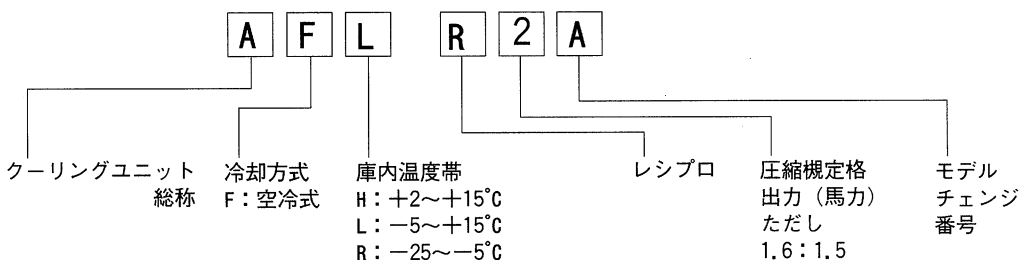


4 冷凍・冷蔵クーリングユニット

目次

4.1 小形冷凍・冷蔵クーリングユニット	736
4.2 冷蔵庫冷却システム〈クールマルチ・新鮮度クールマルチ〉	757
4.2.1 冷蔵庫冷却システム〈クールマルチ〉	757
4.2.2 新鮮度〈クールマルチ〉	863
4.3 大形冷凍・冷蔵クーリングユニット〈スプリット形・ニューマルチ形〉	875
4.3.1 スプリット形標準シリーズ	875
4.3.2 冷凍・冷蔵用大形ニューマルチクーリングシステム	894
4.4 大形冷凍・冷蔵クーリングユニット〈床置形〉	900
4.5 急速凍結用冷凍クーリングユニット	940

形名の説明



食品などを貯蔵する場合、発生する腐食性ガス（硫黄系ガスなど）がクーリングユニットを傷め、機器寿命を大幅に縮めることがあります。そこで、クーリングユニットの防蝕仕様を用意しました（全機種に受注対応）。腐食性ガス発生のおそれがある場合にご採用ください。

防蝕仕様の目的

- ①銅管および銅管の口ウ付け部を腐食性ガスから保護します。 ②アルミフィン腐食を防止します。

防蝕仕様の適用ケース（腐食性ガスが発生する貯蔵品の例）

- 寿司・酢飯、惣菜（特にマヨネーズやドレッシングを使ったもの）、パン生地など、酢酸やイースト菌を含んだ食品
- 納豆、豆腐、おから、餡など、豆類とその加工品 ●ゆで卵、卵焼きなど、卵加工品
- 鮮魚、ハム・燻製、練り製品、漬物などの食品 ●その他、生ゴミ、堆肥、化学薬品や実験材料の一部など

※防蝕仕様といえども腐食や発錆に対して万全ではありません。クーリングユニットを設置する場所や設置後のメンテナンスに十分留意してください。

4.1 小形冷凍・冷蔵クーリングユニット

目次

4.1.1 仕様	737	4.1.7 据付関係資料	750
4.1.2 外形寸法図	739	(1) 仕様基準	750
4.1.3 電気配線図	741	(2) 据付工事	750
4.1.4 能力線図	745	(3) 配管工事	752
4.1.5 冷風到達距離	748	(4) 電気工事	752
4.1.6 冷媒配管系統図	749	4.1.8 別売部品	755
		4.1.9 機種選定一覧表	755

4.1.1 仕様

項目		形名	AFH-05RC	AFH-05C	AFH-1	AFH-2	AFL-05RC	AFL-R08B	AFL-R1B	AFL-R1.6B	AFL-R2B	AFL-3		
			天井置			壁貫通			天井置					壁貫通
使用範囲	凝縮器吸込空気温度	℃	5~43			5~40			5~40					
	庫内温度	℃	2~15						-5~15					
電源			単相100V 50/60Hz	三相200V 50/60Hz				単相100V 50/60Hz	三相200V 50/60Hz					
電気特性	消費電力〈注1〉	kW	0.5/0.55	0.46/0.52	0.82/0.99	1.7/2.0	0.46/0.5	0.6/0.68	0.83/1.0	1.48/1.65	1.63/2.08	2.44/2.76		
	運転電流〈注1〉	A	5.4/5.6	1.8/1.9	3.2/3.1	6.5/6.9	5.1/5.3	2.5/2.5	3.5/3.6	5.8/5.7	6.3/7.1	8.7/9.1		
	力率〈注1〉	%	93/98	74/70	85/92	76/84	90/94	69/79	68/80	74/84	75/85	81/88		
	始動電流	A	36/34	10/9	25/24	37/34	36/34	20/19	25/24	33/31	44/42	56/52		
冷却能力〈注1〉		kW	0.65/0.74		1.28/1.51	2.72/3.05	0.56/0.59	0.90/1.05	1.34/1.57	1.69/1.92	2.56/2.85	3.60/3.95		
冷却装置	圧縮機呼称出力		0.4		0.75	1.5	0.4	0.6	0.75	1.1	1.5	2.2		
	凝縮器	形式	プレートフィンチューブ式											
		送風機	電動機出力	8			15	15×2	8		15		50	15×3
			風量	6.6/7.7			11/13	19/21.5	6.6/7.7	8/9	10/12		22/23	38/46
	冷却器	形式	プレートフィンチューブ式											
		送風機	電動機出力	8			15	15×2	8		15		15×2	15×3
風量			6/7			10/11	20/24	6/7		9/10.5	12/14	24/27	48/58	
冷媒制御		キャピラリーチューブ												
冷媒、冷媒充填量		g	R22, 430		R22, 600	R22, 1400	R22, 410	R22, 550	R22, 720	R22, 1260	R22, 1350	R22, 1750		
庫内温度調節	方式	機械式温度調節器					電子式温度調節器	電子式温度調節器						
	制御	オフサイクル式					ホットガスバイパス式							
保護装置	高圧圧力開閉器		有		—		有							
	電磁開閉器・熱動過電流継電器		有		有(5.4A設定)		有	有(4A設定)	有(5A設定)	有(7.3A設定)	有(10.3A設定)	有(12A設定)		
	温度開閉器(圧縮機・吐出管)		—		—		有							
	ヒューズ(操作回路用)		—		—		250V 5A							
	逆相防止器		—		有		—		有					
内蔵品	ドライヤ	有												
	サクシオンアキュムレータ	—												
付属部品		据付用ガasket、吹出ダクト 吹出ダクト用断熱材、トラップセット			据付架台		据付用ガasket 吹出ダクト用断熱材 トラップセット	据付用ガasket、吹出ダクト、吹出ダクト用断熱材 トラップセット、リモコン				据付架台		
外形寸法(高さ×幅×奥行)		mm	380×640×650		625×597×397	879×753×475	380×640×650		385×880×680	400×963×906	450×963×995	1192×852×730		
質量	荷造質量	kg	35		34	42	104	37	40	43	51	81	150	
	製品質量	kg	34		33	41	81	35	38	42	50	70	118	
騒音〈注2〉		dB	52/54		56/58	59/63	52/54	53/55	54/57			57/60	60/64	
荷造寸法(高さ×幅×奥行)		mm	420×710×720		700×670×540	1060×940×675	420×710×720	420×680×750	420×920×720	440×960×1020	570×1120×1050	1380×990×940		
電気工事	電線太さ〈注3〉		mm(φ)	電源コード付属 φ1.6<50>		φ1.6<40>	φ1.6<28>	電源コード付属	φ1.6<30>		φ2.0<30>		φ2.0<20>	
	ブレーカ	定格	A	15			20	15			20	30		
		開閉器定格	A	15			30	15			30			
	接地線太さ		mm	φ1.6						φ1.6				
	進相コンデンサ	容量	μF	〈注5〉		ユニット内蔵	〈注5〉	〈注5〉						
配線太さ		mm	φ1.6						φ1.6					
冷却能力	庫内温度〈注6〉	10℃	kW	0.73/0.80		1.49/1.72	3.02/3.43	0.63/0.64	1.10/1.28	1.63/1.79	1.98/2.16	2.91/3.37	4.53/5.06	
		5℃	kW	0.65/0.74		1.28/1.51	2.72/3.05	0.62/0.63	1.01/1.17	1.49/1.70	1.83/2.05	2.79/3.14	4.13/4.53	
		0℃	kW	—		—	—	0.53/0.58	0.90/1.05	1.34/1.57	1.69/1.92	2.56/2.85	3.60/3.95	
		-5℃	kW	—		—	—	0.51/0.57	0.77/0.90	1.16/1.40	1.53/1.79	2.21/2.44	3.02/3.31	
		-15℃	kW	—		—	—	—	—	—	—	—	—	
		-20℃	kW	—		—	—	—	—	—	—	—	—	
掲載頁	外形寸法図		739									740		
	電気系統図		741					742						
	能力線図		745					746				747		

冷凍・冷蔵
クーリングユニット

- ※注1.測定条件は次の通りです。
 AFH：凝縮器吸込空気温度；32℃、庫内温度；5℃
 AFL：凝縮器吸込空気温度；32℃、庫内温度；0℃
 2.騒音値の測定条件は次の通りです。
 無音室内で注1の運転条件下において運転を行い、本体中央の高さで、1m離れた位置で測定
 3.製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 4.電線の太さ欄()内の数字は、電圧降下2Vのときの最大こう長を示します。
 5.各電力会社低圧進相用コンデンサ取付容量基準による。
 6.凝縮器吸込空気温度32℃

進相コンデンサの容量
 各電力会社 低圧進相用コンデンサ取付容量基準(容量単位 μF)(三相200V誘導電動機)

定格出力 kw表示	電力会社										
	北海道 150Hz 150V の2本立	東北 150/60Hz 150V の2本立	東京 150Hz 150V の2本立	北陸 160Hz 160V の2本立	中部 160Hz 160V の2本立	関西 160Hz 160V の2本立	中国 160Hz 160V の2本立	四国 160Hz 160V の2本立	九州 160Hz 160V の2本立		
0.2	1/4	15	15/10	15	10	10	10	10	10	10	10
0.4	1/2	20	20/15	20	15	15	15	15	15	15	15
0.75	1	30	30/20	30	20	20	20	20	20	20	20
1.5	2	40	40/30	40	30	30	30	30	30	30	30
2.2	3	50	50/40	50	40	40	40	40	40	40	40

項目		形名	AFR-R1B	AFR-R1.6B	AFR-R2B	AFR-R3B	
設置方式			天井置				
使用範囲	凝縮器吸込空気温度	℃	-5~43				
	庫内温度	℃	-25~-5				
電源			三相200V 50/60Hz				
電気特性	消費電力(注1)	kW	0.73/0.89	1.13/1.3	1.36/1.59	1.71/2.07	
	運転電流(注1)	A	3.2/3.2	4.8/4.5	5.7/5.6	6.9/6.8	
	力率(注1)	%	66/80	68/89	69/82	72/88	
	始動電流	A	25/24	33/31	44/42	60/61	
冷却能力(注1)		kW	0.60/0.76	0.99/1.16	1.38/1.60	1.84/2.14	
冷却装置	圧縮機呼称出力		kW	0.75	1.1	1.5	2.2
	凝縮器	形式		プレートフィンチューブ式			
		送風機	電動機出力	W	15		50
			風量	m ³ /min	10/12		22/23
	冷却器	形式		プレートフィンチューブ式			
		送風機	電動機出力	W	15		15×2
風量			m ³ /min	9/10.5	8/9	14/17	20/23
冷媒制御			キャピラリーチューブ				
冷媒、冷媒充填量		g	R22, 530	R22, 800	R22, 1140	R22, 1200	
庫内温度調節			電子式温度調節器				
霜取	方式		ホットガスバイパス式				
	制御		電子式 周期 2~6.5時間(0.5時間毎設定) 温度開閉器(終了)				
保護装置	高圧圧力開閉器		有				
	電磁開閉器・熱動過電流継電器		有(5A設定)	有(7.3A設定)	有(10.3A設定)	有(13A設定)	
	温度開閉器(圧縮機・吐出管)		有				
	ヒューズ(操作回路用)		250V 5A				
	逆相防止器		有				
内蔵品	ドライヤ		有				
	サクシヨンアキュムレタ		-				
付属部品			据付用ガスケット、吹出ダクト、トラップセット リモコン				
外形寸法(高さ×幅×奥行)		mm	385×880×680	400×963×906	440×963×906	450×963×995	
質量	荷造質量		kg	43	51	80	86
	製品質量		kg	42	50	69	75
騒音(注2)		dB	54/57		55/58	56/58	
荷造寸法(高さ×幅×奥行)		mm	420×920×720	440×1020×950	570×1120×960	570×1120×1050	
電気工事	電線太さ(注3)		mm(m)	φ1.6(30)	φ2.0(30)	φ2.0(25)	φ2.0(20)
	ブレーカ	定格	A	15		20	30
		開閉器定格	A	15		30	
	接地線太さ		mm	φ1.6			
	進相コンデンサ	容量		(注5)			
配線太さ		mm	φ1.6				
冷却能力	庫内温度(注6)	10℃	kW	-	-	-	-
		5℃	kW	-	-	-	-
		0℃	kW	-	-	-	-
		-5℃	kW	0.88/1.06	1.42/1.60	1.77/2.05	2.14/2.49
		-15℃	kW	0.72/0.88	1.16/1.34	1.53/1.79	1.97/2.30
		-20℃	kW	0.60/0.76	0.99/1.16	1.38/1.60	1.84/2.14
掲載頁	外形寸法図		頁 740				
	電気系統図		頁 743				
	能力線図		頁 747				748

※注1. 測定条件は次の通りです。

凝縮器吸込空気温度；32℃、庫内温度；-20℃

2. 騒音値の測定条件は次の通りです。

無響音室内で注1の運転条件下において運転を行い、本体中央の高さで、1m離れた位置で測定

3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

4. 電線の太さ欄()内の数字は、電圧降下2Vのときの最大こう長を示します。

5. 各電力会社低圧進相用コンデンサ取付容量基準による。

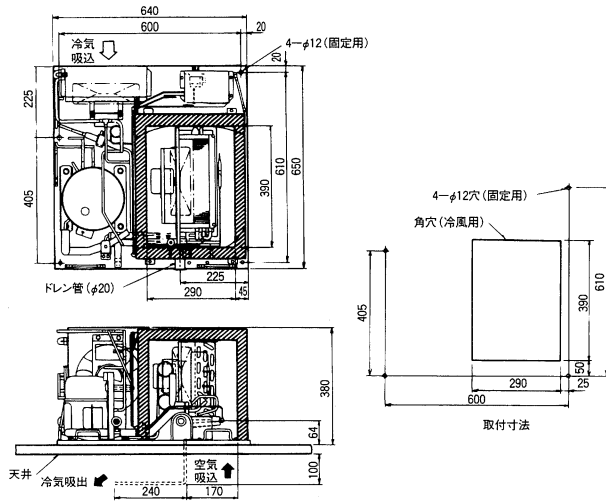
6. 凝縮器吸込空気温度32℃

進相コンデンサの容量
各電力会社 低圧進相用コンデンサ取付容量基準(容量単位μF)(三相200V誘導電動機)

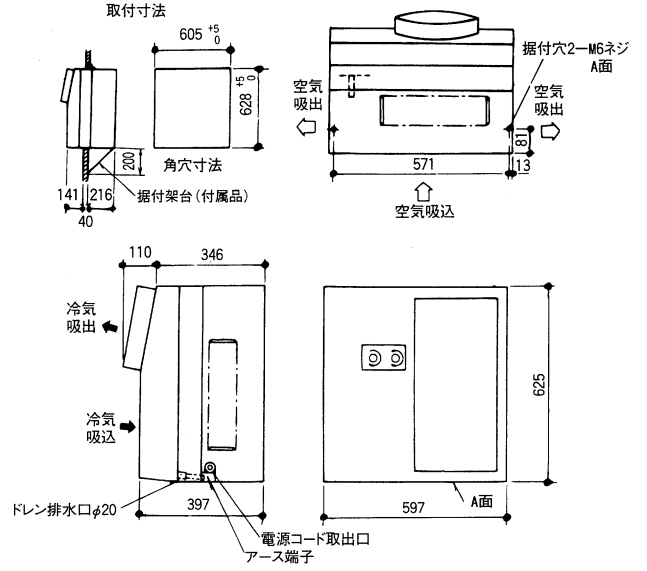
定格出力 kw表示	l表示	電力会社									
		北海道 150Hz "kw"・L の2本立	東北 150/60Hz "kw"・L の2本立	東京 150Hz "kw"・L の2本立	北陸 150Hz "kw"・L の2本立	中部 150Hz "kw"・L の2本立	関西 150Hz "kw"・L の2本立	中国 150Hz "kw"・L の2本立	四国 150Hz "kw"・L の2本立	九州 150Hz "kw"・L の2本立	
0.2	1/4	15	15/10	15	10	10	10	10	10	10	
0.4	1/2	20	20/15	20	15	15	15	15	15	15	
0.75	1	30	30/20	30	20	20	20	20	20	20	
1.5	2	40	40/30	40	30	30	30	30	30	30	
2.2	3	50	50/40	50	40	40	40	40	40	40	

4.1.2 外形寸法図

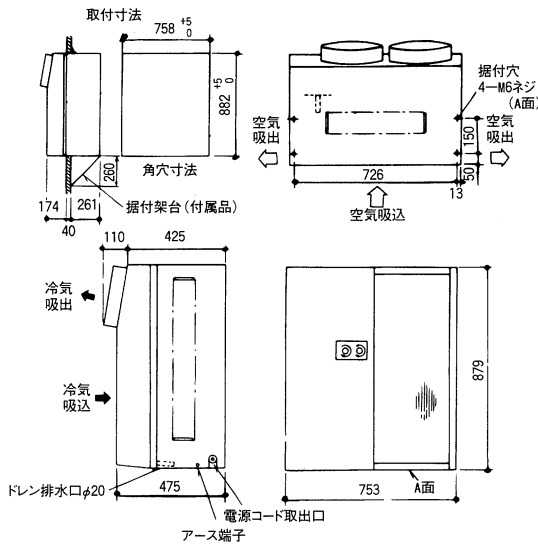
AFH-05(R)C形, AFL-05RC形



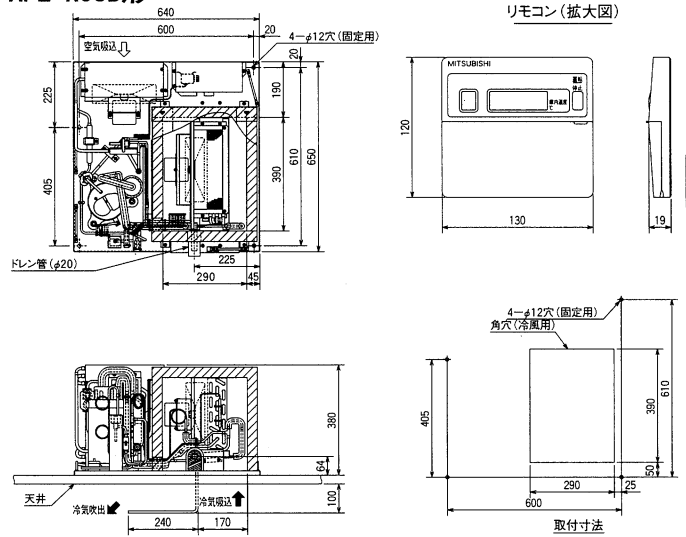
AFH-1形



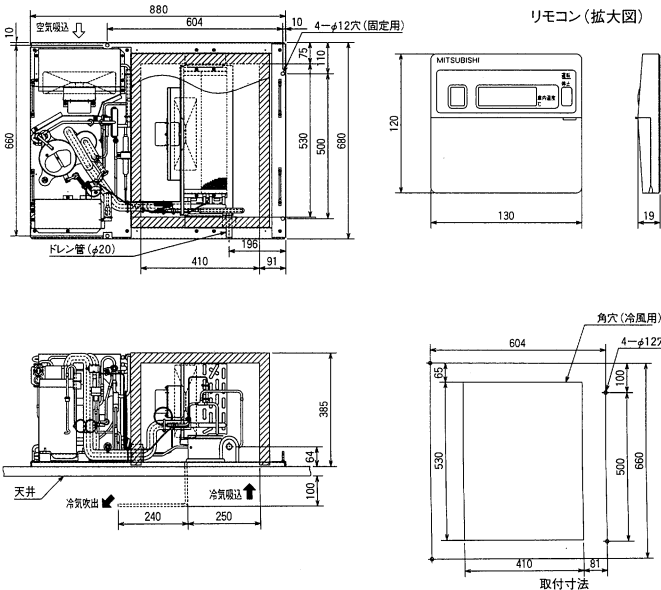
AFH-2形



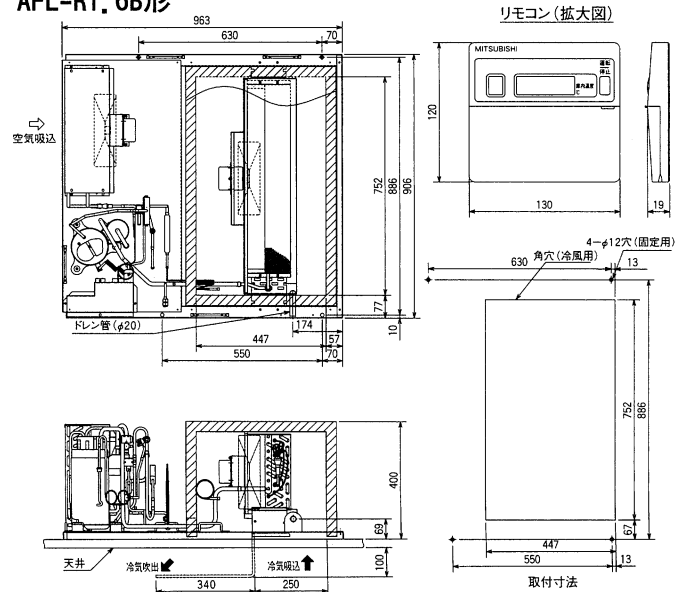
AFL-R08B形



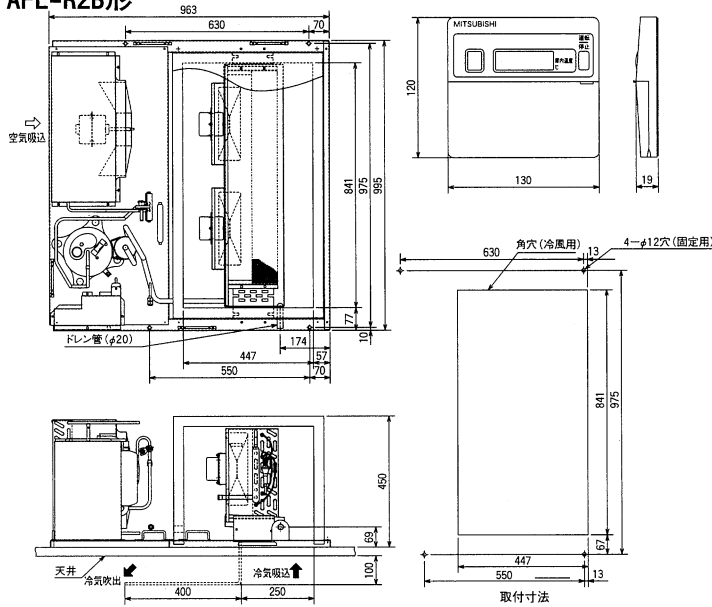
AFL-R1B形



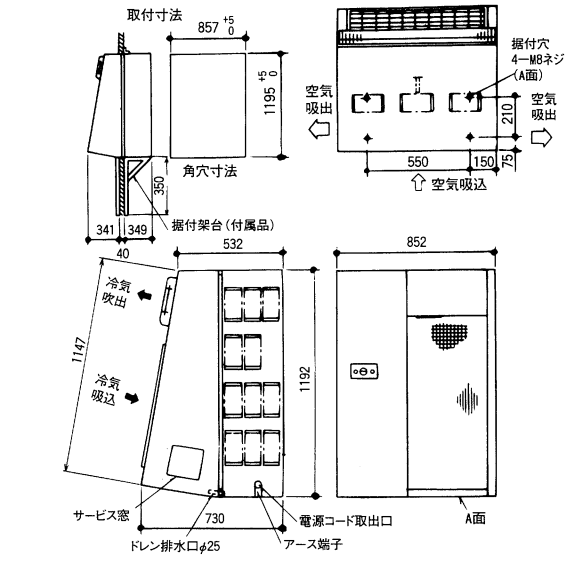
AFL-R1.6B形



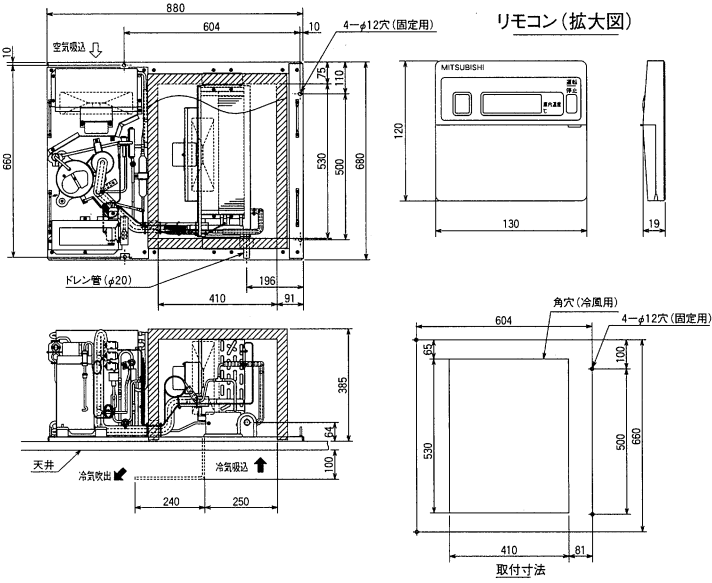
AFL-R2B形



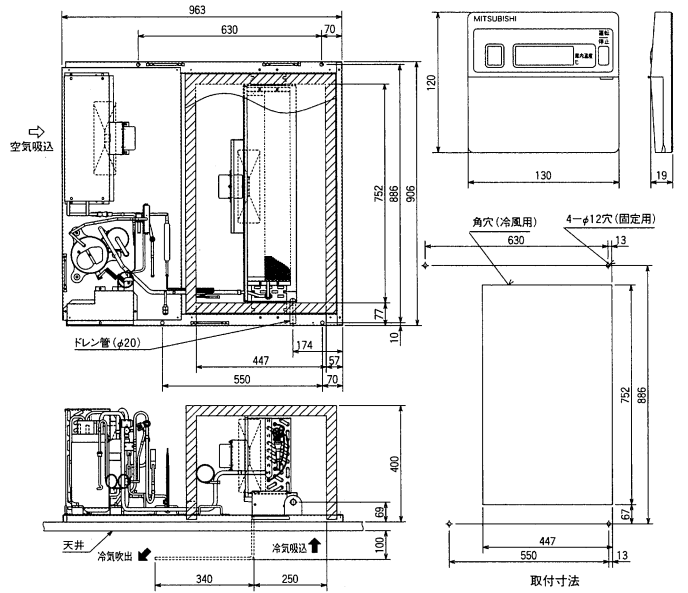
AFL-3形



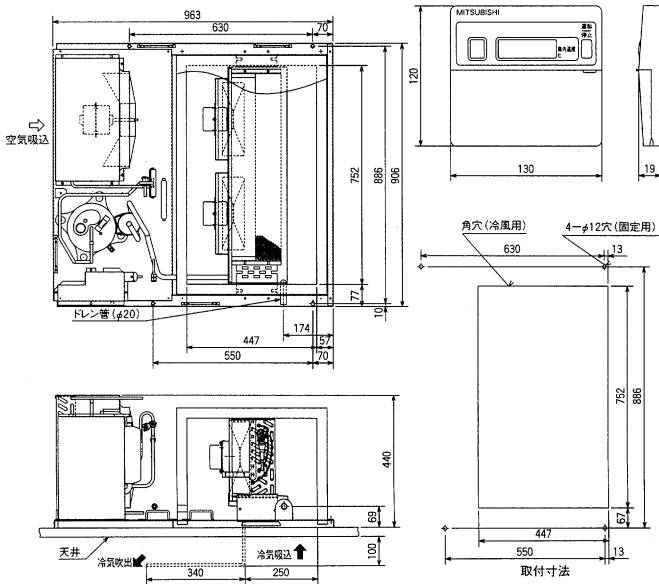
AFR-R1B形



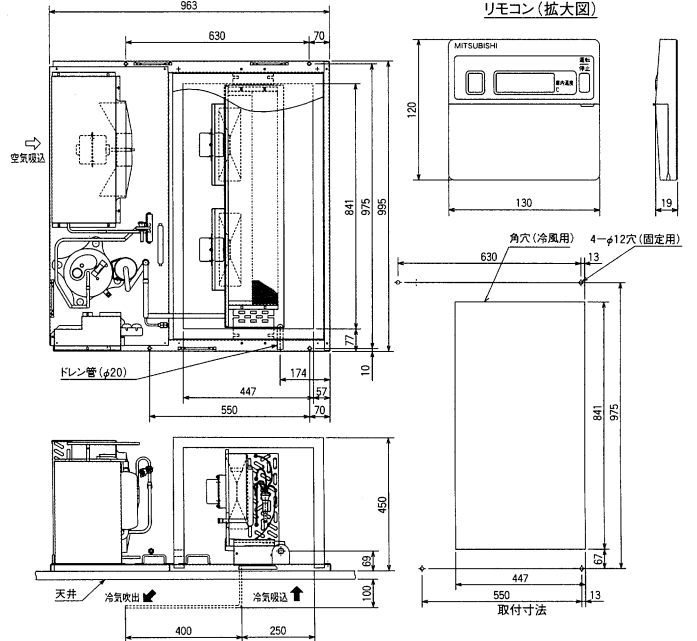
AFR-R1,6B形



AFR-R2B形

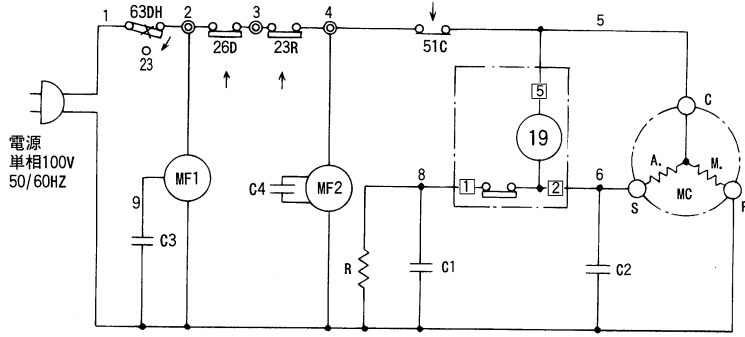


AFR-R3B形



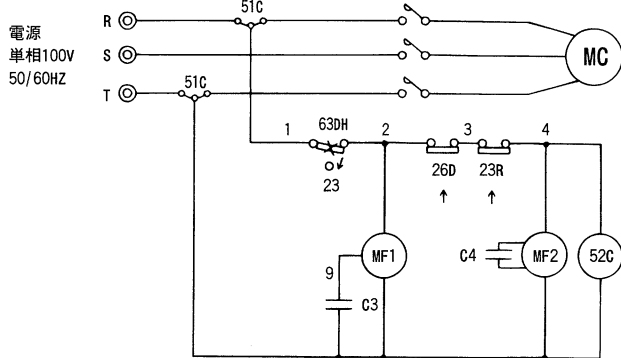
4.1.3 電気配線図

AFH-05RC形



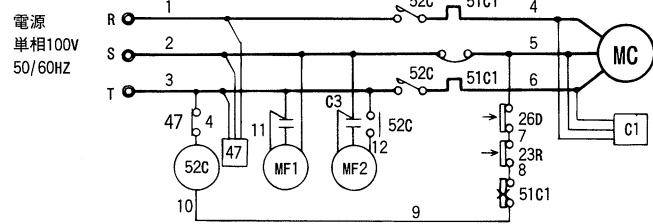
注1. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

AFH-05C形



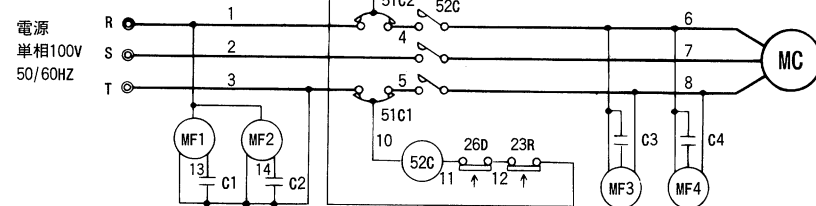
注1. 接点部の矢印は温度または圧力が上昇した場合の接点の動作方向を示します。

AFH-1形



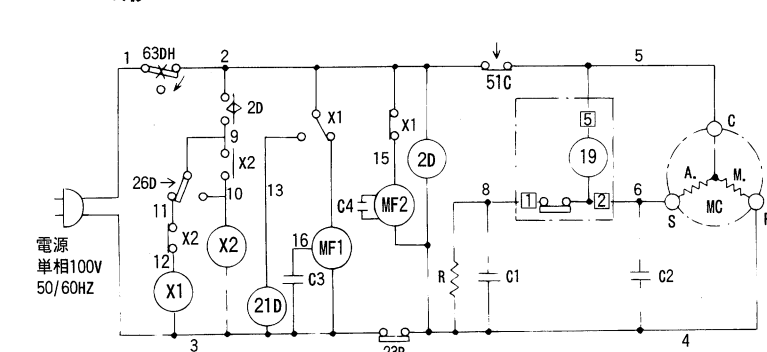
注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。
注2. 接続部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

AFH-2形



注1. 図中◎印は現地接続端子を示す。
注2. 接続部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

AFL-05RC形



注1. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

記号説明

記号	名称
C1	コンデンサ(始動)
C2	コンデンサ(運転)
C3	コンデンサ(送風機)〈冷却器〉
C4	コンデンサ(送風機)〈凝縮器〉
MC	圧縮機用電動機
MF1	送風機用電動機(冷却器)
MF2	送風機用電動機(凝縮器)
R	抵抗(放電)
19	始動リレー
23R	温度調節器(庫内)
26D	温度調節器(除霜)
51C	モータプロテクタ(凝縮器)
63DH	圧力開閉器(高圧)

記号説明

記号	名称
C3	コンデンサ(送風機)〈冷却器〉
C4	コンデンサ(送風機)〈凝縮器〉
MC	圧縮機用電動機
MF1	送風機用電動機(冷却器)
MF2	送風機用電動機(凝縮器)
23R	温度調節器(庫内)
26D	温度調節器(除霜)
51C	モータプロテクタ(凝縮器)
52C	電磁接触器(圧縮機)
63DH	圧力開閉器(高圧)

記号説明

記号	名称
C1	進相コンデンサ(圧縮機)
C2, 3	運転コンデンサ(送風機)
MC	圧縮機用電動機
MF1	送風機用電動機(冷却器)
MF2	送風機用電動機(凝縮器)
23R	温度調節器(庫内)
26D	温度開閉器(除霜)
47	逆相防止器
51C1	過電流継電器
51C2	熱動過電流継電器(圧縮機)
52C	電磁接触器(圧縮機)

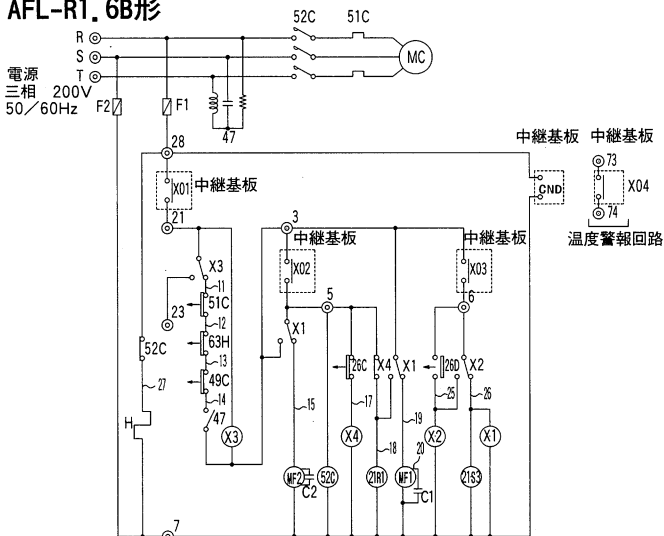
記号説明

記号	名称
C1, 2, 3, 4	運転コンデンサ(送風機)
MC	圧縮機用電動機
MF1, 2	送風機用電動機(冷却器)
MF3, 4	送風機用電動機(凝縮器)
23R	温度開閉器(庫内制御)
26D	温度開閉器(除霜)
51C1, 2	熱動過電流継電器(圧縮機)
52C	電磁接触器(圧縮機)

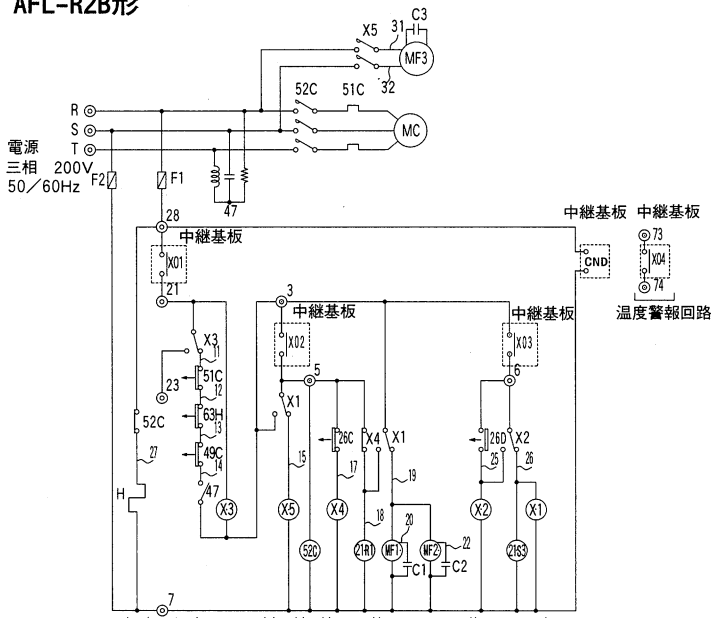
記号説明

記号	名称
C1	コンデンサ(始動)
C2	コンデンサ(運転)
C3	コンデンサ(送風機)〈冷却器〉
C4	コンデンサ(送風機)〈凝縮器〉
MC	圧縮機用電動機
MF1	送風機用電動機(冷却器)
MF2	送風機用電動機(凝縮器)
X1	補助継電器
X2	補助継電器
2D	タイマー(除霜)
R	抵抗(放電)
19	始動リレー
21D	電磁弁(ホットガス)
23R	温度調節器(庫内)
26D	温度調節器(除霜)
51C	モータプロテクタ
63DH	圧力開閉器(高圧)

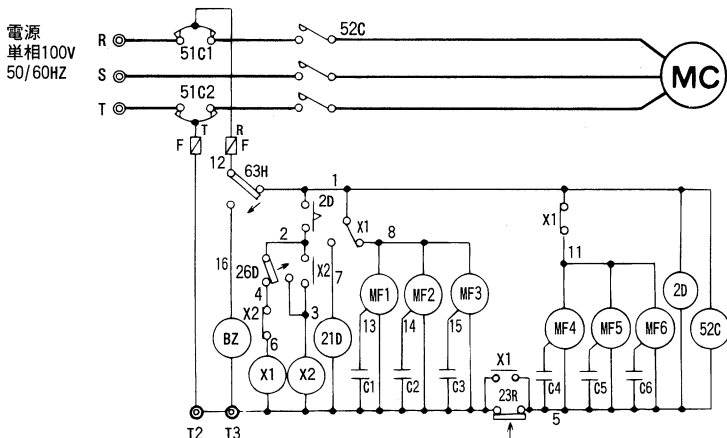
**AFL-R08B形
AFL-R1B形
AFL-R1.6B形**



AFL-R2B形



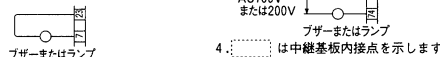
AFL-3形



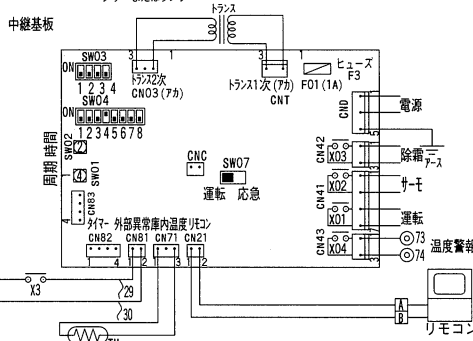
記号説明

記号	名称	記号	名称
C1, 2	運転コンデンサ<送風機>	X1~4	補助継電器
F1, 2	ヒューズ(5A)	Z	バリスタ
F3, 4	ヒューズ(1A)	21R1	電磁弁<インジェクション>
F5	ヒューズ(3A)	21S3	三方弁<ホットガス>
H	電熱器<クランクケースヒーター>	26C	温度開閉器<インジェクション>
MC	圧縮機用電動機	26D	温度開閉器<除霜終了>
MF1	送風機用電動機<冷却器>	47	逆相防止器
MF2	送風機用電動機<凝縮器>	49C	温度開閉器<圧縮機>
PL	表示灯<逆相通電・アカ>	51C	過電流継電器<圧縮機>
X01	補助継電器<制御電源 ON/OFF>	52C	電磁接触器<圧縮機>
X02	補助継電器<圧縮機 ON/OFF>	63H1	高圧圧力開閉器
X03	補助継電器<除霜開始/終了>		

- 注1. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 注2. ユニット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. 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。詳細は取扱説明書を参照願います。



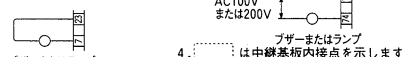
4. 〇印は中継基板内接点を示します。



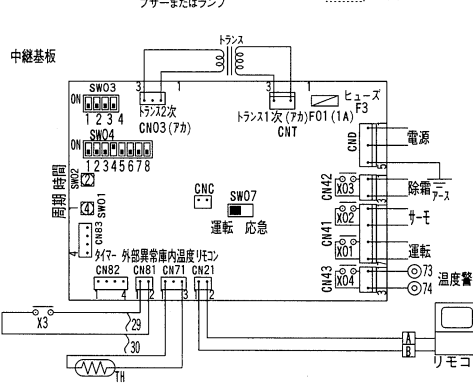
記号説明

記号	名称	記号	名称
C1, C2, C3	運転コンデンサ<送風機>	X1~5	補助継電器
F1, 2	ヒューズ(5A)	Z	バリスタ
F3, 4	ヒューズ(1A)	21R1	電磁弁<インジェクション>
F5	ヒューズ(3A)	21S3	三方弁<ホットガス>
H	電熱器<クランクケースヒーター>	26C	温度開閉器<インジェクション>
MC	圧縮機用電動機	26D	温度開閉器<除霜終了>
MF1, 2	送風機用電動機<冷却器>	47	逆相防止器
MF3	送風機用電動機<凝縮器>	49C	温度開閉器<圧縮機>
PL	表示灯<逆相通電・アカ>	51C	過電流継電器<圧縮機>
X01	補助継電器<制御電源 ON/OFF>	52C	電磁接触器<圧縮機>
X02	補助継電器<圧縮機 ON/OFF>	63H1	高圧圧力開閉器
X03	補助継電器<除霜開始/終了>		

- 注1. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 注2. ユニット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. 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。詳細は取扱説明書を参照願います。



4. 〇印は中継基板内接点を示します。

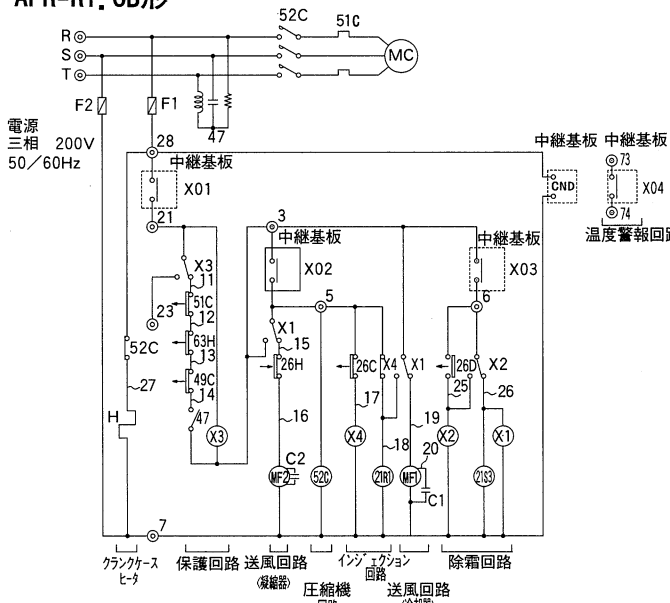


記号説明

記号	名称
BZ	ブザー
C1~6	運転コンデンサ
F	ヒューズ
MC	圧縮機用電動機
MF1~3	送風機用電動機(冷却器)
MF4~6	送風機用電動機(凝縮器)
X1, 2	電磁継電器
2D	限時継電器(除霜)
21D	電磁弁(除霜制御)
23R	温度調節器(庫内制御)
26D	温度開閉器(除霜)
51C1, 2	熱動過電流継電器(圧縮機)
52C	電磁接触器(圧縮機)
63H1	圧力開閉器(高圧)

- 注1. 図中〇印は現地接続端子を示す。
 注2. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示す。

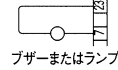
AFR-R1B形
AFR-R1.6B形



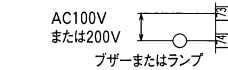
記号説明

記号	名称	記号	名称
C1, 2	運転コンデンサ<送風機>	X1~4	補助継電器
F1, 2	ヒューズ(5A)	Z	バリスタ
F3, 4	ヒューズ(1A)	21R1	電磁弁<インジェクション>
F5	ヒューズ(3A)	21S3	三方弁<ホットガス>
H	電熱器<クランクケースヒーター>	26C	温度開閉器<インジェクション>
MC	圧縮機用電動機	26D	温度開閉器<除霜終了>
MF1	送風機用電動機<冷却器>	47	逆相防止器
MF2	送風機用電動機<凝縮器>	49C	温度開閉器<圧縮機>
PL	表示灯<逆相通電・アカ>	51C	過電流継電器<圧縮機>
X01	補助継電器<制御電源 ON/OFF>	52C	電磁接触器<圧縮機>
X02	補助継電器<圧縮機 ON/OFF>	63H1	高圧圧力開閉器<高圧>
X03	補助継電器<除霜開始/終了>	26H	温度開閉器<送風機制御>

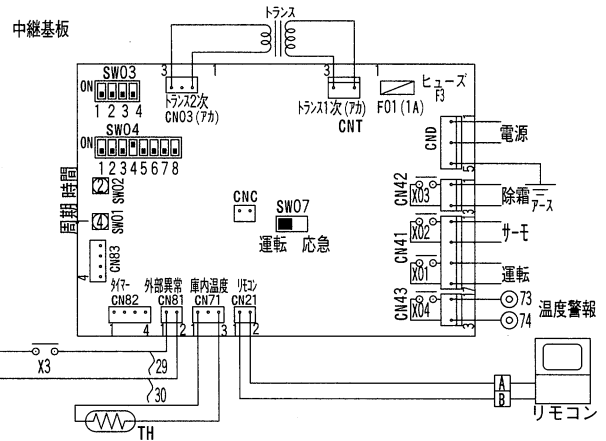
- 注1. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 注2. 警報信号を外部に取出す場合は、下図のように配線してください。



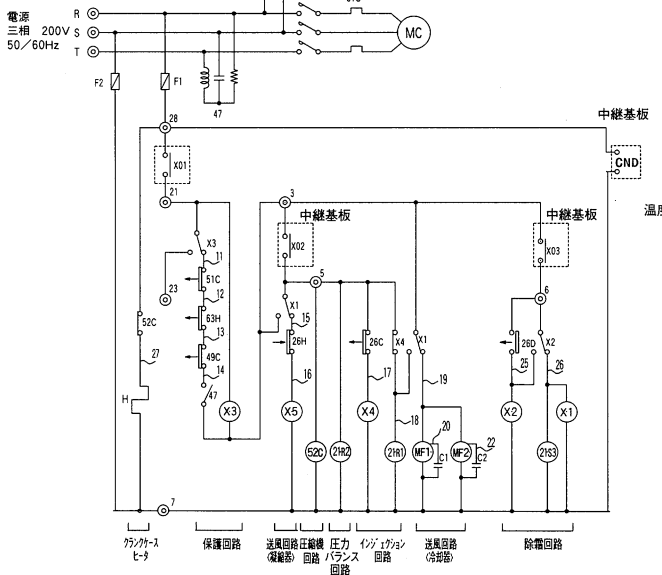
- 注3. 温度警報信号を外部に取出す場合は、下図のように配線してください。詳細は取扱説明書を参照願います。



- 注4. 点線は中継基板内接点を示します。



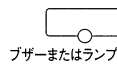
AFR-R2B形
AFR-R3B形



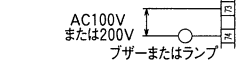
記号説明

記号	名称	記号	名称
C1, 2, 3	運転コンデンサ<送風機>	Z	バリスタ
F1, 2	ヒューズ(5A)	21R1	電磁弁<インジェクション>
F3, 4	ヒューズ(1A)	21R2	電磁弁<バイパス>
F5	ヒューズ(3A)	21S3	三方弁<ホットガス>
H	電熱器<クランクケースヒーター>	26C	温度開閉器<インジェクション>
MC	圧縮機用電動機	26D	温度開閉器<除霜終了>
MF1, 2	送風機用電動機<冷却器>	47	逆相防止器
MF3	送風機用電動機<凝縮器>	49C	温度開閉器<圧縮機>
PL	表示灯<逆相通電・アカ>	51C	過電流継電器<圧縮機>
X01	補助継電器<制御電源 ON/OFF>	52C	電磁接触器<圧縮機>
X02	補助継電器<圧縮機 ON/OFF>	63H1	高圧圧力開閉器<高圧>
X03	補助継電器<除霜開始/終了>	26H	温度開閉器<送風機制御>
X1~5	補助継電器		

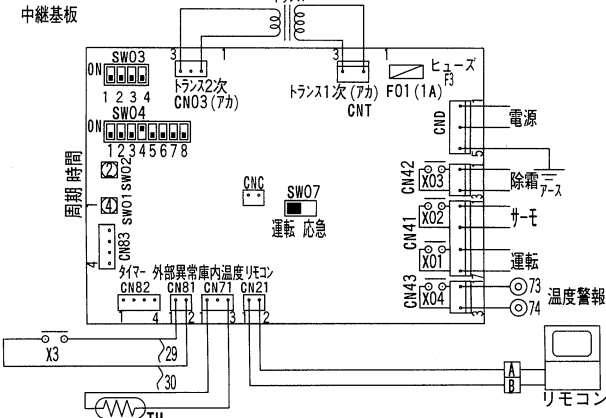
- 注1. 接点部の矢印は温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 注2. ユニット警報信号を外部に取出す場合は、下図のように配線してください。



- 注3. 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。詳細は取扱説明書を参照願います。

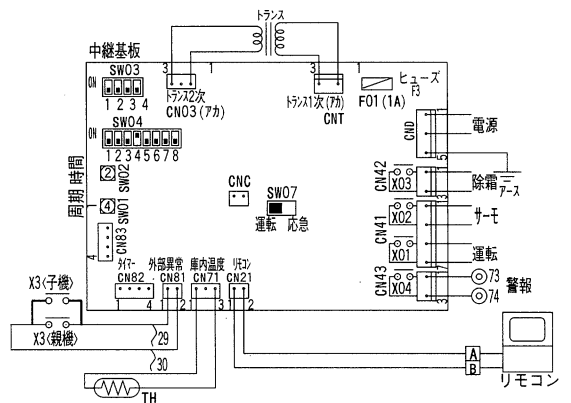
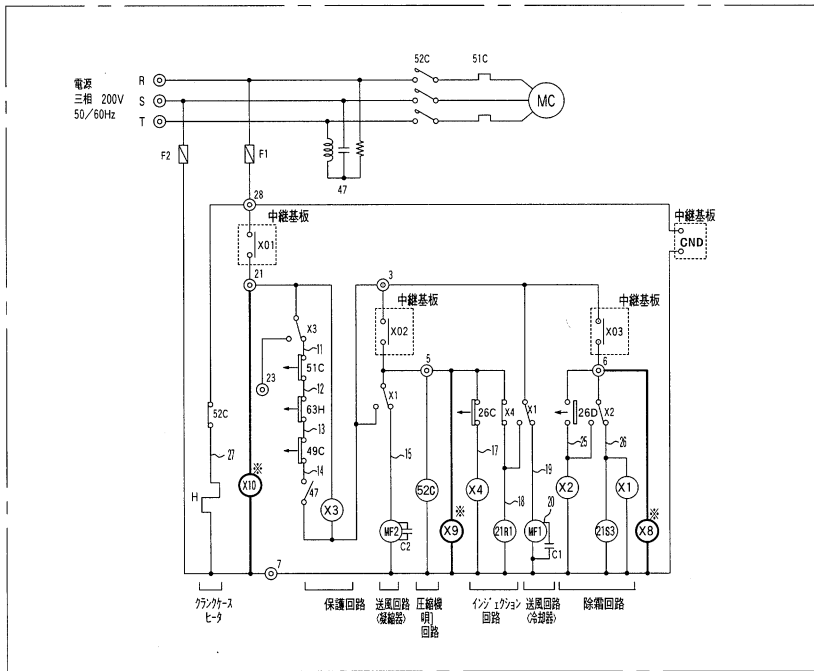


- 注4. 点線は中継基板内接点を示します。



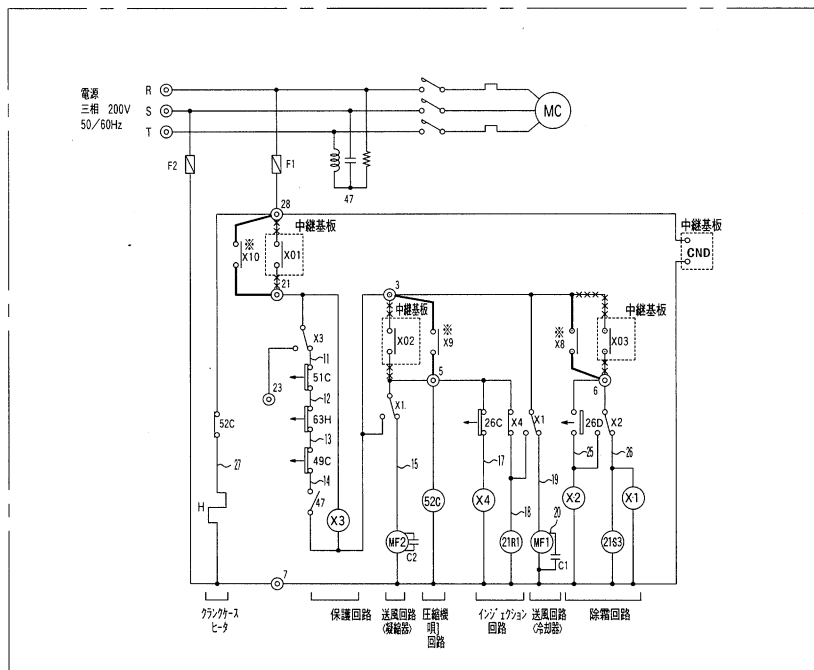
●1つのリモコンにより2台運転する場合の電気回路〈AFL-R, AFR-R〉

No.1 ユニット〈親機〉



- 【制御内容】
- ①親機のリモコンで2台のON/OFFが可能(同時)
(運転スイッチおよび温度調節器によるON/OFF)
 - ②除霜は同時開始、個別終了
 - ③異常発生時は、保護装置が作動したユニットのみ停止し、もう片方のユニットは、運転を継続します。

No.2 ユニット〈子機〉



記号説明

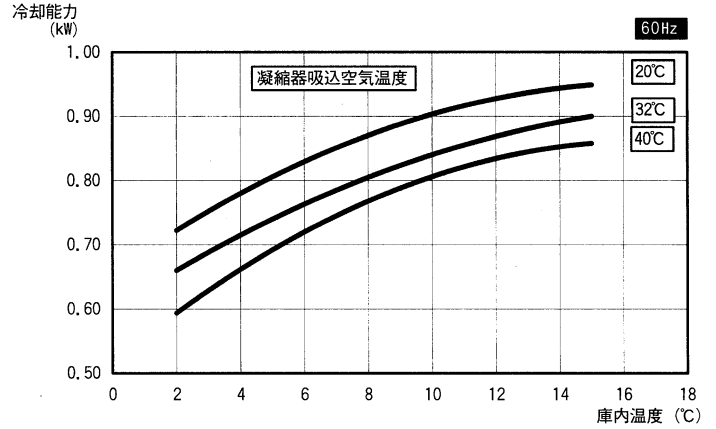
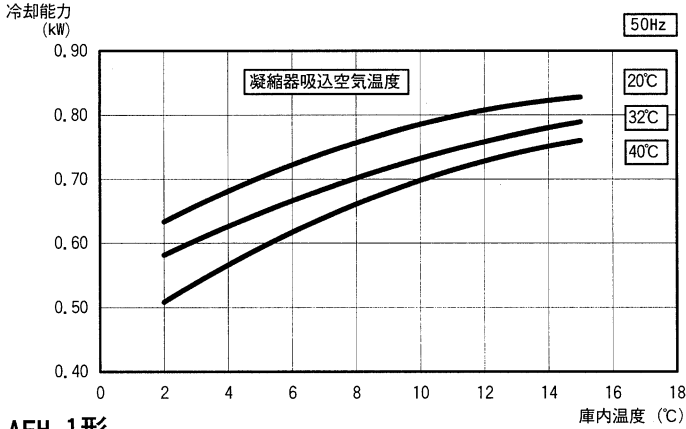
記号	名称
C1, 2	運転コンデンサ<送風機>
F1, 2	ヒューズ(5A)
F3, 4	ヒューズ(1A)
F5	ヒューズ(3A)
MC	圧縮機用電動機
MF1	送風機用電動機<冷却器>
MF2	送風機用電動機<凝縮器>
X01	補助継電器<制御電源 ON/OFF>
X02	補助継電器<圧縮機 ON/OFF>
X03	補助継電器<除霜開始/終了>
H	電熱器<クラנקケースヒーター>
PL	表示灯<逆相通電・アカ>
X1, 2, 3, 6, 7	補助継電器
Z	バリスタ
21R1	電磁弁<インジェクション>
21S3	三方弁<ホットガス>
26C	温度開閉器<インジェクション>
26D	温度開閉器<除霜終了>
47	逆相防止器
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>
63H	高圧圧力開閉器
※X8	補助継電器<除霜司令用>
※X9	補助継電器<温度司令用>
※X10	補助継電器<運転司令用>

本図はAFL-R1Bの場合を示すが、AFL-R, AFR-Rも基本的には同一です。

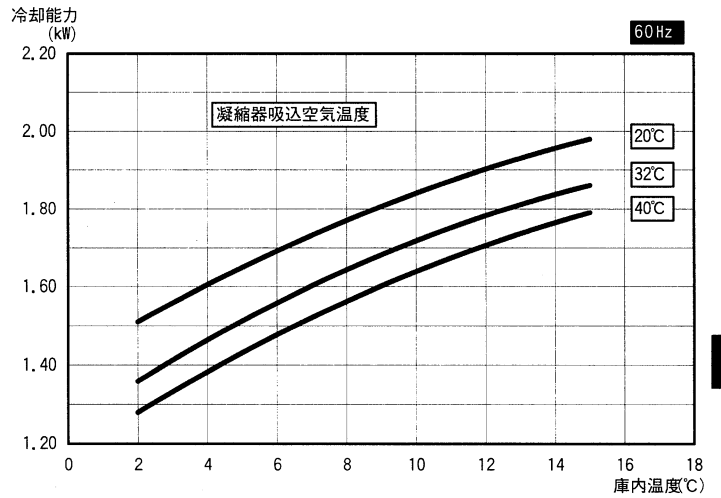
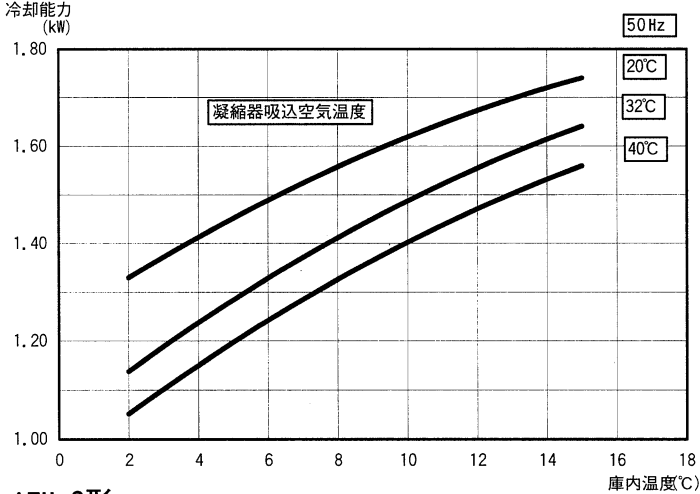
- 注1. ※印は、新規追加部品印は、取り外す線を示す。
- 2. //印は、取り外す線を示す。

4.1.4 能力線図

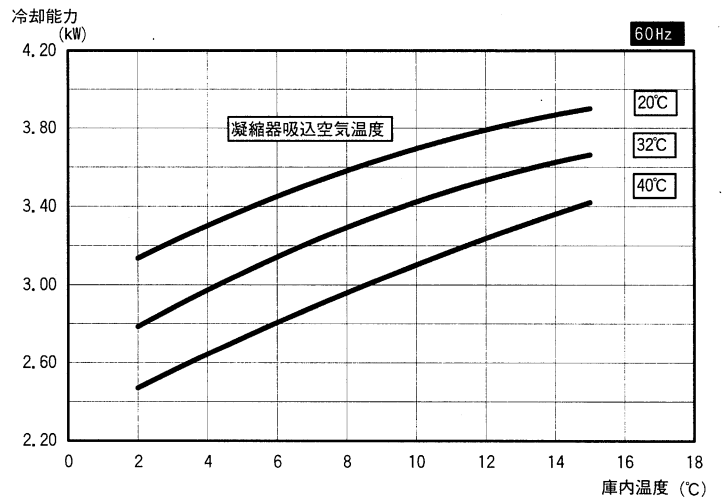
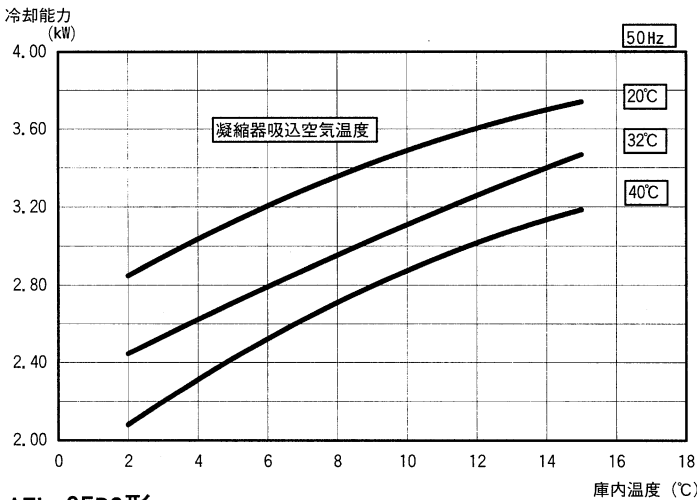
AFH-05(R)C形



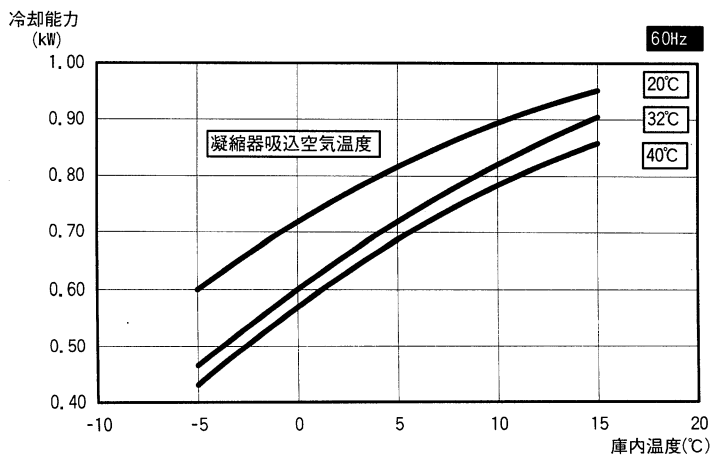
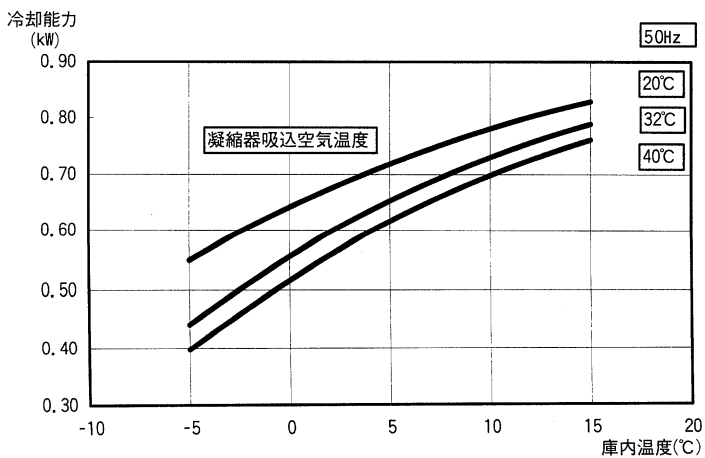
AFH-1形



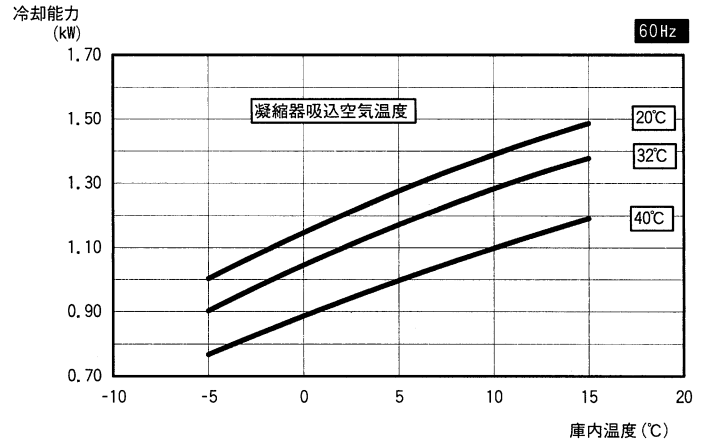
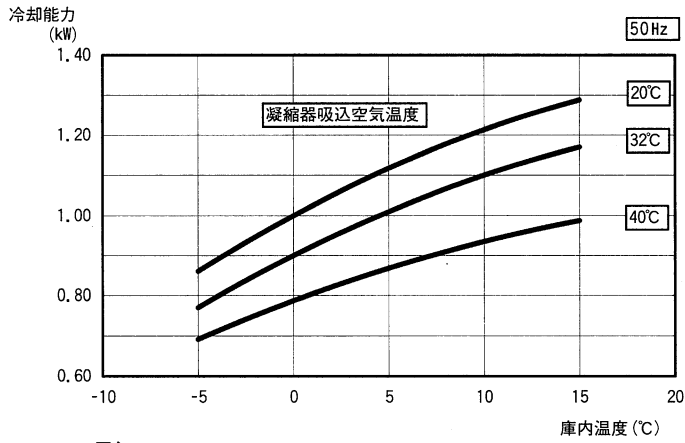
AFH-2形



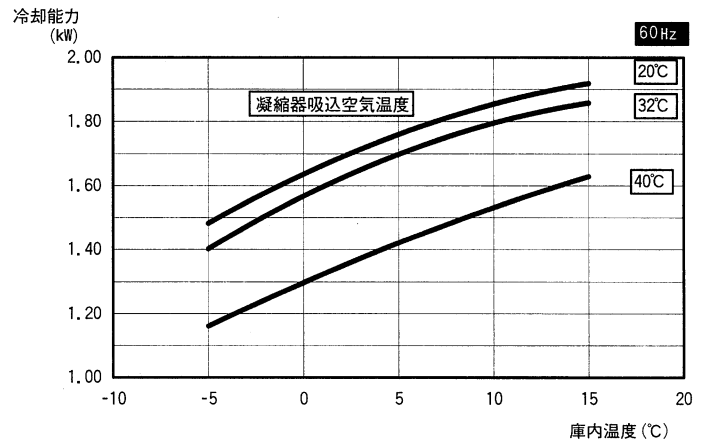
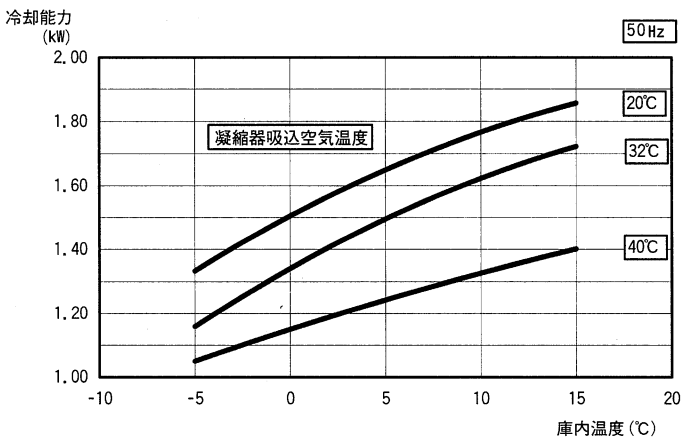
AFL-05RC形



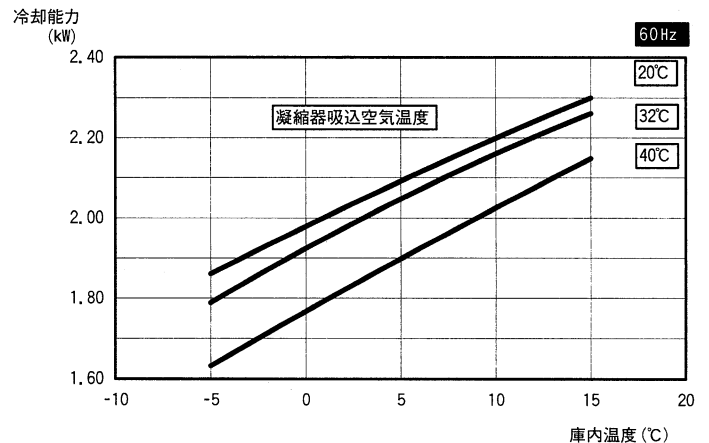
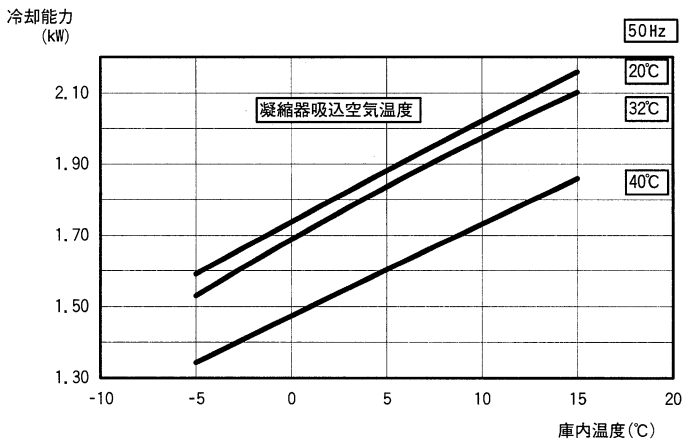
AFL-R08B形



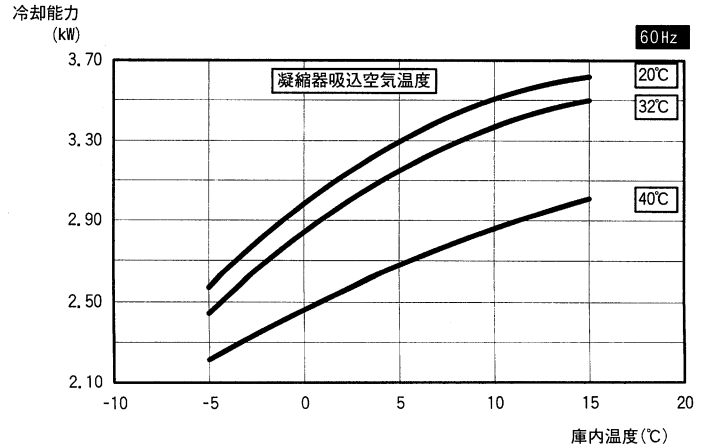
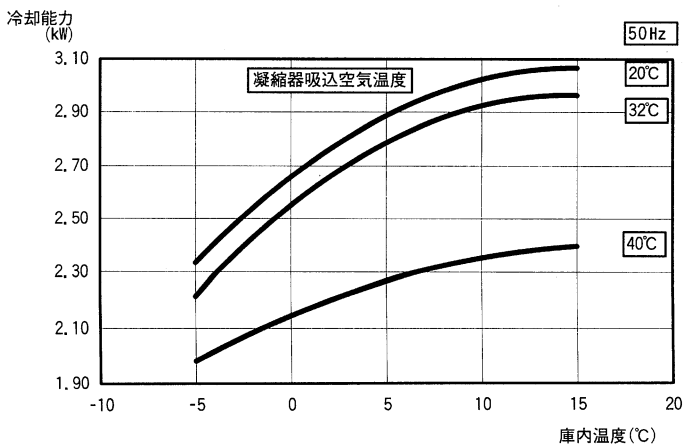
AFL-R1B形



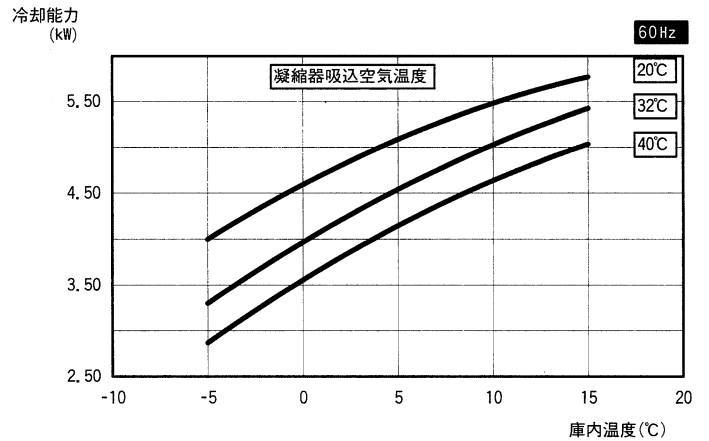
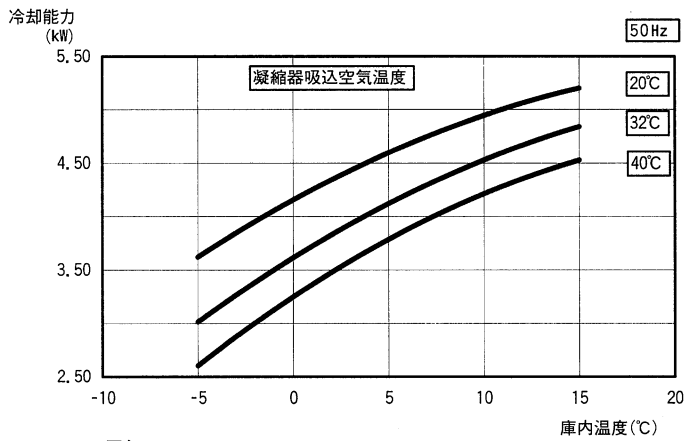
AFL-R1.6B形



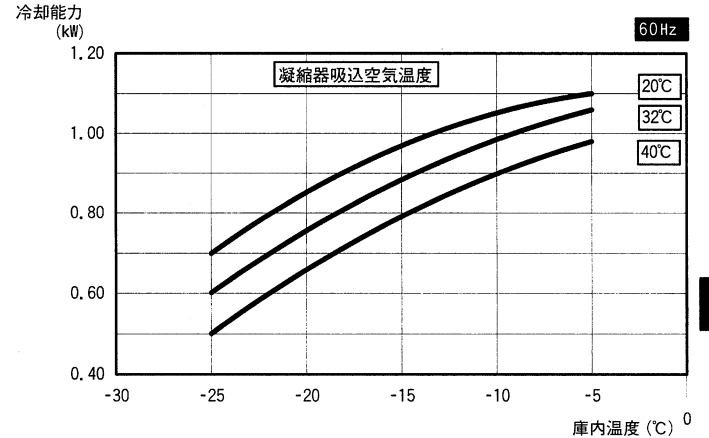
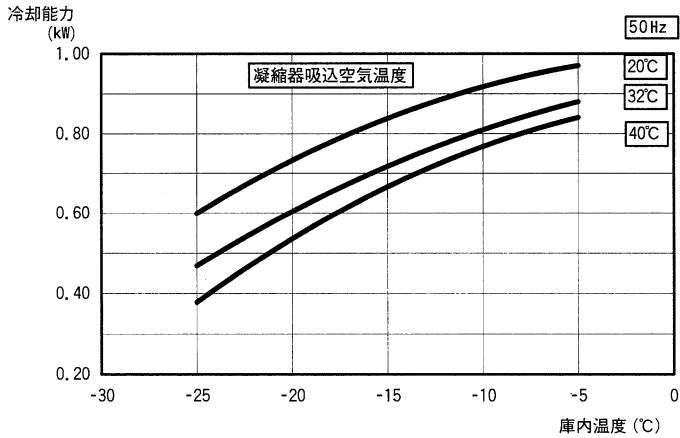
AFL-R2B形



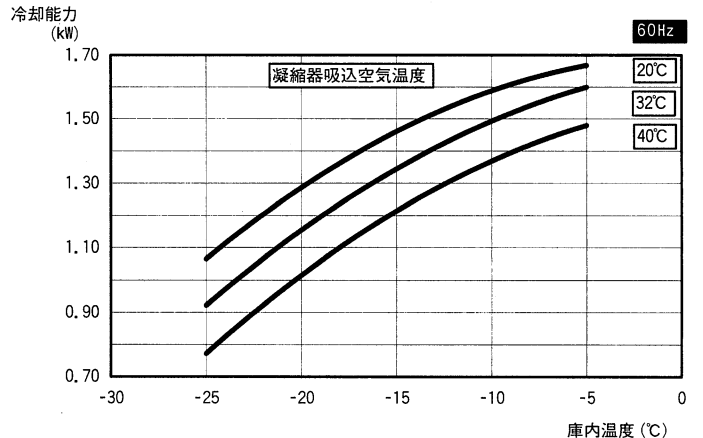
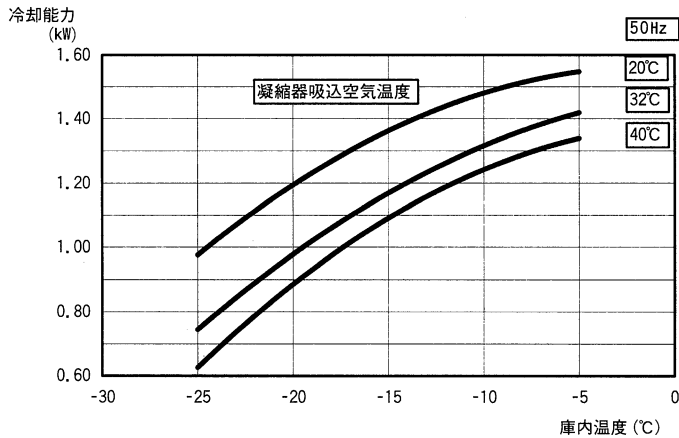
AFL-3形



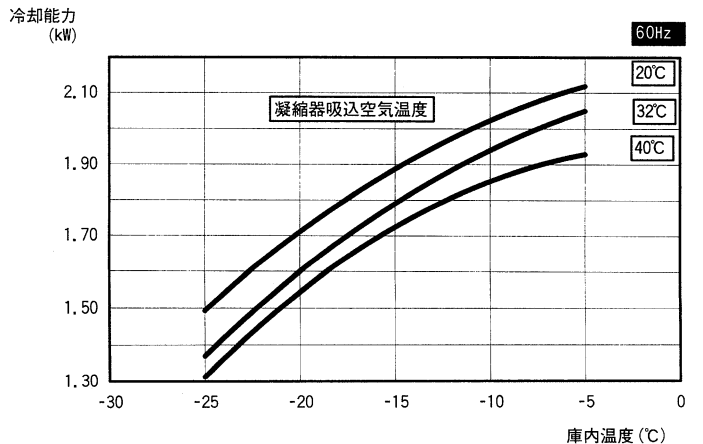
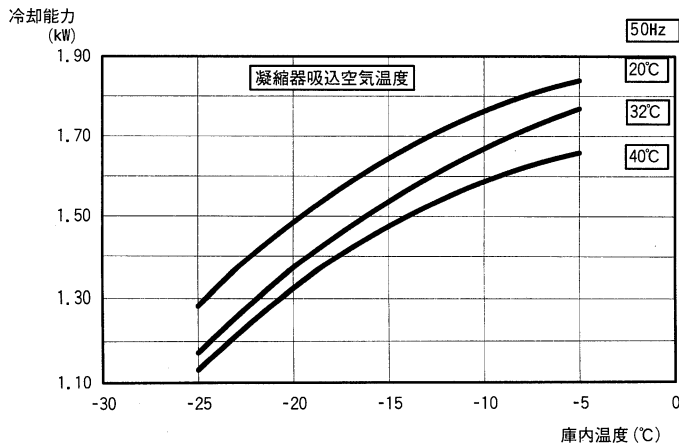
AFR-R1B形



AFR-R1.6B形



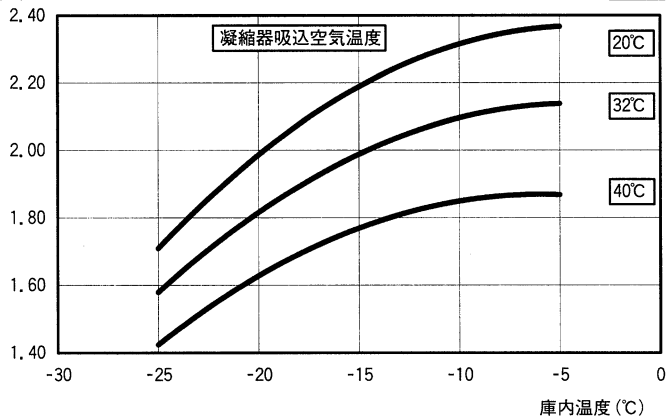
AFR-R2B形



AFR-R3B形

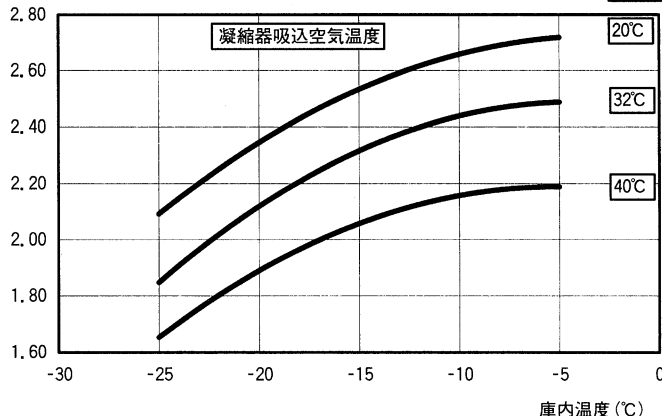
冷却能力 (kW)

50Hz



冷却能力 (kW)

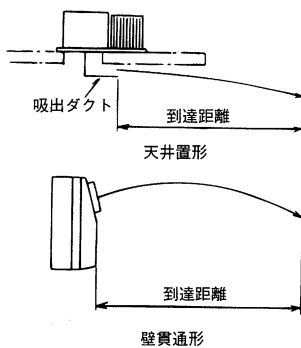
60Hz



4.1.5 冷風到達距離

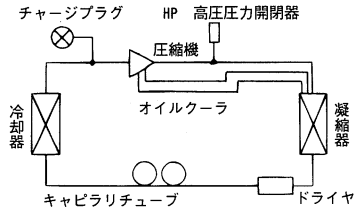
機種	Hz	冷風到達距離 (m)						
		1	2	3	4	6	8	10
AFH-05 (R) C	50	3.0	3.5	4.0	4.5			
	60	3.0	3.5	4.0	4.5			
AFL-05RC	50	3.0	3.5	4.0	4.5			
	60	3.0	3.5	4.0	4.5			
AFH-1	50	3.0	3.5	4.0	4.5			
	60	3.0	3.5	4.0	4.5			
AFH-2	50	3.0	3.5	4.0	4.5			
	60	3.0	3.5	4.0	4.5			
AFL-R08B	50	3.0	3.5	4.0	4.5			
	60	3.0	3.5	4.0	4.5			
AFL-R1B AFR-R1B	50	3.0	3.5	4.0	4.5			
	60	3.0	3.5	4.0	4.5			
AFL-R1.6B AFR-R1.6B	50	3.0	3.5	4.0	4.5			
	60	3.0	3.5	4.0	4.5			
AFL-R2B AFR-R3B	50	3.0	3.5	4.0	4.5	6.0	8.0	10.0
	60	3.0	3.5	4.0	4.5	6.0	8.0	10.0
AFL-3	50	3.0	3.5	4.0	4.5			
	60	3.0	3.5	4.0	4.5			
AFR-R2B	50	3.0	3.5	4.0	4.5	6.0	8.0	10.0
	60	3.0	3.5	4.0	4.5	6.0	8.0	10.0

注. 次の条件の場合を示す。
 1. 平均風速が0.2m/sになる位置までの水平距離。
 2. 測定は下図による。

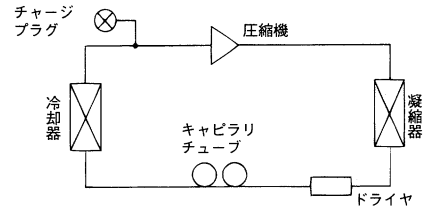


4.1.6 冷媒配管系統図

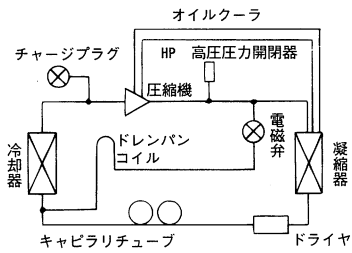
AFH-05(R)C形



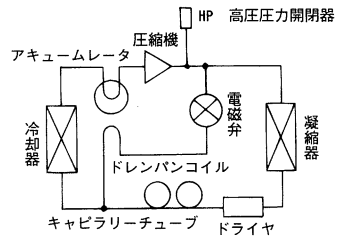
AFH-1形
AFH-2形



AFL-05RC形

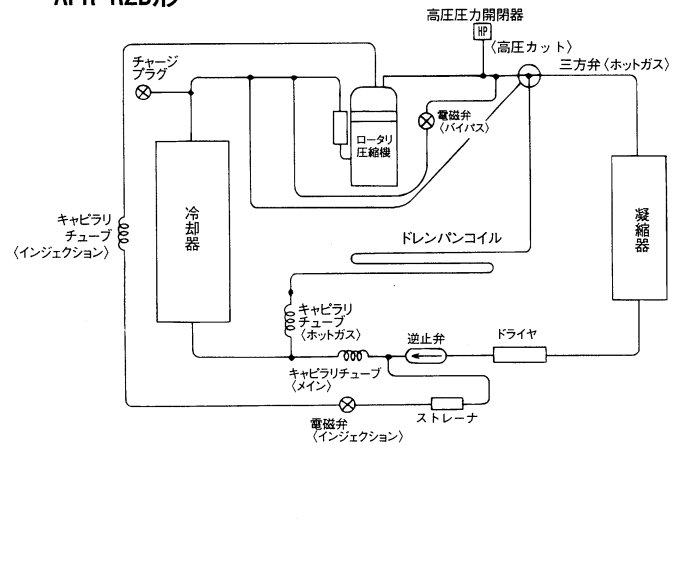
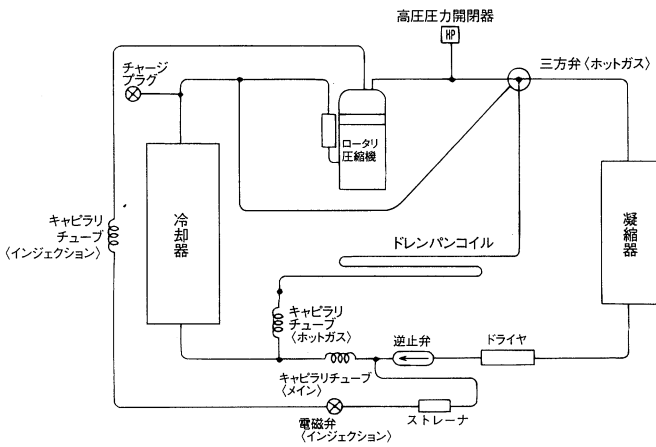


AFL-3形

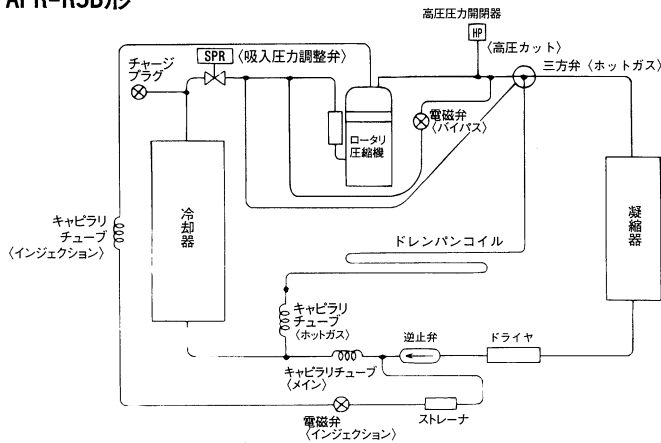


AFL-R08B形・AFL-R1B形
AFL-R1.6B形・AFL-R2B形
AFR-R1B形・AFR-R1.6B形

AFR-R2B形



AFR-R3B形



4.1.7 据付関係資料

(1) 使用基準

この製品は、次の使用基準を守って使用してください。

項目	形式	H形		L形		R形
		AFH-05(R)C	AFH-1.2	AFL-R AFL-05RC	AFL-3	
凝縮器吸込空気温度	℃	5~43	5~40	5~43	5~40	-5~43
庫内温度	℃	2~15	2~15	-5~15	-5~15	-25~-5
電源電圧	V	90~100V(定格100V)		180~220V(定格200V)		

注

- (a) エーテル・ベンジン・プロパンガスなど揮発性・引火性・爆発性のある薬品を貯蔵する目的で使用しないでください。
- (b) 腐食性雰囲気の中では使用しないでください。
- (c) 酢などの酸性の食品を保存するときは、必ずフタ付容器に入れてください。
- (d) ユニットに直接水をかけないでください。漏電のおそれがあります。
- (e) 必ず静止状態で使用してください。車両や船舶には搭載できません。

(2) 据付工事

(a) 搬入

できるだけ垂直に保ち静かに搬入してください。30°以上は傾けないでください。

(b) 据付

<天井置きの場合>

i) 固定できる場所

- 強度の十分なところへ、ボルトで確実に締め付けてください。

ii) 水のかからない所

- 雨水、その他、水が直接かからない所へ据付けてください。(本製品は、屋内置専用です。)

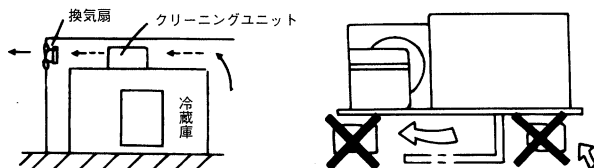
iii) 風通しの良い場所

- 凝縮器吸込空気温度35℃を超える場合は、換気扇を設け35℃以下にしてください。
- 厨房室や換気の悪い場所でお使いになりますと熱がこもるおそれがあります。風通しについては特に配慮してください。

iv) 冷風が庫内全体に行きわたる所

- 吹出口や吸込口をふさがないでください。風の流れを妨げると冷凍効果が低下します。

- v) 水平な所(ユニットは必ず、水平に設置してください。特に冷却部が傾斜してドレンパンが逆勾配になると、排水性が悪くなり、ドレンのオーバーフローやドレンパン氷結が発生します。)

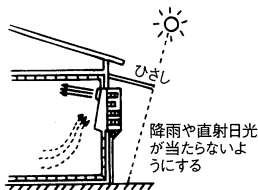


<壁貫通式の場合>

i) 直接風雨や直射日光の当たらない場所

- イ) 屋内設置形は直接風雨や直射日光の当たる場所は避けてください。

- ロ) やむを得ず、設置する場合はひさしを設けて雨や直射日光が当たらないようにしてください。

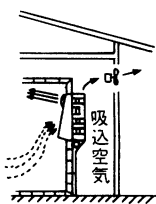


ii) 風通しの良い場所

風通しが悪いと熱がこもり、ユニットの性能を十分発揮できないばかりでなく、寿命にも影響します。運転中、凝縮器吸込空気温度が35℃を超える場合は換気扇を設けて35℃以下になるようにしてください。

iii) 冷風が庫内全体に行きわたる所

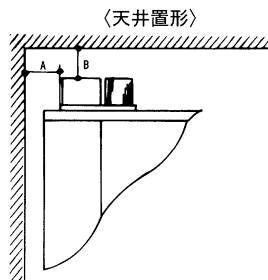
- 吹出口や吸込口をふさがないでください。風の流れを妨げると冷凍効果が低下します。



(c) 冷凍冷蔵庫への取付

<天井置きの場合>

- i) 保守やサービス、および性能確保のため、最低次のスペースを確保する必要があります。

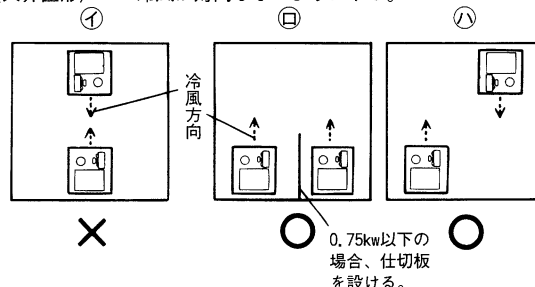


モデル	A寸法	B寸法
AFH-05(R)C AFL-05RC AFL-R08B AFL-R1B AFR-R1B	0.3m	0.3m
AFL-R1.6B AFR-R1.6B AFL-R2B AFR-R2B AFR-R3B	1.0m	0.4m

- ii) ドアを開いた時に侵入した空気を直接吸引しないよう、ユニットの配置はできるだけドアから離す。(冷却不良、霜取不良防止のため)

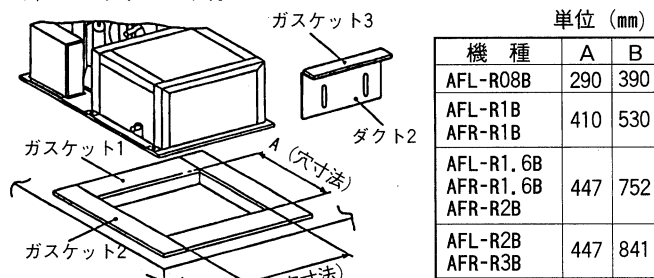
- iii) 複数台設置する場合、他のユニットの排風や冷風の影響を受けないように設置する。

<天井置形> 冷風が対向しないようにする。



- iv) ガasket・ダクトの取付け
ガasketおよびダクトの取付手順は、下記の要領にて行ってください。

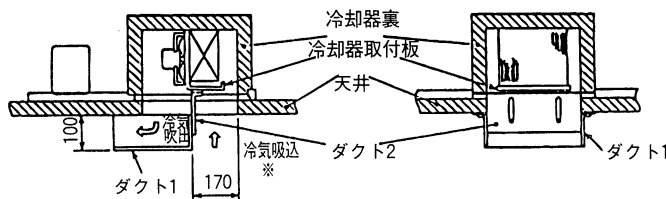
イ) ガasketの取付



1. 冷蔵庫天井の角穴の縁に沿って上図のようにガasketを貼付けてください。
2. ガasket1とガasket2の接続部にすき間ができぬようにご注意ください。
3. ユニットのガasketにのせた状態でユニットを横にずらしますとガasketを破損するおそれがありますのでご注意ください。
4. 上図のようにダクト2にガasket3を貼付けてください。

ロ) ダクトの取付

1. ダクト1を天井にネジ(PTTネジSUS4×10)で固定してください。
2. ダクト1にダクト2をネジ(PTTネジSUS4×10)で固定してください。なおダクト2と冷却器取付板との間にすき間ができぬように注意してください。



ダクトの結露防止 (AFLタイプに付属)

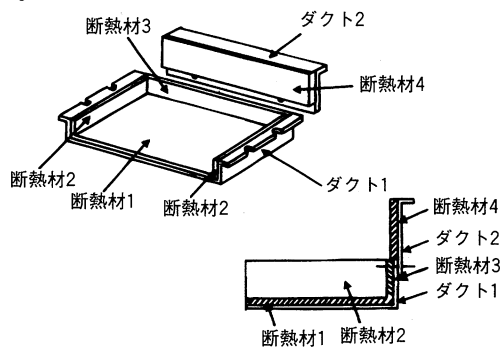
庫内温度が0℃以上で、水気が多いものを収容するなど庫内温度が高い場合、ユニットの冷氣吸込・吹出の温度差により、庫内ダクトに結露が生じ、収容物へ水滴が落下することがあります。このような場合、付属の断熱材を庫内ダクトに貼付けてください。扉の開閉が頻繁で外気が侵入し、庫内ダクトに結露する場合は、庫内ダクトへの断熱材貼付けだけでは対処できないので、外気侵入をできるだけ防ぐような方法を取ってください。

1. 下表の部品を付属しています。(AFLタイプに付属)

No.	品名	形状	個数	No.	機種	形状	個数
1	断熱材1		1	2	断熱材2		2
3	断熱材3		1	4	断熱材4		1

断熱材1、2、3はダクト1の内側に貼付けてください。断熱材4はダクト2をダクト1に取付後、ダクト2に右図の要領で貼付けてください。なお、断熱材4はダクト2の取付寸法に合わせて現地で切断し、右図のような断熱材3と接するようにしてください。

2. 庫内ダクトへの断熱材の貼付けは、下記の要領にて行ってください。

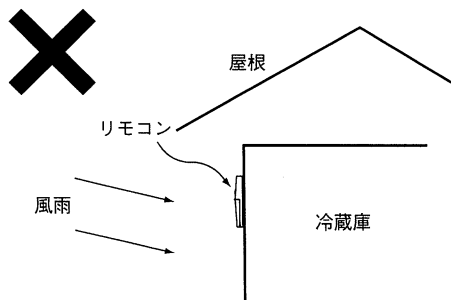
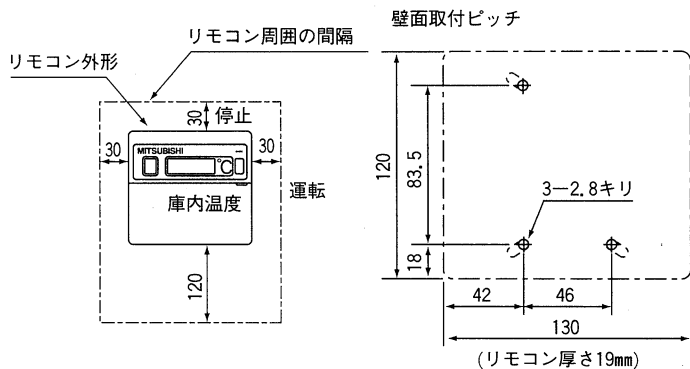


V リモコンの取付<AFL-R、AFR-Rのみ>

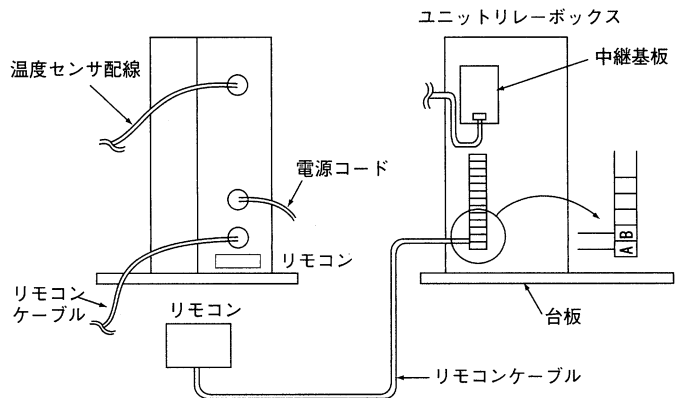
2. 取付工事

(1) 取付場所

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。リモコンは、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。



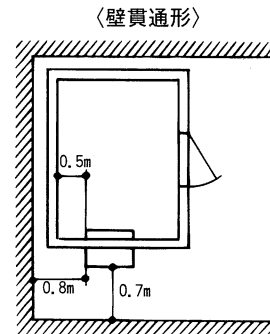
リモコンとユニットの接続方法



- 1) リモコンケーブルは10m2芯がついています。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。
- 2) リモコンケーブル・温度センサ用配線は、動力線とはいっしょに配線しないでください。一緒に工事されますと、温度表示がチラついたり、誤動作する場合があります。

<壁貫通式の場合>

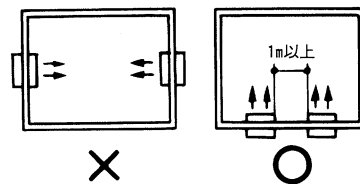
- 1 保守やサービス、および性能確保のため、最低次のスペースを確保する必要があります。



- 2 ドアを開いた時に侵入した空気を直接吸引しないよう、ユニットの配置はできるだけドアから離す。(冷却不良、霜取不良防止のため)
- 3 複数台設置する場合、他のユニットの排風や冷風の影響を受けないように設置する。

<壁貫通形>

冷風が対向しないようにする。また排風を直接吸込まないよう間隔をあける。

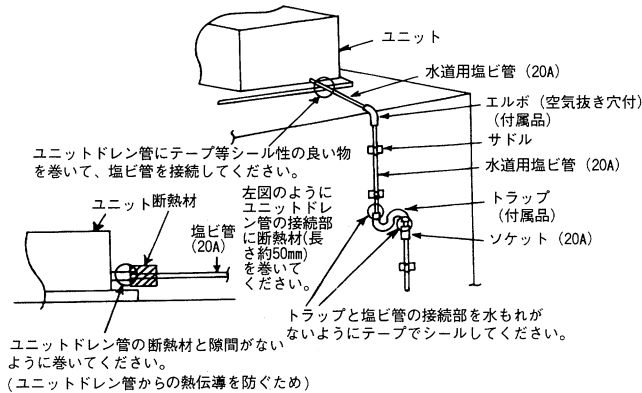


(3) 配管工事

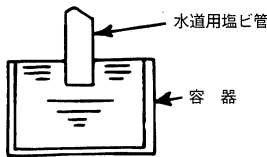
(a) ドレン配管

<天井置きの場合>

- ドレン配管に不備があると外気侵入及びドレン排水不良によるドレンパン氷結が生じます。必ず、付属のトラップ及びエルボを用い、正しく施工してください。

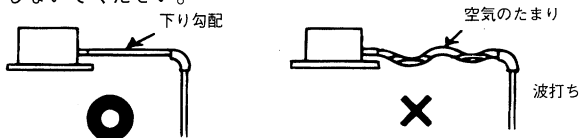


- 注1. トラップはゴミ除去のため取り外せるようにしてください。(接着しないでください。)
- トラップ (付属品) を室外で使用する時は、直接紫外線が当たらないように、断熱材等で保護してください。
- 付属品のトラップの代りに、下図のようにしても良いです。



- 冷蔵庫天井のドレン配管を施工する場合、次の点に注意してください。

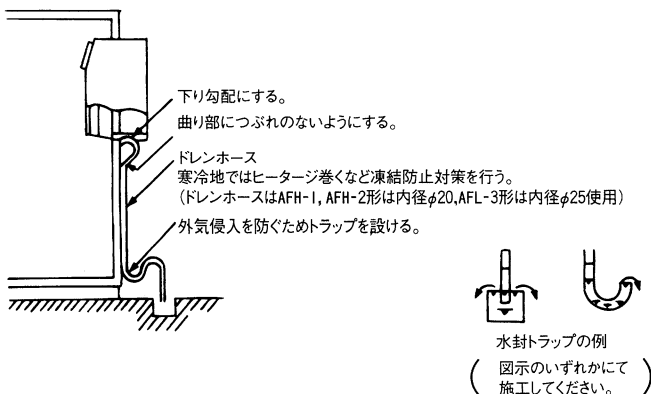
- ドレン配管は水道用塩ビ管 (20A) もしくは、これと同等の内径を有するパイプを使用し、これより細いものは用いないでください。
- ドレン管の横引きはできるだけ短くしてください。
- 必ず下り勾配にし、下図×印のようなドレン配管には絶対にしてないでください。



- 施工時などに、ドレン管内に異物を混入させぬよう注意してください。

<壁貫通式の場合>

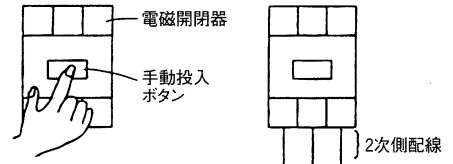
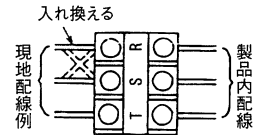
- 寒冷地では、トラップおよび水道用塩ビ管内のドレン水が凍結することがあるので、断熱材またはヒーターを巻いて凍結を防止してください。なおヒーターを取付けるときには過熱による事故に十分注意してヒーター容量を選定してください。(ヒーター容量の目安…10W/m)



(4) 電気工事

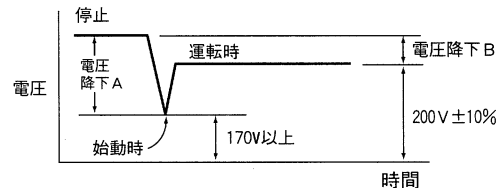
(a) 配線作業時の注意

- D種 (第3種) 接地工事を行なってください。
- 漏電遮断器を設置してください。詳細は電気設備技術基準15条 (地絡に対する保護対策) 電気設備の技術基準解釈40条 (地絡遮断装置等の施設)、内線規定1375節 (漏電遮断器など) に記載されていますのでそれに従ってください。なお、ショーケースを始めとして、冷凍装置の場合必ず漏電遮断器を取付けなければならないと考えてください。
- 電線は高温部 (圧縮機、凝縮器、吐出配管) およびエッジ部分に接触しないようにしてください。
- 配線作業時は、軍手等で手・腕が露出しないようお願いいたします。
- 電線類は過熱防止のため、配管等の断熱材の中を通さないでください。
- 配線施工は必ず内線規定に基づき行ってください。また、吸入部で露落ち等のおそれのある箇所での配線は避けてください。
- 逆相運転防止<AFH-1、AFL-R、AFR-R形>
 - ロータリー圧縮機は逆転不可
 - ・三相電源の相順が逆の場合、逆相防止器によって圧縮機は始動しません。この時は電源端子台に接続されました電源 (現地配線側) 3本のうち2本を入れ換えてください。
 - ・次の事項は絶対にしないでください。逆相防止器が動作している時に、電磁開閉器の手動投入ボタンを押さないでください。電磁開閉器の2次配線は絶対に変更しないでください。



(b) 配線容量

本機の許容電圧は下図の通りです。



配線容量は、電気設備技術基準及び内線規程に従うほか、この許容電圧の範囲に入るよう、次の電気特性を参照の上、決定してください。

- 注) 始動時の電圧は瞬時のため、テスターなどでは測定できませんが、始動時の電圧降下 (電圧降下A) は、停止時と運転時の電圧の差 (電圧降下B) の約5倍であり、始動時の電圧の概略値は、停止時の電圧から、始動時の電圧降下を差し引いて求めることができる。
(電圧降下A) ≒ 5 × (電圧降下B)

(c) 電気特性

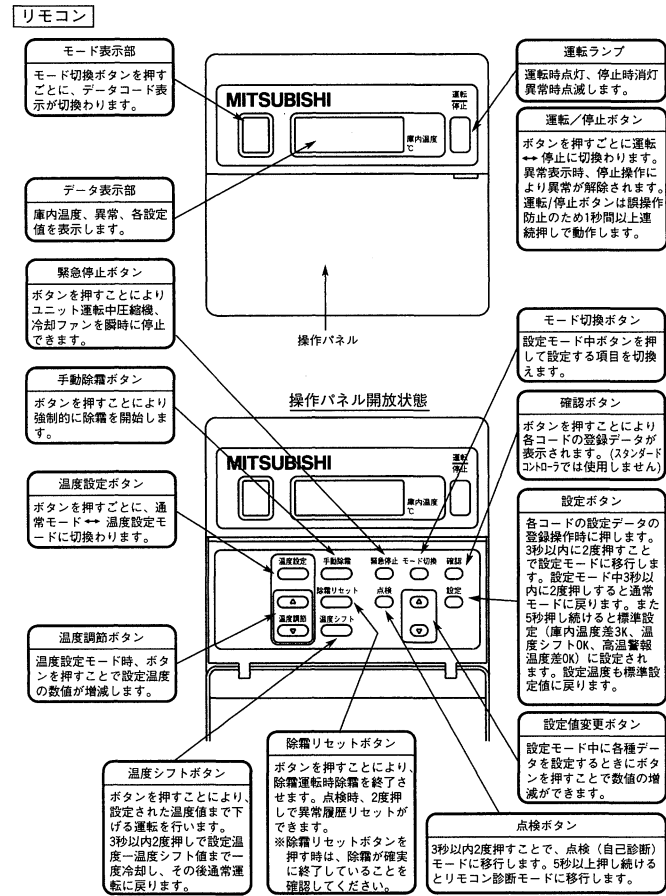
形名	AFL-R08B	AFL-R1B	AFL-R1.6B	AFL-R2B	AFR-R1B	AFR-R1.6B	AFR-R2B	AFR-R3B
定格電源	三相200V 50/60Hz							
運転電流 (A)	2.5/2.5	3.5/3.6	5.8/5.7	6.3/7.1	3.2/3.2	4.8/4.5	5.7/5.6	6.9/6.8
始動電流 (A)	20/19	25/24	33/31	44/42	25/24	33/31	44/42	66/61
電源配線 (mm)	φ1.6 (30mまで)	φ1.6 (30mまで)	φ2.0 (30mまで)	φ2.0 (30mまで)	φ1.6 (30mまで)	φ2.0 (30mまで)	φ2.0 (25mまで)	φ2.0 (20mまで)
定格 (A)	15	15	15	20	15	15	20	30
開閉器定格 (A)	15	15	15	30	15	15	30	30

形名	AFH-05C	AFH-05RC	AFL-05RC
定格電源	三相200V 50Hz/60Hz		
運転電流 (A)	1.8/1.9	5.4/5.6	5.1/5.3
始動電流 (A)	10/9	36/34	
電源コードの長さ (m)	3.5m		

形名	AFH-1	AFH-2	AFL-3
定格電源	三相200V 50/60Hz		
運転電流 (A)	3.2/3.1	6.5/6.9	8.7/9.1
運転電流 (A)	25/24	37/34	56/52
電源配線 (mm)	φ1.6 (40mまで)	φ2.0 (28mまで)	φ2.0 (20mまで)
定格 (A)	15	20	30
開閉器定格 (A)	15	30	30

(d) リモコンの設定方法<AFL-R, AFR-R形>

(1) リモコンの表示および設定方法について



リモコン点検コード一覧表

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℃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 センサ不良 中継基板的破損	中継基板的CN71をチェックしてください。 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。 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 センサ不良 中継基板的破損	センサの配線経路を確認して抵抗値を確認してください。 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。 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。	クーリングユニットに異常が発生	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。	クーリングユニットに異常が発生	異常を取り除いてください。
LH	冷えず防止異常 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。	他のユニットの冷風を吸い込んでいる場合	(中継基板的のSW04の6をONで異常検出をキャンセルすることができます。)
C0	過電流検出異常 リモコン電源に過電流が流れた場合。	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分連続で検出した場合。		
F0	伝送異常	リモコン線の配線不良(接続不良等)	配線経路を確認してください。
F1	リモコン →	リモコン線の長さオーバー	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。
F2			
F3			
F4			
O1		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。)
O2			
O3			
0A			

(2) 設定値変更

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。

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

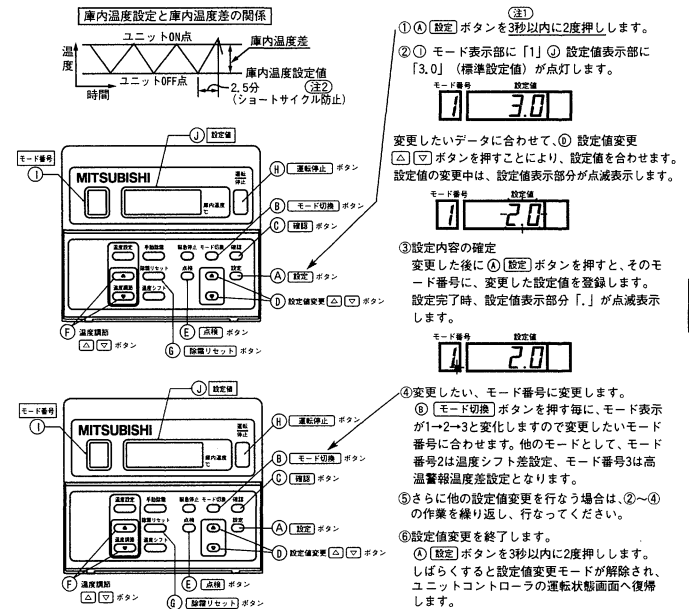
※出荷時は標準設定値です。

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。

▶庫内温度差設定 (ユニットをON、OFFさせる温度差を設定する)



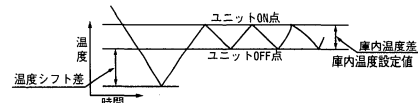
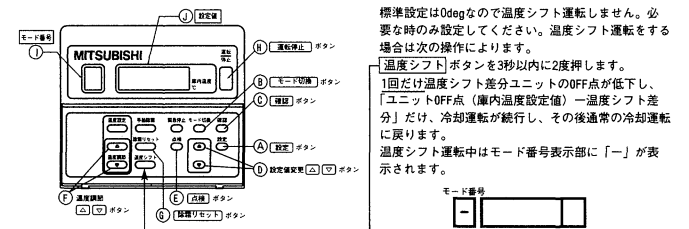
お願い 途中操作を間違えた場合は、一度⑥にて(「設定」ボタンの3秒以内2度押し)設定値変更モードを終了し、戻って再度①より行なってください。

注1 ④ 設定 ボタンを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、 の表示がです。

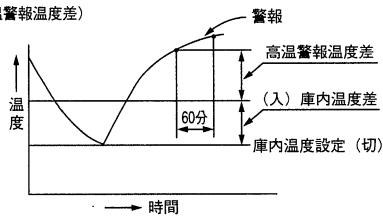
注2 ショートサイクル防止機能が付いていますので、庫内温度差を小さくした場合でも、冷蔵庫内の負荷の程度によっては、ユニットON点をこえる場合がありますので注意してください。ショートサイクル防止時間は2.5分です。

【他のモード】

▶モード番号2 (温度シフト差)



▶ モード番号3 (高温警報温度差)



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。

*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(後述)の場合は即警報機能が働きます。

標準設定は0degなので高温警報しません。庫内が高温になった場合、警報を表示(リモコン)出力(接触器ボックス内に警報取出口の端子台が設置)する場合に利用してください。

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。

(2) リモコン操作

①運転
電源投入後約1分間の点滅表示後、動作します。
運転/停止 ボタンは誤作動防止のため、1秒間以上の連続押しで動作します。
運転/停止 ボタンを押してください。
運転/停止 ボタンが赤く点灯します。

②停止
運転/停止 ボタンを再度押してください。
運転/停止 ボタンの赤い表示が消灯し、ユニットが停止します。
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
AFL	0℃ -7~+17℃
AFR	-20℃ -27~-3℃

変更する場合は次の通りです。
温度設定 ボタンを押して温度調節 ボタンで、希望の温度に合わせ、再度温度設定 ボタンを押してください。
温度設定中は次の表示になります。

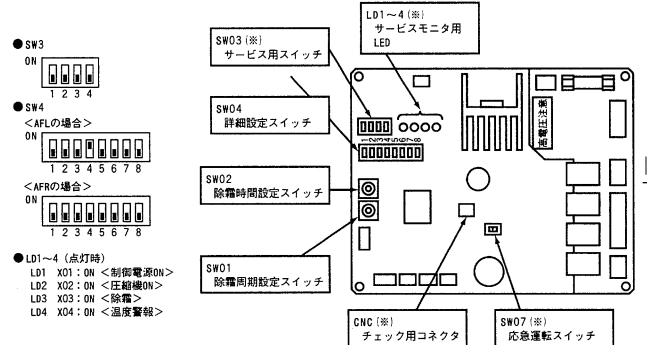
④手動除霜
手動除霜 ボタンを押してください。
表示部に「dF」表示が出ます。
「dF」表示は後述の除霜時間設定スイッチ(中継基板上の設定)で設定した時間だけ表示します。
終了は除霜終了サーモまたは除霜時間で設定した時間のどちらか早い方で終了します。

⑤除霜リセット
除霜リセット ボタンを押すと、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。少しでも残氷がありますと、除霜クレームにつながります。

(e) 中継基板の設定方法<AFL-R、AFR-R形>

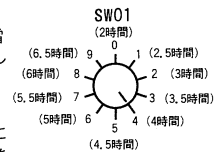
5. 中継基板の設定

(1) 中継基板の表示およびスイッチの説明



(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時間に設定されています。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。

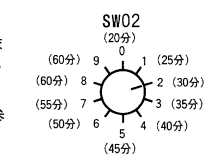


●除霜周期はサーモON時間の積算時間です。

●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30分に設定されています。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(O3: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。

スイッチ位置	補正値	備考
1 ON	0℃	標準設定
2 ON	+1℃	
1 OFF, 2 ON	-1℃	

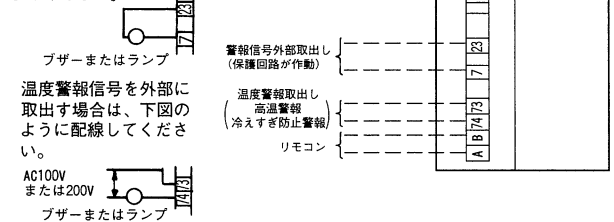
●この設定を有効にするとセンサの値を±1℃補正した値で制御を実行します。(リモコン表示も補正されます。)

△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値0℃の値で制御(表示)します。

(5) 警報設置方法

保護回路が作動して運転が停止したときに信号を出力する端子を設けていますので警報装置を接続するようにしてください。

万一、運転が停止した場合に処置が早くできます。また高温警報・低温警報の信号を出力する端子も設けていますので、温度管理が容易に対応できます。警報信号を外に出す場合は、下図のように配線してください。



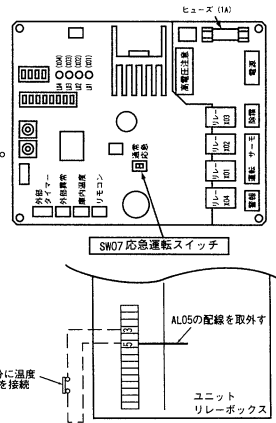
(6) 応急運転(不具合のある場合のみ)

[温度センサが異常の場合]
庫内温度表示が「L0」か「HI」の表示となり、庫内温度設定値が-5.5℃以下なら連続運転、-5℃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下図を参照してください。

[リモコンが異常の場合]
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)に切換えると、ユニットは連続運転します。

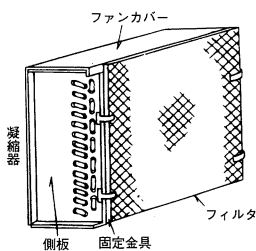


[温度調節する場合]
ユニットリレーボックス内の端子台の3および5の間に温度調節器を接続してください。この時中継基板上のスイッチSW07を応急にしてください。この場合、線番AL05の配線を端子台より取り外して、線端を絶縁処理してください。



4.1.8 別売部品 放熱器用フィルター

放熱器吸込面に取付けることにより、油汚れ等が原因の放熱性能の低下を防ぎ、放熱器の清掃の手間なしで、冷却効果の持続に役立ちます。



- 注1. 左図のように固定金具でフィルタを固定してください。固定金具は裏紙を外して凝縮器側板およびファンカバーに取付けてください。(4カ所)
2. フィルタは三ヶ月に一度の割合で交換又は清浄してください。

適用機種

形名	F-01R	F-02R	F-03R	F-04R	F-05R
適用機種	AFL-R08B	AFL-R1B AFR-R1B	AFL-R1.6B AFR-R1.6B	AFR-R2B	AFL-R2B AFR-R3B

4.1.9 機種選定一覧表

入庫率 15%

坪数	庫内容積 m ³	電源 周波数 Hz	庫内温度 10℃			庫内温度 0℃		
			所要 冷却 能力 kW	ユニット形式	ユニット 能力 kW	所要 冷却 能力 kW	ユニット形式	ユニット 能力 kW
0.5	4	50	0.52	AFH(L)-05(R)C	0.73	0.68	AFL-R08B	0.90
		60		AFH(L)-05(R)C	0.80		AFL-R08B	1.05
0.75	5	50	0.66	AFH(L)-05(R)C	0.73	0.88	AFL-R08B	0.90
		60		AFH(L)-05(R)C	0.80		AFL-R08B	1.05
1	7	50	0.79	AFL-R08B	1.10	1.02	AFL-R1B	1.34
		60		AFH(L)-05RC	0.80		AFL-R08B	1.05
1.5	11	50	1.05	AFL-R08B	1.10	1.35	AFL-R1.6B	1.69
		60		AFL-R08B	1.28		AFL-R1B	1.57
2	14	50	1.29	AFL-R1B	1.63	1.66	AFL-R1.6B	1.69
		60		AFL-R1B	1.79		AFL-R1.6B	1.92
2.5	18	50	1.52	AFL-R1B	1.63	1.94	AFL-R2B	2.56
		60		AFL-R1B	1.79		AFL-R2B	2.85
3	21	50	1.70	AFL-R1.6B	1.98	2.16	AFL-R2B	2.56
		60		AFL-R1B	1.79		AFL-R2B	2.85
3.5	25	50	1.93	AFL-R1.6B	1.98	2.44	AFL-R2B	2.56
		60		AFL-R1.6B	2.16		AFL-R2B	2.85
3.75	27	50	2.02	AFL-R2B	2.91	2.55	AFL-R2B	2.56
		60		AFL-R1.6B	2.16		AFL-R2B	2.85
4	29	50	2.10	AFL-R2B	2.91	2.65	AFL-R1.6B×2台	3.38
		60		AFL-R1.6B	2.16		AFL-R2B	2.85
4.5	32	50	2.30	AFL-R2B	2.91	2.92	AFL-R1.6B×2台	3.38
		60		AFL-R2B	3.37		AFL-R1.6B×2台	3.84
5	36	50	2.50	AFL-R2B	2.91	3.14	AFL-R1.6B×2台	3.38
		60		AFL-R2B	3.37		AFL-R1.6B×2台	3.84

(注)

- 庫外温度32℃、庫外湿度70%、
- プレハブ冷蔵庫、パネル厚42mm、庫内高2,200mm
- 所要冷却能力は、三菱電機の負荷計算プログラム(MCAL-1)で算出した。収容率60%、1日の入庫量が収容量の15%、安全率は10%
- 入庫温度25℃→10℃(庫内10℃)、入庫温度15℃→0℃(庫内0℃)、比熱3.32kJ/kg℃
- ユニットの運転率100%

入庫率 33%

坪数	庫内容積 m ³	電源 周波数 Hz	庫内温度 10℃			庫内温度 0℃		
			所要 冷却 能力 kW	ユニット 形式	ユニット 能 力 kW	所要 冷却 能力 kW	ユニット 形式	ユニット 能 力 kW
0.5	4	50	0.62	AFH(L)-05(R)C	0.73	0.76	AFL-R08B	0.90
		60		AFH(L)-05(R)C	0.80		AFL-R08B	1.05
0.75	5	50	0.83	AFL-R08B	1.10	1.02	AFL-R1B	1.34
		60		AFL-R08B	1.28		AFL-R08B	1.05
1	7	50	0.99	AFL-R08B	1.10	1.18	AFL-R1B	1.34
		60		AFL-R08B	1.28		AFL-R1B	1.57
1.5	11	50	1.34	AFL-R1B	1.63	1.57	AFL-R1.6B	1.69
		60		AFL-R1B	1.79		AFL-R1.6B	1.92
2	14	50	1.69	AFL-R1.6B	1.98	1.96	AFL-R2B	2.56
		60		AFL-R1.6B	2.16		AFL-R2B	2.85
2.5	18	50	1.99	AFL-R2B	2.91	2.34	AFL-R2B	2.56
		60		AFL-R1.6B	2.16		AFL-R2B	2.85
3	21	50	2.30	AFL-R2B	2.91	2.62	AFL-R1B×2台	2.68
		60		AFL-R2B	3.37		AFL-R2B	2.85
3.5	25	50	2.59	AFL-R2B	2.91	3.08	AFL-R1.6B×2台	3.38
		60		AFL-R2B	3.37		AFL-R1B×2台	3.14
3.75	27	50	2.74	AFL-R2B	2.91	3.12	AFL-R1.6B×2台	3.38
		60		AFL-R2B	3.37		AFL-R1B×2台	3.14
4	29	50	2.89	AFL-R2B	2.91	3.26	AFL-R1.6B×2台	3.38
		60		AFL-R2B	3.37		AFL-R1.6B×2台	3.84
4.5	32	50	3.19	AFL-R1B×2台	3.26	3.63	AFL-R2B+R1B	3.90
		60		AFL-R2B	3.37		AFL-R1.6B×2台	3.84
5	36	50	3.48	AFL-R1.6B×2台	3.96	3.89	AFL-R2B+R1B	3.90
		60		AFL-R1.6B×2台	4.32		AFL-R2B+R1B	4.42

- (注) 1. 庫外温度32℃、庫外湿度70%。
 2. プレハブ冷蔵庫、パネル厚42mm、庫内高2,200mm
 3. 所要冷却能力は、三菱電機の負荷計算プログラム(MCAL-1)で算出した。
 収容率60%、1日の入庫量が収容量の33%、安全率は10%
 4. 入庫温度25℃→10℃(庫内10℃)、入庫温度15℃→0℃(庫内0℃)、比熱3.32kJ/kg℃
 5. ユニットの運転率100%

入庫率 15%

坪数	庫内容積 m ³	電源 周波数 Hz	庫内温度 -20℃		
			所要 冷却 能力 kW	ユニット 形式	ユニット 能 力 kW
0.5	4	50	0.60	AFR-R1B	0.60
		60		AFR-R1B	0.76
0.75	5	50	0.76	AFR-R1.6B	0.99
		60		AFR-R1B	0.76
1	7	50	0.87	AFR-R1.6B	0.99
		60		AFR-R1.6B	1.16
1.5	11	50	1.12	AFR-R2B	1.38
		60		AFR-R1.6B	1.16
2	14	50	1.35	AFR-R2B	1.38
		60		AFR-R2B	1.60
2.5	18	50	1.56	AFR-R3B	1.84
		60		AFR-R2B	1.60
3	21	50	1.72	AFR-R3B	1.84
		60		AFR-R3B	2.14
3.5	25	50	1.92	AFR-R1B+R2B	1.98
		60		AFR-R3B	2.14
3.75	27	50	2.00	AFR-R1.6B+R2B	2.37
		60		AFR-R3A	2.14
4	29	50	2.08	AFR-R1.6B+R2B	2.37
		60		AFR-R3B	2.14
4.5	32	50	2.27	AFR-R1.6B+R2B	2.37
		60		AFR-R1B+R2B	2.36
5	36	50	2.42	AFR-R1B+R3B	2.44
		60		AFR-R1.6B+R2B	2.76

- (注) 1. 庫外温度32℃、庫外湿度70%。
 2. プレハブ冷蔵庫、パネル厚100mm、庫内高2,200mm
 3. 所要冷却能力は、三菱電機の負荷計算プログラム(MCAL-1)で算出した。
 収容率60%、1日の入庫量が収容量の15%、安全率は10%
 4. 入庫温度-5℃→-20℃、比熱1.68kJ/kg℃
 5. ユニットの運転率100%

入庫率 33%

坪数	庫内容積 m ³	電源 周波数 Hz	庫内温度 -20℃		
			所要 冷却 能力 kW	ユニット 形式	ユニット 能 力 kW
0.5	4	50	0.65	AFR-R1.6B	0.99
		60		AFR-R1B	0.76
0.75	5	50	0.83	AFR-R1.6B	0.99
		60		AFR-R1.6B	1.16
1	7	50	0.97	AFR-R1.6B	0.99
		60		AFR-R1.6B	1.16
1.5	11	50	1.27	AFR-R2B	1.38
		60		AFR-R2B	1.60
2	14	50	1.55	AFR-R3B	1.84
		60		AFR-R2B	1.60
2.5	18	50	1.81	AFR-R1.6B+R2B	1.98
		60		AFR-R3B	2.14
3	21	50	2.02	AFR-R1.6B+R2B	2.37
		60		AFR-R1.6B×2台	2.32
3.5	25	50	2.27	AFR-R1.6B+R2B	2.37
		60		AFR-R1.6B×2台	2.32
3.75	27	50	2.37	AFR-R1.6B+R2B	2.37
		60		AFR-R1.6B+R2B	2.76
4	29	50	2.47	AFR-R2B×2台	2.76
		60		AFR-R1.6B+R2B	2.76
4.5	32	50	2.71	AFR-R2B×2台	2.76
		60		AFR-R1.6B+R2B	2.76
5	36	50	2.91	AFR-R2B+R3B	3.22
		60		AFR-R2B×2台	3.20

- (注) 1. 庫外温度32℃、庫外湿度70%。
 2. プレハブ冷蔵庫、パネル厚100mm、庫内高2,200mm
 3. 所要冷却能力は、三菱電機の負荷計算プログラム(MCAL-1)で算出した。
 収容率60%、1日の入庫量が収容量の33%、安全率は10%
 4. 入庫温度-5℃→-20℃、比熱1.68kJ/kg℃
 5. ユニットの運転率100%

4.2 冷蔵庫冷却システム〈クールマルチ・新鮮度クールマルチ〉

4.2.1 冷蔵庫冷却システム〈クールマルチ〉

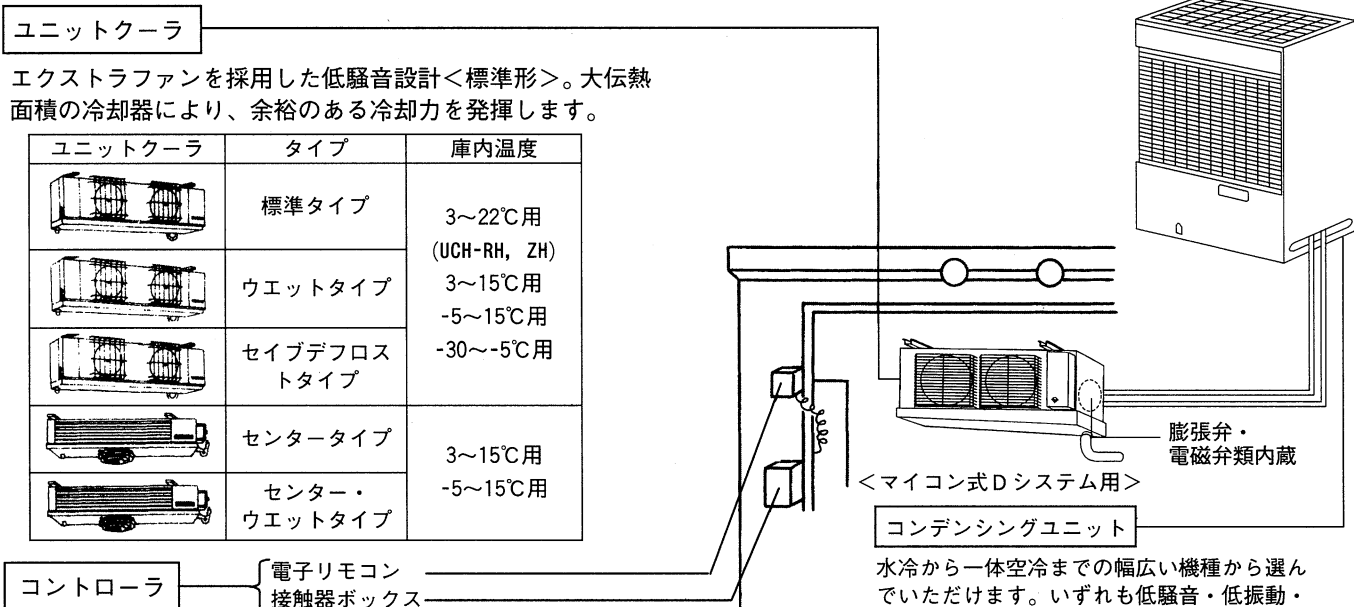
目次

(1) システムの特長	757	(4) 外形図	778
(1)-1 冷蔵庫冷却システム〈クールマルチ〉	757	(5) 電気配線図	779
(1)-2 ユニットクーラの対応	759	(6) 冷却能力線図	812
(1)-3 ユニットクーラの選定	759	(7) プログラムタイムチャート	820
(2) 仕様	760	(8) 電気特性	825
(2)-1 マイコン式スタンダードシステム	760	(9) 据付関係資料	829
(2)-2 マイコン式デラックスシステム	763	(9)-1 マイコン式スタンダードシステム	829
(2)-3 機械式Fシステム	765	(9)-2 マイコン式デラックスシステム	841
(3) 仕様表	767	(9)-3 機械式Fシステム	857

(1) システムの特長

1 冷蔵庫冷却システム〈クールマルチ〉

三菱電機冷蔵庫冷却システム〈クールマルチ〉は、用途・冷却対象に対応したユニットクーラ、据付条件に合わせたコンデンシングユニット、制御目的に応じたコントローラを選定し、組合わせていただけるシステムです。ニーズの異なるさまざまな現場にマッチした機能をご提供し、低温流通の高鮮度、高効率冷却にお応えいたします。



<マイコン式・デラックスシステム>

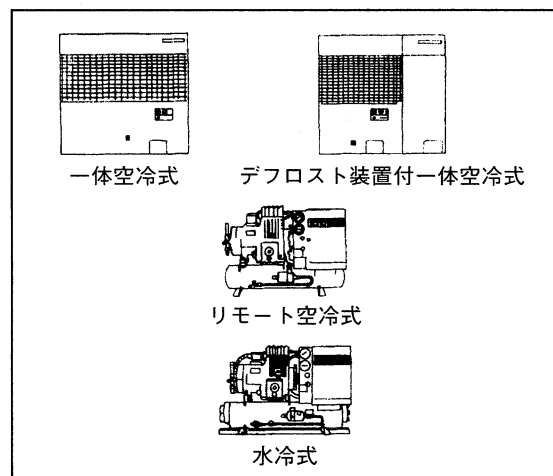
- 高機能制御で省エネ・鮮度維持を実現する電子リモコン。
- デジタル表示で温度設定・温度管理・除霜制御。
- 遠方操作・遠方管理可能<250m 迄>。
- サーモ入切差 0.5K まで可変の高精度温度制御。温度警報機能装備。
- インテリジェントデフロスト
 - ・ 除霜周期の最適設定。
 - ・ オフサイクル除霜への自動切換。
- 同室複数台・複数室個別制御が可能。

<マイコン式・スタンダードシステム>

- デジタル表示で温度設定・温度管理・除霜制御。
- サーモ入切差 0.5K まで可変の高精度温度制御。

<機械式・Fシステム>

- 機械式リモコンを使用し、同室複数台冷却器、多室複数台冷却器システムも可能。
- 個別除霜・異温度<温度差 5 K 以内>制御が可能。
- 庫内温度デジタル表示・設定。
- デフロストタイマ内蔵。
- ファン・ヒータ用電磁接触器内蔵。



●クールマルチの組合わせ可能システム

	同室1対1	同室1対2	同室複数台 <単一リモコン>	複数室個別制御 <最大4室まで>
組合わせ可能システム				
マイコン式Sシステム	㊟㊦	㊟㊦(*3)	制御不可	制御不可
マイコン式Dシステム	㊟㊦㊧	㊟㊦㊧	㊟㊦㊧(*1) (*1は㊧のみ)	㊟㊦(*2) ㊧(*1)
機械式Fシステム	㊟㊦	㊟㊦(*3)	制御不可	㊟㊦

㊟: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

(*1):同時デフロストのみ使用可能。(*2):オフサイクル・ヒーターの混合使用可能。(*3):一部配線改造が必要です。

マイコン式デラックスシステム

- 高性能電子リモコンを採用した省エネルギーシステムです。
- 用途に合わせ、除霜システムはホットガス、電気ヒータ、オフサイクル除霜が選定できます。
- 同室システム、同室複数台（単一リモコン）、複数室個別制御（4室まで）で最適な制御が可能です。
- MELCOLDに接続が可能です。

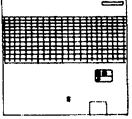
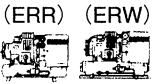
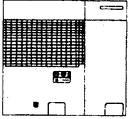
マイコン式スタンダードシステム

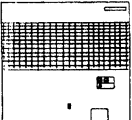
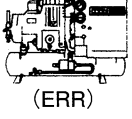

- マイコンを使用した高精度システムです。
- 同室システムで最適な制御が可能です。

機械式Fシステム

- 同室1対1から3室個別制御までのフルチョイスシステムです。
- 除霜方式は、電気ヒータ、オフサイクルデフロストのみです。両方式の混合使用ができます。

2 ユニットクーラの対応

種 類	庫内温度	デフロスト方式	ユニットクーラの形態			
			標 準 (V)	センター (D)	広フィンピッチ (W)	ミックス (V+D)
マイコン式 Sシステム・Dシステム  (ERA)  (ERR) (ERW)  (ERA-GC)	+3~+22℃ (RM,ZHシリーズ)	オフサイクル	○	/	/	/
	+3~+15℃ (Hシリーズ)		○	○	/	/
	-5~+15℃ (Lシリーズ)	ヒータ	○	○	/	/
		ホットガス	○	Dシステムのみ	/	/
	-30~-5℃ (Rシリーズ)	ヒータ	○	/	/	/
		ホットガス	○	Dシステムのみ	/	/

種 類	庫内温度	デフロスト方式	ユニットクーラの形態			
			標 準 (V)	センター (D)	広フィンピッチ (W)	ミックス (V+D)
機械式 Fシステム  (ERA)  (ERR)  (ERW)	+3~+15℃ (Hシリーズ)	オフサイクル	○	○	/	○
	-5~+15℃ (Lシリーズ)	ヒータ	○	○	/	○
	-30~-5℃ (Rシリーズ)	ヒータ	○	/	/	/

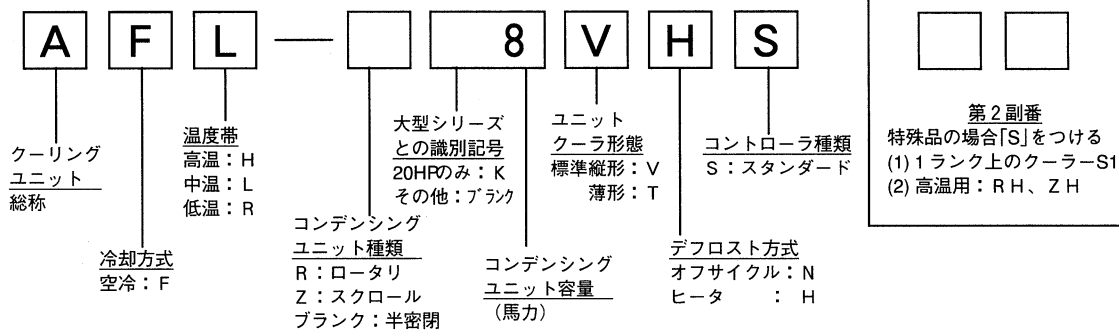
3 ユニットクーラの選定

ユニットクーラ	名 称	フィンピッチ	用 途
	標 準	H・Lシリーズ 4.0mm Rシリーズ 6.35mm	一般用途の冷却設備としてご使用ください。
	ウエットタイプ	4.0mm	乾燥をきらい用途、あるいは高湿度を要求される用途にご使用ください。また省エネ要求にもご使用出来ます。<特にホットガスタイプ>
	セイブデフロストタイプ	6.35mm	特に霜付の多くなる用途にご使用ください。また省エネ要求にも使用出来ます。
	2クーラー	4.0mm	庫内温度分布をより均一にする用途にご使用ください。
	センタータイプ	4mm	低風量用途の一般設備としてご使用ください。
	センタータイプ ウエットタイプ	4mm	乾燥をきらい用途、あるいは、高湿度を要求される用途にご使用ください。
	センタータイプ 2クーラー	4mm	低風量で、かつ庫内温度分布をより均一にする用途にご使用ください。

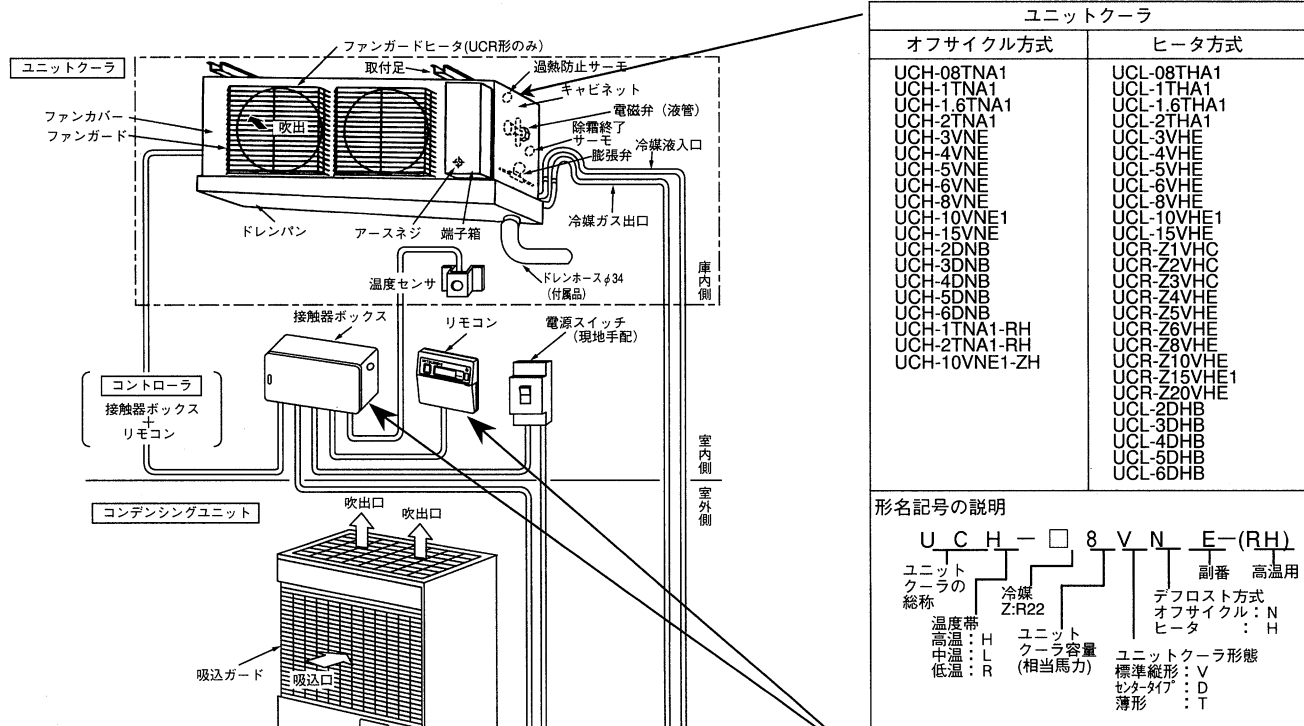
(2)仕様

1 マイコン式スタンダードシステム

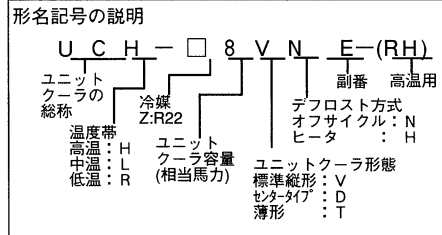
①形名記号の見方



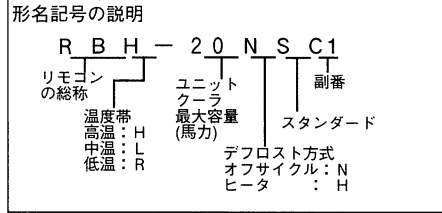
②システム概要



ユニットクーラ	
オフサイクル方式	ヒータ方式
UCH-08TNA1	UCL-08THA1
UCH-1TNA1	UCL-1THA1
UCH-1.6TNA1	UCL-1.6THA1
UCH-2TNA1	UCL-2THA1
UCH-3VNE	UCL-3VHE
UCH-4VNE	UCL-4VHE
UCH-5VNE	UCL-5VHE
UCH-6VNE	UCL-6VHE
UCH-8VNE	UCL-8VHE
UCH-10VNE1	UCL-10VHE1
UCH-15VNE	UCL-15VHE
UCH-2DNB	UCL-21VHC
UCH-3DNB	UCL-22VHC
UCH-4DNB	UCL-23VHC
UCH-5DNB	UCL-24VHE
UCH-6DNB	UCL-25VHE
UCH-1TNA1-RH	UCL-26VHE
UCH-2TNA1-RH	UCL-28VHE
UCH-10VNE1-ZH	UCL-210VHE
	UCL-215VHE1
	UCL-220VHE
	UCL-2DHB
	UCL-3DHB
	UCL-4DHB
	UCL-5DHB
	UCL-6DHB



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
RBH-20NSC1	RBL-8HC1
	RBL-15HSC1
	RBR-6HSC1
	RBR-20HSC1



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-R08A1	ERA-E22A	ESA-UB150B	ERA-110C
ERA-R11A1	ERA-E30A	ERA-F22C1	ERA-150C1
ERA-R15B1	ERA-E37A	ERA-30C1	ERA-ZH37A
ERA-R22B	ERA-E45A	ERA-37C1	ERA-ZH55A1
ERA-RH08A1	ERA-E55A	ERA-45C1	ERA-ZH75B
ERA-RH15A1	ERA-UB75A	ERA-55C1	
ERA-RH22A	ERA-UB110B	ERA-75C1	

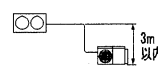
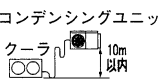
形名記号の説明

E R A - □ 5 5 □ C

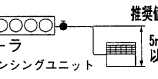

使用冷媒 (3冷媒共用: R)、凝縮器形式 (空冷: A)、R (ローリ), RH (ローリ(高温用)), Z (スクロール), ZH (スクロール(高温用)), E, U, B (スクロール), プランク (半密閉)、容量(kW×10)、デフロスト方式 (オフサイクル, ヒータ) (ERAの場合)、副番

③使用範囲
Sシステム

(a) AFH-R1TN~R3VN, AFL-R1TH~R3VH, AFR-R1VH~R3VH, AFH-1VNS~3VNS-RH

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		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				
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℃		リモコンおよび接触器ボックス -10~+40℃ (但し凍結・結露等なきこと)	
庫内温度	AFH-RHシリーズ (使用冷媒R22) +3~+22℃	AFHシリーズ (使用冷媒R22) +3~+15℃	AFLシリーズ (使用冷媒R22) -5~+15℃	AFRシリーズ (使用冷媒R22) -25~-5℃
電源電圧	三相200V 50/60Hz		運転中の電圧 始動時の最低電圧 相間電圧不平衡率	180~220V 180V以上 2% (4V) 以内
冷媒配管長さ	20m 以下			
系統数	最大3系統、最小負荷30%			
ユニットクーラ	台数：特に制限なし、総容量：圧縮機容量の80~200%			
庫内温度差	系統間の庫内温度差は5K以内			
温度センサの リード線長さ	30m以下 (付属5m 2芯)			
リモコンケーブル長さ	250m以下 (付属10m 2芯)			

(b) AFH-4VNS~K20VNS, AFL-4VHS~15VHS, AFR-E3VHS(S1)~UBK20VHS(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		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			 <small>(高低差が大きい 場合油もどりに ご注意ください)</small>	
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℃		リモコンおよび接触器ボックス -10~+40℃ (但し凍結・結露等なきこと)	
庫内温度	AFH-ZHシリーズ (使用冷媒R22) +3~+22℃	AFHシリーズ (使用冷媒R22) +3~+15℃	AFLシリーズ (使用冷媒R22) -5~+15℃	AFR-Eシリーズ (使用冷媒R22) -35~-5℃
電源電圧	三相200V 50/60Hz		運転中の電圧 始動時の最低電圧 相間電圧不平衡率	180~220V 180V以上 2% (4V) 以内
冷媒配管長さ	30m 以下			
系統数	最大3系統、最小負荷30% (容量制御運転が可能なコンデンシングユニットの場合は4系統、25%)			
ユニットクーラ	台数：特に制限なし、総容量：圧縮機容量の80~200%			
庫内温度差	系統間の庫内温度差は5K以内			
温度センサの リード線長さ	30m以下 (付属5m 2芯)			
リモコンケーブル長さ	250m以下 (付属10m 2芯)			

④機種系列

(a) オフサイクルデフロスト方式

温度 ユニットクーラ	コンデンシングユニット										
	ERA-R08A1	ERA-R11A1	ERA-R15B1	ERA-R22B	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C	ERA-150C1
AFH (<15~3℃> 縦) (薄) 形 タイプ	UCH-1TANA1	AFH-R1TN RBH-20NSC1									
	UCH-1.6TNA1	AFH-R1.6TN RBH-20NSC1									
	UCH-2TNA1		AFH-R2TN RBH-20NSC1								
	UCH-3VNE			AFH-R3VN RBH-20NSC1							
	UCH-4VNE				AFH-4VNS RBH-20NSC1						
	UCH-5VNE					AFH-5VNS RBH-20NSC1					
	UCH-6VNE						AFH-6VNS RBH-20NSC1				
	UCH-8VNE							AFH-8VNS RBH-20NSC1			
	UCH-10VNE1								AFH-10VNS RBH-20NSC1		AFH-K20VNS RBH-20NSC1 ②
	UCH-15VNE									AFH-15VNS RBH-20NSC1	

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。

(b) ヒータデフロスト方式

温度	コンデンスユニット		ERA-R08A1	ERA-R11A1	ERA-R15B1	ERA-R22B	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C1	ERA-150C1
	ユニットクーラ												
AFL <15~5℃>	縦 (薄) 形タイプ	UCL-1THA1	AFL-R1TH RBL-8HSC1										
		UCL-1.6THA1		AFL-R1.6TH RBL-8HSC1									
		UCL-2THA1			AFL-R2TH RBL-8HSC1								
		UCH-3VHE				AFL-R3VH RBL-8HSC1							
		UCL-4VHE					AFL-4VHS RBL-8HSC1						
		UCL-5VHE						AFL-5VHS RBL-8HSC1					
		UCL-6VHE							AFL-6VHS RBL-8HSC1				
		UCL-8VHE								AFL-8VHS RBL-8HSC1			
		UCL-10VHE1									AFL-10VHS RBL-15HSC1		AFL-② K20VHS注3 RBL-15HSC1
		UCL-15VHE										AFL-15VHS RBL-15HSC1	

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. ヒータ用の接触器の追加が必要です。

(c) ヒータデフロスト方式

温度	コンデンスユニット		ERA-R08A1	ERA-R11A1	ERA-R15B1	ERA-R22B	ERA-E22A	ERA-E30A	ERA-E37A	ERA-E45A	ERA-E55A	ERA-UB75A	ERA-UB100B	ERA-UB150B
	ユニットクーラ													
AFR <5~30℃>, S1のみ<UCR-Z4以上> <5~35℃>	縦 (薄) 形タイプ	UCR-Z1VHC	AFR-※注3 R1VH RBR-6HSC1											
		UCR-Z1.6VHC		AFR-※注3 R1.6VH RBR-6HSC1										
		UCR-Z2VHC			AFR-※注3 R2VH RBR-6HSC1									
		UCR-Z3VHC				AFR-※注3 R3VH RBR-6HSC1	AFR-E3VHS RBR-6HSC1							
		UCR-Z4VHE					AFR-E3VHSS1 RBR-6HSC1	AFR-E4VHS RBR-6HSC1						
		UCR-Z5VHE						AFR-E4VHSS1 RBR-6HSC1	AFR-E5VHS RBR-6HSC1					
		UCR-Z6VHE							AFR-E5VHSS1 RBR-6HSC1	AFR-E6VHS RBR-6HSC1				
		UCR-Z8VHE								AFR-E6VHSS1 RBR-20HSC1	AFR-E8VHS RBR-20HSC1			
		UCR-Z10VHE									AFR-E8VHSS1 RBR-20HSC1	AFR-UB10VHS RBR-20HSC1		
		UCR-Z15VHE1										AFR-UB10VHSS1 RBR-20HSC1	AFR-UB15VHS RBR-20HSC1	
		UCR-Z20VHE											AFR-UB15VHSS1 RBR-20HSC1	AFR-UB20VHS RBR-20HSC1

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。

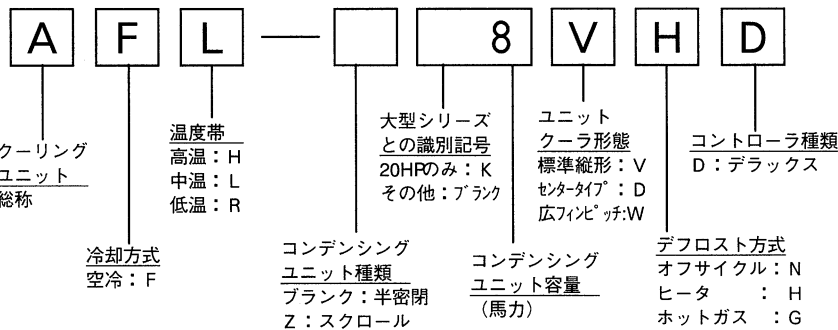
(d) オフサイクルデフロスト方式 (ZHタイプ)

温度	コンデンスユニット		ERA-RH08A1	ERA-RH15A1	ERA-RH22A	ERA-ZH37A	ERA-ZH55A1	ERA-ZH75B
	ユニットクーラ							
AFH <22~3℃>	縦 (薄) 形タイプ	UCH-1TNA1-RH	AFH-1TNS-RH RBH-20NSC1					
		UCH-2TNA1-RH		AFH-2TNS-RH RBH-20NSC1				
		UCH-3VNE			AFH-3VNS-RH RBH-20NSC1			
		UCH-5VNE				AFH-5VNS-ZH RBH-20NSC1		
		UCH-8VNE					AFH-8VNS-ZH RBH-20NSC1	
		UCH-10VNE1-ZH						AFH-10VNS-ZH RBH-20NSC1

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。

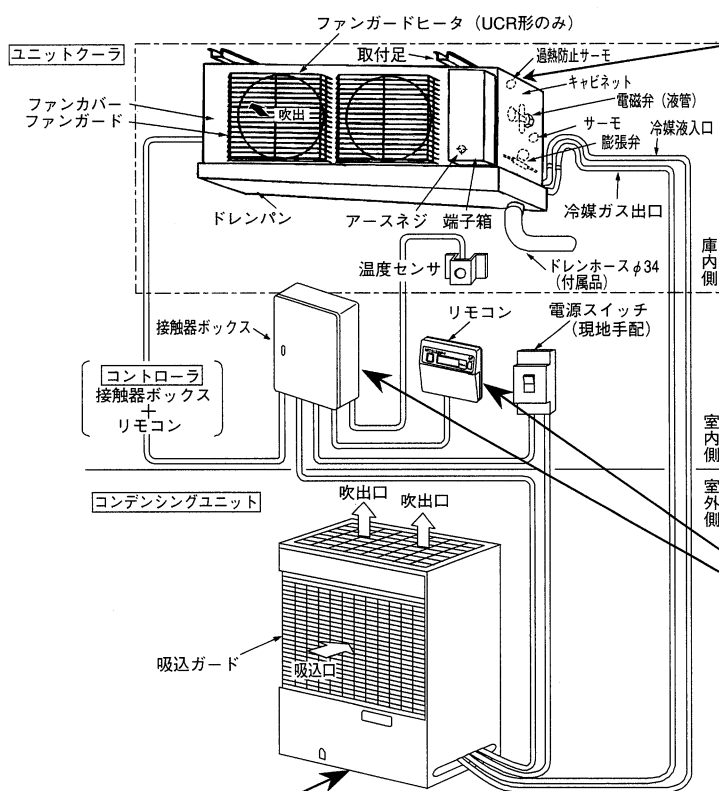
2 マイコン式デラックスシステム

①形名記号の見方



第2副番
 特殊品の場合「S」をつける
 (1) 1 ランク上のクーラー-S1
 (2) 2 クーラー-S2ただし、標準で2クーラーのものはSをつけない。

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-4VNE	UCL-4VHE	UCL-4VGB2
UCH-5VNE	UCL-5VHE	UCL-5VGB2
UCH-6VNE	UCL-6VHE	UCL-6VGB2
UCH-8VNE	UCL-8VHE	UCL-8VGB2
UCH-10VNE1	UCL-10VHE1	UCL-10VGB2
UCH-15VNE	UCL-15VHE	UCL-15VGB2
UCH-2DNB	UCR-Z4VHE	
UCH-3DNB	UCR-Z5VHE	
UCH-4DNB	UCR-Z6VHE	
UCH-5DNB	UCR-Z8VHE	
UCH-6DNB	UCR-Z10VHE	
	UCR-Z15VHE1	
	UCR-Z20VHE	
	UCL-2DHB	
	UCL-3DHB	
	UCL-4DHB	
	UCL-5DHB	
	UCL-6DHB	

形名記号の説明

U C L - [] 8 V H E 1 副番
 ユニットクーラの総称
 温度帯: H (高温), L (中温), R (低温)
 冷媒 Z: R22
 ユニットクーラ容量 (相当馬力)
 ユニットクーラ形態: V (標準縦形), D (センタータイプ), W (広フィッチ)
 デフロスト方式: N (オフサイクル), H (ヒータ), G (ホットガス)

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-20NDB1	RBL-15HDB1	RBL-20GDB1
	RBL-20HDB1	RBR-20GDB1
	RBR-20HDB1	
	RBR-202HDB1	

形名記号の説明

R B L - 2 0 H D B 1 副番
 リモコンの総称
 温度帯: H (高温), L (中温), R (低温)
 ユニットクーラ最大容量 (馬力)
 デラックス
 デフロスト方式: N (オフサイクル), H (ヒータ), G (ホットガス), WG (広フィッチ用ホットガス)
 注 202...20HP×2

コンデンスングユニット		
オフサイクル方式・ヒータ方式		ホットガス方式
ERA-E22A	ESA-UB150B	ERA-110C
ERA-E30A	ERA-F22C1	ERA-150C1
ERA-E37A	ERA-30C1	ERA-45GC1
ERA-E45A	ERA-37C1	ERA-55GC1
ERA-E55A	ERA-45C1	ERA-75GC1
ERA-UB75A	ERA-55C1	
ESA-UB110B	ERA-75C1	

形名記号の説明

E R A - [] 5 5 G C 副番
 使用冷媒: R (3冷媒共用)
 凝縮器形式: A (空冷)
 R... ロータリ
 Z... スクロール
 ブランク 半密閉
 容量(kW×10)
 デフロスト方式: N (オフサイクル), H (ヒータ), G (ホットガス)
 ブランク (ERAの場合)

冷蔵庫冷却システム クールマルチ

③使用範囲

(a) マイコン式Dシステムは次の範囲でご使用ください。

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	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	 ユニットクーラ 5m 以内 コンデンシングユニット		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油もどりにご注意ください)
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℃		リモコンおよび接触器ボックス -10~+40℃ (但し凍結・結露等なきこと)
庫内温度	AFHシリーズ (使用冷媒R22) +3~+15℃	AFLシリーズ (使用冷媒R22) -5~+15℃	A F R-Eシリーズ (使用冷媒R22) -35~+5℃
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		
系統数	最大3系統、最小負荷30% (容量制御運転が可能なコンデンシングユニットの場合は4系統、25%)		
ユニットクーラ	台数：特に制限なし、総容量：圧縮機容量の80~200%		
庫内温度差	系統間の庫内温度差は5K以内		
除霜制御	同室複数ユニットクーラの場合は同時除霜とし、多室複数ユニットクーラの場合は系統間の除霜タイミングをずらすよう、除霜タイマを設定してください。		
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)		

④機種系列

(a) オフサイクルデフロスト方式

コンデンシングユニット		ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C	ERA-150C1
縦形タイプ	UCH-4VNE	AFH-4VND RBH-20NDB1			AFH-8VNDS2 RBH-20NDB1②			
	UCH-5VNE	AFH-4VNDS1 RBH-20NDB1	AFH-5VND RBH-20NDB1			AFH-10VNDS2 RBH-20NDB1②		
	UCH-6VNE		AFH-5VNDS1 RBH-20NDB1	AFH-6VND RBH-20NDB1				
	UCH-8VNE			AFH-6VNDS1 RBH-20NDB1	AFH-8VND RBH-20NDB1		AFH-15VNDS2 RBH-20NDB1②	
	UCH-10VNE1				AFH-8VNDS1 RBH-20NDB1	AFH-10VND RBH-20NDB1	AFH-15VNDS1 RBH-20NDB1②	AFH-K20VND RBH-20NDB1②
	UCH-15VNE					AFH-10VNDS1 RBH-20NDB1	AFH-15VND RBH-20NDB1	AFH-K20VNDS1 RBH-20NDB1②
センタータイプ	UCH-2DNB	AFH-4DNDS2 RBH-20NDB1②						
	UCH-3DNB		AFH-5DNDS2 RBH-20NDB1②					
	UCH-4DNB	AFH-4DND RBH-20NDB1 AFH-4DNDS1 RBH-20NDB1②			AFH-8DNDS2 RBH-20NDB1②			
	UCH-5DNB		AFH-5DND RBH-20NDB1 AFH-5DNDS1 RBH-20NDB1②					
	UCH-6DNB				AFH-8DNDS1 RBH-20NDB1②			

注1. 上段はシステムセット形名、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。

(b) ヒータデフロスト方式

コンデンシングユニット		ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C	ERA-150C1
縦形タイプ	UCL-4VHE	AFL-4VHD RBL-15HDB1			AFL-8VHDS2 RBL-20HDB1②			
	UCL-5VHE	AFL-4VHDS1 RBL-15HDB1	AFL-5VHD RBL-15HDB1			AFL-10VHDS2 RBL-20HDB1②		
	UCL-6VHE		AFL-5VHDS1 RBL-15HDB1	AFL-6VHD RBL-15HDB1				
	UCL-8VHE			AFL-6VHDS1 RBL-15HDB1	AFL-8VHD RBL-15HDB1		AFL-15VHDS2 RBL-20HDB1②	
	UCL-10VHE1				AFL-8VHDS1 RBL-15HDB1	AFL-10VHD RBL-15HDB1	AFL-15VHDS1 RBL-20HDB1②	AFL-K20VHD RBL-20HDB1②
	UCL-15VHE					AFL-10VHDS1 RBL-15HDB1	AFL-15VHD RBL-15HDB1	AFL-K20VHDS1 RBL-20HDB1②
センタータイプ	UCL-2DHB	AFL-4DHDS2 RBL-20HDB1②						
	UCL-3DHB		AFL-5DHDS2 RBL-20HDB1②					
	UCL-4DHB	AFL-4DHD RBL-15HDB1 AFL-4DHDS1 RBL-20HDB1②			AFL-8DHDS2 RBL-20HDB1②			
	UCL-5DHB		AFL-5DHD RBL-15HDB1 AFL-5DHDS1 RBL-20HDB1②					
	UCL-6DHB				AFL-8DHDS1 RBL-20HDB1②			

注1. 上段はシステムセット形名、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。

(c) ヒータデフロストタイプ

コンデンシングユニット		ERA-E22A	ERA-E30A	ERA-E37A	ERA-E45A	ERA-E55A	ERA-UB75A	ESA-UB110B	ESA-UB150B
温度	ユニットクーラ								
AFR < -5 ~ -30℃ >, S1のみ < -5 ~ -35℃ > 縦形タイプ	UCR-Z3VHC	AFR-E3VHD RBR-20HDB1							
	UCR-Z4VHE	AFR-E3VHDS1 RBR-20HDB1	AFR-E4VHD RBR-20HDB1						
	UCR-Z5VHE		AFR-E4VHDS1 RBR-20HDB1	AFR-E5VHD RBR-20HDB1					
	UCR-Z6VHE			AFR-E5VHDS1 RBR-20HDB1	AFR-E6VHD RBR-20HDB1				
	UCR-Z8VHE			AFR-E6VHDS1 RBR-20HDB1	AFR-E8VHD RBR-20HDB1				
	UCR-Z10VHE				AFR-E8VHDS1 RBR-20HDB1	AFR-UB10VHD RBR-20HDB1			
	UCR-Z15VHE1					AFR-UB10VHDS1 RBR-20HDB1	AFR-UB15VHD RBR-20HDB1	AFR-UBK20VHDS1 RBR-20HDB1	AFR-UBK20VHDS1 RBR-20HDB1
	UCR-Z20VHE						AFR-UB15VHDS1 RBR-20HDB1	AFR-UBK20VHD RBR-20HDB1	AFR-UBK20VHD RBR-20HDB1

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。

(d) ホットガスデフロスト方式

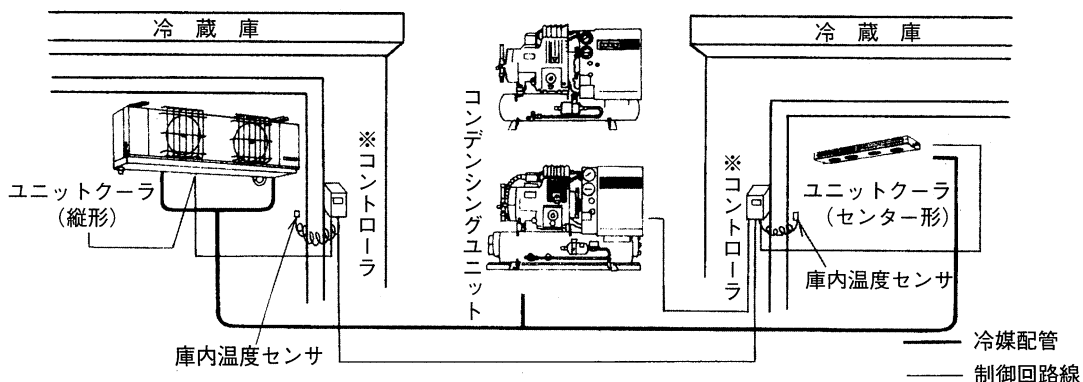
コンデンシングユニット		ERA-30GC1	ERA-37GC1	ERA-45GC1	ERA-55GC	ERA-75GC
温度	ユニットクーラ					
AFL < -15 ~ -5℃ > 縦形タイプ	UCL-4VGB2	AFL-4VGD RBL-20GDB1			AFL-8VGDS2 RBL-20GDB1	
	UCL-5VGB2	AFL-4VGDS1 RBL-20GDB1	AFL-5VGD RBL-20GDB1			AFL-10VGDS2 RBL-20GDB1
	UCL-6VGB2		AFL-5VGDS1 RBL-20GDB1	AFL-6VGD RBL-20GDB1		
	UCL-8VGB2			AFL-6VGDS1 RBL-20GDB1	AFL-8VGD RBL-20GDB1	
	UCL-10VGB2				AFL-8VGDS1 RBL-20GDB1	AFL-10VGD RBL-20GDB1
	UCL-15VGB2					AFL-10VGDS1 RBL-20GDB1

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。

3 機械式Fシステム

●システムの概要

同室複<単>数冷却器、多室複数冷却器の両システムを可能とした冷蔵庫冷却システムです。個別運転・個別除霜、異温度<5 K以内>制御が可能で幅広い要求に対応できるユニットです。またコンデンシングユニットは一体空冷・リモート空冷・水冷と据付条件に応じて選定できます。



ユニットクーラ (縦形)		
庫内温度		
3~15℃	-5~15℃	-30~-5℃
UCH-4VNE UCH-5VNE UCH-6VNE UCH-8VNE UCH-10VNE1 UCH-15VNE	UCL-4VHE UCL-5VHE UCL-6VHE UCL-8VHE UCL-10VHE1 UCL-15VHE	UCR-Z4VHE UCR-Z5VHE UCR-Z6VHE UCR-Z8VHE UCR-Z10VHE UCR-Z15VHE1 UCR-Z20VHE
オフサイクル デフロスト	ヒータデフロスト	

ユニットクーラ (センター形)	
庫内温度	
3~15℃	-5~15℃
UCH-2DNB UCH-3DNB UCH-4DNB UCH-5DNB UCH-6DNB	UCL-2DHB UCL-3DHB UCL-4DHB UCL-5DHB UCL-6DHB
オフサイクル デフロスト	ヒータデ フロスト

コントローラ	
オフサイクルデフロスト用	RB-20NFA
ヒータデフロスト用	RB-20HFA

※コントローラ

(庫内温度表示・設定 (デジタル)・
デフロストタイマ、運転スイッチ類、
ランプ、ファン・ヒータ用電磁接触
器を内蔵)

コンデンシングユニット		
一体空冷式	リモート空冷式	水冷式
ERA-F22C1 ERA-30C1 ERA-37C1 ERA-45C1 ERA-55C1 ERA-75C1 ERA-110C ERA-150C1	ERR-22PCK1 ERR-30PCK1 ERR-37PCK1 ERR-45PCK1 ERR-55PCK1 ERR-75PCG1 ERR-110PCK1 ERR-150PCK1	ERW-22PB ERW-30PB ERW-37PB ERW-45PB ERW-55PB ERW-75PB ERW-110PB1 ERW-150PB1

●使用範囲

機械式Fシステムは次の範囲でご使用ください。

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： ERA・ERR(リモートコンデンサ) 屋内設置： ERW・ERR(コンデンシングユニット)	ユニットクーラ 冷蔵庫内設置	コントローラ 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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>コンデンシングユニット</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ERA</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>ERW</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>ERR (リモートコンデンサ)</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>		コンデンシングユニット	A	ERA	5	ERW	5	ERR (リモートコンデンサ)	3	<p>高低差が大きい 場合油もどりに ご注意ください。</p>
コンデンシングユニット	A										
ERA	5										
ERW	5										
ERR (リモートコンデンサ)	3										
周囲温度	凝縮器吸込空気温度 ERA・ERR：-5~+40℃ コンデンシングユニット圧縮機周囲空気温度 ERR(※)：-5~+40℃ ERW：+5~+40℃ ※凍結防止処理を行えばERWタイプでも可能		コントローラ：-10~+40℃ (ただし凍結、結露なきこと)								
庫内温度	冷蔵・オフサイクルデフロスト タイプ (使用冷媒R22) +3~+15℃	冷蔵・ヒータデフロストタイプ (使用冷媒R22) -5~+15℃	冷凍・ヒータデフロストタイプ (使用冷媒R22) -30~-5℃								
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	3.0 m以下 (原則としてコンデンシングユニットと同一)										
系統数	最大3系統、最小負荷30%										
ユニットクーラ	台数：特に制限なし、総容量：圧縮機容量の80~200%										
庫内温度差	系統間の庫内温度差は5℃以内										
除霜制御	同室複数冷却器の場合は同時除霜とし、多室複数冷却器の場合は系統間の除霜タイミングをずらすよう、除霜タイマをセットしてください。										

(3)仕様表

Hシリーズ<オフサイクルデフロスト>

項目	形名	AFH-R1TN	AFH-R1.6TN	AFH-R2TN	AFH-R3VN		
使用範囲	外気温度	-5~+40			-5~+43		
	庫内温度	+3~+15					
電源		三相 200V 50/60Hz					
冷媒		R22					
冷却能力<注1>	kW	1.63/1.98	2.33/2.73	2.97/3.55	3.95/4.77		
電気特性	消費電力<注1>	kW	1.1/1.2	1.5/1.7	1.8/2.1	2.4/2.7	
	運転	運転電流<注1>	A	4.4/4.3	6.3/6.1	6.7/6.9	9.1/9.5
	始動電流	A	25/23	31/29	43/41	52/53	
	霜取	消費電力<注1>	kW	0.09/0.1	0.14/0.15	0.16/0.17	0.14/0.16
	運転電流<注1>	A	0.3/0.25	0.6/0.5	0.6/0.5	0.53/0.58	
コンデン	形名	ERA-R08A1	ERA-R11A1	ERA-R15B1	ERA-R22B		
デ	据付条件	屋外設置					
ニュー	定格出力	kW	0.75	1.1	1.5	2.2	
シニ	法定冷凍トン	トン	0.35/0.41	0.49/0.59	0.66/0.79	0.88/1.05	
ンク	配管 が入口配管	mm	φ12.7S			φ19.05S	
ング	寸法 液出口配管	mm	φ9.52F				
	製品質量	kg	56	72	81		
ユニットクーラ	形名 ×台数	UCH-1TNA1×1	UCH-1.6TNA1×1	UCH-2TNA1×1	UCH-3VNE×1		
	据付条件	天井吊下げ					
	送風機出力	kW	0.02	0.04		0.06	
	冷却 外表面伝熱面積	m ²	4.93	6.9	8.7	15.7	
	却 フィンピッチ	mm	4.0				
	器 内容積	L	1.3	1.7	2.0	3.0	
	霜取方式	オフサイクル					
	配管 液入口配管	mm	φ9.52S				
	寸法 が入口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S	φ19.05S		
	製品質量	kg	12	16	20	25	
コントローラ	形名	RBH-20NSC1					

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：5℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
5. ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
6. 運転電流は各相の最大値を示します。

Hシリーズ<オフサイクルデフロスト>

項目	形名	AFH-1.6TN	AFH-2TN	AFH-3VN		
使用範囲	外気温度	-5~+40				
	庫内温度	+3~+15				
電源		三相 200V 50/60Hz				
冷媒		R22				
冷却能力<注1>	kW	2.34/2.57	2.93/3.23	4.05/4.47		
電気特性	消費電力<注1>	kW	1.4/1.7	1.9/2.3	2.6/3.2	
	運転	運転電流<注1>	A	5.8/6.0	6.8/7.1	9.3/10.4
	始動電流	A	26/22	32/27	44/40	
	霜取	消費電力<注1>	kW	0.17/0.18		0.16/0.18
	運転電流<注1>	A	0.6/0.5		0.53/0.58	
コン	形名	ERA-11C1	ERA-15D1	ERA-22D		
デ	据付条件	屋外設置				
ニュー	定格出力	kW	1.1	1.5	2.2	
シニ	法定冷凍トン	トン	0.66/0.79	0.83/1.01	1.31/1.59	
ンク	配管 が入口配管	mm	φ15.88S		φ19.05S	
ング	寸法 液出口配管	mm	φ9.52F			
	製品質量	kg	63	66	84	
ユニットクーラ	形名 ×台数	UCH-1.6TNA1×1	UCH-2TNA1×1	UCH-3VNE×1		
	据付条件	天井吊下げ				
	送風機出力	kW	0.04		0.06	
	冷却 外表面伝熱面積	m ²	6.9	8.7	15.7	
	却 フィンピッチ	mm	4.0			
	器 内容積	L	1.7	2.0	3.0	
	霜取方式	オフサイクル				
	配管 液入口配管	mm	φ9.52S			
	寸法 が入口配管	mm	φ15.88S	φ19.05S		
	製品質量	kg	16	20	25	
コントローラ	形名	RBH-20NSC1				

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：5℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
5. ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
6. 運転電流は各相の最大値を示します。

RH・ZHシリーズ<オフサイクルデフロスト>

項目	形名	AFH-1TNS-RH	AFH-2TNS-RH	AFH-3VNS-RH	AFH-5VNS-ZH	AFH-8VNS-ZH	AFH-10VNS-ZH		
使用範囲	外気温度	-5~+40							
	庫内温度	+3~+22							
電源		三相 200V 50/60Hz							
冷媒		R22							
冷却能力<注1>	kW	2.36/2.68	4.05/4.68	6.0/6.9	12.0/13.5	19.4/22.1	25.5/28.9		
電気特性	消費電力<注1>	kW	1.0/1.3	1.9/2.3	2.5/3.3	4.1/5.3	6.5/8.2	8.7/11.2	
	運転	運転電流<注1>	A	4.1/4.3	7.3/7.6	9.1/10.5	16.2/18.6	24.9/28.8	32.5/39.3
	始動電流	A	25/23	56/51	53/54	100/87	156/136	211/186	
	霜取	消費電力<注1>	kW	0.09/0.1	0.16/0.17	0.14/0.16	0.28/0.32	0.49/0.63	0.77/0.98
	運転電流<注1>	A	0.3/0.25	0.6/0.5	0.53/0.58	1.06/1.16	2.0/2.7		
コン	形名	ERA-RH08A1	ERA-RH15A1	ERA-RH22A	ERA-ZH37A	ERA-ZH55A1	ERA-ZH75B		
デ	据付条件	屋外設置							
ニュー	定格出力	kW	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	
シニ	法定冷凍トン	トン	0.35/0.41	0.66/0.79	0.88/1.05	1.54/1.81	2.39/2.80	3.39/3.97	
ンク	配管 が入口配管	mm	φ12.7S	φ19.05S		φ24.5S	φ31.75S		
ング	寸法 液出口配管	mm	φ9.52F		φ12.7F		φ15.88F		
	製品質量	kg	56	73	81	165	230	265	
ユニットクーラ	形名 ×台数	UCH-1TNA1-RH	UCH-2TNA1-RH	UCH-3VNE	UCH-5VNE	UCH-8VNE	UCH-10VNE-ZH		
	据付条件	天井吊下げ							
	送風機出力	kW	0.02	0.04	0.06	0.12	0.4	0.6	
	冷却 外表面伝熱面積	m ²	4.93	8.7	15.7	34.0	51.0	66.7	
	却 フィンピッチ	mm	4.0						
	器 内容積	L	1.3	2.0	3.0	6.8	10.3	13.5	
	霜取方式	オフサイクル							
	配管 液入口配管	mm	φ9.52S		φ12.7S		φ15.88S		
	寸法 が入口配管	mm	φ12.7S	φ19.05S		φ25.4S	φ31.75S		
	製品質量	kg	12	20	25	41	61	83	
コントローラ	形名	RBH-20NSC1							

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：20℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
5. ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
6. 運転電流は各相の最大値を示します。

Hシリーズ<オフサイクルデフロスト>

項目	形名	AFH-4VNS	AFH-5VNS	AFH-6VNS	AFH-8VNS	AFH-10VNS	AFH-15VNS	AFH-K20VNS	
使用範囲	外気温度	-5~+40							
	庫内温度	+3~+15							
電源		三相 200V 50/60Hz							
冷媒		R22							
電気特性	冷却能力<注1>	kW	6.63/7.44	9.53/10.7	12.1/13.5	14.4/16.3	21.3/24.4	28.8/32.9	40.0/45.3
	消費電力<注1>	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<注1>	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	306/267	436/378
	消費電力<注1>	kW	0.28/0.32		0.49/0.63		0.77/0.98	0.96/1.24	1.36/1.78
	運転電流<注1>	A	1.06/1.16		2.0/2.7			4.0/5.4	
コンデンサ	形名	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C	ERA-150C1	
	握付条件	屋外設置							
	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	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
	配管 が入り配管	mm	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S	
	寸法 液出口配管	mm	φ12.7F			φ15.88F		φ19.05F	
	製品質量	kg	174	179	199	266	302	436	500
	形名 × 台数		UCH-4VNE×1	UCH-5VNE×1	UCH-6VNE×1	UCH-8VNE×1	UCH-10VNE×1	UCH-15VNE×1	UCH-10VNE×2
	握付条件		天井吊下げ						
	送風機出力	kW	0.12		0.4		0.6	0.8	0.6×2
冷 外表面伝熱面積	m ²	23.6	34.0		51.0	66.7	82.4	66.7×2	
却 フィンピッチ	mm	4.0							
器 内容積	L	4.8	6.8	6.3	10.3	13.5	20.0	13.5×2	
霜取方式		オフサイクル							
配管 液入口配管	mm	φ12.7S			φ15.88S		φ15.88S×2		
寸法 が入り配管	mm	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S		
寸法 が入り配管	mm	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S		
寸法 液出口配管	mm	φ25.4S			φ31.75S		φ38.1S		
製品質量	kg	34	41	50	61	83	105	83×2	
コントローラ	形名	RBH-20NSC1							

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度: 5℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

Lシリーズ<ヒータデフロスト>

項目	形名	AFL-1.6TH	AFL-2TH	AFL-3VH	
使用範囲	外気温度	-5~+40		-5~+43	
	庫内温度	-5~+15			
電源		三相 200V 50/60Hz			
冷媒		R22			
電気特性	冷却能力<注1>	kW	2.01/2.2	2.54/2.82	3.49/3.89
	消費電力<注1>	kW	1.3/1.6	1.7/2.1	2.4/2.9
	運転電流<注1>	A	5.5/5.6	6.5/6.6	8.7/9.8
	始動電流	A	26/22	32/27	44/40
	消費電力<注1>	kW	0.97	1.47	2.17
	運転電流<注1>	A	3.9	6.1	6.1
コンデンサ	形名	ERA-11C1	ERA-15D1	ERA-22D	
	握付条件	屋外設置			
	定格出力	kW	1.1	1.5	2.2
	法定冷凍トン	トン	0.66/0.79	0.83/1.01	1.31/1.59
	配管 が入り配管	mm	φ15.88S		
	寸法 液出口配管	mm	φ9.52F		
	製品質量	kg	63	66	84
	形名 × 台数		UCL-1.6THA1×1	UCL-2THA1×1	UCL-3VHEX1
	握付条件		天井吊下げ		
	送風機出力	kW	0.04		0.06
冷 外表面伝熱面積	m ²	6.9	8.7	15.7	
却 フィンピッチ	mm	4.0			
器 内容積	L	1.7	2.0	3.0	
霜取方式		ヒータデフロスト			
配管 液入口配管	mm	φ9.52S			
寸法 が入り配管	mm	φ15.88S		φ19.05S	
寸法 液出口配管	mm	φ15.88S		φ19.05S	
製品質量	kg	17	21	26	
コントローラ	形名	RBL-8HSC1			

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度: 0℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

Lシリーズ<ヒータデフロスト>

項目	形名	AFL-R1TH	AFL-R1.6TH	AFL-R2TH	AFL-R3VH	
使用範囲	外気温度	-5~+40			-5~+43	
	庫内温度	-5~+15				
電源		三相 200V 50/60Hz				
冷媒		R22				
電気特性	冷却能力<注1>	kW	1.45/1.74	2.03/2.38	2.62/3.14	3.49/4.24
	消費電力<注1>	kW	1.0/1.2	1.5/1.7	1.7/2.0	2.3/2.6
	運転電流<注1>	A	4.4/4.2	6.1/5.9	6.5/6.7	8.8/9.2
	始動電流	A	25/23	31/29	43/41	52/53
	消費電力<注1>	kW	0.84	0.94	1.46	2.2
	運転電流<注1>	A	3.5	3.9	6.1	6.1
コンデンサ	形名	ERA-R08A1	ERA-R11A1	ERA-R15B1	ERA-R22B	
	握付条件	屋外設置				
	定格出力	kW	0.75	1.1	1.5	2.2
	法定冷凍トン	トン	0.35/0.41	0.49/0.59	0.66/0.79	0.88/1.05
	配管 が入り配管	mm	φ12.7S		φ15.88S	
	寸法 液出口配管	mm	φ9.52F			
	製品質量	kg	56		72	81
	形名 × 台数		UCL-1THA1×1	UCL-1.6THA1×1	UCL-2THA1×1	UCL-3VHEX1
	握付条件		天井吊下げ			
	送風機出力	kW	0.02	0.04		0.06
冷 外表面伝熱面積	m ²	4.93	6.9	8.7	15.7	
却 フィンピッチ	mm	4.0				
器 内容積	L	1.3	1.7	2.0	3.0	
霜取方式		ヒータデフロスト				
配管 液入口配管	mm	φ9.52S				
寸法 が入り配管	mm	φ12.7S	φ15.88S		φ19.05S	
寸法 液出口配管	mm	φ12.7S	φ15.88S		φ19.05S	
製品質量	kg	13	17	21	26	
コントローラ	形名	RBL-8HSC1				

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度: 0℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

L シリーズ<ヒータデフロスト>

項目	形名	AFL-4VHS	AFL-5VHS	AFL-6VHS	AFL-8VHS	AFL-10VHS	AFL-15VHS	AFL-K20VHS		
使用範囲	外気温度	℃ -5~+40								
	庫内温度	℃ -5~+15								
電源		三相 200V 50/60Hz								
冷媒		R22								
電気特性	冷却能力<注1>	kW	5.70/6.63	8.26/9.30	10.7/12.2	12.7/14.4	18.7/21.5	25.6/29.0	34.9/39.7	
	消費電力<注1>	kW	3.4/4.0	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	運転電流<注1>	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
	霜取	消費電力<注1>	kW	2.2	2.8	3.7	4.6	5.8	7.0	11.6
	運転電流<注1>	A	6.1	7.8	11.9	15.6	18.5	22.5	37.0	
コンデンサ	形名	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C	ERA-150C1		
	据付条件	屋外設置								
	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	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	
	シニ	配管 液入口配管	mm	φ25.4 S			φ31.75 S		φ38.1 S	
	ン	寸法 液出口配管	mm	φ12.7 F			φ15.88 F		φ19.05 F	
	ット	製品質量	kg	174	179	199	266	302	436	500
	グ	形名×台数	UCL-4VHEX1	UCL-5VHEX1	UCL-6VHEX1	UCL-8VHEX1	UCL-10VHEX1	UCL-15VHEX1	UCL-10VHEX2	
	ラ	据付条件	天井吊下げ							
		送風機出力	kW	0.12		0.4		0.6	0.8	0.6×2
ユニットクーラ	送風機出力	kW	0.12		0.4		0.6	0.8	0.6×2	
	冷却	外表面伝熱面積	m ²	23.6	34.0	51.0	66.7	82.4	66.7×2	
	却	フィンピッチ	mm	4.0						
	器	内容積	L	4.8	6.8	6.3	10.3	13.5	20.0	13.5×2
	ラ	霜取方式	ヒータデフロスト							
		配管 液入口配管	mm	φ12.7 S			φ15.88 S		φ15.88 S×2	
		寸法 液出口配管	mm	φ25.4 S			φ31.75 S		φ38.1 S	
		寸法 液出口配管	mm	φ25.4 S			φ31.75 S		φ31.75 S×2	
		製品質量	kg	35	43	53	65	87	110	87×2
	コントローラ	形名	RBL-8HSC1			RBL-15HSC1		RBL-15HSC1 (注7)		

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：0℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 5. ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 6. 運転電流は各相の最大値を示します。
 7. ヒータ用接触器の追加が必要です。

R シリーズ<ヒータデフロスト>

項目	形名	AFR-R1VH	AFR-R1.6VH	AFR-R2VH	AFR-R3VH		
使用範囲	外気温度	℃ -5~+40		℃ -5~+43			
	庫内温度	℃ -25~-5					
電源		三相 200V 50/60Hz					
冷媒		R22					
電気特性	冷却能力<注1>	kW	0.64/0.77	0.99/1.16	1.28/1.51	1.80/2.15	
	消費電力<注1>	kW	0.9/1.0	1.1/1.3	1.4/1.8	2.0/2.2	
	運転	運転電流<注1>	A	3.7/3.4	5.0/4.7	5.4/5.6	7.7/7.9
		始動電流	A	25/23	31/29	42/40	52/53
	霜取	消費電力<注1>	kW	1.2	1.75	1.97	2.32
	運転電流<注1>	A	3.3	4.8	5.3	6.7	
コンデンサ	形名	ERA-R08A1	ERA-R11A1	ERA-R15B1	ERA-R22B		
	据付条件	屋外設置					
	定格出力	kW	0.75	1.1	1.5	2.2	
	法定冷凍トン	トン	0.35/0.41	0.49/0.59	0.66/0.79	0.88/1.05	
	シニ	配管 液入口配管	mm	φ12.7 S		φ15.88 S	φ19.05 S
	ン	寸法 液出口配管	mm	φ9.52 F			
	ット	製品質量	kg	56		72	81
	グ	形名×台数	UCR-Z1VHC×1	UCR-Z1.6VHC×1	UCR-Z2VHC×1	UCR-Z3VHC×1	
	ラ	据付条件	天井吊下げ				
		送風機出力	kW	0.013		0.026	0.039
ユニットクーラ	送風機出力	kW	0.013		0.026	0.039	
	冷却	外表面伝熱面積	m ²	3.58	4.88	7.31	8.97
	却	フィンピッチ	mm	6.35			
	器	内容積	L	1.1	1.7	2.54	3.1
	ラ	霜取方式	ヒータデフロスト				
		配管 液入口配管	mm	φ9.52 S			
		寸法 液出口配管	mm	φ12.7 S		φ19.05 S	
		寸法 液出口配管	mm	φ12.7 S		φ19.05 S	
		製品質量	kg	12	15	19	23
	コントローラ	形名	RBR-6HSC1				

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 5. ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 6. 運転電流は各相の最大値を示します。

R シリーズ<ヒータデフロスト>

項目	形名	AFR-E3VHS	AFR-E4VHS	AFR-E5VHS	AFR-E6VHS	AFR-E8VHS	AFR-UB10VHS	AFR-UB15VHS	AFR-UBK20VHS		
使用範囲	外気温度	℃ -5~+40									
	庫内温度	℃ -25~-5									
電源		三相 200V 50/60Hz									
冷媒		R22									
電気特性	冷却能力<注1>	kW	2.16/2.63	3.55/4.13	4.24/4.94	5.58/6.45	6.63/7.56	8.60/9.77	12.3/13.8	15.6/17.2	
	消費電力<注1>	kW	2.5/2.8	3.2/3.9	3.7/4.0	4.3/4.9	5.4/6.4	7.0/8.1	11.1/12.6	13.1/15.2	
	運転	運転電流<注1>	A	9.0/9.7	12.9/14.2	14.0/14.6	16.6/17.0	20.4/21.8	23.2/25.4	39.9/41.4	45.6/48.8
		始動電流	A	77/68	88/77	111/96	124/109	243/221	244/223	265/247	271/255
	霜取	消費電力<注1>	kW	2.32	3.59	4.59	6.40	9.07	10.12		
	運転電流<注1>	A	6.7	12.1	15.8	19.6	26.9	31.7			
コンデンサ	形名	ERA-E22A	ERA-E30A	ERA-E37A	ERA-E45A	ERA-E55A	ERA-UB75A	ESA-UB110B	ESA-UB150B		
	据付条件	屋外設置									
	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	トン	1.2/1.4	1.6/1.9	1.9/2.3	2.4/2.9	2.9/3.3	3.4/4.0	2.8×2/3.4×2	3.4×2/4.0×2	
	シニ	配管 液入口配管	mm	φ19.05 S		φ25.4 S			φ31.75 S		
	ン	寸法 液出口配管	mm	φ9.52 S		φ12.7 S			φ15.88 F		
	ット	製品質量	kg	143	152	158	160	211	280	570	
	グ	形名×台数	UCR-Z3VHC	UCR-Z4VHC	UCR-Z5VHC	UCR-Z6VHC	UCR-Z8VHC	UCR-Z10VHC	UCR-Z15VHC	UCR-Z20VHC	
	ラ	据付条件	天井吊下げ								
		送風機出力	kW	0.039	0.06	0.12		0.4		0.6	
ユニットクーラ	送風機出力	kW	0.039	0.06	0.12		0.4		0.6		
	冷却	外表面伝熱面積	m ²	8.97	15.7		22.7	34.1	44.6	55.2	
	却	フィンピッチ	mm	6.35							
	器	内容積	L	3.1	4.8	6.8	8.4	10.3	13.5	20.0	
	ラ	霜取方式	ヒータデフロスト								
		配管 液入口配管	mm	φ9.52 S		φ12.7 S			φ15.88 S		
		寸法 液出口配管	mm	φ19.05 S		φ25.4 S			φ31.75 S		
		寸法 液出口配管	mm	φ19.05 S		φ25.4 S			φ31.75 S		
		製品質量	kg	23	33	36	45	59	66	90	
	コントローラ	形名	RBR-6HSC1				RBR-20HSC1				

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 5. ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 6. 運転電流は各相の最大値を示します。

Rシリーズ<ヒータデフロスト> 庫内温度-35℃~-30℃で利用される際は現地吸入配管1ランクアップ願います。

項目	形名	AFR-E3VHSS1	AFR-E4VHSS1	AFR-E5VHSS1	AFR-E6VHSS1	AFR-E8VHSS1	AFR-UB10VHSS1	AFR-UBK15VHSS1	
使用範囲	外気温度	℃							
	庫内温度	℃							
電源		三相 200V 50/60Hz							
冷媒		R22							
冷却能力<注1>	kW	2.56/3.14	3.78/4.42	4.71/5.52	5.81/6.74	7.21/8.14	8.72/9.88	13.4/15.0	
電気特性	消費電力<注1>	kW	2.6/3.0	3.2/4.0	3.9/4.1	4.5/5.1	5.7/6.7	7.2/8.5	11.5/13.0
	運転電流<注1>	A	9.7/10.7	13.0/14.4	14.3/15.0	17.3/17.9	21.0/23.1	24.5/27.0	41.4/43.3
	始動電流	A	78/70	88/77	111/96	125/111	244/223	246/226	267/250
霜取	消費電力<注1>	kW	3.59	4.59	6.4	9.0	10.12		
	運転電流<注1>	A	12.1	15.8	19.6	26.9	31.7		
コンデンシングユニット	形名	ERA-E22A	ERA-E30A	ERA-E37A	ERA-E45A	ERA-E55A	ERA-UB75A	ESA-UB110B	
	据付条件	屋外設置							
	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	トン	1.2/1.4	1.6/1.9	1.9/2.3	2.4/2.9	2.9/3.3	3.4/4.0	2.8×2/3.4×2
	配管 が入り配管	mm	φ19.05 S		φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S
	寸法 液出口配管	mm	φ9.52 S		φ12.7 S		φ15.88 F		φ19.05 F
	製品質量	kg	143	152	158	160	211	280	570
	形名 × 台数		UCR-Z4VHEX1	UCR-Z5VHEX1	UCR-Z6VHEX1	UCR-Z8VHEX1	UCR-Z10VHEX1	UCR-Z15VHEX1	UCR-Z20VHEX1
	据付条件		天井吊下げ						
	送風機出力	kW	0.06	0.12	0.4	0.6	0.8		
冷 外表面伝熱面積	m ²	15.7	22.7	34.1	44.6	55.2			
却 フィンピッチ	mm	6.35							
器 内容積	L	4.8	6.8	8.4	10.3	13.5	20.0		
霜 取方式		ヒータデフロスト							
ユニットクーラ	配管 液入口配管	mm	φ12.7 S		φ15.88 S		φ19.05 S		
	寸法 が入り配管	mm	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S		
	製品質量	kg	33	36	45	59	66	90	115
コントローラ	形名	RBR-6HSC1			RBR-20HSC1				

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ 5m
無霜霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 5. ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 6. 運転電流は各相の最大値を示します。

Hシリーズ<オフサイクルデフロスト>

項目	形名	AFH-4VND	AFH-5VND	AFH-6VND	AFH-8VND	AFH-10VND	AFH-15VND	AFH-K20VND	
使用範囲	外気温度	℃							
	庫内温度	℃							
電源		三相 200V 50/60Hz							
冷媒		R22							
冷却能力<注1>	kW	6.63/7.44	9.53/10.7	12.1/13.5	14.4/16.3	21.3/24.4	28.8/32.9	40.0/45.3	
電気特性	消費電力<注1>	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<注1>	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	306/267	436/378
霜取	消費電力<注1>	kW	0.28/0.32	0.49/0.63	0.77/0.98	0.96/1.24	1.36/1.78		
	運転電流<注1>	A	1.06/1.16	2.0/2.7	4.0/5.4				
コンデンシングユニット	形名	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C	ERA-150C1	
	据付条件	屋外設置							
	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	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
	配管 が入り配管	mm	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S		
	寸法 液出口配管	mm	φ12.7 F		φ15.88 F		φ19.05 F		
	製品質量	kg	174	179	199	266	302	436	500
	形名 × 台数		UCH-4VNE1X1	UCH-5VNE1X1	UCH-6VNE1X1	UCH-8VNE1X1	UCH-10VNE1X1	UCH-15VNE1X1	UCH-10VNE1X2
	据付条件		天井吊下げ						
	送風機出力	kW	0.12	0.4	0.6	0.8	0.8	0.6×2	0.6×2
冷 外表面伝熱面積	m ²	23.6	34.0	51.0	66.7	82.4	66.7×2	66.7×2	
却 フィンピッチ	mm	4.0							
器 内容積	L	4.8	6.8	6.3	10.3	13.5	20.0	13.5×2	
霜 取方式		オフサイクル							
ユニットクーラ	配管 液入口配管	mm	φ12.7 S		φ15.88 S		φ15.88 S×2		
	寸法 が入り配管	mm	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S		
	製品質量	kg	34	41	50	61	83	105	83×2
コントローラ	形名	RBH-20NDB1							

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：5℃、冷媒配管長さ 5m
無霜霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 5. ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 6. 運転電流は各相の最大値を示します。

Hシリーズ<オフサイクルデフロスト>

項目	形名	AFH-4VND1	AFH-5VND1	AFH-6VND1	AFH-8VND1	AFH-10VND1	AFH-15VND1	AFH-K20VND1	
使用範囲	外気温度	℃							
	庫内温度	℃							
電源		三相 200V 50/60Hz							
冷媒		R22							
冷却能力<注1>	kW	7.33/8.37	10.0/11.0	13.1/14.9	16.0/18.0	22.7/25.7	32.7/36.3	43.6/48.7	
電気特性	消費電力<注1>	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<注1>	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
	始動電流	A	89/79	107/95	148/131	144/124	201/172	304/266	426/368
霜取	消費電力<注1>	kW	0.28/0.32	0.49/0.63	0.69/0.98	0.96/1.24	1.36/1.78	1.74/2.3	
	運転電流<注1>	A	1.06/1.16	2.0/2.7	4.0/5.4	8.0/10.8			
コンデンシングユニット	形名	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C	ERA-150C1	
	据付条件	屋外設置							
	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	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
	配管 が入り配管	mm	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S		
	寸法 液出口配管	mm	φ12.7 F		φ15.88 F		φ19.05 F		
	製品質量	kg	174	179	199	266	302	436	500
	形名 × 台数		UCH-5VNE1X1	UCH-6VNE1X1	UCH-8VNE1X1	UCH-10VNE1X1	UCH-15VNE1X1	UCH-10VNE1X2	UCH-15VNE1X2
	据付条件		天井吊下げ						
	送風機出力	kW	0.12	0.4	0.6	0.8	0.6×2	0.8×2	
冷 外表面伝熱面積	m ²	34.0	51.0	66.7	82.4	66.7×2	82.4×2		
却 フィンピッチ	mm	4.0							
器 内容積	L	6.8	6.3	10.3	13.5	20.0	13.5×2	20.0×2	
霜 取方式		オフサイクル							
ユニットクーラ	配管 液入口配管	mm	φ12.7 S		φ15.88 S		φ15.88 S×2		
	寸法 が入り配管	mm	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S		
	製品質量	kg	41	50	61	83	105	83×2	105×2
コントローラ	形名	RBH-20NDB1							

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：5℃、冷媒配管長さ 5m
無霜霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 5. ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 6. 運転電流は各相の最大値を示します。

Hシリーズ<オフサイクルデフロスト>

項目	形名	AFH-8VNDS2	AFH-10VNDS2	AFH-15VNDS2	
使用範囲	外気温度	℃			
	庫内温度	℃			
電源		三相 200V 50/60Hz			
冷媒		R22			
電気特性	冷却能力<注1>	kW	14.4/16.3	21.3/24.4	28.8/32.9
	消費電力<注1>	kW	7.06/8.74	9.56/11.64	13.98/17.06
	運転電流<注1>	A	28.62/31.62	36.82/41.72	52.3/59.1
	始動電流	A	142/122	199/171	299/260
	霜取	消費電力<注1>	kW	0.46/0.54	0.56/0.64
	運転電流<注1>	A	2.12/2.32	3.18/3.48	4.0/5.4
コンデンシングユニット	形名	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C	
	据付条件	屋外設置			
	定格出力	kW	5.5	7.5	10.8
	法定冷凍トン	トン	3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8
	配管ガス入口配管	mm	φ31.75 S		φ38.1 S
	寸法液出口配管	mm	φ12.7 F		
	寸法液出口配管	mm	φ15.88 F		
	製品質量	kg	266	302	436
	形名×台数	UCH-4VNEX×2	UCH-5VNEX×2	UCH-8VNEX×2	
	据付条件	天井吊下げ			
送風機出力	kW	0.12×2		0.4×2	
冷外表面伝熱面積	㎡	23.6×2	34.0×2	51.0×2	
冷却フィンピッチ	mm	4.0			
器内容積	L	4.8×2	6.8×2	10.3×2	
霜取方式	オフサイクル				
配管液入口配管	mm	φ12.7 S×2			
寸法ガス出口配管	mm	φ25.4 S×2			
製品質量	kg	34×2	41×2	61×2	
コントローラ	形名	RBH-20NDB1			

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：5℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

Hシリーズ<オフサイクルデフロスト>

項目	形名	AFH-4DND	AFH-5DND	
使用範囲	外気温度	℃		
	庫内温度	℃		
電源		三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R22		
電気特性	冷却能力<注1>	kW	7.33/8.26	9.65/10.8
	消費電力<注1>	kW	3.7/4.6	5.1/6.1
	運転電流<注1>	A	14.3/16.7	20.3/21.2
	始動電流	A	86/76	104/92
	霜取	消費電力<注1>	kW	0.26/0.32
	運転電流<注1>	A		
コンデンシングユニット	形名	ERA-30C1	ERA-37C1	
	据付条件	屋外設置・周囲温度-15~+40		
	定格出力	kW	3.0	3.7
	法定冷凍トン	トン	1.6/1.9	2.1/2.5
	配管ガス入口配管	mm	φ25.4 S	
	寸法液出口配管	mm	φ12.7 F	
	製品質量	kg	174	179
	形名×台数	UCH-4DNB×1	UCH-5DNB×1	
	据付条件	天井吊下げ・庫内温度 +3~+15		
	送風機出力	kW	0.1	
冷外表面伝熱面積	㎡	55.2	63.9	
冷却フィンピッチ	mm	4.0		
器内容積	L	12.0	13.9	
霜取方式	オフサイクル			
配管液入口配管	mm	φ12.7 S		
寸法ガス出口配管	mm	φ25.4 S		
製品質量	kg	71	79	
コントローラ	形名	RBH-20NDB1		

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：5℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

Hシリーズ<オフサイクルデフロスト>

項目	形名	AFH-4DNDS1	AFH-5DNDS1	AFH-8DNDS1	
使用範囲	外気温度	℃			
	庫内温度	℃			
電源		三相 200V 50/60Hz			
冷媒		R22			
電気特性	冷却能力<注1>	kW	8.26/9.30	11.0/12.6	17.3/19.7
	消費電力<注1>	kW	4.2/5.2	5.7/7.0	8.0/10.1
	運転電流<注1>	A	16.9/19.4	22.6/24.2	31.5/36.0
	始動電流	A	88/78	106/94	140/120
	霜取	消費電力<注1>	kW	0.43/0.54	0.59/0.76
	運転電流<注1>	A	1.6/2.12		
コンデンシングユニット	形名	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-55C1	
	据付条件	屋外設置・周囲温度-15~+40			
	定格出力	kW	3.0	3.7	5.5
	法定冷凍トン	トン	1.6/1.9	2.1/2.5	3.2/3.9
	配管ガス入口配管	mm	φ25.4 S		φ31.75 S
	寸法液出口配管	mm	φ12.7 F		
	製品質量	kg	174	179	266
	形名×台数	UCH-4DNB×2	UCH-5DNB×2	UCH-6DNB×2	
	据付条件	天井吊下げ・庫内温度 +3~+15			
	送風機出力	kW	0.1×2		0.15×2
冷外表面伝熱面積	㎡	55.2×2	63.9×2	91×2	
冷却フィンピッチ	mm	4.0			
器内容積	L	12.0×2	13.9×2	19.7×2	
霜取方式	オフサイクル				
配管液入口配管	mm	φ12.7 S×2			
寸法ガス出口配管	mm	φ25.4 S×2			
製品質量	kg	71×2	79×2	106×2	
コントローラ	形名	RBH-20NDB1			

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：5℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

Hシリーズ<オフサイクルデフロスト>

項目	形名	AFL-4VHDS1	AFL-5VHDS1	AFL-6VHDS1	AFL-8VHDS1	AFL-10VHDS1	AFL-15VHDS1	AFL-K20VHDS1	
使用範囲	外気温度	-5~+40							
	庫内温度	-5~+15							
電源		三相 200V 50/60Hz							
冷媒		R22							
電気特性	冷却能力<注1>	kW	5.70/6.63	8.26/9.30	10.7/12.2	12.7/14.4	18.7/21.5	25.6/29.0	34.9/39.7
	消費電力<注1>	kW	3.4/4.0	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<注1>	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
	霜取消費電力<注1>	kW	2.2	2.8	3.7	4.6	5.8	7.0	11.6
霜取電流<注1>	A	6.1	7.8	11.9	15.6	18.5	22.5	37.0	
コンデンシングユニット	形名	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C	ERA-150C1	
	据付条件	屋外設置							
	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	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
	配管径	mm	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S		
ユニットクーラ	形名	UCH-2DNB×2	UCH-3DNB×2	UCH-4DNB×2					
	据付条件	天井吊下げ・庫内温度 +3~+15							
	送風機出力	kW	0.12	0.4	0.6	0.8	0.6×2	0.8×2	
	冷外表面積	㎡	23.6	34.0	51.0	66.7	82.4	66.7×2	
	フィンピッチ	mm	4.0						
霜取方式		ヒータデフロスト							
配管径	mm	φ12.7 S		φ15.88 S		φ15.88 S×2			
寸法	mm	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S			
製品質量	kg	35	43	53	65	87	110	87×2	
コントローラ	形名	RBL-15HDB1						RBL-20HDB1	

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：5℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

Lシリーズ<ヒータデフロスト>

項目	形名	AFL-4VHD	AFL-5VHD	AFL-6VHD	AFL-8VHD	AFL-10VHD	AFL-15VHD	AFL-K20VHD	
使用範囲	外気温度	-5~+40							
	庫内温度	-5~+15							
電源		三相 200V 50/60Hz							
冷媒		R22							
電気特性	冷却能力<注1>	kW	5.70/6.63	8.26/9.30	10.7/12.2	12.7/14.4	18.7/21.5	25.6/29.0	34.9/39.7
	消費電力<注1>	kW	3.4/4.0	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<注1>	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
	霜取消費電力<注1>	kW	2.2	2.8	3.7	4.6	5.8	7.0	11.6
霜取電流<注1>	A	6.1	7.8	11.9	15.6	18.5	22.5	37.0	
コンデンシングユニット	形名	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C	ERA-150C1	
	据付条件	屋外設置							
	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	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
	配管径	mm	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S		
ユニットクーラ	形名	UCL-4VHEX1	UCL-5VHEX1	UCL-6VHEX1	UCL-8VHEX1	UCL-10VHEX1	UCL-15VHEX1	UCL-10VHEX1×2	
	据付条件	天井吊下げ							
	送風機出力	kW	0.12	0.4	0.6	0.8	0.6×2	0.8×2	
	冷外表面積	㎡	23.6	34.0	51.0	66.7	82.4	66.7×2	
	フィンピッチ	mm	4.0						
霜取方式		ヒータデフロスト							
配管径	mm	φ12.7 S		φ15.88 S		φ15.88 S×2			
寸法	mm	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S			
製品質量	kg	35	43	53	65	87	110	87×2	
コントローラ	形名	RBL-15HDB1						RBL-20HDB1	

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：0℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

Lシリーズ<ヒータデフロスト>

項目	形名	AFL-4VHDS1	AFL-5VHDS1	AFL-6VHDS1	AFL-8VHDS1	AFL-10VHDS1	AFL-15VHDS1	AFL-K20VHDS1	
使用範囲	外気温度	-5~+40							
	庫内温度	-5~+15							
電源		三相 200V 50/60Hz							
冷媒		R22							
電気特性	冷却能力<注1>	kW	6.40/7.33	8.72/9.65	11.5/12.9	13.8/15.8	19.8/22.6	28.5/31.6	37.8/42.7
	消費電力<注1>	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<注1>	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	79.9/87.0
	始動電流	A	89/79	107/95	148/131	144/124	201/172	304/266	426/368
	霜取消費電力<注1>	kW	2.8	3.7	4.6	6.7	7.1	11.5	13.9
霜取電流<注1>	A	7.8	11.9	15.6	18.5	22.5	37.0	45.0	
コンデンシングユニット	形名	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C	ERA-150C1	
	据付条件	屋外設置							
	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	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
	配管径	mm	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S		
ユニットクーラ	形名	UCL-4VHEX1	UCL-6VHEX1	UCL-8VHEX1	UCL-10VHEX1	UCL-15VHEX1	UCL-10VHEX1×2	UCL-15VHEX1×2	
	据付条件	天井吊下げ							
	送風機出力	kW	0.12	0.4	0.6	0.8	0.6×2	0.8×2	
	冷外表面積	㎡	34.0	51.0	66.7	82.4	66.7×2	82.4	
	フィンピッチ	mm	4.0						
霜取方式		ヒータデフロスト							
配管径	mm	φ12.7 S		φ15.88 S		φ15.88 S×2			
寸法	mm	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S			
製品質量	kg	43	53	65	87	110	87×2	110×2	
コントローラ	形名	RBL-15HDB1						RBL-20HDB1	

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：0℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

Lシリーズ<ヒータデフロスト>

項目	形名	AFL-8VHDS2	AFL-10VHDS2	AFL-15VHDS2	
使用範囲	外気温度	℃			
	庫内温度	℃			
電源		三相 200V 50/60Hz			
冷媒		R22			
電気特性	冷却能力<注1>	k W	12.7/14.4	18.7/21.5	25.6/29.0
	消費電力<注1>	k W	6.6/8.2	8.9/10.7	13.1/15.9
	運転電流<注1>	A	25.1/29.8	35.1/38.9	50.9/56.2
	始動電流	A	142/122	199/171	299/260
	消費電力<注1>	k W	4.4	5.6	9.3
	運転電流<注1>	A	12.2	15.6	31.2
コンデンシングユニット	形名	ERA-55C1	ERA-75C1	ERA-110C	
	据付条件	屋外設置			
	定格出力	k W	5.5	7.5	10.8
	法定冷凍トン	トン	3.2/3.9	4.6/5.6	6.4/7.8
	配管ガス入口配管	mm	φ 31.75 S		
	寸法液出口配管	mm	φ 12.7 F	φ 15.88 F	
	製品質量	kg	266	302	436
ユニットクーラ	形名 × 台数	UCL-4VHE×2	UCL-5VHE×2	UCL-8VHE×2	
	据付条件	天井吊下げ			
	送風機出力	k W	0.12×2		
	冷却外表面伝熱面積	m ²	23.6×2	34.0×2	51.0×2
	冷却フィンピッチ	mm	4.0		
	器内容積	L	4.8×2	6.8×2	10.3×2
	霜取方式	ヒータデフロスト			
	配管液入口配管	mm	φ 12.7 S×2		
	寸法ガス出口配管	mm	φ 25.4 S×2	φ 31.75 S×2	
	製品質量	kg	35×2	43×2	65×2
コントローラ	形名	RBL-20HDB1			

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：0℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

Lシリーズ<ヒータデフロスト>

項目	形名	AFL-4DHD	AFL-5DHD	
使用範囲	外気温度	℃		
	庫内温度	℃		
電源		三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R22		
電気特性	冷却能力<注1>	k W	6.40/7.21	8.49/9.42
	消費電力<注1>	k W	3.5/4.2	4.7/5.6
	運転電流<注1>	A	14.4/15.6	19.3/19.8
	始動電流	A	86/76	104/92
	消費電力<注1>	k W	3.2	3.98
	運転電流<注1>	A	11.0	13.3
コンデンシングユニット	形名	ERA-30C1	ERA-37C1	
	据付条件	屋外設置・周囲温度 -15~+40		
	定格出力	k W	3.0	3.7
	法定冷凍トン	トン	1.6/1.9	2.1/2.5
	配管ガス入口配管	mm	φ 25.4 S	
	寸法液出口配管	mm	φ 12.7 F	
	製品質量	kg	174	179
ユニットクーラ	形名 × 台数	UCL-4DHB×1	UCL-5DHB×1	
	据付条件	天井吊下げ・庫内温度 -5~+15		
	送風機出力	k W	0.1	
	冷却外表面伝熱面積	m ²	55.2	63.9
	冷却フィンピッチ	mm	4.0	
	器内容積	L	12.0	13.9
	霜取方式	ヒータデフロスト		
	配管液入口配管	mm	φ 12.7 S	
	寸法ガス出口配管	mm	φ 25.4 S	
	製品質量	kg	74	82
コントローラ	形名	RBL-15HDB1		

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：0℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

Lシリーズ<ヒータデフロスト>

項目	形名	AFL-4DHDS1	AFL-5DHDS1	AFL-8DHDS1	
使用範囲	外気温度	℃			
	庫内温度	℃			
電源		三相 200V 50/60Hz			
冷媒		R22			
電気特性	冷却能力<注1>	k W	7.09/8.14	9.65/10.8	15.1/17.1
	消費電力<注1>	k W	3.9/5.0	5.3/6.5	7.5/9.4
	運転電流<注1>	A	16.1/18.1	21.5/22.7	30.2/33.9
	始動電流	A	88/78	106/94	140/120
	消費電力<注1>	k W	6.3	7.86	10
	運転電流<注1>	A	22.0	26.6	32.6
コンデンシングユニット	形名	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-55C1	
	据付条件	屋外設置・周囲温度 -15~+40			
	定格出力	k W	3.0	3.7	5.5
	法定冷凍トン	トン	1.6/1.9	2.1/2.5	3.2/3.9
	配管ガス入口配管	mm	φ 25.4 S		
	寸法液出口配管	mm	φ 12.7 F		
	製品質量	kg	174	179	266
ユニットクーラ	形名 × 台数	UCL-4DHB×2	UCL-5DHB×2	UCL-6DHB×2	
	据付条件	天井吊下げ・庫内温度 -5~+15			
	送風機出力	k W	0.1×2		
	冷却外表面伝熱面積	m ²	55.2×2	63.9×2	91×2
	冷却フィンピッチ	mm	4.0		
	器内容積	L	12.0×2	13.9×2	19.7×2
	霜取方式	ヒータデフロスト			
	配管液入口配管	mm	φ 12.7 S×2		
	寸法ガス出口配管	mm	φ 25.4 S×2		
	製品質量	kg	74×2	82×2	110×2
コントローラ	形名	RBL-20HDB1			

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：0℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

Lシリーズ<ヒータデフロスト>

項目	形名	AFL-4DHDS2	AFL-5DHDS2	AFL-8DHDS2		
使用範囲	外気温度	-5~+40				
	庫内温度	-5~+15				
電源		三相 200V 50/60Hz				
冷媒		R22				
電気特性	冷却能力<注1>	kW	6.40/7.21	8.49/9.42	13.8/15.7	
	消費電力<注1>	kW	3.5/4.2	4.7/5.6	7.0/8.6	
	運転電流<注1>	A	14.4/15.6	19.3/19.8	28.3/31.2	
	始動電流	A	84/74	102/90	134/114	
	霜取	消費電力<注1>	kW	3.38	4.22	6.3
	運転電流<注1>	A	10.84	13.6	22.0	
コンデンシングユニット	形名	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-55C1		
	据付条件	屋外設置・周囲温度-15~+40				
	定格出力	kW	3.0	3.7	5.5	
	法定冷凍トン	トン	1.6/1.9	2.1/2.5	3.2/3.9	
	配管	φ	φ25.4 S		φ31.75 S	
	寸法	φ	φ12.7 F			
	製品質量	kg	174	179	266	
	ユニットクーラ	形名×台数	UCL-2DHB×2	UCL-3DHB×2	UCL-4DHB×2	
		据付条件	天井吊下げ・庫内温度-5~+15			
		送風機出力	kW	0.05×2		0.1×2
冷		外表面伝熱面積	㎡	25×2	31.6×2	55.2×2
却		フィンピッチ	mm	4.0		
器		内容積	L	5.5×2	6.9×2	12.0×2
霜		取方式	ヒータデフロスト			
配管		φ	φ12.7 S×2			
寸法		φ	φ19.05 S×2		φ25.4 S×2	
製品質量		kg	36×2	41×2	74×2	
コントローラ	形名	RBL-20HDB1				

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：0℃、冷媒配管長さ 5m
無霜霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
5. ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
6. 運転電流は各相の最大値を示します。

Lシリーズ<ホットガスデフロスト>

項目	形名	AFL-4VGD	AFL-5VGD	AFL-6VGD	AFL-8VGD	AFL-10VGD		
使用範囲	外気温度	-5~+40						
	庫内温度	-5~+15						
電源		三相 200V 50/60Hz						
冷媒		R22						
電気特性	冷却能力<注1>	kW	5.70/6.63	8.26/9.30	10.7/12.2	12.7/14.4	18.7/21.5	
	消費電力<注1>	kW	3.3/4.0	4.6/5.4	5.5/6.8	6.6/8.3	9.1/11.1	
	運転電流<注1>	A	13.6/14.6	18.5/19.1	21.7/24.3	27.0/30.2	36.0/40.6	
	始動電流	A	88/78	107/95	145/129	142/121	199/171	
	霜取	消費電力<注1>	kW	2.7/3.3	3.8/4.5	4.4/5.4	5.4/6.8	7.6/9.2
	運転電流<注1>	A	11.0/11.6	15.2/15.2	18.4/19.2	21.8/23.2	31.8/31.6	
コンデンシングユニット	形名	ERA-30GC1	ERA-37GC1	ERA-45GC1	ERA-55GC1	ERA-75GC1		
	据付条件	屋外設置・周囲温度-15~+40						
	定格出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	
	法定冷凍トン	トン	1.6/1.9	2.1/2.5	2.7/3.3	3.2/3.9	4.6/5.6	
	配管	φ	φ25.4 S		φ31.75 S			
	寸法	φ	φ12.7 S		φ15.88 S			
	製品質量	kg	265	270	290	365	455	
	ユニットクーラ	形名×台数	UCL-4VGB2X1	UCL-5VGB2X1	UCL-6VGB2X1	UCL-8VGB2X1	UCL-10VGB2X1	
		据付条件	天井吊下げ・庫内温度-5~+15					
		送風機出力	kW	0.12	0.18	0.4	0.6	0.6
冷		外表面伝熱面積	㎡	21.5	32.5	37.4	48.5	63.5
却		フィンピッチ	mm	4.23				
器		内容積	L	5.92	8.8	9.97	13.5	17.2
霜		取方式	ホットガスデフロスト					
配管		φ	φ12.7 S		φ15.88 S			
寸法		φ	φ25.4 S		φ31.75 S			
製品質量		kg	51	59	69	85	110	
コントローラ	形名	RBL-20GDB1						

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：0℃、冷媒配管長さ 5m
無霜霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
5. ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
6. 運転電流は各相の最大値を示します。

Lシリーズ<ホットガスデフロスト>

項目	形名	AFL-4VGD S1	AFL-5VGD S1	AFL-6VGD S1	AFL-8VGD S1	AFL-10VGD S1		
使用範囲	外気温度	-5~+40						
	庫内温度	-5~+15						
電源		三相 200V 50/60Hz						
冷媒		R22						
電気特性	冷却能力<注1>	kW	6.40/7.33	8.72/9.65	11.5/12.9	13.8/15.8	19.8/22.6	
	消費電力<注1>	kW	3.5/4.2	4.8/5.9	6.1/7.4	7.3/9.1	10.4/12.6	
	運転電流<注1>	A	14.4/15.7	20.2/20.7	23.5/26.9	29.5/33.3	40.7/46.8	
	始動電流	A	89/79	107/95	148/131	144/124	201/172	
	霜取	消費電力<注1>	kW	2.7/3.3	3.8/4.5	4.4/5.4	5.4/6.8	7.6/9.2
	運転電流<注1>	A	11.0/11.6	15.2/15.2	18.4/19.2	21.8/23.2	31.8/31.6	
コンデンシングユニット	形名	ERA-30GC1	ERA-37GC1	ERA-45GC1	ERA-55GC1	ERA-75GC1		
	据付条件	屋外設置・周囲温度-15~+40						
	定格出力	kW	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	
	法定冷凍トン	トン	1.6/1.9	2.1/2.5	2.7/3.3	3.2/3.9	4.6/5.6	
	配管	φ	φ25.4 S		φ31.75 S			
	寸法	φ	φ12.7 S		φ15.88 S			
	製品質量	kg	265	270	290	365	455	
	ユニットクーラ	形名×台数	UCL-5VGB2X1	UCL-6VGB2X1	UCL-8VGB2X1	UCL-10VGB2X1	UCL-15VGB2X1	
		据付条件	天井吊下げ・庫内温度-5~+15					
		送風機出力	kW	0.12	0.18	0.4	0.6	1.0
冷		外表面伝熱面積	㎡	32.5	37.4	48.5	63.5	97.4
却		フィンピッチ	mm	4.23				
器		内容積	L	8.8	9.97	13.5	17.2	25.3
霜		取方式	ホットガスデフロスト					
配管		φ	φ12.7 S		φ15.88 S			
寸法		φ	φ25.4 S		φ31.75 S			
製品質量		kg	59	69	85	110	151	
コントローラ	形名	RBL-20GDB1						

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：0℃、冷媒配管長さ 5m
無霜霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
2. 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
3. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
4. コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
5. ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
6. 運転電流は各相の最大値を示します。

L シリーズ<ホットガスデフロスト>

項目	形名	AFL-8VGD52	AFL-10VGD52	
使用範囲	外気温度	-5~+40		
	庫内温度	-5~+15		
電源		三相 200V 50/60Hz		
冷媒		R22		
電気特性	冷却能力<注1>	kW	12.7/14.4	18.7/21.5
	消費電力<注1>	kW	6.6/8.2	8.9/10.7
	運転電流<注1>	A	27.1/29.8	35.1/38.9
	始動電流	A	142/122	199/171
	消費電力<注1>	kW	5.4/6.8	7.6/9.2
	運転電流<注1>	A	21.9/23.3	31.9/31.7
コンデンシングユニット	形名	ERA-55GC1 ERA-75GC1		
	据付条件	屋外設置・周囲温度-15~+40		
	定格出力	kW	5.5	7.5
	法定冷凍トン	トン	3.2/3.9	4.6/5.6
	配管 が入り配管	mm	φ31.75 S	
	寸法 液出口配管	mm	φ12.7 S	φ15.88 S
	寸法 液出口配管	mm	φ12.7 S	φ15.88 S
	製品質量	kg	365	455
ユニットクーラ	形名 ×台数	UCL-4VGB2X2 UCL-5VGB2X2		
	据付条件	天井吊下げ・庫内温度-5~+15		
	送風機出力	kW	0.12X2	
	冷却 外表面伝熱面積	m ²	21.5X2	32.5X2
	フィンピッチ	mm	4.23	
	器内容積	L	5.92X2	8.8X2
	霜取方式	ホットガスデフロスト		
	配管 液入口配管	mm	φ12.7 S X2	
	寸法 液出口配管	mm	φ25.4 S X2	
	製品質量	kg	51X2	59X2
コントローラ	形名	RBL-20GDB1		

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：0℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

R シリーズ<ヒータデフロスト>

項目	形名	AFR-E3VHD	AFR-E4VHD	AFR-E5VHD	AFR-E6VHD	AFR-E8VHD	AFR-UB10VHD	AFR-UB15VHD	AFR-UB20VHD		
使用範囲	外気温度	-5~+40									
	庫内温度	-25~-5									
電源		三相 200V 50/60Hz									
冷媒		R22									
電気特性	冷却能力<注1>	kW	2.16/2.63	3.55/4.13	4.24/4.94	5.58/6.45	6.63/7.56	8.60/9.77	12.3/13.8	15.6/17.2	
	消費電力<注1>	kW	2.5/2.8	3.2/3.9	3.7/4.0	4.3/4.9	5.4/6.4	7.0/8.1	11.1/12.6	13.1/15.2	
	運転電流<注1>	A	9.0/9.7	12.9/14.2	14.0/14.6	16.6/17.0	20.4/21.8	23.2/25.4	39.9/41.4	45.6/48.8	
	始動電流	A	77/68	88/77	111/96	124/109	243/221	244/223	265/247	271/255	
	消費電力<注1>	kW	2.32	3.59	4.59	6.40	9.07	10.12	14.6	26.9	31.7
	運転電流<注1>	A	6.7	12.1	15.8	15.8	14.6	26.9	31.7	31.7	
コンデンシングユニット	形名	ERA-E22A ERA-E30A ERA-E37A ERA-E45A ERA-E55A ERA-UB75A ESA-UB110B ESA-UB150B									
	据付条件	屋外設置									
	定格出力	kW	2.2	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	5.5X2	7.5X2	
	法定冷凍トン	トン	1.2/1.4	1.6/1.9	1.9/2.3	2.4/2.9	2.9/3.3	3.4/4.0	2.8X2/3.4X2	3.4X2/4.0X2	
	配管 が入り配管	mm	φ19.05 S	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S	φ44.45 S		
	寸法 液出口配管	mm	φ9.52 S	φ12.7 S		φ15.88 F		φ19.05 F			
	寸法 液出口配管	mm	φ9.52 S	φ12.7 S		φ15.88 F		φ19.05 F			
	製品質量	kg	143	152	158	160	211	280	570	515	
ユニットクーラ	形名 ×台数	UCR-Z3VHC X1 UCR-Z4VHC X1 UCR-Z5VHC X1 UCR-Z6VHC X1 UCR-Z8VHC X1 UCR-Z10VHC X1 UCR-Z15VHC X1 UCR-Z20VHC X1									
	据付条件	天井吊下げ									
	送風機出力	kW	0.039	0.06	0.12	0.4	0.6	0.8			
	冷却 外表面伝熱面積	m ²	8.97	15.7		22.7	34.1	44.6	55.2		
	フィンピッチ	mm	6.35								
	器内容積	L	3.1	4.8	6.8	8.4	10.3	13.5	20.0		
	霜取方式	ヒータデフロスト									
	配管 液入口配管	mm	φ9.52 S	φ12.7 S		φ15.88 S		φ19.05 S			
	寸法 液出口配管	mm	φ19.05 S	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S			
	製品質量	kg	23	33	36	45	59	66	90	115	
コントローラ	形名	RBR-20HDB1									

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

R シリーズ<ヒータデフロスト> 庫内温度-35℃~-30℃で利用される際は現地吸入配管を1ランクアップ願います。

項目	形名	AFR-E3VHDS1	AFR-E4VHDS1	AFR-E5VHDS1	AFR-E6VHDS1	AFR-E8VHDS1	AFR-UB10VHDS1	AFR-UB15VHDS1	AFR-UB20VHDS1	
使用範囲	外気温度	-5~+40								
	庫内温度	-35~-5								
電源		三相 200V 50/60Hz								
冷媒		R22								
電気特性	冷却能力<注1>	kW	2.56/3.14	3.78/4.42	4.71/5.52	5.81/6.74	7.21/8.14	8.72/9.88	13.4/15.0	17.4/19.5
	消費電力<注1>	kW	2.6/3.0	3.2/4.0	3.9/4.1	4.5/5.1	5.7/6.7	7.2/8.5	11.5/13.0	13.2/15.3
	運転電流<注1>	A	9.7/10.7	13.0/14.4	14.3/15.0	17.3/17.9	21.0/23.1	24.5/27.0	41.4/43.3	45.3/48.4
	始動電流	A	78/70	88/77	111/96	125/111	244/223	246/226	267/250	276/261
	消費電力<注1>	kW	3.59	4.59	6.4	9.0	10.12	18.0		
	運転電流<注1>	A	12.1	15.8	19.6	26.9	31.7	53.8		
コンデンシングユニット	形名	ERA-E22A ERA-E30A ERA-E37A ERA-E45A ERA-E55A ERA-UB75A ESA-UB110B ESA-UB150B								
	据付条件	屋外設置								
	定格出力	kW	2.2	3.0	3.7	4.5	5.5	7.5	5.5X2	7.5X2
	法定冷凍トン	トン	1.2/1.4	1.6/1.9	1.9/2.3	2.4/2.9	2.9/3.3	3.4/4.0	2.8X2/3.4X2	3.4X2/4.0X2
	配管 が入り配管	mm	φ19.05 S	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S	φ44.45 S	
	寸法 液出口配管	mm	φ9.52 S	φ12.7 S		φ15.88 F		φ19.05 F		
	寸法 液出口配管	mm	φ9.52 S	φ12.7 S		φ15.88 F		φ19.05 F		
	製品質量	kg	143	152	158	160	211	280	570	515
ユニットクーラ	形名 ×台数	UCR-Z4VHDX1 UCR-Z5VHDX1 UCR-Z6VHDX1 UCR-Z8VHDX1 UCR-Z10VHDX1 UCR-Z15VHDX1 UCR-Z20VHDX1 UCR-Z25VHDX1								
	据付条件	天井吊下げ								
	送風機出力	kW	0.06	0.12		0.4	0.6	0.8	0.6X2	
	冷却 外表面伝熱面積	m ²	15.7		22.7	34.1	44.6	55.2	44.6X2	
	フィンピッチ	mm	6.35							
	器内容積	L	4.8	6.8	8.4	10.3	13.5	20.0	13.5X2	
	霜取方式	ヒータデフロスト								
	配管 液入口配管	mm	φ12.7 S		φ15.88 S		φ19.05 S		φ15.88 S X2	
	寸法 液出口配管	mm	φ25.4 S		φ31.75 S		φ38.1 S		φ38.1 S X2	
	製品質量	kg	33	36	45	59	66	90	115	90X2
コントローラ	形名	RBR-20HDB1								

- 注1. 測定条件は次の通りです。
標準条件、外気温度 32℃、
庫内温度：-20℃、冷媒配管長さ 5m
無霜状態
冷却能力は、送風機の庫内負荷を差し引いた値です。
- 配管寸法欄 記号 F：フレア接続、記号 S：ロー付接続を示します。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。
 - コンデンシングユニットは耐塩害仕様 (BS) を含みます。
 - ユニットクーラは防食仕様 (BBN) を含みます。
 - 運転電流は各相の最大値を示します。

システムセット例

(1) 庫内温度5~15℃、縦形ユニットクーラ（オフサイクル）＋コンデンシングユニット（リモート空冷・水冷）

容量 (HP)		4	5	6	8	10	15	20
構成	コンデンシングユニット形名	ERR-30PCK1	ERR-37PCK1	ERR-45PCK1	ERR-55PCK1	ERR-75PCG1	ERR-110PCK1	ERR-150PCK1
	ユニット形名(×台数)	UCH-4VNE	UCH-5VNE	UCH-6VNE	UCH-8VNE	UCH-10VNE1	UCH-15VNE	UCH-10VNE1 (×2)
構成	コントロール形名	RBH-20NDB1						
	マイコン式機械式	RB-20NFA						
冷却能力		6.84/7.80	9.28/10.4	12.2/13.8	15.4/17.3	20.6/23.3	30.0/33.3	40.7/45.5
消費電力		3.2/4.0	4.4/5.4	5.6/6.8	6.5/8.2	9.2/11.2	13.2/16.1	16.8/20.3
全電流		13.2/14.5	17.9/18.5	21.6/24.2	25.8/29.5	36.1/40.4	51.2/57.0	64.6/68.9

容量 (HP)		4	5	6	8	10	15	20
構成	コンデンシングユニット形名	ERW-30PB2	ERW-37PB2	ERW-45PB2	ERW-55PB2	ERW-75PB2	ERW-110PB2	ERW-150PB2
	ユニット形名(×台数)	UCH-4VNE	UCH-5VNE	UCH-6VNE	UCH-8VNE	UCH-10VNE1	UCH-15VNE	UCH-10VNE1 (×2)
構成	コントロール形名	RBH-20NDB1						
	マイコン式機械式	RB-20NFA						
冷却能力		7.33/8.39	9.92/11.2	12.5/15.0	16.5/18.7	22.1/25.0	31.9/36.0	42.9/48.4
消費電力		2.8/3.5	3.9/4.7	4.8/5.8	5.7/7.1	7.9/9.8	11.5/13.9	14.6/17.5
全電流		12.3/13.1	16.7/17.0	20.3/21.8	24.1/26.7	33.1/36.3	44.7/51.9	60.6/63.0

注1. 冷却能力、消費電力、全電流は、標準条件、外気32℃（水冷式は凝縮温度35℃）、庫内5℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷凍能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。なお、着霜による能力は考慮していません。

(2) 庫内温度3~15℃、センタータイプユニットクーラ（オフサイクル）＋コンデンシングユニット（リモート空冷・水冷）

容量 (HP)		3	4	5	6
構成	コンデンシングユニット形名	ERR-22PCK1	ERR-30PCK1	ERR-37PCK1	ERR-45PCK1
	ユニット形名(×台数)	UCH-3DNB	UCH-4DNB	UCH-5DNB	UCH-6DNB
構成	コントロール形名	RBH-20NDB1			
	マイコン式機械式	RB-20NFA			
冷却能力		4.75/5.37	7.45/8.45	9.77/10.9	13.2/14.9
消費電力		2.2/2.7	3.3/4.2	4.5/5.6	5.7/7.1
全電流		8.7/9.4	13.3/15.0	17.9/18.9	21.7/24.9

容量 (HP)		3	4	5	6
構成	コンデンシングユニット形名	ERW-22PB2	ERW-30PB2	ERW-37PB2	ERW-45PB2
	ユニット形名(×台数)	UCH-3DNB	UCH-4DNB	UCH-5DNB	UCH-6DNB
構成	コントロール形名	RBH-20NDB1			
	マイコン式機械式	RB-20NFA			
冷却能力		5.03/5.74	8.07/9.17	10.5/11.8	13.9/16.3
消費電力		1.9/2.4	2.9/3.6	3.9/4.8	4.9/6.0
全電流		8.2/8.7	12.4/13.4	16.7/17.2	20.1/22.2

注1. 冷却能力、消費電力、全電流は、標準条件、外気32℃（水冷式は凝縮温度35℃）、庫内5℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷凍能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。なお、着霜による能力は考慮していません。

(3) 庫内温度5~15℃、縦形ユニットクーラ（ヒータ）＋コンデンシングユニット（リモート空冷・水冷）

容量 (HP)		4	5	6	8	10	15	20
構成	コンデンシングユニット形名	ERR-30PCK1	ERR-37PCK1	ERR-45PCK1	ERR-55PCK1	ERR-75PCG1	ERR-110PCK1	ERR-150PCK1
	ユニット形名(×台数)	UCL-4VHE	UCL-5VHE	UCH-6VHE	UCL-8VHE	UCL-10VHE1	UCL-15VHE	UCL-10VHE1 (×2)
構成	コントロール形名	RBL-15HDB1						
	マイコン式機械式	RB-20HFA						
冷却能力		5.97/6.85	8.12/9.14	10.6/12.0	13.4/15.2	18.1/20.5	26.1/29.2	35.6/40.0
消費電力		3.0/3.7	4.2/5.0	5.3/6.3	6.1/7.6	8.5/10.4	12.4/15.0	15.8/19.0
全電流		12.6/13.5	17.0/17.2	20.6/22.6	24.7/27.8	34.1/37.5	48.9/53.5	61.8/64.6

容量 (HP)		4	5	6	8	10	15	20
構成	コンデンシングユニット形名	ERW-30PB2	ERW-37PB2	ERW-45PB2	ERW-55PB2	ERW-75PB2	ERW-110PB2	ERW-150PB2
	ユニット形名(×台数)	UCL-4VHE	UCL-5VHE	UCH-6VHE	UCL-8VHE	UCL-10VHE1	UCL-15VHE	UCL-10VHE1 (×2)
構成	コントロール形名	RBL-15HDB1						
	マイコン式機械式	RB-20HFA						
冷却能力		6.39/7.35	8.64/9.76	10.2/13.0	14.4/16.3	19.3/21.8	27.8/31.3	37.5/42.4
消費電力		2.6/3.3	3.7/4.5	4.7/5.6	5.5/6.7	7.5/9.3	11.0/13.3	14.1/16.8
全電流		12.0/12.4	16.1/16.1	19.9/20.8	23.4/25.4	32.0/34.6	43.4/47.3	59.1/60.2

注1. 冷却能力、消費電力、全電流は、標準条件、外気32℃（水冷式は凝縮温度35℃）、庫内0℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷凍能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。なお、着霜による能力は考慮していません。

(4) 庫内温度5~15℃、センタータイプユニットクーラ（ヒータ）＋コンデンシングユニット（リモート空冷・水冷）

容量 (HP)		3	4	5	6
構成	コンデンシングユニット形名	ERR-22PCK1	ERR-30PCK1	ERR-37PCK1	ERR-45PCK1
	ユニット形名(×台数)	UCL-3DHB	UCL-4DHB	UCL-5DHB	UCL-6DHB
構成	コントロール形名	RBL-15HDB1			
	マイコン式機械式	RB-20HFA			
冷却能力		4.15/4.68	6.47/7.40	8.51/9.55	11.4/12.9
消費電力		2.1/2.5	3.1/3.9	4.2/5.1	5.4/6.6
全電流		8.4/8.7	12.7/14.0	17.0/17.6	20.7/23.3

容量 (HP)		3	4	5	6
構成	コンデンシングユニット形名	ERW-22PB2	ERW-30PB2	ERW-37PB2	ERW-45PB2
	ユニット形名(×台数)	UCL-3DHB	UCL-4DHB	UCL-5DHB	UCL-6DHB
構成	コントロール形名	RBL-15HDB1			
	マイコン式機械式	RB-20HFA			
冷却能力		4.38/5.01	6.97/8.0	9.10/10.2	11.3/14.1
消費電力		1.9/2.3	2.7/3.4	3.8/4.6	4.7/5.7
全電流		7.9/8.3	11.9/12.7	16.1/16.3	19.7/21.3

注1. 冷却能力、消費電力、全電流は、標準条件、外気32℃（水冷式は凝縮温度35℃）、庫内0℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷凍能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。なお、着霜による能力は考慮していません。

(5) 庫内温度-30~-5℃、縦形ユニットクーラ（ヒータ）+コンデンシングユニット（リモート空冷・水冷）

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
コンデンシングユニット形名	ERR-Z30AK	ERR-Z37AK	ERR-Z45CK	ERR-UB55AK	ERR-UB75AG	ESR-UB110AK	ESR-UB150AK
ユニット形名(×台数)	UCR-Z4VHE	UCR-Z5VHE	UCR-Z6VHE	UCR-Z8VHE	UCR-Z10VHE	UCR-Z15VHE1	UCR-Z20VHE
コントローラ	RBR-20HDB1						
形名	RB-20HFA						
冷却能力	3.36/3.85	4.23/4.89	5.57/6.46	6.81/7.51	8.57/9.72	12.4/13.9	15.7/17.8
消費電力	3.2/4.0	3.7/4.0	4.3/4.9	5.6/6.0	7.0/7.9	10.5/12.7	13.3/15.6
全電流	12.9/14.3	14.0/14.6	16.7/17.0	19.0/19.0	23.4/25.3	35.3/40.1	44.4/49.9

容量 (HP)	4	5	6	8	10	15	20
コンデンシングユニット形名	ERW-Z30A	ERW-Z37A	ERW-Z45C	ERW-UB55A	ERW-UB75A	ESW-UB110A1	ESW-UB150A1
ユニット形名(×台数)	UCR-Z4VHE	UCR-Z5VHE	UCR-Z6VHE	UCR-Z8VHE	UCR-Z10VHE	UCR-Z15VHE1	UCR-Z20VHE
コントローラ	RBR-20HDB1						
形名	RB-20HFA						
冷却能力	3.36/4.02	4.40/5.01	5.72/6.92	6.81/7.83	8.76/10.1	12.5/14.4	16.0/18.0
消費電力	3.2/3.8	3.5/4.0	4.3/4.9	4.7/5.3	6.1/7.0	9.7/9.6	11.3/13.0
全電流	11.3/12.3	12.5/12.9	15.2/15.8	19.6/20.3	22.5/26.6	41.2/35.6	43.6/45.0

注1. 冷却能力、消費電力、全電流は、標準条件、外気32℃（水冷式は凝縮温度35℃）、庫内-20℃、200V 50/60Hz、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。冷庫能力は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。なお、着霜による能力は考慮していません。

マイコン式スタンダードシステム

項目	形名	RBH-20NSC1	RBL-8HSC1	RBL-15HSC1	RBR-6HSC1	RBR-20HSC1
据付条件	℃	屋内設置・周囲温度-10~+40（但し、凍結・結露なきこと）				
外装色		マンセル5Y 8/1（接触器ボックス）・マンセル4.48Y 7.92/0.66（電子リモコン）				
除霜方式		オフサイクル	ヒータ		ヒータ	
冷庫内使用温度範囲	℃	+3~+22	-5~+15		-35~-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				
温度制御方式		電子式				
庫内温度設定範囲	℃	+1~+24	-7~+17		-37~-3	
制御線長さ	m	5				
電熱器		有<1>				
用		有<1>				
接続	A	20				
AC200~220Vに		50				
おける接続最大容量	kW	6.5				
送風機		有<1>				
用		有<1>				
接続	A	11<三相かご形モータ AC3級>				
AC200~220Vに		2.2<三相かご形モータ AC3級>				
おける接続最大容量	kW	2.2<三相かご形モータ AC3級>				
除霜用タイマー		電子式 周期 2~6.5時間（0.5時間毎設定）時刻<注1>				
付属部品		サーミスタ（リード線5m）・サーミスタ取付金具一式・リモコンケーブル（2心10m） 電子リモコン（RB-4DB）				
外形寸法	高さ	120				
（電子	幅	130				
リモコン）	奥行	19				
外形寸法	高さ	260				
（接触器	幅	492				
ボックス）	奥行	118.5				
製品質量<注2>	kg	4	4.5	5	4.5	5

- 注1. 時刻設定可能な除霜タイマーが接続可能です。
- 電子リモコンと接触器ボックスの合計の値です。
 - 適合コンデンシングユニット、ユニットクーラとの配線は、現地接続となります。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

マイコン式デラックスシステム

項目	形名	RBH-20NDB1	RBL-15HDB1	RBL-20HDB1	RBL-20GDB1	RBR-20HDB1	RBR-20GDB1	RBR-202HDB1
据付条件	℃	屋内設置・周囲温度-10~+40（但し、凍結・結露なきこと）						
外装色		マンセル5Y 8/1（接触器ボックス）・マンセル4.48Y 7.92/0.66（電子リモコン）						
除霜方式		オフサイクル	ヒータ		ホットガス		ヒータ	
冷庫内使用温度範囲	℃	+3~+22	-5~+15		-35~-5		-35~-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						
温度制御方式		電子式						
庫内温度設定範囲	℃	+1~+24	-7~+17		-37~-3		-37~-3	
制御線長さ	m	5						
電熱器		有<1>						
用		有<1>						
接続	A	50						
AC200~220Vに		50X2						
おける接続最大容量	kW	17						
送風機		有<1>						
用		有<1>						
接続	A	11<三相かご形モータ AC3級>						
AC200~220Vに		2.2<三相かご形モータ AC3級>						
おける接続最大容量	kW	2.2<三相かご形モータ AC3級>						
除霜用タイマー		電子式 周期 0.5~120時間（0.5時間毎設定）時刻（1日最大12回まで）						
付属部品		サーミスタ（リード線5m）・サーミスタ取付金具一式・リモコンケーブル（2心10m） 電子リモコン（RB-4DB）						
外形寸法	高さ	120						
（電子	幅	130						
リモコン）	奥行	19						
外形寸法	高さ	500						
（接触器	幅	455						
ボックス）	奥行	125						
製品質量<注1>	kg	17	17.5	18	17	17.5	17.5	18

- 注1. 電子リモコンと接触器ボックスの合計の値です。
- 適合コンデンシングユニット、ユニットクーラとの配線は、現地接続となります。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

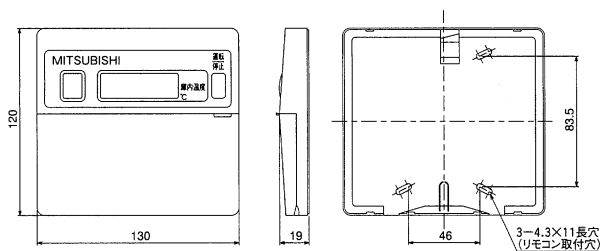
機械式Fシステム

項目	形名	RB-20NFA	RB-20HFA
据付条件	℃	屋内設置・周囲温度-10~+40（但し、凍結・結露なきこと）	
外装色		マンセル5Y 8/1	
除霜方式		オフサイクル	ヒータ
冷庫内使用温度範囲	℃	+3~+15	-30~+15
電源		単相 200V 50/60Hz	
表示灯		運転（ミドリ）、除霜（オレンジ）、異常（アカ）	
スイッチ		運転/停止、緊急停止、異常リセット	
温度制御方式		電子式	
庫内温度設定範囲	℃	-40~+20	
制御線長さ	m	5	
電熱器		有<1>	
用		有<1>	
接続	A	60	
AC200~220Vに		20	
おける接続最大容量	kW	2.7<三相かご形モータ AC3級>	
送風機		有<1>	
用		有<1>	
接続	A	13<三相かご形モータ AC3級>	
AC200~220Vに		2.7<三相かご形モータ AC3級>	
おける接続最大容量	kW	2.7<三相かご形モータ AC3級>	
除霜用タイマー		TU-61D（セット金具付）	TU-61DR（セット金具付）
付属部品		サーミスタ（リード線5m）サーミスタ取付金具一式	
外形寸法	高さ	420	
（電子	幅	230	
リモコン）	奥行	140	
製品質量	kg	6	7

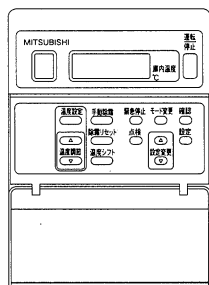
- 注1. タイマーの仕様は下記の通りです。
- プログラム周期：24時間
（50/60Hz切換形）ON-OFF
最短間隔：15分
- 適合コンデンシングユニット、ユニットクーラとの配線は、現地接続となります。
 - 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

(4)外形寸法図

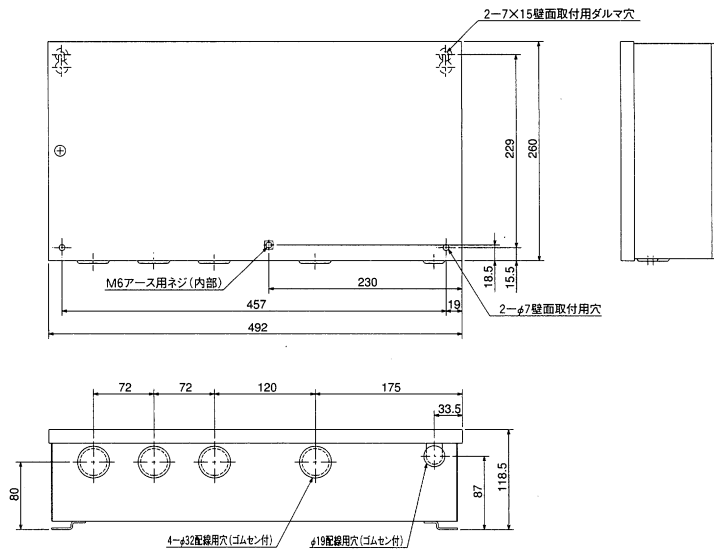
RB-4DB スタANDARDシステム、デラックスシステム用リモコンパネル



操作パネル開放状態

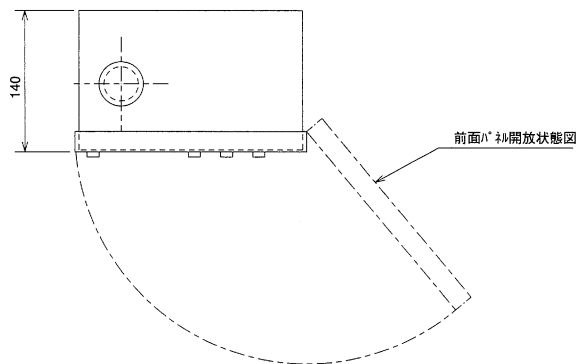


RBH(L)(R)-SC(1) STANDARDシステム用接触器ボックス

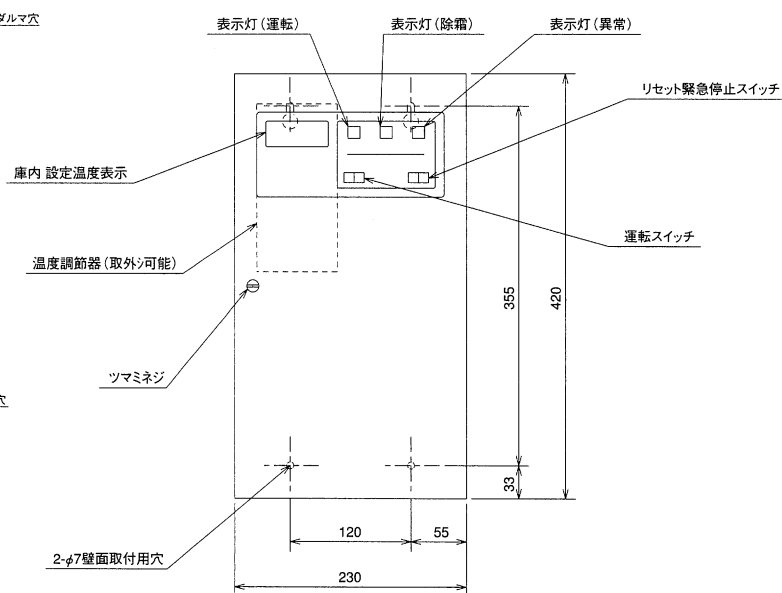
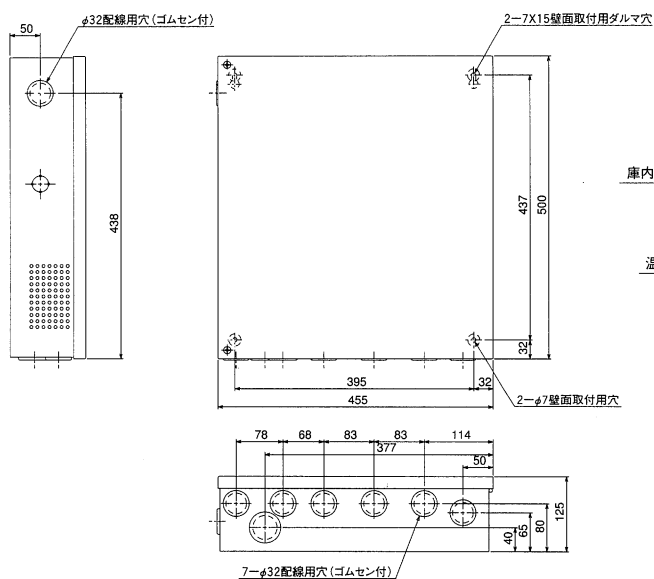


RB-20NFA, RB-20HFA

フルチョイスシステムCU用コントローラ



RBH(L)(R)-DB(1) デラックスシステム用接触器ボックス

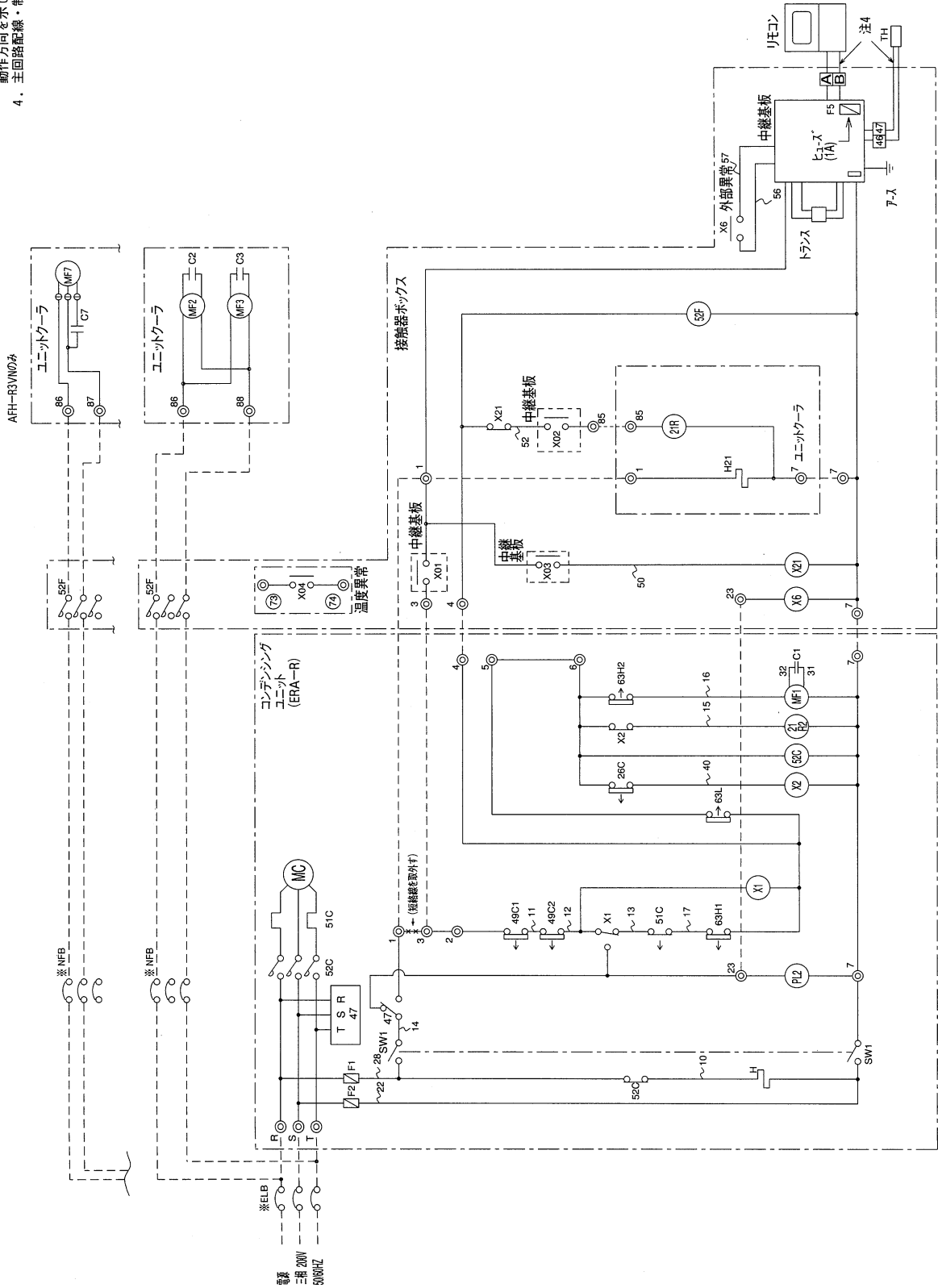


(5)電気配線図 AFH-R1TN~3VN(-RH)

(AFH-4~15VNSも操作回路の端子番号は同じですが、ユニットクーラファン電源は3相となります。)

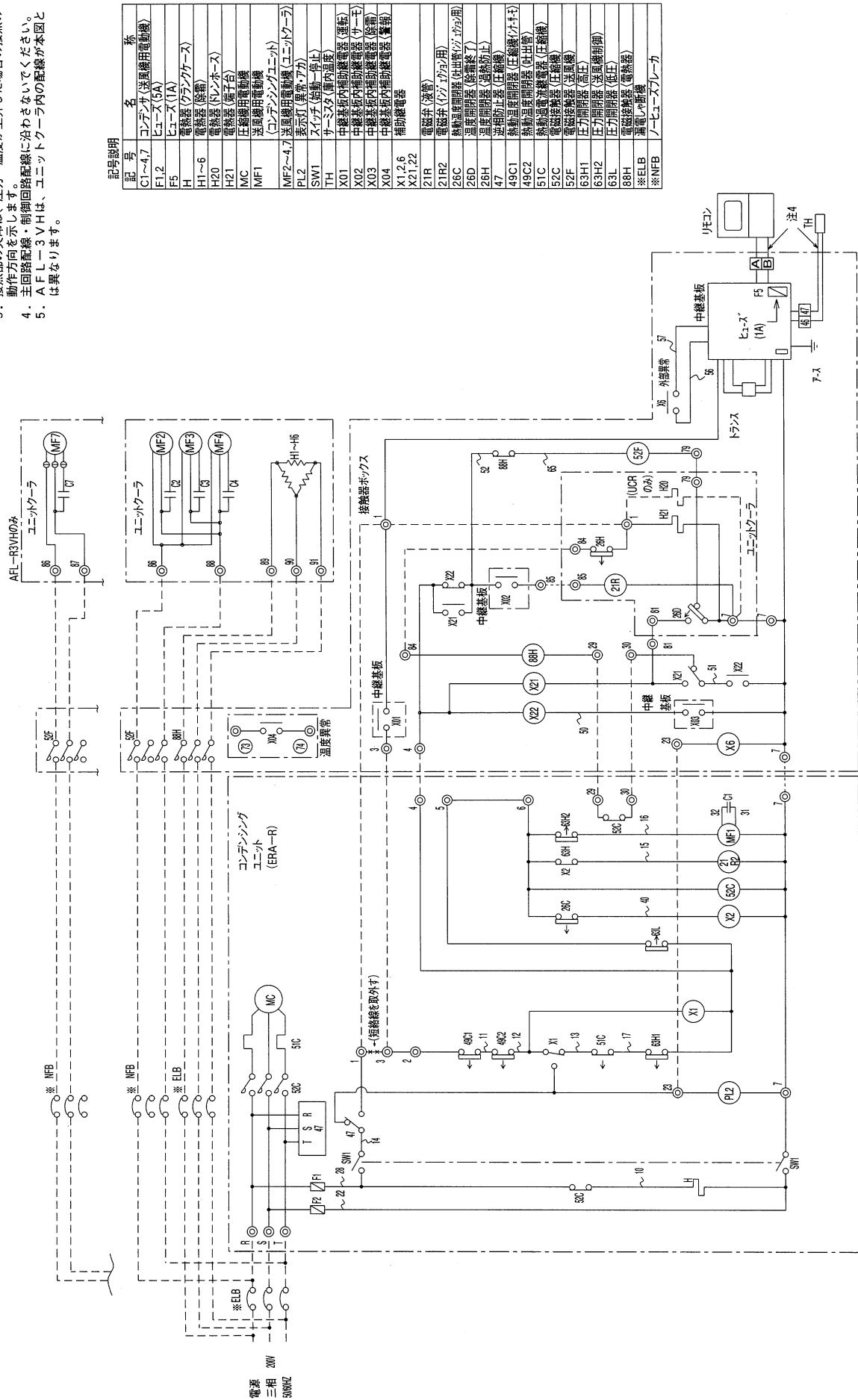
- 注1. ※印の機器は現地手配となります。
- 注2. ---線は現地配線となります。
- 3. 接点部の矢印は、圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- 4. 主回路配線・制御回路配線に沿わさないでください。

記号	名称
C1~3.7	コンデンサ(送風機用電動機)
F1.2	ヒューズ(5A)
F5	ヒューズ(1A)
H	電熱器(クランプケース)
H21	電熱器(端子台)
MC	圧縮機用電動機
MF1	送風機用電動機
MF2.3.7	送風機用電動機(ユニットクーラ)
PL2	表示灯(異常アラ)
SW1	スイッチ(起動一時停止)
TH	サーミスタ(庫内温度)
X01	中継基板内補助電圧(運転)
X02	中継基板内補助電圧(停止)
X03	中継基板内補助電圧(除霜)
X04	中継基板内補助電圧(警報)
X1.2.6	補助電圧
X21	電磁弁(送風)
21R	電磁弁(クランプ用)
21R2	電磁弁(クランプ用)
26C	熱動温度開閉器(吐出電圧が可変)
47	逆相止器(圧縮機)
49C1	熱動温度開閉器(圧縮機/外吐)
49C2	熱動温度開閉器(圧縮機/外吐)
51C	熱動温度開閉器(圧縮機)
52C	電磁接点器(送風機)
52F	電磁接点器(送風機)
63H1	圧力開閉器(高圧)
63H2	圧力開閉器(送風機制御)
63L	圧力開閉器(低圧)
※ELB	漏電検出開閉機
※NFB	ノーヒューズブレーカ



AFL-R1TH~3VH, AFR-R1~3VH

- 注1. ※印の機器は理地手配となります。
 2. ---線は理地配線となります。
 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さないでください。
 5. AFL-R1~3VHは、ユニットクーラー内の配線が本図とは異なります。



記号説明

記号	名称
C1~A,7	コンプレッサ(送風機用電動機)
F1,2	ヒューズ(5A)
F5	ヒューズ(1A)
H	電線系(ファンクーラー)
H1~6	電線系(送風機)
H20	電線系(圧力センサー)
H21	電線系(送風機)
MC	圧縮機用電動機
MF1	送風機用電動機(コンテナ用ユニット)
MF2~4,7	送風機用電動機(ユニットクーラー)
PL2	表示灯(異常・アラーム)
SW1	スイッチ(始動・停止)
TH	サーミスタ(庫内温度)
X01	中継基板内補助電磁器(運転)
X02	中継基板内補助電磁器(サーモ)
X03	中継基板内補助電磁器(送風)
X04	中継基板内補助電磁器(警報)
X1,2,6	補助電磁器
X21,22	電磁弁(液管)
Z1R	電磁弁(ガス用)
Z1R2	熱動過熱開閉器(吐出感圧計用)
Z6C	温度開閉器(送風終了)
Z6D	温度開閉器(送風禁止)
Z6H	温度開閉器(送風禁止)
Z7	逆相防止器(圧縮機)
47	逆相防止器(圧縮機)
49C1	熱動過熱開閉器(圧縮機/アラーム)
49C2	熱動過熱開閉器(吐出管)
51C	熱動過熱開閉器(圧縮機)
52C	電磁加熱器(圧縮機)
52F	電磁加熱器(送風機)
63H1	圧力開閉器(高圧)
63H2	圧力開閉器(送風機制御)
63L	圧力開閉器(低圧)
68H	電磁加熱器(電熱器)
※ELB	漏電レブ断電
※NFB	ノーヒューズブレーカー

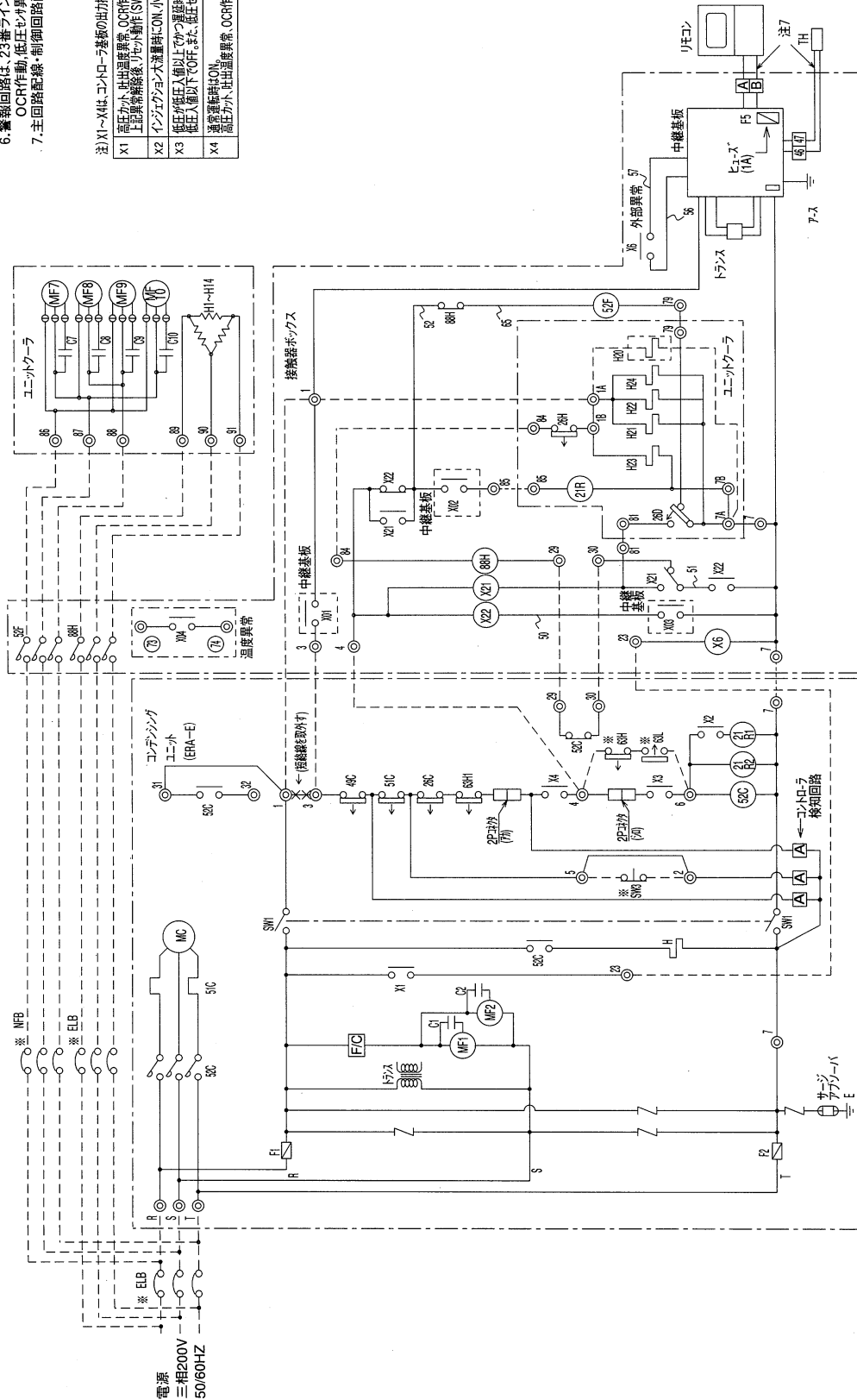
AFR-E3-E8VHS(SI)

(AFL-4~15VHS, AFR-UB8~20VHSも接続端子番号は同じです)

- 注1. ※印の機器は現地手配となります。
- 注2. 一線は現地配線となります。
- 3. SW3はモーター動作の種別スイッチ限定です。(モーター動作スイッチ:ボタンを離すとON状態に戻るスイッチ) ON状態にする場合は、2~5間の配線は必ず取り外してください。
- 4. SW3を取り付ける場合は、2~5間の配線は必ず取り外してください。
- 5. 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。
- 6. 警報回路は、23番ライン(高圧カット、吐出温度異常、OCR作動、低圧リセット異常)です。
- 7. 主回路配線・制御回路配線に沿わさないでください。

注 X1~X4は、コントローラ基板の出力接点を示し、作動は次の通りです。

X1	高圧カット、吐出温度異常、OCR作動、低圧リセット異常時にON
X2	上記異常解除後に動作 SW1またはSW3(ON)時にON、且つOFF
X3	低圧リセット入力後、かつ吐出温度異常時にON、低圧リセット入力後、かつ吐出温度異常時にOFF
X4	過電流警報時にON、過電流警報解除時にOFF、高圧カット、吐出温度異常、OCR作動、各種保護停止時にOFF。



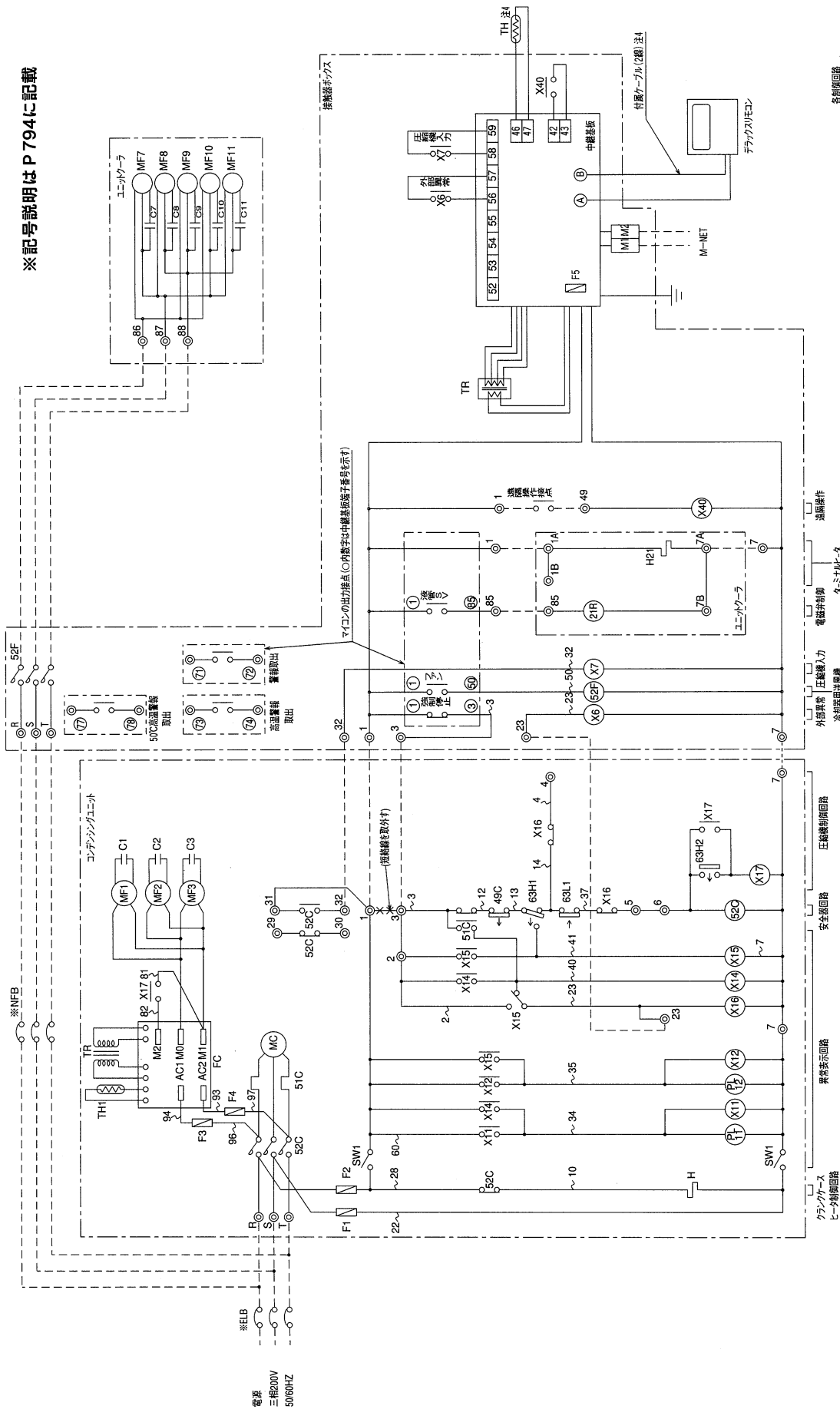
記号説明

記号	名称
C1~10	ユニット用(空機用)電動機
FC	ファンコンローラ
F1	ヒューズ(送風機)5A
F2	ヒューズ(保圧回路)6A
F5	ヒューズ(基板)1A
H	電熱器(クランクケース)
H1~14	電熱器(送風機)
H20	電熱器(コンプレッサ)
H21~23	電熱器(電子台)
H24	電熱器(送風機)
MC	圧縮機(電動機)
MF1,2	圧縮機用電動機
MF7~10	圧縮機用電動機(ユニット用)
SW1	スイッチ(始動・停止)
TH	サーミスタ(庫内温度)
X01	中継基板内補助電圧(運転)
X02	中継基板内補助電圧(停止)
X03	中継基板内補助電圧(送風)
X04	中継基板内補助電圧(警報出力)
X1	基板内補助電圧(電圧制御)
X2	基板内補助電圧(電圧制御)
X3	基板内補助電圧(電圧制御)
X4	基板内補助電圧(電圧制御)
21R	電熱弁(インジェクション流量制御)
21R2	電熱弁(インジェクションON/OFF)
26C	熱動温度開閉器(圧縮機吐出温度)
26D	温度調節器(送風機)
26H	温度調節器(送風機)
49C	熱動温度開閉器(圧縮機吐出温度)
51C	熱動温度調節器(圧縮機)
52C	電熱接触器(圧縮機)
52F	電熱接触器(送風機)
63H1	圧力開閉器(高圧)
63H2	圧力開閉器(ファンコンローラ)
88H	電熱接触器(電熱器)
※ELB	漏電検出機
※NFB	ノーヒューズブレーカ
※63H	高圧圧力開閉器(緊急時の高圧制御)
※63L	高圧圧力開閉器(緊急時の低圧制御)
※SW3	スイッチ(警報リセット)

AFH-4VND~10VND AFH-4VND51~10VND51 オフサイクルデフロスト

- 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な
いでください。

※記号説明は P 794 に記載

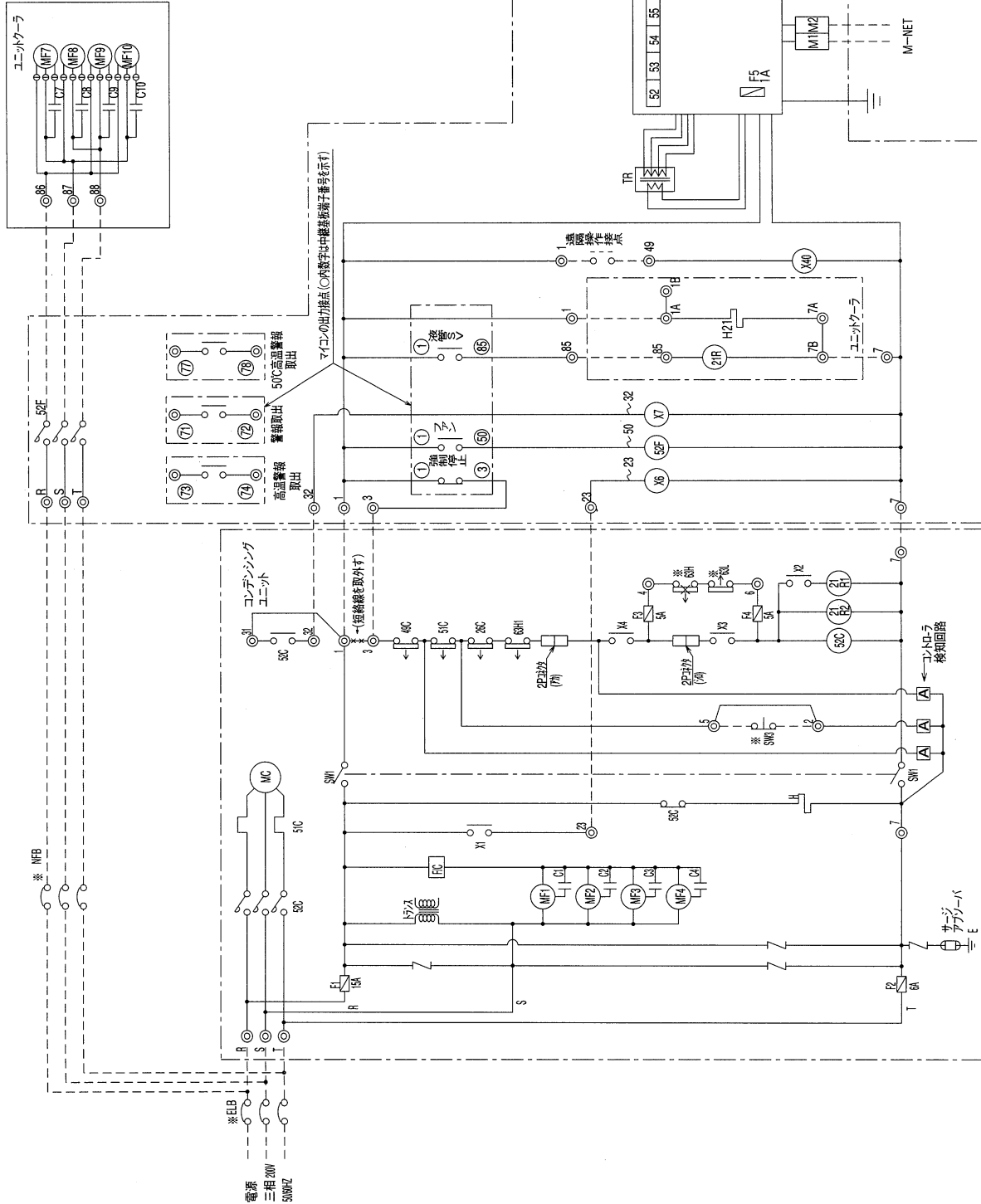


AFH-15VND

- 注1. ※印の機器は現地手配となります。
- 線は現地配線となります。
3. SW3はモータータリ動作の抑止スイッチです。モータータリ動作スイッチは、ボタンスイッチをON状態に戻すスイッチ) SW3を取付ける場合は、2~5間の配線は必ず取り外してください。
5. 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。
6. 警報回路は、2,3番ライン(高圧加圧、吐出温度異常、OCR作動、低圧モーター)です。
7. 主回路配線・制御回路配線に沿わさないでください。

注1) X1~X4は、コントローラ基板の出力接点を示し、作動は次の通りです。

X1	高圧加圧、吐出温度異常、OCR作動、低圧モーター異常時にON、上記異常解除後のリセット(SN13OFF-ON)によりOFF
X2	インジェクション流量時にON、小流量時にOFF。
X3	低圧加圧、低圧モーター以上での運転時ON、低圧加圧以下でOFF。また、低圧モーター異常時はOFF。
X4	過熱警報ON、過熱警報OFF、高圧加圧、吐出温度異常、OCR作動、各種保護停止時にOFF。



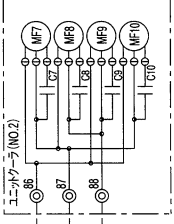
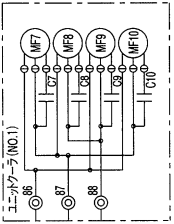
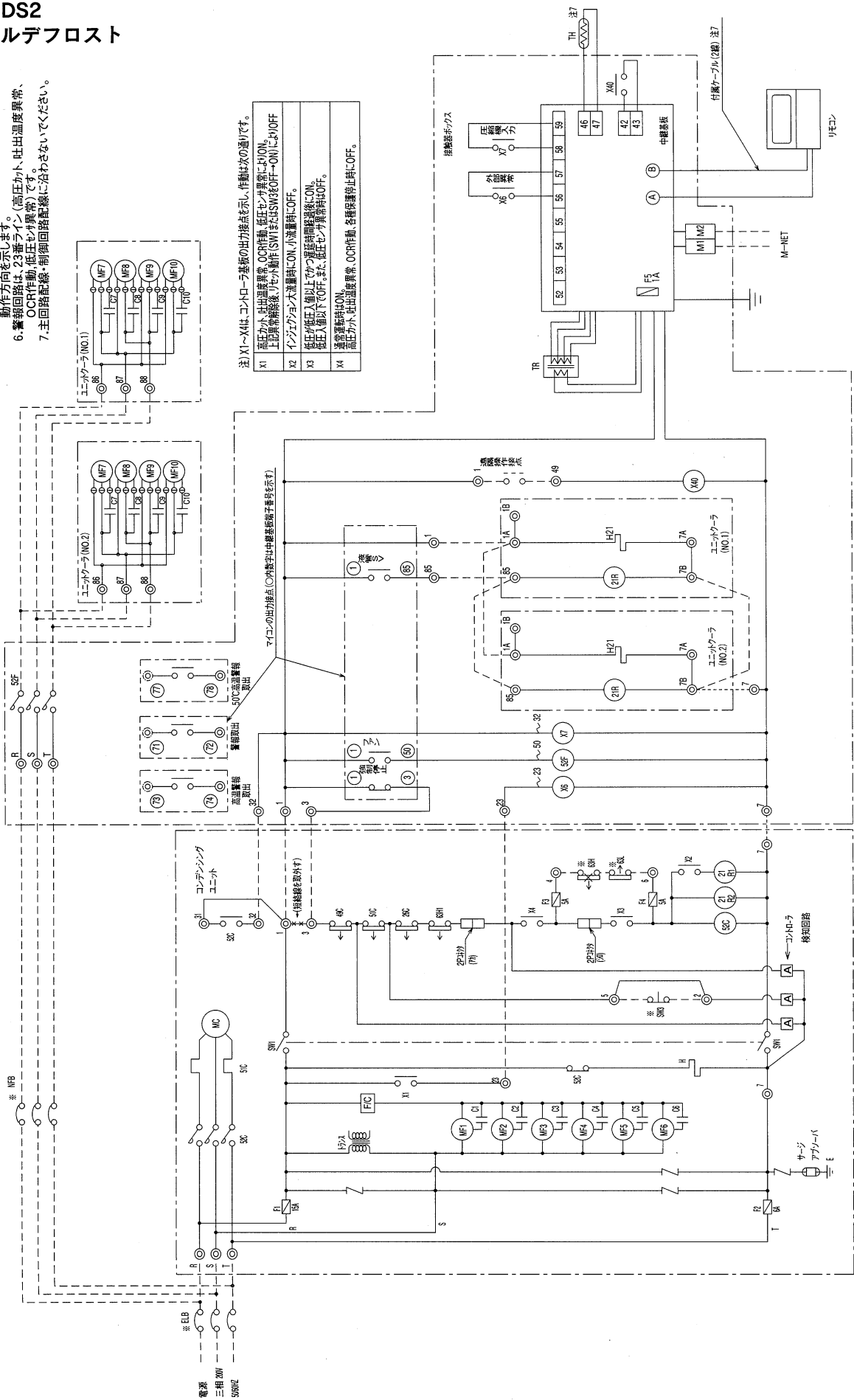
記号説明

CI~10	コンデンサ (送風機用電動機)
FC	ファンコントローラ
F1	ヒューズ (送風機、15A)
F2	ヒューズ (操作回路、6A)
F5	ヒューズ (基板、1A)
H	電磁石 (ファンカーブ)
H21	電磁石 (端子台)
MC	圧縮機用電動機
MF1~4	圧縮機用電動機 (ロータリユニット)
MF7~10	送風機用電動機 (ユニットクーラ)
SW1	スイッチ (庫内温度)
TH	サーミスタ (庫内温度)
X1	基板内温度異常 (警報出力)
X2	基板内温度異常 (警報出力)
X3	基板内温度異常 (警報出力)
X4	基板内温度異常 (警報出力)
X6,7,40	補助電線
21R	電磁弁 (液管)
21R1	電磁弁 (インジェクション流量切換)
21R2	電磁弁 (ファン用)
26C	熱動温度制御器 (圧縮機吐出温度)
49C	熱動温度制御器 (圧縮機ノズル)
51C	熱動温度制御器 (圧縮機)
52C	電磁弁 (圧縮機)
52F	電磁弁 (圧縮機)
63H1	圧力開閉器 (高圧)
63H2	圧力開閉器 (ファンコントローラ)
※ELB	遠電警報器
※NFB	ノーヒューズブレーカ
※63H	高圧力開閉器 (成急時の高圧制御)
※63L	高圧力開閉器 (成急時の低圧制御)
※SW3	スイッチ (警報リセット)

AFH-K20VND AFH-15・K20VNS1 AFH-15VNS2 オフサイクルデフロスト

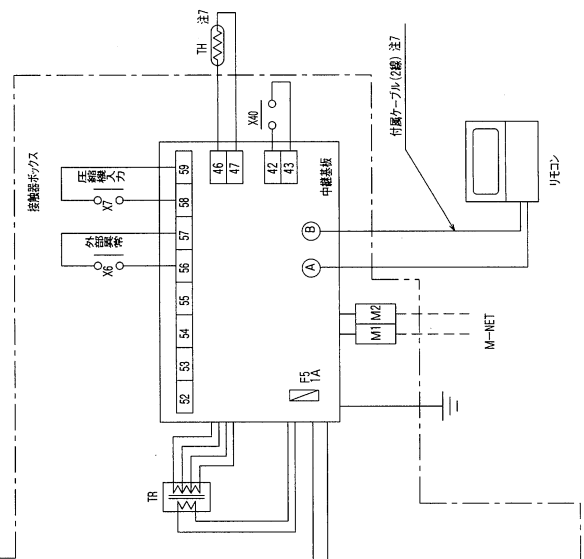
※記号説明は P 783 に記載

- 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。
3. SW3は主メニュー動作スイッチ・ボタンを離すとON状態に戻るスイッチです。(主メニュー動作スイッチ・ボタンを離すとON状態に戻る場合は、2～5間の配線は必ず取り外してください。)
5. 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。
6. 警報回路は、2号警報(高圧カット、吐出温度異常、OOR作動)、低圧センサ異常)です。
7. 主回路配線・制御回路配線に合わせさせていただきます。



注) X1～X4は、コントローラの出力接点を示し、作動は次の通りです。

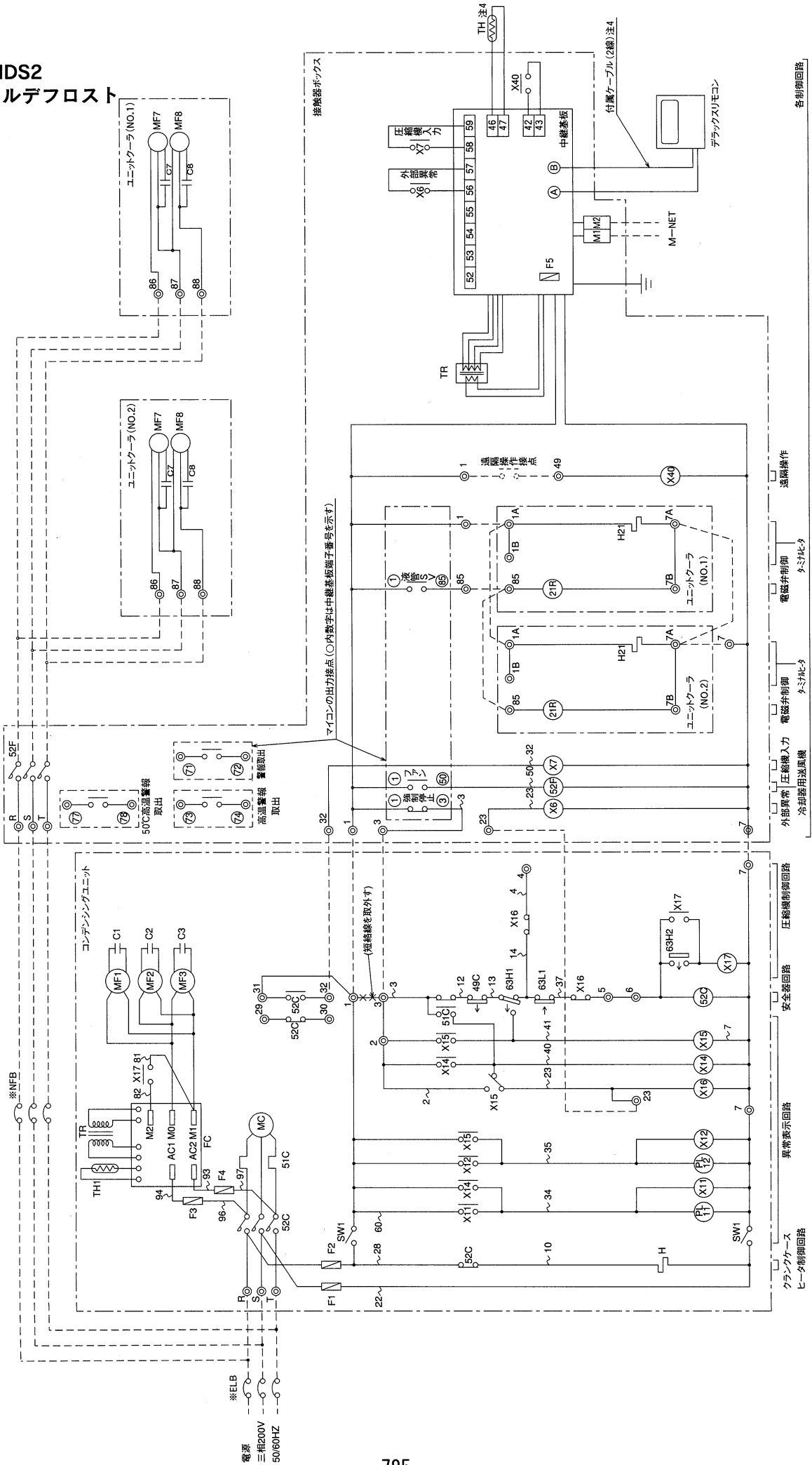
X1	高圧カット、吐出温度異常、OOR作動、低圧センサ異常時にON、上記異常が解消された後、リセット動作(SW1またはSW3OFF-ON)によりOFF
X2	インジケータランプ点灯時ON、消滅時OFF。
X3	低圧が低圧入値以上かつ遅延時間経過後ON、低圧入値以下でOFF。
X4	過電流時ON、高圧カット、吐出温度異常、OOR作動、各種保護停止時OFF。



AFH・10VNDS2 オフサイクルデフロスト

- 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・制御回路配線に合わせたください。

※記号説明は P 794 に記載

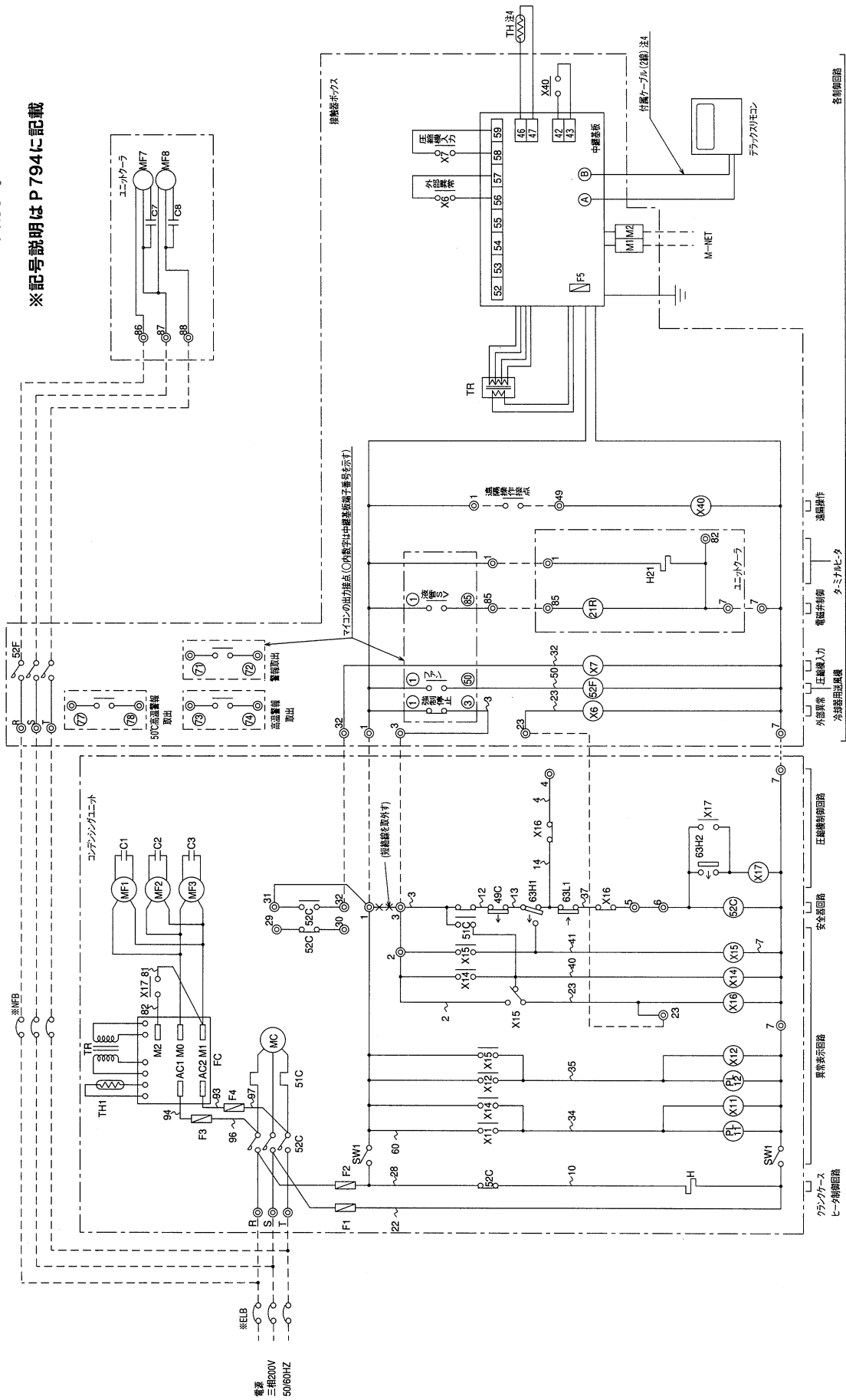


各部回路
 クラックケース ヒータ制御回路
 異常表示回路
 安全器回路
 圧縮機制御回路
 外部異常 圧縮機入力 冷風器用送風機
 電磁弁制御 タミヤ社
 電磁弁制御 タミヤ社
 遠隔操作
 各制御回路

AFH-4・5DND オフサイクルデフロスト

- 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・制御回路配線に合わせないでください。

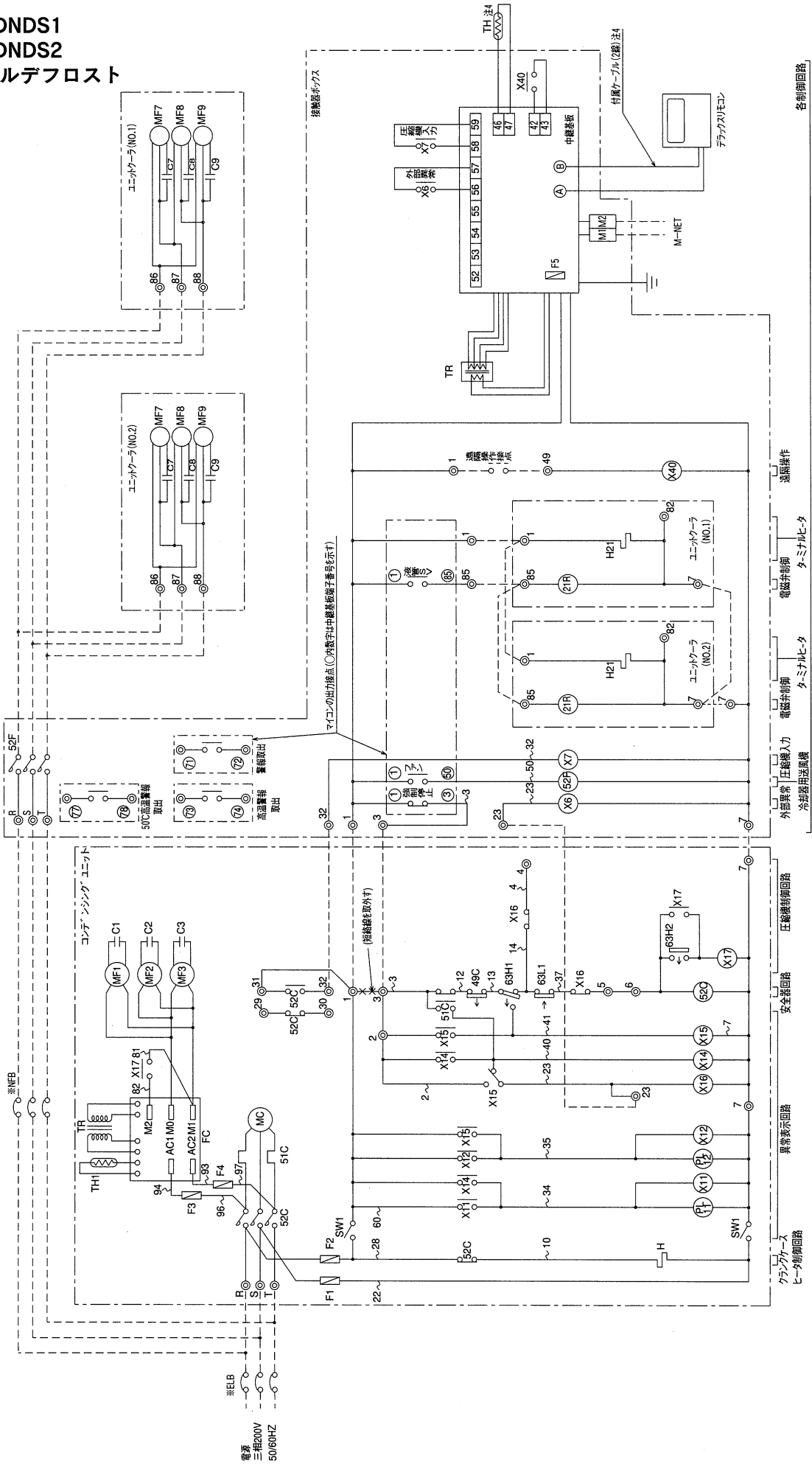
※記号説明は P 794 に記載



AFH-4~8DNDS1
AFH-4~8DNDS2
オフサイクルデフロスト

※記号説明は P 794 に記載

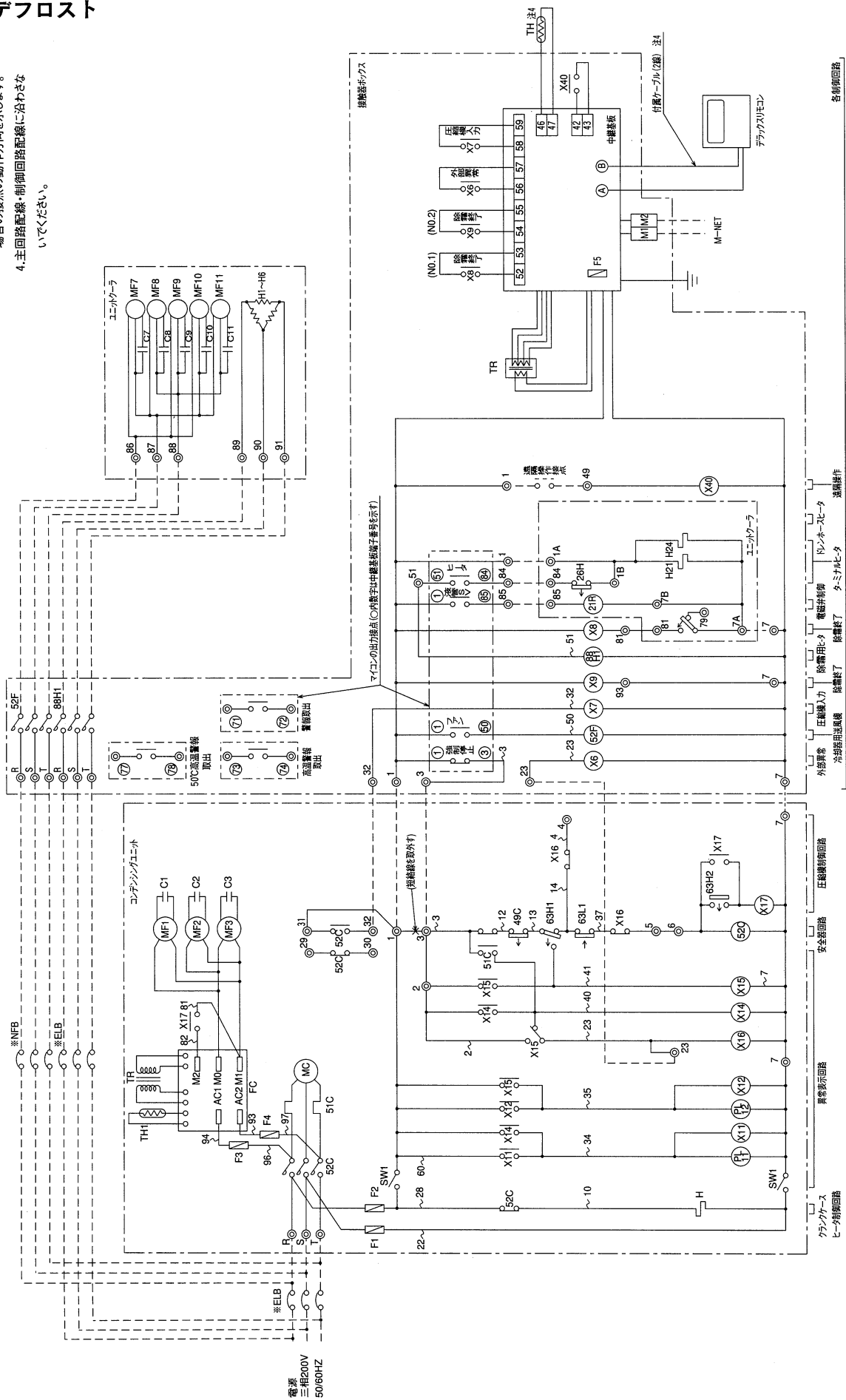
- 注) 1. ※印の機器は現地手配となります。
2. ---線は現地配線となります。
3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
4. 主回路配線・制御回路配線に沿わずな
いでください。



AFL-4~10VHD AFL-4~10VHDS1 ヒータデフロスト

※記号説明は P 794 に記載

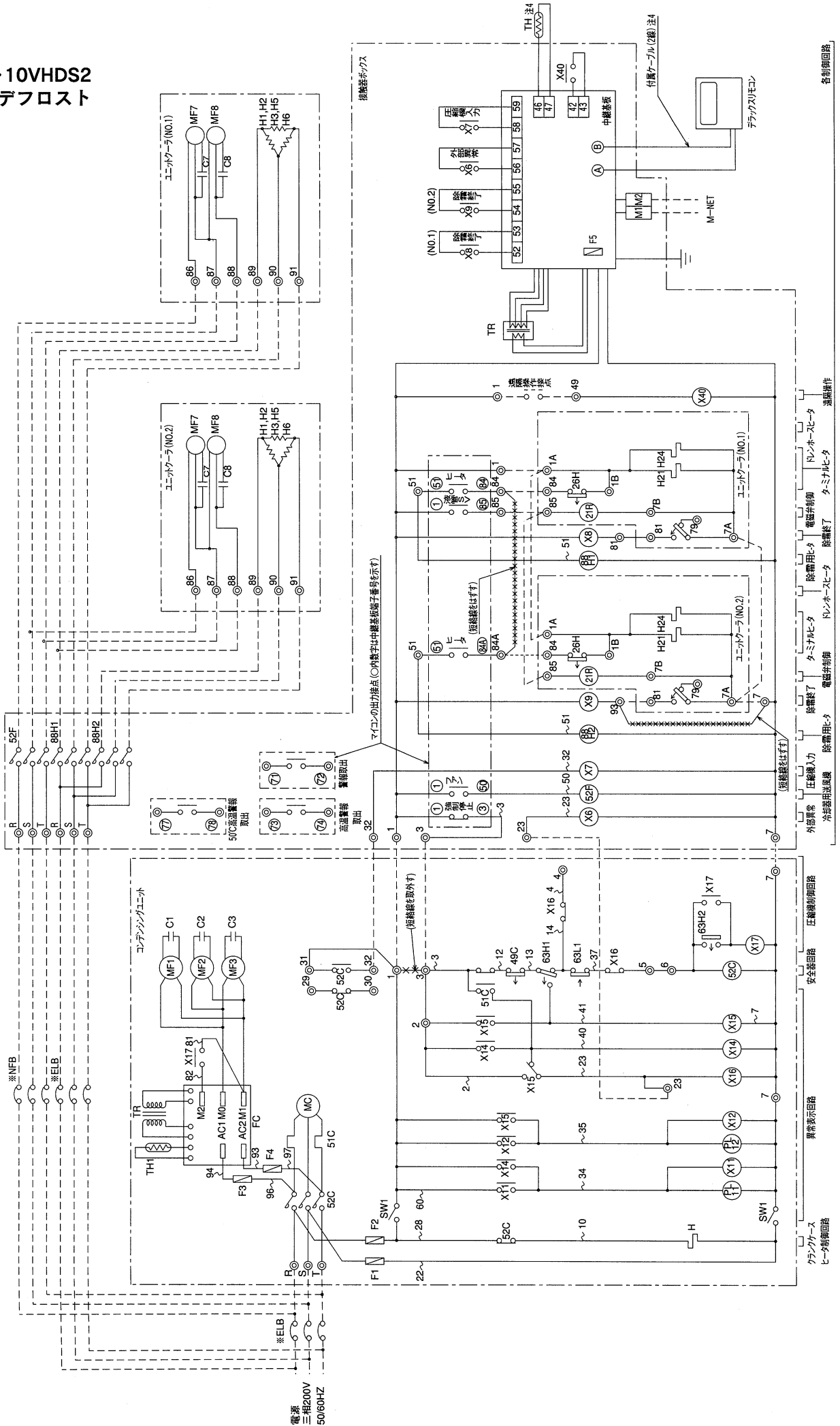
- 注) 1. ※印の機器は現地手配となります。
 2. ---線は現地配線となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4. 主回路配線・制御回路配線に沿わさな
 いてください。



AFL-8・10VHDS2 ヒータデフロスト

- (注) 1. ※印の機器は理地字配となります。
 2. 線は理地配線となります。
 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さないでください。

※記号説明はP794に記載

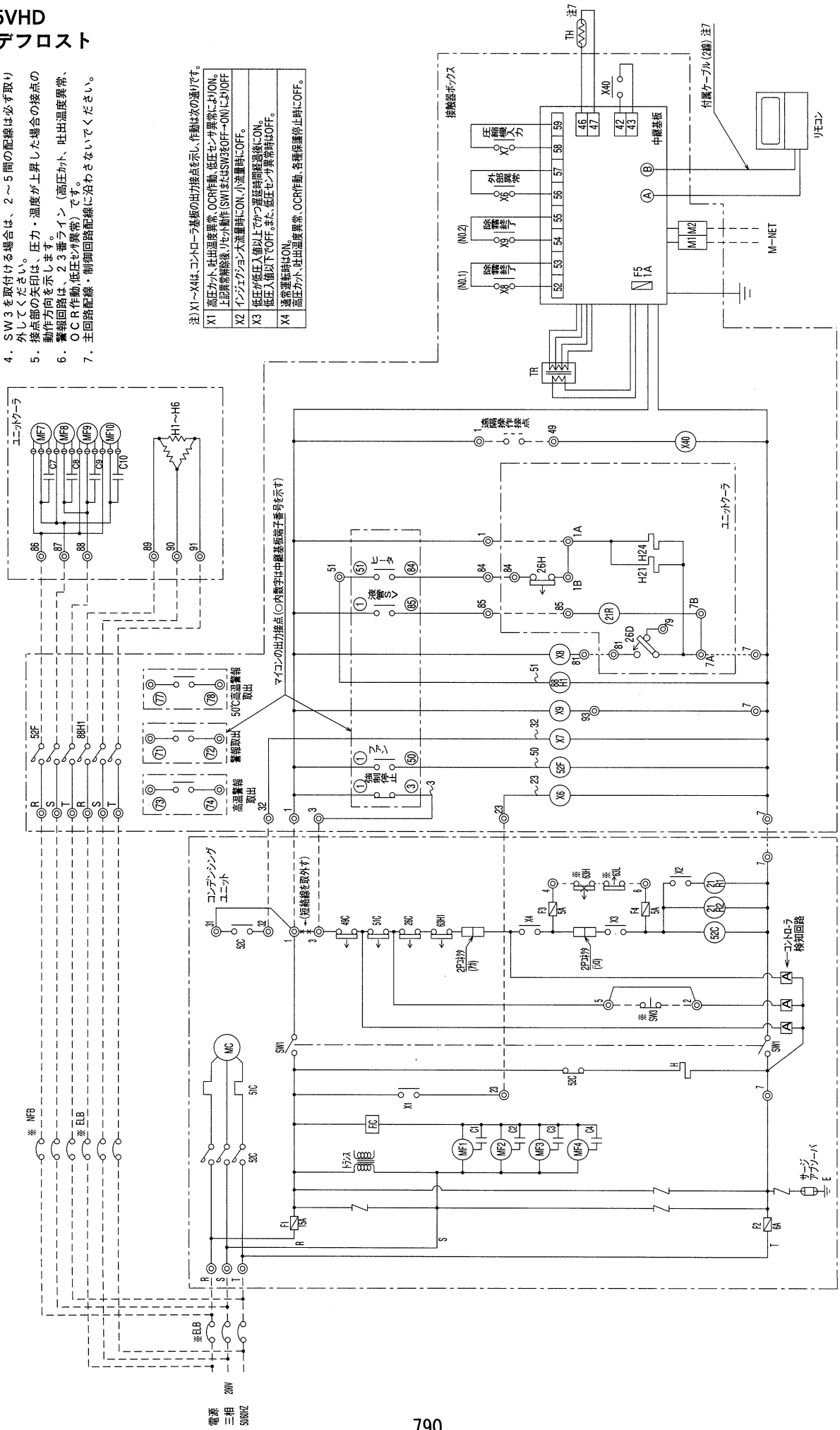


冷蔵庫冷却システム ケールマルチク

AFL-15VHD ヒータデフロスト

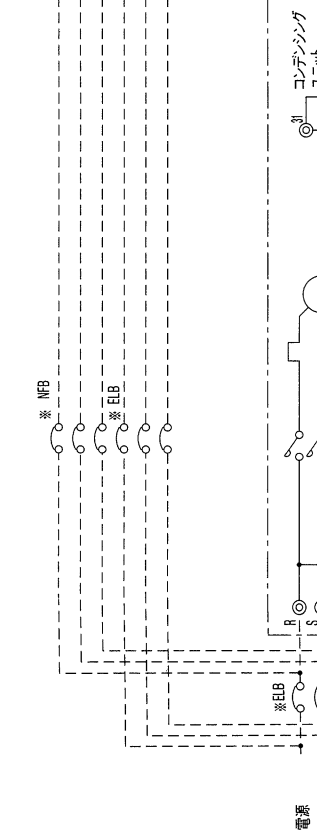
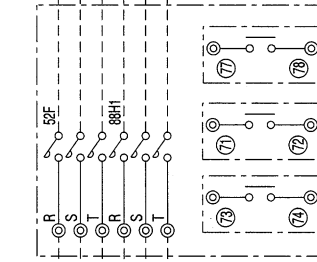
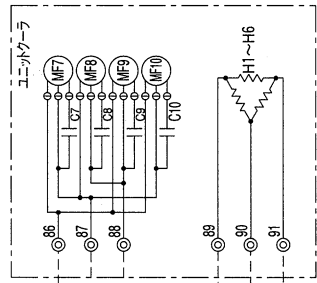
1. ※印の機器は現地手配となります。
2. ---線は現地配線となります。
3. SW3はメモリーメモリ動作の押ボタンスイッチ限定ON状態に戻るスイッチです。
4. SW3を取付ける場合は、2～5間の配線は必ず取り外してください。
5. 接点印の矢印は、圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
6. 警報回路は、2.3番ライン（高圧カバ、吐出温度異常、OCR動作、低圧セリ異常）です。
7. 主回路配線・制御回路配線にわたささないでください。

※記号説明はP794に記載



注1～4は、コントローラ基板の出力接点を示し、作動は次の通りです。

X1	高圧カバ、吐出温度異常、OCR動作、低圧セリ異常時にON。 上記異常解除後、リセット動作(SW1またはSW3OFF→ON)によりOFF。
X2	インジェクション大流量時にON、小流量時にOFF。
X3	低圧が低圧入動以上でかつ遅延時間経過後にON。 低圧入動以下でOFF。また、低圧セリ異常時はOFF。
X4	過電流時はON。 高圧カバ、吐出温度異常、OCR動作、各種保護停止時にOFF。

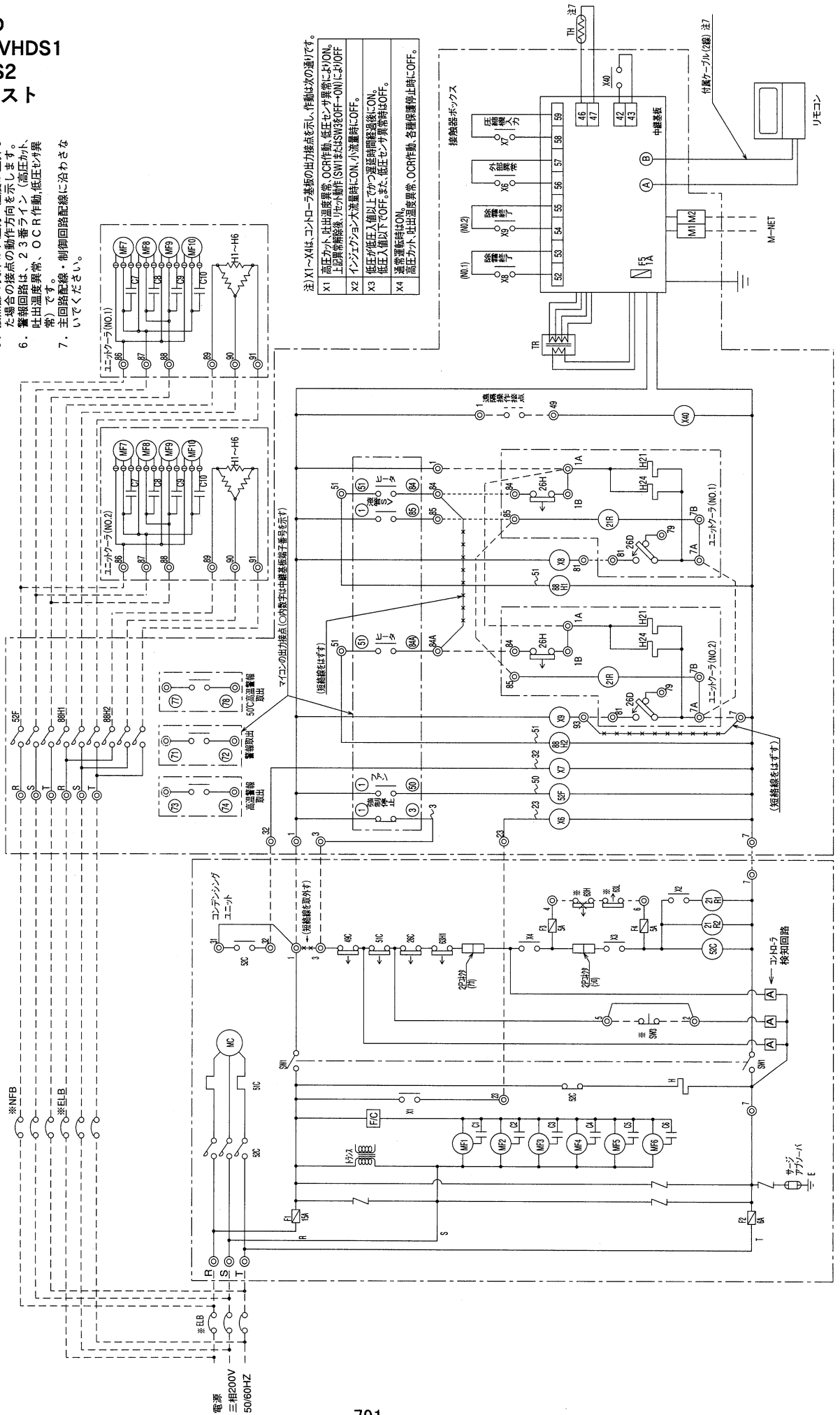


電源 三相 200V 50/60Hz

**AFL-K20VHD
AFL-15・K20VHDS1
AFL-15VHDS2
ヒータデフロスト**

- 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. SW3はモーターリ動の押ボタンスイッチ限定です。(モーターリ動作スイッチ：ボタンを離すとON状態に戻るスイッチ)
 4. SW3を取付ける場合は、2～5間の配線は必ず取り外してください。
 5. 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。
 6. 警報回路は、2・3番ライン(高圧カハ、吐出温度異常、OCR作動、低圧カハ異常)です。
 7. 主回路配線・制御回路配線に沿わさないでください。

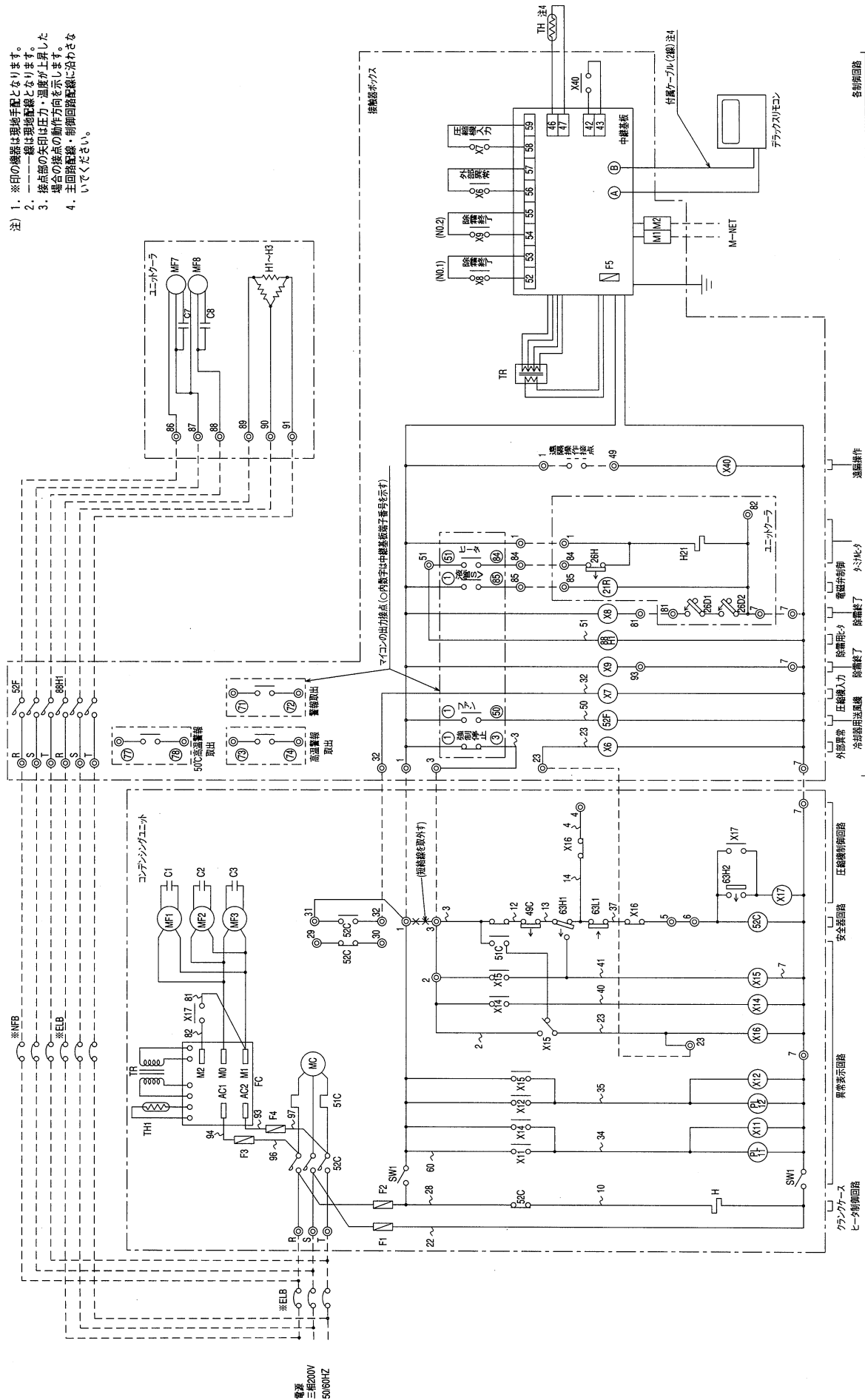
※記号説明は P 794に記載



AFL-4・5DHD ヒータデフロスト

※記号説明は P 794 に記載

- 注) 1. ※印の機器は理地手配となります。
 2. 接続線は理地配線となります。
 3. 接続部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接続方向を示します。
 4. 主回路配線・制御回路配線に沿ってごさい。

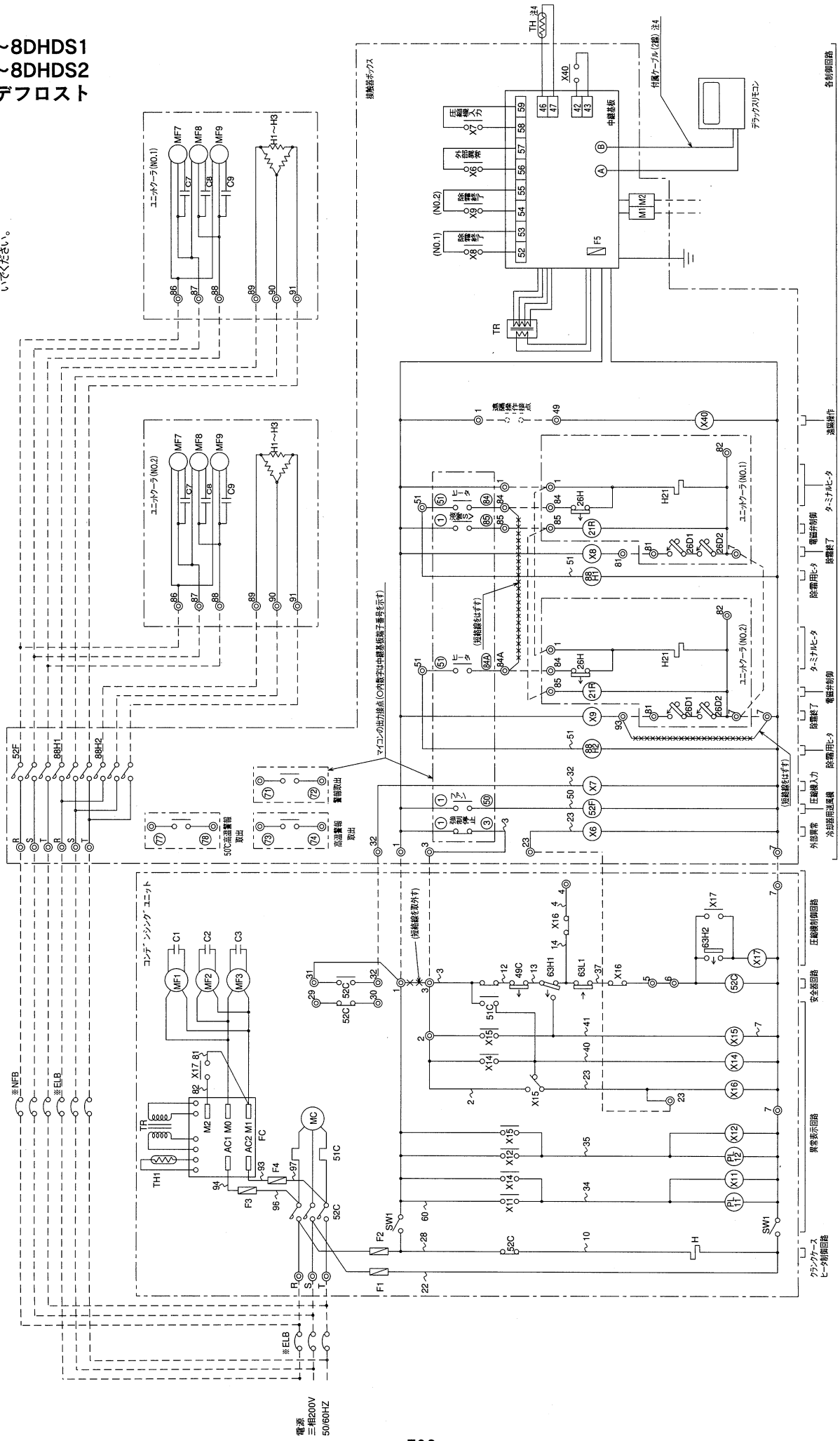


電源
三相200V
50/60HZ

AFL-4~8DHDS1 AFL-4~8DHDS2 ヒータデフロスト

- 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さな
 いてください。

※記号説明は P 794に記載



電源
 三相200V
 50/60HZ

<オフサイクルデフロスト>AFH-4~10
電気回路図記号説明

記号	名称
C1~C3	コンデンサ<送風機用電動機>
C7~11	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<5A>
F5	ヒューズ<1A>
H	電熱器<クランクケース>
H21	電熱器<端子台>
MC	圧縮機用電動機
MF1~3	送風機用電動機
MF7~11	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>
TH	サーミスタ<庫内温度>
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>
TR	トランス
X6, 7, 40	補助継電器
X11,12,14~17	補助継電器
21R	電磁弁<液管>
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>
52F	電磁接触器<送風機>
63H1	圧力開閉器<高圧>
63H2	圧力開閉器<高圧>
63L	圧力開閉器<低圧>
*ELB	漏電しゃ断器
*NFB	ノーヒューズブレーカ

<ヒータデフロスト>AFL-4~10
電気回路図記号説明

記号	名称
C1~3	コンデンサ<送風機用電動機>
C7~11	コンデンサ<送風機用電動機>
FC	ファンコントローラ
F1~4	ヒューズ<5A>
F5	ヒューズ<1A>
H	電熱器<クランクケース>
H1~16	電熱器<除霜>
H21	電熱器<端子台>
H24	電熱器<液管>
MC	圧縮機用電動機
MF1~3	送風機用電動機
MF7~11	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>
TH	サーミスタ<庫内温度>
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>
TR	トランス
X6~9, 40	補助継電器
X11,12,14~17	補助継電器
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>
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>
52F	電磁接触器<送風機>
63H1	圧力開閉器<高圧>
63H2	圧力開閉器<高圧>
63L	圧力開閉器<低圧>
88H1	電磁接触器<電熱器>
88H2	電磁接触器<電熱器>
*ELB	漏電しゃ断器
*NFB	ノーヒューズブレーカ

<ヒータデフロスト>AFL-15, 20
電気回路図記号説明

記号	名称
C1~10	コンデンサ<送風機用電動機>
FC	ファンコントローラ
F1	ヒューズ<送風機:15A>
F2	ヒューズ<操作回路:6A>
F5	ヒューズ<基板:1A>
H	電熱器<クランクケース>
H1~6	電熱器<除霜>
H21	電熱器<端子台>
H24	電熱器<液管>
MC	圧縮機用電動機
MF1~4	送風機用電動機<コンデンシングユニット>
MF7~10	送風機用電動機<ユニットクーラ>
SW1	スイッチ<始動一停止>
TH	サーミスタ<庫内温度>
X1	基板内補助継電器<警報出力>
X2	基板内補助継電器<電磁弁21R1制御>
X3	基板内補助継電器<低圧制御>
X4	基板内補助継電器<保護停止制御>
X6~9,40	補助継電器
21R	電磁弁<液管>
21R1	電磁弁<インジェクション流量切換>
21R2	電磁弁<インジェクション用>
26C	熱動温度開閉器<圧縮機吐出管温度>
26D	温度開閉器<除霜終了>
26H	温度開閉器<過熱防止>
49C	熱動温度開閉器<圧縮機インナーサーモ>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>
52F	電磁接触器<送風機>
63H1	圧力開閉器<高圧>
63H2	圧力開閉器<ファンコントローラ>
*ELB	漏電しゃ断器
*NFB	ノーヒューズブレーカ
*63H	高圧圧力開閉器<応急時の高圧制御>
*63L	高圧圧力開閉器<応急時の低圧制御>
*SW3	スイッチ<警報リセット>

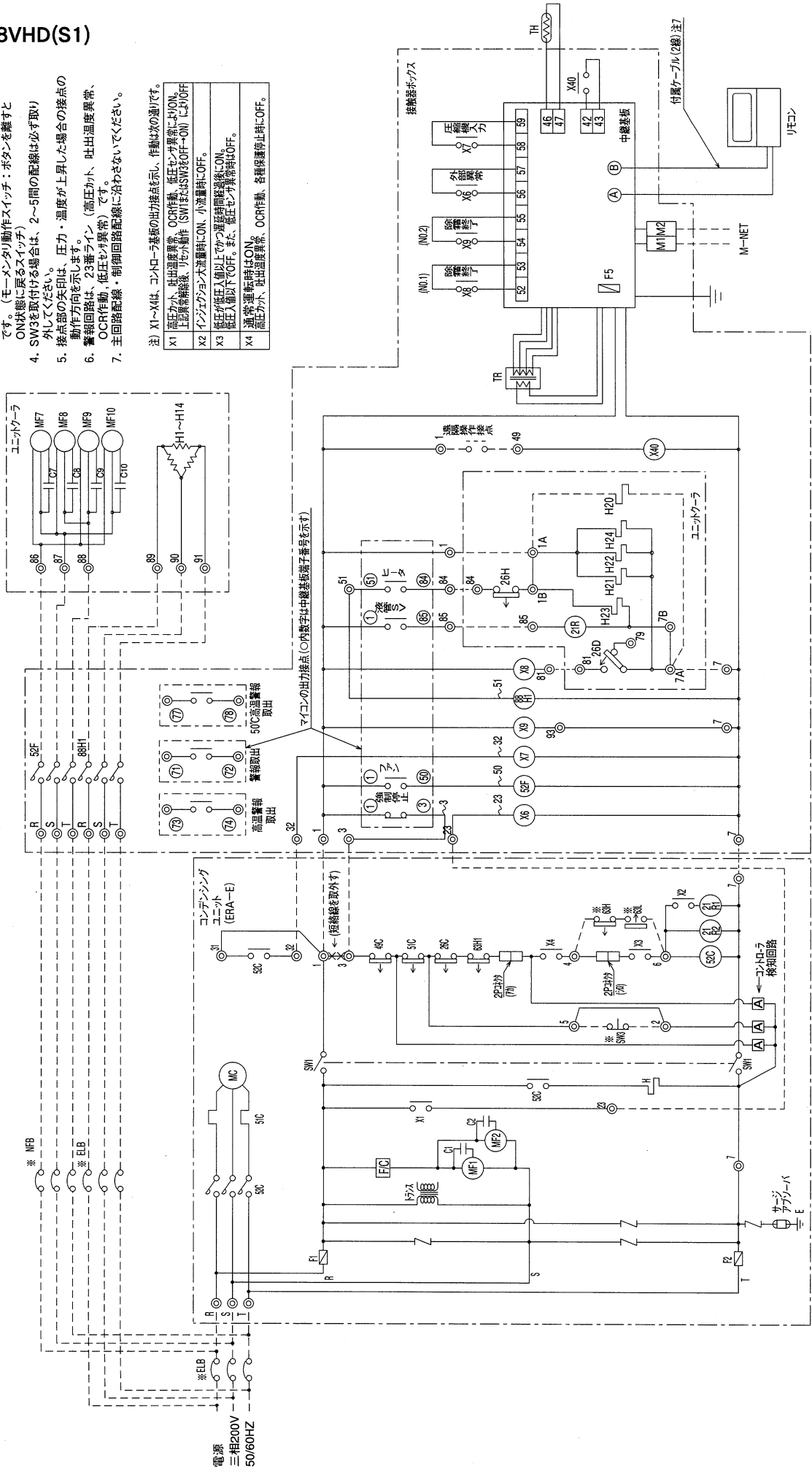
AFR-E3~E8VHD(S1)

※記号説明は P 800に記載

- ※印の機器は現地手配となります。
- 線は現地配線となります。
- SW3はモーター動作の押ボタンスイッチ限定 ON状態に属するスイッチ。ボタンを離すと ON状態に戻るスイッチ。
- SW3を取付ける場合は、2~5間の配線は必ず取り外してください。
- 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。
- 警報回路は、23番ライン（高圧カット、吐出温度異常、OCR作動、低圧セリ異常）です。
- 主回路配線・制御回路配線に沿わさないでください。

注) X1~X4は、コントローラ基板の出力接点を示し、作動は次の通りです。

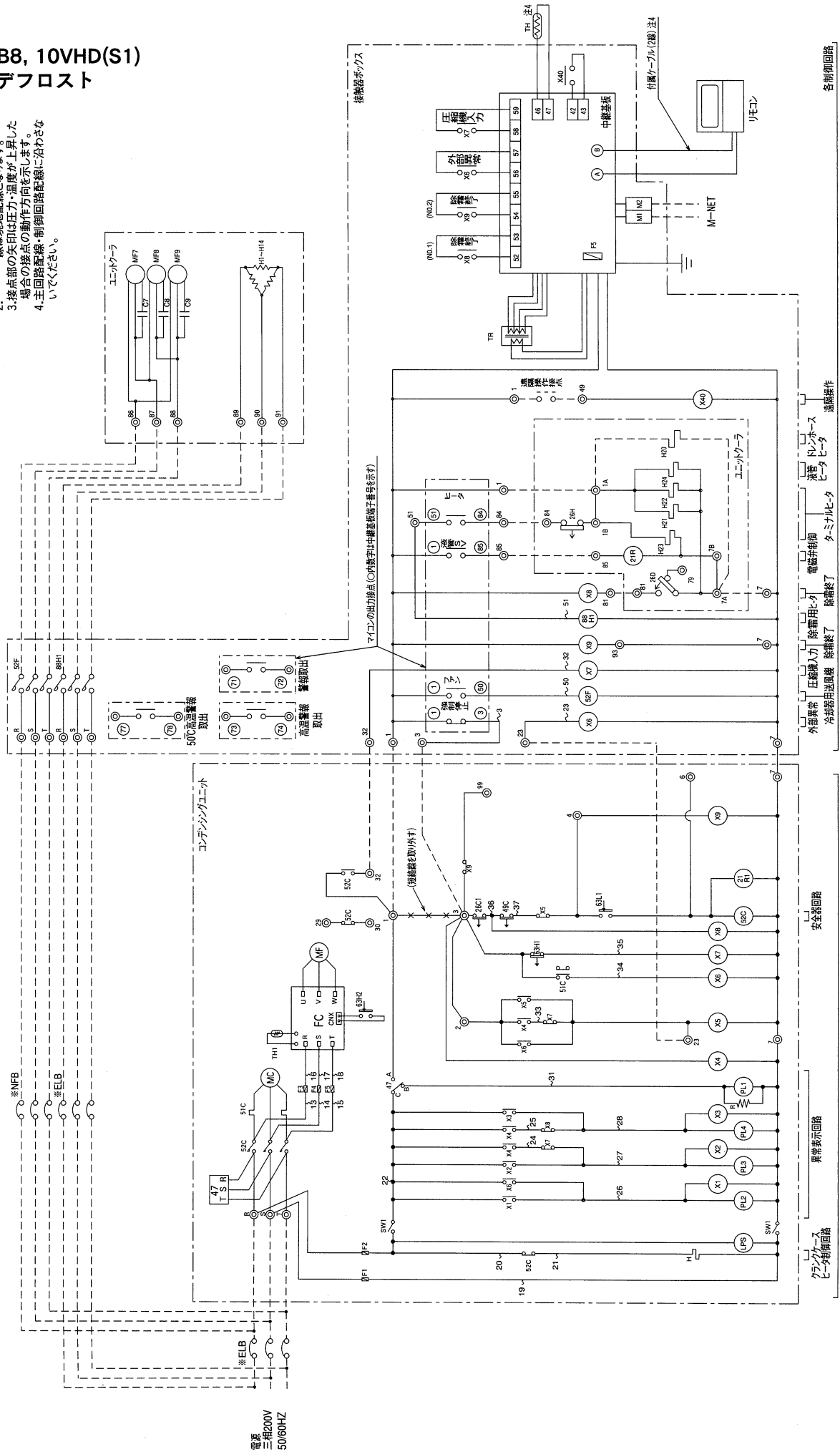
X1	高圧カット、吐出温度異常、OCR作動、低圧セリ異常時にON、上記異常解除後、リセリ作動 (SW1またはSW3OFF→ON) によりOFF。
X2	インジェクション大流量時にON、小流量時にOFF。
X3	低圧が低圧入値以上かつ選送時間経過後にON、低圧入値以下でOFF。また、低圧セリ異常時はOFF。
X4	通常運転時はON、高止りカット、吐出温度異常、OCR作動、各種保護停止時にOFF。



AFR-UB8, 10VHD(S1) ヒータデフロスト

※記号説明は P 800 に記載

- 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な
 いてください。

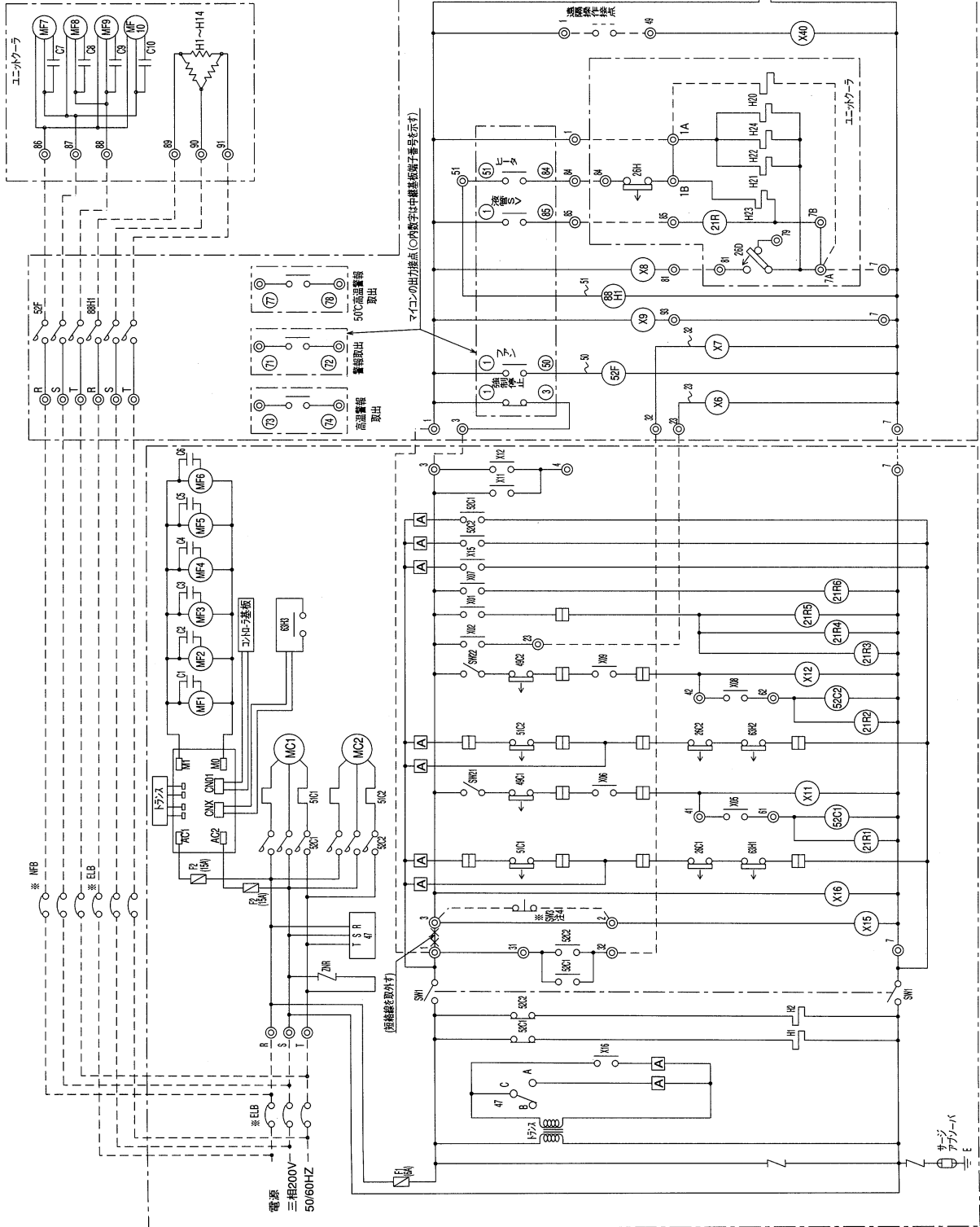


AFR-UB15・20VHD(S1)

※記号説明は P 800 に記載

- 注1. ※印の線は理地手配となります。
- 2. ー線は現地配線となります。
- 3. SW3はモーター動作の押しボタンスイッチ限定です。(モーター動作スイッチボタンを離すとON状態に戻るスイッチ)
- 4. SW3を取付ける場合は、2～5間の配線は必ず取り外してください。
- 5. 接点部の実印は、圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- 6. 警報回路は、23番ライン(圧力開閉器(高圧)、温度開閉器(吐出)動作)動作、OCR動作、低圧異常、液バツ異常)です。
- 7. 主回路配線・制御回路配線に沿わさなければなりません。

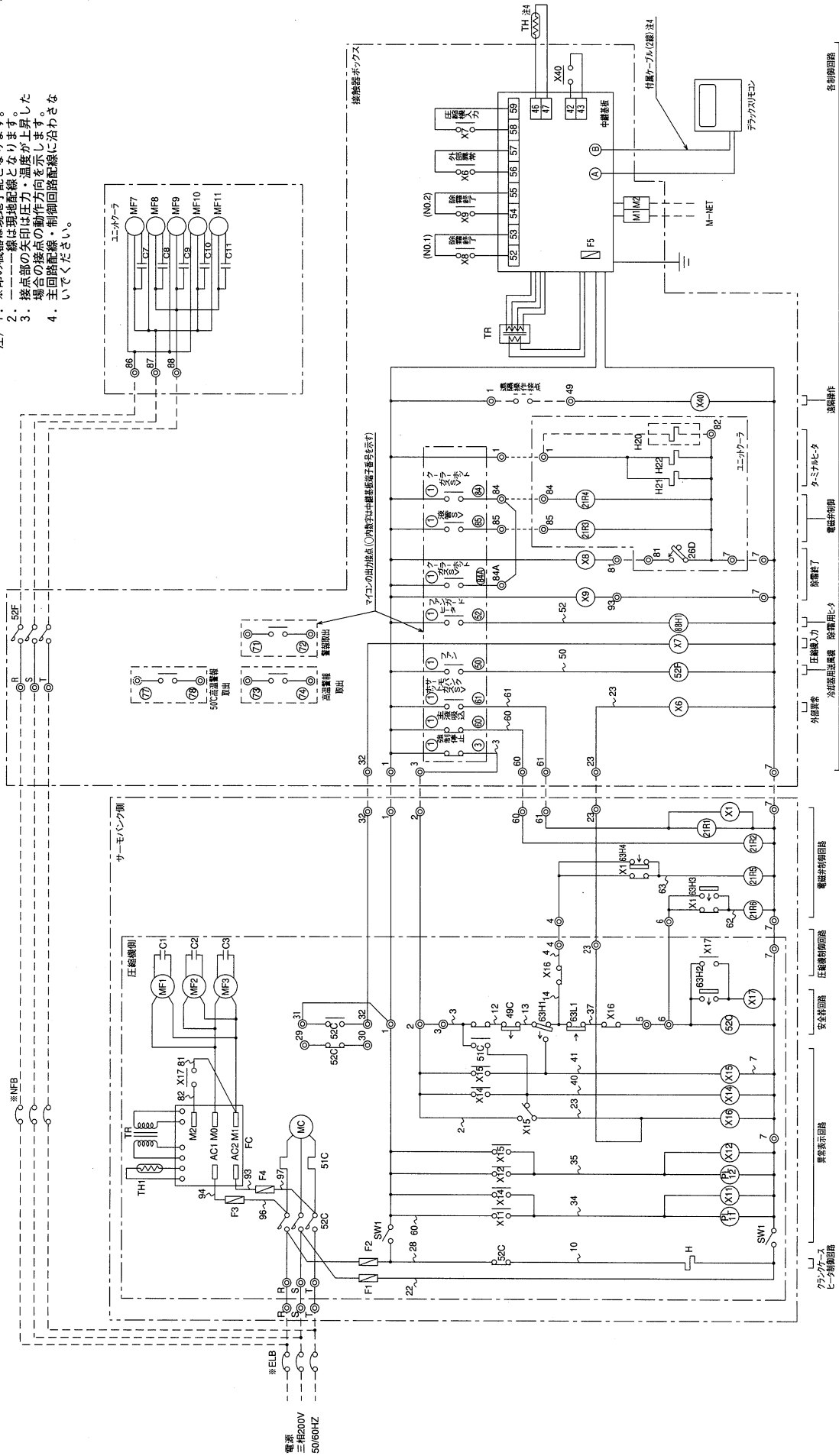
X01	圧力開閉器(高圧)動作時、圧力開閉器が全停止時(異常停止含む)はOFF。
X02	高圧(吐出)温度異常、OCR作動、低圧(液バツ)異常、吐出(異常)ON、上記異常発生後1分動作 SW1またはSW3(OFF→ON)によりOFF。
X05、X08	吐出(異常)ON、吐出(異常)OFF、吐出(異常)ON、吐出(異常)OFF。
X06	吐出(異常)ON、吐出(異常)OFF。
X09、X10	吐出(異常)ON、吐出(異常)OFF。
X07	吐出(異常)ON、吐出(異常)OFF。



AFL-4~10VGD AFL-4~10VGD S1
ホットガスデフロスト

※記号説明は P 800 に記載

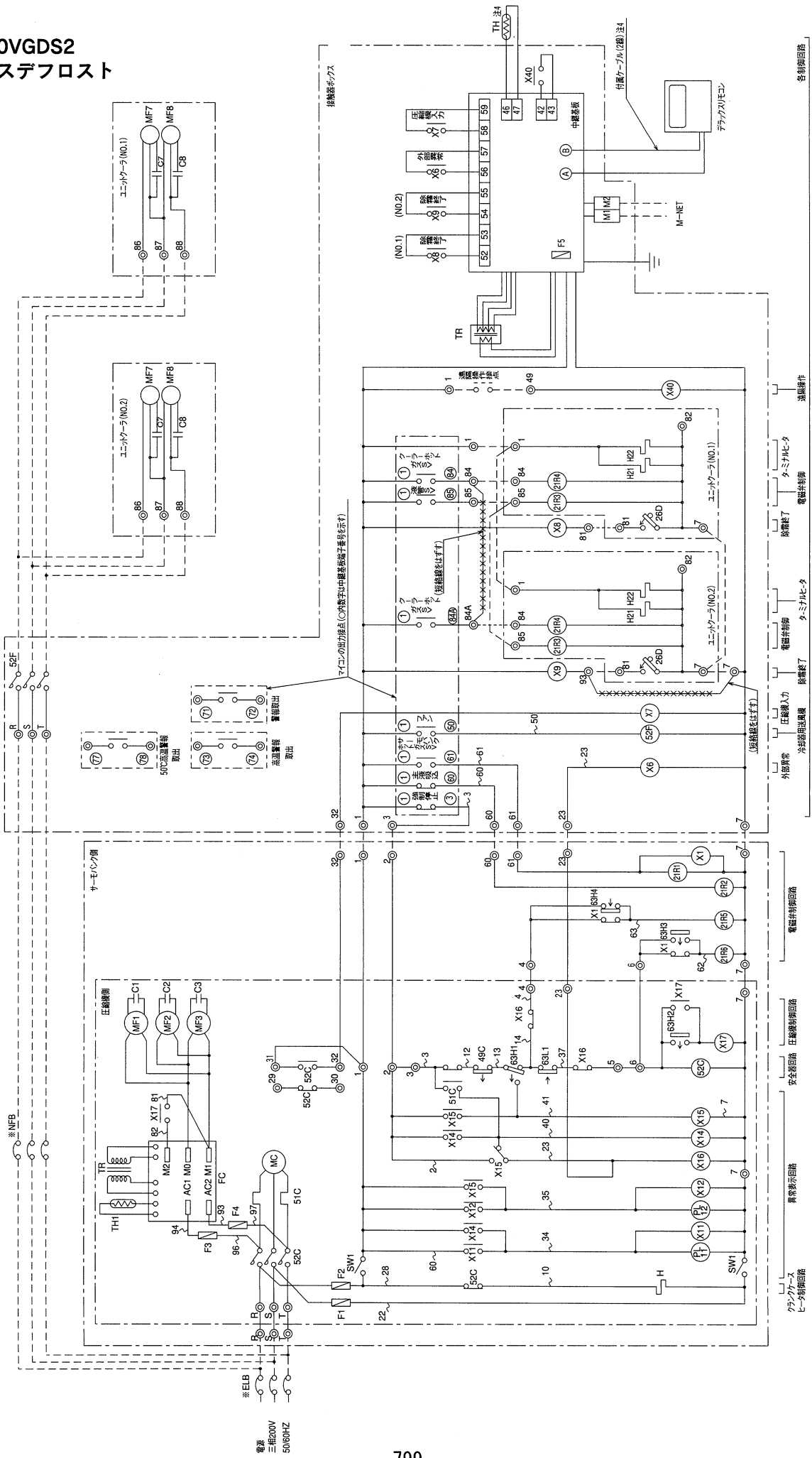
- (注) 1. ※印の機器は現地手配となります。
 2. 一線は接地配線となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4. 主回路配線・制御回路配線に沿わずにいってください。



AFL-8・10VGDS2 ホットガスデフロスト

※記号説明はP800に記載

- (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さな
 いてください。



<ヒータデフロスト>AFR-E3~E8
電気回路図記号説明

記号	名称
C1~10	コンデンサ<送風機用電動機>
FC	ファンコントローラ
F1	ヒューズ<送風機:15A>
F2	ヒューズ<操作回路:6A>
F5	ヒューズ<基板:1A>
H	電熱器<クランクケース>
H1~14	電熱器<除霜>
H20	電熱器<ドレンホース>
H21~23	電熱器<端子台>
H24	電熱器<液管>
MC	圧縮機用電動機
MF1, 2	送風機用電動機<コンデンシングユニット>
MF7~10	送風機用電動機<ユニットクーラ>
SW1	スイッチ<始動-停止>
TH	サーミスタ<庫内温度>
TR	トランス
X6~9, 40	補助継電器
X1	基板内補助継電器<警報出力>
X2	基板内補助継電器<電磁弁21R1制御>
X3	基板内補助継電器<低圧制御>
X4	基板内補助継電器<保護停止制御>
21R	電磁弁<液管>
21R1	電磁弁<インジェクション流量切換>
21R2	電磁弁<インジェクションON/OFF>
26C	熱動温度開閉器<圧縮機吐出管温度>
26D	温度開閉器<除霜終了>
26H	温度開閉器<過熱防止>
49C	熱動温度開閉器<圧縮機インナーサーモ>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>
52F	電磁接触器<送風機>
63H1	圧力開閉器<高圧>
63H2	圧力開閉器<ファンコントローラ>
88H1	電磁接触器<電熱器>
*ELB	漏電しゃ断機
*NFB	ノーヒューズブレーカ
*SW3	スイッチ<警報リセット>
*63H	高圧圧力開閉器<応急時の高圧制御>
*63L	高圧圧力開閉器<応急時の低圧制御>

<ヒータデフロスト>AFR-UB20
電気回路図記号説明

記号	名称
C1~10	コンデンサ<送風機用電動機>
F1	ヒューズ<制御回路:6A>
F2	ヒューズ<送風機:15A>
F5	ヒューズ<基板:1A>
FC	ファンコントローラ
H1, 2	電熱器<クランクケース>
H1~14	電熱器<除霜>
H20	電熱器<ドレンホース>
H21~23	電熱器<端子台>
H24	電熱器<液管>
MC1, 2	圧縮機用電動機
MF1~6	送風機用電動機
MF7~10	送風機用電動機<ユニットクーラ>
SW1	スイッチ<運転-停止>
SW21	スイッチ<NO.1圧縮機個別運転>
SW22	スイッチ<NO.2圧縮機個別運転>
TH	サーミスタ<庫内温度>
TR	トランス
X01~09	補助継電器<基板内>
X11,X12, X15,X16	補助継電器
X6~9, 40	補助継電器
21R	電磁弁<液管>
21R1, 2	電磁弁<インジェクション>
21R3, 4	電磁弁<油戻し>
21R5	電磁弁<サブクールコイル>
21R6	電磁弁<バイパス>
26C1, 2	温度開閉器<吐出>
26D	温度開閉器<除霜終了>
26H	温度開閉器<過熱防止>
47	逆相防止器
49C1, 2	温度開閉器<圧縮機インナーサーモ>
51C1, 2	熱電過電流継電器<圧縮機>
52C1, 2	電磁開閉器<圧縮機>
63H1, 2	圧力開閉器<高圧>
63H3	圧力開閉器<ファンコンバックアップ>
88H1	電磁接触器<電熱器>
*ELB	漏電しゃ断器
*NFB	ノーヒューズブレーカ

<ヒータデフロスト>AFR-UB8,10
電気回路図記号説明

記号	名称
C7~9	コンデンサ<送風機用電動機>
FC	ファンコントローラ
F1~5	ヒューズ<5A>
F5	ヒューズ<基板:1A>
H	電熱器<クランクケース>
H1~14	電熱器<除霜>
H20	電熱器<ドレンホース>
H21~23	電熱器<端子台>
H24	電熱器<液管>
LPS	デジタル式低圧圧力開閉器電源
MC	圧縮機用電動機
MF	送風機用電動機<コンデンシングユニット>
MF7~9	送風機用電動機<ユニットクーラ>
PL1	表示灯<異常(逆相)・アカ>
PL2	表示灯<異常(過電流)・アカ>
PL3	表示灯<異常(高圧)・アカ>
PL4	表示灯<異常(吐出管サーモ)・アカ>
R	抵抗(100kΩ)
SW1	スイッチ<サービス用手元スイッチ>
TH	サーミスタ<庫内温度>
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>
TR	トランス
X6~9, 40	補助継電器
21R	電磁弁<液管>
21R1	電磁弁<液インジェクション>
26C1	温度開閉器<吐出サーモ>
26D	温度調節器<除霜終了>
26H	温度調節器<過熱防止>
47	逆相防止器
49C	温度開閉器<圧縮機>
51C	過電流継電器
52C	電磁接触器<圧縮機>
52F	電磁接触器<送風機>
63H1	圧力開閉器<高圧>
63H2	圧力開閉器<FCバックアップ>
63L1	デジタル式圧力開閉器<低圧>
88H1	電磁接触器<電熱器>
*ELB	漏電しゃ断器
*NFB	ノーヒューズブレーカ

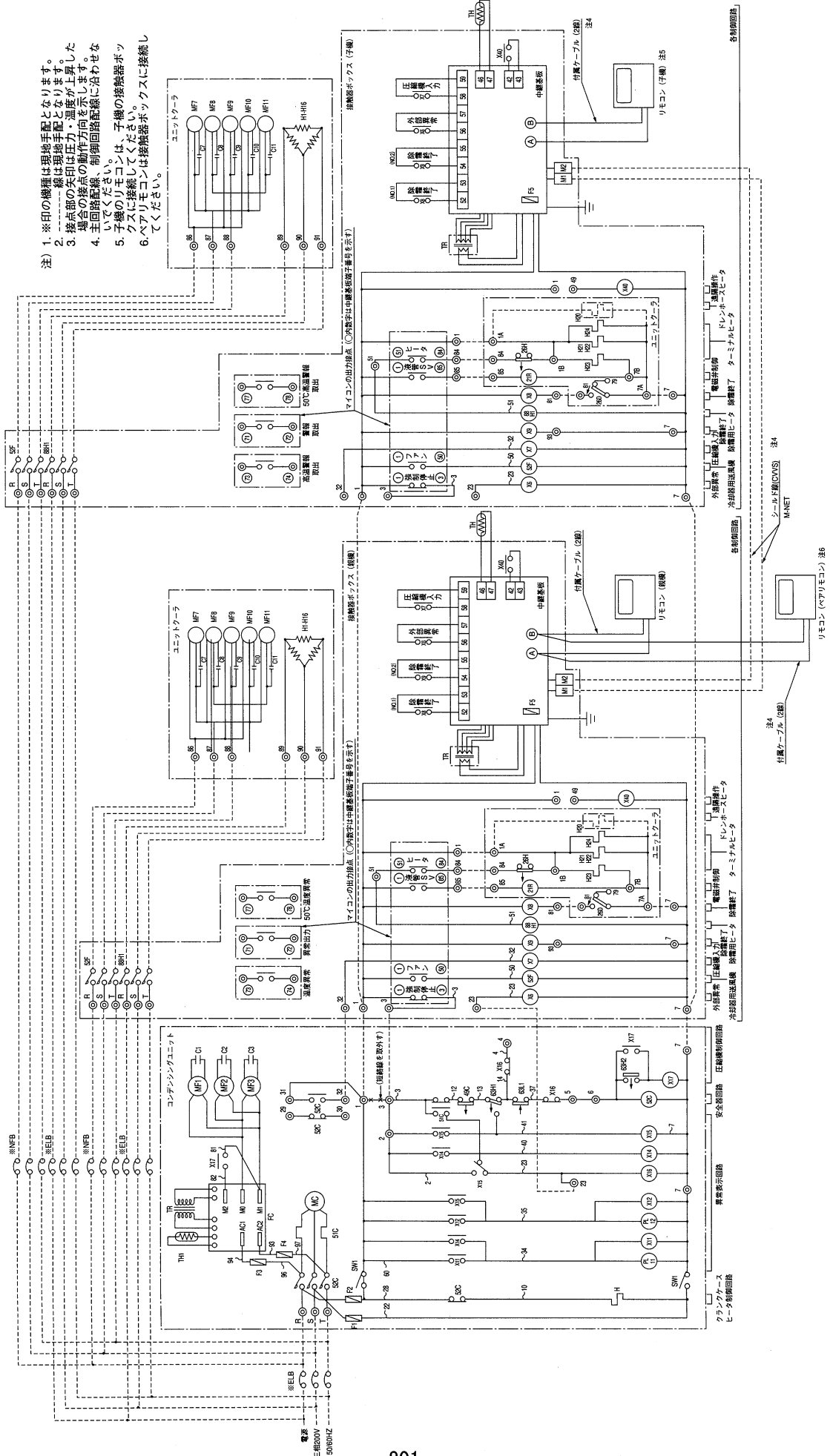
<ホットガスデフロスト>AFL4~20
電気回路図記号説明

記号	名称
C1~C3	コンデンサ<送風機用電動機>
C7~11	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<5A>
F5	ヒューズ<1A>
H	電熱器<クランクケース>
H21	電熱器<端子台>
H22	電熱器<端子台>
MC	圧縮機用電動機
MF1~3	送風機用電動機
MF7~11	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>
TH	サーミスタ<庫内温度>
TH1	サーミスタ<ファンコントローラ>
TR	トランス
X1,11,12, 14~17	補助継電器
X6~9, 40	補助継電器
21R1	電磁弁<ホットガス>
21R2	電磁弁<吸入>
21R3	電磁弁<液管>
21R4	電磁弁<ホットガス>
21R5	電磁弁<液管>
21R6	電磁弁<ガス>
26D	温度開閉器<除霜終了>
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>
52F	電磁接触器<送風機>
63H1	圧力開閉器<高圧>
63H2	圧力開閉器<高圧>
63H3	圧力開閉器<高圧>
63H4	圧力開閉器<高圧>
63L	圧力開閉器<低圧>
*ELB	漏電しゃ断器
*NFB	ノーヒューズブレーカ

複数室個別制御 (ヒータデフロスト方式)

※記号説明は P 794 に記載

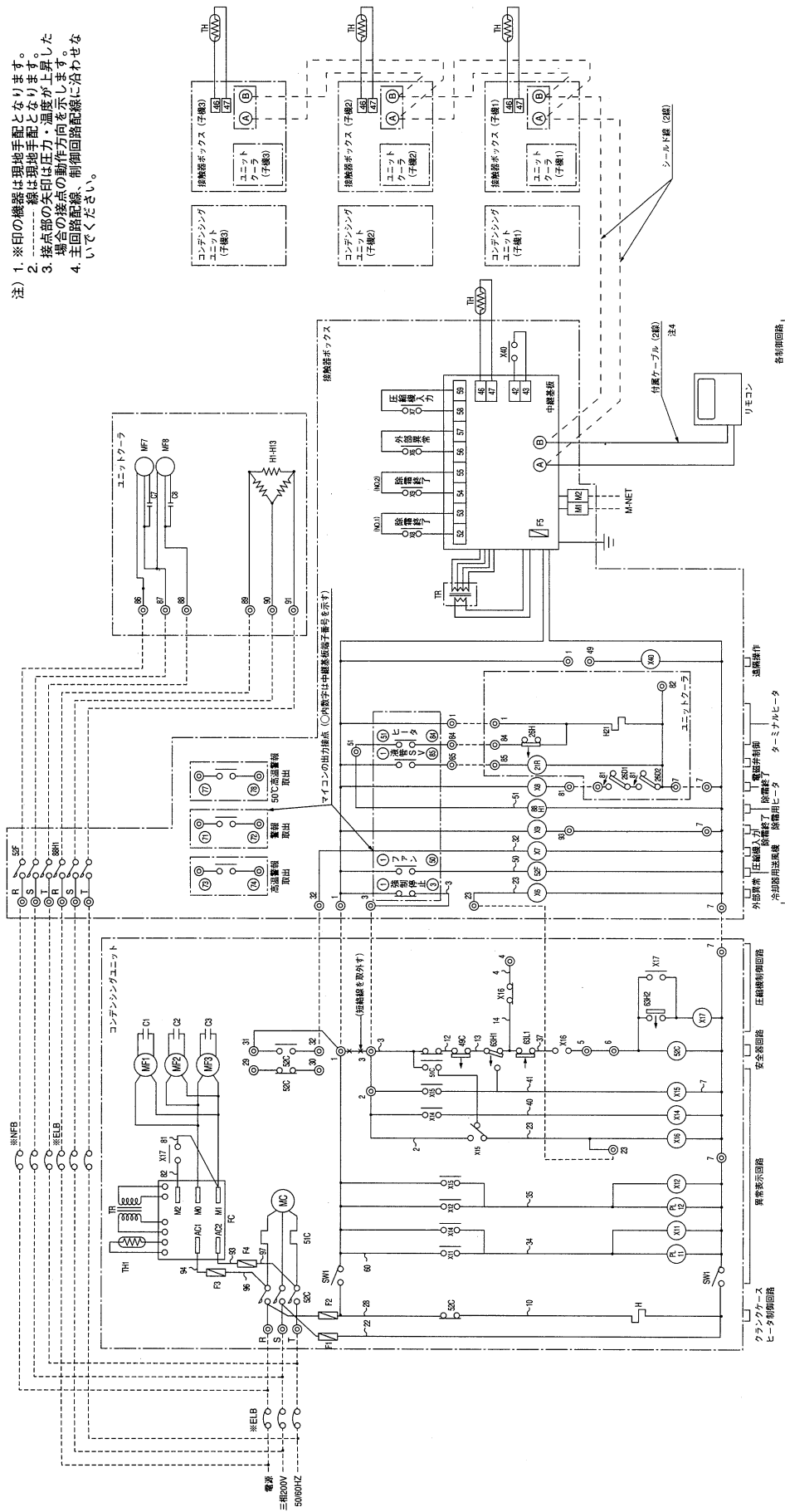
1. ※印の機種は現地手配となります。
2. 接続部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
3. 主回路配線、制御回路配線に合わせた端子番号をください。
4. 子機のリモコンは、子機の接触器ボックスに接続してください。
5. ヘアリモコンは接触器ボックスに接続してください。



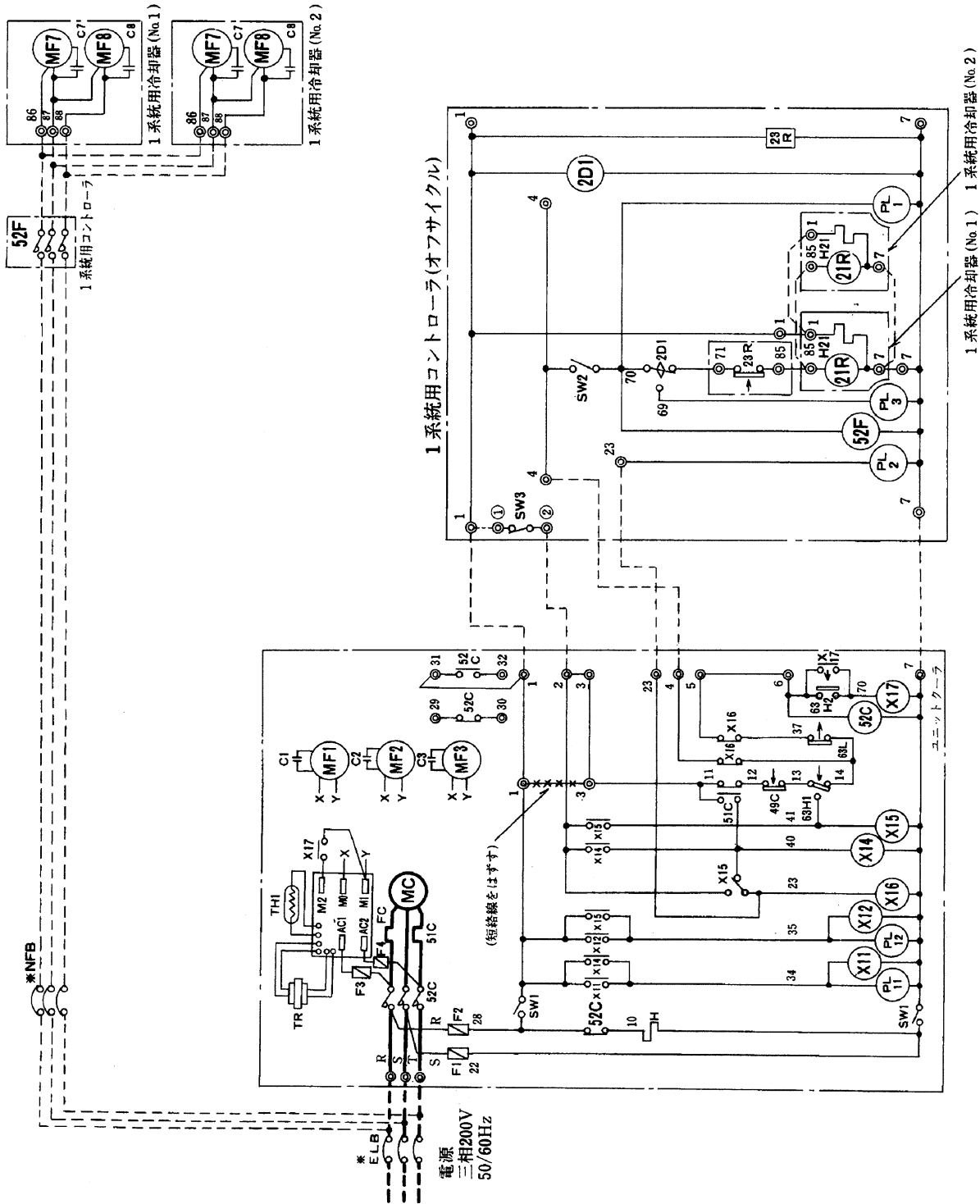
同室複数台(ヒータデフロスト方式)

※記号説明は P 794 に記載

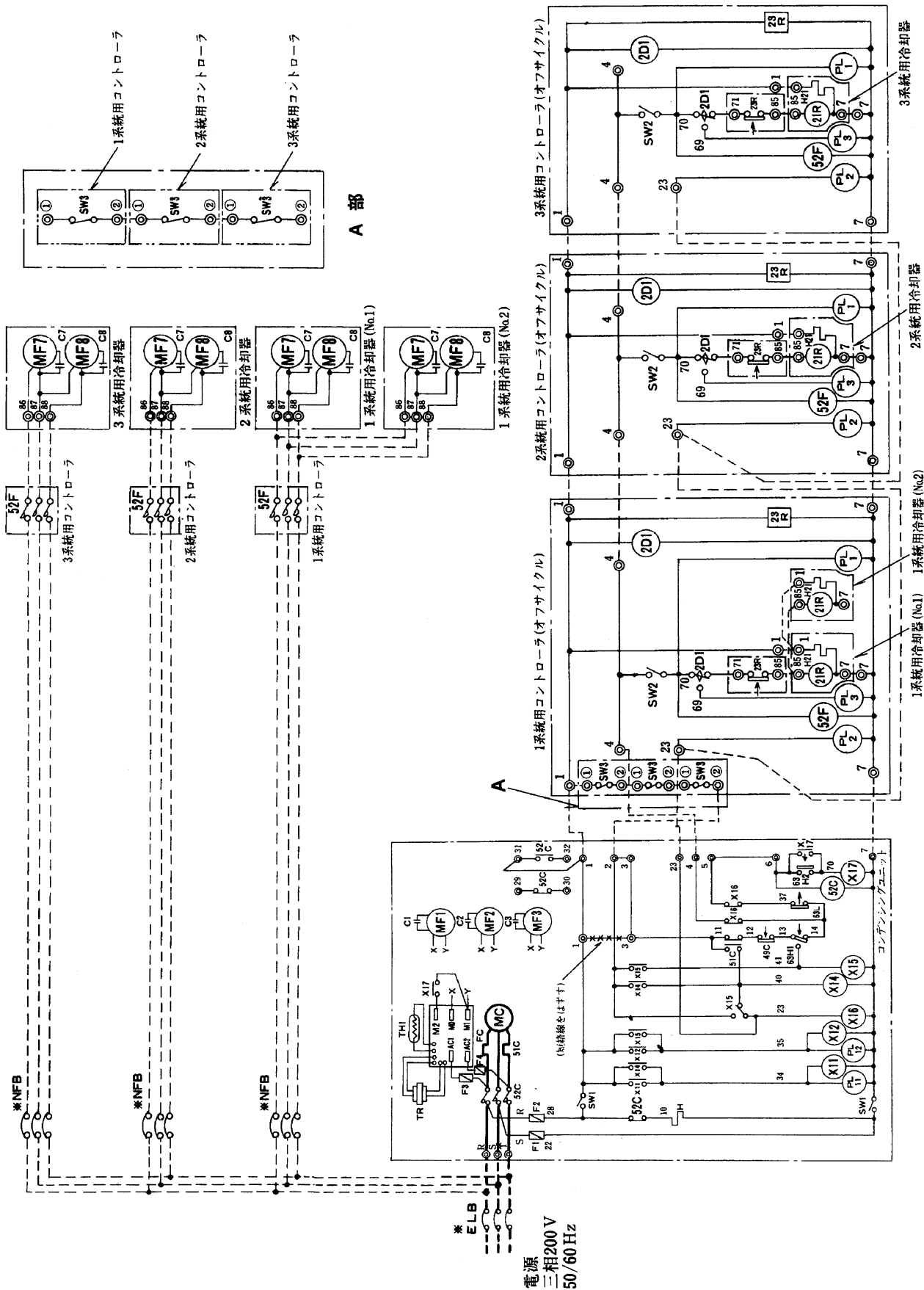
- 注) 1. ※印の機器は現地手配となります。
 2. ---線は現地手配となります。
 3. 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4. 主回路配線、制御回路配線に沿わせな
 いてください。



コンデンシングユニット：ERA-C形
 ユニットクーラ：オフサイクルデフロスト（1系統）
 コントローラ：RB-20NFA

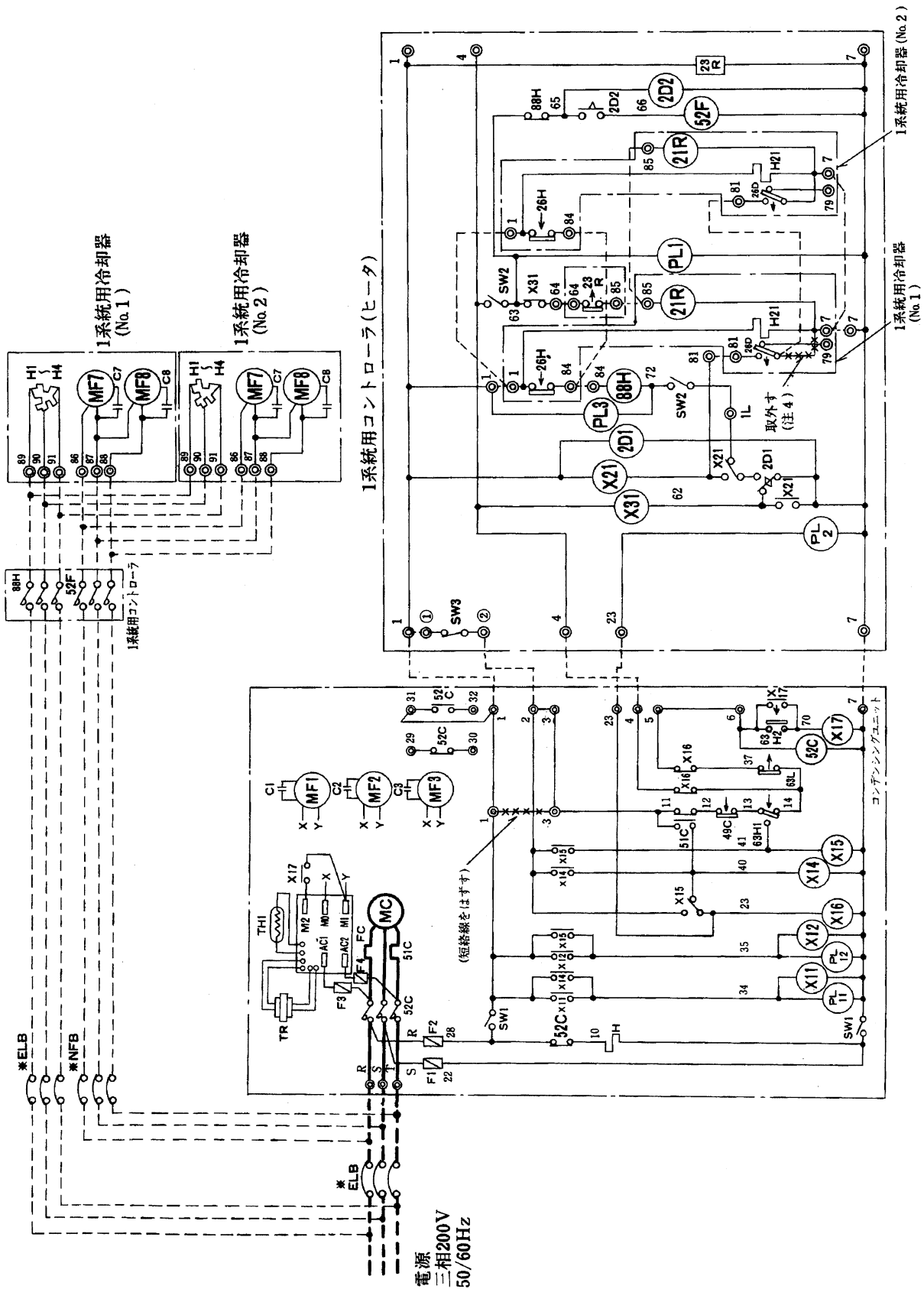


コンデンシングユニット：ERA-C形
 ユニットクーラ：オフサイクルデフロスト（3系統）
 コントローラ：RB-20NFA



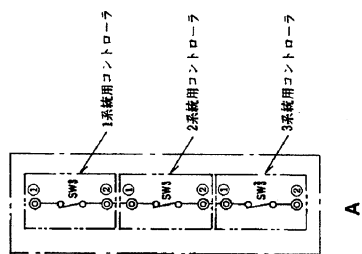
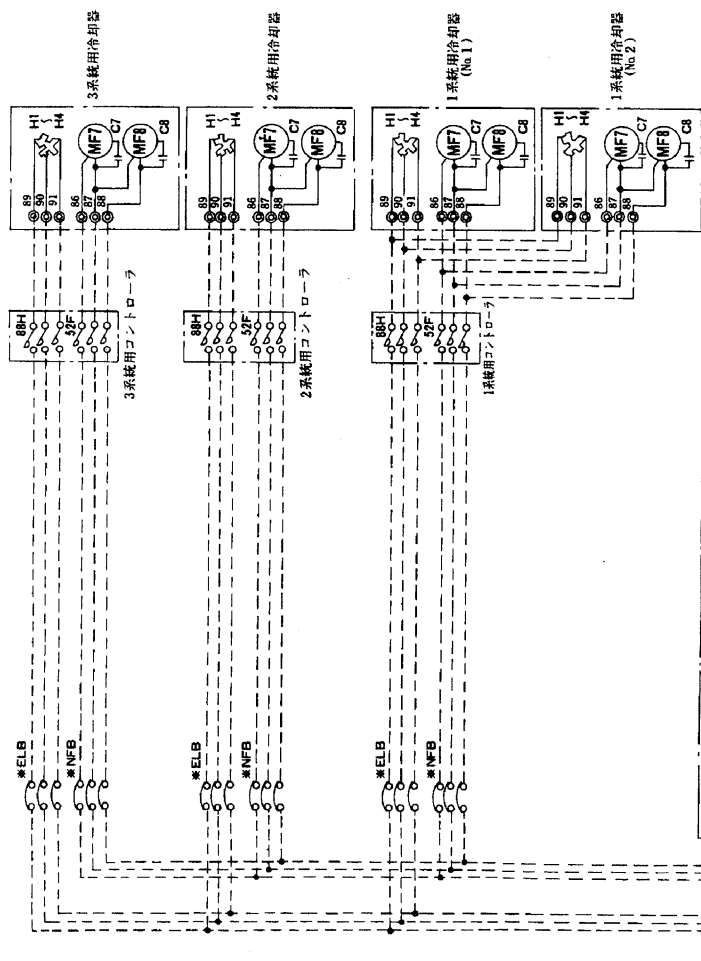
注1.※印の機器は、現地手配となります。
 2.---線は、現地配線となります。
 3.接点部の矢印は、圧力・温度が上昇した場合の動作方向を示します。

コンデンシングユニット：ERA-C形
 ユニットクーラ：ヒータデフロスト（1系統）
 コントローラ：RB-20HFA

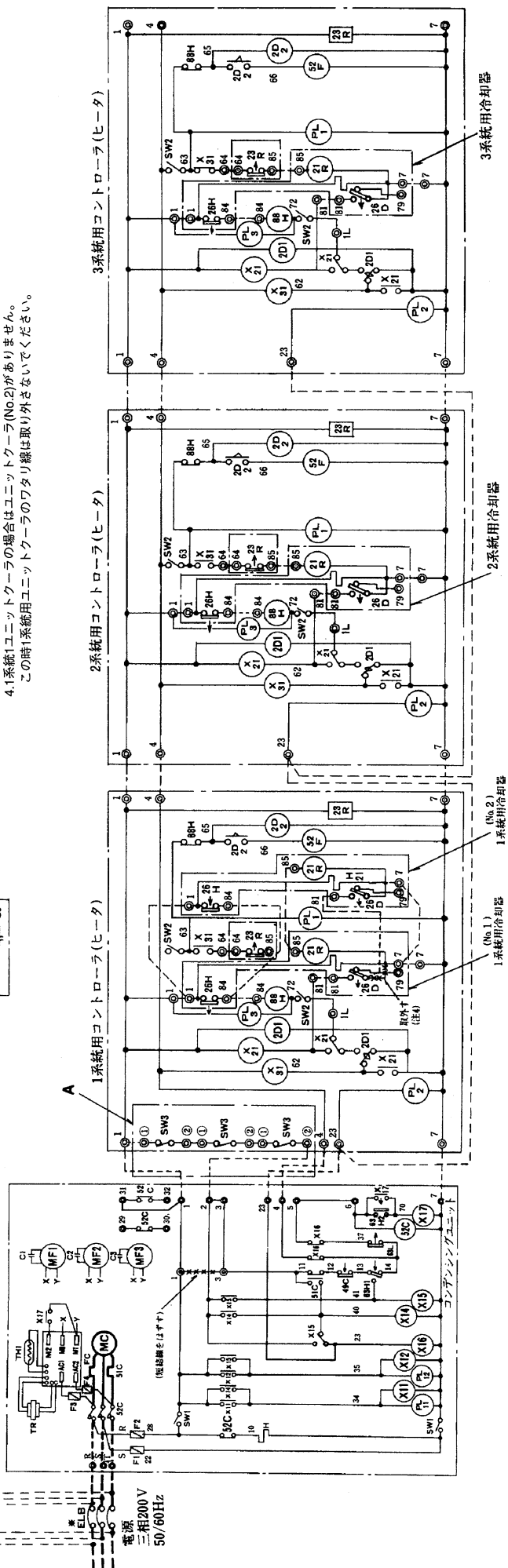


- 注1. ※印の機器は、現地手配となります。
 2. ---線は、現地配線となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の動作方向を示します。
 4. 1系統1ユニットクーラの場合はユニットクーラ(No.2)がありません。
 この時1系統用ユニットクーラのワタリ線は取り外さないでください。

コンデンシングユニット：ERA-C形
 ユニットクーラ：ヒータデフロスト（3系統）
 コントローラ：RB-20HFA

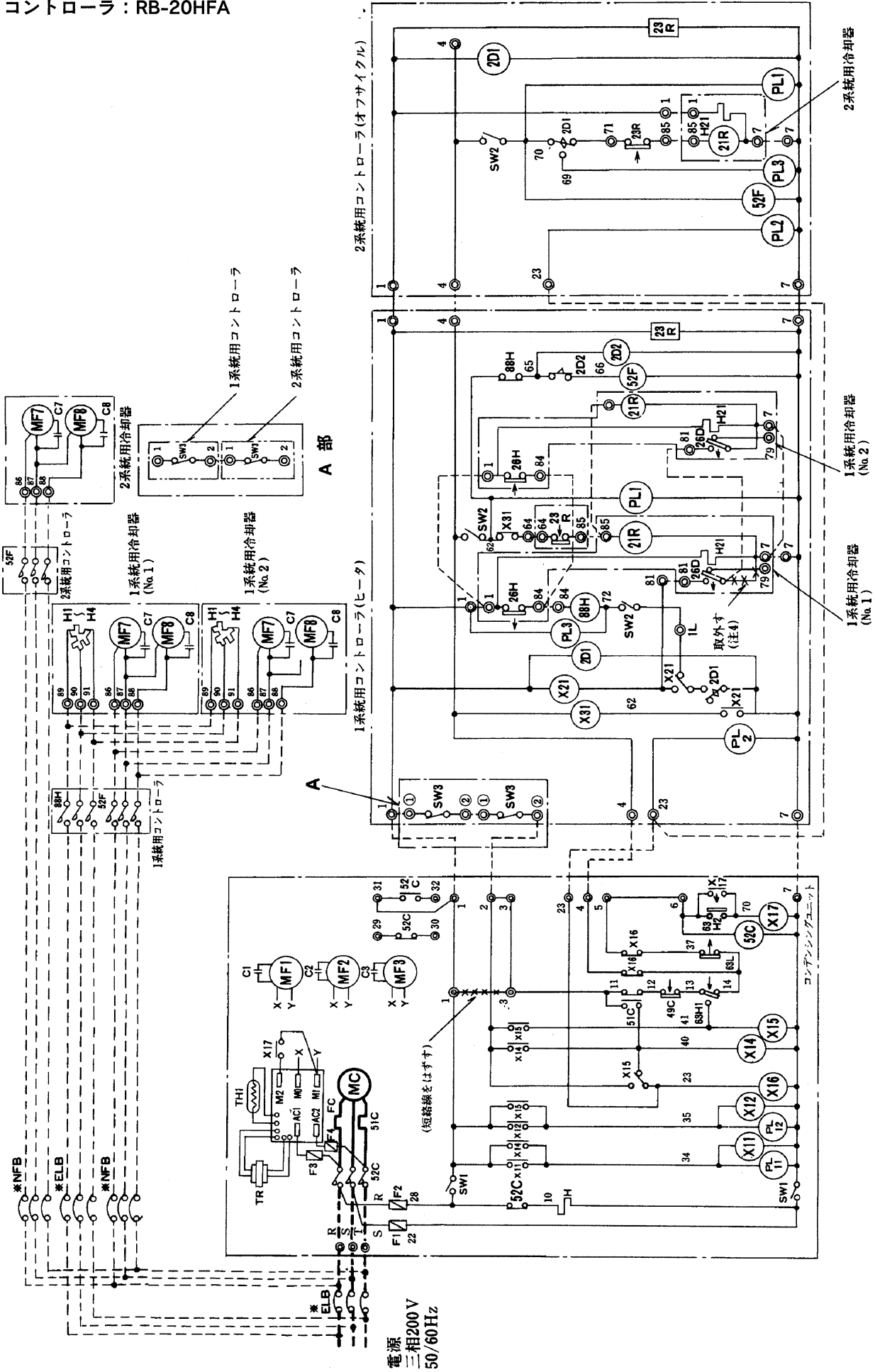


注1. ※印の機器は、現地手配となります。
 2. ---線は、現地配線となります。
 3. 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
 4. 1系統1ユニットクーラの場合はユニットクーラのワタリ線は取り外さないでください。
 この時1系統用ユニットクーラのワタリ線は取り外さないでください。



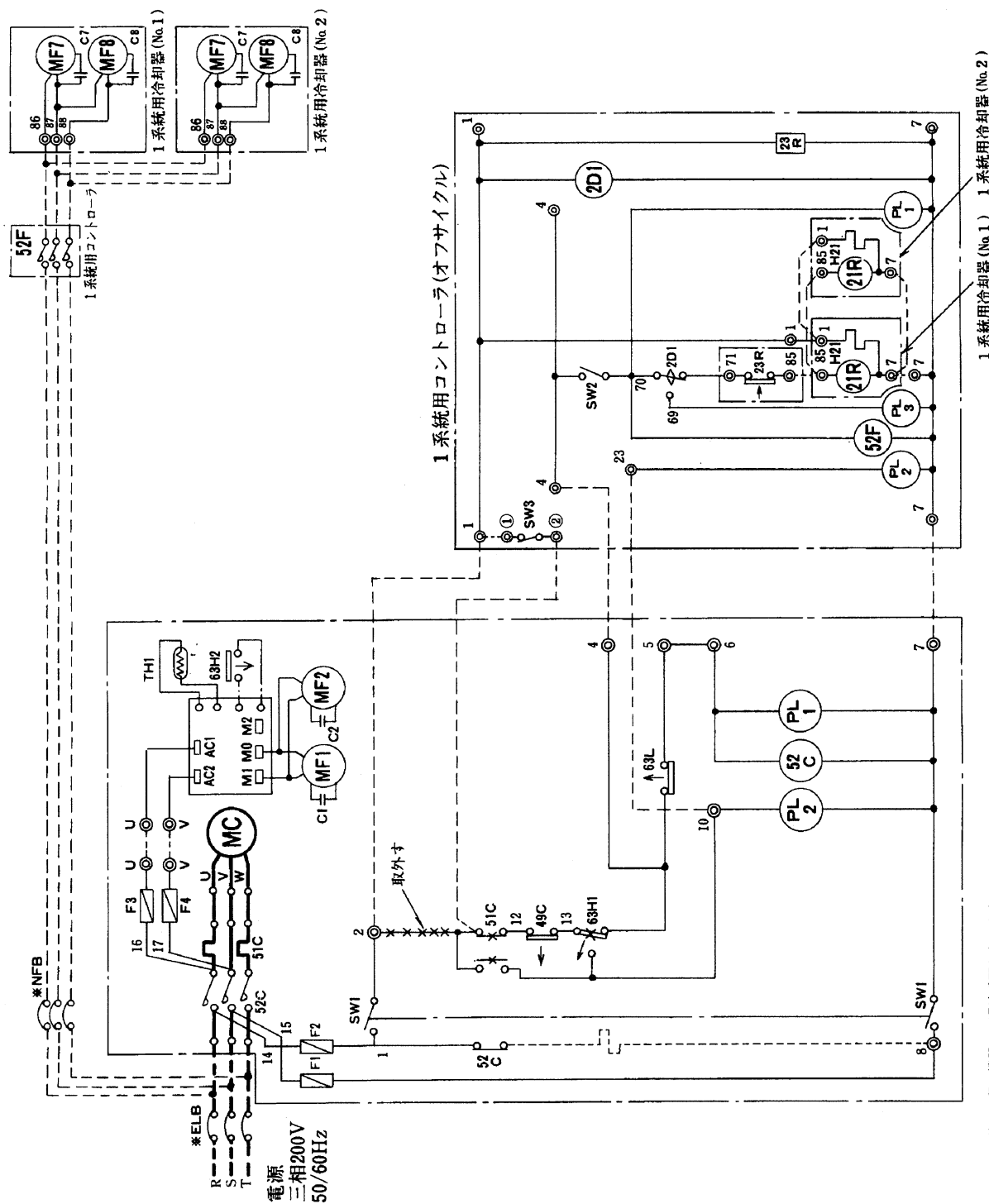
電源
 三相200V
 50/60Hz

コンデンシングユニット：ERA-C形
 ユニットクーラ：オフサイクルデフロスト+ヒータデフロスト（2系統）
 コントローラ：RB-20HFA



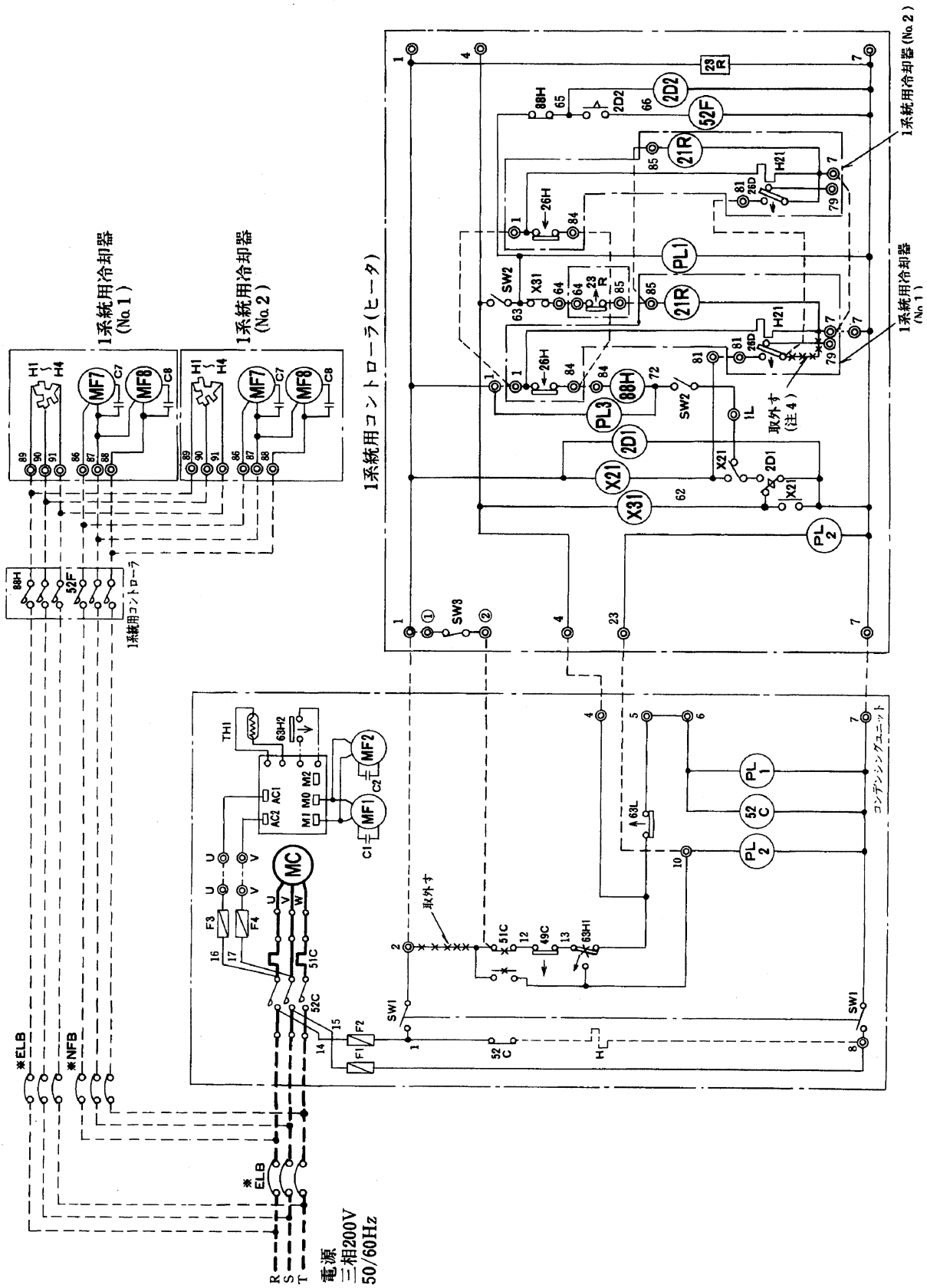
注1 ※印の機器は、現地手配となります。
 2 ---線は、現地配線となります。
 3 接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の動作方向を示します。
 4 1系統ユニットクーラの端子はユニットクーラ(No.2)がありません。
 この時1系統用ユニットクーラのワタリ線は取り外さないでください。

コンデンシングユニット：ERR形
 ユニットクーラ：オフサイクルデフロスト（1系統）
 コントローラ：RB-20NFA



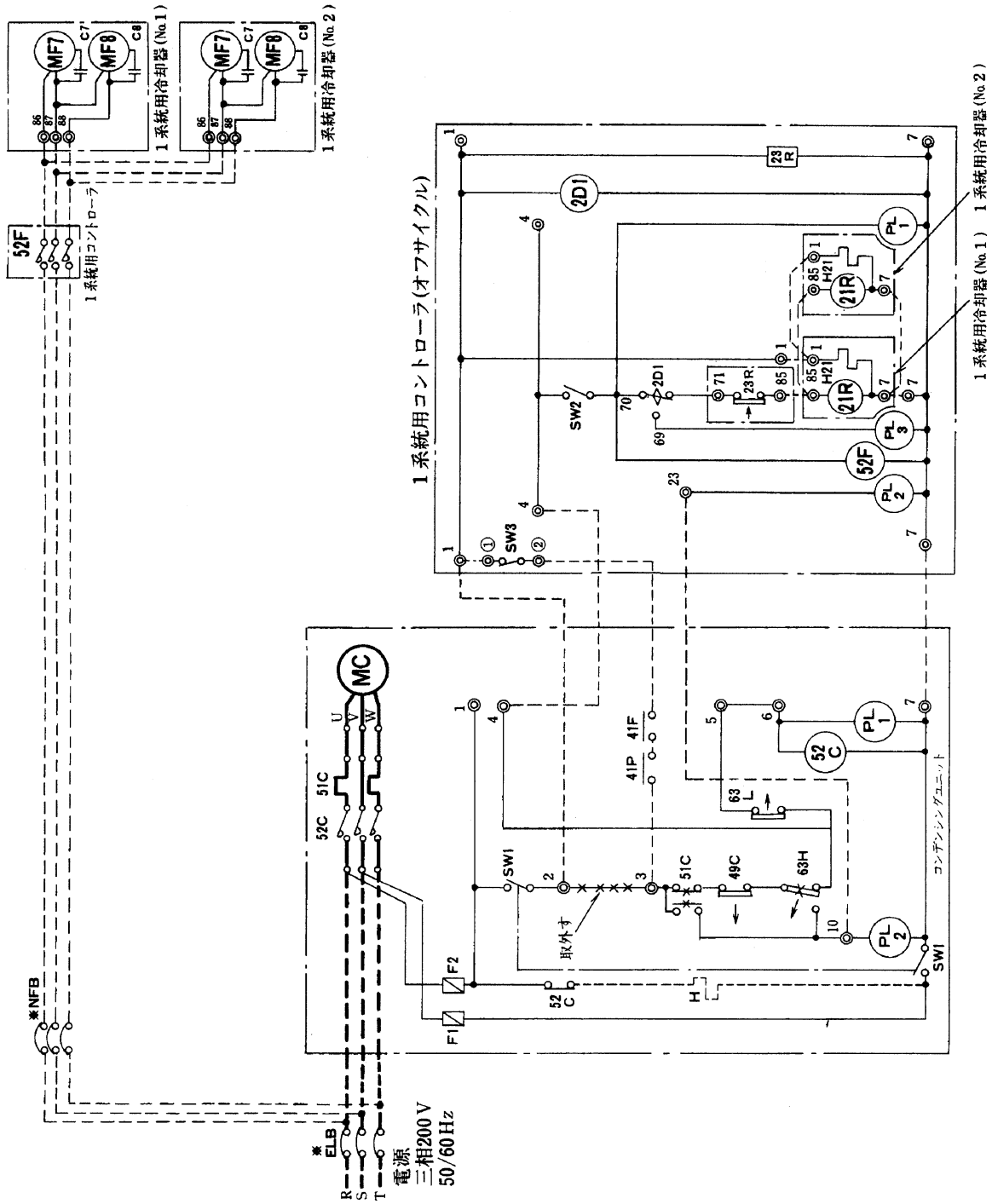
注1.※印の機器は、現地手配となります。
 2.---線は、現地配線となります。
 3.接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の動作方向を示します。

コンデンシングユニット：ERRR形
 ユニットクーラ：ヒータデフロスト（1系統）
 コントローラ：RB-20HFA



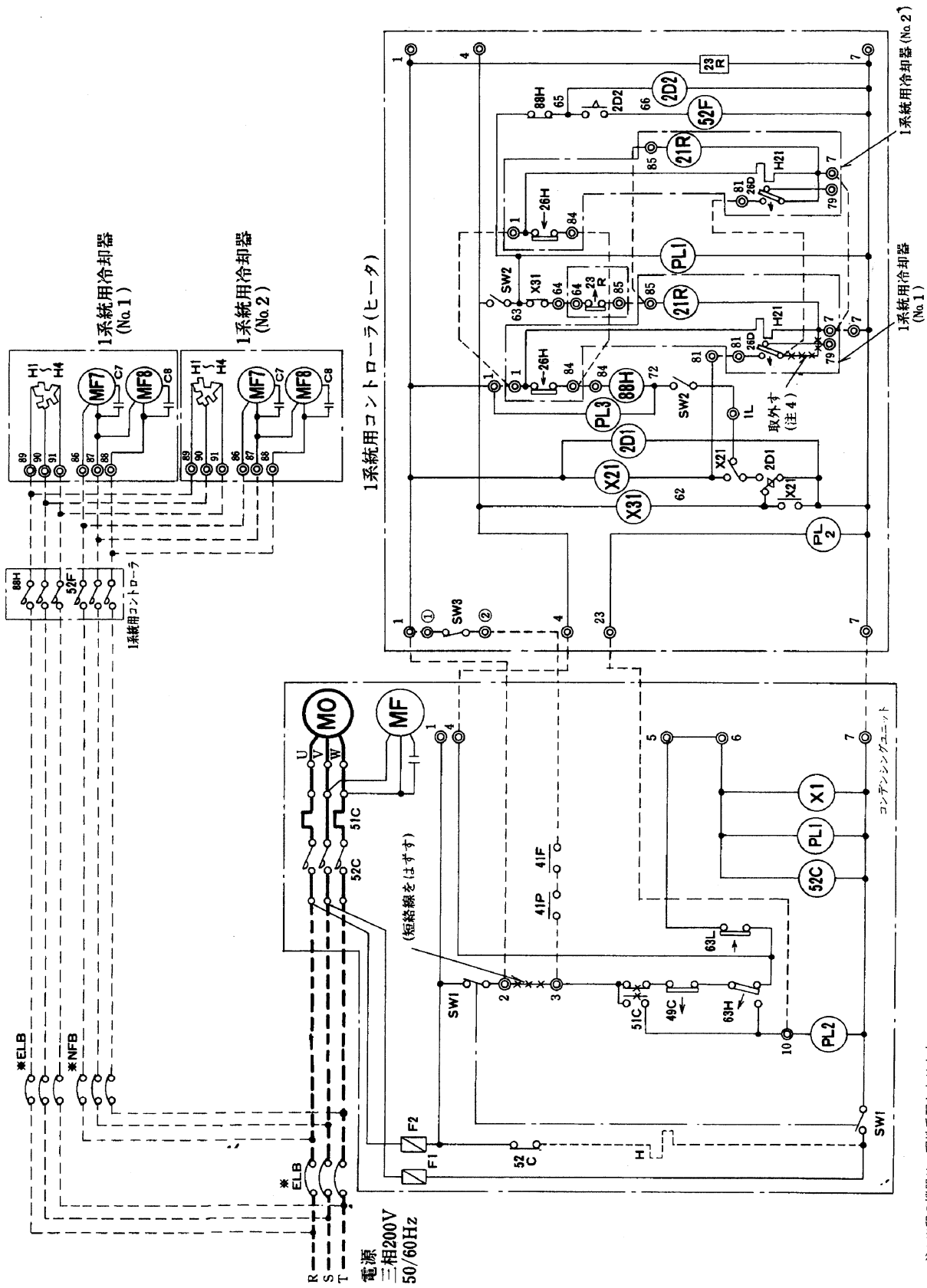
注1.※印の機器は、現地手配となります。
 2.---線は、現地配線となります。
 3.接点部の先印は圧力・温度が上昇した場合の動作方向を示します。
 4.1系統1ユニットクーラの場合はユニットクーラ(No.2)がありません。
 この時1系統用ユニットクーラのワタリ線は取り外さないでください。

コンデンシングユニット：ERW形
 ユニットクーラ：オフサイクルデフロスト（1系統）
 コントローラ：RB-20NFA

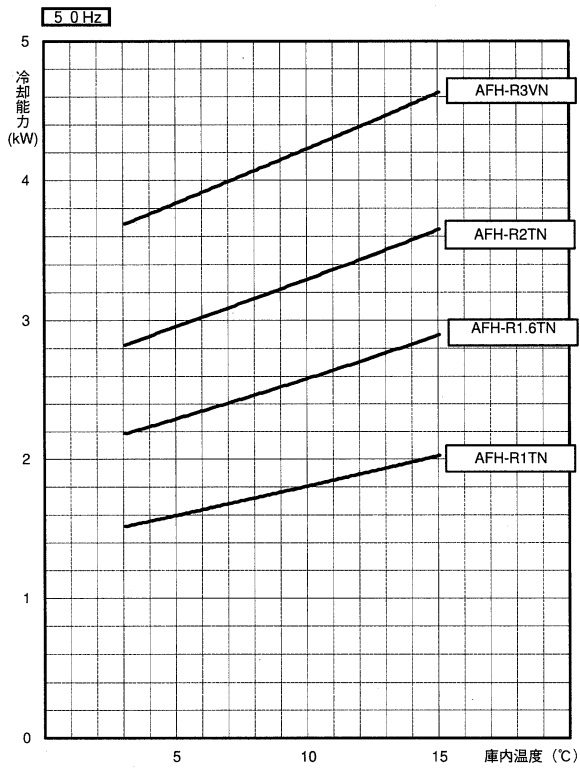


注1:※印の機器は、現地手配となります。
 2:---線は、現地配線となります。
 3:接点部の矢印は圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。

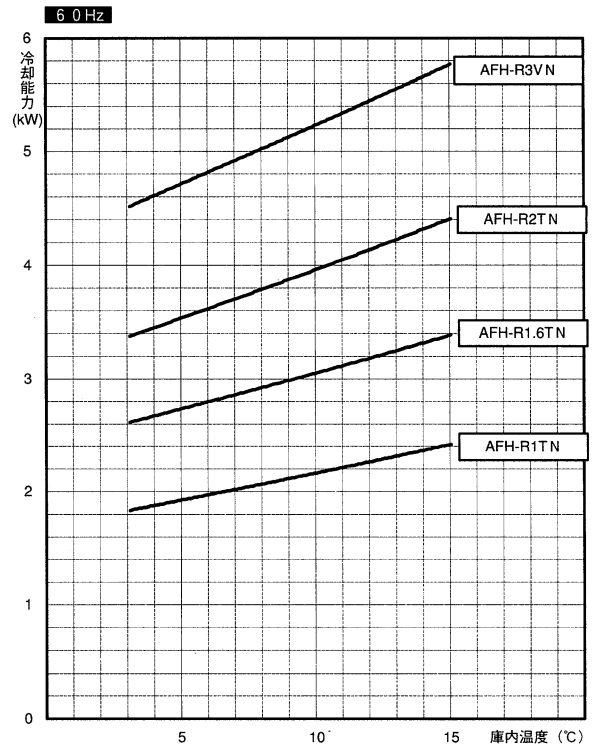
コンデンシングユニット：ERW形
 ユニットクーラ：ヒータデフロスト（1系統）
 コントローラ：RB-20HFA



(6)冷却能力線図
AFH-RTN形

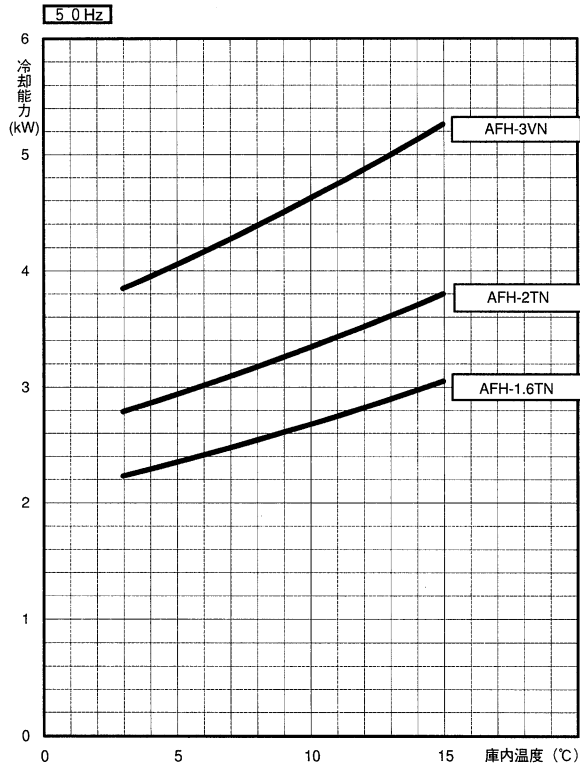


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

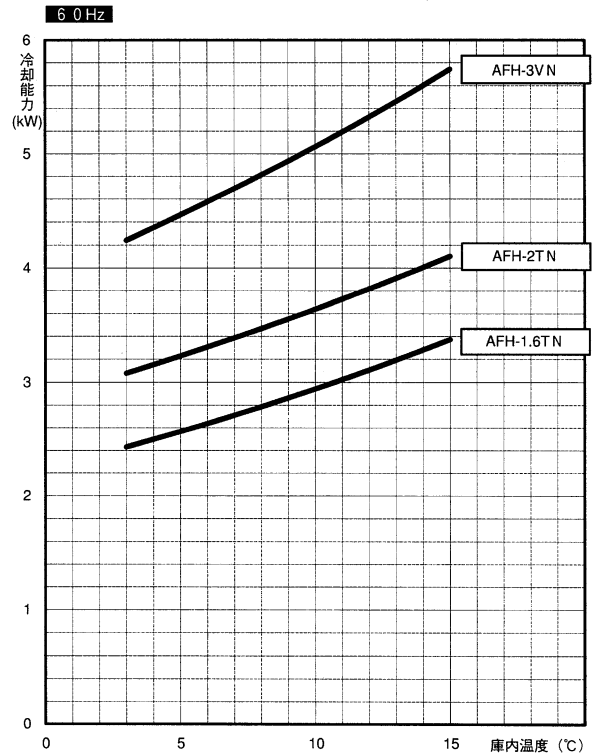


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFH-TN形

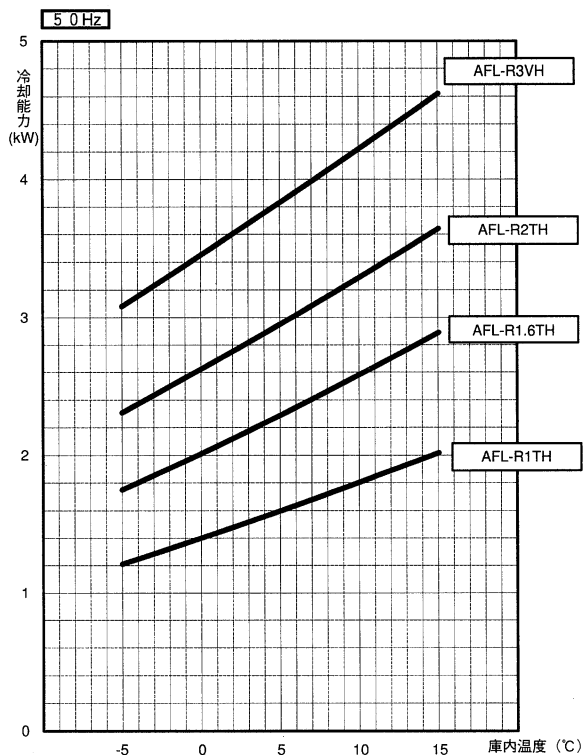


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



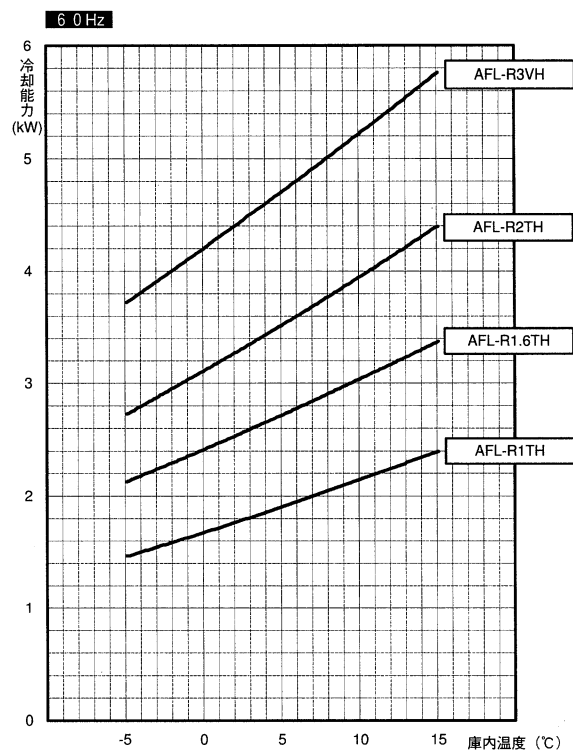
注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFL-RTH形



注1. 上記線図は外気32℃、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。

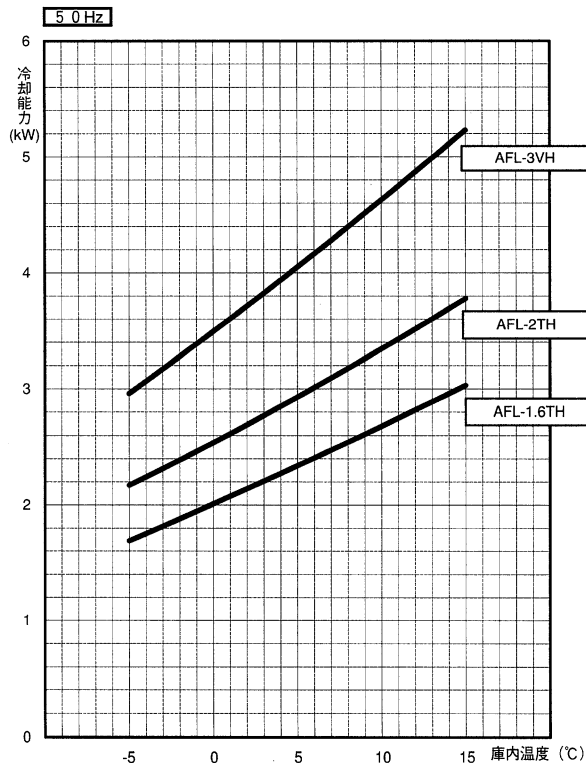
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



注1. 上記線図は外気32℃、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。

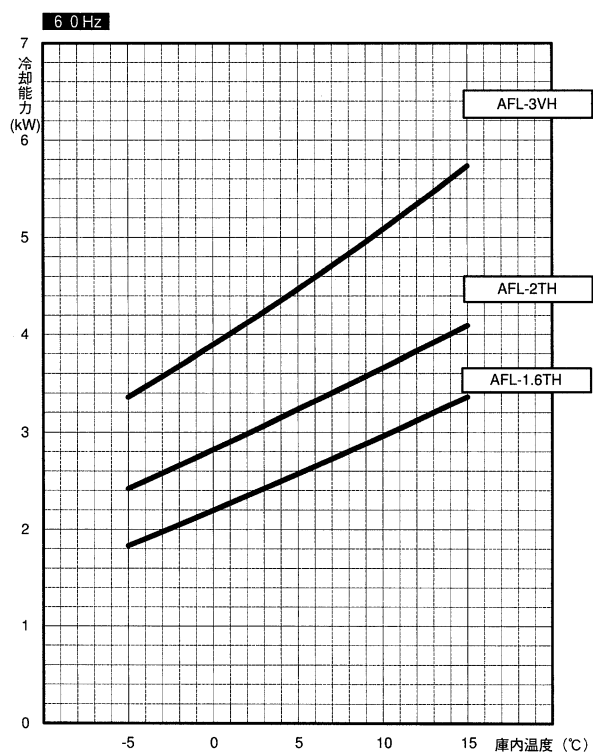
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFL-TH形



注1. 上記線図は外気32℃、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。

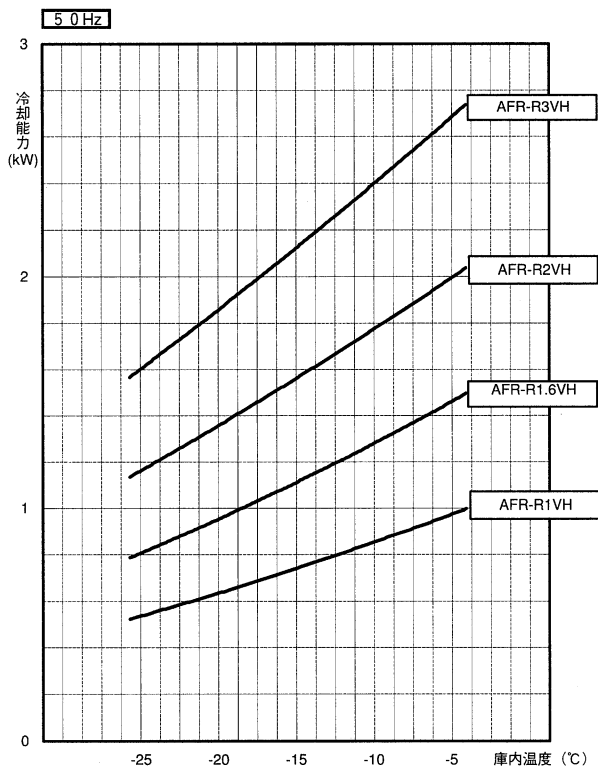
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



注1. 上記線図は外気32℃、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。

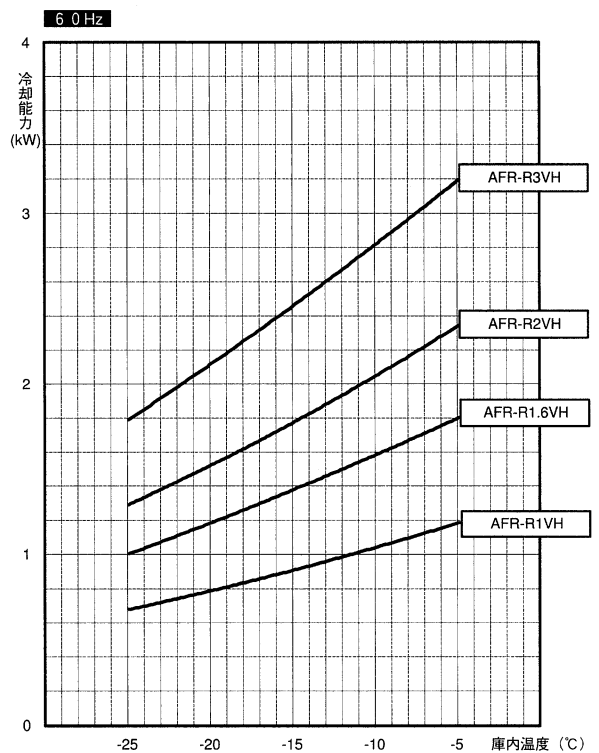
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFR-RVH形



注1. 上記線図は外気32℃、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。

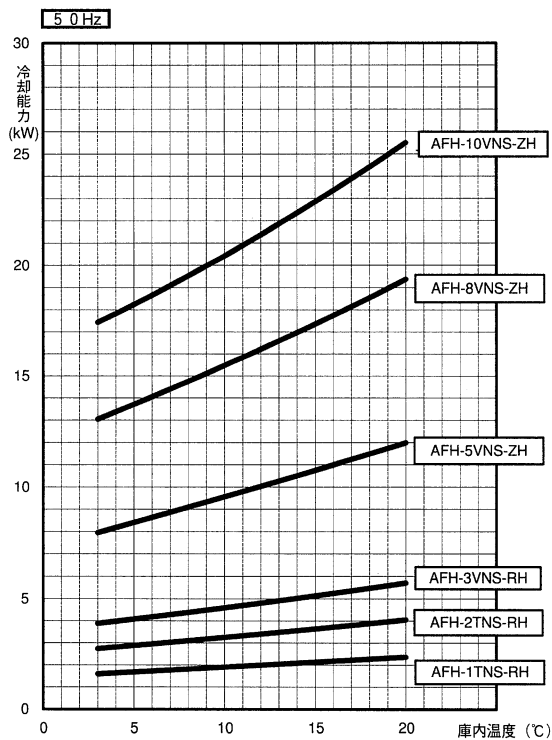
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



注1. 上記線図は外気32℃、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。

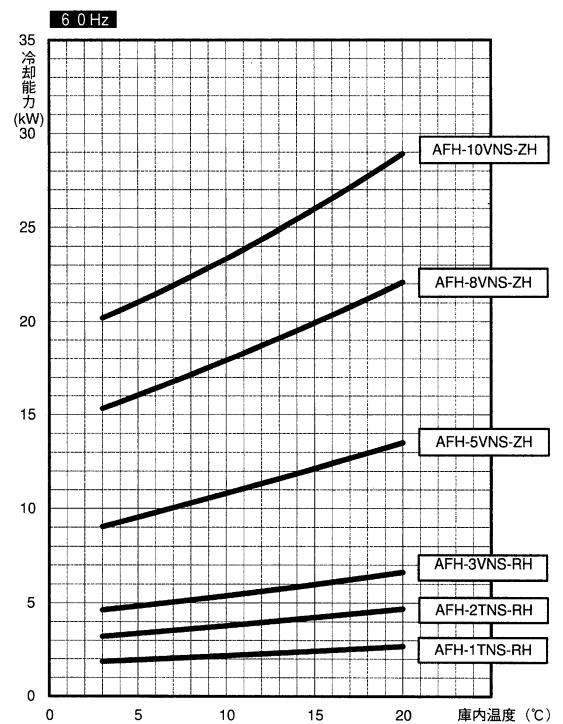
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFH-VNS-RH(ZH)形



注1. 上記線図は外気32℃、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。

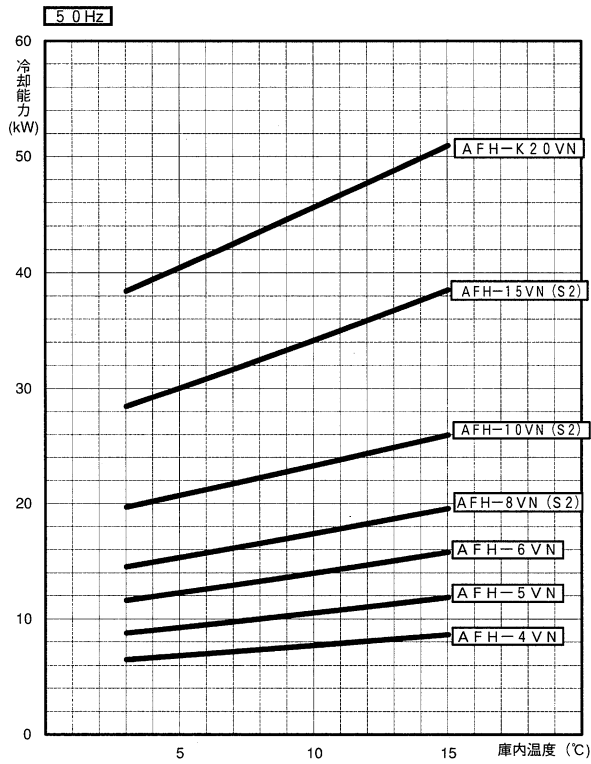
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



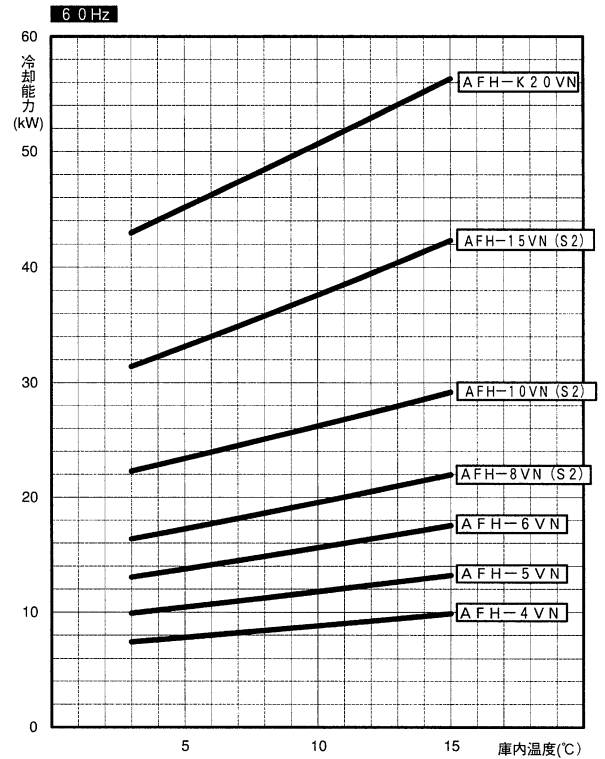
注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。

注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-VN形

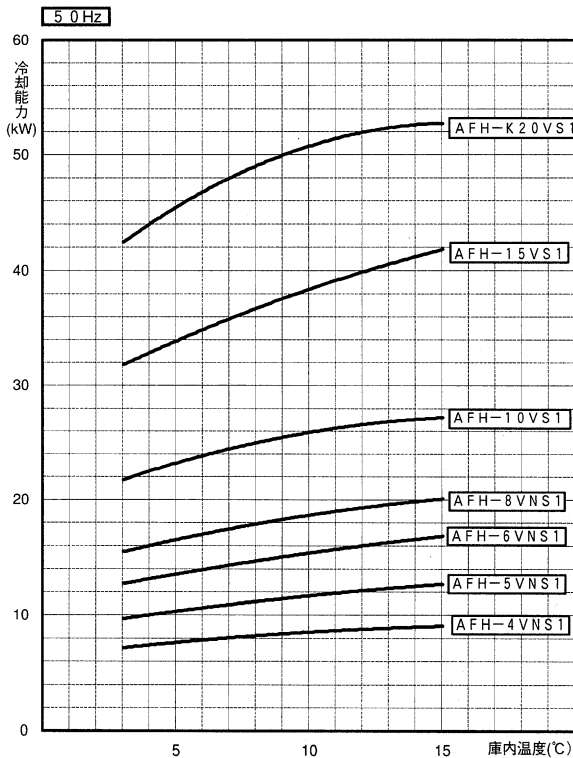


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

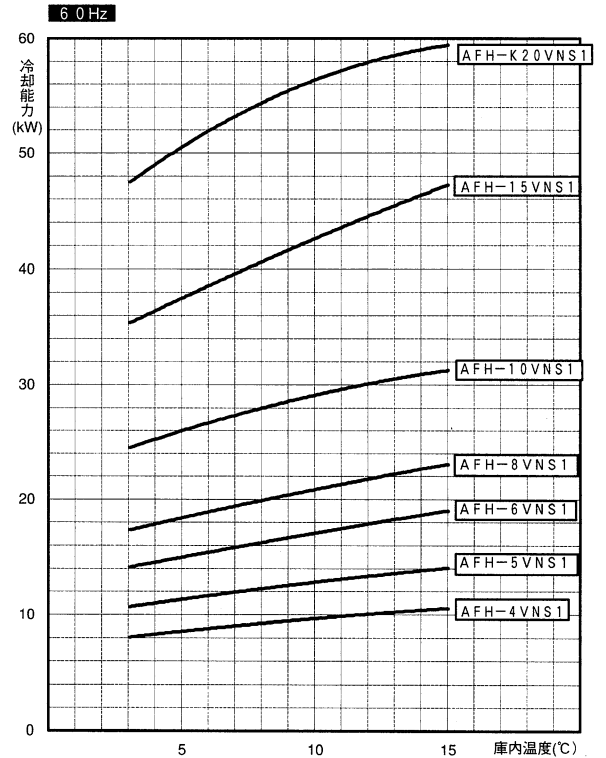


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFH-VNS1形

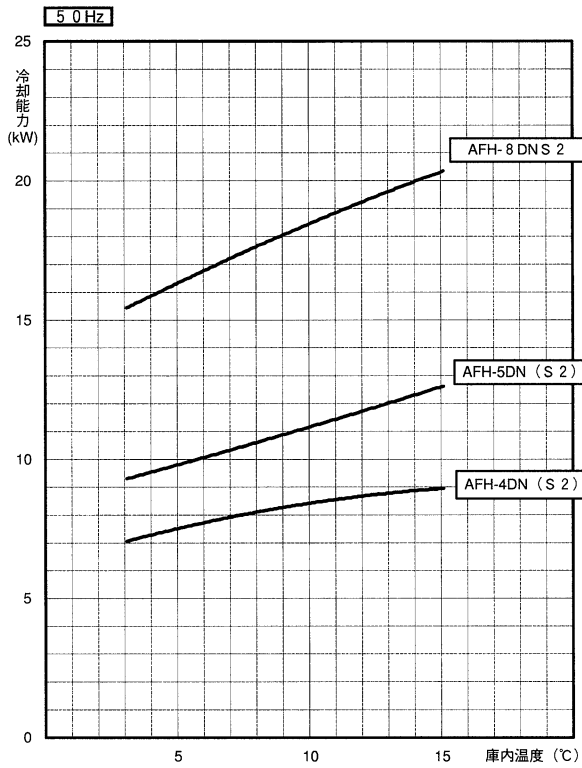


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

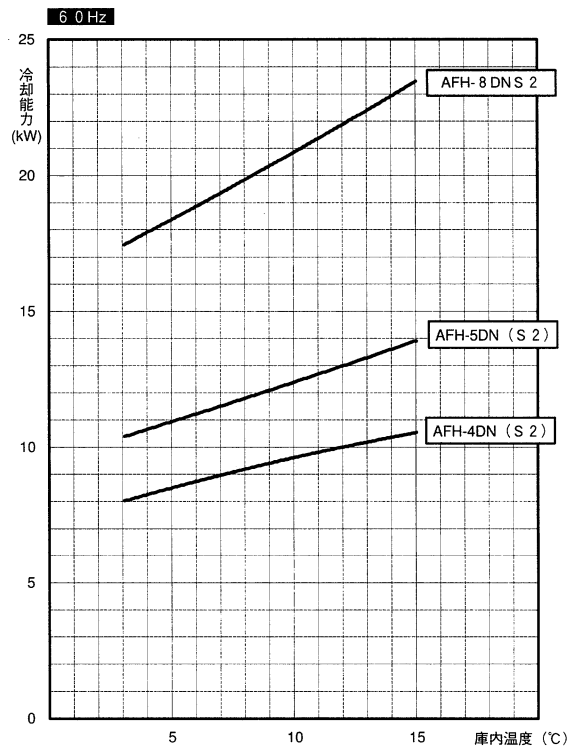


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFH-DN形

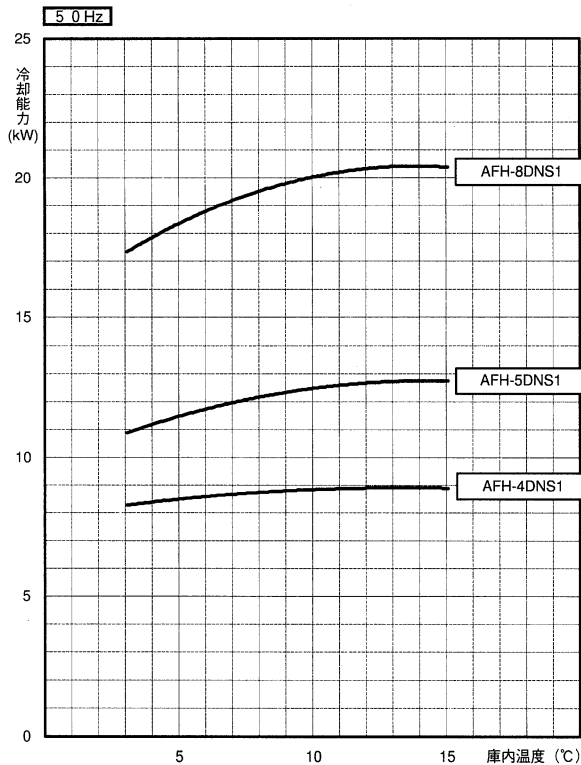


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

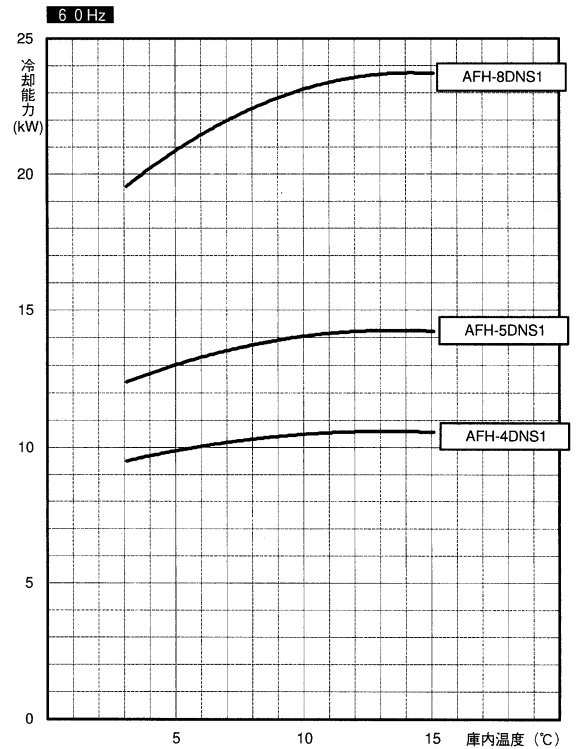


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFH-DNS1形

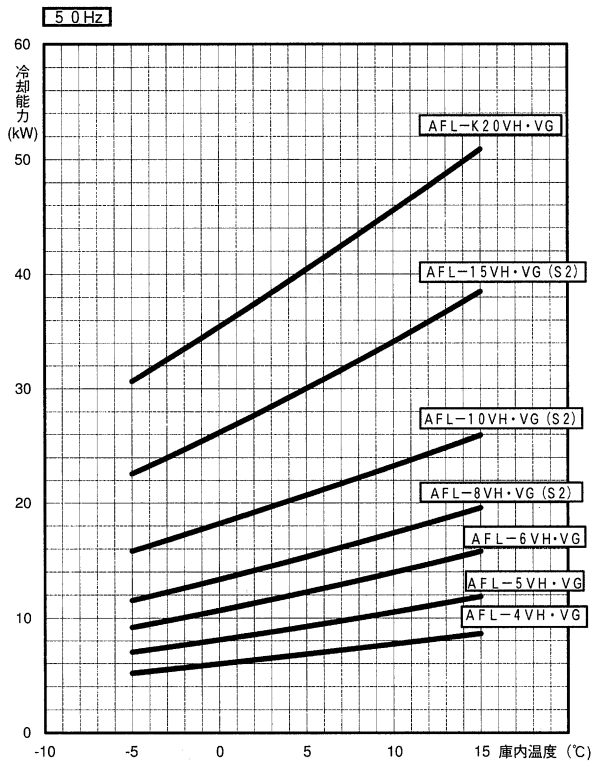


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

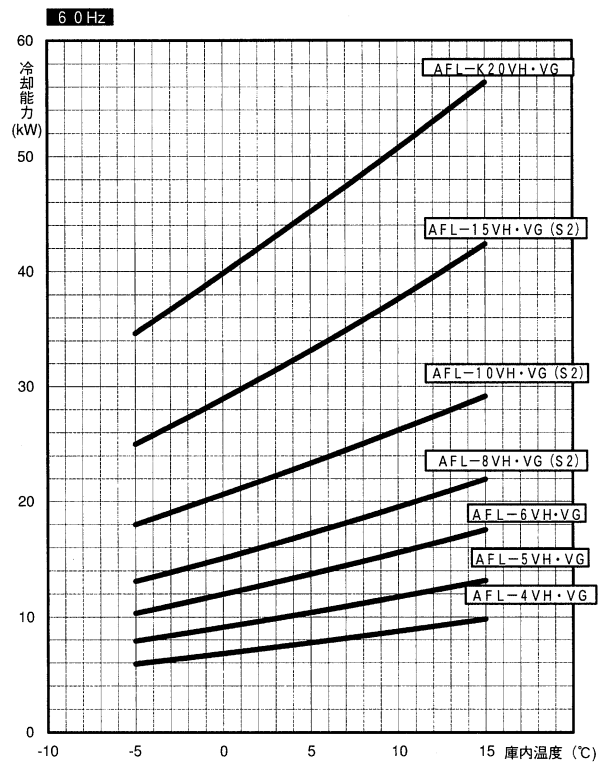


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFL-VH-VG形

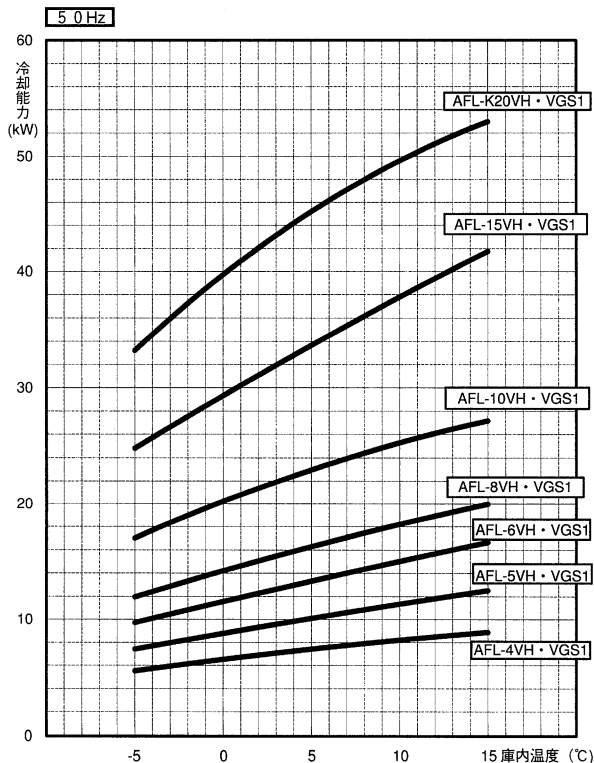


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

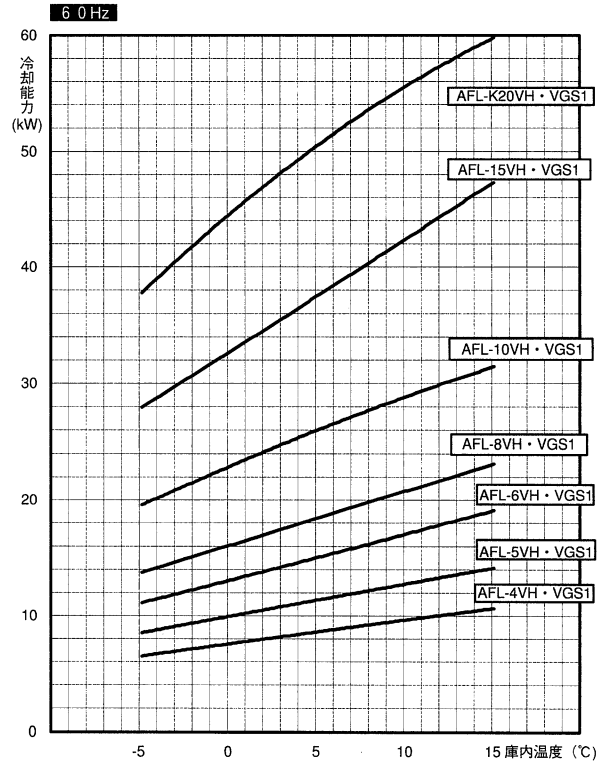


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFL-VH-VGS1形

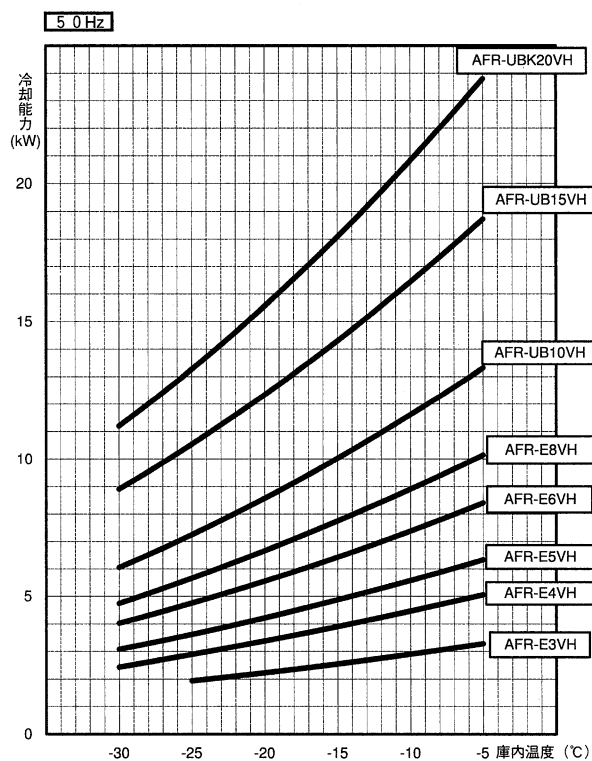


注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



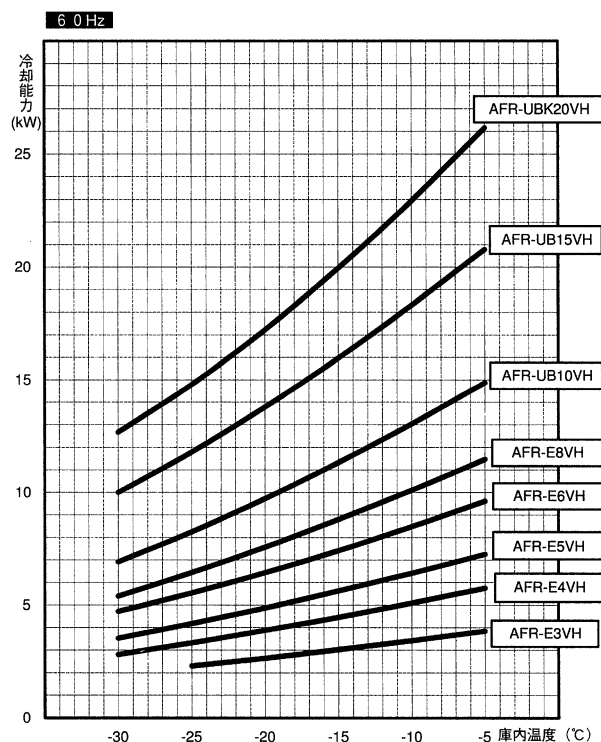
注1. 上記線図は外気32℃、冷媒配管長さ5mにおける値を示します。
冷却器用送風機の庫内負荷は差し引き済みです。
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFR-E(UB)VH形



注1. 上記線図は外気32℃、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。

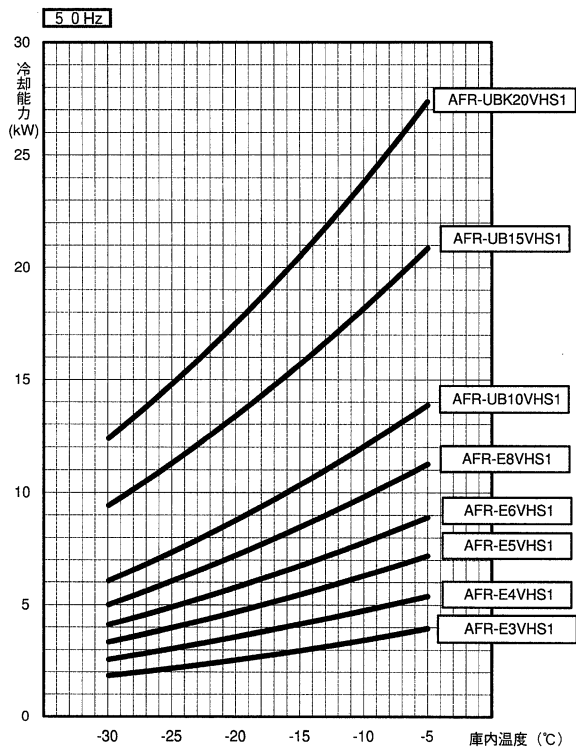
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



注1. 上記線図は外気32℃、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。

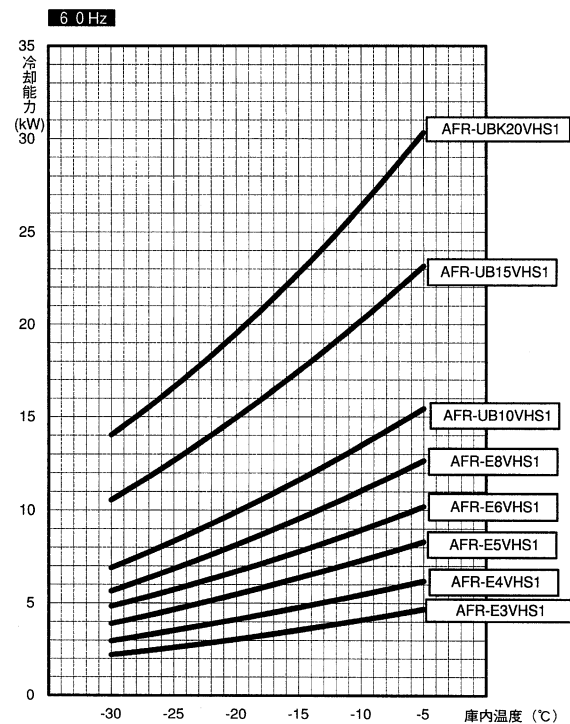
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFR-E(UB)VHS1形



注1. 上記線図は外気32℃、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。

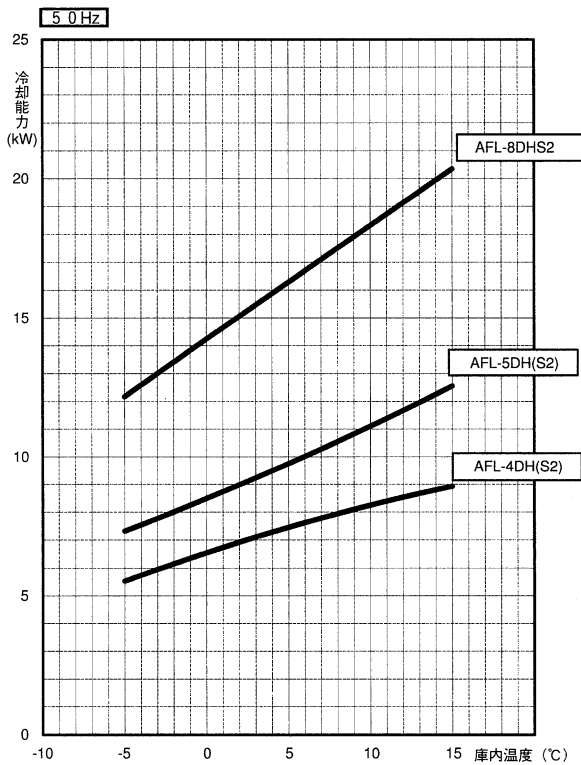
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



注1. 上記線図は外気32℃、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。

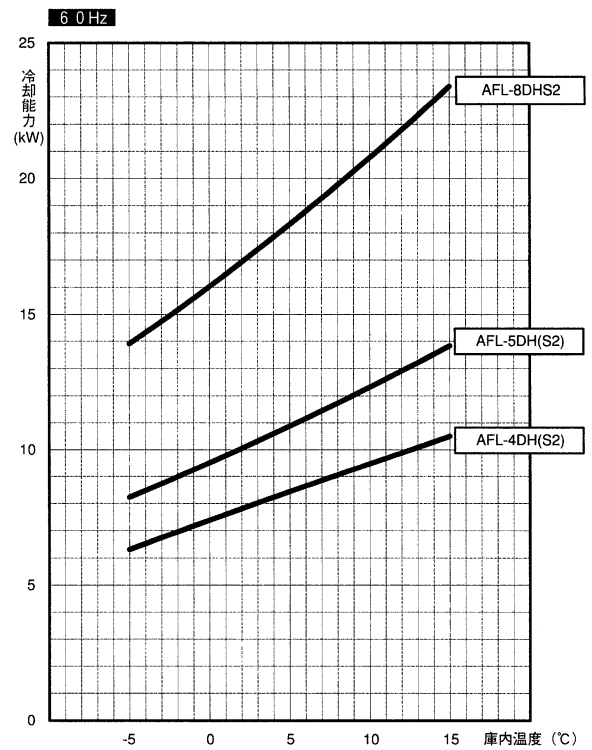
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFL-DH形



注1. 上記線図は外気32℃、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。

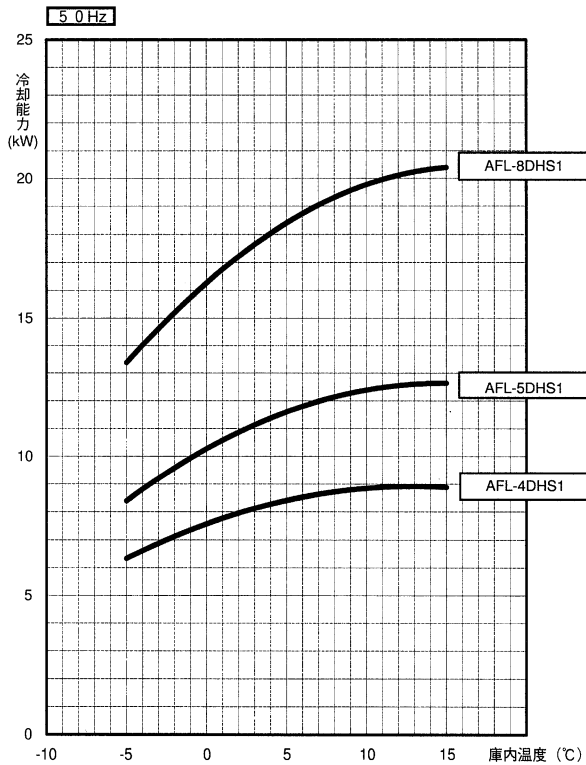
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。



注1. 上記線図は外気32℃、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。

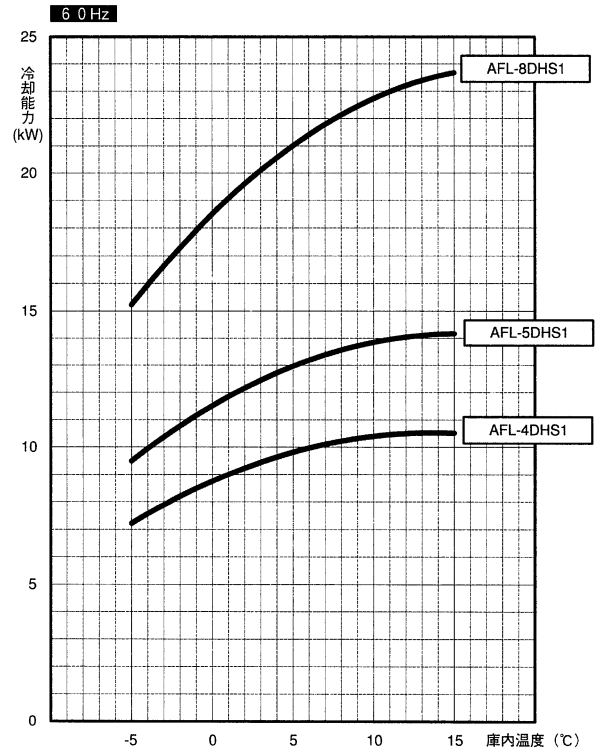
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

AFL-DHS1形



注1. 上記線図は外気32℃、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。

注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。



注1. 上記線図は外気32℃、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。

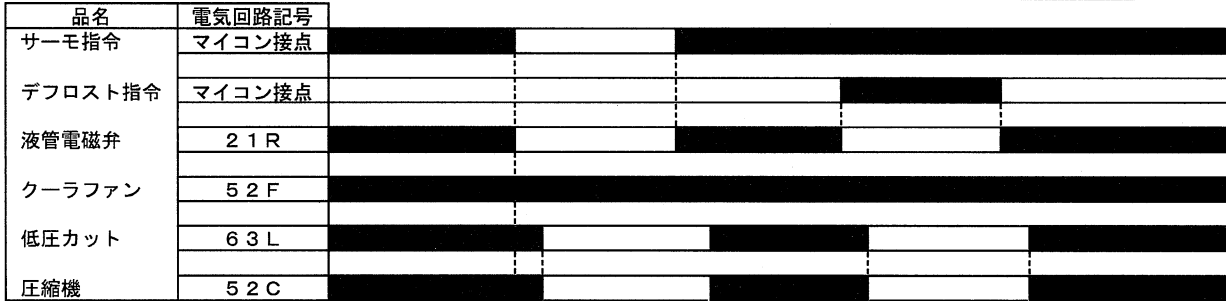
注2. 冷却器の着霜に伴う能力低下は差し引いておりません。

(7) プログラムタイムチャート

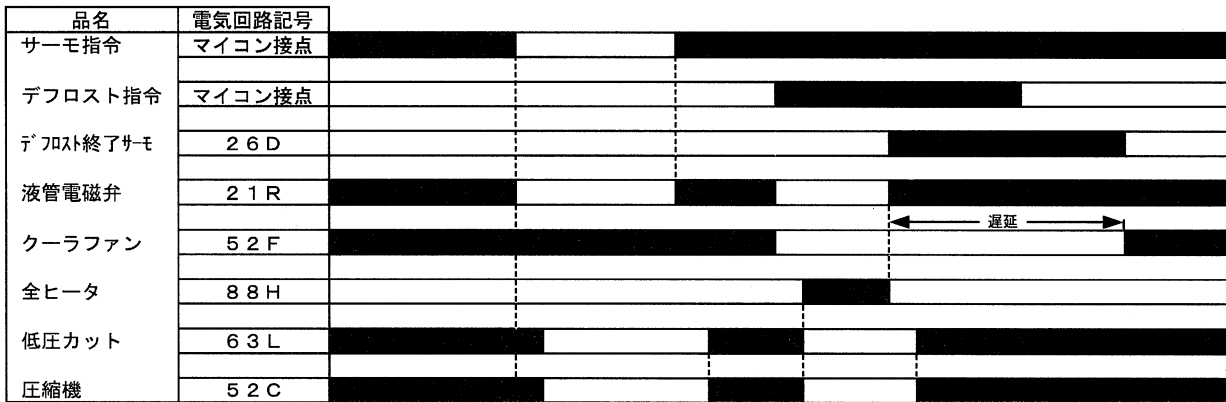
1 マイコン式スタンダードシステム

(a) オフサイクルデフロスト方式

入の状態
 出の状態



(b) ヒータデフロスト方式



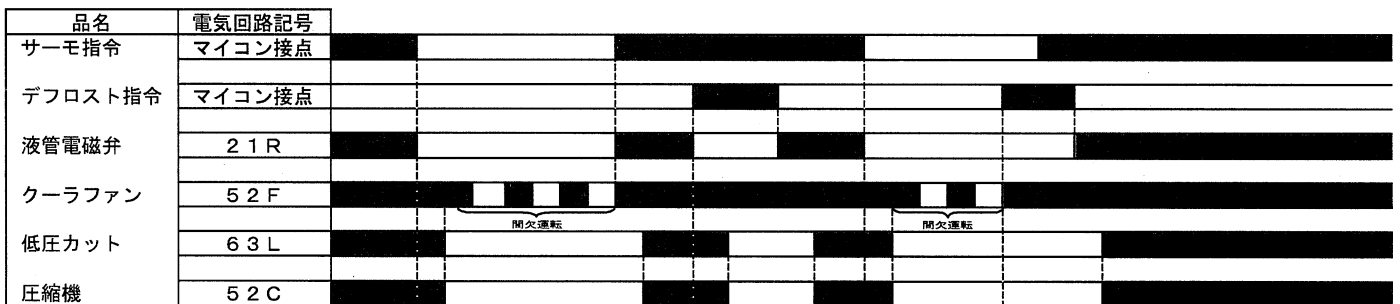
ポンプダウン

サーモ停止中に低圧上昇すれば再度運転します。

ポンプダウン

2 マイコン式デラックスシステム

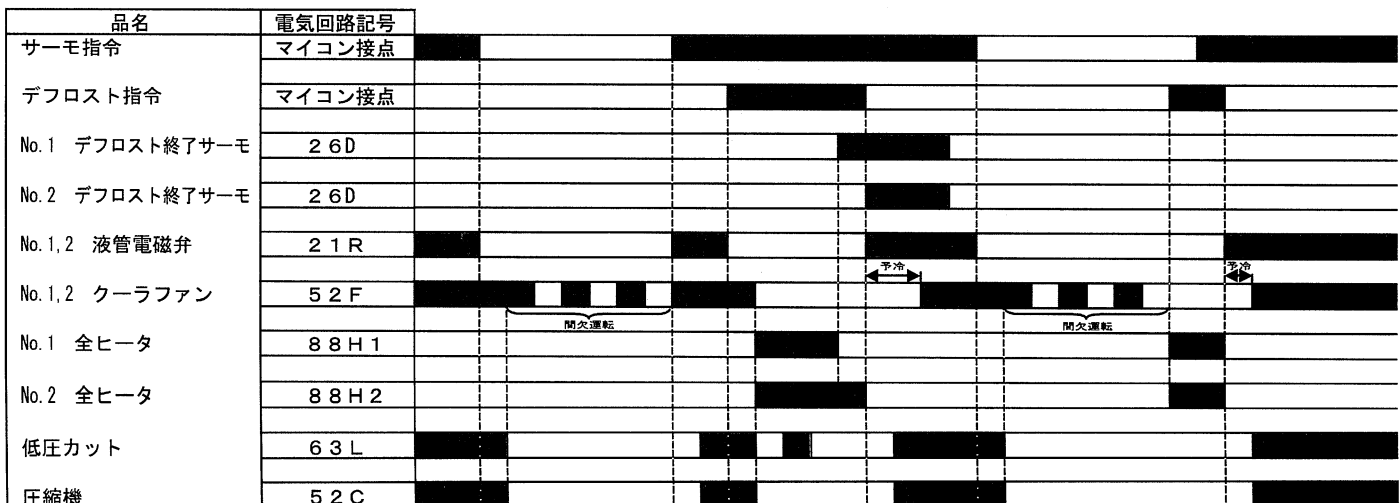
(a) オフサイクルデフロスト方式



ポンプダウン

ポンプダウン

(b) ヒータデフロスト方式



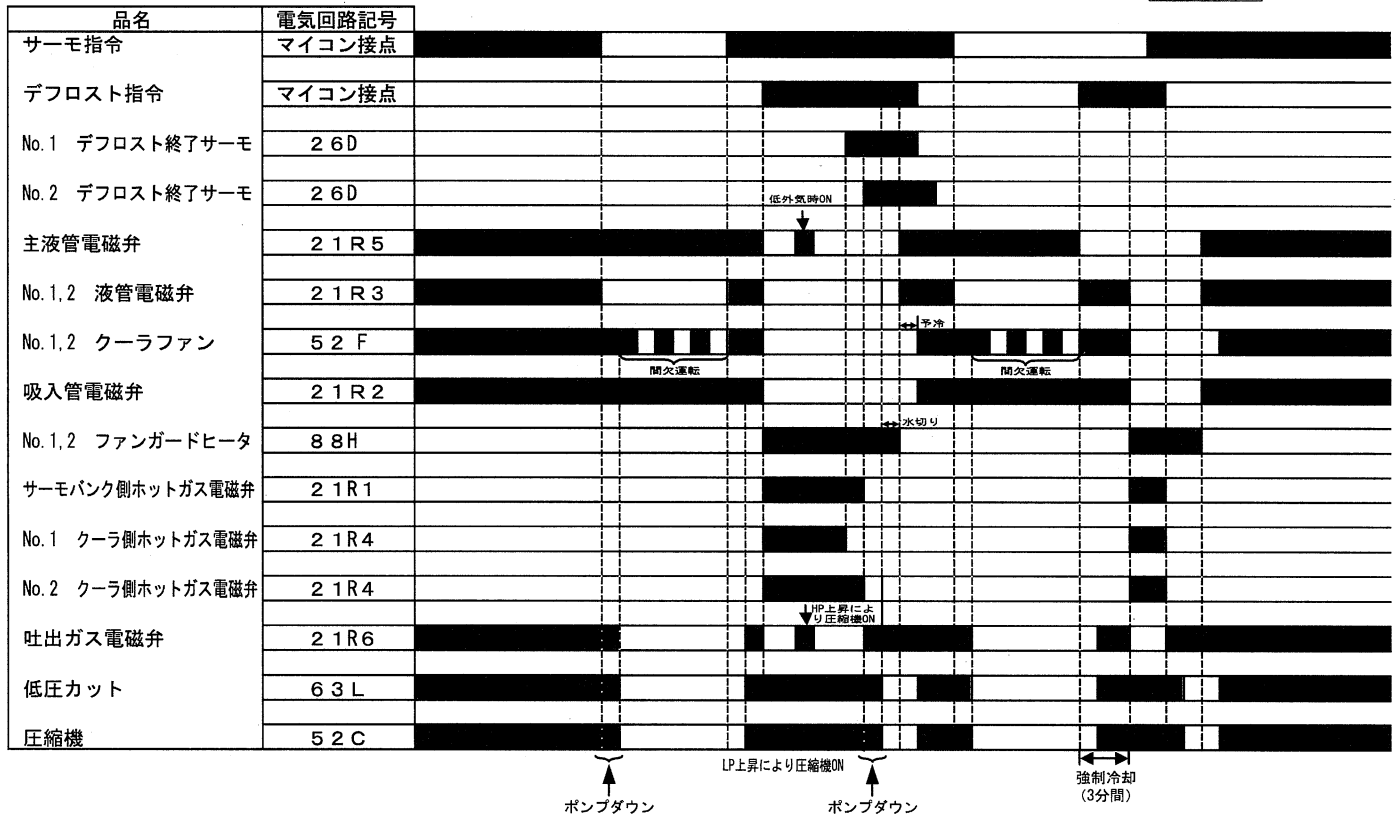
ポンプダウン

ポンプダウン

ポンプダウン

(c) ホットガスデフロスト方式

入の状態
 出の状態

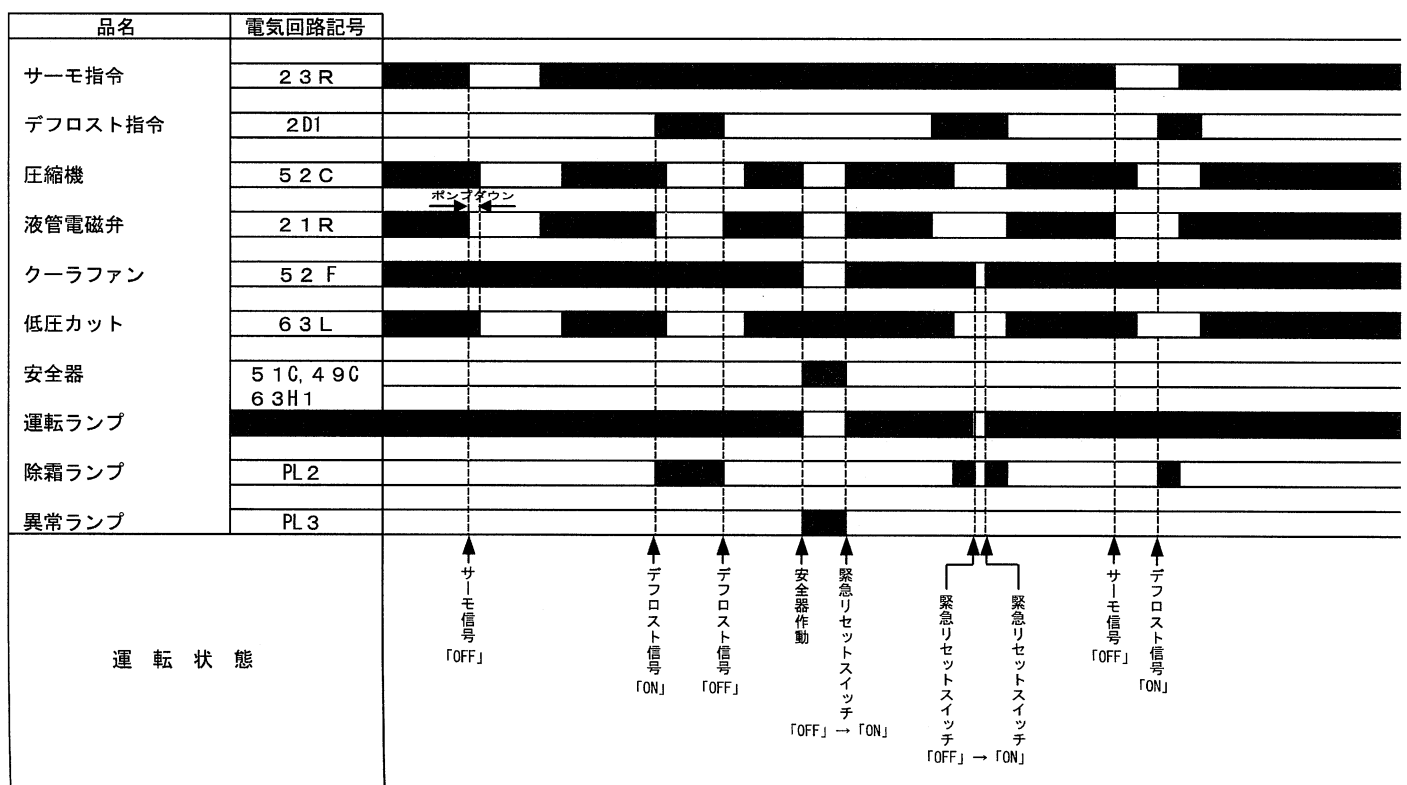


3 機械式Fシステム

(a) オフサイクルデフロスト方式

●オフサイクルデフロスト方式 (1系統)

入の状態
 出の状態



●オフサイクルデフロスト方式（2系統）

品名	電気回路記号	
サーモ指令	①23R	
サーモ指令	②23R	
デフロスト指令	①2D1	
デフロスト指令	②2D1	
圧縮機	52C	ポンプダウン
液管電磁弁 (No. 1)	①21R	
液管電磁弁 (No. 2)	②21R	
クーラファン (No. 1)	①52F	
クーラファン (No. 2)	②52F	
低圧カット	63L	
安全器	51C, 49C 63H1	
運転ランプ	①	
運転ランプ	②	
除霜ランプ	①	
除霜ランプ	②	
異常ランプ	①	
異常ランプ	②	
運転状態		①サーモ信号「OFF」 「OFF」 ②サーモ信号「OFF」 「OFF」 ①デフロスト信号「ON」 「OFF」 ②デフロスト信号「OFF」 「OFF」 安全器作動「OFF」 → 「ON」 緊急リセットスイッチ「OFF」 → 「ON」 緊急リセットスイッチ「OFF」 → 「ON」 緊急リセットスイッチ「OFF」 → 「ON」 サーマ信号「OFF」 「ON」 デフロスト信号「ON」 「ON」

注) ○内数字は系統を示します。

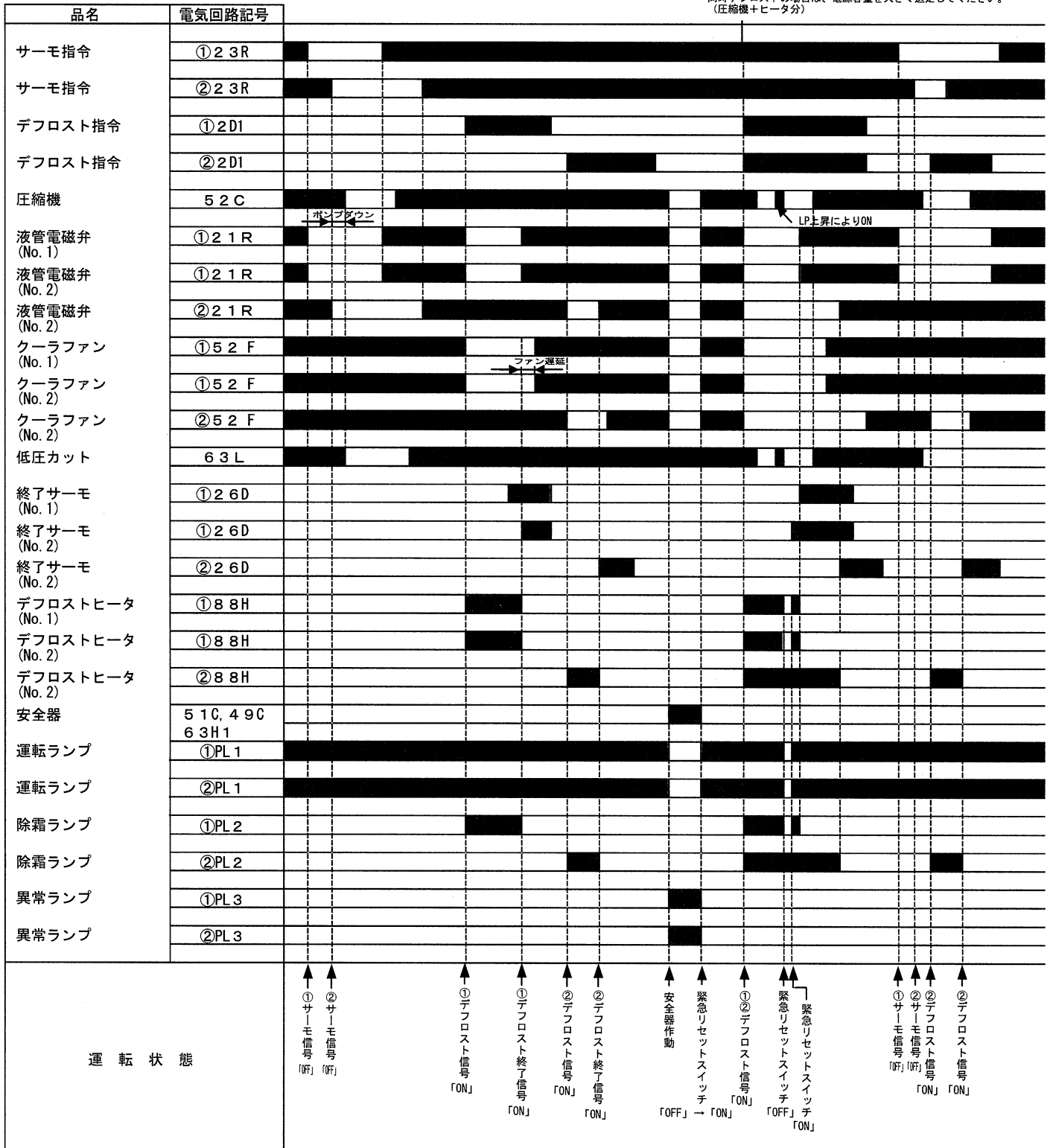
(b) ヒータデフロスト方式

●ヒータデフロスト方式（1系統・同室複数冷却器）

品名	電気回路記号	
サーモ指令	23R	
デフロスト指令	2D1	
圧縮機	52C	ポンプダウン
液管電磁弁 (No. 1)	21R	低圧上昇ONによる
液管電磁弁 (No. 2)	21R	
クーラファン (No. 1)	52F	
クーラファン (No. 2)	52F	ファン運転
低圧カット	63L	
終了サーモ (No. 1)	26D	
終了サーモ (No. 2)	26D	
安全器	51C, 49C 63H1	
運転ランプ	PL1	
除霜ランプ	PL2	
異常ランプ	PL3	
デフロストヒータ (No. 1)	88H	
デフロストヒータ (No. 2)	88H	
運転状態		サーマ信号「OFF」 「ON」 デフロスト信号「ON」 「ON」 デフロスト終了 安全器作動「OFF」 → 「ON」 緊急リセットスイッチ「OFF」 → 「ON」 緊急リセットスイッチ「OFF」 → 「ON」 緊急リセットスイッチ「OFF」 → 「ON」 デフロスト終了信号「ON」 「ON」 サーマ信号「OFF」 「ON」 デフロスト信号「ON」 「ON」 デフロスト信号「ON」 「ON」

●ヒータデフロスト方式 (2系統・1系統のみ複数冷却器)

同時デフロストの場合は、電源容量を大きく選定してください。
(圧縮機+ヒータ分)



冷蔵庫冷却システム (クールマルチ)

注) ○内数字は系統を示します。

(c) オフサイクルデフロスト方式・ヒータデフロスト方式

●オフサイクルデフロスト方式・ヒータデフロスト方式 (2系統・ヒータデフロストのみ複数冷却器)

同時デフロストの場合は、電源容量を大きく選定してください。(圧縮機+ヒータ分)

品名	電気回路記号	
サーモ指令	①23R	
サーモ指令	②23R	
デフロスト指令	①2D1	
デフロスト指令	②2D1	
圧縮機	52C	
液管電磁弁 (No. 1)	①21R	
液管電磁弁 (No. 2)	①21R	
液管電磁弁 (No. 2)	②21R	
クーラファン (No. 1)	①52F	
クーラファン (No. 2)	①52F	
クーラファン (No. 2)	②52F	
低圧カット	63L	
終了サーモ (No. 1)	①26D	
終了サーモ (No. 2)	①26D	
デフロストヒータ (No. 1)	①88H	
デフロストヒータ (No. 2)	①88H	
安全器	51C, 49C 63H1	
運転ランプ	①PL1	
運転ランプ	②PL1	
除霜ランプ	①PL2	
除霜ランプ	②PL2	
異常ランプ	①PL3	
異常ランプ	②PL3	
運転状態		↑ ①サーモ信号 [OFF] → [ON] ↑ ②サーモ信号 [OFF] → [ON] ↑ ①デフロスト信号 [ON] ↑ ①デフロスト終了信号 [ON] ↑ ②デフロスト信号 [ON] ↑ ②デフロスト終了信号 [ON] ↑ 安全器作動 [OFF] → [ON] ↑ 緊急リセットスイッチ [OFF] → [ON] ↑ ①②デフロスト信号 [ON] ↑ 緊急リセットスイッチ [OFF] → [ON] ↑ 緊急リセットスイッチ [ON] ↑ ①サーモ信号 [OFF] → [ON] ↑ ②サーモ信号 [OFF] → [ON] ↑ ②デフロスト信号 [ON]

注) ○内数字は系統を示します。

(8) 電気特性

(a) セット形

(1) AFH-R1TN~R3VN, AFL-R1TH~R3VH, AFR-R1VH~R3VH形

形名		AFH-R1TN	AFH-R1.6TN	AFH-R2TN	AFH-R3VN	AFL-R1TH	AFL-R1.6TH	AFL-R2TH	AFL-R3VH	AFR-R1VH	AFR-R1.6VH	AFR-R2VH	AFR-R3VH						
電気工事の目安	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	15	20	30				
		開閉器容量	A	15	30	30	15	30	30	15	30	30	15	30	30				
	分岐回路	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	15	20	30				
		開閉器容量	A	15	30	30	15	30	30	15	30	30	15	30	30				
	分岐回路	接地線太さ	mm	Φ1.6		Φ2.0		Φ1.6		Φ2.0		Φ1.6		Φ2.0					
		送電回路	配線太さ	Φ1.6 (129mまで)															
			保護器	15															
		送電回路	開閉器	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)		Φ1.6 (16mまで)
		保護器	A	-		-		-		15		-		-		-		-	
		開閉器	A	15															
	接地線太さ	mm	Φ1.6																
制御回路配線太さ	mm	Φ1.6																	
容量	μF	30/20	40/30	50/40	30/20	40/30	50/40	30/20	40/30	50/40	30/20	40/30	50/40	30/20					
	kVA	0.39/0.30	0.50/0.45	0.63/0.60	0.39/0.30	0.50/0.45	0.63/0.60	0.39/0.30	0.50/0.45	0.63/0.60	0.39/0.30	0.50/0.45	0.63/0.60	0.39/0.30					
	配線太さ	mm ²	Φ2.0																

(2) AFH-4VNS~K20VNS形

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	75	75	100	100	150	200	
		開閉器容量	A	60	60	100	100	200	200		
	分岐回路	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	75	75	100	100	150	200	
		開閉器容量	A	60	60	100	100	200	200		
	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上	8.0以上	14以上	22以上	30以上		
	分岐回路	配線太さ	mm	Φ1.6 (16mまで)							
		保護器	A	15							
		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	Φ1.6							
制御回路配線太さ	mm	Φ1.6									
容量	μF	50/40	75/50	100/75	100/75	150/100	200/150	250/200			
	kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	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		14		

(3) AFL-4VHS~15VHS形

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	75	75	100	100	150	
		開閉器容量	A	60	60	100	100	200	200	
	分岐回路	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	75	75	100	100	150	
		開閉器容量	A	60	60	100	100	200	200	
	接地線太さ	mm ²	3.5以上	5.5以上	8.0以上	8.0以上	14以上	22以上		
	分岐回路	配線太さ	mm	Φ1.6 (16mまで)						
		保護器	A	15						
		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								
容量	μF	50/40	75/50	100/75	100/75	150/100	200/150			
	kVA	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	1.26/1.13	1.88/1.51	2.51/2.26			
	配線太さ	mm ²	3.5		5.5		14			

(4) AFR-E3VHS~UBK20VHS形

形名		AFR-E3VHS	AFR-E4VHS	AFR-E5VHS	AFR-E6VHS	AFR-E8VHS	AFR-UB10VHS	AFR-UB15VHS	AFR-UBK20VHS			
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)	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	200	
		開閉器容量	A	60	60	100	100	200	200			
	分岐回路	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	75	75	100	100	150	200	
		開閉器容量	A	30	60	100	100	200	200			
	接地線太さ	mm ²	Φ2.0以上	3.5以上	5.5以上	8.0以上	8.0以上	14以上	22以上	30以上		
	分岐回路	配線太さ	mm	Φ1.6 (16mまで)								
		保護器	A	15								
		開閉器	A	30								
		配線太さ	mm ²	Φ1.6 (16mまで)		Φ2.0 (11mまで)		5.5 (14mまで)		8 (17.4mまで)		14 (17.8mまで)
		保護器	A	15		20		30		40		50
		開閉器	A	30		30		30		60		60
		接地線太さ	mm ²	Φ1.6		Φ2.0		5.5		8		14
制御回路配線太さ	mm	Φ1.6										
容量	μF	50/40		75/50		100/75		150/100		100×2/75×2	150×2/100×2	
	kVA	0.63/0.60		0.94/0.75		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		14	

(5) AFR-E3VHSS1~UB15VHSS1形

形名		AFR-E3VHSS1	AFR-E4VHSS1	AFR-E5VHSS1	AFR-E6VHSS1	AFR-E8VHSS1	AFR-UB10VHSS1	AFR-UB15VHSS1			
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz									
		配線太さ	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	60	75	100	100	150		
	分岐回路	コネクティングユニット	配線太さ	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	60	75	100	100	150	
			開閉器容量	A	60	60	100	100	200	200	
		エントウ	送風機回路	配線太さ	Φ2.0以上				3.5以上	5.5以上	8.0以上
				保護器	Φ1.6 (16mまで)						
				開閉器	15						
			電熱器回路	配線太さ	Φ2.0 (11mまで)				5.5 (14mまで)	8 (17.4mまで)	14 (20mまで)
				保護器	A						
				開閉器	A						
			制御回路	配線太さ	Φ1.6				Φ2.0	5.5	8.0
				保護器	A						
				開閉器	A						
圧縮機	容量	μF 50/40		75/50	100/75		150/100	100×2/75×2			
	圧縮機	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	mmφ 2.0		3.5	5.5		8.0	14			

(6) AFH-1~3VNS-RH, AFH-5~10VNS-ZH形

形名		AFH-1TNS-RH	AFH-2TNS-RH	AF-3VNS-RH	AFH-5VNS-ZH	AFH-8VNS-ZH	AFH-10VNS-ZH			
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz								
		配線太さ	Φ1.6 (26mまで)	Φ1.6 (16mまで)	Φ2.0 (20.4mまで)	5.5 (14mまで)	8 (12mまで)	14 (17.8mまで)		
		過電流保護器	A	15	20	30	50	75		
	分岐回路	コネクティングユニット	配線太さ	Φ1.6 (26mまで)	Φ1.6 (16mまで)	Φ2.0 (20.4mまで)	5.5 (14mまで)	8 (12mまで)	14 (17.8mまで)	
			過電流保護器	A	15	20	30	50	75	
			開閉器容量	A	15	30	60	100	100	
		エントウ	送風機回路	配線太さ	Φ1.6 (129mまで)	Φ1.6	Φ2.0	5.5以上	8.0以上	14以上
				保護器	Φ1.6 (16mまで)					
				開閉器	A					
			電熱器回路	配線太さ	mmφ					
				保護器	A					
				開閉器	A					
			制御回路	配線太さ	mmφ					
				保護器	A					
				開閉器	A					
圧縮機	容量	μF 30/20	40/30	50/40	75/50	100/75	150/100			
	圧縮機	kVA 0.38/0.30		0.50/0.45	0.63/0.60	0.94/0.75	1.26/1.13	1.88/1.51		
	配線太さ	mmφ 2.0		3.5	5.5		8.0			

(b) オフサイクルデフロスト方式

●Hシリーズ

セット形名		-									
コンデンシングユニット形名		ERR-30PCK1	ERR-37PCK1	ERR-45PCK1	ERR-55PCK1	ERR-75PCG1	ERR-110PCK1	ERR-150PCK1			
ユニットクーラ形名		UCH-4VNE	UCH-5VNE	UCH-6VNE	UCH-8VNE	UCH-10VNE1	UCH-15VNE	UCH-10VNE×2台			
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz									
		配線太さ	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	60	75	100	100	150		
	分岐回路	コネクティングユニット	配線太さ	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	60	75	100	100	150	
			開閉器容量	A	60	60	100	100	200	200	
		エントウ	送風機回路	配線太さ	mmφ						
				保護器	A						
				開閉器	A						
			電熱器回路	配線太さ	mmφ						
				保護器	A						
				開閉器	A						
			制御回路	配線太さ	mmφ						
				保護器	A						
				開閉器	A						
圧縮機	容量	μF 50/40	75/50	100/75	150/100	200/150	250/200				
	圧縮機	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	mmφ 3.5		5.5	8.0		14				

●Hシリーズ

セット形名		-									
コンデンシングユニット形名		ERW-30PB2	ERW-37PB2	ERW-45PB2	ERW-55PB2	ERW-75PB2	ERW-110PB2	ERW-150PB2			
ユニットクーラ形名		UCH-4VNE	UCH-5VNE	UCH-6VNE	UCH-8VNE	UCH-10VNE1	UCH-15VNE	UCH-10VNE1×2台			
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz									
		配線太さ	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	60	75	100	100	150		
	分岐回路	コネクティングユニット	配線太さ	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	60	75	100	100	150	
			開閉器容量	A	60	60	100	100	200	200	
		エントウ	送風機回路	配線太さ	mmφ						
				保護器	A						
				開閉器	A						
			電熱器回路	配線太さ	mmφ						
				保護器	A						
				開閉器	A						
			制御回路	配線太さ	mmφ						
				保護器	A						
				開閉器	A						
圧縮機	容量	μF 50/40	75/50	100/75	150/100	200/150	250/200				
	圧縮機	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	mmφ 3.5		5.5	8.0		14				

●Hシリーズ (センタータイプ)

セット形名		-									
コンデンシングユニット形名		ERA-F22C	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C	ERR-22PCK1	ERR-30PCK1	ERR-37PCK1	ERR-45PCK1		
ユニットクーラ形名		UCH-3DNB	UCH-4DNB	UCH-5DNB	UCH-6DNB	UCH-3DNB	UCH-4DNB	UCH-5DNB	UCH-6DNB		
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz									
		配線太さ	3.5 (11mまで)		5.5 (14mまで)		8 (17.4mまで)		3.5 (11mまで) 5.5 (14mまで) 8 (17.4mまで)		
	幹線	過電流保護器	A 50		75		100		50 75 100		
		開閉器容量	A 60		100		100		60 100		
		配線太さ	mm ² 3.5 (18mまで)		5.5 (14mまで)		8 (17.4mまで)		3.5 (18mまで) 5.5 (14mまで) 8 (17.4mまで)		
	コデシシングユニット	過電流保護器	A 30		50		75		30 50 75		
		開閉器容量	A 30		60		100		30 60 100		
		接地線太さ	mm ² 2.0以上		3.5以上		5.5以上		2.0以上 3.5以上 5.5以上 8.0以上		
	分岐回路	送風機回路	配線太さ	mm Φ1.6 (16mまで)							
			保護器	A 15							
			開閉器	A 30							
		電熱器回路	配線太さ	mm ² -							
			保護器	A -							
	接地線太さ	mm Φ1.6									
	デノンシステム	圧縮機	容量	μF 50/40		75/75		100/75		50/40 75/50 100/75	
容量			kVA 0.63/0.60		0.94/0.75		1.26/1.13		0.63/0.60 0.94/0.75 1.26/1.13		
配線太さ			mm ² 2.0		3.5		5.5		2.0 3.5 5.5		

セット形名		-					
コンデンシングユニット形名		ERW-22PB2	ERW-30PB2	ERW-37PB2	ERW-45PB2		
ユニットクーラ形名		UCH-4DNB	UCH-4DNB	UCH-5DNB	UCH-6DNB		
電気工事の目安	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)		
	幹線	過電流保護器	A 50		75		
		開閉器容量	A 60		100		
		配線太さ	mm ² 3.5 (18mまで)		5.5 (14mまで) 8 (17.4mまで)		
	コデシシングユニット	過電流保護器	A 30		50		
		開閉器容量	A 30		60		
		接地線太さ	mm ² 2.0以上		3.5以上 5.5以上 8.0以上		
	分岐回路	送風機回路	配線太さ	mm Φ1.6 (16mまで)			
			保護器	A 15			
			開閉器	A 30			
		電熱器回路	配線太さ	mm ² -			
			保護器	A -			
	接地線太さ	mm Φ1.6					
	デノンシステム	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		
配線太さ			mm ² 2.0		3.5		5.5

(c) ヒータデフロスト方式

●Lシリーズ

セット形名		-									
コンデンシングユニット形名		ERR-30PCK1	ERR-37PCK1	ERR-45PCK1	ERR-55PCK1	ERR-75PCG1	ERR-110PCK1	ERR-150PCK1			
ユニットクーラ形名		UCL-4VHE	UCL-5VHE	UCL-6VHE	UCL-8VHE	UCL-10VHE1	UCL-15VHE	UCL-10VHE1×2台			
電気工事の目安	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)		
	幹線	過電流保護器	A 50		75		100		150 200		
		開閉器容量	A 60		100		100		200		
		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)		
	コデシシングユニット	過電流保護器	A 50		75		100		150 200		
		開閉器容量	A 60		100		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		
	分岐回路	送風機回路	配線太さ	mm Φ1.6 (16mまで)							
			保護器	A 15							
			開閉器	A 30							
		電熱器回路	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 14			
デノンシステム	圧縮機	容量	μF 50/40		75/50		100/75		150/100 200/150 250/200		
		容量	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		5.5		14		

セット形名		-									
コンデンシングユニット形名		ERW-30PB2	ERW-37PB2	ERW-45PB2	ERW-55PB2	ERW-75PB2	ERW-110PB2	ERW-150PB2			
ユニットクーラ形名		UCL-4VHE	UCL-5VHE	UCL-6VHE	UCL-8VHE	UCL-10VHE1	UCL-15VHE	UCL-10VHE1×2台			
電気工事の目安	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)		
	幹線	過電流保護器	A 50		75		100		150 200		
		開閉器容量	A 60		100		100		200		
		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)		
	本体	過電流保護器	A 50		75		100		150 200		
		開閉器容量	A 60		100		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		
	分岐回路	送風機回路	配線太さ	mm Φ1.6 (16mまで)							
			保護器	A 15							
			開閉器	A 30							
		電熱器回路	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 14			
デノンシステム	圧縮機	容量	μF 50/40		75/50		100/75		150/100 200/150 250/200		
		容量	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		5.5		14		

● L シリーズ (センタータイプ)

セット形名		-				-					
コンデンシングユニット形名		ERA-F22C1	ERA-30C1	ERA-37C1	ERA-45C1	ERR-22PCK1	ERR-30PCK1	ERR-37PCK1	ERR-45PCK1		
ユニットクーラ形名		UCL-3DHB	UCL-4DHB	UCL-5DHB	UCL-6DHB	UCL-3DHB	UCL-4DHB	UCL-5DHB	UCL-6DHB		
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz									
	幹線	配線太さ	3.5 (11mまで)		5.5 (14mまで)		8 (17.4mまで)		3.5 (11mまで) 5.5 (14mまで) 8 (17.4mまで)		
		過電流保護器	A 50		75		100		50 75 100		
		開閉器容量	A 60		100		100		60 100 100		
	コンデンシングユニット	配線太さ	3.5 (18mまで)		3.5 (11mまで) 5.5 (14mまで)		8 (17.4mまで)		3.5 (18mまで) 5.5 (11mまで) 8 (14mまで) 8 (17.4mまで)		
		過電流保護器	A 30		50		75		50 75 75		
		開閉器容量	A 30		60		100		60 100 100		
	分岐回路	接地線太さ	mm 2.0以上		3.5以上 5.5以上		8.0以上		2.0以上 3.5以上 5.5以上 8.0以上		
		送風機回路	配線太さ	mm Φ1.6 (16mまで)							
			保護器	A 15							
		電熱器回路	配線太さ	mm Φ2.0 (11mまで)							
			保護器	A 20							
		制御回路	配線太さ	mm Φ1.6							
			保護器	A 30							
デモ用ユニット	容量	μF 50/40		75/50		100/75		50/60 75/50 100/75			
	圧縮機	kVA 0.63/0.60		0.94/0.75		1.26/1.13		0.63/0.60 0.94/0.75 1.26/1.13			
	配線太さ	mm 2		3.5		5.5		2 3.5 5.5			

(d) ホットガス
● L シリーズ (ホットガスデフロスト)

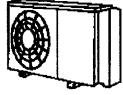
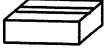

セット形名		-				AFL-4VG	AFL-5VG	AFL-6VG	AFL-8VG	AFL-10VG	
コンデンシングユニット形名		ERW-22PB2	ERW-30PB2	ERW-37PB2	ERW-45PB2	ERA-30GC1	ERA-37GC1	ERA-45GC1	ERA-55GC1	ERA-75GC1	
ユニットクーラ形名		UCL-3DHB	UCL-4DHB	UCL-5DHB	UCL-6DHB	UCL-4VGB2	UCL-5VGB2	UCL-6VGB2	UCL-8VGB2	UCL-10VGB2	
電気工事の目安	電源	三相200V 50/60Hz									
	幹線	配線太さ	3.5 (11mまで)		5.5 (14mまで)		8 (17.4mまで)		3.5 (11mまで) 5.5 (14mまで) 8 (17.4mまで) 14 (17.8mまで)		
		過電流保護器	A 50		75		100		50 75 100 200		
		開閉器容量	A 60		100		100		60 100 200 200		
	コンデンシングユニット	配線太さ	3.5 (18m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)		
		過電流保護器	A 30		50		75		75 100 100		
		開閉器容量	A 30		60		100		60 100 200 200		
	分岐回路	接地線太さ	mm 2.0以上		3.5以上 5.5以上		8.0以上		3.5以上 5.5以上 8.0以上 14以上		
		送風機回路	配線太さ	mm Φ1.6 (16mまで)							
			保護器	A 15							
		電熱器回路	配線太さ	mm Φ2.0 (11mまで)							
			保護器	A 20							
		制御回路	配線太さ	mm Φ1.6							
			保護器	A 30							
デモ用ユニット	容量	μF 50/40		75/50		100/75		50/40 75/50 100/75 150/100			
	圧縮機	kVA 0.63/0.60		0.94/0.75		1.26/1.13		0.63/0.60 0.94/0.75 1.26/1.13 1.88/1.51			
	配線太さ	mm 2		3.5		5.5		3.5 5.5			

(9) 据付関係資料

(9)-1 マイコン式スタンダードシステム

1. 工場出荷形態

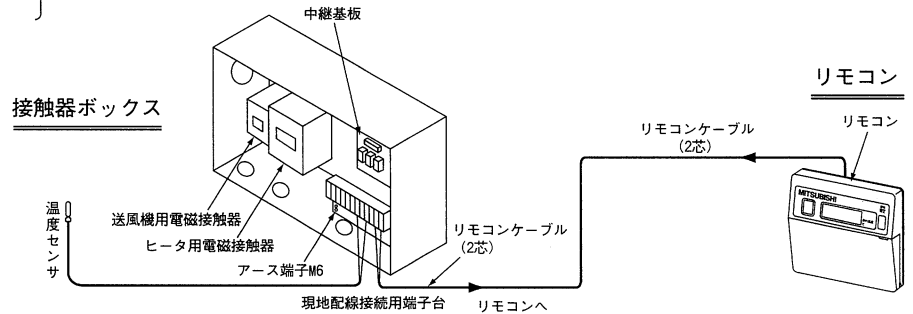
製品出荷時の梱包は、次の通り分割して出荷していますので、過不足がないか確認してください。

	[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]
外 観	 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・ドレンホース ●取扱説明書 ●工事説明書 ●ドレンホースヒータ (UCR形のみ)


2. 据付工事

- 1 コンデンシングユニットの据付
 - 2 ユニットクーラの据付
 - 3 コントローラの取付け
- 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。

(1) 各部の名称



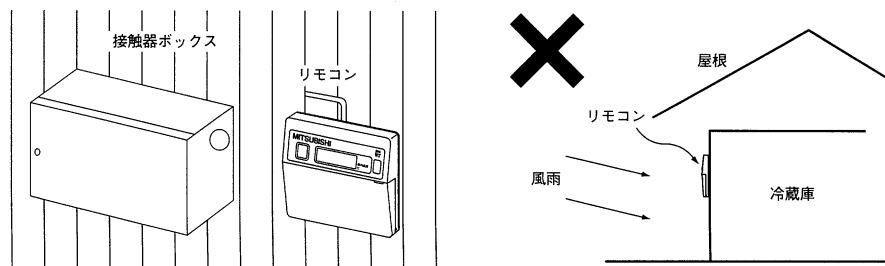
(2) 部品一覧

品 名	形名・寸法・図番	外 観	所要数	備 考	品 名	形名・寸法・図番	外 観	所要数	備 考
リモコン	RB-4DB		1		サーミスタカバー			1	
					ナイロンクリップ	HP-2N		1	温度センサ取付用
接触器ボックス	RBH-20NSC1 PBL-8・15HSC1 RBR-6・20HSC1	 形名 (フタ裏面)	1		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
リモコンケーブル	2芯10m (リモコンへ) 接続済		1		PTTネジ-SUS	5×12		4	リモコン接触器ボックスサーミスタカバー取付用
					取扱説明書			1	
温度センサ	5m		1		取扱説明書			1	
					工事説明書			1	

(3) 取付工事

①取付場所

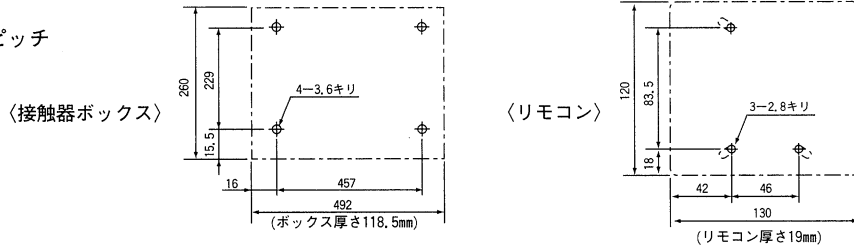
接触器ボックスおよびリモコンは、事務所・冷蔵庫の壁面等メンテナンスや取扱いのしやすい屋内に取付けてください。



■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



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。

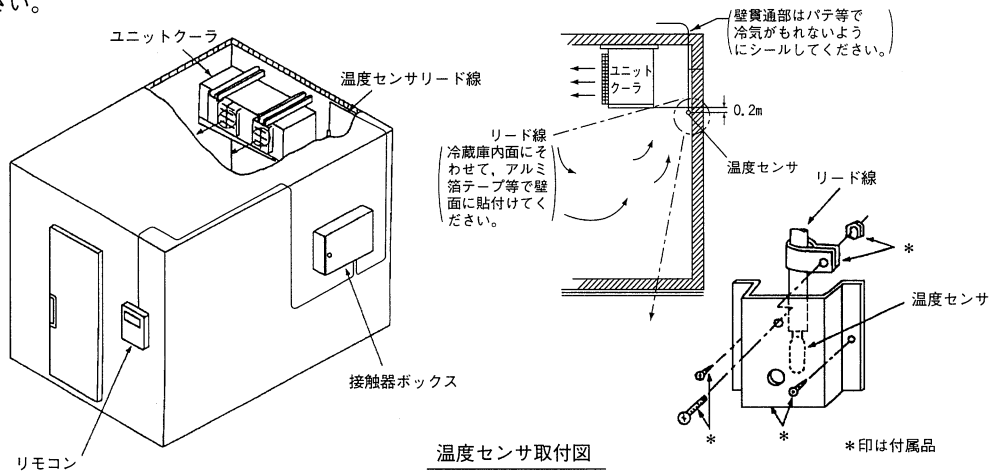
〈別売品形名〉
温度センサ用リード線

長さ	形名
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、動力線とはいっしょに配線しないでください。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。

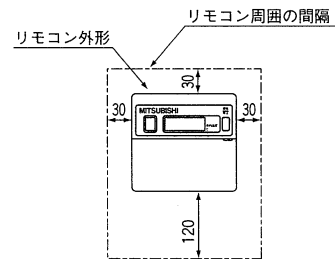
④温度センサ取付

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。



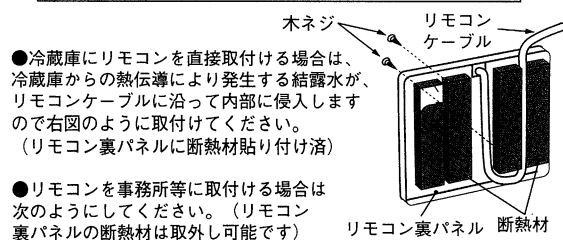
⑤リモコン取付方法

- 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) スイッチボックス、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、ブッシング (JIS C8330)



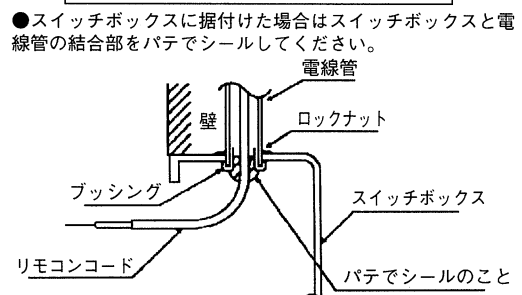
- 2) 露、水滴、ゴキブリ、虫等の侵入防止のためリモコンコード引込口をパテで確実にシールしてください。

プレハブ冷蔵庫の壁に直接据付ける場合



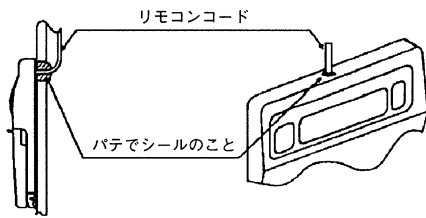
- 冷蔵庫にリモコンを直接取付ける場合は、冷蔵庫からの熱伝導により発生する結露水が、リモコンケーブルに沿って内部に侵入しますので右図のように取付けてください。(リモコン裏パネルに断熱材貼り付け済)
- リモコンを事務所等に取付ける場合は次のようにしてください。(リモコン裏パネルの断熱材は取外し可能です)

スイッチボックスを使用する場合

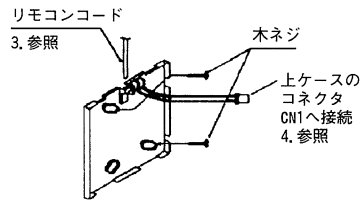


- スイッチボックスに据付けた場合はスイッチボックスと電線管の結合部をパテでシールしてください。

壁に直接据付ける場合



●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。

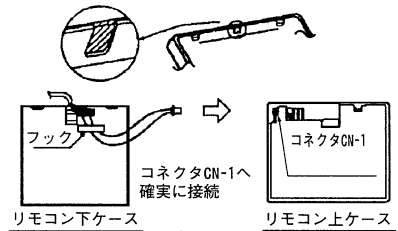
- お願い ●据付面は平らな所をお選びください。
●スイッチボックスまたは壁への据付は必ず2か所以上を固定してください。

3) 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。

4) 下ケースのコンネクタを上ケースのコンネクタCN1に接続します。

- 下ケースのコンネクタを下図に示す箇所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。

5) 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。

3. 冷媒配管工事

- 1 冷媒配管工事
2 気密試験
3 真空引き
- コンデンシング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

①AFH-R1TN~R3VN(-RH)、AFL-R1TH~R3VH、AFR-R1VH~R3VH

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)

機種	冷媒	(*) 組合せ ユニットクーラ	馬力 (HP)			
			1	1.6	2	3
AFH	R22	標準	2000	2900	3900	4000
AFL						
AFR						

(*) 組合せは機種系列をご参照願います。

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。

$$\text{追加冷媒量} = (\text{全配管長} - 5) \times 130 \text{ (g)}$$

④ 最大充てん量（下記以上の充てんをしないでください）

(単位g)

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

②AFH-4VNS～K20VNS(-ZH)、AFL-4VHS～15VHS、AFR-E3VHS(S1)～UBK20VHS(S1)

①配管長さが5m以内の場合は、下表によってください。

(単位Kg)

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
AFR	R22	標準	7	9	9	10	12	18	22	29
AFR	R22	セイブデフロスタタイプ	7	9	9	10	13	18	22	—

(※) 組合せは機種系列をご参照願います。

②配管長が5m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) × 1m当りの冷媒量 (右表)

(単位kg)

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。

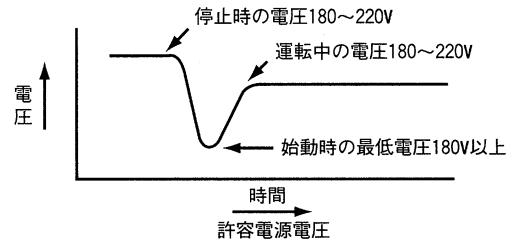
- ロータリ圧縮機等、圧縮機の油密のないタイプについては冷凍機油の追加充てんは不要です。追加されますと、油圧縮となり、圧縮機にトラブルが発生するおそれがあります。
- ホットガスの取出しはできません。(スタンダードシステムにホットガス制御のリモコンはありません。)

4. ドレン配管工事

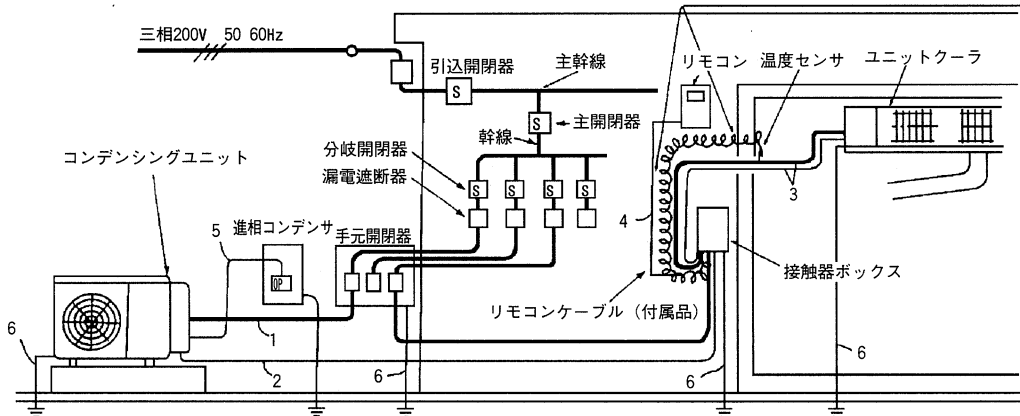
1 ドレン配管工事・・・ユニットクーラの工事説明書に従って工事してください。

5. 電気工事

- 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有ります。)
- 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3. 主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。



■注意事項

- 太線は主回路、細線は制御回路を示します。
- 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) 温度センサのリード線・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14頁の電気特性一覧表を参照してください。

2 温度センサのリード線、リモコンケーブル、制御回路線

- (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
	用
10m	TM-D10
20m	TM-D20
30m	TM-D30

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を越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。

3 アース工事

(1) 機器にはD種（第三種）接地工事が必要です。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。

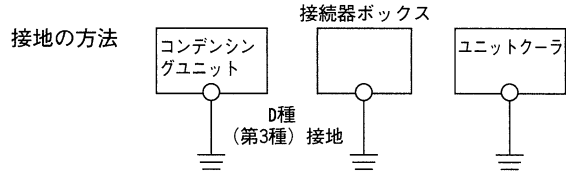
① 接地は必ず専用接地としてください。（右上図）

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、鉄骨などへの接地も避けてください。

② 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。

③ 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。



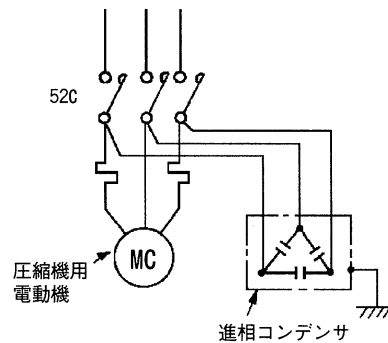
4 漏電しゃ断器の取付

(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。

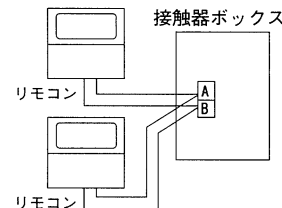


6 絶縁抵抗の測定

(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）



6. 試運転調整上のご注意

1 始動前の確認事項

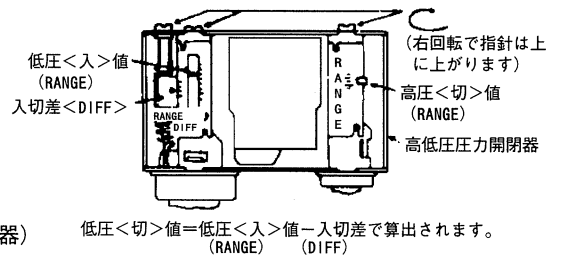
- (1) 誤配線がないことを再確認してください。
- (2) 絶縁抵抗を測定し、1MΩ以上あることを確認してください。
- (3) 操作弁を全開にしてください。
- (4) 潤滑油が油面計の適正位置に見えるか確認してください。

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（ERA, ESA-UB形はデジタル圧力開閉器）
低圧側設定値を用途に応じて下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。

なお、高圧側は工場出荷値のままにしてください。



高低圧圧力開閉器の設定値（単位：MPa）

(1) AFH-R11N~R3VN、AFL-R11TH~R3VH、AFR-R11VH~R3VH

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	切値	
R22	Hシリーズ	+3℃~+15℃	0.33	0.26	0.07	2.8	
R22	Lシリーズ	-5℃~+15℃	0.33	0.26	0.07	2.8	
R22	Rシリーズ	-25℃~-5℃	0.12	0.1	0.02	2.8	
工場出荷時の設定値			0.12	0.1	0.02	2.8	

(2) AFH-4VNS~K20VNS・AFL-4VHS~15VHS

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	切値
R22	Hシリーズ	+3℃~+15℃	0.33	0.26	0.07	2.8
R22	Lシリーズ	-5℃~+15℃	0.33	0.26	0.07	2.8
R22	Rシリーズ	-25℃~-5℃	0.12	0.1	0.02	2.8
工場出荷時の設定値			0.12	0.1	0.02	2.8

(4) AFR-UB15・UBK20VHS・AFR-UB15VHSS1

冷媒	庫内温度用途	所定庫内温度	低圧側					
			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℃	0.06	0.07	-0.01	0.05	0.07	-0.02
工場出荷時の設定値			0.07	0.08	-0.01	0.07	0.08	-0.01

(3) AFR-E3VHS(S1) ~E8VHS(S1), UB10VHS(S1)

冷媒	庫内温度用途	所定庫内温度	低圧側		
			入値 RANGE	入切差 DIFF	切値
R22	Rシリーズ	-30℃~-5℃	0.05	0.07	-0.02
工場出荷時の設定値			0.07	0.08	-0.01

(5) AFH-R1・2TNS-RH

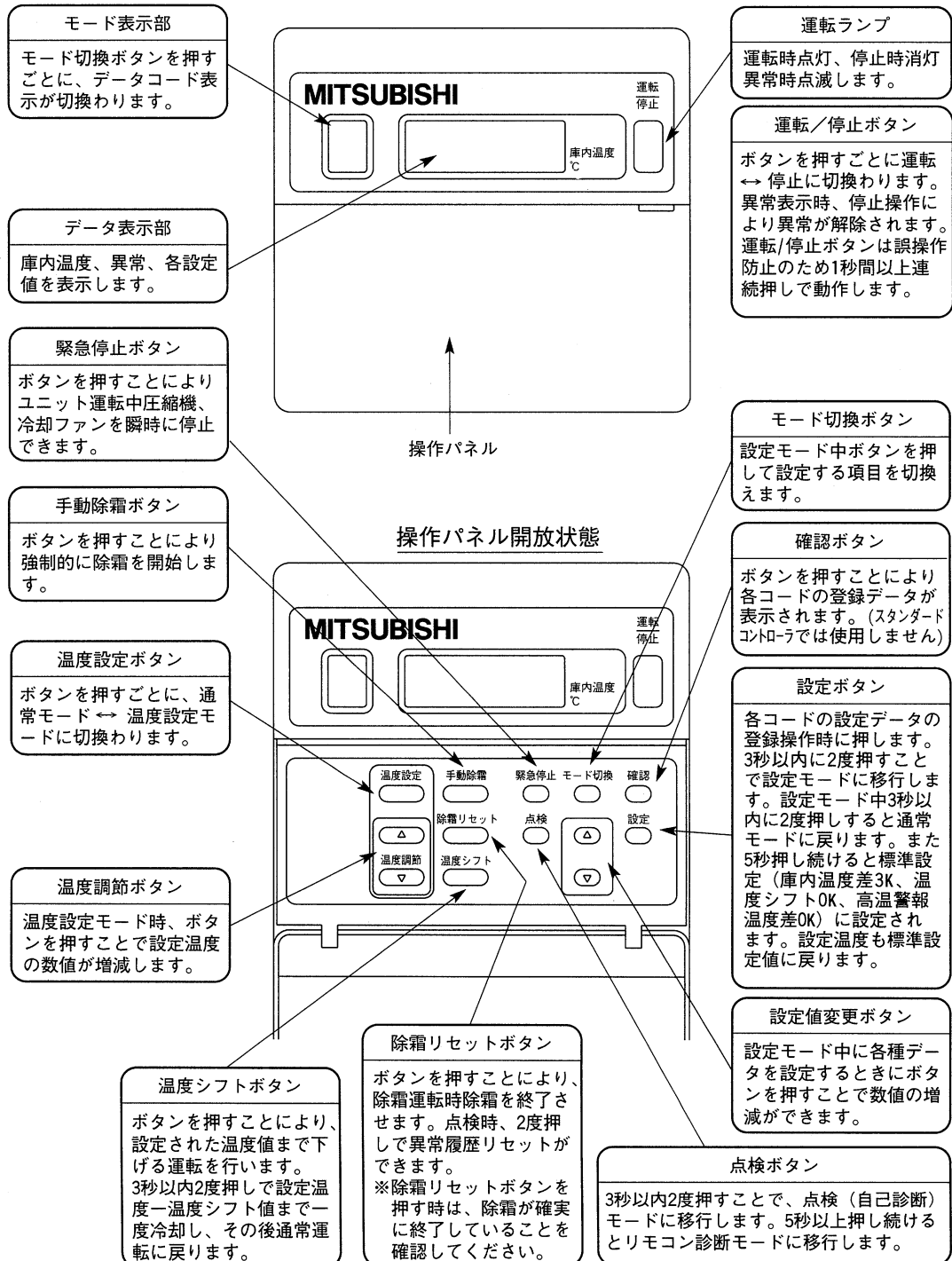
冷媒	庫内温度用途	所定庫内温度	低圧側			
			入値 RANGE	入切差 DIFF	切値	切値
R22	Hシリーズ	+3℃~+22℃	0.47	0.32	0.15	2.74
工場出荷時の設定値			0.39	0.24	0.15	2.74

(6) AFH-5・8・10VNS-ZH

冷媒	庫内温度用途	所定庫内温度	低圧側			
			入値 RANGE	入切差 DIFF	切値	切値
R22	Hシリーズ	+3℃~+22℃	0.57	0.42	0.15	2.74
工場出荷時の設定値			0.39	0.24	0.15	2.74

3 リモコンの操作

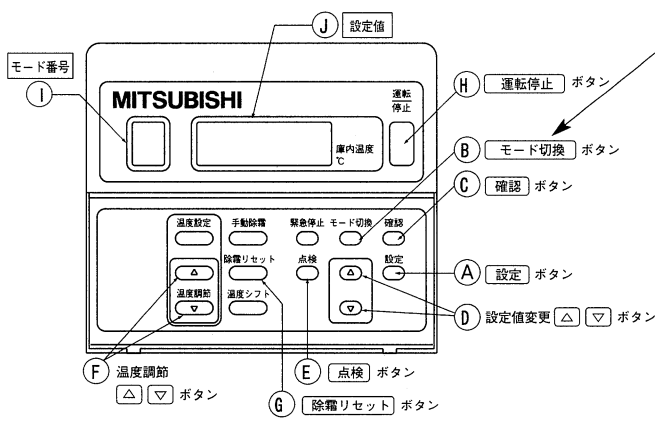
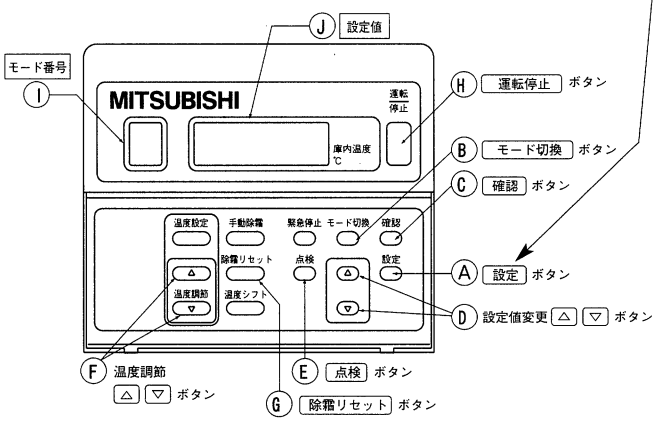
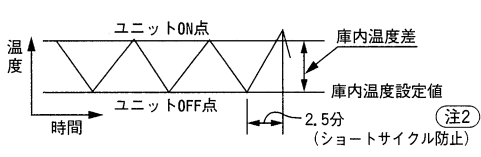
リモコン



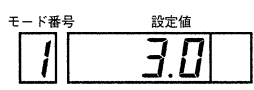
1. <庫内温度差の設定> (モード番号：1)

ユニットをON、OFFさせる温度差を設定します。

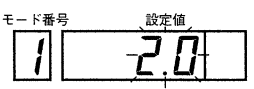
庫内温度設定と庫内温度差の関係



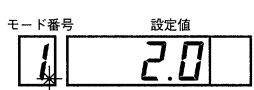
- ① (A) [設定] ボタンを3秒以内に2度押しします。
- ② ① モード表示部に「1」 ④ 設定値表示部に「3.0」(標準設定値)が点灯します。



変更したいデータに合わせて、(D) 設定値変更 (Δ) (▽) ボタンを押すことにより、設定値を合わせます。設定値の変更中は、設定値表示部分が点滅表示します。



- ③ 設定内容の確定
変更した後に (A) [設定] ボタンを押すと、そのモード番号に、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。

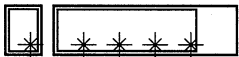


- ④ 変更したい、モード番号に変更します。
(B) [モード切換] ボタンを押す毎に、モード表示が1→2→3と変化しますので変更したいモード番号に合わせます。他のモードとして、モード番号2は温度シフト差設定、モード番号3は高温警報温度差設定となります。

- ⑤ さらに他の設定値変更を行なう場合は、②～④の作業を繰り返し、行なってください。

- ⑥ 設定値変更を終了します。
(A) [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、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、一度⑥にて(「設定」ボタンの3秒以内2度押し)設定値変更モードを終了し戻って再度①より行なってください。

注1 (A) [設定] ボタンを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、 の表示がです。

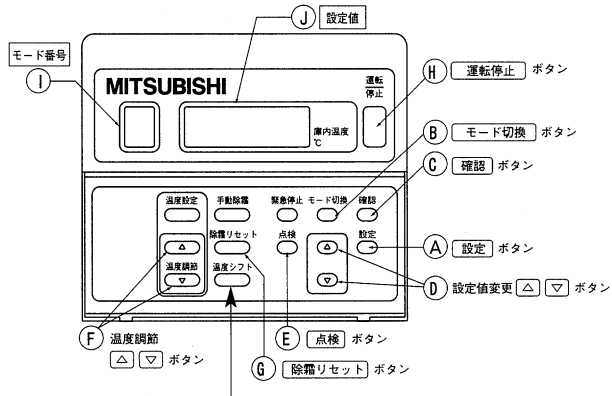
注2 ショートサイクル防止機能が付いていますので、庫内温度差を小さくした場合でも、冷蔵庫内の負荷の程度によっては、ユニットON点をこえる場合がありますので注意してください。ショートサイクル防止時間は2.5分です。

冷蔵庫冷却システム ケーブルマルチ

2. <温度シフト差の設定>

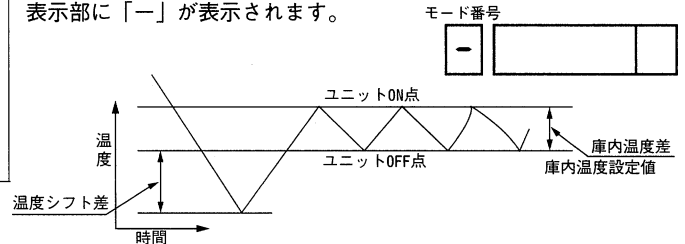
(モード番号：2)

温度シフト時のシフト値を設定します。



標準設定は0Kなので温度シフト運転しません。必要な時のみ設定してください。温度シフト運転をする場合は次の操作によります。

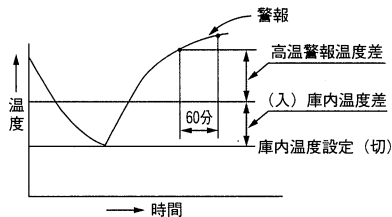
温度シフト ボタンを3秒以内に2度押します。
1回だけ温度シフト差分ユニットのOFF点が低下し、「ユニットOFF点 (庫内温度設定値) - 温度シフト差分」だけ、冷却運転が継続し、その後通常の冷却運転に戻ります。温度シフト運転中はモード番号表示部に「-」が表示されます。



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。



標準設定は0Kなので高温警報しません。庫内が高温になった場合、警報を表示 (リモコン) 出力 (接触器ボックス内に警報取出の端子台が設置) する場合に利用してください。

警報表示

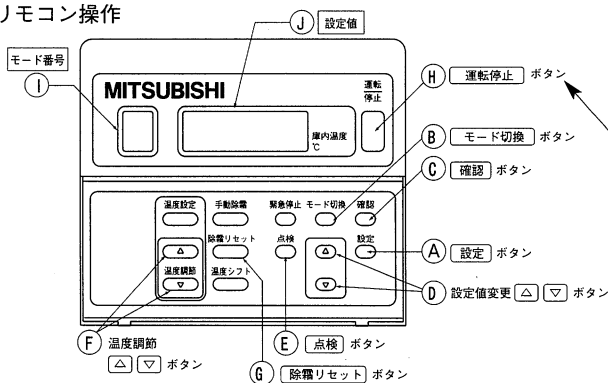
リモコン表示部に「HC」を表示します。

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。

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。
※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 (後述) の場合は即警報機能が働きます。

(2) リモコン操作



① 運転

電源投入後約1分間の点滅表示後、動作します。

運転/停止 ボタンは誤作動防止のため、1秒間以上の連続押しで動作します。

(H) **運転/停止** ボタンを押してください。

(H) **運転/停止** ボタンが赤く点灯します。

※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。

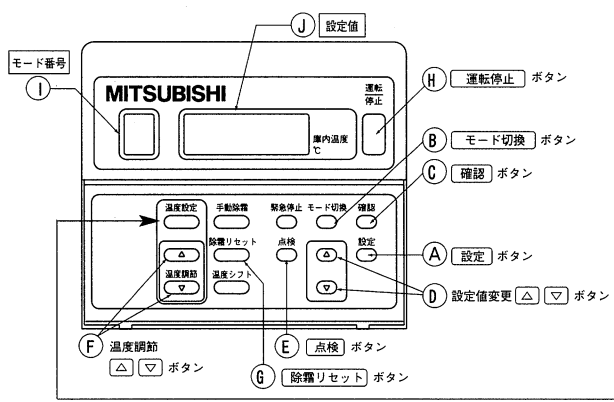
② 停止

(H) **運転/停止** ボタンを再度押してください。

(H) **運転/停止** ボタン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

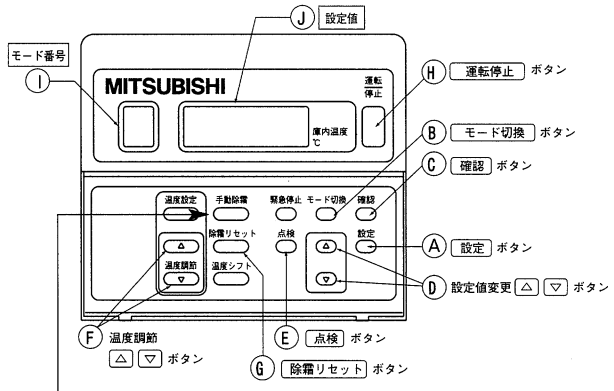
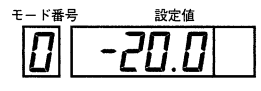
標準設定値（工場出荷時）は下記の通りです。

	設定値	設定範囲
AFH	10℃	+1～+17℃
AFL	0℃	-7～+17℃
AFR	-20℃	-37～-3℃

(注) Dip SW変更
(高温ZH: 22項参照)
により～24℃まで
設定可能です。

変更する場合は次の通りです。

温度設定 ボタンを押し、温度調節 (△) (▽) ボタンで、希望の温度に合わせ、再度 温度設定 ボタンを押してください。温度設定中は次の表示になります。

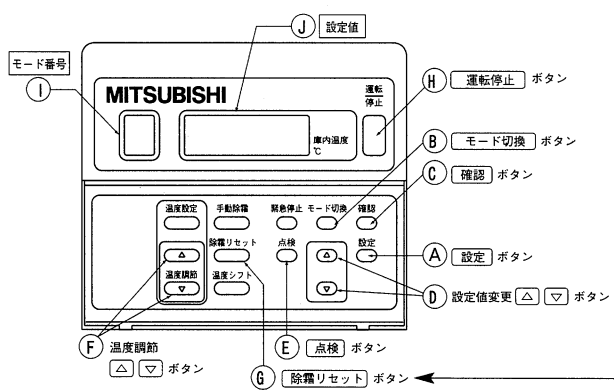


④手動除霜

手動除霜 ボタンを押してください。表示部に dF 表示が出ます。

dF 表示は後述の除霜時間設定スイッチ（中継基板上的設定）で設定した時間分だけ表示します。

終了は除霜終了サーモまたは除霜時間で設定した時間のどちらか早い方で終了します。

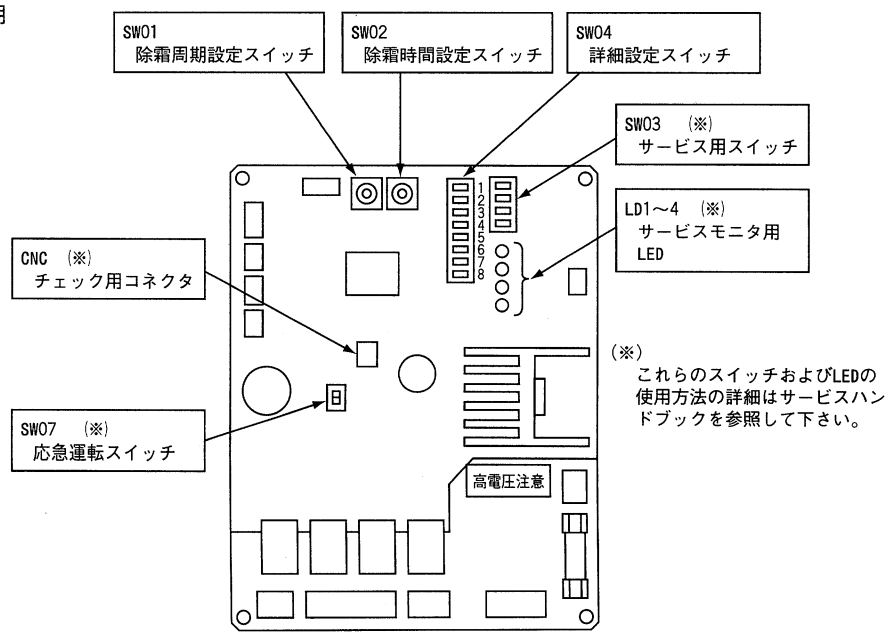


⑤除霜リセット

除霜リセット ボタンを押すと、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水がないことを十分に確認してください。少しでも残水があると、除霜クレームにつながります。

4 中継基板の設定

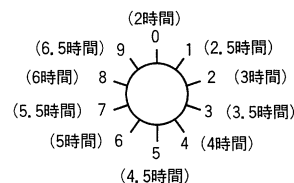
(1) 中継基板の表示およびスイッチの説明



(※) これらのスイッチおよびLEDの使用法の詳細はサービスハンドブックを参照して下さい。

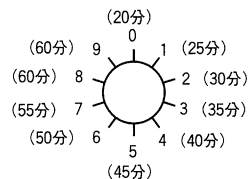
(2) 除霜周期の設定の仕方

- 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、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分に設定されています。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[HH]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。

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

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	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"/>	高温 (ZH)	10℃

△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1分以上継続するか、設定温度以下の状態が10分間継続した時点の温度より0.5K低下した場合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。冷えすぎ防止エラー表示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	冷えすぎ防止エラー表示有無	備考
6 <input type="checkbox"/> ON	有効	標準設定
6 <input type="checkbox"/>	無効	

⑤冷えすぎ防止機能有効・無効設定

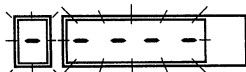
- SW04（詳細設定スイッチ）の7を右図のように変更すると、冷えすぎ防止機能を無効にすることができます。ただし、液電磁弁の漏れ等が発生しても保護機能が働きます。（収容物が凍結にいたる場合があります。）このため、冷凍機の5、6端子間に凍結防止サーモを追加ください。

スイッチ位置	冷えすぎ防止機能有無	備考
7 <input type="checkbox"/> ON	有	標準設定
7 <input type="checkbox"/>	無	

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	



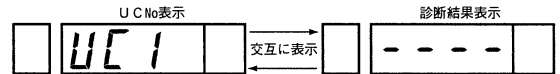
- △ 注意
- その他のスイッチはサービスもしくは基板の点検用のスイッチですので、通常は触らないでください。誤作動・異常表示になります。
 - スwitchに無理な力を加えないでください。Switch破損の原因になります。
 - 基板下部の破線で囲った部分にはAC200Vがかかっています。Switch操作は通電中は行わないでください。

5 自己診断

リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索します。

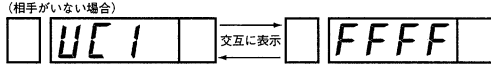
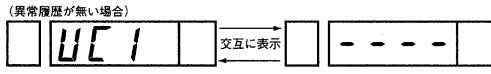
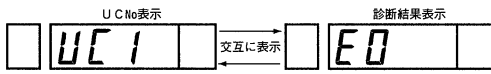
① 自己診断モードに切り換えます。

- (E) [点検] 点検ボタンを3秒以内に2回押すと、右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〉



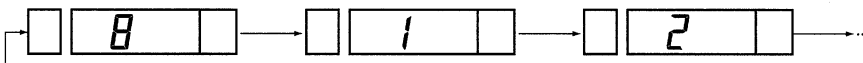
(異常コード)

①	センサ異常 (オープン)	L0
②	センサ異常 (ショート)	H0
③	外部異常 (冷却中)	E0
④	外部異常 (除霜中)	E1
⑤	冷え過ぎ防止検出	LH
⑥	50℃高温警報	HH
⑦	高温警報	HC

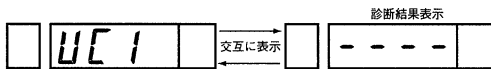
〈過去の異常履歴を見る場合〉

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。 (F) 温度調節 (△) (▽) 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 (△) 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)



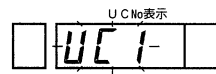
温度調節 (△) (▽) ボタン操作をやめるとその時点での異常を表示します。



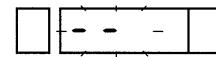
④ 異常履歴リセット操作

②、③の診断結果表示にて異常履歴を表示させます。

- (G) [除霜リセット] 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。



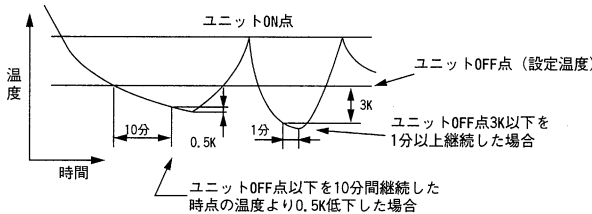
⑤ 自己診断の解除2通りがあります。

自己診断解除には次の

- (E) [点検] ボタンを3秒以内に2度押す。→自己診断を解除し、自己診断前の状態になります。
- (H) [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。(上位コントローラより手元操作禁止時、この操作は無効です。)

▶ 異常コードの説明

- ① 庫内温度センサ異常 (オープン) L0表示
- ② 庫内温度センサ異常 (ショート) H0表示
- ③ 外部異常: 冷却運転中に保護装置 (高圧圧力開閉器もしくは過電流継電器) が作動 E0表示
- ④ 外部異常: 除霜運転中 (除霜時間設定スイッチで設定した時間内) に保護装置 (高圧圧力開閉器もしくは過電流継電器) が作動 E1表示
- ⑤ 冷えすぎ防止検出 LH表示



低圧圧力開閉器の設定不良や液電磁弁の不具合を考慮して、ユニットOFF点 (設定温度) から3K低下した状態を1分以上継続するか、ユニットOFF点以下の状態を10分間継続した時点の温度より0.5K低下した場合、圧縮機を一旦停止し、ユニットON点に復帰すると運転を再開するようにしています。この動作を2度続けると [LH] 表示がでます。この異常はキャンセルすることができます。また、表示のみをキャンセルすることができます。詳細は、5. 中継基板の設定の項を参照願います。

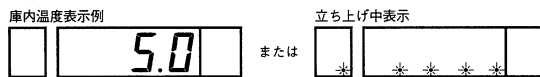
- ⑥ 50℃高温警報 HH表示 (詳細は5. 中継基板の設定の項参照願います。)
- ⑦ 高温警報 HC表示

①、②は温度センサの故障です。
③～⑦は、原因を取り除いてから運転を開始してください。リモコンの運転/停止ボタンをいったん切り、再び入れるとリセットできます。

6 リモコン診断

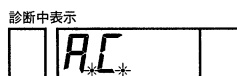
リモコンから操作がきかない場合、本機能により、リモコン診断を行なってください。

- 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、右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。

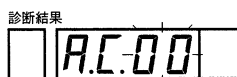


- ③リモコン診断結果

診断結果が点滅表示されます。

リモコン正常時

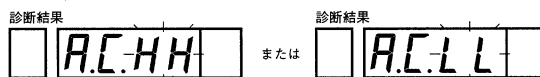
リモコンに問題はありませのでほかの原因を調査してください。



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)

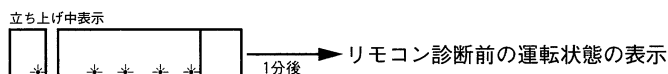
「データエラー数」を表示→データエラーの発生
 データエラー発生数最大66個

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秒以上押しすと、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。



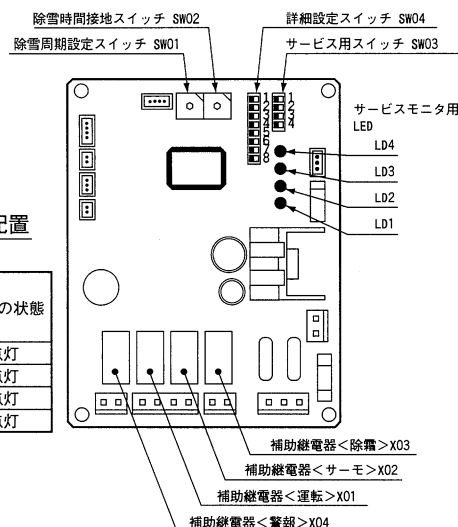
7 中継基板の診断

- 中継基板内補助継電器の動作確認
 サービス時、中継基盤の動作確認はSW03を下図のように設定
 されているか確かめた後、サービスモニタ用LED (LD1~4) 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。

中継基盤内の部品配置

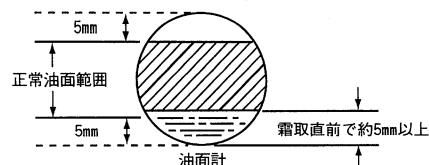


中継基板内 補助継電器	通電時の状態
X01<運転>	LD1点灯
X02<サーモ>	LD2点灯
X03<除霜>	LD3点灯
X04<警報>	LD4点灯



8 試運転時の油の追加 (AFH-4VNS・AFL-4VHS・AFR-Z3VHS 以上)

- (1) 試運転前は、配管中に油が付着していないため、運転を開始すると圧縮機の油が移動し配管内面に付着します。配管が長い場合、ループや溜り部がある場合には圧縮機内の油が不足することになります。試運転時には油窓から油量を確認し、不足していれば追加充してください。適正な油面高さは霜取り直前にて油が油窓の下部から5mm以上（下図）の位置です。（霜取りの直前が圧縮機内の油が一番少ない時です。）



- (2) 潤滑油のフォーミング（泡立ち）防止用フランクケースヒータは圧縮機停止時のみ通電します。
 半日以上ユニットの運転を停止した後再運転する場合には始動前に少なくとも3時間は通電し、潤滑油を加熱してください。

9 膨張弁の調整

工場出荷時に調整済みです。
 万一、調整の必要がありましたら、ユニットクーラ付属の工事説明書に従って調整願います。

7. 保守点検のお願い

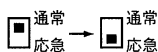
- 1 コンデンシングユニット
 - 2 ユニットクーラ
- } コンデンシングユニット・ユニットクーラ付属の工事説明書に従って保守点検してください。
- 3 コントローラ
 キャビネット
 乾いた柔らかい布でから拭きしてください。

8. 故障した場合の処置

- 1 コンデンシングユニット
 - 2 ユニットクーラ
 - 3 コントローラ
- } 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処置してください。

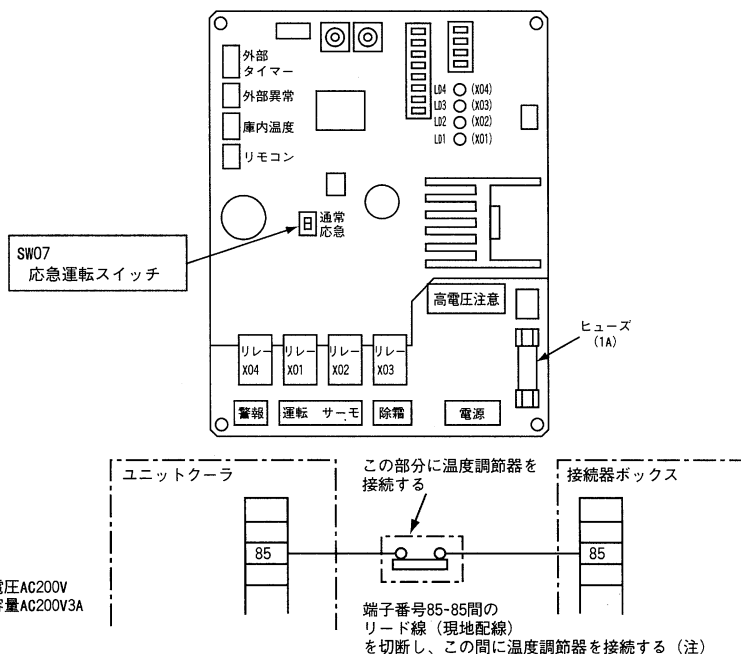
(1) 応急運転の方法 (不具合のある場合のみ)

- ① 温度センサが異常の場合
 庫内温度表示が「L0」か「H0」の表示となり、サーモ設定値が-5.5℃以下なら連続運転、-5℃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。



- ② 温度調節をする場合
 ● 温度調節する場合は、右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
 (COS φ=1)



(9)-2 マイコン式デラックシステム

1. 工場出荷形態

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。

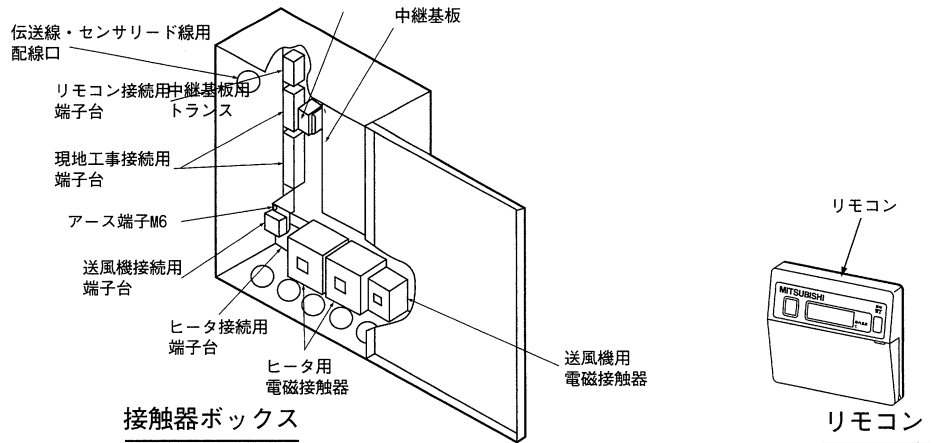
	[コンデンシングユニット]	[コントローラセット]	[ユニットクーラ]
外 観	 1 個	 1 個	 1 ~ 2 個 (組合せユニットクーラの個数分)
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ●コンデンシングユニット ●サイトグラス (15・20 IP のみ) ●工事説明書 ●取扱説明書 	<ul style="list-style-type: none"> ●工事説明書 ●取扱説明書 ●接触器ボックス ●リモコン ●温度センサ ●温度センサ取付金具 	<ul style="list-style-type: none"> ●ユニットクーラ ●ホースバンド・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

2. 据付工事

- 1 コンデンシングユニットの据付
 - 2 ユニットクーラの据付
- } 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。

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		リモコンケーブル	2芯10m		1	
					木ネジ	4.1×16		3	予備・・・1
					パッキン			1	
					スペンサー			4	予備・・・1
接触器ボックス	RBL-15HDB RBL-20HDB RBR-20HDB RBR-202HDB	 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	接触器ボックス内に付属しています。
工事説明書			1						
センサーカバー			1		工事説明書			1	
ナイロンクリップ	HP-2N		1		温度センサ	5 m		1	

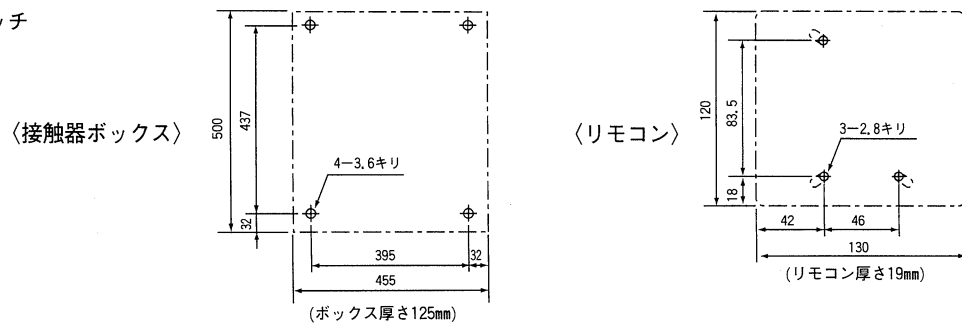
(3) 取付工事

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

- 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。
- 壁面取付ピッチ



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ケーブルを使用する場合は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。

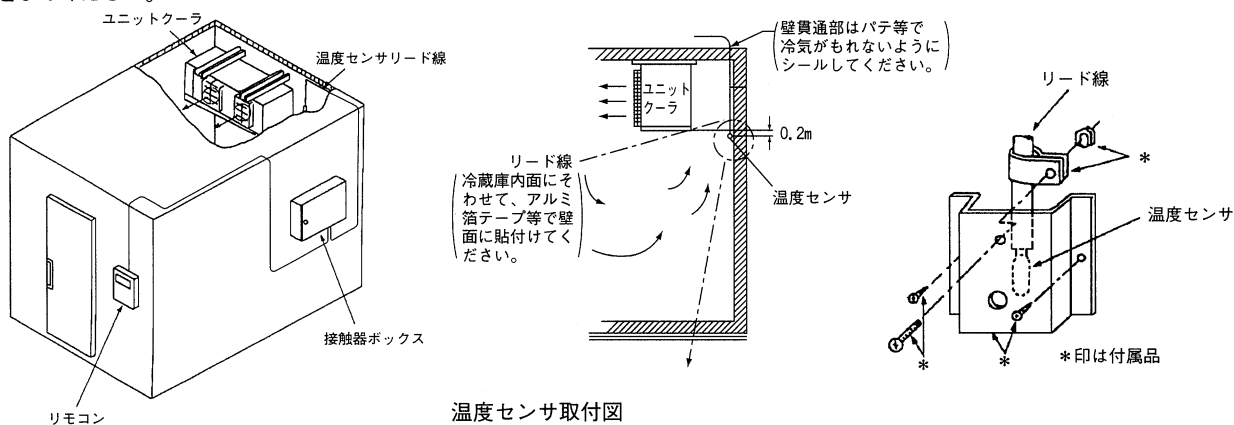
(別売品形名)
温度センサ用リード線

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

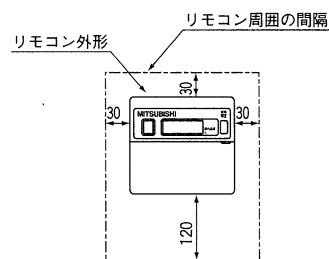
- 3) リモコンケーブル、温度センサリード線、M-NET配線は、動力線に沿わせないでください。(接触器ボックス側面の専用配線口を通して接続ください。) いっしょに工事されますと、温度表示がチラついたり、誤動作する場合があります。

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。



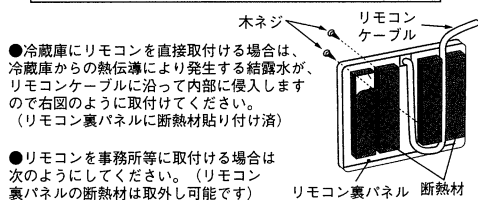
- 1) リモコン (スイッチボックス) の据付け位置を決めてください。
 - (a) スイッチボックス、壁どちらに据付ける場合でも、右図に示すスペースを確保してください。
 - (b) 下記の部品は現地にて調達してください。
 - 2個用スイッチボックス (JIS C8336)
 - 薄鋼電線管 (JIS C8305)
 - ロックナット、ブッシング (JIS C8330)



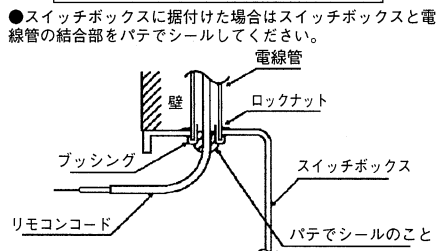
注. リモコン据付場所近くにインバータ等のノイズを発生する機器がある場合はリモコンの表示等に影響をうけるおそれがあるので注意してください。

- 2) 露、水滴、ゴキブリ、虫等の侵入防止のため必ずリモコンケーブル引入口をバテで確実にシールしてください。

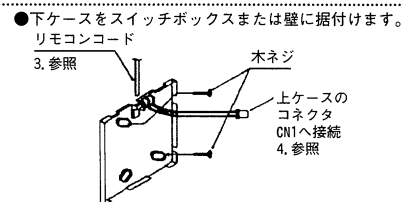
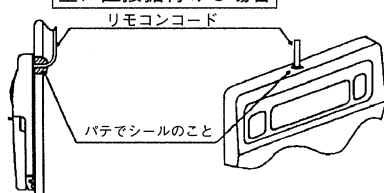
プレハブ冷蔵庫の壁に直接据付ける場合



スイッチボックスを使用する場合



壁に直接据付ける場合



△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。

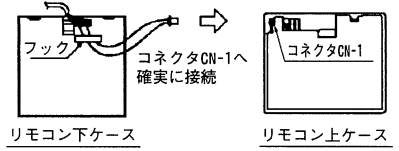
3) 壁などに直接リモコンを据付ける場合の配線穴（露出配線の場合）

- 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。
- 端子台に接続したりリモコンケーブルをこの部分から出します。



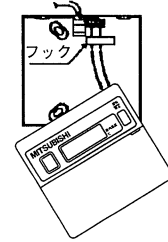
4) 下ケースのコネクタを上ケースのコネクタCN1に接続します。

- 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。ケーブルが切れるなど、動作に支障をきたす恐れがあります。
- ケーブルは必ずフック（ケーブル固定）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ケーブル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。



5) 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。確実にはまっていない場合、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。

3. 冷媒配管工事

- 1 冷媒配管工事
- 2 気密試験
- 3 真空引き

コンデンシング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

冷媒充てん量

①配管長さが5m以内の場合は、下表によってください。

<kg>

項目	冷媒	（※） 組合せ 冷却器 ユニット	馬力（HP）							
			3	4	5	6	8	10	15	20
中温（L）	R22	標準	—	9	10	11	14	21	26	33
		2クーラ	—	—	—	—	14	21	26	—
		ウエットタイプ	—	9	10	11	15	21	26	34
低温（R）	R22	標準	7	9	9	10	12	18	22	29
		セイブデフロストタイプ	7	9	9	10	13	18	22	30

※「標準」「2クーラ」「ウエットタイプ」とユニット形名との対応は機種系列を参照してください。

②配管長さが5m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）×1m当りの冷媒量（下表）

<kg>

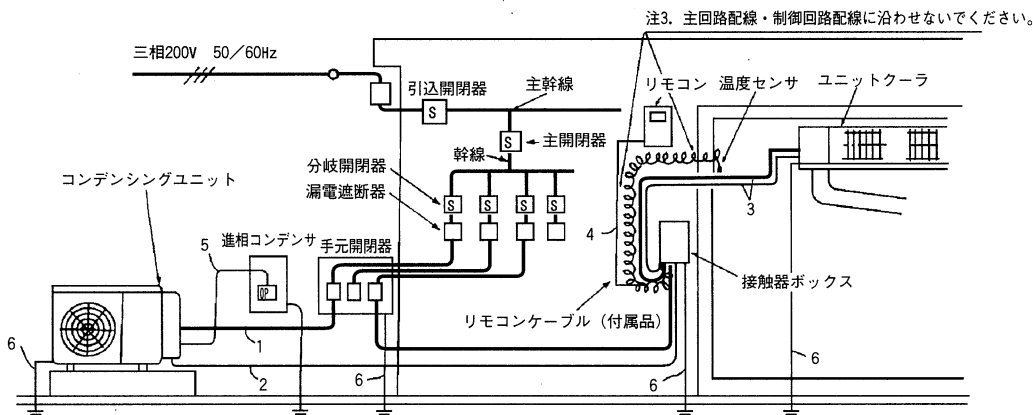
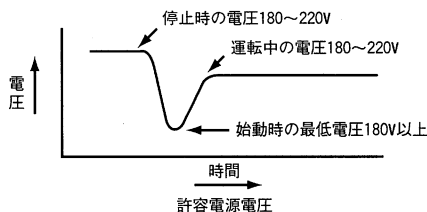
容量（HP）	庫内温度 冷媒	
	中温（L）	低温（R）
	R22	R22
3	0.18	0.18
4		
5		
6		
8	0.26	0.26
10		
15		
20	0.52	0.36

4. ドレン配管工事

- 1 ドレン配管工事・・・ユニットクーラの工事説明書に従って工事してください。

5. 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有ります。）
- (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) 温度センサのリード線・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28ページの電気特性一覧表を参照してください。

2 温度センサのリード線、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。

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ケーブルを使用する場合は10m以内とし、10mを越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	

冷蔵庫冷却システム(クールマルチ)

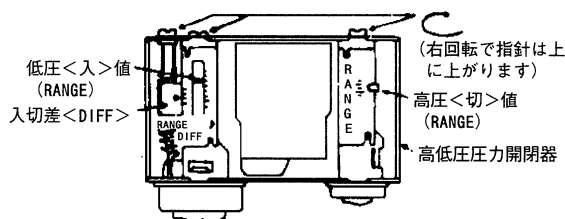
6. 試運転調整上のご注意

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、1MΩ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。

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（ERA, ESA-UB形はデジタル圧力開閉器）の低压側設定値を用途に応じて次頁の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。



低压<切>値=低压<入>値-入切差で算出されます。
(RANGE) (DIFF)

<半密閉>高低圧圧力開閉器の設定値 (単位: MPa)

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	切値
R22	Lシリーズ	-5°C ~ 15°C	0.3	0.23	0.07	2.5
工場出荷時の設定値			0.33	0.26	0.07	2.5

<スクロール>高低圧圧力開閉器の設定値 (単位: MPa)

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	切値
R22	Rシリーズ	-30°C ~ -5°C	0.05	0.07	-0.02	2.55
工場出荷時の設定値			0.05	0.07	-0.02	2.55

AFR-E8, 10VHD, AFR-UB8, 10VHDS1 (単位: MPa)

冷媒	庫内温度用途	所定庫内温度	低圧側		
			入値 RANGE	入切差 DIFF	切値
R22	Rシリーズ	-30°C ~ -5°C	0.05	0.07	-0.02
工場出荷時の設定値			0.07	0.08	-0.01

AFR-UB15, UBK20VHD, AFR-UB15, UBK20VHDS1 (単位: MPa)

冷媒	庫内温度用途	所定庫内温度	低圧側					
			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°C ~ -5°C	0.06	0.07	-0.01	0.05	0.07	-0.02
工場出荷時の設定値			0.07	0.08	-0.01	0.07	0.08	-0.01

3 電子ファンコントローラ

- (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) モード切替

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°C)に高圧圧力を約0.05~0.2 MPa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0.1MPa上昇します。

- (3) 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異常としてください。

4 リモコン操作

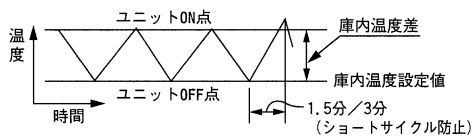
1. <庫内温度差の設定>

(モード番号: 1)

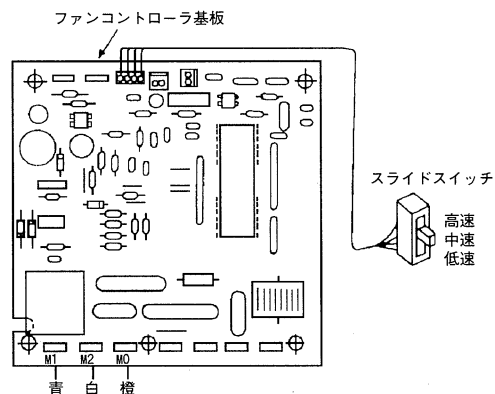
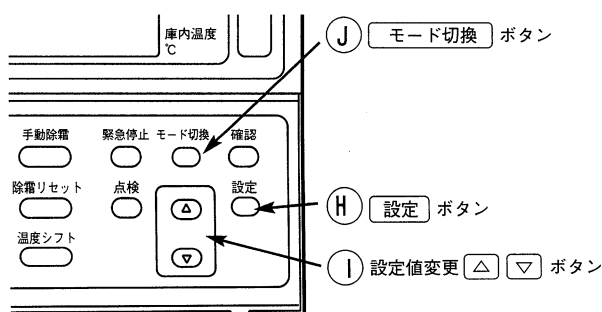
ユニットをON、OFFさせる温度差を設定します。

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

庫内温度設定と庫内温度差の関係



注2




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。

注1

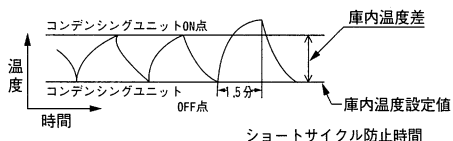
- ① 設定 ボタン(H) を3秒以内に2度押しします。
- ② モード番号表示部に「1」データ表示部に現在の設定値(標準設定値の場合3.0)が点灯します。
- ③ 設定値変更 (Δ) (▽) ボタン(I) を押して設定値を変更します。設定値の変更中は、データ表示部が点滅表示します。
- ④ 変更した後に 設定 ボタン(H) を1回押して、変更した設定値を登録します。設定完了時、設定値表示部分「.」が点滅表示します。
- ⑤ 設定 ボタン(H) を3秒以内に2度押しします。しばらくすると設定値変更モードが解除され、ユニットコントローラの運転状態画面へ復帰します。

お願い 途中操作を間違えた場合は、⑤の作業（**設定** ボタン[Ⓜ]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[Ⓜ]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）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。（詳細については工事説明書を参照願います。）



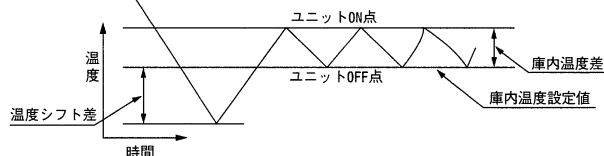
2. <温度シフト差の設定>

（モード番号：2）

温度シフト時のシフト値を設定します。

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

庫内温度と温度シフト差の関係



- 注1. 標準設定は0Kなので温度シフト運転は行いません。
 2. 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. <高温警報温度差の設定>

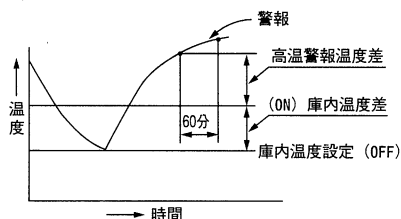
（モード番号：3）

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 [K]	0.5	0.0 [K]

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. 標準設定は0Kなので高温警報は出力されません。

- 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[Ⓜ]を押して、モード番号を「2」に合わせます。
- ③設定値変更 **△** **▽** ボタン[Ⓜ]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。

- 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[Ⓜ]を押して、モード番号を「3」に合わせます。
- ③設定値変更 **△** **▽** ボタン[Ⓜ]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。

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。

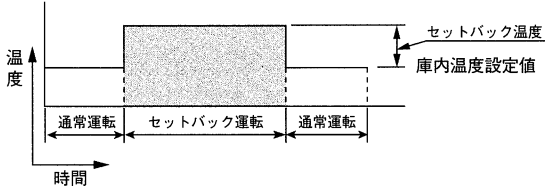
4. <セットバック温度の設定>

(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 [K]	0.5	0.5 [K]

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点と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。

- ① **設定** ボタン(H) を3秒以内に2度押しします。
- ② **モード切替** ボタン(J) を押し、モード番号を「4」に合わせます。
- ③ **設定値変更** (Δ) (▽) ボタン(I) 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。

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

A		
---	--	--

5. <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(I) 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(H) を3秒以内に2度押しします。
- ② **モード切替** ボタン(J) を押し、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(I) 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。

- 6. <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	-- -- (除霜開始時刻の標準設定値は5.00, 11.00, 17.00, 23.00)

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。

- ① **設定** ボタン(H) を3秒以内に2度押しします。
- ② **モード切替** ボタン(J) を押し、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、設定値を変更します。

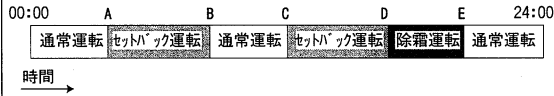
設定値変更 (Δ) (▽) ボタン(I) は、時刻設定時、押し続ける時間によって次のように設定値が変化します。

- ▶ 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

<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。

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。

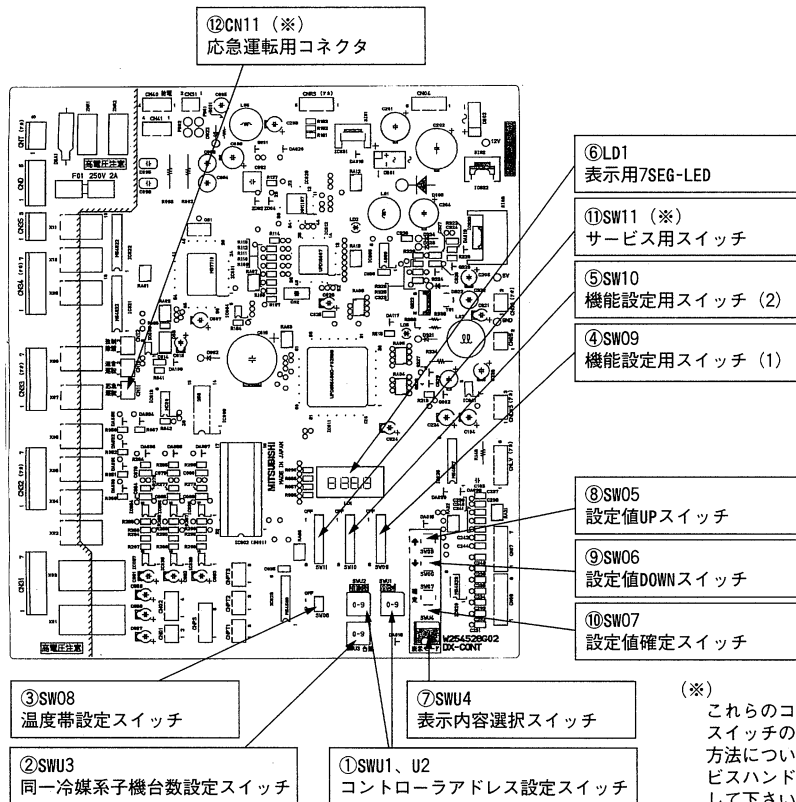
(3) 未設定にする場合は表示を「- - - - -」にして③④の操作を行ってください。

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。

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



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、各システムに関する工事説明書をご覧ください。

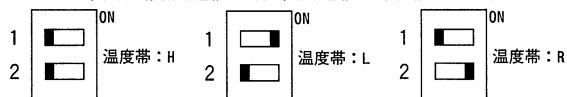
●同室1：1 (上位コントローラがない場合) でご使用の場合は設定不要です。

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、工事説明書 (複数室個別制御システム) 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。

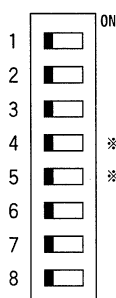


温度帯	使用温度範囲	標準設定値
H	1~17℃	10℃
L	-7~17℃	0℃
R	-32~-3℃	-20℃

1番、2番ともONすると「ZH温度帯」に変更することができます。使用温度範囲1~24℃、標準設定値10℃となります。
 この時、コンデンシングユニットは高温用を利用する等、過負荷運転なきような機種を選定する必要があります。

△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

(工場出荷時の設定) ※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)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、工事説明書(同室複数台システム)をご覧ください。

SW09	リモコンへの給電	
1 <input 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 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 type="checkbox"/>	オフサイクル	出荷時対応する 除霜方式に設定 済みです。
4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	ヒータ	
4 <input type="checkbox"/> 5 <input 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。

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

- 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、工事説明書(同室複数台システム)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。

- 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 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。表示用LEDによる除霜時間の設定方法をご覧ください。)

【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圧縮機の運転率が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。表示用LEDによる除霜時間の設定方法をご覧ください。)

●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。

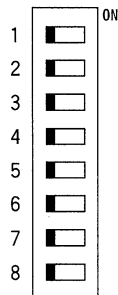
SW09	学習機能		
8 <input type="checkbox"/> ON	なし		標準設定
8 <input checked="" type="checkbox"/>	あり		

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 :
 除霜開始積算時間を変更しません。
 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



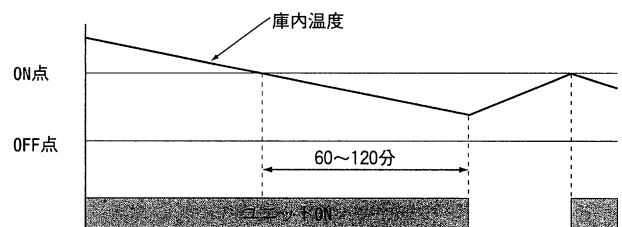
SW10	設定項目	OFF	ON
1	インテリジェンスタイマ有/無	なし	あり
2	50℃高温警報有/無	あり	なし
3	冷えすぎ防止エラー表示有/無	あり	なし
4	ショートサイクル防止時間変更	1.5分	3分
5	庫内温度設定範囲制約機能有/無	なし	あり
6	庫内温度中心値設定機能	なし	あり
7	リモコン操作ロック機能有/無	なし	あり
8	※冷えすぎ防止機能有/無	あり	なし

※複数室個別制御システムの場合のみ関係しますので、複数室個別制御の据付工事説明書をご覧ください。

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。(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℃に達し、5秒経過すると

- ・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77-78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. 冷えすぎ防止エラー表示

SW10	冷えすぎ防止エラー表示	
3 <input type="checkbox"/> ON	あり	標準設定
3 <input type="checkbox"/>	なし	

液電磁弁が閉じても圧縮機が10分以上運転している場合は、圧縮機を停止します。
この状態が2回連続した場合に、リモコンに「LH」を表示します。

- スイッチをONしても上記条件で圧縮機は停止します。(異常表示は出なくなります)

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。

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 type="checkbox"/>	3分	

- スクロールマルチ及びコンビネーションマルチ冷凍機をご使用の場合は、ショートサイクル防止時間を「1.5分」としてください。

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 type="checkbox"/>	あり	

機能「あり」のとき、表示用LED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。

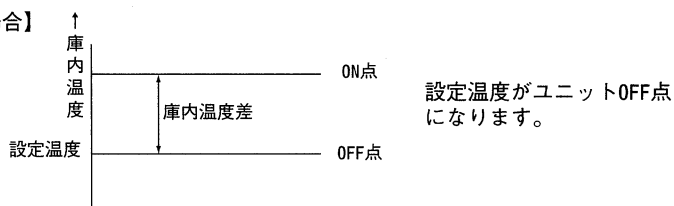
- 上限値、下限値の設定方法については、表示用LEDによる設定温度上限値・下限値の設定方法をご覧ください。

f. 庫内温度中心値設定機能

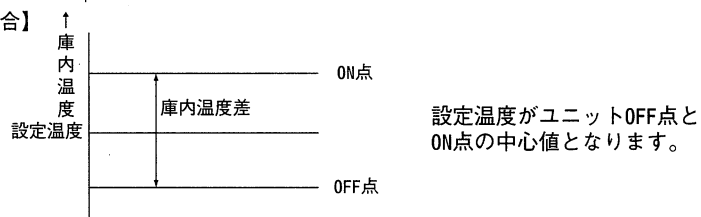
設定温度をユニットOFF点とON点との中心値として設定できます。

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 type="checkbox"/>	あり	

【庫内温度中心値設定機能なしの場合】



【庫内温度中心値設定機能ありの場合】

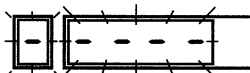


g. リモコン操作ロック機能

リモコンの設定操作を受け付けなくし、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	標準設定
7 <input 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。



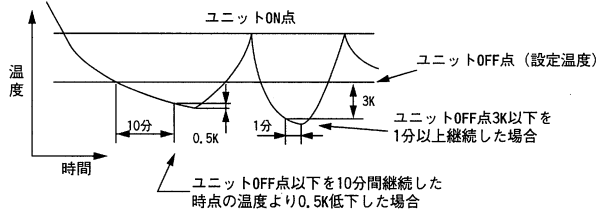
h. 冷えすぎ防止機能有効・無効設定

(複数室個別制御システム時のみ)

冷えすぎ防止機能を無効にすることができます。但し、液電磁弁の漏れ等が発生しても保護機能が働きません。(収容物が凍結にいたる場合があります。)

SW10	冷えすぎ防止機能	
8 <input type="checkbox"/> ON	有効	標準設定
8 <input type="checkbox"/>	無効	

⑤冷えすぎ防止検出.....LH表示



低圧圧力開閉器の設定不良や液電磁弁の不具合を考慮して、ユニットOFF点（設定温度）から3K低下した状態を1分以上継続するか、ユニットOFF点以下の状態を10分間継続した時点の温度より0.5K低下した場合、圧縮機を一旦停止し、ユニットON点に復帰すると運転を再開するようにしています。この動作を2度続けると「LH」表示がでます。この異常はキャンセルすることができます。また、表示のみをキャンセルすることができます。詳細は、5. 中継基板の設定の項を参照願います。

- 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	標準設定	記入欄
0	サービス用スイッチの内容を表示する。	詳細は、サービスハンドブックをご覧ください。	—	—	—
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	0.4	
3	—※1	—※1	—	—	—
4	—※1	—※1	—	—	—
5	除霜時間（分）	10～60	1	H:60 N:30 ※2	
6	予冷時間（分）	2～5	1	2	
7	水切り時間（分）	0～30	1	10	
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（K）	-3.0～+3.0	0.5	0.0	
B	設定温度上限値（℃）	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、45ページをご覧ください。）	1	温度帯の上限値	
C	設定温度下限値（℃）	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、45ページをご覧ください。）	1	温度帯の下限値	
D	インテリジェンスタイマ設定値（分）	60～120	10	60	
E	—	—	—	—	—
F	—	—	—	—	—

※1 数字が表示されますが、設定できません。
 ※2 H;ヒータ G;ホットガス N;オフサイクル

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

設定方法

- 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。
- 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。
- 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。



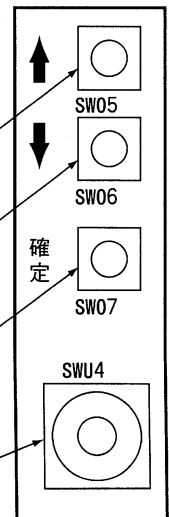
⑥ 表示用7SEG-LED

⑧ 設定値UPスイッチ

⑨ 設定値DOWNスイッチ

⑩ 設定値確定スイッチ

⑦ 表示内容選択スイッチ

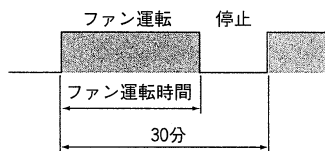


設定内容

- 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。
 標準設定はオフサイクル (N) は30分、ヒータ (H) ・ホットガス (G) は60分です。
- 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)



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「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。

- 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。
- g. 庫内温度補正 (SWU4=A)
 -3.0~3.0K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。

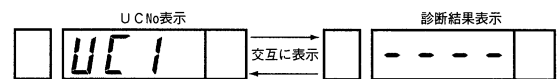
△ 注意

- ・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AC 200V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。

6 自己診断

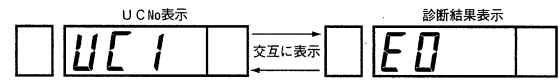
リモコンにて各ユニットの異常履歴を検索します。

- ① 自己診断モードに切り換えます。
 ● [点検] ボタンを3秒以内に2回押すと、右図の表示になります。
 UC1の自己診断を開始します。

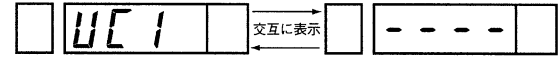


- ② 診断結果表示 (最新)
 (異常履歴がある場合)

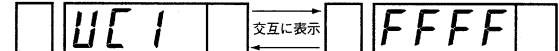
(異常コード)	
①	センサ異常 (オープン) L0
②	センサ異常 (ショート) H0
③	外部異常 (冷却中) E0
④	外部異常 (除霜中) E1
⑤	冷え過ぎ防止検出 LH
⑥	50℃高温警報 HH
⑦	高温警報 HC



(異常履歴が無い場合)

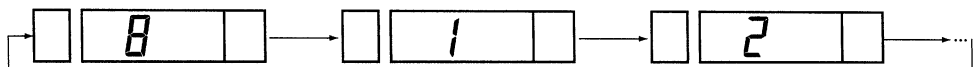


(相手がいない場合)

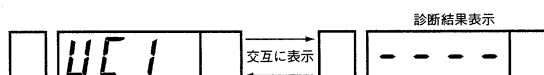


(過去の異常履歴を見る場合)

- 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。)



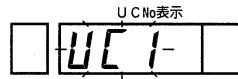
温度調節 [△] [▽] ボタン操作をやめるとその時点での異常を表示します。



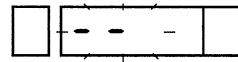
④異常履歴リセット操作

②、③の診断結果表示にて異常履歴を表示させます。

除霜リセット 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。



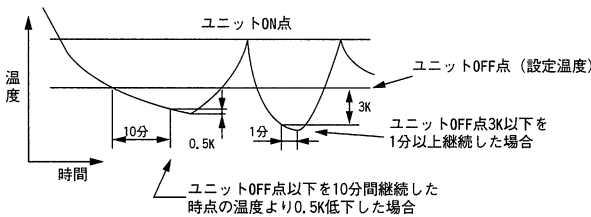
⑤自己診断の解除

自己診断解除には次の2通りがあります。

- **点検** ボタンを3秒以内に2度押す。→自己診断を解除し、自己診断前の状態になります。
- **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。
(上位コントローラより手元操作禁止時、この操作は無効です。)

▶ 異常コードの説明

- ①庫内温度センサ異常(オープン).....L0表示
- ②庫内温度センサ異常(ショート).....H0表示
- ③外部異常:冷却運転中に保護装置(高圧圧力開閉器もしくは過電流継電器)が作動.....E0表示
- ④外部異常:除霜運転中および除霜運転終了後に保護装置(高圧圧力開閉器もしくは過電流継電器)が作動.....E1表示
- ⑤冷えすぎ防止検出.....LH表示



低圧圧力開閉器の設定不良や液電磁弁の不具合を考慮して、ユニットOFF点(設定温度)から3K低下した状態を1分以上継続するか、ユニットOFF点以下の状態を10分間継続した時点の温度より0.5K低下した場合、圧縮機を一旦停止し、ユニットON点に復帰すると運転を再開するようにしています。この動作を2度続けると「LH」表示が出来ます。この異常はキャンセルすることができます。また、表示のみをキャンセルすることができます。詳細は、5.中継基板の設定の項を参照願います。

- ⑥50℃高温警報.....HH表示
- ⑦高温警報.....HC表示

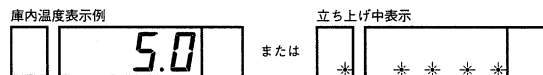
①、②は温度センサの故障です。
③～⑦は、原因を取り除いてから運転を開始してください。リモコンの運転/停止ボタンをいったん切り、再び入れるとリセットできます。

7 リモコン診断

リモコンから操作がきかない場合、本機能により、リモコン診断を行なってください。

- 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。



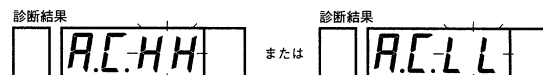
- ②リモコン診断モードに移行
 - **点検** ボタンを5秒以上押し続けていると、右図の表示になります。
 - **確認** ボタンを押すとリモコンの診断を開始します。



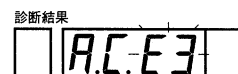
- ③リモコン診断結果
診断結果が点滅表示されます。
リモコン正常時
リモコンに問題はありませんのでほかの原因を調査してください。



- リモコン不良時**
(異常表示1)
リモコンの交換が必要です。

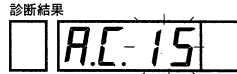


- リモコン以外に問題が考えられる場合**
(異常表示2)
「E3」が点滅→送信不可
伝送線にノイズがのっている、あるいはユニットコントローラの故障が考えられます。
伝送路、他のコントローラの調査をしてください。



(異常表示3)

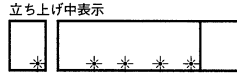
「データエラー数」を表示→データエラーの発生
データエラー発生数最大66個



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 \odot を5秒以上押すと、リモコン診断を解除して、
運転ランプが点滅します。約1分後、リモコン
診断前の運転状態に戻ります。



リモコン診断前の
運転状態の表示

7. 保守点検のお願い

- 1 コンデンシングユニット
- 2 ユニットクーラ
- 3 コントローラ

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保守点検してください。

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。

8. 故障した場合の処置

- 1 コンデンシングユニット
- 2 ユニットクーラ
- 3 コントローラ

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処置してください。

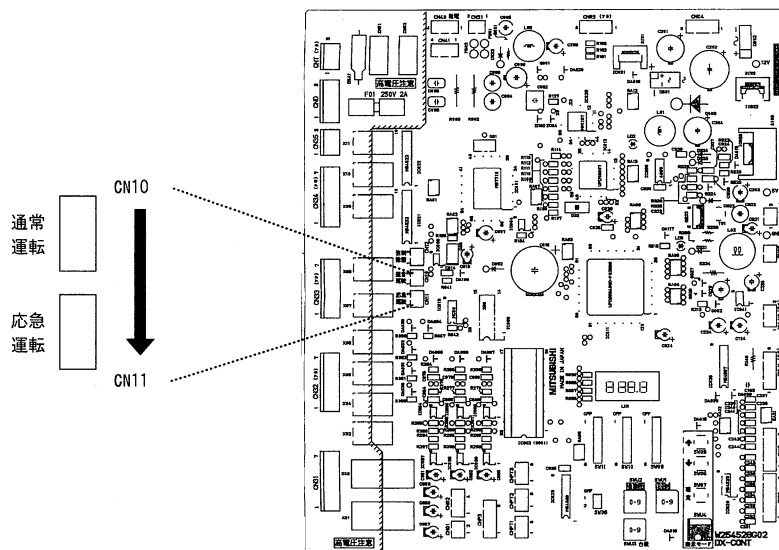
(1) 応急運転の方法 (不具合のある場合のみ)

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℃以下なら連続運転、-5.0℃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。

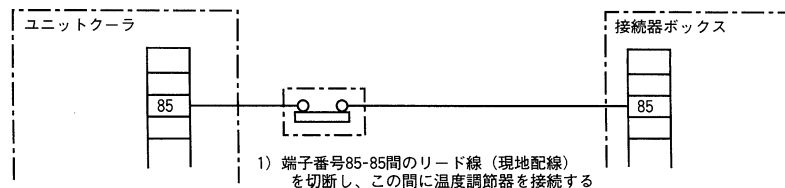
●基板上のコネクタ (CN10) を CN11 の位置に差し替えるとユニットは連続運転します。

- ・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。



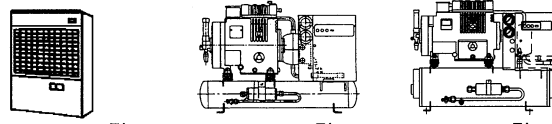

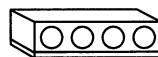
(2) 故障診断の方法

テクニカルマニュアルに記載している方法に従い実施してください。

(9)-3 機械式Fシステム

1. 工場出荷形態

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。

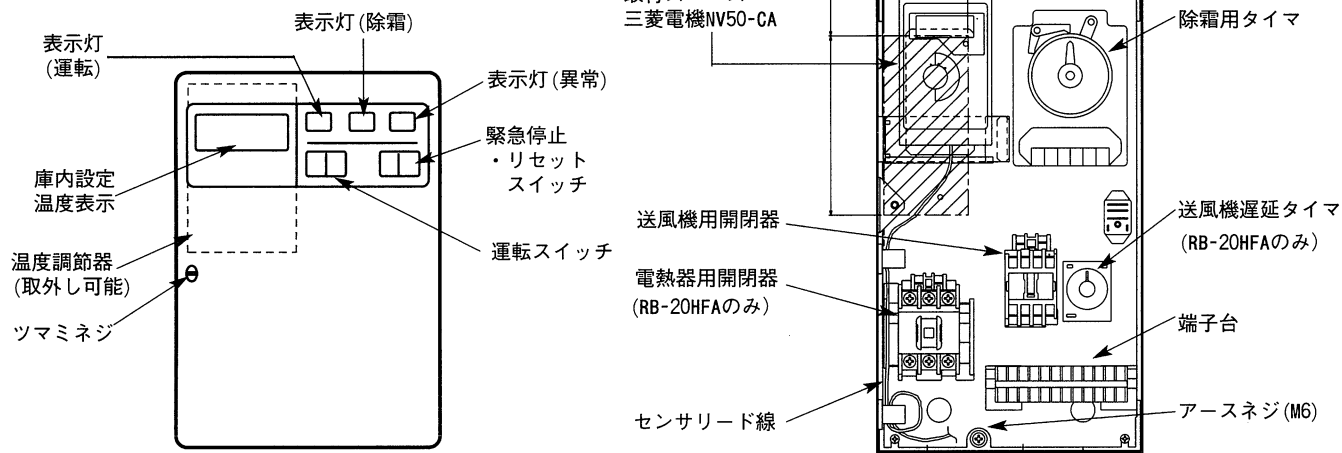
外 観	[コンデンシングユニット]	[コントローラセット]	[ユニットクーラ]
	 1個 ERA形 ERR形 ERW形	 1個	 (組合せユニットクーラの個数分)
内 容	<ul style="list-style-type: none"> ●取扱説明書 ●工事説明書 ●コンデンシングユニット ●サイトグラス 	<ul style="list-style-type: none"> ●取扱説明書 ●工事説明書 ●コントローラ 	<ul style="list-style-type: none"> ●取扱説明書 ●工事説明書 ●ユニットクーラ ●ホースバンド ●ドレンホース ●ドレンホースヒータ (UCR形のみ)

2. 据付工事

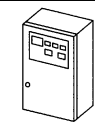

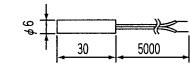
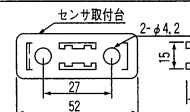
- 1 コンデンシングユニットの据付 } コンデンシングユニット・ユニットクーラ付属の工事説明書に従って
 2 ユニットクーラの据付 } 据付けてください。

3. コントローラの取付け

(1) 各部の名称



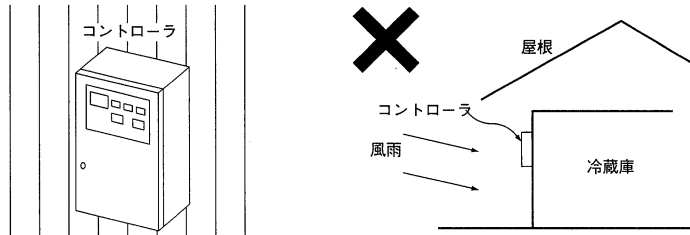
(2) 部品一覧

品名	形名	外 観	所要数	備 考
コントローラ	RB-20NFA RB-20HFA		1	
取扱説明書 据付工事説明書			各1	
センサ			1	
センサ取付台			1	

(3) 取付工事

①取付場所

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。

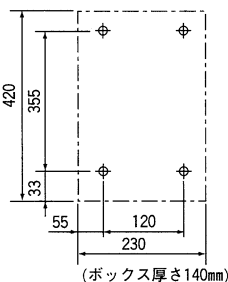


■注意事項

- 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) 振動、衝撃の加わるところはできるだけ避けてください。

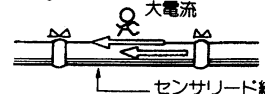
②壁面取付ピッチ

〈コントローラ〉

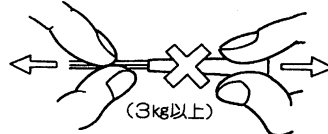


③コントローラの温度調節器・センサリード線は、動力線とは

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っ張らないでください。

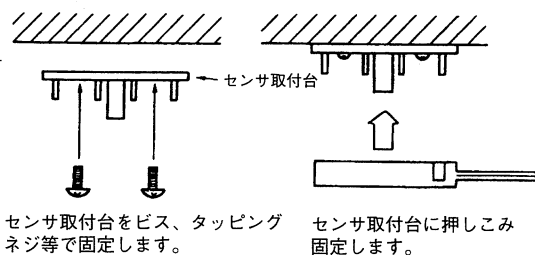
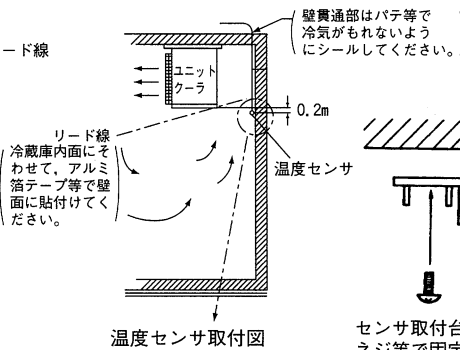
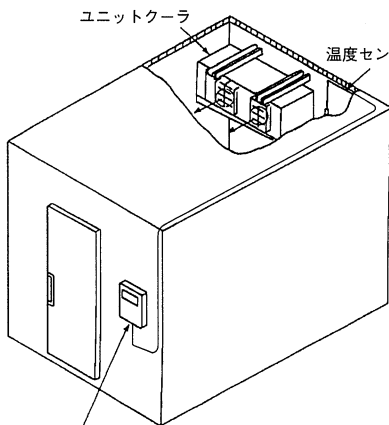


⑤温度センサ取付

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。



■センサリード線の延長について

1) 温度誤差

リード線を長く延長するとリード線自体の抵抗値より若干低めのところで動作します。その程度は延長リード線の導線の太さ、長さ、設定温度により異なります。線の太さが細く、長くて、設定値が高いほど大きくなります。実際の制御には大きな影響を与えるほどの値ではありません。

〈例〉 導体径0.5mm²、長さ100m、設定温度200℃の場合 → 約0.3℃

延長する際は、温度のズレよりもリード線の強度の関係で太めの線をご使用ください。

2) 延長コードの接続方法

- ・ハンダ付、カシメなど確実な方法で接続した後、テーピングで防滴、絶縁処理をしてください。
- ・接続部は雨水、結露がない場所に設置してください。

1	2	3
接続する位置を3~5cmずらす	互いにより合わせ、ハンダ付	リード線ごとにテーピング
4	5	
全体をテーピング	防水チューブで防滴処理	チューブは住友電工スミチューブを推奨します。チューブはドライヤー等で加熱収縮してください。

3) 紫外線の影響

リード線を屋外で延長する際、一般ビニール電線等は被覆が紫外線により劣化しますので耐候性のあるリード線をご使用ください。

3. 冷媒配管工事

- 1 冷媒配管工事
- 2 気密試験
- 3 真空引き

コンデンシング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

・配管長さが5m以内の場合は下表によってください。

(単位: Kg)

ERA、ERR形		馬力 (HP)						
機種	冷媒	4	5	6	8	10	15	20
		冷蔵	R22	9	10	11	14	21
冷凍	R22	9	9	10	12	18	22	29

(単位: Kg)

ERW形		馬力 (HP)						
機種	冷媒	4	5	6	8	10	15	20
		冷蔵	R22	7	8	9	11	17
冷凍	R22	7	7	8	10	15	18	23

上記表は本体ユニット容量と冷却器ユニット容量が同じ場合の値を示しています。
異容量に変更する場合は下式のように補正してください。

$$\text{異容量の時の冷媒充てん量} = \text{同容量の時の冷媒充てん量} \times \text{補正定数}$$

項 目	補 正 係 数
ユニットクーラがコンデンシングユニットと同容量以下の場合	1
ユニットクーラがコンデンシングユニットと同容量より大きい場合	1.1

・配管長が5m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。

$$\text{追加冷媒量} = (\text{全配管長} - 5) \times 1\text{m当りの冷媒量 (下表)}$$

(単位kg)

機種	冷媒	馬力 (HP)						
		4	5	6	8	10	15	20
冷蔵	R22	0.18			0.26		0.52	
冷凍		0.18			0.26		0.36	

5 禁止事項

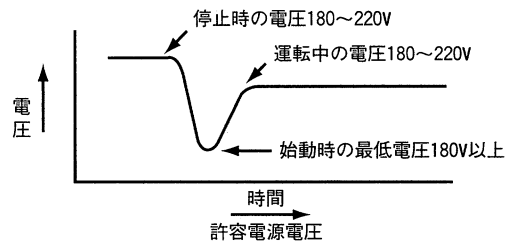
- 次の事項は絶対にしないでください。
 ホットガスの取出しはできません。
 機械式Fシステムには制御できるリモコンがありません。

4. ドレン配管工事

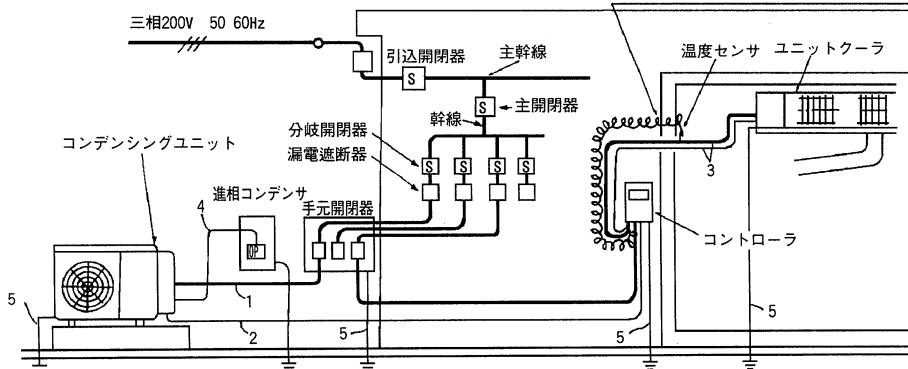
- 1 ドレン配管工事・・・ユニットクーラの工事説明書に従って工事してください。

5. 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3. 主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。



■ 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コントローラの接続、③コントローラとユニットクーラとの接続、④進相コンデンサ設置（圧縮機用）、⑤アース工事
- 3) 温度センサのリード線は、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

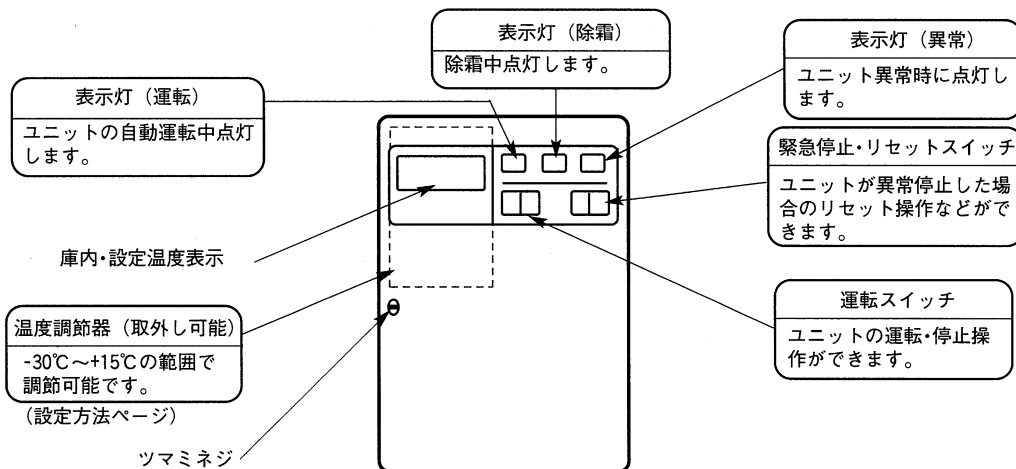
- (1) 電源回路には、必要な開閉器等を「電気設備技術基準」及び「内線規程」に従って設けてください。
- (2) 開閉器の容量等は電気特性一覧表を参照してください。

2 温度センサのリード線

- (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て、沿わせたりせず、独立して配線してください。

6. コントローラ

コントローラ



1 ご使用方法

運転準備

■まず、次の順序で電源を通电してください。

1. コントローラの運転スイッチをいったん「切」にしておく。
2. コンデンシングユニットの運転スイッチを「入」にする。
3. 電源スイッチを入れる。

コントローラの温度調節器が現在の庫内温度を表示します。

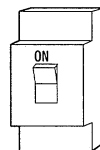
運転開始

電源通电3時間後に運転スイッチを入にする。

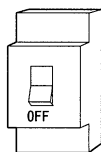
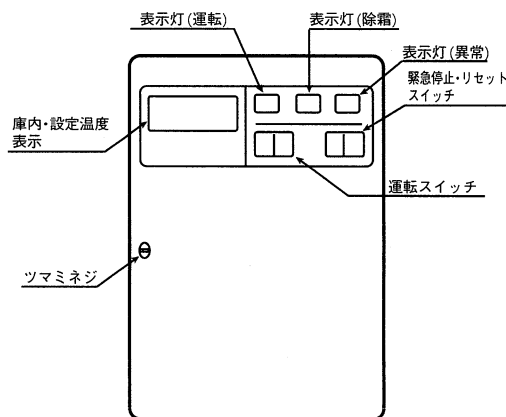
コントローラの運転ランプ(緑色)が点灯し、運転を始めます。

停止

1. **運転スイッチ**を「切」にする。
 - 「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。
2. ただちに停止させる場合は、各システムのコントローラ中いずれかの**緊急停止・リセットスイッチ**の緊急停止・リセットスイッチを緊急停止側に押し込む。
 - 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、引き続き各システムのコントローラの、**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。
3. 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。
 - 圧縮機保護用のクランクケースヒータが付いています。
 - 電源スイッチをきってしまうと保護できなくなります。
4. 長期間停止する場合は電源スイッチを切る。



(注) ご使用になる3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調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3時間末必要はありません。



リセット

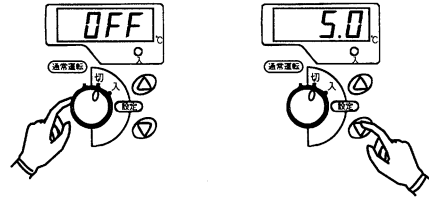
安全器が作動して異常表示灯が点灯している時には、異常の原因を排除し、**緊急停止・リセットスイッチ**を一度「緊急停止・リセット」にし再び「運転」にすれば運転を再開できます。

※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。
お買い上げの販売店または最寄りの三菱電機ビルテクノサービス(株)へご連絡ください。

庫内温度の設定

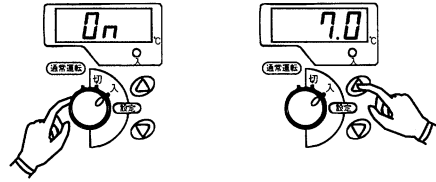
1. サーモ「切」温度の設定

- ・ツマミを「設定一切」に合わせてください。
“切設定値”と“OFF”が交互に表示されます。
(設定例)▲、▼キーを使い、“5.0”℃に合わせます。



2. サーモ「入」温度の設定

- ・ツマミを「設定入」に合わせてください。
“入設定値”と“On”が交互に表示されます。
(設定例)▲、▼キーを使い、“7.0”℃に合わせます。



3. 設定値の確認

ツマミを「入」「切」の順に戻しながら設定値を確認します。

4. 設定 / 確認の終了

設定 / 確認の終了後は必ずツマミを「通常運転」の位置に戻してください。
設定が完了し“現在温度”表示に戻ります。
「通常運転」に戻さないと設定値は変更されません。

(ご注意)

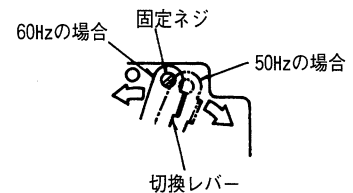
必ず「切」設定値を先に設定してください。
設定値を変えると、「入」設定値も「切」設定値を変更したのと同じ温度だけ変更されます。

除霜

冷却運転-除霜運転の周期を決めます。(除霜用タイマのセット)

1. 周波数のセット

タイムスイッチの向かって右上にある周波数切換レバーを、ご使用になる地区の電源周波数に応じて右図のように(例えば60Hz 地区では60Hz の表示が見えるように)切換レバーをセットしてください。
なお、ネジ穴と切換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、切換レバーを再操作してください。



固定ネジは使用中にゆるまないようにしっかりと締付けてください。

2. 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。

位置の爪を引き出せばデフロストが入ります。

- デフロストの回数と時間は次の表を目安にセットしてください。

用途	冷蔵用	冷凍用	時間
ユニットクーラ	4回/日以上	4回/日以上	45本(爪3本引出す)

3. 時刻合わせ

目盛板を矢印の方向に回して指針を現在時刻に合わせてください。

この場合、目盛板には約1目盛のあそび(15分間)がありますから、あそ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。

4. 除霜用タイマのセット

冷却器の除霜は、次の通り自動的に行い、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)

セット例

8:00

8:30

8:00 デフロスト開始

デフロスト(霜が取れる)時間30分とすると、爪は8:00、8:15の2本を引出す。

- ①引出し爪によりタイマ接点が作動し、電磁弁21Rが閉じる。
- ②コンデンスユニット52Cはポンプダウン運転に入り、数分後に63L(圧力開閉器:低圧側)が開となり、停止する。
- ③52F(電磁接触器:ファン用)は常に励磁されファンは運転する。
- ④引出し爪によりタイマ接点が元の状態に戻り、電磁弁21Rが開く。
- ⑤数分後に63L(励開閉器:低圧側)が開となり、コンデンスユニット52Cが運転する。

		8:00	8:30
コンデンスユニット	52C	ON	OFF
電磁弁	21R	ON	OFF
ファン	52F	ON	ON
引出し爪		OFF	ON

2.L・Rシリーズ(ヒータ仕様)

セット例

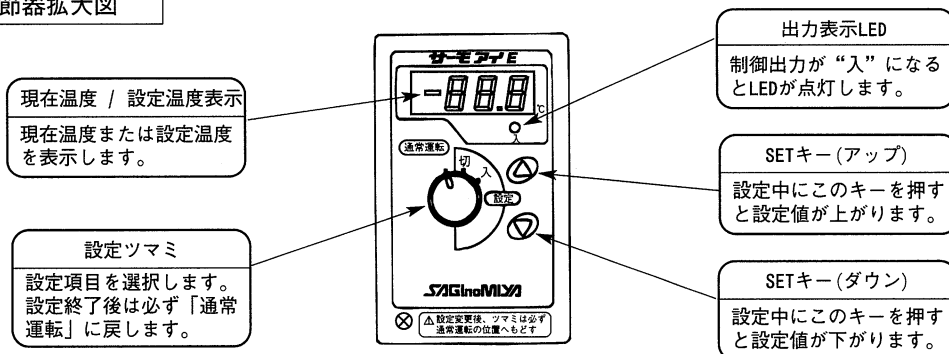
- 8:00 デフロスト開始
 デフロスト(霜が取れる)時間20分とすると、爪は8:00、8:15、8:30の3本を引出す。
- ①引出し爪によりタイマ接点が発動し、電磁弁21Rが閉じる。
 - ②コンデンシングユニット52Cはポンプダウン運転に入り、数分後に63L(圧力開閉器 低圧側)が開となり、停止する。
 - ③88H(電磁接触器:ヒータ用)が励磁されデフロストヒータに通電される。
 - ④52F(電磁接触器:ファン用)が消磁されファンが停止する。
 - ⑤霜が取れ、デフロストヒータにより温度が上昇すると、26D(温度開閉器:霜取終了)が反転する。
 - ⑥補助継電器X21が動作しデフロストヒータを切り、電磁弁21Rを開きコンデンシングユニットを運転する。
 - ⑦コンデンシングユニットが運転され、数分後に26D(温度開閉器:霜取終了)が再び反転し、52F(電磁接触器:ファン用)が励磁されファンが運転され、冷却運転に入る。
 - ⑧引出し爪によりタイマ接点が元の状態に戻る。

8:00
↓
8:20
↓
8:45

	8:00	8:20	8:45
コンデンシングユニット 52C	ON	OFF	ON
電磁弁 21R	ON	OFF	ON
ヒータ 88H	OFF	ON	OFF
ファン 52F	ON	OFF	ON
温度開閉器 26D		OFF	ON OFF
引出し爪	OFF	ON	OFF

(注) 冷却器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。除霜回数及び時間セットは冷却器の着霜状態に応じて、増減してください。

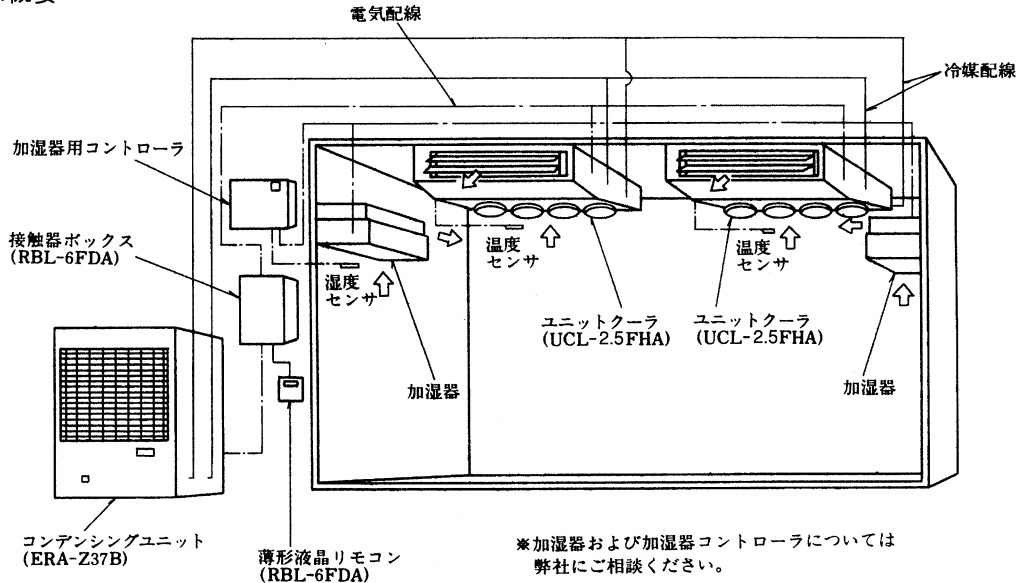
温度調節器拡大図



4.2.2 新鮮度<クールマルチ>

(1)仕様

(a) システム概要



●仕様範囲

本新鮮度クールマルチは次の範囲でご使用ください。

項目 据付条件	使用範囲		
	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	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	 5m以内	 20m以内	 20m以内
周囲温度	本体側凝縮器吸込空気温度 -5~+40℃	リモコンおよび接触器ボックス -10~+40℃ (但し凍結・結露等なきこと)	
庫内温度	-2~+15℃		
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10m)		
リモコンケーブル長さ	30m以下 (付属12m 2芯)		

(b) 実現できる庫内環境

設定庫内温度	0℃	5℃	10℃	15℃
注2 温度変動	±0.5℃			注1. ±1℃
注2, 注3 TD	2~5K			3~5K
相対湿度	加湿器あり	80~95%RH		
	加湿器なし	70~80%RH		

- 注1. 庫内温度センサの精度が0.5℃単位となるため、温度変動が大きくなります。
 注2. 必要冷却能力が容量制御範囲内の場合で霜取時を除きます。(必要冷却能力および容量制御範囲は機種選定の項を参照ください)
 注3. TD=庫内温度-蒸発温度

(c) 保証および注意事項

汎用システムと異なる点がありますので注意してください。

イ) 保証範囲

- 庫内温度特性、庫内湿度、庫内風速などの冷却特性を保証します。
- 事故に起因した冷却物、営業補償等の二次補償は致しません。したがって二次補償につきましては、警報システムの設置あるいは弊社の代理店等と相談の上、事前に損害保険をかけるなどで対処してください。新鮮度クールマルチは食品の乾燥変質を軽減できる庫内温湿度環境を実現するものですが、鮮度は入庫時の食品の温度や鮮度状況及び使用状況などに左右されるのでご注意ください。接触器ボックス内の端子台の端子番号◎71、◎72 警報 (高圧圧力開閉器または過電流継電器作動) の取出口を示します。◎73、◎74 は庫内温度異常 (上下限) の取出口を示します。

ロ) 庫内温度範囲

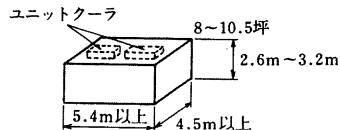
庫内温度範囲: -2~+15℃

ハ) 庫内湿度範囲

庫内湿度範囲: 95%RH以下

二) 適用プレハブ冷蔵庫の大きさ

温度、風速分布を考慮して下記の値にしています。これらの形状と異なる場合または、ユニットを複数台設置する場合は弊社まで問合せください。



ホ) ビニールカーテン (冷蔵庫扉) の設置

換気負荷の影響を少なくするためビニールカーテンを設けてください。

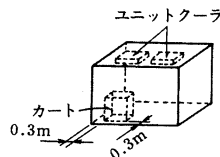
ヘ) 加湿器の設置

庫内湿度を80%RH以上に維持する場合は加湿器を設置してください

加湿器の選定については弊社までご相談ください。

ト) カートの配置

冷蔵庫壁面より0.3m離してください。温度、風速分布を考慮して下記の値にしています。



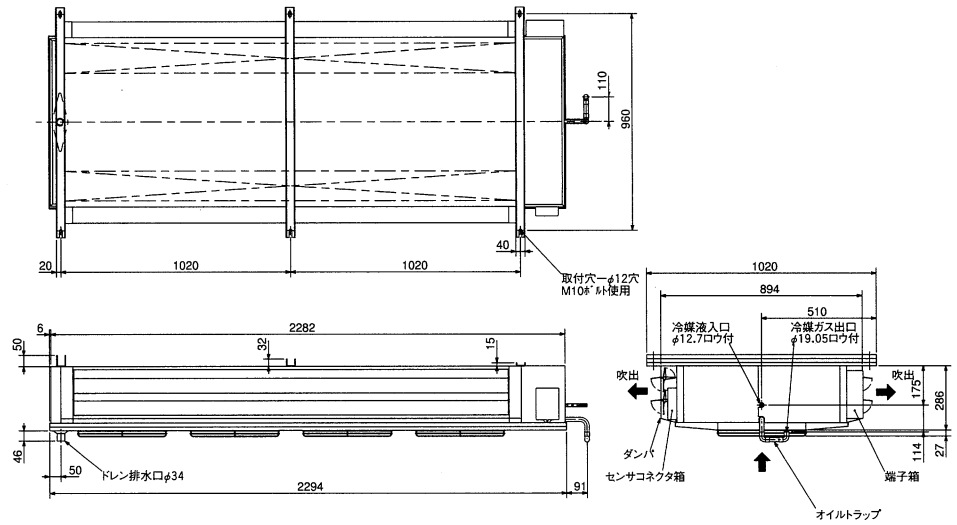
(2)仕様表

新鮮度クールマルチ

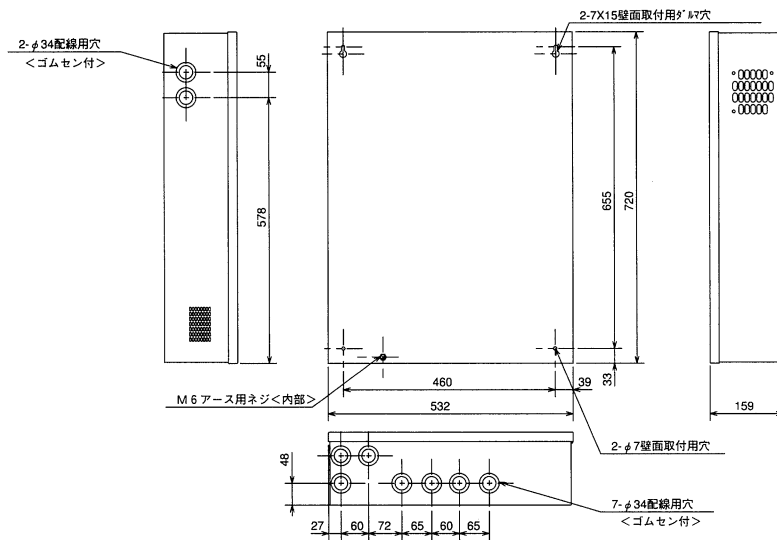
項目		形名	AFL-Z5FHD	
使用範囲	外気温度	℃	-5~+40	
	庫内温度	℃	-2~+15	
電 源			三相 200V 50/60Hz	
冷 媒			R22(現地チャージ)	
冷却能力	最大能力	kW	9.65/10.4	
	保冷時能力	kW	4.47/4.76	
	ブルダウン能力	kW	11.4/13.1	
コンデンシングユニット	形 名		ERA-Z37B(-BS)	
	据 付 条 件	℃	屋外設置・周囲温度-15~+40	
	塗 装 色		マンセル 5Y 8/1	
	圧縮機	定格出力	kW	3.7
		法定冷凍トン	トン	1.9/2.3
	冷凍機油	種類		SUNISO 3GSD
		正規油面充填量	L	1.9
	凝縮器	形式		プレートフィンチューブ式
		送風機出力	kW	0.055+0.080
		風量	m ³ /min	85/85
	受液器容量	L		15.1
	バイパス、容量制御			有 (0-60-100%)
	配管寸法	ガス入口配管	mm	φ25.4S
液出口配管		mm	φ12.7F	
製品質量	kg		170	
ユニットクーラ	形 名 × 台数		UCL-2.5FHA×2	
	据 付 条 件	℃	天井吊下げ	
	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	0.05×4	
	冷却器	外表面伝熱面積	m ²	65.0
		フィンピッチ	mm	4.0
		風量	m ³ /min	95 (強), 70 (弱) 自動切換
	除霜	方式		ヒータデフロスト (2クーラ交互デフロスト, ダンパ付)
		制御		開始:時刻または周期 (可変), 終了:温度開閉器
	電熱器 (除霜)	kW		5.0
	配管寸法	液入口配管	mm	φ12.7S
		ガス出口配管	mm	φ19.05S
ドレン排水	mm		φ34	
製品質量	kg		90	
コンローラ	形名		RBL-6FDA	
	構成部品		薄型液晶リモコン, 制御ボックス	
	接触器容量		S-N10×2 S-N20×2	
冷 媒 制 御			電子式膨張弁, 電子式圧力調整弁	
保 護 装 置			圧力開閉器, サクシオンアキュムレータ, 安全弁, 逆相防止器 油分離器, インターナルサーモスタット(OFF 130℃, ON 108℃)	
付 属 品			ドレンホース, リモコンケーブル(2芯) (薄形液晶リモコン) リモコンケーブル(8芯×4), 庫内温度検出用サーミスタ×2	

注1. 最大能力・保冷時能力は、標準条件、外気温32℃、庫内0℃、200V 50/60Hz、ユニットクーラ弱風、冷媒配管長さ5m、潜熱変化を伴わないときの値を示します。
 2. 最大能力は、電子式圧力調整弁(吸入)が全開の値を示し、TDが6~7K時の冷却能力を示します。保冷時能力はTDが約3K時の冷却能力を示します。(TD=庫内温度-蒸発温度)
 3. ブルダウン能力は、外気温度32℃、庫内5℃、200V 50/60Hz、ユニットクーラ強風、冷媒配管長さ5m、潜熱変化を伴わないときの値を示します。また、冷却能力(注1~注3)は送風機の庫内負荷を差し引き済みです。
 4. 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。
 5. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, S: ロウ付接続を示します。
 6. 製品仕様は改良等の為、予告なしに変更する場合があります。

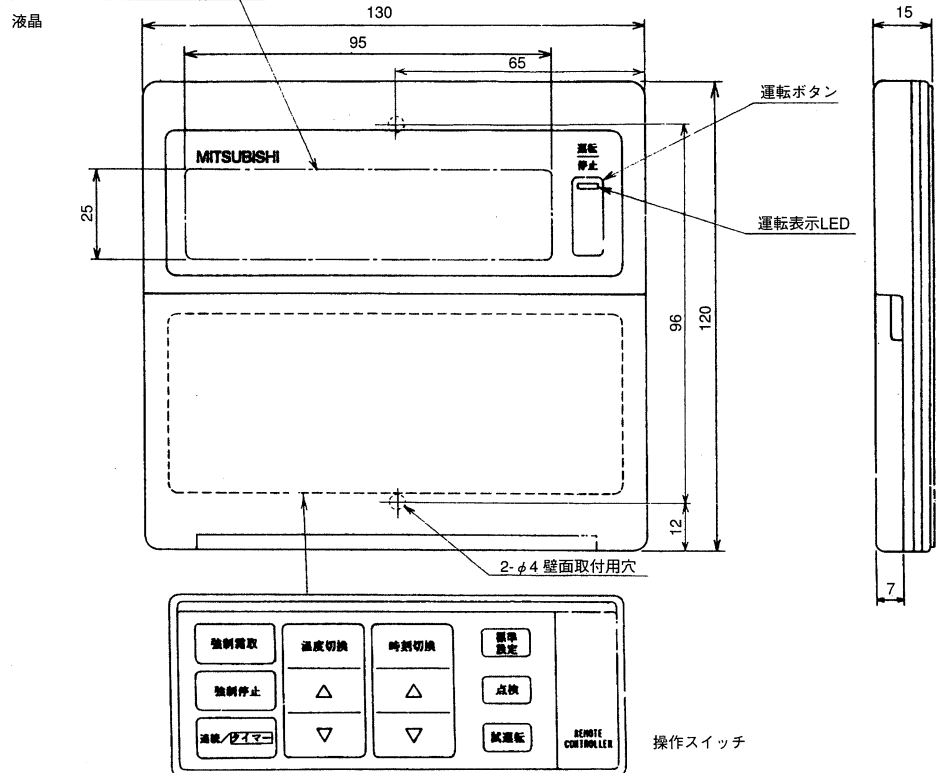
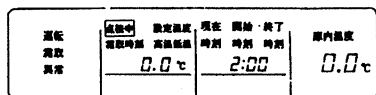
(3)外形寸法図
 ユニットクーラ
 UCL-2, 5FHA



コントローラ
 RBL-6FDA
 制御ボックス

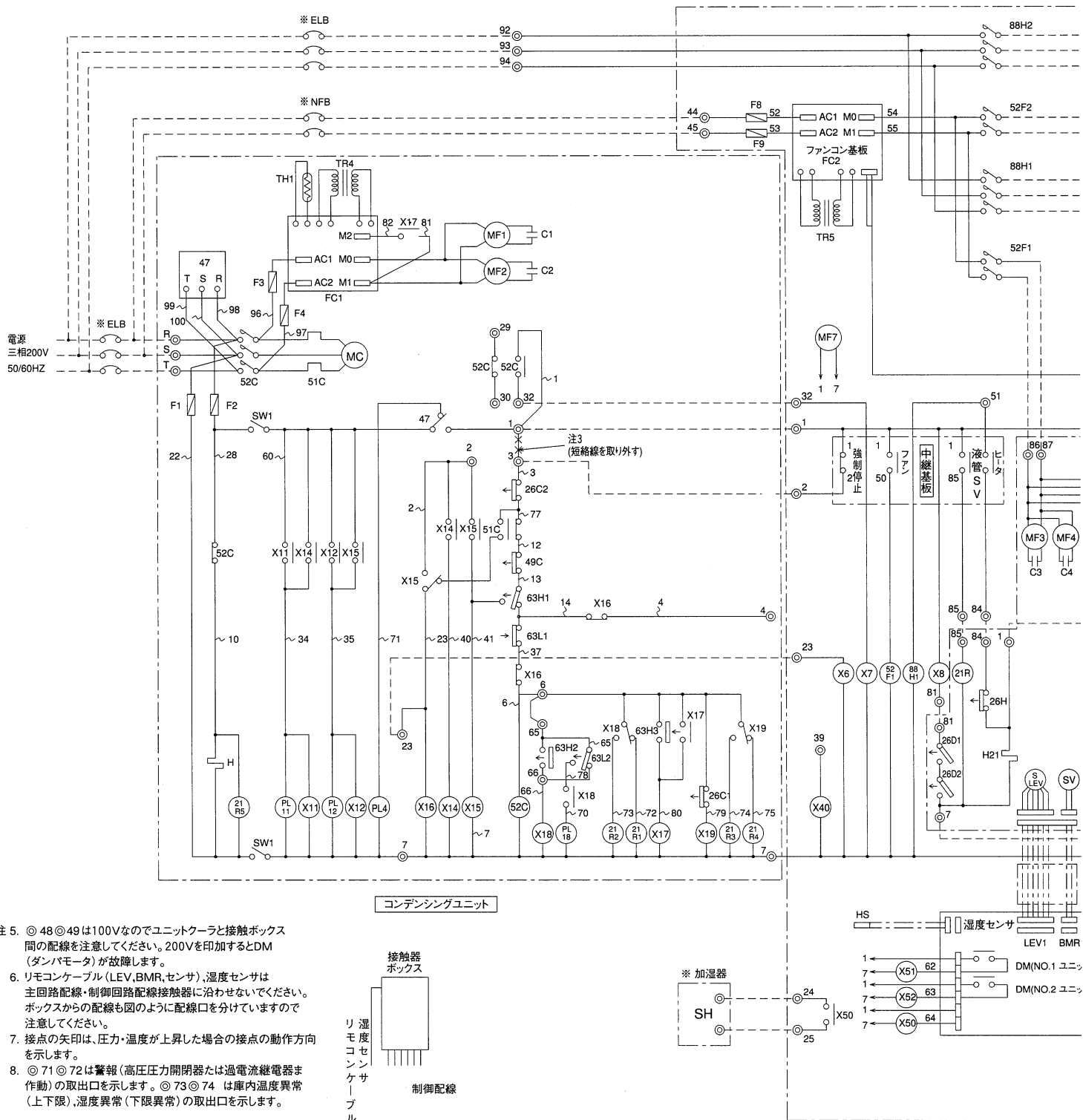


RBL-6FDA
 薄型液晶リモコン

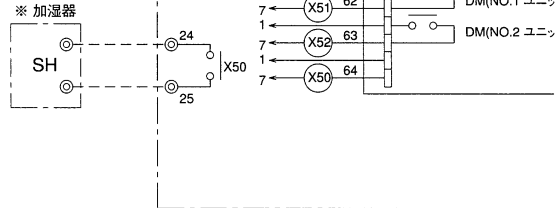
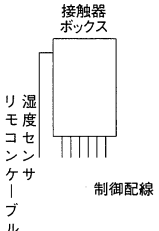


冷蔵庫冷却システム（新鮮度クールマルチ）

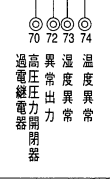
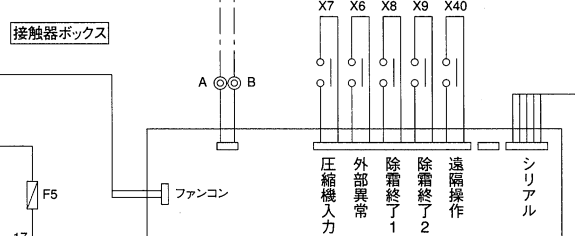
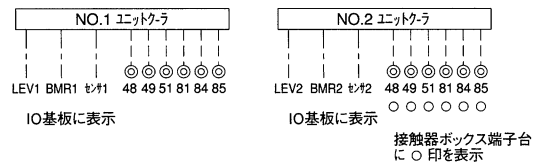
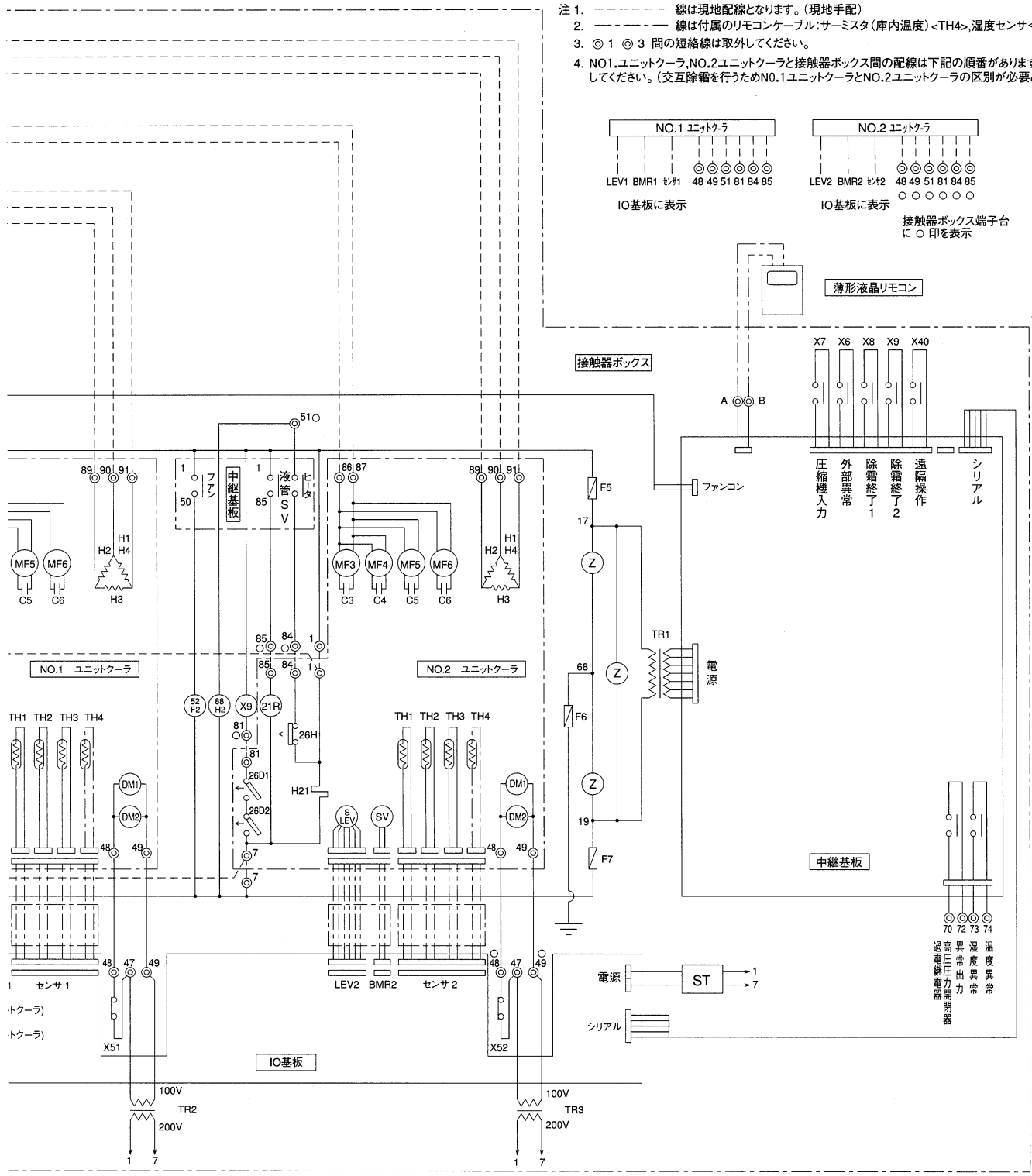
(4)電気配線図
RBL-6FDA形



- 注5. ◎ 48◎ 49は100Vなのでユニットクーラと接触ボックス間の配線を注意してください。200Vを印加するとDM (ダンパモータ)が故障します。
6. リモコンケーブル (LEV, BMR, センサ), 湿度センサは主回路配線・制御回路配線接触器に沿わせてください。ボックスからの配線も図のように配線口を分けていますので注意してください。
7. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
8. ◎ 71◎ 72は警報 (高圧圧力開閉器または過電流継電器動作)の取出口を示します。◎ 73◎ 74 は庫内温度異常 (上下限), 湿度異常 (下限異常)の取出口を示します。



- 注1. ----- 線は現地配線となります。(現地手配)
 2. - - - - - 線は付属のリモコンケーブル:サーミスタ(庫内温度)<TH4>,湿度センサ<HS>を示します。
 3. ◎ 1 ◎ 3 間の短絡線は取外してください。
 4. NO1,ユニットクーラ,NO.2ユニットクーラと接触器ボックス間の配線は下記の順番がありますので注意して配線してください。(交互除霜を行うためNO.1ユニットクーラとNO.2ユニットクーラの区別が必要となります。)

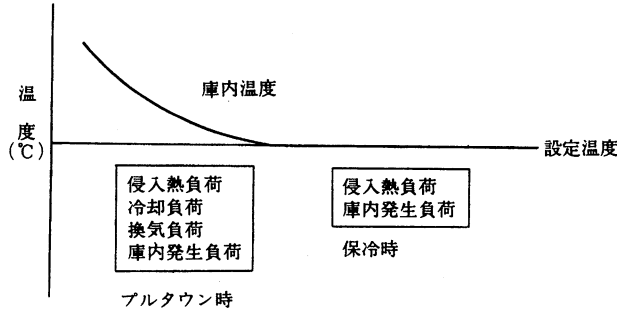


(5) 機種選定

(a) 保冷時能力

TDが約3K時の冷却能力(外気温度32℃、庫内温度0℃)を示します。この場合の必要冷却能力は、収容物が設定温度に冷却されているため、侵入熱負荷と庫内発生負荷を合計したのになります。保冷時の能力と必要冷却能力のバランスにより、TDが決まるため、保冷時の必要冷却能力の下表を参考に算出する必要があります。

によりTDが2~5Kの範囲でバランスします。ただし保冷時の必要冷却能力が容量制御保冷時の必要冷却能力範囲外になりますと庫内温度センサによる発停運転(圧縮機がON、OFFします)になり、温度変動は±1℃になります。容量制御範囲はコンデンシングユニットの容量制御(0-60-100%)と電子式圧力調整弁により下記最大能力の約30~100%になります。



● 10坪(下記条件)での保冷時の必要冷却能力とユニットの保冷時能力

必要冷却能力 kW	保冷時能力 kW (TD 約 3K)
3.84	4.48/4.77

- [条件]
1. 庫外温度: 32℃ 庫内温度: 0℃
 2. プレハブ冷蔵庫 10坪 (7.2m×4.5m) パネル厚: 42mm 庫内高さ: 3m 材質: 硬質ポリウレタンフォーム
 3. プレハブ冷蔵庫周囲温度 天井・床: 36℃ 側面: 20℃
 4. 1日の入庫量: 50kg/m³ 冷却時間: 4時間 入庫品の温度: 10℃→0℃ 入庫品の比熱: 3.32KJ/kg℃
 5. ユニットクーラ: 弱風 冷媒配管長さ: 5m

(b) 最大能力

電子式圧力調整弁全開の冷却能力(外気温度32℃、庫内温度0℃)を示し、TDは約6Kになります。この場合の必要冷却能力は、保冷時の必要冷却能力に冷却負荷および換気負荷を合計したのになります。

● 10坪(下記条件)でのプルダウン時の必要冷却能力とユニットの最大能力

必要冷却能力 kW	最大能力 kW
9.23	9.65/10.47

(c) 適用冷蔵庫の目安

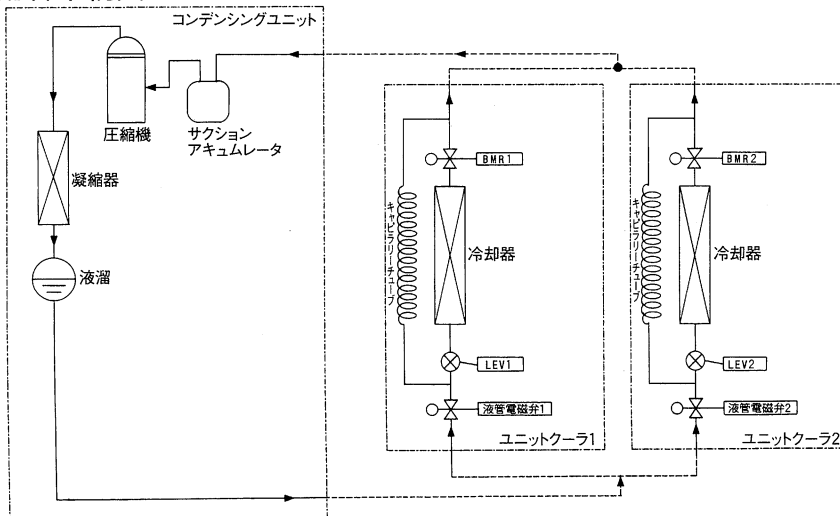
設定庫内温度	単位 kW			
	0℃	5℃	10℃	15℃
適用坪数	8~10.5坪	12~15坪	15~18坪	18~21坪
冷却能力	最大能力	9.65/10.47	10.93/12.21	12.79/13.95
	保冷時能力	4.48/4.77	4.48/4.77	4.48/4.77

注. 冷却能力は、標準条件、外気温度 32℃、200V 50/60Hz、ユニットクーラ弱風、冷媒配管長さ 5m、潜熱変化を伴わない時の値です。

(6) 電気特性

	電源	電源太さ (mm ²)	制御回路配線太さ (mm ²)	接地線太さ (mm ²)	漏電しゃ断器	
					定格電流 (A)	定格感度電流 (mA)
コンデンシングユニット	三相 200V	5.5	2	5.5	50	30
ユニットクーラ	送風機	单相 200V	—	2	15	30
	ヒータ	三相 200V	—	8	40	30

(7) 冷媒配管系統図

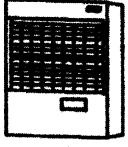




注. 図中.....線は現地工事を示します。
冷媒の流れ→
LEV は、電子リニア膨張弁
BMR は、電子圧力調整弁を示します。

(8) 据付関係資料

(a) 工場出荷形態

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。

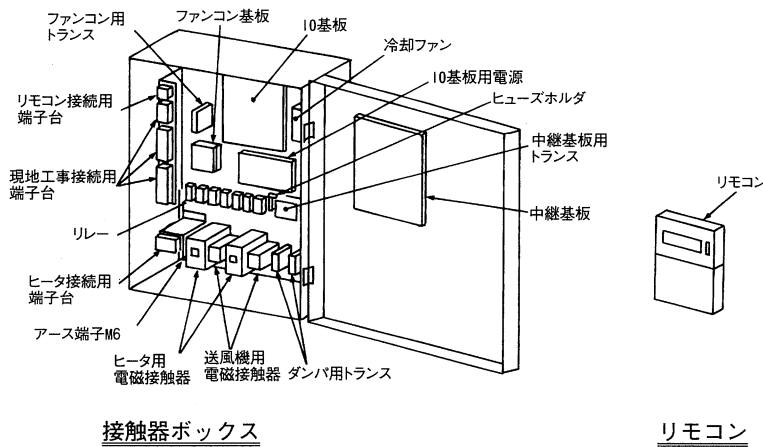
	[コンデンシングユニット]	[コントローラセット]	[ユニットクーラ]
外観	 1個	 1個	 2個
内容	<ul style="list-style-type: none"> ●コンデンシングユニット ●工事説明書 	<ul style="list-style-type: none"> ●工事説明書 ●取扱説明書 ●接触器ボックス ●リモコン ●センサ用リード線 	<ul style="list-style-type: none"> ●ユニットクーラ ●ホースバンド ●工事説明書 ●ドレンホース

●組合せ台数は下表の通りです。

機種(庫内温度)	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-Z37B	UCL-2.5FHA	RBL-6FDA
-2~+15℃	AFL-Z5FHD	1	2	1

(b) コントローラの取付

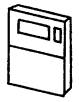








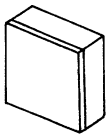






●各部の名称



接触器ボックス

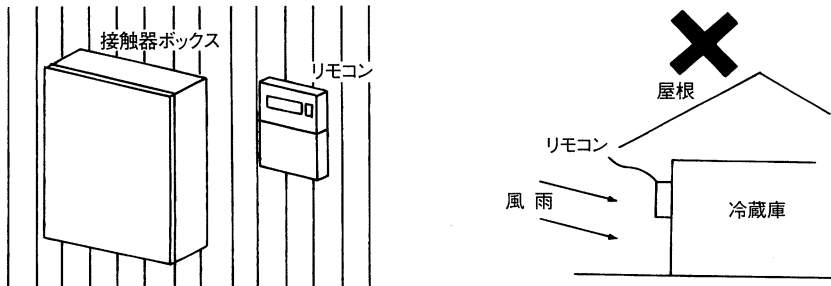
リモコン

●部品一覧

品名	形寸法図番	外観	所要数	備考	品名	形寸法図番	外観	所要数	備考
リモコン	RB-4DA		1		リモコンコード	2芯・12m		1	
					Pナベネジ	3×8		2	
					Pナベネジ	4×16		2	
					取付板			1	
					木ネジ	4.1×16		2	
					パッキン			1	
					スペーサ			2	
					リモコン取付要領書			1	
接触器ボックス	RBL-6FDA		1		PTTネジ-SUS	5×12		4	
					取扱説明書				接触器ボックス内に付属しています。
					工事説明書				
					センサ用リード線	8芯・10m		2	温度センサ用
					センサ用リード線	8芯・10m		2	BMR・LEV用
区別名板			各1						

●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。

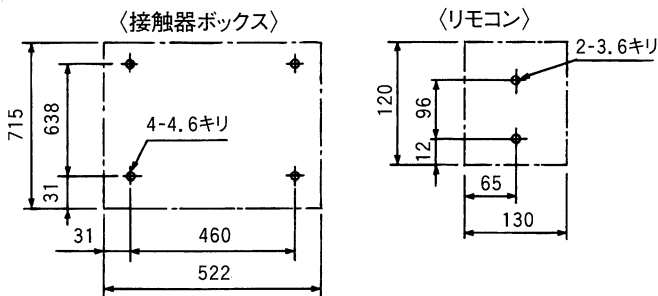


■注意事項

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。

また、リモコンを冷蔵庫壁面に取付ける場合は、結露しないように付属のパッキンを付属のリモコン取付要領書により取付けてください。

② 壁面取付ピッチ



③ リモコン取付方法

リモコン付属のクーリングユニット用取付説明書に従って工事してください。

④ 注意事項

1) リモコンケーブルは1.2m 2芯、センサ用リード線は1.0mの付属配線が付いていますが、延長される場合には、別売品をご活用願います。

センサ用リード線	
長さ	形名
2.0m	TM-F20
3.0m	TM-F30

2) リモコンケーブル、センサ用リード線は、動力線といっしょに配線しないでください。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。

(c) 冷媒配管工事

- ① 冷媒配管工事
- ② 気密試験
- ③ 真空引き
- ④ 冷媒の充てん

コンデンシングユニット及びユニットクーラの工事説明書に従って工事してください。

冷媒充てん量

(1) 配管長さが5m以内の場合は、下表によってください。(単位g)

冷媒	冷媒量
R22	12000

(2) 配管長さが5m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。

$$\text{追加冷媒量} = (\text{全配管長} - 5) \times 200 \text{ (g)}$$

(3) 最大充てん量(単位g)

最大充てん量	20000
--------	-------

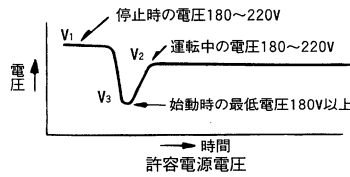
(d) ドレン配管工事

① ドレン配管工事…ユニットクーラの工事説明書に従って工事してください。

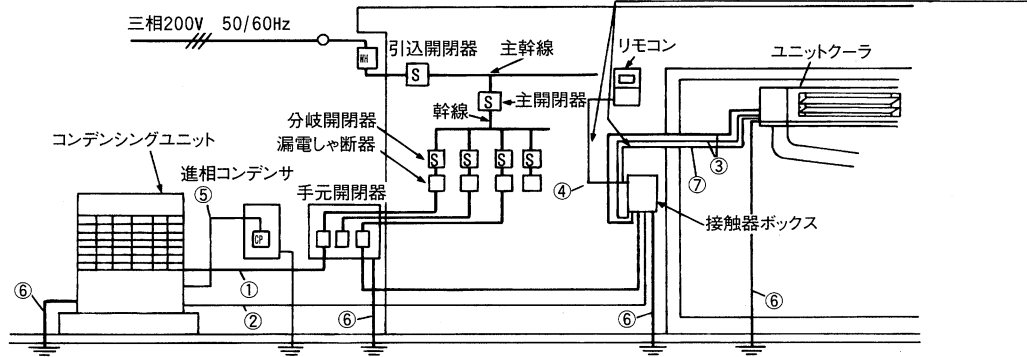
(e) 電気工事

(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。)

(ロ) 本ユニットの許容電源電圧は、下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 主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。



■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7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、⑦接触器ボックスとユニットクーラとのセンサ用リード線の接続
- 3) 主回路配線・制御回路配線に沿わせないでください。

(ハ) 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。

(ニ) センサのリード線、リモコンケーブル、制御回路配線

- (3) 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。

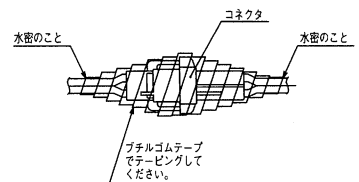
センサ用リード線

長さ	形名
2.0 m	TM-F20
3.0 m	TM-F30

- (4) No.1 ユニットクーラと接触器ボックス間の電子リニア膨張弁 (LEV1)、電子圧力調整弁 (BMR1)、センサの接続
 - ・電子リニア膨張弁 (LEV1)、電子圧力調整弁 (BMR1) の接続は、付属のリモコンケーブル1にて、ユニットクーラ側は色名板が一致しているコネクタを接続し、接触器ボックス側は、1/0基板上のLEV1、BMR1を表示している場所に接続してください。
 - ・センサの接続は、付属のリモコンケーブル2にて、ユニットクーラ側は色名板が一致しているコネクタを接続し、接触器ボックス側は、1/0基板上のセンサ1を表示している場所に接続してください。
- (5) No.2 ユニットクーラと接触器ボックス間の電子リニア膨張弁 (LEV2)、電子圧力調整弁 (BMR2) センサの接続
 - ・電子リニア膨張弁 (LEV2)、電子圧力調整弁 (BMR2) の接続は、付属のリモコンケーブル1にてユニットクーラ側は色名板が一致しているコネクタを接続し、接触器ボックス側は1/0基板上のLEV2、BMR2を表示している場所に接続してください。
 - ・センサの接続は、付属のリモコンケーブル2にて、ユニットクーラ側は色名板が一致しているコネクタを接続し、接触器ボックス側は、1/0基板上のセンサ2を表示している場所に接続してください。

項目	ユニットクーラ側の接続コネクタ
電子リニア膨張弁 (LEV)	6 極
電子圧力調整弁 (BMR)	2 極 緑
BMR 出口温度センサ	2 極 白
BMR 出口圧力飽和温度センサ	2 極 黄
冷却器出口温度センサ	2 極 赤
庫内温度センサ	2 極 黒

注. コネクタ部から水が侵入して、電子式膨張弁やセンサ内部に侵入するおそれがありますので、コネクタ接続後付属のブチルゴムテープでテーピングしてください。



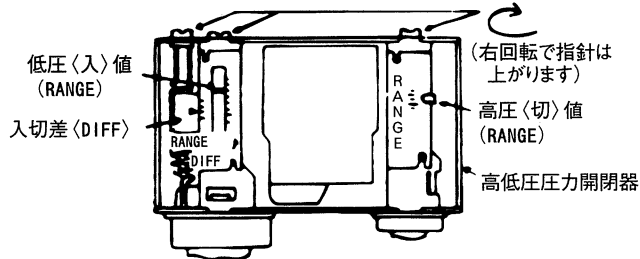
(9) 試運転調整上のご注意

(a) 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下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。

高低圧圧力開閉器の設定値 (単位MPa)

	低圧側			高圧側
	入値 RANGE	入切差 DIFF	切値	切値
設定値	0.2	0.11	0.09	2.5
工場出荷時の設定値	0.33	0.26	0.07	2.5



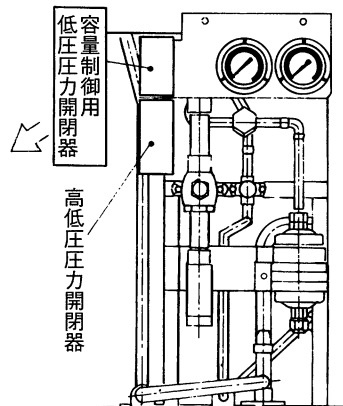
〔低圧<切>値=低圧<入>値-入切差 (RANGE) (DIFF)〕で算出されます。

なお、高圧側は工場出荷時のままにしてください。

(b) 容量制御用低圧圧力開閉器の設定

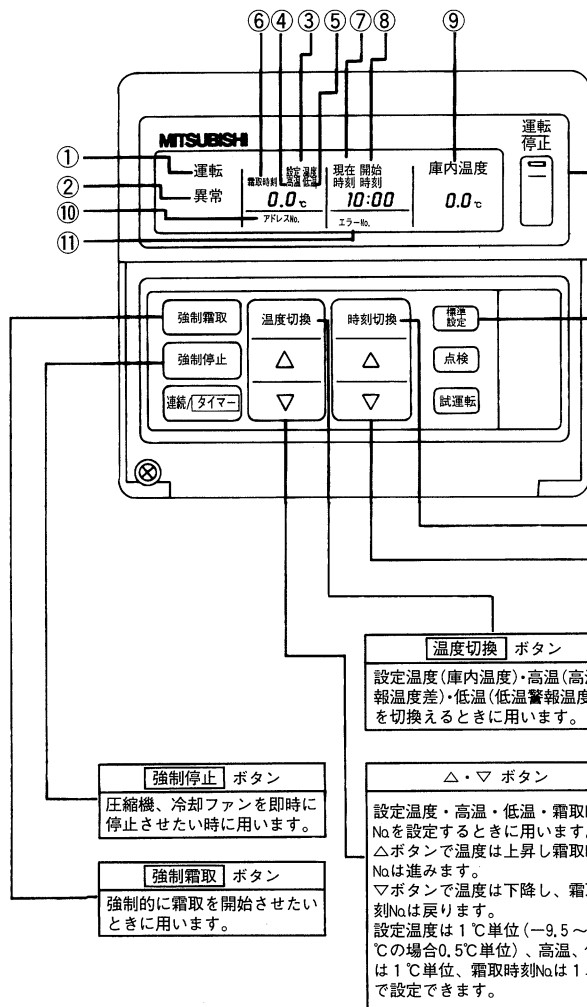
本機は60%容量制御運転(40%アンロード)ができます。方法は容量制御用低圧圧力開閉器により電磁弁をON-OFFして、圧縮機内の弁を開閉してガスの一部を低圧へバイパスします。設定は下表の通り再調整してください。

	低圧圧力開閉器 (単位MPa)		
	入値	入切差	切値
設定値	0.35	0.10	0.25
工場出荷時の設定値	0.27	0.06	0.21



(c) リモコンの調整

リモコンの表示及びスイッチの説明



表示	表示内容
① 運転	運転/停止 ボタンがONの時表示します。
② 異常	異常の時表示します。
③ 設定温度	設定温度の設定確認の時、設定温度を表示します。
④ 高温	高温警報の設定確認の時、高温警報温度差を表示します。
⑤ 低温	低温警報の設定確認の時、低温警報温度差を表示します。
⑥ 霜取時刻	霜取時刻の設定確認の時、霜取時刻No.を表示します。
⑦ 現在時刻	現在時刻の設定確認の時、現在時刻を表示します。
⑧ 開始時刻	霜取時刻の設定確認の時、霜取時刻を表示します。
⑨ 庫内温度	運転中における庫内温度を表示します。(停止中は表示しません。)
⑩ アドレスNo	異常が発生したユニットのアドレスNoを表示します。
⑪ エラーNo	ユニットに何らかの異常が発生した場合の異常コードを表示します。

運転/停止 ボタン
 ボタンを押すと運転を始めます。もう一度押すと運転を停止します。また運転中はボタンの中のランプが点灯します。

標準設定 ボタン
 ボタンを押すと次の内容に設定されます。
 高温7℃、低温2℃
 除霜時刻 0:00 4:00 8:00
 12:00 16:00 20:00

温度切換 ボタン
 設定温度(庫内温度)・高温(高温警報温度差)・低温(低温警報温度差)を切換えるときに用います。

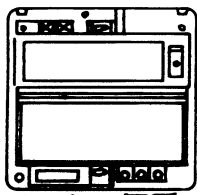
時刻切換 ボタン
 現在時刻・開始時刻(運転)・終了時刻(停止)・霜取時刻を切換える時に用います。

強制停止 ボタン
 圧縮機、冷却ファンを即時に停止させたい時に用います。

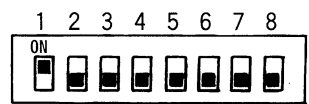
強制霜取 ボタン
 強制的に霜取を開始させたいときに用います。

△・▽ ボタン
 設定温度・高温・低温・霜取時刻Noを設定するときに用います。
 △ボタンで温度は上昇し霜取時刻Noは進みます。
 ▽ボタンで温度は下降し、霜取時刻Noは戻ります。
 設定温度は1℃単位(-9.5~9.5℃の場合0.5℃単位)、高温、低温は1℃単位、霜取時刻Noは1単位で設定できます。

△・▽ ボタン
 現在時刻・開始時刻・終了時刻・霜取時刻を設定する時に用います。
 △ボタンで時刻が進みます。
 ▽ボタンで時刻が戻ります。
 現在時刻は1分単位、他の時刻は10分単位で設定できます。

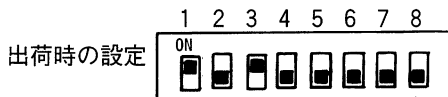


ディップスイッチ3の操作はリモコンカバーを外した後、ユニットの電源をOFFにして行ってください。



ON : 霜取周期設定
 OFF : 霜取時刻設定

ディップスイッチ アドレス設定用ロータリースイッチ (出荷時のアドレス 011)



ご注意

- ユニットの停止時は液晶表示部はすべて消えます。
- 操作部のボタンを押しますと“ピッ”と音がし操作が行なわれた事をお知らせします。
- 操作部は爪等の先のとがったもので操作しないでください。操作パネルの傷付の原因となります。
- 液晶部は指で押さないでください。損傷の原因となります。
- ディップスイッチの3以外のディップスイッチ、アドレス設定用ロータリースイッチはさわらないでください。

MEMO

4.3 大形冷凍・冷蔵クーリングユニット〈スプリット形・ニューマルチ形〉

4.3.1 スプリット形標準シリーズ875

4.3.2 冷凍・冷蔵用大形ニューマルチクーリングシステム894

4.3.1 スプリット形標準シリーズ

目次

(1) 仕様876	(b) L・Rシリーズ884
(a) L・Hシリーズ876	(4) 能力表887
(b) Rシリーズ877	(5) 冷媒配管系統図889
(2) 外形寸法図878	(6) 電気特性889
(a) 本体ユニット878	(7) 騒音特性890
(b) リモコンボックス881	(8) 振動890
(3) 電気配線図882	(8) 据付関係資料890
(a) Hシリーズ882	

スプリット形クーリングユニット クーラー一覧表

		20HP				25HP				30HP				40HP			
		マルチクーラ			標準	マルチクーラ			標準	マルチクーラ			標準	マルチクーラ			標準
		4クーラ	3クーラ	2クーラ	1クーラ	4クーラ	3クーラ	2クーラ	1クーラ	4クーラ	3クーラ	2クーラ	1クーラ	4クーラ	3クーラ	2クーラ	1クーラ
AFH	プロペラファン	UC-40 PH	UC-40 PH	UC-60 PH	UC-120 PH	UC-40 PH	UC-50 PH	UC-80 PH	UC-160 PH	UC-50 PH	UC-60 PH	UC-100 PH	UC-210 PH	UC-60 PH	UC-80 PH	UC-120 PH	UC-270 PH
	軸流ファン	/	/	UC-60 AH	UC-120 AH	/	/	UC-80 AH	UC-160 AH	/	UC-60 AH	UC-100 AH	UC-210 AH	UC-60 AH	UC-80 AH	UC-120 AH	UC-270 AH
	エクストラファン 低騒音	/	/	UC-80 EH	UC-160 EH	/	/	UC-100 EH	UC-210 EH	/	UC-100 EH	UC-160 EH	UC-270 EH	UC-80 EH	UC-120 EH	UC-160 EH	/
	センタータイプ	UC-60 CH	UC-90 CH	/	/	UC-90 CH	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
AFL	プロペラファン	UC-40 PL	UC-40 PL	UC-60 PL	UC-120 PL	UC-40 PL	UC-50 PL	UC-80 PL	UC-160 PL	UC-50 PL	UC-60 PL	UC-100 PL	UC-210 PL	UC-60 PL	UC-80 PL	UC-120 PL	UC-270 PL
	軸流ファン	/	/	UC-60 AL	UC-120 AL	/	/	UC-80 AL	UC-160 AL	/	UC-60 AL	UC-100 AL	UC-210 AL	UC-60 AL	UC-80 AL	UC-120 AL	UC-270 AL
	エクストラファン 低騒音	/	/	UC-80 EL	UC-160 EL	/	/	UC-100 EL	UC-210 EL	/	UC-100 EL	UC-160 EL	UC-270 EL	UC-80 EL	UC-120 EL	UC-160 EL	/
	センタータイプ	UC-60 CL	UC-90 CL	/	/	UC-90 CL	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(1)仕様

(a) L・Hシリーズ<20~40形>

項目			形名				
			AFL・AFH-L20SSC	AFL・AFH-25SSC	AFL・AFH-30SSC	AFL・AFH-40SSC	
電源			三相200V 50/60Hz <400Vも製作可>				
使用範囲	外気温度 ※3		℃	-40~+40	-5~+40 ※3		
	庫内温度	Lシリーズ	℃	-5~+15			
		Hシリーズ	℃	+3~+15			
屋外ユニット	外形寸法	高さ	mm	2,135		2,340	
		幅	mm	2,588		2,000	
		奥行	mm	888		1,770	
	冷却能力	Lシリーズ ※1	kW	36.7/42.3	46.5/52.4	53.3/61.7	67.3/78.1
		Hシリーズ ※2	kW	39.8/45.8	50.3/57.2	57.8/67.0	73.1/84.8
	圧縮機	形式 × 台数		半密閉単段×1			
		始動方式		入-△			
	凝縮器	称 呼 出 力	kW	15	19	22	30
		1日の冷凍能力	法定トン	11.03/13.16	13.24/15.80	14.90/17.77	16.55/19.74
	送風機	容量制御	%	100-0			
		電熱器<クランクケース>	W	180			
	送風機	冷凍機油		スニソ4GS<充填済>			
		正規充填量		5.4ℓ	6.0ℓ		
	送風機	熱交換器		プレートフィンチューブ			
		形式		プロペラファン			
送風機	電動機 × 台数		0.7×2		0.7×4		
	風 量	m³/min	442/519		778/918		
冷媒			R22 (現地準備)				
除霜	Lシリーズ		ホットガスデフロスト				
	Hシリーズ		オフサイクルデフロスト				
温度調節器			電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg>可変				
保護装置			高圧開閉器, 低圧開閉器, 油圧開閉器, 吐出温度サーモ, 巻線保護サーモ, 過電流継電器, 溶栓				
製品質量	kg		900	940	950	1,300	
据付条件			屋外設置				
塗装色			マンセル5Y8/1				
屋内ユニット	外形寸法	高さ	mm	816	892		
		幅	mm	2,660	3,100		
		奥行	mm	600		680	
	送風機	熱交換器		プレートフィンチューブ			
		形式		プロペラファン			
	送風機	風 量	m³/min	290/340	320/380	300/350	410/470
		電動機入力	Lシリーズ Hシリーズ	kW		0.32×4/0.44×4	
送風機	電動機呼称出力	Lシリーズ Hシリーズ	kW		0.27×4/0.39×4		
	製品質量	kg	240	288	341	429	
配管	液配管	mm	φ25.4		φ31.8	φ38.1	
	ガス配管	mm	φ41.3		φ50.8		
	ホットガス配管 <Lシリーズ>	mm	φ22.2				
	ドレン配管 <クーラ>		PT1				
クーラユニット	Lシリーズ		UC-120PL	UC-160PL	UC-210PL	UC-270PL	
	Hシリーズ		UC-120PH	UC-160PH	UC-210PH	UC-270PH	
掲載頁	外形寸法図	頁	878~880				
	電気配線図	頁	882~886				
	能力表	頁	887・888				

※1.庫内温度0℃, 外気32℃の能力を表します。

※2.庫内温度3℃, 外気32℃の能力を表します。

※3.外気温度-5℃以下は低外気温仕様となります。(但しAFL・AFH-L20SSB形は除く)

(b) Rシリーズ〈20~40形〉

項目		形名	AFR-L20SSC	AFR-25SSC	AFR-30SSC	AFR-40SSC		
電源			三相200V 50/60Hz <400Vも製作可>					
使用範囲	外気温度 ※2	℃	-40~+40	-5~+40 ※2				
	庫内温度	℃	-30~-10					
屋外ユニット	外形寸法	高さ	mm		2,135	2,340		
		幅	mm		2,588	2,000		
		奥行	mm		888	1,770		
	冷却能力 ※1		kW	14.4/16.6	18.5/21.4	21.9/25.2	26.2/30.3	
	圧縮機	形式 × 台数		半密閉単段×1				
		始動方式		A-△				
		称呼出力		kW	15	19	22	30
		1日の冷凍能力		法定トン	11.03/13.16	13.24/15.80	14.90/17.77	16.55/19.74
		容量制御		%	100-0			
		電熱器<クランクケース>		W	180			
		冷凍機油 正規充填量			5.4 ℓ	6.0 ℓ		
	凝縮器	熱交換器		プレートフィンチューブ				
		送風機		プロペラファン				
		形式		0.7×2				
		電動機 × 台数		0.7×4				
ト	風量		m³/min	442/519	778/918			
	冷媒		R22<現地準備>					
	除霜		ホットガスデフロスト					
	温度調節器		電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg>可変					
	保護装置		高圧開閉器, 低圧開閉器, 油圧開閉器, 吐出温度サーモ, 巻線保護サーモ, 過電流継電器, 溶栓					
	製品質量		kg	900	940	950	1,300	
	据付条件		屋外設置					
	塗装色		マンセル5Y8/1					
	屋内ユニット	外形寸法	高さ	mm		816	892	
			幅	mm		1,860	2,310	2,660
奥行			mm		600			
送風機		熱交換器		プレートフィンチューブ				
		形式		プロペラファン				
		風量		m³/min	160/190	220/260	290/340	320/380
		電動機入力		kW	0.32×2/0.44×2	0.32×3/0.44×3	0.32×4/0.44×4	
電動機称呼出力		kW	0.27×2/0.39×2	0.27×3/0.39×3	0.27×4/0.39×4			
製品質量		kg	163	200	256	288		
配管	液配管		mm	φ25.4		φ31.8	φ38.1	
	ガス配管		mm	φ41.3		φ50.8		
	ホットガス配管		mm	φ22.2				
	ドレン配管<クーラ>		PT1					
クーラユニット形名			UC-80PR	UC-100PR	UC-140PR	UC-160PR		
掲載頁	外形寸法図		頁		878・881			
	電気配線図		頁		884~886			
	能力表		頁		887・888			

※1.庫内温度-20℃, 外気32℃の能力を表します。

※2.-5℃以下は低外気温仕様となります。(但し, AFR-L20SSB形は除く)

(2)外形寸法図

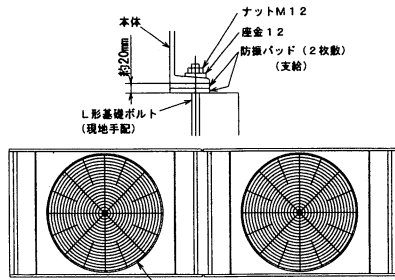
(a) 本体ユニット

AFH-L20・25・30SSC形

御注意

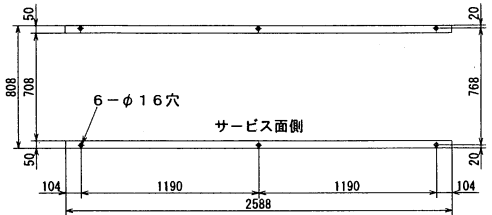
1. ユニットの据付に際してはユニットの周囲に保守・点検・風吸込のための図示スペースを確保願います。
2. 斜線部に壁や障害物がないようにして下さい。
3. 電線管用穴は電源引込口の小平ネルを外し電線管サイズに合わせて穴加工して下さい。
4. 防振パッドは2枚敷（6カ所）としナットは軽く締付けて下さい。（かたく締付けると防振効果がありません。）
5. 冷媒配管は右側面のみ接続となります。
6. 冷媒配管用穴は冷媒配管接続口の小平ネルを外し冷媒配管サイズに合わせて穴加工して下さい。
7. （支給）とあるものは工場より単品にて出荷致します。

基礎ボルト詳細図

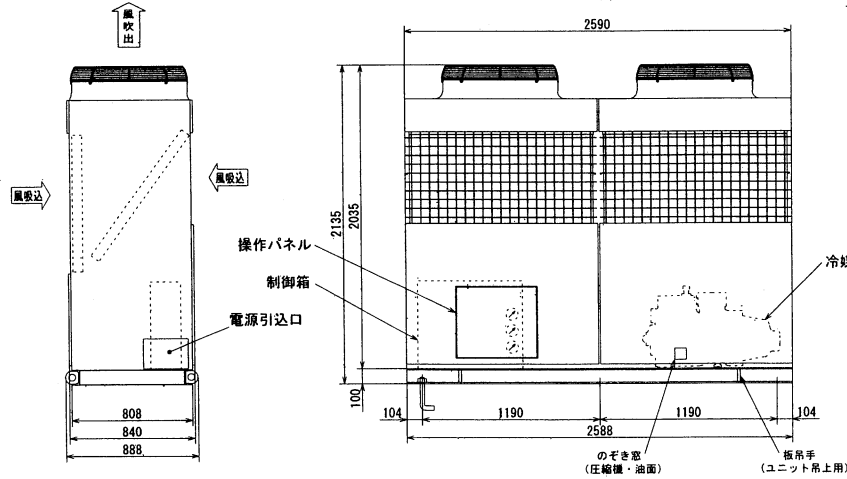
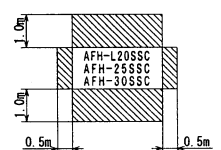


	冷媒ガス入口配管	冷媒液出口配管	製品質量
AFH-L20SSC	41.3×MIN. t1.2	25.4×MIN. t0.8	900kg
AFH-25SSC	41.3×MIN. t1.2	25.4×MIN. t0.8	940kg
AFH-30SSC	50.8×MIN. t1.5	31.8×MIN. t1.0	950kg

基礎との当り面
(ユニット底部)



据付スペース

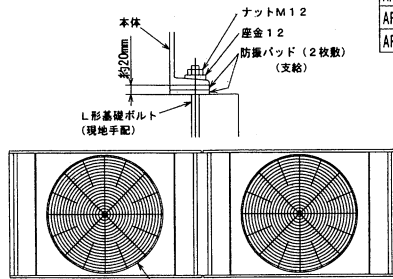


AFL・AFR-L20・25・30SSC形

御注意

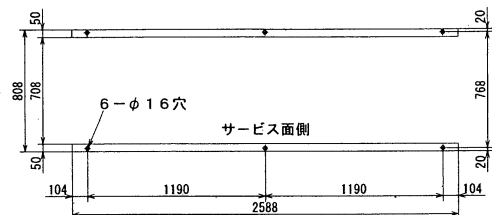
1. ユニットの据付に際してはユニットの周囲に保守・点検・風吸込のための図示スペースを確保願います。
2. 斜線部に壁や障害物がないようにして下さい。
3. 電線管用穴は電源引込口の小平ネルを外し電線管サイズに合わせて穴加工して下さい。
4. 防振パッドは2枚敷（6カ所）としナットは軽く締付けて下さい。（かたく締付けると防振効果がありません。）
5. 冷媒配管は右側面のみ接続となります。
6. 冷媒配管用穴は冷媒配管接続口の小平ネルを外し冷媒配管サイズに合わせて穴加工して下さい。
7. （支給）とあるものは工場より単品にて出荷致します。
8. 冷媒ガス入口配管取合を御注意下さい。

基礎ボルト詳細図

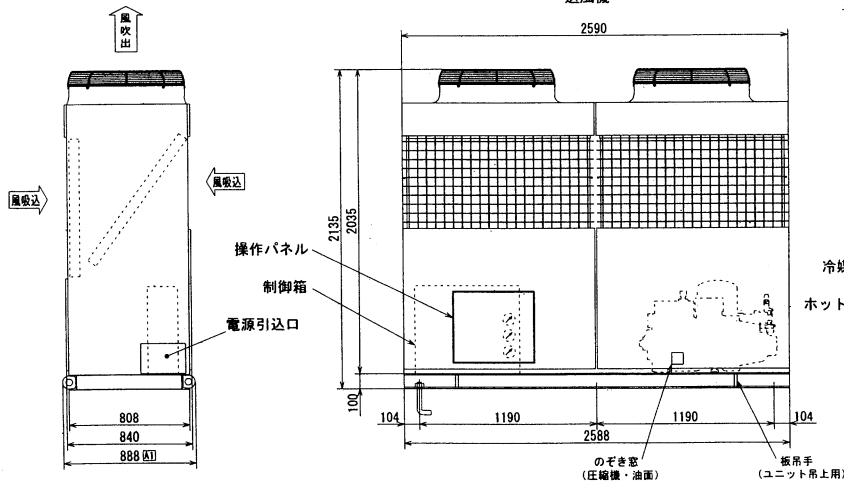
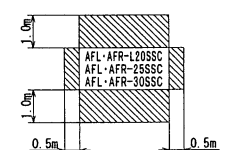


	冷媒ガス入口配管	冷媒液出口配管	ホットガス出口配管	製品質量
AFL・AFR-L20SSC	41.3×MIN. t1.2	25.4×MIN. t0.8	22.2×MIN. t0.8	900kg
AFL・AFR-25SSC	41.3×MIN. t1.2	25.4×MIN. t0.8	22.2×MIN. t0.8	940kg
AFL・AFR-30SSC	50.8×MIN. t1.5	31.8×MIN. t1.0	22.2×MIN. t0.8	950kg

基礎との当り面
(ユニット底部)



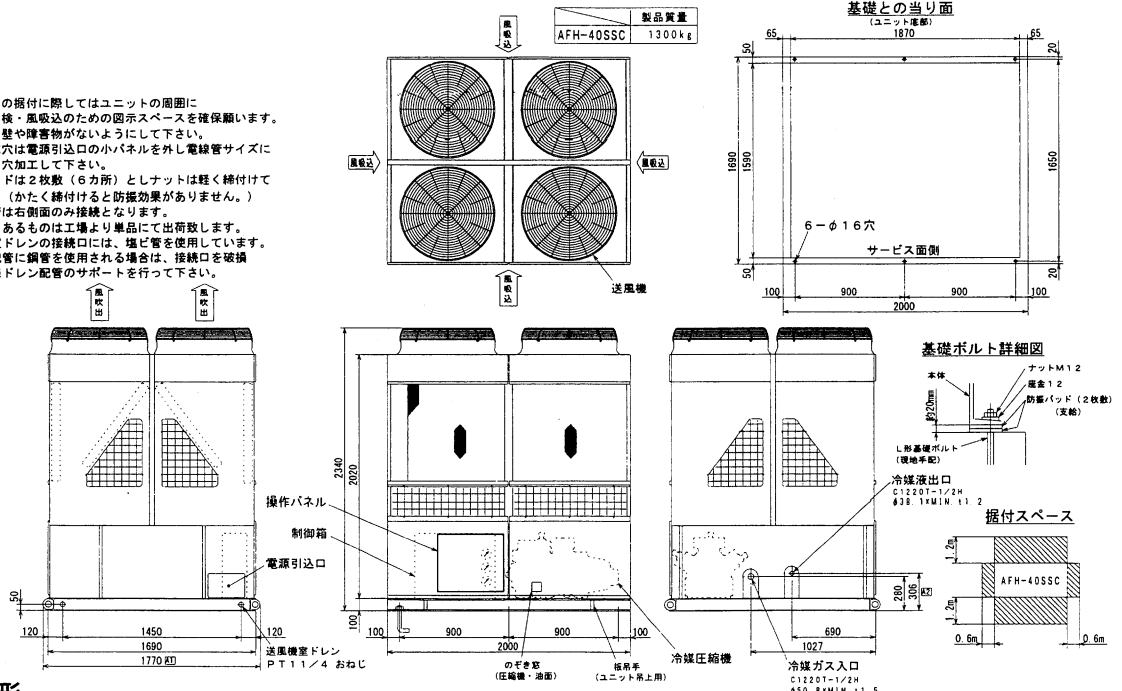
据付スペース



AFH-40SSC形

御注意

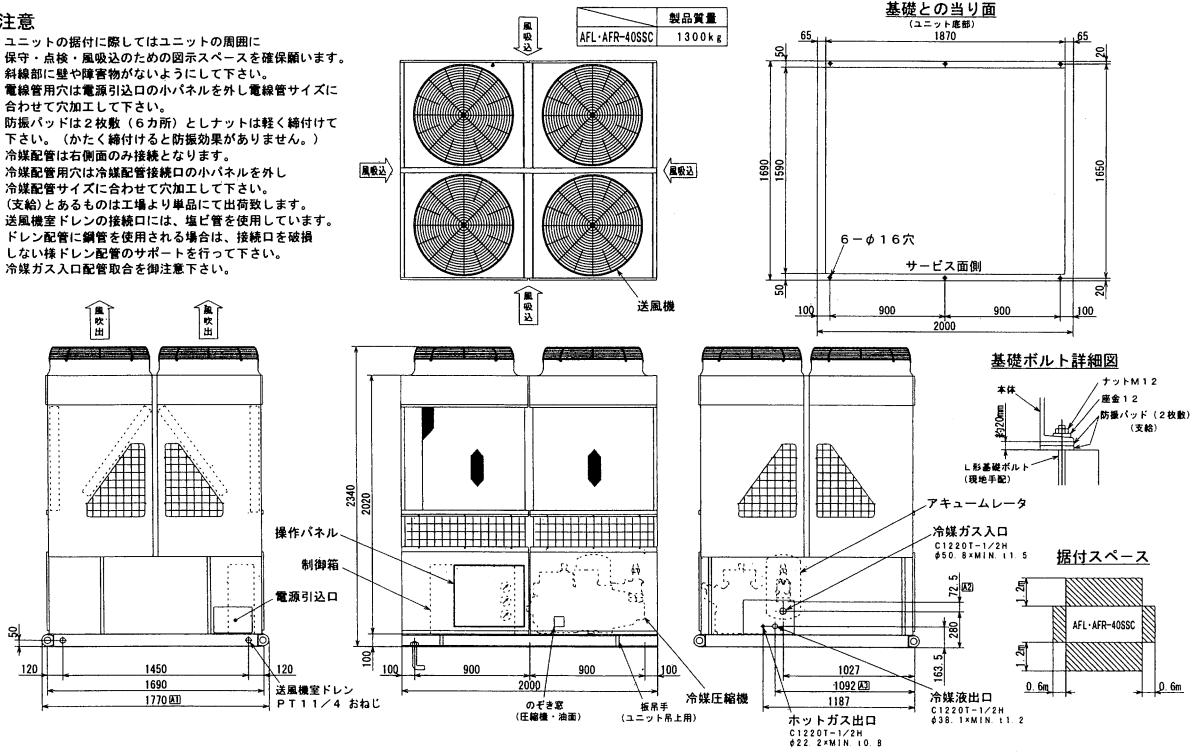
1. ユニットの据付に際してはユニットの周囲に
保守・点検・風吸込のための図示スペースを確保します。
2. 斜線部に壁や障害物がないようにして下さい。
3. 電線管用穴は電源引込口の小さなパネルを外し電線管サイズに
合わせて穴加工して下さい。
4. 防振パッドは2枚敷（6カ所）としナットは軽く締付けて
下さい。（かたく締付けると防振効果がありません。）
5. 冷媒配管は右側面のみ接続となります。
6. （支給）とあるものは工場より単品にて出荷致します。
7. 送風機室ドレンの接続口には、塩ビ管を使用しています。
ドレン配管に銅管を使用される場合は、接続口を破損
しない様ドレン配管のサポートを行って下さい。



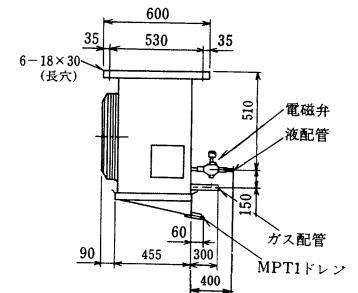
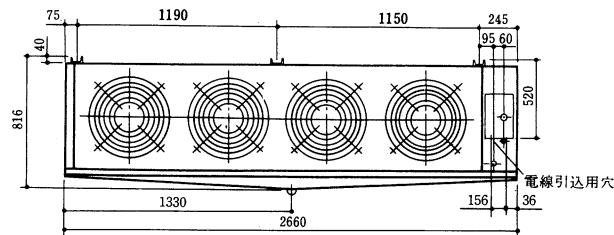
AFL・AFR-40SSC形

御注意

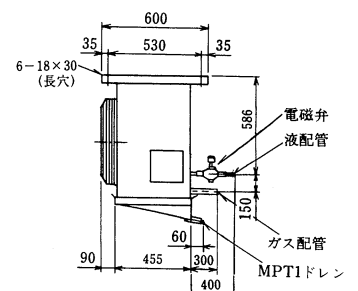
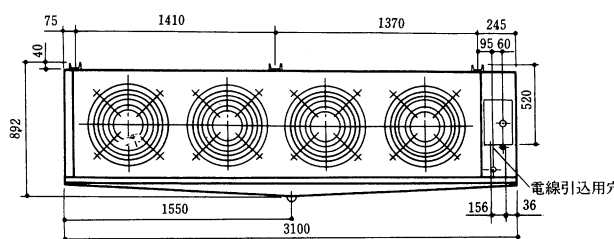
1. ユニットの据付に際してはユニットの周囲に
保守・点検・風吸込のための図示スペースを確保します。
2. 斜線部に壁や障害物がないようにして下さい。
3. 電線管用穴は電源引込口の小さなパネルを外し電線管サイズに
合わせて穴加工して下さい。
4. 防振パッドは2枚敷（6カ所）としナットは軽く締付けて
下さい。（かたく締付けると防振効果がありません。）
5. 冷媒配管は右側面のみ接続となります。
6. 冷媒配管用穴は冷媒配管接続口の小さなパネルを外し
冷媒配管サイズに合わせて穴加工して下さい。
7. （支給）とあるものは工場より単品にて出荷致します。
8. 送風機室ドレンの接続口には、塩ビ管を使用しています。
ドレン配管に銅管を使用される場合は、接続口を破損
しない様ドレン配管のサポートを行って下さい。
9. 冷媒ガス入口配管取合を御注意下さい。



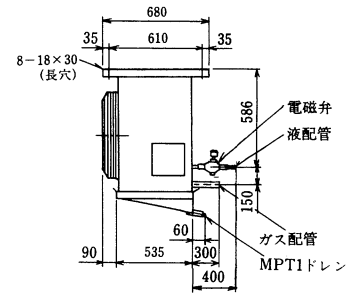
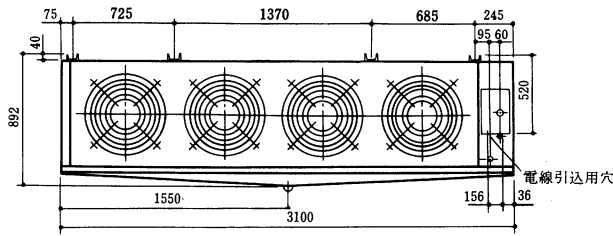
AFH-L20SSC形 UC-120PH



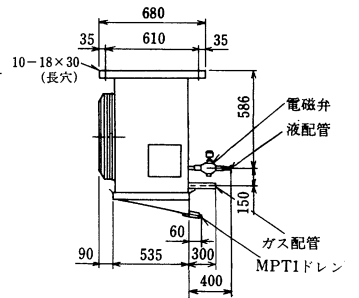
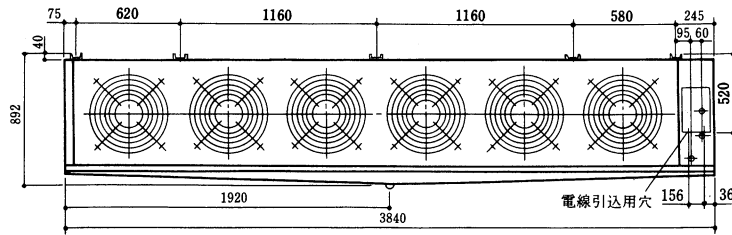
AFH-25SSC形 UC-160PH



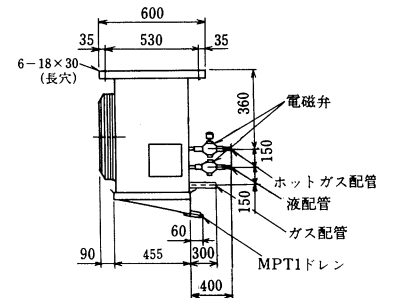
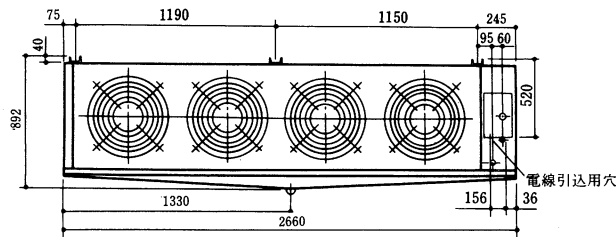
AFH-30SSC形
UC-210PH



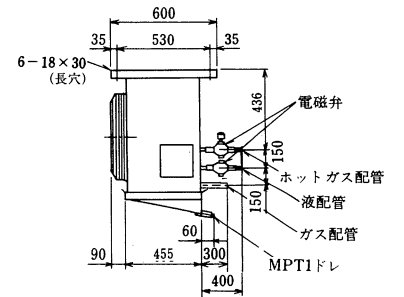
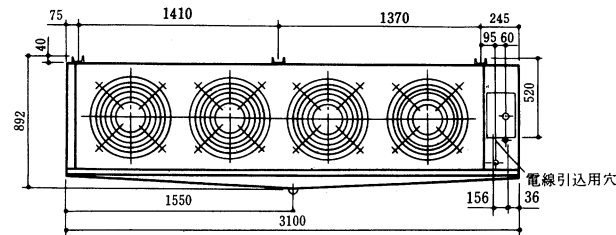
AFH-40SSC形
UC-270PH



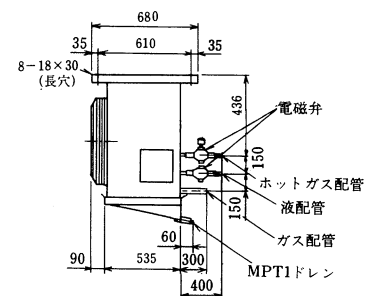
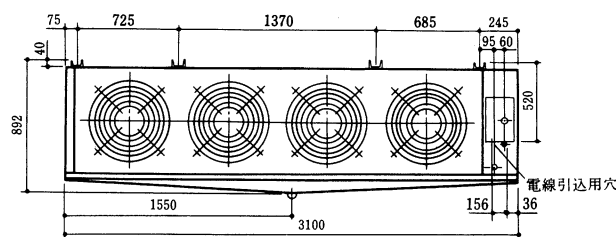
AFL-L20SSC形
UC-120PL



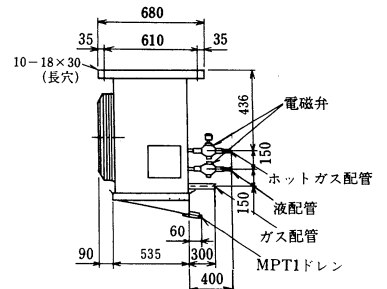
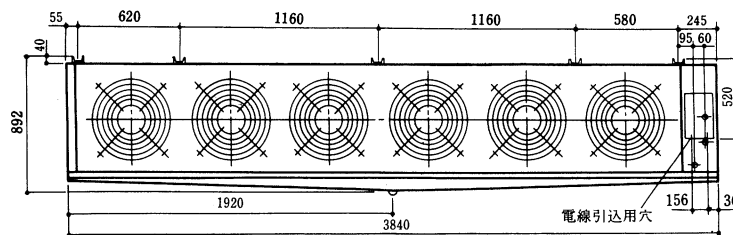
AFL-25SSC形
UC-160PL



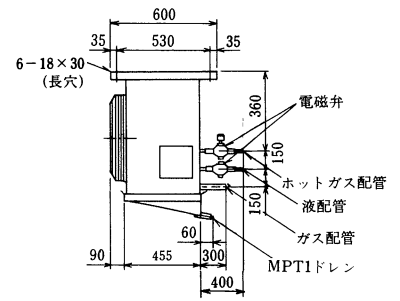
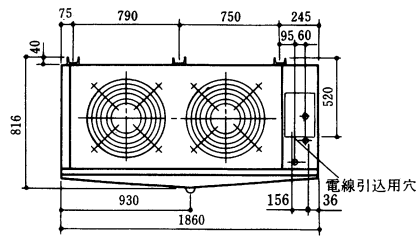
AFL-30SSC形
UC-210PL



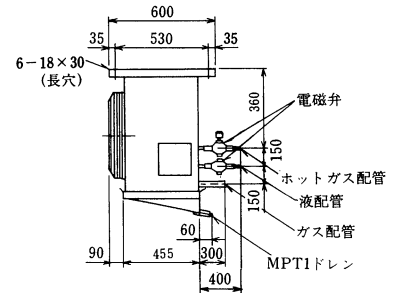
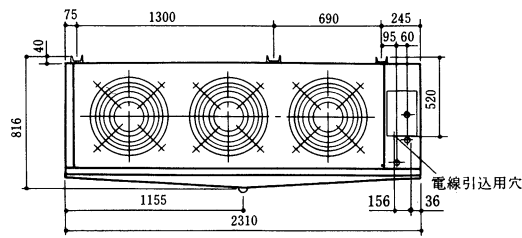
AFL-40SSC形
UC-270PL



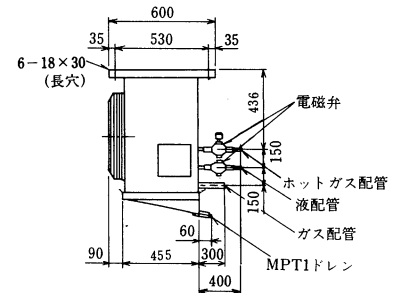
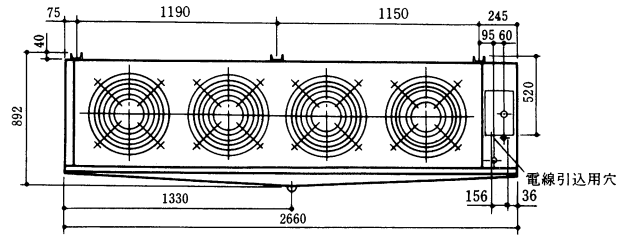
AFR-L20SSC形
UC-80PR



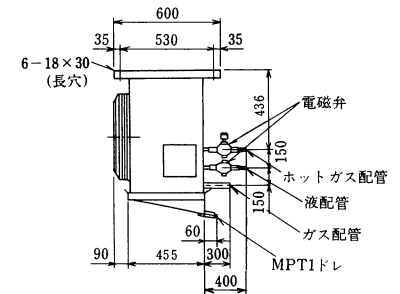
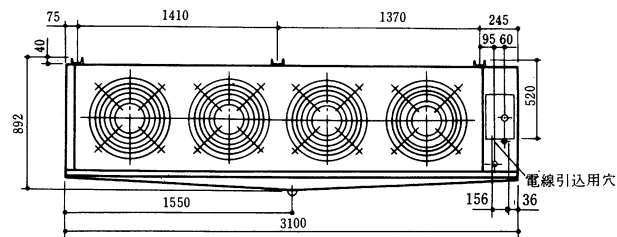
AFR-25SSC形
UC-100PR



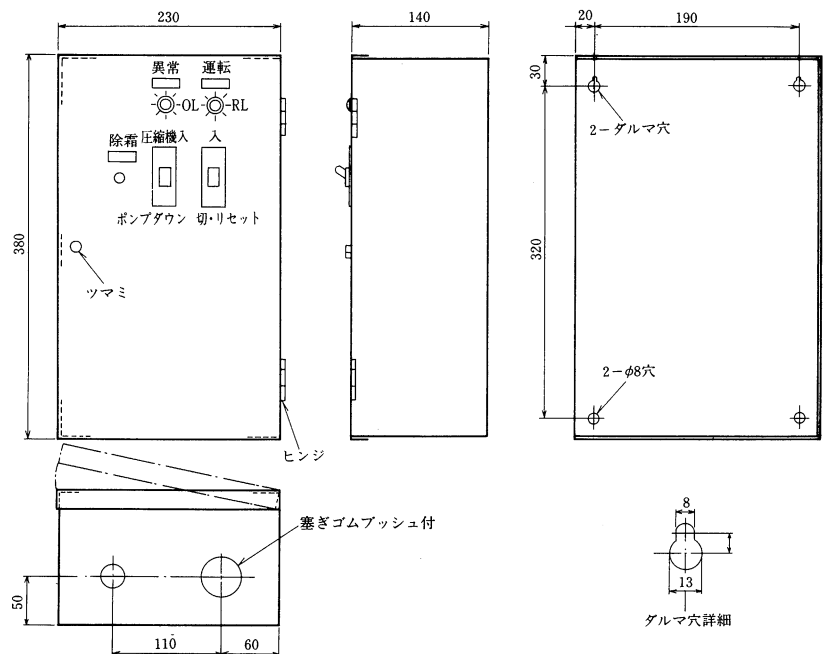
AFR-30SSC形
UC-140PR



AFR-40SSC形
UC-160PR

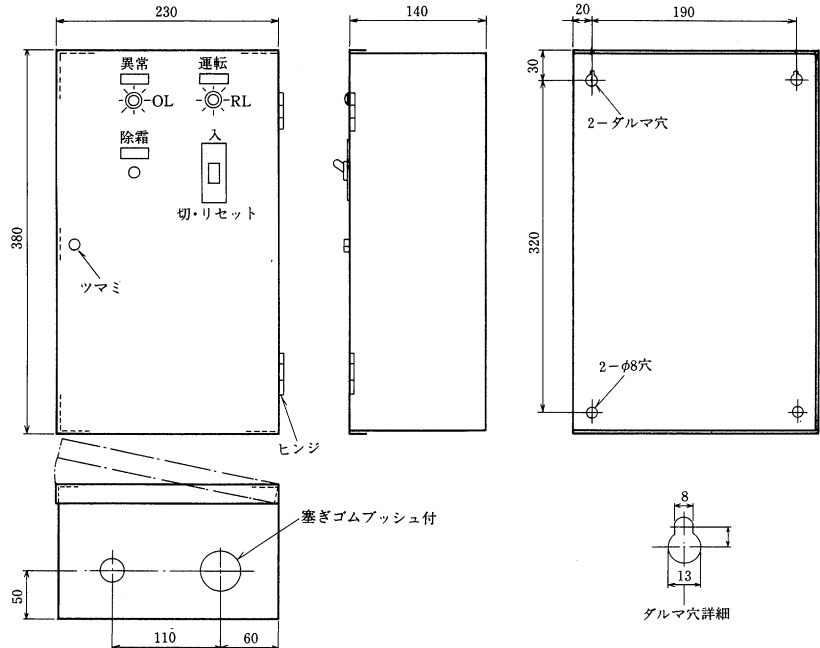


(b)リモコンボックス
AFH-SSC形



大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(ヘスプリット形)

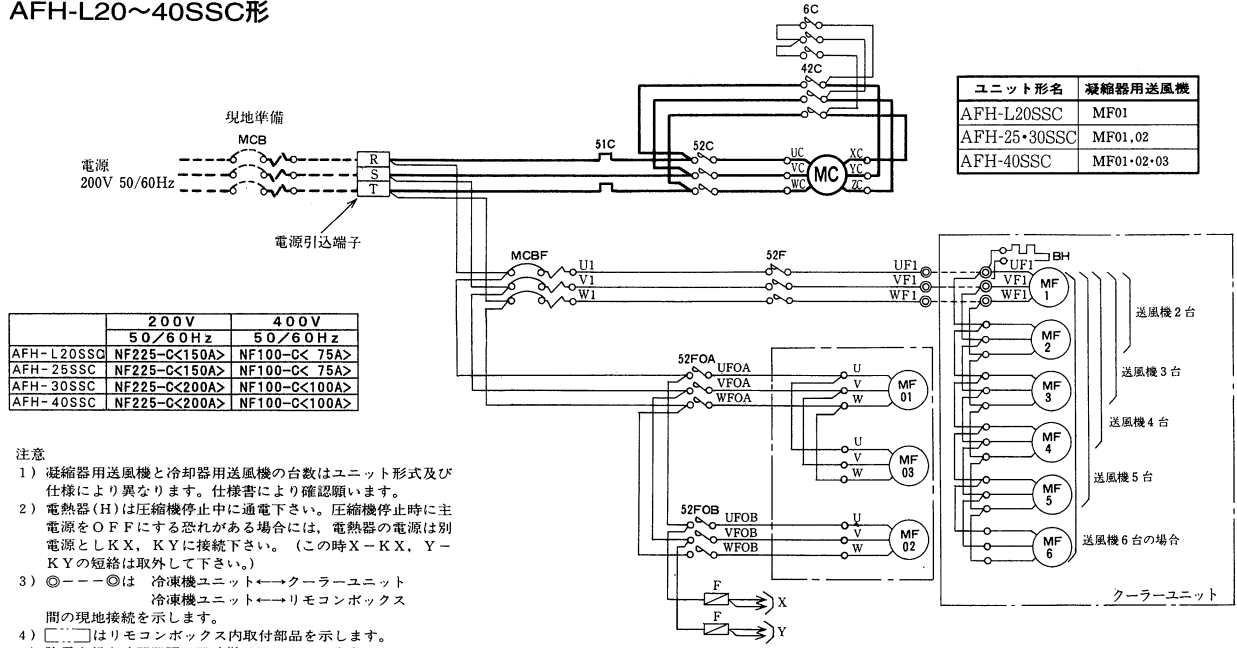
AFL・AFR-SSC形



(3) 電気配線図

(a) Hシリーズ

AFH-L20~40SSC形



ユニット形名	凝縮器用送風機
AFH-L20SSC	MF01
AFH-25・30SSC	MF01,02
AFH-40SSC	MF01・02・03

	200V		400V	
	50/60Hz		50/60Hz	
AFH-L20SSC	NF225-C<150A>	NF100-C<75A>		
AFH-25SSC	NF225-C<150A>	NF100-C<75A>		
AFH-30SSC	NF225-C<200A>	NF100-C<100A>		
AFH-40SSC	NF225-C<200A>	NF100-C<100A>		

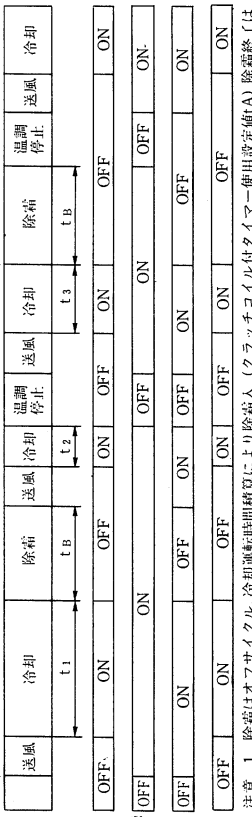
- 注意
- 1) 凝縮器用送風機と冷却器用送風機の台数はユニット形式及び仕様により異なります。仕様書により確認願います。
 - 2) 電熱器(H)は圧縮機停止中に通電下さい。圧縮機停止時に主電源をOFFにする恐れがある場合には、電熱器の電源は別電源としKX, KYに接続下さい。(この時X-KX, Y-KYの短絡は取外して下さい。)
 - 3) ○---○は 冷凍機ユニット←→クーラーユニット
冷凍機ユニット←→リモコンボックス
間の現地接続を示します。
 - 4) □---□はリモコンボックス内取付部品を示します。
 - 5) 除霜を行う時間間隔は限時継電器2Dにて決定します。ユニット据付後、庫内状況にあわせてセットして下さい。(限時継電器2Dは圧縮機冷却運転時間をカウントします。)
 - 6) 保護開閉器が作動した場合ユニットは停止し表示灯(OL)で知らせます。操作開閉器TS1を(切・リセット)へ切替ることにより表示灯は消灯します。
 - 7) 温度調節器(23)の作動は次の通りです。
庫内温度下降により H1-C開ON
庫内温度上昇により L1-C開ON
 - 8) 手動停止時は(TS2)スイッチによりポンプダウン(TS1)にて切ってください。起動時は(TS2)スイッチを入れた後(TS1)を入れて下さい。
 - 9) ※1はクーラーユニット送風機がプロペラファンの場合のみ付属
※2はクーラーユニット送風機が高静圧軸流ファンの場合のみ付属
 - 10) 運転表示灯(RL)は圧縮機の運転に関係なくスイッチ操作に連動して点滅します。圧縮機のON/OFFに連動して点滅させる場合には、端子43-K43の短絡を取外して下さい。
 - 11) 配線用遮断器(MCB)サイズ<弊社手配外>

記号説明

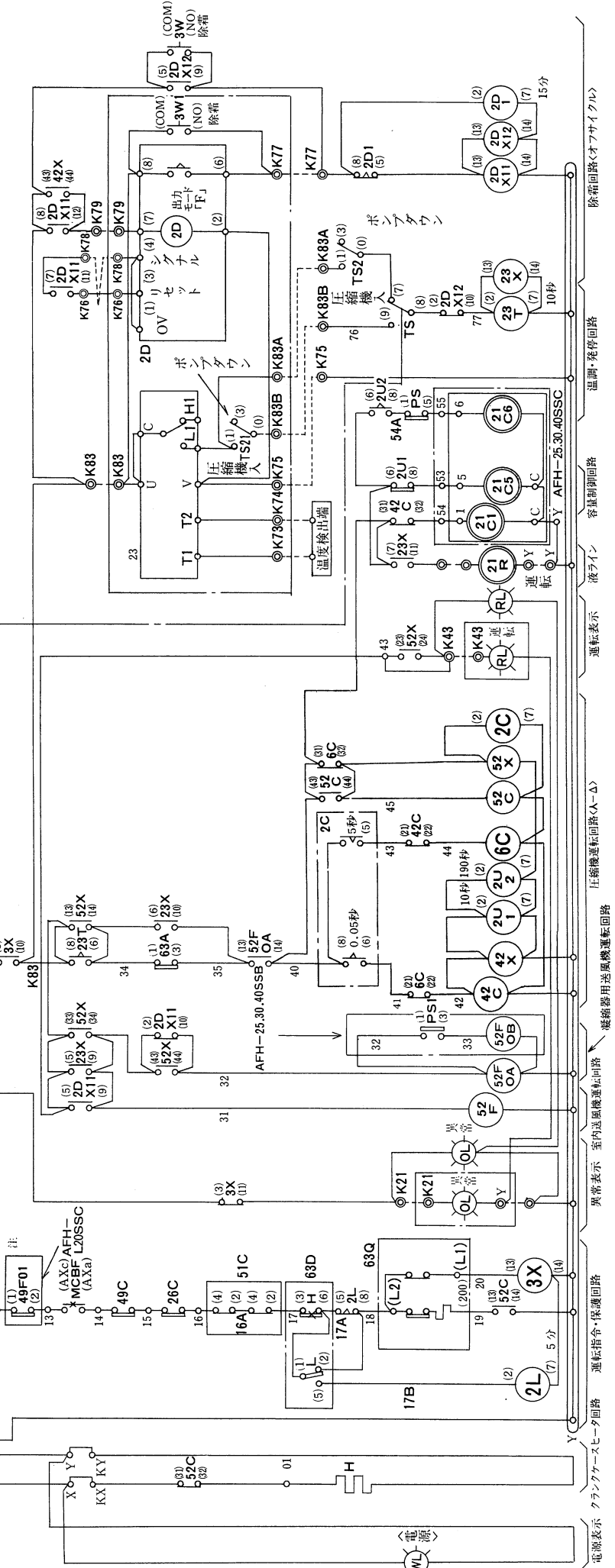
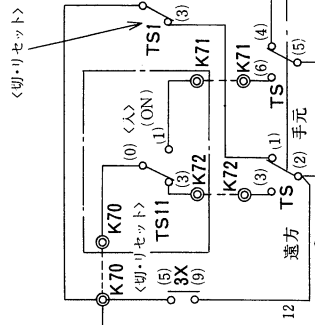
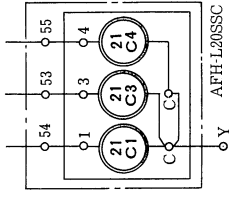
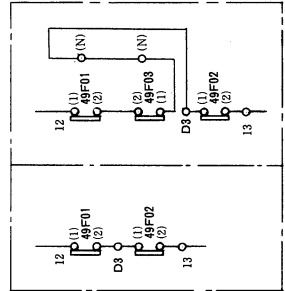
記号	名称	記号	名称	記号	名称
BH	電熱器<クーラーユニット端子箱>	TS	操作開閉器	23T	限時継電器
F	ヒューズ	TS1,21	操作開閉器	26C	温度開閉器<吐出ガス>
H	電熱器<クランクケース>	WL	表示灯<白>	49C	電磁接触器<圧縮機>
MC	電動機<圧縮機>	2C,2D1	限時継電器	49F01,02,03	温度開閉器<凝縮器用送風機巻線>
MCBF	配線用遮断器<現地準備>	2D	限時継電器	51C	温度開閉器<圧縮機>
MF01,02,03	電動機<凝縮器用送風機>	2U1,2	限時継電器	51F1,2,3	過電流継電器<クーラーユニット送風機>※2
MF1~3	電動機<クーラーユニット送風機>※2	2L	限時継電器	52C	電磁接触器<圧縮機>
MF1~6	電動機<クーラーユニット送風機>※1	2DX11,12	補助継電器	52FOA,OB	電磁接触器<凝縮器用送風機>
OL	表示灯<オレンジ>	3W,3W1	押釦開閉器	52F1,2,3	電磁接触器<クーラーユニット送風機>※2
PS	圧力開閉器<容量制御>	3X,52X,23X	補助継電器	52F	電磁接触器<クーラーユニット送風機>※1
PSI(AFH-25~40SSBのみ)	<凝縮器ファンコントロール>	42X,6X	補助継電器	63A	圧力開閉器<ポンプダウン>
RL	表示灯<赤>	21C1,3~6	電磁弁<容量制御>	63D	圧力開閉器<高低圧>
TR	変圧器<異電圧仕様時のみ付属>	21R	電磁弁<冷凍ライン>	63Q	圧力開閉器<油圧>
		23	温度調節器		

運転時の主要機器動作 AFH-SSC形

電源投入
運転指示



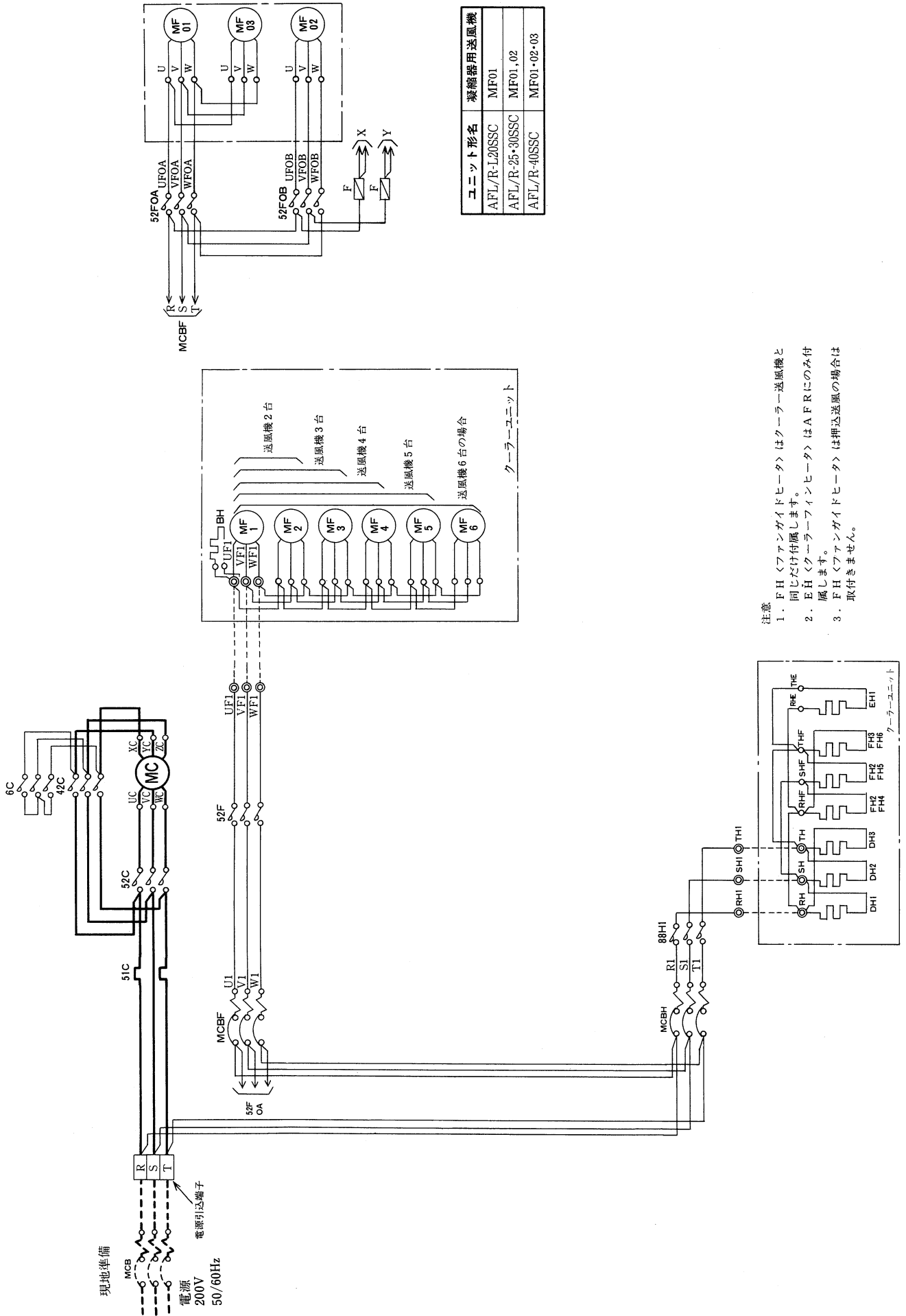
注意 1. 除霜はオフサイクル、冷却運転時間積算により除霜入 (クラッチコイル付タイマー使用設定航A) 除霜終了はタイマーにて設定 (設定値B)
tA=t1, tA=t2+t3



電源表示
運転指示・保護回路
送風機用送風機運転回路
圧縮機運転回路(A-A)
液ライン
送風機
容室制御回路
送風機・送風機
除霜回路
除霜回路
オフサイクル

大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(スプリット形)

(b) L・Rシリーズ
AFL・AFR-L20~40SSC形

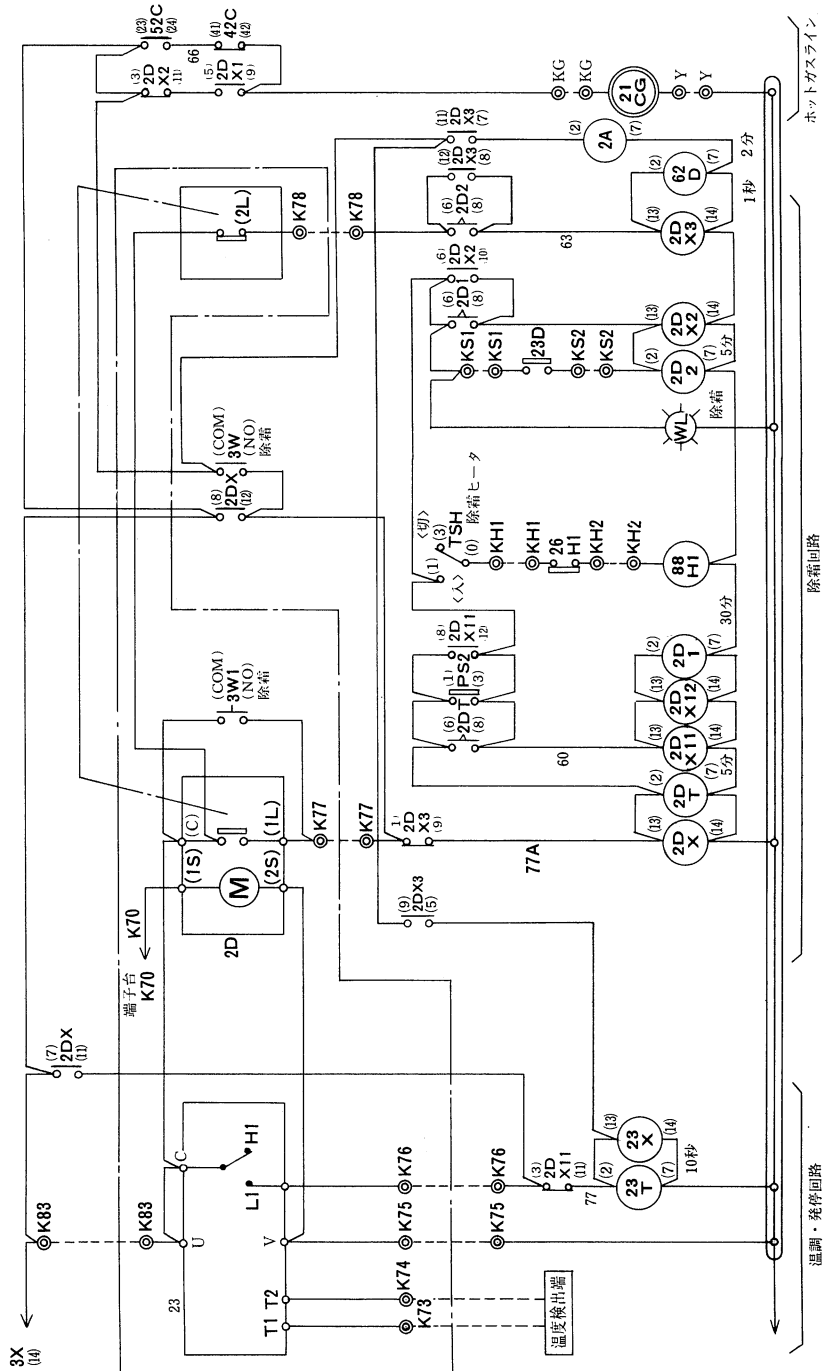


ユニット形名	凝縮器用送風機
AFL/R-L20SSC	MF01
AFL/R-25・30SSC	MF01,02
AFL/R-40SSC	MF01・02・03

- 注意
1. F H (ファンガイドヒータ) はクラー送風機と同じだけ付属します。
 2. E H (クラーファンヒータ) は A F R のみ付属します。
 3. F H (ファンガイドヒータ) は押送風の場合は取付きません。

記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
BH	電熱器<クーラーユニット端子箱>	RL	表示灯<赤>	23T	限時継電器
DH	デフロストヒーター<ドレンパン>	TS, TSH	操作開閉器	26C	温度開閉器<吐出ガス>
EH	デフロストヒーター<クラーフィン>	TSI, TSH	操作開閉器	26H1	ヒータ過熱防止サーモ
FH	ヒューズ	WL	表示灯<白>	42C, 6C	電磁接継器<圧縮機>
FH	デフロストヒーター<ファンゲイト>	2C	限時継電器	42X, 6X	補助継電器
H	電熱器<クラーファン>	2D	タイムスイッチ	49C	補助継電器
MC	電動機<クラーファン>	2D1, 2	限時継電器	49F01, 02, 03	温度開閉器<圧縮機巻線>
MCB	配線用遮断器<現地準備>	2DT, 2L	限時継電器	51C	過電流継電器<圧縮機>
MCBF	配線用遮断器	2DX	補助継電器	51F1, 2, 3	過電流継電器<クーラーユニット送風機>*2
MCBH	配線用遮断器<デフロストヒーター>	2DX2, 3	補助継電器	52C	電磁接継器<圧縮機>
MF01, 02, 03	電動機<送風機用送風機>	2DX11, 12	補助継電器	52F	電磁接継器<クーラーユニット送風機>*1
MF1, 2, 3	電動機<クーラーユニット送風機>*2	2U1, 2	限時継電器	52FOA, 0B	電磁接継器<送風機用送風機>
MF1~6	電動機<クーラーユニット送風機>*1	3X, 52X, 23X	補助継電器	52F1, 2, 3	電磁接継器<クーラーユニット送風機>*2
OL	表示灯<オレージ>	21CG	電磁弁	63A	圧力開閉器<ボンブアダプター>
PH	デフロストヒーター<クラー風導板>*2	21C1, 3~6	電磁弁<容量制御>	63D	圧力開閉器<高低圧>
PS	圧力開閉器<容量制御>	21R	電磁弁<冷凍ライン>	63Q	圧力開閉器<油圧>
PS1	圧力開閉器<送風機ファンコントロール>	23	温度調節器	88H1	電磁接継器<デフロストヒーター>
PS2	圧力開閉器<高圧制御>	23D	温度開閉器<除霜終了検知>		



- 注意
- 1) 送風機用送風機と冷却器用送風機の台数はユニット形式及び仕様により異なります。仕様書により確認願います。
 - 2) 電熱器(H)は圧縮機停止中に通電下さい。圧縮機停止時に主電源をOFFにする恐れがある場合には、電熱器の電源は別電源としKX, KYに接続下さい。(この時X-KX, Y-KYの短絡は取外して下さい。)
 - 3) ◎---◎は 冷凍機ユニット←→クーラーユニット間の現地接続を示します。
冷凍機ユニット ←---→ リモコンボックス
 - 4) □---□はリモコンボックス内取付部品を示します。
 - 5) タイムスイッチ(2D)による冷凍時間のセットはユニット据付後庫内状況にあわせてセット下さい。
 - 6) 保護開閉器が動作した場合ユニットは停止し表示灯(OL)で知らせてくれます。操作開閉器TS1を(切・リセット)へ切換ることにより表示灯は消灯します。
 - 7) 温度調節器(23)の動作は次の通りです。
庫内温度下降により H1-C間ON
庫内温度上昇により L1-C間ON
庫内温度+3℃以上で運転する場合には除霜時のデフロストヒータへの通電は不要です。TSHスイッチを(切)へ入れて下さい。
 - 9) ※1はクーラーユニット送風機がプロペラファンの場合のみ付属
※2はクーラーユニット送風機が高静圧プロペラファンの場合のみ付属
E H デフロストヒータ(クーラーフィン)はA F Rユニットにのみ付属します。
運転表示灯(R L)は圧縮機の運転に関係なくスイッチ操作に連動して点滅します。圧縮機のON/OFFに連動して点滅させる場合には、端子43-K43の短絡を取外して下さい。
 - 11) 配線用遮断器(MCB) サイズ<弊社手配>
- | | 200V | 400V |
|------------|---------------|---------------|
| AF/R-20SSC | 50/60Hz | 50/60Hz |
| AF/R-25SSC | NF225-C<150A> | NF100-C<75A> |
| AF/R-30SSC | NF225-C<150A> | NF100-C<75A> |
| AF/R-40SSC | NF225-C<200A> | NF100-C<100A> |
| | NF225-C<200A> | NF100-C<100A> |

(4)能力表

AFL・AFH・AFR形<L20~40形>冷却能力表

(a) 標準仕様

50/60Hz (外気温度: 32℃)

機種	庫内温度	冷却能力		L20SSC	25SSC	30SSC	40SSC	
		入	力					
AFL	15	能力	kW	52.7/60.3	67.0/77.2	77.3/89.0	98.3/113.3	
		入力	kW	24.0/28.1	27.0/32.1	30.6/36.4	36.0/42.9	
	10	能力	kW	47.2/54.2	59.9/68.7	69.0/79.7	87.4/101.0	
		入力	kW	22.0/25.7	24.9/29.7	28.3/33.6	33.3/39.8	
	5	能力	kW	41.9/48.1	53.0/60.3	60.9/70.5	77.1/89.3	
		入力	kW	20.1/23.5	23.0/27.4	26.0/30.9	30.8/36.8	
	3	能力	kW	39.8/45.8	50.3/57.2	57.8/67.0	73.1/83.7	
		入力	kW	19.4/22.7	22.2/26.6	25.2/29.9	29.8/35.6	
	AFR	0	能力	kW	36.7/42.3	46.5/52.4	53.3/61.7	67.3/78.1
			入力	kW	18.3/21.5	21.1/25.3	23.9/28.4	28.4/33.9
-5		能力	kW	31.9/36.9	40.3/45.3	46.0/53.5	58.0/67.6	
		入力	kW	16.6/19.5	19.3/23.1	21.7/25.2	26.0/31.0	
-10		能力	kW	22.2/25.2	27.7/31.0	33.1/37.8	38.6/42.4	
		入力	kW	13.9/14.3	14.7/17.2	17.3/20.7	20.1/23.6	
-15		能力	kW	18.3/21.0	23.5/27.0	27.8/32.1	33.3/38.6	
		入力	kW	11.5/13.6	14.0/15.8	16.2/19.2	19.1/22.5	
-20		能力	kW	14.4/16.6	18.5/21.4	21.9/25.2	26.2/30.3	
		入力	kW	9.7/11.5	11.9/13.2	13.7/16.2	16.2/21.7	
-25	能力	kW	11.2/13.0	14.3/16.6	16.7/19.4	20.1/23.5		
	入力	kW	8.1/9.6	10.0/10.9	11.4/13.4	13.5/16.1		
-30	能力	kW	8.5/9.8	10.8/12.6	12.6/14.7	15.1/17.8		
	入力	kW	6.7/7.9	8.3/8.7	9.3/11.0	11.2/13.3		

(b) 大クーラ仕様

50/60Hz (外気温度: 32℃)

機種	馬力	クーラ数	冷却能力	L20SSC			25SSC			30SSC				
				形名			形名			形名				
				能力	入力	形名	能力	入力	形名	能力	入力	形名		
AFH	3℃	能力	kW	41.4/48.0	53.3/60.3	60.1/70.6	UC-160PH, L	UC-210PH, L	UC-270PH, L	能力	kW	41.4/48.0	53.3/60.3	60.1/70.6
			入力	kW	19.7/23.1	22.2/27.1					25.7/30.9	入力	kW	19.7/23.1
		5℃	能力	kW	43.7/50.7	56.4/64.0	63.6/74.7	能力	kW	43.7/50.7	56.4/64.0	63.6/74.7		
			入力	kW	20.5/24.1	23.1/28.1	26.7/32.0	入力	kW	20.5/24.1	23.1/28.1	26.7/32.0		
		10℃	能力	kW	49.8/57.6	64.7/73.1	72.8/85.1	能力	kW	49.8/57.6	64.7/73.1	72.8/85.1		
			入力	kW	22.6/26.6	25.0/30.4	29.3/35.1	入力	kW	22.6/26.6	25.0/30.4	29.3/35.1		
	15℃	能力	kW	56.0/64.8	73.3/82.7	82.3/95.9	能力	kW	56.0/64.8	73.3/82.7	82.3/95.9			
		入力	kW	24.9/29.2	27.0/32.8	32.0/38.4	入力	kW	24.9/29.2	27.0/32.8	32.0/38.4			
	AFR	-5℃	能力	kW	32.4/37.8	41.3/47.0	46.9/55.2	能力	kW	32.4/37.8	41.3/47.0	46.9/55.2		
			入力	kW	16.6/19.5	19.5/23.6	21.9/26.3	入力	kW	16.6/19.5	19.5/23.6	21.9/26.3		
		0℃	能力	kW	37.9/44.1	48.6/55.2	55.0/64.7	能力	kW	37.9/44.1	48.6/55.2	55.0/64.7		
			入力	kW	18.5/21.8	21.2/25.8	24.3/29.1	入力	kW	18.5/21.8	21.2/25.8	24.3/29.1		
5℃		能力	kW	43.7/50.7	56.4/64.0	63.6/74.7	能力	kW	43.7/50.7	56.4/64.0	63.6/74.7			
		入力	kW	20.5/24.1	23.1/28.1	26.7/32.0	入力	kW	20.5/24.1	23.1/28.1	26.7/32.0			
10℃	能力	kW	49.8/57.6	64.7/73.1	72.8/85.1	能力	kW	49.8/57.6	64.7/73.1	72.8/85.1				
	入力	kW	22.6/26.6	25.0/30.4	29.3/35.1	入力	kW	22.6/26.6	25.0/30.4	29.3/35.1				
15℃	能力	kW	56.0/64.8	73.3/82.7	82.3/95.9	能力	kW	56.0/64.8	73.3/82.7	82.3/95.9				
	入力	kW	24.9/29.2	27.0/32.8	32.0/38.4	入力	kW	24.9/29.2	27.0/32.8	32.0/38.4				

(c) 低騒音クーラ能力表 50/60Hz (外気温度: 32℃)

機種	種	AFH/L-L20SSC	
ユニットクーラ形名		UC-160EH/L	
0℃	能力	kW	37.6/42.8
	入力	kW	17.0/20.9
3℃	能力	kW	40.9/46.5
	入力	kW	18.0/22.2
5℃	能力	kW	43.3/49.1
	入力	kW	18.7/23.1
15℃	能力	kW	49.1/55.6
	入力	kW	20.4/25.4
15℃	能力	kW	55.1/62.2
	入力	kW	22.1/27.8

機種	種	AFH/L-25SSC				
ユニットクーラ形名		UC-210EH/L		UC-270EH/L		
0℃	能力	kW	45.6/52.0	49.4/56.4		
	入力	kW	19.0/22.9	19.8/24.1		
3℃	能力	kW	49.9/56.6	54.1/61.5		
	入力	kW	19.9/24.2	20.8/25.4		
5℃	能力	kW	52.7/59.9	57.2/65.1		
	入力	kW	20.5/25.0	21.5/26.3		
15℃	能力	kW	60.2/68.3	65.5/74.3		
	入力	kW	22.1/27.1	23.2/28.7		
15℃	能力	kW	68.0/77.0	74.0/83.7		
	入力	kW	23.7/29.3	25.0/31.1		

機種	種	AFH/L-30SSC		AFH/L-40SSC		
ユニットクーラ形名		UC-270EH/L		UC-160EH/L×2		
0℃	能力	kW	54.2/61.9	67.1/77.0		
	入力	kW	22.2/27.2	27.7/34.8		
3℃	能力	kW	59.1/67.3	73.6/84.2		
	入力	kW	23.3/28.6	29.0/36.5		
5℃	能力	kW	62.4/71.2	78.0/89.3		
	入力	kW	24.0/29.6	29.8/37.6		
15℃	能力	kW	71.2/80.8	89.5/102.2		
	入力	kW	25.9/32.1	32.0/40.4		
15℃	能力	kW	80.2/90.9	101.6/115.8		
	入力	kW	27.8/34.7	34.1/43.4		

※AFHは庫内温度+3℃以上

大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(スプリット形)

(d) 標準2クーラ

Table (d) Standard 2-cooler performance data. Columns: Horsepower (20HP, 25HP, 30HP, 40HP), Frequency (50Hz, 60Hz), Capacity (能力), and Input (入力). Rows: Indoor temperature (3°C, 5°C, 10°C, 15°C) and Fan type (AFH, AFL).

(e) 標準3クーラ

Table (e) Standard 3-cooler performance data. Columns: Horsepower (20HP, 25HP, 30HP, 40HP), Frequency (50Hz, 60Hz), Capacity (能力), and Input (入力). Rows: Indoor temperature (3°C, 5°C, 10°C, 15°C) and Fan type (AFH, AFL).

(f) 標準4クーラ

Table (f) Standard 4-cooler performance data. Columns: Horsepower (20HP, 25HP, 30HP, 40HP), Frequency (50Hz, 60Hz), Capacity (能力), and Input (入力). Rows: Indoor temperature (3°C, 5°C, 10°C, 15°C) and Fan type (AFH, AFL).

(g) 軸流ファン2クーラ

Table (g) Axial fan 2-cooler performance data. Columns: Horsepower (20HP, 25HP, 30HP, 40HP), Frequency (50Hz, 60Hz), Capacity (能力), and Input (入力). Rows: Indoor temperature (3°C, 5°C, 10°C, 15°C) and Fan type (AFH, AFL).

(h) 軸流ファン 3クーラ、4クーラ

Table (h) Axial fan 3-cooler and 4-cooler performance data. Columns: Horsepower (30HP, 40HP, 40HP), Frequency (50Hz, 60Hz), Capacity (能力), and Input (入力). Rows: Indoor temperature (3°C, 5°C, 10°C, 15°C) and Fan type (AFH, AFL).

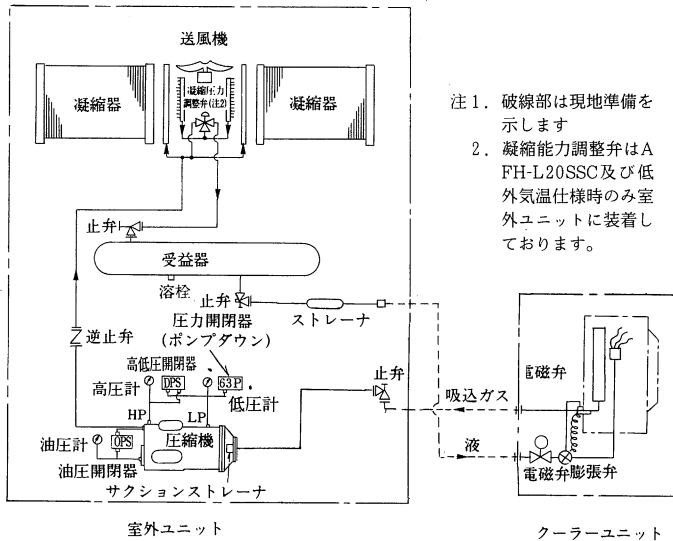
(i) センタタイプ 3クーラ、4クーラ

Table (i) Centertype 3-cooler and 4-cooler performance data. Columns: Horsepower (20HP, 20HP, 25HP), Frequency (50Hz, 60Hz), Capacity (能力), and Input (入力). Rows: Indoor temperature (3°C, 5°C, 10°C, 15°C) and Fan type (AFH, AFL).

※入力圧縮機の入力を表します。能力：kW，入力：kW，外気温度32°C

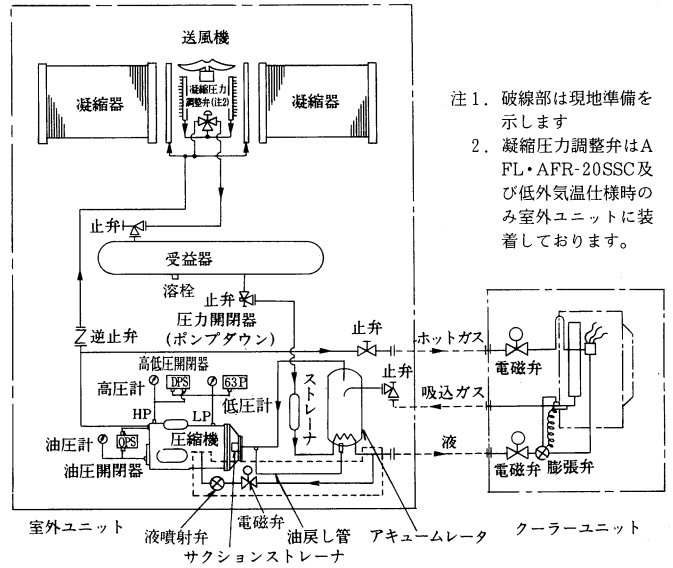
(5)冷媒配管系統図

AFH-L20~40SSC形



- 注1. 破線部は現地準備を示します
 注2. 凝縮能力調整弁はAFH-L20SSC及び低外気温仕様時のみ室外ユニットに装着しております。

AFL-L20~40SSC形 AFR-L20~40SSC形



- 注1. 破線部は現地準備を示します
 注2. 凝縮圧力調整弁はAFL・AFR-20SSC及び低外気温仕様時のみ室外ユニットに装着しております。

※ 破線部は液インジェクション回路を示します。
(AFR形のみ内蔵)

(6)電気特性

(a)H・Lシリーズ<L20~40形>

項目		形名	AFH-L20SSC	AFH-25SSC	AFH-30SSC	AFH-40SSC	AFL-L20SSC	AFL-25SSC	AFL-30SSC	AFL-40SSC			
電	源		三相 200V 50/60Hz				三相 200V 50/60Hz						
		圧縮機用電動機	15	19	22	30	15	19	22	30			
		送風機用電動機	0.7×1	0.7×2		0.7×3	0.7×1	0.7×2		0.7×3			
		クラックケースヒータ	0.18				0.18						
定	格	過電流継電器設定値	95	110	120	145		110	120	145			
		送風機用電動機	0.27×4/0.39×4		0.27×6/0.39×6		0.27×4/0.39×4		0.27×6/0.39×6				
		電熱器容量	—				1.20	1.52		2.70			
		ターミナルヒータ	0.007				0.007						
運	転	特性	機	庫内 15℃	A	85/91	88/101	110/118	112/131	85/91	88/101	110/118	112/131
				庫内 10℃	A	81/84	83/93	104/109	107/122	81/84	83/93	104/109	107/122
				庫内 5℃	A	77/78	78/86	99/101	101/114	77/78	78/86	99/101	101/114
				庫内 3℃	A	74/75	76/83	97/98	99/110	—			
				庫内 0℃	A	—				73/72	74/79	94/93	96/105
				庫内 -5℃	A	—				69/66	69/72	89/85	90/97
性	除霜	機	凝縮器用送風機	A	4.2/4	7.8/7.2	8.4/8	12.6/12	4.2/4	7.8/7.2	8.4/8	12.6/12	
			冷却器用送風機	A	6.4/6.6		9.6/9.9		6.4/6.6		9.6/9.9		
			圧縮機	A	—				62/67	70/79	81/89	92/106	
			ヒータ	A	—				6.6	7.5	7.5	10	
ユニット最大電流	A	96/102	103/115	125/133	135/153	96/102	103/115	125/133	135/153				
電源容量	kVA	34/36	36/40	44/47	47/54	34/36	36/40	44/47	47/54				
電線サイズ	mm ²	38	60	60	60	38	60	60	60				

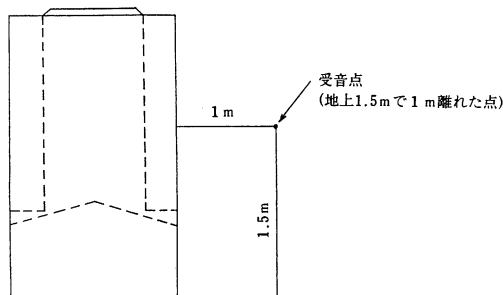
大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(スプリット形)

(b)Rシリーズ<L20~40形>

項目		形名	AFR-L20SSC	AFR-25SSC	AFR-30SSC	AFR-40SSC		
電 源	電 源		三相 200V 50/60Hz					
	本 体	圧縮機用電動機称呼出力	kW	15	19	22	30	
		送風機用電動機称呼出力	kW	0.7×1	0.7×2		0.7×3	
		クランクケースヒータ容量	kW	0.18				
定 格	冷 却 器	送風機用電動機称呼出力	kW	0.27×2/0.39×2	0.27×3/0.39×3	0.27×4/0.39×4		
		電熱器容量	kW	ドレンパンヒータ	1.32	1.96	2.10	2.72
		ファンガイドヒータ		0.15×2	0.15×3	0.15×4		
	ターミナルヒータ	0.007						
	運 転 特 性	冷 却 機	庫内 -5℃	A	69/66	69/72	89/85	90/97
			庫内 -10℃	A	64/52	60/59	80/72	81/80
庫内 -15℃			A	59/51	59/55	78/68	79/77	
庫内 -20℃			A	56/45	54/48	72/61	73/75	
庫内 -25℃			A	52/41	49/42	68/54	68/61	
庫内 -30℃			A	50/36	45/37	64/48	63/55	
凝縮器用送風機		A	4.2/4	7.8/7.2	8.4/8	12.6/12		
冷却器用送風機		A	3.2/3.3	4.8/5.0	6.4/6.6			
除 霜 性		圧縮機	A	66/74	74/87	86/98	98/117	
		ヒータ	A	6.9	8.2	9.7	12.1	
特 性	ユニット最大電流	A	72/80	83/96	105/108	111/130		
	電源容量	kVA	77/81	29/34	37/38	39/46		
	電線サイズ	mm ²	27/29	60	60	60		

(7)騒音特性

AFH・AFL・AFR-L20SSC~40SSC形

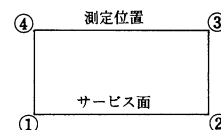
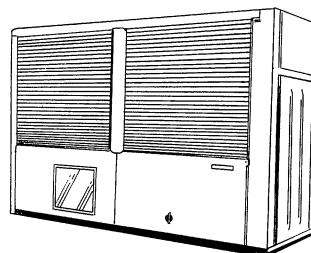


形名	騒音値	
	50Hz	60Hz
AFH-L20SSC AFL-L20SSC AFR-L20SSC	78	75
AFH-25SSC AFL-25SSC AFR-25SSC	71	75
AFH-30SSC AFL-30SSC AFR-30SSC	71	75
AFH-40SSC AFL-40SSC AFR-40SSC	71	73

単位 Aスケール・dB

(8)振動

AFH・AFL・AFR-L20SSC~40SSC形



(単位：片振幅1/1000mm)

機種	①	②	③	④
AFH・AFL・AFR-L20SSC	1.0/1.0	3.0/2.0	3.0/1.5	2.0/1.5
AFH・AFL・AFR-25SSC	1.5/1.5	2.0/2.0	1.0/1.0	1.0/1.0
AFH・AFL・AFR-30SSC	1.0/2.5	1.0/2.5	1.0/2.5	1.0/3.0
AFH・AFL・AFR-40SSC	1.0/1.0	2.5/1.0	1.0/1.5	3.0/2.5

備考
条件：45℃ ET=-7℃
周波数：50Hz/60Hz
方向：垂直方向
注：運転条件、設置条件により数値は多少異なります。

(9)据付関係資料

(a)受入および搬入

クーリングユニットは冷棟機ユニットと冷却器ユニットに分かれて出荷します。

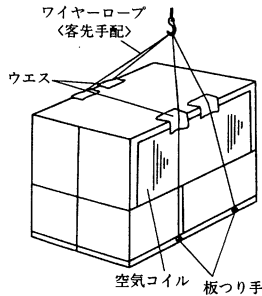
ユニットが到着し、一応仕様書または出荷案内書と引合せ、部品の不足はないか、輸送中の損傷はないかなど現品をよく調べてください。もし不足や損傷があれば代理店または最寄りの支社へご連絡ください。

吊り上げは脚部の4本の「板つり手」にフックをかけて行ってく

ださい。この時パネルを傷つけないようワイヤーとパネルの接触部にはウエス等を使用してください。

(工場出荷形態)

外観		
内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 冷凍機ユニット ● 温調用センサー ● 電気結線図 ● リモコンボックス 	● 冷却器ユニット

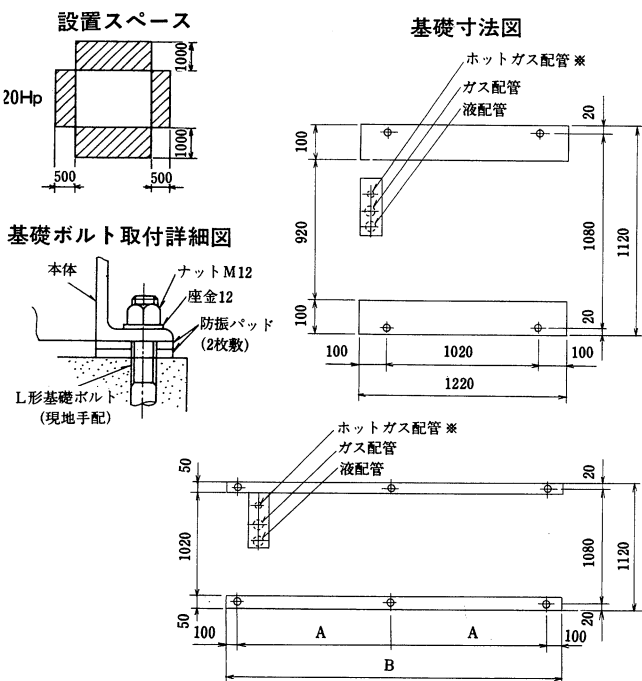


ユニット上面は樹脂製ベルマウスを使用しておりますので、強度的に乗ったりすると危険です。

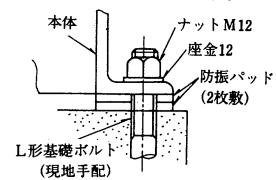
製品質量表 (スプリット形)

冷凍機ユニット	容 量			
	20Hp	25Hp	30Hp	40Hp
	825	920	1060	1245
冷却器ユニット	形 式			
	UC-120PL/H	UC-160PL/H	UC-210PL/H	UC-270PL/H
	240	288	341	429
	UC-80PR	UC-100PR	UC-140PR	UC-160PR
163	200	256	288	

(b) 据付 注. 据付は次のスペースを確保してください



基礎ボルト取付詳細図

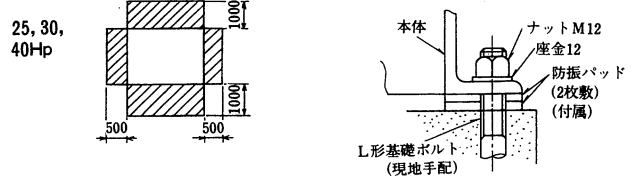


変化寸法表

容量 (Hp)	A	B
25, 30	900	2000
40	1340	2880

* ホットガス配管はAFL, AFRにのみ付属します。

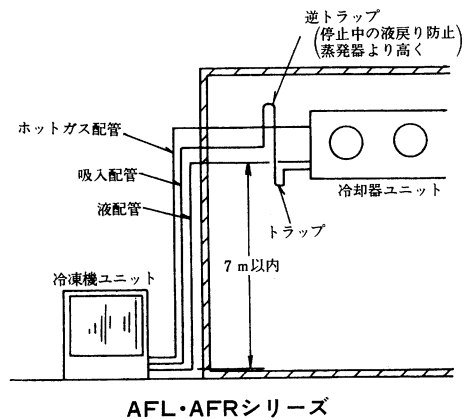
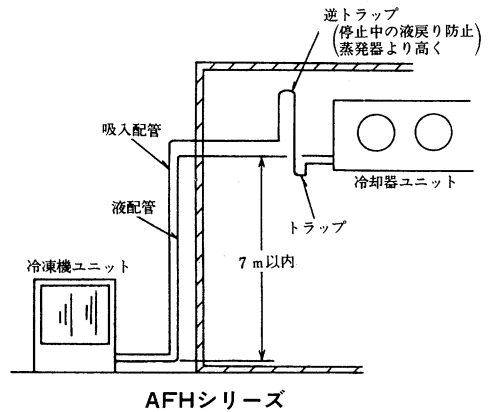
基礎ボルト取付詳細図



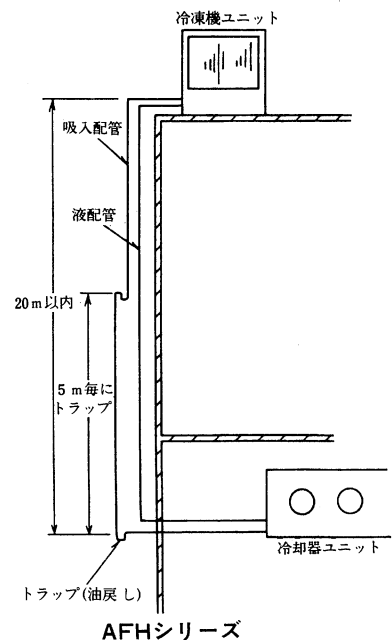
(c) 配管工事

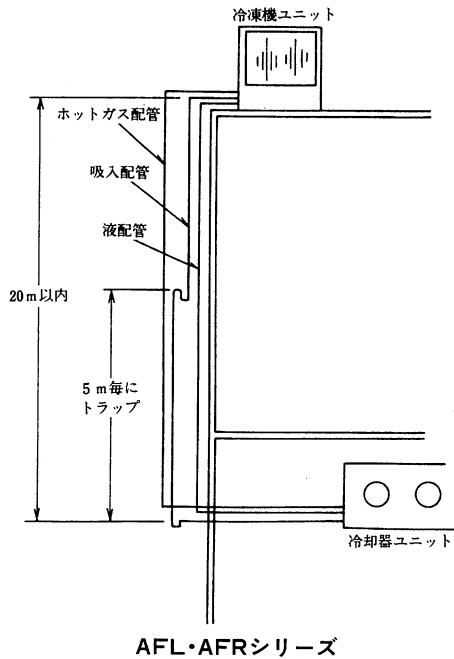
(クーリングユニットは冷却器ユニットに電磁弁と膨張弁を内蔵しています)

A. 冷却器ユニットが冷凍機ユニットより高い場合



B. 冷却器ユニットが冷凍機ユニットより低い場合





AFL・AFRシリーズ

冷媒配管注意事項

- (イ)配管内面は酸洗いしてください。
- (ロ)管内をボロ布で掃除することは絶対避けてください。
- (ハ)配管は水分に注意してください。〈水分の多い場所に置かない事〉
- (ニ)機器類の連絡配管は出来るだけ短かくしてください。
- (ホ)湾曲部は出来るだけ少なくかつ曲りを大きくしてください。
- (ヘ)熱に起因する管の伸縮に適応するように配管してください。
- (ト)配管は適当に箇所支持金具をつけ振動を防止してください。
- (チ)配管施工の際は配管内にゴミが入らないよう注意して施工してください。
- (リ)配管の最大長さは30m以下としてください。
- (ク)配管サイズは通常は仕様表記載のサイズに合わせてください。

(a)吸入配管

(イ)配管は断熱を施工ください。断熱は防湿処置を行ってから施工してください。

(ロ)配管サイズは通常は仕様表の配管サイズを使用ください。油戻りを考慮した冷媒ガス速度が必要です。

最少負荷時に横走り管で3.5m/s以上

立上り管で6 m/s以上

のガス速度を確保ください。

(ハ)オイルトラップはできるだけ小さくしてください。オイルトラップが長いとクランクケースの油面変動巾が大きくなります。

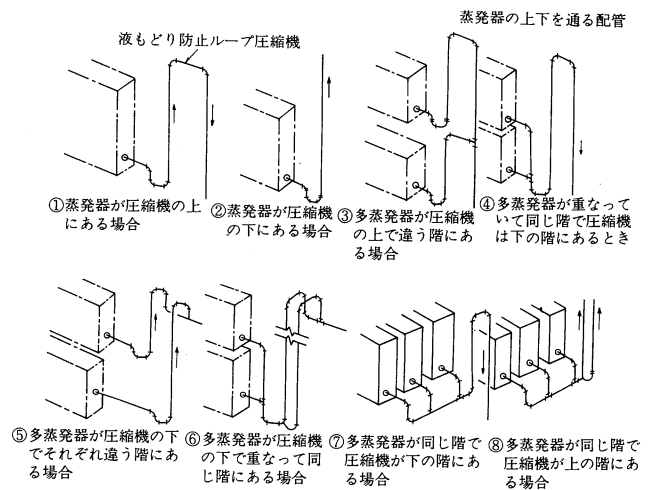
(ニ)圧縮機の停止中は蒸発器の液冷媒が吸込管に流れ込まない工夫が必要です。それぞれの位置よっての配管を下図に示します。

- ①は圧縮機が1台の蒸発器の下にあるとき。吸込み管は蒸発器より立ち上げる。
- ②は蒸発器が圧縮機の下にあるとき。
- ③は圧縮機の上でいくつかの蒸発器がそれぞれ各層にあるとき。
- ④は多蒸発器が重なって同じ階で圧縮機は下の階であるとき。

液電磁弁がそれぞれついているときは③の方法でもよい。また⑤でもよい。別々の立上り管を用いられないときは、⑥による。

(b)液配管

(イ)冷凍機ユニットより冷却器ユニットを立ち上げる高さは7m以内としてください。高低差が大きいと液管内の液が圧力損失でフラッシュしてガスが発生し冷媒分流を悪くしたり、能力低下の原因となります。



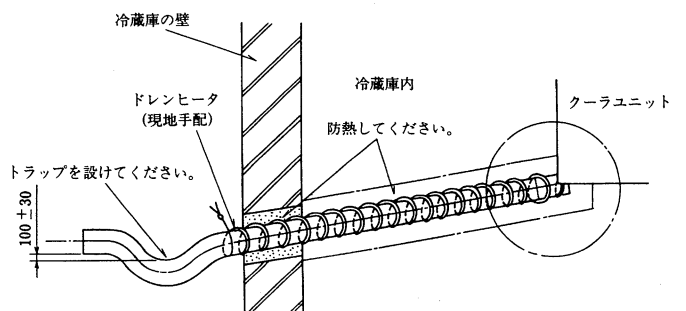
冷媒配管の防熱

吸入配管、液配管、ホットガス配管はそれぞれ別々に防熱してください。ホットガス配管は管内を高温の冷媒が流れますので耐熱性が有るグラスウール系を御使用ください。

ドレン配管現地施工例

〔注意〕

- (1)ドレンパイプ外周には必ずヒータをクーラ出口部より巻いてください。庫外にてトラップを設けてください。ドレン配管はトラップ部以外は水がたまらないように注意してください。(必ず下り勾配となるようにしてください)
- (2)庫内のパイプには必ず断熱を施してください。
- (3)ドレンパイプ、ドレンパイプ用断熱及びドレンヒータは現地にて手配願います。
- (4)ドレンヒータは冷却運転中も通電としてください。
- (5)ヒータの容量の目安は10W/m程度です。但しこの容量は庫内温度、巻き方により多少異なることがあります。



ドレン配管詳細図

吸入配管の防熱材

保冷用保温材の厚さ
熱伝導率(W/m・k) (0.030+0.00012θ)×1.16(θ:平均温度℃)

単位 mm

管内温度	管の呼び方	15	20	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300	平面
15℃以上		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	25	25
10℃以上		20	20	25	25	25	25	25	25	25	30	30	30	30	30	30	30
5℃以上		25	25	25	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40
0℃以上		30	30	30	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50
-10℃以上		40	40	40	40	40	50	50	50	50	50	50	50	65	65	65	75
-20℃以上		40	50	50	50	50	50	65	65	65	65	65	75	75	75	75	100
-30℃以上		50	50	50	65	65	65	65	75	75	75	75	75	75	75	75	100
-40℃以上		50	65	65	65	65	75	75	75	75	75	75	100	100	100	100	120
-50℃以上		65	65	65	75	75	75	75	100	100	100	100	100	100	100	100	120

該当保温材
 フォームポリスチレン保温板 1号, 2号
 フォームポリスチレン保温筒 1号, 2号, 3号
 グラスウース保温板 2号, 24K, 32K, 40K, 48K, 64K, 80K, 96K, 120K
 グラスウール保温筒
 ロックウール保温板 1号, 2号
 硬質フォームラバー保温板

(d)気密試験・真空引き・冷媒充填

気密試験

配管接続後、接続配管を主体に気密試験を実施する。

冷媒 R22

気密試験圧力 高压側 2.3MPa
(ゲージ圧力)

低压側 1.4MPa

真空引き

冷凍機ユニット「ガス」「液」両操作弁のサービスポートより配管内の真空引きを行う。装置内の真空引きは必ず真空ポンプを用いてください。

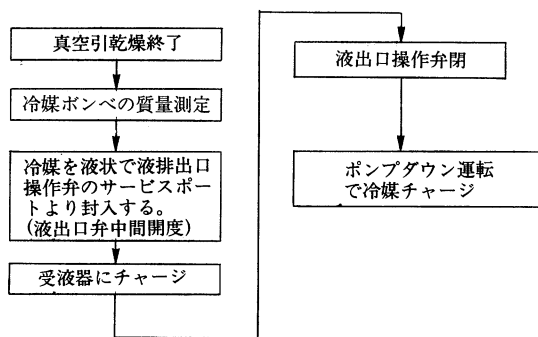
外気温が低いと配管内の水分が充分蒸発せずに残ることがあるので、15℃以上に加熱する。

真空度が0.05mmHg以下になってから少なくとも1時間以上真空ポンプを運転すること。

真空ポンプの到達真空度が悪いときあるいは加熱ができない場合は3回引きを行うこと。

冷媒の充填

(1)冷媒充填は次の手順で行ってください。



(2)冷媒充填量が少な過ぎたり、ガス漏れにより冷媒ガスが不足すると、低压圧力が下がり油戻りが悪くなります。また過熱運転にもなります。

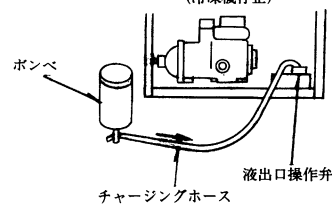
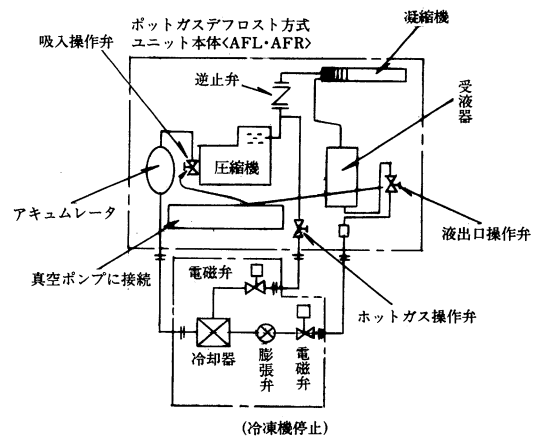
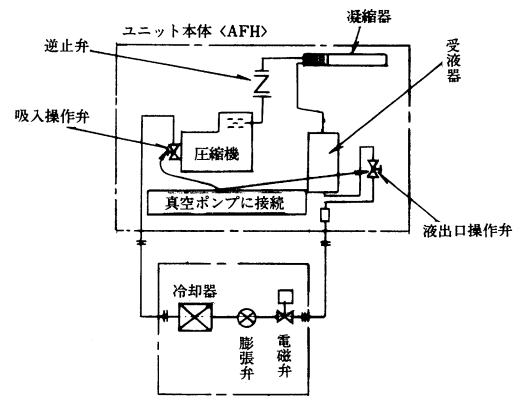
最少必要冷媒量は、庫内温度を所定の温度まで下げ、凝縮温度を出来るだけ下げた状態(定常状態)で、SH(スーパーヒート)=10~15degCの状態になる冷媒量です。実際の冷媒充填では運転時の過渡現象等を考慮してさらに10%程度の冷媒を追加しておく必要があります。

適正冷媒充填量=最少必要冷媒量×1.1

(e)電気配線

感電防止

- (1)アース配線を行ってください。
- (2)漏電しゃ断器を設置してください。
- (3)電線は高温部(圧縮機,凝縮器,吐出配管)およびエッジ部分に接触しないようにしてください。



配線容量

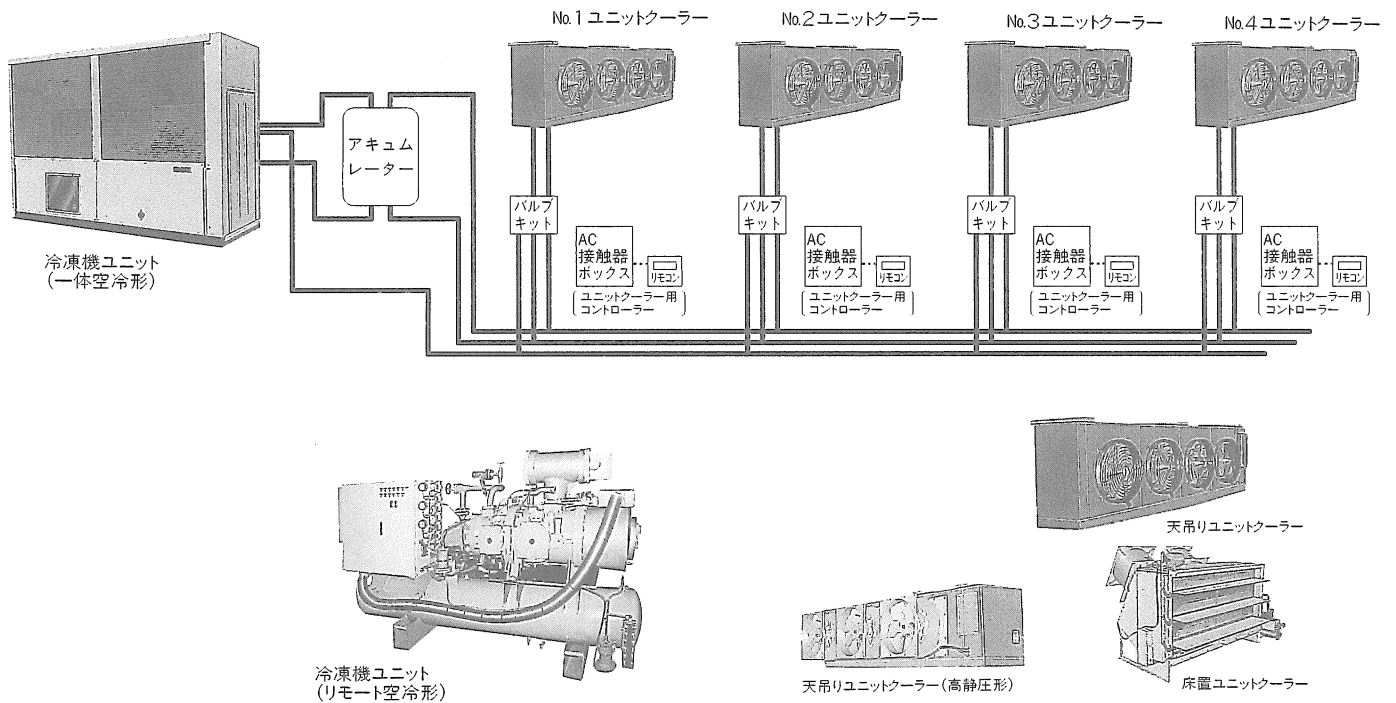
本機の許容電圧は名板値の±10%以内です。配線容量は、電気設備技術基準値及び内線規程に従うほか、この許容電圧の範囲に入るよう電気特性を参照の上、決定してください。

4.3.2 冷凍・冷蔵用大形ニューマルチクーリングシステム

目次

(1) 仕様・標準クーラー組合せ表	895
(a) 一体空冷式・単段 AFL-AMS形	895
(b) 一体空冷式・二段 AFS-AMS形	895
(c) リモート空冷式・二段 AFS-AMR形	896
(2) 能力表	897
(a) 一体空冷式・単段 AFL-AMS形	897
(b) 一体空冷式・二段 AFS-AMS形	897
(c) リモート空冷式・二段 AFS-AMR形	898
(3) コントローラ配線概要図	899

■システム構成



■機種シリーズ

機種シリーズ	馬力	25	30	40	50	60	80	90	100	120	180	200	240	300	360	庫内温度範囲
単段AFLシリーズ (一体空冷)	2クーラー	●	●	●	●	●	●									-5~15℃
	3クーラー	●	●	●	●	●	●		●	●						
	4クーラー	●	●	●	●	●	●		●	●						
二段AFSシリーズ (一体空冷)	2クーラー	●	●	●	●	●		●	●	●						-30~-20℃
	3クーラー	●	●	●	●	●		●	●	●						
	4クーラー	●	●	●	●	●		●	●	●						
二段AFSシリーズ (リモート空冷)	2クーラー	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●				-30~-20℃
	3クーラー	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●			
	4クーラー	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		

(1) 仕様・標準クーラー組合せ表

(a) 一体空冷式・単段 AFL-AMS形

項目		形名	AFL-25AMS	AFL-30AMS	AFL-40AMS	AFL-S50AMS	AFL-S60AMS	AFL-S80AMS	AFL-S100AMS	AFL-S120AMS
電源			三相200V50/60Hz<400V級も対応可>							
使用温度	外気温度	℃	-15~+40							
	庫内温度	℃	-5~+15							
冷却能力※1		kW	52.4/59.4	59.0/66.7	75.2/85.1	89.3/104.1	103.1/121.0	123.6/144.2	143.7/165.7	163.1/186.4
外形寸法	高さ	mm	2038				2350			
	幅	mm	2000		2880		2690		2880	
奥行	mm		1120				1955			
	型式×台数		半密閉レシプロ単段×1				半密閉シングルスクルー単段×1			
圧縮機	始動方式		人-△始動							
	称出出力	kW	19	22	30	37	45	60	75	90
容量制御	%		100-67-0							
	冷凍能力	法定ト	13.24/15.80	14.90/17.77	16.55/19.74	18.62/22.43	22.33/26.90	29.42/35.45	36.81/44.35	43.45/52.35
電熱器	W		180				400			
	凝縮器熱交換器形式		プレートフィン式							
送風機	型式		プロペラファン							
	電動機称出出力×個数	kW	0.7×2		0.7×3		0.7×4		0.7×5	
風量	m ³ /min		425/500	410/480	630/740	800/940	1000/1175	1170/1380		1070/1280
	冷媒		R22<現地準備>							
冷凍機油		スミノ4GS<初期充填済>								
除霜方式		ホットガスデフロスト・電気ヒーター								
塗装色		マンセル5Y8/1								
保護装置			高低圧圧力開閉器、過電流継電器、油圧開閉器、巻線保護サーモ、吐出温度サーモ、溶栓				高低圧圧力開閉器、過電流継電器、吐出温度サーモ、巻線保護サーモ、安全弁、溶栓、油面レベルスイッチ、液面レベルスイッチ、逆転防止リレー			
	製品質量	kg	960	1100	1290	1870	1920	2120	2420	2520
冷媒制御		電子式膨張弁								
付属品		アキュムレーター、バルブキット(クーラーユニットと同数)								
高圧ガス保安法区分			不要		50Hz:不要 60Hz:届出		届出		50Hz:届出 60Hz:申請	
冷凍保安責任者の選任			不要							

注: ※1 冷却能力は負荷となるユニットクーラーファン入力は引いていません。冷却能力は4クーラー仕様・庫内温度0℃、外気32℃の場合の値を示します。

標準クーラー組合せ表
■単段機 AFLシリーズ

容量 (HP)	25	30	40	50	60	80	100	120
2クーラー	UC-90PML	UC-120PML	UC-140PML	UC-140PML	UC-160PML	UC-270PML	-	-
3クーラー	UC-60PML	UC-90PML	UC-90PML	UC-90PML	UC-140PML	UC-160PML	UC-210PML	UC-270PML
4クーラー	UC-60PML	UC-60PML	UC-90PML	UC-90PML	UC-120PML	UC-140PML	UC-140PML	UC-160PML

(b) 一体空冷式・二段 AFS-AMS形

項目		形名	AFS-25AMS	AFS-30AMS	AFS-40AMS	AFS-50AMS	AFS-60AMS	AFS-S90AMS	AFS-S100AMS	AFS-S120AMS
電源			三相200V50/60Hz<400V級も対応可>							
使用温度	外気温度	℃	-15~+40							
	庫内温度	℃	-30~-20							
冷却能力※1		kW	24.1/28.4	26.9/31.5	33.8/39.3	42.7/49.5	47.6/55.7	62.9/76.4	75.6/90.6	92.1/107.9
外形寸法	高さ	mm	2048				2350			
	幅	mm	2000		2880		2880		2880	
奥行	mm		1120				1955			
	型式×台数		半密閉レシプロ二段×1				半密閉シングルスクルー二段×1			
圧縮機	始動方式		人-△始動							
	称出出力	kW	17/22	19/22	24.5/31	26/33	31/40	45	55	75
容量制御	%		100-50-0		100-63-0		100-50-0		100-60-0	
	冷凍能力	法定ト	5.76/6.87	6.40/7.63	6.84/8.16	8.6/10.4	10.1/12.2	15.52/18.70	18.69/22.52	22.09/26.62
電熱器	W		250				400			
	凝縮器熱交換器形式		プレートフィン式							
送風機	型式		プロペラファン							
	電動機称出出力×個数	kW	0.7×1		0.7×2		0.7×2		0.7×5	
風量	m ³ /min		205/240	340/400		440/520		810/955	1000/1175	1070/1280
	冷媒		R22<現地準備>							
冷凍機油		スミノ3GS<初期充填済>								
除霜方式		ホットガスデフロスト・電気ヒーター								
塗装色		マンセル5Y8/1								
保護装置			高低圧圧力開閉器、過電流継電器、油圧開閉器、巻線保護サーモ、吐出温度サーモ、溶栓				高低圧圧力開閉器、過電流継電器、吐出温度サーモ、巻線保護サーモ、安全弁、溶栓、油面レベルスイッチ、液面レベルスイッチ、油差圧開閉器、逆転防止リレー			
	製品質量	kg	1070		1170		1590		2720	
冷媒制御		電子式膨張弁								
付属品		アキュムレーター、バルブキット(クーラーユニットと同数)								
高圧ガス保安法区分			不要		不要		50Hz:不要		不要	
冷凍保安責任者の選任			不要							

注: ※1 冷却能力は負荷となるユニットクーラーファン入力は引いていません。冷却能力は4クーラー仕様・庫内温度-25℃、外気32℃の場合の値を示します。

標準クーラー組合せ表
■二段機 AFSシリーズ

容量 (HP)	25	30	40	50	60	90	100	120
2クーラー	UC-60PMS	UC-60PMS	UC-120PMS	UC-140PMS	UC-210PMS	UC-210PMS	UC-270PMS	UC-300PMS
3クーラー	UC-50PMS	UC-50PMS	UC-60PMS	UC-100PMS	UC-120PMS	UC-160PMS	UC-160PMS	UC-210PMS
4クーラー	UC-50PMS	UC-50PMS	UC-50PMS	UC-60PMS	UC-100PMS	UC-140PMS	UC-140PMS	UC-160PMS

(c)リモート空冷式・二段 AFS-AMR形

項目		形名	AFS-25AMR	AFS-30AMR	AFS-40AMR	AFS-50AMR	AFS-60AMR	
電源			三相200V 50/60Hz<400V級も対応可>					
使用範囲		℃	庫内温度 -30~-20					
冷却能力 ※1		kW	24.2/28.5	27.0/31.6	33.7/39.2	42.7/49.7	47.7/55.3	
屋内ユニット	冷凍機	外形寸法	高さ mm	1667		1304	1331	
		幅 mm	2290					
		奥行 mm	875		931			
	圧縮機	型式×台数	半密閉レシプロ二段×1					
		始動方式	A-△始動					
		称出力 kW	17/22	19/22	24.5/31	26/33	31/40	
		容量制御 %	100-50-0		100-63-0		100-50-0	
	ニ	冷凍能力 法定	5.76/6.87	6.40/7.63	6.84/8.16	8.6/10.4	10.1/12.2	
		電熱器 W	250					
	ツ	冷媒	R22<現地準備>					
冷凍機油		スニソ3GS<初期充填済>						
除霜方式		ホットガスデフロスト・電気ヒーター						
塗装色		マンセルN5.5						
保護装置		高低圧圧力開閉器、過電流継電器、油圧開閉器、巻線保護サーモ、吐出温度サーモ、溶栓						
製品質量 kg	730		850		1030			
据付条件		屋内設置						
空冷凝縮ユニット	型式×台数	RMA-15D×1		RMA-20D×1		RMA-30D×1		
	熱交換器形式	プレートフィン式						
	送風機	形式	プロペラファン					
		電動機出力 kW	0.7×1		0.7×2		0.7×2	
	風量 m³/min	205/240		290/340		410/480		
	製品質量 kg	260		290		400		
塗装色	マンセル5Y 8/1							
据付条件		屋外設置 周囲温度 -15~+40℃						
冷媒制御		電子式膨張弁						
付属品		アキュムレーター、バルブキット(クーラーユニットと同数)						
高圧ガス保安法区分		不要						
冷凍保安責任者の選任		不要						

注：※1 冷却能力は負荷となるユニットクーラーファン入力は引いていません。冷却能力は4クーラー仕様・庫内温度-25℃、外気32℃の場合の値を示します。

標準クーラー組合せ表
■二段機 AFSシリーズ

容量 (HP)	25	30	40	50	60
2クーラー	UC-60PMS	UC-60PMS	UC-120PMS	UC-140PMS	UC-210PMS
3クーラー	UC-50PMS	UC-50PMS	UC-60PMS	UC-100PMS	UC-120PMS
4クーラー	UC-50PMS	UC-50PMS	UC-50PMS	UC-60PMS	UC-100PMS

リモート空冷式・二段 AFS-AMR形

項目		形名	AFS-S90AMR	AFS-S100AMR	AFS-S120AMR	AFS-S180AMR	AFS-S200AMR	AFS-S240AMR	AFS-S300AMR	AFS-S360AMR	
電源			三相200V 50/60Hz<400V級も対応可>								
使用範囲		℃	庫内温度 -30~-20								
冷却能力 *1		kW	62.6/76.0	75.5/90.3	91.6/107.3	112.1/133.1	139.1/159.4	172.9/196.7	211.6/243.4	276.9/329.9	
屋内ユニット	冷凍機	外形寸法	高さ mm	1575		1675	1770		1900		
		幅 mm	2766					2949		3500	
		奥行 mm	1000		1770				1880		
	圧縮機	型式×台数	半密閉シングルスクルー二段×1				半密閉シングルスクルー二段×2		シングルスクルー二段×3		
		始動方式	A-△始動								
		称出力 kW	45	55	75	45×2	55×2	75×2	55×3	75×3	
		容量制御 %	100-60-0				100-80-50-30-0		100-67-33-0		
	ニ	冷凍能力 法定	15.52/18.70	18.69/22.52	22.09/26.62	31.04/37.04	37.88/45.04	44.18/53.24	56.07/67.56	66.27/79.86	
		電熱器 W	400					400×2			
	ツ	冷媒	R22<現地準備>								
冷凍機油		スニソ3GS<初期充填済>									
除霜方式		ホットガスデフロスト・電気ヒーター									
塗装色		マンセルN5.5									
保護装置		高低圧圧力開閉器、過電流継電器、吐出温度サーモ、巻線保護サーモ、安全弁、溶栓、油面レベルスイッチ、液面レベルスイッチ、油差圧開閉器、逆転防止リレー									
製品質量 kg	1820	1870	1920	3550	3650	3750	5450	5650			
据付条件		屋内設置									
空冷凝縮ユニット	型式×台数	RMA-50D×1	RMA-60D×1	RMA-80D×1	RMA-50D×2	RMA-60D×2	RMA-80D×2	RMA-60D×3	RMA-80D×3		
	熱交換器形式	プレートフィン式									
	送風機	形式	プロペラファン								
		電動機出力 kW	0.7×4	0.7×5		0.7×4×2	0.7×5×2		0.7×5×3		
	風量 m³/min	810/955	1000/1175	930/1100	810×2/955×2	1000×2/1175×2	930×2/1100×2	1000×3/1175×3	930×3/1100×3		
	製品質量 kg	640	735	800	640×2	735×2	800×2	735×3	800×3		
塗装色	マンセル5Y 8/1										
据付条件		屋外設置 周囲温度 -15~+40℃									
冷媒制御		電子式膨張弁									
付属品		アキュムレーター、バルブキット(クーラーユニットと同数)									
高圧ガス保安法区分		不要	50Hz: 不要 60Hz: 届出	届出			50Hz: 届出 60Hz: 許可申請	許可申請			
冷凍保安責任者の選任		不要					50Hz: 不要 60Hz: 要	要			

標準クーラー組合せ表
■二段機 AFSシリーズ

容量 (HP)	90	100	120	180	200	240	300	360
2クーラー	UC-210PMS	UC-270PMS	UC-300PMS	UC-350PMS	UC-400PMS	-	-	-
3クーラー	UC-160PMS	UC-160PMS	UC-210PMS	UC-270PMS	UC-300PMS	UC-350PMS	UC-400PMS	-
4クーラー	UC-140PMS	UC-140PMS	UC-160PMS	UC-210PMS	UC-270PMS	UC-300PMS	UC-350PMS	UC-400PMS

注：※1 冷却能力は負荷となるユニットクーラーファン入力は引いていません。冷却能力は4クーラー仕様・庫内温度-25℃、外気32℃の場合の値を示します。

(c)リモート空冷式・二段 AFS-AMR形

・2クーラー仕様

(50/60Hz)

庫内温度	容量(HP)	25	30	40	50	60
温度	圧縮機タイプ	レゾロ圧縮機				
	クーラー形名×台数	UC-60PMS×2	UC-60PMS×2	UC-120PMS×2	UC-140PMS×2	UC-210PMS×2
-20	能力(kW)	26.0/30.2	28.6/33.0	36.7/42.6	44.8/51.9	54.0/62.6
	入力(kW)	16.8/20.4	18.7/23.6	25.6/30.2	31.8/38.0	39.1/46.6
-25	能力(kW)	22.6/26.2	24.8/28.7	31.5/36.5	38.7/44.9	46.6/54.2
	入力(kW)	15.2/18.5	17.0/21.3	23.1/27.3	28.8/34.5	35.2/42.1
-30	能力(kW)	19.2/22.3	21.2/24.5	26.6/31.0	33.0/38.4	39.8/46.3
	入力(kW)	13.7/16.7	15.4/19.1	20.6/24.5	26.1/31.3	31.7/38.0
温度	容量(HP)	90	100	120	180	200
	圧縮機タイプ	スクュー圧縮機				
温度	クーラー形名×台数	UC-210PMS×2	UC-270PMS×2	UC-300PMS×2	UC-350AMS×2	UC-400AMS×2
	能力(kW)	65.5/77.1	80.5/91.0	99.5/112.1	124.3/140.7	166.2/197.3
-20	入力(kW)	66.4/78.2	77.3/89.5	78.4/91.5	129.5/149.7	157.1/186.9
	能力(kW)	56.0/66.5	69.5/79.7	86.4/98.4	107.7/123.7	143.0/171.3
-25	入力(kW)	61.8/73.0	71.9/83.8	72.9/85.7	121.5/141.4	145.7/173.6
	能力(kW)	47.1/56.6	59.2/68.7	74.0/85.1	91.7/107.1	121.2/146.6
-30	入力(kW)	57.6/68.2	67.0/78.5	67.9/80.2	114.0/133.5	135.2/161.4

・3クーラー仕様

(50/60Hz)

庫内温度	容量(HP)	25	30	40	50	60		
温度	圧縮機タイプ	レゾロ圧縮機						
	クーラー形名×台数	UC-50PMS×3	UC-50PMS×3	UC-60PMS×3	UC-100PMS×3	UC-120PMS×3		
-20	能力(kW)	27.0/31.5	29.9/34.8	39.0/44.9	46.4/54.1	54.2/62.8		
	入力(kW)	17.2/21.0	19.2/24.5	26.6/31.4	32.5/39.1	39.2/46.8		
-25	能力(kW)	23.3/27.2	25.7/30.0	33.4/38.6	39.9/46.6	46.7/54.3		
	入力(kW)	15.5/19.0	17.4/21.9	24.0/28.3	29.4/35.3	35.3/42.2		
-30	能力(kW)	19.8/23.1	21.9/25.6	28.1/32.8	33.8/39.7	39.8/46.3		
	入力(kW)	14.0/17.0	15.7/19.6	21.4/25.4	26.5/31.9	31.7/38.0		
温度	容量(HP)	90	100	120	180	200	240	300
	圧縮機タイプ	スクュー圧縮機						
温度	クーラー形名×台数	UC-160PMS×3	UC-160PMS×3	UC-210PMS×3	UC-270PMS×3	UC-300PMS×3	UC-350PMS×3	UC-400PMS×3
	能力(kW)	70.2/83.6	82.4/96.0	103.1/119.4	123.1/139.1	153.3/172.2	193.6/215.7	249.2/296.0
-20	入力(kW)	68.8/81.5	78.3/92.1	79.9/94.7	129.0/148.8	150.7/174.1	154.4/179.4	235.7/280.4
	能力(kW)	59.8/71.7	70.9/83.4	89.0/103.8	106.3/121.6	132.9/151.3	169.3/191.0	214.5/257.0
-25	入力(kW)	63.6/75.6	72.6/85.7	74.0/88.0	120.8/140.4	140.8/163.7	144.4/169.0	218.5/260.4
	能力(kW)	50.0/60.7	60.0/71.4	75.7/89.2	90.1/104.9	113.6/131.2	146.0/166.9	181.9/220.0
-30	入力(kW)	58.9/70.1	67.4/79.8	68.6/81.8	113.3/132.4	131.7/154.1	135.0/159.0	202.8/242.2

・4クーラー仕様

(50/60Hz)

庫内温度	容量(HP)	25	30	40	50	60			
温度	圧縮機タイプ	レゾロ圧縮機							
	クーラー形名×台数	UC-50PMS×4	UC-50PMS×4	UC-50PMS×4	UC-60PMS×4	UC-100PMS×4			
-20	能力(kW)	28.1/33.1	31.4/36.9	39.4/45.8	49.5/57.4	55.5/64.2			
	入力(kW)	17.7/21.8	19.8/25.6	26.9/31.8	34.1/40.8	39.9/47.5			
-25	能力(kW)	24.2/28.5	27.0/31.6	33.7/39.2	42.7/49.7	47.7/55.3			
	入力(kW)	16.0/19.6	18.0/22.8	24.1/28.6	30.7/36.8	35.8/42.7			
-30	能力(kW)	20.5/24.2	22.8/26.9	28.5/33.3	36.4/42.3	40.5/47.0			
	入力(kW)	14.3/17.5	16.2/20.3	21.6/25.6	27.7/33.2	32.0/38.3			
温度	容量(HP)	90	100	120	180	200	240	300	360
	圧縮機タイプ	スクュー圧縮機							
温度	クーラー形名×台数	UC-140PMS×4	UC-140PMS×4	UC-160PMS×4	UC-210PMS×4	UC-270PMS×4	UC-300PMS×4	UC-350AMS×4	UC-400AMS×4
	能力(kW)	74.0/89.2	88.4/105.0	106.5/123.6	131.0/154.2	160.9/182.2	199.1/224.3	243.8/277.0	321.2/380.0
-20	入力(kW)	70.7/84.4	81.3/96.8	81.3/96.5	132.9/156.4	154.5/179.1	156.8/183.0	233.0/270.5	244.6/293.5
	能力(kW)	62.6/76.0	75.5/90.3	91.6/107.3	112.1/133.1	139.1/159.4	172.9/196.7	211.6/243.4	276.9/329.9
-25	入力(kW)	65.0/77.7	74.8/89.2	75.1/89.5	123.6/145.9	143.8/167.7	145.8/171.3	217.1/253.6	226.0/271.7
	能力(kW)	52.1/63.8	63.5/76.6	77.8/91.9	94.2/113.4	118.4/137.6	147.9/170.3	180.8/211.0	235.3/282.3
-30	入力(kW)	59.9/71.7	69.0/82.4	69.4/83.0	115.1/136.4	133.9/157.1	135.7/160.4	202.3/237.9	209.0/251.6

注:1.上表は、外気温32℃の場合の値です。

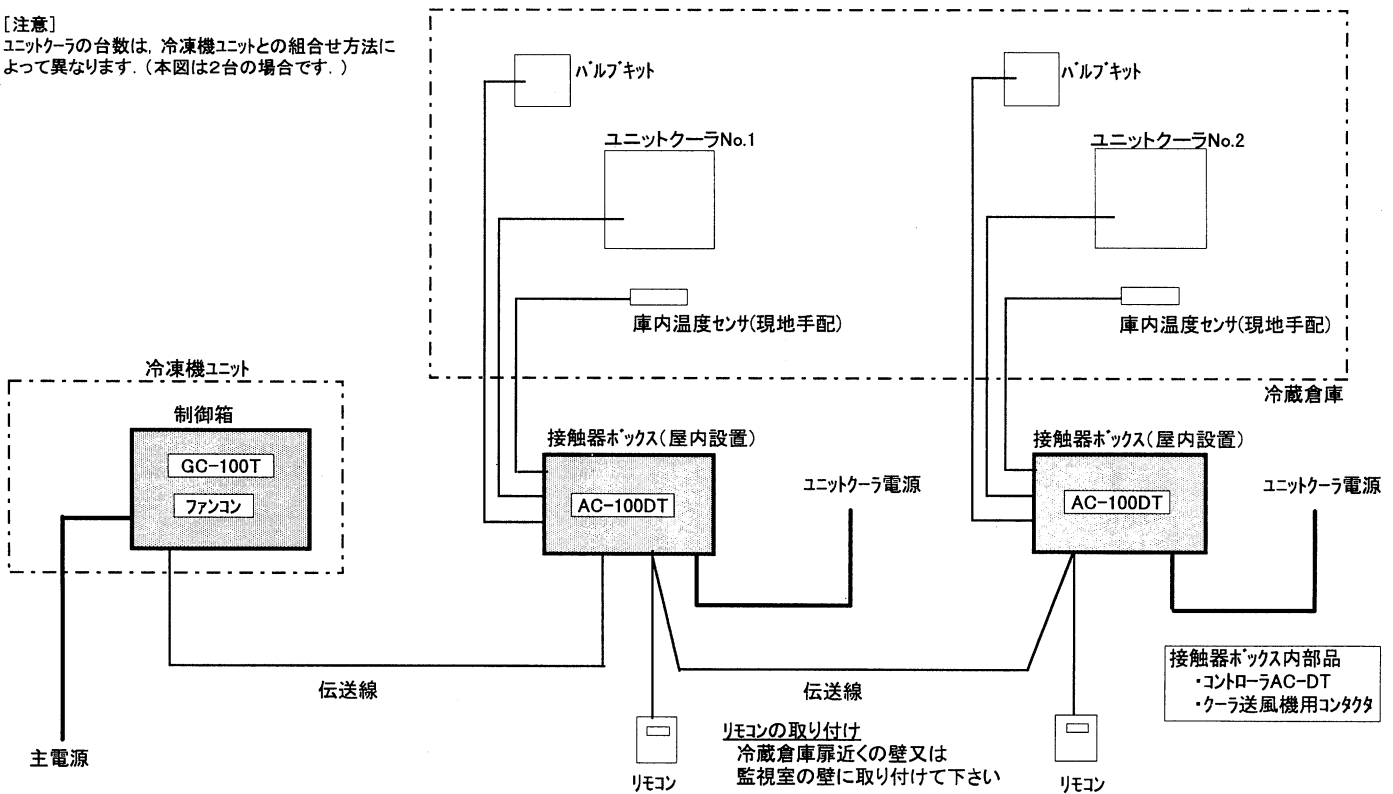
2.入力は、圧縮機入力と凝縮器用送風機入力の合計値を示します。

3.冷却能力は、冷却負荷となる冷却器用送風機入力は差し引いておりません。

(3) コントローラ配線概要図

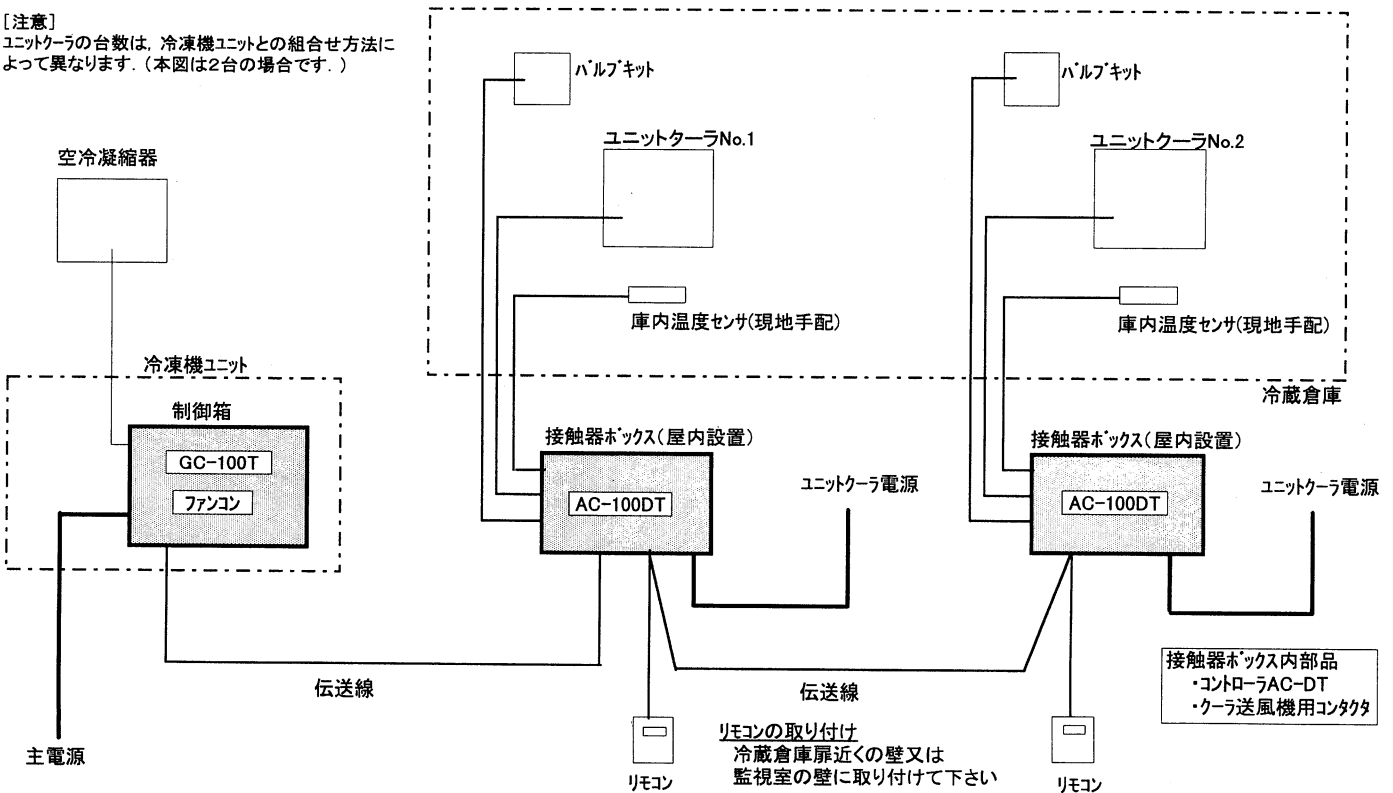
AFL-AMS形
AFS-AMS形

[注意]
ユニットクーラの台数は、冷凍機ユニットとの組合せ方法によって異なります。(本図は2台の場合です。)



AFL-AMR形
AFS-AMR形

[注意]
ユニットクーラの台数は、冷凍機ユニットとの組合せ方法によって異なります。(本図は2台の場合です。)



4.4 大形冷凍・冷蔵クーリングユニット<床置形>

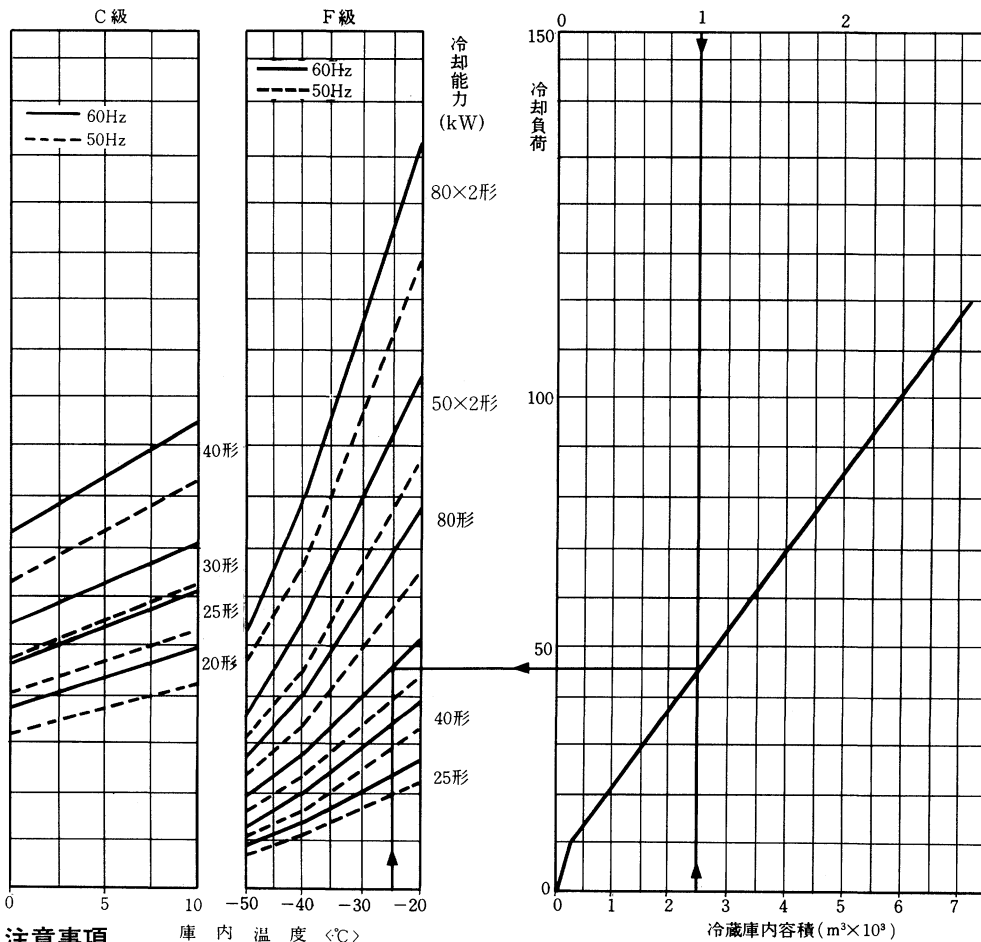
目次

冷蔵庫の大きさと機種選定の目安	900	(2)Sシリーズ	916
4.4.1 仕様	901	4.4.4 能力表	930
(1)Lシリーズ	901	(1)Lシリーズ	930
(2)Sシリーズ	902	(2)Sシリーズ	930
4.4.2 外形寸法図	908	4.4.5 送風機能力線図	932
(1)Lシリーズ	908	Sシリーズ	932
(2)Sシリーズ	909	4.4.6 冷媒配管系統図	932
(3)空冷凝縮ユニット	913	4.4.7 騒音特性	933
4.4.3 電気配線図	915	4.4.8 据付関係資料	934
(1)Lシリーズ	915		

冷蔵庫の大きさと機種選定の目安<水・空冷>

AFL-20SB2 ACS-25D~50D・80C
 ~40SB2 ACS-25SE~40SE, 50SD~80SD
 AFS-25D2~50D2・80C2
 AFS-25SE2~40SE2, 50SD2~80SD2
 AFS-25SSC~80SSA

(例) 冷蔵庫内容積 2,500m³
 公称収容屯 1,000トン
 F級-25℃ 60Hz
 公称収容屯 (トン×10³)



冷蔵庫の大きさと機種選定の目安
 本図は概略の目安を示すものです。
 正確な熱負荷計算を行った上で機種・台数
 を選定してください。

注意事項

<大形20~80>

AFL-20SB2, 25SB2, 30SB2, 40SB2の4機種共通ユニットの冷媒系統からいえば、1ユニット1圧縮機の単一冷媒系統です。従って機種選定にあたっては単一冷蔵庫には冷媒系統が複数になるように機種を選定してください。<例えば単一冷蔵庫に対してAFL-40SB2×1台とせずにAFL-20SB2×2台とする。>

これは負荷状況に合わせた容量制御の効率<ランニングコストに>関係、あるいは万一の場合に対する配慮から是非必要なことです。

ACS, AFS形についても機種選定にあたっては単一冷蔵庫には冷媒系統が複数になるように機種を選定してください。

4.4.1 仕様

(1) Lシリーズ

(a) <AFL-SB2形><セパレート形>

項目		形名	AFL-20SB2	AFL-25SB2	AFL-30SB2	AFL-40SB2		
電 屋 内 ユ ニ ツ ト 空 冷 凝 縮 ユ ニ ツ ト	電	源	三相200V 50/60Hz<400Vも製作可>					
	塗	装	マンセルN7					
	外形寸法	冷凍機ユニット	高さ	1,400				
			幅	2,100				
			奥行	800				
		クーラユニット	高さ	892				
			幅	2,660	3,100		3,840	
			奥行	600				
	性能	庫内温度範囲	℃	-5~+10				
		冷却能力※1	kW	32.1/37.2	37.6/43.5	43.5/50.3	57.8/66.9	
	圧縮機	形式×台数		半密閉単段×1				
		始動方式		A-Δ方式				
		称出出力	kW	14/15	18/19	20.5/22	28/30	
		法定冷凍トン	法定トン	8.83/10.53	11.03/13.16	13.24/15.80	16.55/19.74	
		容量制御	%	0-100				
		電熱器 <クランクケース>	W	200				
	ニツト	クーラユニット形名※3		UC-140PL		UC-160PL	UC-210PL	
		空気冷却器		プレートフィン				
		送風機※2 冷却器用	形		プロペラファン			
			風量	m³/min	290/340		320/380	300/350
			機外静圧	mmAq	0			
			電動機入力	kW	0.32×4/0.44×4			0.32×6/0.44×6
		除霜		ホットガスバイパス・電気ヒータ				
		温度調節器		※3 電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6 deg可変>				
		冷凍媒		R22<現地チャージ>				
		冷凍機油		スニソ4GS<充填済>				
	保護装置		巻線保護サーモ, 高低圧開閉器, 油圧開閉器, 吐出温度サーモ, 過電流継電器, 溶栓					
ドレン配管寸法		冷凍機ユニット, クーラユニット共1B						
製品重量 <機械室/冷却室>	kg	630/256	690/260	700/288	750/341			
据付条件		屋内設置<冷凍機ユニット床置, クーラユニット天井吊り下げ>						
空冷凝縮ユニット	形名		RMA-20E	RMA-15E×2	RMA-15E×2	RMA-20E×2		
	塗装		マンセル5Y8/1					
	外形寸法 台当たり	高さ	mm	1,380	1,350	1,350	1,380	
		幅	mm	1,990	1,290	1,290	1,990	
		奥行	mm	910	910	910	910	
	熱交換器		プレートフィンチューブ					
	送風機	風量	m³/min	340/360	250/270×2	250/270×2	340/360×2	
		形		プロペラファン				
		電動機×台数	kW	0.5×2	0.6×2	0.6×2	0.5×2×2	
	製品重量	kg	200	120×2	120×2	200×2		
据付条件		-5℃~+40℃						
凝縮器側 冷媒配管寸法	ガス配管	mm	φ38.1×1.2	φ50.8×1.5	φ53.98×1.5			
		mm	φ28.6×0.8	φ31.8×1.0	φ41.3×1.2			
	液側配管	mm	φ28.6×0.8	φ31.8×1.0	φ41.3×1.2			
		mm	φ22.2×0.8	φ22.2×0.8	φ22.2×0.8			
蒸発器側 冷媒配管寸法	吸込配管	mm	φ41.3×1.2	φ50.8×1.5	φ63.5×2.0			
	mm							
高圧ガス保安法区分		不要						
冷凍保安責任者の選任		不要						
掲載頁	外形寸法図	頁	908					
	電気配線図	頁	915					
	能力表	頁	930					

※1. 冷却能力は庫内温度0℃DB, 湿度80%RH, 凝縮温度38℃の時の値を示し, 冷却負荷となる送風機入力は差引いておりません。

※2. 送風機は標準仕様の時の仕様を示します。

※3. オプションで低温流通管理システム (MELCOLD) 対応デラックスコントローラが取付可能です。

大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)

(2) Sシリーズ

(a) 水冷式 <ACS-C/D形>

項目		形名	ACS-25D	ACS-30D	ACS-40D	ACS-50D	ACS-80C		
電 源			三相200V50/60Hz <400Vも製作可>						
電 気 特 性	圧 縮 機	始 動 電 流	A	159/142	159/142	159/142	311/302	400/353	
		冷 却 時 運 転 電 流	除 霜 時 運 転 電 流	A	70/77	75/83	93/115	110/121	150/176
			庫内-20℃	A	56/60	61/65	71/77	105/116	136/154
			庫内-30℃	A	54/55	57/58	66/71	98/109	125/138
			庫内-40℃	A	51/52	53/54	61/65	93/97	114/121
	庫内-50℃	A	46/45	51/50	55/57	85/88	101/105		
	送 風 機	電 動 機 出 力	kW	1.5×2	1.5×2	1.5×2	2.2×2	3.7×2	
		運 転 電 流	A	8.4/8.0	8.4/8.0	10.6/11.0	13.4/13	28.8/27.6	
		ヒ タ	容 量	kW	0.9	0.9	0.96	1.28	8.5
			運 転 電 流	A	2.9	2.9	3.1	4.0	26
ユ ニ ッ ト 運 転 最 大 電 流		A	72.9/79.9	77.9/85.9	96.1/118.1	114.0/125.0	176/202		
電 源 容 量	kVA	26/28	27/30	34/41	40/44	61/70			
電 線 サ イ ズ	mm ²	38	38	60	60	100			
塗 装 色			マンセルN7.5PB4/4<送風機はマンセルN5.5>						
外 形 寸 法	高 さ	mm	2910		3140	3210	3360		
	幅	mm	2090				3230		
	奥 行	mm	2035	2100			2360		
	外 壁 ま で の 奥 行	mm	1680	1745			1935		
	分 割 高 さ	mm	2110+550+250		2340+550+250		2400+850+100		
性 能	庫 内 温 度 範 囲	℃	-55~-20<但し-40℃以下は超低温仕様>						
	冷 却 能 力 (※1)	kW	18.6/22.7	22.6/27.4	27.6/32.9	37.4/45.3	56.0/67.2		
圧 縮 機	形 式 × 台 数		半密閉2段×1						
	始 動 方 式		人-△方式						
	称 呼 出 力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	40/50		
	法 定 冷 凍 ト ン	法定トン	5.76/6.87	6.40/7.63	6.84/8.16	8.6/10.4	12.9/15.6		
	容 量 制 御	%	0-100						
凝 縮 器	電 熱 器 (クランクケース)	W	250				400		
	形 式 × 台 数		シエルアンドチューブ×1						
	冷 却 水 量 <32℃>	m ³ /h	7.5/9.5	9/11.5	11/13	15.5/18.5	20/24		
空 気 冷 却 器	水 頭 損 失	kPa	14.7/21.6	18.6/29.4	14.7/19.6	19.6/27.5	15.7/25.5		
	形 式 × 台 数		プレートフィン式 プロペラファン×2						
送 風 機 ※2	風 量	m ³ /min	190/230	190/230	250/290	310/410	480/700		
	機 外 静 圧	Pa	58.8	58.8	68.6	78.5	147.1		
	電 動 機 入 力	kW	0.7×2/1.1×2		1.2×2/1.8×2	2×2/2.4×2	2.2×2/3.3×2		
除 霜			ホットガスバイパス方式、吸込ダンパ、吹出ダンパ						
温 度 調 節 器			電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6 deg可変>						
冷 媒			R22<充填済>						
冷 凍 機 油			スニソ3GS<充填済>						
保 護 装 置			巻線保護サーモ、高低圧閉閉器、油圧閉閉器、吐出温度サーモ、過電流リレー、溶栓						
配 管 寸 法	冷 却 水 出 入 口		2B		2½B		3B		
	ド レ ン 出 口	冷 却 室	1¼B						
機 械 室		3/4B							
製 品 質 量		kg	1950	2000	2150	2400	4370		
据 付 条 件			屋内設置						
高 圧 ガ ス 保 安 法 区 分			不 要						
冷 凍 保 安 責 任 者 の 選 任			不 要						
掲 載 頁	外 形 寸 法 図	頁	909						
	電 気 配 線 図	頁	-						
能 力 表		頁	930						

※1. 冷却能力は庫内温度-25℃DB、湿度70%RH、凝縮温度38℃の時の値を示し、冷却負荷となる送風機入力は差し引いておりません。

※2. 送風機は標準の仕様の時の仕様を示します。庫内温度-40℃以下の超低温仕様の場合は、1ランク下の機種の風量・静圧・電動機入力の送風機になります。(例、ACS-50D形超低温仕様はACS-40D形に示す仕様の送風機またはACS-25D形超低温仕様の送風機は風量130/180m³/min、機外静圧49.0Pa 電動機入力0.35×2/0.55×2kWになります。)

(b) 水冷式 <ACS-SD/SE形><セパレート形>

項目		形名	ACS-25SE	ACS-30SE	ACS-40SE	ACS-50SD	ACS-60SD	ACS-80SD			
電 源			三相200V50/60Hz <400Vも製作可>								
電 気 特 性	圧 縮 機	始 動 電 流	A			159/142		311/302		400/353	
		除霜時運転電流	A	70/77	75/83	93/115	110/121	129/147	150/176		
			庫内-20℃	A	56/60	61/65	71/77	105/116	123/132	136/154	
				庫内-30℃	A	54/55	57/58	66/71	98/109	105/110	125/138
					A	51/52	53/54	61/65	93/97	104/107	114/121
	庫内-50℃	A		46/45	51/50	55/57	85/88	89/91	101/105		
	送風機	電 動 機 出 力	kW			1.5×2		2.2×2		3.7×2	
		運 転 電 流	A	8.4/8.0		10.6/11.0		13.4/13		20.6/20.8	
	ヒータ	容 量	kW	1.27		1.50		1.84		2.18	
		運 転 電 流	A	3.8		4.5		5.4		6.4	
ユニット運転最大電流		A	73.8/80.8	78.8/86.8	97.5/119.5	118.4/129.0	136.4/152.4	156.6/182.4			
電 源 容 量		kVA	26/28	28/31	34/42	42/45	48/53	55/64			
電 線 サ イ ズ		mm ²	38		60		100				
塗 装 色			マンセルN7								
外 形 寸 法	冷凍機ユニット	高 さ	mm					1375		1515	
		幅	mm					2170		2500	
		奥行	mm					1000		1100	
	クーラーユニット	高 さ	mm			1480	1495	1525	1710		
		幅	mm			1880	2380	2780	3090		
		奥行	mm	1465	1530	1510	1610	1750			
性 能	庫 内 温 度 範 囲	℃	-55~-20<但し-40℃以下は超低温仕様>								
	冷 却 能 力 (※1)	kW	18.6/22.7	22.6/27.4	27.6/32.9	37.4/45.3	42.0/50.8	56.0/67.2			
圧 縮 機	形 式 × 台 数		半密閉2段×1								
	始 動 方 式		Λ-Δ方式								
	称 呼 出 力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	31/40	40/50			
	法 定 冷 凍 ト ン	法定トン	5.76/6.87	6.40/7.63	6.84/8.16	8.6/10.4	10.1/12.2	12.9/15.6			
	容 量 制 御	%	0-100								
凝 縮 器	電 熱 器 (クランクケース)	W	250						400		
	形 式 × 台 数		シエルアンドチューブ×1								
	冷 却 水 量 <32℃>	m ³ /h	7.5/9.5	9/11.5	11/13	15.5/18.5	22/26.5				
空 気 冷 却 器	水 頭 損 失	kPa	14.7/21.6	18.6/29.4	14.7/19.6	19.6/27.5	15.7/25.5				
	形 式 × 台 数		プレートフィン式								
送 風 機 ※2	形 式 × 台 数		プロペラファン×2								
	風 量	m ³ /min	190/230		250/290		310/410		540/680		
	機 外 静 圧	Pa	58.8		68.6		78.5		98.1		
	電 動 機 入 力	kW	0.7×2/1.1×2		1.2×2/1.8×2		2×2/2.4×2		2.5×2/2.9×2		
除 霜		ホットガスバイパス方式,吸込ダンパ,吹出ダンパ									
温 度 調 節 器		※3電子式サーモ<ダイヤレンシャル1.5~6deg可変>									
冷 媒		R22<充填済>									
冷 凍 機 油		スズン3GS<充填済>									
保 護 装 置		巻線保護サーモ,高低開閉器,油圧開閉器,吐出温度サーモ,過電流リレー,溶栓									
配 寸 法	冷 却 水 出 入 口		2B		2½B		3B				
	ド レ ン 出 口		冷凍機ユニット3/4B,クーラーユニット1½B								
冷 媒 配 管 寸 法	液 側 配 管	mm	(共通)/28.6								
	ホ ッ ト ガ ス 配 管	mm	(共通)/28.6								
	吸 込 配 管	mm	φ50.8×1.5			φ66.7×2.0					
製 品 質 量	冷 凍 機 ユ ニ ッ ト	kg	950	1000	1100	1330	1880				
	ク ー ラ ー ユ ニ ッ ト	kg	550	570	600	700	950				
据 付 条 件		屋内設置									
高 圧 ガ ス 保 安 法 区 分		不 要									
冷 凍 保 安 責 任 者 の 選 任		不 要									
掲 載 頁	外 形 寸 法 図	頁	909								
	電 気 配 線 図	頁	916・917			918・919					
	能 力 表	頁	930								

※1. 冷却能力は庫内温度-25℃DB,湿度70%RH,凝縮温度38℃の時の値を示し,冷却負荷となる送風入力は差し引いておりません。
 ※2. 送風機は標準仕様の時の仕様を示します。庫内温度-40℃以下の超低温仕様の場合は,1ランク下の機種種の風量・静圧・電動機入力の送風機になります。
 (例, ACS-50SD形超低温仕様は, ACS-40SE形に示す仕様の送風機またACS-25SE形超低温仕様の送風機は風量130/180m³/min, 機外静圧49.0Pa, 電動機入力0.35×2/0.55×2kWになります。)
 ※3. オプションで低温流通管理システム (MELCOLD) 対応デラックスコントローラが取付可能です。

大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)

(c)空冷式<AFS-C2/D2形>

項目		形名	AFS-25D2	AFS-30D2	AFS-40D2	AFS-50D2	AFS-80C2		
電		源	三相200V50/60Hz<400Vも製作可>						
電 機 特 性	圧縮機	始動電流	A	159/142	159/142	159/142	311/302	400/353	
		除霜時運転電流	A	70/77	75/83	93/115	110/121	150/176	
		冷却時 運転電流	庫内-20℃	A	56/60	61/65	71/77	105/116	136/154
			庫内-30℃	A	54/55	57/58	66/71	98/109	125/138
			庫内-40℃	A	51/52	53/54	61/65	93/97	114/121
		庫内-50℃	A	46/45	51/50	55/57	85/88	101/105	
	送風機用 クランク ヒータ	電動機出力	kW	1.5×2	1.5×2	1.5×2	2.2×2	3.7×2	
		運転電流	A	8.4/8.0	8.4/8.0	10.6/11	15.5/13	28.8/27.6	
	送風機用 凝縮器	容量	kW	0.9	0.9	0.96	1.28	8.5	
		運転電流	A	2.9	2.9	3.1	4.0	26	
	送風機用 凝縮器	電動機出力	kW	0.7×1			0.7×2	0.7×3	
		運転電流	A	4.2/4.1			8.4/8.2	12.6/12.3	
ユニット	最大電流	A	72.9/79.9	77.9/85.9	96.1/118.1	130.9/138.6	176/202		
ユニット	容量	kVA	26/28	28/30	34/41	46/49	61/70		
ユニット	電線サイズ	mm ²	38	38	60	60	100		
屋 内 ユ ニ ツ ト	塗 装 色		マンセルN7,5PB4/4<送風機はマンセルN5.5>						
	外形寸法	高さ	mm	2910		3140	3210	3360	
		幅	mm	2090				3230	
		奥行	mm	2035	2100			2360	
		外壁までの奥行	mm	1680	1745			1935	
		分割高さ	mm	2110+550+250		2340+550+250		2400+850+100	
	性能	庫内温度範囲	℃	-55~-20<但し-40℃以下は超低温仕様>					
		冷却能力※1	kW	18.6/22.7	22.6/27.4	27.6/32.9	37.4/45.3	56.0/67.2	
	圧縮機	形式×台数		半密閉2段×1					
		始動方式		入-△方式					
		称呼出力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	40/50	
		法定冷凍トン	法定トン	5.76/6.87	6.40/7.63	6.84/8.16	8.6/10.4	12.9/15.6	
容量制御		%	0-100						
空気冷却器	電熱器(クランクケース)	W	250				400		
	形式×台数		プレートフィン式 プロペラファン×2						
冷却用送風機	風量	m ³ /min	190/230	250/290	310/410	480/700			
	機外静圧	Pa	58.8	68.6	78.5	147.1			
電動機入力	kW	0.7×2/1.1×2	1.2×2/1.8×2	2×2/2.4×2	2.2×2/3.3×2				
除霜		ホットガスバイパス方式、吸込ダンパ、吹出ダンパ							
温度調節器		電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>							
冷媒		R22現地チャージ							
冷凍機油		スニツ3GS<充填済>							
保護装置		高低圧開閉器、油圧開閉器、吐出温度サーモ、過電流リレー、溶栓							
ドレン配管寸法	冷却室		1 1/4 B						
	機械室		3/4 B						
製品質量	kg	1900	1950	2100	2320	4210			
空 冷 凝 縮 ユ ニ ツ ト	形 名		REA-15E	RMA-20E	RMA-20E	RMA-15E×2	RMA-20E×2		
	塗 装 色		マンセル 5 Y8/1						
	外形寸法 白当たり法	高さ	mm	1350	1380	1380	1350	1380	
		幅	mm	1290	1990	1990	1290	1990	
		奥行	mm	910	910	910	910	910	
	熱交換器			プレートフィンチューブ					
	送風機	風量	m ³ /min	250/270	340/360	340/360	250/270×2	340/360×2	
		形式		プロペラファン					
	電動機×台数	kW	0.6×1	0.5×2	0.5×2	0.6×2	0.5×2×2		
	製品質量	kg	120	200	200	120×2	200×2		
	据付条件	℃	-5~+40						
	凝縮器側冷媒配管寸法	ガス配管	mm	φ34.9×1.0		φ38.1×1.2	φ50.8×1.5	φ53.98×1.5	
液配管		mm	φ22.2×0.8		φ28.6×1.0	φ31.8×1.0	φ41.3×1.2		
高圧ガス保安法区分		不要							
冷凍保安責任者の選任		不要							
掲載頁	外形寸法図	頁	910						
	電気配線図	頁	-						
	能力表	頁	931						

※1. 冷却能力は庫内温度-25℃、湿度70%RH、凝縮温度+38℃の時の値を示し負荷となる送風機入力は差引いておりません。

(d) 空冷式〈AFS-SD2/SE2形〉〈セパレート形〉

項目		形名	AFS-25SE2	AFS-30SE2	AFS-40SE2	AFS-50SD2	AFS-60SD2	AFS-80SD2		
電 源			三相200V50/60Hz(400Vも製作可)							
電気特性	圧縮機	始動電流	A	159/142	159/142	159/142	311/302	311/302	400/353	
		除霜時運転電流	A	70/77	75/83	93/115	110/121	129/147	150/176	
		冷却時	庫内-20℃	A	56/60	61/65	71/77	105/116	123/132	136/154
			庫内-30℃	A	54/55	57/58	66/71	98/109	105/110	125/138
		運転電流	庫内-40℃	A	51/52	53/54	61/65	85/88	104/107	114/121
			庫内-50℃	A	46/45	51/50	55/57	85/88	89/91	101/105
	送風機用ヒータ	電動機出力	kW	1.5×2		1.5×2	2.2×2		3.7×2	
		運転電流	A	8.4/8.0		10.6/11	15.5/13		20.6/20.8	
		容量	kW	1.27		1.50	1.84		2.18	
		運転電流	A	3.8		4.5	5.4		6.4	
		電動機出力	kW	0.7×1			0.7×2		0.7×3	
		運転電流	A	4.2/4.1			8.4/8.2		12.6/12.3	
ユニット	最大電流	A	73.8/80.8	78.8/86.8	97.5/119.5	133.9/137.2	146.9/153.2	169.2/187.1		
電源	容量	kVA	26/28	28/31	34/42	47/48	51/54	59/65		
電線	サイズ	mm ²	38			60		100		
塗 装 色			マンセルN7							
屋内ユニット	外形寸法	冷凍機ユニット	高さ	mm	1375				1515	
			幅	mm	2170				2500	
			奥行	mm	1000				1100	
		クーラーユニット	高さ	mm	1480	1495		1525		1710
			幅	mm	1880	2380		2780		3090
			奥行	mm	1465	1530	1510	1610		1750
	性能	庫内温度範囲	℃	-55~-20(但し-40℃以下は超低温仕様)						
		冷却能力※1	kW	18.6/22.7	22.6/27.4	27.6/32.9	37.4/45.3	42.0/50.8	56.0/67.2	
	圧縮機	形式×台数		半密閉2段×1						
		始動方式		585						
		称呼出力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	31/40	40/50	
		法定冷凍トン	法定トン	5.76/6.87	6.40/7.63	6.84/8.16	8.6/10.4	10.1/12.2	12.9/15.6	
容量制御		％	0-100							
電熱器(クランクケース)		W	250						400	
送風機	形式×台数		プレートフィン式							
	形式		プロペラファン×2							
	風量	m ³ /min	190/230		250/290	310/410		540/680		
	機外静圧	Pa	58.8		68.6	78.5		98.1		
電動機入力	kW	0.7×2/1.1×2		1.2×2/1.8×2	2×2/2.4×2		2.5×2/2.9×2			
除霜		ホットガスバイパス方式, 吸込ダンパ, 吹出ダンパ								
温度調節器		※2電子式サーモ(ダイヤレシタル1.5~6deg可変)								
冷凍機油	媒	R22現地チャージ								
保護装置		スニフ3GS(充填済)								
ドレン配管寸法		1½B								
製品質量	冷凍機ユニット	kg	900	950	1040	1260		1750		
	クーラーユニット	kg	550	570	600	700		950		
空冷凝縮ユニット	形 名		RMA-15E	RMA-20E	RMA-20E	RMA-15E×2	RMA-20E×2	RMA-20E×2		
	塗 装 色		マンセル5 Y8/1							
	外形寸法	高 さ	mm	1350	1380	1380	1350	1380	1380	
		幅	mm	1290	1990	1990	1290	1990	1990	
		奥 行	mm	910	910	910	910	910	910	
	送風機	熱 交 換 器		プレートフィンチューブ						
		風 量	m ³ /min	250/270	340/360	340/360	250/270×2	340/360×2	340/360×2	
		形式		プロペラファン						
		電動機×台数	kW	0.6×1	0.5×2	0.5×2	0.6×2	0.5×2×2	0.5×2×2	
	製品質量	kg	120	200	200	120×2	200×2	200×2		
	据付条件	℃	-5~+40							
	凝縮器側冷媒配管寸法	ガス配管	mm	φ34.9×1.0		φ38.1×1.2	φ50.8×1.5		φ53.98×1.5	
液配管		mm	φ22.2×0.8		φ28.6×1.0	φ31.8×1.0		φ41.3×1.2		
蒸発器側冷媒配管寸法	液配管	mm	φ28.6×1.0							
	吸込配管	mm	φ50.8×1.5			φ66.7×2.0				
高压ガス保安法区分		不 要								
冷凍保安責任者の選任		不 要								
掲載頁	外形寸法図	頁	911							
	電器配線図	頁	920・921		922~924					
	能力表	頁	931							

※1. 冷却能力は庫内温度-25℃, 湿度70%RH, 凝縮温度+38℃の時の値を示し冷却負荷となる送風機入力は差引いておりません。
 ※2. オプションで低温流通管理システム (MELCOLD) 対応アラックスコントローラが取付可能です。

大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)

(e) スプリット形二段クーリングユニット<AFS-SSA/SSB/SSC形>

項目		形名	AFS-25SSC	AFS-30SSC	AFS-40SSC	AFS-50SSB	AFS-60SSB	AFS-80SSA		
電 源			三相200V50/60Hz <400Vも製作可>							
冷 凍 機 ユ ニ ッ ト	外 形 寸 法	冷 凍 機 ユ ニ ッ ト 高 さ	2048					1970		
		冷 凍 機 ユ ニ ッ ト 幅	2000			2880				
		冷 凍 機 ユ ニ ッ ト 奥 行	1120						1995	
		冷 却 器 ユ ニ ッ ト 高 さ	1480		1495		1525	1710		
		冷 却 器 ユ ニ ッ ト 幅	1880		2380		2780		3090	
		冷 却 器 ユ ニ ッ ト 奥 行	1465	1530	1510		1610	1750		
	圧 縮 機	始 動 方 式	△-△方式							
		称 呼 出 力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	31/40	40/50	
		1日の冷凍能力 <small>法定</small>	R 22	5.76/6.87	6.40/7.63	6.84/8.16	8.6/10.4	10.1/12.2	12.9/15.6	
		容 量 制 御	%	100-0						
	冷 却 器 ユ ニ ッ ト	電 熱 器 (クランクケース)	W	250					400	
		冷 媒		R 22現地準備						
		冷 凍 機 油 種 類		スニソ3GS充填済						
		保 護 装 置		高低圧開閉器, 油圧開閉器, 過電流継電器, 巻線温度開閉器, 吐出温度開閉器, 溶栓<受液器>						
塗 装 色			マンセル 5 Y8/1							
据 付 条 件			屋外設置							
熱 交 換 器			プレートフィンチューブ							
送 風 機		風 量	m ³ /min	205/240		340/400		440/520		535/630
		形 式		プロペラファン						
		電 動 機 × 台 数	kW	0.7×1		0.7×2		0.7×3		
空 気 冷 却 器	形 式 × 台 数		プレートフィンチューブ プロペラファン×2							
	風 量	m ³ /min	190 / 230		250 / 290		310/410		540/680	
	機 外 静 圧	Pa	58.8		68.6		78.5		98.1	
	電 動 機 入 力	kW	0.7×2/1.1×2		1.2×2/1.8×2		2×2/2.4×2		2.5×2/2.9×2	
製 品 質 量	冷 凍 機 ユ ニ ッ ト	kg	1100	1150	1250	1650	2950			
	冷 却 器 ユ ニ ッ ト	kg	550	570	600	700	950			
除 霜		ホットガスバイパス方式								
温 度 調 節 器		※1電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>								
冷 凍 機 ユ ニ ッ ト	ガ ス < サ ク シ ョ ン >	mm	銅管φ50.8			銅管φ66.7				
	液 < 液 出 口 >	mm	銅管φ28.6							
高 圧 ガ ス 保 安 法 区 分		不 要								
冷 凍 保 安 責 任 者 の 選 任		不 要								
掲 載 頁	外 形 寸 法 図	頁	912							
	電 気 配 線 図	頁	925~927					928・929		
	能 力 表	頁	931							

※1. オプションで低温流通管理システム (MELCOLD) 対応デラックスコントローラが取付可能です。

(f) スプリット形二段クーリングユニット高温仕様<AFS-SSA/SSB/SSC-H形>

項目		形名	AFS-25SSC-H	AFS-30SSC-H	AFS-40SSC-H	AFS-50SSB-H	AFS-60SSB-H	AFS-80SSA-H	
電	源		三相200V 50Hz/60Hz <400Vも製作可>						
使用範囲	外気温度	℃	-40~+40						
	庫内温度	℃	-30~-15						
外形寸法	高さ	mm	2048						
	幅	mm	2000			2880			
	奥行	mm	1120				1995		
冷却能力	※1	kW	17.6/20.2	23.8/28.3	27.1/30.9	36.5/42.8	40.8/47.7	52.7/61.7	
屋外ユニット	形式×台数		半密閉二段×1						
	始動方式		λ-Δ						
	称呼出力	kW	17/20	19/22	24.5/31	26/33	31/40	40/50	
	1日の冷却能力	法定トン	5.76/6.87	6.40/7.63	6.84/8.16	8.6/10.4	10.1/12.2	12.9/15.6	
	容量制御	%	100-0						
	クランクケースヒータ		250						
	冷凍種類		スニソ 3GS<充填済>						
	機油	正規充填量	ℓ	9.0	9.0	11.5	15.0	15.0	28.0
	凝縮器	熱交換器		プレートフィンチューブ					
	送風機	形式		プロペラファン					
称呼出力×台数		kW	0.7×1	0.7×1	0.7×2	0.7×2	0.7×2	0.7×3	
風量		m ³ /min	205/240	205/240	340/400	440/520		535/630	
冷媒		R-22<現地準備>							
除霜		ホットガスデフロスト・電気ヒータ							
温度調整器		※2電子サーモ<ディファレンシャル1.5~6deg可変>							
保護装置		高低圧開閉器、油圧開閉器、吐出温度サーモ、巻線保護サーモ、過電流継電器、溶栓							
製品質量	kg	1100	1150	1250	1650		2950		
据付条件		屋外設置							
塗装色		マンセル5 Y8/1							
掲載頁	外形寸法図	頁	909						
	電気配線図	頁	-						
	能力表	頁	931						

※1. 冷却能力は外気温度：32℃、庫内温度：-25℃の時の値を示し、負荷となる送風機入力は差引いておりません。
 ※2. オプションで低温流通管理システム (MELCOLD) 対応デラックスコントローラが取付可能です。

項目		形名	UC-140PS	UC-160PS	UC-210PS	UC-270PS	UC-210PS×2	
屋内ユニット	外形寸法	高さ	mm	892	892	892	892	892
		幅	mm	2660	3100	3100	3840	3100
		奥行	mm	600	600	680	680	680
送風機	熱交換器		プレートフィンチューブ					
	形式		プロペラファン					
	風量	m ³ /min	240/340	320/380	300/350	410/470	300×2/350×2	
	電動機入力	kW	0.32×4/0.44×4	0.32×4/0.44×4	0.32×4/0.44×4	0.32×6/0.44×6	0.32×4×2/0.44×4×2	
	称呼出力	kW	0.27×4/0.39×4	0.27×4/0.39×4	0.27×4/0.39×4	0.27×6/0.39×8	0.27×4×2/0.39×4×2	
製品質量	kg	256	288	341	429	341×2		
配管	液配管	mm	φ28.6					
	ガス配管	mm	φ50.8			φ66.7		
	クーラドレン配管		PT1					
掲載頁	外形寸法図	頁	913					
	電気配線図	頁	-					
	能力表	頁	-					

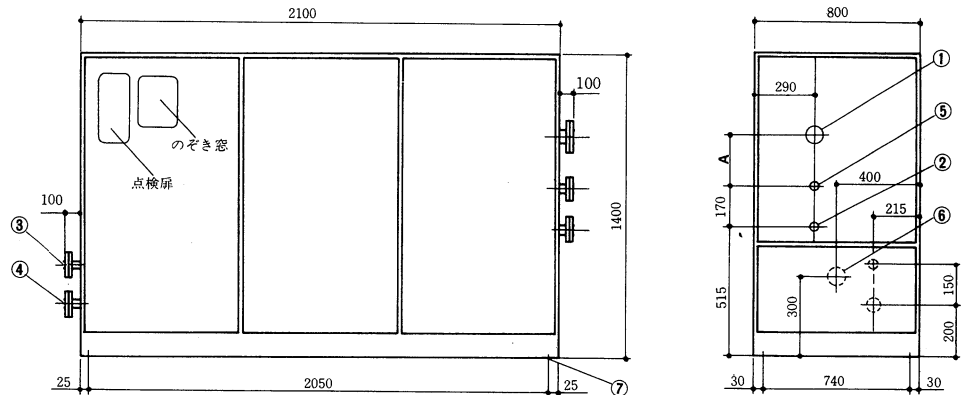
大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)

4.4.2 外形寸法図

(1)Lシリーズ

AFL-SB2形<冷凍機ユニット>

- 冷媒ガス配管<サクション>①
- 冷媒液配管.....②
- 冷媒液配管.....③
- 冷媒ガス配管.....④
- 冷媒ガス配管 φ22.2×0.8⑤
- <ホットガス>
- 電源穴 φ73<左側面>⑥
- 基礎ボルト穴4-φ20<M16用>⑦

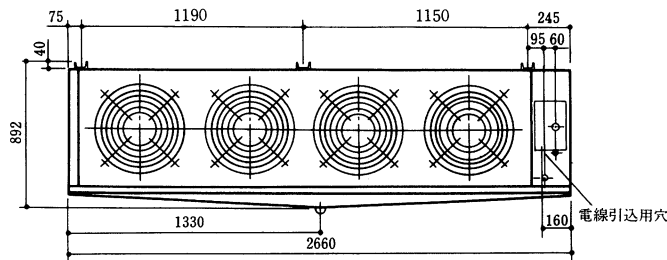


変化寸法表

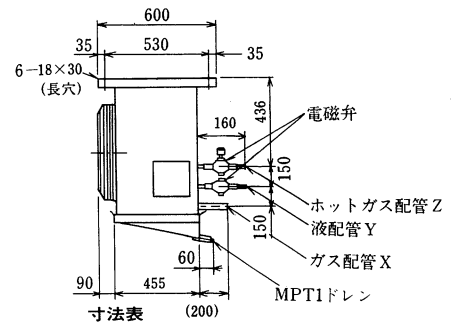
形名	項目	①	②	③	④	A
AFL-20SB2		φ41.3×1.2	φ28.6×0.8	φ28.6×0.8	φ38.1×1.2	185
AFL-25SB2		φ50.8×1.5	φ31.8×0.8	φ31.8×1.0	φ50.8×1.5	225
AFL-30SB2		φ50.8×1.5	φ31.8×1.0	φ31.8×1.0	φ50.8×1.5	225
AFL-40SB2		φ63.5×2.0	φ41.3×1.2	φ41.3×1.2	φ53.98×1.5	225

AFL-SB2形<クーラーユニット>

UC-140PL(AFL-20, 25SB2形)



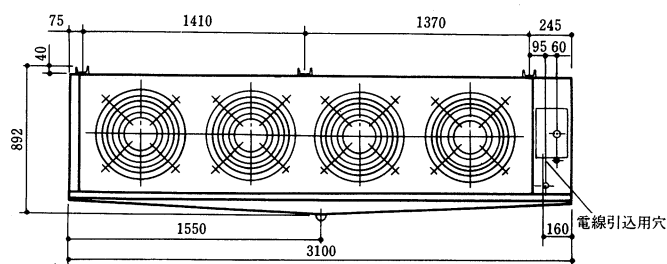
製品質量260kg



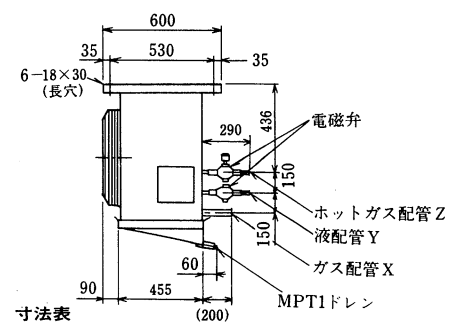
寸法表 (200)

X	Y	Z
吸込ガス配管 C1220T-1/2H	液配管 C1220T-1/2H	ホットガス配管 C1220T-1/2H
φ41.3×MIN.t1.2	φ25.4×MIN.t0.8	φ22.2×MIN.t0.8

UC-170PL(AFL-30SB2形)



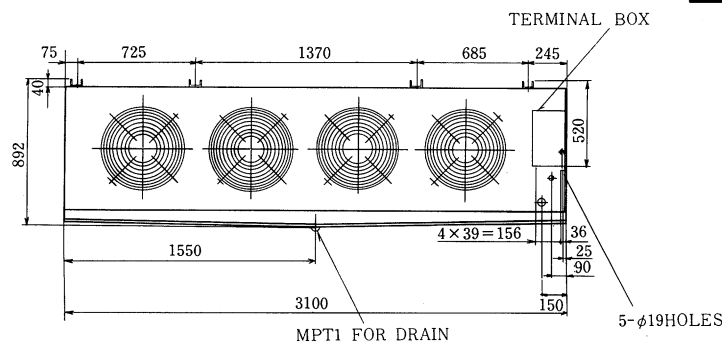
製品質量290kg



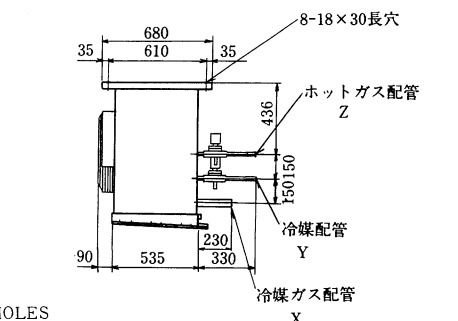
寸法表 (200)

X	Y	Z
吸込ガス配管 C1220T-1/2H	液配管 C1220T-1/2H	ホットガス配管 C1220T-1/2H
φ41.3×MIN.t1.2	φ31.8×MIN.t0.8	φ22.2×MIN.t0.8

UC-210PL形(AFL-40SB2形)



製品質量341kg

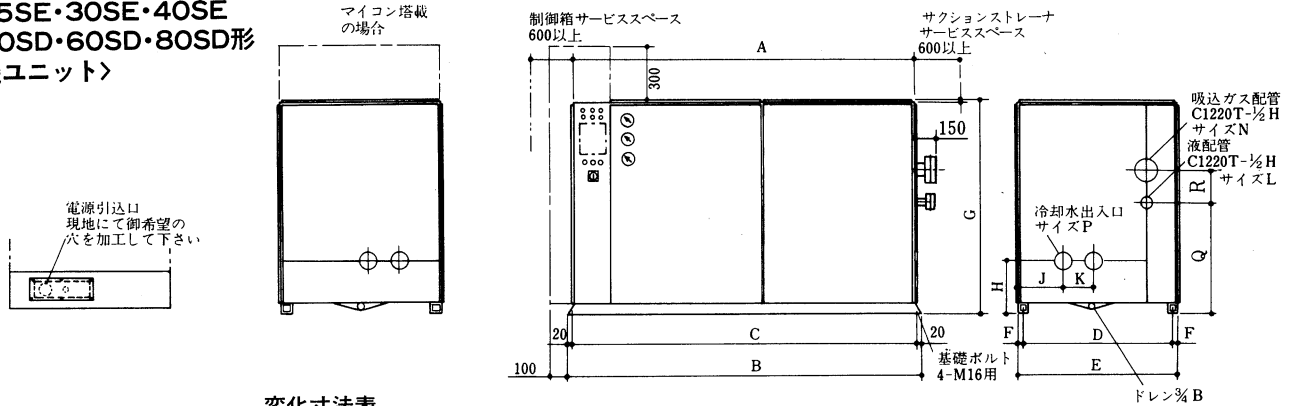


寸法表

X	Y	Z
吸込ガス配管 C1220T-1/2H	液配管 C1220T-1/2H	ホットガス配管 C1220T-1/2H
φ63.5×MIN.t2.0	φ41.3×MIN.t1.2	φ22.2×MIN.t0.8

(2)Sシリーズ

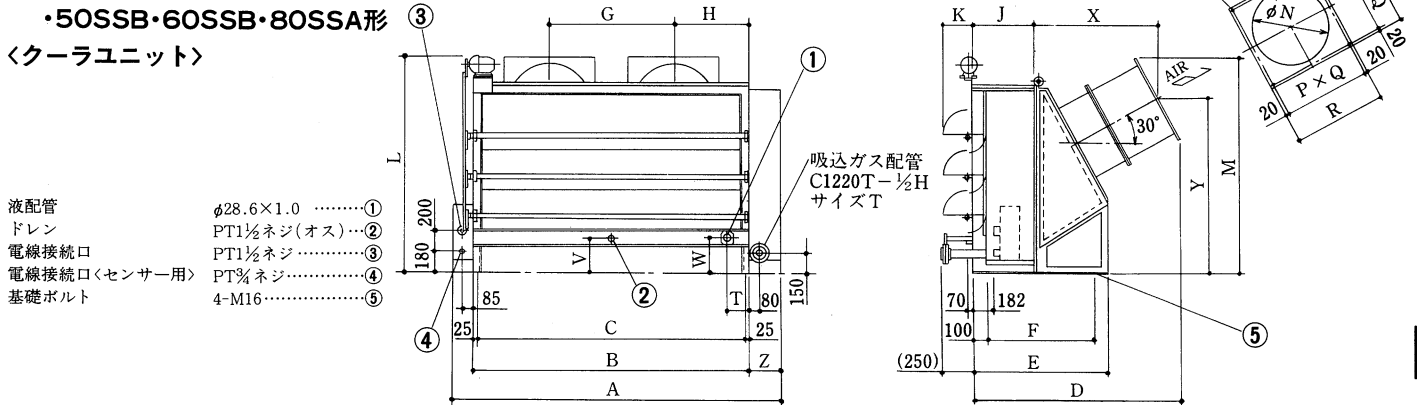
ACS-25SE・30SE・40SE
・50SD・60SD・80SD形
〈冷凍機ユニット〉



変化寸法表

形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	Q	R	L(液配管)	N(吸込ガス配管)	P(冷却水出入口)	質量kg
ACS-25,30SE		2100	2100	2060	960	1000	20	1415	330	370	120	675	200	φ28.6×1.0	φ50.8×1.5	2B	950 1000
ACS-40SE		2100	2170	2130	940	1000	30	1375	360	310	170	675	200	φ28.6×1.0	φ50.8×1.5	2½B	1100
ACS-50SD,60SD		2100	2170	2130	940	1000	30	1375	360	310	170	675	200	φ28.6×1.0	φ66.7×2.0	2½B	1330
ACS-80SD		2500	2500	2460	1000	1100	50	1515	410	370	170	735	275	φ28.6×1.0	φ66.7×2.0	3B	1880

ACS, AFS-25SE・30SE・40SE・50SD・60SD・80SD形
AFS-25SSC・30SSC・40SSC
・50SSB・60SSB・80SSA形
〈クーラユニット〉

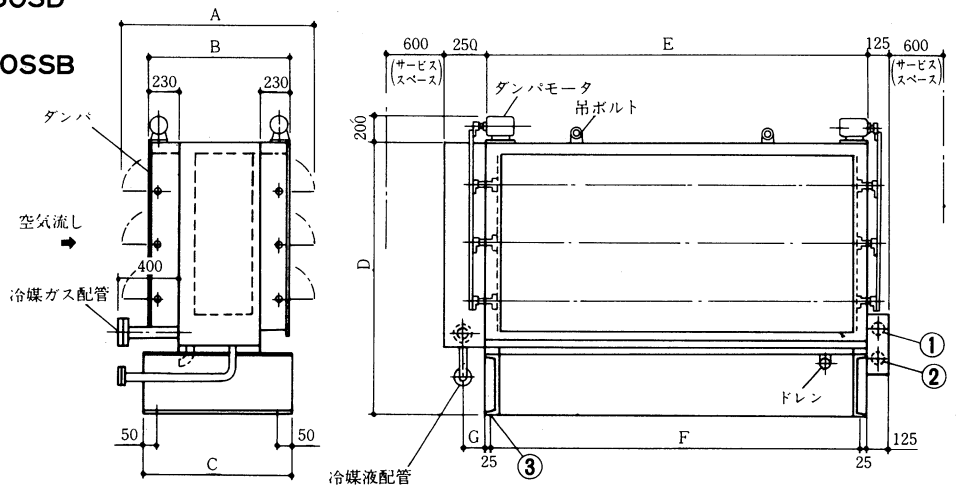


変化寸法表

形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	質量kg
ACS,AFS-25SE, AFS-25SSC		1880	1500	1450	1471	985	785	720	390	465	210	1480	1450	514	3	185	595	12	152	φ50.8×MIN.t1.5	199	235	858	1192	226	550
ACS,AFS-30SE, AFS-30SSC		1880	1500	1450	1537	1050	850	720	390	530	210	1480	1450	514	3	185	595	12	152	φ50.8×MIN.t1.5	199	235	858	1192	226	570
ACS,AFS-40SE, AFS-40SSC		2380	2000	1950	1516	985	785	900	550	465	210	1480	1495	564	3	205	655	12	152	φ50.8×MIN.t1.5	199	235	888	1210	226	600
ACS,AFS-50,60SD, AFS-50,60SSB		2780	2400	2350	1614	1050	850	1100	650	530	210	1480	1525	614	3	220	700	12	152	φ66.7×MIN.t2.0	199	235	909	1222	226	700
ACS,AFS-80SD, AFS-80SSA		3090	2700	2650	1793	1150	950	1300	700	530	170	1710	1700	714	4	190	800	16	162	φ66.7×MIN.t2.0	188	224	1063	1368	236	950

ACS, AFS-25SE・30SE・40SE・50SD
・60SD・80SD形凍結
AFS-25SSC・30SSC・40SSC・50SSB
・60SSB・80SSA形凍結
〈クーラユニット〉

電線接続口 PT½ねじ…①
電線接続口<センサー用> PT¾ねじ…②
基礎ボルト 4-M16…③

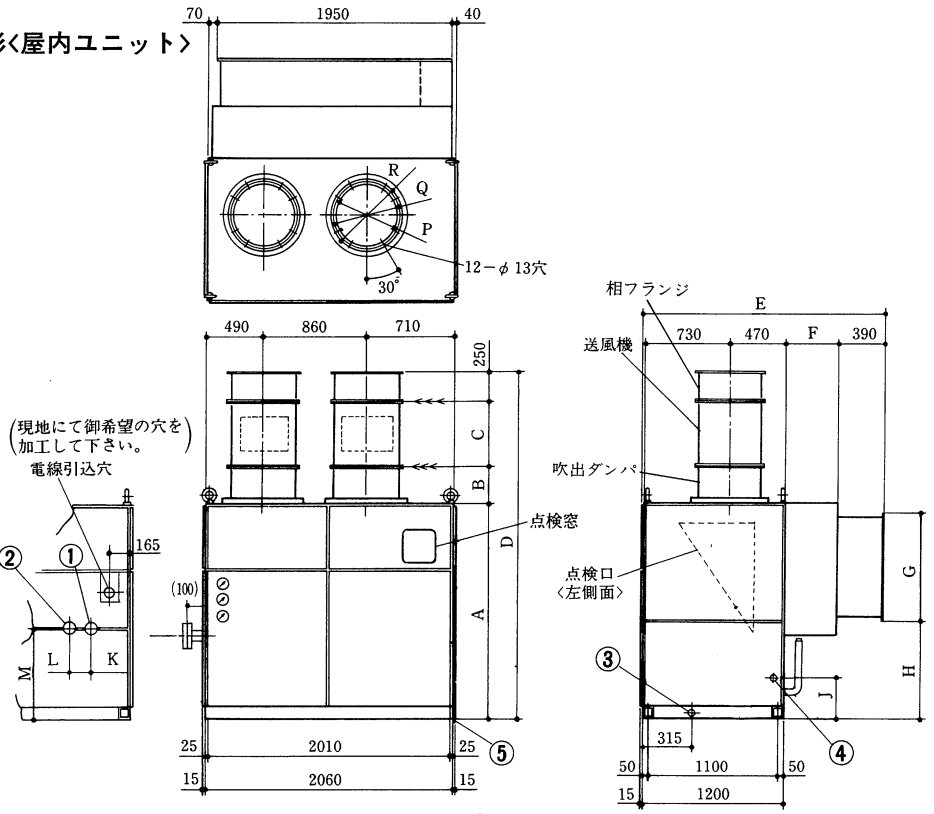


変化寸法表

形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	冷媒ガス配管	冷媒液配管	ドレン
AFS-25SSC, ACS・AFS-25SE凍結		1285	865	900	1200	2000	1950	150	φ50.8×1.5	φ28.6×1.0	1½B
AFS-30SSC, ACS・AFS-30SE凍結		1360	940	900	1200	2000	1950	150	φ50.8×1.5	φ28.6×1.0	1½B
AFS-40SSC, ACS・AFS-40SE凍結		1285	865	900	1200	2850	2800	150	φ50.8×1.5	φ28.6×1.0	1½B
AFS-50,60SSB, ACS・AFS-50,60SD凍結		1285	865	900	1540	2850	2800	150	φ66.7×2.0	φ28.6×1.0	1½B
AFS-80SSA, ACS・AFS-80SD凍結		1395	1015	1050	1540	2850	2800	170	φ66.7×2.0	φ28.6×1.0	2B

AFS-25D2・30D2・40D2・50D2形<屋内ユニット>

- 冷媒ガス配管 C1220T-1/2 H S.....①
- 冷媒液配管 C1220T-1/2 H T.....②
- 機械室ドレン PT1/4.....③
- 冷却室ドレン PT1/4.....④
- 基礎ボルト穴 4-φ20<M16用>.....⑤



変化寸法表

形名	項目	A	B	C	D
AFS-25D2		1800	310	550	2910
AFS-30D2		1800	310	550	2910
AFS-40D2		2000	335	550	3135
AFS-50D2		2000	360	600	3210

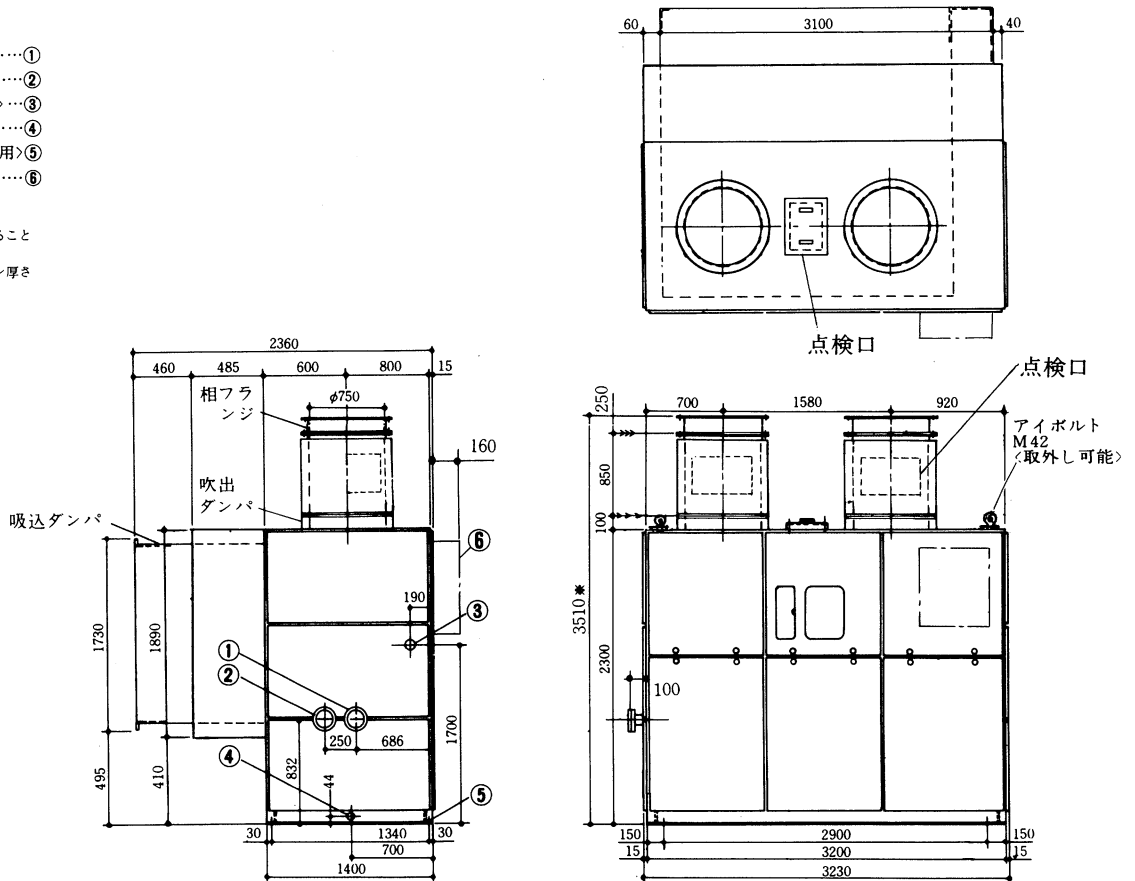
形名	項目	E	F	G	H	J	K	L	M	P	Q	R	S	T
AFS-25D2		2050	445	900	825	520	105	285	835	514	560	595	φ34.9	φ22.2
AFS-30D2		2115	510	900	825	520	105	285	835	514	560	595	φ34.9	φ22.2
AFS-40D2		2115	510	1015	910	600	110	270	745	564	610	645	φ38.1	φ28.6
AFS-50D2		2115	510	1320	605	300	110	270	745	614	670	720	φ50.8	φ31.8

注1. 寸法線上の記号→→→は分割することが出来る面を示します。

AFS-80C2形<屋内ユニット>

- 冷媒配管<ガス> φ53.98.....①
- 冷媒配管<液> φ41.3.....②
- 電源穴 φ73<左側面>.....③
- ドレン 1 B.....④
- 基礎ボルト穴 4-φ20<M16用>⑤
- コントローラボックス.....⑥
(オプション)

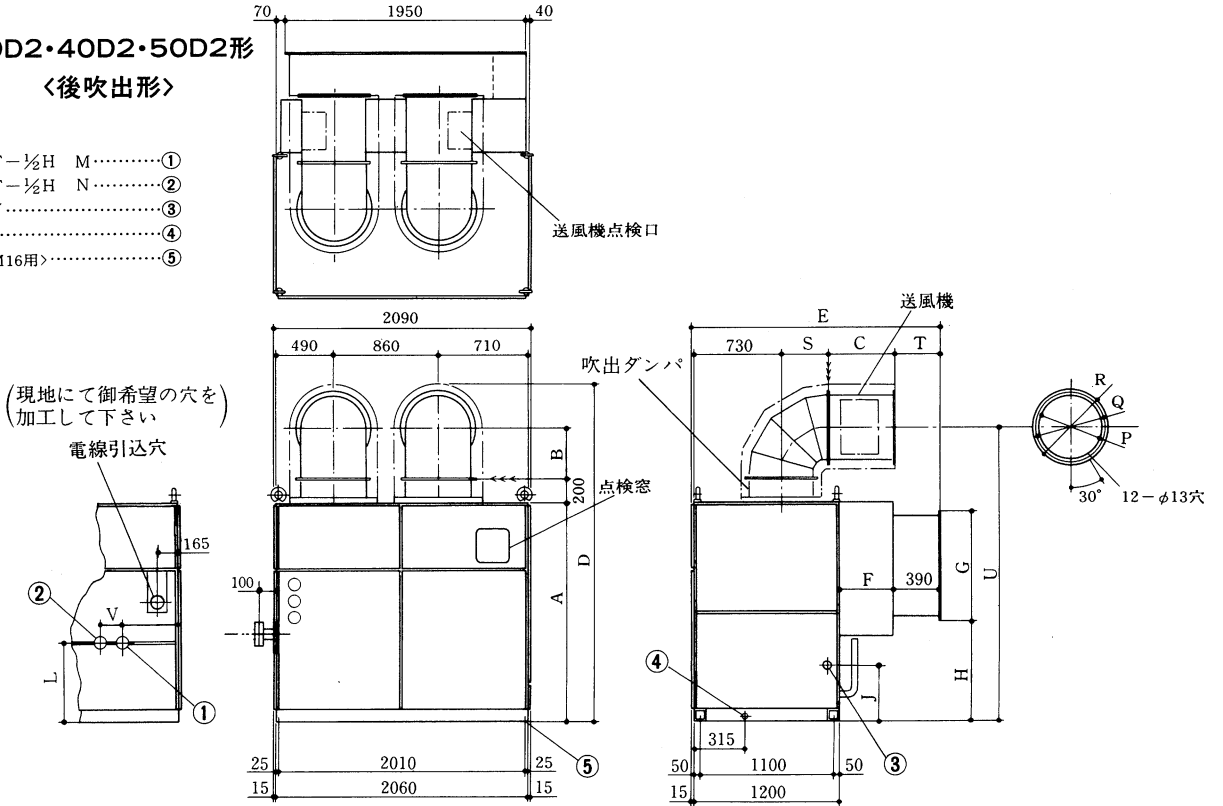
注1. 寸法線上の記号←←←は分割することが出来る面を示します。
 2. *印寸法はフランジ間のパッキン厚さを考慮した寸法です。



AFS-25D2・30D2・40D2・50D2形

<後吹出形>

- 冷媒ガス配管 C1220T- $\frac{1}{2}$ H M……………①
- 冷媒液配管 C1220T- $\frac{1}{2}$ H N……………②
- 冷却室ドレン PT $\frac{1}{4}$ ……………③
- 機械室ドレン PT $\frac{1}{4}$ ……………④
- 基礎ボルト穴 4- ϕ 20<M16用>……………⑤



変化寸法表

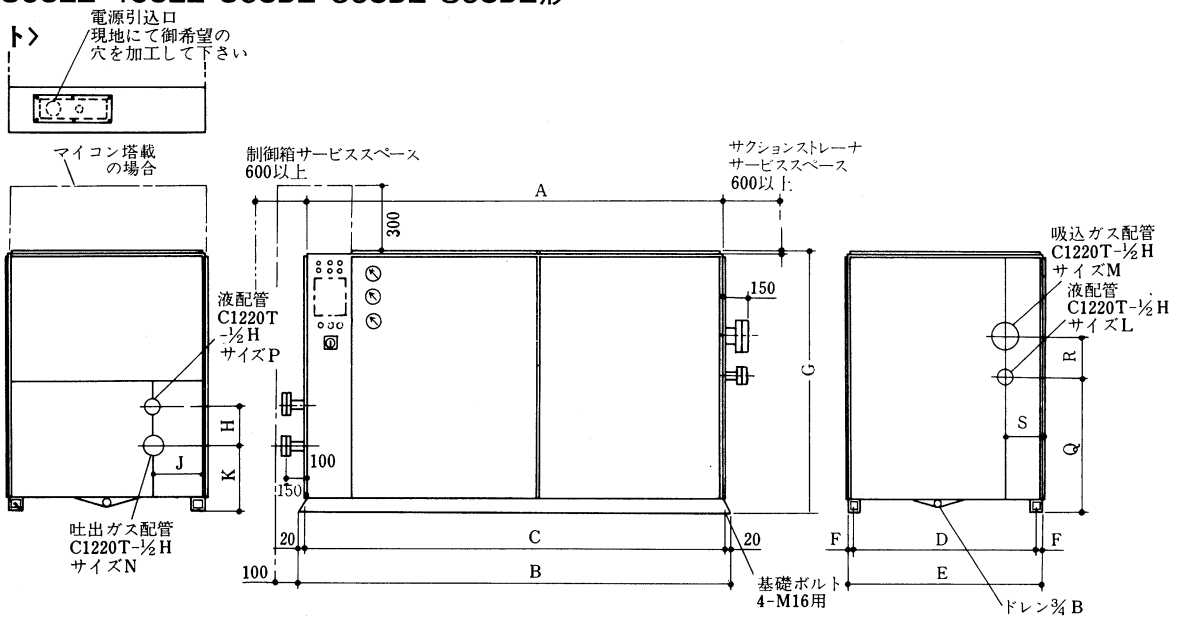
形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
AFS-25D2		1800	440	550	2800	2050	445	900	825	520	105	835
AFS-30D2		1800	440	550	2800	2115	510	900	825	520	105	835
AFS-40D2		2000	465	550	3050	2115	410	1015	910	600	110	745
AFS-50D2		2000	490	600	3100	2115	510	1320	605	300	110	745

形名	項目	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
AFS-25D2		φ 34.9	φ 22.2	514	560	595	440	315	2440	285
AFS-30D2		φ 34.9	φ 22.2	514	560	595	440	380	2440	285
AFS-40D2		φ 38.1	φ 28.6	564	610	645	465	355	2665	270
AFS-50D2		φ 50.8	φ 31.8	614	670	720	490	280	2690	270

注1. 寸法線上の記号→→→は分割することが出来る面を示します。

AFS-25SE2・30SE2・40SE2・50SD2・60SD2・80SD2形

<冷凍機ユニット>

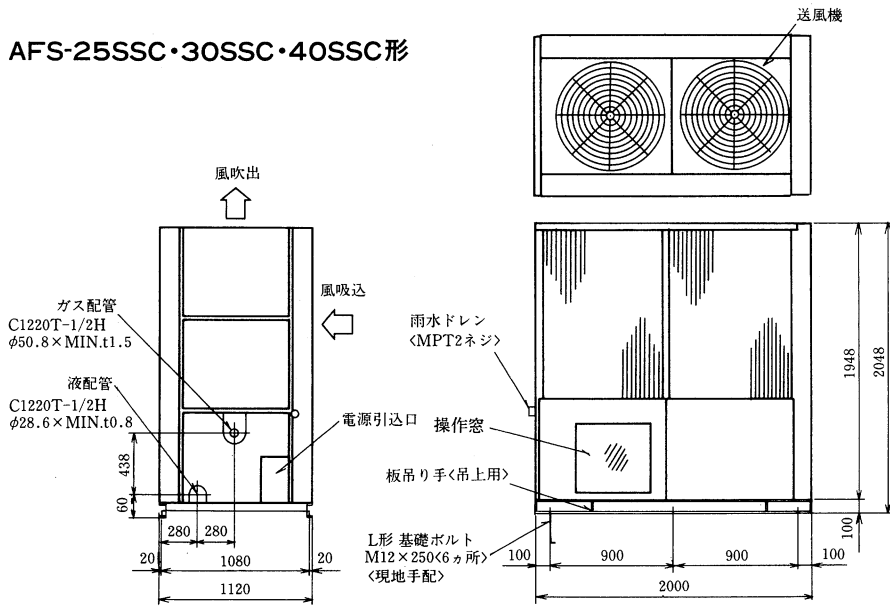


変化寸法表

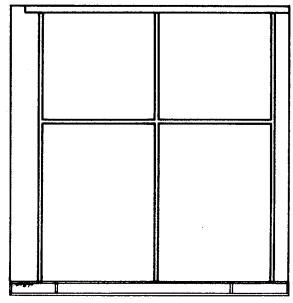
形名	項目	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	Q	R	S	L(液配管)	M(吸込ガス配管)	N(吐出ガス配管)	P(液配管)	質量kg
AFS-25,30SE2		2100	2100	2060	960	1000	20	1415	170	105	240	675	200	150	φ 28.6×1.0	φ 50.8×1.5	φ 34.9×1.0	φ 22.2×1.0	$\frac{900}{950}$
AFS-40SE2		2100	2170	2130	940	1000	30	1375	200	110	210	675	200	150	φ 28.6×1.0	φ 50.8×1.5	φ 38.1×1.2	φ 28.6×1.0	1040
AFS-50,60SD2		2100	2170	2130	940	1000	30	1375	200	110	210	675	200	150	φ 28.6×1.0	φ 66.7×2.0	φ 50.8×1.5	φ 31.8×1.2	1260
AFS-80SD2		2500	2500	2460	1000	1100	50	1515	180	130	280	675	200	150	φ 28.6×1.0	φ 66.7×2.0	φ 54.0×2.0	φ 41.3×1.5	1750

大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)

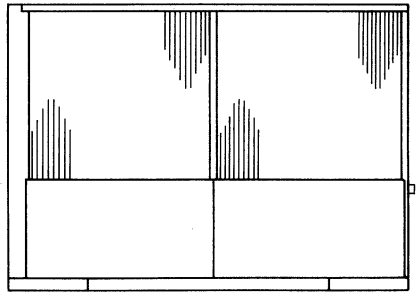
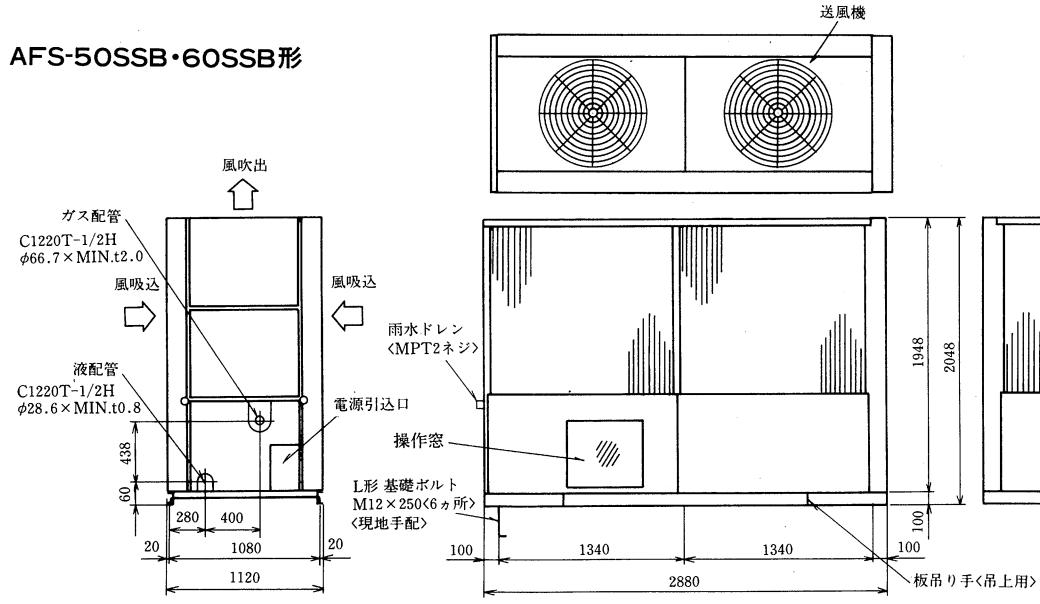
AFS-25SSC・30SSC・40SSC形



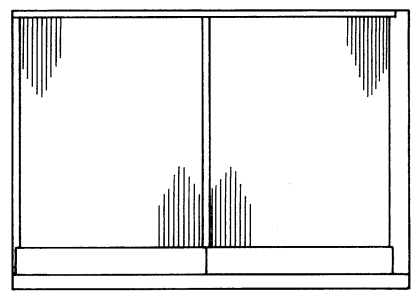
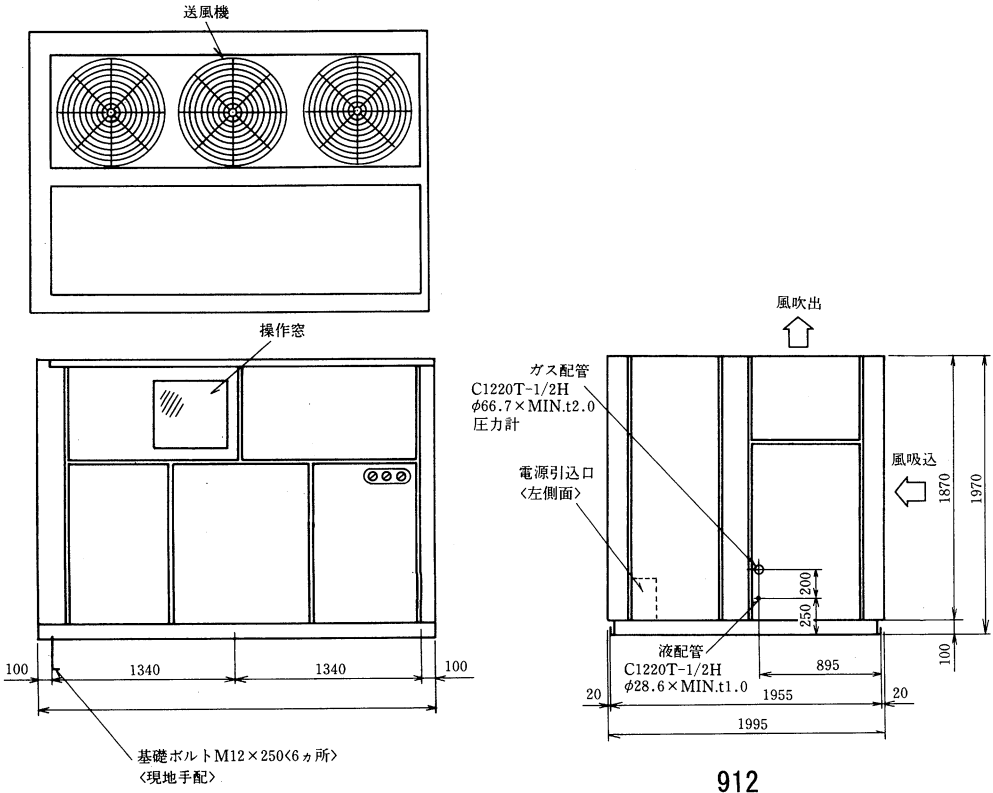
形名	送風機台数
AFS-25SSC	1台
AFS-30SSC	1台
AFS-40SSC	2台



AFS-50SSB・60SSB形

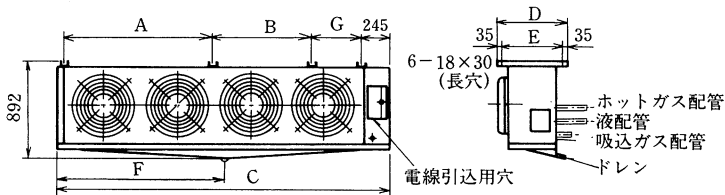


AFS-80SSA形



クーラーユニット外形図

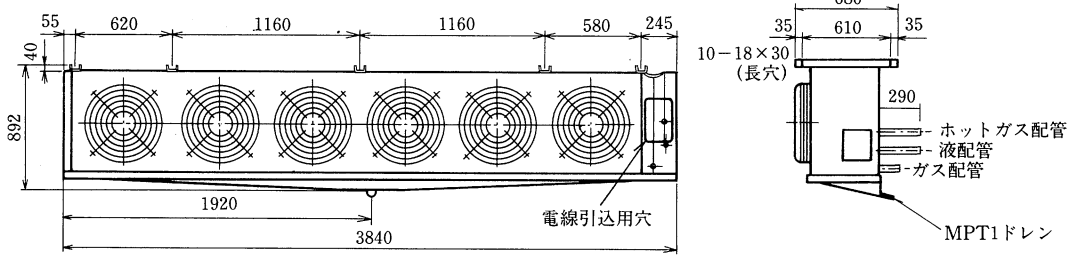
UC-140PS・160PS・210PS形



変化寸法表

形名	A	B	C	D	E	F	G
UC-140PS	1190	1150	2660	600	530	1330	—
UC-160PS	1410	1370	3100	600	530	1550	—
UC-210PS	725	1370	3100	680	610	1550	685

UC-270PS形

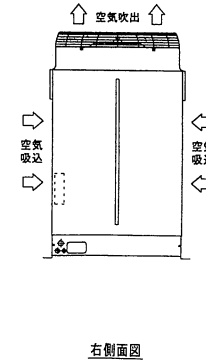
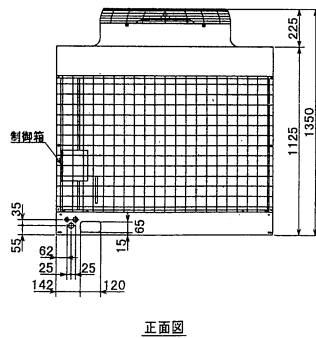
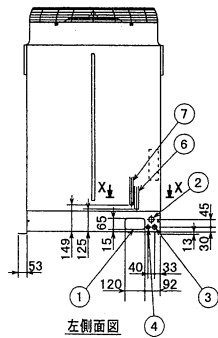
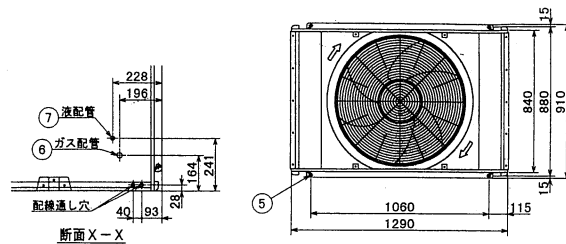


(3)空冷凝縮ユニット

RMA-15E形

- ① 配管貫通穴 (ノックアウト穴) -----
- ② 配線通し穴 (φ32ノックアウト穴) -----
- ③ 配線通し穴 (φ27ノックアウト穴) -----
- ④ 配線通し穴 (φ22ノックアウト穴) -----
- ⑤ 基礎ボルト穴 2×2-14×20長穴 -----
- ⑥ 基礎ボルト穴 2×2-14×20長穴 -----

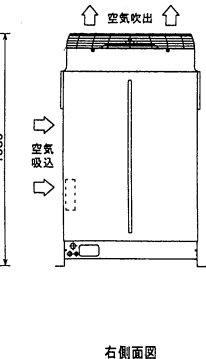
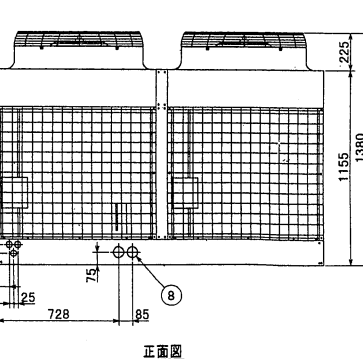
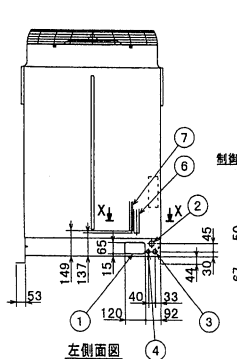
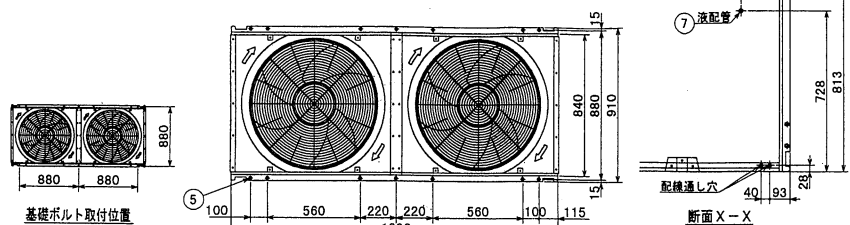
機種	冷媒配管	⑥ガス	⑦液
RMA-15E		φ25.4	φ19.05



RMA-20E形

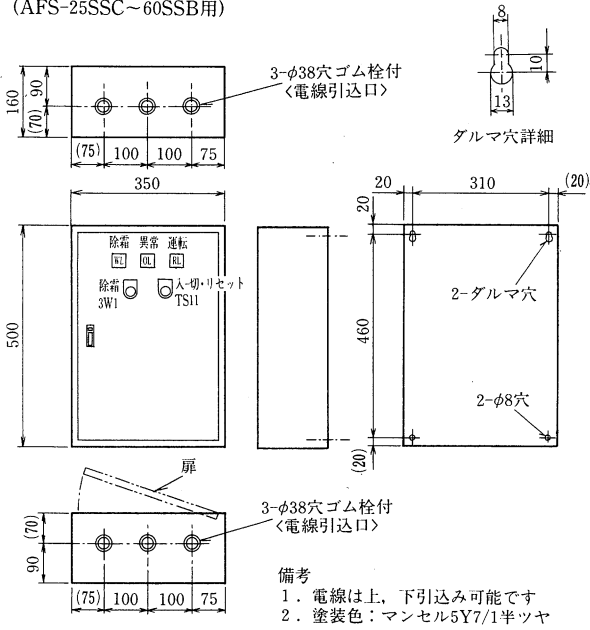
- ① 配管貫通穴 (ノックアウト穴) -----
- ② 配線通し穴 (φ32ノックアウト穴) -----
- ③ 配線通し穴 (φ27ノックアウト穴) -----
- ④ 配線通し穴 (φ22ノックアウト穴) -----
- ⑤ 基礎ボルト穴 2×7-14×20長穴 -----
- ⑥ 配管貫通穴 (φ65ノックアウト穴) -----

機種	冷媒配管	⑥ガス	⑦液
RMA-20E		φ31.8	φ19.05



大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)

リモコンボックス外形図
(AFS-25SSC~60SSB用)



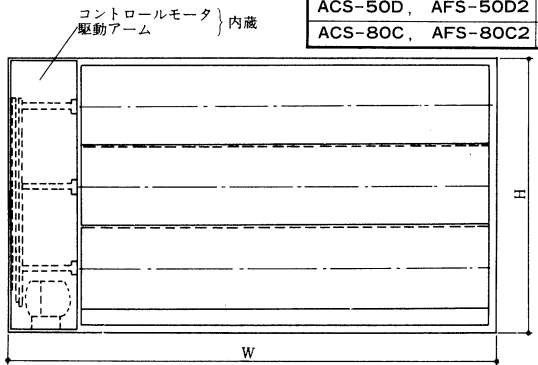
フランジ寸法図

ACS-25D~80C形
AFS-25D2~80C2形

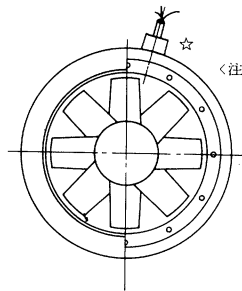
寸法表

形名	W	H
ACS-25,30D, AFS-25,30D2	1950	900
ACS-40D, AFS-40D2	1950	1015
ACS-50D, AFS-50D2	1950	1320
ACS-80C, AFS-80C2	3100	1730

ダンパ外形寸法図

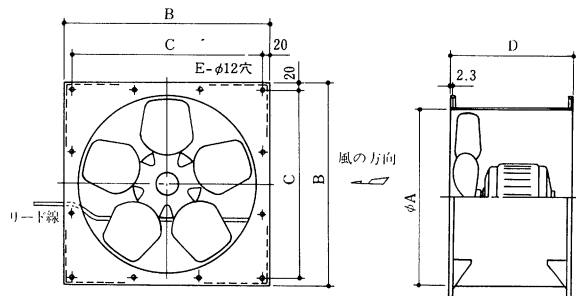


ACS-25D~50D, 80C形
AFS-25D2~50D2, 80C2形 〈相フランジ, 送風機〉



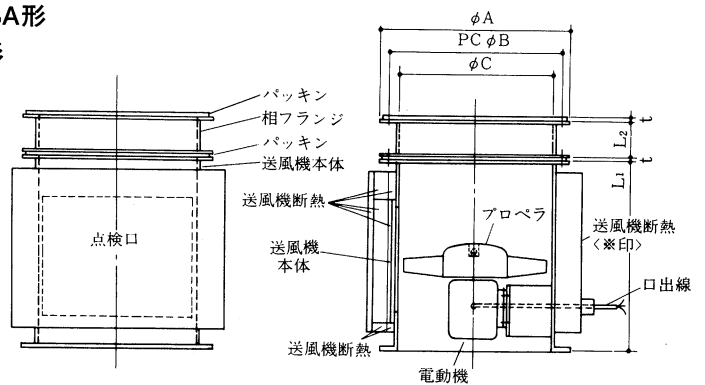
- 〈注〉
1. 本図はACS用の送風機と相フランジの外形と重量を示します。
 2. 本組立品はユニット本体とは別梱包で分割発送します。
 3. ☆印で示すモーターおよび口出線部には衝撃を与えないよう注意してください。

AFS-25SSC・30SSC・40SSC・50SSB・60SSB・80SSA形
ACS・AFS-25SE-30SE・40SE・50SD・60SD・80SD形
〈送風機〉



変化寸法表

形名	項目	A	B	C	D	E
AFS-25,30SSC, AFS/ACS-25,30SE		514	595	3×185=555	400	12
AFS-40SSC, AFS/ACS-40SE		564	655	3×205=615	410	12
AFS-50,60SSB, AFS/ACS-50,60SD		614	700	3×220=660	410	12
AFS-80SSA, AFS/ACS-80SD		714	800	4×190=760	450	16



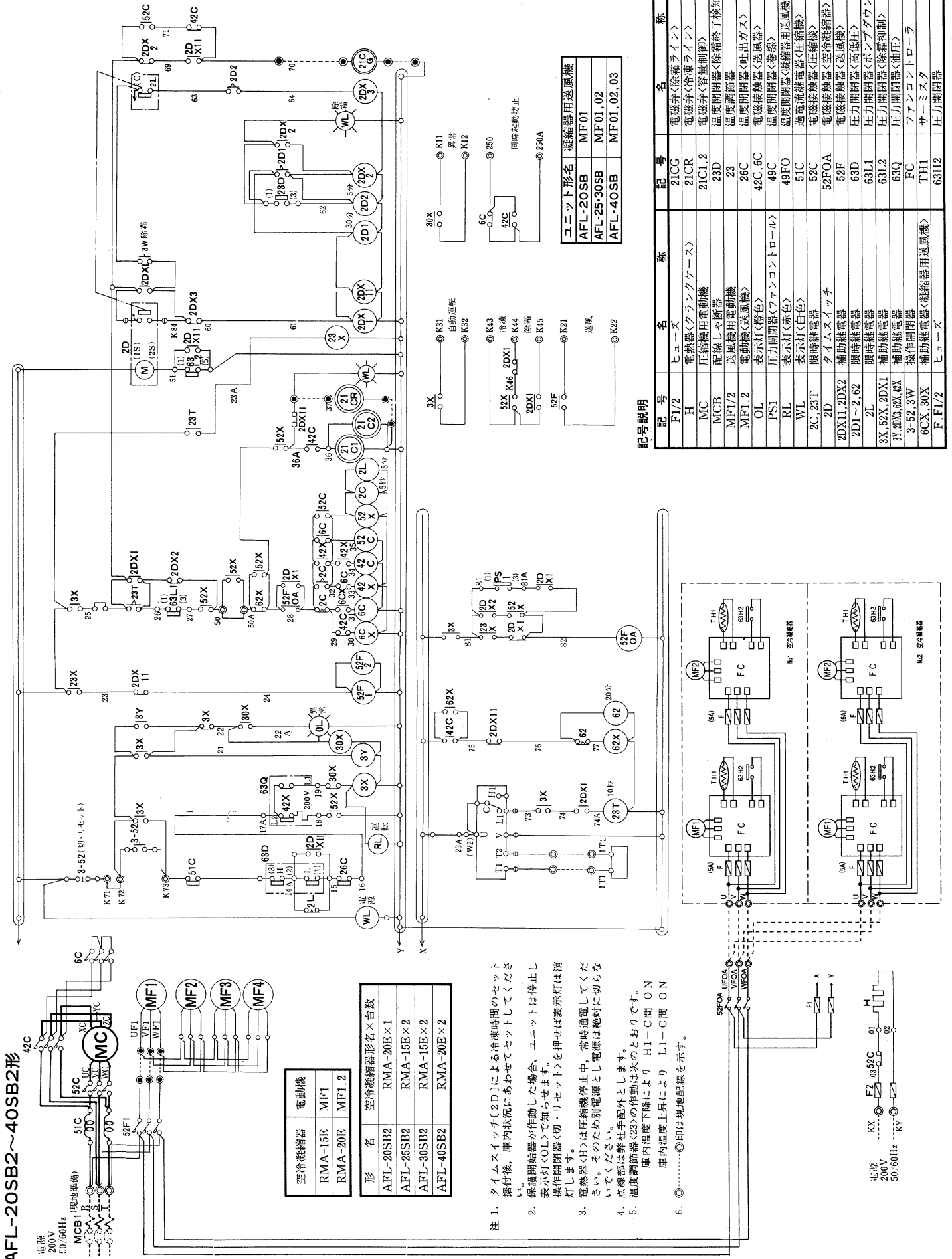
変化寸法表

形名	項目	外形寸法表						質量表 (1台当り質量kg)			
		A	B	C	L ₁	L ₂	t	個数	ボルト数 (1台当り)	送風機	相 フランジ
ACS-25,30D, AFS-25,30D		580	542	514	550	250	10	2	M10×12本	80	10.0
ACS-40D・AFS-40D		656	606	564	550	250	10	2	M10×12本	95	14.0
ACS-50D・AFS-50D		706	656	614	600	250	10	2	M10×12本	110	16.5
ACS-80C・AFS-80C		856	806	750	850	250	10	2	M12×16本	140	25.0

4.4.3 電気配線図

(1)Lシリーズ

空冷式<AFL形>



AFL-20SB2~40SB2形

電源
200V
50/60Hz

MCB (現地準備)

空冷凝縮器	電動機
RMA-15E	MF1
RMA-20E	MF1.2

形名	空冷凝縮器形名×台数
AFL-20SB2	RMA-20E×1
AFL-25SB2	RMA-15E×2
AFL-30SB2	RMA-15E×2
AFL-40SB2	RMA-20E×2

- 注 1. タイムスイッチ(2D)による冷庫時間のセット
据付後、庫内状況にあわせてセットしていただく
い。
2. 保護開始器が作動した場合、ユニットは停止し
表示灯で知らせます。
表示灯を押せば表示灯は消
灯します。
3. 電熱器<H>は圧縮機停止中、常時通電してくだ
さい。そのための別電源とし電源は絶対に切らな
い。
4. 点線部は弊社手配外とします。
5. 温度調節器<3>の作動は次のとおりです。
庫内温度上昇により H1-C 間 ON
庫内温度上昇により L1-C 間 ON
6. ◎印は現地配線を示す。

記号説明

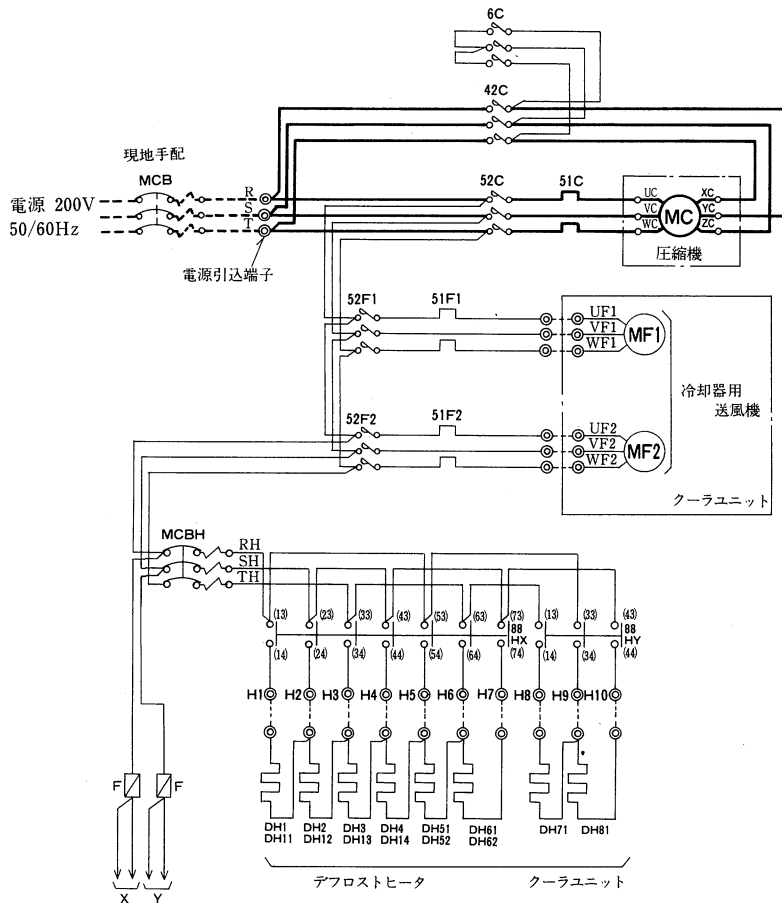
記号	名称	記号	名称
F1/2	ヒューズ	21CG	電磁弁<除霜ライン>
H	電熱器<クランクケース>	21CR	電磁弁<容量制御>
MC	圧縮機用電動機	21C1.2	電磁弁<除霜終了検知>
MCB	配線しゃ断器	23D	温度調節器
MF1/2	送風機用電動機	26C	温度調節器<吐出ガス>
MF1.2	送風機用電動機	42C.6C	温度調節器<送風機>
OL	表示灯<褐色>	49C	温度調節器<巻線>
PSI	圧力開閉器<フアンコントロール>	49FO	温度調節器<凝縮器用送風機巻線>
RL	表示灯<赤色>	51C	過電流継電器<圧縮機>
2C.23T	表示灯<白色>	52C	電磁接触器<圧縮機>
2D	タイムスイッチ	52FOA	電磁接触器<空冷凝縮器>
2DX11.2DX2	補助継電器	52F	電磁接触器<送風機>
2D1~2.62	同時継電器	63D	圧力開閉器<高圧>
2L	同時継電器	63L1	圧力開閉器<ボンプダウン>
3X.52X.2DX1	補助継電器	63Q	圧力開閉器<除霜抑制>
3V.2DX.62X	補助継電器	FC	ファンコントローラ
3-52.3W	操作開閉器	TH1	サーミスタ
6CX.30X	補助継電器<凝縮器用送風機>	TH2	圧力開閉器
F.F1/2	ヒューズ	63H2	圧力開閉器

ユニット形名	凝縮器用送風機
AFL-20SB	MF01
AFL-25-30SB	MF01.02
AFL-40SB	MF01.02.03

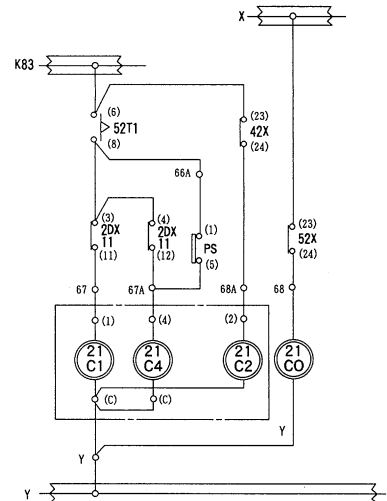
大型冷凍・冷蔵クーリングユニット<床置形>

(2) S シリーズ

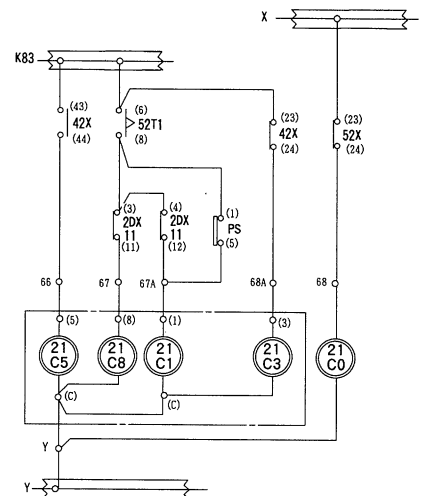
ACS-25SE~40SE形



ACS-25・30SE形

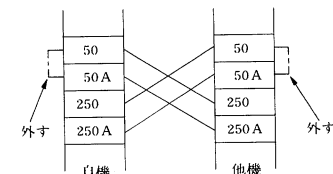


ACS-40SE形



注意

- 容量制御回路は図に示すようにユニット形名によりそれぞれ異なります。
- ◎---◎は 冷凍機ユニット←→クーラーユニット間の現地接続を示します。
- 電熱器<H>は圧縮機停止中常時通電下さい。圧縮機停止時に主電源をOFFにする恐れがある場合には電熱器の電源は別電源としK X, K Yに接続ください。<この時X-K Y, Y-K Yの短絡は取外してください。>
- 63PWは冷却水ポンプインターロックです。断水開閉器接点又は冷却水ポンプ運転用電磁閉閉器のa接点を必ず接続ください。
- 21CWは冷却水用電磁弁です。水用電磁弁取付要領図。C X17173 により現地水配管に取り付けた電磁弁のリード線を接続ください。
- 同時起動防止インターロック結線は下記により行ってください。

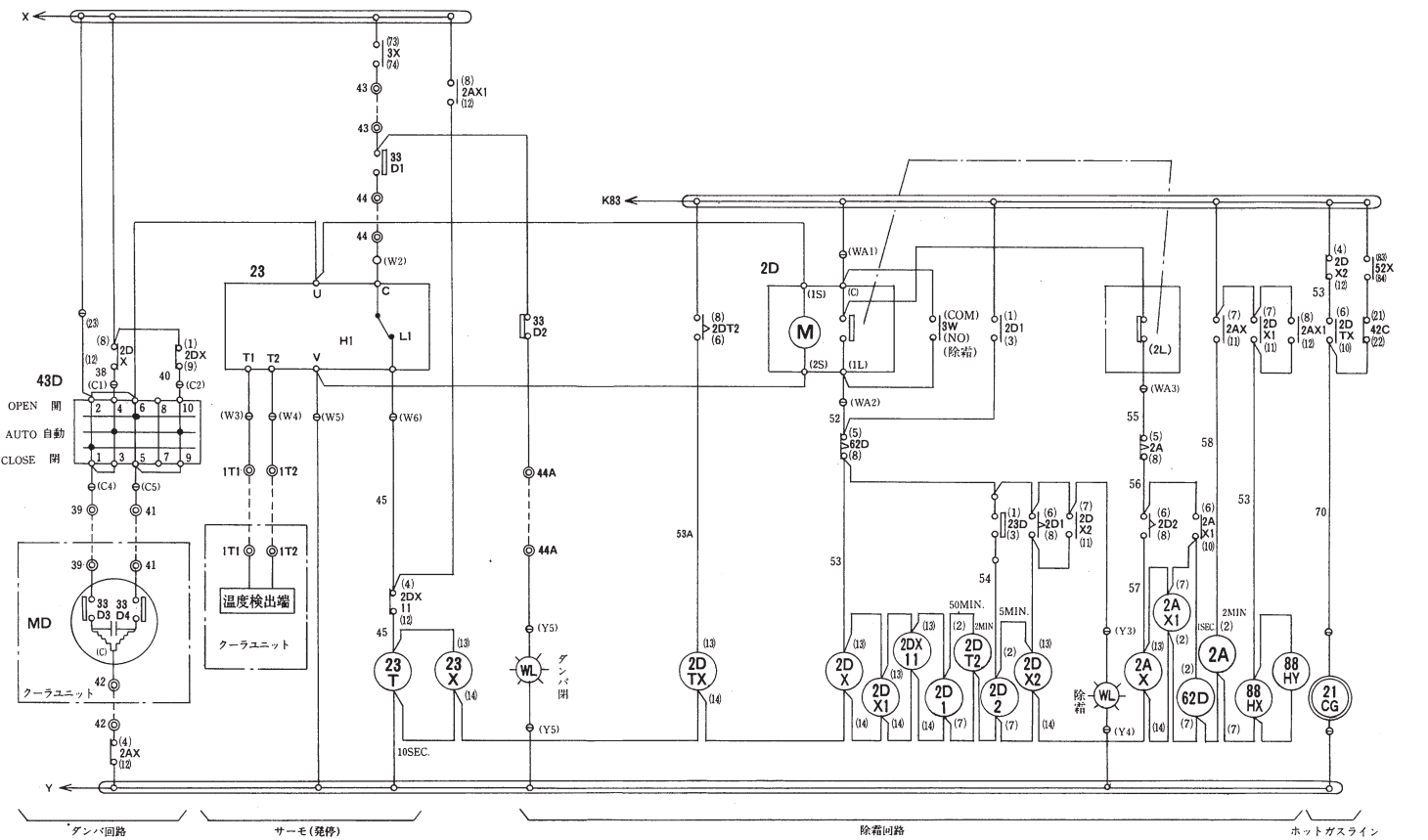
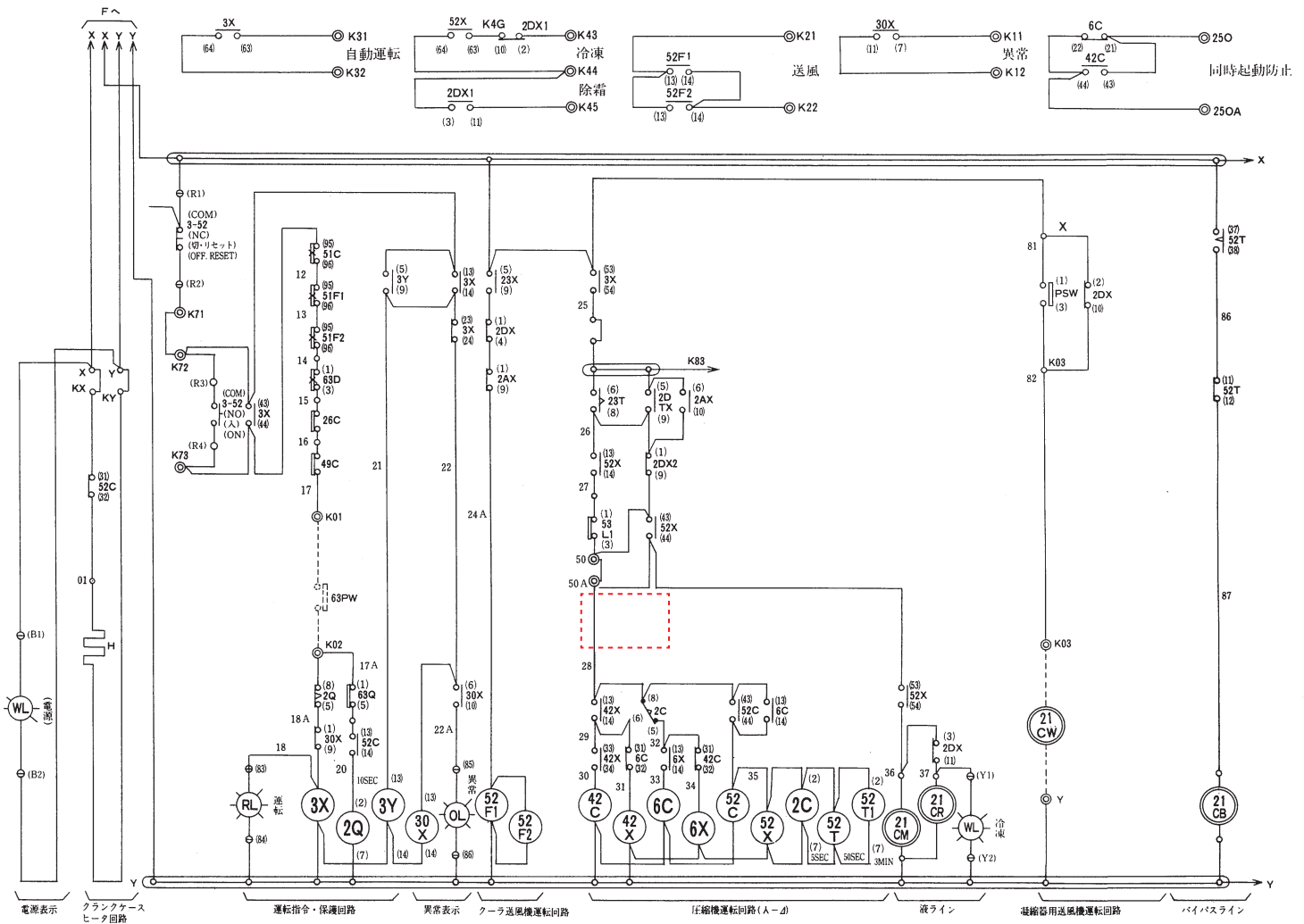
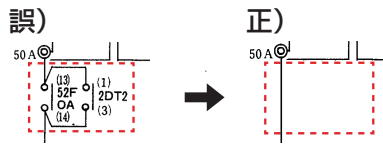


同時起動防止インターロック結線方式

- タイムスイッチ<2D>による冷凍時間のセットは、ユニット据付後、庫内状況にあわせてセットください。
- 保護開閉器が作動した場合ユニットは停止し表示灯<O L>で知らせます。操作開閉器<切・リセット>を押すと表示灯は消灯します。
- 温度調節器<23>の作動は次のとおりです。
庫内温度下降により H 1-C間ON
庫内温度上昇により L 1-C間ON

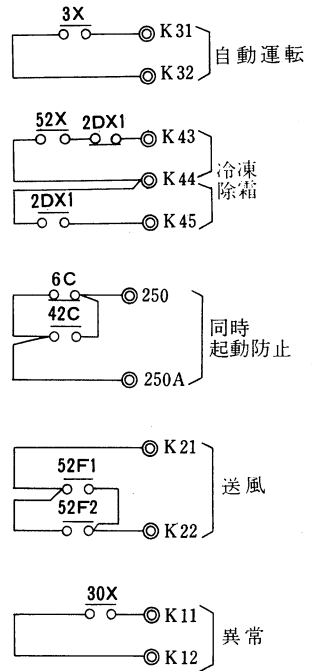
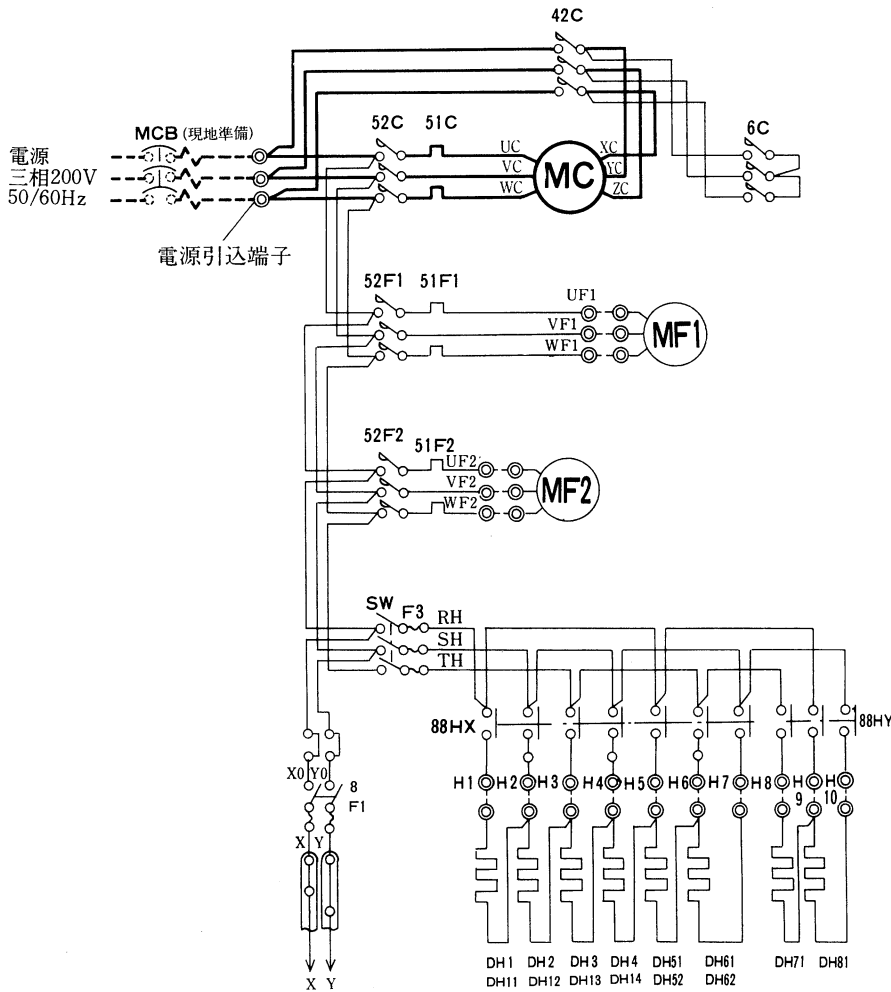
記号説明

記号	名 称	記号	名 称
DH1・2	デフロストヒータ<吐出ダンパ>	21CB	電磁弁<均圧>
DH3・4	デフロストヒータ<相フランジ>	21CG	電磁弁<除霜ライン>
DH11~14	デフロストヒータ<吐出チャンバ室>	21CM	電磁弁<中間冷却ライン>
DH51・61	デフロストヒータ<吸込ダンパ側面>	21CR	電磁弁<冷凍ライン>
DH52・62	デフロストヒータ<吸込ダンパ下部>	21CW	電磁弁<冷却水用>
DH71・81	デフロストヒータ<吸込ダンパ羽根>	21CX,2DTX	補助継電器
F1,F2,F3	ヒューズ	21C0~8	電磁弁<容量制御>
H	電熱器<クランクケース>	23	温度調節器
MC	電動機<圧縮機>	23D	温度開閉器<除霜終了検知>
MCDH	配線用遮断器<デフロストヒータ>	26C	温度開閉器<吐出ガス>
MD(33D1,2)	電動機<ダンパモータ>	30X	補助継電器
MF1・2	電動機<送風機>	42C・6C	電磁接触器<圧縮機>
OL	表示灯<オレンジ>	43D	切換スイッチ<吸込ダンパ>
PS	圧力開閉器<容量制御>	49C	温度開閉器<巻線保護>
PSW	圧力開閉器<冷却水コントロール>	51C	過電流継電器<圧縮機>
RL	表示灯<赤>	51F1・2	過電流継電器<送風機>
WL	表示灯<白>	52C	電磁接触器<圧縮機>
2A,62D,2DT2	限時継電器	52F1・2	電磁接触器<送風機>
2AX1,2DX	補助継電器	52T1	限時継電器
2C・23T・2Q	限時継電器	63D	圧力開閉器<高低圧>
2D	タイムスイッチ	63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>
2DX1・2DX2	補助継電器	63PW	ポンプインターロック
2D1,2D2,52T	限時継電器	63Q	圧力開閉器<油圧>
3-52・3W	操作開閉器	88HX,6X	補助継電器
3X・52X・2DX1	補助継電器	88HY	補助継電器
3Y・2AX・42X	補助継電器		

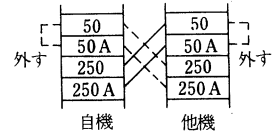


大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)

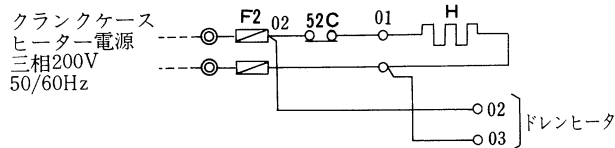
ACS-50SD~80SD形



同時起動防止インテック結線方法



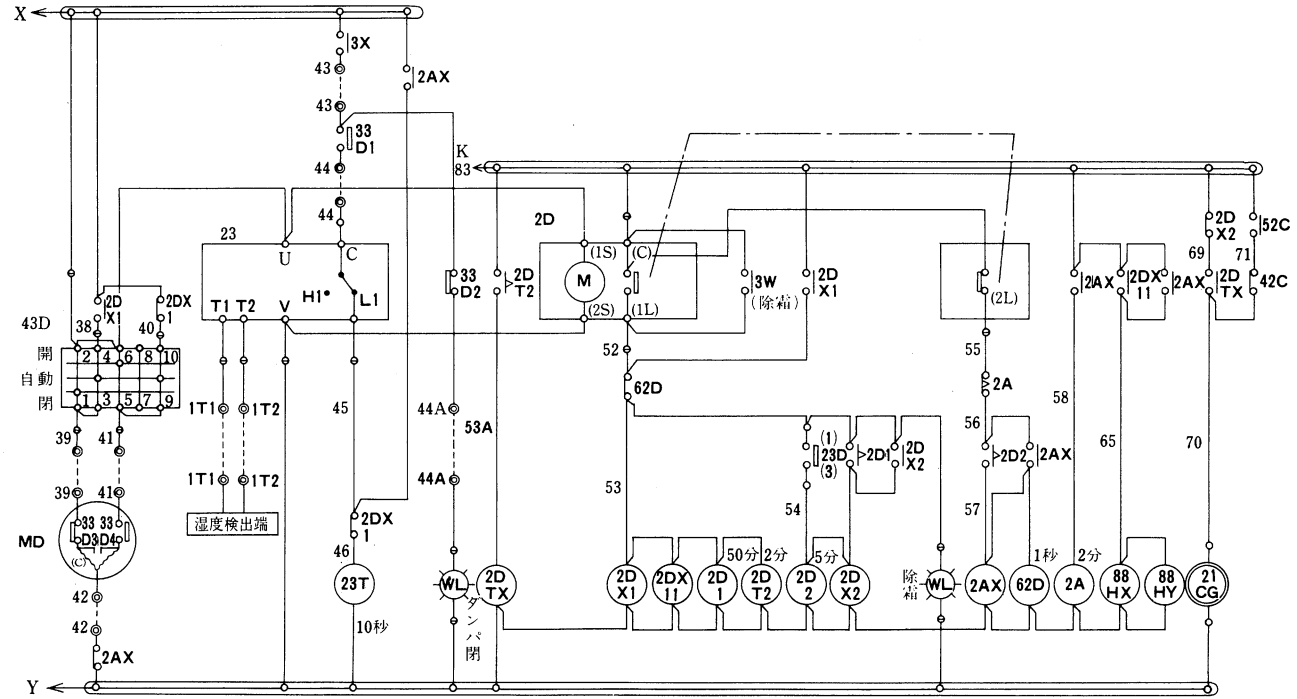
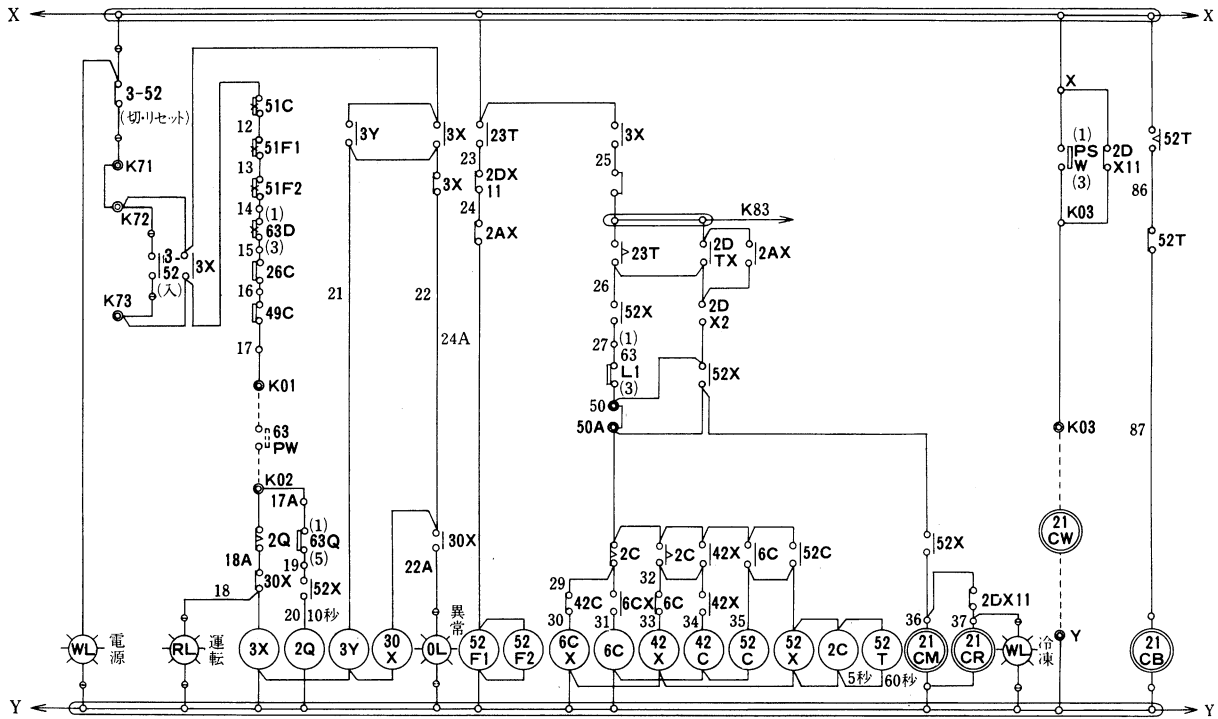
◎ --- ◎ 本体ユニット，クーラユニット間接地接続を示します



- 注1. 容量制御回路は図に示す如く、50SD 60SD, 80SDと変化します。
 2. 63PWは冷却水インターロックです。断水開閉器接点又は冷却水ポンプ運転用電磁開閉器の a 接点を必ず接続ください。

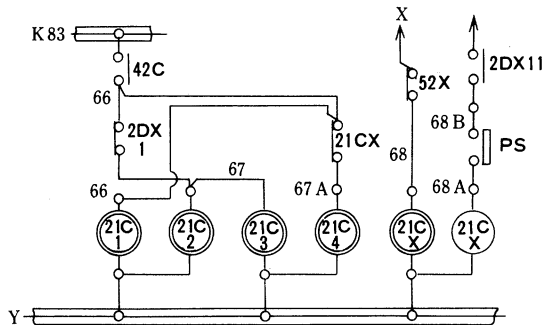
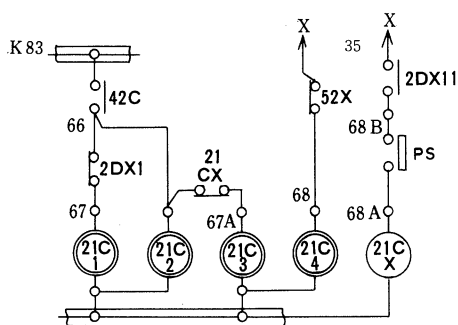
記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
DH1, 2	電熱器<吹出ダンパー>	2D	タイムスイッチ	26C	温度開閉器<吐出温度>
DH3, 4	電熱器<相フランジ>	2DX1, 2DX11	補助継電器	30X, 6CX	補助継電器
DH11~14	電熱器<吐出チャンバー室>	2DX2, 2AX	補助継電器	42C, 6C	電磁接触器<圧縮機>
DH51, 61	電熱器<吸込ダンパー側面>	2D1, 2	限時継電器	43D	切換スイッチ<吸込ダンパー>
DH52, 62	電熱器<吸込ダンパー下部>	2Q, 2C	限時継電器	49C	温度開閉器<巻線保護>
DH71, 81	電熱器<吸込ダンパー羽根>	3W	押し開閉器	51C	過電流継電器<圧縮機>
F1, F2	ヒューズ	3X, 3Y	補助継電器	51F1, 2	過電流継電器<送風機>
H	電熱器<クランクケース>	3-52	押し開閉器<入>	52C	電磁接触器<圧縮機>
MC	圧縮機用電動機	21CB	電磁弁<均圧>	52F1, 2	電磁接触器<送風機>
MD, 33D1/2	ダンパー用電動機	21CG	電磁弁<ホットガス>	52T	限時継電器
MF1, 2	送風機用電動機	21CM	電磁弁<中間冷却器>	52X, 42X	補助継電器
OL	表示灯<橙色>	21CR	電磁弁<液ライン>	63D	圧力開閉器<高低圧>
PSW	圧力開閉器<冷却水コントロール>	21CW	電磁弁<冷却水用>	63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>
PS	圧力開閉器<容量制御>	21CX, 2DXT	補助継電器	63PW	ポンプインターロック
RL	表示灯<赤色>	21C1~5	電磁弁<容量制御>	63Q	圧力開閉器<油圧>
WL	表示灯<白色>	23T	限時継電器	88HX, 88HY	補助継電器
2A, 62D	限時継電器	23	温度調節器	8	刃形開閉器



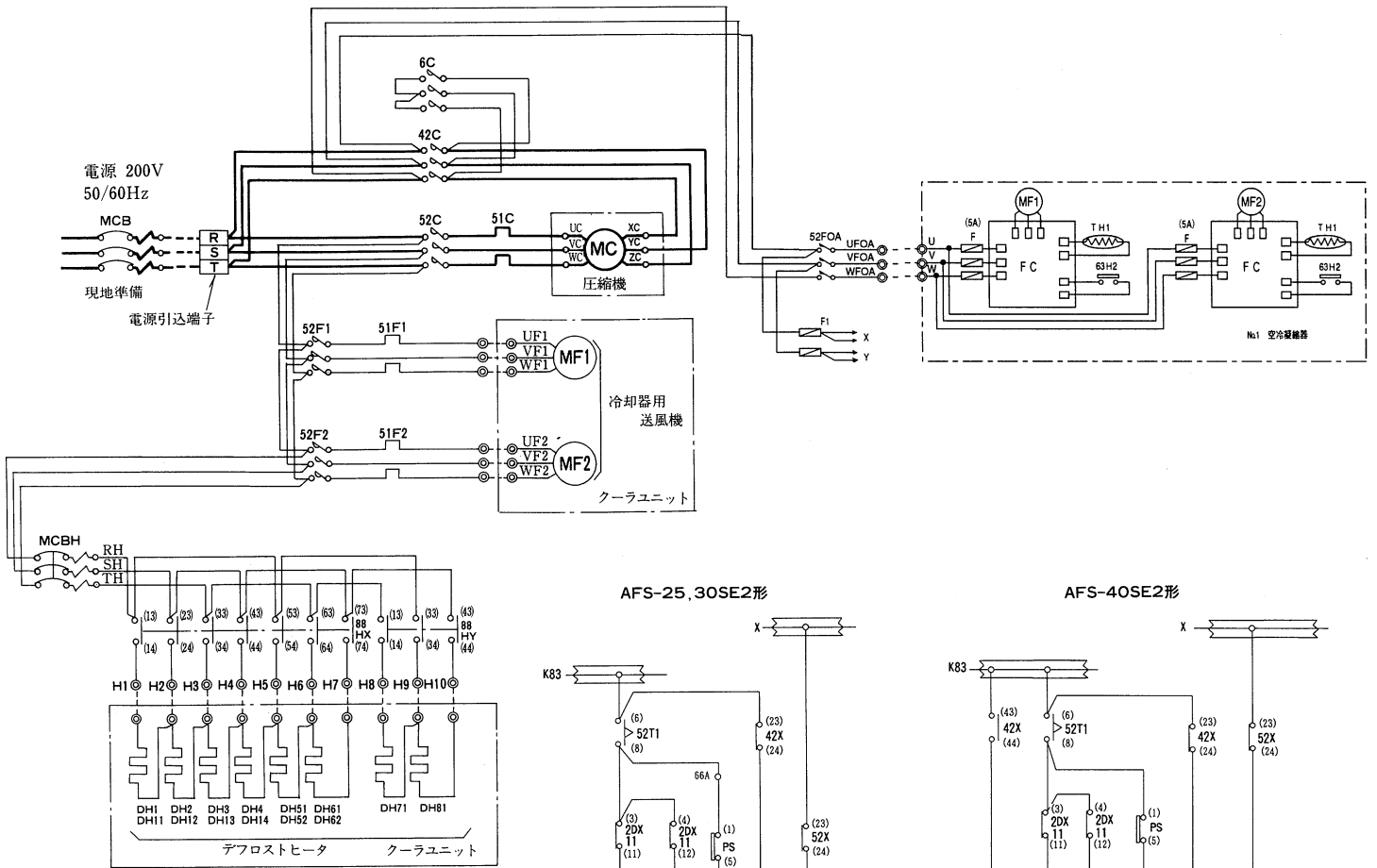
ACS-50SD, 60SD形

ACS-80SD形



大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)

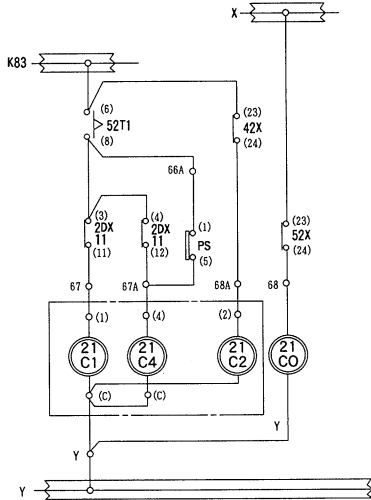
AFS-25SE2・30SE2・40SE2形



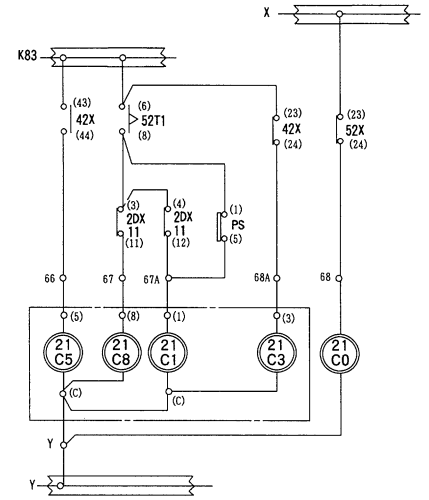
空冷凝縮器	電動機
RMA-15E	MF1
RMA-20E	MF1.2

冷凍機形名	空冷凝縮器形名
AFS-20SE2	RMA-15E
AFS-30SE2	RMA-20E
AFS-40SE2	RMA-20E

AFS-25,30SE2形

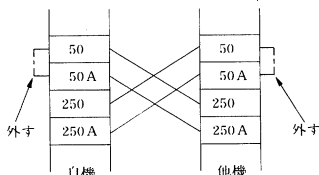


AFS-40SE2形



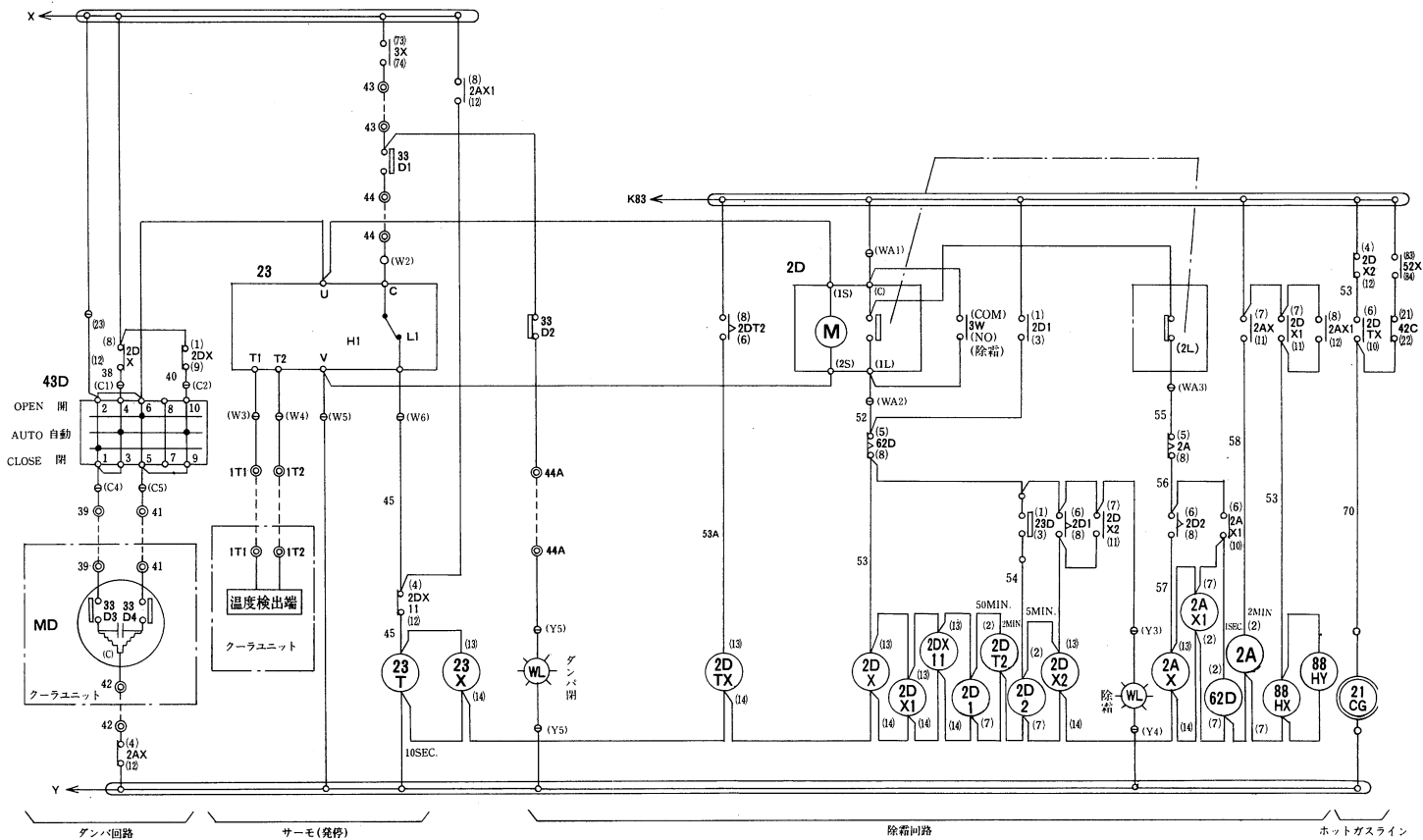
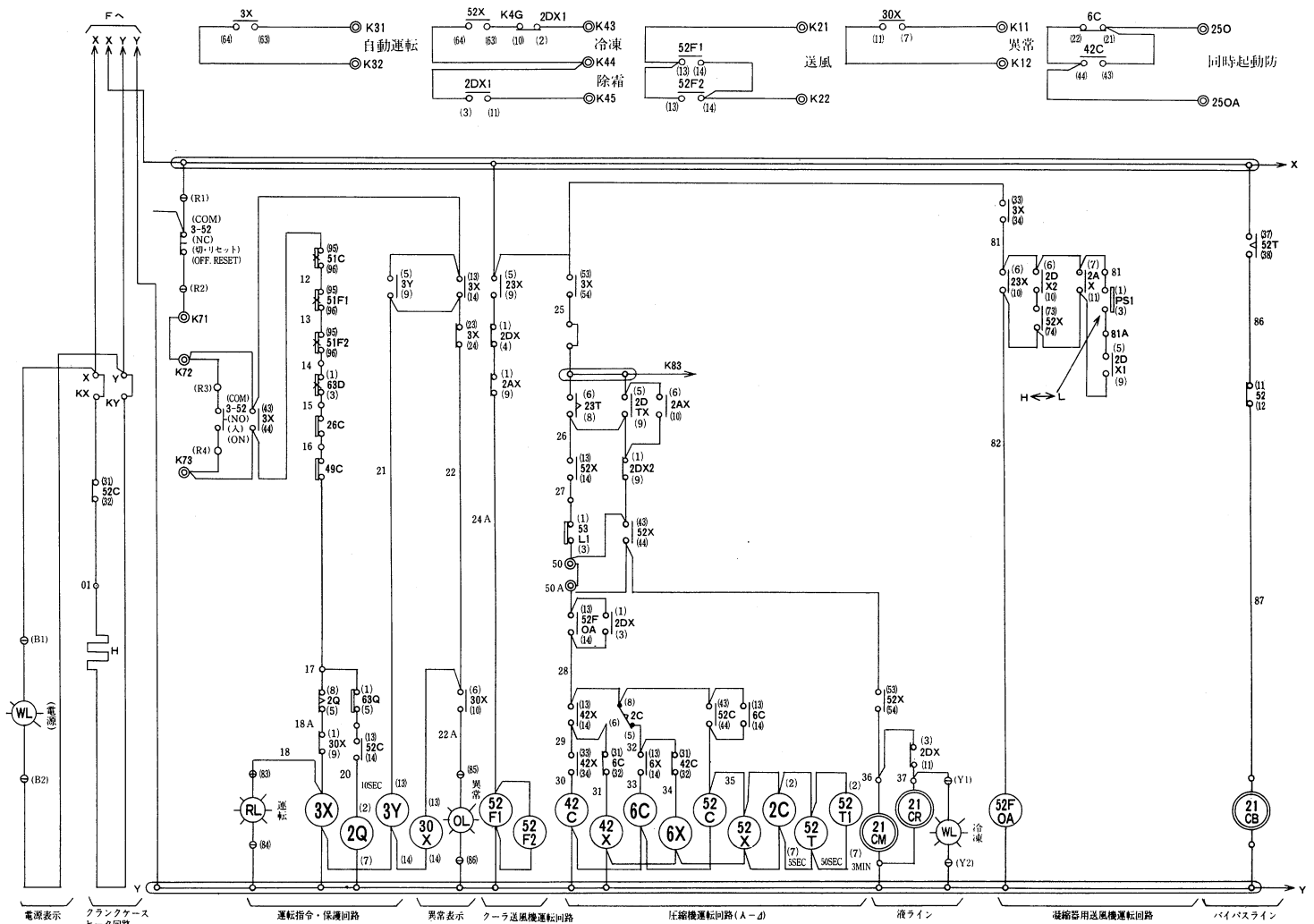
注意

- 電熱器<H>は圧縮機停止中常時通電ください。圧縮機停止時に主電源をOFFにする恐れがある場合には電熱器の電源は別電源としK X, K Yに接続ください。<この時X-K X, Y-K Yの短絡は取外してください。>
- ◎-----◎は 冷凍機ユニット↔空冷凝縮器
冷凍機ユニット↔クーラユニット
間の現地接続を示します。
- 容量制御回路は図に示すように形名によりそれぞれ異なります。
- タイムスイッチ<2D>による冷凍時間のセットは、ユニット据付後、庫内状況にあわせてセットください。
- 保護開閉器が作動した場合ユニットは停止し表示灯で知らせます。
操作開閉器<切・リセット>を押すと表示灯は消灯します。
- 温度調節器<23>の作動は次のとおりです。
庫内温度下降により H1-C間ON
庫内温度上昇により L1-C間ON
- 同時起動防止インターロック結線は下記により行ってください。



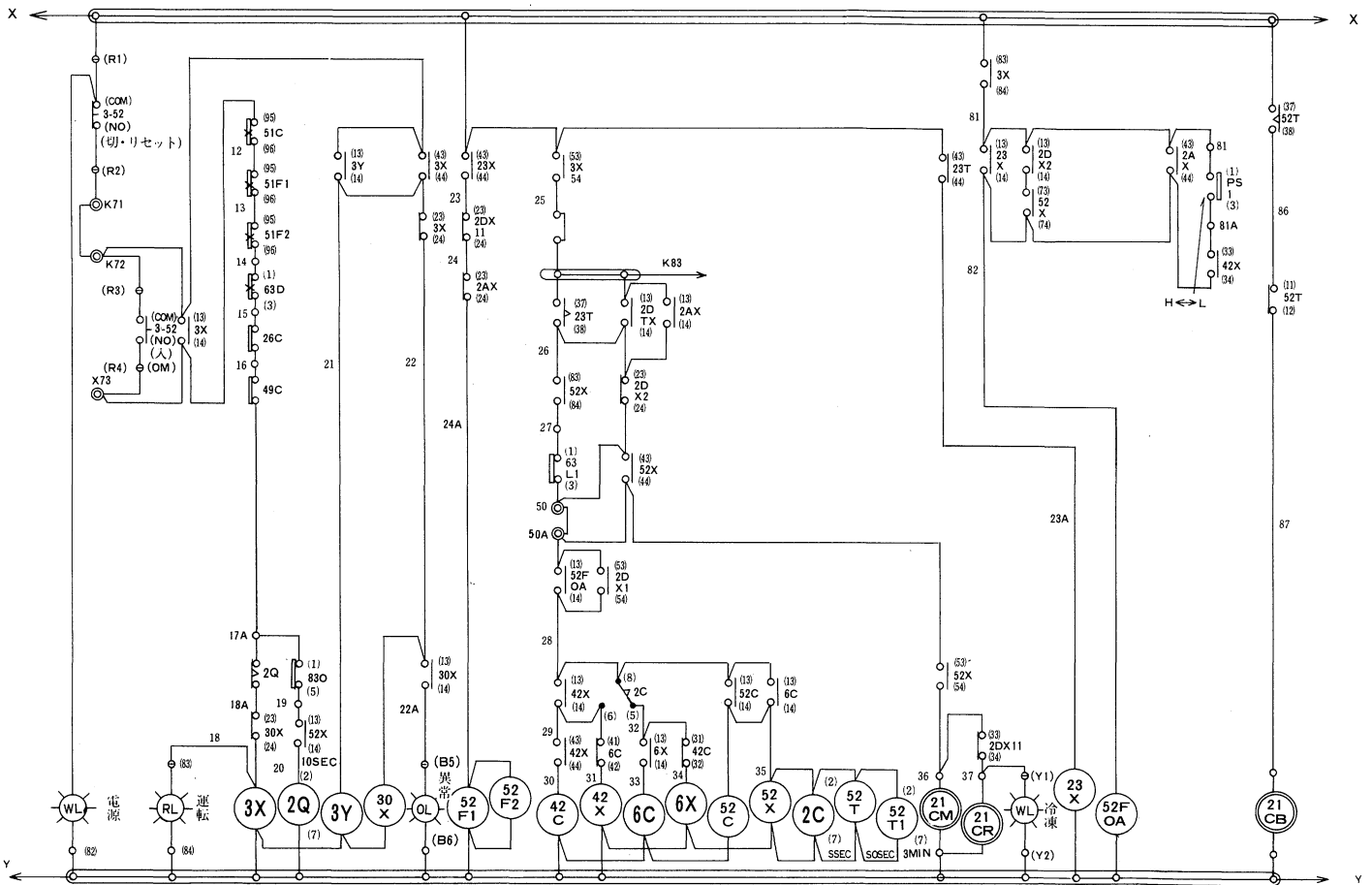
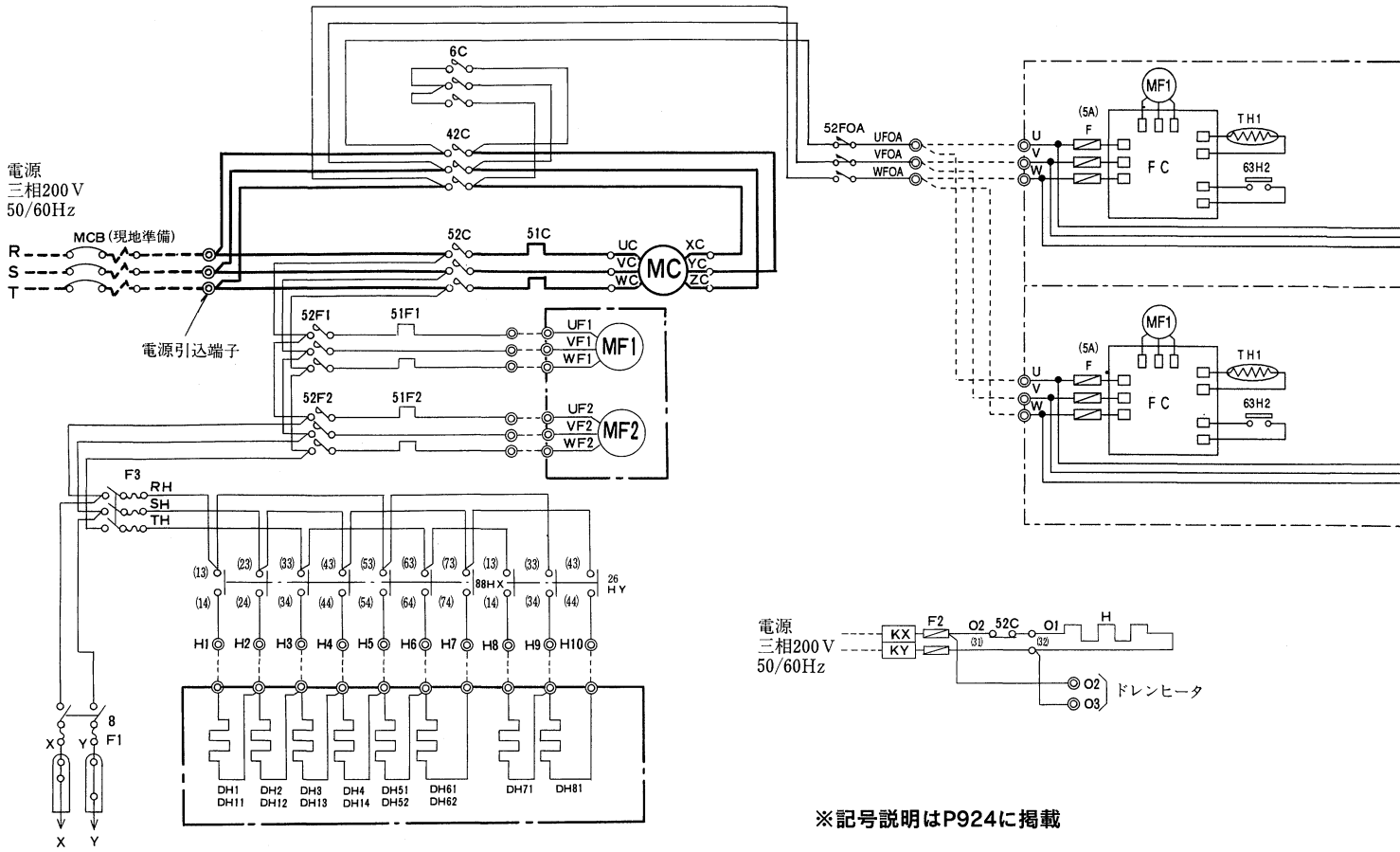
記号説明

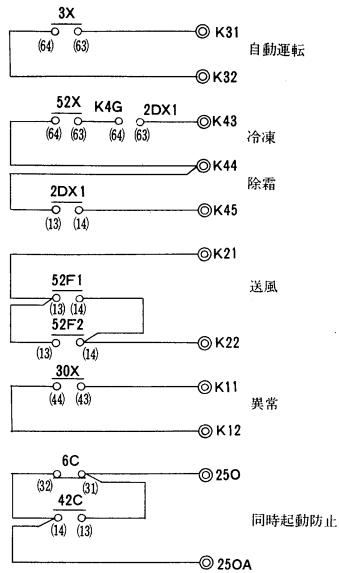
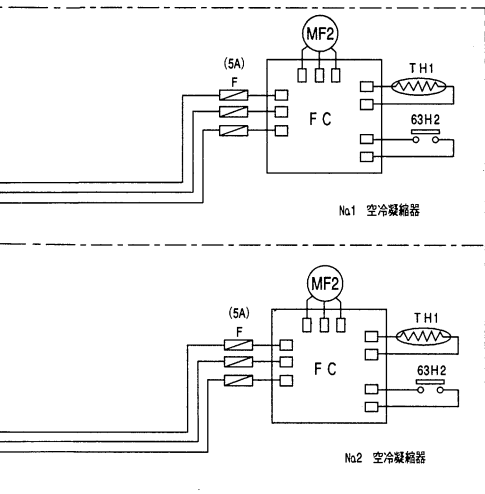
記号	名称	記号	名称
DH1,2	デフロストヒータ<吐出ダンパ>	3Y,2AX,6X	補助継電器
DH3,4	デフロストヒータ<相フランジ>	21CB	電磁弁<均圧>
DH11~DH14	デフロストヒータ<吐出チャンバ室>	21CG	電磁弁<除霜ライン>
DH51,61	デフロストヒータ<吸込ダンパ側面>	21CM	電磁弁<中間冷却ライン>
DH52,62	デフロストヒータ<吸込ダンパ下部>	21CR	電磁弁<冷凍ライン>
DH71,81	デフロストヒータ<吸込ダンパ羽根>	21C0~8	電磁弁<容量制御>
F1,2,3	ヒューズ	23	温度調節器
H	電熱器<クランクケースヒータ>	23D	温度開閉器<除霜終了>
MC	電動機<圧縮機>	23X,30X	補助継電器
MC3	配線用遮断器<現地手配>	26C	温度開閉器<吐出ガス>
MCDH	配線用遮断器<デフロストヒータ>	42X,21CX	補助継電器
MD(33D),2	ダンパモータ	43D	切換スイッチ<ダンパモータ>
MF001-03	電動機<凝縮器用送風機>	49C	温度開閉器<巻線保護>
MF1,2	電動機<送風機>	49F01~03	温度開閉器<凝縮器用送風機巻線>
OL	表示灯<オレンジ>	51C	過電流継電器<圧縮機>
PS	圧力開閉器<容量制御>	51F1,2	過電流継電器<送風機>
PS<R>	圧力開閉器<凝縮器用ファンコントロール>	52C,42C,6C	電磁接触器<圧縮機>
RL	表示灯<赤>	52F0 A,0B	電磁接触器<送風機>
TR	操作用変圧器<異電圧仕様時のみ付属>	52F1,2	電磁接触器<送風機>
WL	表示灯<白>	52T1	限時継電器
2A,62D,2DT2	限時継電器	63D	圧力開閉器<高低圧>
2AX1,2DX	補助継電器	63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>
2C,23T,2Q	限時継電器	63Q	圧力開閉器<油圧>
2D	タイムスイッチ	88HX	補助継電器
2DTX	補助継電器	88HY	補助継電器
2DX11,2DX2	補助継電器	FC	ファンコントローラ
2D1,2D2,52T	限時継電器	TH1	サーミスタ
3-52,3W	操作開閉器	63H2	圧力開閉器
3X,52X,2DX1	補助継電器		



大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)

AFS-50SD2・60SD2・80SD2形



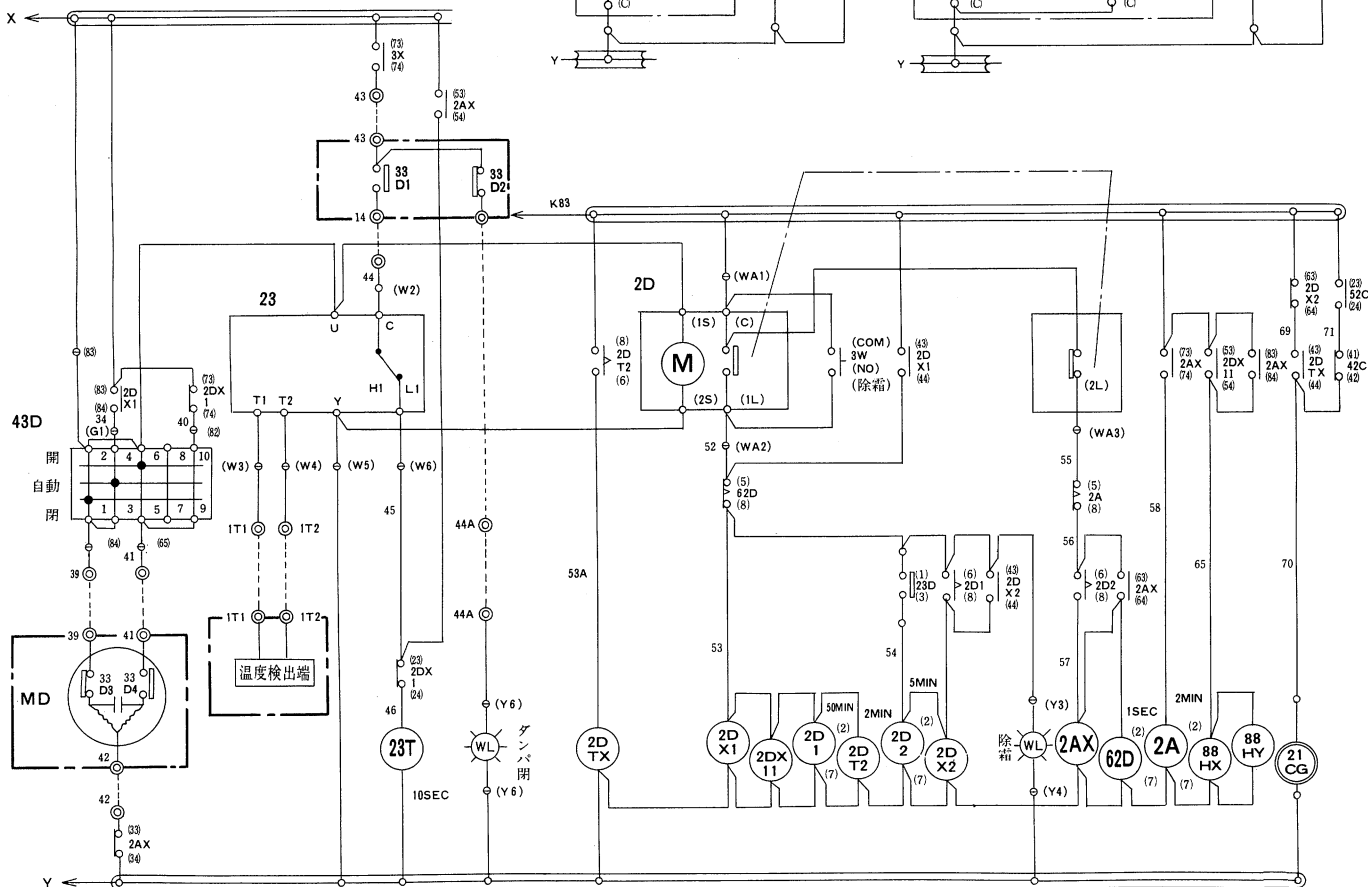
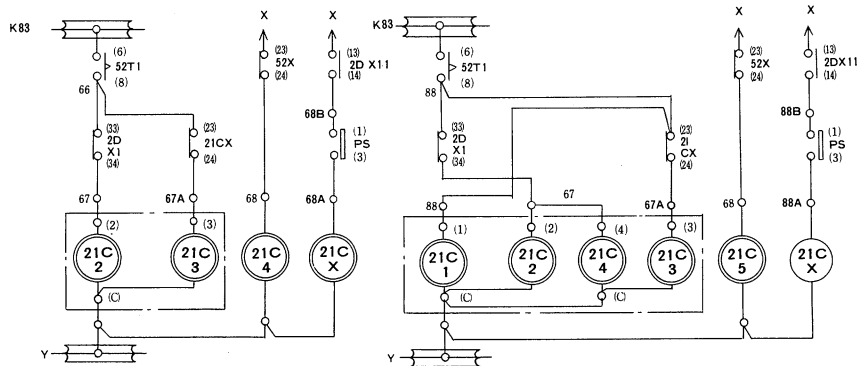


空冷凝縮器	電動機
RMA-15E	MF1
RMA-20E	MF1.2

冷凍機形名	空冷凝縮器形名×台数
AFS-50SD2	RMA-15E×2
AFS-60SD2	RMA-20E×2
AFS-80SD2	RMA-20E×2

AFS-50SD2, 60SD2形

AFS-80SD2形



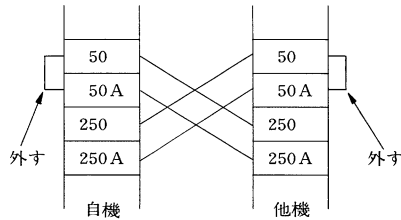
大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)

記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
DH1,2	デフロストヒータ<吐出ダンパ>	WL	表示灯<白>	26C	温度開閉器<吐出ガス>
DH3,4	デフロストヒータ<相フランジ>	2A,62D,2TD2	限時継電器	42X,21CX	補助継電器
DH11~DH14	デフロストヒータ<吐出チャンパー室>	2C,23T,2Q	限時継電器	43D	切換スイッチ<ダンパモータ>
DH51,61	デフロストヒータ<吸込ダンパ側面>	2D	タイムスイッチ	49C	温度開閉器<巻線保護>
DH52,62	デフロストヒータ<吸込ダンパ下部>	2D1,2D2,52T	限時継電器	49F01~03	温度開閉器<凝縮器用送風機巻線>
DH71,81	デフロストヒータ<吸込ダンパ羽根>	2DTX	補助継電器	51C	過電流継電器<圧縮機>
F1,2,3	ヒューズ	2DX11,2DX2	補助継電器	51F1,2	過電流継電器<送風機>
H	電熱器<クランクケースヒータ>	3Y,2AX,6X	補助継電器	52C,42C,6C	電磁接触器<圧縮機>
MC	電動機<圧縮機>	3X,52X,2DX1	補助継電器	52FOA	電磁接触器<凝縮器用送風機>
MCB	配線用遮断器<現地手配>	3-52,3W	操作開閉器	52F1,2	電磁接触器<送風機>
MF01-03	電動機<凝縮器用送風機>	21CB	電磁弁<均圧>	52T1	限時継電器
MF1,2	電動機<送風機>	21CG	電磁弁<除霜ライン>	63D	圧力開閉器<高低圧>
MD(3D1,2)	ダンパモータ	21CM	電磁弁<中間冷却ライン>	63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>
OL	表示灯<オレンジ>	21CR	電磁弁<冷凍ライン>	63Q	圧力開閉器<油圧>
PS	圧力開閉器<容量制御>	21C1-5	電磁弁<容量制御>	88HY	補助継電器
PS1	圧力開閉器<凝縮器用ファンコントロール>	23D	温度開閉器<除霜終了>	88HX	補助継電器
SW	刃形開閉器	23X,30X	補助継電器	63H2	圧力開閉器
RL	表示灯<赤>	23	温度調節器		
FC	ファンコントローラ	TH1	サーミスタ		

注意

- 電熱器(H)は圧縮機停止中常時通電下さい。
その為別電源とし電源は絶対に切らないで下さい。
- ◎-----◎は 冷凍機ユニット↔空冷凝縮器
冷凍機ユニット↔クーラーユニット (セパレート形のみ)
間の現地接続を示します。
- 容量制御回路は図に示すように形名によりそれぞれ異なります。
- タイムスイッチ(2D)による冷凍時間のセットは、ユニット据付後、庫内状況にあわせてセット下さい。
- 保護開閉器が作動した場合ユニットは停止し表示灯(OL)で知らせます。
操作開閉器(切・リセット)を押すと表示灯は消灯します。
- 温度調節器(23)の作動は次のとおりです。
庫内温度下降により H1-C間ON
庫内温度上昇により L1-C間ON
- 同時起動防止インターロック結線は左記により行ってください。

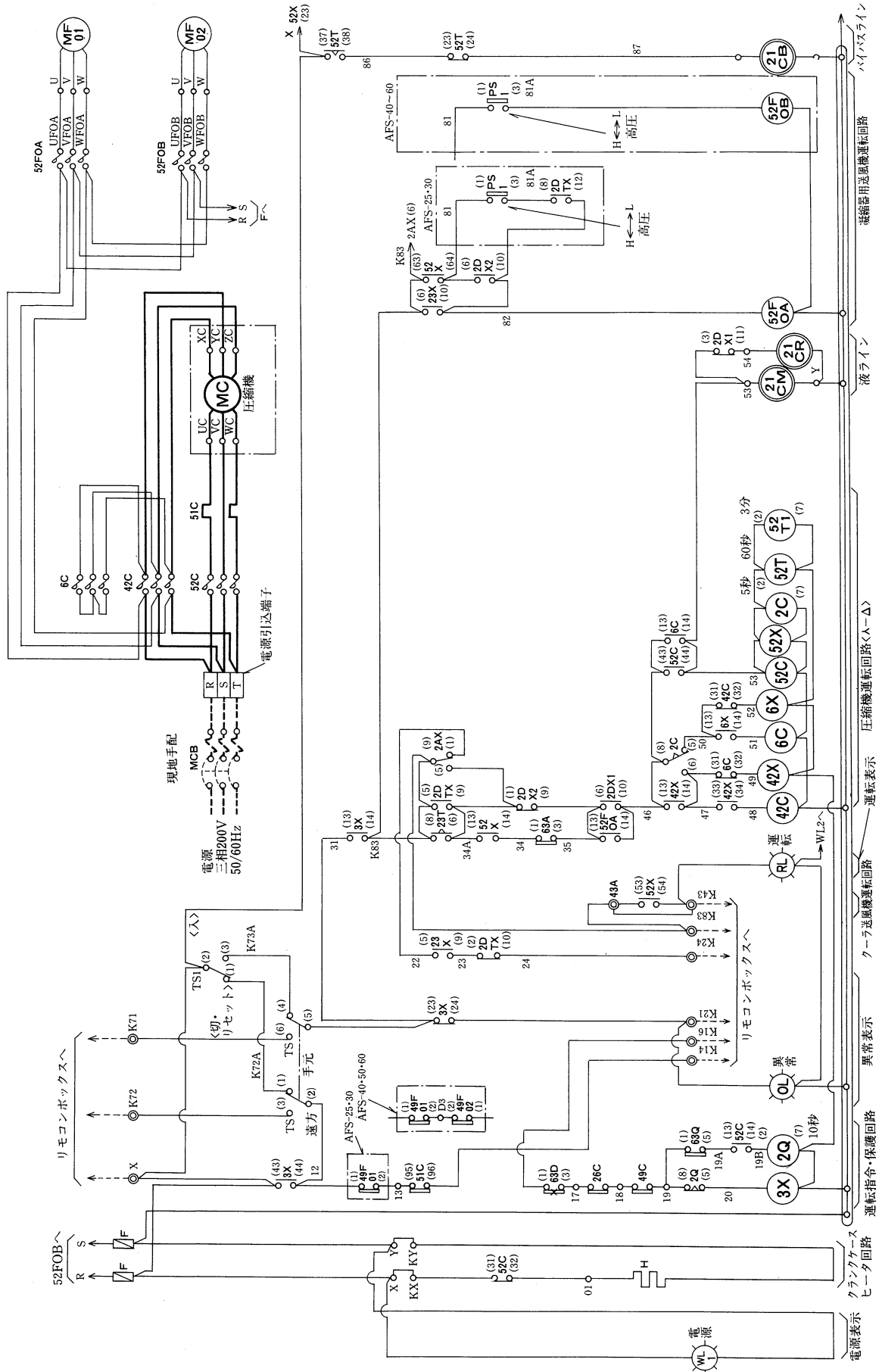


8) □□□はクーラーユニット内取付部品を示します。

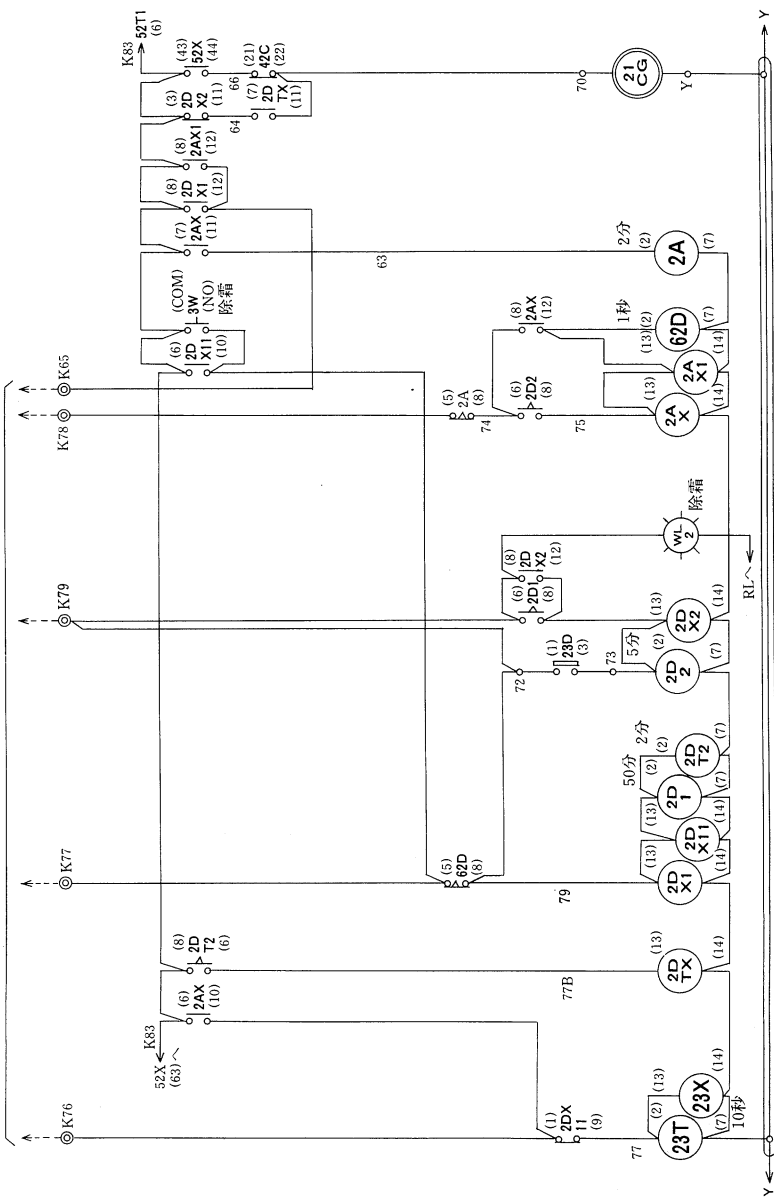
AFS・ACS運転時の主要機器動作

	電源投入		除霜指令		夕時 ンパ 閉間						除霜指令									
	送風	冷却	停止	除霜	乾燥	予冷	停止	送風	冷却	温調停止	送風	冷却	停止	除霜	乾燥	予冷	温調停止	送風	冷却	
	10S		2M		5M	2M	30S	10S			10S		2M		5M	2M		10S		
吸込ダンパ (MD)	閉			閉					閉					閉						閉
送風機 (MF1/2)	ON			OFF					ON	OFF			ON		OFF					ON
圧縮機 (MC)	OFF	ON		ON		ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON		ON		ON	OFF		ON	
中間冷却電磁弁 (21CR)	OFF	ON		ON		ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON		ON		ON	OFF		ON	
液用電磁弁 (21CR)	OFF	ON		OFF		ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON		OFF		ON	OFF		ON	
ガス用電磁弁 (21CG)	ON	OFF	5S	ON	OFF	5S	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
均圧電磁弁 (21CB)	OFF		60S	ON	OFF	60S	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
除霜補助ヒータ (DH)	OFF			ON					OFF					ON					OFF	
空冷コンデンサファン (空冷の場合)	OFF			OFF	ON		ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF

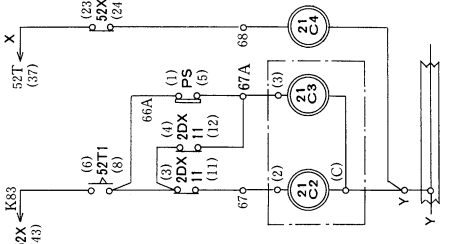
(但し高圧上昇すれば) ON (但し高圧上昇すれば) ON



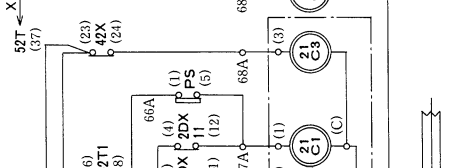
大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)



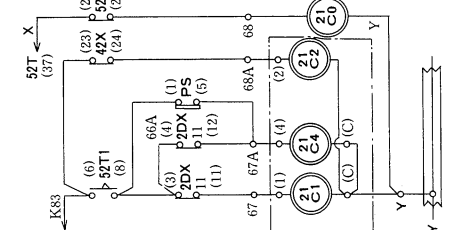
AFS-50(圧縮機 CZ-086C)
AFS-60(圧縮機 CZ-087C)



AFS-40(圧縮機 MR-8LC)



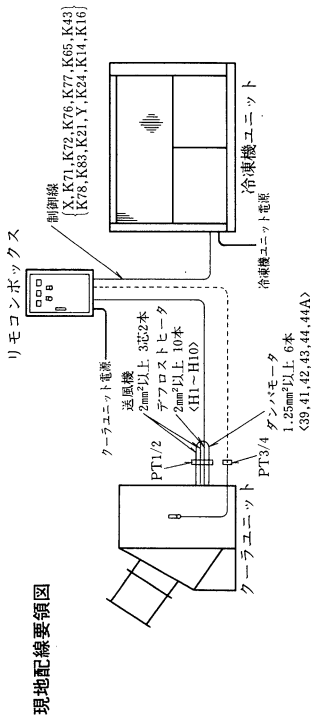
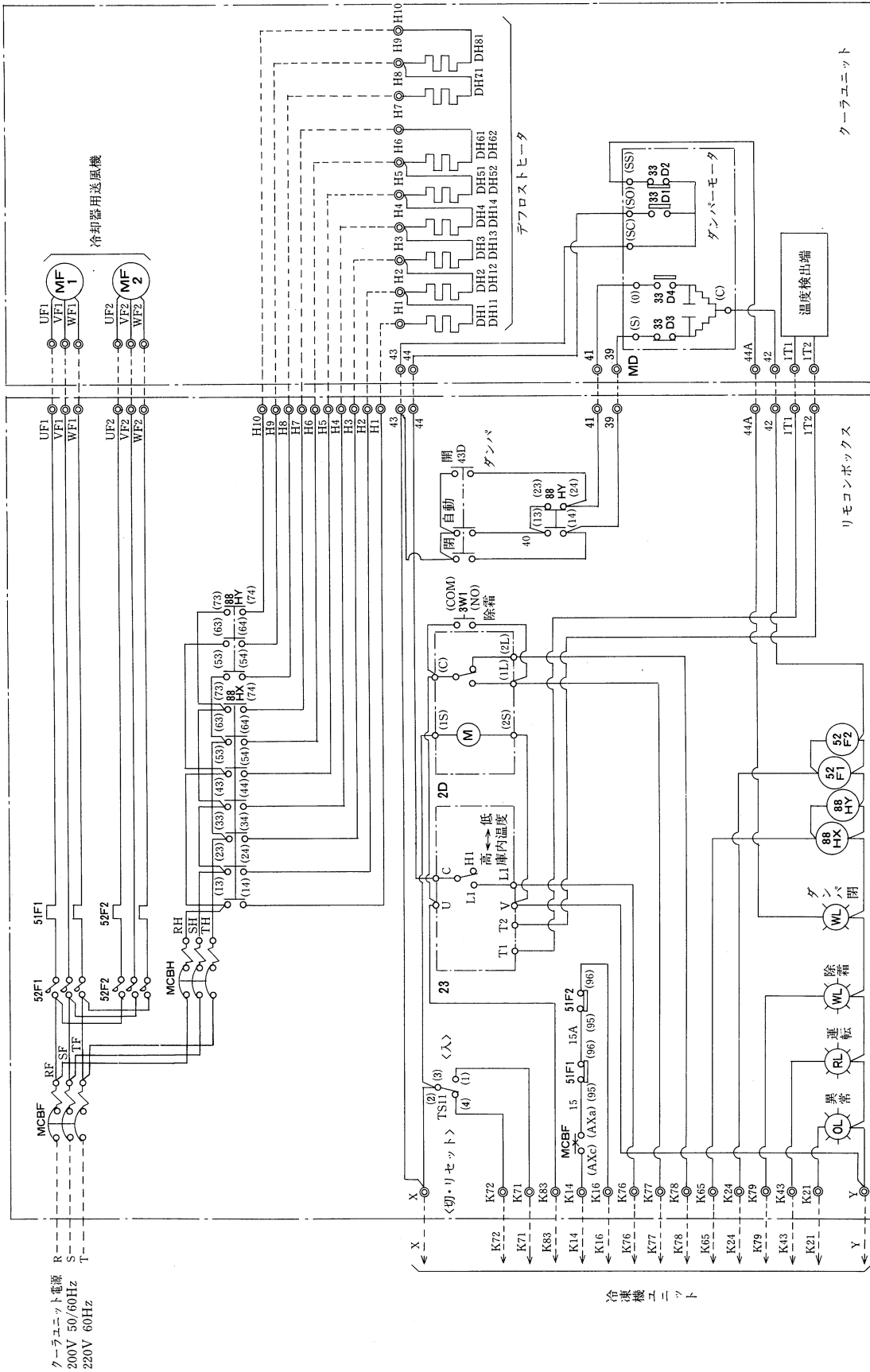
AFS-25(圧縮機 MR-6MC)
AFS-30(圧縮機 MR-6LC)



記号説明

記号	名	記号	名
DH1, 2	デフロストヒータ(吐出ダンプ)	2DX1, 2DX11	補助継電器
DH3, 4	デフロストヒータ(相フランジ)	2DX2, 2DTX	補助継電器
DH11, 12	デフロストヒータ(吐出チャンパ)	3W, 3W1	押釦開閉器
DH13, 14	デフロストヒータ(吐出チャンパ)	3X, 52X, 23X	補助継電器
DH51, 61	デフロストヒータ(吸込ダンプ(側面))	6X, 42X	補助継電器
DH52, 62	デフロストヒータ(吸込ダンプ(下部))	21CB	電磁弁<バイパス>
DH71, 81	デフロストヒータ(吸込ダンプ(羽根))	21CG	電磁弁<中間冷却ライン>
F	ヒューズ	21CM	電磁弁<冷凍ライン>
H	電熱器<クランクケース>	21CR	電磁弁<容量制御>
MC	電動機<圧縮機>	21CO~8	温度調節器
MCB	配線用遮断器<現地手配>	23	温度調節器<除霜終了検知>
MCBF	配線用遮断器<クラーユニット送風機>	23D	温度調節器<圧縮機>
MCBH	配線用遮断器<デフロストヒータ>	23T	温度調節器<圧縮機>
MD	ダンパモーター	26C	温度調節器<吐出ガス>
MF1/2	電動機<クラーユニット送風機>	42C, 6C	電磁接触器<圧縮機>
MF01, 02, 03	電動機<送風機用送風機>	43D	電磁接触器<圧縮機>
OL	表示灯<オレンジ>	49C	電磁接触器<クラーユニット送風機>
PS	圧力開閉器<容量制御>	49F01, 02, 03	温度調節器<送風機用送風機巻線>
PS1	圧力開閉器<送風機ファンコントロール>	51C	過電流継電器<圧縮機>
RL	表示灯<赤>	52FOA, 0B	電磁接触器<送風機用送風機>
TR	変圧器<異電圧仕様時のみ付属>	51F1/2	過電流継電器<クラーユニット送風機>
TS1, TS	操作開閉器	52C	電磁接触器<圧縮機>
WL	表示灯<白>	52F1/2	電磁接触器<クラーユニット送風機>
2AX, 2AX1	補助継電器	52T, 52T1	限時継電器
2C, 2Q	限時継電器	63A	圧力開閉器<ポンプダウン>
2D	タイムスイッチ	63D	圧力開閉器<高圧>
2D1, 2A, 2D2	限時継電器	63Q	圧力開閉器<油圧>
		88HX, 88HY	補助継電器<デフロストヒータ>

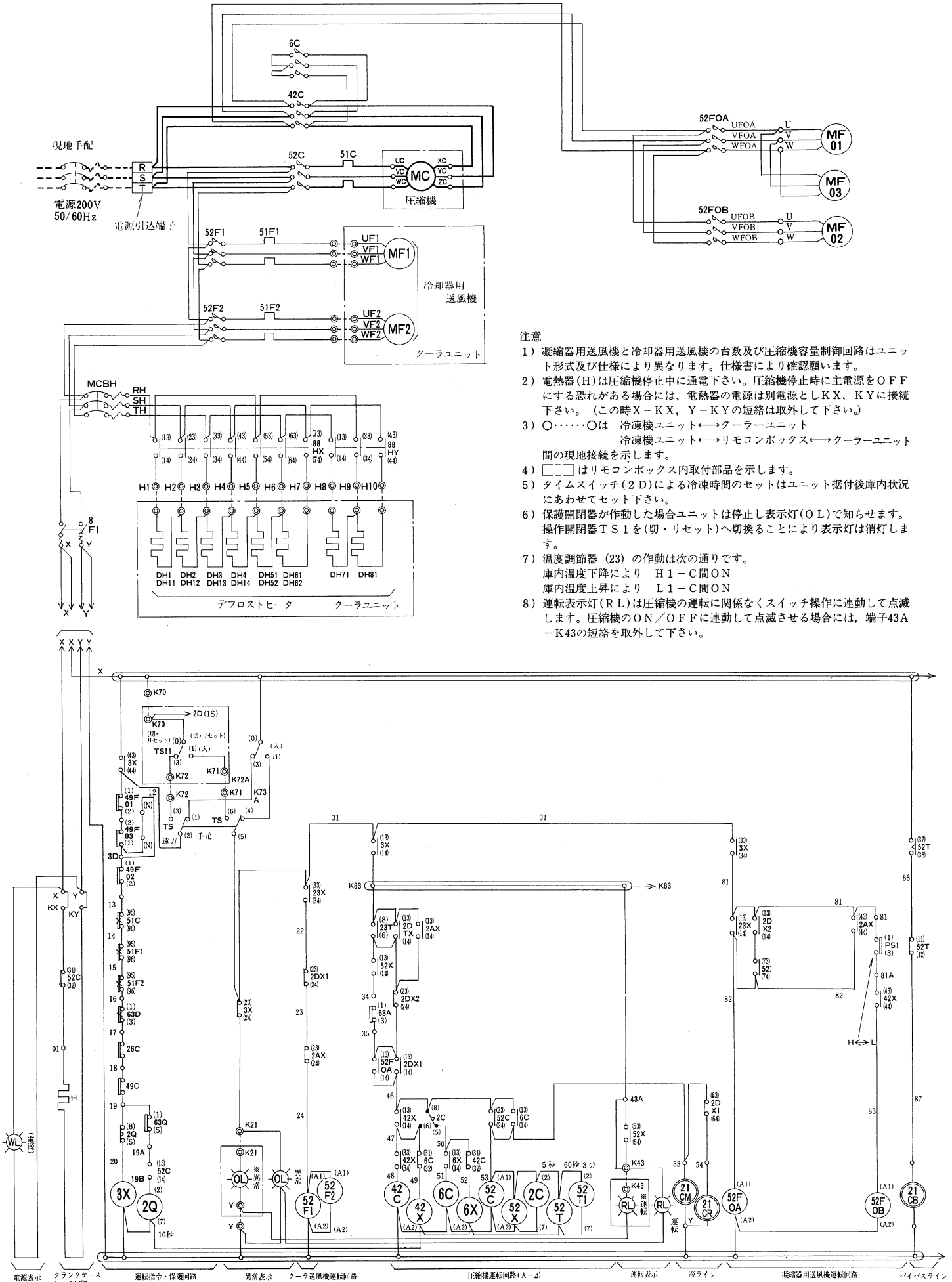
- 注意
1. 凝結器用送風機の台数及び圧縮機容量制御回路はユニット形式及び仕様により異なります。仕様書により確認願います。
 2. 電熱器<H>は圧縮機停止中に通電下さい。圧縮機停止時に主電源をOFFにする恐れがある場合には、電熱器の電源は別電源としKX, KYに接続下さい。この時-KX, Y-KYの短絡は取外して下さい。
 3. ◎……◎は「冷凍機ユニット←リモコンボックス→クラーユニット間の現地接続を示します。」
 4. タイムスイッチ<2D>による冷凍時間のセットはユニット据付後庫内状況にあわせてして下さい。
 5. 保護開閉器が動作した場合ユニットは停止し表示灯で知らせます。操作開閉器<TS1>を<切・リセット>へ切換えることにより表示灯は消灯します。
 6. 温度調節器<23>の動作は次の通りです。
庫内温度下降により H1-C1開ON
庫内温度上昇により L1-C1開ON
運転表示灯<RL>は圧縮機の運転に関係なくスイッチ操作に連動して点滅し続けます。圧縮機のON/OFFに連動して点滅させる場合には、端子43A-K43の短絡を取外して下さい。



注意
 1.線で示す庫内温度センサ線は他の動力線とは50cm以上離して下さい。
 2. < > 内記号は線番号を示します。

大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)

AFS-80SSA形



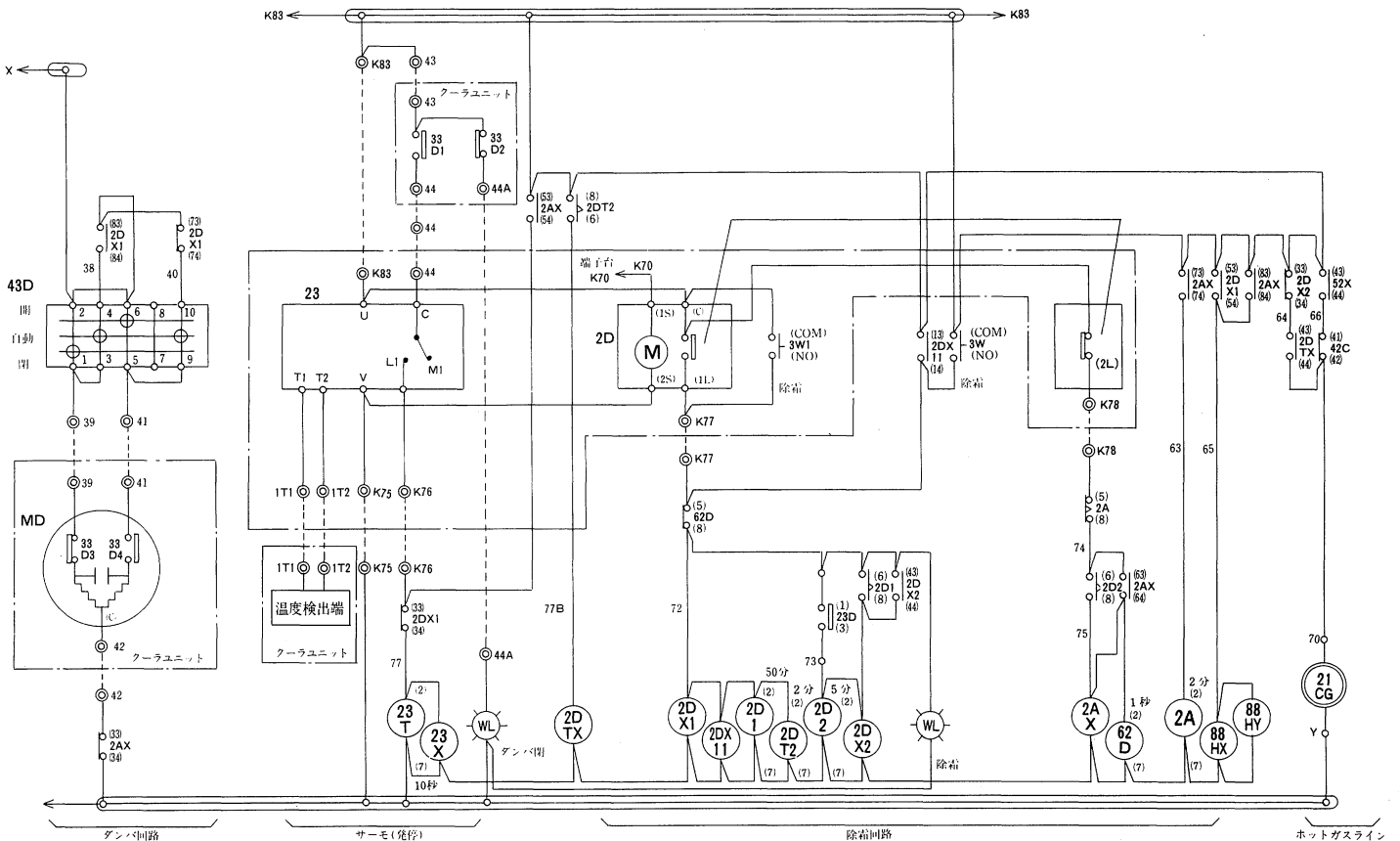
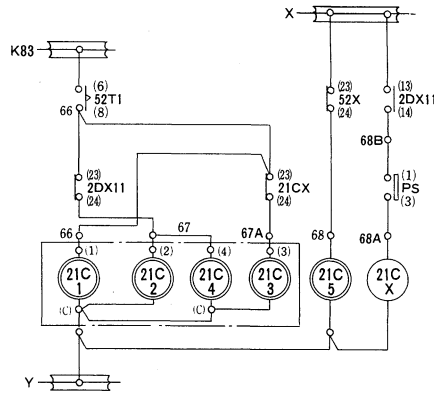
注意

- 1) 凝縮器用送風機と冷却器用送風機の数及び圧縮機容量制御回路はユニット形式及び仕様により異なります。仕様書により確認願います。
- 2) 電熱器(H)は圧縮機停止中に通電下さい。圧縮機停止時に主電源をOFFにする恐れがある場合には、電熱器の電源は別電源としKX, KYに接続下さい。(この時X-KX, Y-KYの短絡は取外して下さい。)
- 3) ○……○は 冷凍機ユニット ↔ クーラーユニット間の現地接続を示します。
- 4) □……□はリモコンボックス内取付部品を示します。
- 5) タイムスイッチ(2D)による冷凍時間のセットはユニット据付後庫内状況にあわせてセット下さい。
- 6) 保護開閉器が作動した場合ユニットは停止し表示灯(OL)で知らせます。操作開閉器TS1を(切・リセット)へ切替ることにより表示灯は消灯します。
- 7) 温度調節器(23)の作動は次の通りです。
庫内温度下降により H1-C間ON
庫内温度上昇により L1-C間ON
- 8) 運転表示灯(RL)は圧縮機の運転に関係なくスイッチ操作に連動して点滅します。圧縮機のON/OFFに連動して点滅させる場合には、端子43A-K43の短絡を取外して下さい。

記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
DH1,2	デフロストヒータ<吐出ダンパ>	TS1,TS	操作閉閉器	23	温度調節器
DH3,4	デフロストヒータ<相フランジ>	WL	表示灯<白>	26C	温度閉閉器<吐出ガス>
DH11~14	デフロストヒータ<吐出チャンパー室>	2C,2Q	限時継電器	42C,6C	電磁接触器<圧縮機>
DH51,61	デフロストヒータ<吸込ダンパ側面>	2D	タイムスイッチ	43D	切換閉閉器<ダンパ>
DH52,62	デフロストヒータ<吸込ダンパ下部>	2D1,2D2	限時継電器	49C	温度閉閉器<圧縮機巻線>
DH71,81	デフロストヒータ<吸込ダンパ羽根>	2DTX,2AX	補助継電器	49F01,02,03	温度閉閉器<凝縮器用送風機巻線>
H	電熱器<クランクケース>	2DT2,2A,62D	限時継電器	51C	過電流継電器<圧縮機>
MC	電動機<圧縮機>	2DX1,2DX11	補助継電器	51F1,2	過電流継電器<クーラーユニット送風機>
MCB	配線用遮断器<現地手配>	3X,52X,23X	補助継電器	52C	電磁接触器<圧縮機>
MCBH	配線用遮断器<デフロストヒータ>	6CX,42X	補助継電器	52FOA,OB	電磁接触器<凝縮器用送風機>
MD	ダンパモータ	21CR	電磁弁<冷凍ライン>	52F1,2	電磁接触器<クーラーユニット送風機>
MF1,2	電動機<クーラーユニット送風機>	21CX	補助継電器	52T,52T1	限時継電器
MF01,02,03	電動機<凝縮器用送風機>	21C1~5	電磁弁<容量制御>	63A	圧力閉閉器<ポンプダウン>
OL	表示灯<オレンジ>	21CB	電磁弁<バイパス>	63Q	圧力閉閉器<油圧>
PS	圧力閉閉器<容量制御>	21CG	電磁弁<ホットガスライン>	63D	圧力閉閉器<高低圧>
PS1	圧力閉閉器<凝縮器ファンコントロール>	21CM	電磁弁<中間冷却ライン>	88HY,88HY	補助継電器
RL	表示灯<赤>	23D	温度閉閉器<除霜終了検知>		
TR	変圧器<異電圧仕様時のみ付属>	23T	限時継電器		

AFS-80



大型冷凍・冷蔵クーリングユニット(床置形)

4.4.4 能力表

(1)Lシリーズ

(a)空冷式<AFL形>

AFL-20~40形

<50/60Hz>

庫内温度	冷却能力		AFL-20SB2	AFL-25SB2	AFL-30SB2	AFL-40SB2
	kW	軸動力				
10℃	kW		43.4/50.2	50.3/57.9	58.1/67.0	77.2/89.0
		kW	12.5/14.6	15.9/18.9	18.7/21.9	25.0/29.7
5℃	kW		37.6/43.5	43.8/50.5	50.7/58.4	67.2/77.6
		kW	11.9/14.0	15.0/17.9	17.7/20.9	23.8/28.1
0℃	kW		32.1/37.2	37.6/43.5	43.5/50.3	57.8/66.9
		kW	11.2/13.2	14.0/16.8	16.5/19.6	22.3/26.3
-5℃	kW		27.0/31.4	31.9/37.0	36.9/42.8	49.0/56.9
		kW	10.2/12.1	12.8/15.3	15.1/17.9	20.4/24.1

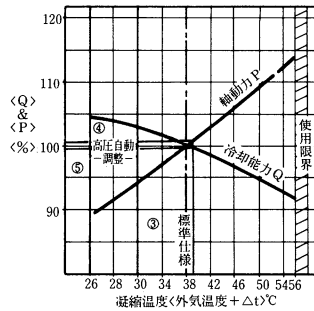
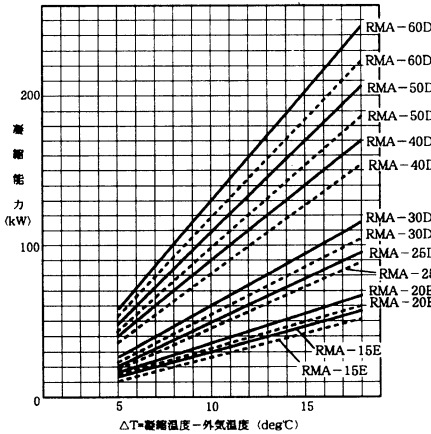
<注意>

冷却能力は庫内温度10, 5, 0, -5℃ DB、湿度80%RH、凝縮温度38℃の時の値を示します。

凝縮器特性<RMA形>

●RMA-15E~60D形

--- 50Hz
- - - 60Hz



使用例

庫内-30℃, 50Hz地区標準仕様, 外気30℃

①→② Δt=8.4℃ 30+8.4=38.4℃

凝縮温度

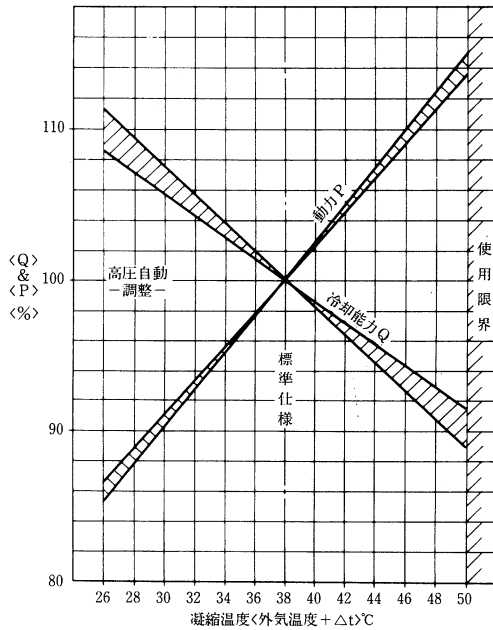
③→④⑤ 能力 約99% 動力 約101%

<50/60Hz>

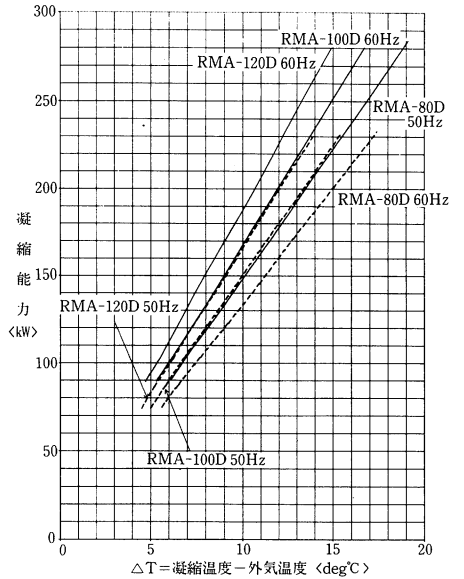
能力補正線図 <AFL 20~40形>

右の凝縮器特性<RMA形>を参考にして能力・動力の補正を実施してください。

凝縮温度と冷却能力<Q>および動力<P>の変化



●RMA-80D~120D形



凝縮器特性の使用例

機種 AFS-50SD 凝縮器 RMA-30
周波数 60Hz 庫内温度 -25℃

※能力表より

冷却能力 45.3kW

軸動力 25.5kW

凝縮能力

$$= 45.3\text{kW} + \frac{25.5}{0.9} \text{ ←入力換算}$$

$$= 73.6\text{kW}$$

表より (CT-外気温度) ΔT=11.9℃

外気 32℃の時 CT=32℃+11.9℃

$$= 43.9℃$$

となります。

(2)Sシリーズ

ACS-25D~80C形

ACS-25SE~80SD形

<50/60Hz>

庫内温度	冷却能力		ACS-25	ACS-30	ACS-40	ACS-50	ACS-60	ACS-80
	kW	軸動力						
-20℃	kW		21.6/26.2	26.2/31.6	31.9/38.3	43.5/52.6	48.6/58.7	65.1/78.1
		kW	10.9/13.2	12.7/15.5	16.6/19.9	21.9/27.8	25.3/32.2	34.5/42.3
-25℃	kW		18.6/22.7	22.6/27.4	27.6/32.9	37.4/45.3	42.0/50.8	56.0/67.2
		kW	10.0/12.2	11.9/14.4	15.4/18.6	20.2/25.5	23.4/29.6	31.8/39.0
-30℃	kW		15.8/19.3	19.2/23.6	23.5/27.9	31.9/39.0	35.8/43.7	48.0/57.1
		kW	9.2/11.2	11.1/13.4	14.2/17.2	18.6/23.3	21.6/27.1	29.1/35.6
-35℃	kW		13.3/16.2	16.0/19.5	19.7/23.3	27.0/32.6	30.3/36.6	40.2/48.0
		kW	8.2/10.1	10.1/12.2	12.9/15.9	17.7/21.0	20.5/24.5	26.3/32.0
-40℃	kW		10.8/13.1	13.1/15.9	16.0/19.2	22.1/26.5	25.0/30.0	32.9/39.0
		kW	7.3/8.8	8.6/10.4	11.0/13.4	14.8/17.1	16.6/19.8	24.0/28.9
-45℃	kW		9.3/11.2	11.3/13.5	13.6/16.7	18.4/22.3	20.8/25.2	27.4/33.4
	※	kW	6.6/7.9	7.7/9.3	10.5/12.7	14.7/16.7	16.8/20.6	22.7/28.0
-50℃	kW		7.1/8.6	8.6/10.5	10.3/13.0	14.3/17.2	16.3/19.5	20.3/23.3
	※	kW	5.9/7.1	6.9/8.3	9.7/11.7	13.0/15.4	15.2/18.7	20.9/25.7
-55℃	kW		5.2/6.4	6.3/7.8	7.8/9.8	10.3/12.7	11.9/14.5	15.0/18.4
	※	kW	5.2/6.3	6.1/7.3	8.8/10.7	11.4/13.9	14.7/16.9	19.3/22.5

・冷却能力は、庫内温度-20, -25, -30, -35, -40, -45, -50, -55℃DB 湿度70%RH 凝縮温度38℃の時の値を示します。また冷却負荷になる送風機入は差し引いておりません。

・庫内温度-40℃未満の場合には超低温仕様となります。(※印)

・冷媒はR-22を使用します。

・ACS-60の能力表はSD形にのみ適用されます。

AFS-25SE~80SD形
AFS-25D~80C形

<50/60Hz>

庫内温度	冷却能力	AFS-25	AFS-30	AFS-40	AFS-50	AFS-60	AFS-80
	軸動力						
-20℃	kW	21.6/26.2	26.2/31.6	31.9/38.3	43.5/52.6	48.6/58.7	65.1/78.1
	kW	10.9/13.2	12.7/15.5	16.6/19.9	21.9/27.8	25.3/32.2	34.5/42.3
-25℃	kW	18.6/22.7	22.6/27.4	27.6/32.9	37.4/45.3	42.0/50.8	56.0/67.2
	kW	10.0/12.2	11.9/14.4	15.4/18.6	20.2/25.5	23.4/29.6	31.8/39.0
-30℃	kW	15.8/19.3	19.2/23.6	23.5/27.9	31.9/39.0	35.8/43.7	48.0/57.1
	kW	9.2/11.2	11.1/13.4	14.2/17.2	18.6/23.3	21.6/27.1	29.1/35.6
-35℃	kW	13.3/16.2	16.0/19.5	19.7/23.5	27.0/32.6	30.3/36.6	40.2/48.0
	kW	8.2/10.1	10.1/12.2	12.9/15.9	17.7/21.0	20.5/24.5	26.3/32.0
-40℃	kW	10.8/13.1	13.1/15.9	16.0/19.2	22.1/26.5	25.0/30.0	32.9/39.0
	kW	7.3/8.8	8.6/10.4	11.0/13.4	14.8/17.1	16.6/19.8	24.0/28.9
-45℃	kW	9.3/11.2	11.3/13.5	13.6/16.7	18.4/22.9	20.8/25.2	27.4/33.4
	※ kW	6.6/7.9	7.7/9.3	10.5/12.7	14.7/16.7	16.8/20.6	22.7/28.0
-50℃	kW	7.1/8.6	8.6/10.5	10.3/13.0	14.3/17.2	16.3/19.5	20.3/20.3
	※ kW	5.9/7.1	6.9/8.3	9.7/11.7	13.0/15.4	15.2/18.7	20.9/25.7
-55℃	kW	5.2/6.4	6.3/7.8	7.8/9.8	10.3/12.7	11.9/14.5	15.0/18.4
	※ kW	5.2/6.3	6.1/7.3	8.8/10.7	11.4/13.9	14.7/16.9	19.3/22.5

- 注1. 「冷却能力」は庫内温度-20~-55℃DB、湿度70% RH、凝縮温度38℃の時の値を示します。また、冷却負荷になる冷却器用送風機入力は差し引いておりません。
2. 庫内温度-40℃未満は超低温仕様になります。
(※部)：サブクーラー付
3. 冷媒はR-22を使用します。
4. AFS-60の能力表はSD形にのみ適用されます。

AFS-25SSC~80SSA形

<50/60Hz>

庫内温度	冷却能力	AFS-25SSC	AFS-30SSC	AFS-40SSC	AFS-50SSB	AFS-60SSB	AFS-80SSA
	軸動力						
-20℃	kW	20.3/23.6	26.9/31.7	31.2/35.7	41.9/50.3	46.6/55.9	64.0/76.2
	kW	15.5/18.9	17.4/22.3	24.0/30.2	27.7/34.0	32.3/39.7	43.0/52.3
-25℃	kW	17.2/20.0	23.1/27.4	26.6/30.5	35.9/43.1	40.0/48.1	54.8/65.3
	kW	14.1/16.9	15.7/19.9	21.8/27.1	24.9/30.4	29.0/35.5	38.4/46.7
-30℃	kW	14.3/16.6	19.8/23.4	22.3/25.5	30.2/36.4	33.8/40.7	46.2/55.1
	kW	12.7/15.1	14.2/17.8	19.7/24.2	22.3/27.2	26.0/31.7	34.3/41.6
-35℃	kW	11.6/13.5	16.5/19.5	18.3/20.8	25.0/30.1	28.1/33.8	38.3/45.6
	kW	11.4/13.4	12.7/15.8	17.6/21.5	19.9/24.2	23.2/28.3	30.5/37.0
-40℃	kW	9.2/10.6	13.7/16.2	14.4/16.6	20.3/24.4	23.0/27.6	31.0/37.1
	kW	10.1/11.8	11.3/14.0	15.7/19.0	17.8/21.6	20.7/25.2	27.1/32.8
-45℃	kW	6.4/7.6	10.3/12.2	10.2/12.0	15.1/18.1	17.1/20.5	22.9/27.4
	※ kW	7.7/9.1	8.8/10.9	12.1/14.6	13.9/18.7	16.2/19.7	21.1/25.6
-50℃	kW	4.5/5.6	8.0/9.5	7.2/8.7	11.5/13.8	13.1/15.8	17.6/20.9
	※ kW	6.7/8.0	7.8/9.7	10.5/12.7	12.5/15.1	14.6/17.6	19.0/22.9
-55℃	kW	3.0/4.1	6.2/7.3	4.9/6.4	8.8/10.7	10.2/12.2	13.5/16.2
	※ kW	5.6/6.9	6.8/8.6	8.8/11.0	11.2/13.5	13.1/15.8	16.9/20.4

- 注1. 冷却能力は、庫内温度-20~-55℃DB、湿度70% RH、外気温度32℃の時の値を示します。また、冷却負荷になる送風機入力は差し引いておりません。
2. 入力は圧縮機入力を示します。
3. 庫内温度-40℃未満の場合には超低温仕様になります。(※部)：サブクーラー付
4. 冷媒はR-22を使用します。

AFS-25SSC~80SSA-H形

<50/60Hz>

庫内温度	冷却能力	AFS-25	AFS-30	AFS-40	AFS-50	AFS-60	AFS-80
	軸動力						
-15℃	kW	24.0/27.8	31.7/37.6	36.7/42.1	49.2/57.4	54.7/63.6	71.0/83.1
	kW	17.3/21.3	19.2/25.6	26.7/34.0	31.3/37.7	36.5/43.9	46.6/56.0
-20℃	kW	20.7/24.0	27.7/32.8	31.9/36.4	42.7/50.0	47.6/55.5	61.6/72.2
	kW	15.7/19.1	17.5/22.8	24.3/30.6	28.1/33.8	32.8/39.4	41.8/50.2
-25℃	kW	17.6/20.2	23.8/28.3	27.1/30.9	36.5/42.8	40.8/47.7	52.7/61.7
	kW	14.2/17.1	15.9/20.4	22.0/27.3	25.2/30.3	29.4/35.3	37.4/44.9
-30℃	kW	14.5/16.7	20.2/24.1	22.7/25.8	30.7/36.2	34.5/40.3	44.3/52.0
	kW	12.8/15.2	14.3/18.1	19.8/24.4	22.5/27.1	26.3/31.6	33.4/40.1

- 注1. 冷却能力は、庫内温度-15~-30℃DB、湿度70% RH、外気温度32℃の時の値を示します。また、冷却負荷になる送風機入力は差し引いておりません。
2. 入力は圧縮機入力を示します。
3. 冷媒はR-22を使用します。

4.4.5 送風機能力線図

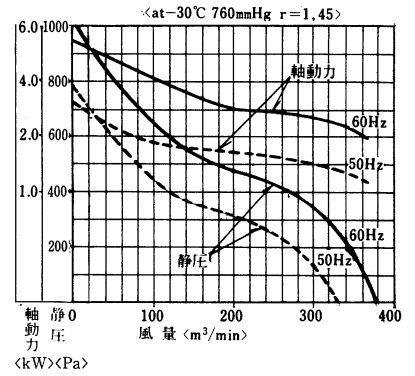
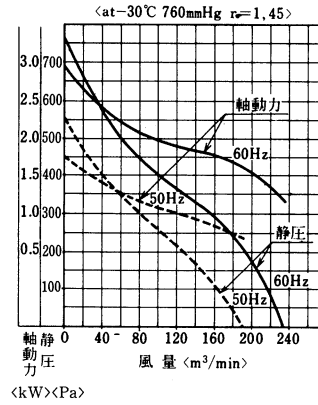
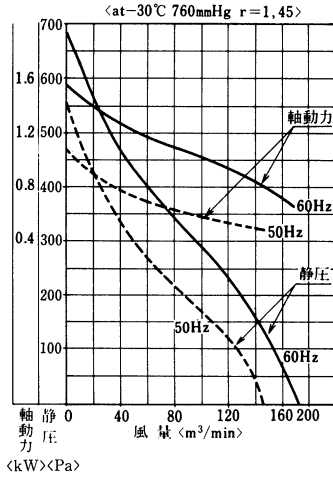
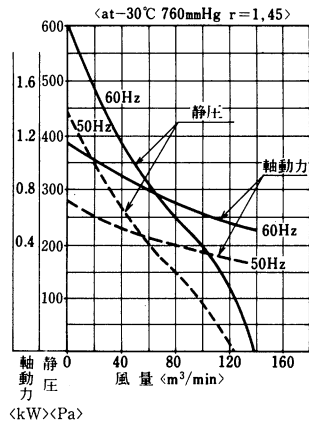
Sシリーズ

ACS-25D形, 30D形
AFS, ACS-25SE, 30SE形
AFS-25SSC, 30SSC形

ACS-40D形
AFS, ACS-40SE形
AFS-40SSC形

ACS-50D形
AFS, ACS-50SD, 60SD形
AFS-50SSB, 60SSB形

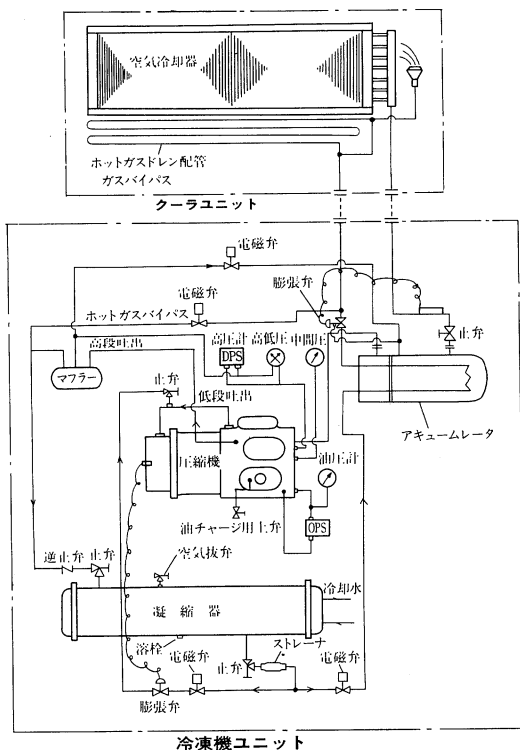
ACS-80C形
AFS, ACS-80SD形
AFS-80SSA形



4.4.6 冷媒配管系統図

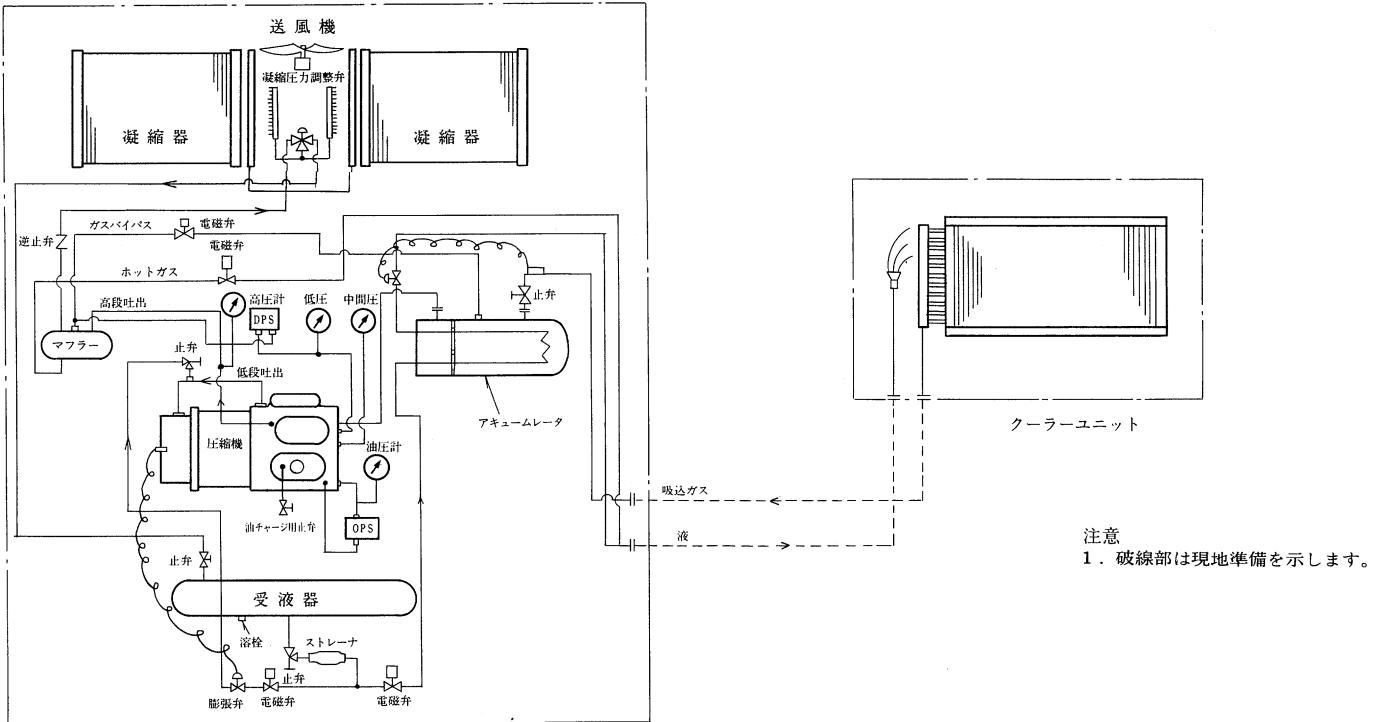
ACS-25D~50D形
ACS-25SE~80SD形

※破線は現地配管を示します。
C形は現地配管は有りません。



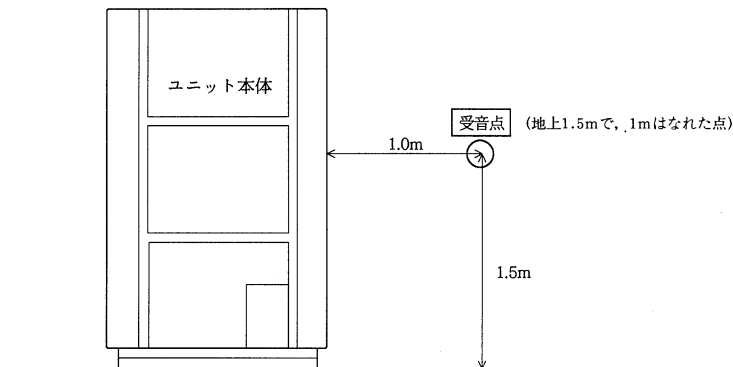
AFS-25SSC・30SSC・40SSC・50SSB・60SSB・80SSA形

<スプリット2段クーリングユニット>



4.4.7 騒音特性

AFS-25SSC～80SSA形



単位 dB(A)

形名	50Hz	60Hz
AFS-25SSC	71	74
AFS-30SSC	72	75
AFS-40SSC	74	76
AFS-50SSB	71	72
AFS-60SSB	71	72
AFS-80SSA	74	75



注：上記は無響音室換算値です。

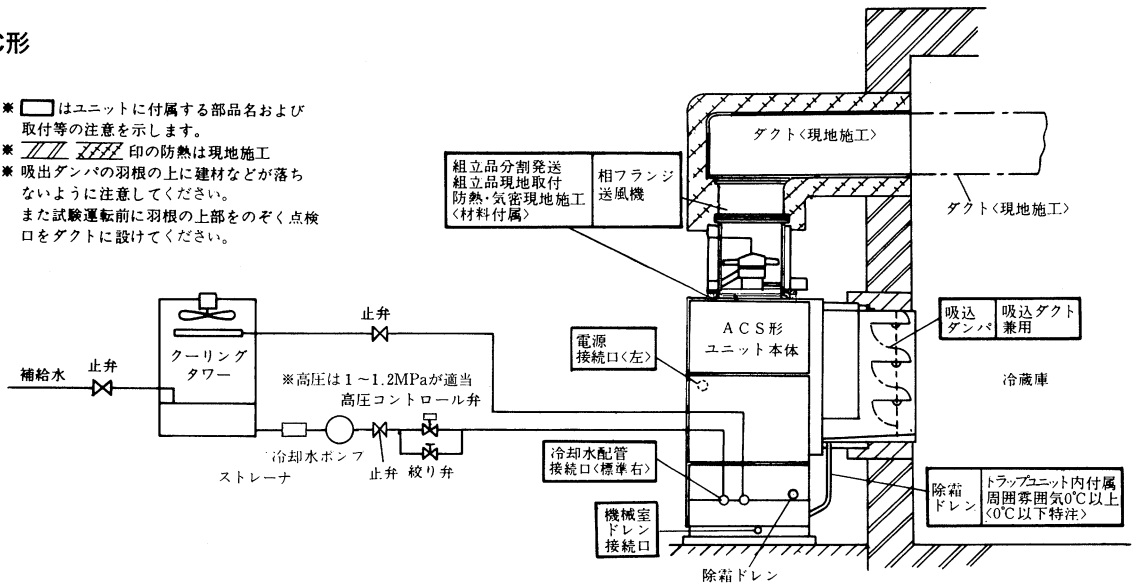
4.4.8 据付関係資料

- ACS-25D~80C・ACS-25SE~80SD形
 - AFS-25D2~80C2・AFS-25SE2~80SD2形
-大形機種


(1)標準据付例

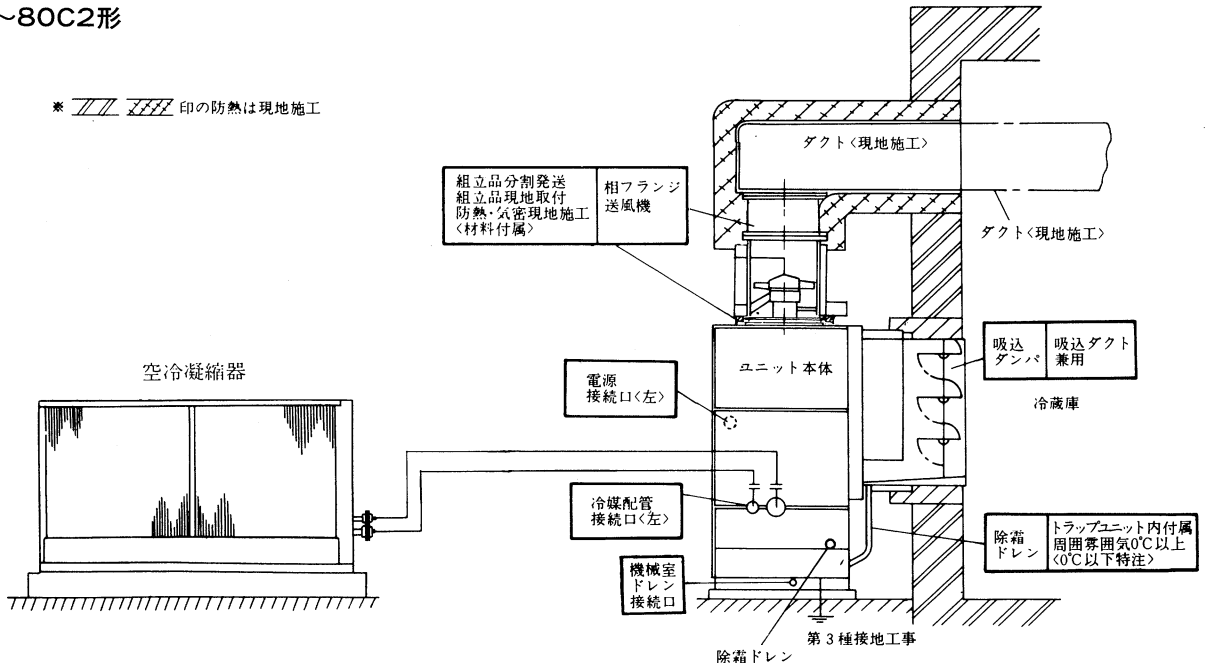
(a) ACS-25D~80C形

- *  はユニットに付属する部品名および取付等の注意を示します。
- *  印の防熱は現地施工
- * 吸出ダンプの羽根の上に建材などが落ちないように注意してください。また試験運転前に羽根の上部をのぞく点検口をダクトに設けてください。



(b) AFS-25D2~80C2形



- *  印の防熱は現地施工

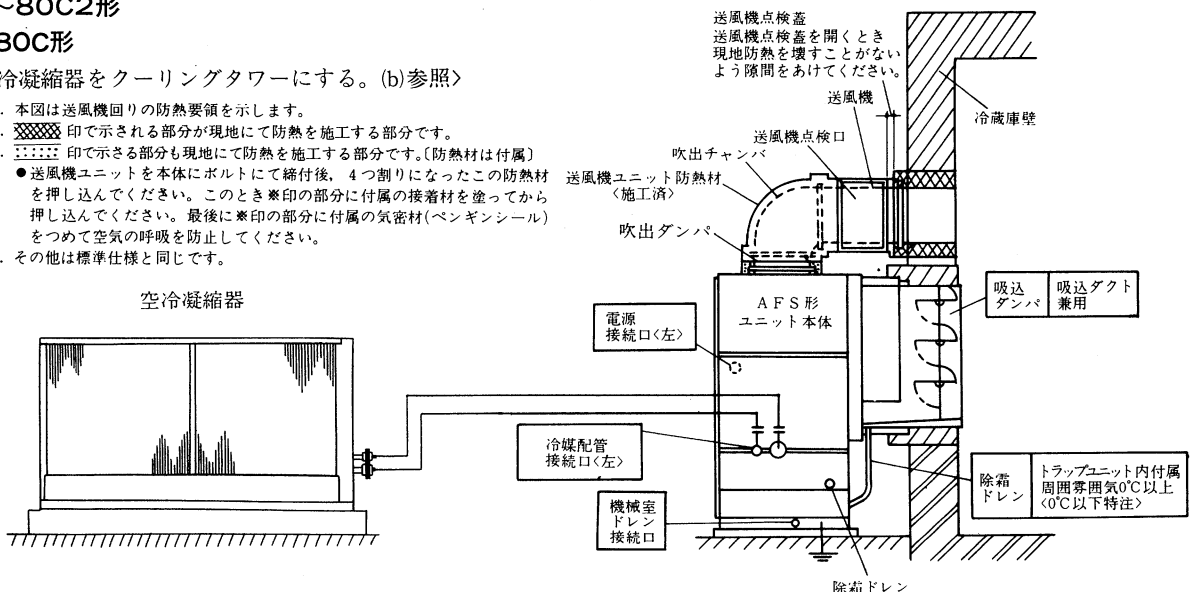


(c) AFS-25D2~80C2形

ACS-25D~80C形

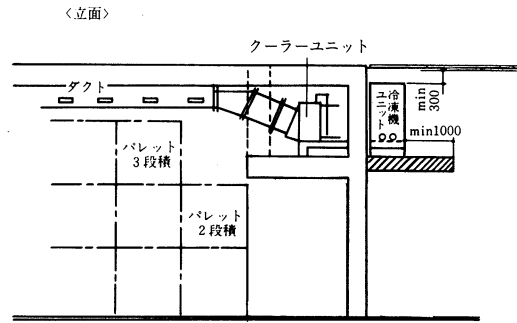
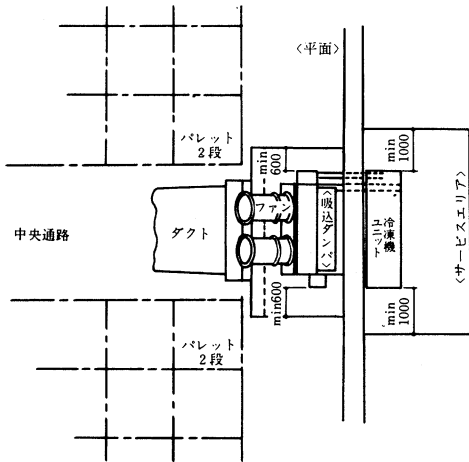
〈ただし空冷凝縮器をクーリングタワーにする。(b)参照〉

- 注1. 本図は送風機回りの防熱要領を示します。
- 注2.  印で示される部分が現地で防熱を施工する部分です。
- 注3.  印で示される部分も現地で防熱を施工する部分です。(防熱材は付属)
 - 送風機ユニットを本体にボルトにて締付後、4つ割りになったこの防熱材を押し込んでください。このとき※印の部分に付属の接着材を塗ってから押し込んでください。最後に※印の部分に付属の気密材(ペンギンシール)をつめて空気の呼吸を防止してください。
- 注4. その他は標準仕様と同じです。



(e) ACS-25SE~80SD形

AFS-25SE2~80SD2形 ただし空冷凝縮器を別置に据付ける。(c)参照



- 注1. 冷凍機ユニットとクーラーユニットの相対位置は外形寸法図通りです。
 2. 標準外の据付をする場合、両ユニットは40m以内に配置してください。
 3. 冷媒配管など両ユニットを接続する部品は現地準備になります。
 4. クーラーユニットの据付位置は入出庫扉の位置から離れた位置に取り付けてください。(外気の吸入を少なくするため)

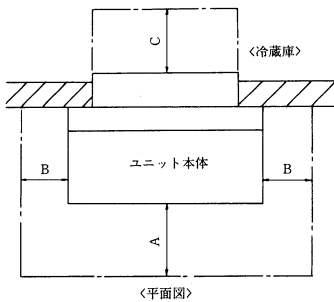
(2) 据付場所・サービススペース

(a) ユニット本体

(イ) 冷蔵庫外の屋内装置が標準です。

風雨の影響を受ける場合は、ユニット本体は防滴形と指定してください。またエアチャンバーや送風機組立回りおよび送風機組立用の電線の防滴処理は現地工事側の施工範囲になります。

(ロ) ユニットの回りには下記に示す、据付・運転・保守に必要なスペースを確保してください。据付・運転・保守に必要0℃以下になると冷却室用ドレンホース内の水が凍結して排水不能になる心配があります。ドレンヒータ付と指定して注文してください。ユニットに付属して出荷します。また制御箱内部が50℃以上になると、サーマルの誤動作が懸念されますので直射日光などは避けてください。



- A, B, C共1000mm以上。ただしACS-80C, AFS-80C2, ACS-80SDではA=1500mm以上
- Aは運転および圧縮機などの保守に必要
- Bは冷却水配管・冷媒配管と凝縮器洗浄等の為に必要
- Cは冷風吸入・ダンパとヒータ一のサービスに必要

(3) 基礎

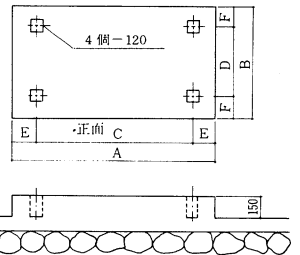
(a) ACS・AFS一体形

クーリングユニットの基礎寸法は表のとおりです。地盤に及ぼす面圧も表記してありますので、地盤が軟弱な場所に据付ける場合は、抗打等の処置をしてください。

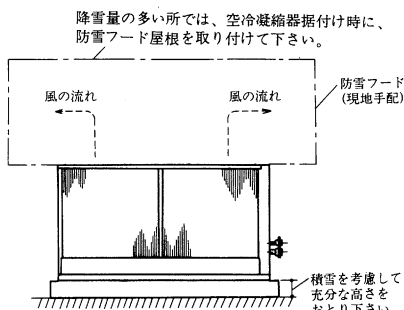
一般的には、根掘り跡を整備し砂利や割栗石などを敷列べて充分打ち固めコンクリートを打つ方法で充分であります。屋内、階上に設置する場合は床面の強度を充分考慮し、建設業者と打合わせをしてください。

コンクリート配合比
 ……セメント:砂:砂利1:3:6
 水平度………3/1000以内

基礎図
 ACS-25D~80C
 AFS-25D2~80C2



空冷凝縮器ユニット



寸法表

形名	項目	A <mm>	B <mm>	C <mm>	D <mm>	G <mm>	E <mm>	F <mm>	ユニット 質量<kg>	床面面圧 <kg/m ² >
ACS-25,30D AFS-25,30D		2410	1340	2010	1100	—	200	120	1950 (2000)	604 (619)
ACS-40D AFS-40D		2410	1350	2010	1100	—	200	125	2150	660
ACS-50D AFS-50D		2410	1350	2010	1100	—	200	125	2400	738
ACS-80C AFS-80C		3400	1600	2900	1340	—	250	130	4370	975

注. 床面荷重は<ユニット質量>/<据付面積>ですが、据付面は外周のみ床面に接触し、中央部はドレンパンになっています。()内数値はACS, AFS-30を表わします。

(b) ACS・AFS-SD/SE形

冷凍機ユニット、クーラユニットの荷重に留意して基礎を用意してください。

この場合中2階に据付けるケースが多くなりますが必ずアンカーボルトを使用してください。

鋼材の基礎の場合下記の起振力を参照の上十分な強度をとってください。

形名	項目	電源	振動数<C.P.m>	水平方向<kg>	垂直方向<kg>
ACS-25SE	AFS-25SE2	50Hz	2900	34.0	0.5
		60Hz	3500	49.8	0.2
ACS-40SE	AFS-40SE2	50Hz	2900	34.8	11.6
		60Hz	3500	50.7	16.9
ACS-50SD	AFS-50SD2	50Hz	2900	42.9	17.8
		60Hz	3500	62.5	25.9
ACS-80SD	AFS-80SD2	50Hz	2900	1.0	1.0
		60Hz	3500	0.3	0.5

(4)ユニット回りの工事上の注意

(a) 一体形ユニット

(イ)送風機組立品は本体とは分割発送されます。<図1>

(ロ)冷蔵庫の建屋が低い場合は送風機を冷蔵庫側に取りつける方法があります。<図2>

(ハ)吹出ダンパーは風力開閉式です。送風機運転と共に開き送風機が停止すると閉じます。この為に羽根は軽い材料で製作されています。吹出ダクトを現地施工する場合、建材などが羽根に落ちると損傷しますので注意してください。また羽根に建材などが残ったままですと、開かないこともあります。

(ニ)吸入ダクト回りの防熱や吹出ダクトおよび防熱を施工する際には気密<風洩れのないこと、目地がしっかりしていること、防湿が充分なこと>に充分注意してください。

吸入ダクトや吹出ダクトと冷蔵庫の接続部分には発泡の硬質

ウレタンが適しています。

(ホ)吸入ダンパはコントロールモーターで開閉します。

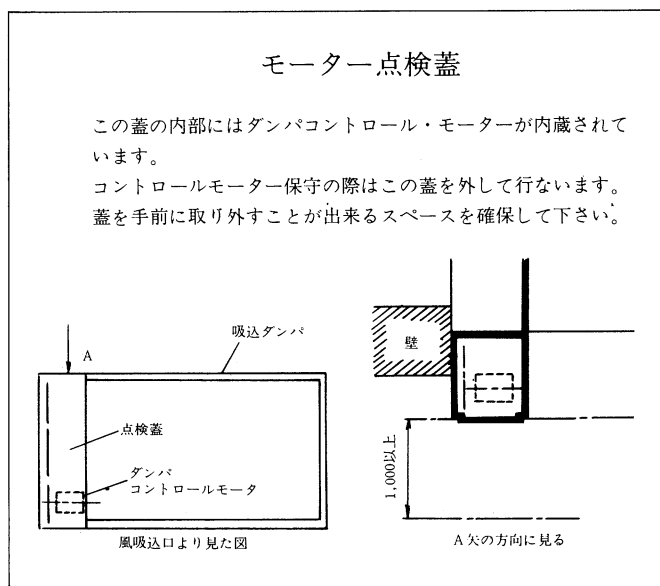
ダンパを冷蔵庫側からみた形状は下図の通りです。

向って左側にコントロールモーター、駆動アームおよびデフロスト補助ヒータの配線などが内蔵されています。

点検蓋を被わないでください。

(ヘ)吸入ダクトをつける場合次の事項に注意してください。

- ダンパーコントロールモーターの交換が出来るスペースを確保する。モーターの大きさは、フレーム径145φ全高180, 全長200, 最大巾190です。コントロールモーター用の点検蓋の前に1mのサービススペースが必要です。



- 冷蔵庫への接続口を縮小する場合、クーラーへの風の分布を均一にするため70度以上を保ってください。
- 長い吸入ダクトや人が通れない曲ったダクトにする場合はユニット付近にマンホールを設けてください。ヒーターの交換を考えた場合、一辺の長さが1m以上で他辺は人の出

図1 冷凍クーリングユニット ACS・AFS形 送風機回り現地工事要領

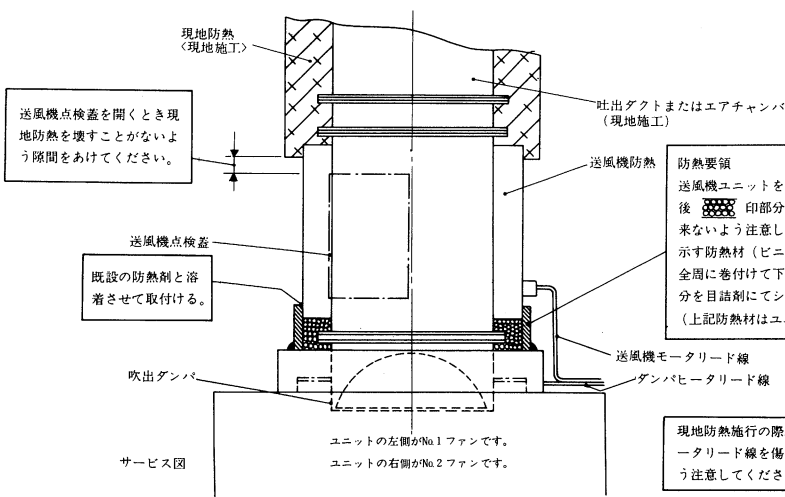
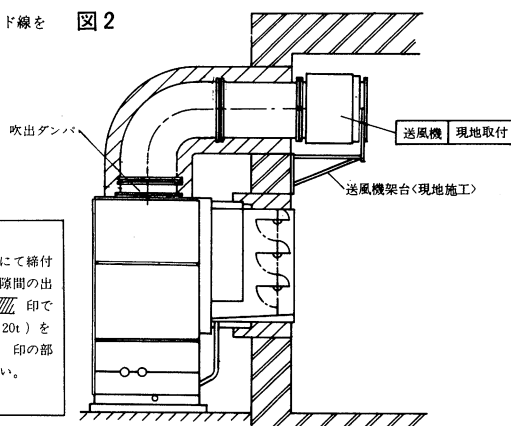
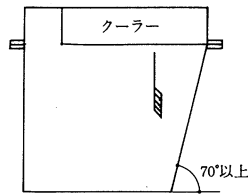


図2 *現地防熱施行の際ダンパヒーターリード線を傷つけないよう注意して下さい。



*この場合送風機の点検蓋は水平方向に向け互に外側向になるように取り付けてください。庫外ダクトには吹出ダンパの点検蓋を設けてください。

入りに必要な長さ<50cm以上>にする必要があります。

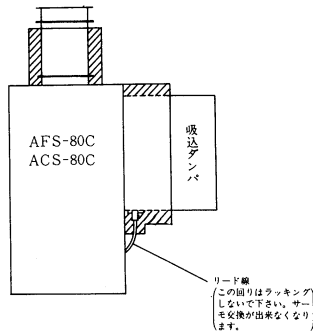


(チ)ドレンパン過熱防止サーモの取付位置は下図の通りです。

部品交換の時には防熱材を1部剥ぎ取りますのでリード線の廻り20cm角の範囲にはラッキングしないでください。

<ACS・AFS-80C>

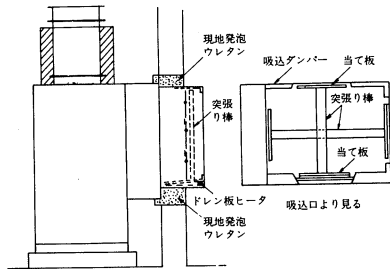
(リ)●吸込ダンプ廻りにウレタン発泡する場合はダンプ内部を補強してください。



発泡時の圧力で枠が変形しない様に補強してください。

●補強は突張り棒を直接枠に当てると、熱絶縁やヒータが破損します。

面積が大きな厚手の木材などで必ず当て板を使用してください。



(b) 分離形

AFL-SB2形

(イ)搬入

(I)冷凍機ユニット

●台床にワイヤーをかけて吊ります。

前面のパネルは、はずして吊り上げてください。後面パネルは、つぶれる心配はありませんが塗装を傷つけないように保護する必要があります。

●枠をつり上げると変形しますから必ず台床にワイヤーをかけてください。

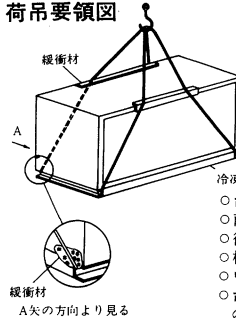
(II)クーラーユニット

●ユニット上部の穴にワイヤーロープをかけて持ち上げます。

(ロ)配管

●冷凍機ユニットとクーラーユニットは低圧ガス・高圧液・ホットガスの配管で接続します。

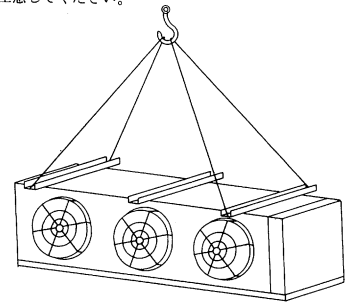
荷吊要領図



冷凍機ユニット

- 台床にワイヤーをかけてください。
- 前面パネルは外してください。
- 後面パネルは塗装を傷つけないよう緩衝材にて保護してください。
- 枠は絶対に吊らないでください。
- ワイヤーロープは客先にて手配ください。
- 台床の後面にはクーラーユニットを接続する梁が2本出ていますので注意してください。

クーラーユニット
吊り要領図



●ホットガス配管はクーラー入口部で逆トラップ(高さ1m)を設けるよう配管ください。配管は全て防熱してください。

●ACS-SD/SE・AFS-SD2/SE2形

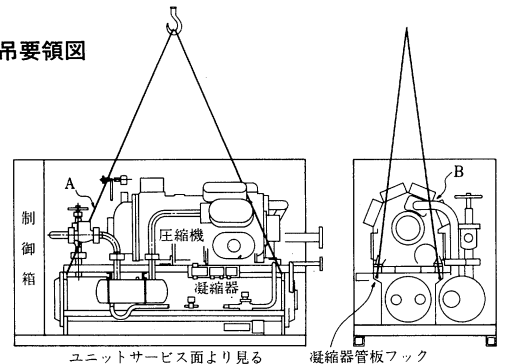
(イ)搬入

(I)冷凍機ユニット

●図のようにワイヤーロープを凝縮器管板(受液器支持板)のフックに掛け吊上げます。

●ワイヤーロープはA部、及びB部は配管の内側を通す。特に計器配管・電線には絶対に触れないよう注意してください。

冷凍機ユニット吊要領図



●搬入完了後、付属のパネルを取付てください。

(II)クーラーユニット

●ユニット上部のアイボルトで吊るかユニットの下にフォークを入れてもち上げます。

●ワイヤー吊りの場合パネルに当る部分には底付防止の保護をしてください。

吸入ダンプの羽根やシャフトおよび連結棒には絶対ワイヤーを当てないでください。

●クーラーユニットには送風機動力線と吹出ダンプ用ヒータおよびドレン板ヒータのリード線がユニットの枠やパネルに沿って配線されていますので充分注意してください。

(ロ)配管

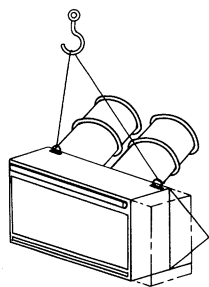
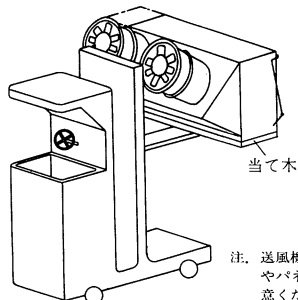
冷凍機ユニットとクーラーユニットは低圧ガスと高圧液の配管で接続します。

(ハ)ドレンホースの接続

ユニットクーラ 荷吊要領図

- 羽根の部分にはベニヤ板を当て羽根が輸送中に動かないように木枠を組んでいますので搬入後取り外してください。
- 送風機側のワイヤが当たる部分には底付防止の緩衝材を当てて保護してください。
- 送風機動力線、ヒータリード線がユニットの枠やパネルに沿って配線されていますので十分注意ください。

ユニットクーラ荷吊くフォークリフト使用



注. フォークリフトによる搬入の場合は当て木(腰下)が必要です。

注. 送風機動力線、ヒータリード線がユニットの枠やパネルに沿って配線されていますので十分注意ください。

- ドレンホースは途中でたるまないようにセットしてください。冷蔵庫内のドレンホースは充分防熱してください。
- ドレンホースが冷蔵庫外に出た部分でアエーを吸込まないようにトラップを設けてください。

(二)電気配線

- 温度検出端のリード線は送風機の動力線といっしょに配線しないでください。(サーモスタット誤動作防止)
- ドレンホースには凍結防止用のヒータが必要です。
- 現地のドレンホースに合わせてヒータを取付けてください。

(ホ)連結ピンの再組立

- クーラユニットのダンパ開閉用の連結ピンは外して出荷していますので現地組立してください。

(ハ)パネルの取付

- 両ユニットの配管接続が終わったならば冷凍機ユニットの配管出口部のパネルを取り付けてください。

●洩れ試験および真空引

冷凍機ユニット⇔クーラーユニット<空冷凝縮器>間の配管接続が終わったならば現地にて施行した配管部分の気密試験および真空引をしてください。

(イ)洩れ試験

- 乾燥窒素で加圧し洩れテストを行ってください。
洩れ試験圧力 高圧側2.3MPa, 低圧側1.4MPa

(ロ)真空引は次の要領で実施してください。

- (1) 2 mmHgまで引き、10分間放置し圧力上昇が2 mmHg以下ならOK。
- (2) 735mmHg.Vまで引きOatgまで冷媒チャージして再び735mmHg.Vまで引くことを3回行う。Oatgまでチャージしてから再真空引まで少く共1時間放置して充分拡散すること。

(ハ)(1)ACS・ACLの水冷ユニットは冷媒をコンデンサにポンプダウンしてチャージ済みです。洩れ試験、真空引きの際液側バルブ吐出バルブは絶対に開かないでください。

<現地接続配管が長い場合には現地にて冷媒を追加チャージしてください。>

- (2)AFS・AFLの空冷ユニットは工場出荷時に冷媒はチャージして有りません。現地接続配管部の洩れ試験が終わったならば装置全体の真空引きを行ない冷媒をチャージしてく

ださい。<冷媒は現地準備>

●サービススペース

(イ)冷凍機ユニット廻り

- 施行例に示すスペースを確保してください。<操作・制御箱・コンデンサ清掃・機械保守>
- 中2階に設置する場合は、安全上の手すりを設けてください。また万一のことを考慮して圧縮機交換が可能となり外し式の手すりにしてください。保守員がユニットのそばに安全に行ける階段を設けてください。

(ロ)クーラーユニット廻り

- 施行例に示すスペースを確保してください。<吸入ダンパの点検、吐出ダンパの点検、ファンの点検>
- 尚、前室の上に設置する場合、台床面はフレッシュの吹き上げを直に吸い込まずクーラーの両側面から吸気する構造にしてください。

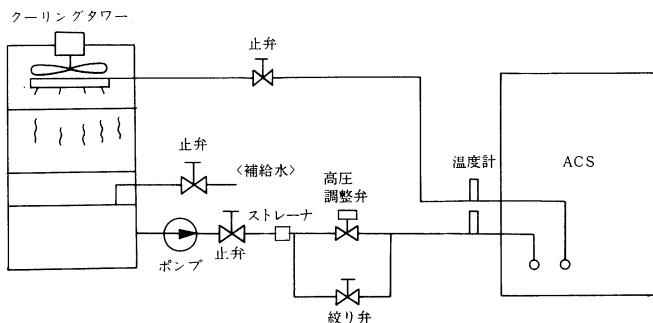
(ハ)中2階のサービススペースの一端は危険防止上、防護柵を設けてください。

(5)水配管

(a) 冷却水配管系統

(b) 高圧調整

- 冬期、冷却水温が下ると高圧が下り運転中または始動時に低圧カットを起こすので1 MPa以上の高圧を維持しなければなりません。
またACSはホットガスバイパス式の除霜をするため除霜完了時の高圧は1 MPa以上必要です。



ホットガスバイパス式の除霜では除霜と同時に高圧は空気冷却器の温度に対応した圧力に低下しますが除霜の進行に伴い徐々に高圧が上がります。

凝縮器の内圧は冷却水温相当の飽和圧力になっているので圧縮機吐出圧力がこの圧力より低い間は吐出ガスは全量空気冷却器に供給されて霜をとかします。したがって凝縮器の内圧が高い程ホットガスの循環量は多くなります。凝縮器の内圧が低い場合は除霜が終了しないうちにポンプダウンされるので除霜時間が長くなり、場合によっては除霜不良になります。凝縮器内圧は1~1.2MPaが適当です。

高圧の調整法としては下記が一般的です。

- (1)冷却水温度または凝縮圧力を検出してファンのON, OFFコントロールを行います。
- (2)冷却水温度または凝縮圧力を検出して冷却水量を変える冷却水コントロール弁を使用します。

- 寒冷地では、タワーや水槽にヒータを入れて水温コントロールします。

(c) 凍結防止

冷却水コントロール弁などを使用する場合、流量が非常に少なくなり停滞した水が自然凍結するのを防止する為制水弁と並列に手動弁を設けてください。

通常の気候ではポンプの熱量で自然凍結を防止することが出来ます。

極寒地ではヒーターの並用や配管の保温が必要です。とくに補給水配管の保冷は不可欠です。長期間の運転停止の為、ポンプを停止する場合は系統から完全に水抜きを行うよう水抜きの弁も忘れずに取りつけてください。

とくに凝縮器内の水抜きは大切ですが完全に抜きとるためには数個のプラグを外す必要があります。水蓋についているプラグは全て外してください。

水蓋を外す場合は両側共外してください。据付が傾いている場合は片方の水蓋を外しただけでは不安です。

●冷却水配管防熱厚さ

周囲温度	管径	1/2 B	1 B	1 1/2 B	2 B	1 1/2 B	3 B
-5℃		15	20	25	35	60	80
-10℃		25	35	45	60	90	110
-15℃		35	50	65	80	110	130

(6)空冷凝縮器配管施工上の注意 <RMA形>

冷媒サイクルにおいて配管の抵抗は冷却の能力に大きく影響します。空冷式ユニットの冷却装置では配管長さ及びヘッドを許容範囲内に抑えないと、次のような不具合が生じます。

(1) 配管が長すぎるとフラッシュガスが発生しやすくなり、十分な機能を発揮できなくなります。また、配管の抵抗が大きくなり、能力が低下します。

配管長さ最小限となるよう施工してください。配管相当長さは35m以内としてください。(片道)

(2) ヘッドが高すぎると配管中に冷凍機油がたまる恐れがあります。ヘッドは20m以内に抑えてください。

また、下図を参考にヘッド10m以下に1ヵ所トラップを設けてください。

(3) 配管サイズ

材料は JIS H3300 による銅管を使用してください。

(4) 配管施工の際、ゴミが配管内部に入らないよう注意ください。

(5) パイプの使用にあたって

- ① 傷ついたパイプ、汚れたパイプは使用しないでください。

パイプは酸洗した物を使用しロー付した配管は乾燥窒素等でブローし内部のゴミを除去してください。

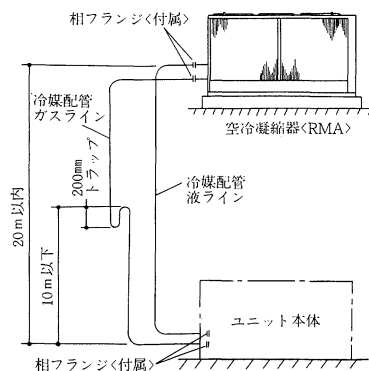
- ② 配管中には絶対に水分が入らないようにしてください。

(6) 漏れ試験

配管工事後、各部からの漏れがないことを確認してください。<試験圧力：2.3MPa>

(7) 冷媒配管には断熱を施工ください。<ガス、液配管共>

目安としてグラスウールを使用した場合、25mm厚みの物を用意ください。



この断熱を施工しないと下記問題が発生します。

- (A) デフロスト中の吐出ガスが凝縮圧力調整弁手前で凝縮してしまい、高圧圧力が確保出来なくなります。
 - (B) 外気温の影響により液冷媒がフラッシュ化して圧力降下する恐れがあります。
- (8) 空冷凝縮器はユニット本体と同じレベルもしくは上方へ設置下さい。

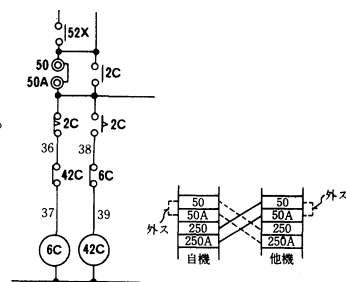
(7)電気工事上の注意

分電盤はユニット1台毎に設けてください。サービスの時の安全作業に是非必要です。また電流計や運転時間積算計をつけるお客様保守やサービスに役立ちます。

- クランクケースヒータ用の開閉器は主開閉器と別にしてください。長時間の運転停止をする場合主開閉器を切るのが普通ですがクランクケースヒータは通電しておいた方が次の運転が確実です。とくに冬期外気温が下った状態での始動では油圧が上りにくい。主開閉器は切ってもクランクケースヒータ用の開閉器は切らないように出来ます。

●現地工事用端子

ACSの制御盤には下記のサービス端子が付属しております。



(a)同時起動防止端子<250A番250番>ACSを2台以上設置する場合、同時起動による電圧降下を防止する為のサービス端子です。<50Aと50>の外部端子は通常短絡してありますが同時起動防止する為にこれを外してその替り<50Aと50>のところに<250Aと250>を接続してください。<上図参照>

(b)冷却水ポンプインロック用端子

端子<K01-K02>は開の状態でお荷されます。

この端子にフロスイッチのa接点を接続してください。ポンプ用開閉器の補助a接点をインロックに使用すると冷却水が空の場合でもユニットは運転しますので高圧が上昇し18kg/cm²にならないと異状停止しないので注意してください。

(c)運転表示端子

- 運転 始動ボタンを押せば点灯します。サーモ停止の場合も点灯します。停止ボタンを押すか異常停止した場合に消灯します。
- 冷凍 冷却運転時に点灯します。
- 除霜 除霜運転時に点灯します。水切り乾燥中<圧縮機は停止>にも点灯します。
- 異常 保護装置が作動してユニットが異常停止したとき点灯します。

※切・リセットボタンを押せば全て消灯します。

(8)吹出ダクト工事上の注意

ユニットを2台以上設置する場合に、吹出ダクトは共通のものとししないでください。片方が除霜のとき、冷気がバイパスして除霜不良となります。

4.5 急速凍結用冷凍クーリングユニット

目次

4.5.1 仕様940
 4.5.2 外形寸法図941
 4.5.3 電気配線図942

4.5.4 能力線図946
 4.5.5 据付上の注意946
 4.5.6 冷媒配管系統図947

4.5.1 仕様

(1) 水冷式<ACS形>

項目	形名	ACS-90SD-FF
凍結処理能力 ^{※1}	50Hz	10トン/16時間
	60Hz	10トン/14時間
電源		三相200V 50/60Hz(圧縮機は400Vも製作可)
塗装色		マンセルN7、5PB $\frac{1}{4}$
外形寸法	凝縮ユニット	mm 1850×3200×1000
	冷却ユニット	mm 2000×3455×1390×2台
圧縮機	形式×台数	半密閉形×1台
	始動方式	スターデルタ式
	称 呼 出 力	kW 55/65
	1日の冷凍能力	法定トン 15.2/18.3
電熱器(クランクケース)	W	400
凝縮器	形式×台数	シエルアンドチューブ×1
	冷却水量<32℃>	m ³ /h 42/50
	水 頭 損 失	kPa 22.6/33.3
空気冷却器	形式	プレートフィン形(吸入・吹出ダンパー付)
	形式×台数	プロペラファン×6台
送風機	風 量	m ³ /min 1,400
	機 外 静 圧	Pa 147.1
	口 径	mm φ600
	電 動 機 入 力	kW 2.2×6台
除霜	霜	ホットガスバイパス方式+ダンパー
冷媒		R 22
冷凍機油		スニソ3GS<充填済>
保護装置		高低圧開閉器、油圧開閉器 吐出温度サーモ、巻線保護サーモ 過電流継電器、溶栓
	冷却水出入口	3B
配管寸法	凝縮ユニットドレン	1B
	冷却ユニットドレン	1 $\frac{1}{2}$ B
	冷 媒 液	mm φ28.6 C1220T-1 $\frac{1}{2}$ H
	低 圧 ガ ス	mm φ76.2 C1220T-1 $\frac{1}{2}$ H
	ホ ッ ト ガ ス	mm φ28.6 C1220T-1 $\frac{1}{2}$ H
製品質量	凝縮ユニット	kg 2500
	冷却ユニット	kg 900×2台
据付条件		屋内設置
高压ガス保安法区分		不要
冷凍保安責任者の選任		不要

※1凍結処理能力は、下記条件の場合です
 条件 1.投入魚体温度 25℃
 2.凍結後魚体温度-10℃
 3.75mm凍結パンを使用し、凍結パンの周囲風速3.5%以上
 付着水分量合計1.5ton(15%)以下
 4.凍結室の熱負荷3.5kW以下

●空冷式<AFS-90SD-FF形>

空冷の場合はRMA-40D形リモートコンデンサーを1台使用します。
 レシーバーは屋内ユニット内に取付けてあります。

リモートコンデンサーの仕様は、冷凍クーリングユニットAFS形に掲載していますので、参照ください。

能力と動力の補正も必要ですが、AFS形の補正曲線を参照ください。

(2) 空冷式<AFS形>

項目	形名	AFS-90SD-FF
凍結処理能力 ^{※1}	50Hz	10トン/16時間
	60Hz	10トン/14時間
電源		三相200V 50/60Hz(400Vも製作可)
塗装色		マンセルN7
外形寸法	冷凍機ユニット	mm 1515×2760×1385
	冷却ユニット	mm 2000×3455×1390×2台
屋内ユニット	形式×台数	半密閉形×1台
	始動方式	スターデルタ式
	称 呼 出 力	kW 55/65
	1日の冷凍能力	法定トン 15.2/18.3
電熱器(クランクケース)	W	400
空気冷却器	形式	プレートフィン式(吸入、吹出ダンパー付)
	形式×台数	プロペラファン×6台
冷却用送風機	風 量	m ³ /min 1400
	機 外 静 圧	Pa 147.1
	口 径	mm φ600
電動機入力	kW	2.2×6台
除霜	霜	ホットガスバイパス方式+ダンパー
冷媒		R22
冷凍機油		スニソ3GS<充填済>
保護装置		高低圧開閉器、油圧開閉器、 吐出温度サーモ、巻線保護サーモ、 過電流継電器(圧縮機、送風機)、溶栓
	据付条件	屋内設置
空冷凝縮ユニット	形 名	RMA-40D
	塗 装 色	マンセル5Y8/1
	外形寸法(高さ×幅×奥行)	mm 1540×2880×1120
	熱 交 換 器	プレートフィンチューブ
	送風機	風 量 m ³ /min 630/740 形 式 プロペラファン 電動機×台数 0.7×3
据付条件		-40 ~ +40
配管寸法	凝縮ユニットドレン	3/4B
	冷却ユニットドレン	2B
	冷 媒 液	mm φ28.6 C1220T-1/2H
	低 圧 ガ ス	mm φ76.2 C1220T-1/2H
	ホ ッ ト ガ ス	mm φ28.6 C1220T-1/2H
製品質量	冷凍機ユニット	kg 1750
	冷却ユニット	kg 900×2台
	冷却用送風機	kg 70×6台
空冷凝縮ユニット	kg	520
高压ガス保安法区分		不要
冷凍保安責任者の選任		不要

電気特性

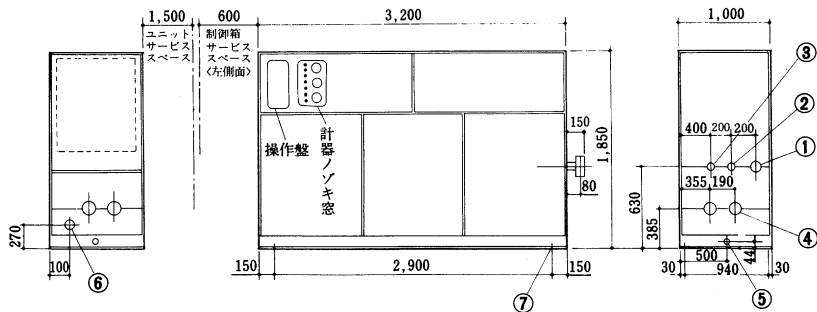
項目	形名	ACS-90SD-FF	AFS-90SD-FF
電源		三相 200V	50/60Hz
圧縮機	称 呼 出 力	kW 55/65	55/65
	始 動 電 流	A 708/614	708/614
	除 霜 時 電 流	A 185/216	185/216
クーラ	ダンパーヒータ	kW 5.2×2	5.2×2
送風機	出 力	kW 2.2×6	2.2×6
	運 転 電 流	A 52/51	52/51
空冷凝縮器用送風機電動機	出 力	kW -	0.7×3
	電 流	A -	12.6/12.3
ユニット最大電流	A	337/326	350/340
電源容量	kVA	118/113	123/118
電線サイズ	mm ²	250	250

4.5.2 外形寸法図

(1) 冷凍機ユニット

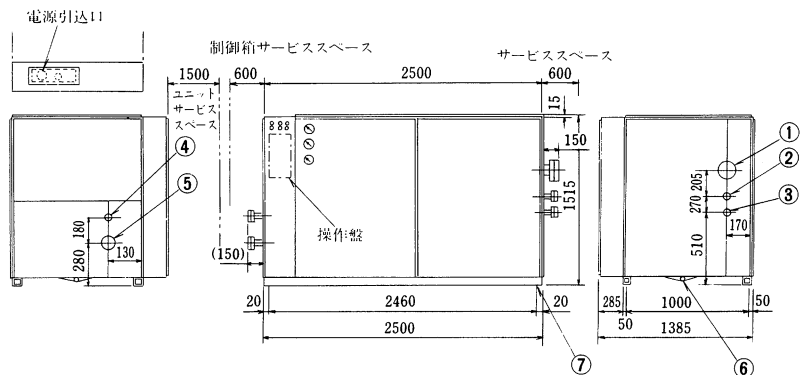
(a) 水冷式 <ACS形>

冷媒ガス配管	φ76.2×2.0	①
冷媒液配管	φ28.6×1.0	②
ホットガス配管	φ28.6×1.0	③
冷却水出入口	3B	④
ドレン	1B	⑤
電源穴<左側面のみ>	φ73穴	⑥
基礎ボルト穴	4-M16用	⑦



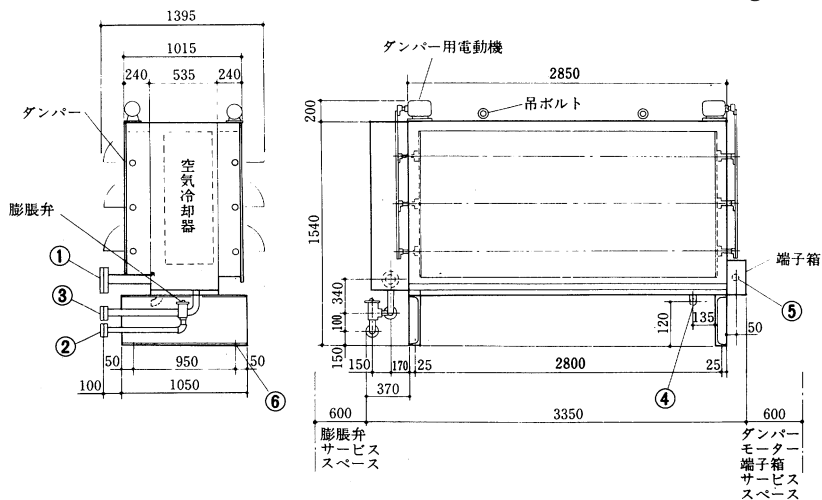
(b) 空冷式 <AFS形>

吸込ガス配管	φ76.2×2.0	①
ホットガス配管	φ28.6×1.0	②
冷媒液配管	φ28.6×1.0	③
冷媒液配管	φ41.3×1.2	④
吐出ガス配管	φ53.98×1.5	⑤
ドレン	3/4B	⑥
基礎ボルト穴	4-M16用	⑦

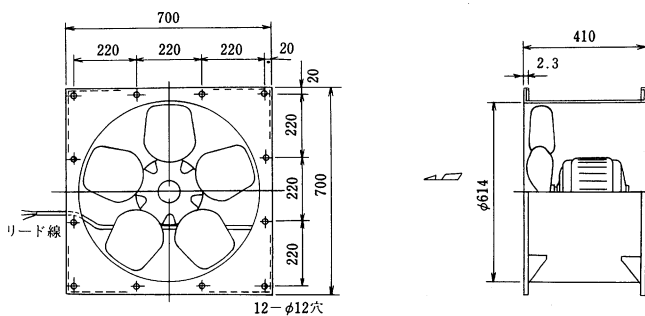


(2) 冷却ユニット

冷媒ガス配管	φ66.7×2.0	①
冷媒液配管	φ28.6×1.0	②
ホットガス配管	φ28.6×1.0	③
冷却室ドレン	2	④
電源穴	PT1½ネジ穴	⑤
基礎ボルト穴	4-M16用	⑥

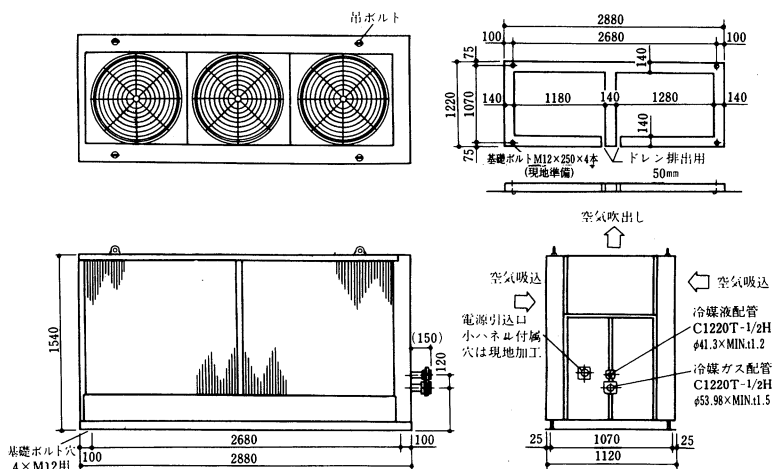


(3) 冷却用送風機



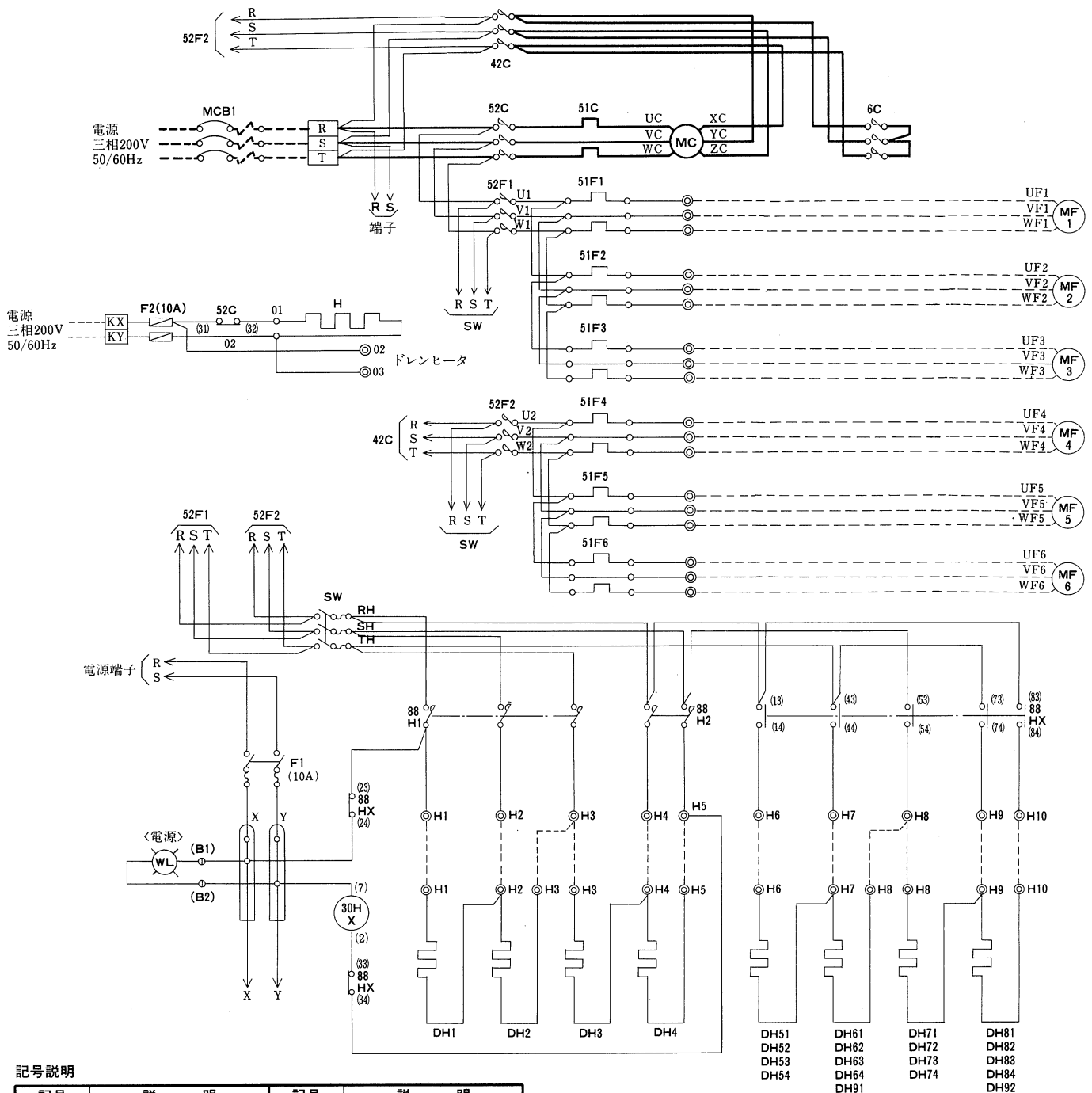
(4) 空冷凝縮ユニット

RMA-40D形



4.5.3 電気配線図

(1) 水冷式<ACS形>

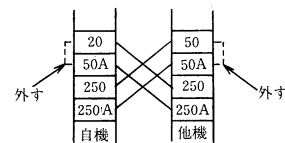


記号説明

記号	説明	記号	説明
DH1.2.3.4	デフロストヒータ<ドレンパン>	2-52・3W	操作開閉器
DH51.52.71.72	デフロストヒータ<風入口側ダンパ側面>	21C 25	電磁弁<容量制御>
DH53.54.73.74	デフロストヒータ<風入口側ダンパ下部>	21CG1・2	電磁弁<除霜ライン>
DH61.62.81.82	デフロストヒータ<風出口側ダンパ側面>	21CM	電磁弁<中間冷却ライン>
DH63.64.83.84	デフロストヒータ<風出口側ダンパ下部>	21CR	電磁弁<冷凍ライン>
DH91.92	ドレン管ヒータ	21CW	電磁弁<冷却水>
F1.2	ヒューズ	28	温度調節器
H	クランクケースヒータ	23D1・2	温度開閉器<除霜終了装置>
MC	電動機<圧縮機>	26C	温度開閉器<吐出ガス>
MCB1	配線用遮断器	26H1・2	温度開閉器<ドレンパン過熱防止>
MD1.2.3.4	電動機<ダンパモータ>	30HX,6CX, 88HX,30X	補助継電器
MF1~6	電動機<送風機>		
OL	表示灯<オレンジ>	43D	切換スイッチ<吸込ダンパ>
PS	圧力開閉器<容量制御>	49C	温度開閉器<巻線>
PSW	圧力開閉器<冷却水コントロール>	51C	過電流継電器<圧縮機>
RL	表示灯<赤>	51F1~6	過電流継電器<送風機>
SW	刃形開閉器	52C	電磁接触器<圧縮機>
WL	表示灯<白>	52F1・2	電磁接触器<送風機>
2A.62D.2C.23	限時継電器	63D	圧縮開閉器<高低圧>
T.2Q.2D1.2D2		63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>
2D	タイムスイッチ	63PW	ポンプインターロック
2DX1.2.3.11. 21.22.3X.52X. 3Y.2AX.42X	補助継電器	63Q	圧力開閉器<油圧>
		88H1・88H2	電磁接触器

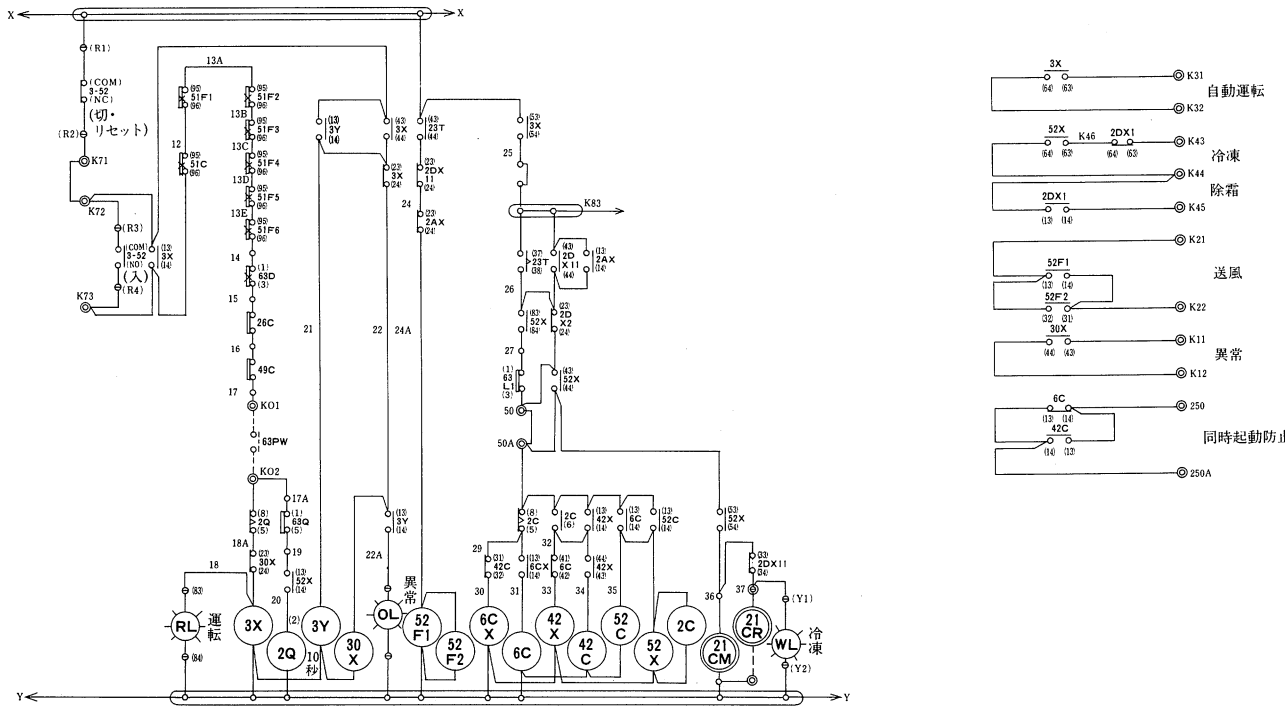
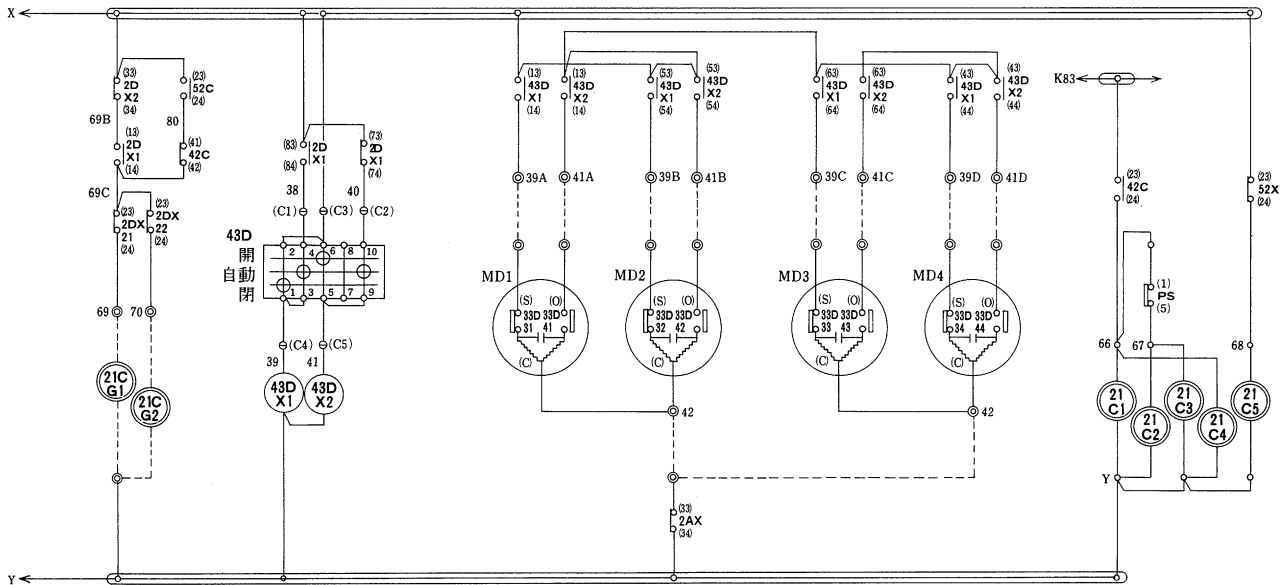
注意

- 容量制御回路は図に示すようにユニット形名によりそれぞれ異なります。
- ◎-----◎は冷凍機ユニット、クーラーユニット間の現地接続を示します。
- 電熱器 (H) は圧縮機停止中常時通電下さい。その為別電源とし電源は絶対に切らないで下さい。
- 63P Wは冷却水ポンプインターロックです。断水開閉器接点又は冷却水ポンプ運転用電磁開閉器の a 接点を必ず接続下さい。
- 同時起動防止インターロック結線は下記により行って下さい。

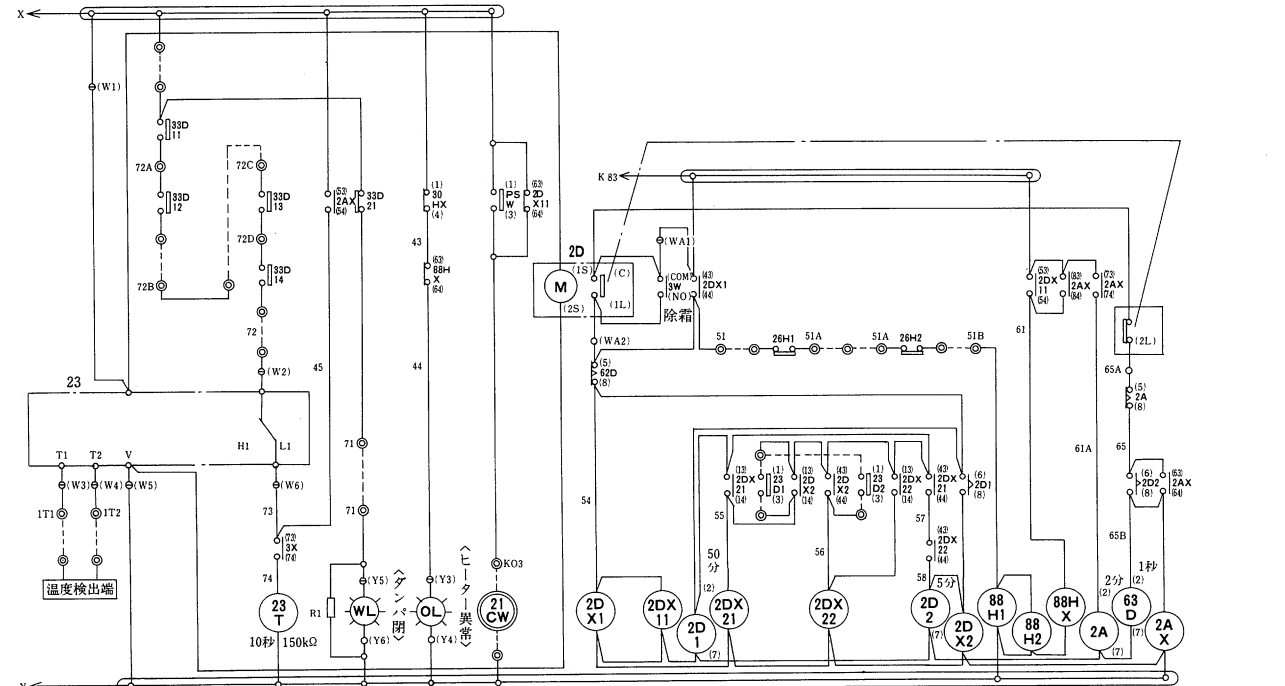


同時起動防止インターロック結線方式

- タイムスイッチ (2D) による冷凍時間のセットはユニット据付後庫内状況にあわせてセット下さい。
- 保護開閉器が作動した場合ユニットは停止し表示灯で知らせます。操作開閉器 (切・リセット) を押すと表示灯は消灯します。
- 温度調節器 (23) の作動は次のとおりです。庫内温度下降により H 1 - C 間 ON 庫内温度上昇により L 1 - C 間 ON

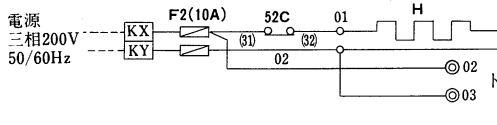
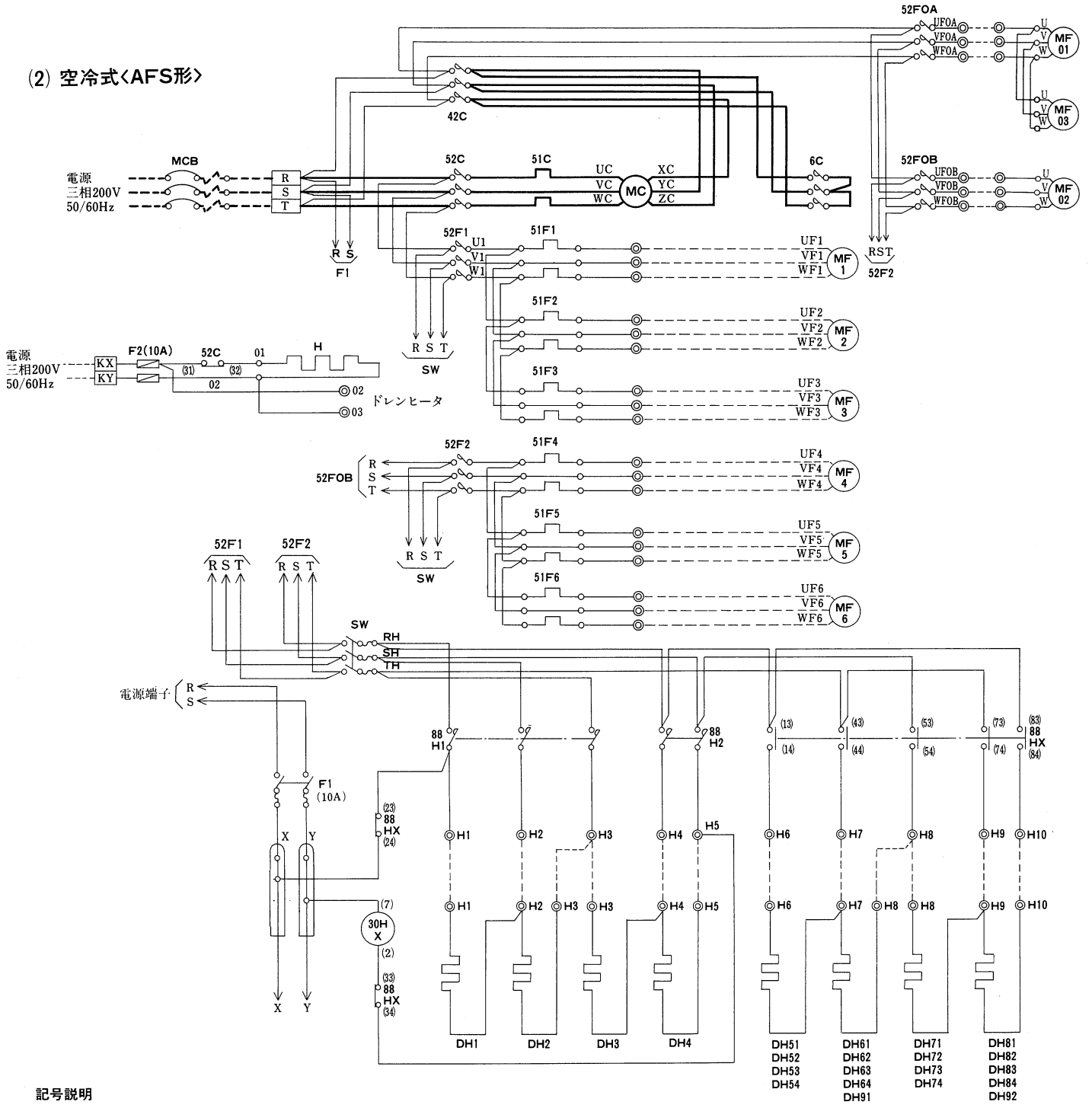


- 3X ○ K31
- 84 83 ○ K32
- 自動運転
- 52X ○ K46 2DX1
- 84 83 84 83 ○ K43
- 冷凍
- 2DX1 ○ K44
- 除霜
- 13 14 ○ K45
- 送風
- 52F1 ○ K21
- 13 14 13 14 13 14
- 52F2 ○ K22
- 30X ○ K11
- 異常
- 46 45 ○ K12
- 5C ○ 250
- 13 14 13 14 13 14
- 同時起動防止
- 16 15 ○ 250A



急速凍結用クーリングユニット

(2) 空冷式<AFS形>

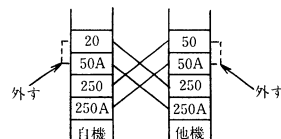


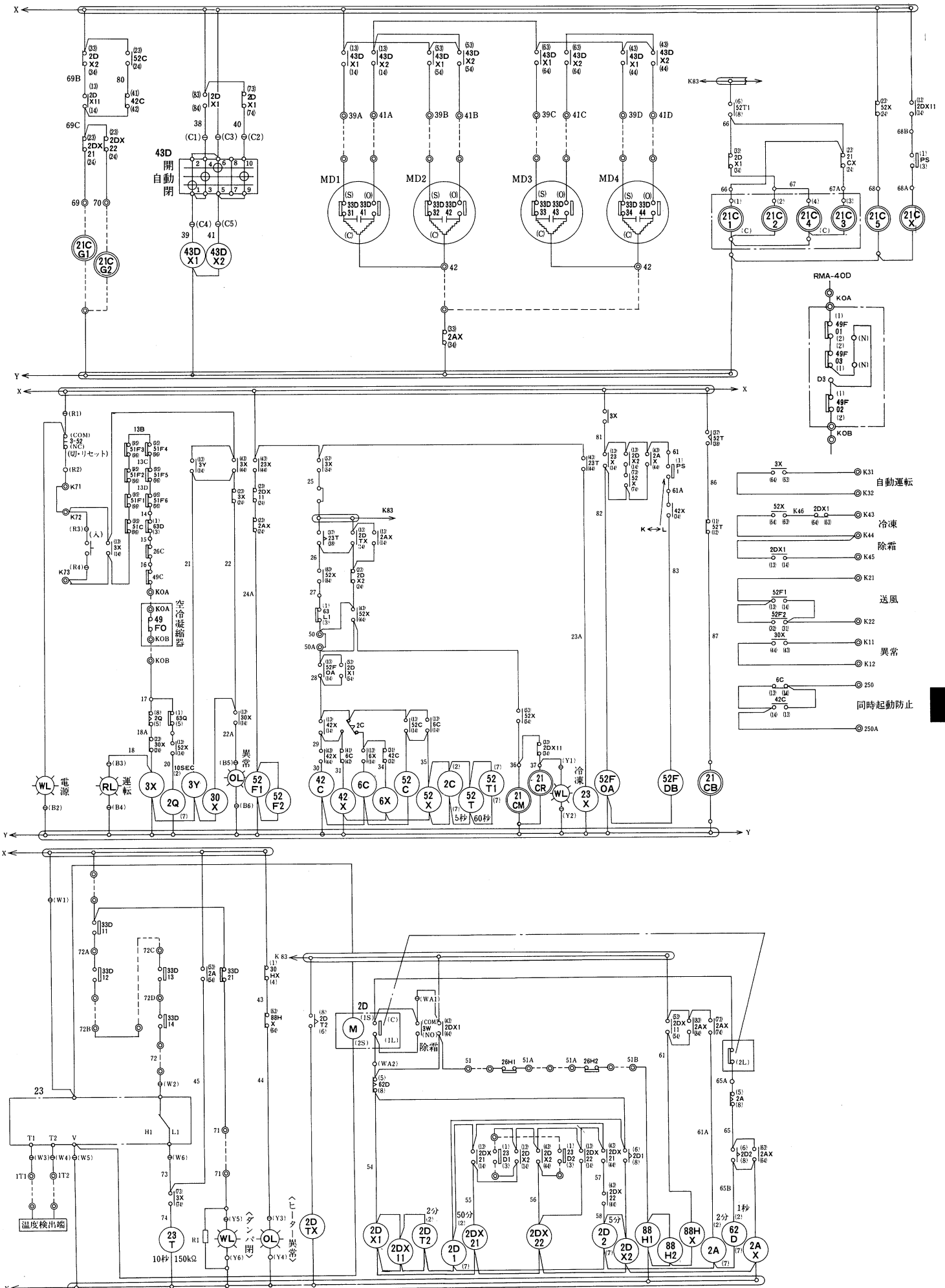
記号説明

記号	説明	記号	説明
DH1~92	デフロストヒータ	42X, 6CX	補助継電器
F1~3	ヒューズ<クランクケースヒータ>	43DX1/2	補助継電器
H	クランクケースヒータ	3Y, 2AX	補助継電器
MC	電動機<圧縮機>	3-52, 3W	操作開閉器
MCB	配線用遮断器	21CM	電磁弁<中間冷却ライン>
MD1-4	ダンパモータ	21CG1/2	電磁弁<除霜ライン>
MF01-03	電動機<凝縮器用送風機>	21CR	電磁弁<冷凍ライン>
MF1~6	電動機<送風機>	21C1-5	電磁弁<容量制御>
OL	表示灯<オレンジ>	21CB	電磁弁
PS	圧力開閉器<容量制御>	23	温度調節器
PS1	圧力開閉器<ファンコン>	23D1/2	温度開閉器<除霜終了>
RL	表示灯<赤>	26C	温度開閉器<吐出ガス>
SW	刃形開閉器	43D	温度開閉器<デフロストヒータ>
WL	表示灯<白>	49C	切換スイッチ
2D1, 2D2, 52T	限時継電器	51C	温度開閉器<圧縮機>
2A, 62D, 2DT2	限時継電器	51F1-6	温度開閉器<凝縮器用送風機>
2C, 23T, 2Q	限時継電器	52C, 42C, 6C	過電流継電器<送風器>
2D	タイムスイッチ	52F1・2	過電流継電器<送風器>
2DTX, 21CX	補助継電器	52FOA, OB	電磁接触器<凝縮器用送風機>
2DX1, 2X2	補助継電器	63D	圧力開閉器<高低圧>
2DX21・22	補助継電器	63L1	圧力開閉器<ポンプダウン>
3X, 52X, 2DX1	補助継電器	63Q	圧力開閉器<油圧>
30HX	補助継電器		
30X, 88HX	補助継電器		
23X	補助継電器		

注意

- 1) 電熱器 (H) は圧縮機停止中常時通電下さい。その為別電源とし電源は絶対に切らないで下さい。
- 2) ◎-----◎は冷凍機ユニット、クーラーユニット、空冷凝縮器間の現地接続を示します。
- 3) 容量制御回路は図に示すように形名によりそれぞれ異なります。
- 4) タイムスイッチ (2D) による冷凍時間のセットは、ユニット据付後、庫内状況にあわせてセットして下さい。
- 5) 保護開閉器が作動した場合ユニットは停止し表示灯 (RL) で知らせます。操作開閉器 (切・リセット) を押すと表示灯は消灯します。庫内温度下降により H 1-C 間 ON
庫内温度上昇により L 1-C 間 ON
- 7) 同時起動防止インターロック結線は下記により行って下さい。

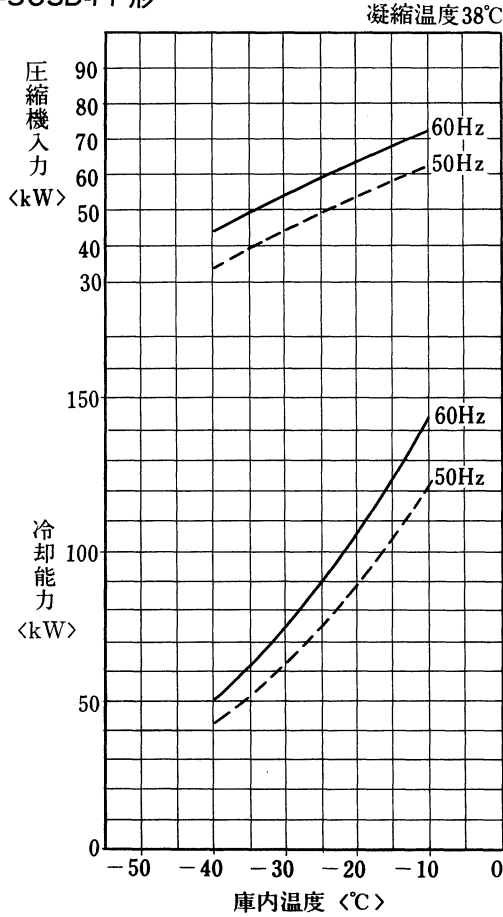




急速凍結用クーリングユニット

4.5.4 能力線図

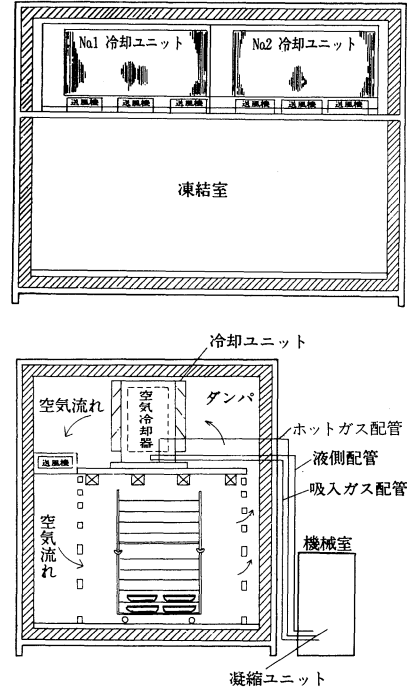
ACS-90SD-FF形
AFS-90SD-FF形



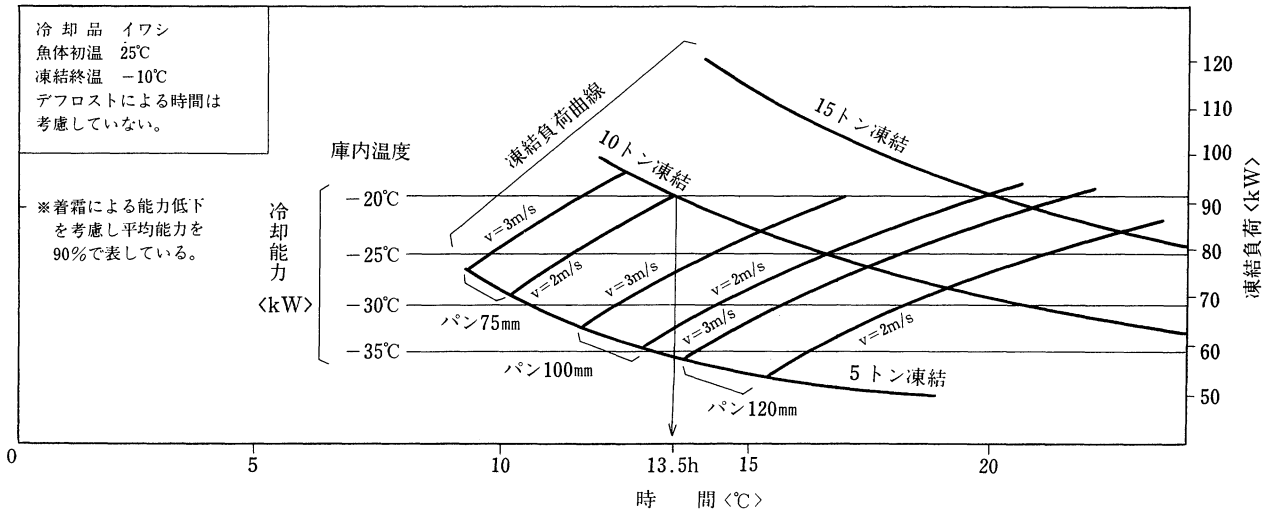
4.5.5 据付上の注意

- (1)凝縮ユニットは出来る丈凍結室に近いところに設置してください。
- (2)凍結パンの上下の間隙に合わせて、グリルを設計してください。
<処理能力に大きな影響があります。>
- (3)設置例で凍結室内の機器配置の概要を示します。

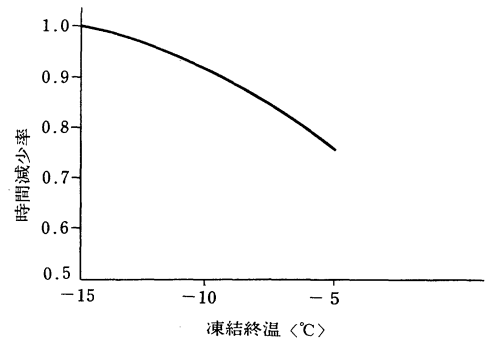
設置例



ACS-90SD-FF形
AFS-90SD-FF形 凍結処理能力<60Hz>

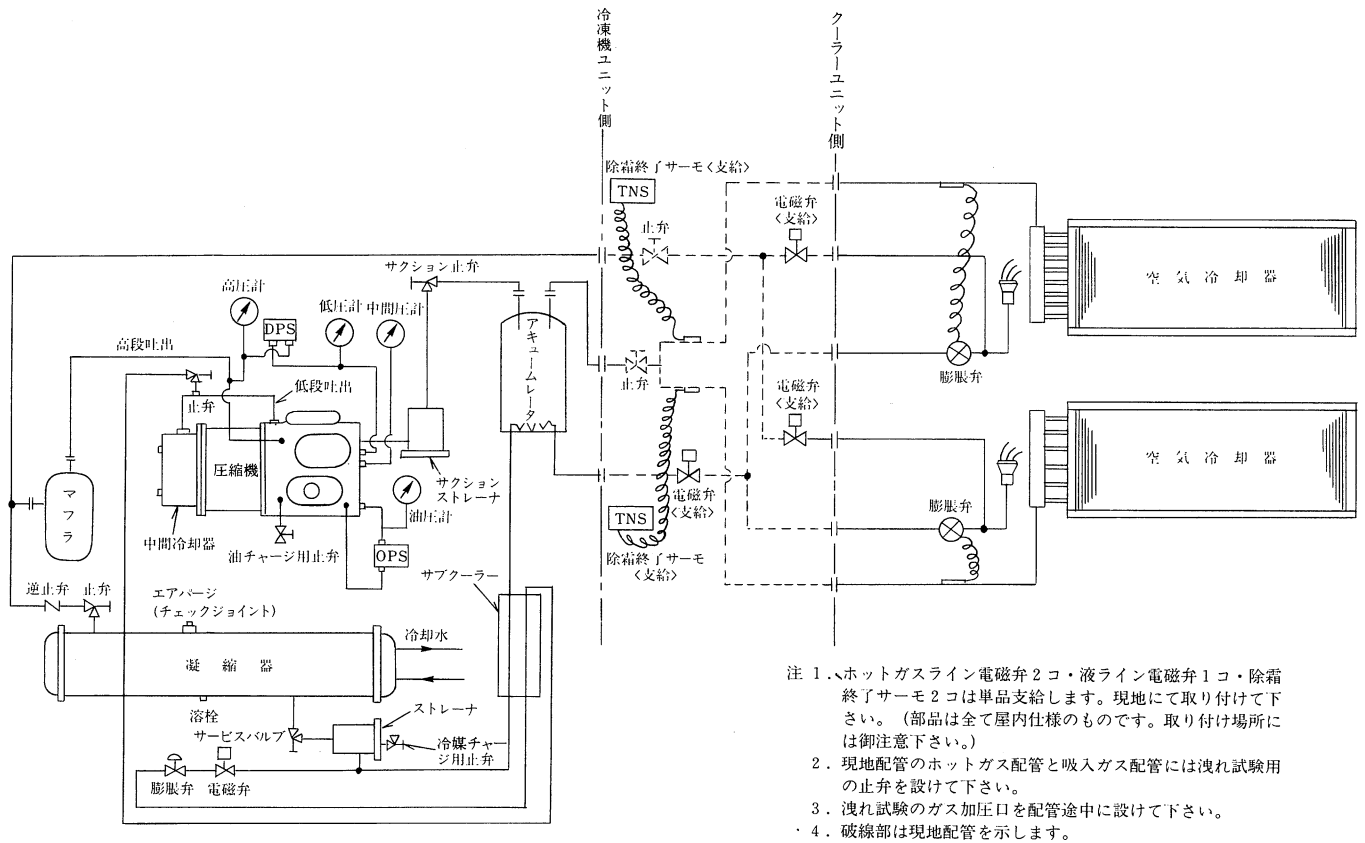


(例)
10トンの凍結をパン75mmの厚みで行うときに、平均風速(V)2m/sの風が当たるように荷の配列を行うと、凍結時間は13.5hとなり、凍結に要した平均空気温度 <初温から凍結終温までの平均温度> は-20°Cとなる。

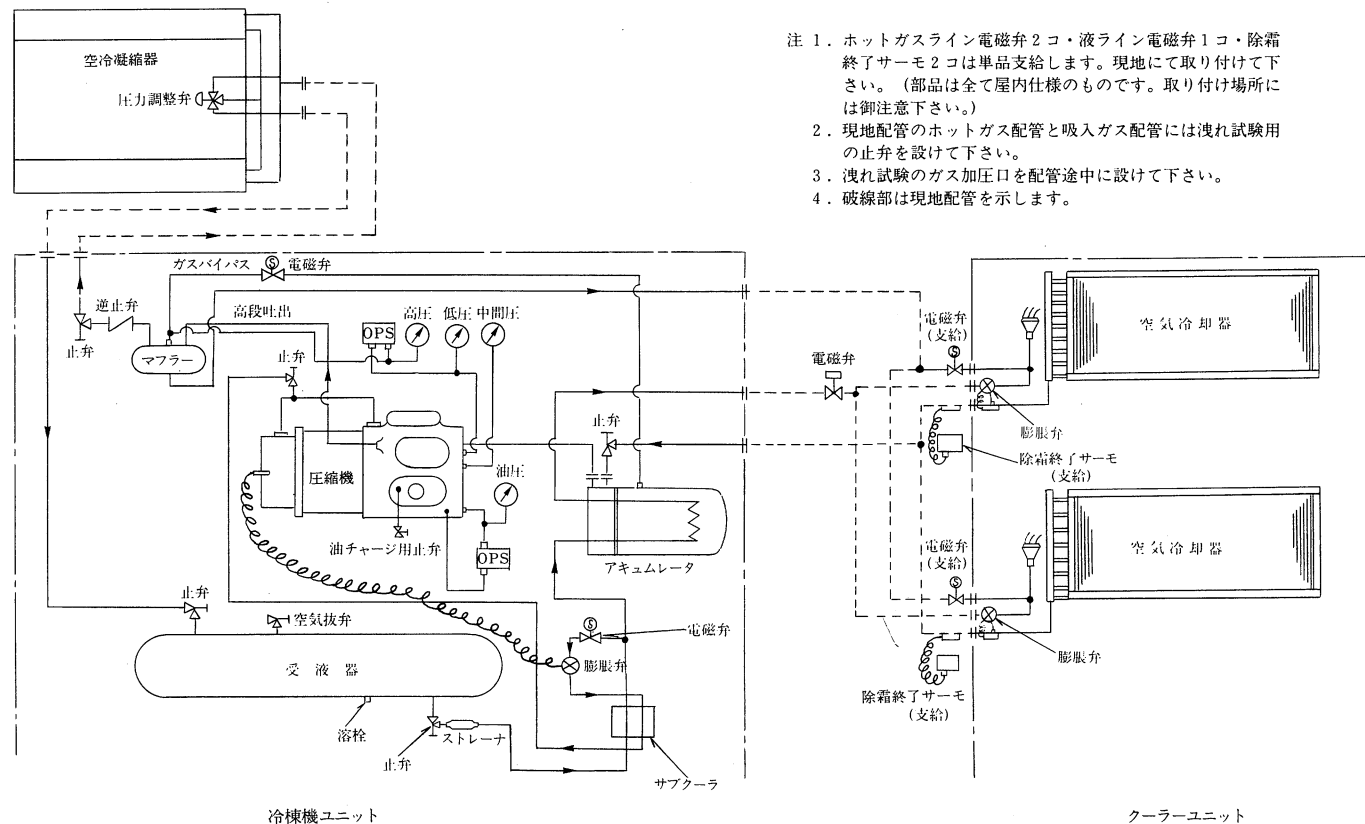


4.5.6 冷媒配管系統図

(1) 水冷式<ACS形>



(2) 空冷式<AFS形>



急速凍結用クーリングユニット