C1	
ERA-Z45C	ERA-37C1	
ERA-Z55C	ERA-45C1	
ERA-Z75D	ERA-45C1	
ESA-Z110C	ERA-55C1	
	ERA-75C1	
		ERA-30GC1
		ERA-37GC1
		ERA-45GC1
		ERA-55GC1
		ERA-75GC1
		ERA-10GB
		ERA-50GB

形名記号の説明

E R A - 55 G C1

使用冷媒: R (3冷媒共同)

凝縮器形式: A (空冷)

容量 (kW×10): 55

デフロスト方式: H (ヒータ), G (ホットガス)

オフサイクル: N

ヒータ: H
ホットガス: G

副番: C1

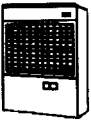


{ブランク (ERAの場合)}

1-3 使用範囲

項目	使用範囲		
据付条件	コンデンシングユニット 屋外設置	ユニットクーラ 冷蔵庫内設置	テラックスリモコンおよび 接触器ボックス屋内設置(冷 蔵庫外壁面等)
本体と冷却器 との高低差	<p>ユニット ○○○○ ⊗ コンデンシングユニット 推奨値 5m 以内</p>		<p>コンデンシング ユニット ユニットクーラ 20m 以内 (高低差が大きい場合、注 もどりにご注意ください)</p>
周囲温度	コンデンシングユニット凝縮器吸込空気温度 -5 +40°C		テラックスリモコンおよび接触器ボックス -10~+40°C(<small>除湿・結露等</small> 注意)
庫内温度	AFHシリーズ(使用冷媒R22) +3~+15°C	AFLシリーズ(使用冷媒R22) -5~+15°C	AFR-Zシリーズ(使用冷媒R22) -30~-5°C
電源電圧	三相200V 50/60Hz 運転中の電圧 180~220V 始動時の最低電圧 180V以上 相間電圧不平衡率 2%(4V)以内		
冷媒配管 長さ	30m以下		
センサの リード線長さ	30m以下(付属5m2芯)		
リモコンケーブル 長さ	250m以下(付属10m2芯)		

1-4 製品出荷形態

製品出荷時の梱包は、次の通り分割して出荷していますので、過不足がないか確認してください。

外 観	[コンデンシングユニット]	[コントローラセット]	[ユニットクーラ]
	 1個	 1個	 1~2個 (組合せユニットクーラの個数分)
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ●コンデンシングユニット ●サイトグラス (15・20HPのみ) ●工事説明書 ●取扱説明書 	<ul style="list-style-type: none"> ●工事説明書 ●取扱説明書 ●接触器ボックス ●リモコン ●温度センサ ●温度センサ取付金具 	<ul style="list-style-type: none"> ●ユニットクーラ ●ホースバンド・ドレンホース ●ドレンホースヒータ (UCR形のみ) ●工事説明書

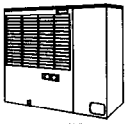
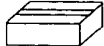
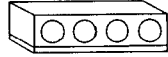
●標準組み合わせ台数は下表の通りです。特殊品については組み合わせ台数が変わる場合があります。

●オフサイクルデフロスト方式

機械 (庫内温度)	システムの種類	クールマルチ 形 名	容 量 (HP)	コンデンシングユニット								ユニットクーラ						コントローラ				
				Hタイプ								Hタイプ						Hタイプ				
				ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110B	ERA-150B	UCH-4VNB1	UCH-5VNB1	UCH-6VNB1	UCH-8VNB1	UCH-10VNB1	UCH-15VNB1	UCH-2DNB	UCH-3DNB	UCH-4DNA	UCH-5DNA	UCH-6DNA	RBH-20NDB
+15℃ } +3℃	標準	AFH-4VND	4	1									1								1	
		AFH-5VND	5		1									1								1
		AFH-6VND	6			1									1							1
		AFH-8VND	8				1									1						1
		AFH-10VND	10					1									1					1
		AFH-15VND	15						1									1				1
		AFH-K20VND	20							1									2			1
	ウエットタイプ (注1)	AFH-4VNDS1	4	1											1							1
		AFH-5VNDS1	5		1											1						1
		AFH-6VNDS1	6			1											1					1
		AFH-8VNDS1	8				1											1				1
		AFH-10VNDS1	10					1											1			1
		AFH-15VNDS1	15						1											2		1
		AFH-K20VNDS1	20							1											2	1
2クーラ	AFH-8VNDS2	8				1				2											1	
	AFH-10VNDS2	10					1				2										1	
	AFH-15VNDS2	15						1				2									1	
+15℃ } +3℃ センタータイプ	標準	AFH-4DND	4	1												1					1	
		AFH-5DND	5		1													1			1	
	ウエットタイプ (注1)	AFH-4DNDS1	4	1													2					1
		AFH-5DNDS1	5		1														2			1
		AFH-8DNDS1	8				1															2
		AFH-4DNDS2	4	1												2						1
		AFH-5DNDS2	5		1												2					1
AFH-8DNDS2	8				1											2				1		

注1. ユニットクーラを1ランクアップさせた組合せです。
2. 上記以外のコンデンシングユニットを組み合わせる場合は、当社代理店に相談ください。

製品出荷時の梱包は、次の通り分割して出荷していますので、過不足がないか確認してください。

外 観	[コンデンシングユニット]  1個	[コントローラセット]  1個	[ユニットクーラ]  1~2個 (組合せユニットクーラの個数分)
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ●コンデンシングユニット ●サイトグラス (15・20HPのみ) ●工事説明書 ●取扱説明書 	<ul style="list-style-type: none"> ●工事説明書 ●取扱説明書 ●接触器ボックス ●リモコン ●温度センサ ●温度センサ取付金具 	<ul style="list-style-type: none"> ●ユニットクーラ ●ホースバンド・ドレンホース ●工事説明書

- 標準組み合わせ台数は下表の通りです。特殊品については組合せ台数が変わる場合があります。
- ホットガスデフロスト方式

機種 (庫内温度)	システムの種類	クールマルチ 形 名	容 量 (HP)	コンデンシングユニット								ユニットクーラ						コント ローラ
				ERA-30GC1	ERA-37GC1	ERA-45GC1	ERA-55GC1	ERA-75GC1	ERA-110GB	ERA-150GB	Lタイプ							
											UCL-4VGB-1	UCL-5VGB-1	UCL-6VGB-1	UCL-8VGB-1	UCL-10VGB-1	UCL-15VGB-1	RBL-20GDB	
+15℃ ~ -5℃	標準	AFL-4VGD	4	1							1						1	
		AFL-5VGD	5		1							1					1	
		AFL-6VGD	6			1							1				1	
		AFL-8VGD	8				1							1			1	
		AFL-10VGD	10					1							1		1	
		AFL-15VGD	15						1							1	1	
		AFL-K20VGD	20							1					2		1	
	ウエ ット タイプ (注1)	AFL-4VGDS1	4	1								1					1	
		AFL-5VGDS1	5		1								1				1	
		AFL-6VGDS1	6			1								1			1	
		AFL-8VGDS1	8				1								1		1	
		AFL-10VGDS1	10					1								1	1	
		AFL-15VGDS1	15						1							2	1	
		AFL-K20VGDS1	20							1						2	1	
		2 クー ラ	AFL-8VGDS2	8				1				2						1
AFL-10VGDS2	10						1				2					1		
AFL-15VGDS2	15							1				2				1		

- 注1. ユニットクーラを1ランクアップさせた組合せです。
 2. 上記以外のコンデンシングユニットと組み合わせる場合は当社代理店に相談ください。
 3. 既設のR502使用のコンデンシングユニット及びユニットクーラと接続する場合はコントローラRBR-20GDBを使用してください。

1-5 機種系列

(1) オフサイクルデフロスト方式

		本体ユニット	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110B	ERA-150B
機種	冷却器ユニット								
	A F H (15 3 C)	縦 形 イ ブ	UCH-4VNB1	AFH-4VND RBH-20NDB			AFH-② 8VNDS2 RBH-20NDB		
UCH-5VNB1			AFH-4VNDS1 RBH-20NDB	AFH-5VND RBH-20NDB			AFH-② 10VNDS2 RBH-20NDB		
UCH-6VNB1				AFH-5VNDS1 RBH-20NDB	AFH-6VND RBH-20NDB				
UCH-8VNB1					AFH-6VNDS1 RBH-20NDB	AFH-8VND RBH-20NDB		AFH-② 15VNDS2 RBH-20NDB	
UCH-10VNB1						AFH-8VNDS1 RBH-20NDB	AFH-10VND RBH-20NDB	AFH-② 15VNDS1 RBH-20NDB	AFH-② K20VND RBH-20NDB
UCH-15VNB1							AFH-10VNDS1 RBH-20NDB	AFH-15VND RBH-20NDB	AFH-② K20VNDS1 RBH-20NDB
セ ン タ イ ブ		UCH-2DNB	AFH-② 4DNDS2 RBH-20NDB						
		UCH-3DNB(2.5HP)		AFH-② 5DNDS2 RBH-20NDB					
		UCH-4DNA	AFH-4DND RBH-20NDB AFH-4DNDS1 RBH-20NDB②			AFH-② 8DNDS2 RBH-20NDB			
		UCH-5DNA		AFH-5DND RBH-20NDA AFH-5DNDS1 RBH-20NDB②					
		UCH-6DNA				AFH-② 8DNDS1 RBH-20NDB			

注1. 上2段はシステムセット形名、最下段はコントローラ形名を示す。
 2. ○内の数字は冷却器ユニット台数を示す。

II
コントローラ
編
デラックス

(2) ヒータアフロスト方式

		本体ユニット		ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110B	ERA-150B
A F L 15 ~ 5 ℃	兼 形 タ イ ブ	冷却器ユニット					AFL-② 8VHDS2 RBL-20HDB			
		UCL-4VHB1	AFL-4VHD RBL-15HDB							AFL-② 10VHDS2 RBL-20HDB
UCL-5VHB1	AFL-4VHDS1 RBL-15HDB	AFL-5VHD RBL-15HDB								
UCL-6VHB1		AFL-5VHDS1 RBL-15HDB	AFL-8VHD RBL-15HDB							
UCL-8VHB1			AFL-8VHDS1 RBL-15HDB	AFL-8VHD RBL-15HDB					AFL-② 15VHDS2 RBL-20HDB	
UCL-10VHB1						AFL-8VHDS1 RBL-15HDB	AFL-10VHD RBL-15HDB	AFL-② 15VHDS1 RBL-20HDB	AFL-② K20VHD RBL-20HDB	
UCL-15VHB1							AFL-10VHDS1 RBL-15HDB	AFL-15VHD RBL-15HDB	AFL-② K20VHDS1 RBL-20HDB	
セ ン タ イ ブ	UCL-2DHB	AFL-② 4DHDS2 RBL-20HDB								
	UCL-3DHB(2,5HP)		AFL-② 5DHDS2 RBL-20HDB							
	UCL-4DHA	AFL-4DHD RBL-15HDB AFL-4DHDS1② RBL-20HDB					AFL-② 8DHDS2 RBL-20HDB			
	UCL-5DHA		AFL-5DHD RBL-15HDB AFL-5DHDS1② RBL-20HDB							
	UCL-6DHA						AFL-② 8DHDS1 RBL-20HDB			

注1. 上2段はシステムセット形名, 最下段はコントローラ形名を示す。
 2. ②内の数字は冷却器ユニット台数を示す。

(3) ヒータアフロストタイプ

温度 範囲		コンデンシングユニット								
		ユニット構成	ERA-Z22B	ERA-Z30B	ERA-Z37B	ERA-Z45C	ERA-Z55C	ESA-Z75A2	ESA-Z110C	ESA-Z150D
A F R 形 タ イ プ (-5 ~ -30 °C)	UCR- Z3VHC	AFR- Z3VHD RBR-20HDB								
	UCR- Z4VHC	AFR- Z3VHDS1 RBR-20HDB	AFR- Z4VHD RBR-20HDB							
	UCR- Z5VHC		AFR- Z4VHDS1 RBR-20HDB	AFR- Z5VHD RBR-20HDB						
	UCR- Z6VHC			AFR- Z5VHDS1 RBR-20HDB	AFR- Z6VHD RBR-20HDB					
	UCR- Z8VHC				AFR- Z6VHDS1 RBR-20HDB	AFR- Z8VHD RBR-20HDB				
	UCR- Z10VHC					AFR- Z8VHDS1 RBR-20HDB	AFR- Z10VHD RBR-20HDB			
	UCR- Z15VHC						AFR- Z10VHDS1 RBR-20HDB	AFR- Z15VHD RBR-20HDB	AFR- ZK20VHDS1 RBR-20HDB	
UCR- Z20VHC							AFR- Z15VHDS1 RBR-20HDB	AFR- ZK20VHD RBR-20HDB		

(4) ホットガスアフロスト方式

温度 範囲		本体ユニット							
		冷却器ユニット	ERA-30GC1	ERA-37GC1	ERA-45GC1	ERA-55GC1	ERA-75GC1	ERA-110GB	ERA-150GB
A F L 形 タ イ プ (15 ~ -5 °C)	UCL- 4VGB1	AFL- 4VGD RBL-20GDB			AFL- 8VGD RBL-20GDB				
	UCL- 5VGB1	AFL- 4VGDS1 RBL-20GDB	AFL- 5VGD RBL-20GDB			AFL- 10VGDS2 RBL-20GDB			
	UCL- 6VGB1		AFL- 5VGDS1 RBL-20GDB	AFL- 6VGD RBL-20GDB					
	UCL- 8VGB1			AFL- 6VGDS1 RBL-20GDB	AFL- 8VGD RBL-20GDB		AFL- 15VGDS2 RBL-20GDB		
	UCL- 10VGB1				AFL- 8VGDS1 RBL-20GDB	AFL- 10VGD RBL-20GDB	AFL- 15VGDS1 RBL-20GDB	AFL- K20VGD RBL-20GDB	
	UCL- 15VGB1					AFL- 10VGDS1 RBL-20GDB	AFL- 15VGD RBL-20GDB	AFL- K20VGDS1 RBL-20GDB	

注1. 上2段はシステムセット形名、最下段はコントローラ形名を示す。
 2. ○内の数字は冷却器ユニット台数を示す。

II
コントローラ
クラス
編

1-6 標準仕様書

●Hシリーズ(オフサイクルデフロスト・標準タイプ)半密閉対応

項目		形名	AFH-4VND	AFH-5VND	AFH-6VND	AFH-8VND	AFH-10VND	AFH-15VND	AFH-K20VND	
電 源		三相 200V 50/60Hz								
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40							
	庫内温度	℃	+3~+15							
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	5700/6400	8200/9200	10400/11600	12400/14000	18300/21000	24800/28300	34400/39000	
	冷却運転時	消費電力	kW	3.5/4.3	4.9/5.9	5.8/7.3	7.1/8.8	9.8/12.0	14.2/17.3	19.0/23.1
		運転電流	A	14.2/15.6	19.4/20.3	22.6/25.8	28.2/32.0	37.7/43.4	53.3/60.4	73.2/80.1
	除霜時	消費電力	kW	0.28/0.32	0.28/0.32	0.37/0.43	0.49/0.63	0.77/0.98	1.16/1.15	1.35/1.78
	形名	ERA-30C1 ERA-37C1 ERA-45C1 ERA-55C1 ERA-75C1 ERA-110B ERA-150B								
据付条件	屋外設置									
塗装色	マンセル5Y 8/1									
圧縮機	電動機定格出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8	15.0	
	法定冷凍トン		1.8/1.9	2.1/2.5	2.7/3.3	3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8	8.3/9.8	
冷凍機油	種類	SUNISO 3GSD								
	正規油面充量	ℓ	1.6	1.8	2.5	4.0	6.2	7.0		
凝縮器	形式	プレートフィンチューブ式								
	送風機出力	kW	0.1	0.135	0.16	0.215	0.27	0.39	0.585	
受液器	容量	ℓ	15.1		17.2		26.5	40	48	
	クランクケースヒータ	kW	0.1				0.18			
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S		
	液出口	mm	φ12.7F				φ15.88F		φ19.05F	
製品重量	kg	174	179	195	266	302	420	500		
形名(台数)	UCH-4VNB1(1) UCH-5VNB1(1) UCH-6VNB1(1) UCH-8VNB1(1) UCH-10VNB1(1) UCH-15VNB1(1) UCH-10VNB1(2)									
据付条件	庫内天井吊									
キャビネット	アルミニウム(表面エンボス加工)									
形式	プレートフィンチューブ式									
送風機出力×個数	kW	0.06×2			0.06×3	0.2×2	0.2×3	0.2×5	0.2×3×2	
	風量	m ³ /min	60/68	59/67	83/83	104/116	150/168	252/280	150×2/168×2	
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	21.5	32.5	37.4	48.5	63.5	97.4	63.5×2	
	フィンピッチ	mm	4.23							
除霜方式	制御	オフサイクルデフロスト								
	開始:時刻又は、周期(可変) 終了:タイマ									
電熱器(除霜)	電熱器(除霜)	kW	-							
	電熱器(ファンガード)	kW	-							
端子台ヒータ	kW	0.007							0.007×2	
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S	φ31.75S×2	
	液入口	mm	φ12.7S				φ15.88S		φ15.88S×2	
ドレン排水	mm	φ84(外用PT-1ネジ)								
製品重量	kg	44	52	61	76	100	138	100×2		
形名	RBH-20NDB									
構成部品	リモコン、接触器ボックス									
接触器	冷却器送風機用	S-N10								
形名	除霜ヒータ用	-								
冷媒制御	温度式自動膨張弁									
温度制御	電子式温度調節器(テラックスコントローラに内蔵)									
冷媒の種類	R22(現地チャージ)									
取付装置	高低圧圧力開閉器、可溶性、圧縮機用過電流遮断器、圧縮機用電動機インターナルサーモ									
付属品	コンデンシングユニット: サイトグラス(AFH-15・K20VNDのみ) ユニットクーラ: ドレン排水ホース コントローラ: センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)									

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内5℃、200V 50/60Hz、冷凍配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。

2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: □ウ付接続を示します。

●Hシリーズ(オフサイクルデフロスト・ウェットタイプ)半密閉対応

項目		形名	AFH-4VNDS1	AFH-5VNDS1	AFH-6VNDS1	AFH-8VNDS1	AFH-10VNDS1	AFH-15VNDS1	AFH-K20VNDS1	
電 源		三相 200V 50/60Hz								
使用範囲	外気温度	°C	-5~+40							
	庫内温度	°C	+3~+15							
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	6300/7200	8600/9500	11300/12800	13800/15500	19500/22100	26100/31200	37500/41900	
	冷却運転時	消費電力	KW	3.5/4.2	4.8/5.9	6.1/7.4	7.3/9.1	10.4/12.6	14.6/17.5	20.4/24.3
		運転電流	A	14.4/15.7	20.2/20.7	23.5/26.9	29.5/33.3	40.7/46.8	56.0/62.6	79.0/87.0
	除霜時	消費電力	KW	0.28/0.32	0.37/0.43	0.49/0.63	0.77/0.98	1.16/1.15	1.35/1.78	2.32/2.30
形 名			ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110B	ERA-150B	
据付条件		屋外設置								
塗 装 色		マンセル5Y 8/1								
圧縮機	電動機定格出力	KW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8	15.0	
	法定冷凍トン		1.6/1.9	2.1/2.5	2.7/3.3	3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8	8.3/9.8	
冷凍機油	種 類	SUNISO 3GSD								
	正規油面充填量	ℓ	1.6	1.8	2.5	4.0	6.2	7.0		
凝結器	形 式	プレートフィンチューブ式								
	送風機出力	KW	0.1	0.135	0.16	0.215	0.27	0.39	0.585	
受液器	風 量	m ³ /min	85/85		140/140		217/217		286/286	
	容量	ℓ	15.1		17.2		26.5		40	
フランクケースヒータ		KW	0.1				0.18			
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S		
	液出口	mm	φ12.7F			φ15.88F		φ19.05F		
製品重量		kg	174	179	195	266	302	420	500	
形 名 (台 数)			UCH-5VNB1(1)	UCH-6VNB1(1)	UCH-8VNB1(1)	UCH-10VNB1(1)	UCH-15VNB1(1)	UCH-10VNB1(2)	UCH-15VNB1(2)	
据付条件		庫内天井吊								
キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)								
形 式		プレートフィンチューブ式								
送風機	出力×台数	KW	0.06×2	0.06×3	0.2×2	0.2×3	0.2×5	0.2×3×2	0.2×5×2	
	風 量	m ³ /min	59/67	83/93	104/116	150/168	252/280	150×2/168×2	252×2/280×2	
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	32.5	37.4	48.5	63.5	97.4	63.5×2	97.4×2	
	フィンピッチ	mm	4.23							
除霜	方 式	オフサイクルデフロスト								
	制 御	開始：時刻又は、周期(可変) 終了：タイマ								
電熱器	(除霜)	KW	-							
	(ファンガード)	KW	-							
端子台ヒータ		KW	0.007				0.007×2			
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S		φ31.75S		φ38.1S	φ31.75S×2	φ38.1S×2	
	液入口	mm	φ12.7S			φ15.88S		φ15.88S×2		
ドレン排水		mm	φ34(外周PT-1ネジ)							
製品重量		kg	52	61	76	100	138	100×2	138×2	
形 名		RBH-20NDB								
構成部品		リモコン、接触器ボックス								
接触器		冷却器送風機用 S-N10								
形 名		除霜ヒータ用 -								
冷媒制御		温度式自動膨張弁								
温度制御		電子式温度調節器(テラックスコントローラに内蔵)								
冷媒の種類		R22(現地チャージ)								
保護装置		高圧圧力開閉器、可溶栓、圧縮機用過電流遮断器、圧縮機用電動機インターナルサーモ								
付属品		コンデンシングユニット：サイトグラス(AFH-15・K20VNDS1のみ) ユニットクーラ：ドレン排水ホース コントローラ：センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯、10m)								

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35°C、庫内5°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引きの値です。尚、着霜による能力低下は考慮していません。

2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

3. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、S：口付接続を示します。

II
コントローラ編
デラックス
ラック
ス

●Hシリーズ(オフサイクルデフロスト・2クーラタイプ)半密閉対応

項目		形名	AFH-8VNDS2	AFH-10VNDS2	AFH-15VNDS2	
電 源			三相 200V 50/60Hz			
使用範囲	外気温度	°C	-5~+40			
	庫内温度	°C	+3~+15			
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	12400/14000	18300/21000	24800/28300	
	冷却運転時	消費電力	kW	7.08/8.74	9.56/11.64	13.98/17.06
		運転電流	A	28.62/31.62	36.82/41.72	52.3/59.1
	除霜時	始動電流	A	142/122	199/171	299/260
		消費電力	kW	0.56/0.64	0.56/0.64	0.98/1.26
Tミッドレンジユニット	形 名		ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110B	
	据 付 条 件		屋外設置			
	塗 装 色		マンセル5Y 8/1			
	圧縮機	電動機定格出力	kW	5.5	7.5	10.8
		法定冷凍トン		3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8
	冷凍油	種 類		SUNISO 3GSD		
		正規油面充量	ℓ	4.0	6.2	7.0
	蒸発器	形 式		プレートフィンチューブ式		
		送風機出力	kW	0.215	0.27	0.39
		風 量	m ³ /min	140/140		217/217
	受液器容量	ℓ	17.2	26.5	40	
	クランクケースヒータ	kW	0.1	0.18		
	配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ31.75S		φ38.1S
		液 出 口	mm	φ12.7F	φ15.88F	
	製 品 重 量	kg	266	302	420	
Tミッドレンジユニット *2	形 名 (台 数)		UCH-4VNB1②	UCH-5VNB1②	UCH-8VNB1②	
	据 付 条 件		庫内天井吊			
	キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)			
	形 式		プレートフィンチューブ式			
	送風機出力×個数	kW	0.06×2×2		0.2×2×2	
	冷却器	風 量	m ³ /min	60×2/68×2	59×2/67×2	104×2/116×2
		外表面伝熱面積	m ²	21.5×2	32.5×2	48.5×2
		フィンピッチ	mm	4.23		
	除 霜	方 式		オフサイクルデフロスト		
		制 御		開始:時刻又は、周期(可変) 終了:タイマ		
	電 熱 器	(除霜)	kW	-		
		(ファンガード)	kW	-		
	端子台ヒータ	kW	0.007×2			
	配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S×2		φ31.75S×2
		液 入 口	mm	φ12.7S×2		
ドレン排水		mm	φ34(外周PT-1 ネジ)			
製 品 重 量	kg	44×2	52×2	76×2		
Tローラ	形 名		RBH-20NDB			
	構 成 部 品		リモコン、接触器ボックス			
	接触器	冷却機送風機用	S-N10			
	形 名	除霜ヒータ用	-			
	冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁			
	温 度 制 御		電子式温度調節器(テラックスコントローラに内蔵)			
	冷 媒 の 種 類		R22(現地チャージ)			
	保 護 装 置		高低圧圧力開閉器、可溶栓、圧縮機用過電流保護器、圧縮機用電動機インターナルサーモ			
	付 属 品	コンデンシングユニット: サイトグラス(AFH-15VNDS2のみ)				
		ユニットクーラ: ドレン排水ホース				
コントローラ: センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)						

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35°C、庫内5°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。

2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: ロウ付接続を示します。

●Hシリーズ(オフサイクルアフロスト・標準タイプ)(センタータイプ)半密閉対応

項目		形名	AFH-4DND	AFH-5DND	
電 源			三相 200V 50/60Hz		
使用範囲	外気温度	°C	-5~+40		
	庫内温度	°C	+3~+15		
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	6300/7100	8300/9300	
	冷却運転時	消費電力	KW	3.7/4.8	5.1/6.1
		運転電流	A	14.3/16.7	20.3/21.2
	除霜時	消費電力	KW	0.28/0.34	
形 名			ERA-30C1	ERA-37C1	
据 付 条 件			屋外設置		
塗 装 色			マンセル5Y 8/1		
圧縮機	電動機定格出力	KW	3.0	3.7	
	法定冷凍トン		1.6/1.9	2.1/2.5	
冷凍機油	種 類		SUNISO 3GSD		
	正規油面充填量	ℓ	1.6	1.8	
凝縮器	形 式		プレートフィンチューブ式		
	送風機出力	KW	0.1	0.135	
	風 量	m ³ /min	85/85		
受液器	容 量	ℓ	15.1		
クランクケースヒータ		KW	0.1		
配管寸法 *3	吸 入 ガ ス	mm	φ25.4S		
	液 出 口	mm	φ12.7F		
製 品 重 量	kg	174	179		
形 名 (台 数)			UCH-4DNA(1)	UCH-5DNA(1)	
据 付 条 件			庫内天井吊		
キャビネット			アルミニウム(表面エンボス加工)		
形 式			プレートフィンチューブ式		
送風機出力×個数		KW	0.05×2		
冷却器	風 量	m ³ /min	46/51	54/59	
	外表面伝熱面積	m ²	55.2	63.9	
	フィンピッチ	mm	4.0		
除 霜	方 式		オフサイクルアフロスト		
	制 御		開始:時刻又は、周期(可変) 終了:タイマ		
電熱器	(除霜)	KW	-		
	(ファンガード)	KW	-		
端子台ヒータ		KW	0.007		
配管寸法 *3	吸 入 ガ ス	mm	φ25.4S		
	液 入 口	mm	φ12.7S		
	ドレン排水	mm	φ34		
製 品 重 量	kg	71	79		
形 名			RBH-20NDB		
構 成 部 品			リモコン, 接触器ボックス		
接触器	冷却器送風機用		S-N10		
形 名		除霜ヒータ用	-		
冷 媒 制 御			温度式自動膨張弁		
温 度 制 御			電子式温度調節器(テラックスコントローラに内蔵)		
冷 媒 の 種 類			R22(現地チャージ)		
保 護 装 置			高圧圧力開閉器, 可溶性, 圧縮機用過電流遮断器, 圧縮機用電動機インターナルサーモ		
付 属 品			ユニットクーラ: ドレン排水ホース コントローラ: センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)		

- 注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35°C、庫内5°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。
2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: ロウ付接続を示します。

II コントローラ編
デラックス編

●Hシリーズ(オフサイクルデフロスト・ウエットタイプ)(センタータイプ)半密閉対応

項目		形名	AFH-4DNDS1	AFH-5DNDS1	AFH-8DNDS1	
電 源			三相 200V 50/60Hz			
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40			
	庫内温度	℃	+3~+15			
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	7100/8000	9500/10800	14900/16900	
	冷却運転時	消費電力	KW	4.2/5.2	5.7/7.0	8.0/10.1
		運転電流	A	18.9/19.4	22.6/24.2	31.5/36.0
	除霜時	始動電流	A	88/78	106/94	140/120
		消費電力	KW	0.46/0.58		0.64/0.82
ユニットクーラ *2	形 名		ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-55C1	
	据 付 条 件		屋外設置			
	塗 装 色		マンセル5Y 8/1			
	圧縮機	電動機定格出力	KW	3.0	3.7	5.5
		法定冷凍トン		1.6/1.9	2.1/2.5	3.2/3.9
	冷凍機油	種 類		SUNISO 3GSD		
		正規油面充填量	ℓ	1.6	1.8	4.0
	凝縮器	形 式		プレートフィンチューブ式		
		送風機出力	KW	0.1	0.135	0.215
		風 量	m ³ /min	80/80	85/85	140/140
	受液器容量	ℓ	15.1			17.2
	クランクケースヒータ	KW	0.1			
	配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S		φ31.75S
		液出口	mm	φ12.7F		
	製 品 重 量	kg	174	179	266	
ユニットクーラ *2	形 名 (台 数)		UCH-4DNA \emptyset	UCH-5DNA \emptyset	UCH-8DNA \emptyset	
	据 付 条 件		庫内天井吊			
	キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)			
	形 式		プレートフィンチューブ式			
	送風機出力×台数	KW	0.05×2×2		0.05×3×2	
	冷却器	風 量	m ³ /min	48×2/51×2	54×2/59×2	76×2/84×2
		外表面伝熱面積	m ²	55.2×2	63.9×2	91×2
		フィンピッチ	mm	4.0		
	除霜	方 式		オフサイクルデフロスト		
		制 御		開始:時刻又は、周期(可変) 終了:タイマ		
		電熱器(除霜)	KW	-		
	電熱器(ファンガード)	KW	-			
	端子台ヒータ	KW	0.007×2			
	配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S×2		
		液入口	mm	φ12.7S×2		
ドレン排水		mm	φ34			
製 品 重 量	kg	71×2	79×2	106×2		
コントローラ	形 名		RBH-20NDB			
	構 成 部 品		リモコン、接触器ボックス			
	接触器	冷却器送風機用	S-N10			
	形 名	除霜ヒータ用	-			
	冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁			
温 度 制 御		電子式温度調節器(テラックスコントローラに内蔵)				
冷 媒 の 種 類		R22(現地チャージ)				
保 護 装 置		高低圧力開閉器、可溶栓、圧縮機用過電流遮断器、圧縮機用電動機インターナルサーモ				
付 属 品		ユニットクーラ:ドレン排水ホース コントローラ:センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)				

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内5℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、曇りによる能力低下は考慮していません。

2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

3. 配管寸法欄 記号F:フレア接続, S:クワ付接続を示します。

●Hシリーズ(オフサイクルアフロスト・2クーラタイプ)(センタータイプ)半密閉対応

項目		形名	AFH-4DNDS2	AFH-5DNDS2	AFH-8DNDS2	
電 源			三相 200V 50/60Hz			
使用範囲	外気温度	°C	-5~+40			
	庫内温度	°C	+3~+15			
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	8300/7100	8300/8300	13700/15400	
	冷却 運転時	消費電力	KW	3.7/4.6	5.1/6.1	7.5/9.3
		運転電流	A	14.3/16.7	20.3/21.2	29.5/33.2
	除霜時	始動電流	A	86/76	104/92	134/118
		消費電力	KW	0.28/0.34		0.46/0.58
ユニット 仕様	形 名		ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-55C1	
	据 付 条 件		壁外設置			
	塗 装 色		マンセル6Y 8/1			
	圧縮機	電動機定格出力	KW	3.0	3.7	5.5
		法定冷凍トン		1.6/1.9	2.1/2.5	3.2/3.9
	冷凍機油	種 類		SUNISO 3GSD		
		正規油面充満量	ℓ	1.8	1.8	4.0
	凝結器	形 式		プレートフィンチューブ式		
		送風機出力	KW	0.1	0.135	0.215
	受液器	風 量	m ³ /min	80/80	85/85	140/140
		容 量	ℓ	15.1		17.2
	クランクケースヒータ	KW	0.1			
	配管寸法 *3	吸 入 ガ ス	mm	φ25.4S		φ31.75S
		液 出 口	mm	φ12.7F		
	製 品 重 量	kg	174	179	266	
ユニット 仕様	形 名 (台 数)		UCH-2DNB(2)	UCH-3DNB(2)	UCH-4DNA(2)	
	据 付 条 件		庫内天井吊			
	キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)			
	形 式		プレートフィンチューブ式			
	送風機出力×台数	KW	0.05×1×2		0.05×2×2	
	冷却器	風 量	m ³ /min	23×2/25×2	26×2/28×2	46×2/51×2
		外表面伝熱面積	m ²	25×2	31.6×2	55.2×2
	フィンピッチ	mm	4.0			
	除霜	方 式		オフサイクルアフロスト		
		制 御		開始:時刻又は、周期(可変) 終了:タイマ		
	電熱器	(除霜)	KW	-		
		(ファンガード)	KW	-		
	端子台ヒータ	KW	0.007×2			
	配管寸法 *3	吸 入 ガ ス	mm	φ19.05S×2		φ25.4S×2
		液 入 口	mm	φ12.7S×2		
ドレン排水	mm	φ34				
製 品 重 量	kg	34×2	39×2	71×2		
コントローラ	形 名		RBH-20NDB			
	構 成 部 品		リモコン、接触器ボックス			
	接触器	冷却器送風機用	S-N10			
	形 名	除霜ヒータ用	-			
	冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁			
温 度 制 御		電子式温度調節器(アラックスコントローラに内蔵)				
冷 媒 の 種 類		R22(現地チャージ)				
保 護 装 置		高圧圧力開閉器、可溶栓、圧縮機用過電流継電器、圧縮機用電動機インターナルサーモ				
付 属 品		ユニットクーラ:ドレン排水ホース コントローラ:センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)				

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35°C、庫内5°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。
2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
3. 配管寸法欄 記号F:フレア接続、S:口付接続を示します。

コントローラ編
エデラックス

●Lシリーズ(ヒータデフロスト・標準)半密閉対応

項目		形名	AFL-4VHD	AFL-5VHD	AFL-6VHD	AFL-8VHD	AFL-10VHD	AFL-15VHD	AFL-K20VHD	
電 源			三相 200V 50/60Hz							
使用範囲	外気温度	°C	-5~+40							
	庫内温度	°C	-5~+15							
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	4900/5700	7100/8000	9200/10500	10900/12400	16100/18500	22000/24900	30000/34100	
	冷却 運転時	消費電力	KW	3.3/4.0	4.6/5.4	5.5/6.8	6.6/8.3	9.1/11.1	13.3/16.2	18.0/21.5
		運転電流	A	13.6/14.6	18.5/19.1	21.7/24.3	27.0/30.2	36.0/40.6	51.9/57.5	70.3/76.2
		始動電流	A	88/78	107/95	145/129	142/121	199/171	306/267	436/378
除霜時	消費電力	KW	3.9	4.1	4.9	5.4	7.3	10.95	14.4	
コンデンシングユニット	形 名		ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110B	ERA-150B	
	据 付 条 件		屋外設置							
	塗 装 色		マンセル 5Y 8 / 1							
	圧縮機	電動機定格出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8	15.0
		法定冷凍トン		1.6/1.9	2.1/2.5	2.7/3.3	3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8	8.3/9.8
	冷凍機油	種 類		SUNISO 3GSD						
		正規油面充填量	ℓ	1.6	1.3	2.5	4.0	6.2	7.0	
	凝縮器	形 式		プレートフィンチューブ式						
		送風機出力	kW	0.1	0.135	0.16	0.215	0.27	0.39	0.585
		風 量	m ³ /min	85/85			140/140		217/217	286/286
	受 液 器 容 量	ℓ	15.1			17.2	26.5	40	48	
	クランクケースヒータ	kW	0.1					0.18		
配管寸法 *3	吸 入 ガ ス	mm	φ 25.4S			φ 31.75S		φ 38.1S		
	液 出 口	mm	φ 12.7F				φ 15.88F		φ 19.05F	
製 品 重 量	kg	174	179	195	266	302	420	500		
ユニットクーラ *2	形 名 (台 数)		UCL-4VHB1(1)	UCL-5VHB1(1)	UCL-6VHB1(1)	UCL-8VHB1(1)	UCL-10VHB1(1)	UCL-15VHB1(1)	UCL-10VHB1(2)	
	据 付 条 件		庫内天井吊							
	キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)							
	形 式		プレートフィンチューブ式							
	送風機出力×個数	kW	0.06×2		0.06×3	0.2×2	0.2×3	0.2×5	0.2×3×2	
	冷却器	風 量	m ³ /min	60/68	59/67	83/93	104/116	150/168	252/280	150×2/168×2
		外表面伝熱面積	m ²	21.5	32.5	37.4	48.5	63.5	97.4	63.5×2
		フィンピッチ	mm	4.23						
	除 霜	方 式		ヒータデフロスト						
		制 御		開始：時刻又は、周期(可変)			終了：温度開閉器			
		電熱器(除霜)	kW	3.8	4.0	4.8	5.25	7.05	10.75	7.05×2
	電熱器(ファンガード)	kW	-							
端子台ヒータ	kW	0.007					0.012	0.007×2		
配管寸法 *3	吸 入 ガ ス	mm	φ 25.4S			φ 31.75S		φ 38.1S	φ 31.75S×2	
	液 入 口	mm	φ 12.7S				φ 15.88S			
	ドレン排水	mm	φ 34 (外周PT-1ネジ)							
製 品 重 量	kg	47	55	64	80	104	144	104×2		
コントローラ	形 名		RBL-15HDB						RBL-20HDB	
	構 成 部 分		リモコン、接触器ボックス							
	接触器	冷却器送風機用	S-N10							
	形 名	除霜ヒータ用	S-N25				S-N25		S-N25×2	
冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁								
温 度 制 御		電子式温度調節器(テラックスコントローラに内蔵)								
冷 媒 の 種 類		R22(現地チャージ)								
保 護 装 置		高低圧圧力開閉器、可溶性、圧縮機用過電流継電器、圧縮機用電動機インターナルサーモ、過熱防止温度開閉器								
付 属 品		コンデンシングユニット：サイトグラス(AFL-15・K20VHDのみ) ユニットクーラ：ドレン排水ホース コントローラ：センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯、10m)								

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35°C、庫内0°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。

2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

3. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、S：口付接続を示します。

●Lシリーズ(ヒータデフロスト・ウエットタイプ)半密閉対応

項目			形名							
			AFL-4VHDS1	AFL-5VHDS1	AFL-6VHDS1	AFL-8VHDS1	AFL-10VHDS1	AFL-15VHDS1	AFL-K20VHDS1	
電 源			三相 200V 50/60Hz							
使用範囲	外気温度	°C	-5~+40							
	庫内温度	°C	-5~+15							
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	5500/6300	7500/8300	9900/11100	11900/13600	17000/19400	24500/27200	32500/36700	
	消費電力	KW	3.5/4.2	4.8/5.9	6.1/7.4	7.3/9.1	10.4/12.6	14.8/17.5	20.4/24.3	
	運転電流	A	14.4/15.7	20.2/20.7	23.5/26.9	29.5/33.3	40.7/48.8	58.0/62.8	79.0/87.0	
	始動電流	A	89/79	107/95	148/131	144/124	201/172	304/266	426/368	
除霜時	消費電力	KW	4.1	4.9	5.4	7.2	10.95	14.4	21.7	
ユニットクローラ	形 名		ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110B	ERA-150B	
	据 付 条 件		屋外設置							
	塗 装 色		マンセル 5Y 8/1							
	圧縮機	電動機定格出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8	15.0
		法定冷凍トン		1.6/1.9	2.1/2.5	2.7/3.3	3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8	8.3/9.8
	冷凍機油	種 類		SUNISO 3GSD						
		正規油面充量	ℓ	1.6	1.8	2.5	4.0	6.2	7.0	
	凝縮器	形 式		プレートフィンチューブ式						
		送風機出力	kW	0.1	0.135	0.16	0.215	0.27	0.39	0.585
	受液器	風 量	m ³ /min		85/85		140/140		217/217	286/286
		容 量	ℓ		15.1		17.2	26.5	40	48
	クランクケースヒータ	kW		0.1				0.18		
	配管寸法 *3	吸 入 ガ ス	mm	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S	
		液 出 口	mm	φ12.7F			φ15.88F		φ19.05F	
製 品 重 量	kg	174	179	195	266	302	420	500		
ユニットクローラ *2	形 名 (台 数)		UCL-5VHB1(1)	UCL-6VHB1(1)	UCL-8VHB1(1)	UCL-10VHB1(1)	UCL-15VHB1(1)	UCL-10VHB1(2)	UCL-15VHB1(2)	
	据 付 条 件		庫内天井吊							
	キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)							
	形 名		プレートフィンチューブ式							
	送風機出力×個数	kW	0.06×2	0.06×3	0.2×2	0.2×3	0.2×5	0.2×3×2	0.2×5×2	
	冷却器	風 量	m ³ /min	59/67	83/93	104/116	150/168	252/280	150×2/168×2	252×2/280×2
		外表面伝熱面積	m ²	32.5	37.4	48.5	63.5	97.4	63.5×2	97.4×2
	フィンピッチ	mm	4.23							
	除霜	方 式		ヒータデフロスト						
		制 御		開始:時刻又は、周期(可変)			終了:温度開閉器			
	電熱器(除霜)	kW	4.0	4.8	5.25	7.05	10.75	7.05×2	10.75×2	
	電熱器(ファンガード)	kW	-							
	端子台ヒータ	kW	0.007				0.012	0.007×2	0.012×2	
	配管寸法 *3	吸 入 ガ ス	mm	φ25.4S		φ31.75S		φ38.1S	φ31.75S×2	φ38.1S×2
液 入 口		mm	φ12.7S		φ15.88S		φ15.88S×2			
ドレン排水	mm	φ34(外周PT-1ネジ)								
製 品 重 量	kg	55	64	80	104	144	104×2	144×2		
ユニットクローラ	形 名		RBL-15HDB				RBL-20HDB			
	構 成 部 分		リモコン、接触器ボックス							
	接触器	冷却器送風機用	S-N10							
	形 名	除霜ヒータ用	S-N25			S-N25		S-N25×2	S-N25×2	
冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁								
温 度 制 御		電子式温度調節器(デラックスコントローラに内蔵)								
冷 媒 の 種 類		R22(現地チャージ)								
保 護 装 置		高低圧力開閉器、可溶性、圧縮機用過電流継電器、圧縮機用電動機インターナルサーモ、過熱防止温度開閉器								
付 属 品		コンデンシングユニット: サイトグラス(AFL-15・K20VHDS1のみ) ユニットクローラ: ドレン排水ホース コントローラ: センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)								

II
コントローラ
デラックス
クラス編

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35°C、庫内0°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。

2. ユニットクローラの仕様中、配管寸法はユニットクローラ1台当たりの寸法を示します。

3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続、S: ロウ付接続を示します。

●Lシリーズ(ヒータデフロスト・2クーラタイプ)半密閉対応

項目			形名	AFL-8VHDS2	AFL-10VHDS2	AFL-15VHDS2
電 源				三相 200V 50/60Hz		
使用範囲	外気温度	°C	-5~+40			
	庫内温度	°C	-5~+15			
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	10900/12400	16100/18500	22000/24900	
	冷却運転時	消費電力	KW	6.6/8.2	8.9/10.7	13.1/15.9
		運転電流	A	25.1/29.8	35.1/38.9	50.9/56.2
	除霜時	始動電流	A	142/122	199/171	299/260
		消費電力	KW	7.7	8.2	10.8
7ミッドレンジユニット コンプレッサー	形名		ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110B	
	据付条件		屋外設置			
	塗 装 色		マンセル 5Y 8/1			
	圧縮機	電動機定格出力	KW	5.5	7.5	10.8
		法定冷凍トン		3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8
	冷凍油	種 類		SUNISO 3GSD		
		正規油面充填量	ℓ	4.0	6.2	7.0
	凝縮器	形 式		プレートフィンチューブ式		
		送風機出力	KW	0.215	0.27	0.39
	受液器	風 量	m ³ /min	140/140		217/217
		容量	ℓ	17.2	26.5	40
	クランクケースヒータ	KW	0.1		0.18	
	配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ31.75S		φ38.1S
		液出口	mm	φ12.7F	φ15.88F	
	製品重量	kg	266	302	420	
2ユニットクーラ コントローラ	形名(台数)		UCL-4VHB1②	UCL-5VHB1②	UCL-8VHB1②	
	据付条件		庫内天井吊			
	キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)			
	形 式		プレートフィンチューブ式			
	送風機出力×回数	KW	0.06×2×2		0.2×2×2	
	冷却器	風 量	m ³ /min	60×2/68×2	59×2/67×2	104×2/116×2
		外表面伝熱面積	m ²	21.5×2	32.5×2	48.5×2
	除霜	フィンピッチ	mm	4.23		
		方 式		ヒータデフロスト		
	電熱器(除霜)	制 御		開始:時刻又は、周期(可変) 終了:温度開閉器		
		電熱器(KW)	KW	3.8×2	4.0×2	5.25×2
	電熱器(ファンガード)	KW		-		
	端子台ヒータ	KW		0.007×2		
	配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S×2		φ31.75S×2
		液入口	mm	φ12.7S×2		
ドレン排水	mm	φ34(外用PT-1ネジ)				
製品重量	kg	47×2	55×2	80×2		
形名		RBL-20HDB				
構成部品		リモコン、接触器ボックス				
接触器	冷却器送風機用	S-N10				
形名	除霜ヒータ用	S-N25×2				
冷媒制御		温度式自動膨張弁				
温度制御		電子式温度調節器(テラックスコントローラに内蔵)				
冷媒の種類		R22(現地チャージ)				
保護装置		高低圧力開閉器、可溶栓、圧縮機用過電流遮断器、圧縮機用電動機インターナルサーモ、過熱防止温度開閉器				
付属品		コンデンシングユニット: サイトグラス(AFL-15VHDS2のみ) ユニットクーラ: ドレン排水ホース コントローラ: センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)				

- 注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35°C、庫内0°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。
2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: ロウ付接続を示します。

●Lシリーズ(ヒータデフロスト・標準タイプ)(センタータイプ)半密閉対応

項目	形名	AFL-4DHD	AFL-5DHD
電 源		三相 200V 50/60Hz	
使用範囲	外気温度 °C	-5~+40	
	庫内温度 °C	-5~+15	
性能・電気特性 *1	冷却能力 kcal/h	5500 / 6200	7300 / 8100
	消費電力 kW	3.5 / 4.2	4.7 / 5.6
	冷却運転時 運転電流 A	14.4 / 15.6	19.3 / 19.8
	除霜時 始動電流 A	88 / 78	104 / 92
	除霜時 消費電力 kW	3.2	3.98
形 名		ERA-30C1	ERA-37C1
据付条件		屋外設置	
塗 装 色		マンセル5Y 8/1	
圧縮機	電動機定格出力 kW	3.0	3.7
	法定冷凍トン	1.6 / 1.9	2.1 / 2.5
冷凍機油	種 類	SUNISO 3GSD	
	正規油面充量 ℓ	1.6	1.8
凝結器	形 式	プレートフィンチューブ式	
	送風機出力 kW	0.1	0.135
	風 量 m ³ /min	85 / 85	
受液器容量 ℓ		15.1	
クランクケースヒータ kW		0.1	
配管寸法 *3	吸入ガス ㎜	φ25.4S	
	液出口 ㎜	φ12.7F	
製 品 重 量 kg		174	179
形 名 (台 数)		UCL-4DHA(1)	UCL-5DHA(1)
据付条件		庫内天井吊	
キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)	
形 式		プレートフィンチューブ式	
送風機出力×回数 kW		0.05×2	
冷却器	風 量 m ³ /min	46 / 51	54 / 59
	外表面伝熱面積 m ²	55.2	63.9
	フィンピッチ ㎜	4.0	
除 方 式		ヒータデフロスト	
制 御		開始:時刻又は、周期(可変) 終了:温度開閉器	
電熱器(除霜) kW		2.7	3.88
電熱器(ファンガード) kW		-	
端子台ヒータ kW		0.007	
配管寸法 *3	吸入ガス ㎜	φ25.4S	
	液入口 ㎜	φ12.7S	
	ドレン排水 ㎜	φ34	
製 品 重 量 kg		74	82
形 名		RBL-15HDB	
構 成 部 品		リモコン, 接触器ボックス	
接触器	冷却器送風機用	S-N10	
形 名	除霜ヒータ用	S-N25	
冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁	
温 度 制 御		電子式温度調節器(テラックスコントローラに内蔵)	
冷 媒 の 種 類		R22(現地チャージ)	
保 護 装 置		高低圧圧力開閉器, 可溶性, 圧縮機用過電流遮断器, 圧縮機用電動機インターナルサーモ	
付 属 品		ユニットクーラ:ドレン排水ホース コントローラ:センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)	

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内0℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。

2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

3. 配管寸法欄 記号F:フレア接続, S:口付接続を示します。

II コントローラ編
テラックス

●Lシリーズ(ヒータデフロスト・ウエットタイプ)半密閉対応

項目		形名	AFL-4DHDS1	AFL-5DHDS1	AFL-8DHDS1	
電 源			三相 200V 50/60Hz			
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40			
	庫内温度	℃	-5~+15			
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	6100/7000	8300/9300	13000/14700	
	冷却運転時	消費電力	kW	3.9/5.0	5.3/6.5	7.5/9.4
		運転電流	A	16.1/18.1	21.5/22.7	30.2/33.9
	除霜時	始動電流	A	88/78	106/94	140/120
		消費電力	kW	6.3	7.86	10.0
コンプレッサ	形名		ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-55C1	
	据付条件		屋外設置			
	塗装色		マンセル 5Y 8/1			
	圧縮機	電動機定格出力	kW	3.0	3.7	5.5
		法定冷凍トン		1.6/1.9	2.1/2.5	3.2/3.9
	冷凍機油	種類		SUNISO 3GSD		
		正規油面充填量	ℓ	1.6	1.8	4.0
	凝縮器	形式		プレートフィンチューブ式		
		送風機出力	kW	0.1	0.135	0.215
		風量	m ³ /min	85/85		140/140
	受液器容量	ℓ	15.1		17.2	
	クランクケースヒータ	kW	0.1			
	配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S		φ31.75S
		液出口	mm	φ12.7F		
	製品重量	kg	174	179	266	
ユニットクーラ *2	形名(台数)		UCL-4DHA②	UCL-5DHA②	UCL-6DHA②	
	据付条件		庫内天井吊			
	キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)			
	形式		プレートフィンチューブ式			
	送風機出力×回数	kW	0.05×2×2		0.05×3×2	
	冷却器	風量	m ³ /min	46×2/51×2	54×2/58×2	76×2/84×2
		外表面積	m ²	55.2×2	63.9×2	91×2
		フィンピッチ	mm	4.0		
	除霜	方式		ヒータデフロスト		
		制御		開始:時刻又は、周期(可変) 終了:温度開閉器		
		電熱器(除霜)	kW	2.7×2	3.88×2	4.02×2
	電熱器(ファンガード)	kW	-			
	端子台ヒータ	kW	0.007×2			
	配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S×2		φ31.75S×2
		液入口	mm	φ12.7S×2		
ドレン排水		mm	φ34			
製品重量	kg	74×2	82×2	110×2		
コントローラ	形名		RBL-20HDB			
	構成部分		リモコン、接触器ボックス			
	接触器	冷却器送風機用		S-N10		
		除霜ヒータ用		S-N25×2		
	冷媒制御		温度式自動膨張弁			
	温度制御		電子式温度調節器(アラックスコントローラに内蔵)			
	冷媒の種類		R22(現地チャージ)			
保護装置		高低圧圧力開閉器、可溶栓、圧縮機用過電流継電器、圧縮機用電動機インターナルサーモ				
付属品		ユニットクーラ:ドレン排水ホース コントローラ:センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)				

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内0℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、霜による能力低下は考慮していません。

2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

3. 配管寸法欄 記号F:フレア接続、S:口付接続を示します。

●Lシリーズ(ヒータデフロスト・2クーラタイプ)(センタータイプ)半密閉対応

項目		形名	AFL-4DHDS2	AFL-5DHDS2	AFL-8DHDS2	
電 源			三相 200V 50/60Hz			
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40			
	庫内温度	℃	-5~+15			
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	5500/6200	7300/8100	11900/13500	
	冷却運転時	消費電力	kW	3.5/4.2	4.7/5.6	7.0/8.6
		運転電流	A	14.4/15.6	19.3/19.8	28.3/31.2
	除霜時	始動電流	A	84/74	102/90	134/114
		消費電力	kW	3.38	4.22	6.3
形 名			ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-55C1	
据付条件			屋外設置			
塗 装 色			マンセル5Y 8/1			
圧縮機	電動機定格出力	kW	3.0	3.7	5.5	
	法定冷凍トン		1.6/1.9	2.1/2.5	3.2/3.9	
冷凍機油	種 類		SUNISO 3GSD			
	正規油面充填量	ℓ	1.6	1.8	4.0	
凝縮器	形 式		プレートフィンチューブ式			
	送風機出力	kW	0.1	0.135	0.215	
受液器容量	風 量	m ³ /min	80/80	85/85	140/140	
	フランクケースヒータ	kW	15.1		17.2	
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S			
	液出口	mm	φ12.7F		φ31.75S	
製 品 重 量		kg	174	179	266	
形 名 (台 数)			UCL-2DHB(2)	UCL-3DHB(2)	UCL-4DHA(2)	
据付条件			庫内天井吊			
キャビネット			アルミニウム(表面エンボス加工)			
形 式			プレートフィンチューブ式			
送風機出力×台数		kW	0.05×1×2		0.05×2×2	
冷却器	風 量	m ³ /min	23×2/25×2	26×2/28×2	46×2/51×2	
	外表面伝熱面積	m ²	25×2	31.6×2	55.2×2	
	フィンピッチ	mm	4.0			
除霜	方 式		ヒータデフロスト			
	制 御		開始:時刻又は、月期(可変) 終了:温度開閉器			
電熱器(除霜)	電熱器(除霜)	kW	1.64×2	2.06×2	2.7×2	
	電熱器(ファンガード)	kW	-			
端子台ヒータ		kW	0.007×2			
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ19.05S		φ25.4S	
	液入口	mm	φ12.7S			
	ドレン排水	mm	φ34			
製 品 重 量		kg	36×2	41×2	74×2	
形 名			RBL-20HDB			
機 成 部 品			リモコン, 接触器ボックス			
接触器	冷却器送風機用		S-N10			
形 名	除霜ヒータ用		S-N25×2			
冷 媒 制 御			温度式自動膨張弁			
温 度 制 御			電子式温度調節器(デラックスコントローラに内蔵)			
冷 媒 の 種 類			R22(現地チャージ)			
保 護 装 置			高低圧力開閉器, 可溶栓, 圧縮機用過電流遮断器, 圧縮機用電動機インターナルサーモ			
付 属 品			ユニットクーラ:ドレン排水ホース コントローラ:センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)			

コントローラ編
II
デラックス

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内0℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、霜層による能力低下は考慮していません。
2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
3. 配管寸法欄 記号F:フレア接続, S:口付接続を示します。

●Lシリーズ(ホットガステフロスト・標準タイプ)半密閉対応

項目		形名	AFL-4VGD	AFL-5VGD	AFL-6VGD	AFL-8VGD	AFL-10VGD	AFL-15VGD	AFL-K20VGD	
電 源		三相 200V 50/60Hz								
使用範囲	外気温度	-5~+40								
	庫内温度	-5~+15								
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	4900/5700	7100/8000	9200/10500	10900/12400	16100/18500	22000/24900	30000/34100	
	冷却	消費電力	KW	3.3/4.0	4.6/5.4	5.5/6.8	6.6/8.3	9.1/11.1	13.3/16.2	18.0/21.5
		運転電流	A	13.6/14.6	18.5/19.1	21.7/24.3	27.0/30.2	36.0/40.6	51.9/57.5	70.3/76.2
	除霜	消費電力	KW	2.7/3.3	3.8/4.5	4.4/5.4	5.4/6.8	7.6/9.2	11.7/14.0	15.8/19.0
		運転電流	A	11.0/11.6	15.2/15.2	18.4/19.2	21.8/23.2	31.8/31.6	44.8/47.8	61.6/63.2
	形 名			ERA-30GC1	ERA-37GC1	ERA-45GC1	ERA-55GC1	ERA-75GC1	ERA-110GB	ERA-150GB
据付条件		屋外設置								
塗 装 色		マンセル5Y 8/1								
圧縮機	電動機定格出力	KW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8	15.0	
	法定冷凍トン		1.6/1.9	2.1/2.5	2.7/3.3	3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8	8.3/9.8	
冷媒油		SUNISO 3GSD								
種類		正規油面充満量	ℓ	1.6	1.8	2.5	4.0	6.2	7.0	
凝結器		プレートフィンチューブ式								
送風機出力		KW	0.1	0.135	0.16	0.215	0.27	0.39	0.585	
風 量		m ³ /min	85/85			140/140		217/217	286/286	
受液器容量		ℓ	15.1			17.2	26.5	40	48	
クランクケースヒータ		KW	0.1				0.18			
除霜	方式		ホットガス(サーモ/インフ)							
	蓄熱槽		不凍液(凍結点-20°C)							
蓄熱槽		容量	31			61		80		
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S		
	液出口	mm	φ12.7S			φ15.88S		φ19.05S		
製品重量		kg	265	270	290	365	455	630	760	
形名(台数)			UCL-4VGB1(1)	UCL-5VGB1(1)	UCL-6VGB1(1)	UCL-8VGB1(1)	UCL-10VGB1(1)	UCL-15VGB1(1)	UCL-10VGB1(2)	
据付条件		庫内天井吊								
キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)								
形 式		プレートフィンチューブ式								
送風機出力×回数		KW	0.06×2		0.06×3	0.2×2	0.2×3	0.2×5	0.2×3×2	
風 量		m ³ /min	60/68	59/67	83/93	104/116	150/168	252/280	150×2/168×2	
冷却器	外表面伝熱面積	m ²	21.5	32.5	37.4	48.5	63.5	97.4	63.5×2	
	フィンピッチ	mm	4.23							
ファンガード		KW	-							
端子台		KW	0.012						0.012×2	
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S	φ31.75S×2	
	液入口	mm	φ12.7S			φ15.88S		φ15.88S×2		
ドレン排水		mm	φ34(外周PT-1ネジ)							
製品重量		kg	51	59	69	85	110	151	110×2	
形 名		RBL-20GDB								
構成部品		リモコン、接触器ボックス								
接触器		S-N10								
形名		除霜ヒータ用								
冷媒制御		温度式自動膨張弁								
温度制御		電子式温度調節器(アラックスコントローラに内蔵)								
冷媒の種類		R22(現地チャージ)								
保護装置		高低圧力開閉器、可溶栓、圧縮機用過電流遮断器、圧縮機用電動機インターナルサーモ								
付属品		ユニットクーラ：ドレン排水ホース コントローラ：センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)								

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35°C、庫内0°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、霜による能力低下は考慮していません。

*2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

*3. 配管寸法欄 記号F：フレア接続、S：ロウ付接続を示します。

●Lシリーズ(ホットガスエプロスト・ウェットタイプ)半密閉対応

項目		形名	AFL-4VGDS1	AFL-5VGDS1	AFL-6VGDS1	AFL-8VGDS1	AFL-10VGDS1	AFL-15VGDS1	AFL-K2VGDS1	
電 源		三相 200V 50/60Hz								
使用範囲	外気温度 °C	-5~+40								
	庫内温度 °C	-5~+15								
性能・電気特性 *1	冷却能力 kcal/h	5500/6300	7500/8300	9900/11100	11900/13600	17000/19400	24500/27200	32500/36700		
	冷却運転時	消費電力 kW	3.5/4.2	4.8/5.9	6.1/7.4	7.3/9.1	10.4/12.6	14.6/17.5	20.4/24.3	
		運転電流 A	14.4/15.7	20.2/20.7	23.5/26.9	29.5/33.3	40.7/46.8	56.0/62.6	79.0/87.0	
	除霜運転時	消費電力 kW	2.7/3.3	3.8/4.5	4.4/5.4	5.4/6.8	7.6/9.2	11.7/14.0	15.8/19.0	
		運転電流 A	11.0/11.6	15.2/15.2	18.4/19.2	21.8/23.2	31.8/31.6	44.9/47.9	61.6/63.2	
	形 名		ERA-30GC1	ERA-37GC1	ERA-45GC1	ERA-55GC1	ERA-75GC1	ERA-110GB	ERA-150GB	
据付条件		屋外設置								
塗 装 色		マンセル5Y 8/1								
圧縮機	電動機定格出力 kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	10.8	15.0		
	法定冷凍トン	1.6/1.9	2.1/2.5	2.7/3.3	3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8	8.3/9.8		
冷媒機油		SUNISO 3GSD								
送風機	形式	プレートフィンチューブ式								
	送風機出力 kW	0.1	0.135	0.16	0.215	0.27	0.39	0.585		
受液器	容量 ℓ	15.1		17.2		26.5		40		
	フランクケースヒータ kW	0.1		0.18		0.18		0.18		
除霜装置	形式	ホットガス(サーモパンク)								
	蓄熱槽容量 ℓ	不凍液(凍結点 -20°C)								
配管寸法 *3	吸入ガス mm	φ25.4S			φ31.75S			φ38.1S		
	液出口 mm	φ12.7S			φ15.88S			φ19.05S		
製品重量 kg		265	270	290	365	455	630	760		
形名(台数)		UCL-5VGB1(1)	UCL-6VGB1(1)	UCL-8VGB1(1)	UCL-10VGB1(1)	UCL-15VGB1(1)	UCL-10VGB1(2)	UCL-15VGB1(2)		
据付条件		庫内天井吊								
キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)								
形 式		プレートフィンチューブ式								
送風機出力×台数	kW	0.065×2	0.065×3	0.2×2	0.2×3	0.2×5	0.2×3×2	0.2×5×2		
	風量 m³/min	59/67	83/93	104/116	150/168	252/280	150×2/168×2	252×2/280×2		
冷却器	外表面伝熱面積 m²	32.5	37.4	48.5	63.5	97.4	63.5×2	97.4×2		
	フィンピッチ mm	4.23								
ヒータ	ファンガード kW	-								
	端子台 kW	0.012				0.012×2				
配管寸法 *3	吸入ガス mm	φ25.4S			φ31.75S			φ38.1S		
	液入口 mm	φ12.7S			φ15.88S			φ15.88S×2		
ドレン排水 mm		φ34(外径PT-1ネジ)								
製品重量 kg		59	69	85	110	151	110×2	151×2		
形 名		RBL-20GDB								
構成部品		リモコン、接触器ボックス								
接触器	冷却器送風機用	S-N10								
形 名		-								
冷媒制御		温度式自動膨張弁								
温度制御		電子式温度調節器(アラックスコントローラに内蔵)								
冷媒の種類		R22(現地チャージ)								
保護装置		高低圧力開閉器、可溶栓、圧縮機用過電流継電器、圧縮機用電動機インターナルサーモ								
付属品		ユニットクーラ: ドレン排水ホース コントローラ: センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)								

コントローラ編
II デラックス

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35°C、庫内0°C、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。

2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

3. 配管寸法欄 記SF: フレア接続, S: □ウ付接続を示します。

●Lシリーズ(ホットガステフロスト・2クーラタイプ)半密閉対応

項目		形名	AFL-8VGDS2	AFL-10VGDS2	AFL-15VGDS2	
電 源			三相 200V 50/60Hz			
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40			
	庫内温度	℃	-5~+15			
性能・電気特性 ※1	冷却能力	kcal/h	10900/12400	16100/18500	22000/24900	
	冷却運転時	消費電力	kW	6.6/8.2	8.9/10.7	13.1/15.9
		運転電流	A	27.1/29.8	35.1/38.9	50.9/56.2
	除霜運転時	始動電流	A	142/122	199/171	300/280
		消費電力	kW	5.4/6.8	7.6/9.2	11.7/14.0
		運転電流	A	21.9/23.3	31.9/31.7	44.9/47.9
コンプレッソユニット	形名		ERA-55GC1	ERA-75GC1	ERA-110GB	
	据付条件		屋外設置			
	塗 装 色		マンセル5Y 8/1			
	圧縮機	電動機定格出力	kW	5.5	7.5	10.8
		法定冷凍トン		3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8
	冷凍機油	種 類		SUNISO 3GSD		
		正規油面充量	ℓ	4.0	6.2	7.0
	凝縮器	形 式		プレートフィンチューブ式		
		送風機出力	kW	0.215	0.27	0.39
		風 量	m ³ /min	140/140		217/217
	受液器容量	ℓ	17.2	26.5	40	
	クランクケースヒータ	kW	0.1	0.18		
	除霜装置	方 式		ホットガス(サーモパンク)		
		蓄熱材		不凍液(凍結点 -20℃)		
	配管寸法 ※3	吸入ガス	mm	φ31.75S		φ38.1S
液 出 口		mm	φ12.7S	φ15.88S		
製 品 重 量	kg	365	455	630		
ユニットクーラ ※2	形名(台数)		UCL-4VGB-1②	UCL-5VGB-1②	UCL-8VGB-1②	
	据付条件		庫内天井吊			
	キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)			
	形 式		プレートフィンチューブ式			
	送風機出力×個数	kW	0.06×2×2		0.2×2×2	
	冷却器	風 量	m ³ /min	60×2/68×2	59×2/67×2	104×2/116×2
		外表面伝熱面積	m ²	21.5×2	32.5×2	48.5×2
	ヒータ	フィンピッチ	mm	4.23		
		ファンガード	kW	-		
		端子台	kW	0.012		
	配管寸法 ※3	吸入ガス	mm	φ25.4S×2		φ31.75S×2
		液 入 口	mm	φ12.7S×2		
ドレン排水		mm	φ34(外用PT-1ネジ)			
製 品 重 量	kg	51×2	59×2	85×2		
コンタローラ	形 名		RBL-20GDB			
	構 成 部 品		リモコン, 接触器ボックス			
	接触器	冷却機送風機用	S-N10			
形 名	除霜ヒータ用	-				
冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁				
温 度 制 御		電子式温度調節器(テラックスコントローラに内蔵)				
冷 媒 の 種 類		R22(現地チャージ)				
保 護 装 置		高低圧圧力開閉器, 可溶栓, 圧縮機用過電流遮断器, 圧縮機用電動機インターナルサーモ				
付 属 品		ユニットクーラ: ドレン排水ホース コントローラ: センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(2芯, 10m)				

- 注※1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内0℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。
2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。
3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: 口付接続を示します。

●Rシリーズ(ヒータデフロスト・標準タイプ)スクロール対応

項目	タイプ 形名		標準タイプ(スクロール対応)								
	AFR-Z3VHD	AFR-Z4VHD	AFR-Z5VHD	AFR-Z6VHD	AFR-Z8VHD	AFR-Z10VHD	AFR-Z15VHD	AFR-ZK20VHD			
電 源	三相 200V 50/60Hz										
使用範囲	外気温度	℃ -5~+40									
	庫内温度	℃ -25~-5									
性能・電気特性 *1	冷却能力	kcal/h	1,900/2,300	3,050/3,550	3,650/4,250	4,800/5,550	5,400/6,550	6600/7700	10000/11600	13000/14900	
	冷却運転時	消費電力	kW	2.5/2.8	3.2/3.9	3.7/4.0	4.3/4.9	5.2/6.1	7.5/8.7	11.6/13.8	14.8/17.3
		運転電流	A	9.1/9.6	12.9/14.2	14.3/14.6	16.6/17.0	18.6/20.9	27.4/29.8	40.3/46.3	55.3/60
	除霜時	消費電力	kW	2.33	3.8	5.15	6.25	7.9	8.36	11.65	14.39
ユニット *2	形名		ERA-Z2B	ERA-Z3B	ERA-Z37B	ERA-Z6C	ERA-Z6C	ERA-Z75D	ESA-Z110C	ESA-Z150D	
	据付条件		屋外設置								
	塗装色		マンセル 5Y 8/1								
	圧縮機	電動機定格出力	kW	2.2	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	5.5×2	7.5×2
		法定冷凍トン		1.1/1.4	1.6/1.9	1.9/2.3	2.4/2.9	2.8/3.4	3.4/4.0	2.8×2/3.4×2	3.4×2/4.0×2
	冷凍機油	種 類		SUNISO 3GSD							
		正規油面充填量	ℓ	1.3	2.0	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8×2	2.8×2
	凝縮器	形式		プレートフィンチューブ式							
		送風機出力	kW	0.08	0.1	0.135	0.19	0.285	0.6	0.6	0.6
	受液器	風 量	m ³ /min	50/50	85/85	140/140	180/200	286/286	286/286	286/286	286/286
		容量	ℓ	6.5	15.1	19	28.0	40	48	48	48
	クランクケースヒータ	kW		0.062			0.072	0.072	0.072×2		
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ19.05S	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S	φ44.45S	
	液出口	mm	φ9.52F	φ12.7F			φ15.88F		φ19.05F		
製品重量	kg	145	180	170	205	260	280	500	570		
形名(台数)		UCR-Z3VHC(1)	UCR-Z4VHC(1)	UCR-Z5VHC(1)	UCR-Z6VHC(1)	UCR-Z8VHC(1)	UCR-Z10VHC(1)	UCR-Z15VHC(1)	UCR-Z20VHC(1)		
据付条件		庫内天井吊									
キャビネット		アルミニウム(表面エンボス加工)									
形名		プレートフィンチューブ式									
送風機出力×台数	kW	0.013×3	0.06×2			0.06×3	0.2×2	0.2×3	0.2×4		
冷却器	風 量	m ³ /min	25/28	48/56	62/70	61/69	86/95	118/132	162/180	211/235	
	外表面伝熱面積	m ²	8.97	10.6	15.3	22.9	26.4	31.4	44.6	55.2	
除霜	フィンピッチ	mm	6.35								
	方式		ヒータデフロスト								
電熱器(除霜)	制御		開始: 周期(可変) 終了: 温度開閉器								
	電熱器(ファンガード)	kW	1.5	2.5	3.8	4.9	5.9	6.15	8.35	10.2	
端子台ヒータ	電熱器	kW	0.75	1.2	1.25		1.9	2.1	3.1	4.0	
	電熱器	kW	0.007	0.012				0.017			
配管寸法 *3	吸入ガス	mm	φ19.05S	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S		
	液入口	mm	φ9.52S	φ12.7S			φ15.88S		φ19.05S		
ドレン排水	mm	φ34	φ34(外周PT-1ネジ)								
製品重量	kg	23	42	47	56	66	82	106	125		
形名		RBR-20HDB									
構成部分		リモコン, 接触器ボックス									
接触器	冷却器送風機用		S-N25				S-N10				
形名	除霜ヒータ用		S-N25				S-N25				
冷媒制御		温度式自動膨張弁									
温度制御		電子式温度調節器(テラックスコントローラに内蔵)									
冷媒の種類		R22(現地チャージ)									
保護装置		高低圧力開閉器, 圧縮機用過電流継電器, 圧縮機用電動機インターナルサーモ, 過熱防止温度開閉器, 安全弁									
付属品		コンデンシングユニット: アイボルト, ユニットクーラ: ドレン排水ホース, ドレンホースヒータ(30W) コントローラ: センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(10m)									

注*1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内-20℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。

*2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

*3. 配管寸法欄 配管F: フレア接続、S: ロウ付接続を示します。

II コントローラ編
デラックス

●Rシリーズ(ヒータデフロスト・セイブデフロストタイプ)スクロール対応

項目		形名	AFR-Z3VHDS1	AFR-Z4VHDS1	AFR-Z5VHDS1	AFR-Z6VHDS1	AFR-Z8VHDS1	AFR-Z10VHDS1	AFR-Z15VHDS1	AFR-ZK20VHDS1		
電源		三相 200V 50/60Hz										
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40									
	庫内温度	℃	-30~-5									
性能電気特性 ※1	冷却能力	kcal/h	2200/2700	3250/3800	4050/4750	5000/5800	5850/7050	6700/7750	10700/12700	14500/16800		
	冷却運転時	消費電力	KW	2.6/3.0	3.2/4.0	3.9/4.1	4.5/5.1	5.4/6.5	7.8/9.0	12.0/14.5	14.9/17.5	
		運転電流	A	9.7/10.7	13.0/14.4	14.3/15.0	17.3/17.9	19.5/22.4	28.5/31.3	41.9/48.7	55/60	
	除霜時	始動電流	A	78/70	88/77	111/96	125/111	159/143	206/183	182/167	240/218	
		消費電力	KW	3.8	5.15	6.25	7.9	8.36	11.56	14.39	20.0	
コンデンシングユニット	形名		ERA-Z22B	ERA-Z30B	ERA-Z37B	ERA-Z45C	ERA-Z55C	ERA-Z75D	ESA-Z110C	ESA-Z150D		
	据付条件	屋外設置										
	塗装色	マンセル5Y 8/1										
	圧縮機	電動機定格出力	KW	2.2	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	5.5×2	7.5×2	
		法定冷凍トン		1.1/1.4	1.6/1.9	1.9/2.3	2.4/2.9	2.8/3.4	3.4/4.0	2.8×2/3.4×2	3.4×2/4.0×2	
	冷凍機油	種類	SUNISO 3GSD									
		正規油面充填量	ℓ	1.3		2.0		2.8		2.8×2		
	凝縮機	形式	プレートフィンチューブ式									
		送風機出力	KW	0.08	0.1	0.135	0.19	0.285	0.6			
	受液器	容量	ℓ	6.5	15.1			19	28.0	40	48	
		クランクケースヒータ	KW	0.062			0.072	0.072	0.072×2			
	配管寸法 ※3	吸入ガス	mm	φ19.05S	φ25.4S			φ31.75S	φ38.1S	φ44.45S		
液出口		mm	φ9.52F	φ12.7F			φ15.88F		φ19.05F			
製品重量	kg	145	160	170	205	260	280	500	570			
ユニットクーラ ※2	形名(台数)		UCR-Z4VHC(1)	UCR-Z5VHC(1)	UCR-Z6VHC(1)	UCR-Z8VHC(1)	UCR-Z10VHC(1)	UCR-Z15VHC(1)	UCR-Z20VHC(1)	UCR-Z15VHC(2)		
	据付条件	庫内天井吊										
	キャビネット	アルミニウム(表面エンボス加工)										
	形式	プレートフィンチューブ式										
	送風器出力×個数	KW	0.06×2			0.06×3	0.2×2	0.2×3	0.2×4	0.2×3×2		
	冷却器	風量	m ³ /min	48/56	62/70	61/69	85/95	118/132	162/180	221/235	162×2/180×2	
		外表面伝熱面積	m ²	10.6	15.3	22.9	26.4	34.1	44.6	55.2	44.6×2	
	除霜	フィンピッチ	mm	6.35								
		方式	ヒータデフロスト									
	電熱器	制御	開始: 周期(可変) 終了: 温度開閉器									
		電熱器(除霜)	KW	2.5	3.8	4.9	5.9	6.15	8.35	10.2	8.35×2	
	端子台	電熱器(ファンガード)	KW	1.2	1.25			1.9	2.1	3.1	4.0	3.1
ヒータ		KW	0.012			0.017			0.017×2			
配管寸法 ※3	吸入ガス	mm	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S	φ38.1S×2			
	液入口	mm	φ12.7S			φ15.88S		φ19.05S	φ15.88S×2			
製品重量	ドレン排水	mm	φ34(外周PT-1,ネジ)									
	kg	42	47	56	66	82	106	125	106×2			
コントローラ	形名	RBR-20HDB										
	構成部品	リモコン, 接触器ボックス										
	接触器	冷却器送風機用	S-N10									
形名	除霜ヒータ用	S-N25							S-N25×2			
冷媒制御	温度式自動膨張弁											
温度制御	電子式温度調節器(デラックスコントローラに内蔵)											
冷媒の種類	R22(現地チャージ)											
保護装置	高低圧力開閉器, 可溶栓, 圧縮機用過電流継電器, 圧縮機用電動機インターナルサーモ, 過熱防止温度開閉器, 安全弁											
付属品	コンデンシングユニット: アイボルト ユニットクーラ: ドレン排水ホース, ドレンホースヒータ(30W) コントローラ: センサ(リード線長さ5m)・リモコンケーブル(10m)											

注※1. 性能・電気特性は、標準条件、外気35℃、庫内-20℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。

冷却能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。尚、着霜による能力低下は考慮していません。

2. ユニットクーラの仕様中、配管寸法はユニットクーラ1台当たりの寸法を示します。

3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: ロウ付接続を示します。

1-7 デラックスコントローラ仕様書、外形図

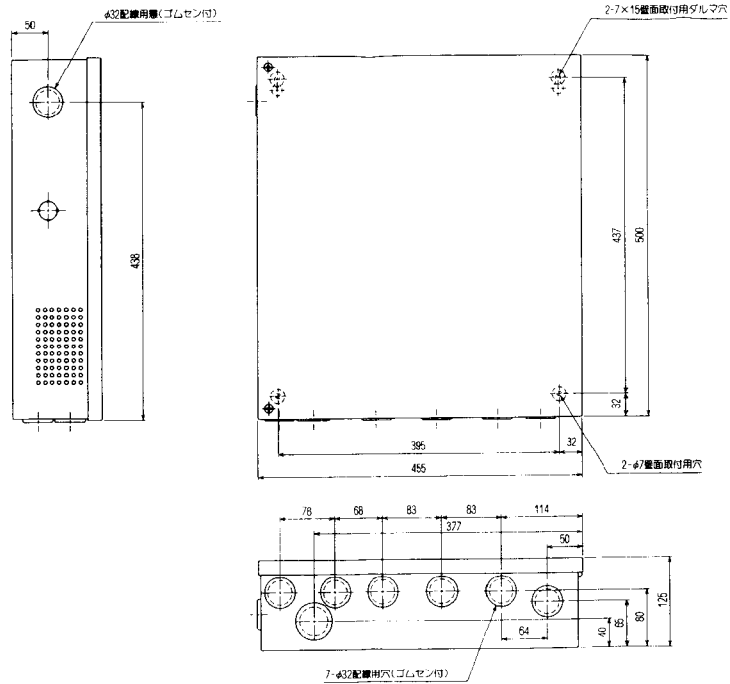
[仕様書]

項目	形名	RBH		RBL		RBR		
		20NDB	15HDB	20HDB	20GDB	20HDB	20GDB	202HDB
据付条件		屋内設置(冷蔵庫外壁面等)						
周囲温度(°C)		-10~+40(ただし、凍結・結露なきこと)						
塗装色		マンセル5Y8/1(接触器ボックス)						
除霜方法		オフサイクル	ヒータ	ホットガス	ヒータ	ホットガス	ヒータ	
冷蔵庫使用温度範囲(°C)		+3~+15	-5~+15		-30~-5			
電源		単相200V 50/60Hz						
表示灯		運転						
スイッチ		運転/停止, 緊急停止, 手動除霜, 除霜リセット						
温度制御器	庫内温度制御方式	電子式						
	庫内温度設定範囲(°C)	+1~+17	-7~+17		-32~-3			
	サーミスタリード線長さ(m)	5						
電熱器用接触器	形名	—	S-N25	S-N25×2	—	S-N25	S-N25	S-N25×2
	接点最大使用電流(A)	—	50	50×2	—	50	50	50×2
	AC200~220Vにおける接点最大容量(kW)	—	17	17×2	—	17	17	17×2
送風機用接触器	形名	S-N10						
	接点最大使用電流(A)	11						
	AC200~220Vにおける接点最大容量(kW)	2.2						
除霜用タイマ		電子式 積算時間: 0.5~120時間(0.5時間ごと), 時刻(1日最多12回まで)						
付属部品		センサ(リード線長5m)、サーミスタ取り付け具一式、リモコンケーブル(10m) 取扱説明書、工事説明書、銘板類						

- 詳1. 本品は屋内にて設置し、適合コンデンシングユニット及びユニットクーラとの接続は現地接続となります。
2. 仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

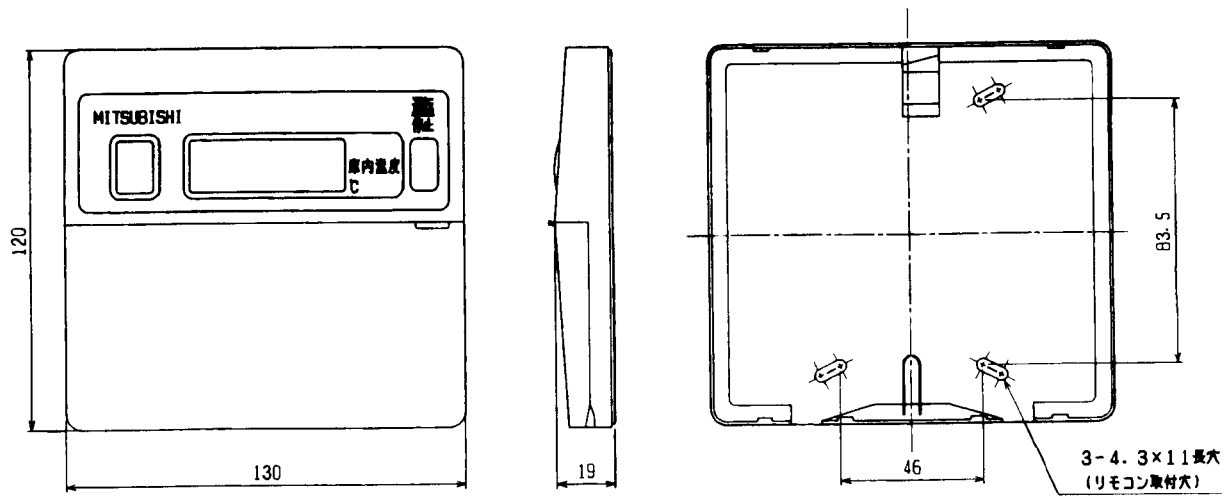
[外形図]

・接触器ボックス

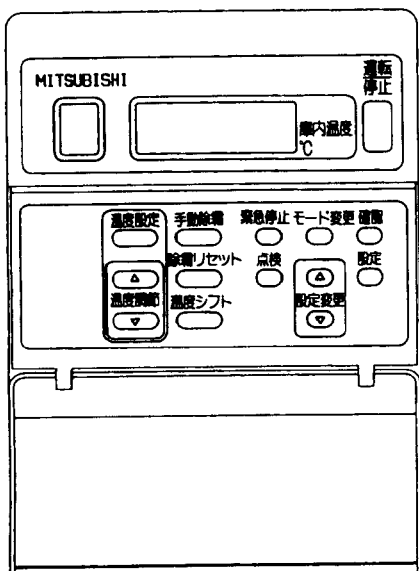


[外形図]

・リモコン

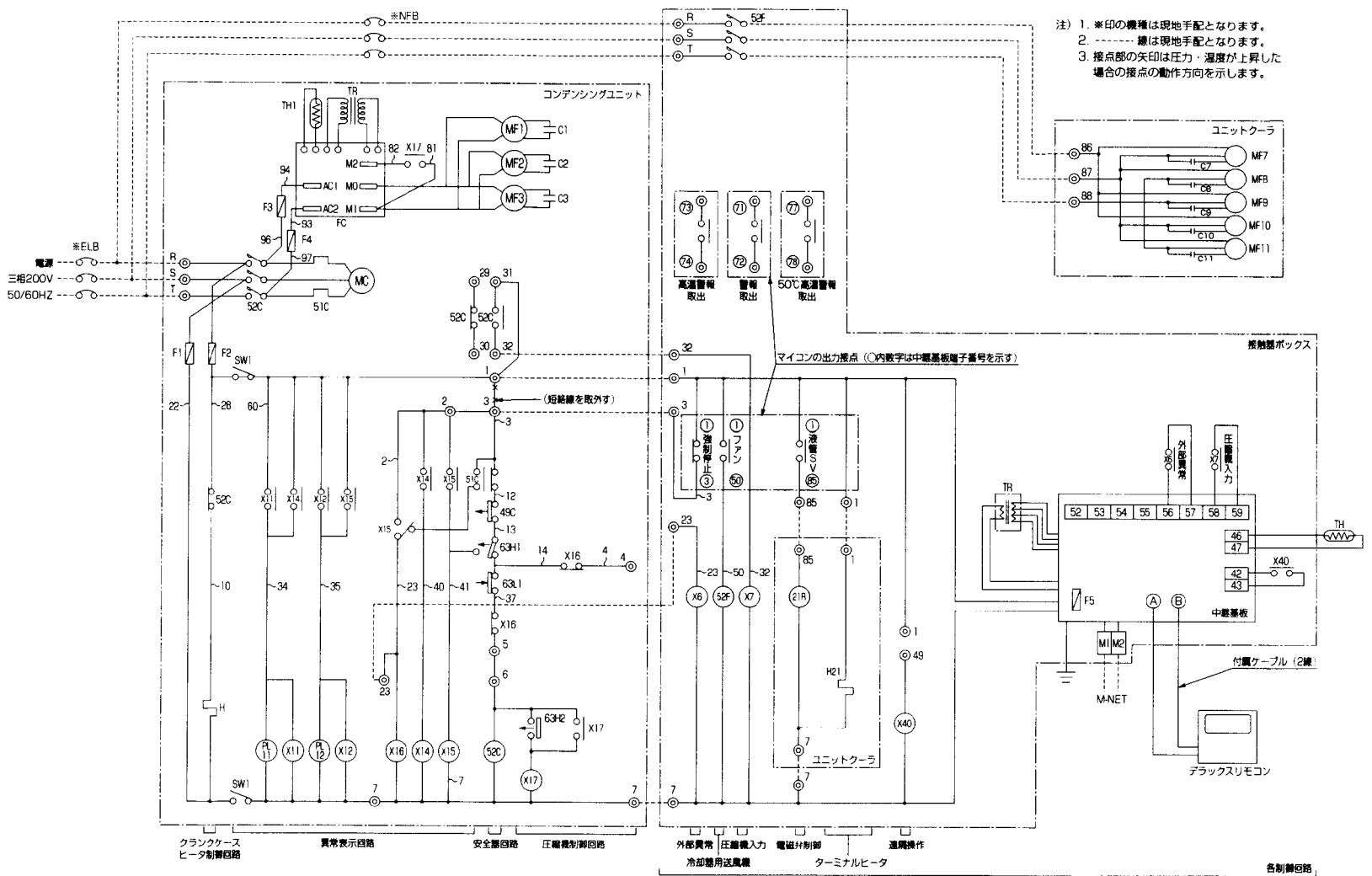


操作パネル開放状態

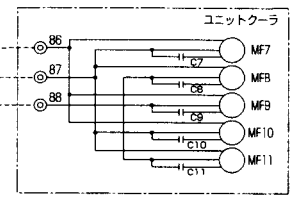


1-8 電気回路図 オフサイクルデフロスト方式

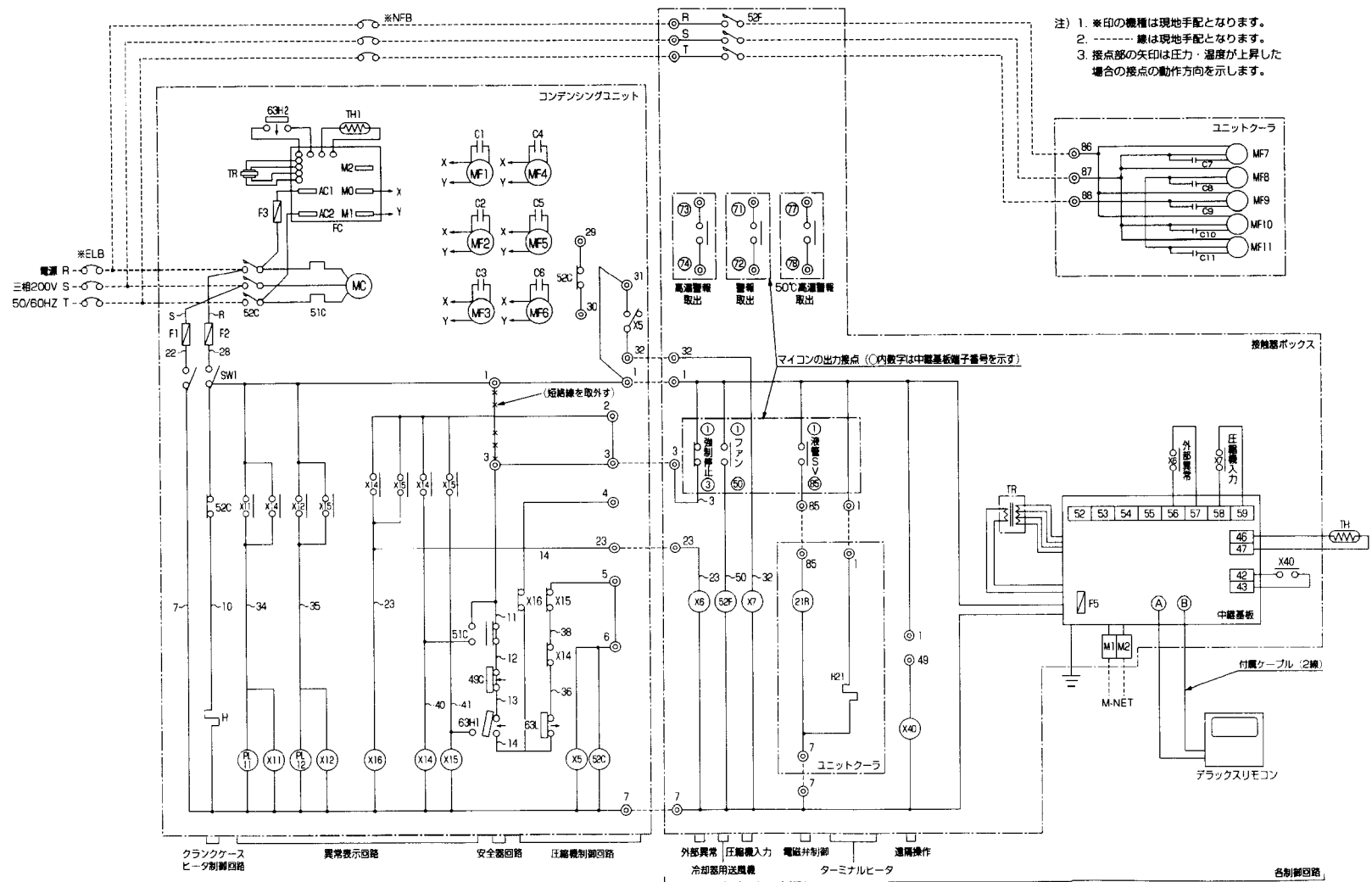
※記号説明は、P124以降を参照下さい。
AFH-4~10VND
AFH-4~10VND/S1



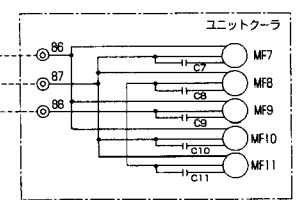
- 注) 1. ※印の機種は現地手配となります。
- 2. -----線は現地手配となります。
- 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。



オフサイクルデフロスト方式
AFH-15VND



- 注) 1. *印の機種は現地手配となります。
 2. -----線は現地手配となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。



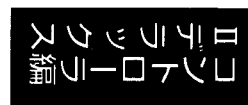
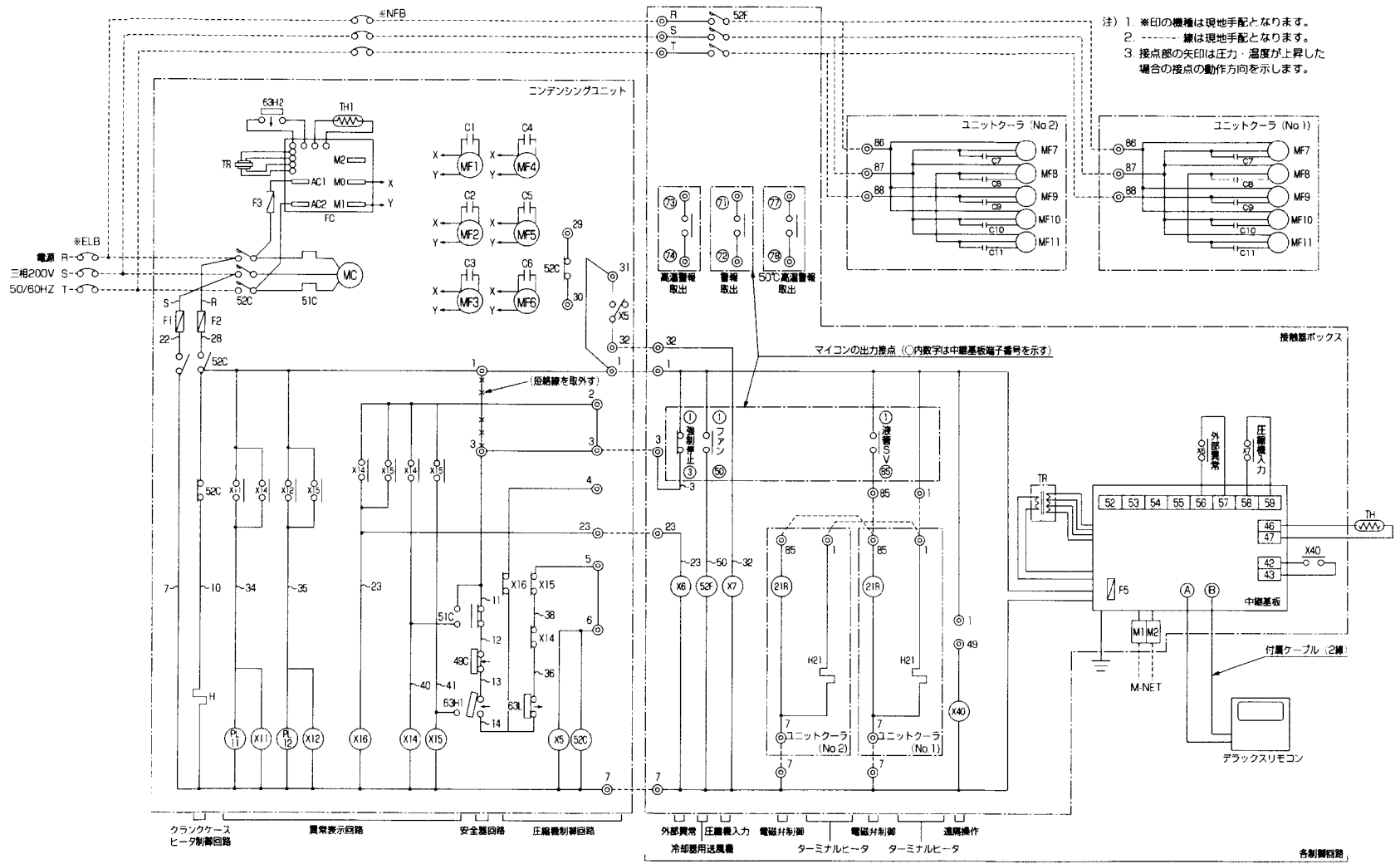
マイコンの出力地点 (○内数字は中継基板端子番号を示す)

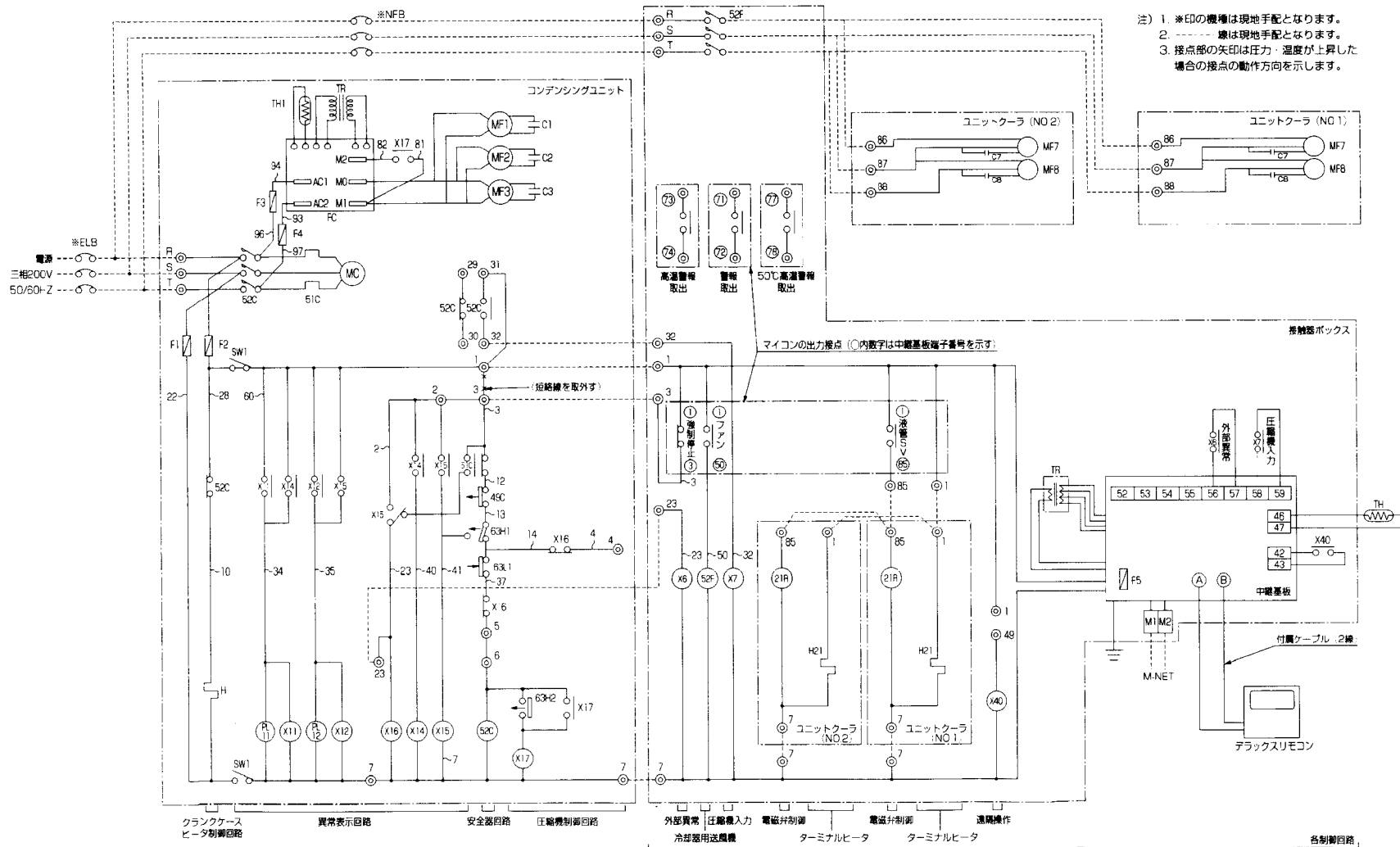
(短絡線を取外す)

オフサイクルデフロスト方式

AFH-K20VND
 AFH-15-K20VND S1
 AFH-15VND S2

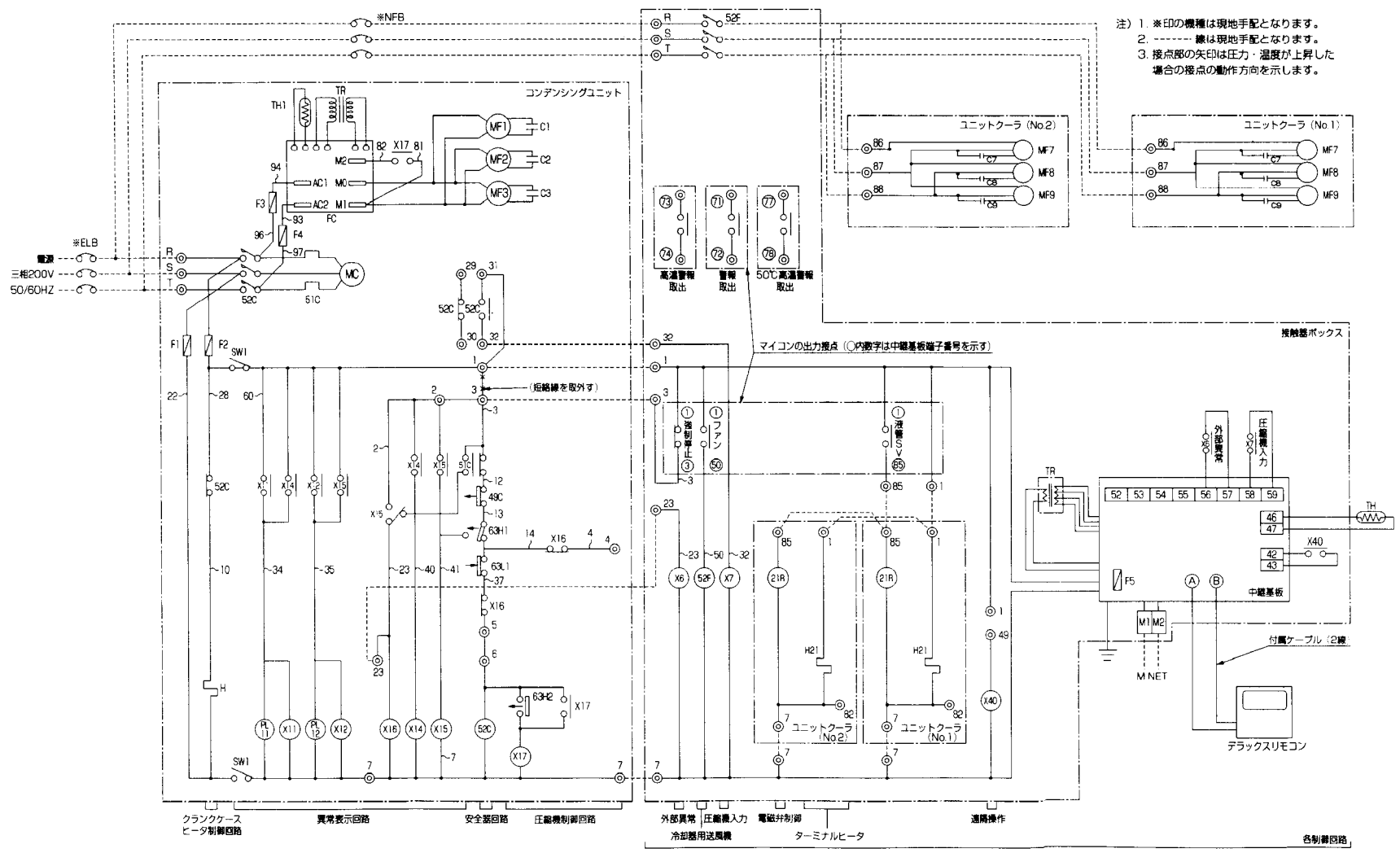
- 注) 1. ※印の機種は現地手配となります。
 2. -----線は現地手配となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。





オフサイクルデフロスト方式

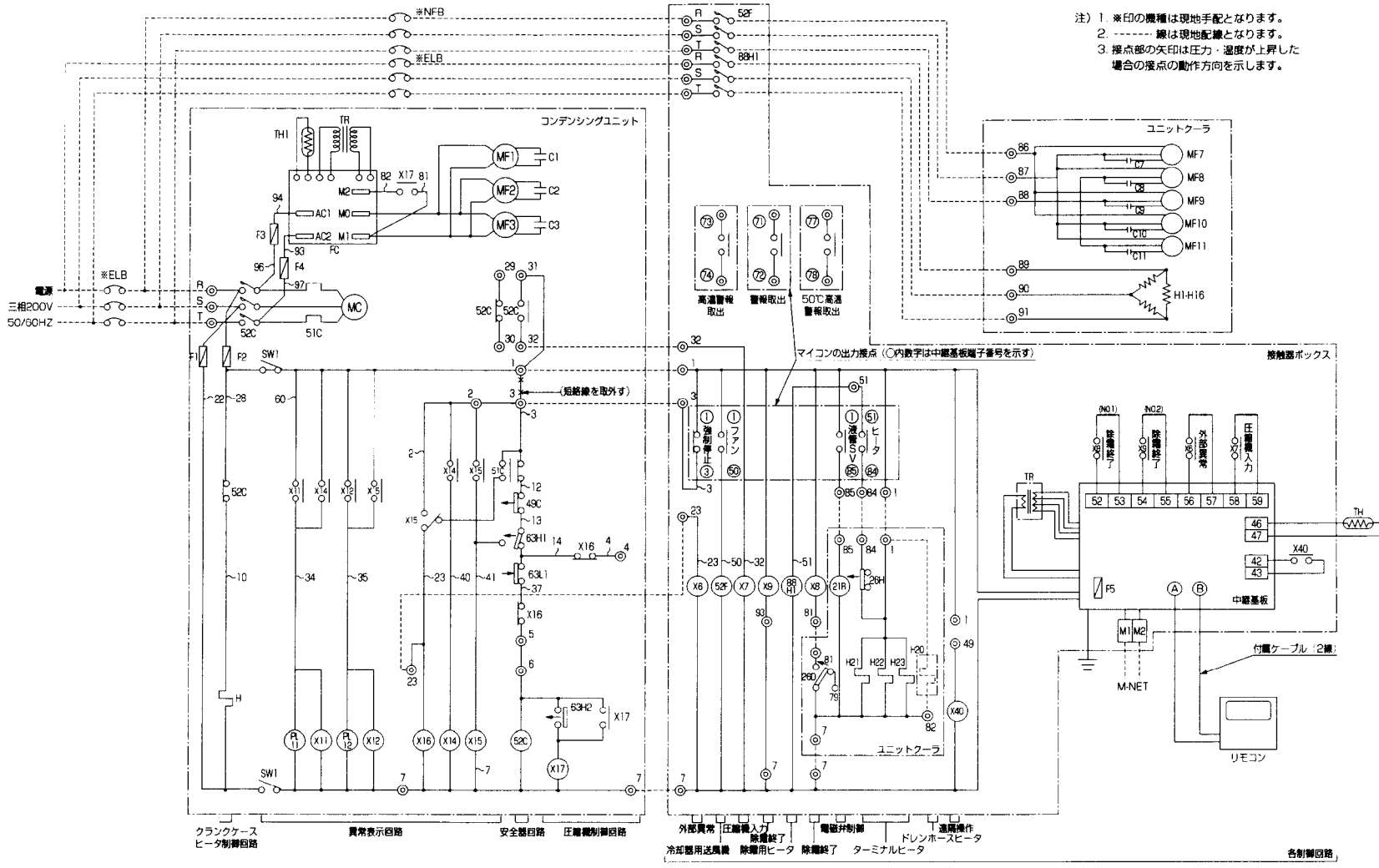
AFH-4.5:8DNDSD1
AFH-4.5:8DNDSD2



- 注) 1. ※印の機種は現地手配となります。
2. -----線は現地手配となります。
3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。

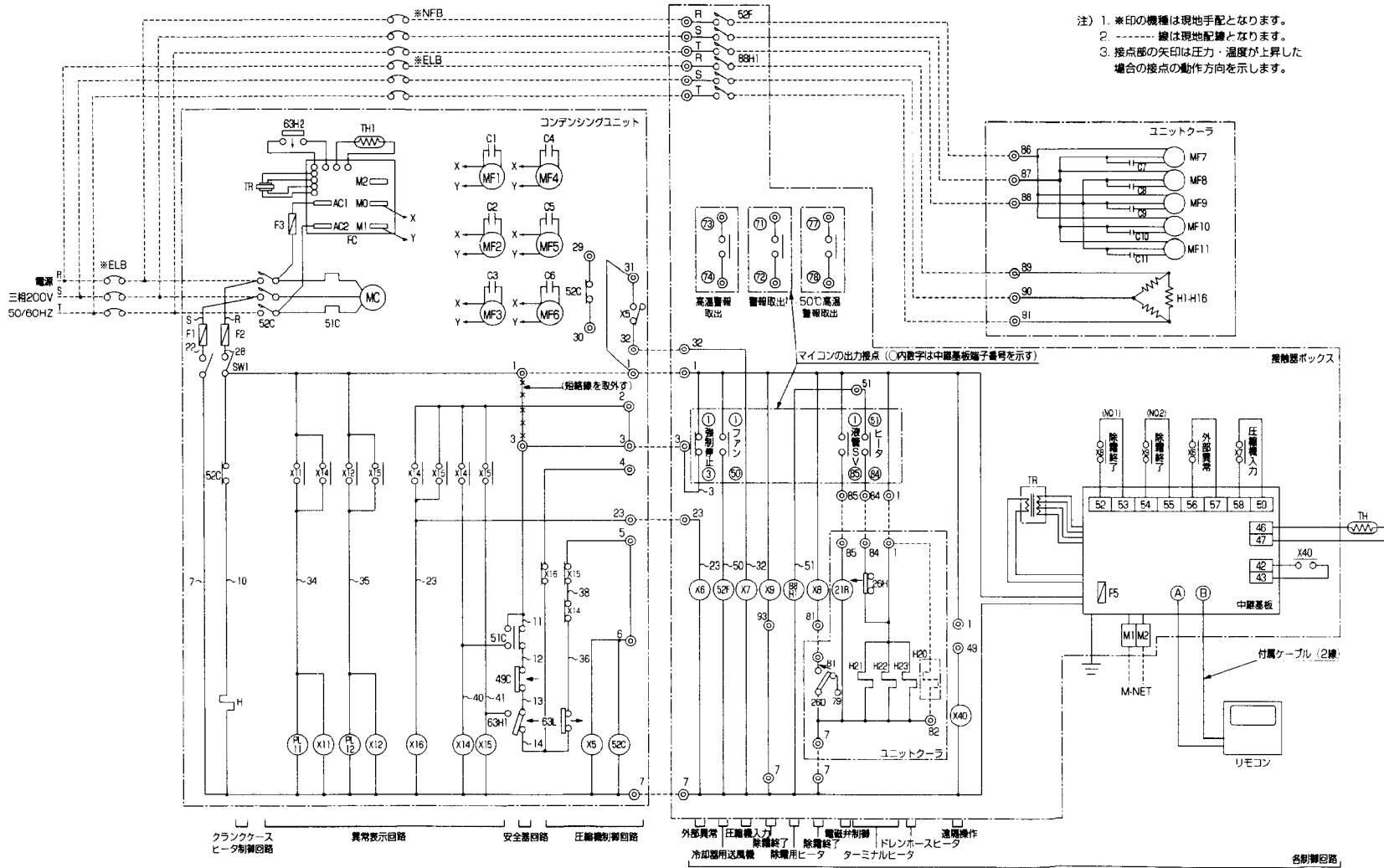
ヒータクロス方式
 <中温 (L) シリーズ>
 AFL-4~10VHD
 AFL-4~10VHDS1

※記号説明は、P127以降を参照下さい。



ヒータデフロスト方式

<中温 (L) シリーズ>
AFL-15VHD



ヒータデフラスト方式

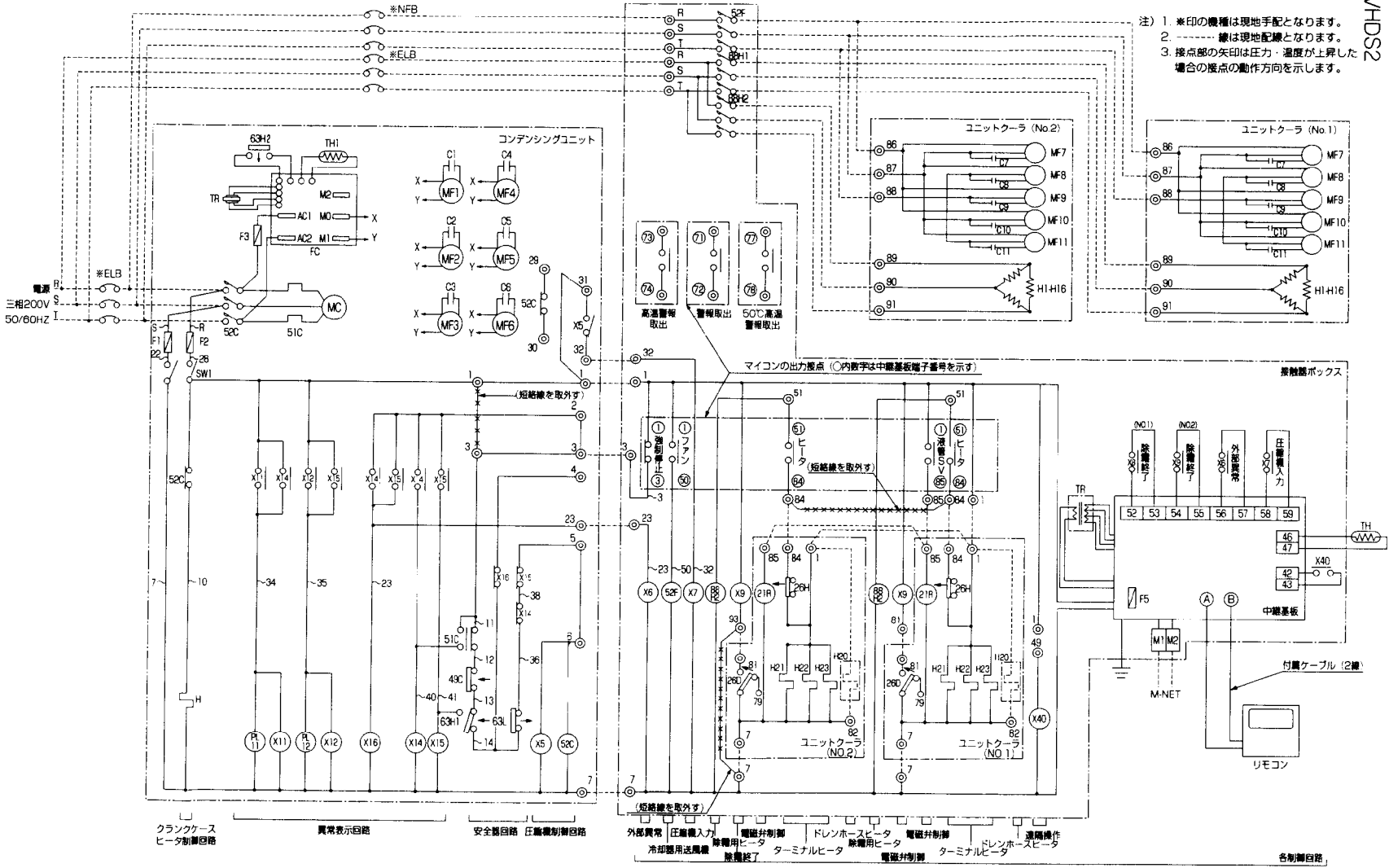
<中温(L) シリーズ>

AFL-K20VHD

AFL-15-K20VHDS1

AFL-15VHDS2

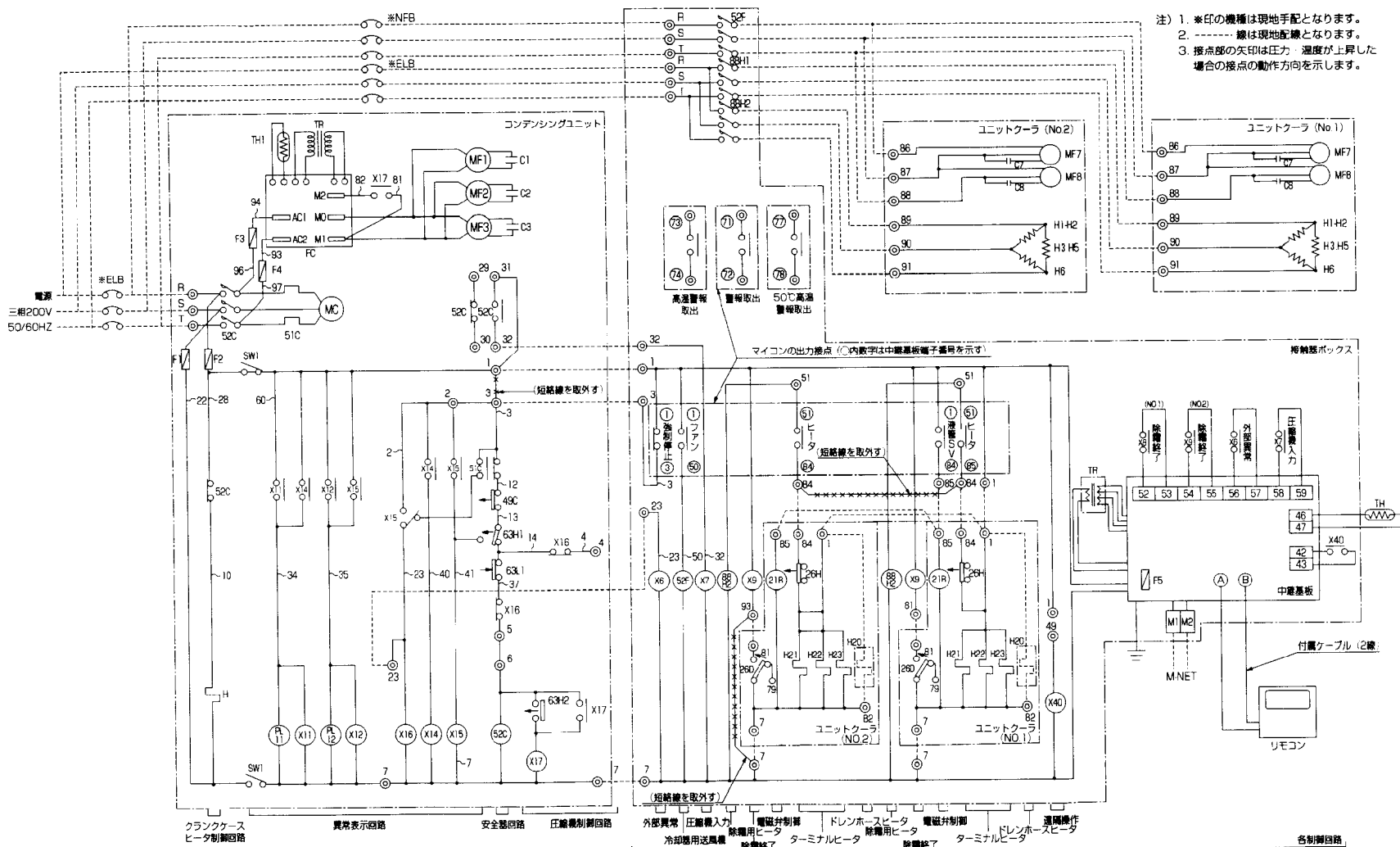
- 注) 1. *印の機種は現地手配となります。
 2. 線は現地配線となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。



ヒータデフロスト方式

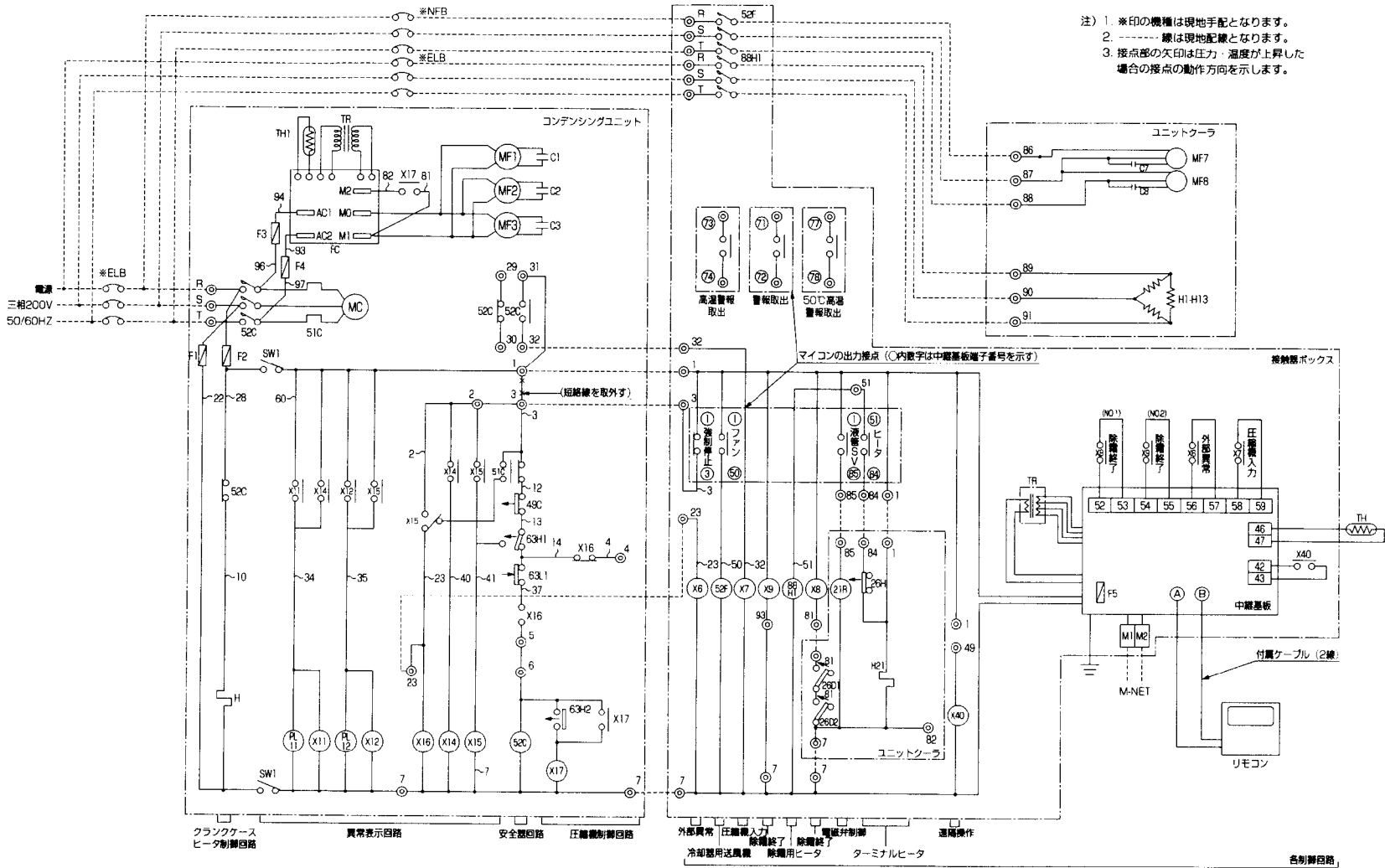
＜中温 (L) シリウス＞
AFL-8・10VHDS2

- 注) 1. ※印の機種は現地手配となります。
2. ---線は現地配線となります。
3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。



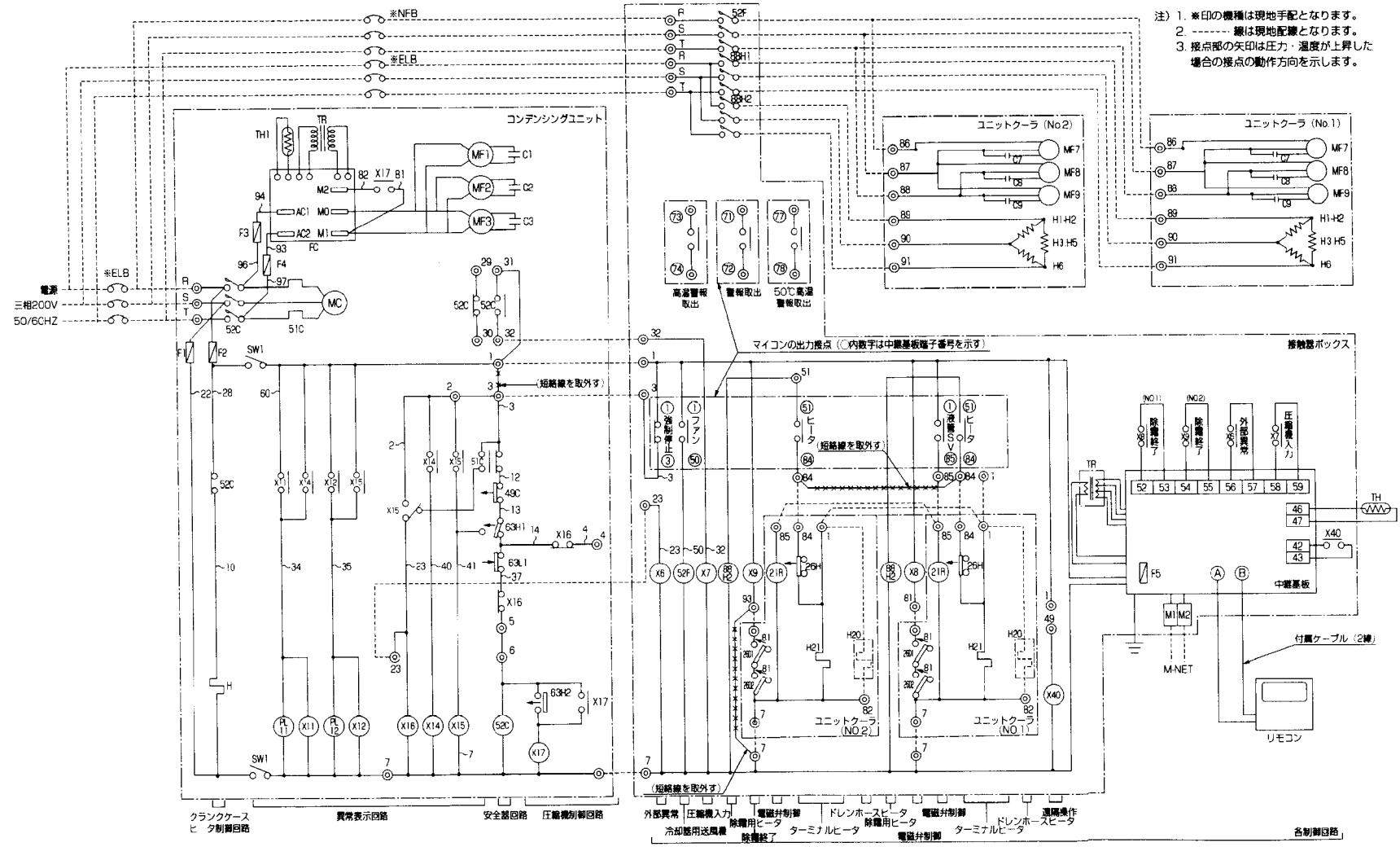
ヒータプロセス方式

＜中温 (L) シリーズ・センタータイプ＞
AFL-4・5DHD



ヒータプロセス方式

＜中温（L）シリーズ・センタータイプ＞
 AFL-4～8DHDS1
 AFL-4～8DHDS2

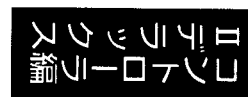
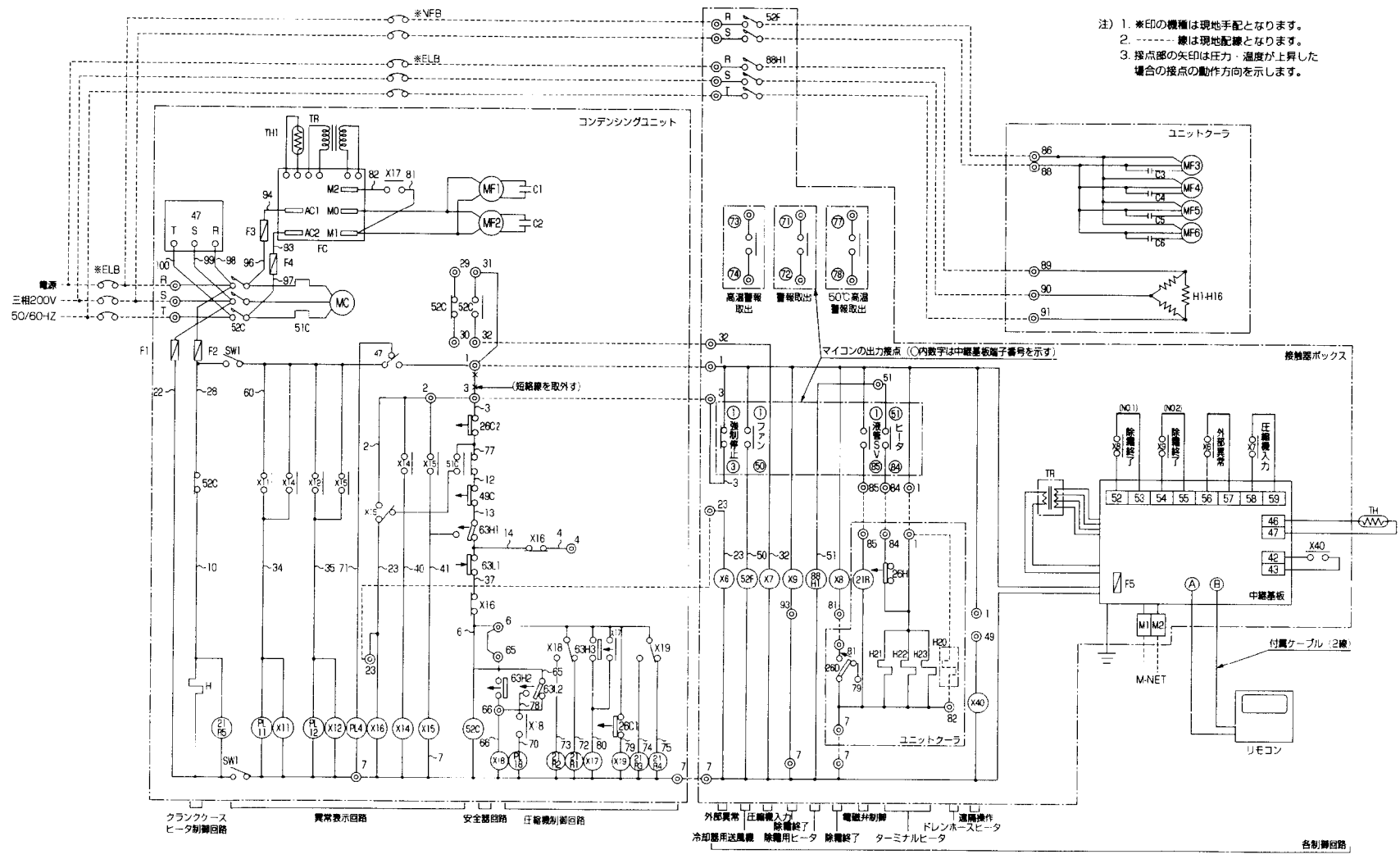


注) 1. *印の機種は現地手配となります。
 2. 線は現地配線となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。

ヒータデフロスト方式

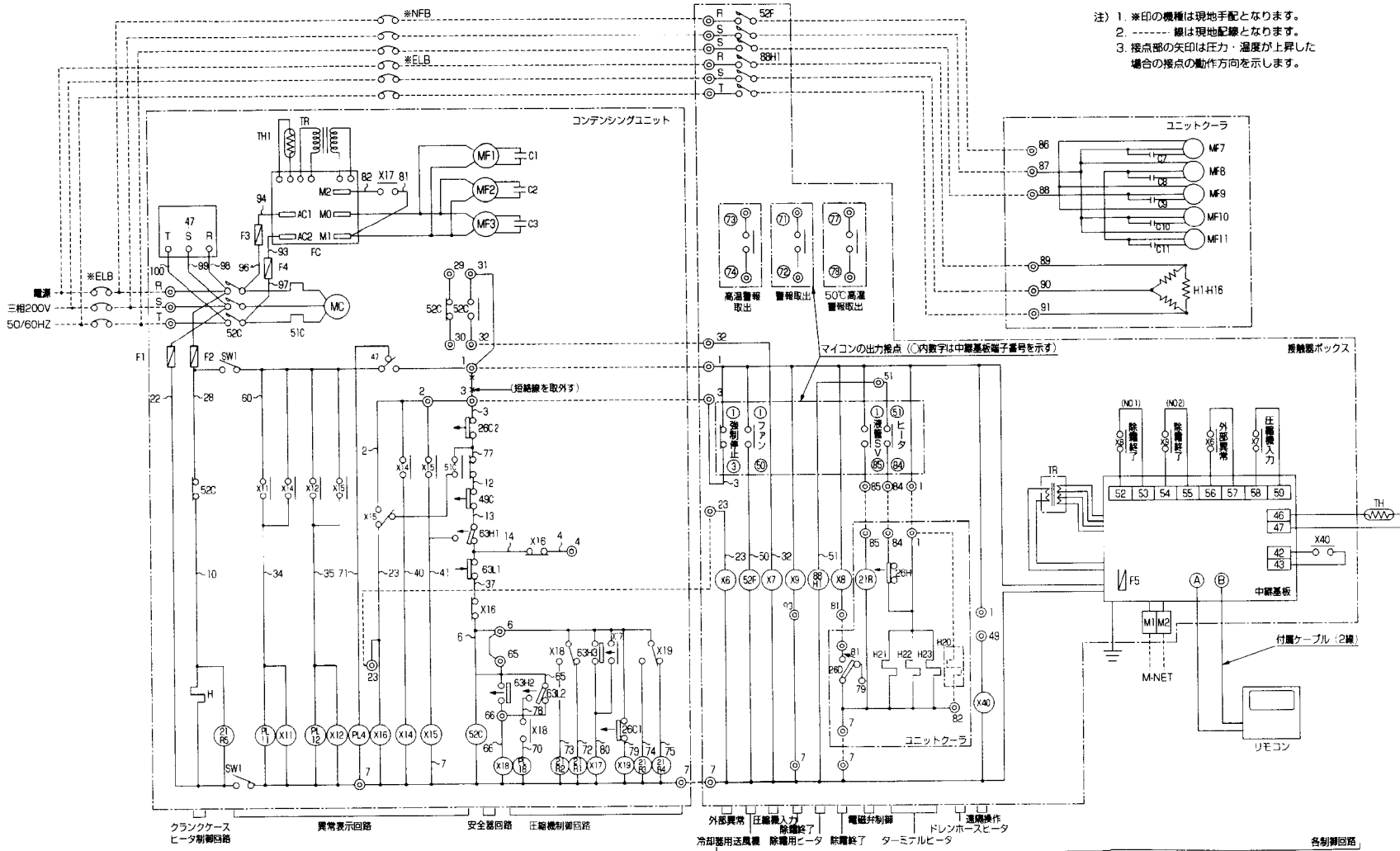
<低温 (R) シリーズ>
AFR-Z3VHD

- 注) 1. ※印の機種は現地手配となります。
2. -----線は現地配線となります。
3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。



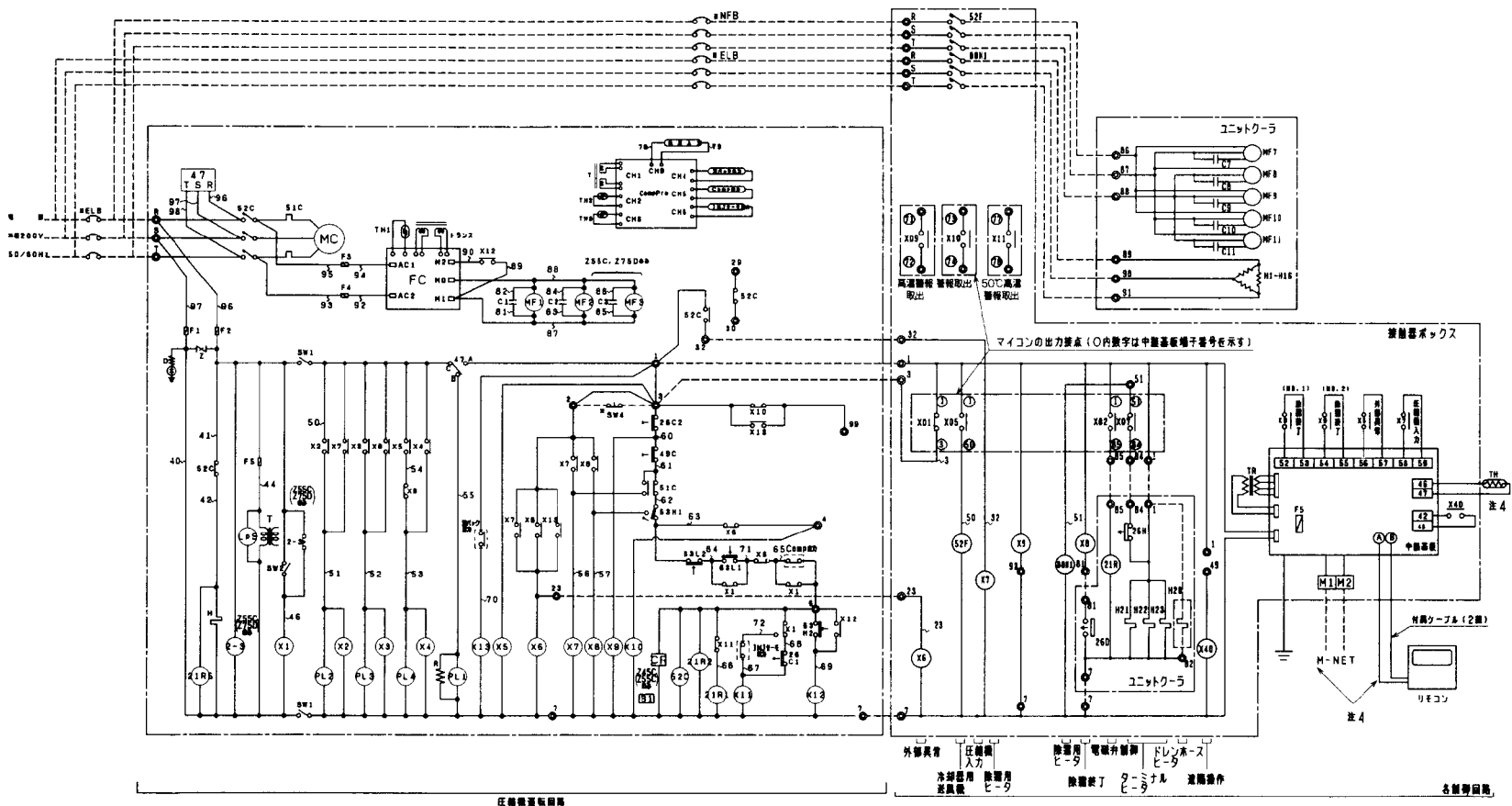
ヒータプロセス方式

<低温 (R) シリーズ>
AFR-Z4・5VHD
AFR-Z3~5VHDS1



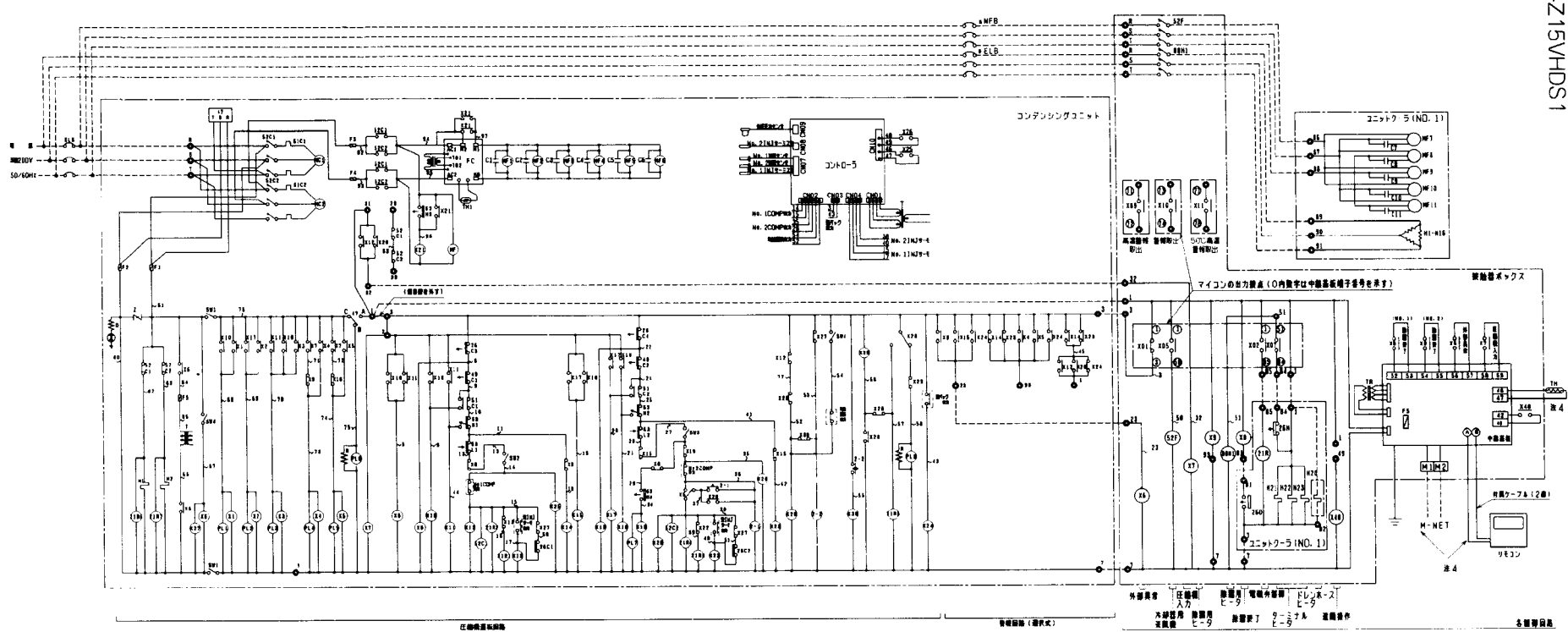
ヒータフロスト方式

<低温 (R) シリーズ>
 AFR-Z6~10VHD
 AFR-Z6~10VHDS1



ヒータクロス方式

<低温 (R) シリーズ>
 AFR-Z15, ZK20VHD
 AFR-Z15VHDS1



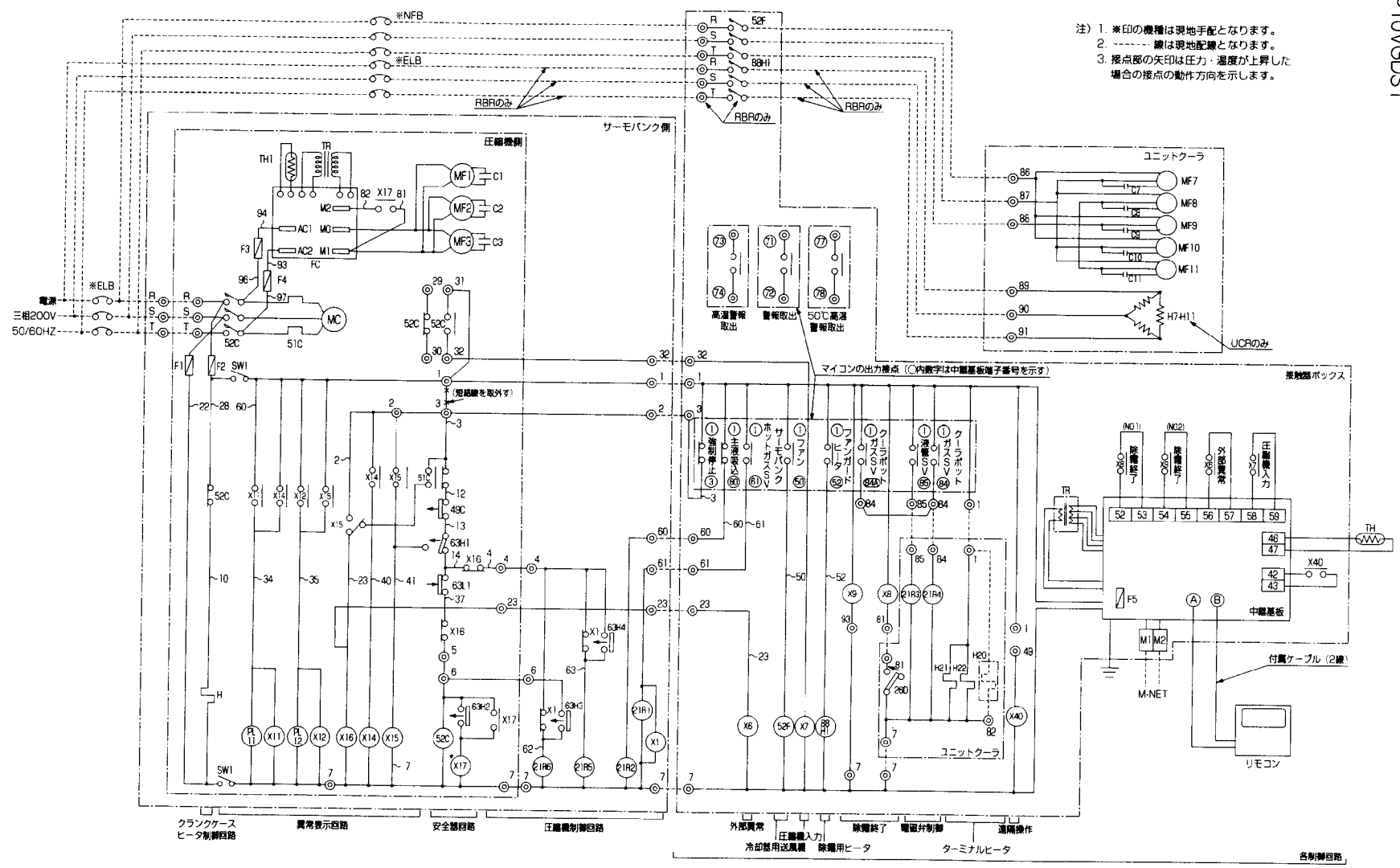
記号	名称	記号	名称	記号	名称	記号	名称
C1~11	コンデンサ<送風機用電動機>	PL4	表示灯<容量制御・オレンジ>	21R5.6	電磁弁<油戻し>	63L1.2	圧力閉閉器<低圧>
FC	ファンコントローラ	PL5	表示灯<異常(逆相)・アカ>	26C1.2	温度閉閉器<液インジェクション>	88H1.2	電磁接触器<電熱器>
F1~5	ヒューズ	R	リチエットリレー	26C3.4	温度閉閉器<バックアップ>	*CLB	漏電しゃ断器
H1.2	電熱器<クランクケース>	SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>	26D	温度調節器<除霜終了>	*NFB	ノーヒューズブレーカ
H1~16	電熱器<除霜>	TH	サーミスタ<庫内温度>	26H	温度調節器<過熱防止>	X01	中継基板内補助電磁器<制御電源>
H20	電熱器<ドレンホース>	TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>	47	逆相防止器	X02	中継基板内補助電磁器<液管電磁弁>
H21~23	電熱器<端子台>	TR	トランス	49C1.2	温度閉閉器<圧縮機>	X05	中継基板内補助電磁器<冷却器ファン>
MC1.2	圧縮機用電動機	X1~40	補助電磁器	51C1.2	過電流電磁器	X07	中継基板内補助電磁器<除霜ヒータNO.1>
MF	送風機用電動機<リレーボックス>	2-1	限時電磁器<遅延始動>	52C1.2	電磁接触器<圧縮機>	X08	中継基板内補助電磁器<除霜ヒータNO.2>
MF1~6	送風機用電動機<コンデンサユニット>	2-2	タイムスイッチ	52F	電磁接触器<送風機>	X09	中継基板内補助電磁器<外部異常>
MF7~11	送風機用電動機<ユニットクーラ>	21R	電磁弁<液管>	63H1.2	圧力閉閉器<高圧>	X10	中継基板内補助電磁器<温度警報>
PL1.2.11	表示灯<異常(過電流)・アカ>	21R1.2	電磁弁<液インジェクション:NO1>	63H3	圧力閉閉器<ファンコントローラ>	X11	中継基板内補助電磁器<50C高温異常>
PL3.12	表示灯<異常(高圧)・アカ>	21R3.4	電磁弁<液インジェクション:NO2>	63H4	圧力閉閉器<高圧バックアップ>		

ホットガスデフロスト方式

※記号説明は、P134以降を参照下さい。

- (1) <中温 (L) シリーズ>
- AFL-4~10VGD
- AFL-4~10VGD/S1

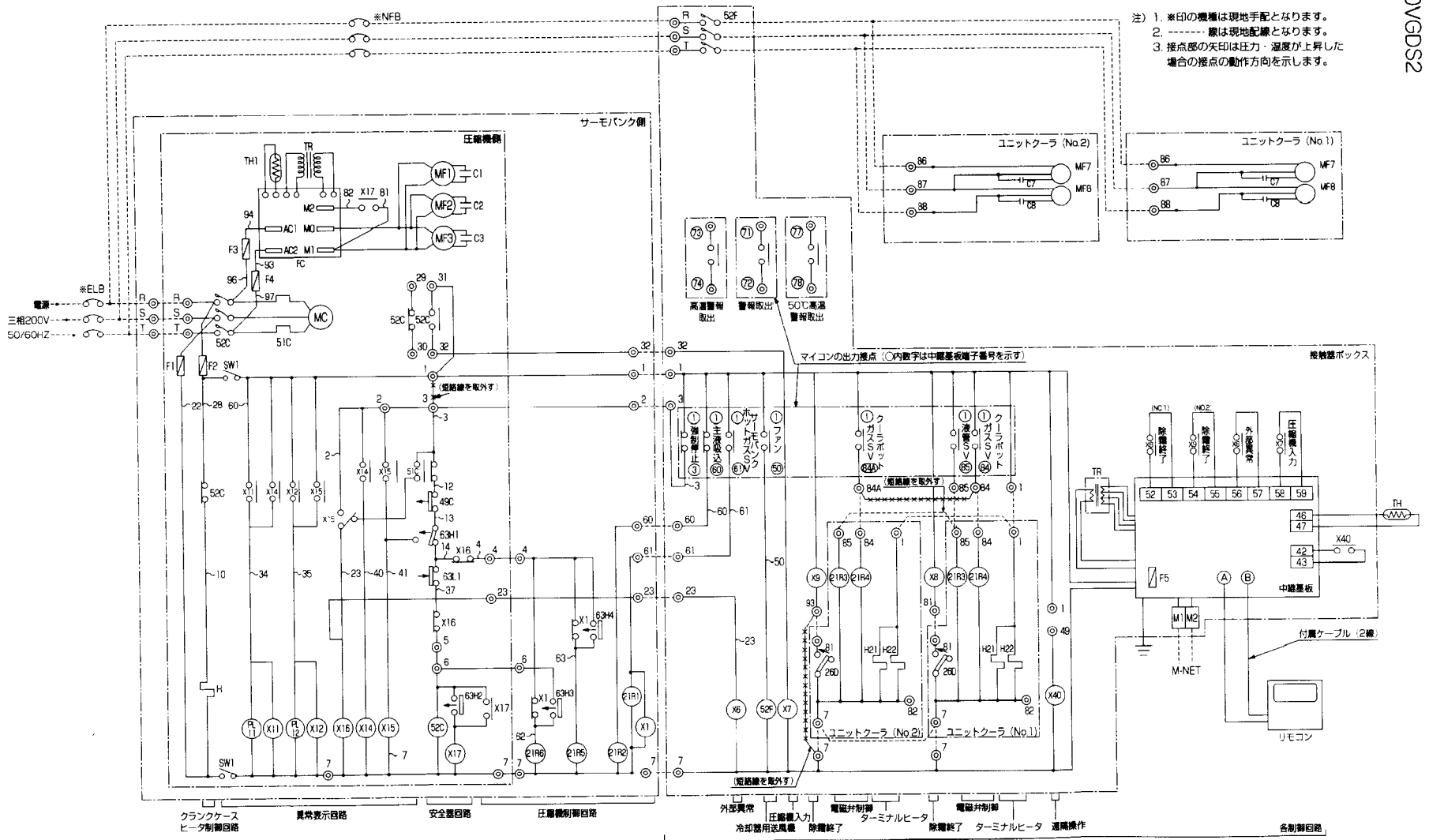
注) 1. *印の機種は現地手配となります。
 2. ---線は現地配線となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。



ホットガスデフロスト方式

(2) <中温(L) シリーズ>
AFL-8・10VGDSS2

- 注) 1. ※印の機種は現地手配となります。
2. -----線は現地配線となります。
3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。



電気回路図記号説明

(1) オフサイクルデフロスト

組合せ		システムの種類		標 準							備 考
		容量 (HP)		4	5	6	8	10	15	20	
記号	名称	設定値		ERA-UCH-RBH-30C1+4VNB-1+2ONDB	ERA-UCH-RBH-37C1+5VNB-1+2ONDB	ERA-UCH-RBH-45C1+6VNB-1+2ONDB	ERA-UCH-RBH-55C1+8VNB-1+2ONDB	ERA-UCH-RBH-75C1+10VNB-1+2ONDB	ERA-UCH-RBH-110B+15VNB-1+2ONDB	ERA-UCH-RBH-150B+10VNB-1×2台+2ONDB	
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>			○							
C3	コンデンサ<送風機用電動機>				○						
C4	コンデンサ<送風機用電動機>					○					
C5,C6	コンデンサ<送風機用電動機>								○	○	
FC	ファンコントローラ									○	
F1~F4	ヒューズ	F1,2...5A,F3,4...※2		○	○	○	○	○	○	○	
H	電熱器<クランクケース>			○	○	○	○	○	○	○	
MC	圧縮機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	
MF1,2	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	
MF3	送風機用電動機						○	○	○	○	
MF4	送風機用電動機								○	○	
MF5,6	送風機用電動機									○	
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>			○	○	○	○	○	○	○	
PL12	表示灯<圧力開閉器(高圧)アカ>			○	○	○	○	○	○	○	
SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>			○	○	○	○	○	○	○	
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>			○	○	○	○	○	○	○	
X11,12,14~16	補助継電器			○	○	○	○	○	○	○	
X17	補助継電器			○	○	○	○	○	○	○	
49C	温度開閉器<圧縮機>			○	○	○	○	○	○	○	
51C	過電流継電器<圧縮機>	※1		○	○	○	○	○	○	○	
52C	電磁接触器<圧縮機>			○	○	○	○	○	○	○	
63H1	圧力開閉器<高圧>	25kg/cm ² OFF		○	○	○	○	○	○	○	
63H2	圧力開閉器<高圧>	21kg/cm ² ON,17kg/cm ² OFF		○	○	○	○	○	○	○	
63L	圧力開閉器<低圧>			○	○	○	○	○	○	○	
F5	ヒューズ	F5...3A		○	○	○	○	○	○	○	
TR	トランス			○	○	○	○	○	○	○	
X6,7,40	補助継電器			○	○	○	○	○	○	○	
52F	電磁接触器<送風機>			○	○	○	○	○	○	○	
TH	サーミスタ<庫内温度>			○	○	○	○	○	○	○	
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	
C9	コンデンサ<送風機用電動機>					○	○	○	○	○	
C10	コンデンサ<送風機用電動機>							○	○	○	
C11	コンデンサ<送風機用電動機>								○	○	
H21	電熱器<端子台>			○	○	○	○	○	○	○	
MF7,8	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	
MF9	送風機用電動機					○	○	○	○	○	
MF10	送風機用電動機							○	○	○	
MF11	送風機用電動機								○	○	
21R	電磁弁<液管>			○	○	○	○	○	○	○	
※ELB	漏電しゃ断器			○	○	○	○	○	○	○	
※NFB	ノーヒューズブレーカ			○	○	○	○	○	○	○	

※1. 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	21	27	31	38	50	75	90

※2. 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)		5			10		

※印の機器は現地手配となります。

II コントローラ編
II デラック編

記号	名称	システムの種類 容量 (HP)	ウエットタイプ						2クーラタイプ			備考	
			4	5	6	8	10	15	20	8	10		15
	組合せ	設定値	ERA: UCH- RBH- 30C1+5VNB-1+20NDB	ERA: UCH- RBH- 37C1+6VNB-1+20NDB	ERA: UCH- RBH- 45C1+8VNB-1+20NDB	ERA: UCH- RBH- 55C1+10VNB-1+20NDB	ERA: UCH- RBH- 75C1+15VNB-1+20NDB	ERA: UCH- RBH- 110B+10VNB-1×2台+20NDB	ERA: UCH- RBH- 150B+10VNB-1+20NDB	ERA: UCH- RBH- 55C1+4VNB-1×2台+20NDB	ERA: UCH- RBH- 75C1+5VNB-1×2台+20NDB	ERA: UCH- RBH- 110B+8VNB-1×2台+20NDB	
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>		○										
C3	コンデンサ<送風機用電動機>			○									
C4	コンデンサ<送風機用電動機>				○								
C5,C6	コンデンサ<送風機用電動機>					○							
FC	ファンコントローラ												
F1~F4	ヒューズ	F1,2...5A,F3,4...※2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	電熱器<クランクケース>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MC	圧縮機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MF1,2	送風機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MF3	送風機用電動機												
MF4	送風機用電動機												
MF5,6	送風機用電動機												
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PL12	表示灯<圧力開閉器 (高圧) アカ>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SW1	スイッチ<サーブ用予備スイッチ>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
X11,12,14~16	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
X17	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
49C	温度開閉器<圧縮機>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
51C	過電流継電器<圧縮機>	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
52C	電磁接触器<圧縮機>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
63H1	圧力開閉器<高圧>	25kg/cm ² OFF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
63H2	圧力開閉器<高圧>	21kg/cm ² ON,17kg/cm ² OFF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
63L	圧力開閉器<低圧>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
F5	ヒューズ	F5...3A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
TR	トランス		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
X6,7,40	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
52F	電磁接触器<送風機>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
TH	サーミスタ<庫内温度>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C9	コンデンサ<送風機用電動機>				○	○	○	○	○	○	○	○	○
C10	コンデンサ<送風機用電動機>					○	○	○	○	○	○	○	○
C11	コンデンサ<送風機用電動機>						○	○	○	○	○	○	○
H21	電熱器<端子台>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MF7,8	送風機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MF9	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MF10	送風機用電動機				○	○	○	○	○	○	○	○	○
MF11	送風機用電動機					○	○	○	○	○	○	○	○
21R	電磁弁<液管>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
※ELB	漏電しゃ断器		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
※NFB	ノーヒューズブレーカ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※1. 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	21	27	31	38	50	75	90

※2. 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)			5			10	

※印の機器は現地手配となります。

記号	名称	システムの種類		標準		ウエットタイプ		2クーラタイプ		備考	
		容量 (HP)		4	5	6	8	10	15		20
組合せ		設定値		ERA: UCH- RBH- 30C1+4DNA+20NDB	ERA: UCH- RBH- 37C1+5DNA+20NDB	ERA: UCH- RBH- 30C1+4DNA×2台+20NDB	ERA: UCH- RBH- 37C1+5DNA×2台+20NDB	ERA: UCH- RBH- 55C1+6DNA×2台+20NDB	ERA: UCH- RBH- 30C1+2DNA×2台+20NDB	ERA: UCH- RBH- 37C1+3DNA×2台+20NDB	ERA: UCH- RBH- 55C1+4DNA×2台+20NDB
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○
C3	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○
FC	ファンコントローラ			○	○	○	○	○	○	○	○
F1~F4	ヒューズ	F1,2...5A,F3,4...※2		○	○	○	○	○	○	○	○
H	電熱器<クランクケース>			○	○	○	○	○	○	○	○
MC	圧縮機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○
MF1,2	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○
MF3	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>			○	○	○	○	○	○	○	○
PL12	表示灯<圧力開閉器 (高圧) アカ>			○	○	○	○	○	○	○	○
SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>			○	○	○	○	○	○	○	○
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>			○	○	○	○	○	○	○	○
X11,12,14~17	補助継電器			○	○	○	○	○	○	○	○
49C	温度開閉器<圧縮機>			○	○	○	○	○	○	○	○
51C	過電流継電器<圧縮機>			○	○	○	○	○	○	○	○
52C	電磁接触器<圧縮機>			○	○	○	○	○	○	○	○
63H1	圧力開閉器<高圧>	※1		○	○	○	○	○	○	○	○
63H2	圧力開閉器<高圧>			○	○	○	○	○	○	○	○
63L	圧力開閉器<低圧>	25kg/cm ² OFF		○	○	○	○	○	○	○	○
F5	ヒューズ	21kg/cm ² ON,17kg/cm ² OFF		○	○	○	○	○	○	○	○
TR	トランス			○	○	○	○	○	○	○	○
X6,7,40	補助継電器	F5...3A		○	○	○	○	○	○	○	○
52F	電磁接触器<送風機>			○	○	○	○	○	○	○	○
TH	サーミスタ<庫内温度>			○	○	○	○	○	○	○	○
C7	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○
C8	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○
C9	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○
H21	電熱器<端子台>			○	○	○	○	○	○	○	○
MF7	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○
MF8	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○
MF9	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○
21R	電磁弁<液管>			○	○	○	○	○	○	○	○
※ELB	漏電しゃ断器			○	○	○	○	○	○	○	○
※NFB	ノーヒューズブレーカ			○	○	○	○	○	○	○	○

※1. 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	8
設定値 (A)	21	27	38

※2. 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	8
設定値 (A)	5		

※印の機器は現地手配となります。

II
コン
デ
ラ
ッ
ク
ラ
ス
編

電気回路図記号説明

(2) ヒータデフロスト

記号	名称	システムの種類	標準							備考
			容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	
組合せ		設定値	ERA-UCL-30C1+4VHB-1+15HDB	RBL-37C1+5VHB-1+15HDB	RBL-45C1+6VHB-1+15HDB	ERA-UCL-55C1+8VHB-1+15HDB	RBL-75C1+10VHB-1+15HDB	ERA-UCL-110B+15VHB-1+15HDB	RBL-150B+10VHB-1x2台+20HDB	
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>		○	○	○	○	○	○	○	
C3	コンデンサ<送風機用電動機>									
C4	コンデンサ<送風機用電動機>									
C5,C6	コンデンサ<送風機用電動機>									
FC	ファンコントローラ		○	○	○	○	○	○	○	
F1~F4	ヒューズ	F1,2...5A,F3,4...※2	○	○	○	○	○	○	○	
H	電熱器<クランクケース>		○	○	○	○	○	○	○	
MC	圧縮機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	
MF1,2	送風機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	
MF3	送風機用電動機					○	○	○	○	
MF4	送風機用電動機							○	○	
MF5,6	送風機用電動機								○	コンデンシング
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>		○	○	○	○	○	○	○	ユニット
PL12	表示灯<圧力開閉器 (高圧) アカ>		○	○	○	○	○	○	○	
SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>		○	○	○	○	○	○	○	
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>		○	○	○	○	○	○	○	
X11,12,14~16	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	
X17	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	
49C	温度開閉器<圧縮機>		○	○	○	○	○	○	○	
51C	過電流継電器<圧縮機>	※1	○	○	○	○	○	○	○	
52C	電磁接触器<圧縮機>		○	○	○	○	○	○	○	
63H1	圧力開閉器<高圧>	25kg/cm ² OFF	○	○	○	○	○	○	○	
63H2	圧力開閉器<高圧>	21kg/cm ² ON,17kg/cm ² OFF	○	○	○	○	○	○	○	
63L	圧力開閉器<低圧>		○	○	○	○	○	○	○	
F5	ヒューズ	F5...2A	○	○	○	○	○	○	○	
TR	トランス		○	○	○	○	○	○	○	
X6~9,40	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	接触器
52F	電磁接触器<送風機>		○	○	○	○	○	○	○	ボックス
88H1	電磁接触器<電熱器>		○	○	○	○	○	○	○	
88H2	電磁接触器<電熱器>								○	
TH	サーミスタ<庫内温度>		○	○	○	○	○	○	○	
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>		○	○	○	○	○	○	○	
C9	コンデンサ<送風機用電動機>				○		○	○	○	
C10	コンデンサ<送風機用電動機>							○	○	
C11	コンデンサ<送風機用電動機>								○	
H1,2	電熱器<除霜・冷却器吸込側>		○	○	○	○	○	○	○	
H3	電熱器<除霜・冷却器吸込側>		○	○	○	○	○	○	○	
H5	電熱器<除霜・冷却器下側>		○	○	○	○	○	○	○	
H6	電熱器<ドレンパン>		○	○	○	○	○	○	○	
H13,14	電熱器<除霜・冷却器吹出側>						○	○	○	ユニット
H15,16	電熱器<除霜・冷却器吹出側>							○	○	クーラ
H21	電熱器<端子台>		○	○	○	○	○	○	○	
H22	電熱器<端子台>							○	○	
MF7,8	送風機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	
MF9	送風機用電動機				○		○	○	○	
MF10	送風機用電動機							○	○	
MF11	送風機用電動機								○	
21R	電磁弁<液管>		○	○	○	○	○	○	○	
26D	温度開閉器<除霜終了>		○	○	○	○	○	○	○	
26H	温度開閉器<過熱防止>		○	○	○	○	○	○	○	
※ELB	漏電しゃ断器		○	○	○	○	○	○	○	
※NFB	ノーヒューズブレーカ		○	○	○	○	○	○	○	現地取付

※1. 設定値は下記の通り

※2. 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	21	27	31	38	50	75	90

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	5			10			

※印の機器は現地手配となります。

記号	名称	システムの種類		ウエットタイプ						2クーラタイプ			備考	
		容量 (HP)		4	5	6	8	10	15	20	8	10		15
		設定値		ERA-UCL-RBL-30C1+6VHB-1+15HDB	ERA-UCL-RBL-37C1+6VHB-1+15HDB	ERA-UCL-RBL-45C1+8VHB-1+15HDB	ERA-UCL-RBL-55C1+10VHB-1+15HDB	ERA-UCL-RBL-75C1+15VHB-1+15HDB	ERA-UCL-RBL-110B+10VHB-1×2台+20HDB	ERA-UCL-RBL-150B+15VHB-1×2+20HDB	ERA-UCL-RBL-155C1+4VHB-1×2台+20HDB	ERA-UCL-RBL-175C1+5VHB-1×2台+20HDB		ERA-UCL-RBL-110B+8VHB-1×2台+20HDB
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C3	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C4	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C5,C6	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
FC	ファンコントローラ			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F1~F4	ヒューズ	F1.2~5AF3.4 ※2		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H	電熱器<クランクケース>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MC	圧縮機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MF1,2	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MF3	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MF4	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MF5,6	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
PL12	表示灯<圧力開閉器 (高圧) アカ>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
X11,12,14~16	補助継電器			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
X17	補助継電器			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
49C	温度開閉器<圧縮機>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
51C	過電流継電器<圧縮機>	※1		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
52C	電磁接触機<圧縮機>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
63H1	圧力開閉器<高圧>	25kg/cm ² OFF		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
63H2	圧力開閉器<高圧>	21kg/cm ² ON 17kg/cm ² OFF		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
63L	圧力開閉器<低圧>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
F5	ヒューズ	F5~2A		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
TR	トランス			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
X6~9,40	補助継電器			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
52F	電磁接触器<送風機>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
88H1	電磁接触器<電熱器>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
88H2	電磁接触器<電熱器>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
TH	サーミスタ<庫内温度>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C9	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C10	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
C11	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H1,2	電熱器<除霜・冷却器吸込側>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H3	電熱器<除霜・冷却器吸込側>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H5	電熱器<除霜・冷却器下側>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H6	電熱器<ドレンパン>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H13,14	電熱器<除霜・冷却器吹出側>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H15,16	電熱器<除霜・冷却器吹出側>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H21	電熱器<端子台>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
H22	電熱器<端子台>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MF7,8	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MF9	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MF10	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MF11	送風機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
21R	電磁弁<液管>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
26D	温度開閉器<除霜終了>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
26H	温度開閉器<過熱防止>			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
※ELB	漏電しゃ断器			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
※NFB	ノーヒューズブレーカ			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	現地取付

※1. 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	21	27	31	38	50	75	90

※2. 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	5			10			

※印の機器は現地手配となります。

II
コントローラ編
デラックス

記号	名称	システムの種類		ウエットタイプ			2クーラタイプ			備考
		容量 (HP)	標準	4	5	8	4	5	8	
組合せ		設定値	ERA-UCL-RBL-30C1+4DHA+15HDB	ERA-UCL-RBL-37C1+5DHA+15HDB	ERA-UCL-RBL-30C1+4DHA×2台+20HDB	ERA-UCL-RBL-37C1+5DHA×2台+20HDB	ERA-UCL-RBL-55C1+6DHA×2台+20HDB	ERA-UCL-RBL-30C1+2DHA×2台+20HDB	ERA-UCL-RBL-37C1+3DHA×2台+20HDB	ERA-UCL-RBL-55C1+4DHA×2台+20HDB
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>		○	○	○	○	○	○	○	
C3	コンデンサ<送風機用電動機>		○	○	○	○	○	○	○	
FC	ファンコントローラ		○	○	○	○	○	○	○	
F1~F4	ヒューズ	F1.2...5A,F3.4...※2	○	○	○	○	○	○	○	
H	電熱器<クランクケース>		○	○	○	○	○	○	○	
MC	圧縮機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	
MF1,2	送風機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	
MF3	送風機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>		○	○	○	○	○	○	○	
PL12	表示灯<圧力開閉器 (高圧) アカ>		○	○	○	○	○	○	○	
SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>		○	○	○	○	○	○	○	
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>		○	○	○	○	○	○	○	
X11,12,14~17	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	
49C	温度開閉器<圧縮機>		○	○	○	○	○	○	○	
51C	過電流継電器<圧縮機>	※1	○	○	○	○	○	○	○	
52C	電磁接触器<圧縮機>		○	○	○	○	○	○	○	
63H1	圧力開閉器<高圧>	25kg/cm ² OFF	○	○	○	○	○	○	○	
63H2	圧力開閉器<高圧>	21kg/cm ² ON,17kg/cm ² OFF	○	○	○	○	○	○	○	
63L	圧力開閉器<低圧>		○	○	○	○	○	○	○	
F5	ヒューズ	F5...2A	○	○	○	○	○	○	○	
TR	トランス		○	○	○	○	○	○	○	
X6~40	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	
52F	電磁接触器<送風機>		○	○	○	○	○	○	○	
88H1	電磁接触器<電熱器>		○	○	○	○	○	○	○	
88H2	電磁接触器<電熱器>		○	○	○	○	○	○	○	
TH	サーミスタ<庫内温度>		○	○	○	○	○	○	○	
C7	コンデンサ<送風機用電動機>		○	○	○	○	○	○	○	
C8	コンデンサ<送風機用電動機>		○	○	○	○	○	○	○	
C9	コンデンサ<送風機用電動機>		○	○	○	○	○	○	○	
H1	電熱器<除霜・冷却器吸込側>		○	○	○	○	○	○	○	
H2,3	電熱器<除霜・冷却器下側>		○	○	○	○	○	○	○	
H21	電熱器<端子台>		○	○	○	○	○	○	○	
MF7	送風機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	
MF8	送風機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	
MF9	送風機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	
21R	電磁弁<液管>		○	○	○	○	○	○	○	
26D1,2	温度開閉器<除霜終了>		○	○	○	○	○	○	○	
26H	温度開閉器<過熱防止>		○	○	○	○	○	○	○	
※ELB	漏電しゃ断器		○	○	○	○	○	○	○	
※NFB	ノーヒューズブレーカ		○	○	○	○	○	○	○	

※1. 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	8
設定値 (A)	21	27	38

※2. 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	8
設定値 (A)	5		

※印の機器は現地手配となります。

記号	名称	組合せ	システムの種類		標準							備考
			容量 (HP)		4	5	6	8	10	15	20	
			設定値		ERA-UCR-RBR-Z30B+Z4VHC+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z37B+Z5VHC+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z45C+Z6VHC+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z55C+Z8VHC+20HDB	ESA-UCR-RBR-Z75C+Z10VHC+20HDB	ESA-UCR-RBR-Z110C+Z15VHC+20HDB	ESA-UCR-RBR-Z150D+Z20VHC+20HDB	
F5	ヒューズ		F5...2A		○	○	○	○	○	○	○	
TR	トランス				○	○	○	○	○	○	○	
X6~9.40	補助継電器				○	○	○	○	○	○	○	接触器 ボックス
52F	電磁接触器<送風器>				○	○	○	○	○	○	○	
88H1	電磁接触器<電熱器>				○	○	○	○	○	○	○	
TH	サーミスタ<庫内温度>				○	○	○	○	○	○	○	
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>				○	○	○	○	○	○	○	
C9	コンデンサ<送風機用電動機>							○		○	○	
C10	コンデンサ<送風機用電動機>										○	
H1~3	電熱器<除霜・冷却器吸込側>				○	○	○	○	○	○	○	
H4	電熱器<除霜・冷却器吸込側>								○	○	○	
H5	電熱器<除霜・冷却器下側>						○			○	○	
H6	電熱器<ドレンパン>				○	○	○	○	○	○	○	
H7	電熱器<ファンカバー下側>				○	○	○	○	○	○	○	
H8,9	電熱器<ファンガード>				○	○	○	○	○	○	○	
H10	電熱器<ファンガード>							○		○	○	
H11	電熱器<ファンガード>										○	ユニット クーラ
H12	電熱器<ファンカバー下側>										○	
H13,14	電熱器<除霜・冷却器吹出側>								○	○	○	
H15,16	電熱器<除霜・冷却器吹出側>										○	
H21,22	電熱器<端子台>				○	○	○	○	○	○	○	
H23	電熱器<端子台>										○	
MF7,8	送風機用電動機				○	○	○	○	○	○	○	
MF9	送風機用電動機							○		○	○	
MF10	送風機用電動機										○	
21R	電磁弁<液管>				○	○	○	○	○	○	○	
26D	温度開閉器<除霜終了>				○	○	○	○	○	○	○	
26H	温度開閉器<過熱防止>				○	○	○	○	○	○	○	
H20	電熱器<ドレンホース>				○	○	○	○	○	○	○	
※ELB	漏電しゃ断器				○	○	○	○	○	○	○	現地取付
※NFB	ノーヒューズブレーカ				○	○	○	○	○	○	○	

※1. 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	27	31	38	31×2	38×2	50×2	

※2. 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)			5			10	

※印の機器は現地手配となります。

記号	名称	システムの種類 容量 (HP)	セーブデフロスタタイプ						備考	
			4	5	6	8	10	15		20
	組合せ	設定値	ERA-UCR-RBR-Z30B+Z5VHC-1+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z37B+Z6VHC-1+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z45C+Z8VHC-1+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z55C+Z10VHC+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z75C+Z15VHC+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z110C+Z20VHC+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z150C+Z15VHC×2台+202HDB	
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>		○	○	○	○	○	○	○	コンデンシング ユニット
C3	コンデンサ<送風機用電動機>					○	○	○	○	
C4	コンデンサ<送風機用電動機>							○	○	
C5,C6	コンデンサ<送風機用電動機>								○	
FC	ファンコントローラ		○	○	○	○	○	○	○	
F1~F4	ヒューズ	F1,2...5A,F3,4...※2	○	○	○	○	○	○	○	
H1,2	電熱器<クランクケース>		○	○	○	○	○	○	○	
MC1,2	圧縮機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	
MF1,2	送風機用電動機			○					○	
MF3	送風機用電動機					○	○		○	
MF4	送風機用電動機							○	○	
MF5,6	送風機用電動機								○	
PL1,2,11	表示灯<異常(過電流)・アカ>		○	○	○	○	○	○	○	
PL3,12	表示灯<異常(高圧)・アカ>		○	○	○	○	○	○	○	
PL4	表示灯<異常(逆相)・アカ>		○		○	○			○	
PL4	表示灯<容量制御・オレンジ>						○		○	
PL5	表示灯<異常(逆相)・アカ>						○		○	
PL18	表示灯<容量制御・オレンジ>			○	○	○			○	
R	ラatchetリレー						○	○	○	
SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>		○	○	○	○	○	○	○	
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>		○	○	○	○	○	○	○	
X1~19	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	
2-1	限時継電器<遅延始動>						○	○	○	
2-2	タイムスイッチ						○	○	○	
21R1	電磁弁<フルロード>			○	○	○				
21R2	電磁弁<アンロード>			○	○	○				
21R1,2	電磁弁<液インジェクション>						○	○		
21R3,4	電磁弁<液インジェクション>		○	○	○	○	○	○	○	
21R5	電磁弁<油戻し>		○	○	○	○	○	○	○	
21R6	電磁弁<油戻し>						○	○	○	
26C1	温度開閉器<液インジェクション>	ON105℃,OFF117℃	○	○	○	○				
26C2	温度開閉器<バックアップ>	ON115℃,OFF135℃	○	○	○	○				
26C1,2	温度開閉器<液インジェクション>	ON105℃,OFF117℃					○	○		
26C3,4	温度開閉器<バックアップ>	ON115℃,OFF135℃					○	○		
47	逆相防止器		○	○	○	○	○	○	○	
49C1,2	温度開閉器<圧縮機>	ON108℃,OFF130℃	○	○	○	○	○	○	○	
51C1,2	過電流継電器<圧縮機>	※1	○	○	○	○	○	○	○	
52C1,2	電磁接触器<圧縮機>		○	○	○	○	○	○	○	
63H1	圧力開閉器<高圧>	25kg/cm ² OFF	○	○	○	○	○	○	○	
63H2	圧力開閉器<高圧バックアップ>	ON23.5kg/cm ² ,OFF19.5kg/cm ²	○	○	○	○				
63H2	圧力開閉器<高圧>						○	○	○	
63H3	圧力開閉器<ファンコントローラ>	ON21kg/cm ² ,OFF17kg/cm ²	○	○	○	○	○	○	○	
63H4	圧力開閉器<高圧バックアップ>	ON23.5kg/cm ² ,OFF19.5kg/cm ²					○	○	○	
63L1	圧力開閉器<低圧>		○	○	○	○				
63L2	圧力開閉器<容量制御・低圧>			○	○	○				
63L1,2	圧力開閉器<低圧>						○	○	○	
MF	送風機用電動機<リレーボックス>							○	○	

つづきは次のページ

II
コン
デラ
ラッ
クス
編

記号	名称	システムの種類 容量 (HP)	標準							備考
			4	5	6	8	10	15	20	
組合せ		設定値	ERA-UCR-RBR-Z30B+Z5VHC+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z37B+Z6VHC+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z45C+Z8VHC+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z55C+Z10VHC+20HDB	ERA-UCR-RBR-Z75C+Z15VHC+20HDB	ESA-UCR-RBR-Z110B+Z20VHC+20HDB	ESA-UCR-RBR-Z150D+Z15VHC+202HDB	
F5	ヒューズ	F5...2A	○	○	○	○	○	○	○	
TR	トランス		○	○	○	○	○	○	○	
X6~9.40	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	接触器 ボックス
52F	電磁接触器<送風器>		○	○	○	○	○	○	○	
88H1	電磁接触器<電熱器>		○	○	○	○	○	○	○	
88H2	電磁接触器<電熱器>									
TH	サーミスタ<庫内温度>		○	○	○	○	○	○	○	
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>		○	○	○	○	○	○	○	
C9	コンデンサ<送風機用電動機>					○		○	○	
C10	コンデンサ<送風機用電動機>								○	
H1~3	電熱器<除霜・冷却器吸込側>		○	○	○	○	○	○	○	
H4	電熱器<除霜・冷却器吸込側>					○	○	○	○	
H5	電熱器<除霜・冷却器下側>			○	○	○	○	○	○	
H6	電熱器<ドレンパン>		○	○	○	○	○	○	○	
H7	電熱器<ファンカバー下側>		○	○	○	○	○	○	○	
H8,9	電熱器<ファンガード>		○	○	○	○	○	○	○	
H10	電熱器<ファンガード>				○		○	○	○	ユニット クーラ
H11	電熱器<ファンガード>							○	○	
H12	電熱器<ファンカバー下側>							○	○	
H13,14	電熱器<除霜・冷却器吹出側>					○	○	○	○	
H15,16	電熱器<除霜・冷却器吹出側>							○	○	
H21,22	電熱器<端子台>		○	○	○	○	○	○	○	
H23	電熱器<端子台>						○	○	○	
MF7,8	送風機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	
MF9	送風機用電動機				○		○	○	○	
MF10	送風機用電動機							○	○	
21R	電磁弁<液管>		○	○	○	○	○	○	○	
26D	温度開閉器<除霜終了>		○	○	○	○	○	○	○	
26H	温度開閉器<過熱防止>		○	○	○	○	○	○	○	
H20	電熱器<ドレンホース>		○	○	○	○	○	○	○	
※ELB	漏電しゃ断器		○	○	○	○	○	○	○	現地取付
※NFB	ノーヒューズブレーカ		○	○	○	○	○	○	○	

※1. 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	27	31	38	31×2	38×2	50×2	

※2. 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)			5			10	

※印の機器は現地手配となります。

電気回路図記号説明

(3) ホットガスデフロスト方式

記号	名称	組合せ	システムの種類		標準							備考
			容量 (HP)		4	5	6	8	10	15	20	
			設定値		ERA-UCL-RBL-30GC1+4VGB-1+20GDB	ERA-UCL-RBL-37GC1+5VGB-1+20GDB	ERA-UCL-RBL-45GC1+6VGB-1+20GDB	ERA-UCL-RBL-55GC1+8VGB-1+20GDB	ERA-UCL-RBL-75GC1+10VGB-1+20GDB	ERA-UCL-RBL-110GB+15VGB-1+20GDB	ERA-UCL-RBL-150GB+10VGB-1x2台+20GDB	
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>			○								
C3	コンデンサ<送風機用電動機>							○				
C4	コンデンサ<送風機用電動機>									○		
C5,C6	コンデンサ<送風機用電動機>										○	
FC	ファンコントローラ			○	○	○	○	○	○	○	○	
F1~F4	ヒューズ	F1,2...5A,F3,4...※2		○	○	○	○	○	○	○	○	
H	電熱器<クランクケース>			○	○	○	○	○	○	○	○	
MC	圧縮機用電動機			○	○	○	○	○	○	○	○	
MF1,2	送風機用電動機			○	○							
MF3	送風機用電動機											
MF4	送風機用電動機											
MF5,6	送風機用電動機											
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>			○	○	○	○	○	○	○	○	
PL12	表示灯<圧力開閉器 (高圧) アカ>			○	○	○	○	○	○	○	○	
SW1	スイッチ<サービ用手元スイッチ>			○	○	○	○	○	○	○	○	
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>			○	○	○	○	○	○	○	○	
X1,11,12,14~16	補助継電器			○	○	○	○	○	○	○	○	
X17	補助継電器			○	○	○	○	○	○	○	○	
21R1	電磁弁<ホットガス>			○	○	○	○	○	○	○	○	
21R2	電磁弁<吸入>			○	○	○	○	○	○	○	○	
21R5	電磁弁<液管>			○	○	○	○	○	○	○	○	
21R6	電磁弁<ガス>			○	○	○	○	○	○	○	○	
49C	温度開閉器<圧縮機>			○	○	○	○	○	○	○	○	
51C	過電流継電器<圧縮機>	※1		○	○	○	○	○	○	○	○	
52C	電磁接触器<圧縮機>			○	○	○	○	○	○	○	○	
63H1	圧力開閉器<高圧>	25kg/cm ² OFF		○	○	○	○	○	○	○	○	
63H2	圧力開閉器<高圧>	21kg/cm ² ON,17kg/cm ² OFF		○	○	○	○	○	○	○	○	
63H3	圧力開閉器<高圧>	18kg/cm ² ON,14kg/cm ² OFF		○	○	○	○	○	○	○	○	
63H4	圧力開閉器<高圧>	7kg/cm ² ON,10kg/cm ² OFF		○	○	○	○	○	○	○	○	
63L	圧力開閉器<低圧>			○	○	○	○	○	○	○	○	
F5	ヒューズ	F5...2A		○	○	○	○	○	○	○	○	
TR	トランス			○	○	○	○	○	○	○	○	
X6~9,40	補助継電器			○	○	○	○	○	○	○	○	
52F	電磁接触器<送風機>			○	○	○	○	○	○	○	○	
TH	サーミスタ<庫内温度>			○	○	○	○	○	○	○	○	
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○							
C9	コンデンサ<送風機用電動機>					○						
C10	コンデンサ<送風機用電動機>							○				
C11	コンデンサ<送風機用電動機>								○			
H21	電熱器<端子台>			○	○	○	○	○	○	○	○	
H22	電熱器<端子台>											
MF7,8	送風機用電動機			○	○							
MF9	送風機用電動機					○						
MF10	送風機用電動機							○				
MF11	送風機用電動機								○			
21R3	電磁弁<液管>			○	○	○	○	○	○	○	○	
21R4	電磁弁<ホットガス>			○	○	○	○	○	○	○	○	
26D	温度開閉器<除霜終了>			○	○	○	○	○	○	○	○	
※ELB	漏電しゃ断器			○	○	○	○	○	○	○	○	
※NFB	ノーヒューズブレーカ			○	○	○	○	○	○	○	○	

※1. 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	21	27	31	38	50	75	90

※2. 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	5			10			

※印の機器は現地手配となります。

II コントローラ編
デトラックス

記号	名称	システムの種類	ウエットタイプ						2クーラタイプ			備考		
			容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20	10		15	20
組合せ														
	設定値		ERA-UCL-RBL-30GC1+5VGB-1+20GDB	ERA-UCL-RBL-37GC1+6VGB-1+20GDB	ERA-UCL-RBL-45GC1+8VGB-1+20GDB	ERA-UCL-RBL-55GC1+10VGB-1+20GDB	ERA-UCL-RBL-75GC1+15VGB-1+20GDB	ERA-UCL-RBL-100GB+10VGB-1×2台+20GDB	ERA-UCL-RBL-150GB+15VGB-1×2台+20GDB	ERA-UCL-RBL-55GC1+4VGB-1×2台+20GDB	ERA-UCL-RBL-75GC1+5VGB-1×2台+20GDB	ERA-UCL-RBL-110GB+8VGB-1×2台+20GDB		
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
C3	コンデンサ<送風機用電動機>													
C4	コンデンサ<送風機用電動機>													
C5,C6	コンデンサ<送風機用電動機>													
FC	ファンコントローラ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F1~F4	ヒューズ	F1,2...5A,F3,4...※2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
H	電熱器<クランクケース>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
MC	圧縮機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
MF1,2	送風機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
MF3	送風機用電動機													
MF4	送風機用電動機													
MF5,6	送風機用電動機													
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
PL12	表示灯<圧力閉閉器 (高圧) アカ>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
SW1	スイッチ<サービスマニュアルスイッチ>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
X1,11,12,14-16	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
X17	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
21R1	電磁弁<ホットガス>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
21R2	電磁弁<吸入>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
21R5	電磁弁<液管>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
21R6	電磁弁<ガス>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
49C	温度閉閉器<圧縮機>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
51C	過電流継電器<圧縮機>	※1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
52C	電磁接触器<圧縮機>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
63H1	圧力閉閉器<高圧>	25kg/cm ² OFF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
63H2	圧力閉閉器<高圧>	21kg/cm ² ON,17kg/cm ² OFF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
63H3	圧力閉閉器<高圧>	18kg/cm ² ON,14kg/cm ² OFF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
63H4	圧力閉閉器<高圧>	7kg/cm ² ON,10kg/cm ² OFF	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
63L	圧力閉閉器<低圧>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
F5	ヒューズ	F5...2A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
TR	トランス		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
X6~9,40	補助継電器		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
52F	電磁接触器<送風機>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
TH	サーミスタ<庫内温度>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
C9	コンデンサ<送風機用電動機>													
C10	コンデンサ<送風機用電動機>													
C11	コンデンサ<送風機用電動機>													
H21	電熱器<端子台>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
H22	電熱器<端子台>													
MF7,8	送風機用電動機		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
MF9	送風機用電動機													
MF10	送風機用電動機													
MF11	送風機用電動機													
21R3	電磁弁<液管>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
21R4	電磁弁<ホットガス>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
26D	温度閉閉器<除霜終了>		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
※ELB	漏電しゃ断器		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
※NFB	ノーヒューズブレーカ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

※1. 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)	21	27	31	38	50	75	90

※2. 容量は下記の通り

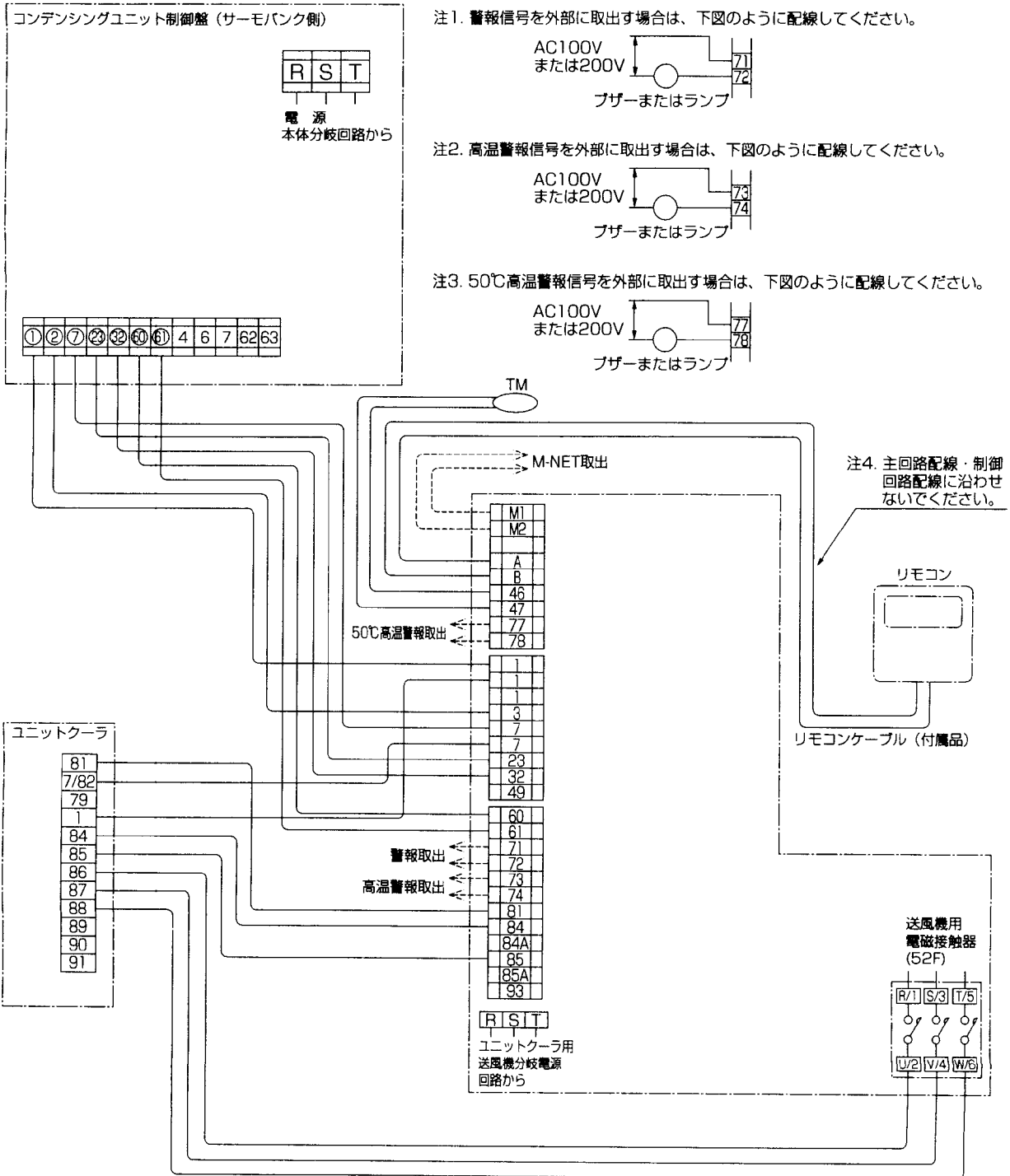
容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
設定値 (A)			5			10	

※印の機器は現地手配となります。

1-9 電気配線図

オフサイクルデフロスト方式

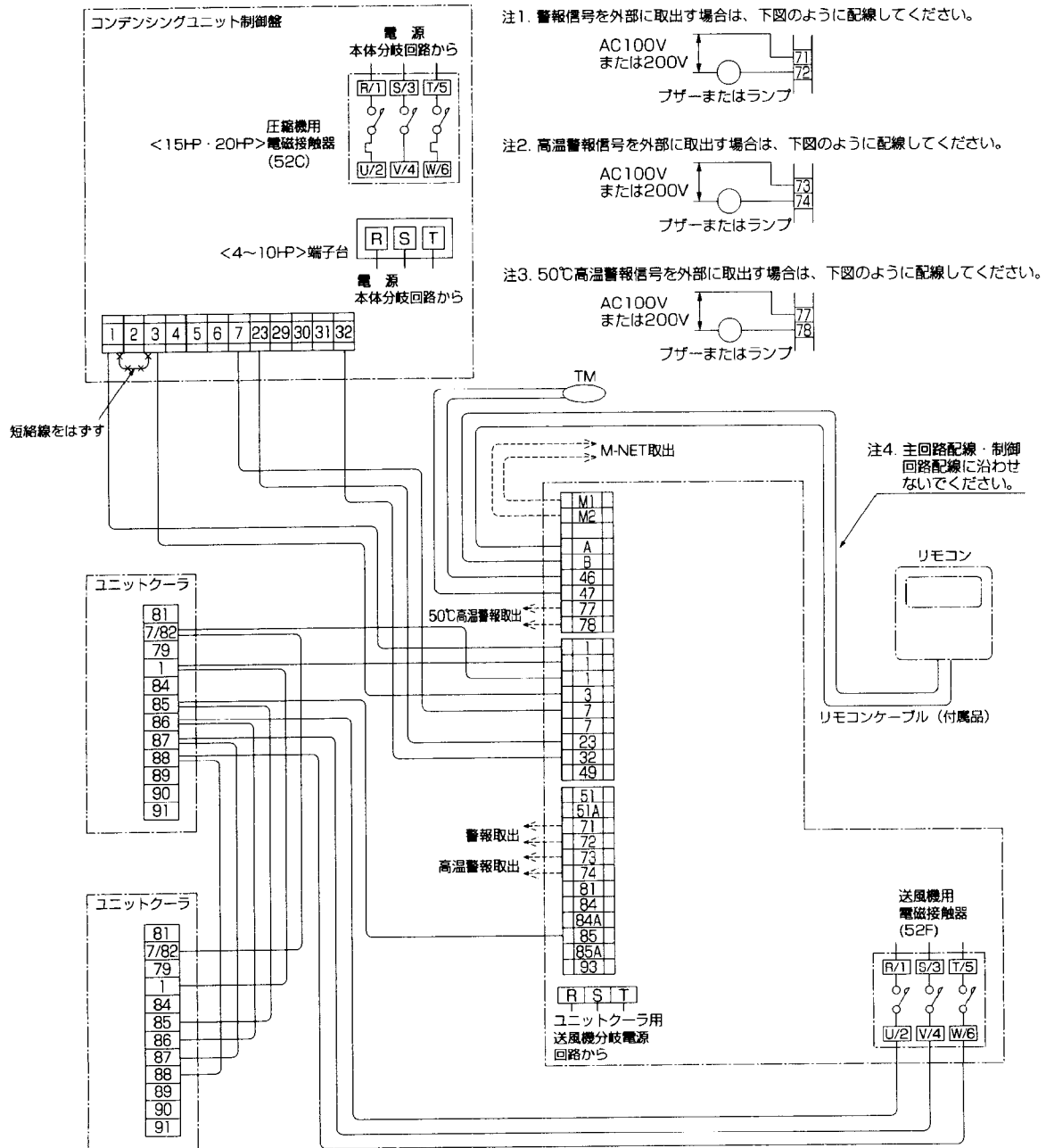
(1) 標準 4P~15HP、ウエットタイプ 4P~10P (ユニットクーラ1台の場合)



II コントローラ編
デラックス編

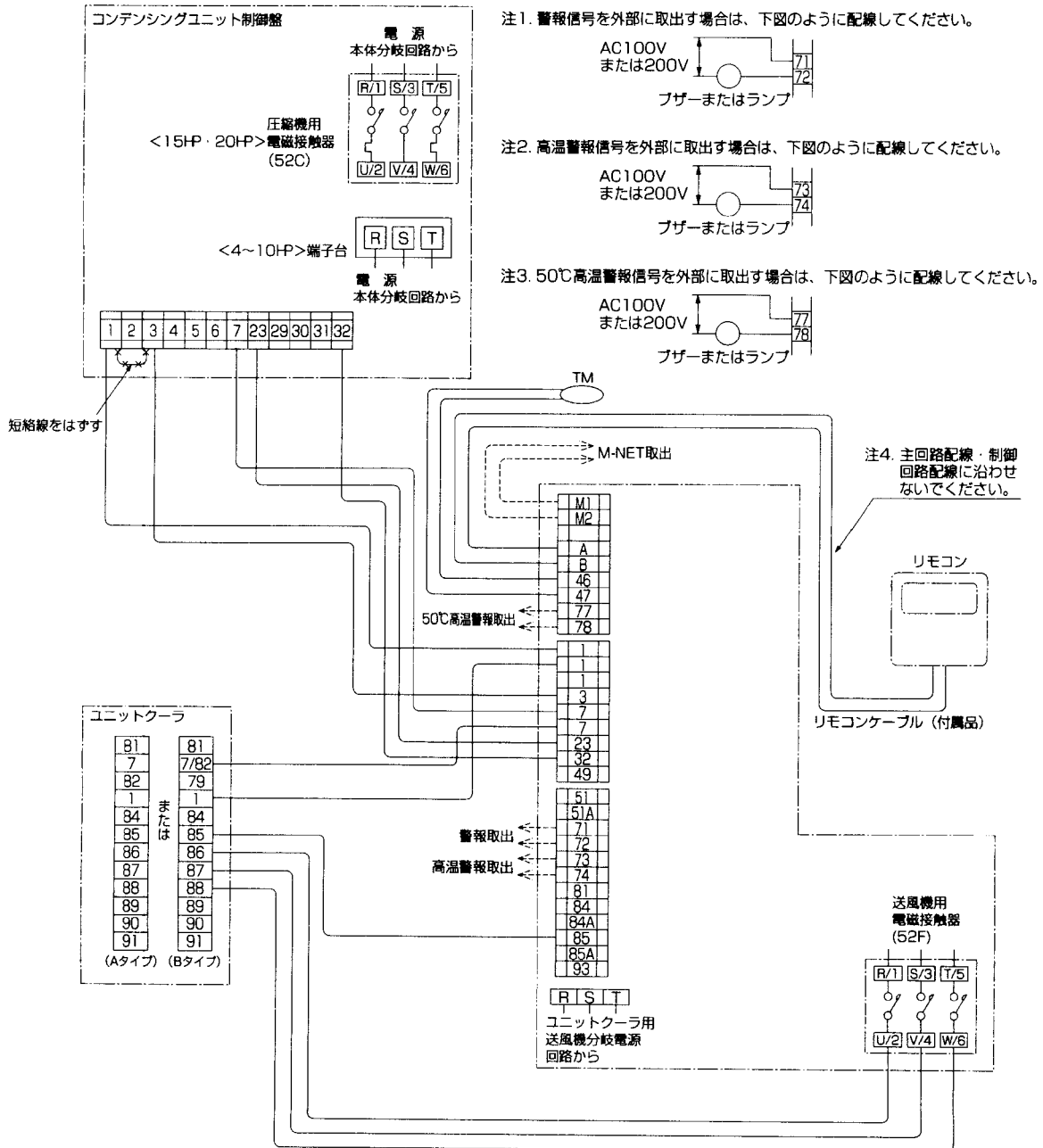
オフサイクルデフロスト方式

(2) 標準20HP、ウエットタイプ15HP、20HP、2クーラタイプ8HP、10HP、15HP
(ユニットクーラ2台の場合)



オフサイクルデフロスト方式

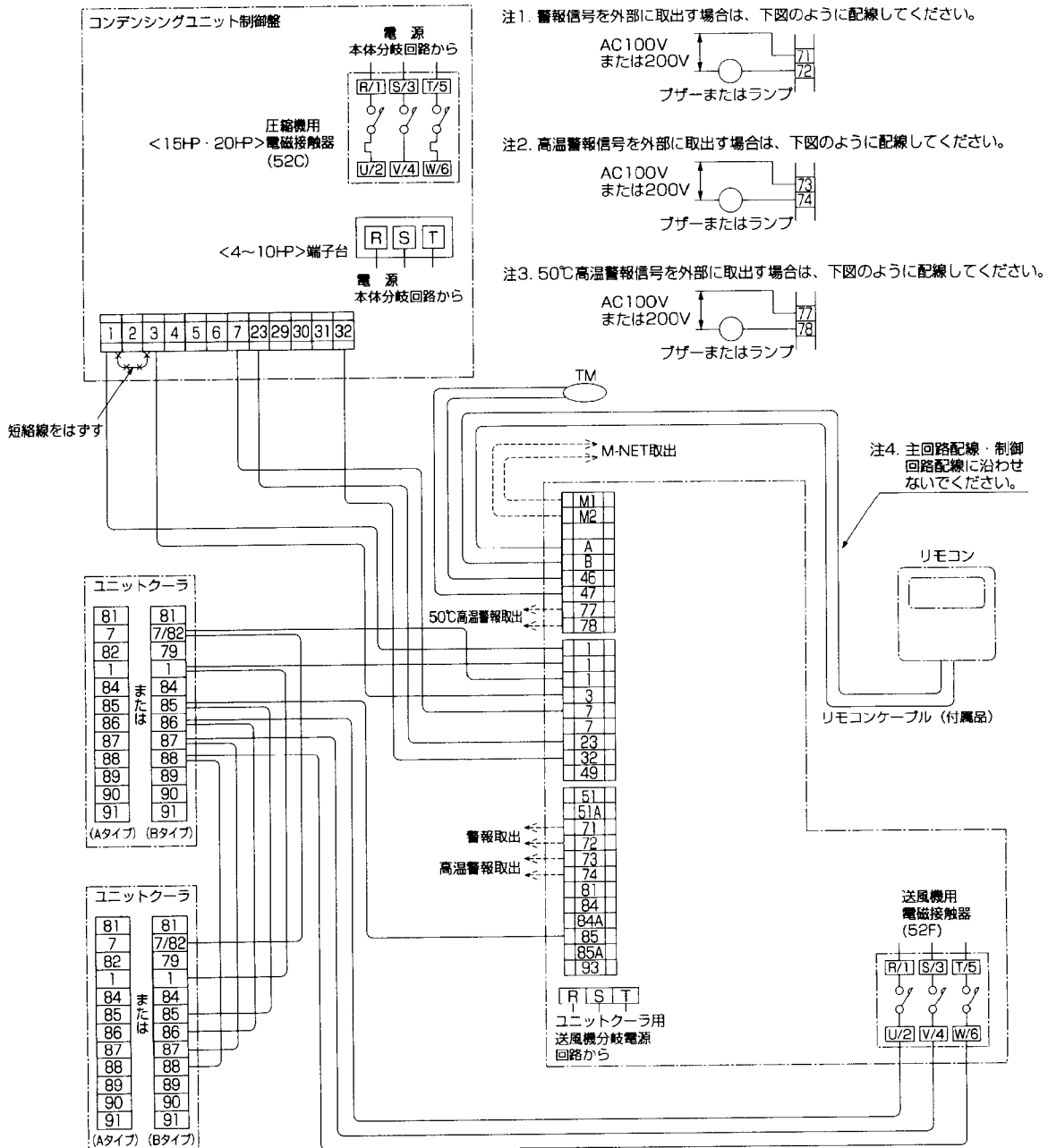
(3) <センタータイプ>標準4HP、5HP
(ユニットクーラ1台の場合)



II エコントローラス編
デラックス編

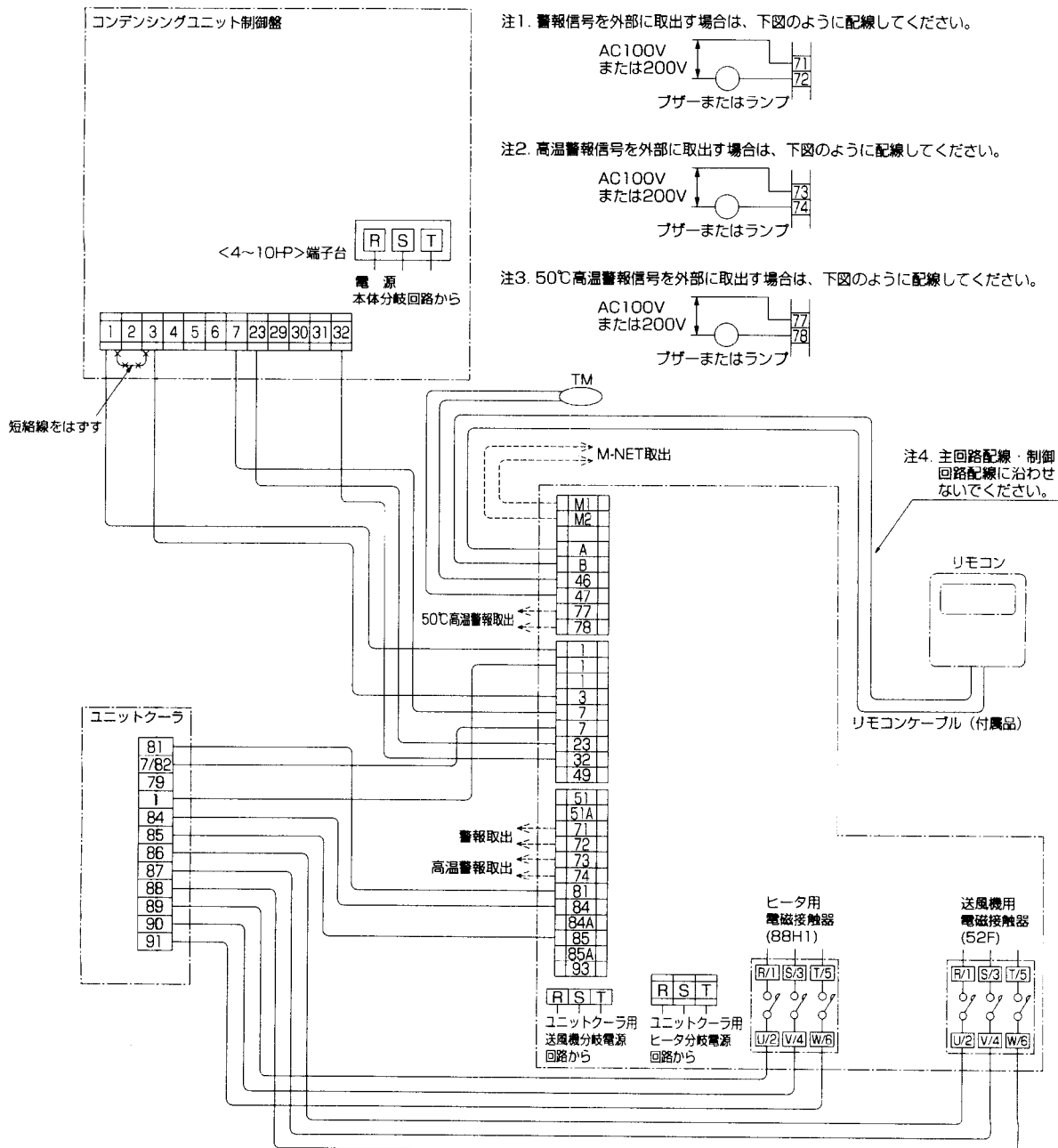
オフサイクルデフロスト方式

(4) <センタータイプ>ウエットタイプ4HP、5HP、10HP、2クーラタイプ4HP、5HP、8HP、
(ユニットクーラ2台の場合)



ヒータデフロスト方式

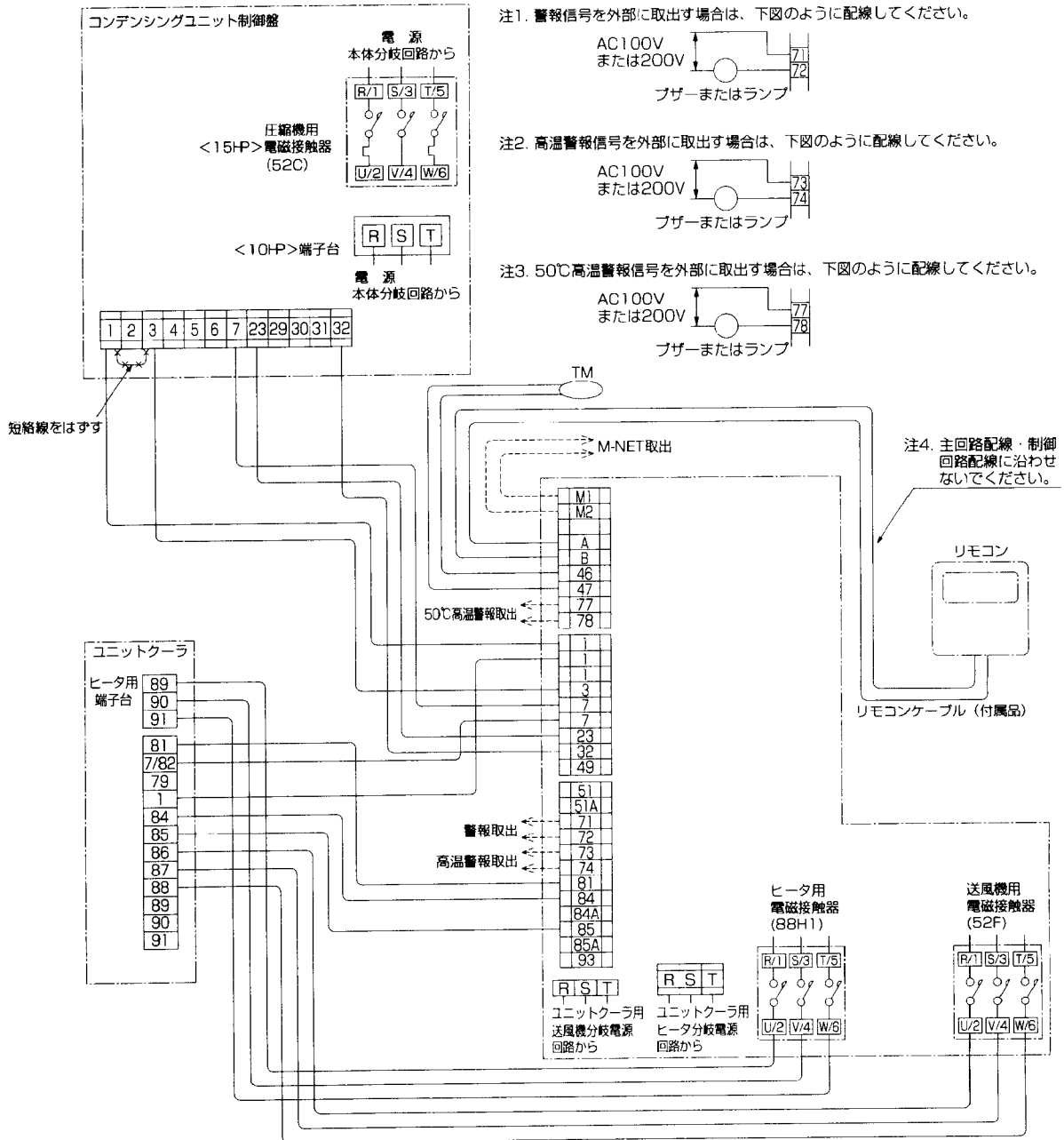
(1) <中温 (L) シリーズ> 標準 4HP~10HP、ウエットタイプ 4HP~8HP
(ユニットクーラ1台の場合)



II コンローラ編
デラックス

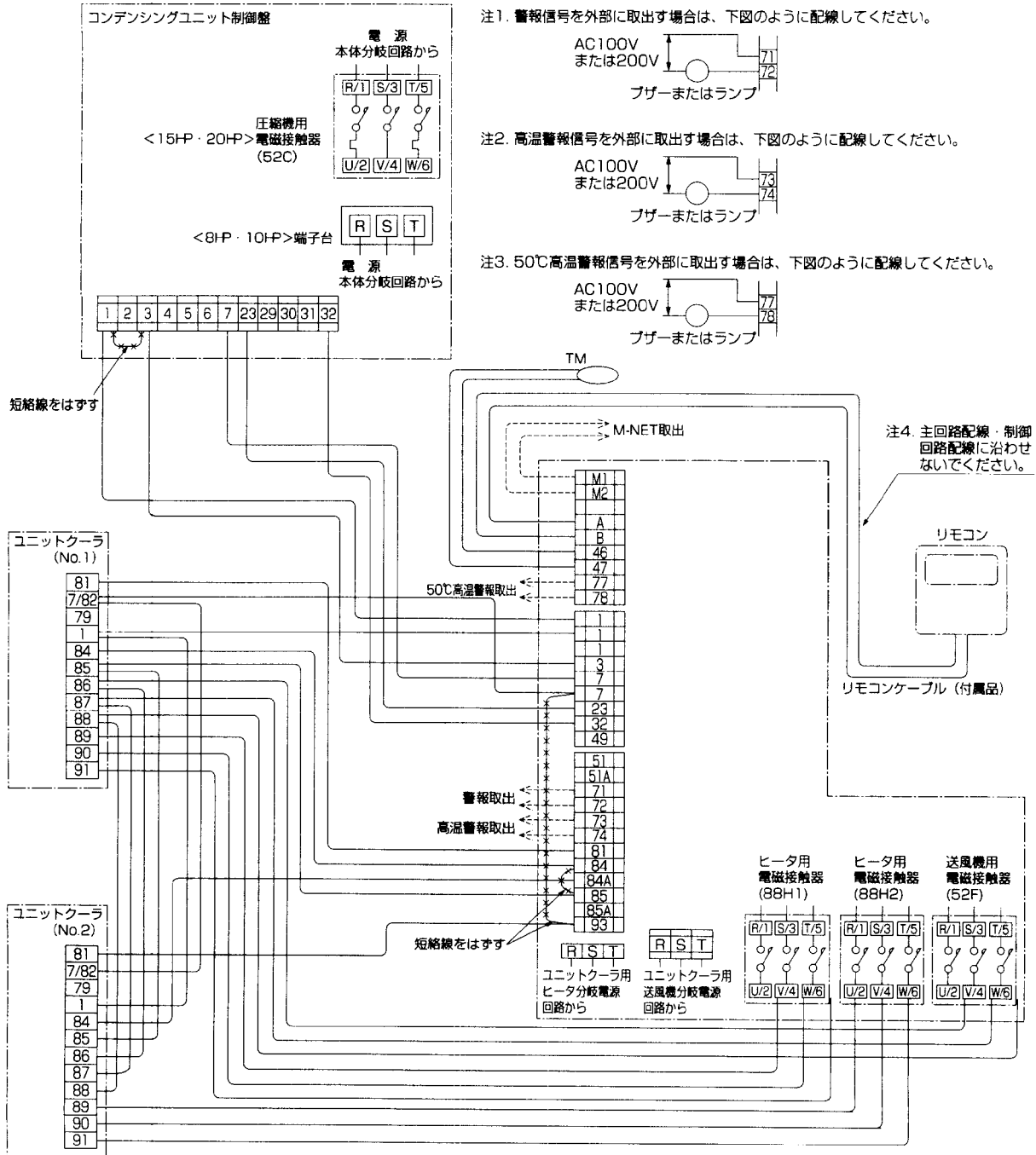
ヒータデフロスト方式

(2) <中温 (L) シリーズ> 標準 15HP、ウエットタイプ 10HP
(ユニットクーラ2台の場合)



ヒータデフロスト方式

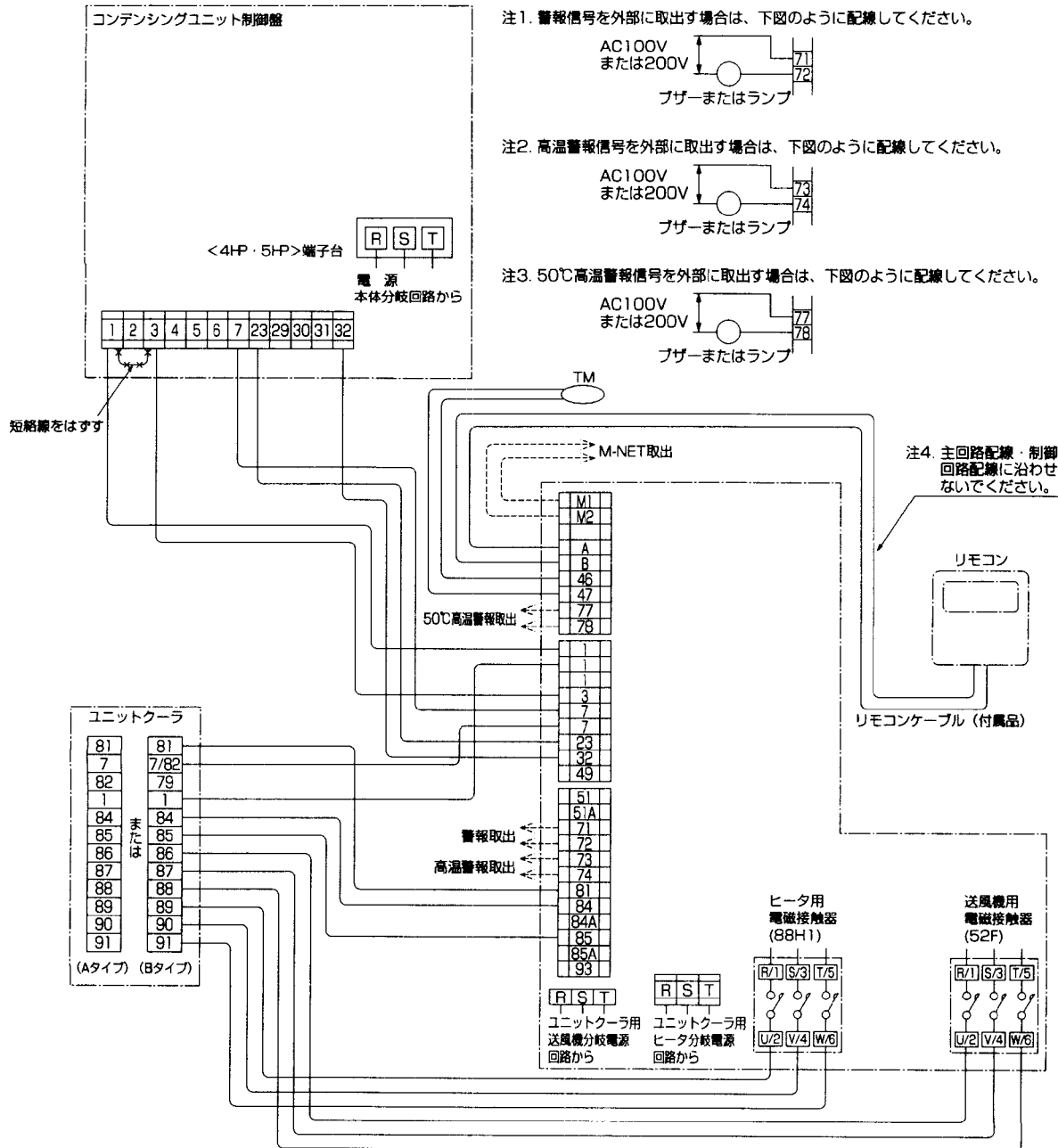
(3) <中温 (L) シリーズ> 標準 20HP、ウエットタイプ 15HP
 2クーラタイプ 8HP、10HP、15HP
 (ユニットクーラ2台の場合)



II コントローラ編
 デラックス

ヒータデフロスト方式

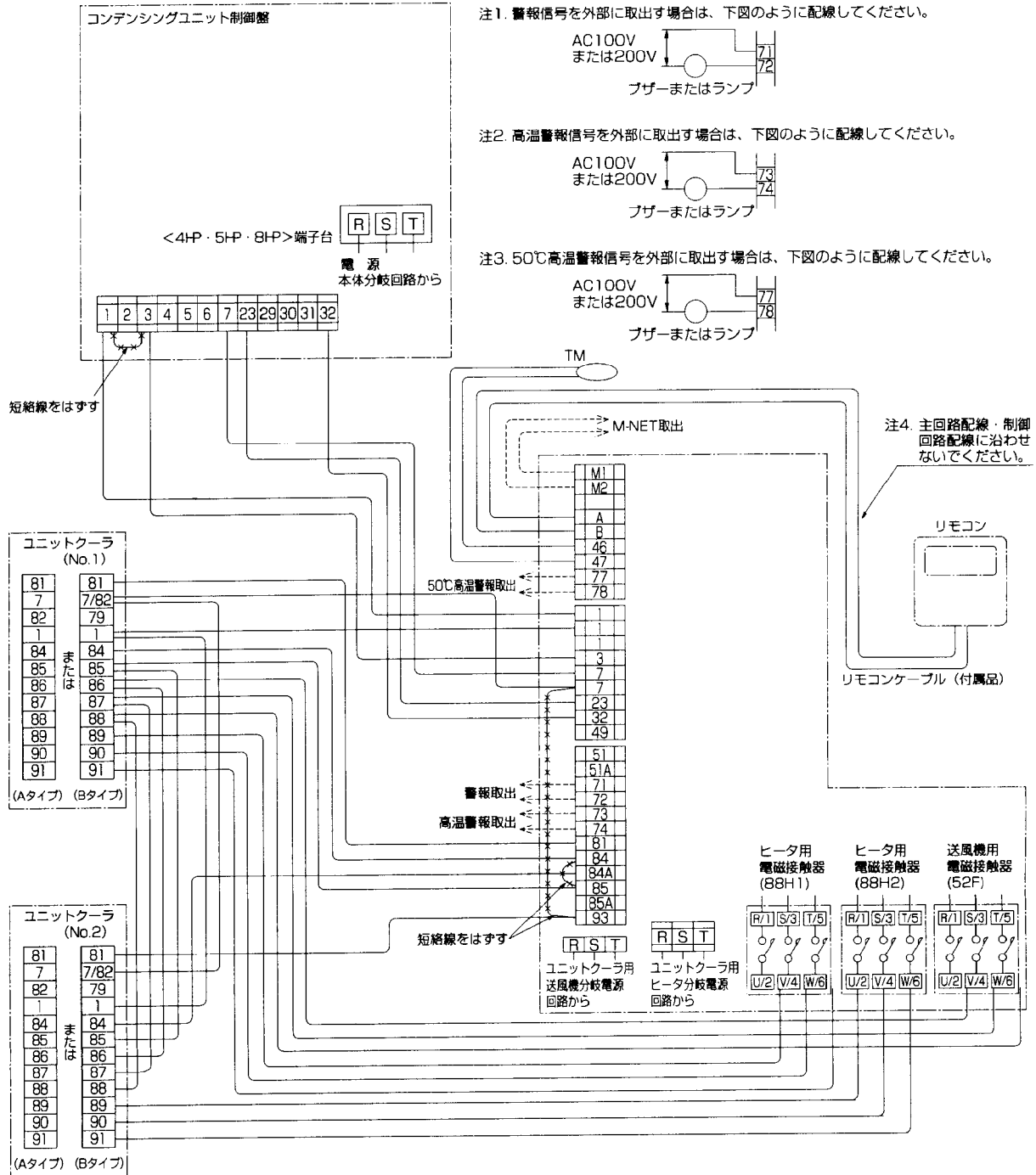
(5) <センタータイプ> 標準 4HP、5HP、(ユニットクーラ1台の場合)



II
コントローラ
編
デラックス

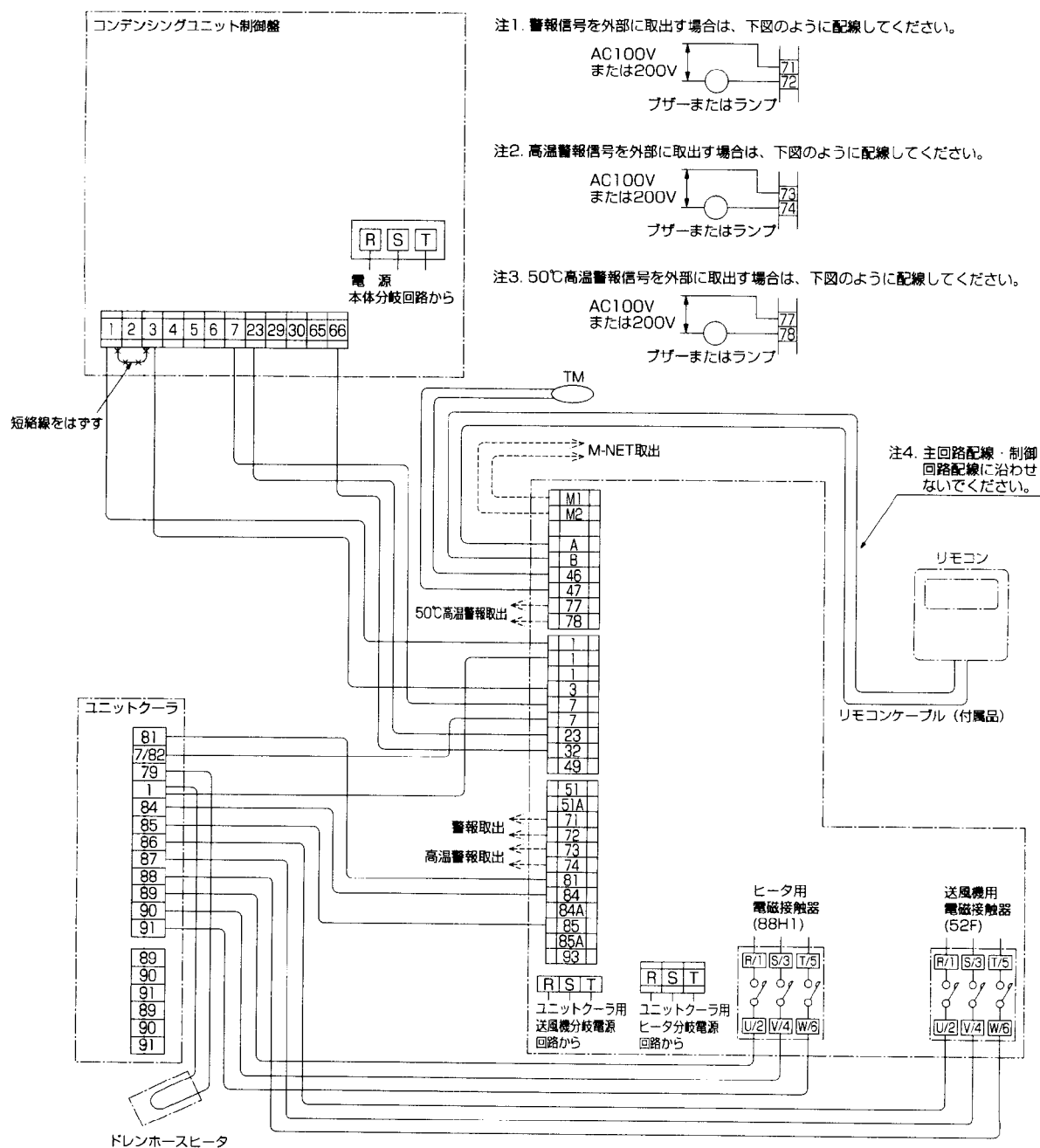
ヒータデフロスト方式

(6) <センタータイプ> ウェットタイプ 4HP、5HP、8HP、2クーラタイプ 4HP、5HP、8HP
(ユニットクーラ2台の場合)



ヒータデフロスト方式

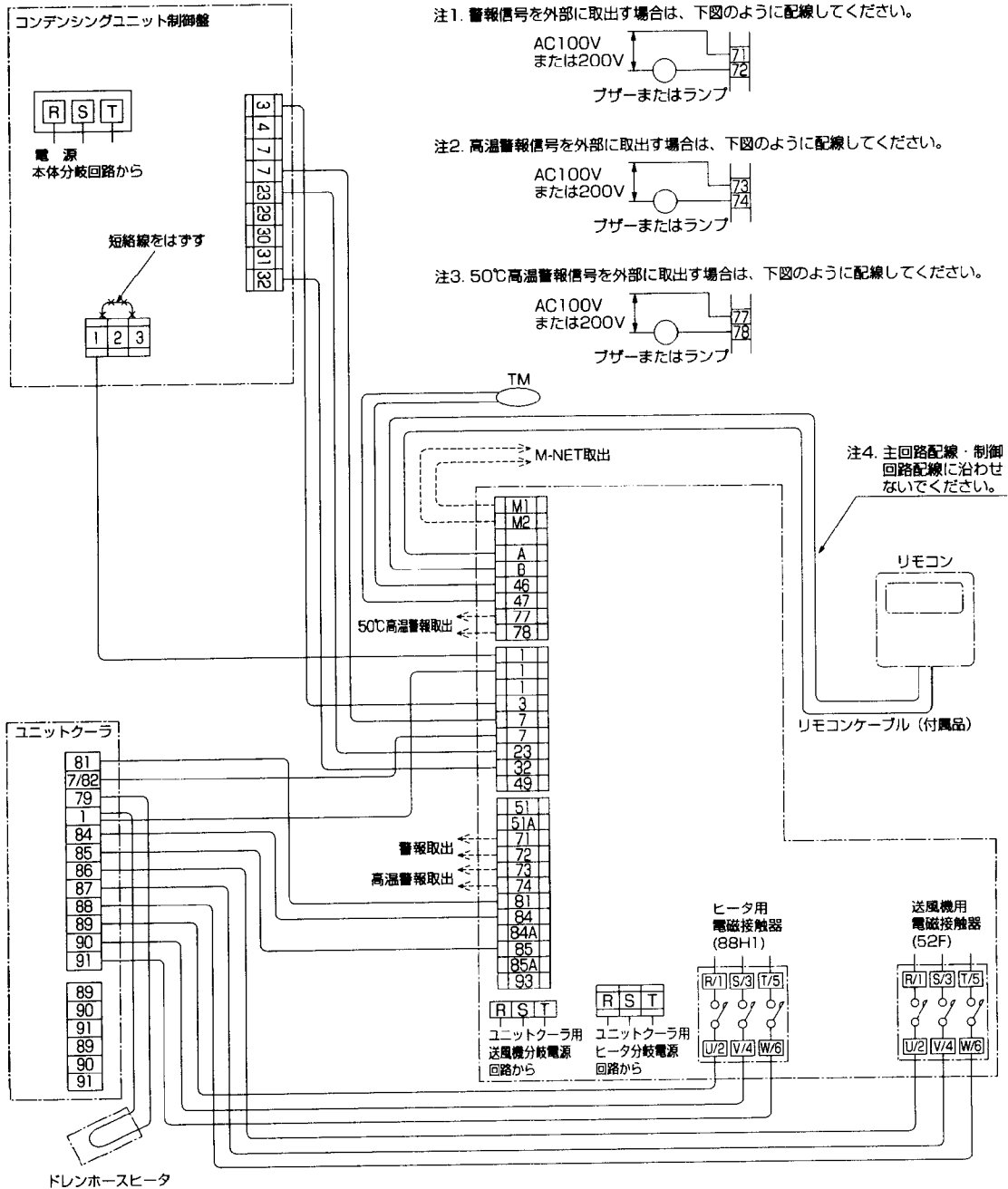
(7) <低温 (R) シリーズ> 標準 4~8HP、セイブデフロストタイプ 4HP~8HP
(ユニットクーラ1台の場合)



II コントローラ編
デラックス

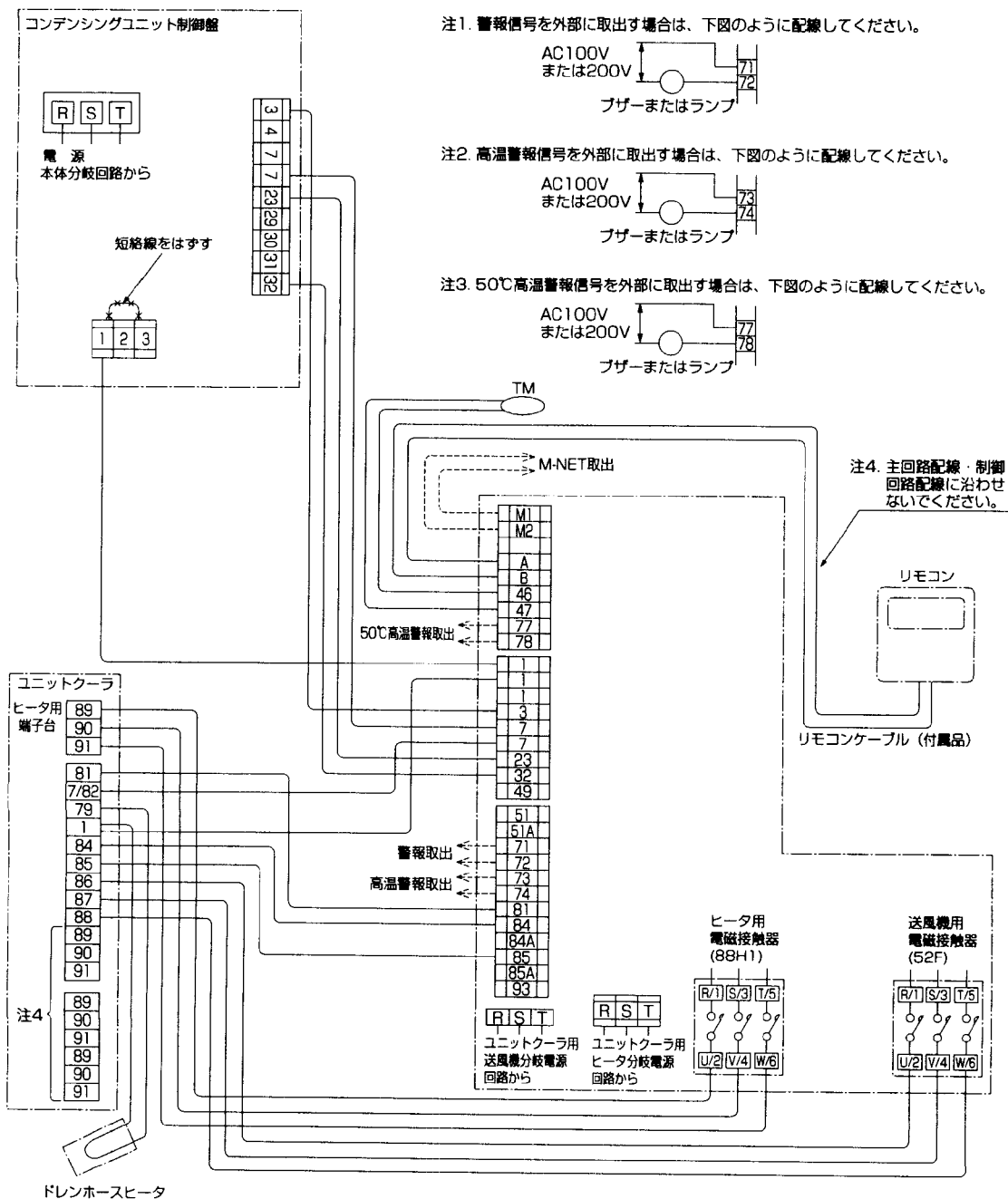
ヒータデフロスト方式

(8) <低温 (R) シリーズ> 標準 10HP (ユニットクーラ1台の場合)



ヒータデフロスト方式

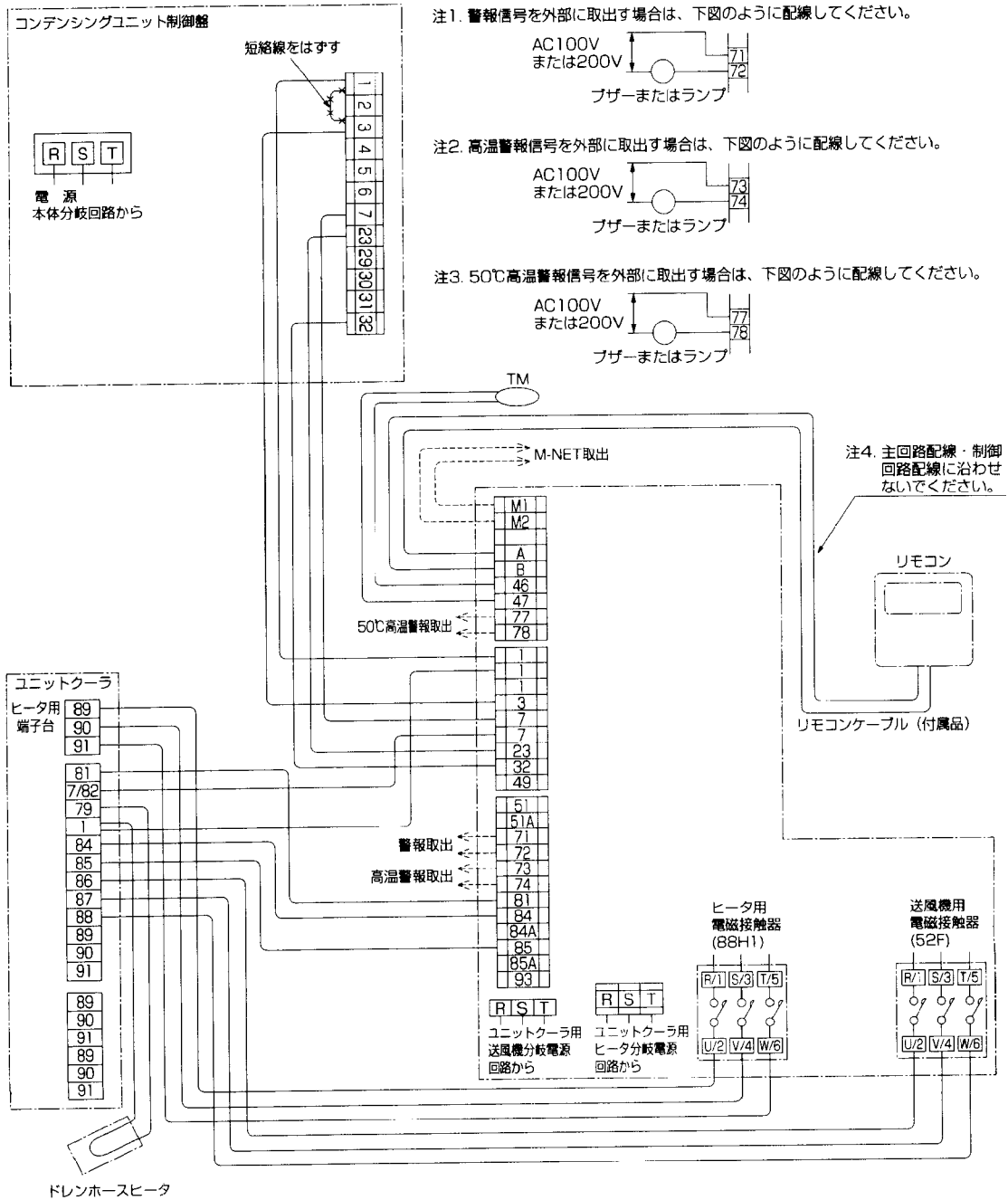
(9) <低温 (R) シリーズ> セイブデフロストタイプ 10HP
(ユニットクーラ1台の場合)



II コントローラ編
デラックス編

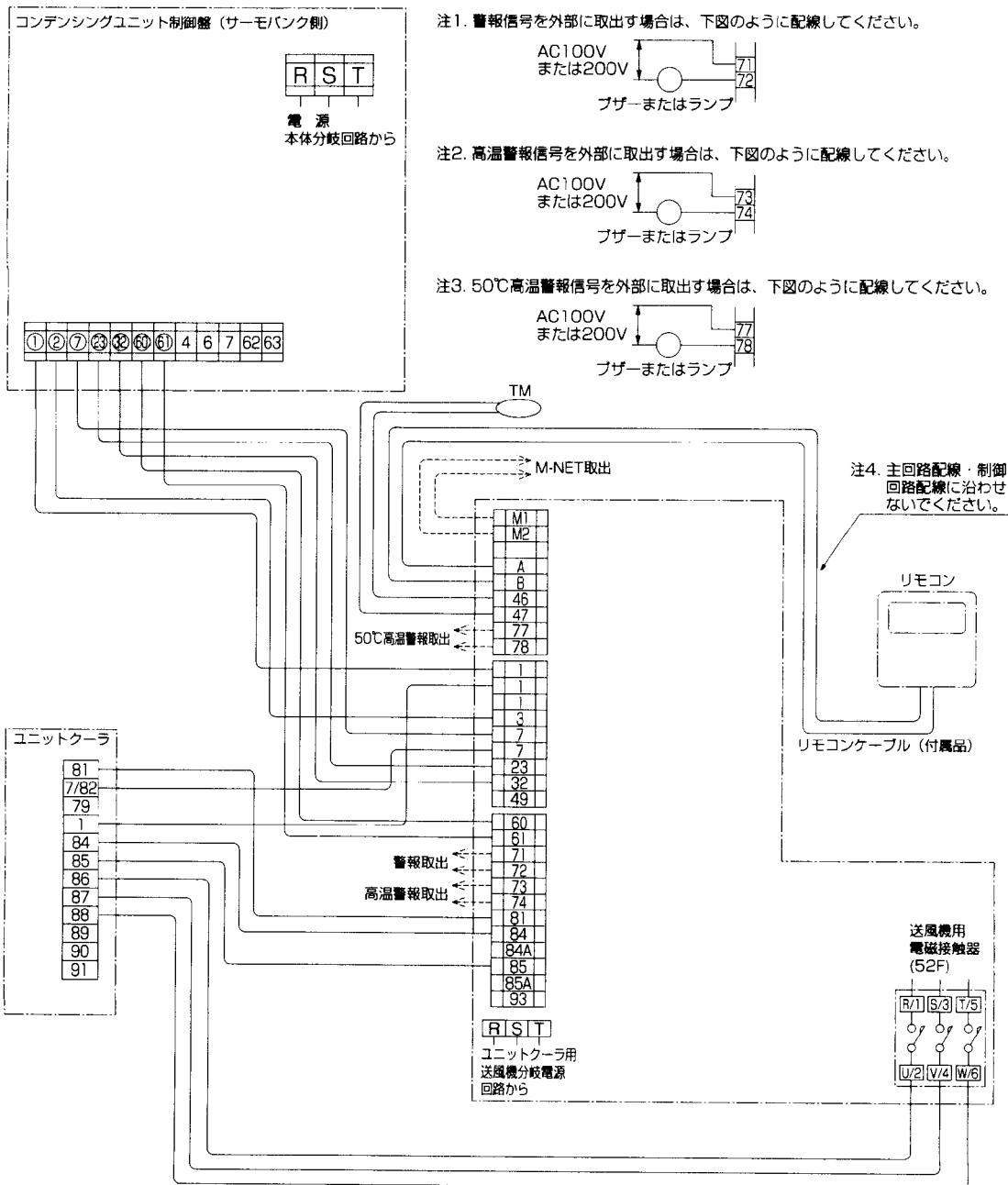
ヒータデフロスト方式

(10) <低温 (R) シリーズ> 標準 15HP、20HP、セイブデフロストタイプ 15HP
(ユニットクーラ1台の場合)



ホットガスデフロスト方式

- (1) <中温 (L) シリーズ> (ユニットクーラ1台の場合)
 AFL-4~10VGD
 AFL-4~10VGDS1



II コンローラ編
 デラックス

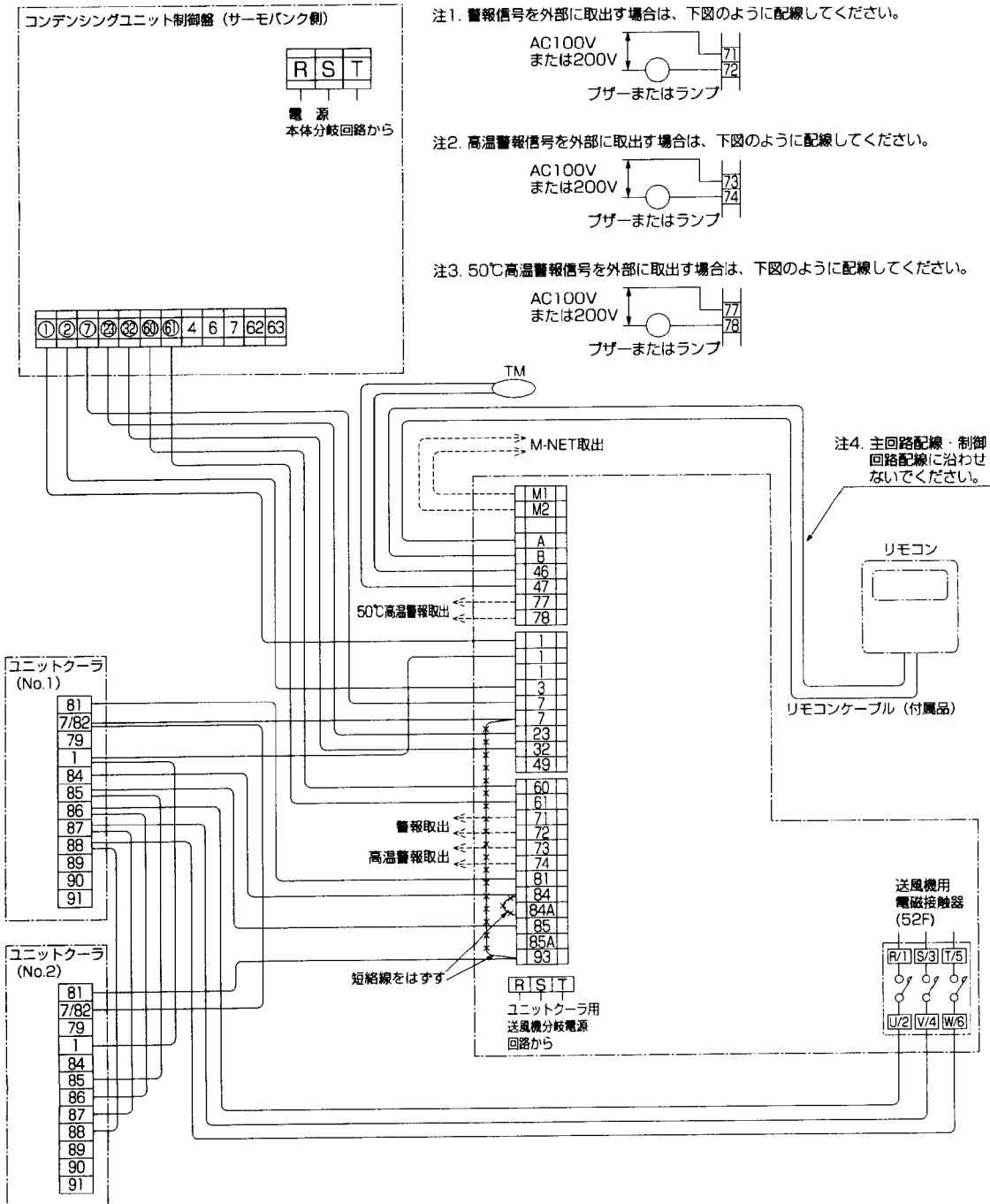
ホットガスデフロスト方式

(2) <中温 (L) シリーズ> (ユニットクーラ2台の場合)

AFL-K20VGD

AFL-15・K20VGDS1

AFL-8・10・15VGDS2



1-10 電気特性表

(1) オフサイクルデフロスト方式

① ERA-C (半密閉) +UCH-VNB-1+RBH-20NDB

項目		形名		AFH-4VND	AFH-5VND	AFH-6VND	AFH-8VND	AFH-10VND	AFH-15VND	AFH-k20VND
		ERA-30C1 UCH-4VNB-1 RBH-20NDB	ERA-37C1 UCH-5VNB-1 RBH-20NDB	ERA-45C1 UCH-6VNB-1 RBH-20NDB	ERA-55C1 UCH-10VNB-1 RBH-20NDB	ERA-75C1 UCH-10VNB-1 RBH-20NDB	ERA-110B UCH-15VNB-1 RBH-20NDB	ERA-150B UCH-10VNB-1x2台 RBH-20NDB		
電気工事の 目録	電線	電 源		三相 200V 50/60Hz						
		配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200
	開閉器容量	A	60			100		200		
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200
		開閉器容量	A	60			100		200	
	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上		14以上	22以上	30以上	
	回路	送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)					
			保護器	A	15					
		機路開閉器	A	30						
		電熱器	配線太さ	mm ²	---					
			保護器	A	---					
		器路開閉器	A	---						
	接地線太さ	mm ²	φ1.6							
制御回路配線太さ	mm	φ1.6								
進コンプレッサ	圧縮機	容 量	μF	50/40	75/50	100/75		150/100	200/150	250/200
		kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13		1.88/1.51	2.51/2.26	3.14/3.02	
相サ	配線太さ	mm ²	3.5			5.5		14		

② ERA-C (半密閉) +UCH-VNB-1+RBH-20NDB (ウエットタイプ)

項目		形名		AFH-4VNDS1	AFH-5VNDS1	AFH-6VNDS1	AFH-8VNDS1	AFH-10VNDS1	AFH-15VNDS1	AFH-k20VNDS1
		ERA-30C1 UCH-5VNB-1 RBH-20NDB	ERA-37C1 UCH-6VNB-1 RBH-20NDB	ERA-45C1 UCH-8VNB-1 RBH-20NDB	ERA-55C1 UCH-10VNB-1 RBH-20NDB	ERA-75C1 UCH-15VNB-1 RBH-20NDB	ERA-110B UCH-10VNB-1x2台 RBH-20NDB	ERA-150B UCH-15VNB-1x2台 RBH-20NDB		
電気工事の 目録	電線	電 源		三相 200V 50/60Hz						
		配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200
	開閉器容量	A	60			100		200		
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200
		開閉器容量	A	60			100		200	
	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上		14以上	22以上	30以上	
	回路	送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)					
			保護器	A	15					
		機路開閉器	A	30						
		電熱器	配線太さ	mm ²	---					
			保護器	A	---					
		器路開閉器	A	---						
	接地線太さ	mm ²	φ1.6							
制御回路配線太さ	mm	φ1.6								
進コンプレッサ	圧縮機	容 量	μF	50/40	75/50	100/75		150/100	200/150	250/200
		kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13		1.88/1.51	2.51/2.26	3.14/3.02	
相サ	配線太さ	mm ²	3.5			5.5		14		

II コントローラ編
デラックス

③ ERA-C (半密閉) +UCH-VNB1+RBH-20NDB (2クーラタイプ)

項目		形名		AFH-8VNS2 [ERA-55C1 UCH-4VNB-1×2台 RBH-20NDB]	AFH-10VNS2 [ERA-75C1 UCH-5VNB-1×2台 RBH-20NDB]	AFH-15VNS2 [ERA-110B UCH-8VNB-1×2台 RBH-20NDB]	
		電	源	三相 200V 50/60Hz			
電気工事の 項目 安	幹線	配線太さ	mm ²	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	
		過電流保護器	A	100	150		
		開閉器容量	A	100	200		
	分岐	配線太さ	mm ²	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	
		過電流保護器	A	100	150		
		開閉器容量	A	100	200		
	回路	接地線太さ	mm ²	8.0以上	14以上	22以上	
		送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)		
			保護器	A	15		
		電熱器	開閉器	A	30		
			配線太さ	mm ²	---		
		器路	保護器	A	---		
			開閉器	A	---		
		接地線太さ	mm ²	φ1.6			
		制御回路配線太さ	mm	φ1.6			
		進相サ	コンデンサ	容量	μF	100/75	150/100
	容量			kVA	1.26/1.13	1.88/1.51	2.51/2.26
		配線太さ	mm ²	5.5			
			14				

④ ERA-C (半密閉) +UCH-DNA+RBH-20NDB

項目		形名		AFH-4DND [ERA-30C1 UCH-4DNA RBH-20NDB]	AFH-5DND [ERA-37C1 UCH-5DNA RBH-20NDB]	
		電	源	三相 200V 50/60Hz		
電気工事の 項目 安	幹線	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	
		過電流保護器	A	50		
		開閉器容量	A	60		
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	
		過電流保護器	A	50		
		開閉器容量	A	60		
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	
		送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)	
			保護器	A	15	
		電熱器	開閉器	A	30	
			配線太さ	mm ²	---	
		器路	保護器	A	---	
			開閉器	A	---	
		接地線太さ	mm ²	φ1.6		
		制御回路配線太さ	mm	φ1.6		
		進相サ	コンデンサ	容量	μF	50/40
	容量			kVA	0.63/0.60	0.94/0.75
		配線太さ	mm ²	3.5		

⑤ ERA-C (半密閉) +UCH-DNA+RBH-20NDB (ウエットタイプ)

項目		形名	AFH-4DNDS1 [ERA-30C1 UCH-4DNA×2台 RBH-20NDB]	AFH-5DNDS1 [ERA-37C1 UCH-5DNA×2台 RBH-20NDB]	AFH-8DNDS1 [ERA-55C1 UCH-8DNA×2台 RBH-20NDB]			
電気工事の目安	電源		三相 200V 50/60Hz					
	幹線	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(12mまで)		
		過電流保護器	A	50		75		
		開閉器容量	A	60		100		
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(12mまで)		
		過電流保護器	A	50		75		
		開閉器容量	A	60		100		
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上		
		送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)			
			保護器	A	15			
		機路	開閉器	A	30			
		電熱器	配線太さ	mm ²	—			
			保護器	A	—			
		器路	開閉器	A	—			
	制御回路	配線太さ	mm ²	φ1.6				
	進相	コンデンサ	圧縮機	容量	μF	50/40	75/50	100/75
				容量	kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13
コンデンサ		配線太さ	mm ²	3.5		5.5		

⑥ ERA-C (半密閉) +UCH-DNA+RBH-20NDB (2クーラタイプ)

項目		形名	AFH-4DNDS2 [ERA-30C1 UCH-2DNB×2台 RBH-20NDB]	AFH-5DNDS2 [ERA-37C1 UCH-3DNB×2台 RBH-20NDB]	AFH-8DNDS2 [ERA-55C1 UCH-8DNA×2台 RBH-20NDB]			
電気工事の目安	電源		三相 200V 50/60Hz					
	幹線	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(12mまで)		
		過電流保護器	A	50		75		
		開閉器容量	A	60		100		
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)		
		過電流保護器	A	50		75		
		開閉器容量	A	60		100		
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上		
		送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)			
			保護器	A	15			
		機路	開閉器	A	30			
		電熱器	配線太さ	mm ²	—			
			保護器	A	—			
		器路	開閉器	A	—			
	制御回路	配線太さ	mm ²	φ1.6				
	進相	コンデンサ	圧縮機	容量	μF	50/40	75/50	100/75
				容量	kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13
コンデンサ		配線太さ	mm ²	3.5		5.5		

エアコンローラックス編

(2) ヒータデフロスト方式

① ERA-C (半密閉) +UCL-VHB-1+RBL-15・20HDB

項目		形名		AFL-4VHD	AFL-5VHD	AFL-6VHD	AFL-8VHD	AFL-10VHD	AFL-15VHD	AFL-K20VHD			
		[ERA-30C1 UCL-4VHB-1 RBL-15HDB]		[ERA-37C1 UCL-5VHB-1 RBL-15HDB]		[ERA-45C1 UCL-6VHB-1 RBL-15HDB]		[ERA-55C1 UCL-8VHB-1 RBL-15HDB]		[ERA-75C1 UCL-10VHB-1 RBL-15HDB]		[ERA-110B UCL-15VHB-1 RBL-15HDB]	
電 工 事 の 目 安	電 源		三相 200V 50/60Hz										
	幹線	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)			
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	100	150			
		開閉器容量	A	60			100			200			
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)			
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200			
		開閉器容量	A	60			100			200			
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上		14以上	22以上	30以上			
		送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)								
			保護器	A	15								
			開閉器	A	30								
		クーラ	配線太さ	mm ²	φ2.0(11mまで)				5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	14(17.8mまで)		
			保護器	A	20				30	40	50		
			開閉器	A	30				30	60	60		
		接地線太さ	mm ²	φ1.6			φ2.0		5.5	8.0	14		
		制御回路配線太さ	mm	φ1.6									
		進相	コンデンサ	圧縮機	容量	μF	50/40	75/50	100/75	150/100	200/150	250/200	
	kVA				0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	1.88/1.51	2.51/2.26	3.14/3.02			
	配線太さ				mm ²	3.5			5.5			14	

② ERA-C (半密閉) +UCL-VHB-1+RBL-15・20HDB (ウエットタイプ)

項目		形名		AFL-4VHDS1	AFL-5VHDS1	AFL-6VHDS1	AFL-8VHDS1	AFL-10HDS1	AFL-15VHDS1	AFL-K20VHDS1		
		[ERA-30C1 UCL-5VHB-1 RBL-15HDB]		[ERA-37C1 UCL-6VHB-1 RBL-15HDB]		[ERA-45C1 UCL-8VHB-1 RBL-15HDB]		[ERA-75C1 UCL-10VHB-1 RBL-15HDB]		[ERA-110B UCL-15VHB-1x2台 RBL-20HDB]		[ERA-150B UCL-15VHB-1x2台 RBL-20HDB]
電 工 事 の 目 安	電 源		三相 200V 50/60Hz									
	幹線	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)		
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200		
		開閉器容量	A	60			100			200		
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)		
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200		
		開閉器容量	A	60			100			200		
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上		14以上	22以上	30以上		
		送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)							
			保護器	A	15							
			開閉器	A	30							
		クーラ	配線太さ	mm ²	φ2.0(11mまで)				5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	14(17.8mまで)	22(23.4mまで)
			保護器	A	20				30	40	50	100
			開閉器	A	30				30	60	60	100
		接地線太さ	mm ²	φ2.0			5.5		8.0	14		
		制御回路配線太さ	mm	φ1.6								
		進相	コンデンサ	圧縮機	容量	μF	50/40	75/50	100/75	150/100	200/150	250/200
	kVA				0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	1.88/1.51	2.51/2.26	3.14/3.02		
	配線太さ				mm ²	3.5			5.5			14

③ ERA-C (半密閉) +UCL-VHB1+RBL-15・20HDB (2クーラタイプ)

項目		形名	AFL-8VHDS2 [ERA-55C1 UCL-4VHB-1×2台 RBL-20HDB]	AFL-10VHDS2 [ERA-75C1 UCL-5VHB-1×2台 RBL-20HDB]	AFL-15VHDS2 [ERA-110B UCH-8VHB-1×2台 RBL-20HDB]	
電気工事の 目録	電線	電源	三相 200V 50/60Hz			
		配線太さ	mm ² 8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	
	過電流保護器	A 100	150			
	開閉器容量	A 100	200			
	分岐	配線太さ	mm ² 8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	
		過電流保護器	A 100	150		
		開閉器容量	A 100	200		
		接地線太さ	mm ² 8.0以上	14以上	22以上	
	回路	送風機	配線太さ	mm φ1.6(16mまで)		
			保護器	A 15		
		開閉器	A 30			
		電熱器	配線太さ	mm ² 5.5(14mまで)	8(15mまで)	
			保護器	A 30	40	
		開閉器	A 30	60		
	接地線太さ	mm ²	φ1.6以上			
	制御回路配線太さ	mm	φ1.6			
	進相	コンデンサ機	容量	μF 100/75	150/100	200/150
			kVA	1.26/1.13	1.88/1.51	2.51/2.26
配線太さ			mm ² 5.5	14		

④ ERA-C (半密閉) +UCL-DHB+RBL-15HDB

項目		形名	AFL-4DHD [ERA-30C1 UCL-4DHA RBL-15HDB]	AFL-5DHD [ERA-37C1 UCL-5DHA RBL-15HDB]	
電気工事の 目録	電線	電源	三相 200V 50/60Hz		
		配線太さ	mm ² 3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	
	過電流保護器	A 50	60		
	開閉器容量	A 60	60		
	分岐	配線太さ	mm ² 3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	
		過電流保護器	A 50	60	
		開閉器容量	A 60	60	
		接地線太さ	mm ² 3.5以上	5.5以上	
	回路	送風機	配線太さ	mm φ1.6(16mまで)	
			保護器	A 15	
		開閉器	A 30		
		電熱器	配線太さ	mm ² φ2.0(11mまで)	
			保護器	A 20	
		開閉器	A 30	30	
	接地線太さ	mm ²	φ1.6		
	制御回路配線太さ	mm	φ1.6		
	進相	コンデンサ機	容量	μF 50/40	75/50
			kVA	0.63/0.60	0.94/0.75
配線太さ			mm ² 3.5	3.5	

II コントローラ編
デラックス

⑤ ERA-C (半密閉)+UCL-DHB+RBL-20HDB (ウエットタイプ)

項目		形名		AFL-4DHDS2 [ERA-30C1 UCL-4DHB×2台 RBL-20HDB]	AFL-5DNDS1 [ERA-37C1 UCL-5DHB×2台 RBL-20HDB]	AFL-8DHDS2 [ERA-55C1 UCL-6DHB×2台 RBL-20HDB]	
		電	源	三相 200V 50/60Hz			
電気工事の 目安	幹線	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(12mまで)	
		過電流保護器	A	50		75	
		開閉器容量	A	60		100	
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(12mまで)	
		過電流保護器	A	50		75	
		開閉器容量	A	60		100	
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上	
		送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)		
			保護器	A	15		
			開閉器	A	30		
		電熱器	配線太さ	mm ²	φ2.0(11mまで)		
			保護器	A	20		
			開閉器	A	30		
	接地線太さ	mm ²	φ1.6		φ2.0		
制御回路配線太さ	mm	φ1.6					
進相サ コンデンサ	圧縮機	容量	μF	50/40	75/50	100/75	
			kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	
		配線太さ	mm ²	3.5		5.5	

⑥ ERA-C (半密閉)+UCL-DHB+RBL-20HDB (2クーラタイプ)

項目		形名		AFL-4DHDS2 [ERA-30C1 UCL-2DHB×2台 RBL-20HDB]	AFL-5DHDS2 [ERA-37C1 UCL-3DHB×2台 RBL-20HDB]	AFH-8DHDS2 [ERA-55C1 UCL-4DHA×2台 RBL-20HDB]	
		電	源	三相 200V 50/60Hz			
電気工事の 目安	幹線	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(12mまで)	
		過電流保護器	A	50		75	
		開閉器容量	A	60		100	
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(12mまで)	
		過電流保護器	A	50		75	
		開閉器容量	A	60		100	
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上	
		送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)		
			保護器	A	15		
			開閉器	A	30		
		電熱器	配線太さ	mm ²	φ2.0(11mまで)		
			保護器	A	20		
			開閉器	A	30		
	接地線太さ	mm ²	φ1.6		φ2.0		
制御回路配線太さ	mm	φ1.6					
進相サ コンデンサ	圧縮機	容量	μF	50/40	75/50	100/75	
			kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	
		配線太さ	mm ²	3.5		5.5	

⑦ ERA-ZB (スクロール) +UCL-ZVHC+RBR-20HDB

項目		形名		AFR-Z4VHD	AFR-Z5VHD	AFR-Z6VHD	AFR-Z8VHD	AFR-Z10VHD	AFR-Z15VHD	AFR-Zk20VHD
		ERA-Z30B UCR-Z4VHC RBR-20HDB	ERA-Z37B UCR-Z5VHC RBR-20HDB	ERA-Z45C UCR-Z6VHC RBR-20HDB	ERA-Z55C UCR-Z8VHC RBR-20HDB	ERA-Z75D UCR-Z10VHC RBR-20HDB	ESA-Z110C UCR-Z15VHC RBR-20HDB	ESA-Z150D UCR-Z20VHC RBR-20HDB		
電気工事の目安	電線	電源		三相 200V 50/60Hz						
		配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200
	開閉器容量	A	60		100			200		
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200
		開閉器容量	A	60		100			200	
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上		14以上	22以上	30以上
		送風機	配線太さ	mm ϕ 1.6(16mまで)						
		保護器	A	15						
		開閉器	A	30						
		電熱器	配線太さ	mm ²	ϕ 1.6(16mまで)	ϕ 2.0(11mまで)	ϕ 2.0(20mまで)	5.5(14mまで)	8(15mまで)	14(20mまで)
		保護器	A	20		30			40	50
		開閉器	A	30		30			60	60
	接地線太さ	mm ²	ϕ 1.6以上						ϕ 3.5以上	
	安全	制御回路配線太さ	mm	ϕ 1.6						
		圧縮機	容量	μ F	50/40	75/50	100/75		150/100	200/150
kVA			0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13		1.88/1.51	2.51/2.26	3.14/3.02	
進相	配線太さ	mm ²	3.5			5.5		14		

⑧ ERA-ZB (スクロール) +UCL-ZVHC-RBR-20・202HDB (セイブデフロスタイプ)

項目		形名		AFR-Z4VHDS1	AFR-Z5VHDS1	AFR-Z6VHDS1	AFR-Z8VHDS1	AFR-Z10VHDS1	AFR-Z15VHDS1	AFR-Zk20VHDS1	
		ERA-Z30B UCR-Z5VHC RBR-15HDB	ERA-Z37B UCR-Z6VHC RBR-20HDB	ERA-Z45C UCR-Z8VHC RBR-20HDB	ERA-Z55C UCR-Z10VHC RBR-20HDB	ERA-Z75D UCR-Z15VHC RBR-15HDB	ESA-Z110C UCR-Z15VHC RBR-20HDB	ESA-Z150D UCR-Z15VHC1x2台 RBR-202HDB			
電気工事の目安	電線	電源		三相 200V 50/60Hz							
		配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)	
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200	
	開閉器容量	A	60		100			200			
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)	
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200	
		開閉器容量	A	60		100			200		
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上		14以上	22以上	30以上	
		送風機	配線太さ	mm ϕ 1.6(16mまで)							
		保護器	A	15							
		開閉器	A	30							
		電熱器	配線太さ	mm ²	ϕ 2.0(11mまで)		5.5(14mまで)		8(15mまで)	14(20mまで)	22(20mまで)
		保護器	A	20		30			40	50	100
		開閉器	A	30		30			60	60	100
	接地線太さ	mm ²	ϕ 2.0		5.5		8.0	14			
	安全	制御回路配線太さ	mm	ϕ 1.6							
		圧縮機	容量	μ F	50/40	75/50	100/75		150/100	200/150	250/200
kVA			0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13		1.88/1.51	2.51/2.26	3.14/3.02		
進相	配線太さ	mm ²	3.5			5.5		14			

エアコンドラック編

(1) ERA-GC (半密閉) +UCL-VGB-1+RBL-20GDB

項目		形名		AFL-4VGD	AFL-5VGD	AFL-6VGD	AFL-8VGD	AFL-10VGD	AFL-15VGD	AFL-K20VGD			
		ERA-30GC1 UCL-4VGB-1 RBL-20GDB		ERA-37GC1 UCL-5VGB-1 RBL-20GDB		ERA-45GC1 UCL-6VGB-1 RBL-20GDB		ERA-55GC1 UCL-8VGB-1 RBL-20GDB		ERA-75GC1 UCL-10VGB-1 RBL-20GDB		ERA-110GB UCL-15VGB-1 RBL-20GDB	
電気工事の目録	電源	三相 200V 50/60Hz											
	幹線	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)			
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200			
		開閉器容量	A	60			100			200			
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)			
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200			
		開閉器容量	A	60			100			200			
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上		14以上	22以上	30以上			
		送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)								
			保護器	A	15								
			開閉器	A	30								
		電熱器	配線太さ	mm ²	—								
			保護器	A	—								
			開閉器	A	—								
		接地線太さ	mm	φ1.6以上									
制御回路配線太さ		mm	φ1.6										
進相サージコンデンサ		圧縮機	容量	μF	50/40	75/50	100/75		150/100	200/150	250/200		
	kVA		0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13		1.88/1.51	2.51/2.26	3.14/3.02				
	配線太さ	mm ²	3.5			5.5			14				

(2) ERA-GC (半密閉) +UCL-VGB-1+RBL-20GDB (ウエットタイプ)

項目		形名		AFL-4VGD	AFL-5VGD	AFL-6VGD	AFL-8VGD	AFL-10VGD	AFL-15VGD	AFL-K20VGD			
		ERA-30GC1 UCL-4VGB-1 RBL-20GDB		ERA-37GC1 UCL-5VGB-1 RBL-20GDB		ERA-45GC1 UCL-6VGB-1 RBL-20GDB		ERA-55GC1 UCL-8VGB-1 RBL-20GDB		ERA-75GC1 UCL-10VGB-1 RBL-20GDB		ERA-110GB UCL-15VGB-1x2台 RBL-20GDB	
電気工事の目録	電源	三相 200V 50/60Hz											
	幹線	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)			
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200			
		開閉器容量	A	60			100			200			
	分岐	配線太さ	mm ²	3.5(11mまで)	5.5(14mまで)	8(17.4mまで)	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	30(21mまで)			
		過電流保護器	A	50	50	75	75	100	150	200			
		開閉器容量	A	60			100			200			
	回路	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上		14以上	22以上	30以上			
		送風機	配線太さ	mm	φ1.6(16mまで)								
			保護器	A	15								
			開閉器	A	30								
		電熱器	配線太さ	mm ²	—								
			保護器	A	—								
			開閉器	A	—								
		接地線太さ	mm	φ1.6以上									
制御回路配線太さ		mm	φ1.6										
進相サージコンデンサ		圧縮機	容量	μF	50/40	75/50	100/75		150/100	200/150	250/200		
	kVA		0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13		1.88/1.51	2.51/2.26	3.14/3.02				
	配線太さ	mm ²	3.5			5.5			14				

(3) ERA-GC (半密閉) +UCL-VGB-1+RBL-20GDB (2クーラタイプ)

項目		形名		AFL-8VGDS2 [ERA-55GC1 UCL-4VGB-1×2台 RBL-20GDB]	AFL-10VGDS2 [ERA-75GC1 UCL-5VGB-1×2台 RBL-20GDB]	AFL-15VGDS2 [ERA-110GC UCL-8VGB-1×2台 RBL-20GDB]		
		三相 200V 50/60Hz						
電気工事の 項目	電 源						三相 200V 50/60Hz	
		幹 線	配線太さ	mm ²	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	
			過電流保護器	A	75	100	150	
	開閉器容量		A	100	100	200		
	分 岐	コ ン テ ン シ ン グ	配線太さ	mm ²	8(12mまで)	14(17.8mまで)	22(20mまで)	
			過電流保護器	A	100		150	
			開閉器容量	A	100		200	
	回 路	ユ ニ ツ ト ク ー ラ	接地線太さ	mm ²	8.0以上	14以上	22以上	
			送風機	配線太さ	mm			φ1.6(16mまで)
			回路	保護器	A	15		
			回路	開閉器	A	30		
			送風機	配線太さ	mm ²	—		
			回路	保護器	A	—		
			回路	開閉器	A	—		
	安 全	接地線太さ		mm	φ1.6以上			
制御回路配線太さ		mm	φ1.6					
進 相		コ ン テ ン シ ン グ	圧縮機	容量	μF	100/75	150/100	200/150
	kVA			1.26/1.13	1.89/1.51	2.51/2.26		
	配線太さ		mm ²	5.5		14		

II
コントローラ編
デラックス

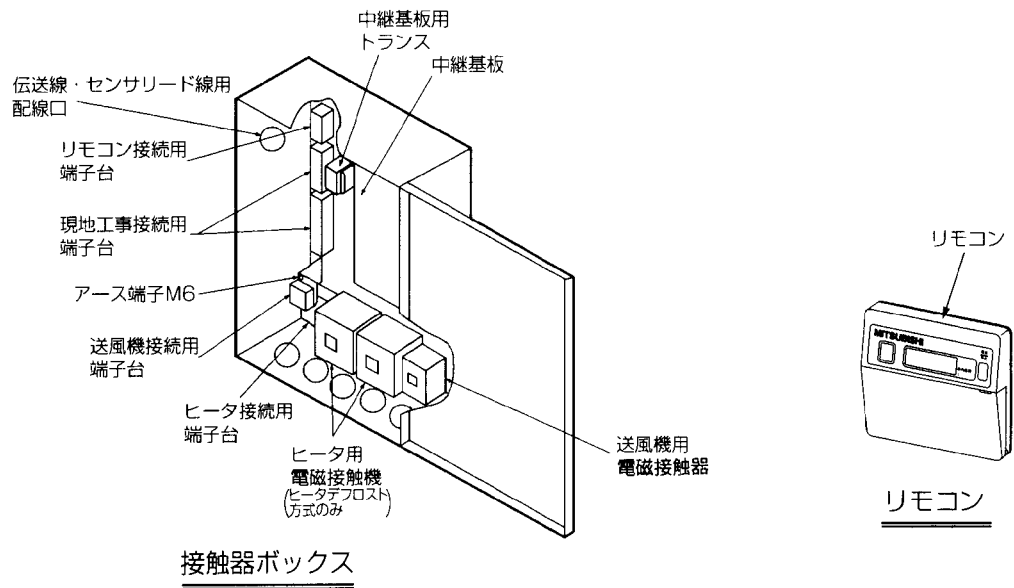
2. 工事編

2-1 据付工事

- 1 コンデンシングユニットの据付 } コンデンシングユニット・ユニットクーラ付属の工事説明書に従って据付けてください。
- 2 ユニットクーラの据付 }

3 コントローラの取付け

(1) 各部の名称

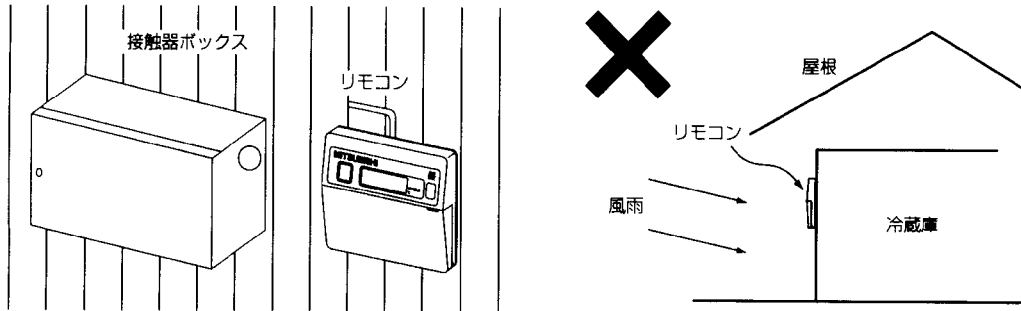


(2) 部品一覧

品名	形名・寸法	外観	所要数	備考	品名	形名・寸法	外観	所要数	備考
リモコン	RB-4DB		1		リモコンコード	2芯10m		1	
					木ネジ	4.1×16		3	予備・・・1
					パッキン			1	
					スペーサ			4	予備・・・1
接触器ボックス	RBH-20NDB RBL-15HDB RBL-20HDB RBR-20HDB RBR-202HDB RBL-20GDB RBR-20GDB	 形名 (現地配線穴下)	1		ナット・SUS	4		1	
					Pナベネジ・SUS	4×8		1	
					PTTネジ・SUS	4×12		4	
					PTTネジ・SUS	5×12		4	
					取扱説明書			1	
サーミスタカバー			1		工事説明書			1	接触器ボックス内に付属していません。
ナイロンクリップ	HP-2N		1		温度センサ	5m		1	

(3) 取付工事

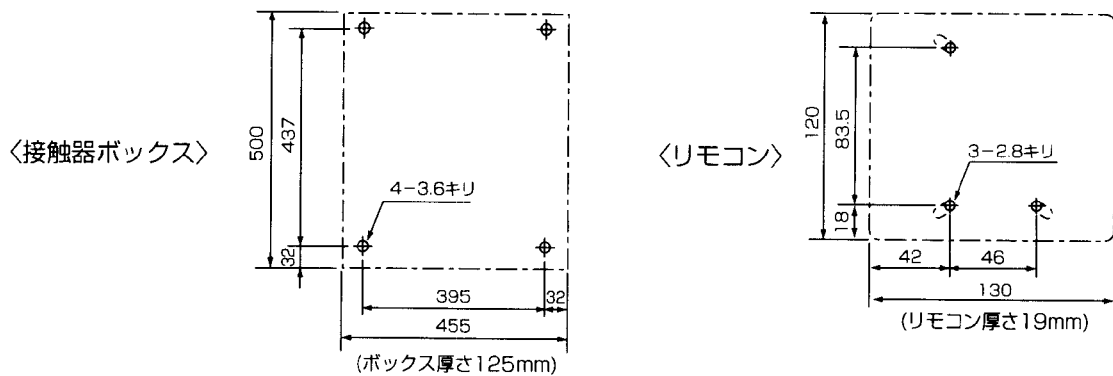
①接触器ボックスおよびリモコンは、事務所・冷蔵庫の壁面等メンテナンスや取扱いのしやすい屋内に取付けてください。



■注意事項

1) リモコンは上図右のような、風雨が直接かかる場所及び冷蔵庫内等の結露する場所には、据付けしないでください。

②壁面取付ピッチ



II コントローラス編
デラックス

③注意事項

- 1) リモコンケーブルは10m2芯・温度センサ用リード線は5m2芯の付属配線がついています。温度センサを延長される場合には、別売品をご活用願います。
- 2) リモコン線の総延長
リモコン配線は最大250mまで延長可能です。ただし付属のリモコンコードを使用する場合は10m以内とし、10mを超える場合には1.25mm² (CVV) の電線を現地手配してください。

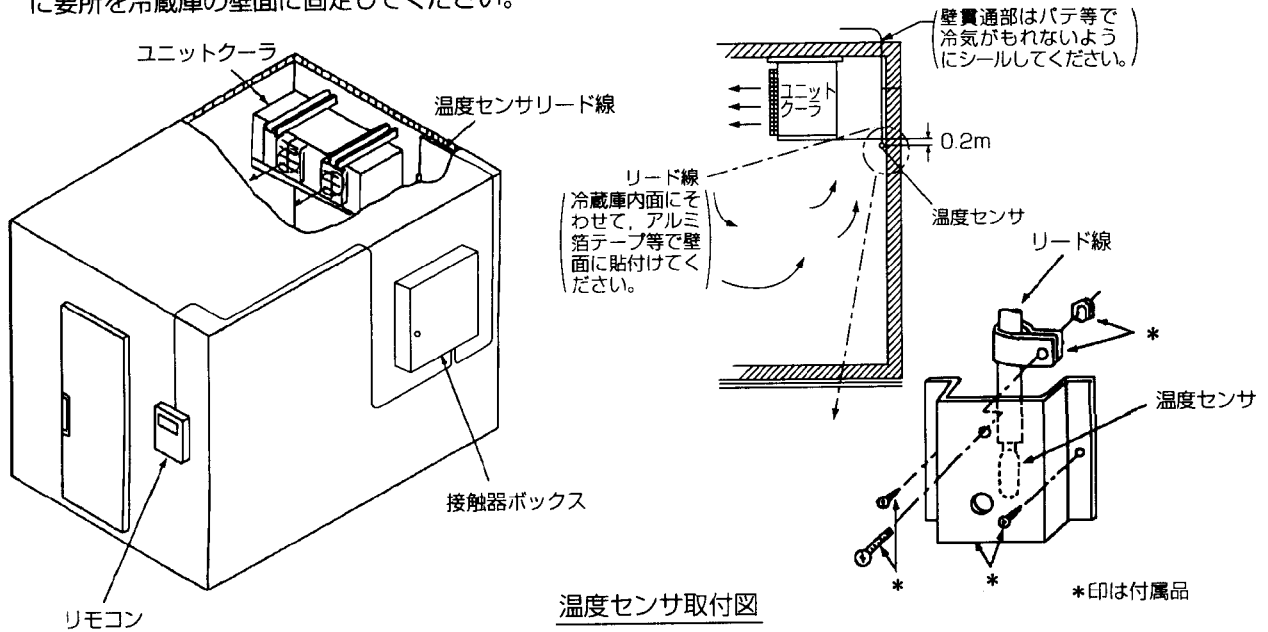
〈別売品形名〉
温度センサ用リード線

長さ	形名
	AFH AFL AFR 用
10m	TM-D10
20m	TM-D20
30m	TM-D30

3) リモコンケーブル、温度センサリード線、M-NET配線は、動力線に沿わせないでください。
(接触器ボックス側面の専用配線口を通して接続ください。) いっしょに工事されますと、温度表示がチラついたり、誤動作する場合があります。

④温度センサ取付

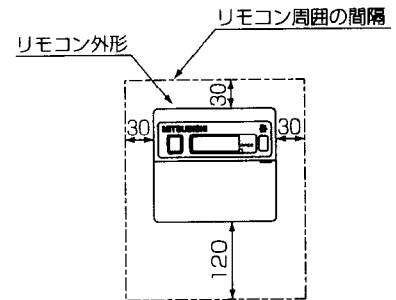
温度センサの庫内への取付位置は、ユニットクーラの吹出空気温度を直接検出しないところを選んでください。(吹出空気温度を検出すると庫内温度の適正な制御ができただけでなく頻繁にON-OFFし、故障の原因になります。) また、収納物に塞がれないようできるだけ上方に取付け願います。なおリード線はたるまないように要所を冷蔵庫の壁面に固定してください。



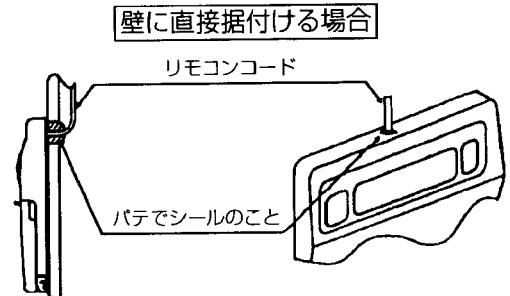
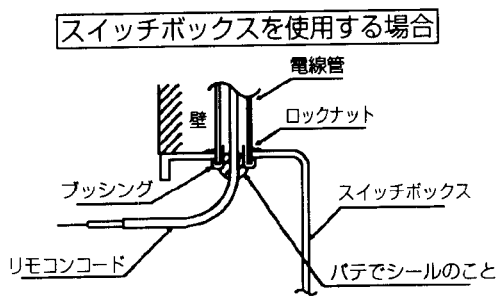
温度センサ取付図

⑤リモコン取付方法

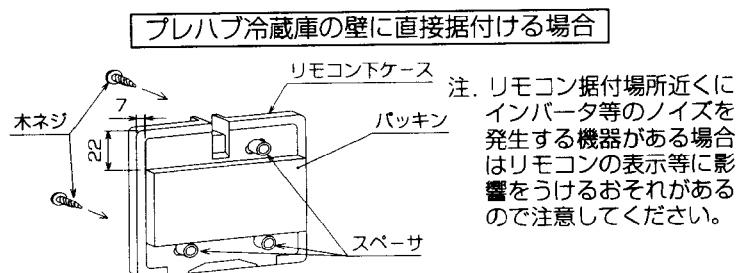
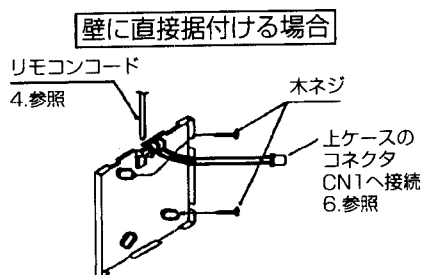
- リモコン (スイッチボックス) の据付け位置を決めてください。
 - スイッチボックス、壁どちらに据付ける場合でも、右図に示すスペースを確保してください。
 - 下記の部品は現地にて調達してください。
 - 2個用スイッチボックス (JIS C8336)
 - 薄鋼電線管 (JIS C8305)
 - ロックナット、ブッシング(JIS C8330)



- 露、水滴、ゴキブリ、虫等の侵入防止のためリモコンコード引込口をパテで確実にシールしてください。
 - スイッチボックスに据付けた場合はスイッチボックスと電線管の結合部をパテでシールしてください。



- 下ケースをスイッチボックスまたは壁に据付けます。



△注意 ネジを締めすぎないでください。下ケースの変形、割れの原因となります。

お願い ●据付面は平らな所をお選びください。
●スイッチボックスまたは壁への据付は必ず2か所以上を固定してください。

4) リモコンコードを下ケースの端子台に接続します。



△注意 リモコンの端子台への接続に圧着端子は使用しないでください。基板と接触し故障の原因となります。

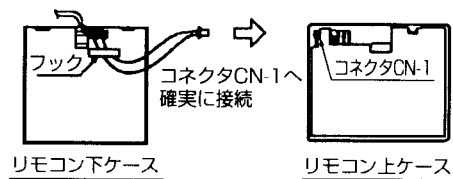
5) 壁などに直接リモコンを据付ける場合の配線穴（露出配線の場合）

- 上ケースの内側の薄肉部（斜線部）をナイフ・ニッパーなどで切り取ってください。
- 端子台に接続したリモコンコードをこの部分から出します。

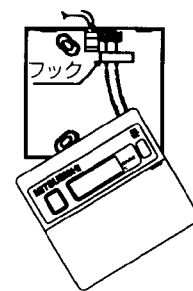


6) 下ケースのコネクタを上ケースのコネクタCN1に接続します。

- 下ケースのコネクタを下図に示す箇所に確実に接続してください。接続しないと動作しません。



△注意 ●接続後、右図のようにぶら下げないでください。コードが切れるなど、動作に支障をきたす恐れがあります。
●コードは必ずフック（コード固定）に通してください。通していない場合、端子台に直接力が加わりコードが切れる可能性があります。
●基板保護シート、基板は取外さないでください。故障の原因となります。



7) 上ケースをはめ込みます。



上部爪（2か所）を先にかけて、左図のように下ケースにはめ込みます。

上ケースを外す場合は右図のようにマイナスドライバーを爪部分にはめ込み矢印で示す方向に動かします。



△注意 ●“パチッ”と音がするまで確実ににはめ込んでください。確実にハマっていない場合、落下の恐れがあります。

△注意 ●ドライバーを爪にはめ込んだ状態で回転させないでください。爪がこわれてしまうことがあります。

お願い 操作部には保護シートが貼ってあります。ご使用の際は、保護シートをはがしてください。

Ⅱ コントローラス編
デトラックス編

2-2 冷媒配管工事

- | | | | |
|---|--------|---|------------------------------|
| 1 | 冷媒配管工事 | } | コンデンスユニットの工事説明書に従って工事してください。 |
| 2 | 気密試験 | | |
| 3 | 真空引き | | |

4 冷媒の充てん

③配管長さが5 m以内の場合は、下表によってください。

(単位Kg)

機種	項目 冷 媒	(*) 組合せユニット クーラ	馬 力 (HP)							
			3	4	5	6	8	10	15	20
AFH AFL	R22	標 準	—	9	10	11	14	21	26	33 (AFHのみ)
AFR	R22	標 準	7	9	9	10	12	18	22	29
AFR	R22	セイブフオスタイプ	7	9	9	10	13	18	22	30

(※) 組合せは 頁をご参照願います。

④配管長が5 mを超える場合、次式により求めた冷媒量を加えてチャージしてください。
追加冷媒量 = (全配管長 - 5) × 1 m当りの冷媒量 (右表)

(単位kg)

機種	冷媒	馬力 (HP)								(*) AFHのみ
		3	4	5	6	8	10	15	20	
AFH-AFL	R22	—	0.18			0.26		0.52 (*)		
AFR		0.18			0.26		0.36			

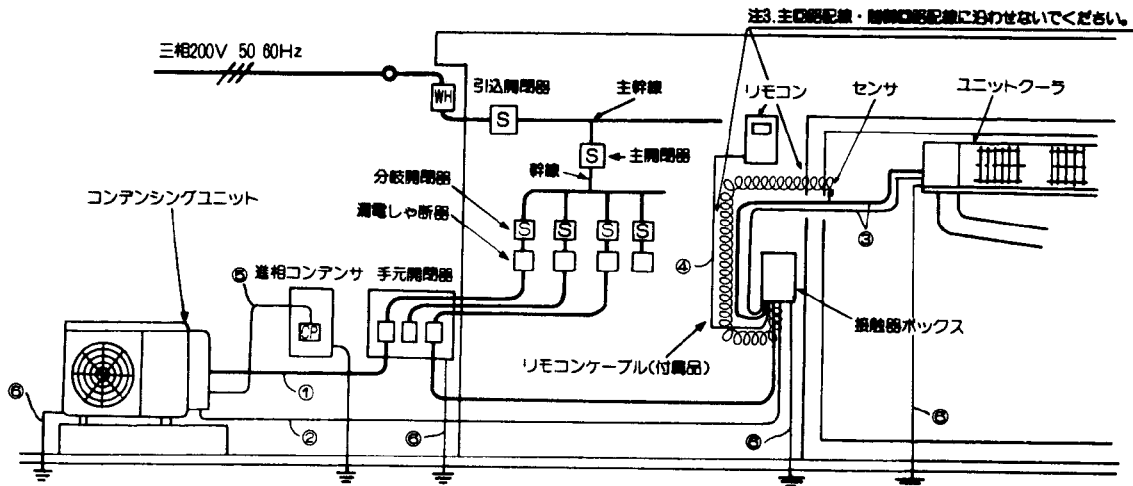
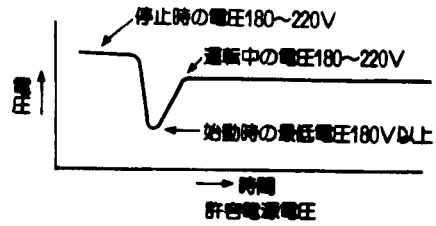
5 禁止事項

■次の事項は絶対にしないでください。

- (1) 冷凍機油の追加充てんは不要です。追加されますと、油圧縮となり、圧縮機にトラブルが発生するおそれがあります。

2-3 電気工事

- ① 電気工事は、電気設備に関する技術基準（通産省令）及び所轄電力会社の内線規程に従うほか、以下に説明する内容に基づき、電気工事を行なってください。（電気工事は、電気工事士の有資格者が行なう必要があります。）
- ② 本ユニットの許容電源電圧は、右図の通りですのでこの範囲に入るようにしてください。



■注意事項

- 1) 太線は主回路、細線は制御回路を示します。
- 2) 電気工事は次の6項目です。
 - ①電源工事、②コンデンシングユニットと接触器ボックスの接続、③接触器ボックスとユニットクーラとの接続、④接触器ボックスとリモコンとの接続、⑤進相コンデンサ設置(圧縮機用)、⑥アース工事
- 3) センサのリード線・リモコンケーブルは、主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。

1. 電源工事

- ① 電源回路には、必要な開閉器等を「電気設備技術基準」及び「内線規程」に従って設けてください。
- ② 開閉器の容量等は電気特性一覧表を参照してください。

2. センサのリード線、リモコンケーブル、制御回路配線

- ① これらの配線はノイズによる電子回路の誤動作を防止するため、上図に示す主回路配線や他の機器の配線と同一電線管内に入れたり、沿わせたりせず、独立して配線してください。
また、センサのリード線やリモコンケーブルは切断しないでください。なお、これらを延長する場合は別売品をご使用ください。

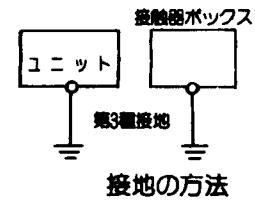
〈別売品形名〉 温度センサ用リード線

長さ	形名
	用
10m	TM-D10
20m	TM-D20
30m	TM-D30

3. アース工事

- ① 機器には第三種接地工事が必要ですので、各機器（コンデンシングユニット、ユニットクーラ、接触器ボックス）にアースをとってください。

- ② 接地は必ず専用接地としてください。（右図）
電動機、変圧器などの大電力機器との共通接地は絶対に避けてください。
また、単に感電防止が目的で多くの機器が接続されている
接地線や、鉄骨、避雷針などへの接地も避けてください。



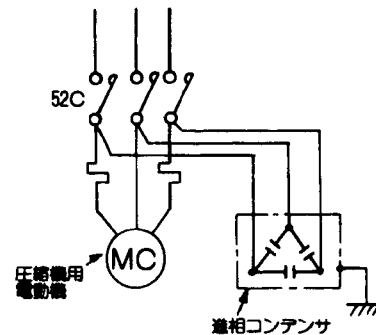
- ③ 接地点はできるだけコンデンシングユニットの近くとし、距離は極力短くしてください。
- ④ 接地線の配線は、強電回路、主回路の電線からできるだけ離し、かつ平行する距離をできるだけ短くしてください。

4. 漏電しゃ断器の取付

- ① 安全の為に漏電しゃ断器を取付けてください。

5. 進相コンデンサ設置上のご注意

- ① 圧縮機用進相コンデンサを設置する場合
右図の通り、圧縮機用電磁接触器(52C)の
二次側に接続してください。
コンデンシングユニットファンモータへの
進相コンデンサ取付けの禁止
ファンモータの力率は0.9以上となってい
ます(単相コンデンサモータ)。力率改善を
目的に進相コンデンサを取付けますとファ
ンコントローラが故障しますので絶対に取
付けしないでください。

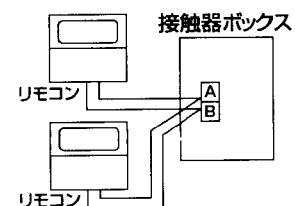


6. 絶縁抵抗の測定

- ① 配線施工のあと必ず電路と大地間について絶縁抵抗を測定し、少なくとも1MΩ以上あることを確認してください。ただし、スタンダードリモコンおよび接触器ボックス内の基板は絶縁抵抗の測定をしないでください。

7. ペアリモコン

- ① リモコンは、1室（リモコンの同一グループ）に2台まで接続することができます。
- ② 運転は後から操作したリモコンの信号が優先され、2台のリモコンの表示は同一になります。
- ③ ペアリモコンを接続する場合は、接触器ボックスの端子台(A,B)に接続してください。（右図）



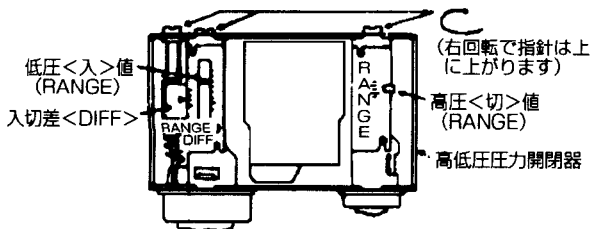
3. 試運転調整編

3-1 始動前の確認事項

- (1) 誤配線がないことを再確認してください。
- (2) 絶縁抵抗を測定し、1 MΩ以上あることを確認してください。
- (3) 潤滑油が油面計の適正位置に見えるか確認してください。

3-2 高低圧圧力開閉器の設定

本ユニットに組込済の高低圧圧力開閉器の低圧側設定値を用途に応じて右表の通り再調整してください。調整方法は右図を参照してください。



$$\text{低圧<切>値} = \text{低圧<入>値} - \text{入切差}$$

(RANGE) (DIFF)

①AFH-4~K20・AFL-4~K20・AFR-Z3~Z10・AFR-4~K20

冷媒	庫内温度用途	所定庫内温度	低圧側			高圧側
			入値 RANGE	入切差 DIFF	切値	
R22	Hシリーズ	+3℃~+15℃	3.0	2.3	0.7	25
R22	Lシリーズ	-5℃~+15℃	3.0	2.3	0.7	25
R22	Rシリーズ	-30℃~-5℃	0.5	0.7	-0.2	25.5
工場出荷時の設定値			3.3	2.6	0.7	25
			0.5	0.7	-0.2	25.5

(AFH/AFI)
(AFR)

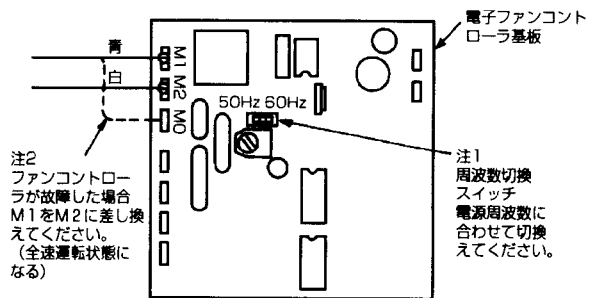
②AFR-Z10~ZK20

冷媒	庫内温度用途	所定庫内温度	低圧側						高圧側
			No.1			No.2			
			入値 RANGE	入切差 DIFF	切値	入値 RANGE	入切差 DIFF	切値	
R22	Rシリーズ	-30℃~-5℃	0.6	0.7	-0.1	0.5	0.7	-0.2	No.1 25
工場出荷時の設定値			0.6	0.7	-0.1	0.5	0.7	-0.2	No.2 25.5

なお、高圧側は工場出荷値のままにしてください。

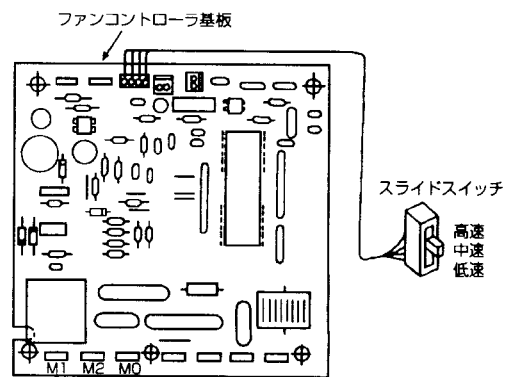
3-3 電子ファンコントローラ (AFH-4VNS・AFL-4VHS・AFR-Z3VHS以上)

- (1) ファンコントローラは電子回路ですので絶縁抵抗の測定をしないでください。
- (2) 50Hz地区のお客様へ (15HP、20HPのみ)
ファンコントローラの周波数切換スイッチは出荷時60Hzにセットされていますので、50Hz側に必ず切替えてください。(注1)



- (3) モード切換
ファンコントローラは使用目的に合わせて3つのモードが選択できます。

- ▶ 中速モード…製品出荷時セット。通常はこのモードをご使用ください。
- ▶ 高速モード…中速モードに比べ、夏期の夜間や中間期(外気温度約10~27℃)に高圧圧力を約0.5~2kg/cm²低下させて省エネ運転を凶るモードです。(省エネ優先)。ただし、ユニット騒音値は大きくなりますので据付場所が騒音上問題にならない場合にご使用ください。
- ▶ 低速モード…中速モードに比べ夏期の夜間や中間期にファン回転騒音を0.5~1.5dB(A)程度低減させて運転します。ファンの吹出方向に建屋の窓などがある場合にご活用ください。尚、この場合、ユニット周囲の騒音は中速モードとほぼ同一です。また、高圧圧力が約1kg/cm²上昇します。

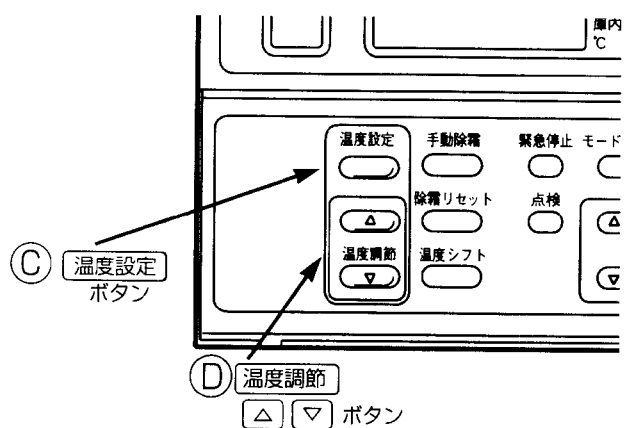


注意. サービス時にこの線を差し間違えますと回路中のヒューズが溶断します。必ず元通りに接続してください。

- (4) ラジオやテレビへのノイズ侵入防止のため電源ラインおよびファンコントローラからラジオ・テレビのアンテナまでの距離は6m以上としてください。

II
コントローラ
ス編

(2) 庫内温度設定の仕方

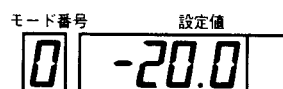


標準設定値（工場出荷時）は下記の通りです。

	設定値	設定範囲
AFH	10℃	+1~+17℃
AFL	0℃	-7~+17℃
AFR	-20℃	-32~-3℃

変更する場合は次の通りです。

「温度設定」ボタン③を押し温度調節 ▲ ▼ ボタン④で、希望の温度に合わせ、再度「温度設定」ボタン③を押してください。温度設定中は次の表示になります。



(3) 設定値変更

この設定値変更は必要な項目のみ設定します。変更がない場合は行なわないでください。

表1から機能設定が必要な項目を選び表2に記入後設定を行なってください。

表1 設定値変更内容

※出荷時は標準設定値です。

モード番号	データ名	設定範囲	刻み幅	標準設定値
1	庫内温度差 (deg)	0.5~5.0	0.5	3.0
2	温度シフト差 (deg)	0.0~10.0	0.5	0.0
3	高温警報温度差 (deg)	0.0~60.0	0.5	0.0
4	セットバック温度 (deg)	0.5~10.0	0.5	0.5
5	現在時刻	00:00~23:59	:01	00:00
6	通常運転開始時刻	00:00~23:50	:10	---:-- (未設定)
7	セットバック運転開始時刻	00:00~23:50	:10	---:-- (未設定)
8	除霜開始時刻	00:00~23:50	:10	5:00,11:00 17:00,23:00

表2 設定内容確認記入表

モード番号	データ名	記入欄	刻み幅
1	庫内温度差 (deg)		0.5
2	温度シフト差 (deg)		0.5
3	高温警報温度差 (deg)		0.5
4	セットバック温度 (deg)		0.5
5	現在時刻		:01
6	通常運転開始時刻 (4ポイントまで設定可能)		:10
7	セットバック運転開始時刻 (4ポイントまで設定可能)		:10
8	除霜開始時刻 (12ポイントまで設定可能)		:10

●工事終了後、設定値変更によりユニットコントローラの機能を変更した場合は、必ず全設定の内容を記入しておいてください。

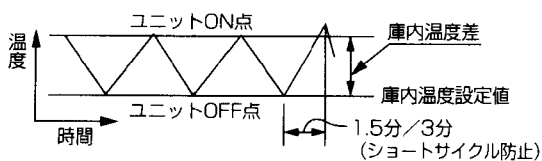
<庫内温度差の設定>

(モード番号：1)

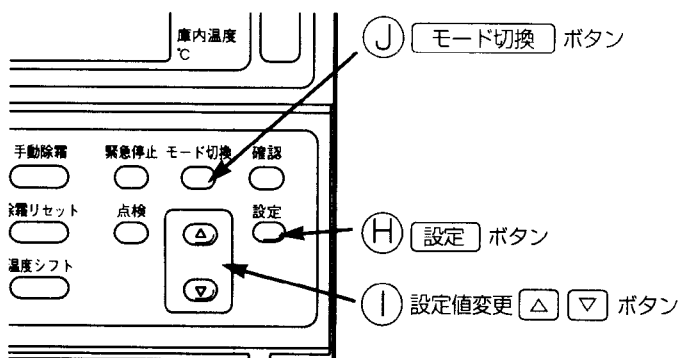
ユニットをON、OFFさせる温度差を設定します。

設定範囲	刻み幅	標準設定値
0.5~5.0 [deg]	0.5	3.0 [deg]

庫内温度設定と庫内温度差の関係



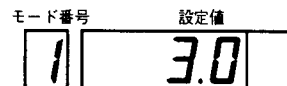
注2



注1

① [設定] ボタン(H) を3秒以内に2度押しします。

②モード番号表示部に「1」データ表示部に現在の設定値（標準設定値の場合3.0）が点灯します。



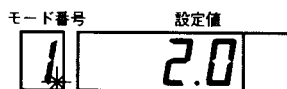
③設定値変更(Δ)(▽) ボタン(I) を押して設定値を変更します。

設定値の変更中は、データ表示部が点滅表示します。



④変更した後に[設定] ボタン(H) を1回押して、変更した設定値を登録します。


設定完了時、設定値表示部分「.」が点滅表示します。



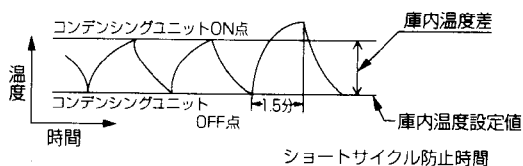
⑤ [設定] ボタン(H) を3秒以内に2度押しします。

しばらくすると設定値変更モードが解除され、ユニットコントローラの運転状態画面へ復帰します。

お願い 途中操作を間違えた場合は、⑤の作業([設定] ボタン(H)の3秒以内2度押し)を行い設定値変更モードを終了して再度①より行なってください。

注1 [設定] ボタン(H) を5秒以上連続押しすると、庫内温度も含め標準設定値に戻ってしまうので注意してください。標準設定値に戻った場合は、 の表示がでます。

注2 庫内温度の設定値は、ユニットの停止する温度 (OFF: 切値) を示します。ユニットが運転する温度 (ON: 入値) は庫内温度差分だけ高くなりますので注意してください。また、ショートサイクル防止機能が付いていますので、庫内温度差を小さくした場合でも、冷蔵庫内の負荷の程度によっては、ユニットON点をこえる場合がありますので注意してください。ショートサイクル防止機能の標準設定は1.5分ですが、3分に変更可能です。(詳細については3-5中継基板の設定を参照願います。)



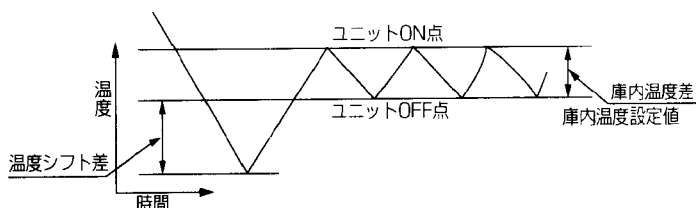
<温度シフト差の設定>

(モード番号：2)

温度シフト時の温度シフト差を設定します。

設定範囲	刻み幅	標準設定値
0.0~10.0 [deg]	0.5	0.0 [deg]

庫内温度と温度シフト値の関係



- ※標準設定は0degなので温度シフト運転は行いません。
- ※温度シフトによる、ユニットOFF点の低下は、庫内温度の設定可能範囲内です。
- ※温度シフト運転は、誤って使用されると収容物を凍結させることがあるので、用途を確認のうえ使用してください。

- ① **設定** ボタン H を3秒以内に2度押しします。
- ② **モード切換** ボタン C を押して、モード番号を「2」に合わせます。
- ③ 設定値変更 Δ ∇ ボタン 1 を押して、設定値を変更します。
- ④ **設定** ボタン H を1回押して、変更した設定値を登録します。
- ⑤ **設定** ボタン H を3秒以内に2度押しします。しばらくすると設定値変更モードが解除されます。

<高温警報温度差の設定>

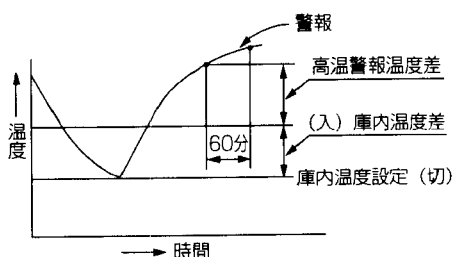
(モード番号：3)

高温警報を出力する温度差を設定します。

設定範囲	刻み幅	標準設定値
0.0~60.0 [deg]	0.5	0.0 [deg]

庫内が高温になった場合、リモコンで警報を表示、接触器ボックスで出力する場合に利用してください。

庫内温度と高温警報温度差の関係



庫内温度が(設定温度+庫内温度差+高温警報温度差)以上を連続して60分経過すると異常表示及び温度警報信号を出力します。

注1 標準設定は0degなので高温警報は出ません。

- ① **設定** ボタン H を3秒以内に2度押しします。
- ② **モード切換** ボタン C を押して、モード番号を「3」に合わせます。
- ③ 設定値変更 Δ ∇ ボタン 1 を押して、設定値を変更します。
- ④ **設定** ボタン H を1回押して、変更した設定値を登録します。
- ⑤ **設定** ボタン H を3秒以内に2度押しします。しばらくすると設定値変更モードが解除されます。

警報表示

リモコン表示部に **HC** を表示します。

警報出力

接触器ボックス内の端子台73-74間(無電圧接点)に電源及びブザー又はランプを取付けることにより出力可能です。

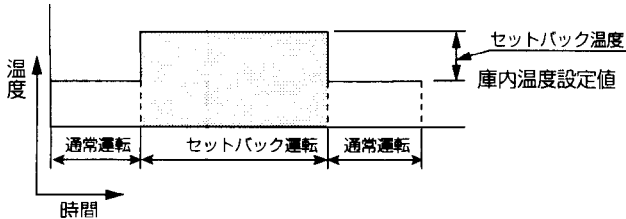
<セットバック温度の設定>

(モード番号：4)

セットバック運転時に設定温度をシフトする温度差を設定します。

設定範囲	刻み幅	標準設定値
0.5~10.0 [deg]	0.5	0.5 [deg]

通常運転とセットバック運転



スケジュール運転によりセットバック運転が可能です。セットバック運転中は、ユニットのON、OFF点がともにセットバック温度分高く設定されます。また、モード番号表示部に「A」が表示されます。

セットバック運転中のON点
=通常運転中のON点+セットバック温度
セットバック運転中のOFF点
=通常運転中のOFF点+セットバック温度

モード番号



- ① [設定] ボタンⓂ を3秒以内に2度押しします。
- ② [モード切換] ボタン④ を押して、モード番号を「4」に合わせます。
- ③ 設定値変更 [Δ] [▽] ボタン① を押して、設定値を変更します。
- ④ [設定] ボタンⓂ を1回押して、変更した設定値を登録します。
- ⑤ [設定] ボタンⓂ を3秒以内に2度押しします。しばらくすると設定値変更モードが解除されます。

<現在時刻の設定>

(モード番号：5)

現在時刻を設定します。

設定範囲	刻み幅	標準設定値
00:00~23:59	:01	00.00

設定値変更 [Δ] [▽] ボタン① は、現在時刻設定時、押し続ける時間によって次のように設定値が変化します。

- ▶ 3秒未満
1分単位で設定値が変化します。
--- ↔ 00.00 ↔ 00.01 . . . 23.58 ↔ 23.59 .
- ▶ 3秒以上6秒未満
10分単位で設定値が変化します。
--- ↔ 00.00 ↔ 00.10 . . . 23.40 ↔ 23.50 .
- ▶ 6秒以上
1時間単位で設定値が変化します。
--- ↔ 00.00 ↔ 01.00 . . . 22.00 ↔ 23.00 .

- ① [設定] ボタンⓂ を3秒以内に2度押しします。
- ② [モード切換] ボタン④ を押して、モード番号を「5」に合わせます。データ表示部に現在の設定値が点灯します。
- ③ 設定値変更 [Δ] [▽] ボタン① を押して、設定値を変更します。
- ④ [設定] ボタンⓂ を1回押して、変更した設定値を登録します。
- ⑤ [設定] ボタンⓂ を3秒以内に2度押しします。しばらくすると設定値変更モードが解除されます。

- <通常運転開始時刻の設定> (モード番号：6)
- <セットバック運転開始時刻の設定> (モード番号：7)
- <除霜開始時刻の設定> (モード番号：8)

スケジュール運転により、通常運転開始・セットバック運転開始・除霜運転開始ができます。

設定範囲	刻み幅	標準設定値
00:00~23:50	:10	---:---
<small>(除霜開始時刻の標準設定値は 5.00,11.00,17.00,23.00)</small>		

スケジュール運転時刻設定

- (1) 通常運転開始時刻 最大4時刻
冷却運転を開始します。
(運転温度設定=庫内温度設定)
- (2) セットバック運転開始時刻 最大4時刻
セットバック運転を開始します。
(運転温度設定=庫内温度設定+セットバック値)
- (3) 除霜運転開始時刻 最大12時刻
除霜運転を開始します。

<設定例およびユニットの動作>

セットバック運転開始時刻	A, C
通常冷却運転開始時刻	B, E
除霜開始時刻	D

となるように設定した場合ユニットの動作は下記のようになります。

注1.各開始時刻を同時刻に設定した場合は、次の順で優先されます。

- (1)除霜運転開始時刻
- (2)通常運転開始時刻
- (3)セットバック運転開始時刻

2.スケジュール運転を行う際には、現在時刻の設定が必要です。

3.除霜運転開始方式を「時刻」に設定しても、除霜開始時刻を1時刻も設定していない場合には、除霜運転を行いませんのでご注意ください。

- ① [設定] ボタン(H) を3秒以内に2度押しします。
- ② [モード切換] ボタン(J) を押して、モード番号を「6」もしくは「7」、「8」に合わせます。
- ③設定値変更(Δ)(▽) ボタン(I) を押して、設定値を変更します。

設定値変更(Δ)(▽) ボタン(I) は、時刻設定時、押し続ける時間によって次のように設定値が変化します。

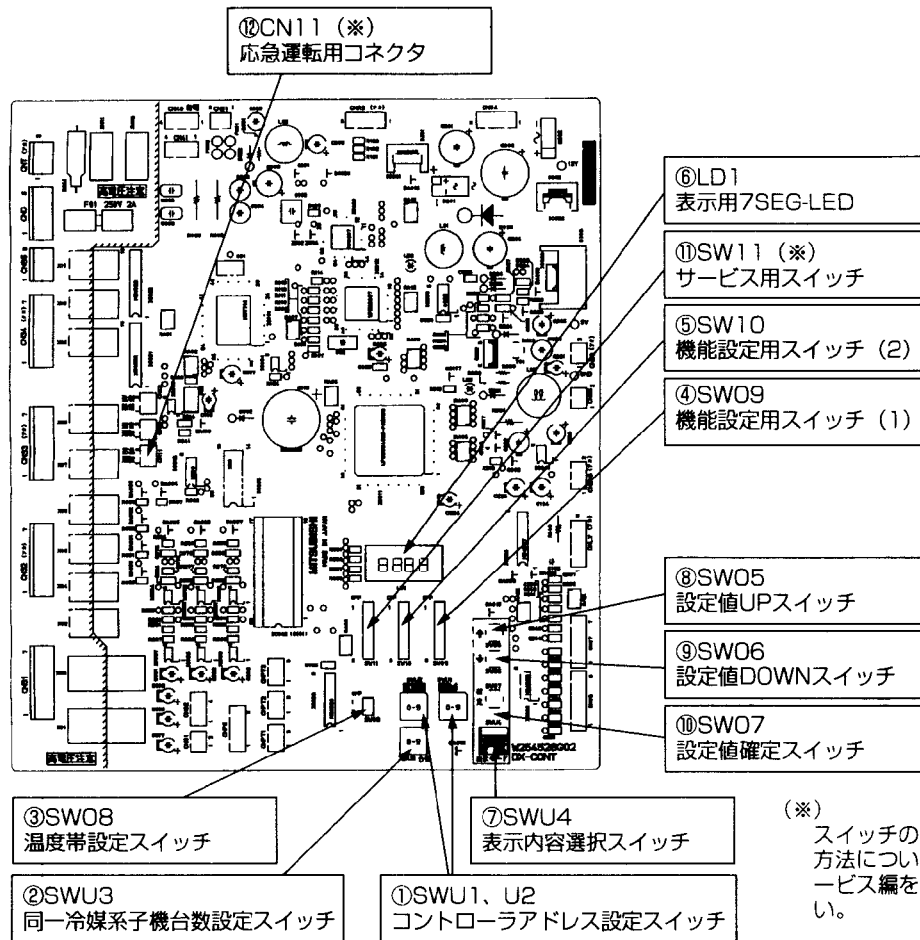
- ▶ 3秒未満
10分単位で設定値が変化します。
---:--- ↔ 00.00 ↔ 00.10 23.40 ↔ 23.50
- ▶ 3秒以上
1時間単位で設定値が変化します。
---:--- ↔ 00.00 ↔ 01.00 22.00 ↔ 23.00

- ④ [設定] ボタン(H) を1回押して、変更した設定値を登録します。
- 通常運転開始時刻は最大4時刻まで設定できます。
- セットバック運転開始時刻は最大4時刻まで設定できます。
- 除霜運転開始時刻は最大12時刻まで設定できます。

- ⑤時刻を2ポイント以上設定する場合は
- (1) [確認] ボタン(K) を押して、すでに設定している内容を確認します。
例えば通常運転開始時刻が、2ポイント「00:00」、「06:00」設定されている場合 [確認] ボタン(K) を押すごとに次のように表示が変化します。
00.00→06.00→ ---:--- → ---:---
↑ (---:---は未設定)
- (2)変更もしくは追加したい時刻で③④の操作を行ってください。
- (3)未設定にする場合は表示を「---:---」にして③④の操作を行ってください。
- ⑥ [設定] ボタン(H) を3秒以内に2度押しします。
しばらくすると設定値変更モードが解除されます。

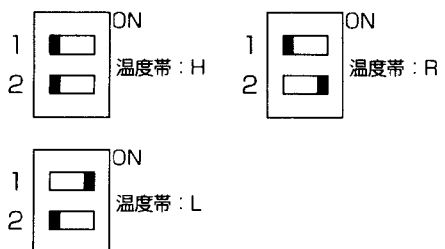
3-5 中継基板の設定

(1) 中継基板の表示およびスイッチの説明



II コントローラクラス編

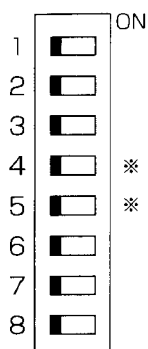
- ①コントローラアドレスの設定 (SWU1, U2) …工場出荷時の設定値：SWU1=SWU2=0
同室複数台または複数室個別制御システムでご使用になる場合や、上位コントローラとの接続の際にはユニットアドレスの設定が必要です。設定方法は、4項 (P187) 以降をご覧ください。
●同室1：1 (上位コントローラがない場合) でご使用の場合は設定不要です。
- ②同一冷媒系子機台数の設定 (SWU3) …工場出荷時の設定値：SWU3=0
複数室個別制御システム親機では、同一冷媒系に接続されている子機台数の設定が必要です。設定方法は、4項 (P187) 以降をご覧ください。
●複数室個別制御システム親機以外でご使用の場合は、「0」 (工場出荷時設定値) としてください。
- ③温度帯の設定 (SW08) …工場出荷時の設定値：機種形名によります。
温度帯の設定によりコントローラの使用温度範囲が異なります。
温度帯を変更すると、庫内温度設定値は標準設定値に自動的に変更されます。



温度帯	使用温度範囲	標準設定値
H	1~17℃	10℃
L	-7~17℃	0℃
R	-32~-3℃	-20℃

△ 注意 庫内温度設定範囲 (温度帯) は変更可能ですが、庫内温度をコンデンシングユニットの冷却能力を超える温度まで冷却することはできません。

④機能設定 (SW09)
スイッチの意味づけ



SW09	設定項目	OFF	ON
1	リモコンへの給電	給電する	給電しない
2	モード設定	同室	複数室
3	-	-	-
4	除霜方式切換	下記c. をご覧ください。	
5			
6	交互除霜有/無	なし	あり
7	自動オフサイクル	無効	有効
8	学習機能	なし	あり

(標準設定) ※出荷時、除霜方式に設定済み。

a. リモコンへの給電

リモコンへの電源供給をON/OFFします。

同室複数台システム(子機)以外の場合は、「ON」に設定してください。

- 同室複数台システムにおける設定方法は、4項(P187)以降をご覧ください。

SW09	リモコンへの給電	
1 <input checked="" type="checkbox"/> ON	あり	標準設定
1 <input type="checkbox"/>	なし	

b. モード設定

システム構成に合わせて設定してください。

- 誤って設定した場合は、正常に動作しません。

SW09	モード	
2 <input checked="" type="checkbox"/> ON	同室1:1、同室複数台システム	標準設定
2 <input type="checkbox"/>	複数室個別制御システム	

c. 除霜方式切換

除霜方式に合わせて設定してください。

- 誤って設定した場合は、正常に動作しません。

SW09	除霜方式	
4 <input type="checkbox"/> ON 5 <input checked="" type="checkbox"/>	オフサイクル	出荷時対応する 除霜方式に設定 済です。
4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	ヒータ	
4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/>	ホットガス	

d. 交互除霜有／無

同室複数台システムにおいて交互除霜を行えます。

- 同室複数台システム以外で使用する場合は、「OFF」に設定してください。
- 同室複数台システムにおける交互除霜については、4項（P187）以降をご覧ください。
- 交互除霜を「あり」に設定した場合、除霜中に他方のユニットクーラの冷風が当たると除霜不良の原因になります。冷風の影響を受けないようにユニットクーラを設置してください。

SW09	交互除霜	
6 <input type="checkbox"/> ON	なし	標準設定
6 <input checked="" type="checkbox"/>	あり	

e. 自動オフサイクル有効／無効

除霜方式がヒータまたはホットガスのユニットにおいて自動オフサイクルの実施が可能です。

SW09	自動オフサイクル	
7 <input type="checkbox"/> ON	無効	標準設定
7 <input checked="" type="checkbox"/>	有効	

【除霜方式がヒータの場合】

庫内温度が5℃以上を1時間継続している場合、自動的にオフサイクル除霜を行います。
 (この場合の除霜時間は設定した値に従います。表示LEDによる除霜時間の設定方法（P182）をご覧ください。)

【除霜方式がホットガスの場合】

庫内温度が5℃以上を1時間継続している場合でかつサーモONの頻度が70%未満の場合、自動的にオフサイクル除霜を行います。
 (この場合の除霜時間は設定した値に従います。表示LEDによる除霜時間の設定方法（P182）をご覧ください。)

- 上記の判定は、除霜開始条件成立時（毎回）に行います。

f. 学習機能

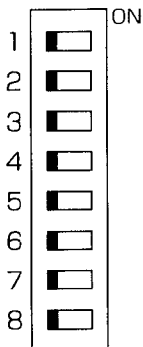
前回の除霜に要した時間に基づいて、除霜開始積算時間を変更します。

SW09	学習機能	
8 <input type="checkbox"/> ON	なし	標準設定
8 <input checked="" type="checkbox"/>	あり	

除霜に要した時間が20分未満の場合	:	除霜開始積算時間に（0.1時間）を加算します。
除霜に要した時間が20分以上50分未満の場合	:	除霜開始積算時間は変更しません。
除霜に要した時間が50分以上の場合	:	除霜開始積算時間から（0.1時間）を減算します。
（除霜開始積算時間の変更の判定は、除霜終了時（毎回）に行います。）		

- 本機能は除霜開始方式が「積算時間」でかつ終了サーモによる除霜終了時のみ有効です。
- スイッチを「ON」→「OFF」とした場合、除霜開始積算時間は上記変更後の値になります。
- 学習機能による除霜開始積算時間の変更範囲は、もとの設定値の±50%以内です。

⑤機能設定 (SW10)
スイッチの意味づけ



(標準設定)

SW10	設定項目	OFF	ON
1	インテリジェンスタイマ有/無	なし	あり
2	50℃高温警報有/無	あり	なし
3	庫内温度低下警報発報有/無	あり	なし
4	ショートサイクル防止時間変更	1.5分	3分
5	庫内温度設定範囲制約機能有/無	なし	あり
6	庫内温度中心値設定機能	なし	あり
7	リモコン操作ロック機能有/無	なし	あり
8	-	-	-

a. インテリジェンスタイマ

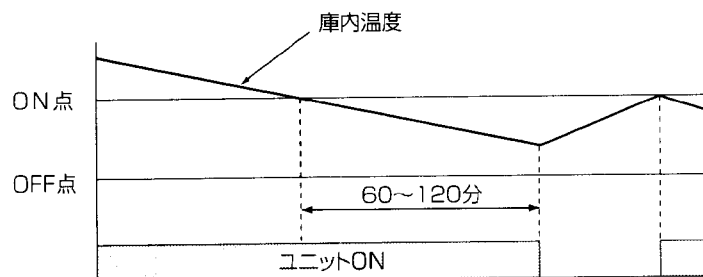
SW10	インテリジェンスタイマ	
1 <input type="checkbox"/> ON	なし	標準設定
1 <input checked="" type="checkbox"/>	あり	

庫内温度が (OFF点 < 庫内温度 < ON点) の状態を60~120分間 (インテリジェンスタイマ設定値) 継続すると、ユニットを一旦OFFします。

その後庫内温度がON点まで上昇すると、ユニットはONします。

インテリジェンスタイマは表示用LEDで設定します。(P182参照)

(表示LEDによるインテリジェンスタイマ設定方法をご覧ください。)



b. 50℃高温警報

SW10	50℃高温警報	
2 <input type="checkbox"/> ON	あり	標準設定
2 <input checked="" type="checkbox"/>	なし	

庫内温度が50℃に達すると、

- ・ 即時に運転OFF
- ・ 警報出力接点 (X11: 電気回路図参照) をON
- ・ リモコンに「HH」を表示

します。

●50℃高温警報は停止中でも検出します。

●警報の出力は接触器ボックス内の端子台73-74間 (無電圧接点) に電源およびブザーまたはランプを取り付けることにより出力可能です。

c. 庫内温度低下警報発報

SW10	庫内温度低下警報発報	
3 <input type="checkbox"/> ON	あり	標準設定
3 <input checked="" type="checkbox"/>	なし	

(設定温度-3deg) まで庫内温度が下がるか、設定温度以下の状態が10分以上継続するとユニットを停止し、この状態が2回連続した場合に

- ・ユニットを停止
- ・リモコンに「LH」を表示します。

- スイッチをOFFしても上記条件でユニットは停止します。(警報出力および異常表示は出なくなります)
- 庫内温度がON点に復帰すると運転を再開します。

d. ショートサイクル防止時間変更

ショートサイクル防止時間の変更が可能です。

ただし、スクロールマルチ冷凍機及びコンビネーションマルチ冷凍機をご使用の際は、標準設定(1.5分)でお使い願います。

SW10	ショートサイクル防止時間	
4 <input type="checkbox"/> ON	1.5分	標準設定
4 <input checked="" type="checkbox"/>	3分	

e. 庫内温度設定範囲制約機能

ユニットの設定温度範囲内で更に温度範囲が設定(制約)できます

SW10	庫内温度設定範囲制約機能	
5 <input type="checkbox"/> ON	なし	標準設定
5 <input checked="" type="checkbox"/>	あり	

機能「あり」のとき、表示用LED(LD1)のモードB、C(SWU4)で設定した上限値、下限値の間でのみ設定温度の変更が可能となります。

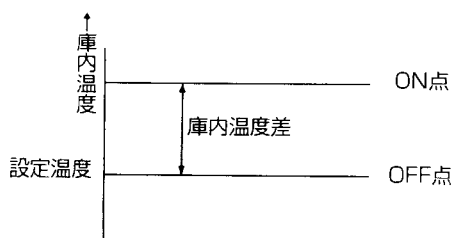
- 上限値、下限値の設定方法については、表示用LEDによる設定温度上限値・下限値の設定方法をご覧ください。(P182参照)

f. 庫内温度中心値設定機能

設定温度をユニットOFF点とON点との中心値として設定できます。

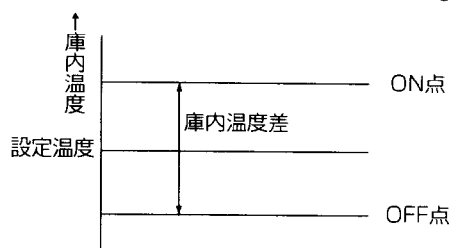
SW10	庫内温度中心値設定機能	
6 <input type="checkbox"/> ON	なし	標準設定
6 <input checked="" type="checkbox"/>	あり	

【庫内温度中心値設定機能なしの場合】



設定温度がユニットOFF点になります。

【庫内温度中心値設定機能ありの場合】



設定温度がユニットOFF点とON点の中心値となります。

g. リモコン操作ロック機能

リモコンの設定操作を受け付けないようにし、設定値を固定できます。

SW10	リモコン操作ロック機能	
7 <input type="checkbox"/> ON	なし	出荷時設定
7 <input checked="" type="checkbox"/>	あり	

- リモコン操作ロック機能「あり」の場合、リモコンは運転／停止以外の操作を受け付けなくなります。そのときリモコンを操作すると、次の表示が出ます。



- ⑥表示用LED (LD1)
- ⑦表示内容選択スイッチ (SWU4)
- ⑧設定値UPスイッチ (SW05)
- ⑨設定値DOWNスイッチ (SW06)
- ⑩設定値確定スイッチ (SW07)

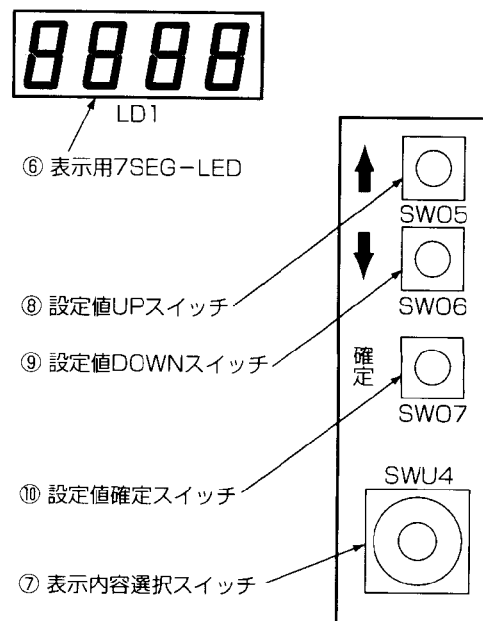
表示用LEDを使用して機能設定を行います。設定内容と刻み幅、標準値は下表の通りです。
 下表に変更後の内容を記入した後、機能設定を行ってください。

SWU4	設定項目	内容	刻み幅	標準値	記入欄
0	サービス用スイッチの内容を表示する。	詳細は、保守・サービス編をご覧ください。	-	-	-
1	除霜開始方式	1:時刻 2:積算時間	1	1	
2	除霜開始積算時間 (時間)	0.5~120.0	0.5	4.0	
3	-※	-※	-	-	-
4	-※	-※	-	-	-
5	除霜時間 (分)	10~60	1	N:30 H:G:60	
6	予冷時間 (分)	2~5	1	2	
7	水切り時間 (分)	0~30	1	5	
8	-	-	-	-	-
9	ファン運転時間 (分)	5~30(連続)	5	30(連続)	
A	庫内温度補正 (deg)	-3.0~+3.0	0.5	0.0	
B	設定温度上限値 (°C)	ユニットの温度範囲内で設定が可能です。 ただし、範囲内では上限値が基準になります。 (詳細は、P176をご覧ください。)	1	温度帯 の上限値	
C	設定温度下限値 (°C)	ユニットの温度範囲内で設定が可能です。 ただし、範囲内では上限値が基準になります。 (詳細は、P176をご覧ください。)	1	温度帯 の下限値	
D	インテリジェンスタイマ設定値	60~120	10	60	
E	-	-	-	-	-
F	-	-	-	-	-

※数字が表示されますが、設定できません。

《設定方法》

1. 表示内容選択スイッチ⑦を操作し、設定したい項目に合わせます。
現在の設定値が表示 (点灯) されます。
2. 設定値UPスイッチ⑧、DOWNスイッチ⑨を押して設定値を合わせます。
スイッチを押すと表示値が変化し、点滅表示となります。
 - 現在の設定値を確認する場合は、表示内容選択スイッチ⑦を操作して他の項目を一旦表示した後、再度1. の操作を行ってください。
 - スイッチ⑧⑨は連続押しが可能です。
3. 設定値確定スイッチ⑩を押して設定値を確定します。
設定値が確定され、表示が点滅から点灯に変わります。
設定完了後は、表示内容選択スイッチ⑦を「0」の位置に戻してください。



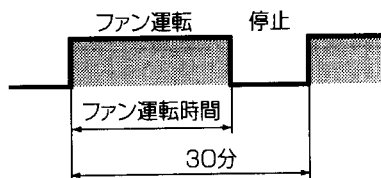
設定内容

- a. 除霜開始方式 (SWU4=1)
除霜開始条件 (時刻、積算時間) を設定します。

設定	内 容
1	時 刻：時刻により除霜を開始します。 (※除霜開始時刻が未設定の場合は、除霜を行いませんので、ご注意ください。)
2	積算時間：ユニットON時刻の積算値により除霜を開始します。 (積算時間の設定については、b.項をご覧ください。)

- b. 除霜開始積算時間 (SWU4=2)
除霜開始方式を「積算時間」に設定した場合の除霜開始積算時間を設定します。
ユニットON (液管電磁弁ON) 時間の積算値が本設定値になると除霜を開始します。
- c. 除霜時間 (SWU4=5)
除霜時間を設定します。除霜終了サーモ有効時、サーモ動作よりも先に除霜時間に到達した場合には除霜を終了します。
- d. 予冷時間 (SWU4=6)
除霜後の予冷時間を設定します。(ヒータおよびホットガスタイプ)
- e. 水切り時間 (SWU4=7)
除霜時の水切り時間を設定します。(ホットガスタイプのみ)
- f. ファン運転時間 (SWU4=9)
ユニットOFF中のファン運転時間を設定します。

ユニットOFF中にファンは、30分を
周期とする間欠運転をします。



ファン運転時間を「30」に設定すると、
ユニットOFF中にファンは連続運転します。

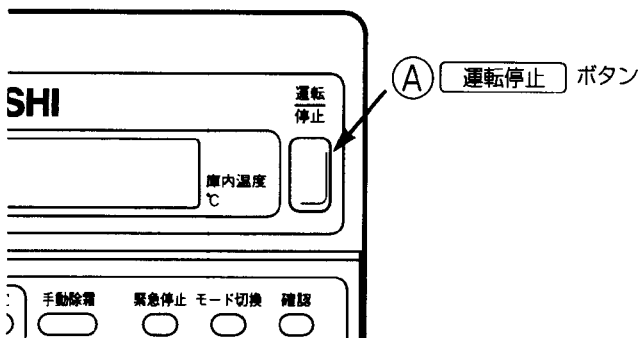
- g. 庫内温度補正 (SWU4=A)
-3.0~+3.0degの範囲で庫内温度の補正が可能です。
- h. 設定温度上限値 (SWU4=B)
ユニットの温度設定範囲内で上限値を設定 (変更) できます。
- i. 設定温度下限値 (SWU4=C)
ユニットの温度設定範囲内で下限値を設定 (変更) できます。
- j. インテリジェンスタイマ設定値 (SWU4=D)
庫内温度が (OFF点 < 庫内温度 < ON点) の状態を本設定時間継続すると、ユニットを一旦OFFします。

△ 注意

- ・その他のスイッチはサービスもしくは基板の点検用ですので、通常は操作しないでください。誤作動・異常表示となります。
- ・スイッチに無理な力を加えないでください。スイッチ破損の原因になります。
- ・基板左部の高電圧部分にはAC200Vがかかっています。表示用LEDによるもの以外のスイッチ操作を行う場合は、電源を切ってください。また、表示用LEDによるスイッチ操作時、高電圧部分に触れないよう注意してください。

3-6 試運転

① 運転



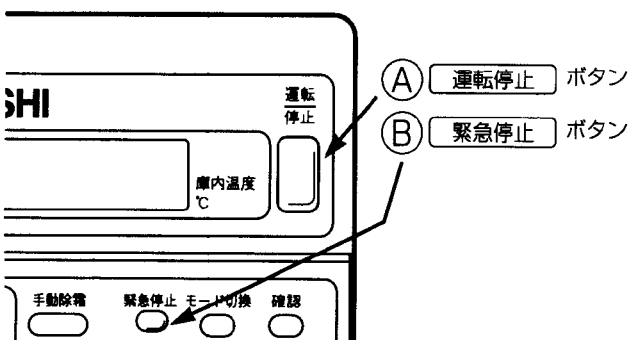
電源投入後約1分間の点滅表示を行い、動作します。

運転/停止 ボタン(A) を押してください。

運転/停止 ボタン(A) が赤く点灯します。

※液管電磁弁を開けて低圧上昇によりユニットが運転します。

② 停止



運転/停止 ボタン(A) を再度押してください。

運転/停止 ボタン(A) の赤い表示が消灯し、液管電磁弁が閉じ、ポンプダウンし、ユニットが停止します。

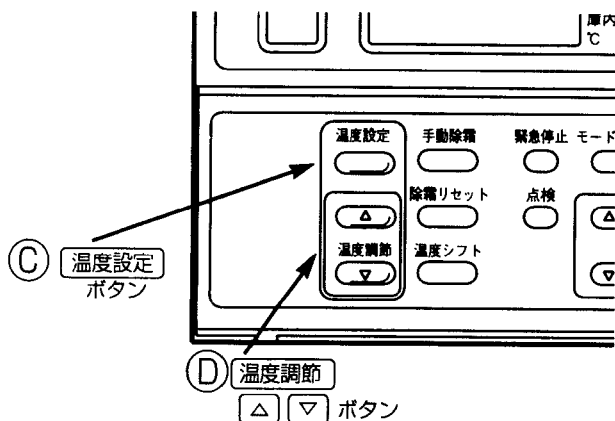
(冷却器ファンは**運転/停止** ボタン(A) を押した後) ポンプダウン終了後に停止します。

ユニットを緊急に停止させたい場合は

緊急停止 ボタン(B) を押してください。ユニットはすぐに停止(直切り)します。

II コントラクトクラス編

③ 庫内温度設定

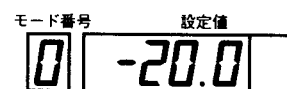


標準設定値(工場出荷時)は下記の通りです。

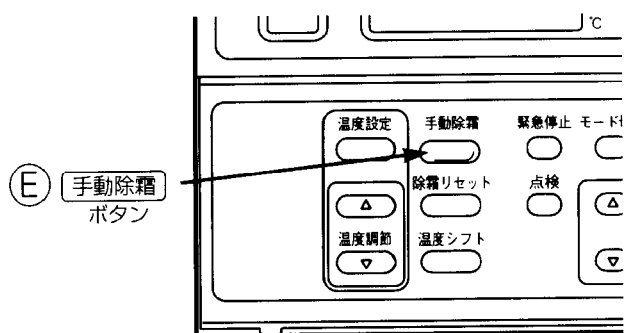
	設定値	設定範囲
AFH	10℃	+1~+17℃
AFL	0℃	-7~+17℃
AFR	-20℃	-32~-3℃

変更する場合は次の通りです。

温度設定 ボタン(C) を押し **温度調節** (▲) (▼) ボタン(D) で、希望の温度に合わせ、再度 **温度設定** ボタン(C) を押してください。温度設定中は次の表示になります。



④ 手動除霜



手動除霜 ボタン(E)を押すと、除霜を開始します。データ表示部に[dF]が表示されます。このとき、手動除霜ボタン(E)を押す時間により除霜終了サーモ有効/無効が設定できます。

手動除霜 ボタン1回押し (2秒未満)

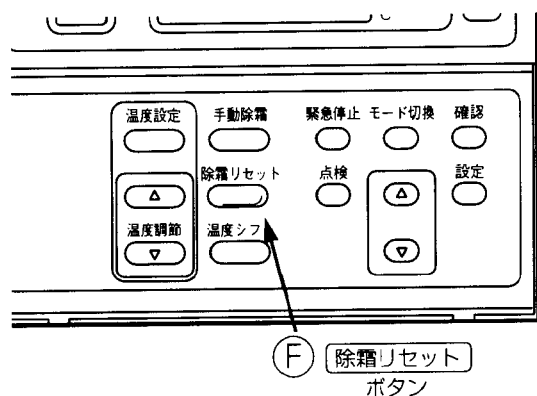
除霜終了サーモ有効となり、除霜は除霜終了サーモ作動または除霜時間経過のどちらか早い方で終了します。

手動除霜 ボタン2秒連続押し

除霜終了サーモ無効となり、除霜は除霜時間経過により終了します。

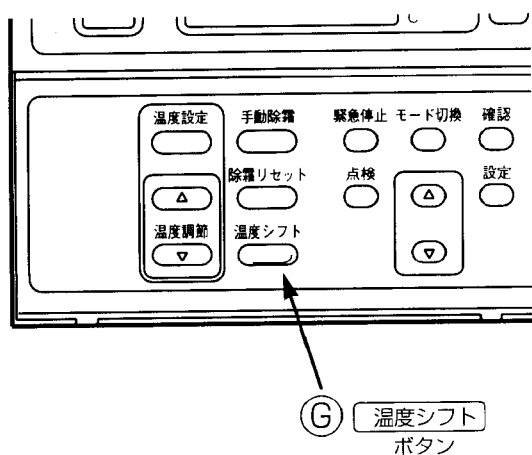
※オフサイクル除霜時は、除霜終了サーモ無効のみとなります。

⑤ 除霜リセット



除霜リセット ボタン(F)を押すと、除霜が解除されます。ただし **除霜リセット** ボタン(F)を押す場合はユニットクーラに残氷がないことを十分に確認してください。少しでも残氷があると、除霜クレームにつながります。

⑥ 温度シフト



温度シフト運転をする場合は次の操作によります。

温度シフト ボタン(G)を3秒以内に2度押します。

1回だけ温度シフト差分ユニットのOFF点が低下し、「ユニットOFF点(庫内温度設定値) - 温度シフト差分」だけ、冷却運転が続き、その後通常の冷却運転に戻ります。

温度シフト運転中はモード番号表示部に「-」が表示されます。



注. 標準設定は0degなので温度シフト運転しません。必要なときのみ設定してください。

注. 温度シフトによる、ユニットOFF点の低下は庫内温度の設定可能範囲内です。

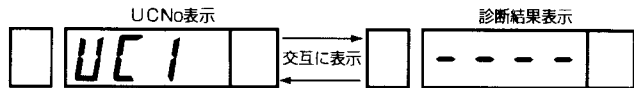
注. 温度シフト運転は誤って使用されると収容物を凍結させることがあるので、用途を確認のうえ使用してください。

3-7 自己診断 (システム異常履歴検索)

リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索します。

①自己診断モードに切り換えます。

●**[点検]** ボタン **(④)** を3秒以内に2回押すと、下図の表示になります。UC1の自己診断を開始します。

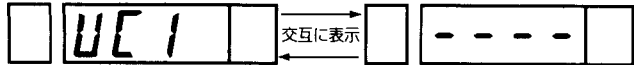


②診断結果表示(最新)

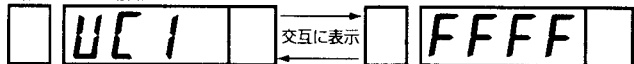
〈異常履歴がある場合〉



(異常履歴が無い場合)



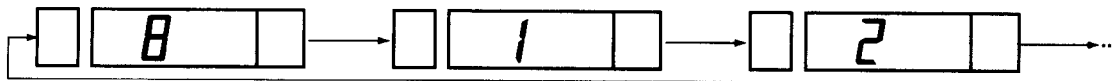
(相手がいない場合)



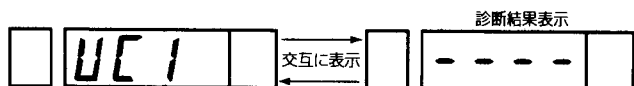
〈過去の異常履歴を見る場合〉

③現在異常が無くて過去に異常履歴があった場合、それを最大16個まで保持し表示することが出来ます。温度調節 **(△)** **(▽)** ボタン **(⑤)** を押すごとに順次表示します。

温度調節 **(▽)** ボタンを押すごとに、過去にさかのぼって表示します。逆に温度調節 **(△)** ボタンを押すごとに最新のものを表示します。(0から15まで、0が最新の異常履歴です)



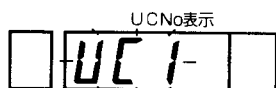
温度調節 **(△)** **(▽)** ボタン操作をやめるとその時点での異常を表示します。



④異常履歴リセット操作

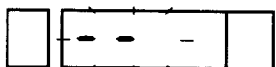
②、③の診断結果表示にて異常履歴を表示させます。

[履歴リセット] ボタン **(⑥)** を連続で3秒以内に2度押しすると、UCNo(ユニットコントローラNo)が点滅します。



異常履歴がリセットされた場合、下図の点滅表示となります。

なお、異常履歴リセットに失敗した場合は、異常内容が再度表示されます。



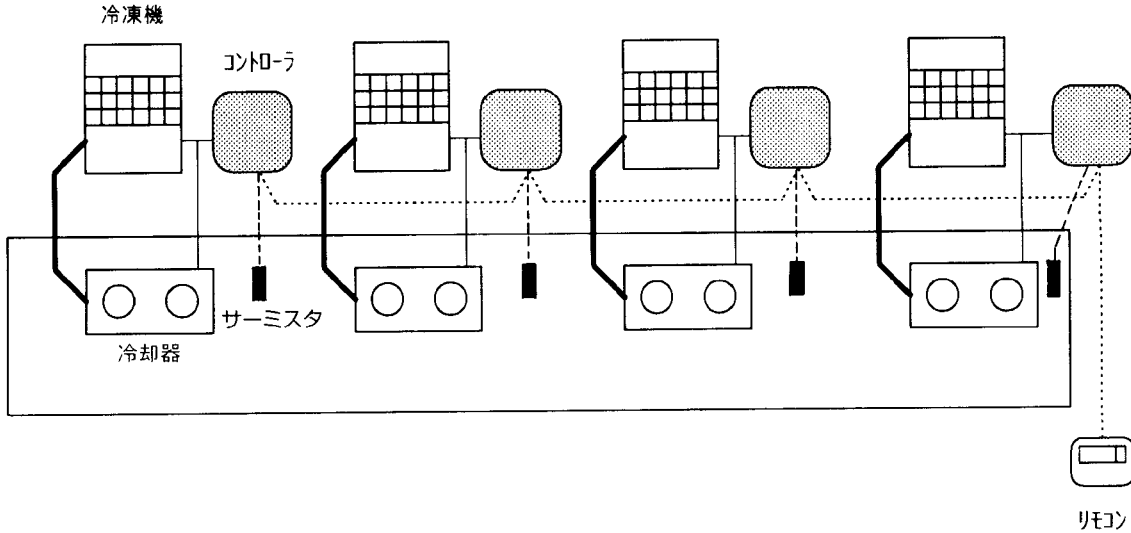
4. 同室複数台、複数室個別制御の工事・調整

4-1 システム概要

(1) 同室複数台、複数室個別制御システムとは

①同室複数台システム

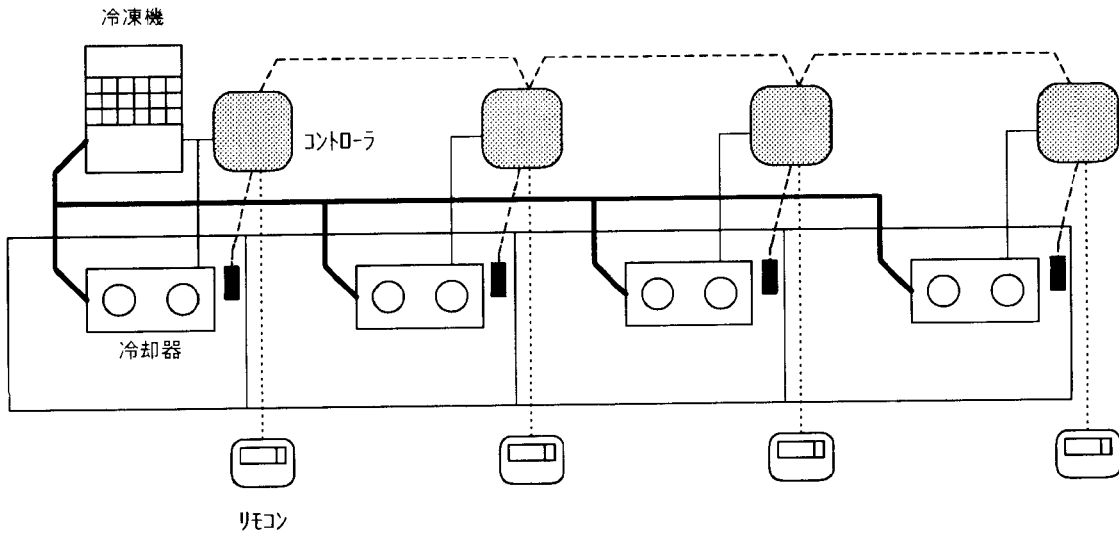
同室複数台システムとは、1つの冷凍・冷蔵庫に複数台のユニット(室外機)を設置して冷却するシステムです。



同室複数台システム

②複数室個別制御システム

複数室個別制御システムとは、1台の室外機で温度の異なる(5 deg以内)複数の冷凍・冷蔵庫を冷却するシステムです。



複数室個別制御システム

(2) 用語の説明

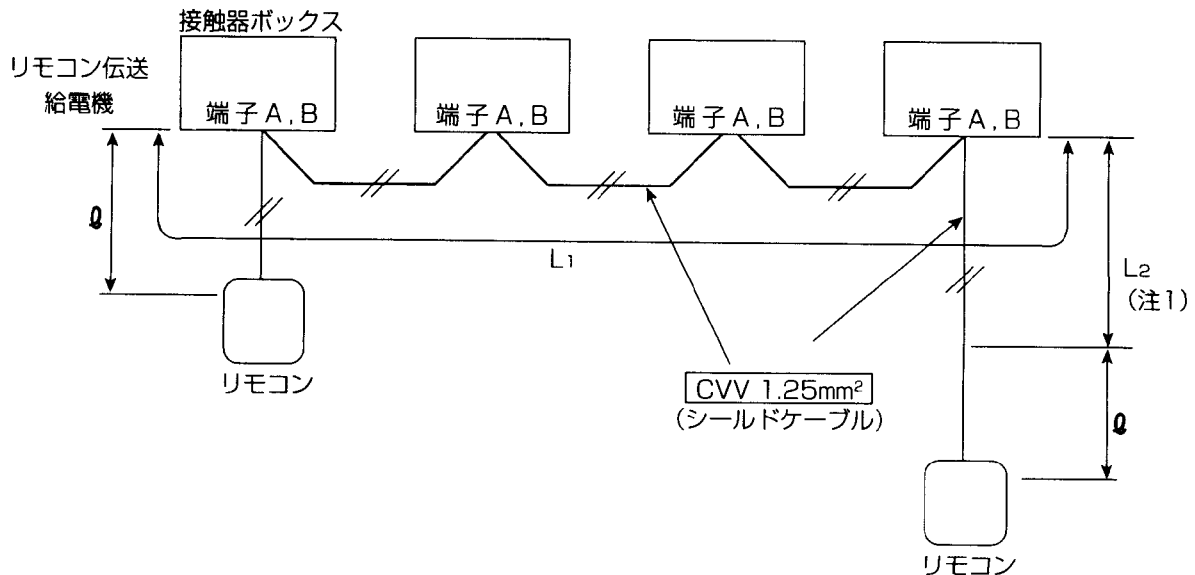
用語	説明
コントローラアドレス	機器（接触器ボックス）の番地を示します。
親機	<ul style="list-style-type: none"> 同室複数台システムの場合 時刻一括・交互除霜指令を行う接触器ボックス1台を“親機”と呼びます。 リモコンに表示される運転状態および庫内温度は親機の状態です。 複数室個別制御システムの場合 室外機への指令を行う接触器ボックス1台を“親機”と呼びます。
リモコン伝送給電機	接触器ボックスの内、リモコンへの電源供給を行う1台を“リモコン伝送給電機”と呼びます。
コントローラ間伝送給電機	接触器ボックスの内、コントローラ間伝送用電源の供給を行う1台を“コントローラ間伝送給電機”と呼びます。
同室複数台システム	同室に複数台のユニットを設置して冷却するシステムです。
複数室個別制御システム	1台の室外機で温度の異なる複数室を冷却するシステムです。
同一冷媒系子機台数	複数室個別制御システムにおいて、（同一冷媒系の）子機台数を示します。

(3) システムの制限

下記の範囲でご使用ください。

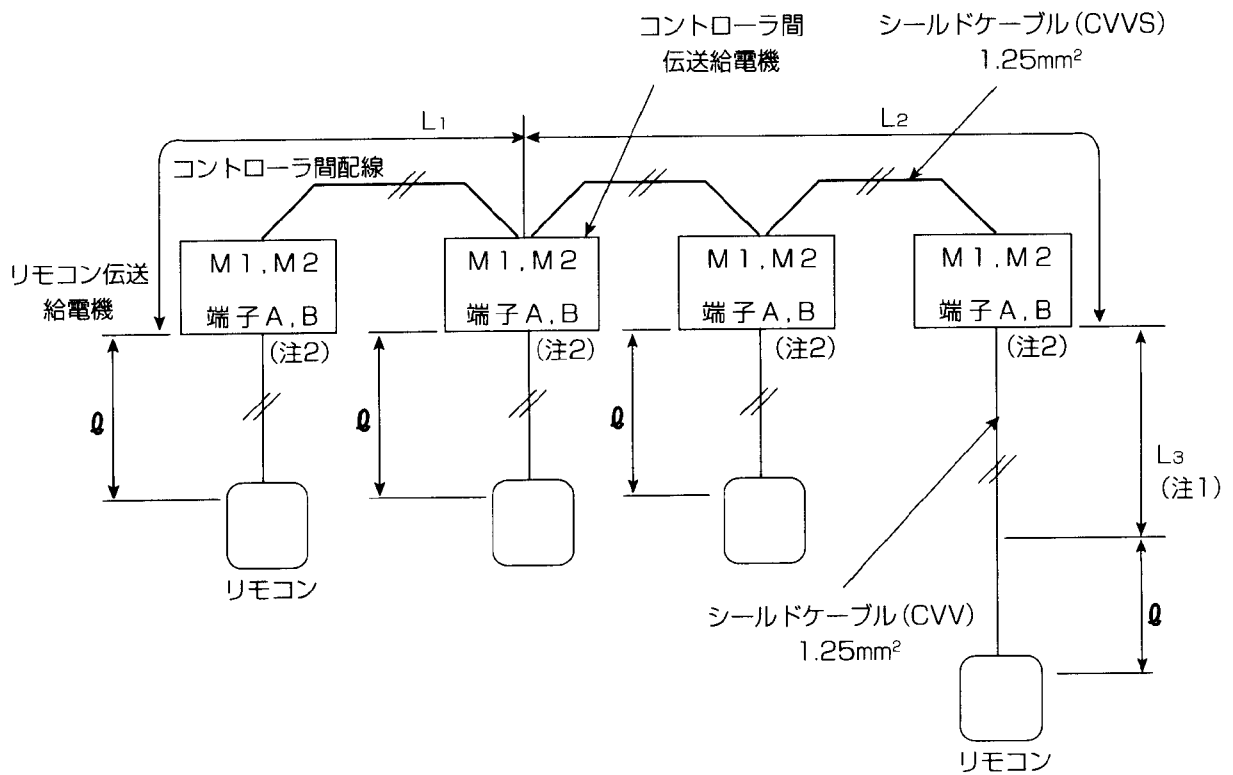
① 同室複数台システム

	制限内容
リモコン	1～2
接触器ボックス	2～4
室外ユニット	2～4
室内ユニット	2～8
室数	1
伝送線 (リモコン伝送)	<ul style="list-style-type: none"> ● リモコン配線 10m以下の場合 (L₁) : シース付ビニルコード0.75mm² (付属品) 10mを超える場合 (L₂) : CVV1.25mm² (現地手配) 注1. リモコン配線が10m以上を超える場合は、超える部分 (L₂) をシールドケーブルに変更し、「配線総延長」制限250mの内数に加算してください。 ● 配線総延長 (L₁+L₂) : . . . 250m以内



② 複数室個別制御システム

	制限内容
リモコン	2～8
接触器ボックス	2～4
室外ユニット	1
室内ユニット	2～8
室数	2～4 (各部屋の最小負荷は30%以上、各部屋の庫内温度差は5deg以内)
伝送線 (リモコン伝送)	<ul style="list-style-type: none"> ● リモコン配線 10m以下の場合 (Q) : シース付ビニルコード0.75mm² (付属品) 10mを超える場合 (L3) : CVV1.25mm² (現地手配) 注1.リモコン配線が10m以上を超える場合は、超える部分 (L3) をシールドケーブルに変更し、「配線総延長」制限250mの内数に加算してください。 ● 配線総延長 (L3) . . . 250m以内 注2.個別にリモコンが接続されるため、全ての接触器ボックスがリモコン伝送給電機となります。
伝送線 (コントローラ間)	<ul style="list-style-type: none"> ● 配線総延長 (L1+L2) . . . 500m以内 ● 配線総延長 (L1またはL2) . . . 250m以内 (給電機より250m以内) シールドケーブル (CVS1.25mm² (現地手配))

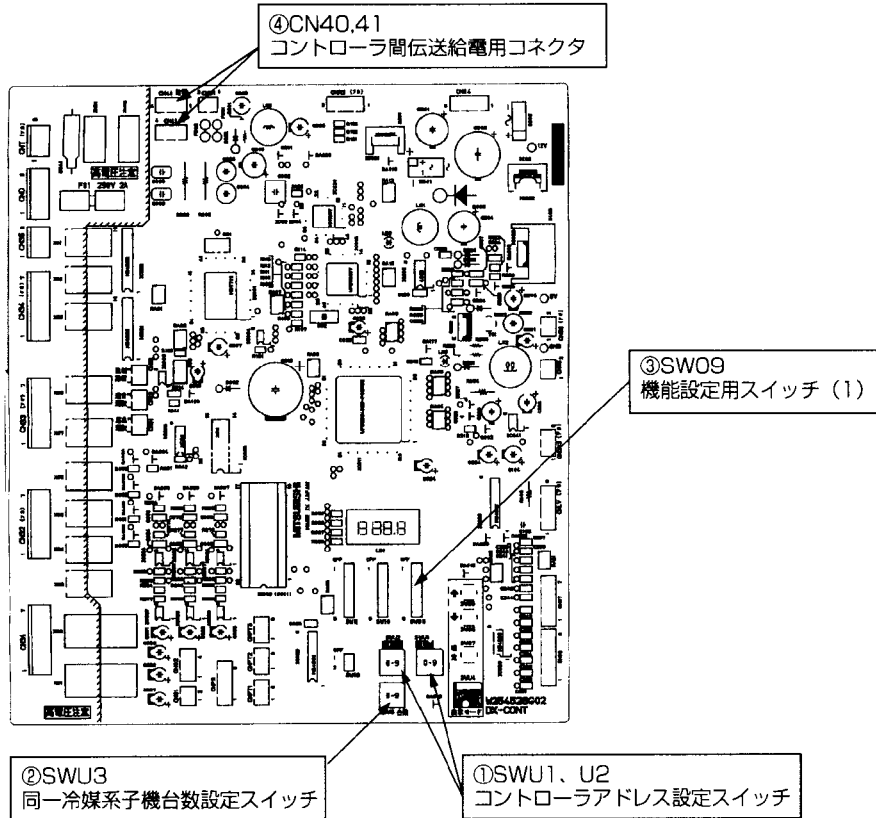


4-2 システム使用時の設定手順

(1) 接触器BOXの設定スイッチ内容

■スイッチ設定・・・必ず電源投入前に設定してください。

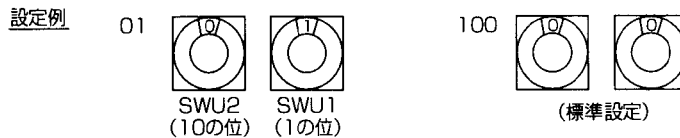
システムを構成する場合、以下に説明のスイッチおよびコネクタを設定してください



①コントローラアドレスの設定 (SWU1、U2)

・同室複数台または複数室個別制御システムでご使用になる場合や、上位コントローラとの接続の際にはユニットアドレスの設定が必要です。(上位コントローラ接続時の設定方法については、上位コントローラの工事説明書をご覧ください。)

・コントローラアドレスの設定範囲 01~99, 00 (100を意味する)



・コントローラアドレスは、親機を最小とする連続番号を設定してください。詳細は、各システムの設定例を参照してください。

②同一冷媒系子機台数の設定 (SWU3)

・複数室個別制御システム親機は、同一冷媒系に接続されている子機台数の設定が必要です。

・同一冷媒系子機台数の設定範囲 0~3



・複数室個別制御システムの親機以外は、「0」(標準設定)に設定してください。

③機能設定 [リモコン給電、モード]

a. リモコンへの給電 (SW09-1)

- ・リモコンへの電源供給有無を設定します。

SW09	リモコンへの給電	
1 <input type="checkbox"/> ON	あり	標準設定
1 <input checked="" type="checkbox"/>	なし	

同室複数台システムでご使用になる場合は、全ての子機を「給電なし」に設定してください。

b. モード設定 (SW09-2)





- ・システム構成に合わせて設定してください。

SW09	モード	
2 <input type="checkbox"/> ON	同室1:1、同室複数台システム	標準設定
2 <input checked="" type="checkbox"/>	複数室個別制御システム	

- ・モード設定は、システムを構成する全コントローラで設定してください。

④コントローラ間伝送の給電 (CN40,41)

- ・複数室個別制御システムでご使用になる場合は、コントローラ間伝送への給電が必要です。(親機のみ)

	コントローラ間伝送への給電	
CN40  CN41  (コネクタ挿入)	給電しない	標準設定
CN40  CN41 	給電する	

- ・上位コントローラを接続する場合には、「給電しない」に設定してください。
(詳細は、上位コントローラの工事説明書をご覧ください。)

(2) 同室複数台制御システムの設定手順

1 アドレスを決定する

アドレスは機器の番地を示します。アドレスは下記のとおり設定してください。

室内ユニット	室外ユニット	接触器ボックス	リモコン	制限台数			
				室内ユニット	室外ユニット	接触器ボックス	リモコン
				2~8	2~4	2~4	1~2

II コントローラ編
デトラックス

(1) 図中、**01**・**02**などの数字はアドレス番号を示します。

- ・アドレス番号は、接触器ボックス（基板上スイッチ）にて設定し、01~99、00（100を意味する）の範囲で設定が可能です。
- ・アドレス番号は、親機を最小とする連続番号で設定してください。誤って設定すると正常に動作しません。

(2) ペアリモコン

- ・リモコンは、1室（リモコンの同一グループ）に2台まで接続する事ができます。
- ・運転は後から操作したリモコンの信号が優先され、2台のリモコンの表示が同一になります。
- ・ペアリモコンを接続する場合、接触器ボックスに接続してください。（子機への接続も可能です）

(3) リモコン伝送給電

- ・リモコンへの給電は、1室（リモコンの同一グループ）に1台（親機）のみとしてください。2台以上から給電を行うと異常となり動作しません。
- ・給電の有無は、接触器ボックス（基板上スイッチ）で設定します。

2 コントローラアドレスを設定する

・基板上スイッチ (SWU1,U2) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SWU1 (1の位)	1	2	3	4
SWU2 (10の位)	0	0	0	0
アドレス	01	02	03	04

3 リモコン給電を設定する

・基板上スイッチ (SW09-1) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW09-1	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON
給電	あり	なし	なし	なし

4 モードを設定する

・基板上スイッチ (SW09-2) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW09-2	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
モード	同室複数台	同室複数台	同室複数台	同室複数台

5 交互除霜の有/無を設定する

・交互除霜を行う場合は、下表のとおり設定する。(出荷時は、なしに設定しておりますので、行わない場合は、設定不要です。)

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW09-6	6 <input type="checkbox"/> ON	6 <input type="checkbox"/> ON	6 <input type="checkbox"/> ON	6 <input type="checkbox"/> ON
交互	あり	あり	あり	あり

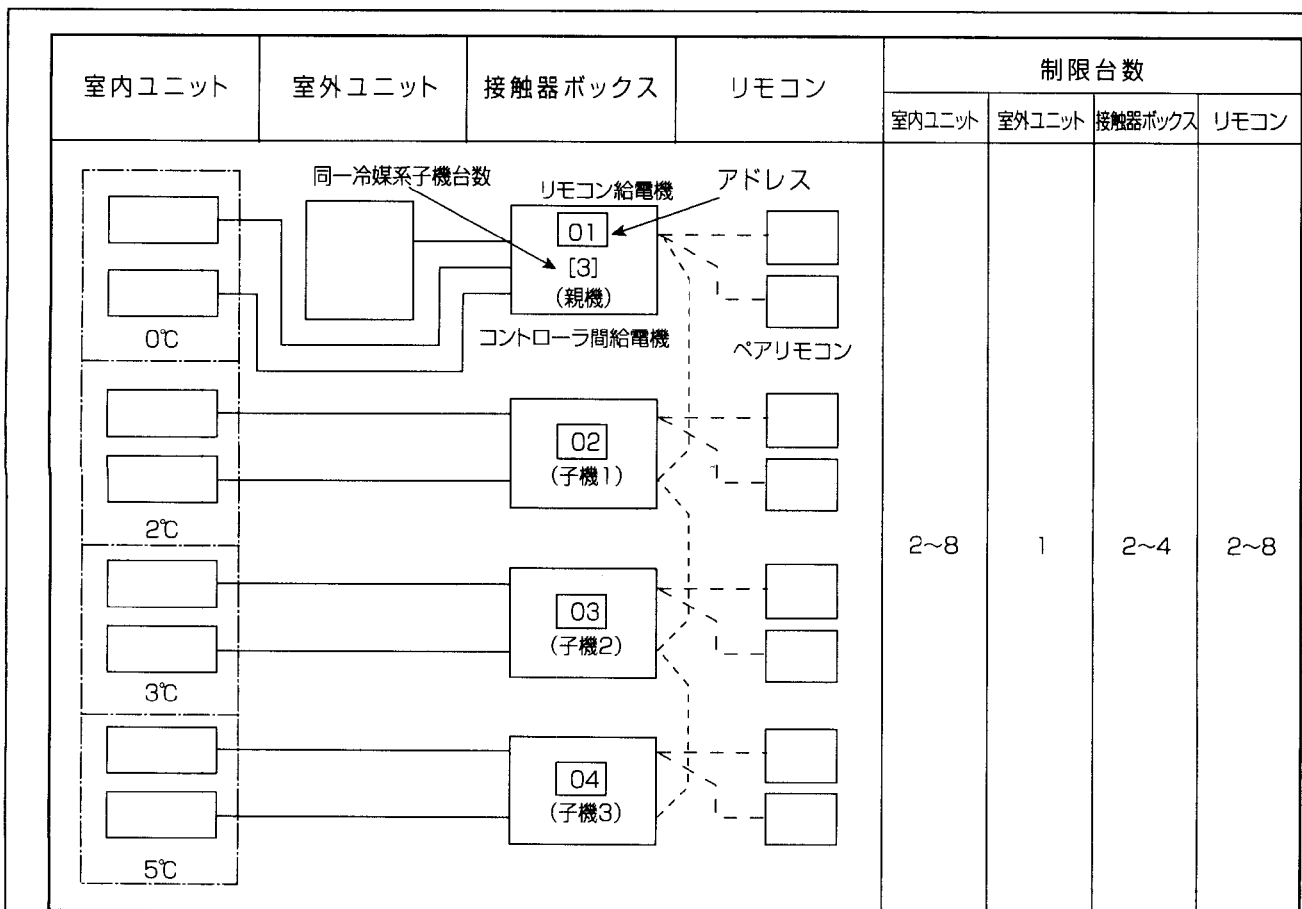
その他

- ・上記以外の項目については、3.試運転調整編をご覧ください。
- ・スイッチおよび表示LEDによる全設定は、各コントローラ基板上で行ってください。(システム全体に共通する項目でも、各コントローラでの設定が必要です。)
- ・リモコンおよび表示LEDによる設定時は、設定内容を記録してください。

(3) 複数室個別制御システムの設定手順

1 アドレスを決定する

アドレスは機器の番地を示します。アドレスは下記のとおり設定してください。



(1) 図中、**01**・**02**などの数字はアドレス番号を示します。

- ・アドレス番号は、接触器ボックス（基板上スイッチ）にて設定し、01～99、00（100を意味する）の範囲で設定が可能です。
- ・アドレス番号は、親機を最小とする連続番号で設定してください。誤って設定すると正常に動作しません。

(2) 図中、**[3]** は同一冷媒系子機台数を示します。

- ・同一冷媒系子機台数は、接触器ボックス（基板上スイッチ）にて設定し、0～3の範囲で設定が可能です。
- ・同一冷媒系子機台数は、複数室個別制御システムの親機のみ設定し、親機以外は**[0]**（工場出荷時設定）としてください。誤って設定すると正常に動作しません。

(3) ペアリモコン

- ・リモコンは、1室（リモコンの同一グループ）に2台まで接続する事ができます。
- ・運転は後から操作したリモコンの信号が優先され、2台のリモコンの表示が同一になります。
- ・ペアリモコンを接続する場合、接触器ボックスに接続してください。

(4) リモコン伝送給電

- ・全ての接触器ボックスでリモコンへの給電が必要です。
- ・給電の有無は、接触器ボックス（基板上スイッチ）で設定します。

(5) コントローラ間伝送給電

- ・コントローラ間の伝送給電は、1台（親機）のみとしてください。2台以上から給電を行うと正常に動作しません。

2 コントローラアドレスを設定する

・基板上スイッチ (SWU1,U2) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SWU1 (1の位)	1	2	3	4
SWU2 (10の位)	0	0	0	0
アドレス	01	02	03	04

3 同一冷媒系子機台数を設定する

・基板上スイッチ (SWU-3) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SWU3	3	0	0	0
同一冷媒系子機台数	3台	—	—	—

4 リモコン給電を設定する

・基板上スイッチ (SW09-1) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW09-1	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON	1 <input type="checkbox"/> ON
給電	あり	あり	あり	あり









5 モードを設定する

・基板上スイッチ (SW09-2) を下表のとおりを設定する。

	親機	子機 1	子機 2	子機 3
SW09-2	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON	2 <input type="checkbox"/> ON
モード	複数室個別制御	複数室個別制御	複数室個別制御	複数室個別制御

6 コントローラ間伝送給電を設定する

・基板上コネクタ（CN40，41）を下表のとおりを設定する。

	親機	子機1	子機2	子機3
CN40 CN41	(コネクタ挿入) CN40  CN41 	CN40  CN41 	CN40  CN41 	CN40  CN41 
給電	あり	なし	なし	なし

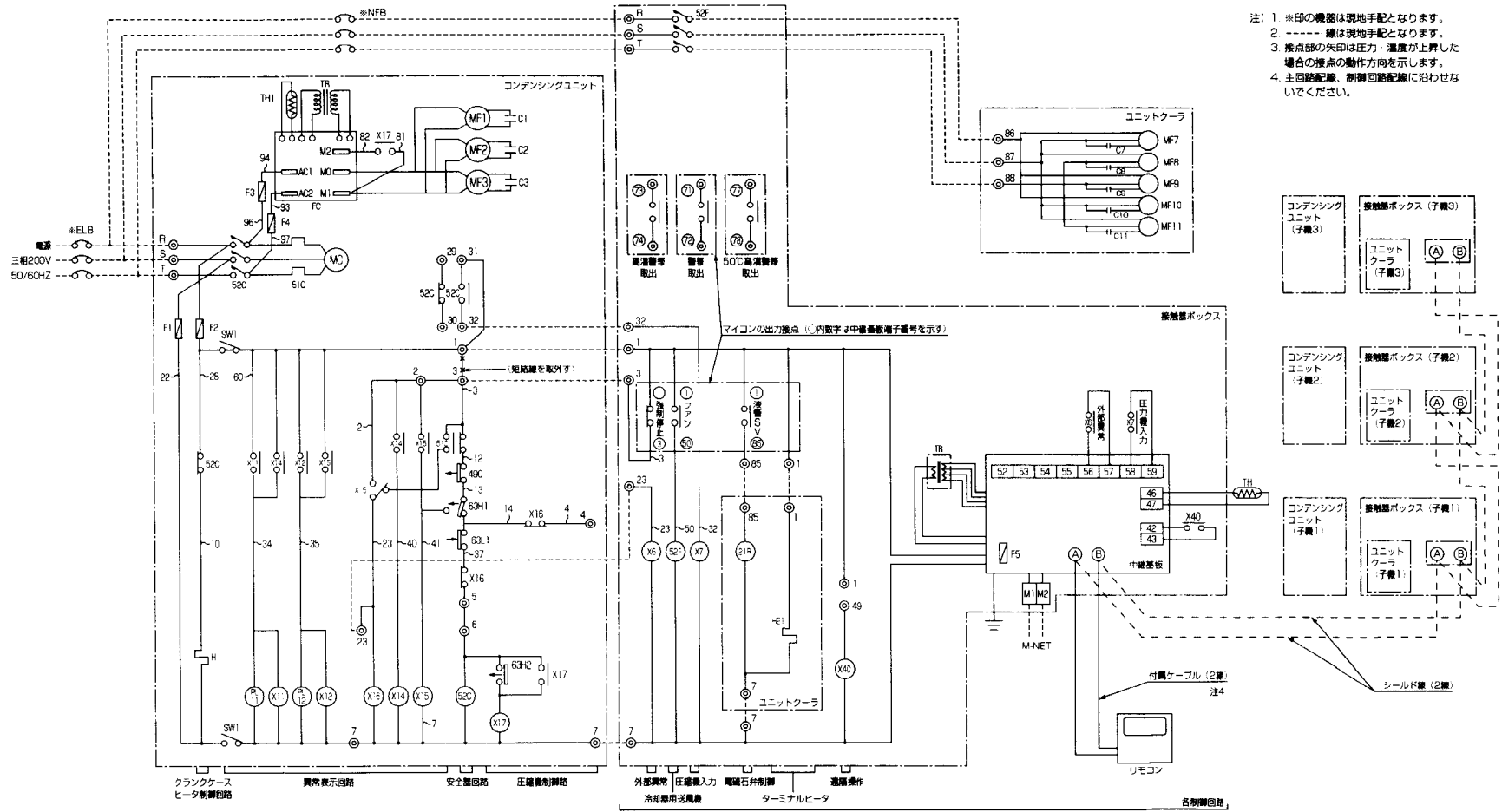
その他

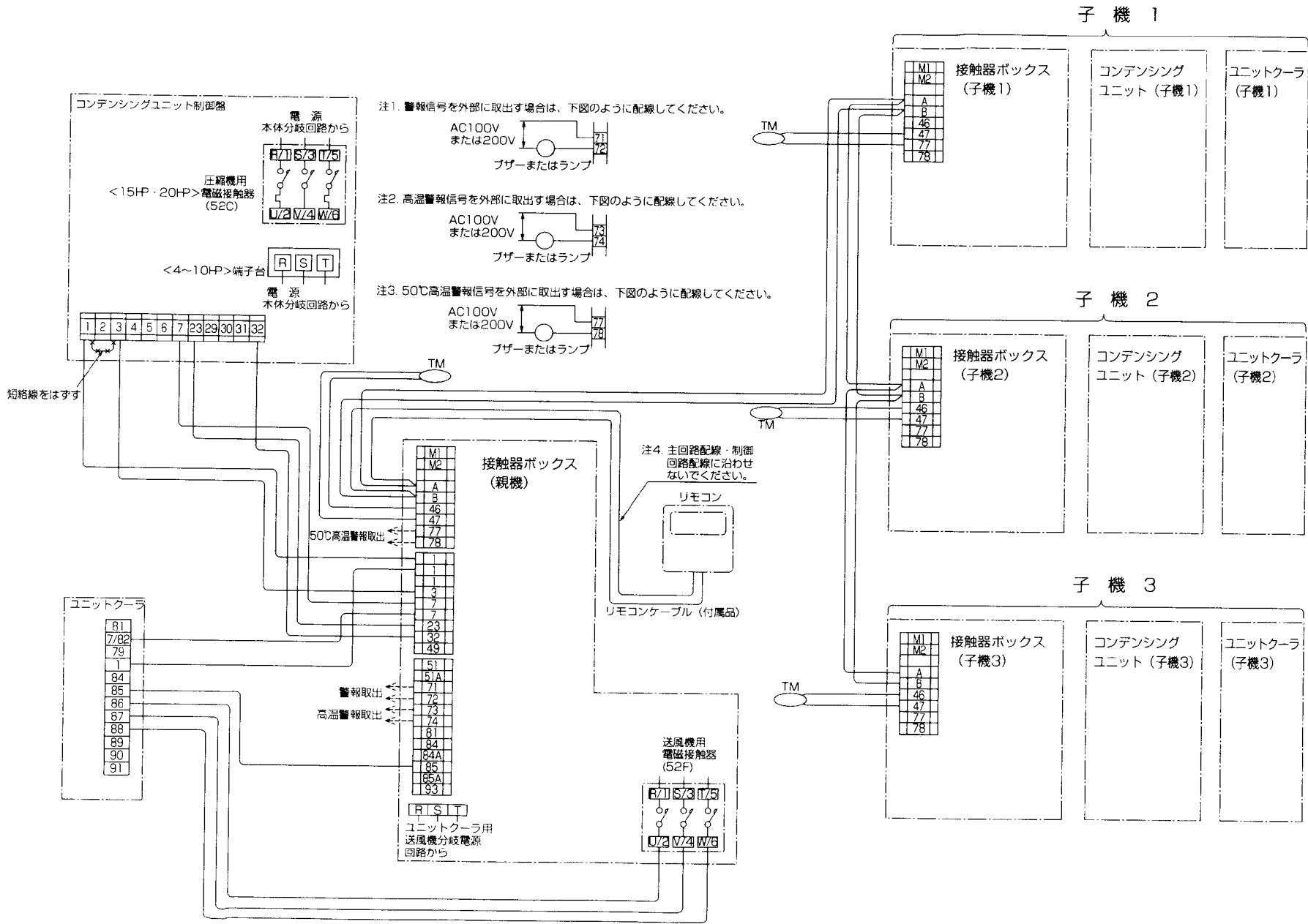
- ・上記以外の項目については、3.試運転調整編をご覧ください。
- ・スイッチおよび表示LEDによる全設定は、各コントローラ基板上で行ってください。
（システム全体に共通する項目でも、各コントローラでの設定が必要です。）
- ・リモコンおよび表示LEDによる設定時は、設定内容を記録してください。

4-3 電気回路図及び配線図 (記号説明は、P209以降参照下さい。)

(1)同室複数台 (4台) システム **オフサイクルデフロスト**
標準4HP~10HP、ウエットタイプ4HP~8HP (ユニットクーラ1台の場合)

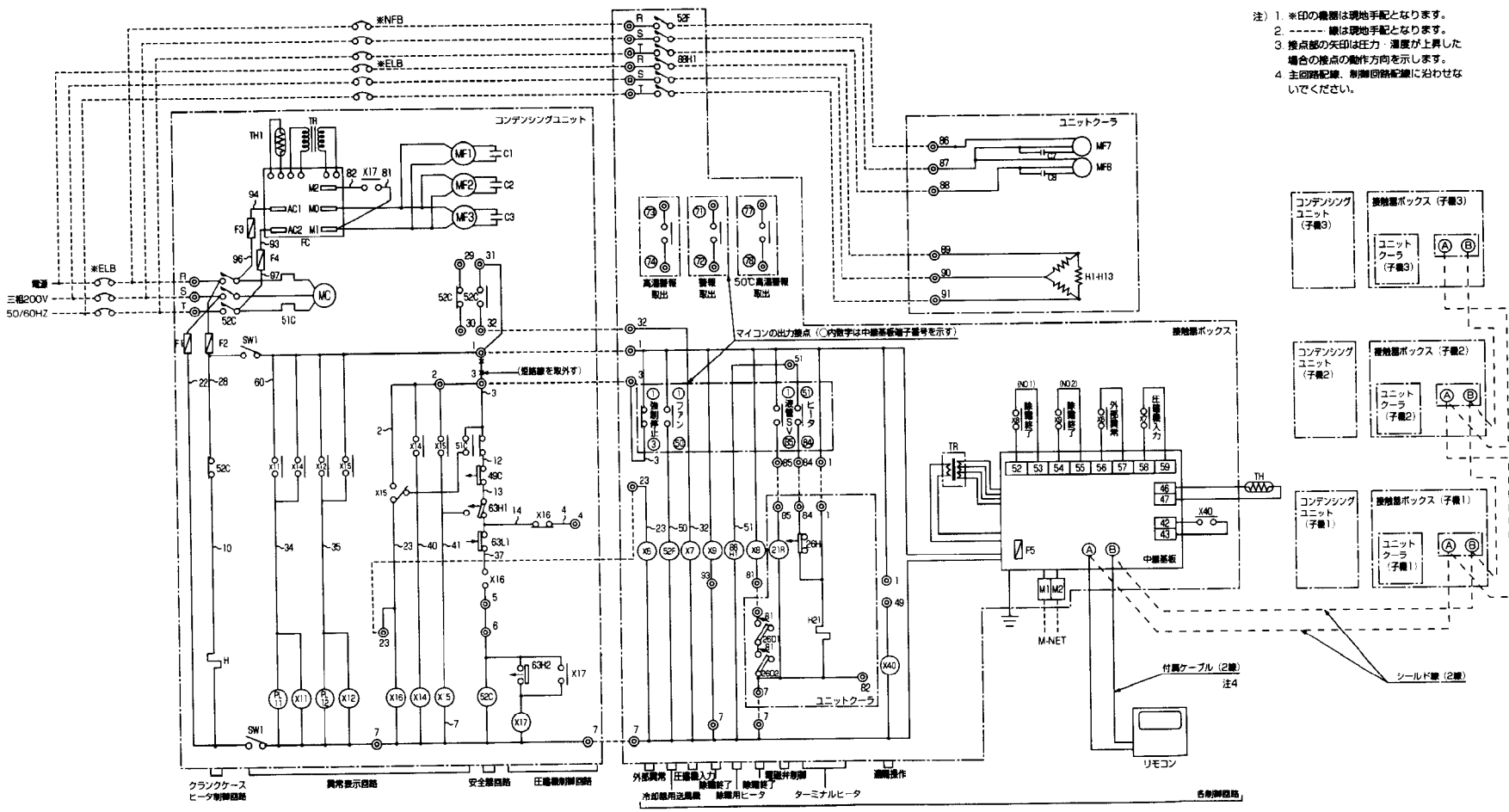
- 注1 ※印の機器は現地手配となります。
- 注2 ----- 線は現地手配となります。
- 注3 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- 注4 主回路配線、制御回路配線に沿わせないでください。

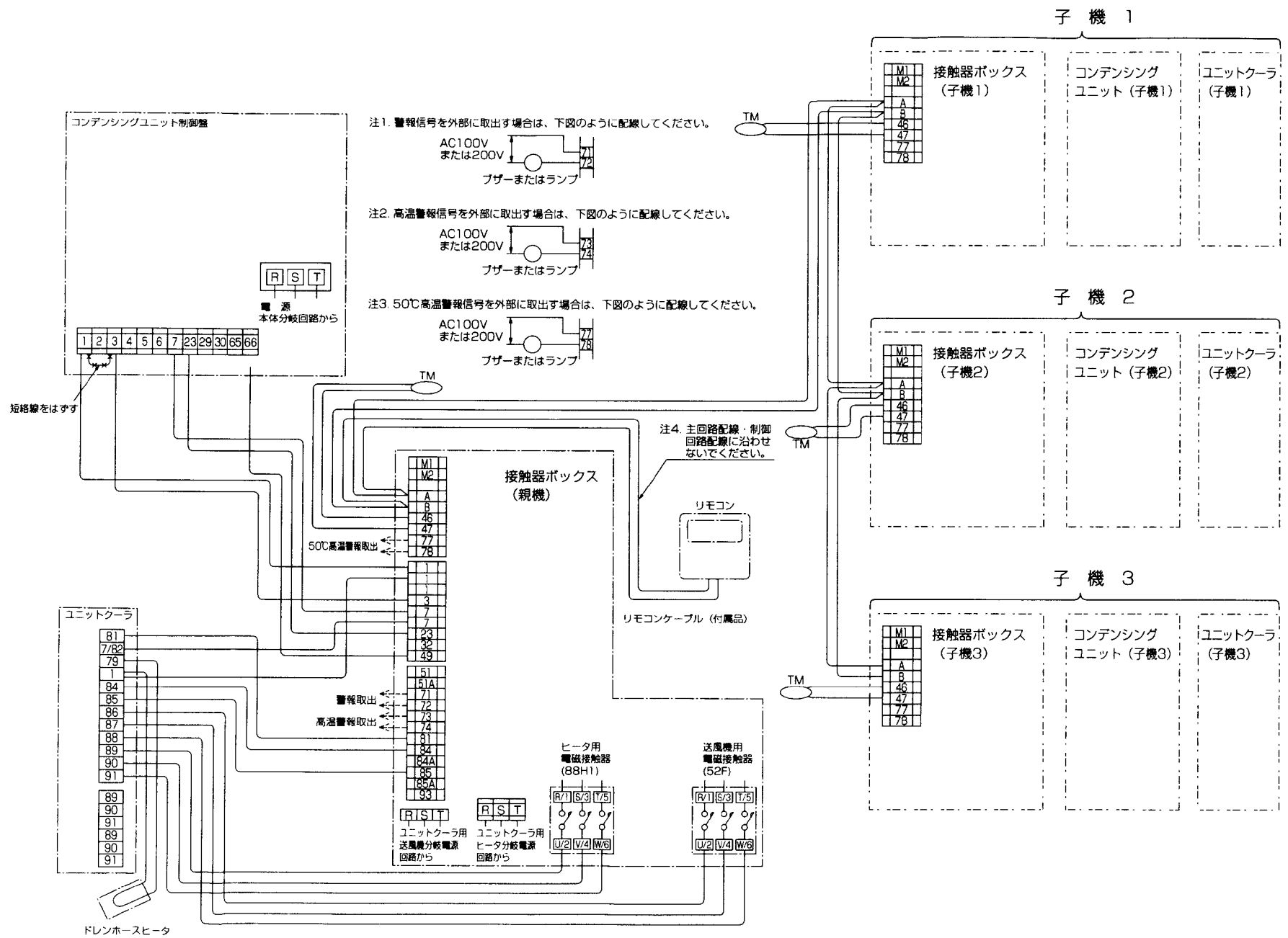




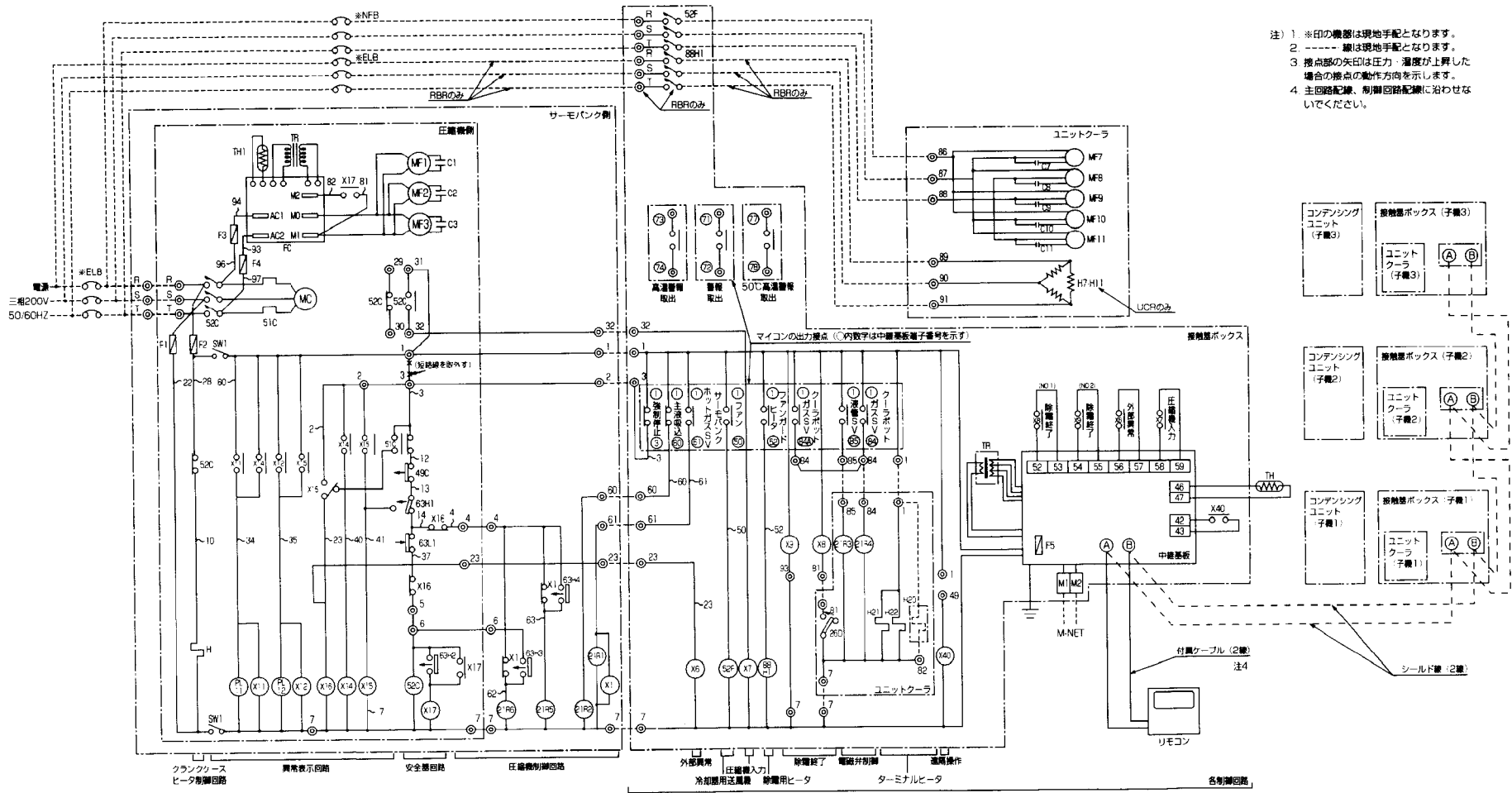
(2)同室複数台 (4台) システム **ヒータデフロスト**
 標準4HP~8HP、セイデフロストタイプ4HP~8HP (ユニットクーラ1台の場合)

- 注) 1. *印の機器は現地手配となります。
 2. -----線は現地手配となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4. 主回路配線、制御回路配線に合わせないでください。

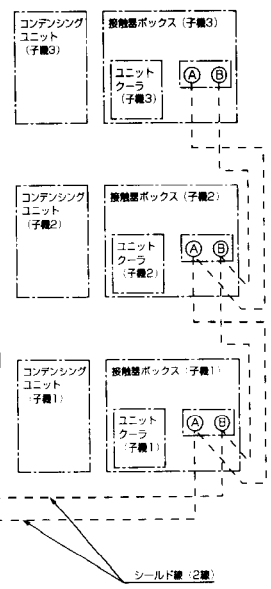




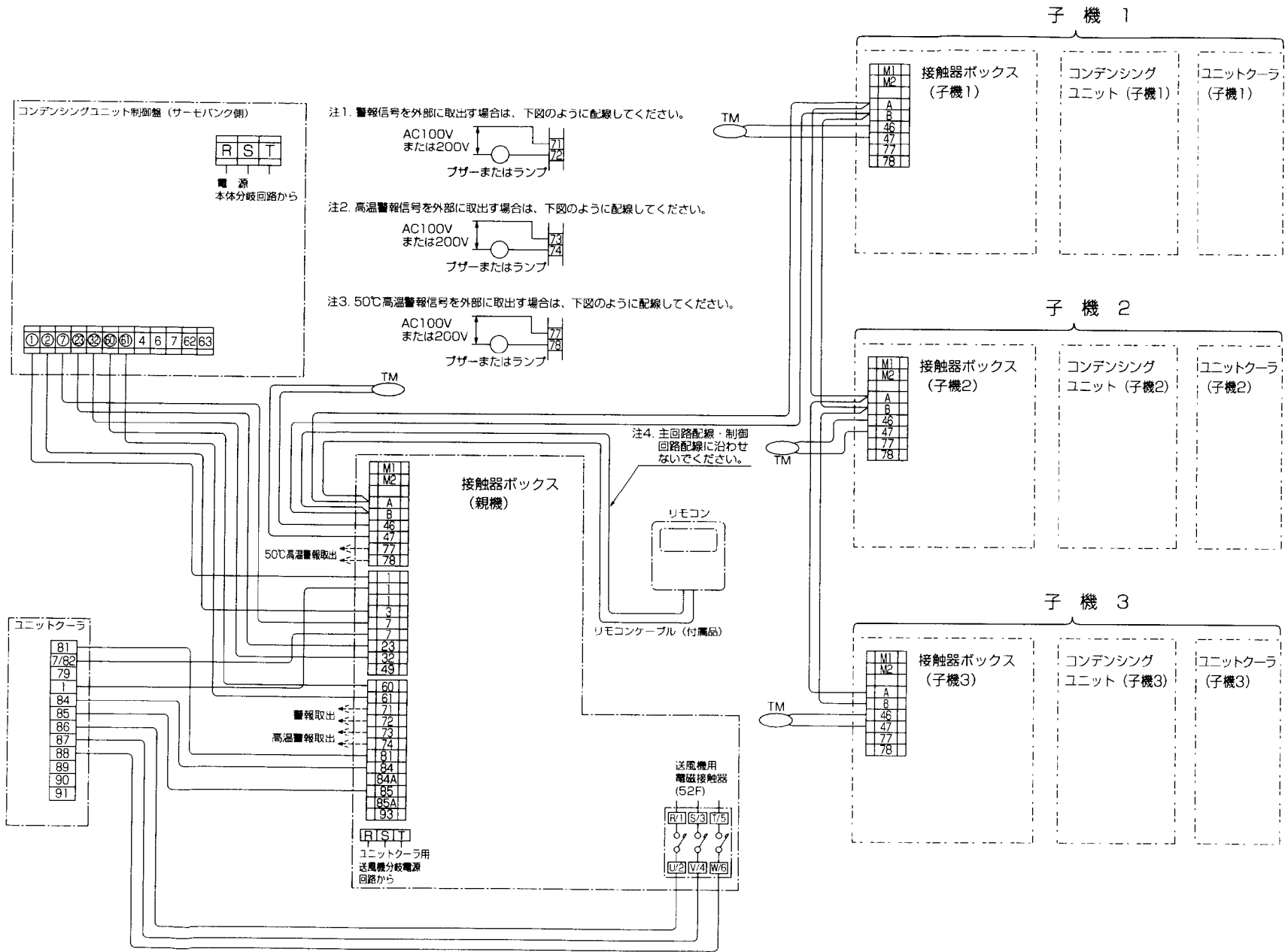
(3)同室複数台 (4台) システム **ホットガスデフロスト**
標準4HP~15HP、ウエットタイプ4HP~10HP (ユニットクーラ1台の場合)



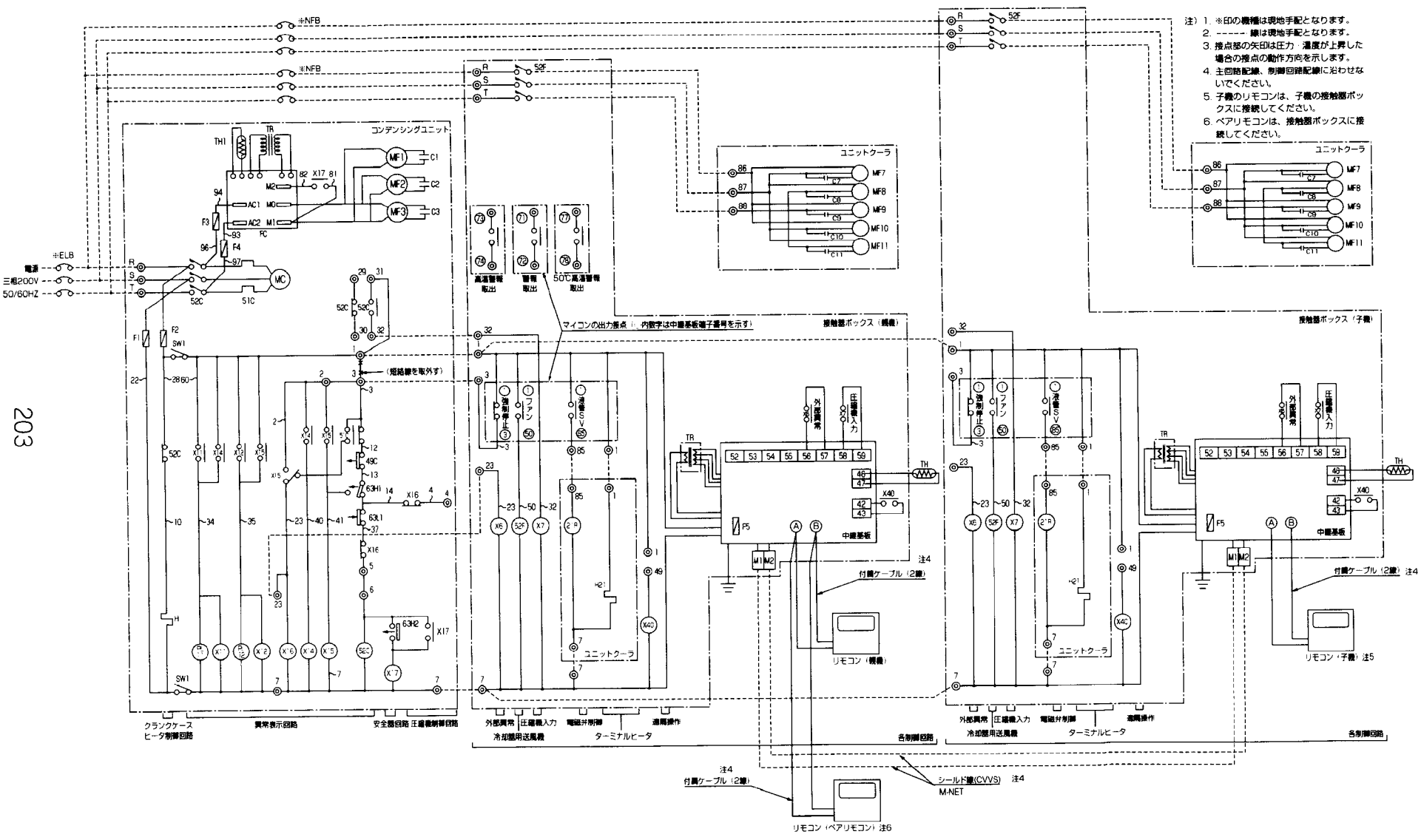
- 注) 1 ※印の機器は現地手配となります。
2 ----- 線は現地手配となります。
3 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
4 主回路配線、制御回路配線に沿わせないでください。



同室複数台 (4台) システム **ホットガスフロスト**
 標準4HP~15HP、ウエットタイプ4HP~10HP (ユニットクーラ1台の場合)

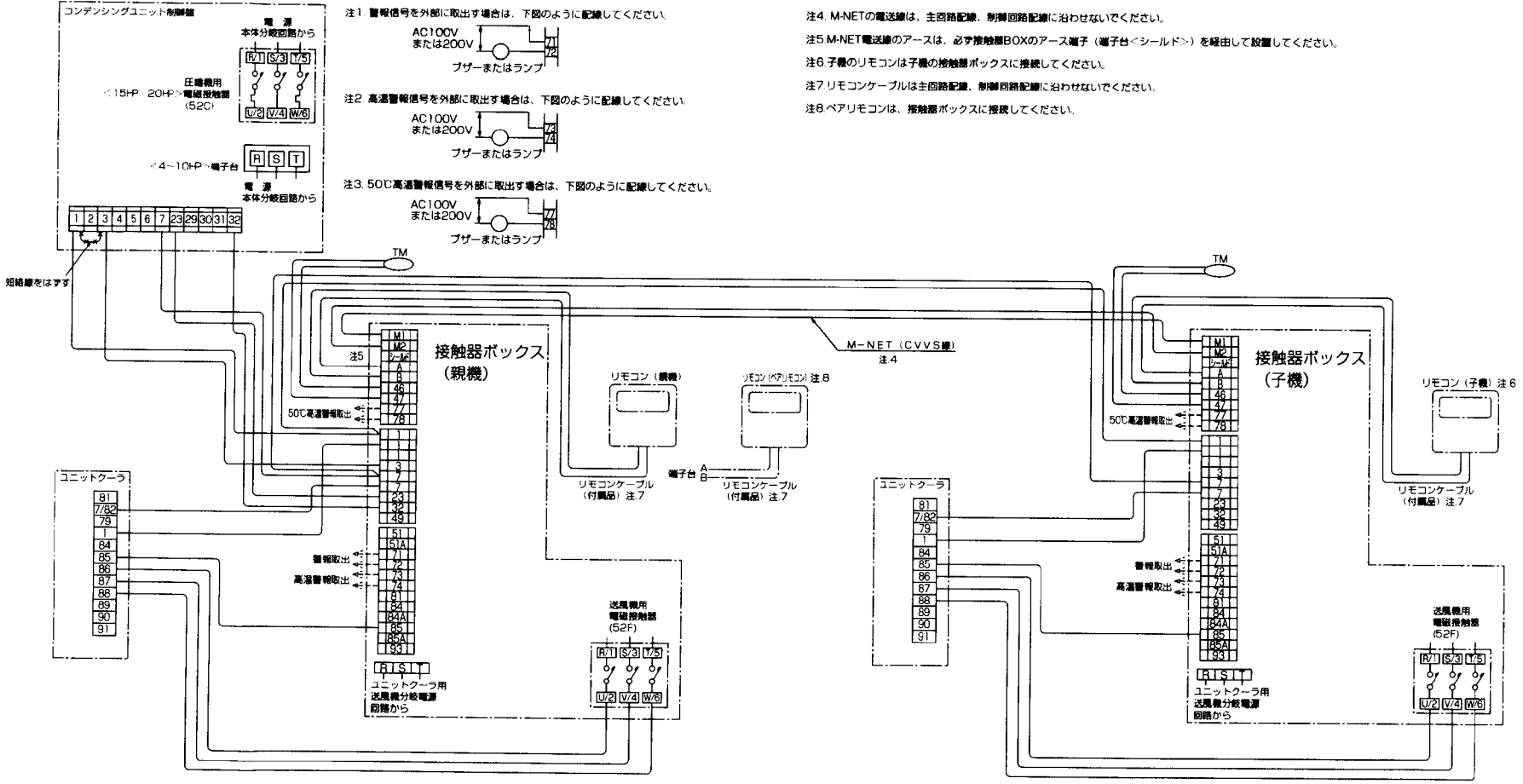


(4) 複数室 (2室) 個別制御システム
オフサイクル (親機・子機) デフロスト
 標準4HP~15HP、ウエットタイプ4HP~10HP (ユニットクーラ1台の場合)

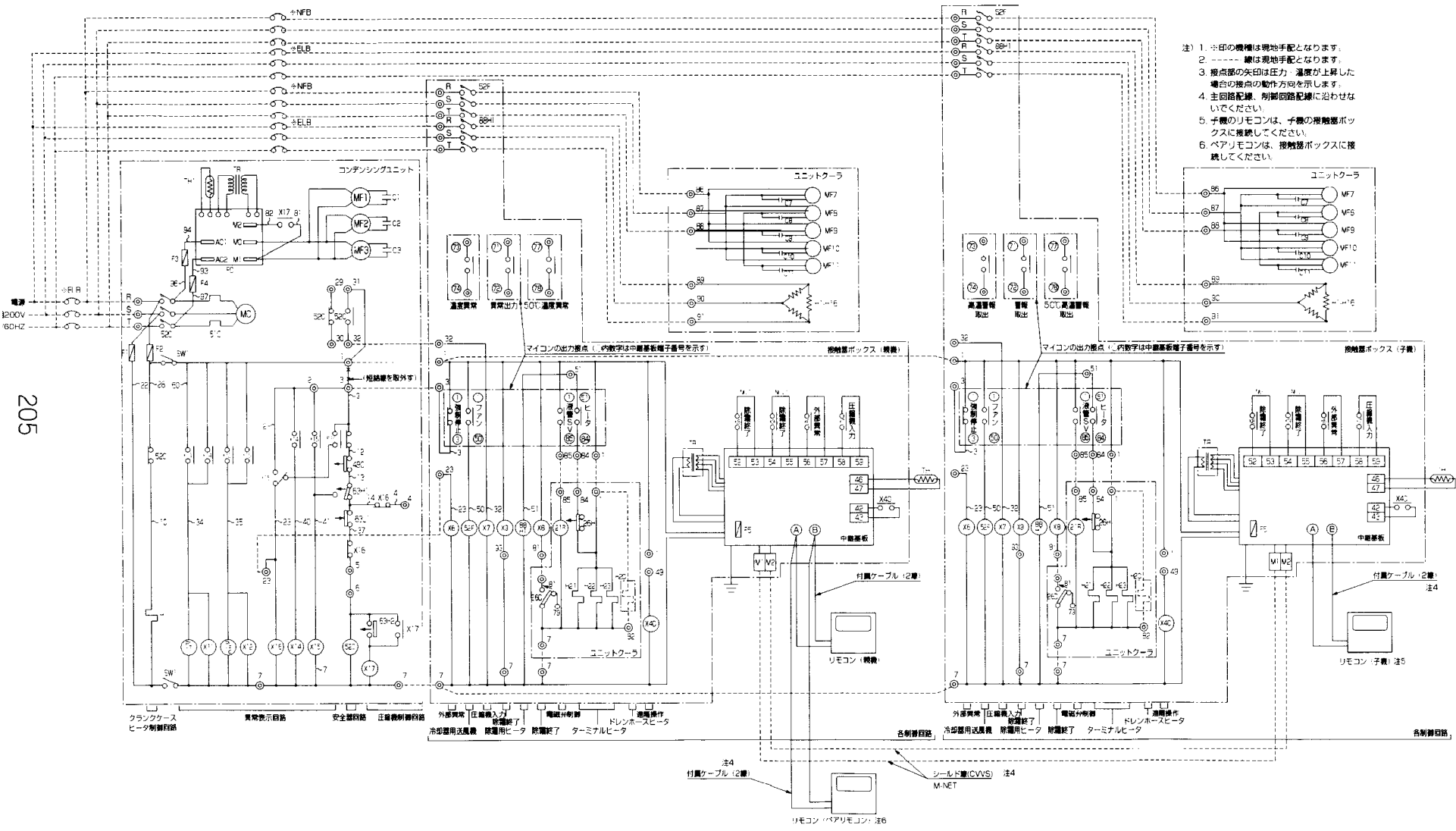


- 注) 1. *印の機種は現地手配となります。
 2. ---線は現地手配となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4. 主回路配線、制御回路配線に沿わせないでください。
 5. 子機のリモコンは、子機の接触器ボックスに接続してください。
 6. ペアリモコンは、接触器ボックスに接続してください。

複数室 (2室) 個別制御システム **オフサイクル (親機・子機) デプロスト**
 標準4P~15P、ユニットタイプ4P~10P (ユニットクーラ1台の場合)



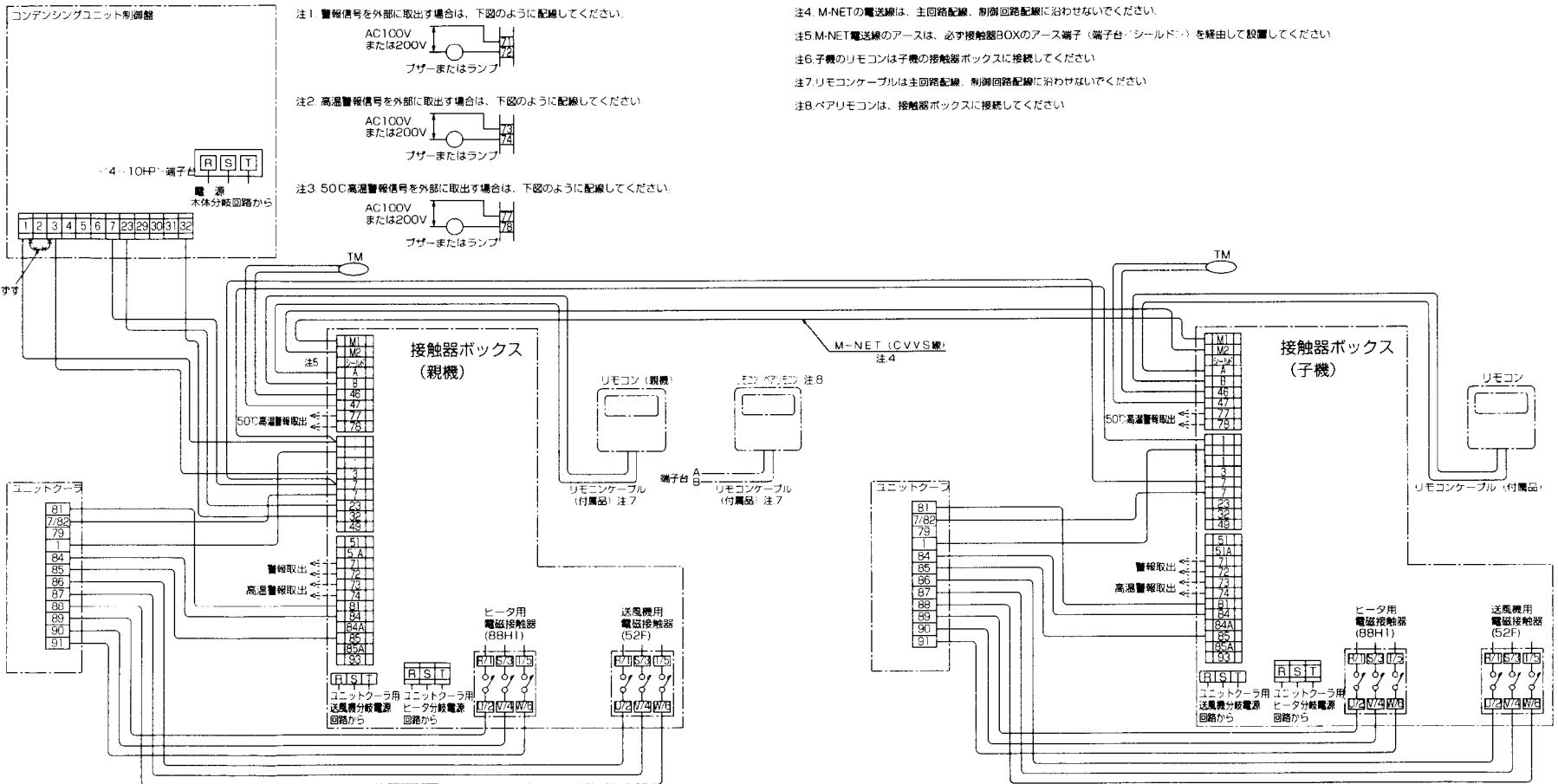
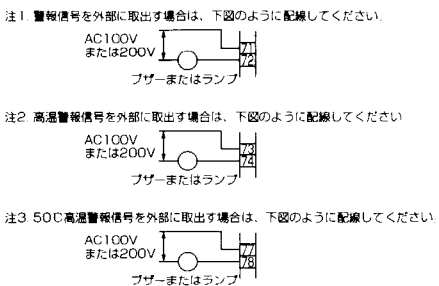
(5)複数室 (2室) 個別制御システム **ヒータ (親機・子機) デプロスト**
 標準4HP~10HP、ユニットタイプ4HP~8HP (ユニットクーラ1台の場合)



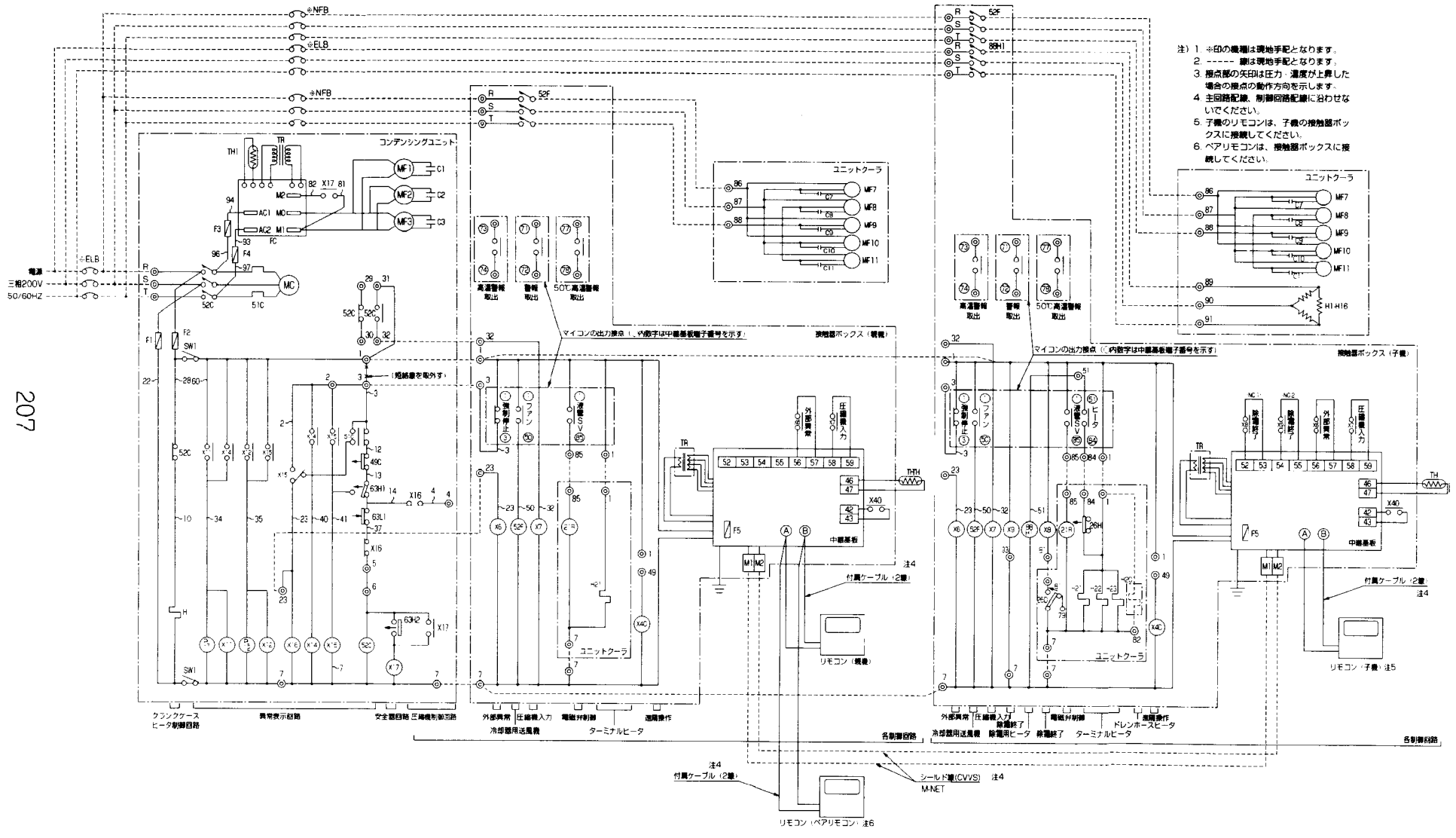
- 注) 1. ※印の機種は現地手配となります。
 2. ---線は現地手配となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4. 主回路配線、制御回路配線に沿わせないでください。
 5. 子機のリモコンは、子機の接触器ボックスに接続してください。
 6. ペアリモコンは、接触器ボックスに接続してください。

複数室 (2室) 個別制御システム **ヒータ (親機・子機) テフロスト**
 標準4HP~10HP、ユニットタイプ4HP~8HP (ユニットクーラ1台の場合)

- 注1 警報信号を外部に取出す場合は、下図のように配線してください。
- 注2 高温警報信号を外部に取出す場合は、下図のように配線してください。
- 注3 50℃高温警報信号を外部に取出す場合は、下図のように配線してください。
- 注4 M-NETの電送線は、主回路配線、制御回路配線に沿わせないでください。
- 注5 M-NET電送線のアースは、必ず接触器BOXのアース端子(端子台・シールド)を経由して設置してください。
- 注6 子機のリモコンは子機の接触器ボックスに接続してください。
- 注7 リモコンケーブルは主回路配線、制御回路配線に沿わせないでください。
- 注8 ペアリモコンは、接触器ボックスに接続してください。



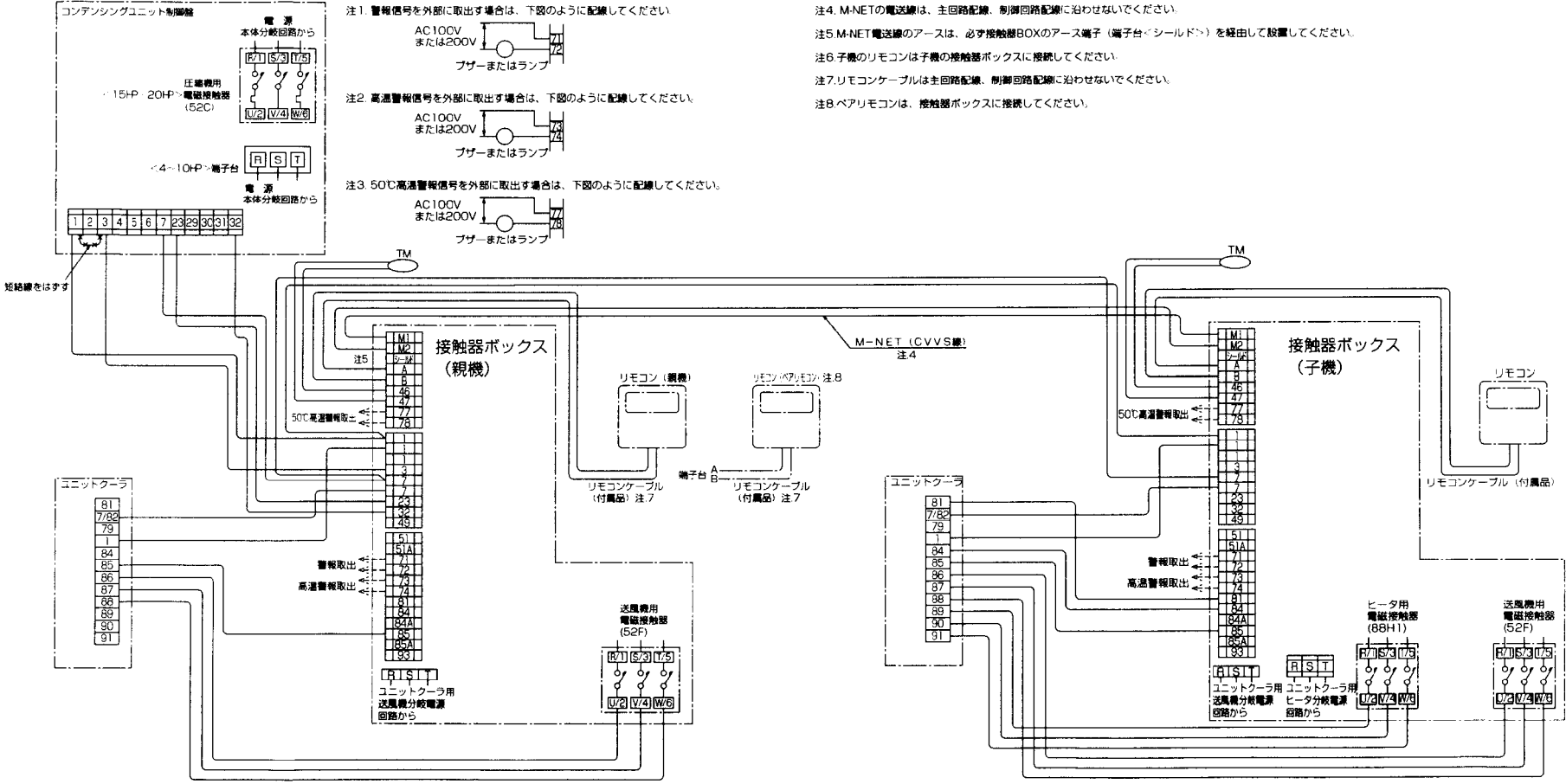
(6)複数室 (2室) 個別制御システム **オフサイクル (親機)、ヒータ (子機) デプロスト**
 標準4P~10P、ウエットタイプ4P~8P (ユニットクーラ1台の場合)



- 注) 1 ※印の機器は現地手配となります。
 2 ----- 線は現地手配となります。
 3 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4 主回路配線、制御回路配線に沿わせないでください。
 5 子機のリモコンは、子機の接触器ボックスに接続してください。
 6 ペアリモコンは、接触器ボックスに接続してください。

複数室 (2室) 個別制御システム
標準4HP~10HP、ユニットタイプ4HP~8HP (ユニットクーラ1台の場合)

オフサイクル (親機)、ヒータ (子機) プロレスト



電気回路図記号説明

記号	名称	組合せ	設定値	システム				備考	
				同室機台 (4台)	システムオフサイクル	機台 (2室)	制御システム (2室)		制御システム (2室)
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	コンデンシング ユニット	
C3	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○		
FC	ファンコントローラ			○	○	○	○		
F1~F4	ヒューズ	F1,2...5A,F3,4...※2		○	○	○	○		
H	電熱器<クランクケース>			○	○	○	○		
MC	圧縮機用電動機			○	○	○	○		
MF1,2	送風機用電動機			○	○	○	○		
MF3	送風機用電動機			○	○	○	○		
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>			○	○	○	○		
PL12	表示灯<圧力開閉器 (高圧) アカ>			○	○	○	○		
SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>			○	○	○	○		
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>			○	○	○	○		
X11,12,14~16	補助継電器			○	○	○	○		
X17	補助継電器			○	○	○	○		
49C	温度開閉器<圧縮機>			○	○	○	○		
51C	過電流継電器<圧縮機>	※1		○	○	○	○		
52C	電磁接触器<圧縮機>			○	○	○	○		
63H1	圧力開閉器<高圧>	25kg/cm ² OFF		○	○	○	○		
63H2	圧力開閉器<高圧>	21kg/cm ² ON,17kg/cm ² OFF		○	○	○	○		
63L1	圧力開閉器<低圧>			○	○	○	○		
F5	ヒューズ	F5...3A		○	○	○	○		
TR	トランス			○	○	○	○		
X6~9,40	補助継電器			○	○	○	○		接 触 器 ボックス
52F	電磁接触器<送風機>			○	○	○	○		
88H1	電磁接触器<電熱器>			○	○	○	○		
TH	サーミスタ<庫内温度>			○	○	○	○		
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○	ユニット クーラ	
C9	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○		
C10	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○		
C11	コンデンサ<送風機用電動機>			○	○	○	○		
H1,2	電熱器<除霜・冷却器吸込側>			○	○	○	○		
H3	電熱器<除霜・冷却器吸込側>			○	○	○	○		
H5	電熱器<除霜・冷却器下側>			○	○	○	○		
H6	電熱器<ドレンパン>			○	○	○	○		
H13,14	電熱器<除霜・冷却器吹出側>			○	○	○	○		
H15,16	電熱器<除霜・冷却器吹出側>			○	○	○	○		
H21	電熱器<端子台>			○	○	○	○		
H22,23	電熱器<端子台>			○	○	○	○		
MF7,8	送風機用電動機			○	○	○	○		
MF9	送風機用電動機			○	○	○	○		
MF10	送風機用電動機			○	○	○	○		
MF11	送風機用電動機			○	○	○	○		
21R	電磁弁<液管>			○	○	○	○		
26D	温度開閉器<除霜終了>			○	○	○	○		
26H	温度開閉器<過熱防止>			○	○	○	○		
※ELB	漏電しゃ断器			○	○	○	○	現地取付	
※NFB	ノーヒューズブレーカ			○	○	○	○		
H20	電熱器<ドレンホース>			○	○	○	○		

※1. 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15
設定値 (A)	21	27	31	38	50	75

※2. 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15
設定値 (A)	5			10		

※印の機器は現地手配となります。

電気回路図記号説明

組合せ		設定値	同室機数台 (4台) システムヒータ	備考
記号	名称			
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>		○	コンデンス ユニット
C3	コンデンサ<送風機用電動機>		○	
FC	ファンコントローラ		○	
F1~F4	ヒューズ	F1,2...5A,F3,4...※2	○	
H	電熱器<クランクケース>		○	
MC	圧縮機用電動機		○	
MF1,2	送風機用電動機		○	
MF3	送風機用電動機		○	
PL4	表示灯<逆相防止器・アカ>		○	
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>		○	
PL12	表示灯<圧力開閉器 (高圧) アカ>		○	
PL18	表示灯<容量制御・オレンジ>		○	
SW1	スイッチ<サービスマニュアルスイッチ>		○	
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>		○	
X11,12,14~19	補助継電器		○	
21R1	電磁弁<フルロード>		○	
21R2	電磁弁<アンロード>		○	
21R3,4	電磁弁<液インジェクション>		○	
21R5	電磁弁<油戻し>		○	
26C1	温度開閉器<液インジェクション>	105°C ON, 117°C OFF	○	
26C2	温度開閉器<バックアップ>	115°C ON, 135°C OFF	○	
47	逆相防止器		○	
49C	温度開閉器<圧縮機>	108°C ON, 130°C OFF	○	
51C	過電流継電器<圧縮機>	※1	○	
52C	電磁接触器<圧縮機>		○	
63H1	圧力開閉器<高圧>	25kg/cm ² OFF	○	
63H2	圧力開閉器<高圧バックアップ>	23.5kg/cm ² ON, 19.5kg/cm ² OFF	○	
63H3	圧力開閉器<ファンコントローラ>	21kg/cm ² ON, 17kg/cm ² OFF	○	
63L1	圧力開閉器<低圧>		○	
63L2	圧力開閉器<容量制御・低圧>		○	

つづきは次のページ

電気回路図記号説明

組合せ		設定値	同室機数台 (4台) システムヒータ	備考
記号	名称			
F5	ヒューズ	F5...3A	○	接触器 ボックス
TR	トランス		○	
X6~9,40	補助継電器		○	
52F	電磁接触器<送風機>		○	
88H1	電磁接触器<電熱器>		○	
TH	サーミスタ<庫内温度>		○	ユニット クーラ
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>		○	
C9	コンデンサ<送風機用電動機>		○	
C10,11	コンデンサ<送風機用電動機>		○	
H1~3	電熱器<除霜・冷却器吸込側>		○	
H4	電熱器<除霜・冷却器吸込側>		○	
H5	電熱器<除霜・冷却器下側>		○	
H6	電熱器<ドレンパン>		○	
H7	電熱器<ファンカバー下側>		○	
H8,9	電熱器<ファンガード>		○	
H10	電熱器<ファンガード>		○	
H11	電熱器<ファンガード>		○	
H12	電熱器<ファンカバー下側>		○	
H13,14	電熱器<除霜・冷却器吹出側>		○	
H15,16	電熱器<除霜・冷却器吹出側>		○	
H21,22	電熱器<端子台>		○	
H23	電熱器<端子台>		○	
MF7,8	送風機用電動機		○	
MF9	送風機用電動機		○	
MF10,11	送風機用電動機		○	
21R	電磁弁<液管>		○	
26D	温度開閉器<除霜終了>		○	
26H	温度開閉器<過熱防止>		○	
※ELB	漏電しゃ断器		○	現地取付
※NFB	ノーヒューズブレーカ		○	
H20	電熱器<ドレンホース>		○	

※1. 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8
設定値 (A)	27	31	38	

※2. 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8
設定値 (A)	5			

※印の機器は現地手配となります。

電気回路図記号説明

記号	名称	組合せ	設定値	同種機台 (4台) システムホットガス	備考
C1,C2	コンデンサ<送風機用電動機>			○	コンデンス ユニット
C3	コンデンサ<送風機用電動機>			○	
FC	ファンコントローラ			○	
F1~F4	ヒューズ	F1,2...5A,F3,4...※2		○	
H	電熱器<クランクケース>			○	
MC	圧縮機用電動機			○	
MF1,2	送風機用電動機			○	
MF3	送風機用電動機			○	
PL11	表示灯<過電流継電器・アカ>			○	
PL12	表示灯<圧力開閉器 (高圧) アカ>			○	
SW1	スイッチ<サービ用手元スイッチ>			○	
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>			○	
X11,12,14~16	補助継電器			○	
X17	補助継電器			○	
21R1	電磁弁<ホットガス>			○	
21R2	電磁弁<吸入>			○	
21R5	電磁弁<液管>			○	
21R6	電磁弁<ガス>			○	
49C	温度開閉器<圧縮機>			○	
51C	過電流継電器<圧縮機>	※1		○	
52C	電磁接触器<圧縮機>			○	
63H1	圧力開閉器<高圧>	25kg/cm ² OFF		○	
63H2	圧力開閉器<高圧>	21kg/cm ² ON,17kg/cm ² OFF		○	
63H3	圧力開閉器<高圧>	18kg/cm ² ON,14kg/cm ² OFF		○	
63H4	圧力開閉器<高圧>	7kg/cm ² ON,10kg/cm ² OFF		○	
63L1	圧力開閉器<低圧>			○	
F5	ヒューズ	F5...3A		○	
TR	トランス			○	
X6~9,40	補助継電器			○	
52F	電磁接触器<送風機>			○	
TH	サーミスタ<庫内温度>			○	
C7,8	コンデンサ<送風機用電動機>			○	
C9	コンデンサ<送風機用電動機>			○	
C10	コンデンサ<送風機用電動機>			○	
C11	コンデンサ<送風機用電動機>			○	
H21	電熱器<端子台>			○	
H22	電熱器<端子台>			○	
MF7,8	送風機用電動機			○	
MF9	送風機用電動機			○	
MF10	送風機用電動機			○	
MF11	送風機用電動機			○	
21R3	電磁弁<液管>			○	
21R4	電磁弁<ホットガス>			○	
26D	温度開閉器<除霜終了>			○	
※ELB	漏電しゃ断器			○	
※NFB	ノーヒューズブレーカ			○	
					接触器 ボックス
					ユニット クーラ
					現地取付

※1. 設定値は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15
設定値 (A)	21	27	31	38	50	75

※2. 容量は下記の通り

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15
設定値 (A)			5			10

※印の機器は現地手配となります。

4-4 システム動作内容(各システムにおける主な動作)

(1) 同室複数台制御システムの動作

運転/停止

- ①運転 アドレスの小さいユニットから順次(3秒遅延)起動します。
- ②停止 各ユニットが個別にポンプダウン停止します。

除霜

- ①時刻除霜(基板上で除霜開始方式「時刻」を設定した場合)
除霜開始時刻(リモコンにて設定)になると、除霜を開始します。

a)一括(基板上SW09-6:OFF)

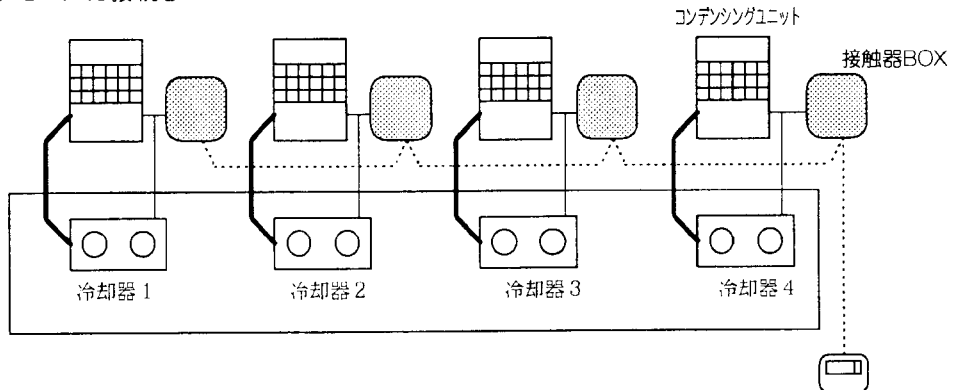
リモコンに接続されている全ユニットは同時に除霜を開始します。
その後、各ユニットが個別に除霜を終了します。

終了条件：除霜時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。(オフサイクル時は終了サーモは常に無効です。)

既に除霜を終了したユニットは、全てのユニットが除霜を終了するまで待機状態(サーモOFF)となります。

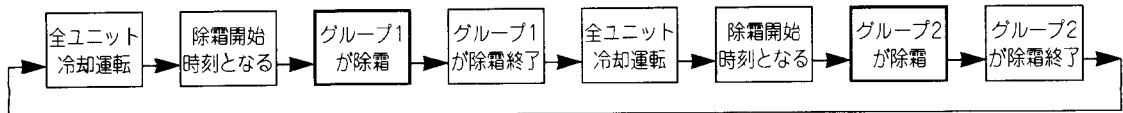
b)交互(基板上SW09-6:ON)

リモコンに接続されている全ユニットを2グループに分け、交互に除霜を行います。



システム構成台数	グループ1	グループ2
2台	冷却器1	冷却器2
3台	冷却器1、3	冷却器2
4台	冷却器1、3	冷却器2、4

【除霜動作】



- ②積算除霜(基板上で除霜開始方式「積算時間」を設定した場合)

サーモON(液管電磁弁開)時間の積算値が除霜開始積算時間(設定値)になると、除霜を開始します。
一括/交互(SW09-6)の設定にかかわらず、各ユニットは個別に除霜を開始/終了します。

- ③手動除霜 リモコンの「手動除霜」ボタンを押すと除霜を行います。
全てのユニットが同時に除霜を開始し、個別に終了します。
(終了条件：時刻一括時と同一)
※リモコン操作により終了サーモを無効にすることができます。(P185参照)

- ④除霜リセット リモコンの「除霜リセット」ボタンを押すと除霜を終了します。
一括／交互の設定にかかわらず、全ユニットの除霜を終了します。

50℃高温警報

いずれかのユニットが50℃高温警報を検知しても、他のユニットは運転を継続します。
(リモコンへは、50℃高温警報が表示されますが、50℃高温警報を検知したユニットのみ緊急停止します。)

ショートサイクル防止時間変更

スクロールマルチ冷凍機及びコンビネーションマルチ冷凍機を使用する場合には、ショートサイクル防止時間を1.5分としてください。(標準設定)

設 定

全てのコントローラで基板上のスイッチおよび機能設定が必要です。

応急運転 (CN10→CN11へのコネクタ差し替え)

応急運転時は、冷却器ファン・液管電磁弁・圧縮機が強制的にONします。
(各ユニット個別に応急運転が可能です)

(2) 複数室個別制御システムの動作

運転/停止

- ①運転 ファンが運転してから12秒以内に液管電磁弁がONします。
- ②停止 各リモコンで停止操作をしたユニットを個別に停止できます。
ただし、いずれかのリモコンで緊急停止操作を行うと、全ユニットが緊急停止します。
緊急停止後に再運転する場合には、リモコンの(運転)操作が必要です。(自動復帰しません。)

除霜

①時刻除霜(基板上で除霜開始方式「時刻」を設定した場合)

除霜開始時刻(リモコンにて設定)になると、除霜を開始します。

a) オフサイクル/ヒータ

一括/交互の設定にかかわらず、各ユニットに設定した除霜開始時刻に従って除霜を開始します。

終了条件：除霜時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。
(オフサイクル時は終了サーモは常に無効です。)

b) ホットガス

一括/交互の設定にかかわらず、全ユニットが同時に除霜を開始します。

開始条件：いずれかのユニットが除霜開始時刻となった場合に除霜を開始します。
除霜開始時に同一冷媒系内のいずれかのユニットが停止
またはサーモOFFであった場合、全ユニットは3分間の強制冷却運転を行います。
(停止中のユニットも除霜を行います。)

終了条件：各ユニットは、除霜時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。
除霜開始時に停止中であったユニットは、除霜終了後停止となります。

②積算除霜(基板上で除霜開始方式「積算時間」を設定した場合)

サーモON(液管電磁弁開)時間の積算値が除霜開始積算時間(設定値)になると、除霜を開始します。

a) オフサイクル/ヒータ

一括/交互の設定にかかわらず、各ユニットの積算時間に従って除霜を開始します。

終了条件：除霜時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。
(オフサイクル時は終了サーモは常に無効です。)

b) ホットガス

一括/交互の設定にかかわらず、全ユニットが同時に除霜を開始します。

開始条件：いずれかのユニットの積算時間が除霜開始積算時間となった場合に除霜を開始します。
除霜開始時に同一冷媒系内のいずれかのユニットが停止
またはサーモOFFであった場合、全ユニットは3分間の強制冷却運転を行います。
(停止中のユニットも除霜を行います。)

終了条件：各ユニットは、除霜時間経過もしくは終了サーモ作動のどちらか早い方で終了します。
除霜開始時に停止中であったユニットは、除霜終了後停止となります。

③手動除霜 リモコンの「手動除霜」ボタンを押すと除霜を行います。

a)オフサイクル/ヒータ

一括/交互の設定にかかわらず、各ユニットのリモコン操作に従って除霜を開始します。

終了条件：時刻除霜時と同一となり、リモコン操作により、終了サーモを無効にすることができます。(オフサイクル時は無効のみ)

b)ホットガス

いずれのリモコンで操作しても全ユニットは同時に除霜を開始します。

除霜動作、終了条件：時刻除霜時と同一となり、リモコン操作により終了サーモを無効にすることができます。(操作したユニットのみ)

④除霜リセット リモコンの「除霜リセット」ボタンを押すと除霜を終了します。

a)オフサイクル/ヒータ

一括/交互の設定にかかわらず、各ユニットは、各々のリモコン操作に従って除霜を終了します。

b)ホットガス

いずれのリモコンで操作しても、全ユニットが同時に除霜を終了します。

異常時の動作

①外部異常 外部異常検知時、全ユニットが停止します。(運転中の全てのリモコンに異常が表示されます。)

異常解除方法：異常表示中のいずれかのリモコンで「運転/停止」スイッチを押してください。
(冷凍機の外部異常は解除され停止状態になります。)
全てのリモコンの異常表示を解除する場合は、同様の操作を行ってください。

②庫内温度低下警報

いずれかのユニットが庫内温度低下警報異常を検出した場合、全ユニットはサーモOFF(室外機は停止)します。(サーモON中のユニットもサーモOFFします。)

異常解除方法：異常を検出したコントローラの庫内温度が正常になると、ユニットは運転します。ただし、リモコンの異常表示を解除する場合には、「運転/停止」スイッチを押して一旦停止した後、再度運転操作を行ってください。

③50℃高温警報

いずれかのコントローラが50℃高温警報異常を検出した場合、全ユニットが停止します。
(運転中の全てのリモコンに異常が表示されます。)

異常解除方法：異常表示中のいずれかのリモコンで「運転/停止」スイッチを押してください。
(異常表示が解除され停止状態になります。)
全てのリモコンの異常表示を解除する場合は、同様の操作を行ってください。

ショートサイクル防止時間変更

スクロールマルチ冷凍機を使用する場合には、ショートサイクル防止時間を1.5分としてください。
(出荷時設定)

設定

全てのコントローラで基板上のスイッチおよび機能設定が必要です。

応急運転 (CN10→CN11へのコネクタ差し替え)

親機が正常な(応急運転による運転ができることを含む)場合のみ、他のユニットの応急運転が可能です。

親機：応急運転時は、冷却器ファン・液管電磁弁・圧縮機が強制的にONします。

他のユニット：冷却器ファン・液管電磁弁が強制的にONします。

5. 保守・サービス編

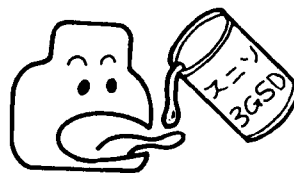
5-1 保守・点検

■コンデンシングユニット

(1) 油の交換

油の劣化・汚れは圧縮機の寿命に大きな影響を与えますので、汚れがひどくなった時には交換してください。冷凍機油は SUNISO 3GSD を使用してください。
交換時期の目安は次のとおりです。

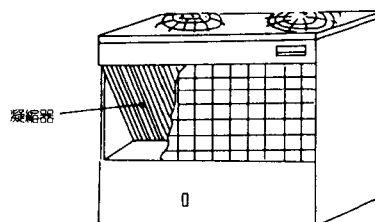
1回目	試運転開始後 1 日
2回目	試運転開始後 1 カ月
3回目	試運転開始後 1 年



3回目以降は1年毎に点検を行ない、油が茶色に変色している時には交換してください。
また特に油汚れおよび変色が激しいときにはドライヤも交換してください。

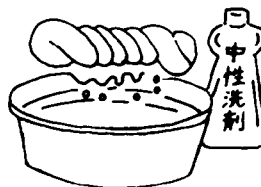
(2) 凝縮器の洗浄

凝縮器が汚れますと熱交換が悪くなり冷却能力が低下します。定期的に洗浄してください。



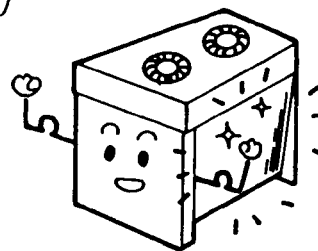
(3) キャビネットの手入れ

乾いた柔らかい布でから拭きしてください。汚れがひどいときは、中性洗剤をとかしたぬるま湯か水を柔らかい布にふくませて拭き、その後ぬれた布で洗剤が残らないようによく拭きとってください。



(4) リモートコンデンサのお手入れ(ERRタイプ)

リモートコンデンサのフィン、定期的に水道水等でホコリ・汚れ等を洗い流し清潔な状態でご使用ください。



(5) 凝縮器内の洗浄(ERWタイプ)

長くご使用になっていますと水垢などが凝縮器に付着して熱交換が悪くなり冷凍能力が低下します。このため年に1回程度(特に水質の悪い所では数回)凝縮器内の洗浄を行なってください。

(6) クーリングタワー使用時の水質保持について(ERWタイプ)

クーリングタワーを使う場合、循環水中に不純物が溶け込み、しだいに濃縮されますので、水を定期的に入れ替えたり、連続的に新しい水を補給(ブリードオフ)してください。1冷却トン当たり9ℓ/hが目安です。

また大気汚染、水質汚染の著しい地域では化学薬品による水処理が必要です。

(7) 冬季の凍結防止(ERWタイプ)

冬季に長期間運転を中止する場合には、冷却水が凍結して凝縮器がパンクするおそれがありますので凝縮器、配管およびクーリングタワー内の水を完全に抜き去ってください。

■ユニットクーラ

ドレンパン・ドレンホース穴の清掃

キャビネット・ファンカバーを取外した上で、ドレンパン・ドレンホース穴の清掃を行なってください。

■コントローラ

キャビネット

乾いた柔らかい布でから拭きしてください。汚れがひどいときは、中性洗剤をとかしたぬるま湯か水を柔らかい布にふくませて拭き、その後ぬれた布で洗剤が残らないようによく拭きとってください。

コントローラは水拭きはしないでください。

5-2 リモコン点検コード一覧表

異常時、下記点検コードとUCNoを交互に表示します。

点検コード	意味検知手段	要因	対処方法
L0	センサ異常(オープン) 運転中庫内温度入力が -60°C 以下の場合。	センサコネクタ外れ	中継基板のCN01をチェックしてください。
		センサ接続端子台の外れ(端子台46、47)	確実に接続されている事を確認してください。
		センサの不良	温度センサを端子台から外して抵抗値を確認してください。
		中継基板の破損	以上のいずれでも無い場合。
H0	センサ異常(ショート) 運転中庫内温度入力 70°C 以上の場合。	異物などによる短絡	センサの配線経路を確認してください。
		センサの不良	温度センサを端子台から外して抵抗値を確認してください。
		中継基板の破損	以上のいずれでも無い場合。
E0	外部異常(冷却運転中) 冷却運転中に異常が発生した場合。	冷凍機に異常が発生	冷凍機の異常を取り除いてください。
E1	外部異常(除霜運転中) 冷却運転中に異常が発生した場合。	冷凍機に異常が発生	冷凍機の異常を取り除いてください。
LH	冷えずぎ防止異常 冷却運転中以下の状態が2回連続で発生した場合。 ・設定温度以下の状態が10分以上継続した場合。 ・設定温度 -3°C まで庫内温度が下がった場合。	誤検出 冷凍倉庫の前室等でお使いの場合や冷却している倉庫の熱容量が大きくサーモOFF後10分経過しても庫内温度が上昇しない場合。庫外の温度が設定温度より低い場合。	このような条件でお使いのときはこの異常を無視するよう設定してお使いください。 (中継基板のSW10-3をOFFで異常検出をキャンセルできます。)
		低圧圧力スイッチ(63L)の設定不良。	低圧圧力スイッチの設定が適当な値か確認してください。
		液管電磁弁(21R2)不良	液管電磁弁を交換してください。
C0	過電流検知異常 リモコン電源に過電流が流れた場合。	次頁リモコンが点灯しない場合の処置を参照してください。	通常この異常が発生した場合リモコンは点灯しません。 (異常履歴に残りますので点検時表示されることがあります)
HH	50 $^{\circ}\text{C}$ 高温警報 庫内温度 50°C 以上 60°C 未満を5秒間検出した場合。	庫内収容物の火災等	温度上昇要因を取り除いてください。(火災の場合はすぐに消火してください)
HC	高温警報 庫内温度が設定温度+庫内温度差+高温警報温度差以上を60分連続で検出した場合。		

F0 F1 F2 F3 F4 01 02 03 04	リモコン伝送システム異常 リモコンへの接続台数が5台以上の場合 (同室複数台システム) 伝送異常 リモコン←→中継基板の伝送が正常に行われなくなった場合	接続台数オーバー	接続台数およびシステムに関するスイッチ設定を確認してください。
		リモコンの配線不良 (接触不良など)	配線経路を確認してください。
		リモコン配線の長さオーバー	使用している配線が所定のものであるか、総延長250m以内であることを確認してください。
		リモコン線へのノイズ	リモコンの配線が高圧電線やインバータ等のノイズ発生機器の近くに配線されていないか確認してください。 (高圧線と並行して配線されているような場合は、電線管等で分離してください。)
d0 d1 d2	コントローラ間伝送システムが設定値と異なる場合 (複数室個別制御システム) 伝送異常 コントローラ間の伝送が正常に行われなくなった場合	同一冷媒系子機台数誤設定	子機台数およびシステムに関するスイッチ設定を確認してください。
		コントローラ間配線の不良	配線経路を確認してください。
		コントローラ間配線の長さオーバー	配線総延長が500m以内 また最遠配線長が250m以内であることを確認してください。 (給電機より250m以内)
		コントローラ間配線へのノイズ	配線が高圧電線やインバータ等のノイズ発生機器の近くに配線されていないか確認してください。 (高圧線と並行して配線されているような場合は、電線管等で分離してください。)

5-3 リモコンの故障判定（自己診断）

リモコンを交換する前に必ず実施してください。

リモコンから操作ができない

スタンダードコントローラ編4-3 リモコンの故障判定（自己診断）をご覧ください。

リモコンが点灯しない

電源（3φ200V）が正常に供給されているにもかかわらずリモコンが点灯しない場合、以下の箇所を確認してください。

① 運転スイッチの確認

冷凍機の運転スイッチ（SW1）がONになっていることを確認してください。

② 基板上スイッチの確認

中継基板上のリモコン給電スイッチ（SW09-1）がOFFになっていることを確認してください。

③ 接触器ボックスとの配線確認

冷凍機と接触器ボックスとの配線に誤りがないことを確認してください。
（端子台1-7間にAC200Vが供給されていますか。）

④ 中継基板電源トランスの確認

基板上的ヒューズは溶断していませんか。

溶断していない

溶断している

溶断している場合は、落雷による基板保護作動、中継基板不良、トランスの短絡等が考えられます。トランスの絶縁・巻き線抵抗を確認してください。

【目安 1次側：<クロ>88Ω、2次側：<シロ>16Ω、<キ>1Ω】

正常

抵抗不良

ヒューズを交換してください。

電源トランスを交換してください。

再度ヒューズが溶断する場合

中継基板を交換してください。

コネクタ（CNT）にAC200Vが供給されていますか。

供給されている

供給されていない

供給されていない場合は、接触器ボックス内の配線を確認してください。

トランスの出力電圧は正常ですか。

コネクタCN04（トランス2次側）を抜いて電圧を確認してください。

【目安 1-2間<シロ>：27V±5% 4-5間<キ>：20V±5%】

電圧不良

電源トランスを交換してください。

つづく

⑤リモコン伝送線の確認

端子台A-B間の電圧を確認してください。
【目安 DC12V±0.5V】

正常

電圧不良

電源が供給されていない場合は、次の原因が考えられます。

●リモコン伝送線の短絡

リモコン伝送線が短絡し基準以上の電流が流れると、中継基板はリモコンへの電源供給を中止します。

この場合、モニタ機能で異常コードを確認できます。

(中継基板の診断を参照してください。)

リモコン電源の過電流を検出すると電源をOFFされるまでその状態を保持しますので、過電流の要因を取り除いた後電源を入れ直してください。

●中継基板のコネクタ (CN50) ~端子台A、Bの配線断線

中継基板のコネクタ (CN50) を抜いて電圧を確認してください。

CN50にDC 12Vが供給されているにもかかわらず端子台A、BにDC 12Vが供給されていない場合は、配線の不良が考えられます。

●中継基板の不良

CN50にDC 12Vが供給されておらず、リモコン電源の過電流も検知していない場合には中継基板の不良が考えられます。

中継基板を交換してください。

リモコン内のコネクタが確実に挿入されていますか。

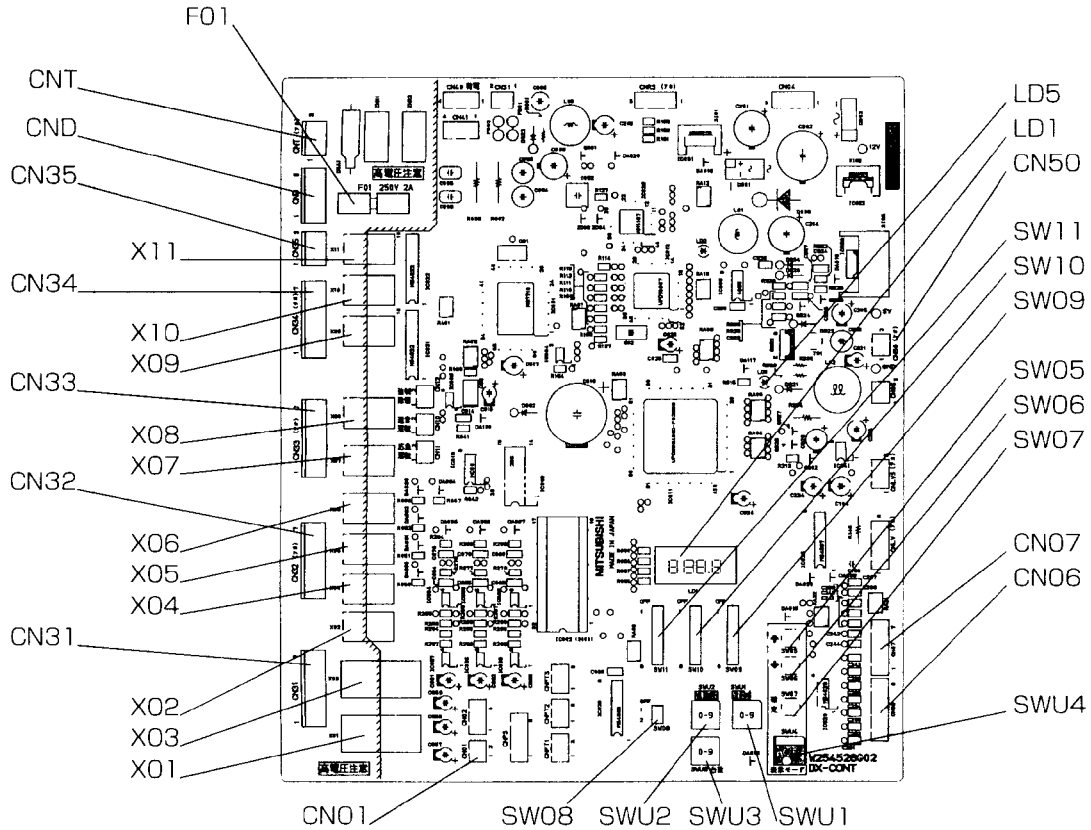
挿入されている場合は、リモコンの不良が考えられます。

リモコンを交換してください。

5-4 中継基板の故障判定(自己診断)

中継基板を交換する前に必ず確認して下さい

(1) 部品配置



記号	内容	記号	内容
CN01	庫内温度センサ(サーミスタ)	SW09	DIPスイッチ(8)
CN06	1-2: 接点入力(圧縮機 1)	SW10	DIPスイッチ(8)
	3-4: 接点入力(圧縮機 2)		
	5-6: 接点入力(圧縮機 3)		
	7-8: 接点入力(外部異常)		
CN07	1-2: 接点入力(除霜終了サーモ1)	SW11	DIPスイッチ(8)
	3-4: 接点入力(除霜終了サーモ2)		
	5-6: 接点入力(遠隔操作)		
CN31	1-3: X01(b接点)出力	SWU1	ロータリースイッチ(0~9)
	1-5: X03(b接点)出力		
	1-7: X02(a接点)出力		
CN32	1-3: X04(a接点)出力	SWU2	ロータリースイッチ(0~9)
	1-5: X05(a接点)出力		
	1-7: X06(a接点)出力		
CN33	1-3: X07(a接点)出力	SWU3	ロータリースイッチ(0~9)
	5-7: X08(a接点)出力		
CN34	1-3: X09(a接点)出力	SWU4	ロータリースイッチ(0~F)
	5-7: X10(a接点)出力		
CN35	1-3: X11(a接点)出力	X01	補助継電器
CN50	リモコン接続	X02	補助継電器
CND	電源接続	X03	補助継電器
CNT	トランス 1 次側(クロ)接続	X04	補助継電器
F01	ヒューズ	X05	補助継電器
LD1	LED(表示用)	X06	補助継電器
		X07	補助継電器
LD5	LED(リモコン給電)	X08	補助継電器
		X09	補助継電器
		X10	補助継電器
SW05	PUSHスイッチ	X11	補助継電器
SW06	PUSHスイッチ		
SW07	PUSHスイッチ		
SW08	DIPスイッチ(2)		

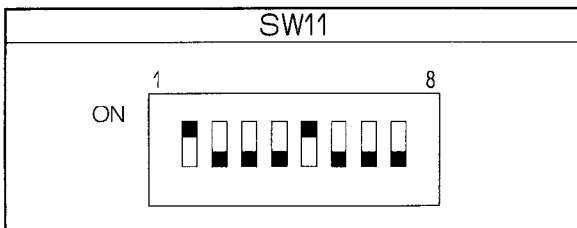
II コントローラ編
デラックス

② 確認項目 ※操作を行う前に現在のスイッチ設定内容を記録し、操作後元の位置に必ず戻してください。

サービス機能を使用して下記項目を確認してください。

No.	項目	内容
①	表示用LED(LD1)	表示用LEDの内容を変化させ、表示機能を確認する。
②	庫内温度	表示用LEDに庫内温度を表示し、リモコンの表示値と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。
③	接点入力	表示用LEDに入力状態を表示し、実際の接点状態と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。
④	リレー出力	表示用LEDに出力状態を表示し、実際のリレー出力と比較することにより中継基板の出力機能を確認する。
⑤	スイッチ入力	表示用LEDに入力状態を表示し、実際のスイッチ位置と比較することにより中継基板への入力機能を確認する。

①表示用LED(LD1)

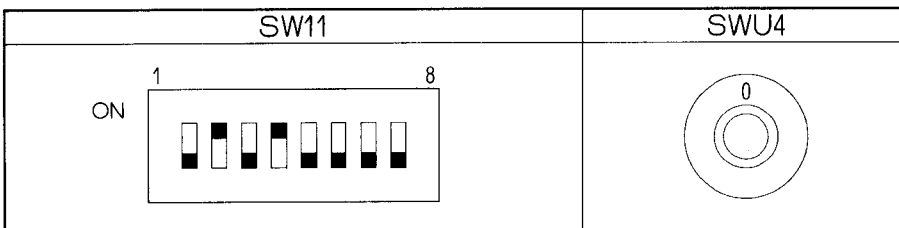


SW1を上記の通り設定してください。

表示用LED(LD1)の表示が下記の通り変化したら正常です。(1秒ごと)

「0000」→「1111」→「2222」→…→「8888」→「9999」→「. . . .」→「消灯」

②庫内温度

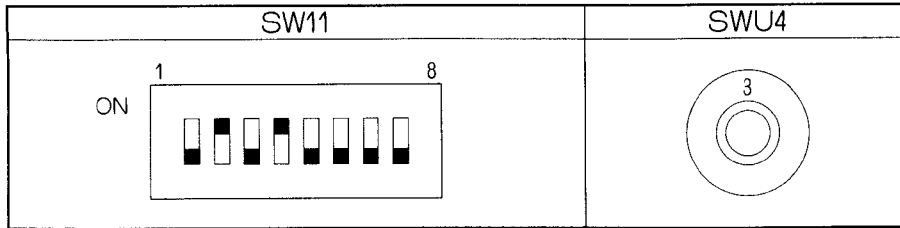


SW1を上記の通り設定した後、SWU4を「0」に設定してください。

表示用LED(LD1)に庫内温度が表示されます。

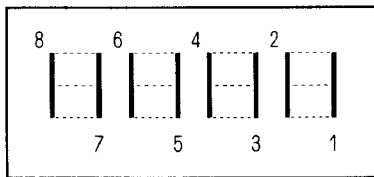
- 表示値がリモコンに表示されている庫内温度と同じ場合：正常
- 表示値が異なる場合は下記項目を確認してください。
 - ・センサの値： テスタでセンサ両端の抵抗値を測定
サーミスタ温度特性グラフ(スタンダードコントローラ編P70参照)
 - ・センサの接続： 端子台AB-センサの接続状態
端子台AB-基板上コネクタ(CN50)の接続状態

◎接点入力



SW11を上記の通り設定した後、SWU4を「3」に設定してください。
表示用LED(LD1)に接点入力状態が表示されます。

【表示例】



LD1

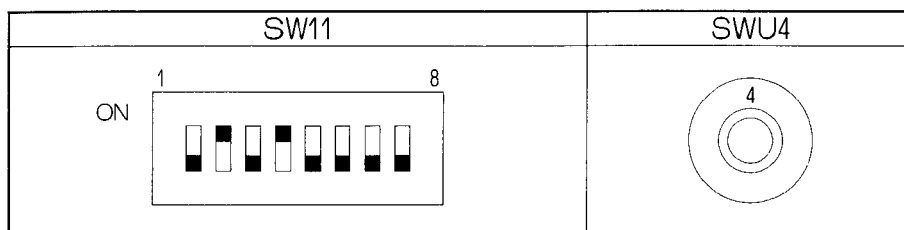
“|” は点灯を示す。

LD1表示位置	対応接点	点灯時の状態
1	CN06(1-2)	接点短絡(圧縮機ON)
2	CN06(3-4)	—
3	CN06(5-6)	—
4	CN06(7-8)	接点短絡(外部異常ON)
5	CN07(1-2)	接点短絡(終了サーモ1ON)
6	CN07(3-4)	接点短絡(終了サーモ2ON)
7	CN07(5-6)	—
8	—	—

表示内容と接点状態を確認してください。

④リレー出力

●X01～X08



SW11を上記の通り設定した後、SWU4を「4」に設定してください。
表示用LED(LD1)にリレー出力状態が表示されます。

【表示例】

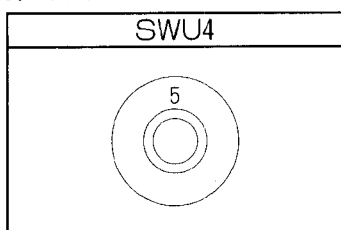


“|” は点灯を示す。

LD1表示位置	対応接点	点灯時の状態
1	CN31(1-3)	X01(b接)コイル非電中：接点閉
2	CN31(1-5)	X03(b接)コイル非電中：接点閉
3	CN31(1-7)	X02(a接)コイル通電中：接点閉
4	CN32(1-3)	X04(a接)コイル通電中：接点閉
5	CN32(1-5)	X05(a接)コイル通電中：接点閉
6	CN32(1-7)	X06(a接)コイル通電中：接点閉
7	CN33(1-3)	X07(a接)コイル通電中：接点閉
8	CN33(5-7)	X08(a接)コイル通電中：接点閉

※基板上リレー(X02, X03)の並び順にご注意ください。

●X09～X11



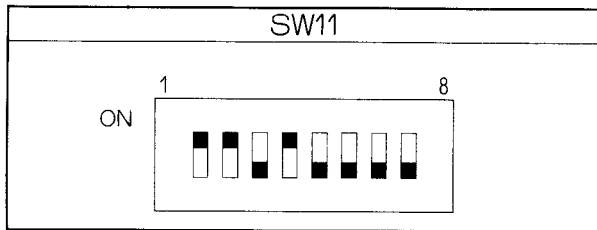
SWU4を「5」に設定してください。
表示用LED(LD1)にリレー出力状態が表示されます。

LD1表示位置	対応接点	点灯時の状態
1	CN34(1-3)	X09(a接)コイル通電中：接点閉
2	CN34(5-7)	X10(a接)コイル通電中：接点閉
3	CN35(1-3)	X11(a接)コイル通電中：接点閉
4	—	—
5	—	—
6	—	—
7	—	—
8	—	—

表示内容とリレー出力を確認してください。

⑤スイッチ入力

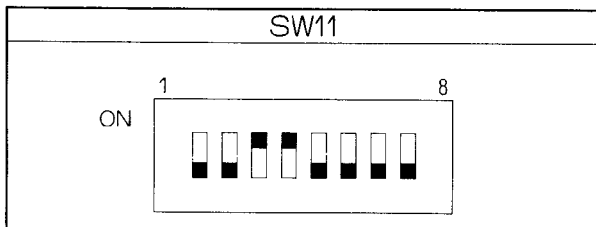
●SWU1



SW11を上記の通り設定してください。
表示用LED(LD1)にスイッチ入力状態(SWU1の設定値)が表示されます。

表示内容とスイッチの状態を確認してください。

●SWU2



SW11を上記の通り設定してください。
表示用LED(LD1)にスイッチ入力状態(SWU2の設定値)が表示されます。

表示内容とスイッチの状態を確認してください。

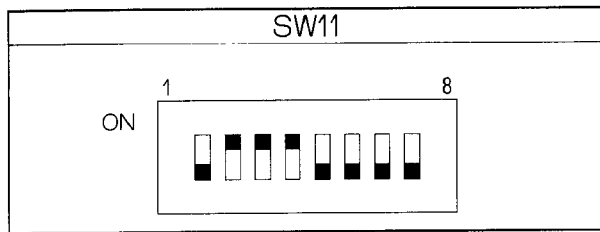
●SWU3



SW11を上記の通り設定してください。
表示用LED(LD1)にスイッチ入力状態(SWU3の設定値)が表示されます。

表示内容とスイッチの状態を確認してください。

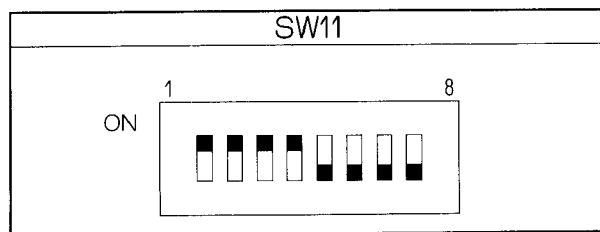
●SWU4



SW11を上記の通り設定してください。
表示用LED(LD1)にスイッチ入力状態(SWU4の設定値)が表示されます。

表示内容とスイッチの状態を確認してください。

●SW05~07

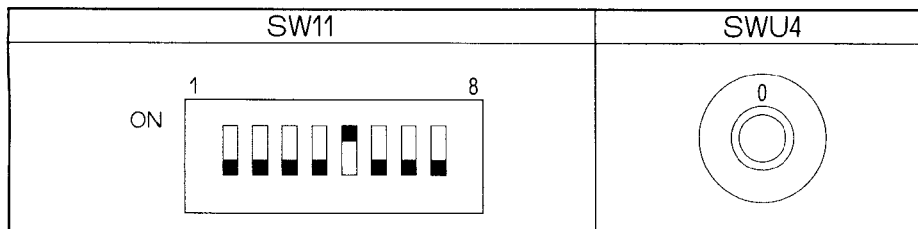


SW11を上記の通り設定してください。
SW05~07を押すと表示位置のLEDが点灯します。
表示用LED(LD1)にスイッチ入力状態(SW05~07の設定値)が表示されます。

LD1表示位置	対応接点	状態
1	SW05	スイッチを押した状態。(点灯)
2	SW06	スイッチを押した状態。(点灯)
3	SW07	スイッチを押した状態。(点灯)
4	—	—
5	—	—
6	—	—
7	—	—
8	—	—

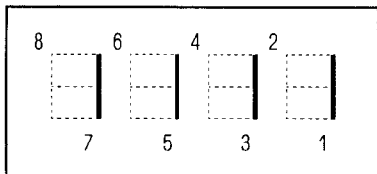
表示内容とスイッチ操作を確認してください。

●SW08~10



SW11を上記の通り設定した後、SWU4を「0、1、2」にそれぞれ設定してください。
表示用LED(LD1)にスイッチ入力状態(SW08~10の状態)が表示されます。

【表示例】



LD1

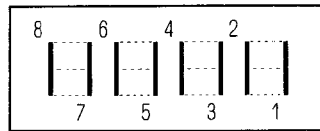
“|” は点灯を示す。

SWU4	0	1	2	状態(上記例)
LD1表示位置	SW08	SW09	SW10	
1	SW08-1	SW09-1	SW10-1	ON
2	SW08-2	SW09-2	SW10-2	OFF
3	—	SW09-3	SW10-3	ON
4	—	SW09-4	SW10-4	OFF
5	—	SW09-5	SW10-5	ON
6	—	SW09-6	SW10-6	OFF
7	—	SW09-7	SW10-7	ON
8	—	SW09-8	SW10-8	OFF

表示内容とスイッチの状態を確認してください。

(3) 中継基板表示LED(LD1)モニター一覧表

【図1】表示位置



“|” は点灯(ON)を示す。

LD1

No.	SW11								SWU4	項目	内容
	1	2	3	4	5	6	7	8			
1	1 0 0 0 0 0 0 0 (0:OFF、1:ON)	0	機種コード	04							
			1	コントローラ属性	88						
			2	アドレスNO.	標準設定(SWU1,2=0)の場合「100」と表示。						
			3	同一冷媒系子機台数	0~3						
			4	UCNO.	1~4						
2	0 1 0 0 0 0 0 0	0	設定温度								
			1	庫内温度差							
			2	セットバック値							
			3	高温警報温度差							
			4	温度シフト値							
			5	現在時刻							
3	1 1 0 0 0 0 0 0	0	通常運転開始時刻(1)								
			1	通常運転開始時刻(2)							
			2	通常運転開始時刻(3)							
			3	通常運転開始時刻(4)							
			4	通常運転開始時刻(5)							
4	0 0 1 0 0 0 0 0	0	セットバック運転開始時刻(1)								
			1	セットバック運転開始時刻(2)							
			2	セットバック運転開始時刻(3)							
			3	セットバック運転開始時刻(4)							
			4	セットバック運転開始時刻(5)							
5	1 0 1 0 0 0 0 0	0	除霜開始時刻(1)								
			1	除霜開始時刻(2)							
			2	除霜開始時刻(3)							
			3	除霜開始時刻(4)							
			4	除霜開始時刻(5)							
			5	除霜開始時刻(6)							
			6	除霜開始時刻(7)							
			7	除霜開始時刻(8)							
			8	除霜開始時刻(9)							
			9	除霜開始時刻(10)							
			A	除霜開始時刻(11)							
			B	除霜開始時刻(12)							
			6	0 1 1 0 0 0 0 0	0	運転状態	00: 停止中 0B: 再起動防止中 0C: 除霜中 0D: 送風運転中 34: 除霜待機中 40: 温度シフト中 38: スケジュール停止中 3C: 冷却サーモOFF中 3D: 冷却サーモON中 3E: 過冷却防止中 41: セットバック中サーモOFF 42: セットバック中サーモON				
1	モード	C: センターモード L1: ローカルモード (URまたはUC操作によるローカルモード) L2: ローカルモード (TCとの交信不能によるローカルモード)									

No.	SW11								SWU4	項 目																									
	1	2	3	4	5	6	7	8																											
7	1	1	1	1	0	0	0	0	0	学習後の除霜開始積算時間(hr)																									
									1	-																									
									2	除霜後の冷却運転時間(hr)																									
									3	圧縮機 総起動回数(下位4桁)																									
									4	圧縮機 総起動回数(上位2桁)																									
									5	-																									
									6	-																									
									7	-																									
									8	-																									
									9	圧縮機 総積算運転時間(hr) (下位4桁、小数点以下1桁まで)																									
									A	圧縮機 総積算運転時間(hr) (上位2桁)																									
									B	-																									
									C	-																									
									D	-																									
									E	-																									
									F	状態モニタ																									
8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	異常履歴(順位0)																									
									1	異常履歴(1)																									
									2	異常履歴(2)																									
									3	異常履歴(3)																									
									4	異常履歴(4)																									
									5	異常履歴(5)																									
									6	異常履歴(6)																									
									7	異常履歴(7)																									
									8	異常履歴(8)																									
									9	異常履歴(9)																									
									A	異常履歴(10)																									
									B	異常履歴(11)																									
									C	異常履歴(12)																									
									D	異常履歴(13)																									
									E	異常履歴(14)																									
									F	異常履歴(15)																									
9	1	0	0	1	0	0	0	0	-	S/Wバージョン																									
									<table border="1"> <thead> <tr> <th>異常コード</th> <th>項 目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LO</td> <td>庫内温度センサ異常(オープン)</td> </tr> <tr> <td>HO</td> <td>庫内温度センサ異常(ショート)</td> </tr> <tr> <td>EO</td> <td>外部異常(冷却中)</td> </tr> <tr> <td>E1</td> <td>外部異常(除霜中)</td> </tr> <tr> <td>LH</td> <td>庫内温度低下警報</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>リモコン過電流検知</td> </tr> <tr> <td>HH</td> <td>50°C高温警報</td> </tr> <tr> <td>HC</td> <td>高温警報</td> </tr> <tr> <td>F0</td> <td>リモコン通信システム異常</td> </tr> <tr> <td>F1</td> <td>リモコン通信受信なし異常</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>リモコン通信同期回復異常</td> </tr> <tr> <td>F3</td> <td>リモコン通信H/W異常</td> </tr> <tr> <td>F4</td> <td>リモコン通信スタートビット検出異常</td> </tr> <tr> <td>d0</td> <td>ユニット間通信システム異常</td> </tr> <tr> <td>d1</td> <td>ユニット間通信送信不能</td> </tr> <tr> <td>d2</td> <td>ユニット間通信応答なし</td> </tr> </tbody> </table>		異常コード	項 目	LO	庫内温度センサ異常(オープン)	HO	庫内温度センサ異常(ショート)	EO	外部異常(冷却中)	E1	外部異常(除霜中)	LH	庫内温度低下警報	CO	リモコン過電流検知	HH	50°C高温警報	HC	高温警報	F0	リモコン通信システム異常	F1	リモコン通信受信なし異常	F2	リモコン通信同期回復異常	F3
異常コード	項 目																																		
LO	庫内温度センサ異常(オープン)																																		
HO	庫内温度センサ異常(ショート)																																		
EO	外部異常(冷却中)																																		
E1	外部異常(除霜中)																																		
LH	庫内温度低下警報																																		
CO	リモコン過電流検知																																		
HH	50°C高温警報																																		
HC	高温警報																																		
F0	リモコン通信システム異常																																		
F1	リモコン通信受信なし異常																																		
F2	リモコン通信同期回復異常																																		
F3	リモコン通信H/W異常																																		
F4	リモコン通信スタートビット検出異常																																		
d0	ユニット間通信システム異常																																		
d1	ユニット間通信送信不能																																		
d2	ユニット間通信応答なし																																		

II コントローラ編
デラックス

(4) 中継基板交換の方法

中継基板は下記の手順に従って交換してください。

手順1.基板の取り外し

- ①主電源をOFFします。
- ②交換前の中継基板を取り外す前に、基板上のスイッチ（SWU1～4,SW08～11）設定およびコネクタ（CN40,41）の状態を確認・記録します。

手順2.基板の取り付け

- ①接触器ボックスに中継基板を取り付け、コネクタを交換前の状態に接続します。
- ②基板上のスイッチ設定およびコネクタの状態を交換前と同じ状態に設定してください。

SWNo.	設定項目
SWU1,2	コントローラアドレス ※
SWU3	同一冷媒系子機台数 ※
SWU4	表示内容選択
SW08	温度帯 ※
SW09	機能設定(1) ※
SW10	機能設定(2) ※
SW11	サービス用

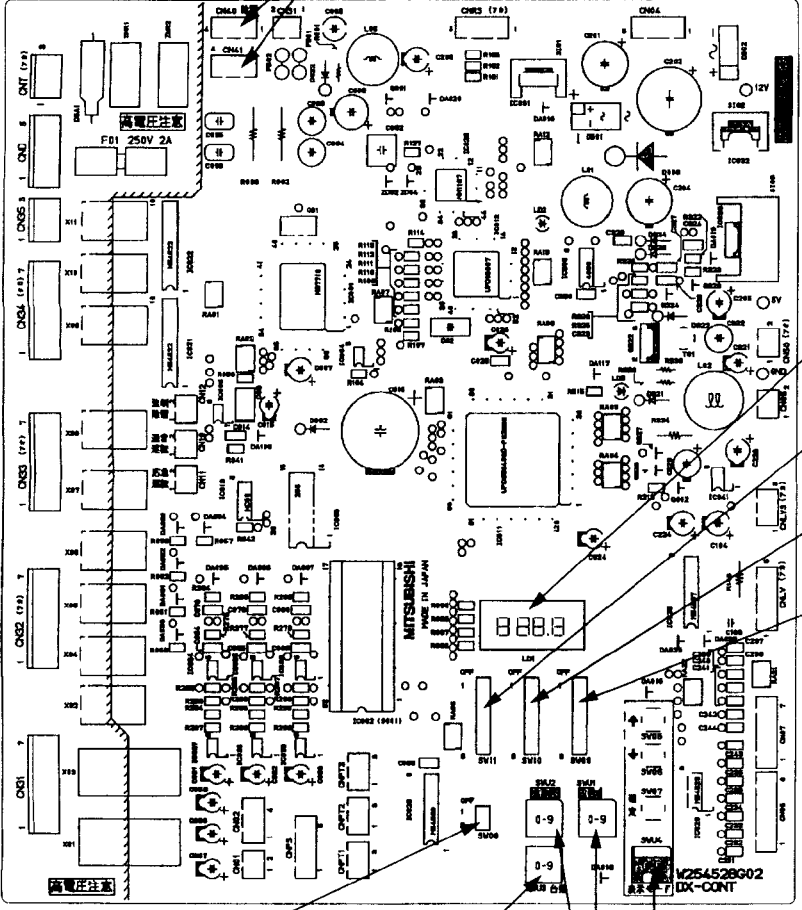
コネクタNo.	コネクタ挿入時の機能
CN40	コントローラ間伝送給電 あり ※
CN41	コントローラ間伝送給電 なし ※

※印は、コントローラの動作に関連する項目であるため必ず交換前と同一の設定としてください。

手順3.機能設定

- ①主電源をONします。
- ②中継基板上的表示用LEDにより機能設定を行ってください。
(設定は3-5『中継基板の設定』の記録内容を参照してください。)
- ③リモコンにより機能設定を行ってください。
(設定は3-4『リモコンの設定』の記録内容を参照してください。)

CN40,41
コントローラ間伝送給電設定用コネクタ



LD1
表示用7SEG-LED

SW11 (※)
サービス用スイッチ

SW10
機能設定用スイッチ (2)

SW09
機能設定用スイッチ (1)

SW08
温度帯設定スイッチ

SWU3
冷媒系子機台数設定スイッチ

SWU4
表示内容選択スイッチ

SWU1, 2
コントローラアドレス設定スイッチ

5-5 応急運転の方法

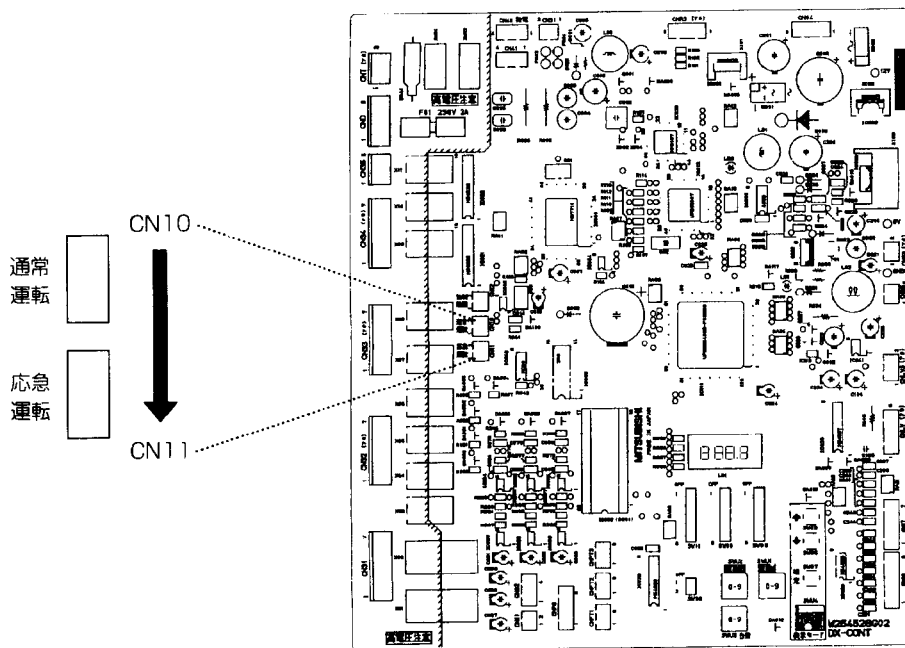
応急運転の方法(不具合のある場合のみ)

①温度センサが異常の場合

- ・リモコンに「LO」もしくは「HO」が表示され、設定温度が -5.5°C 以下なら連続運転、 -5.0°C 以上なら停止します。(温度調節機能がなくなります)
- ・温度調節する場合は、②項のように温度調節器を接続してください。

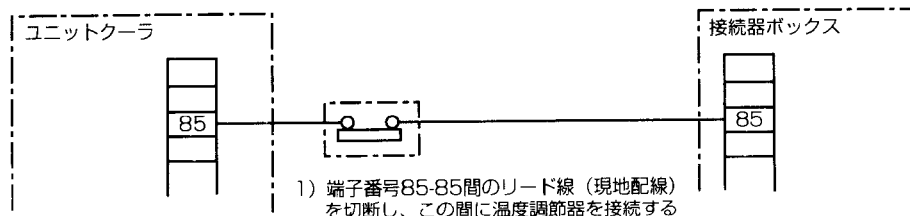
- 基板上のコネクタ(CN10)をCN11の位置に差し替えるとユニットは連続運転します。

- ・コネクタの差し替えは、電源を切った状態で行ってください。
- ・応急(連続)運転状態では、温度調節機能はありません。

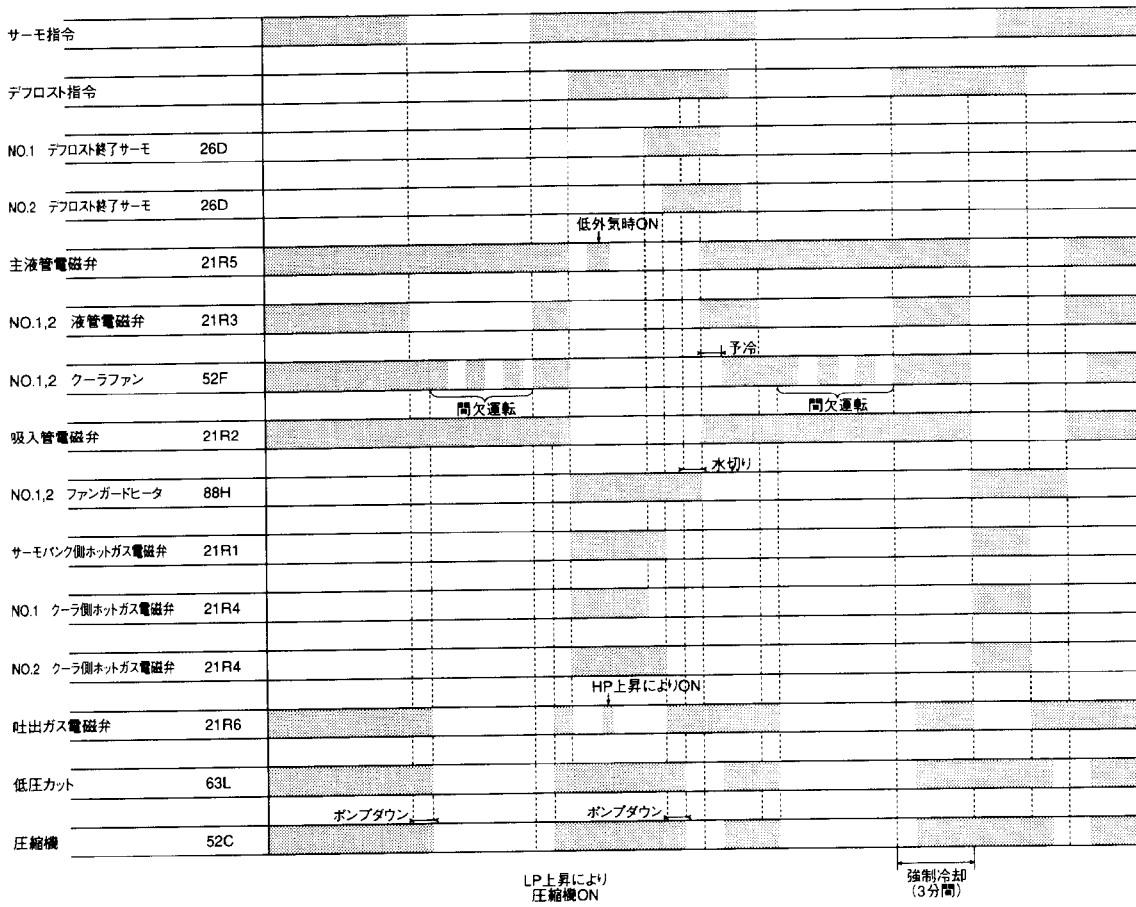


②温度調節をする場合

- 温度調節する場合は、下図の様に温度調節器を接続するとともに配線変更を行ってください。



(3) ホットガスデフロスト方式



5-7 ハウツーコール集

No.	機 種			コ ー ル 内 容	原 因	見 置	備 考
	オフサイクル	ヒーター	ホットガス				
1		○		デフロストに入らない。 (除霜ランプはつくが)	① 自動オフサイクル除霜に入っていないため 理由 庫内温度が5°C以上で60分経過すれば、自動オフサイクル機能が働き、ヒーターデフロストからオフサイクルデフロストに自動的に切り替わることを客先・工事店が知らなかった。	▶自動オフサイクル除霜スイッチを「切」に変更 ▶左記機能を客先・工事店へ説明	
2		○	○	デフロストに入らない。 (除霜ランプもつかない。)	① 終了サーモへの配線ミス ▶現地配線 接続ミス(サーモを短絡) ▶ (ドレンホースヒータ配線が①番に接続せずに②番に接続していた。) ▶終了サーモが逆に接続されていた。	配線手直し	
3		○	○		② 終了サーモ取付部温度が高い。 ▶試運転時 ▶デフロスト後すぐの再デフロスト 理由 終了サーモが常時ONとなっているため(マイコンとしては終了信号がONとなっている。)	温度が下がってからのデフロスト実施	
4		○	○	デフロストがサーモ終了しない。 (1クーラ品で)	① 配線工事ミス 2クーラー使用時のみ取外す配線⑦～⑧間の配線を取外していたため	① 短絡配線の追加	

No	機 種			コ ー ル 内 容	原 因	処 置	備 考
	オフサイク ル	ヒーター	ホットガ ス				
5				(バックアップタイムで終了している。)	理由 2クーラー用終了サーモの短絡線を取外したため		
6	○	○	○	ユニットがサーモ停止しない。	① 配線工事ミス ⊗接続を誤って①に接続 ② 低圧カットの設定不良 ③ 電磁弁の漏れ大	① 配線手直し ② 低圧カットを工場指定値に変更 ③ 正規取付・洗浄	
7		○	○	クーラーに残霜する。	① デフロストのバックアップ時間設定不良 ▶60分を10分に変更していた 理由 デフロストがバックアップ時間で終了していたため	① バックアップ時間を工場設定値に変更 ヒータデフロスト……60分 ホットガスデフロスト……60分	
8	○			クーラーに残霜する。	① オフサイクルデフロスト時間・回数が少なかった。 ▶30分を→10分,回数も3回(ヒータデフロストと同じにしている。) 理由 デフロスト回数・時間不足	① 回数・時間を変更 時間は通常30分位で回数はヒータデフロストより多くとる。 (オフサイクルデフロストは、 回数も多くして、時間を短かくする方が良い。)	
9		○	○		① 着霜量が多い使用方法でのデフロスト回数設定不良 理由 着霜量が多く1回のデフロストでは溶けきれないため	① 使用方法にあった回数に変更 ▶使用頻度の多い時間内のデフロスト回数を増やす。(場合によっては8~10回/日)	
10	○	○	○	▶デジタル表示が“L0”で変わらないとき	(1) センサーが外れていないですか。 (2) センサーが断線していませんか。	(1) センサー接続 (2) センサー交換	
11	○	○	○	▶デジタル表示が“HO”で変わらないとき	(1) センサーがショートしていませんか。	(1) センサー交換	

5-8 コントローラ構成部品・機能一覧表

(1) 構成部品一覧表

	品名	デフロスト方式					備考	
		オフサイクル デフロスト	ヒータデフロスト			ホットガスデフロスト		
		RBH -20NDB	RBL -15HDB	RBL -20HDB	RBR -20HDB	RBR -202HDB		RBL -20GDB
リモコン	(庫内温度の選択) スイッチの位置	H	L	L	R	R	L	
接触器 ボックス	(デフロスト方式選択) スイッチの位置	オフサイクル	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ヒータ	ホットガス	
	電磁接触器S-N10	1	1	1	1	1	1	
	〃 S-N25		1	2	1	2		
	(配線)	◎*1	Ⓐ	Ⓐを 一部改造	Ⓐ	Ⓐを 一部改造	Ⓣ	*1Ⓐを改造 しても使用可
	配線図銘板	1						
	〃		1		1			
	〃			1		1		
	〃						1	
付属品	リレー	3	5	5	5	5	5	
	取扱説明書	1	1	1	1	1	1	
	工事説明書	1						
	〃		1	1	1	1		
	〃						1	

注1. 枠内の数字は所要数/台を示します。

注2. 上記以外の部品は全て共通です。ただし、荷造りの表示名板は異なります。

② 機能一覧表(アラックス)

機 能		内 容	設定範囲	出荷時設定	
電 源		DC24V	—	—	
冷却運転制御		ポンプダウン	—	—	
庫内温度	温度設定	デジタル設定	H : +1~+17°C L : -7~+17°C R : -32~-3°C 0.5°C単位	H : +10°C L : 0°C R : -20°C	
	庫内温度設定	リモコン設定	0.5~5.0°C, 0.5°C単位	3.0°C	
制 霜	方 式	オフサイクル・ヒータ・ホットガス選択	—	—	
	開始	時刻	24時間タイマ(時計)	最大12回/日, 10分単位	5:00, 11:00, 17:00, 23:00
		積算時間	液管電磁弁開時間積算	0.5~120.0時間, 0.5時間単位	4.0時間
	終了	手動	リモコンのスイッチにより強制開始	—	—
		終了サーモ	2クーラ個別終了可能	—	—
		時間	オフサイクル時:除霜時間 ヒータ,ホットガス時:サーモのバックアップ	10~60分, 1分単位	オフサイクル:30分 ヒータ,ホットガス:60分
	手動	リモコンのスイッチにより強制終了	—	—	
水切り運転	ホットガス除霜終了後,一旦ポンプダウン停止	0~30分, 1分単位	5分		
御 省エネ	予冷運転(冷却器ファン遅延)	ヒータ,ホットガス除霜後の冷却運転開始時にファン停止	2~5分, 1分単位	2分	
	インテリジェンスサーモ	サーモ設定範囲内で連続運転防止	60~120分, 10分単位	60分	
	自動オフサイクル切換	庫内温度が5°C以上を1時間以上継続している場合,自動的にオフサイクル除霜を行う	機能有/無選択	機能なし	
	除霜開始積算時間学習機能	前回除霜に要した時間をもとに,除霜開始積算時間を増減する	機能有/無選択	機能なし	
	冷却器ファン間欠運転	サーモ停止中の冷却器ファン間欠運転	30分周期で運転時間を設定(運転時間5~30分, 5分単位)	運転時間 30分(連続運転)	
	ショートサイクル防止	圧縮機の停止時間確保	1.5もしくは3.0分	1.5分	
	緊急停止	圧縮機,ファン即時停止	—	—	
警 報	セットバック運転	セットバック開始時刻になるとサーモON, OFF点をセットバック温度だけ上昇する	開始時刻:最大4回/日, 10分単位 セットバック温度:0.5~10.0deg	開始時刻:設定なし セットバック温度:0.5deg	
	温度シフト運転	リモコン操作により(サーモOFF点-温度シフト差)まで冷却する	0.0~10.0deg, 0.5deg単位	0.0deg	
	強制冷却運転	なし	—	—	
表 示	センサ異常	センサ断線・短絡時,異常表示および異常出力	—	—	
	庫内温度異常上昇	連続異常上昇時,異常表示・異常出力	高温警報:サーモON点より 0.0~60.0deg上昇 (0.5deg単位) 50°C高温警報:庫内温度 が50°C以上	高温警報:0.0deg(警報なし) 50°C高温警報:機能あり	
	庫内温度異常低下	連続異常低下時,異常表示・異常出力	機能有/無選択	機能あり	
	機械異常	高圧カット,OCR作動時 異常表示,異常出力	—	—	
故 障 処 理	外部警報取出	機械異常,温度異常(2点)	—	—	
	電源	リモコンに庫内温度表示(点灯)	—	—	
	運転	運転スイッチ投入により点灯	—	—	
	除霜	除霜時表示	—	—	
そ の 他	庫内温度	デジタル表示	—	—	
	その他	温度シフト,セットバック,異常コードなど	—	—	
	センサ異常時の自動切換	センサの断線,短絡時動作自動切換 設定温度-5°C以上:停止 -5°C未満:連続運転	—	—	
そ の 他	応急運転	スイッチ操作により連続冷却運転	—	—	
	診断機能	リモコン操作による異常内容診断	—	—	
	メモリバックアップ	停電時のメモリバックアップ	—	—	
そ の 他	関連部品	ヒータ,ファン用接触器を接触器ボックスに内蔵	—	—	
	サーモバンクの沸騰防止	ホットガス除霜で自動オフサイクル設定の場合,オフサイクル除霜が連続するとサーモバンクが沸騰するため,前回の除霜からの圧縮機運転率が70%以上の時はホットガス除霜を行う。	—	—	

Ⅲ. 共通データ編

—目次—

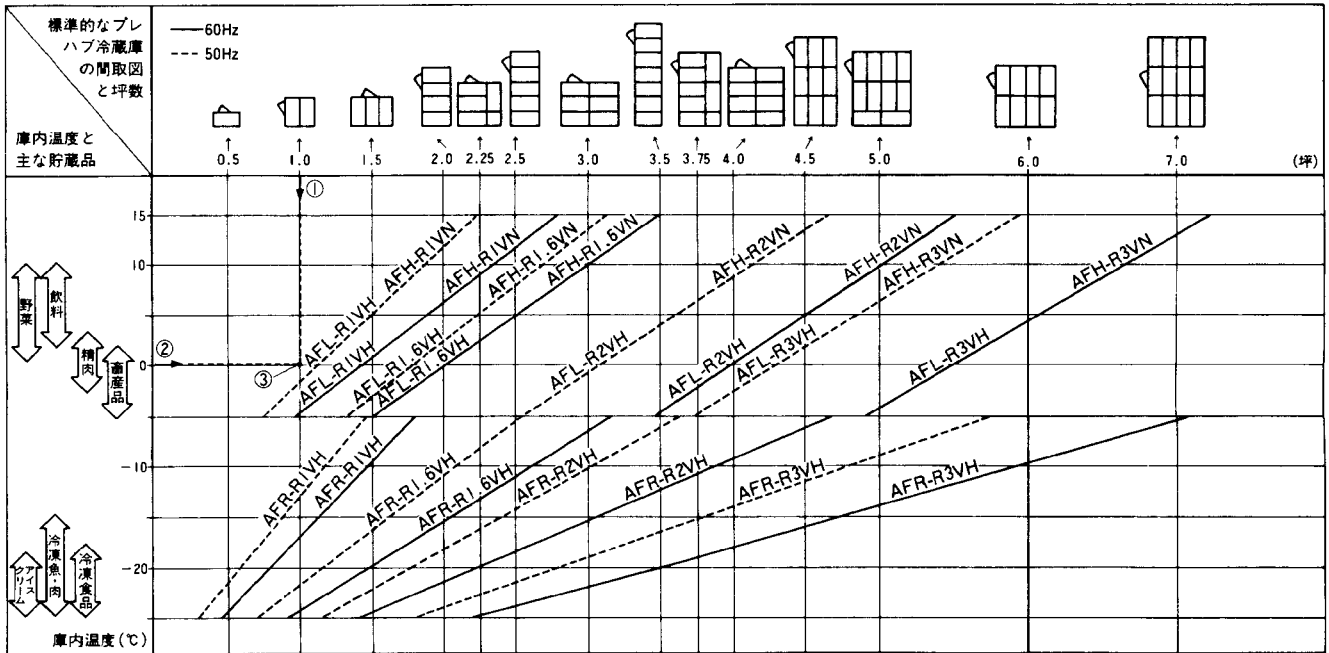
1. 機種選定	ページ
1-1 簡易機種選定表	240
1-2 冷蔵庫の負荷計算	241
1-3 冷却能力線図	247
1-4 コントローラ選定表	253
1-5 クールマルチ機種選定ソフト (MCAL-2) 紹介	260
2. ユニットクーラデータ	
2-1 構造図	263
2-2 能力線図	264
2-3 騒音	267
2-4 冷風到達距離	269
3. 別売部品	
3-1 ユニットクーラ用ファンコントローラ	270
3-2 サーミスタ	272
3-3 ドレンパイプヒータ (推奨品)	272
3-4 スタンダードコントローラ用除霜タイマ (推奨品)	273
4. 機械式Fシステム	
4-1 コントローラの取り付け	274
4-2 使用方法	276

III 共通データ編

1. 機種選定

1-1 簡易機種選定表

(1) 小形フルマルチ



注1. 本表は目安であって実際の選定に際しては、負荷計算を行い確認する必要があります。

2. 図の見方

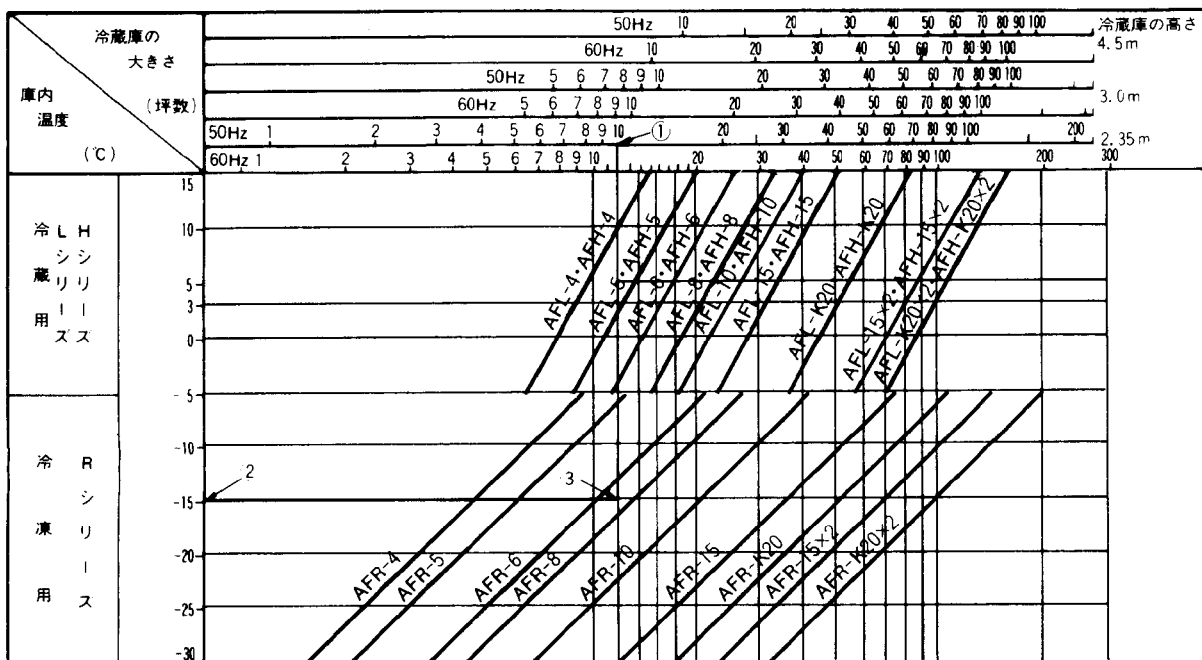
(例) 1坪の冷蔵庫①で庫内温度0℃②で使用する場合、上図①と②の交点③より右側にあるAFL-R1VHが適用ユニットです。

3. 負荷計算の条件

- ①庫外条件は温度33℃
- ②収容率は内容積の60%
- ③1日の入庫率は33.3%
- ④余裕率は10%
- ⑤配管長さ10m
- ⑥その他の条件は右表の通り

庫内温度	入庫温度	プレハブ冷蔵庫		
		パネル厚(mm)	高さ(mm)	材質
10℃以上	30℃	42	2200	硬質ポリウレタンフォーム
5℃	25℃	42		
0℃	15℃	42		
-5℃	15℃	42		
-10~-20℃	-5℃	100	2200	硬質ポリウレタンフォーム
-25℃	-10℃	100		

(2) 中形フルマルチ(標準タイプ)



注1. 本表は目安であって実際の選定に際してはユニットの能力補正及び負荷計算を行ない選定してください。

2. 図の見方 (例)

冷蔵庫高さ2.35m、大きさ10坪、50Hz地域…①にて庫内温度・15℃…②で使用する場合、上図①と②の交点③より右側にあるAFR-8が適用機種です。

3. 負荷計算は次による。

1) 庫外条件 外気35℃。

2) 冷蔵庫の大きさは巾×奥行の比を1:1.5とし高さは上図による。

3) 冷蔵庫の断熱仕様H、Lシリーズ：硬質ウレタンフォーム40mmプレハブ、Rシリーズ：硬質ウレタンフォーム100mmプレハブ。

4) 収容率は内容積の60%。

5) 1日当りの入庫量は収容量の1/3。

6) 入庫品の冷却温度は、Lシリーズ20deg℃、Rシリーズ15deg℃。

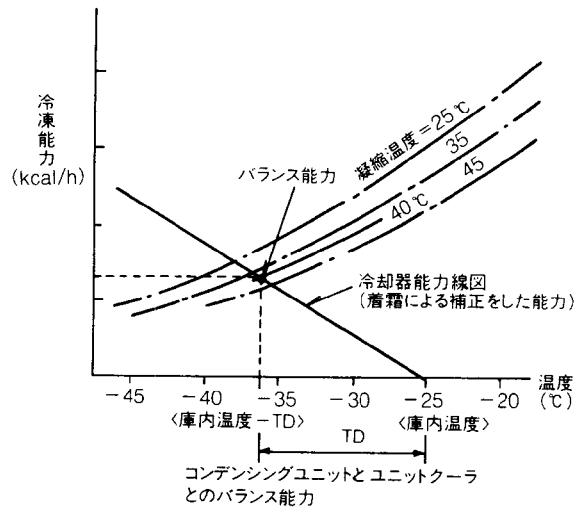
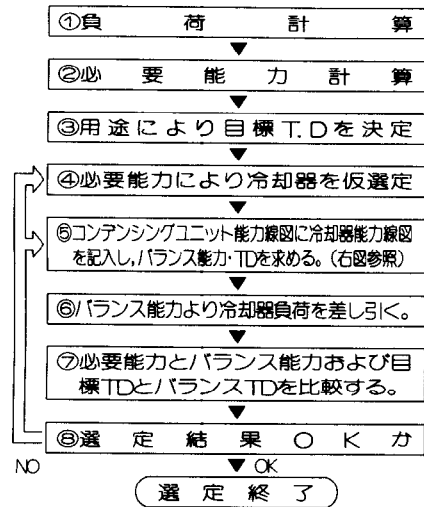
7) 入庫品の冷却時間は24時間。

8) 冷媒配管長さは30m相当長です。

1-2 冷蔵庫の負荷計算

(1) 冷凍・冷蔵庫1室の場合(マイコン式・D, Sシステムおよび機械式・Fシステム)

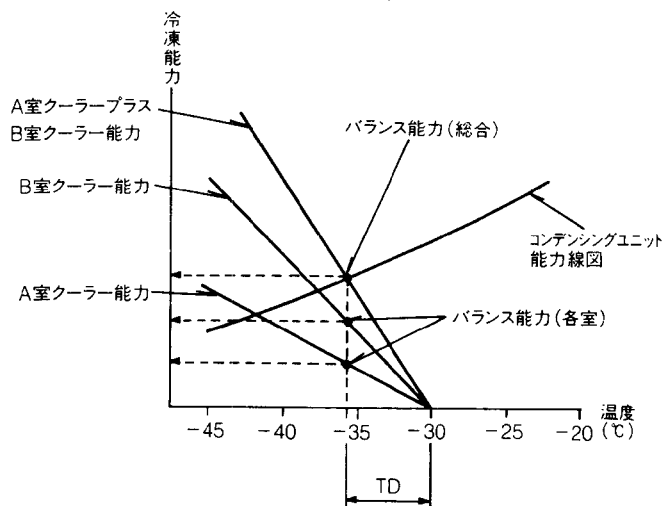
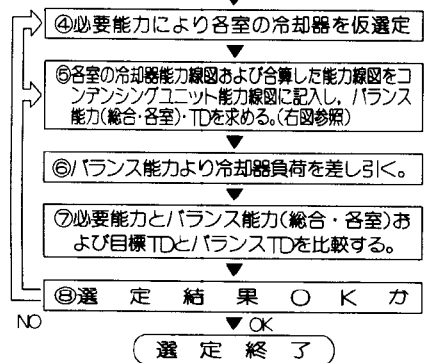
従来の「コンデンシングユニット+ユニットクーラー」の選定方法と同一で、概略手順は下記の通りです。



注: TDは蒸発温度と庫内温度の差

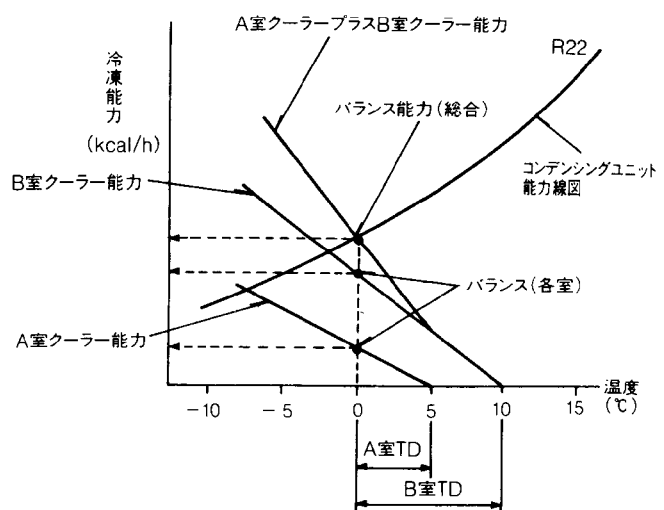
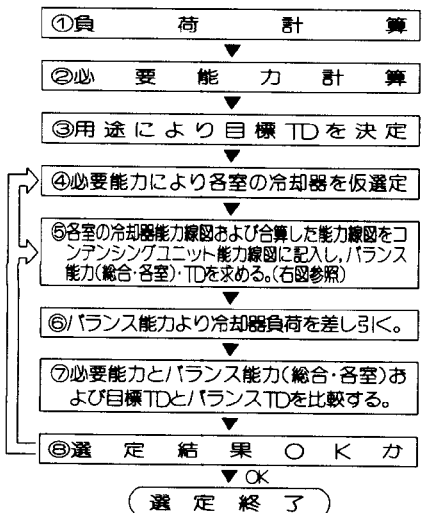
(2) 複数室・同温度の場合(マイコン式・D, Sシステムおよび機械式・Fシステム)

①~③は(1)項と同じ



(3) 複数室・異温度の場合(マイコン式・D, Sシステムおよび機械式・Fシステム)

ショーケースの場合と同じで、庫内温度差が5deg/C以内なら使用可能です。選定方法の概略手順は下記の通りです。



(4) 冷蔵庫冷却システムの能力補正

冷蔵庫冷却システムの表示冷却能力は庫内負荷となる冷却器用送風機の入力は差し引き済みですが、配管の圧力損失および冷却器の着霜並びに除霜運転に伴う熱損失は使用条件等により異なるため差し引いておりません。
機種選定に際し、つぎの通り冷却能力補正を行なってください。

$$\boxed{\text{冷蔵庫冷却システムの冷却能力}} = \boxed{\text{表示冷却能力}} \times \boxed{\text{(1)配管の圧力損失による補正係数}} \times \boxed{\text{(2)冷却ユニットの着霜による補正係数}}$$

① 配管の圧力損失による補正係数

吸入配管の管径および相当長により圧力損失が大きく変わり圧力損失が大きいと冷却能力の低下量も大きくなります。

補正係数の目安を長尺配管能力補正係数表に示します。

② 冷却ユニットの着霜による補正係数

表示冷却能力は無着霜における値です。

冷却ユニットに着霜が生じると冷却能力は低下しますので着霜状況に応じて冷却能力の補正が必要です。

右表に補正係数の目安を示します。

庫内温度(°C)	補正係数(目安)
3~15	1
-10~3	0.95~1
-30~-10	0.90~0.95

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{冷蔵庫冷却システム冷却能力} \\ \text{(この項で求めた能力)} \end{array}} \geq \boxed{\begin{array}{c} \text{冷蔵庫の冷却負荷} \\ \text{(次項の冷蔵庫の負荷計算で求めた値)} \end{array}}$$

(5) 冷蔵庫の負荷計算

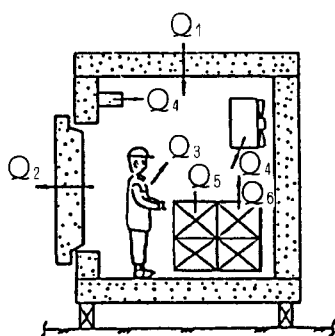
冷蔵庫の場合について示します。
冷却負荷は次のように表わされます。

$$\boxed{\text{冷却負荷}} = \boxed{\text{外部からの侵入熱}} + \boxed{\text{入庫品冷却負荷}} + \boxed{\text{内部発生熱}}$$

なお、①目安として簡易機種選定早見表（入庫率15%）（P. ），（入庫率33%）（P. ）をご参照ください。

②クールマルチ機種選定ソフト“MCAL-2”を準備していますので、ご活用ください。

図-1



$$Q_T(\text{冷却負荷}) = (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6) \times (1.1 \sim 1.2)$$

Q₁ : パネルからの熱損失

Q₂ : 扉開閉による換気熱損失

Q₃ : 作業による熱損失

Q₄ : 電氣的熱損失

Q₅ : 品物を冷却するに要する熱損失

Q₆ : その他の熱損失(品物より発生する熱損失)

一般に安全率は10~20%です。

① パネルからの熱損失(Q₁kcal/h)

$$Q_1 = K \times A \times (t_o - t_i) (\text{kcal/h})$$

K: 熱貫流率 (kcal/m²h°C)

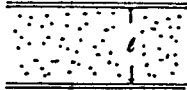
K値は原則として冷凍庫および冷蔵庫全体のメーカー公表値を採用します。

メーカー公表値がない場合は下記の計算式で求めてください。

〈計算式〉

$$\frac{1}{K} = \frac{1}{\alpha_o} + \frac{\ell}{\lambda} + \frac{1}{\alpha_i}$$

- α_o : 庫外側熱伝達率(kcal/m²h°C)
 α_o 値は実験値を原則とするが、代用値として $\alpha_o=7\sim10$ の値を採用してください。
- α_i : 庫内側熱伝達率(kcal/m²h°C)
 α_i 値は実験値を原則とするが、代用値として $\alpha_i=7\sim20$ の値を採用してください。
- ℓ : 断熱厚さ(m)



ℓ は断熱材の厚さで示します。

- λ : 断熱材の熱伝導率(kcal/mh°C)

注：計算式に表面材の影響を配慮していないのは非常に小さい値となるため、省略しています。

A : パネルの表面積(m²)

パネルの表面積は、パネル外表面積で計算します。

(t_o-t_i) : 温度差(°C)

庫外温度(t_o °C)と庫内温度(t_i °C)の差です。

〈参考〉フリアップ冷蔵庫の1パネルの熱透過率(K)

単位:kcal/mh°C

仕様	冷蔵用	冷凍用	超低温用
パネル厚さ(mm)	40	100	100
パネル中央	0.419	0.173	0.173
目地	0.554	0.304	0.186
クロス目地	0.804	0.549	0.234
パネル平均	0.452	0.248	0.186

(出典:日経技術資料)

〈参考〉

断熱材	熱伝導率(kcal/mh°C)
スタイロフォーム	0.035
硬質ウレタンフォーム	0.024
フォームポリスチレン	0.030
グラスウール	0.033
ウレタンフォーム	0.030

〈参考〉標準温度

天井上	40°C
床下(地盤に接している場合)	15°C
床下(地盤に接していない場合)	25°C
外気に接する壁	33°C
直射日光があたる部分の壁	38°C
隣室が冷蔵庫である壁	その部屋の温度
隣室が冷蔵庫以外の部屋である壁 (空調してある部屋)	27°C

② 扉開閉による換気熱損失(Q_2 kcal/h)

$$Q_2 = E \times V \times n \times 1/24 \quad (\text{kcal/h})$$

E : 換気熱量(kcal/m³)

換気熱量値は空気線図より求めます。(計算式および表-1参照)

〈表-1〉

外気温度 ならびに 関係湿度	外 気 温 度 (°C)																	
	5		10		15		20		25		30		35		40		45	
	関 係 湿 度 (%)																	
庫内温度 (°C)	70	80	70	80	70	80	70	80	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
15							3.4	4.25	4.5	5.9	8.1	10.0	12.7	17.4	18.4	21.2	23.5	28.0
10					2.42	3.9	6.6	7.5	7.6	9.1	11.2	13.0	15.6	20.3	21.4	24.0	26.5	30.8
5			2.85	3.55	5.2	6.75	9.4	10.1	10.3	11.8	13.9	15.7	18.4	22.9	24.0	25.5	29.1	33.0
0	2.25	2.78	4.0	5.5	7.3	8.7	11.3	12.0	12.2	13.6	15.7	17.5	20.1	24.6	25.7	28.3	30.8	34.8
-5	4.55	5.05	7.7	7.8	9.3	10.8	13.4	14.1	14.5	15.7	17.8	19.6	22.2	26.6	27.5	30.3	32.8	36.7
-10	6.3	6.8	8.4	9.45	11.0	12.5	15.1	15.7	16.0	17.4	19.4	21.1	23.7	28.3	29.0	31.5	34.1	38.2
-15	8.1	8.55	11.3	11.2	12.7	14.3	16.8	17.4	17.6	19.1	21.0	22.7	25.3	29.7	30.7	33.1	35.6	39.6
-20	9.75	10.3	12.0	13.0	14.4	15.8	18.4	18.9	19.2	20.5	22.6	24.2	26.8	31.0	32.4	34.6	37.0	41.0
-25	11.4	12.0	14.0	14.6	16.0	17.5	20.5	20.5	20.7	22.0	24.1	25.8	28.5	32.8	33.5	36.1	38.5	41.5
-30	13.1	13.6	15.5	16.2	17.9	19.1	22.0	22.0	22.2	23.6	25.6	27.3	30.0	34.0	35.0	37.5	40.0	44.0
-35	14.6	15.2	16.9	17.6	19.0	20.5	23.5	23.5	23.6	25.0	27.0	28.5	31.0	35.5	36.2	38.6	41.0	45.0
-40	15.5	18.9	18.7	19.2	21.5	22.1	25.4	25.4	25.0	26.6	28.5	30.2	32.1	36.4	37.2	39.4	42.7	46.4

庫内関係湿度は75%とする。

(出典：工学図書 冷蔵冷蔵施設・装置マニュアル)

〈計算式〉

$$E = \frac{1}{V} \left\{ (i_o - i_i) + (x_o - x_i)(t_o - t_i) \right\} W_i \quad (\text{kcal/m}^3)$$

- i_o : 外気(乾き空気)のエンタルピ(kcal/kg) V : 外気の比容積 (m^3/kg)
 i_i : 庫内(乾き空気)のエンタルピ(kcal/kg) V : 庫内容積 (m^3)
 x_o : 外気の絶対湿度 (kg/kg) 庫内容積は庫内寸法(たて×よこ×高さ)を採用します。
 x_i : 庫内の絶対湿度 (kg/kg) n : 1日あたりの換気回数(回/日)
 t_o : 外気温度 ($^{\circ}\text{C}$) 換気回数は扉の開閉頻度が判明時はその値を採用する
 t_i : 庫内温度 ($^{\circ}\text{C}$) のが原則ですが、不明時は表-2を参照願います。
 W_i : 水の比熱 ($\text{kcal}/\text{kg}^{\circ}\text{C}$)

〈表-2〉

冷蔵室 容積(m^3)	換気回数(n回/24h)		冷蔵室 容積(m^3)	換気回数(n回/24h)	
	冷蔵室10~0 $^{\circ}\text{C}$	冷蔵室0 $^{\circ}\text{C}$ 以下		冷蔵室10~0 $^{\circ}\text{C}$	冷蔵室0 $^{\circ}\text{C}$ 以下
5	46	35	160	6.5	5.4
10	31	24	200	5.8	4.8
15	25	19.2	250	5.2	4.3
20	21.5	16.5	300	4.7	3.8
30	16.5	13	400	4.2	3.2
40	14	11.6	500	3.7	2.8
50	12.5	9.6	700	3.0	2.5
60	11	9.2	900	2.7	2.2
80	9.2	7.6	1,100	2.3	1.9
100	8.5	7.2	1,400	2.0	1.7
120	7.8	6.5	1,700	1.8	1.5
140	7.2	6.0	2,000	1.6	1.3

(出典:工学図書 冷凍冷蔵施設・装置マニュアル)

③ 作業による熱損失 (Q_3 kcal/h)

$$Q_3 = a \times n \times h \times 1/24 \quad (\text{kcal/h})$$

a : 人体の発熱量(kcal/h)

人体の発熱量は表-3を参照願います。

n : 作業人数(人)

作業人数は使用条件に準ずるのが原則ですが、不明時は表-3を参照願います。

〈表-3〉

坪数	作業人数	人間の放出する熱量(kcal/24h)	
		冷蔵庫	冷凍庫
1~2	1	263	350
3~6	2	526	700
7~10.5	3	789	1050
12~14	4	1052	1400
15~17	5	1315	1750

(出典): ASHRAE Handbook of Fundamental)

冷蔵庫で1人1日当り1時間の作業時

$$a = 263 \text{ kcal}/24\text{h}$$

冷凍庫で1人1日当り1時間の作業時

$$a = 350 \text{ kcal}/24\text{h}$$

h : 作業時間(h)

作業時間は使用条件に準ずるのが原則ですが、不明の場合は3時間を便宜値として採用してもよい。

④ 電氣的熱損失 (Q₄kcal/h)

$$Q_4 = \sum q_n \text{ (kcal/h)}$$

電氣的熱損失とは、照明による熱損失、電動用送風機、扉回りヒーター等の熱損失を個々に計算して求めます。なお、この熱損失以外に庫内に影響する熱損失は個々に計算します。

(注) フローリングユニットの冷却能力は冷却器ユニット用ファンの庫内負荷を差し引き済です。

● 照明による熱損失 (q₁kcal/h)

$$q_1 = a \times w \times h \times 1/24 \text{ (kcal/h)}$$

a : 発熱量 白熱球の場合 860kcal/kW・h
 蛍光灯の場合 1000kcal/kW・h

w : 照明の総キロワット数 (kW)

h : 1日の点灯時間 (h/日)

点灯時間は使用条件に準ずるのが原則ですが、不明の場合は3時間を便宜値として採用してもよい。

● ヒータによる熱損失 (q₃kcal/h)

$$q_3 = a \times w \times h \times 1/24 \text{ (kcal/h)}$$

a : 発熱量 860kcal/kW・h

w : ヒータの総キロワット (kW)

h : 通電時間 (h)

⑤ 品物を冷却するに要する熱損失 (Q₅kcal/h)

$$Q_5 = w \times c \times \Delta t / T \text{ (kcal/h)}$$

w : 入庫量 (kg/日)

1日あたりの入庫量が判明時はその値を採用します。

1日あたりの入庫量が不明時は庫内容積の50~70%を全収容量とし、全収容量の2~30%が1日あたりの入庫量とします。

〈参考〉

単位 : kg/m³

食品名	収容重量	食品名	収容重量	食品名	収容重量
リンゴ	400	バター	800	鮮魚	400~900
イチゴ	600	煮干	350	アイスクリーム	300

〈参考〉

食品名	比熱(kcal/kg・°C)		凍結点(°C)	凍結潜熱(kcal/kg)
	凍結前の状態(凍結点以上)	凍結後の状態(凍結点以下)		
牛肉	0.70	0.43	-2	55
豚肉	0.64	0.32	-2	30
鮮魚	0.82	0.41	-1	58
乾魚	0.56	0.34	-1	35
リンゴ	0.87	0.45	-2	67
卵	0.74	0.40	-2	53
バター	0.33	0.25	-2	13
チーズ	0.50	0.31	-2	30

c : 貯蔵品の比熱 (kcal/kg・°C)

貯蔵品が判明時はその値を採用します。

貯蔵品が不明時は倉庫業法基準値を採用します。

比熱(kcal/kg・°C) = 冷蔵の場合 0.8
 = 冷凍の場合 0.4

Δt : 入庫前品温と貯蔵品温の差 (deg°C)

T : 冷却時間 24h

(注) 品物の冷却に要する熱損失に関しては凍結点を超えるものは含まれていないので、凍結点を超える貯蔵品の冷却熱損失は個々に計算します。

⑥ その他の熱損失 (Q₆kcal/h)

品物より発生する熱損失

$$Q_6 = w + a \text{ (kcal/h)}$$

w : 全収容量 (kg)

全収容量が判明時はその値を採用します。

全収容量が不明時は庫内容積の50~70%とします。

a : 品物による呼吸熱、死後硬直による発生熱、発酵熱など (kcal/kg・h)

⑦ 冷却負荷 (Q_Tkcal/h)

$$Q_T = (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6) \times (1.1 \sim 1.2) \text{ (kcal/h)}$$

備考 : 以上の計算用紙として様式-1を用いると便利です。

(様式-1)

負荷計算用紙

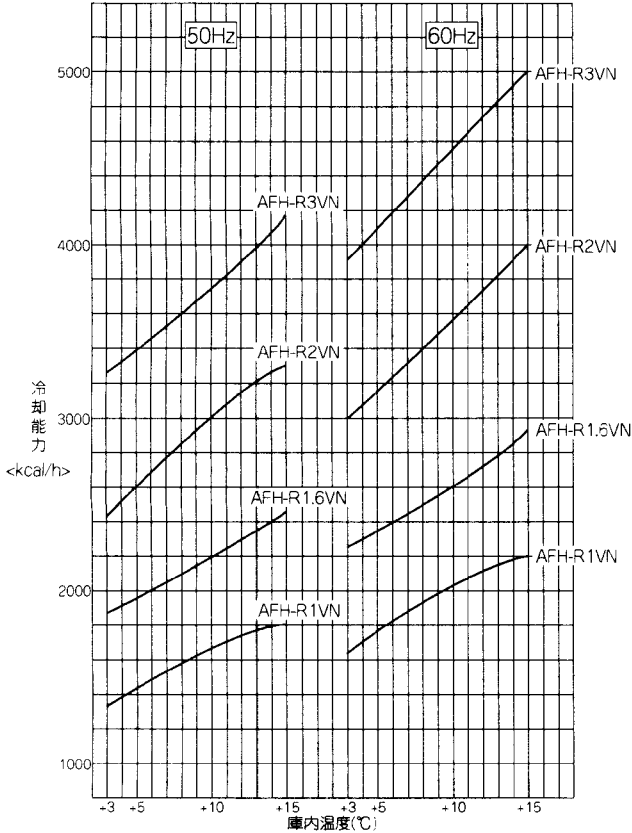
級 別	F ₁	C ₁	C ₂	C ₃					
庫内温度(°C)	-25	-20	-15	-10	-5	-2	0	+5	+10
温度別	冷 凍 用				冷 蔵 用				
庫外温度(°C)	30~33								
1. パネルからの熱損失 $Q_1 = K \times A \times (t_o - t_i)$ K 熱貫流率 kcal/m ² h°C A 表面積 m ² t _o 庫外温度 °C t _i 庫内温度 °C	$K \times A \times (t_o - t_i)$ $Q_1 =$ kcal/h								
2. 扉開閉による熱損失 $Q_2 = E \times V \times n \times 1/24$ E 換気熱量 kcal/m ³ V 庫内容積 m ³ n 1日あたりの換気回数 回/日	$E \times V \times n \times 1/24$ $Q_2 =$ kcal/h								
3. 作業による熱損失 $Q_3 = a \times n \times h \times 1/24$ a 人体の発熱量 kcal/h n 作業人数 h 作業時間	$a \times n \times h \times 1/24$ $Q_3 =$ kcal/h								
4. 電氣的熱損失	(1) 照明による熱損失 $q_1 = a \times w \times h \times 1/24$ a 発熱量 860kcal/kWh (1000kcal/kWh) w 総キロワット数 kW h 点灯時間 h/日 $q_1 =$ kcal/h								
	(2) ヒーターによる熱損失 $q_2 = a \times w \times h \times 1/24$ a 発熱量 860kcal/kWh w 総キロワット数 kW h 通電時間 h $q_2 =$ kcal/h								
	$Q_4 = q_1 + q_2$ $Q_4 =$ kcal/h								
5. 品物を冷却するに要する熱損失 $Q_5 = W \times C \times \Delta t / T$ W 入庫量 kg/日 C 貯蔵品の比熱 kcal/kg°C Δt 入庫前品温と貯蔵品温の差 °C T 冷却時間 24h	$W \times C \times \Delta t / T$ $Q_5 =$ kcal/h								
6. その他の熱損失(品物より発生する熱損失) $Q_6 = W \times a$ W 全収容量 kg a 呼吸熱, 発生熱, 発酵熱など kcal/kg·h	$W \times a$ $Q_6 =$ kcal/h								
冷却負荷 $Q_T = (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6) \times (1.1 \sim 1.2)$	$Q_T = (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6) \times (1.1 \sim 1.2)$ $Q_T =$ kcal/h								

(出典：プレハブ冷凍・冷蔵庫工業会資料)

1-3 冷却能力線図

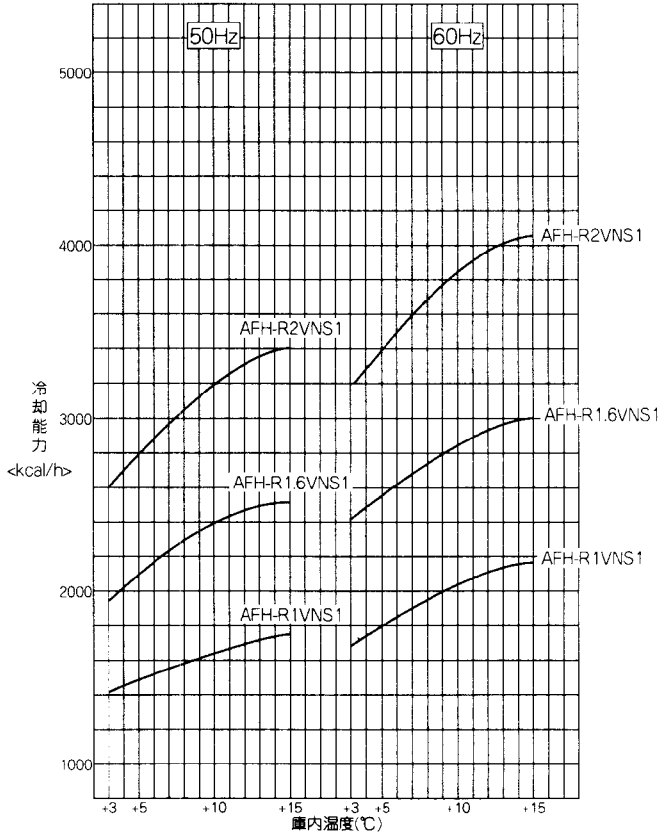
■システムセット例

●AFH形(標準タイプ)



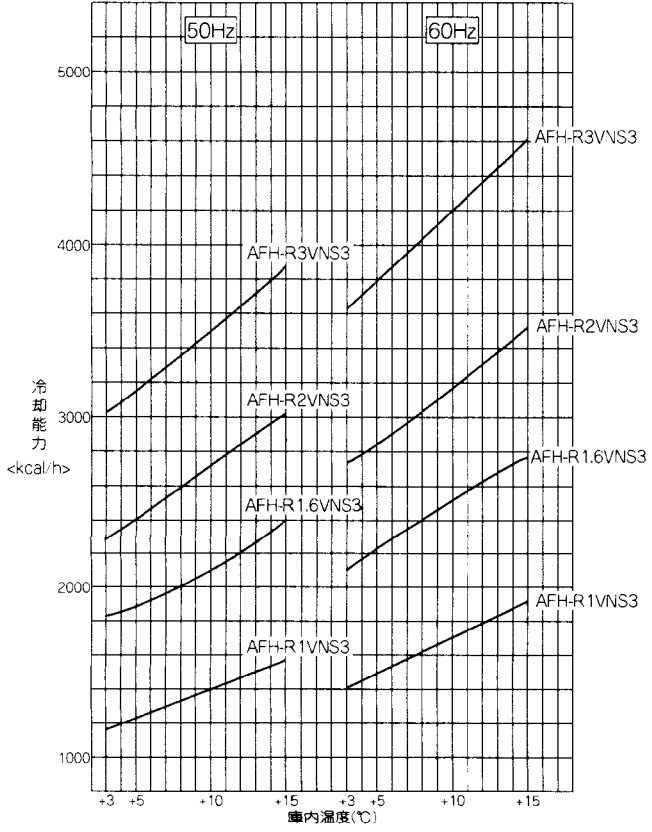
注意1. 上記線図は外気35°C、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。
 3. 上記能力線図は標準組合せの値です。

●AFH形(ウェットタイプ)



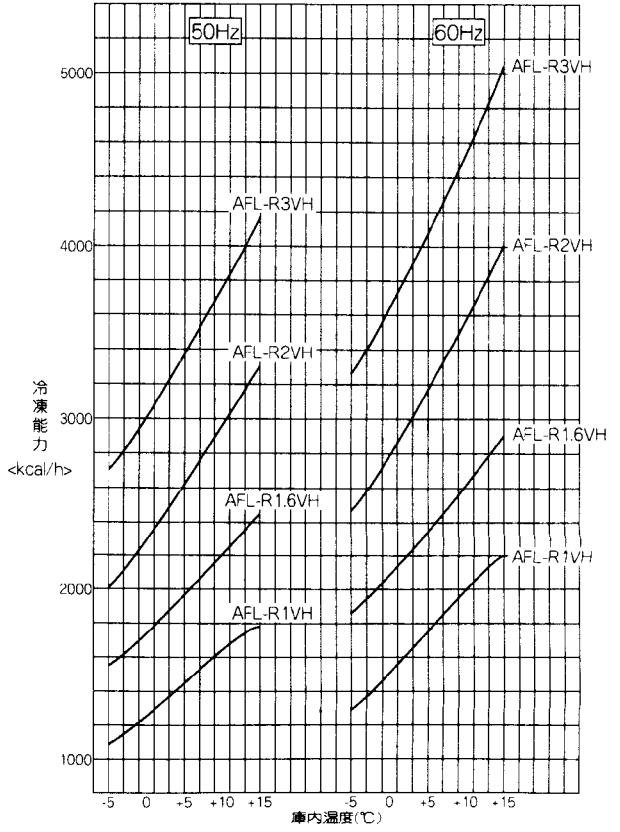
注意1. 上記線図は外気35°C、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

●AFH形(パワータイプ)



注意1. 上記線図は外気35°C、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

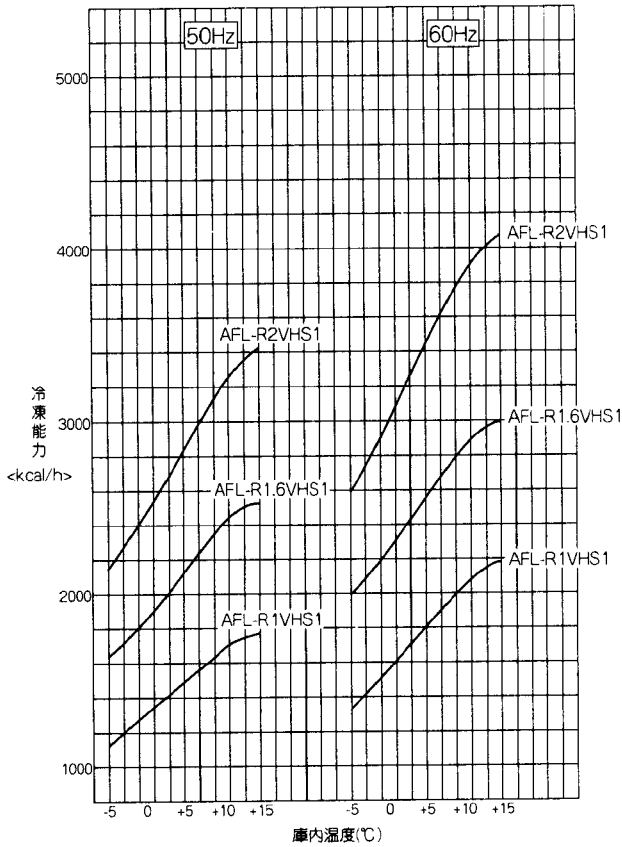
●AFL形(標準タイプ)



注意1. 上記線図は外気35°C、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。
 3. 上記能力線図は標準組合せの値です。

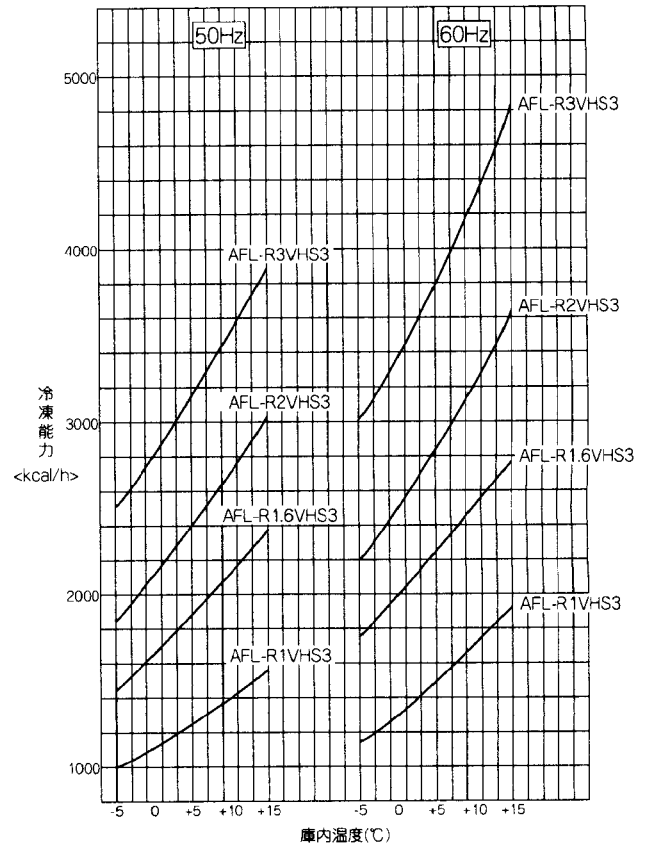
Ⅲ 共通データ編

●AFL形(ウェットタイプ)



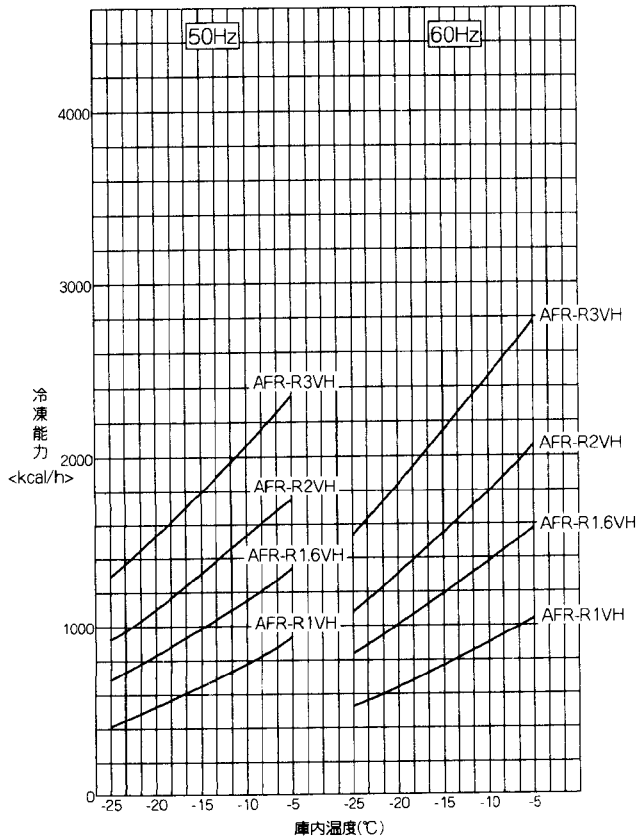
注意1. 上記線図は外気35°C, 冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

●AFL形(小ワラタイプ)



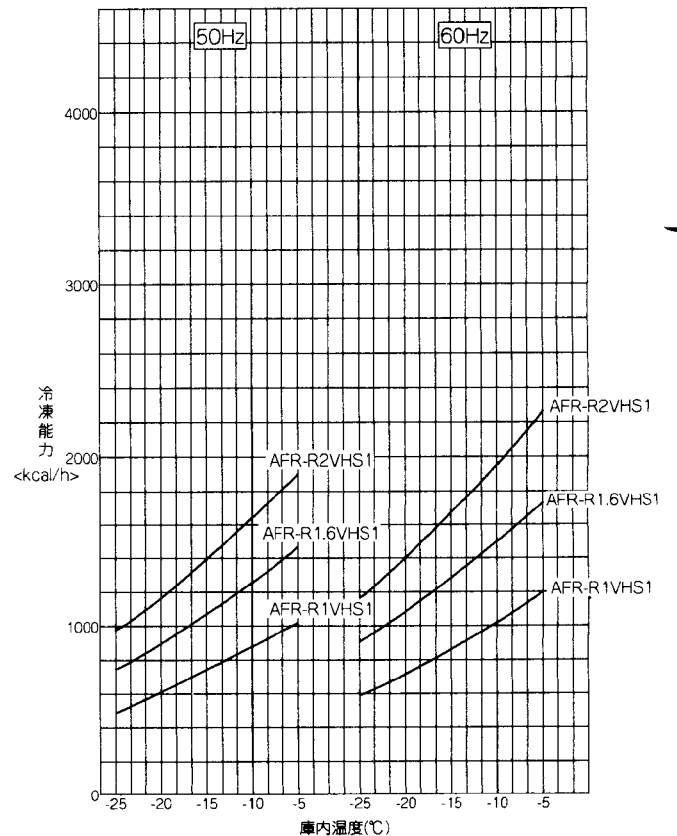
注意1. 上記線図は外気35°C, 冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

●AFR形(標準タイプ)



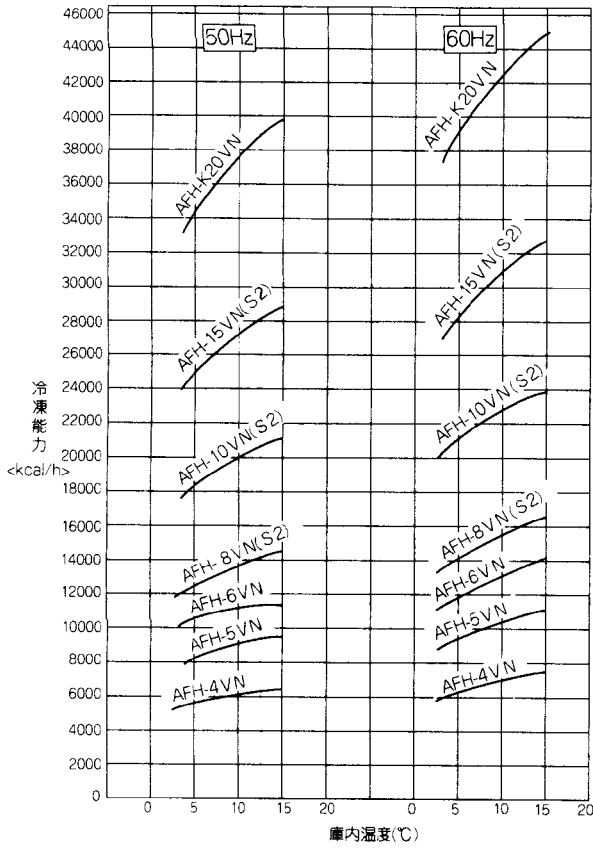
注意1. 上記線図は外気35°C, 冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

●AFR形(小ワラタイプ)



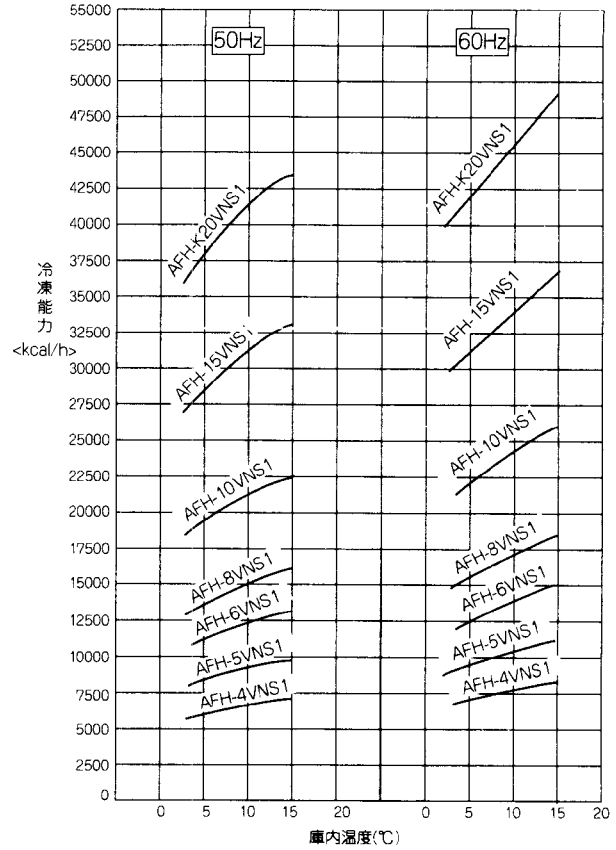
注意1. 上記線図は外気35°C, 冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

● AFH形(標準タイプ)



注意1. 上記線図は外気35°C, 冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

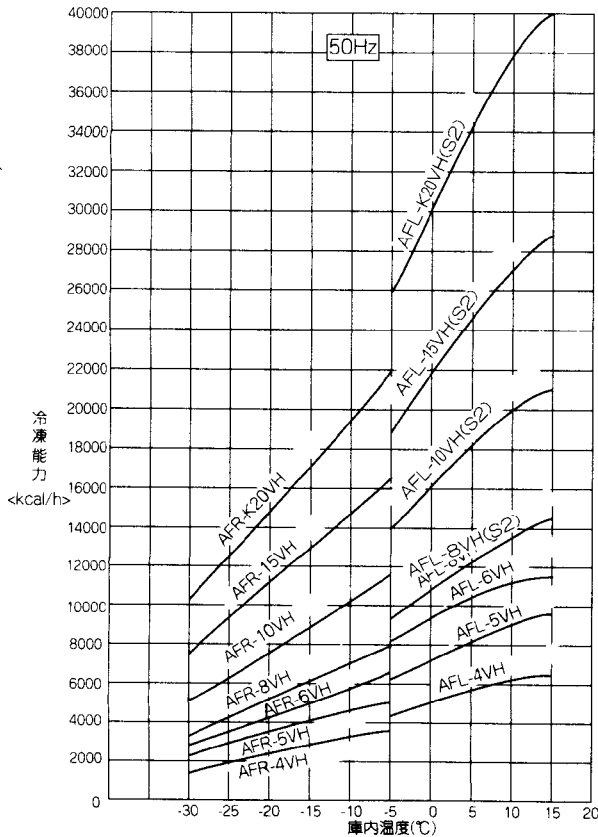
● AFH形(ウェットタイプ)



注意1. 上記線図は外気35°C, 冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

● AFL形(標準・2クーラタイプ)

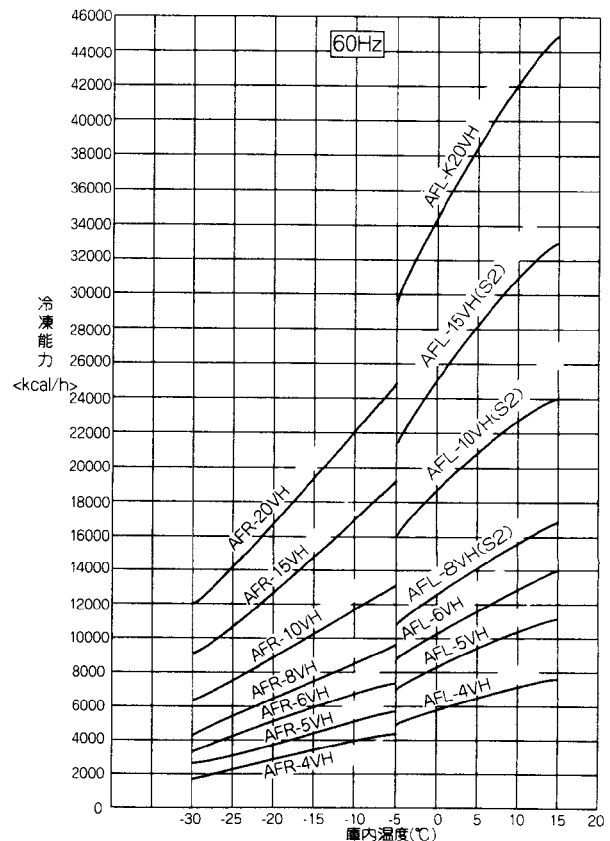
● AFR形(標準タイプ)



注意1. 上記線図は外気35°C, 冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷却器用送風機の庫内負荷温度は差し引き済みです。
2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

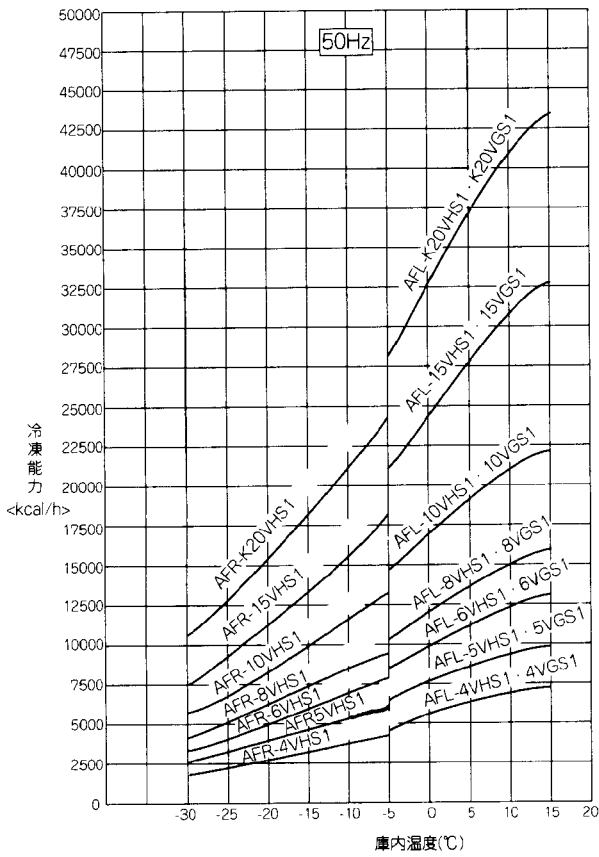
● AFL形(標準・2クーラタイプ)

● AFR形(標準タイプ)



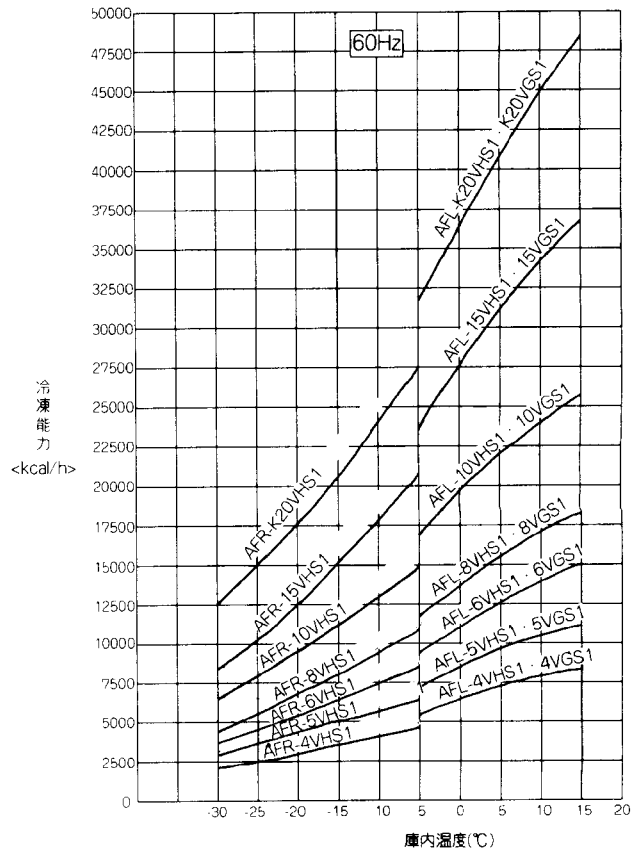
注意1. 上記線図は外気35°C, 冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷却器用送風機の庫内負荷温度は差し引き済みです。
2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

- AFL形(ウェットタイプ)
- AFR形



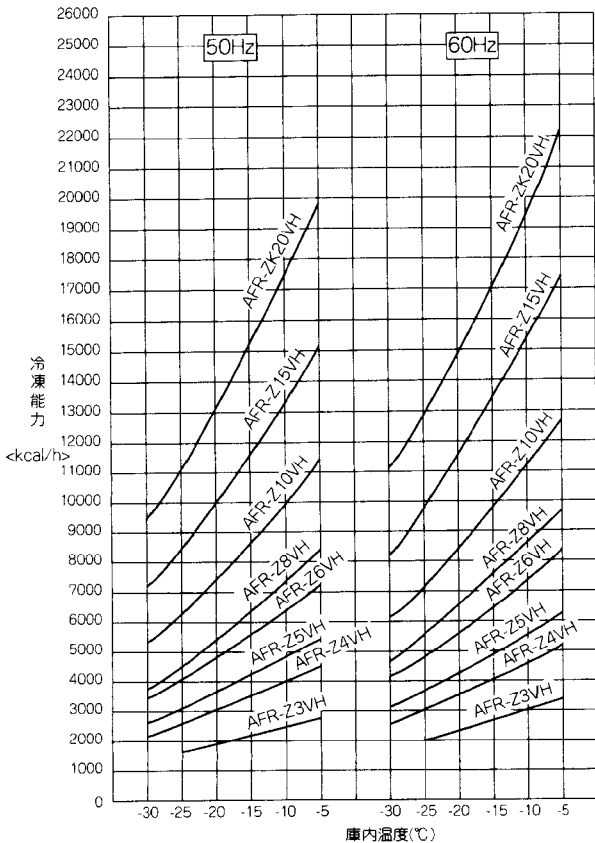
注意1. 上記線図は外気35°C, 冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

- AFL形(ウェットタイプ)
- AFR形



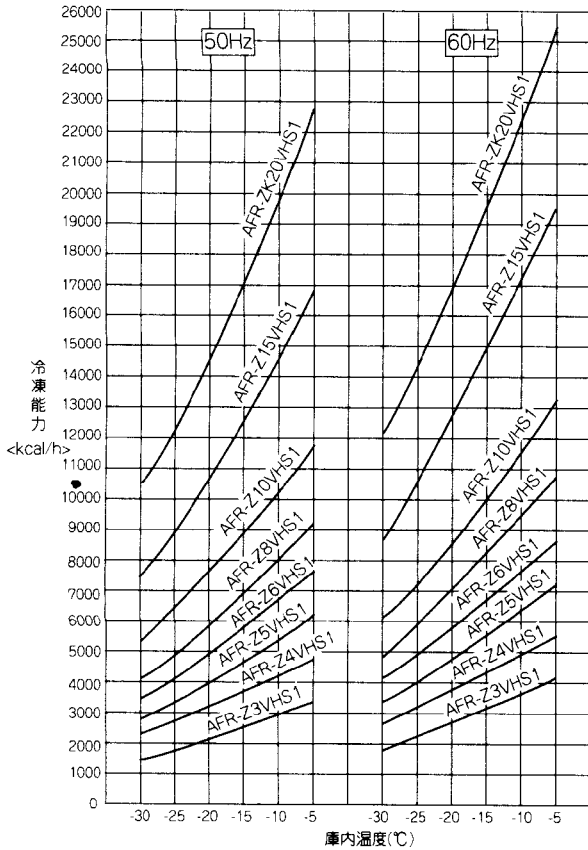
注意1. 上記線図は外気35°C, 冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

- AFR-Z形(標準タイプ)



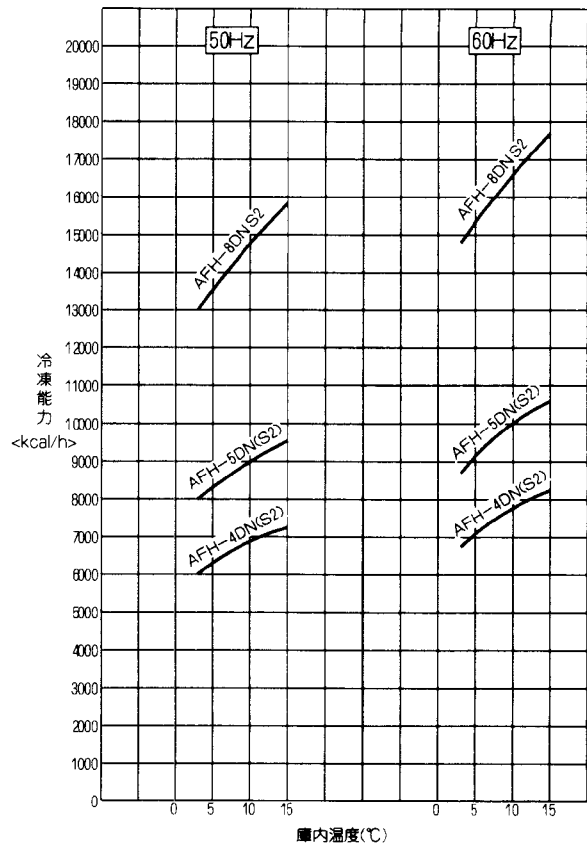
注意1. 上記線図は外気36°C, 冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

● AFR-Z形(ウェットタイプ)



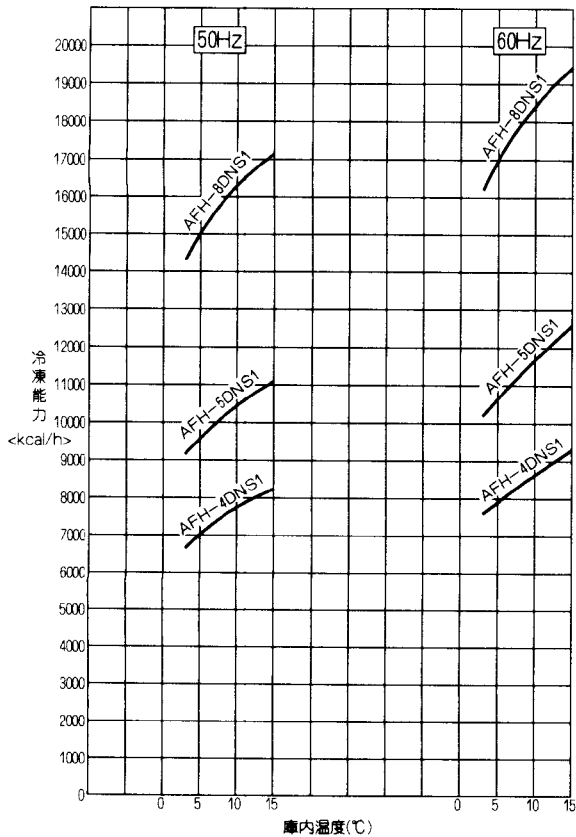
注意1. 上記線図は外気35℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

● AFH形(センター・標準・2クーラータイプ)



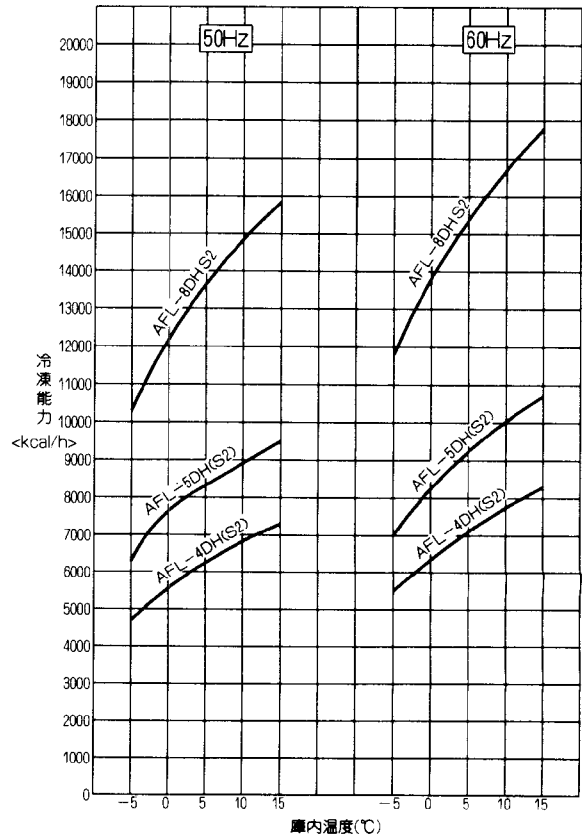
注意1. 上記線図は外気35℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

● AFH形(センター・ウェットタイプ)



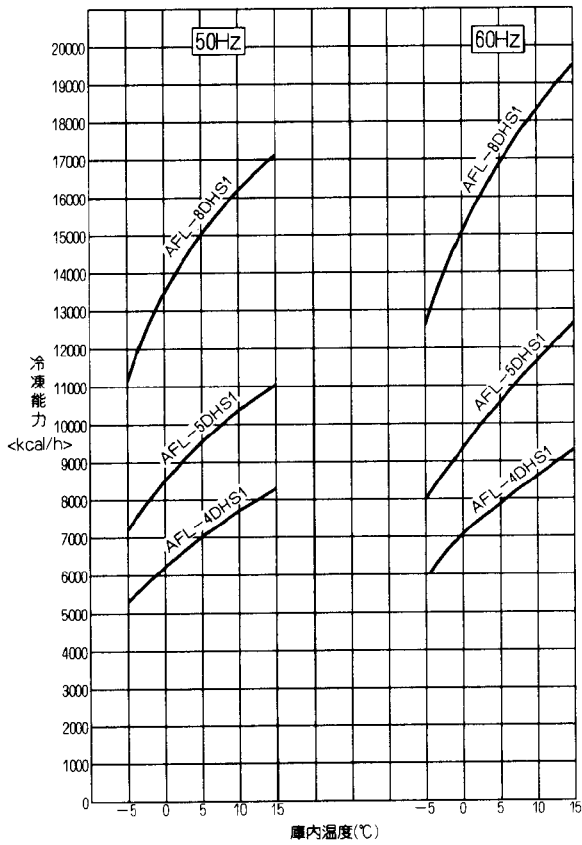
注意1. 上記線図は外気35℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

● AFL形(センター・標準・2クーラータイプ)



注意1. 上記線図は外気35℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

●AFL形(センター・ウェットタイプ)



注意1. 上記線図は外気35°C, 冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
 冷却器用送風機の室内負荷は差し引き済みです。
 2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

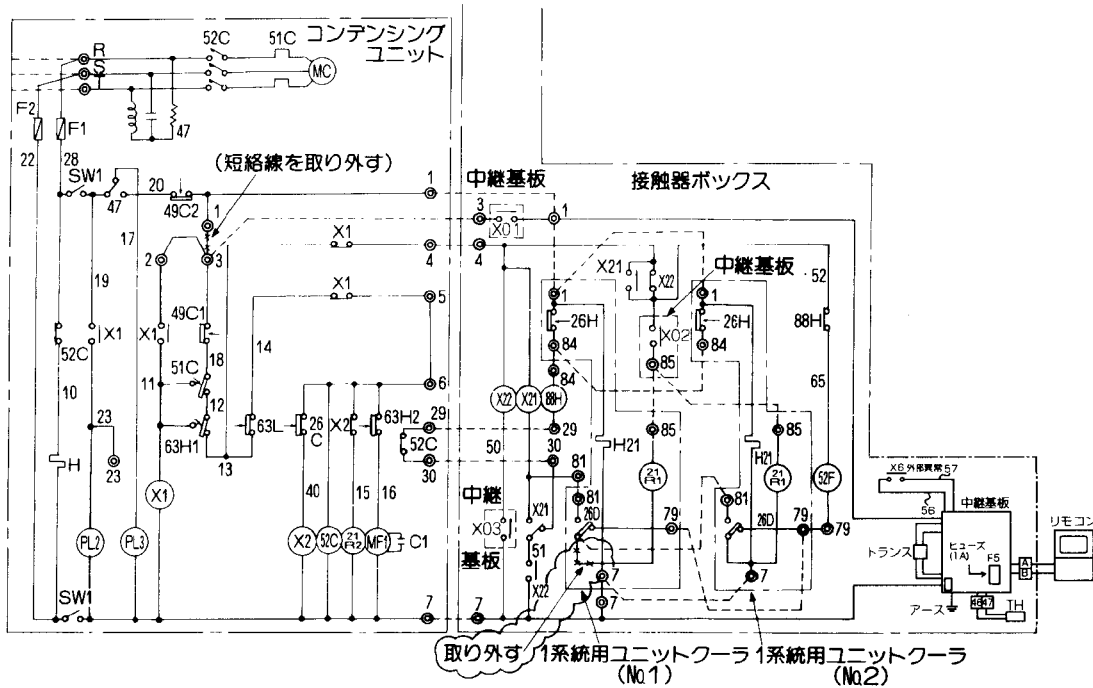
1-4 コントローラ選定表

(1) 組合せ可能システム対応表

組合せ可能システム							
室数	同室			複数室	同室	複数室	同室
冷凍機台数	1台				複数台		
冷却器台数	1台	2台	3台	2台以上	2台以上		
リモコン台数	1台			複数	1台(4台まで)	複数	
構成図							
RC:リモコン C:接触機 ボックス CU:冷凍機 UC:冷却器					単一リモコン	複数リモコン	複数リモコン
スタンダード	ON OH	ON ΔH ※1	ON ΔH ※1	ΔN ΔH ※1※2	X	ON OH	ON XH
デラックス	ON OH OG	ON OH OG	ON ΔH ※1 ΔG ※1	ON OH ΔG ※3	ON ΔH ※3 ΔG ※3	ON OH OG	ON ΔH ※3 ΔG ※3
機械式	ON OH	ON ΔH ※1	ON ΔH ※1	ON ΔH ※2	X	ON OH	ON ΔH ※3

- ※1. ユニットクーラ内の配線の改造が必要です。
- ※2. デフロスト中、ヒータが同時通電となります。
- ※3. 同時デフロストしか対応できません。

※1. ユニットクーラ内配線改造内容



※2. デフロスト中ヒータが同時通電となる理由

同時デフロストが実現できない為、(スタンダード…サーモ接点の積算の為、機械式…タイムスイッチのズレ)個別デフロストとなります。この為、複数室の場合は、片側を冷却運転する必要があり、ヒータと圧縮機が同時通電となります。

※3. 同時デフロストしか対応できない理由

- (1)デフロスト運転中に他方のユニットが運転した場合、冷風が循環することによりデフロスト不良等(残霜・デフロスト時間が長くなる等)のトラブルが発生する為。
- (2)複数室制御で冷凍機1台のホットガスタイプは、サーモンバンク方式の為、同時デフロストしか運転できない。

コントローラ 種類	温度帯 クーラ台数 アフロ スト	H(+3~+15°C)		L(-5~+15°C)						R(-30~-5°C)					
		1	複数台	1		2		複数台		1		2		複数台	
		N (オフサイクル)		H (ヒータ)	G (ホトガス)	H	G	H	G	H	G	H	G	H	G
スタンダード	RBH-20NSC (S-N10×1)	⑮	③①	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	RBL-8HSC (S-N10×2)	-	-	⑧	-	△7	-	-	-	-	-	-	-	-	
	RBL-15HSC (S-N10×1) (S-N25×1)	-	-	⑮	-	△20	-	△20	-	-	-	-	-	-	
	RBR-6HSC (S-N10×2)	-	-	-	-	-	-	-	-	⑥	-	-	-	-	
	RBR-20HSC (S-N10×1) (S-N25×1)	-	-	-	-	-	-	-	-	⑳	-	△20	-	△20	
アラック ス	RBH-20NDB (S-N10×1)	⑮	③①	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	RBL-15HDB (S-N10×1) (S-N25×1)	-	-	⑮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	RBL-20HDB (S-N10×1) (S-N25×2)	-	-	-	-	③①	-	△30	-	-	-	-	-	-	
	RBR-20HDB (S-N10×1) (S-N25×1)	-	-	-	-	-	-	-	-	⑳	-	-	-	-	
	RBR-202HDB (S-N10×1) (S-N25×2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	④①	-	△40	
	RBL-20GDB (S-N10×1)	-	-	-	⑮	-	③①	-	△30	-	-	-	-	-	
	RBR-20GDB (S-N10×1) (S-N25×1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⑳	-	④①*	-	△40*
機械式	RB-20NFA (S-N11×1)	⑮	③①	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	RB20HFA (S-N11×1) (S-N35×1)	-	-	⑳	-	△25	-	△25	-	⑳	-	△25	-	△25	

注1：○内数字はクーラの合算(単独)馬力を示します。△は配線改造(終了サーモ)を行う必要があります。

2：*広フィンピッチは20HP

3：本表は目安であって、詳細は送風機・ヒータの内容を検討の上使用願います。

4：コントローラ形名後ろの()内の数字は接触器の形名と個数を表します。

(2) 接続可能ユニットクーラ容量目安表

		ロータリ		スクロール			半密閉						
		M7A-S・M7W-S		ERA-R	ERA-Z	ER(S)R-Z	ERA	ERA-GC(B)	ERR ERW	ECA	E7R E7W		
		単相	三相	ERA-RH	ESA-Z	ER(S)W-Z							
スタンダード	オフサイクル	×	△ ※1	○	○	○	○	×	○ ※1	△	×		
	ヒータ	×	△ ※1	○	○	○	○	×	○ ※1	△	△ ※2		
テラックス	オフサイクル	×	△	△	○	○	2.2kW	△	×	2.2kW	△	△	×
							3.0kW~	○		3.0kW~	○		
	ヒータ	×	△	△	○	○	2.2kW	△	×	2.2kW	△	△	△ ※2
							3.0kW~	○		3.0kW~	○		
ホットガス	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×		
機械式	オフサイクル	×	△ ※1	○	○	○	○	×	○ ※1	○	×		
	ヒータ	×	△ ※1	○	○	○	○	×	○ ※1	○	○		

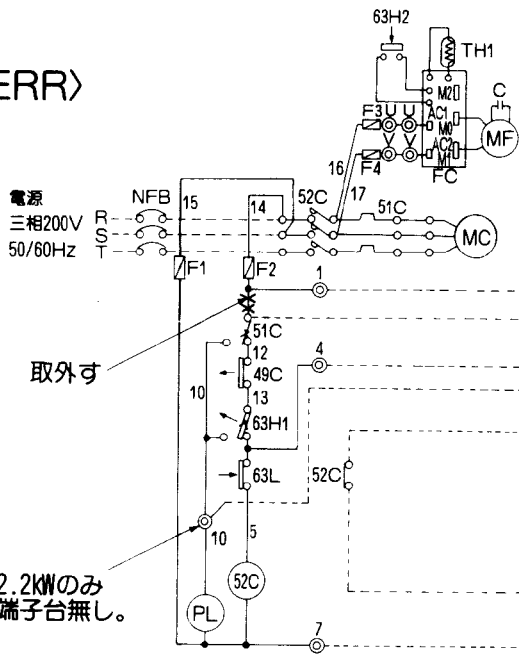
記号説明：○使用可能(標準のまま) △一部改造で可能(リレー追加等) ×使用不可能

※1 端子台NOが一部異なっている所があります。

※2 庫内温度が-30℃までなら使用可能です。

端子No.が一部異なる組合せ

〈ERR〉



取外す

2.2kWのみ
端子台無し。

コンデンシングユニット

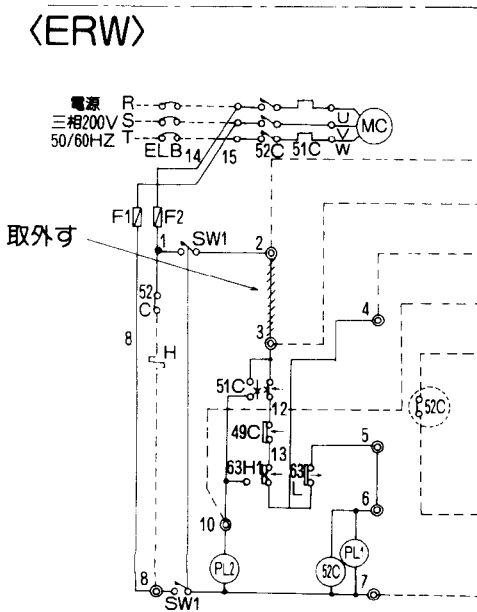
スタンダードコントローラ

⇒ 過電流継電器(51C)へ接続

⇒ 10番端子台へ接続
(2.2kWは10番線)

⇒ 電磁接触器へ接続
(52Cのb接点)

〈ERW〉



取外す

コンデンシングユニット

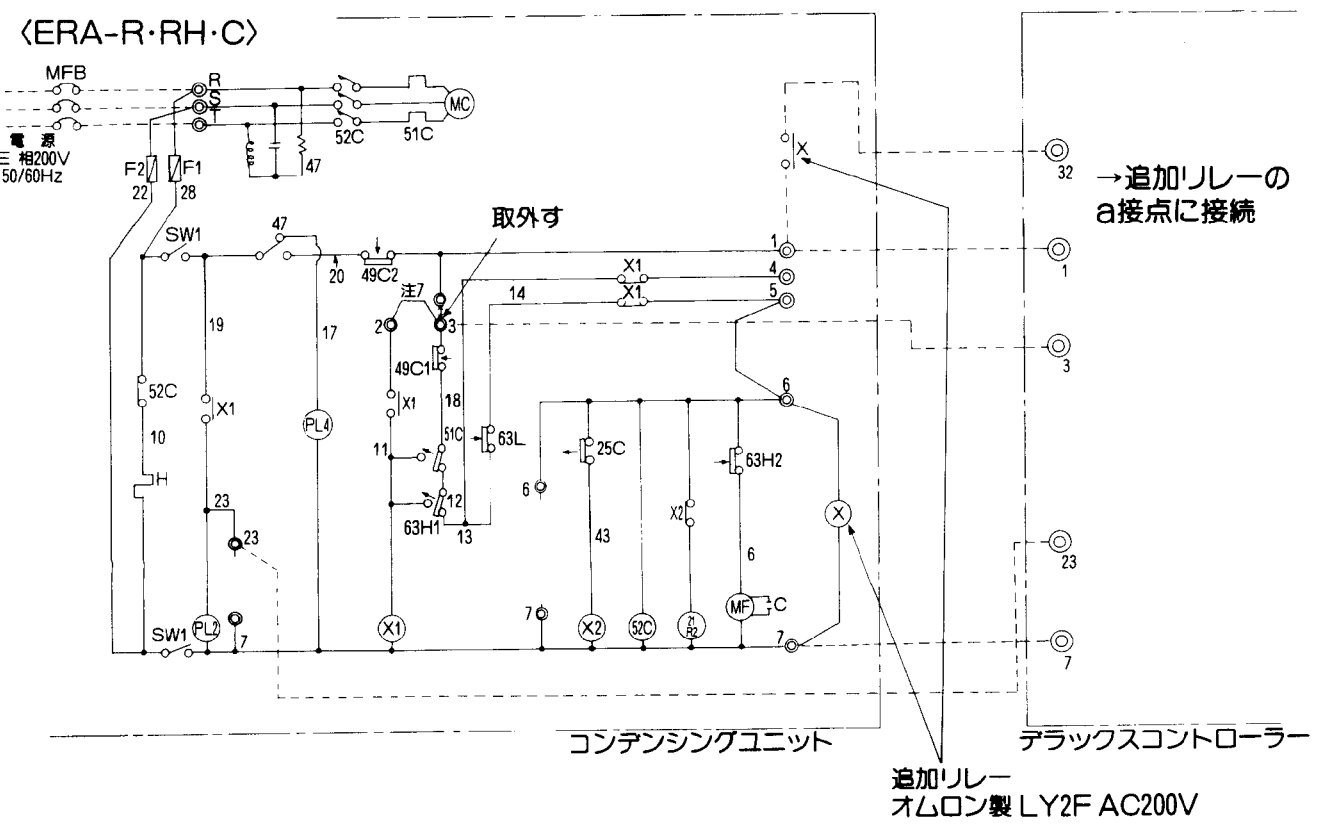
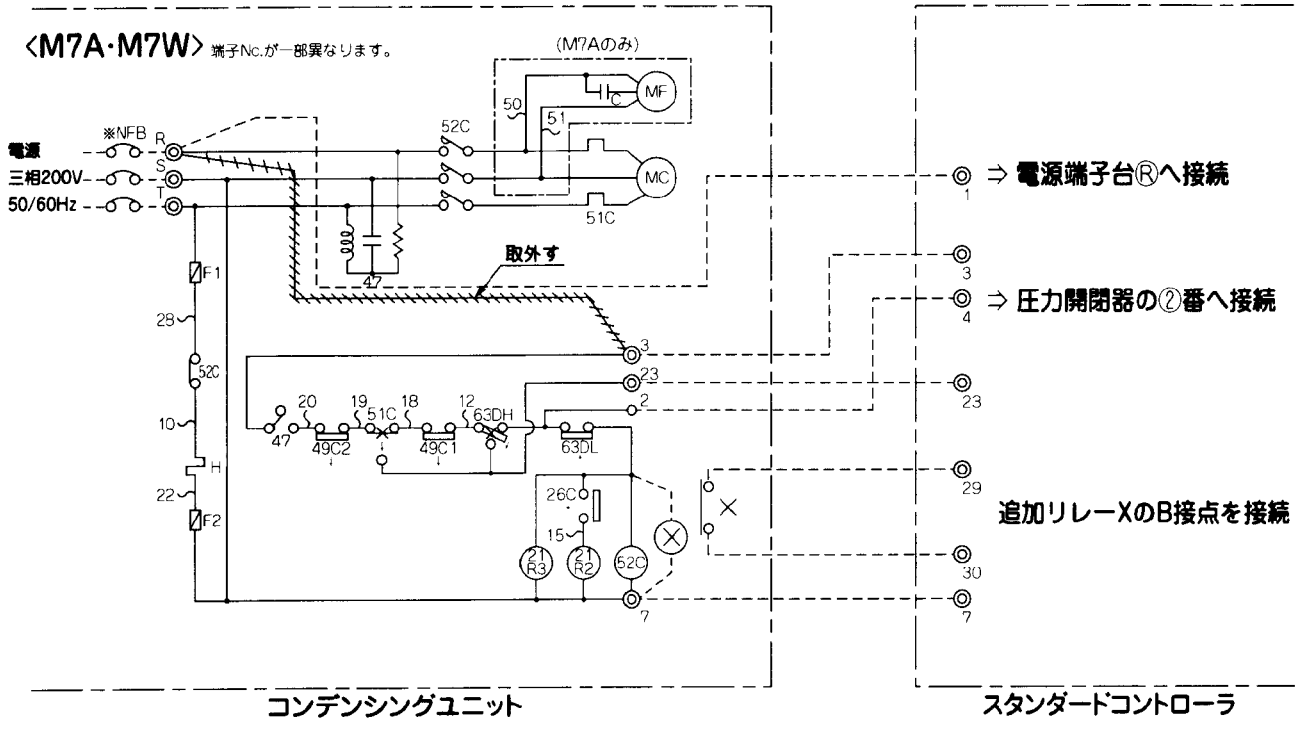
スタンダードコントローラ

⇒ 2番端子台へ接続

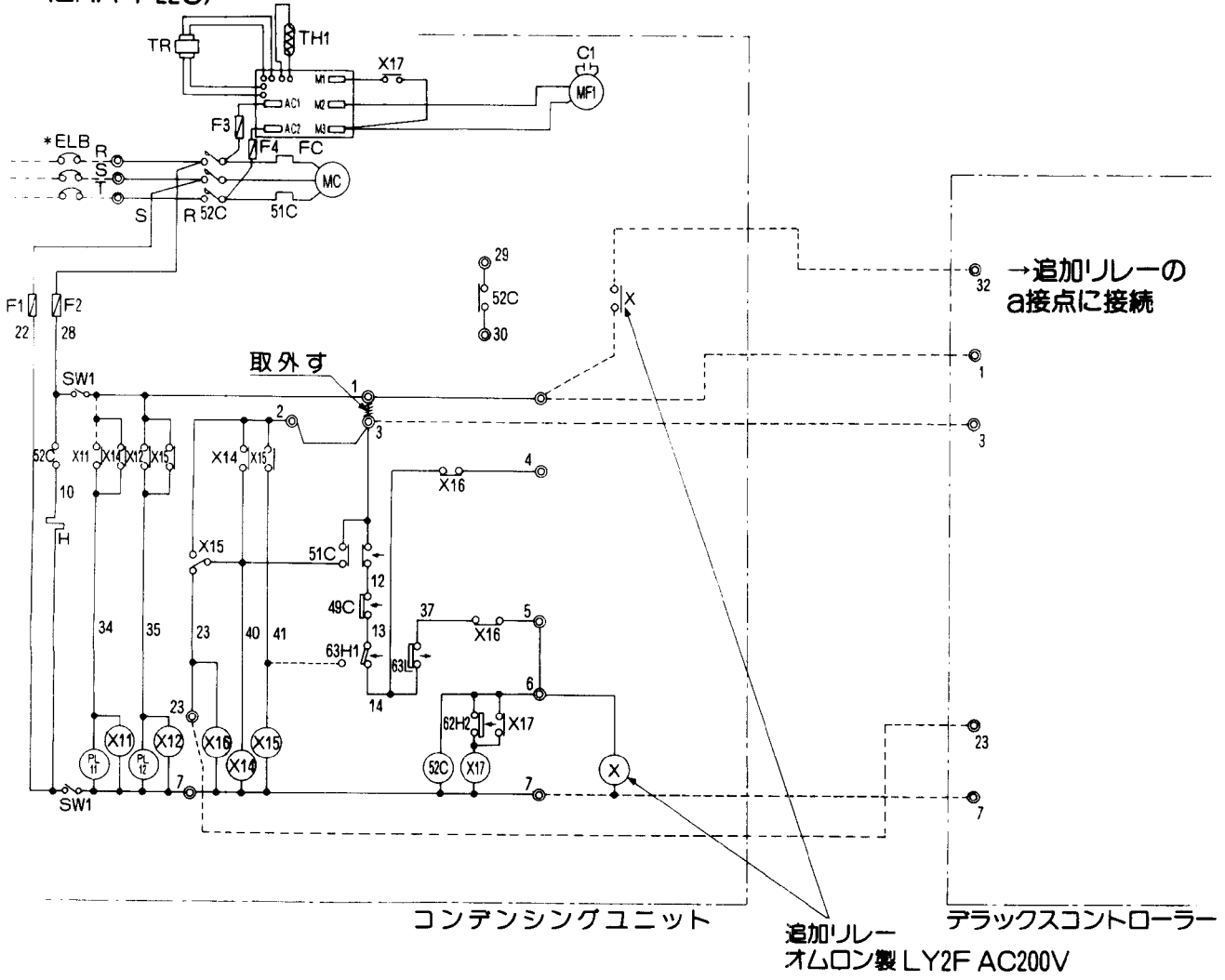
⇒ 10番端子台へ接続

電磁接触器へ接続
(52Cのb接点)

リレーの追加が必要な組合せ



〈ERA-F22C〉



1-5 クールマルチ機種選定ソフト (M-CAL2) 紹介

クールマルチ機種選定ソフト(M-CAL2)の特徴

○機能

1. 冷蔵庫の負荷計算
 2. (セット形を使用する場合の) 冷蔵庫の負荷及び機種選定
 3. (セット形及びフリーコンボ形を使用する場合の) 機種選定
- に対応できます。

○特徴

1. メニュー方式で、1項目ずつ入力できるため、初めての方でも簡単に選定できます。
2. 各必要条件を、細かく入力できるため、詳細な条件設定ができます。
c f. 外気温湿度、冷蔵庫の大きさ、断熱材の種類、入庫品、庫内負荷など約20項目
3. 必要負荷に応じて、対応する機種を自動的に選定しますので、面倒な選定作業は不要です。
4. 「WINDOWS3.1」バージョン対応です。
5. 計算した結果を保存しておけるため、次回以降の作業が簡単に行えます。

クールマルチ冷蔵庫負荷計算例

○野菜貯蔵用の冷蔵庫の負荷計算をした例です。下記の条件を画面の指示に従って入力すればOKです。

客先名：A倉庫
貯蔵品名：野菜

最低この条件がわかれば負荷計算ができます。

冷蔵庫の負荷計算

条件 部屋の大きさ：5.0m×10.0m×10.0m
容 積：500.0m³ 収容能力：200.0トン
庫内温度：5.0℃ 入庫時の温度：15.0℃ 外気温度：30.0℃ 外気湿度：50.0%

	断熱材の厚さ	断熱材の種類	熱伝導率	各部の温度
天 井	40.0mm	スタイロフォーム	0.0350kcal/mh℃	40.0℃
床	40.0	床コンクリート	0.9000	25.0
壁(正面)	40.0	スタイロフォーム	0.0350	33.0
壁(後面)	40.0	スタイロフォーム	0.0350	33.0
壁(右面)	40.0	スタイロフォーム	0.0350	33.0
壁(左面)	40.0	スタイロフォーム	0.0350	33.0

計算結果

$$\text{負荷計算} Q = 54,194 \times 1.150 = 62,323 \text{kcal/h}$$

内容 (1)壁等からの侵入熱 $Q1 = A \times K \times (T0 - T1) = 52,963 \text{kcal/h}$

〈天井〉 $q1 = 3,063 \text{kcal/h}$

$K1 = 0.8750 \text{kcal/m}^2\text{h}^\circ\text{C}$

〈床〉 $q2 = 45,000 \text{kcal/h}$

$K2 = 22.5000 \text{kcal/m}^2\text{h}^\circ\text{C}$

〈壁〉 $q3 = 4,900 \text{kcal/h}$

$K3 = 0.8750 \text{kcal/m}^2\text{h}^\circ\text{C}$

$K4 = 0.8750 \text{kcal/m}^2\text{h}^\circ\text{C}$

$K5 = 0.8750 \text{kcal/m}^2\text{h}^\circ\text{C}$

$K6 = 0.8750 \text{kcal/m}^2\text{h}^\circ\text{C}$

(2)換気による負荷 $Q2 = V \times E \times N \times 1/24 = 1,034 \text{kcal/h}$

換気熱量 $E = 13.6 \text{kcal/m}^3$

換気回数 $N = 3.6 \text{回/日}$

(3)作業員による負荷 $Q3 = F \times D \times H \times 1/24 = 63 \text{kcal/h}$

発生熱量 $D = 250.0 \text{kcal/h}$

人数 $F = 2.0 \text{人}$

作業時間 $H = 3.0 \text{時間}$

(4)冷却負荷 $Q4 = W \times C \times (TA - T1) \times 1/24 = 0 \text{kcal/h}$

重量 $W = 0 \text{kg}$

比熱 $C = 0.80 \text{kcal/kg}^\circ\text{C}$

(5)電灯による負荷 $Q5 = B \times H \times 860 \times 1/24 = 134 \text{kcal/h}$

電灯の個数 $B = 12.5 \text{ヶ}/0.1 \text{KW}$

照明時間 $H = 3.0 \text{時間}$

(6)フォークリフトの負荷 $Q6 = P \times S \times H \times 860 \times 1/24 = 0 \text{kcal/h}$

負荷 $P = 0.0 \text{kcal/h}$

台数 $S = 0 \text{台}$

運転時間 $H = 0.0 \text{時間}$

(7)その他の負荷 $Q7 = T \times H \times 860 \times 1/24 = 0 \text{kcal/h}$

負荷 $T = 0.0 \text{KW}$

運転時間 $H = 0.0 \text{時間}$

(8)電熱器の負荷 $Q8 = G \times H \times 860 \times 1/24 = 0 \text{kcal/h}$

負荷 $G = 0.0 \text{KW}$

運転時間 $H = 0.0 \text{時間}$

↓
(1)~(8)は標準的な条件が既に入力してありますので、メニューに従って操作してください。

注意) ユニットクーラ(送風機)の負荷は計算していないので
上記の計算結果にユニットクーラの負荷を追加してください。

クールマルチ冷蔵庫機種選定例

- 前のページで負荷計算した内容に従って、自動で最適のクールマルチシステムを選定します。面倒な組み合わせ計算がいらず、非常に簡単です。

客先名：A倉庫

機種選定

条件

庫内温度：5.0℃ 外気温度：35℃
 室内負荷：62,323kcal/h 延長配管長さ：20.0m
 周波数：50Hz
 テフロスト方式：ヒータ
 組合せ方式：標準・2クーラ・小クーラ

前のページで計算した
負荷内容

[各ユニットの能力（上記条件時の能力）]

機種	能力	機種	能力	機種	能力
AFL-R1VHS3	1,047	AFL-R1VH	1,219	AFL-R1.6VHS3	1,613
AFL-R1.6VH	1,678	AFL-R2VHS3	2,091	AFL-R2VH	2,292
AFL-R3VHS3	2,729	AFL-R3VH	2,931	AFL-4VH(S)D	4,977
AFL-5VH(S)D	7,004	AFL-6VH(S)D	8,558	AFL-8VH(S)D	10,627
AFL-8VHDS2	10,627	AFL-10VH(S)D	15,438	AFL-10VHDS2	15,438
AFL-15VH(S)D	21,157	AFL-15VHDS2	21,157	AFL-K20VHD	28,510

適合クーリングユニットの形名（選定例）

冷蔵庫の負荷	62,323kcal/h (安全率15.0%)		
形名	能力	台数	
AFL-K20VHD	28,510kcal/h	2台	
AFL-5VH(S)D	7,004kcal/h	1台	合計能力
			64,023kcal/h
余裕能力	1,700kcal/h [余裕能力=ユニット能力-冷蔵庫負荷 (安全率15.0%)]		
余裕率	2.7% [余裕率=余裕能力/冷蔵庫負荷 (安全率15.0%)]		

注釈

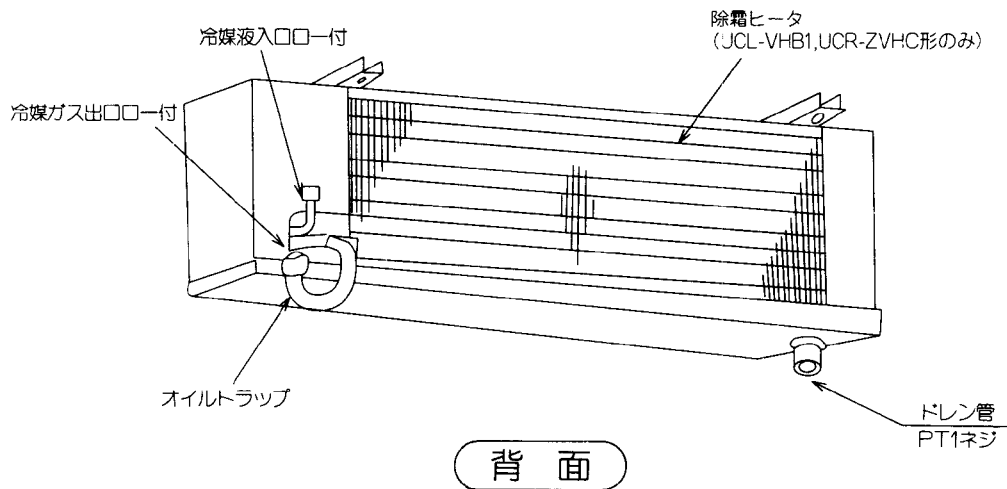
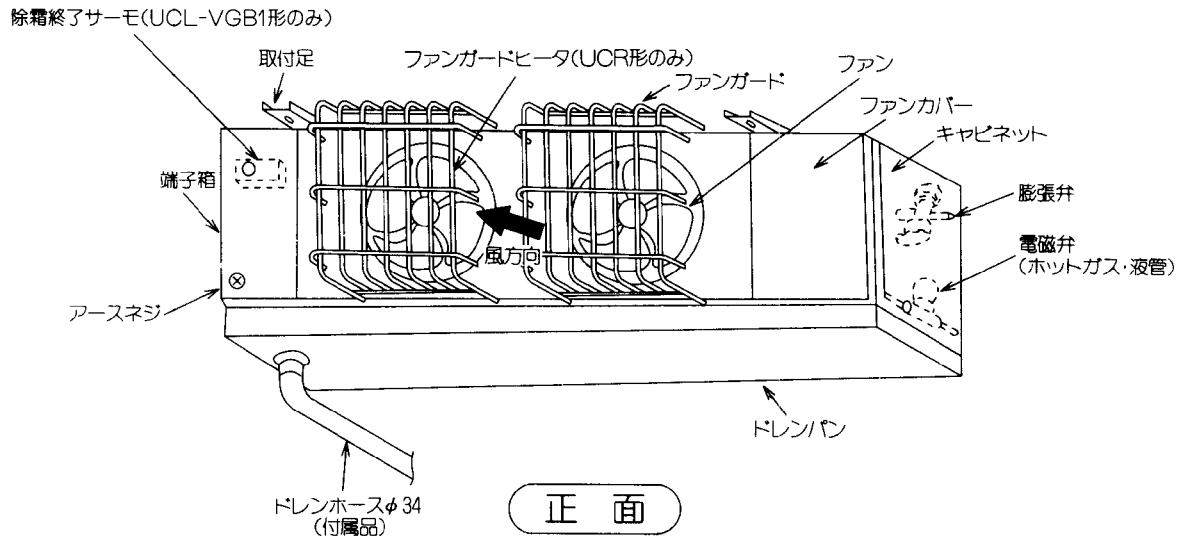
- ・外気温度は35℃とする。
- ・入庫品の冷却運転時間は24時間とする。
- ・着霜による能力低下を10.0%とする。
- ・凍結用の目的では使用しないでください。（冷凍用AFR形ユニットの場合）
- ・小形クールマルチ（AFH-R, AFL-R, AFR-R）については、冷媒配管の長さは20m以内で使用してください。

安全率も見込んで最適の
機種を選定します。

2. ユニットクーラデータ

2-1 構造図

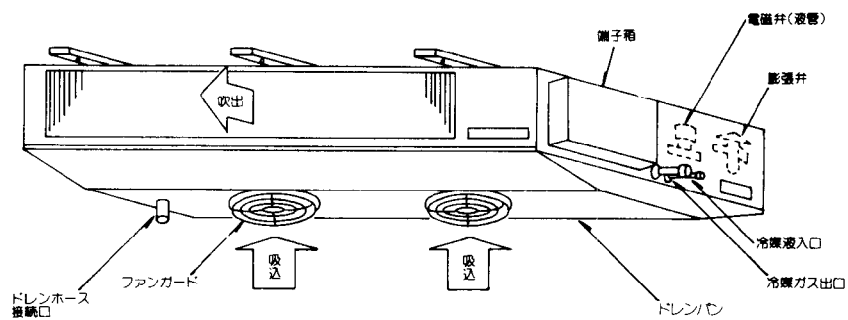
■縦形タイプ



付属品

形名	ドレンホース	ドレンホースバンド	ドレンホースヒータ
UCH-VNB1-WNC	1	2	—
UCL-VHB1-UCL-VGB1	1	2	—
UCR-VHB1 UCR-ZVHC	1	2	1

■センタータイプ



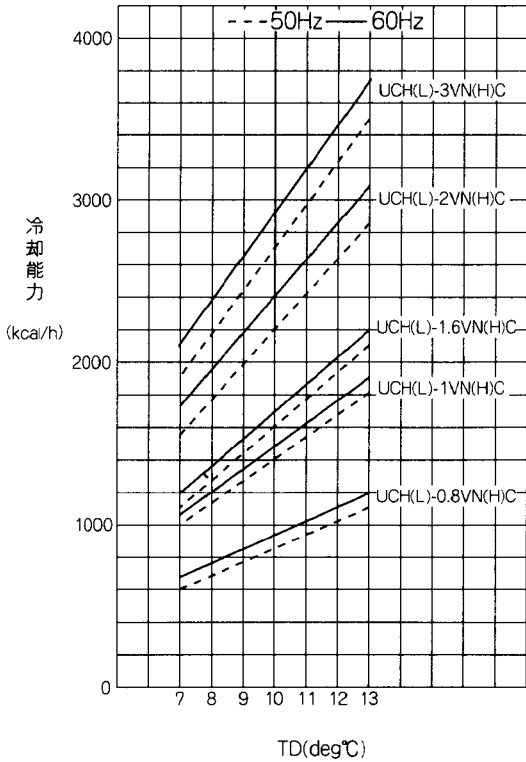
2-2 能力線図

●UCH-VNC形

●UCL-VHC形

定格電源 50Hz/60Hz
過熱度 4℃

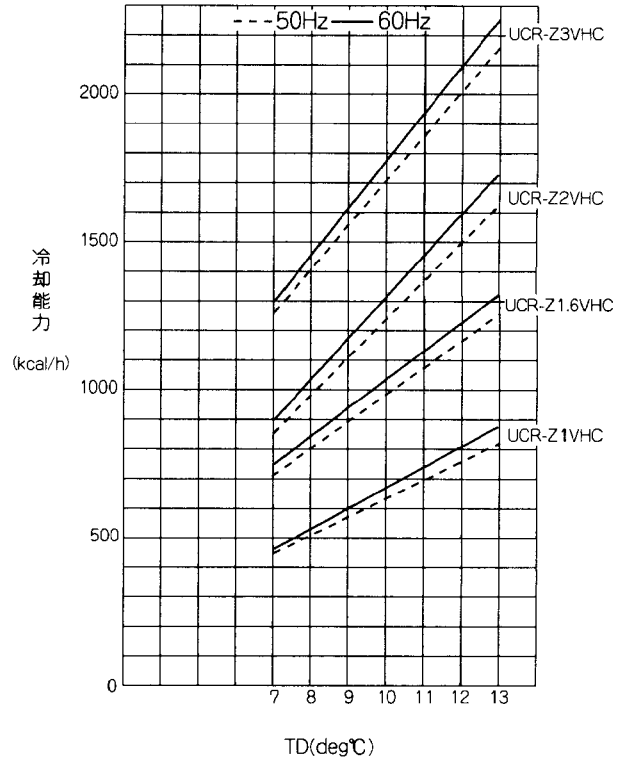
注、冷却能力は、負荷となる送風機の入口は差し引いておりません。



●UCR-ZVHC形

定格電源 50Hz/60Hz
過熱度 4℃

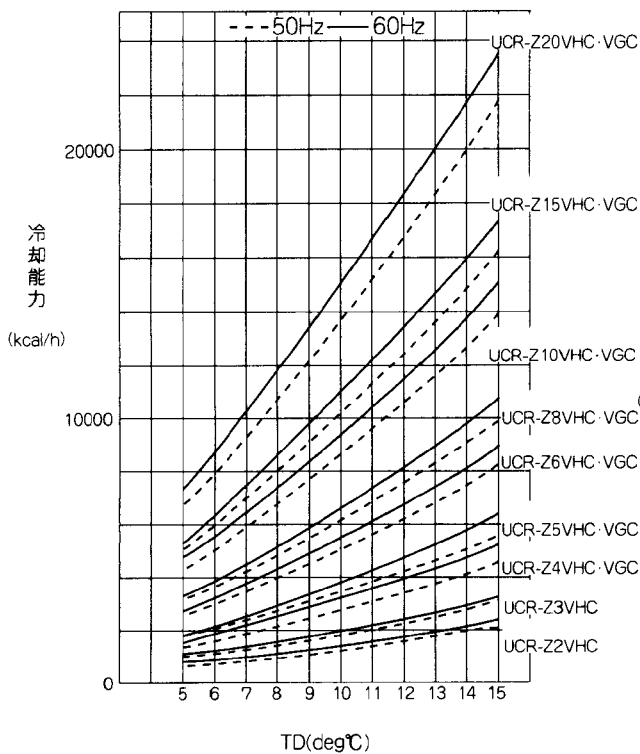
注、冷却能力は、負荷となる送風機の入口は差し引いておりません。



●UCR形

定格電源 50Hz/60Hz
過熱度 4℃

注、冷却能力は、負荷となる送風機の入口は差し引いておりません。

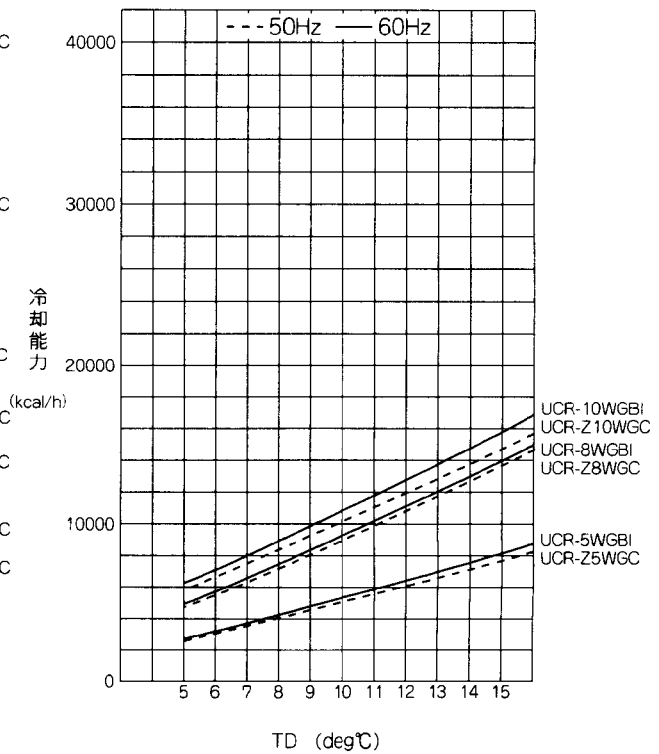


●UCR-WGB1形(広フィンピッチ)

●UCR-ZWGC形(広フィンピッチ)

定格電源 50Hz/60Hz
過熱度 4℃

注、冷却能力は、負荷となる送風機の入口は差し引いておりません。

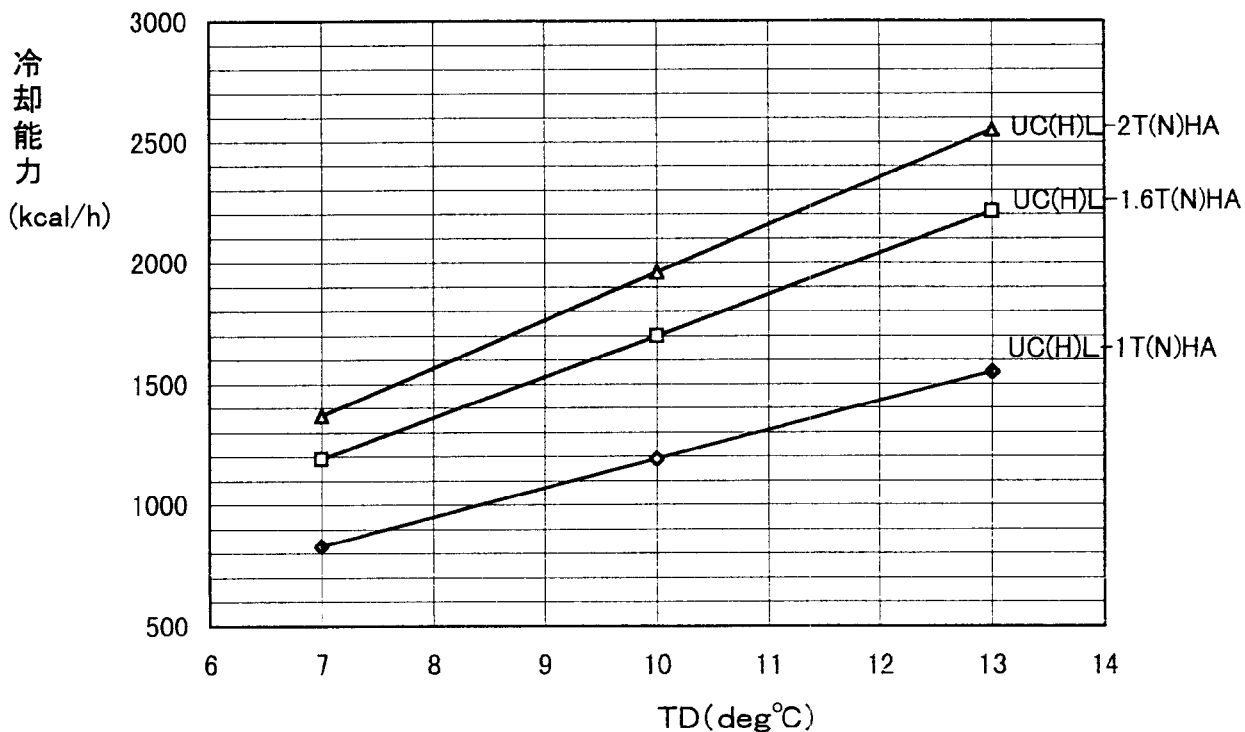


UC(H)L-1,1.6,2T(N)HA 冷却能力線図

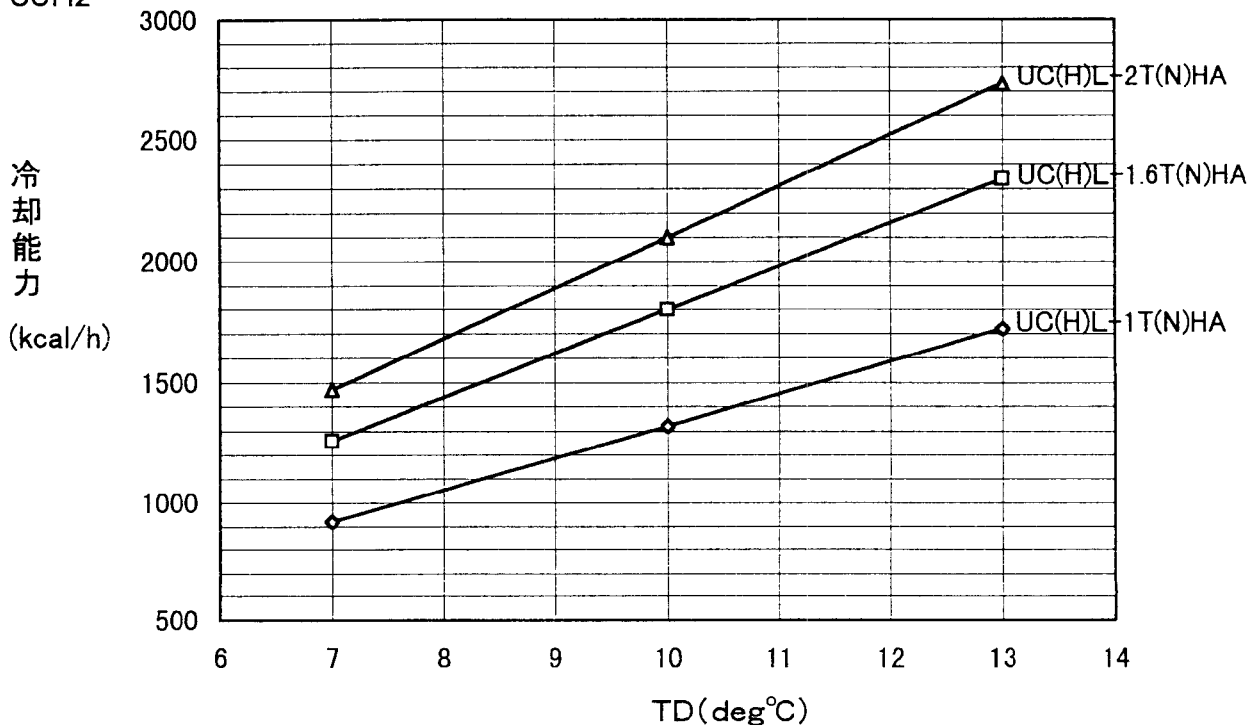
過熱度 4°C

注) 冷却能力は、負荷となる送風機の入力は差し引いておりません。

50Hz



60Hz

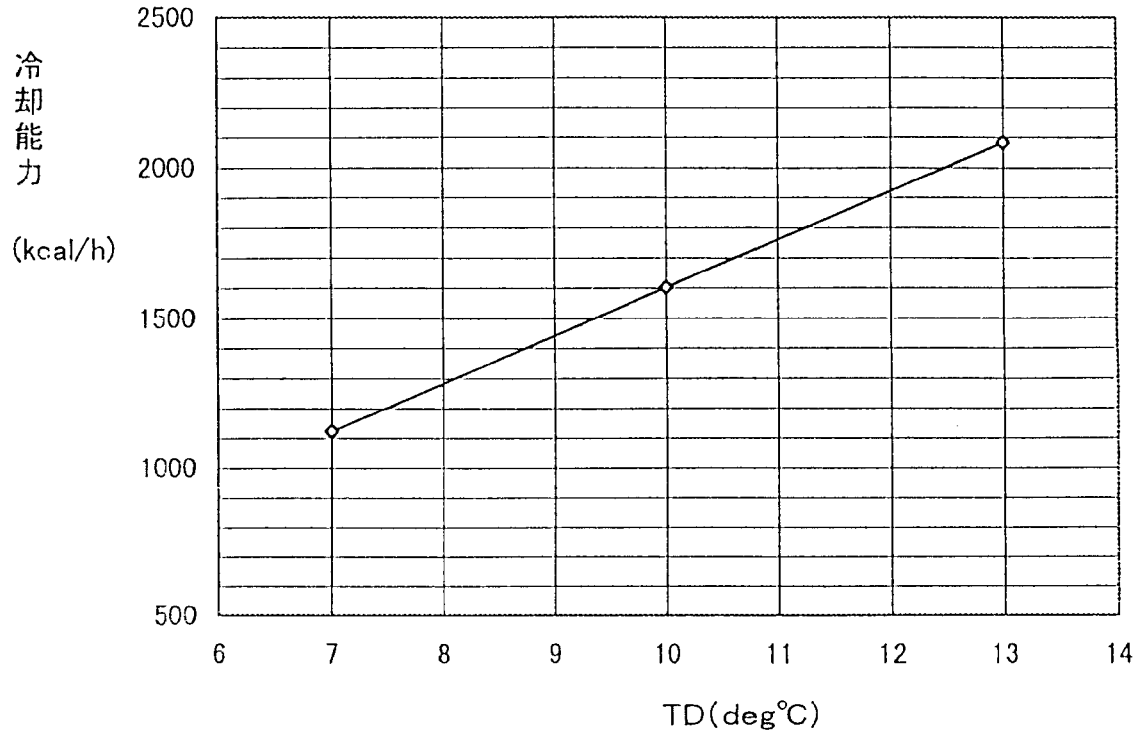


UCR-Z2THA 冷却能力線図

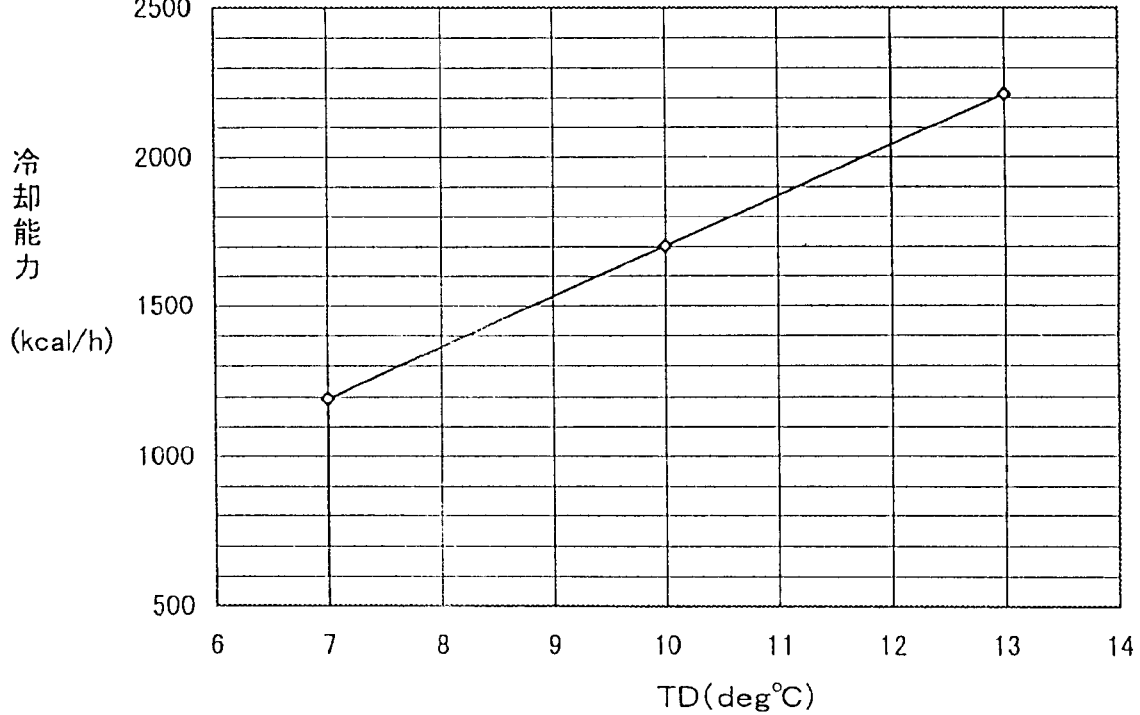
過熱度 4℃

注) 冷却能力は、負荷となる送風機の入力は差し引いておりません。

50Hz



60Hz



2-3 騒音

(1) 騒音値

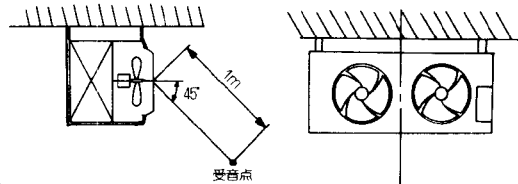
●縦形

単位：dB(A)

形 名	電源周波数	
	50Hz	60Hz
UCH-4.5VNB1・UCL-4.5VH(G)B1・UCR-4.5.6VH(G)C	55	58
UCH-6VNB1・UCL-6VH(G)B1・UCR-8VH(G)C・UCR-5WGC	56	59
UCH-8VNB1・UCL-8VH(G)B1・UCR-10VH(G)C	60	63
UCH-10VNB1・UCL-10VH(G)B1・UCR-15VH(G)C・UCR-8WGC	62	65
UCH-20VH(G)C・UCR-10WGC	63	66
UCH-15VNB1・UCL-15VH(G)B1	64	67

測定条件

電 源 三相200V 50/60Hz
 常 温 フリーエア
 測定場所 無響音室内
 測定位置 ユニット中心より(45° 方向)
 1m離れた位置



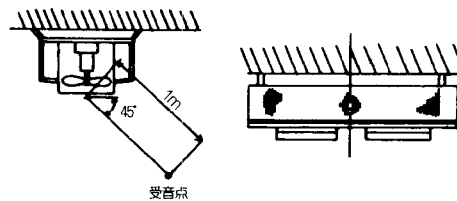
●センタータイプ

単位：dB(A)

形 名	電源周波数	
	50Hz	60Hz
UCH-2DNB・UCL-2DHB	54	57
UCH-3DNB・UCL-3DHB	55	58
UCH-4DNA・UCL-4DHA	57	60
UCH-5DNA・UCL-5DHA	58	61
UCH-6DNA・UCL-6DHA	59	62

測定条件

電 源 三相200V 50/60Hz
 常 温 フリーエア
 測定場所 無響音室内
 測定位置 ユニット中心より(45° 方向)
 1m離れた位置



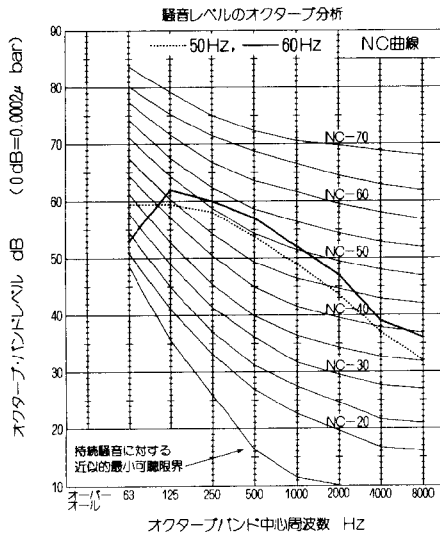
(2) 周波数分析

● UCH-4・5VNB-1形

● UCL-4・5VH(G)B-1形<50/60Hz>

● UCR-4・5・6VH(G)B-1形

騒音値：55/58dB(A)

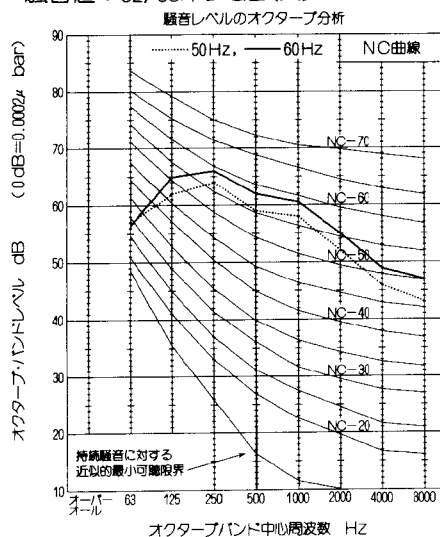


● UCH-10VNB-1形

● UCL-10VH(G)B-1形<50/60Hz>

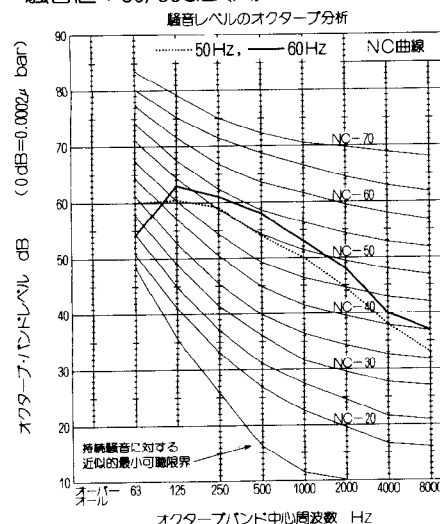
● UCR-15VH(G)B-1形

騒音値：62/65ホンdB(A)



● UCR-5WGB-1形<50/60Hz>

騒音値：56/59dB(A)

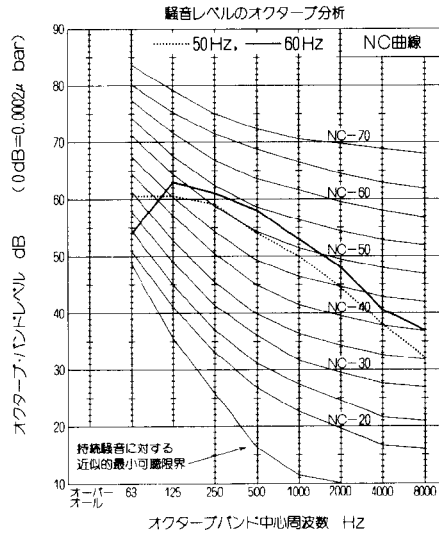


● UCH-6VN形

● UCL-6VH(G)B-1形<50/60Hz>

● UCR-8VH(G)B-1形

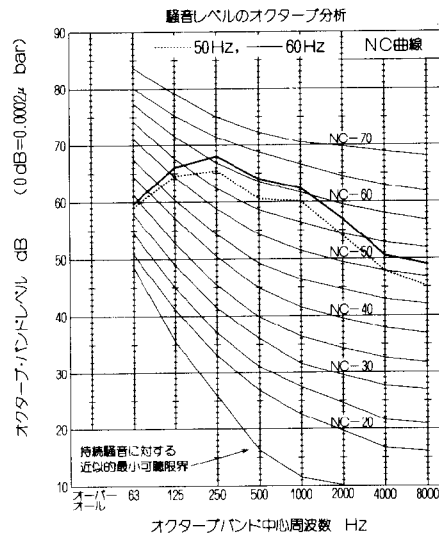
騒音値：56/59dB(A)



● UCH-15VNB-1形

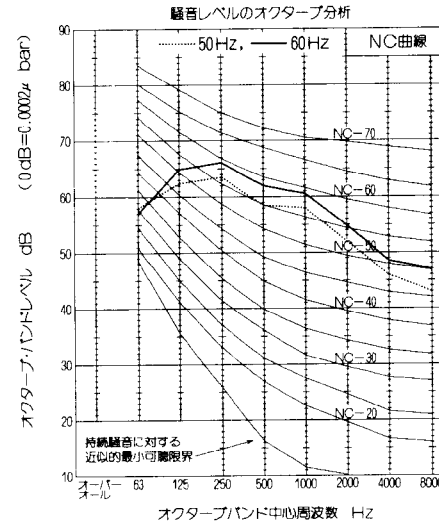
● UCL-15VH(G)B-1形<50/60Hz>

騒音値：64/67dB(A)



● UCR-8WGB-1形<50/60Hz>

騒音値：62/65dB(A)

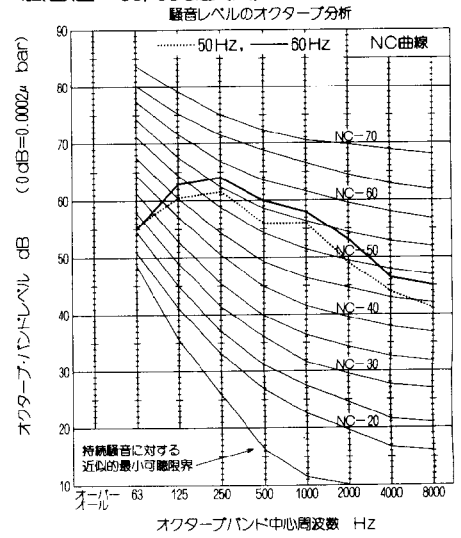


● UCH-8VNB-1形

● UCL-8VH(G)B-1形<50/60Hz>

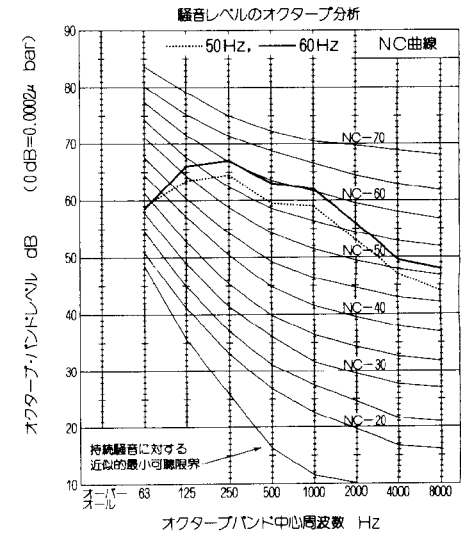
● UCR-10VH(G)B-1形

騒音値：60/63dB(A)



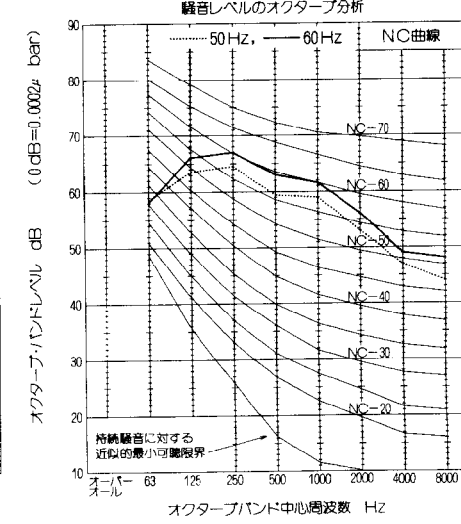
● UCR-20VH(G)B-1形<50/60Hz>

騒音値：63/66dB(A)

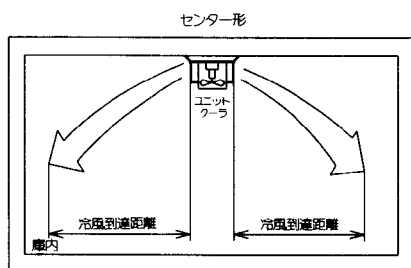
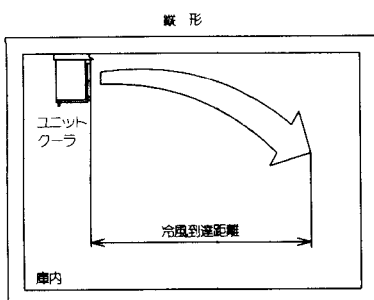


● UCR-10WGB-1形<50/60Hz>

騒音値：63/66dB(A)



2-4 冷風到達距離



単位：m

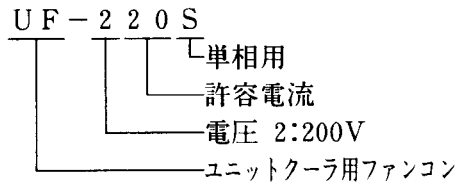
形名	電源周波数	
	50Hz	60Hz
膨張弁組み込みタイプ	50Hz	60Hz
UOH-08VNC UCL-08VHC UCR-Z1-1.6VHC	1.8	1.8
UOH-1VNC UCL-1VHC	2.7	2.7
UOH-1.6VNC UCL-1.6VHC UCR-Z2VHC	4.5	4.5
UCR-Z3VHC	5.4	5.4
UOH-2VNC UCL-2VHC	6.3	6.3
UOH-3VNC UCL-3VHC	7.2	7.2
UOH-4~6VNB1, UCL-4~6VHB1	11	12
UCR-Z4~Z8VH(G)C, UCR-Z5WGC	13	15
UOH-8~15VNB1, UCL-8~15VH(G)B1	13	15
UCR-Z10~Z20VH(G)C, UCR-Z8~Z10WGC	13	15
ターセン形	3	4
UOH(L)-2~6DN(H)A	3	4

注：冷風到達距離は風速が0.5m/sとなる値です。

3. 別売部品

3-1 ユニットクーラ用ファンコントローラ

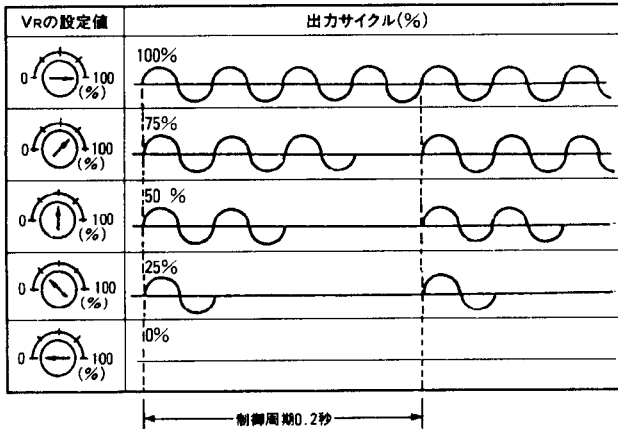
●形名の説明



●仕様

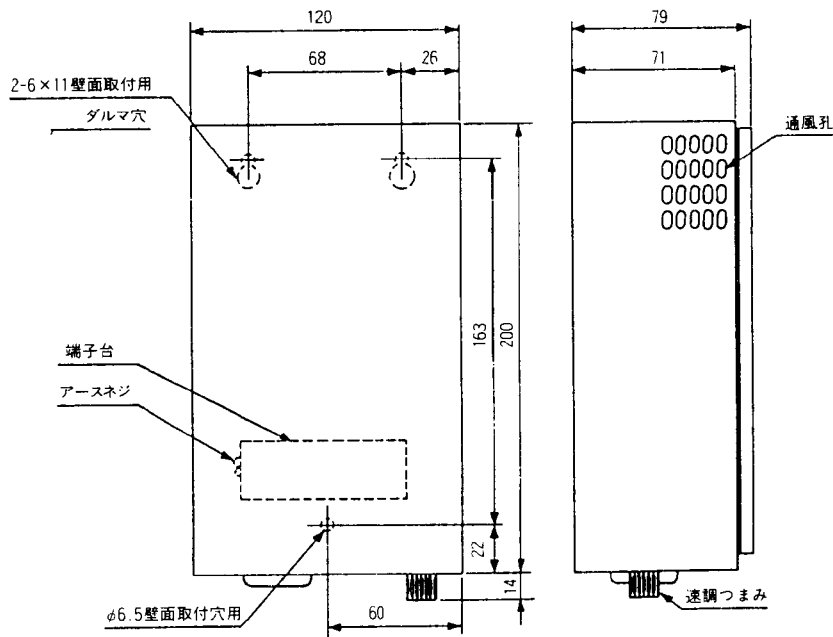
形名	UF-220S
用途	冷蔵庫冷却システム用冷却器ファンコントローラ
制御方式	デューティ制御(サイクル制御)
電源	単相200V/50/60Hz
ファンモータ回転数範囲	30~100%可変
許容電流	20A
周囲温度	-15~+40℃RH85%以下 (氷結のなきこと)
適応機種	UC-V15H(L)B-1・UC-V20RB-1以下 UCH(L)-15V(N)(G)B-1・VCR-20VH(G)B-1以下 UCH(L)-60N(H)A以下
重量	2kg

●デューティ制御(サイクル制御)






●取付け

●各部の名称・外形



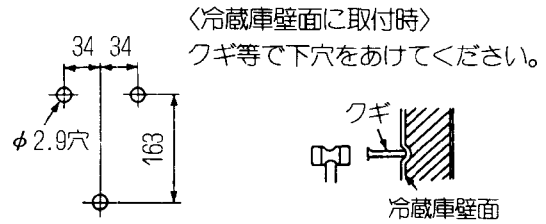
● 部品一覧

製品梱包を開封後、下記部品を確認してください。

外 観	品 名	個数	用 途
	タッピンネジ 4×12	5	壁 固 定 用
	ホース クリップ	1	配線固定用
	取扱説明書	1	

● 取付工事

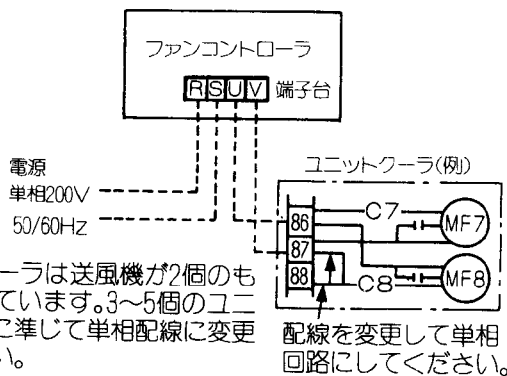
取付場所へ、下図の下穴をあけ、付属のタッピンネジ(4×12) 3本で固定してください。



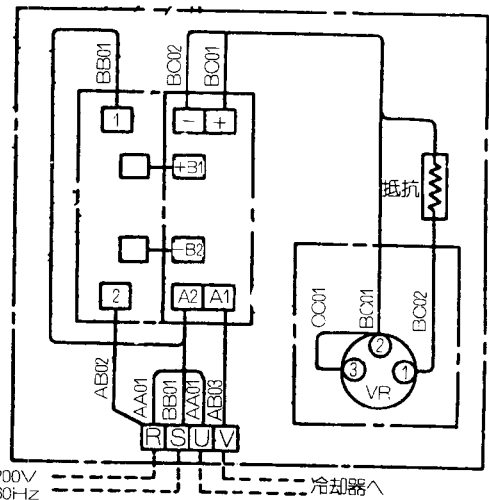
(注)通風孔が上となるよう垂直に据え付けてください。

● 電気配線

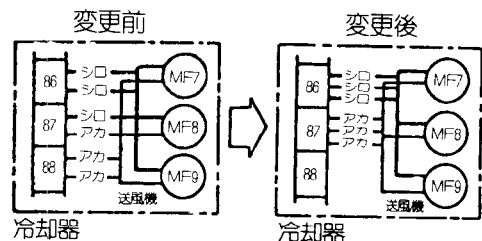
- 電気配線は端子台番号にあわせて、行なってください。
- ユニットクーラ内配線は端子台の接続位置を変更して、単相回路にしてください。
- 電線は600Vビニル絶縁電線2.0以上、φ1.6(単線)以上のものを使用し、確実に接続してください。また他の動力配線とは沿わないようにしてください。(ノイズが入り停止する場合があります。)
- アースは第3種接地工事を行なってください。また接地は必ず専用接地としてください。
- ユニットクーラを2台使用される場合は、端子台U・Vへ並列に接続してください。尚最大容量は20A(定格出力1.0kW以下)ですので、ご使用される場合は、最大容量以下にしてください。
- ファンコントローラ内の青色線には、耐電圧・絶縁抵抗の試験は行なわないでください。



ユニットクーラ用ファンコントローラ

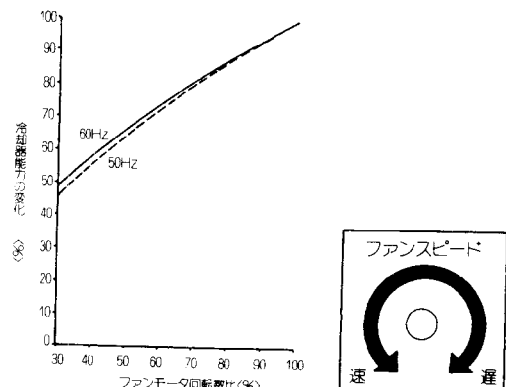


冷却器の配線を下記のように変更して単相回路にしてください。



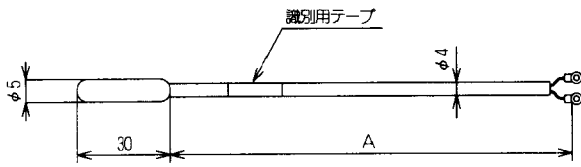
● 使用方法

- 運転開始時、速調つまみは「速」の位置で送風機を運転させてください。
(「遅」側にセットされた状態で電源ONした場合、送風機が回転しない場合があります。)
- 運転後は、速調つまみを、お好みの位置にセットしてお使いください。
- スピードコントロールした場合の参考能力は右の通りですが、使用条件によっては、能力低下が大きくなり、低圧カットの可能性ありますので、現地システムに適した適性な調整をお願いします。



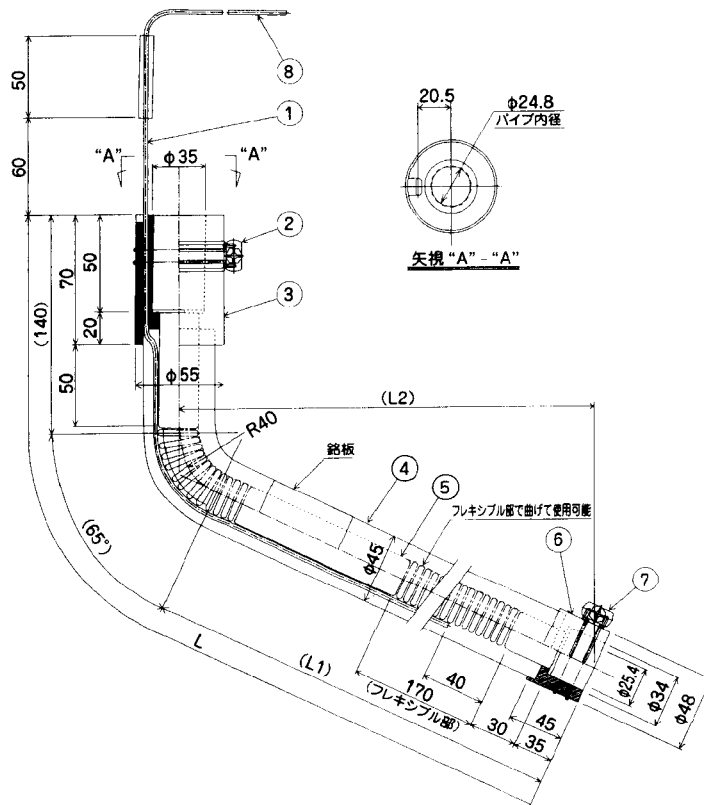
3-2 サーミスタ

■外形寸法図



形名	適応機種	長さA (m)
TM-D10	スタンダードコントローラ	10
TM-D20	デラックスコントローラ	20
TM-D30		30

3-3 ドレンパイプヒータ (推奨品)



製品名：SHD-2080

メーカー：泉電熱

連絡先：〒564 大阪府吹田市広芝町6-9

泉電熱株式会社 大阪本社

TEL：(06)385-3611

FAX：(06)385-3999

部番	部品名称	材質	数量	記事
8	リード線	VCWL-1	2	1.25sq×1.3m
7	ホースバンド (端未側)	市販品	1	φ48用
6	ソケット (端未側)	ネオプレンゴム	1	φ48×45L
5	フレキシブル付パイプ	SUS304	1	φ25.4×t0.3
4	スポンジホース	EPT	1	φ45 (独立気泡)
3	ソケット (リード線側)	ネオプレンゴム	1	φ55×70L
2	ホースバンド (リード線側)	市販品	1	φ52用
1	スーパーレースヒーター		1	SAL-14

3-4 スタンダードコントローラ用除霜タイマ（推奨品）

(1) タイマーキット（内容）

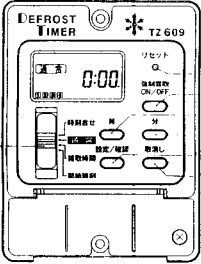
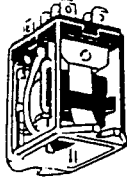
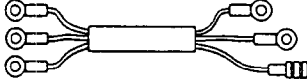
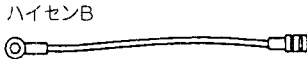

スタンダードコントローラにて、時刻デフロストを行う場合、下記タイマーキットを推奨致します。

また、タイマーキットは下記にて、購入可能となります。

連絡先：〒640和歌山市黒田132-1 福西電機(株)和歌山営業所

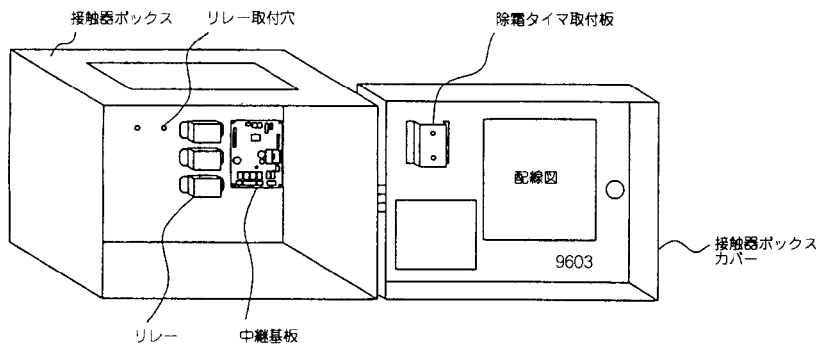
TEL：(0734) 75-0510

FAX：(0734) 75-0520

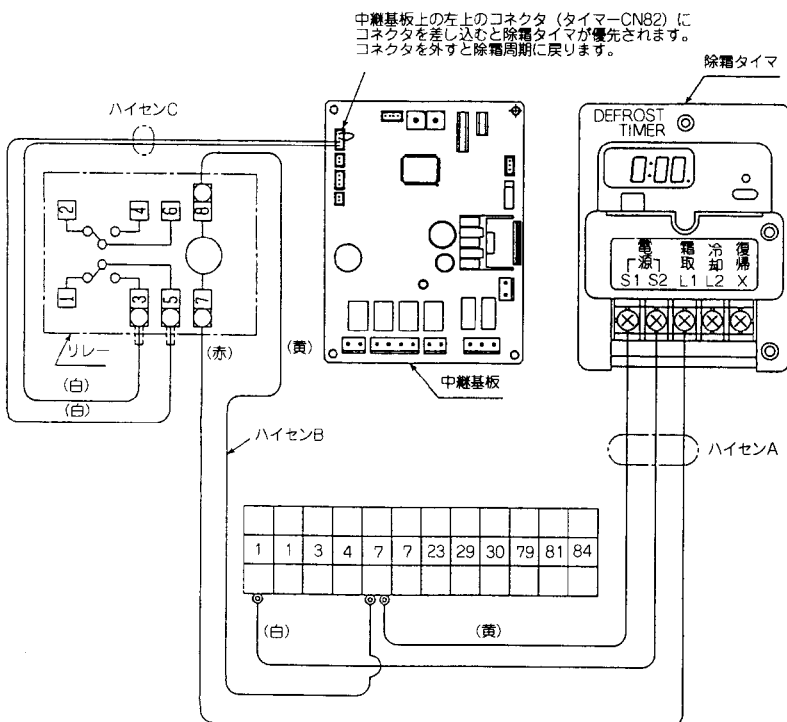
除霜タイマ	リレー	配線キット
形式TZ609B <松下電工製> 	形式LY2ZF（微小電流用） (AC200V) <オムロン製> 	ハイセンA  ハイセンB  ハイセンC 

(2) 除霜タイマ、リレーの取付要領について

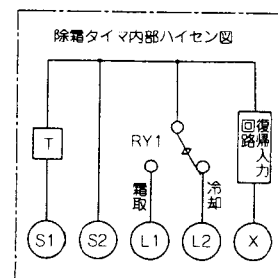
- ・接触器ボックスのカバーの裏側に除霜タイマ取付板があるので、その取付板に固定してください。
- ・下図の位置にリレー取付用穴を設けていますので、リレーを取り付けてください。



(3) 配線要領について



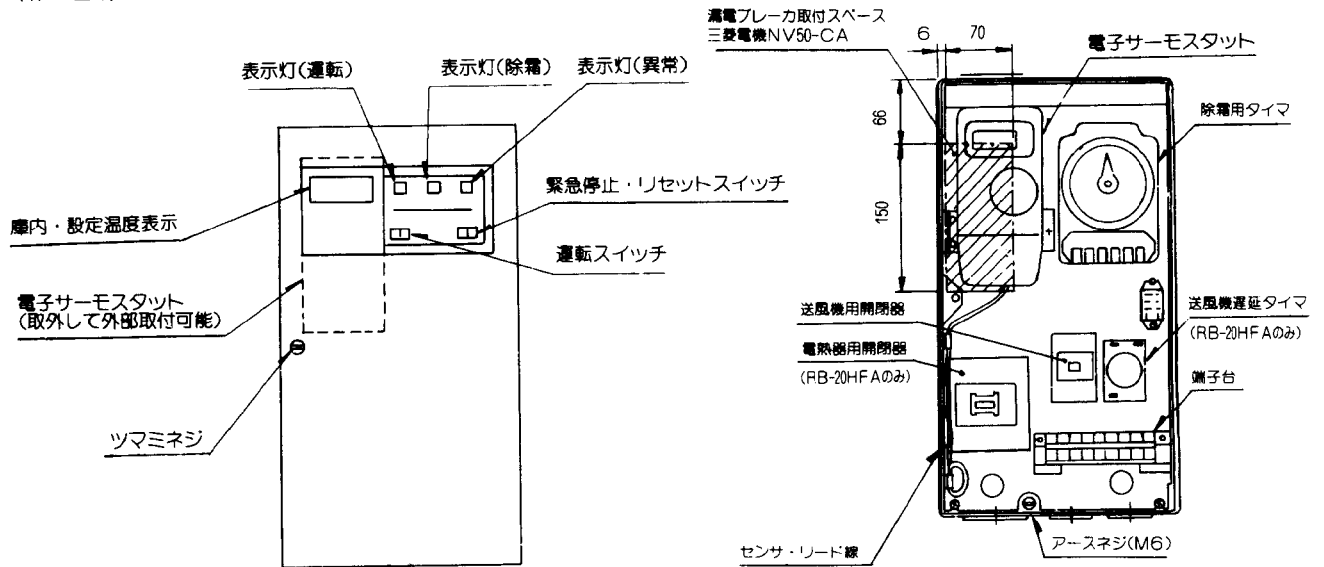
- 注) 1. 除霜時間の設定は、オフサイクル30分、ヒータ60分に設定してください。
 2. 除霜タイマを取り付けるとリモコンから手動除霜は可能ですが、除霜リセットはできません。（除霜タイマからのリセットのみ可能）ので注意してください。



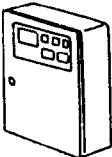

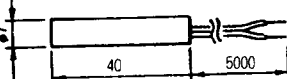
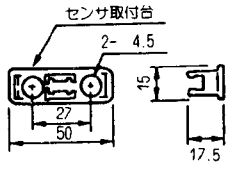
4. 機械式Fシステム

4-1 コントローラの取り付け

(1) 各部の名称

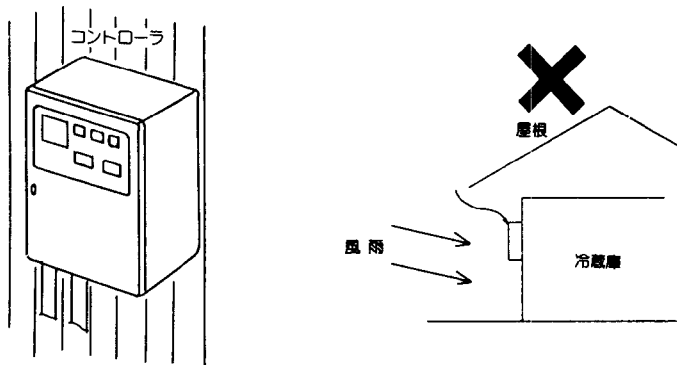


(2) 部品一覧

品名	形名・寸法・図番	外観	所要数	備考
コントローラ	RB-20NFA		1	
	RB-20HFA			
取扱説明書			1	
工事説明書			1	
センサ			1	
センサ取付台			1	

(3) 取付工事

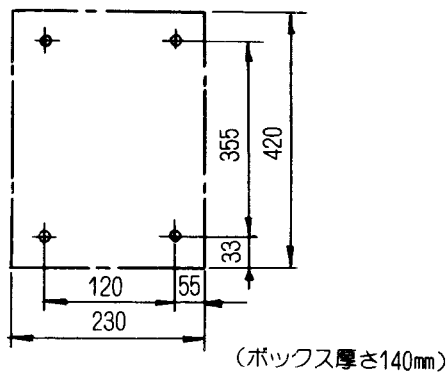
① コントローラは、事務所・冷蔵庫の壁面等メンテナンスや取扱いのしやすい屋内に取り付けてください。



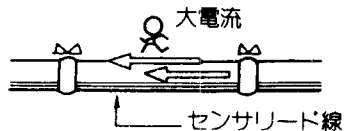
■注意事項

- 1) コントローラは上図右のような、風雨が直接かかる場合には、据付けしないでください。
- 2) 振動、衝撃の加わる所はできるだけさけてください。

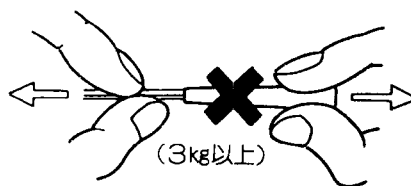
② 壁面取付ピッチ (コントローラ)



③ コントローラの温度調節器・センサリード線は、動力線とはいっしょに配線しないでください。



④ センサリード線と感温部を強い力で引張らないでください。



●コンデンシングユニットについては2-3工事編, 3据付工事をご覧ください。

4-2 使用方法

日常の取扱い

● 運転準備

次の順序で電源を通電してください。

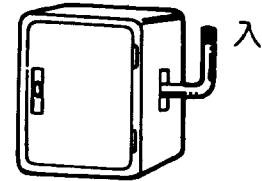
- コントローラの運転スイッチをいったん「切」にしておく。
- 本体ユニットの運転スイッチを「入」にする。
- 電源スイッチを入れる。

コントローラの電子サーモスタットが現在の庫内温度を表示します。

(注) ご使用になる4時間前に電源スイッチを「入」にしてください。

圧縮機をあらかじめ温めて潤子よく運転するために必要です。

短時間の停止後の運転では4時間待つ必要はありません。



● 運転開始

- 電源通電4時間後に運転スイッチを入にする。
- コントローラの運転ランプ(緑色)が点灯し、運転を始めます。

● 停止

- **運転スイッチ**を「切」にしてください。

● 「切」にしてもすぐ停止しません。ユニットクーラ内の冷媒回収のため数分間運転後、自動的に停止します。

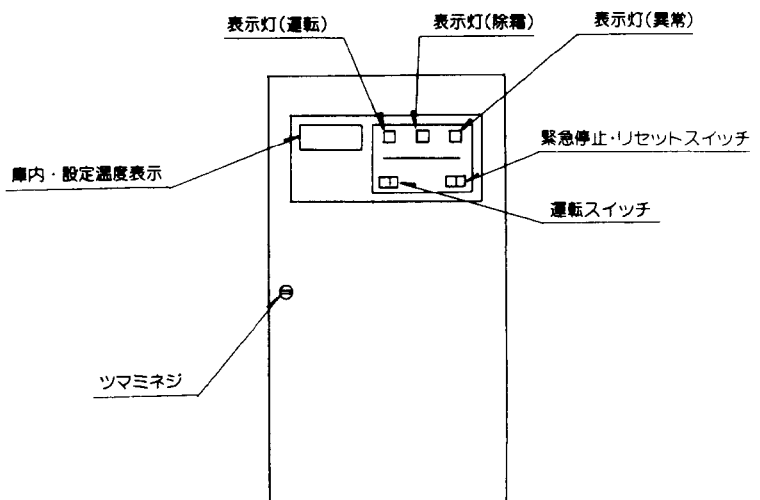
● 霜取り中に運転スイッチを「切」にしても霜取り運転を続け、霜取り終了後、自動的に停止します。

- ただちに停止させる場合は、各系統のコントローラ中いずれの**緊急停止・リセットスイッチ**の緊急停止側を押し込んでください。これによりコンデンシングユニット及びユニットクーラの送風機が停止します。

なお、引き続き各系統のコントローラの、**運転スイッチ**を切ってください。これによりデフロストヒータへの通電が防止できます。

- 夜間や週末などでも運転期間中は電源スイッチを切らないでください。

● 圧縮機保護用のクランクケースヒータが付いています。電源スイッチを切ってしまうと保護できなくなります。



●リセット

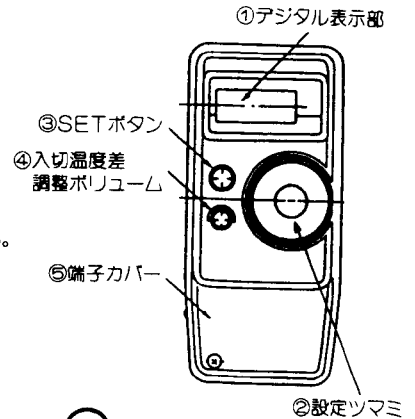
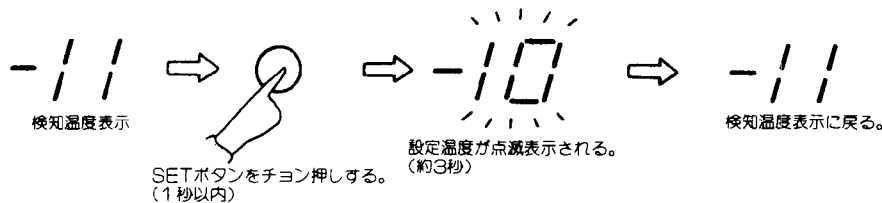
安全器が作動して異常表示灯が点灯している時には、異常の原因を排除し、**緊急停止・リセットスイッチ**を一度「緊急停止・リセット」にし再び「運転」にすれば運転を再開できます。

※安全器が作動して異常表示灯が点灯した場合、その異常になった原因を調査し、対策する必要があります。

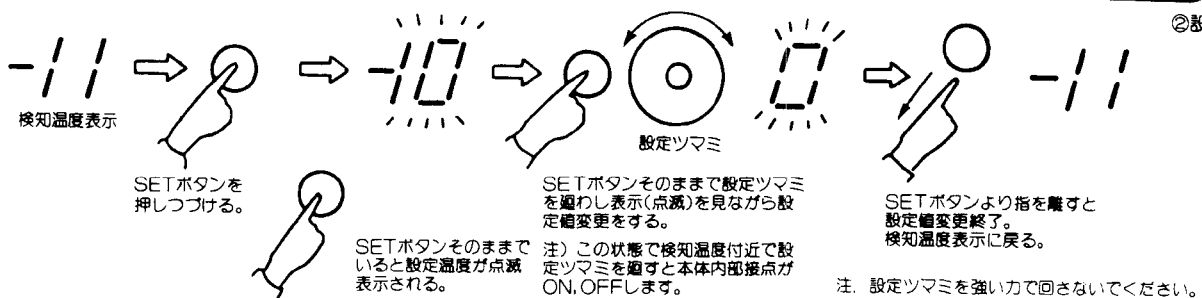
●庫内温度の設定

下記方法にしたがって庫内温度の設定値を確認し、設定を行なってください。

●設定値の確認



●設定方法と動作確認

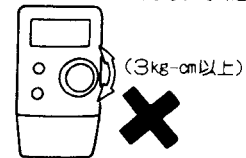


●入切温度差設定

入切温度差は約1℃～6℃の範囲で調節が可能となっています。

調整ボリュームを右に回すと入切温度差が大きくなります。

ご注意 電子サーモスタットは電源が一旦停電すると、記憶した設定値が消去されて再度電源が投入された時の設定つまみの指示している値で制御を再開しますので、停電後は必ず設定値を確認してください。

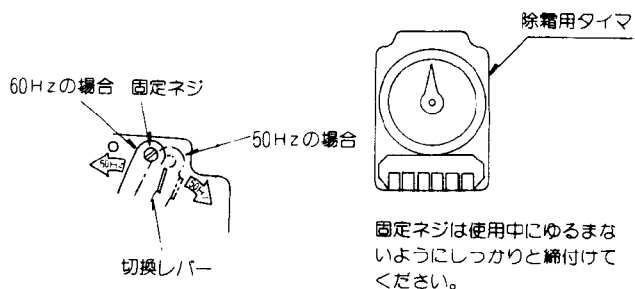


●霜取り

冷却運転—霜取り運転の周期を決めます。(除霜用タイマのセット)

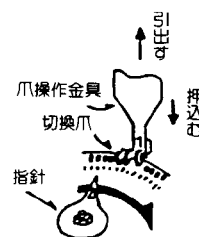
●周波数のセット

除霜用タイマの向って右上にある周波数切替レバーを、ご使用になる地区の電源周波数に応じて下図のように(たとえば60Hz地区では60Hzの表示が見えるように)切替レバーをセットしてください。なお、ネジ穴と切替レバーの穴が一致しない場合は、目盛板を少し回してから切替レバーを再操作してください。



●動作時刻のセット

目盛板には2, 4, 6, ……24の各偶数時刻を起点にそれぞれ4個の引出し爪が設けられています。希望する位置の爪を引き出せばデフロストが入ります。爪の引出し、押込みは爪操作金具を用い右図の要領で行なってください。



○デフロスト回数と時間(爪の引出し本数)

デフロスト回数と時間は次の表を目安にセットしてください。

冷蔵用	4回/日以上
冷凍用	4回/日以上
時間	45分(爪3本引き出す)

●時刻合せ

目盛板を矢印の方向に回して指針に現在の時刻を合わせてください。この場合、目盛板には約1目盛の遊び(15分間)がありますから、遊び分だけバックした位置が現在の時刻に合うようにしてください。

●除霜用タイマのセット

ユニットクーラの除霜は、次の通り自動的に行ない、終了後は再び自動的に冷却運転に入ります。

霜取り運転中は「除霜表示灯」が点灯します。

① Hシリーズ(オフサイクル仕様)の除霜

除霜はタイマによって開始し、圧縮機(コンデンシングユニット)は停止し、ユニットクーラ用送風機のみ運転します。ユニットクーラに付着した霜は、冷蔵庫内の空気によって溶かされます。

タイマのセット時間が過ぎると、再び冷却運転に入ります。尚、圧縮機(コンデンシングユニット)のON・OFFはタイマの作動時刻より若干(2~数分)遅れて作動します。

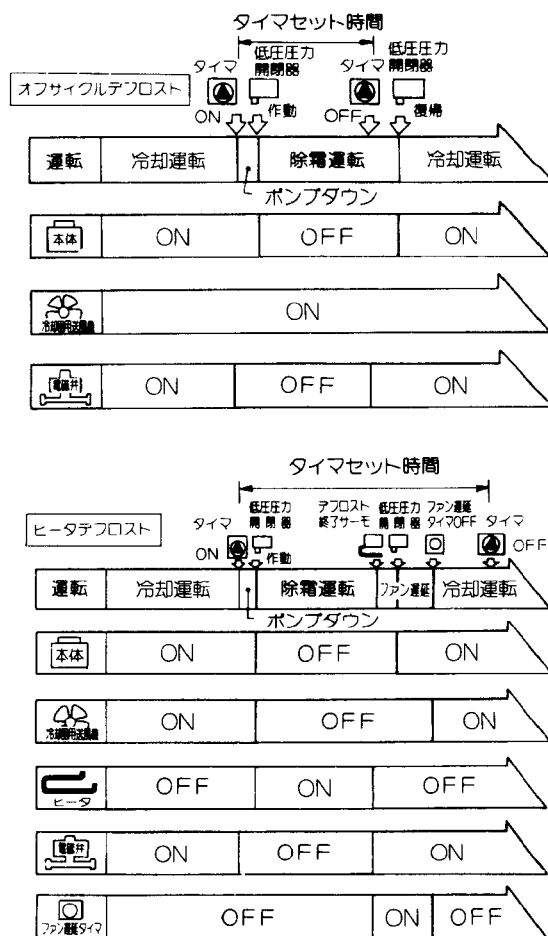
② Lシリーズ・Rシリーズ(ヒータ仕様)の除霜


除霜はタイマによって開始し、圧縮機(コンデンシングユニット)及びユニットクーラ送風機が共に停止し、除霜ヒータに通電され、ユニットクーラに付着した霜が溶かされます。霜が溶かされ冷却器の温度が上昇すると冷却器に組み込みの除霜終了温度開閉器が感知作動して除霜運転が終了します。

万一、除霜終了温度開閉器が故障した場合でも過熱防止温度開閉器が作動してヒータへの通電を停止します。

注1. ユニットクーラの着霜量は使用条件により変わり、これにともない除霜のタイミング及び除霜時間も変わります。

2. 除霜回数及び時間セットはユニットクーラの着霜状態に応じて、増減してください。




三菱電機株式会社 〒107 東京都港区赤坂5-2-20 (赤坂パ・ル・マンション)
 〒640 和歌山市手平6-5-66 冷熱システム製作所

お問い合わせは下記へどうぞ

北海道支社冷熱住設部	〒060-91	札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル)	(011)212-3732
東北支社冷熱住設部	〒980	仙台市青葉区上杉1-17-7 (三菱電機明治生命仙台ビル)	(022)216-4618
北関東支社冷熱住設部	〒331	大宮市大成町4-298	(048)653-0251
東関東支社冷熱住設部	〒260	千葉市中央区新千葉2-7-2 (大宗ビル)	(043)241-8432
本社冷熱機器首都圏営業部	〒107	東京都港区赤坂5-2-20 (赤坂パ・ル・マンション)	(03)5573-3696
神奈川支社冷熱住設部	〒220-81	横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045)224-2621
新潟支社冷熱住設課	〒950	新潟市東大通2-4-10 (日本生命ビル)	(025)241-7224
北陸支社冷熱住設部	〒920	金沢市広岡3-1-1 (金沢パ・ル・ビル)	(0762)33-5512
中部支社冷熱システム部	〒450	名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビル)	(052)565-3331
関西支社冷熱システム部	〒530	大阪市北区堂島2-2-2 (近鉄堂島ビル)	(06)347-2341
中国支社冷熱住設部	〒730	広島市中区中町7-32 (日本生命ビル)	(082)248-5411
四国支社冷熱住設部	〒760	高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(0878)25-0066
九州支社冷熱住設部	〒810	福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092)721-2190
冷熱システム製作所	〒640	和歌山市手平6-5-66	(0734)36-9812