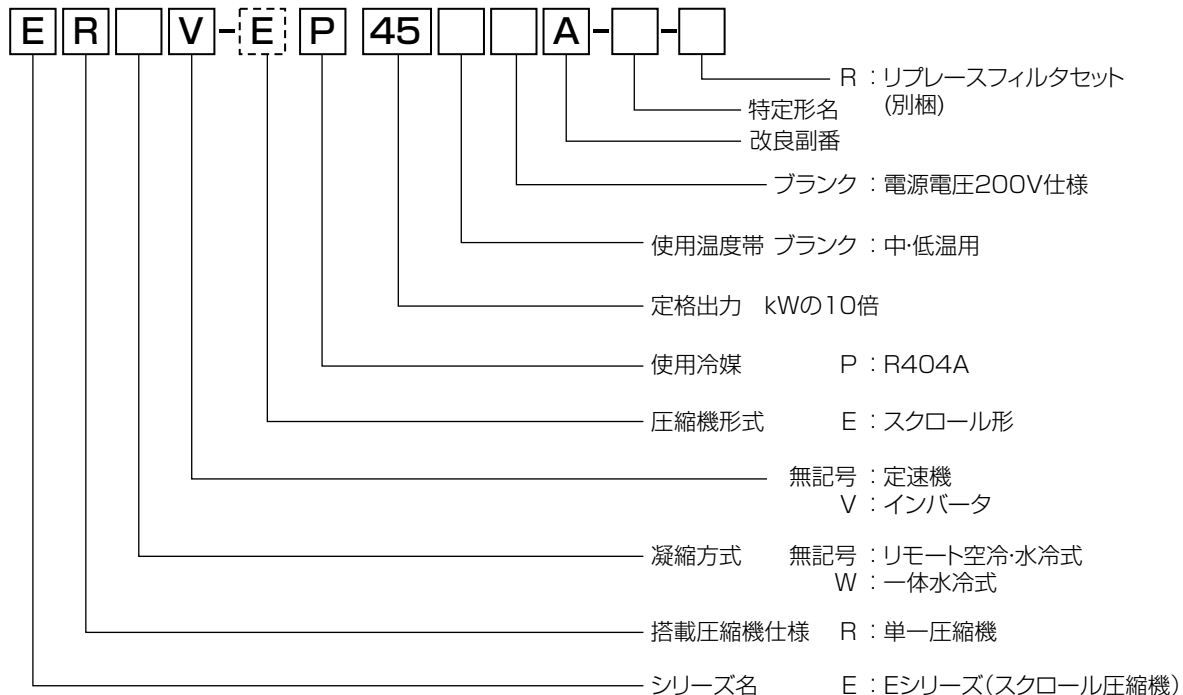


# A2 コンデンシングユニット スクロール形〈R404A〉

## 目次

■形名の説明	A2-2
■冷媒 R404A 使用機としての注意点	A2-2
■施工手順と R404A での留意点	A2-4
■使用範囲	A2-5
■使用条件	A2-5
<1> 仕様	A2-6
< 1-1 > リモート空冷式	A2-6
(1) 中温用リモート空冷式インバータ	A2-6
(2) 中・低温用リモート空冷式	A2-7
< 1-2 > リモート水冷式	A2-9
(1) 中温用リモート水冷式インバータ	A2-9
(2) 中・低温用リモート水冷式	A2-10
< 1-3 > 一体水冷式・WR 形	A2-11
(1) 中・低温用一体水冷式	A2-11
< 1-4 > リプレースフィルタ<バイパス回路付>	A2-12
<2> 外形寸法図	A2-13
< 2-1 > リモート空冷式・水冷式	A2-13
(1) 中温用リモート空冷式・水冷式インバータ	A2-13
(2) 中・低温用リモート空冷式・水冷式	A2-14
< 2-2 > 一体水冷式・WR 形	A2-16
(1) 中・低温用一体水冷式	A2-16
< 2-3 > リプレースフィルタ<バイパス回路付>	A2-17
<3> 電気回路図	A2-18
< 3-1 > リモート空冷式・水冷式	A2-18
(1) 中温用リモート空冷式・水冷式インバータ	A2-18
(2) 中・低温用リモート空冷式・水冷式	A2-19
< 3-2 > 一体水冷式・WR 形	A2-23
(1) 中・低温用一体水冷式	A2-23
<4> 能力特性	A2-29
機種選定	A2-29
能力線図	A2-30
<4-1> リモート空冷式	A2-30
(1) 中温用リモート空冷式インバータ	A2-30
(2) 中・低温用リモート空冷式	A2-30
<4-2> リモート水冷式	A2-33
(1) 中温用リモート水冷式インバータ	A2-33
(2) 中・低温用リモート水冷式	A2-33
<4-3> 一体水冷式・WR 形	A2-36
(1) 中・低温用一体水冷式	A2-36
<5> 騒音特性	A2-39
騒音値一覧表	A2-39
騒音線図	A2-40
< 5-1 > リモート空冷式・水冷式	A2-40
(1) 中温用リモート空冷式・水冷式インバータ	A2-40
(2) 中・低温用リモート空冷式・水冷式	A2-40
<6> 振動レベル	A2-44
<7> 冷媒配管系統図	A2-45
<7-1> リモート空冷式・水冷式	A2-45
(1) 中温用リモート空冷式・水冷式インバータ	A2-45
(2) 中・低温用リモート空冷式・水冷式	A2-45
<7-2> 一体水冷式・WR 形<受注対応品>	A2-46
(1) 中・低温用一体水冷式	A2-46

## ■形名の説明



## ■冷媒 R404A 使用機としての注意点

据付・点検・修理をする場合、適切な工具を使用してください。

◆ 工具が適切でない場合、機器損傷のおそれあり。

ユニット内の冷媒は回収し、規定に従って廃棄してください。

◆ 法律（フロン排出抑制法）によって罰せられます。

ユニットの使用範囲を守ってください。

◆ 範囲外で使用した場合、故障のおそれあり。

R404A 以外の冷媒は使用しないでください。

◆ R404A 以外の R22 など塩素が含まれる冷媒を使用した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

天井内配管・埋設配管の接続部には点検口を設けてください。

◆ 点検できないおそれあり。

ろう付け作業時、周囲の配線や板金に炎が当たらないようにしてください。

◆ 炎が当たった場合、加熱により、焼損・故障のおそれあり。

下記に示す工具類のうち、旧冷媒 (R12,R22,R502) に使用していたものは使用しないこと。R404A 専用の工具類を使用してください。(ゲージマニホールド・チャージングホース・ガス漏れ検知器・逆流防止器・冷媒チャージ用口金・真空度計・冷媒回収装置)

◆ R404A は冷媒中に塩素を含まないため、旧冷媒用ガス漏れ検知器には反応しない。  
 ◆ 旧冷媒・冷凍機油・水分が混入すると、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

逆流防止付きの真空ポンプを使用してください。

◆ 冷媒回路内に真空ポンプの油が逆流した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

工具類の管理は注意してください。

◆ チャージングホース・フレア加工具にほこり・ゴミ・水分が付着した場合、冷媒回路内に混入し、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

冷媒配管は JIS H3300「銅及び銅合金継目無管」の C1220 のリン脱酸銅を、配管継手は JIS B 8607 に適合したものを使用してください。配管・継手の内面・外面ともに硫黄・酸化物・ゴミ・切粉・油脂・水分が付着していないことを確認してください。

◆ 冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。

配管は屋内に保管し、ろう付け・フレア接続する直前まで両端を密封しておいてください。継手はビニール袋に包んで保管してください。

◆ 冷媒回路内にほこり・ゴミ・水分が混入した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

フレア・フランジ接続部に、冷凍機油（エステル油・エーテル油・少量のアルキルベンゼンのいずれか）を塗布してください。

◆ 塗布する冷凍機油に鉱油を使用し、多量に混入した場合、冷凍機油劣化・圧縮機故障のおそれあり。

窒素置換による無酸化ろう付けをしてください。

◆ 冷媒配管の内部に酸化皮膜が付着した場合、冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

**既設の冷媒配管を流用しないでください。**

- ◆ 既設の配管内部には、古い冷凍機油や冷媒中の塩素が大量に残留しており、これらの物質による新しい機器の冷凍機油の劣化・圧縮機故障のおそれあり。

**液冷媒で封入してください。**

- ◆ ガス冷媒で封入した場合、ボンベ内冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。

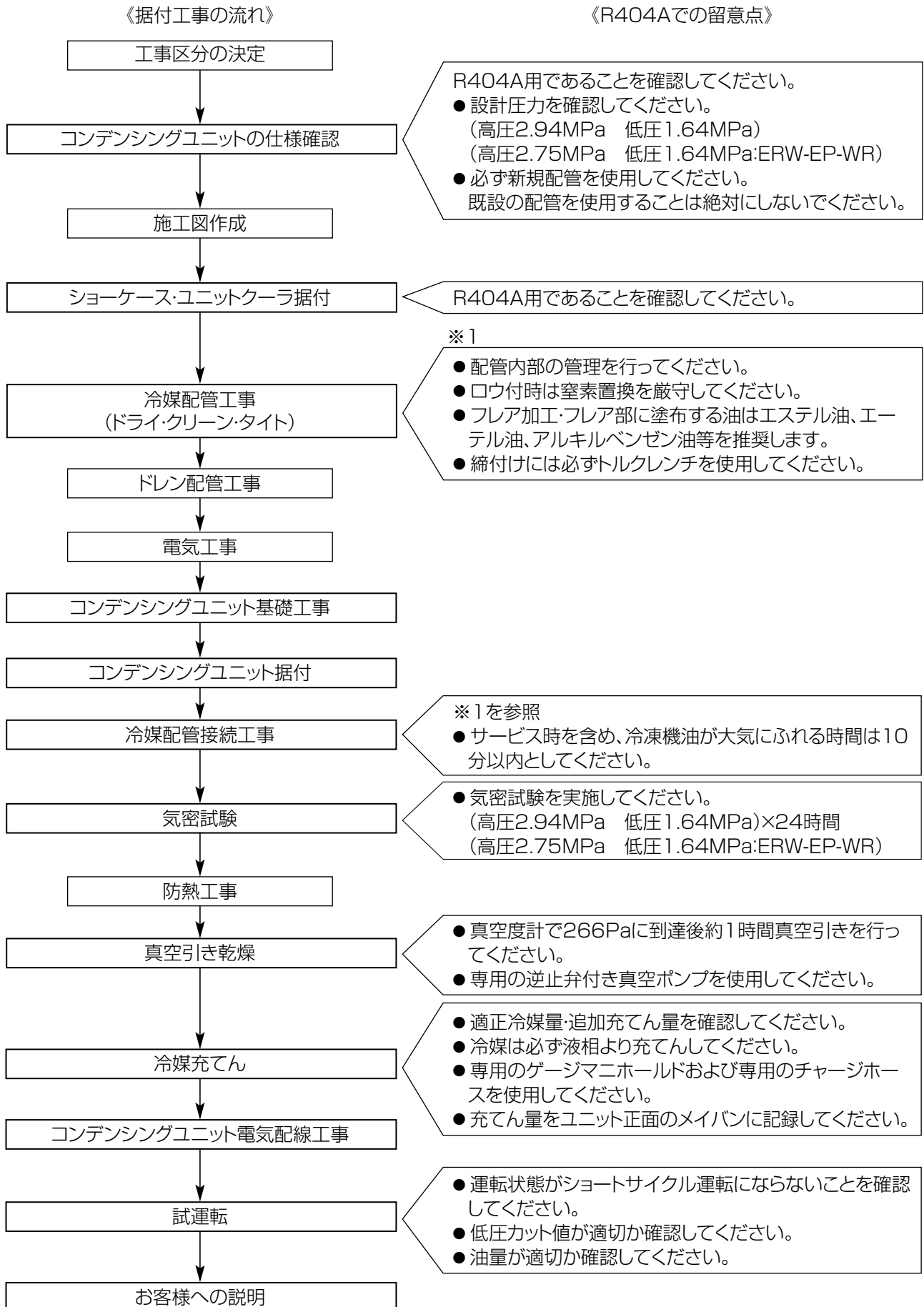
**チャージングシリンダを使用しないでください。**

- ◆ 冷媒の組成が変化し、能力低下のおそれあり。

**電源配線には専用回路を使用してください。**

- ◆ 使用しない場合、電源容量不足のおそれあり。

## ■施工手順と R404A での留意点



## ■使用範囲

ユニットタイプ	リモート空冷式		リモート水冷式		一体水冷式(受注)	
用途	—	(中)低温用	中温用	(中)低温用	中温用	中低温用
使用冷媒	—	R404A				
蒸発温度	℃	-45~-5(-20)	-20~-5	-45~-5	-20~-5	-45~-5
吸入ガス過熱度	K	10~40(ただし吸入ガス温度18℃以下)				
凝縮温度	℃	10~58				
周囲温度(本体ユニット、圧縮ユニット)	℃	-5~+40			+5~+40(注6)	
周囲温度(リモートコンデンサ)	℃	-15~+43	+5~+40(注6)		—	
電源電圧	—	三相180V~220V、50/60Hz				
電圧不平衡率	—	2%以下				
接続配管長さ(吸入・液)	m	(注3、4、5)				
接続配管長さ(リモートコンデンサ)	m	45以下(注5)			—	
設置場所(本体ユニット、圧縮ユニット)	—	屋内設置				
設置場所(リモートコンデンサ)	—	屋外設置	屋内設置		—	

- 注) 1.( )内数値は、機種により異なる事を示します。詳細は、機種個別仕様表をご参考ください。  
 2.リモートコンデンサの電源電圧は、機種個別仕様をご参考ください。  
 3.ER-EP形、ERW-EP-WR形 50m以下、その他 100m以下。  
 4.工事説明書記載の配管工事等施工条件を満たし、装置への確実な油戻りが保証されること、および冷媒過充てんとならない場合の数値です。  
 5.液配管長さは負荷側・リモートコンデンサ側の合計が「接続配管長さ(吸入・液)」の上限値以下としてください。  
 6.凍結防止処理の場合は「-5~+40」となります。

## リプレースフィルタ

形名	R-F75A	
冷媒	R404A	
対応 コンデンシング ユニット	入れ換え前	冷媒:R12、R502、R22 冷凍機油:鉱油(SUNISO 3GS(D)、パルレルフリース32SAM)
	機種容量	~7.5kW
	入れ換え後	当社R404A対応スクロールコンデンシングユニット(※2) (インバータ機、定速機、一体空冷機、リモート機)
	機種容量	2.2kW~7.5kW
対応最大配管長さ	液延長配管50m、ガス延長配管50m(※3)	
対応可能な 冷却器	ユニットクーラ の場合	1系統に接続されているユニットクーラ2台まで (1系統に3台以上のユニットクーラが接続されている場合は、総負荷容量の70%まで(※4))
	ショーケースの場合	1系統に接続されている総負荷容量の70%まで(※4)

- ※1.上記の条件を満たせない場合は、配管の新規施工または以下のいずれかの方法を実施してください。  
 ・本フィルタによるリプレース運転実施後に、圧縮機油中の鉱油混合率が10%以下になるまで油交換を繰返し実施してください。  
 ・当社リプレースキットまたは日本冷凍空調工業会の方式による方法を実施してください。  
 ※2.他社製コンデンシングユニットへの使用はできません。  
 ※3.ガス延長配管は、一体空冷機の場合は吸入ガス配管(負荷装置側~コンデンシングユニット)を、  
 リモート機の場合は吐出延長配管(圧縮ユニット~リモートコンデンサ)と吸入ガス延長配管(負荷装置側~圧縮ユニット)の合計値です。  
 ※4.1系統に接続される負荷装置能力の合計値に対し、70%以下の台数まで対応可能です。  
 (例):1台のコンデンシングユニットに同じ容量の負荷装置が10台接続されている場合、7台まで対応可能です。

## ■使用条件

次の環境では使用しないでください。

- (イ) 他の熱源から直接ふく射熱を受ける所。
- (ロ) ユニットから発生する騒音が隣家の迷惑になる所。
- (ハ) 本体の質量に十分耐えられない強度のない所。
- (ニ) 本書記載のサービススペースが十分確保できない所。
- (ホ) 可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれのある所。
- (ヘ) 酸性の溶液や特殊なスプレー(イオウ系)を頻繁に使用する所。
- (ト) 油・蒸気・硫化ガスの多い特殊環境。(煙突の排気口の近くも含まれます。)
- (チ) 降雪地域で、本書記載の防雪対策が施せない所。
- (リ) 車両や船舶のように常に振動している所。
- (ヌ) 特殊環境(温泉・化学薬品を使用する場所)
- (ル) 当社のVK形サーモバンクユニット以外のホットガス霜取運転(単純ホットガス霜取運転、他社サーモバンクユニットの組合わせ等)は使用できません。ただし、小形コンデンシングユニット(2.2kW以下)・ERW-EP-WR形・インバータコンデンシングユニットでは、ホットガス霜取運転自身を禁止します。
- (ヲ) 屋内設置機器(リモート形の圧縮機ユニット等)は、雨水や直射日光の当たらない場所に設置してください。
- (ワ) 法定冷凍トンについて  
 本ユニットは合算して法定冷凍トン20トン以上になる冷凍装置、または付属冷凍としては使用できませんのでご注意ください。

# <1> 仕様

## < 1-1 > リモート空冷式

### (1) 中温用リモート空冷式インバータ

形名	ERV-EP45A1				
呼称出力	kW	4.5			
法定冷凍トン	トン	3.2			
吸入圧力飽和温度範囲	°C	-20 ~ -5			
冷凍		R404A			
据付条件	°C	屋内設置 周囲温度 -5 ~ +40			
電源		三相 200V 50Hz / 60Hz			
電気特性	消費電力 (注 1)	kW	6.7 (80Hz運転時: 7.9)		
	運転電流 (注 1)	A	20.7 (80Hz運転時: 24.6)		
	力率 (注 1)	%	93.4 (80Hz運転時: 92.7)		
	始動電流	A	15 / 15		
出力周波数	Hz	20 ~ 80			
冷凍能力 (注 1)	kW	15.3 (80Hz運転時: 17.0)			
圧縮機	圧縮機		HDB92FA		
	定格出力	kW	4.5		
	押し上げ量	m³/h	26.3		
	電熱器 (オイル)	W	45		
冷凍機油	種類		ダイヤモンドフリーズ MEL32		
	初期充てん量	L	3		
	その他	L	—		
受液器	内容量	L	3		
	可溶性	L	13.2		
容量制御		有 (口径: 7.2mm, 溶解温度: 71°C以下)			
始動方式		インバータ方式 (0 ~ 25 ~ 100%)			
高圧カット防止機能		インバータ始動			
保護装置	圧力開閉器 (高圧・低圧)		有 (高圧: 機械式、低圧: デジタル式)		
	過電流保護		有 (41A設定)		
	温度開閉器 (吐出)		有 (OFF: 135°C, ON: 115°C)		
	温度開閉器 (圧縮機インナーサーモ)		—		
	ヒューズ	制御回路用	250V 2A, 3A, 6A x 2		
	凝縮器送風機用		—		
内蔵部品	逆相防止器		有 (基板組込)		
	油温検出保護		有		
	圧力計		有 (高圧)		
	サクシジョンアキュムレータ		有 (9L)		
付属部品	油分離器		有		
	ドライヤ		有		
	サイトグラス		有 (付属)		
外装色	外形寸法 (高さ×幅×奥行)	mm	1398 × 690 × 505		
	質量	kg	149		
配管寸法 (注2)	吸入配管	mm	φ 25.4S		
	吐出配管 (注 3)	mm	φ 19.05S		
	液冷媒入口配管	mm	φ 12.7F		
	液冷媒出口配管	mm	φ 12.7F		
騒音 (注 4)			61		
推奨リモートコンデンサ			RM-P55A1		
電線寸法 (高さ×幅×奥行)	電線の太さ (注 7)	mm² (m)	1430 × 750 × 540		
			8 (14)		
電気工事	過電流保護器	手元	A	50	
		分岐	A	50	
	開閉器	手元	A	60	
		分岐	A	60	
	制御回路配線太さ		mm²	2	
			mm²	8	
	進相コンデンサ (圧縮機)	容量	μ F	取付不可	
		電線太さ	kVA	取付不可	
	冷凍能力 (注 8)	蒸発温度	-5°C	kW	18.3
			-10°C	kW	15.3
-12°C			kW	14.2	
-15°C			kW	12.7	
-17°C			kW	11.8	
-20°C			kW	10.4	
-25°C			kW	—	
-30°C			kW	—	
-35°C			kW	—	
-40°C			kW	—	
-45°C	kW	—			

- 注 1. 測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 周囲温度: 32°C、蒸発温度: -10°C、吸入ガス温度: 18°C、サブクール: 5K  
 運転周波数: 70Hz
2. 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ろう付接続
3. 延長配管長が30mを超える場合には吐出配管は1ランク大きく施行をお願いします。
4. 騒音値の測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 周囲温度: 32°C、蒸発温度: -10°C、運転周波数: 60Hz  
 測定場所: 無音響室相当でユニット前面より距離 1m、高さ 1m  
 なお、吸・排気口のあるユニット背面の騒音値は表示値より大きくなります。
5. ユニットクーラとの組合わせで、ご使用になる場合には、当社製クーラとの組合わせでご使用をお願いします。
6. 製品仕様は改良などのため、予告なしに変更する場合があります。
7. 電線の太さ欄 ( ) 内の数字は、電圧降下 2V の最大こう長を示します。
8. 測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 周囲温度: 32°C、吸入ガス温度: 18°C、サブクール: 5K  
 運転周波数: 70Hz
9. 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。  
 漏電遮断器の選定は以下を目安に選定してください。  
 ※なお、漏電電流は配線長、配線経路、また周囲に高周波を発生する設備の有無などにより異なります。詳細は、各漏電遮断器メーカー窓口にお問い合わせください。

ユニット呼称出力	設定値	三菱電機製形名
2.2kW 以下	感度電流 15mA 0.1s	NV-30C
2.2kW を超え、5.5kW 未満	感度電流 30mA 0.1s	NV-30C
5.5kW を超え、16.5kW 未満	感度電流 100mA 0.1s	NV-100C
16.5kW を超え、33.5kW 未満	感度電流 100~200mA 0.1s	NV-225C

インバータ圧縮機搭載ユニットの場合、漏電遮断器は必ず「高調波対応形」を選定してください。

## (2) 中・低温用リモート空冷式

形名		ER-EP22A	ER-EP30A	ER-EP37A	
呼称出力	kW	2.2	3.0	3.7	
法定冷凍トン	トン	1.2 / 1.5	1.6 / 1.9	2.0 / 2.3	
吸入圧力飽和温度範囲	°C	-45 ~ -5	-45 ~ -20 / -20 ~ -5	-45 ~ -20 / -20 ~ -5	
冷凍		R404A	R404A	R404A	
据付条件	°C	屋内設置 (オプション(ネトル取付より)屋外設置可) 室温温度 -5 ~ +40	屋内設置 (オプション(ネトル取付より)屋外設置可) 室温温度 -5 ~ +40	屋内設置 (オプション(ネトル取付より)屋外設置可) 室温温度 -5 ~ +40	
電源		三相 200V 50Hz / 60Hz	三相 200V 50Hz / 60Hz	三相 200V 50Hz / 60Hz	
電気特性	消費電力 (注1)	kW 3.1 / 3.9	3.0 / 3.5	3.6 / 4.1	
	運転電流 (注1)	A 10.4 / 12.1	10.2 / 10.9	12.0 / 12.9	
	力率 (注1)	% 86.0 / 93.0	84.9 / 92.7	86.6 / 91.7	
	始動電流	A 76 / 67	86 / 75	109 / 94	
圧縮機	形名	ZDJ055TA	ZDJ075TA	ZDJ092TA	
	定格出力	kW 2.2	3.0	3.7	
	押しつけ量	m³/h 9.9 / 11.6	13.2 / 15.4	16.1 / 18.9	
	電熱器 (オイル)	W 62	62	62	
冷凍機油	種類	ダイヤモンドフリース MEL32R	ダイヤモンドフリース MEL32R	ダイヤモンドフリース MEL32R	
	初期	L 2.3	2.3	2.8	
	充てん量	L -	-	-	
	正規充てん量 (注2)	L 1.3	1.3	1.9	
受液器	内容量	L 6.5	13.2	13.2	
	可溶性	有 (口径: 7.2mm, 溶解温度: 71°C以下)	有 (口径: 7.2mm, 溶解温度: 71°C以下)	有 (口径: 7.2mm, 溶解温度: 71°C以下)	
容量制御		-	-	-	
始動方式		-	-	-	
高圧カット防止機能		-	-	-	
保護装置	圧力閉閉器 (高圧・低圧)	有 (高圧: 機械式、低圧: デジタル式)	有 (高圧: 機械式、低圧: デジタル式)	有 (高圧: 機械式、低圧: デジタル式)	
	電磁閉閉器 (熱動過電流継電器)	有 (21A設定)	有 (27A設定)	有 (27A設定)	
	温度閉閉器 (吐出)	有 (OFF: 135°C, ON: 115°C)	有 (OFF: 135°C, ON: 115°C)	有 (OFF: 135°C, ON: 115°C)	
	温度閉閉器 (圧縮機インナーサーモ)	有 (OFF: 130°C, ON: 108°C)	有 (OFF: 130°C, ON: 108°C)	有 (OFF: 130°C, ON: 108°C)	
	ヒューズ	制御回路用 250V 5A, 6A, 15A	250V 5A, 6A, 15A	250V 5A, 6A, 15A	
		凝縮器送風機用 250V 5A	250V 5A	250V 5A	
	逆相防止器	有 (基板組込)	有 (基板組込)	有 (基板組込)	
	油温検出保護	-	-	-	
内蔵部品	圧力計	有 (高圧)	有 (高圧)	有 (高圧)	
	サクシオンアキュムレータ	有 (4L)	有 (9L)	有 (9L)	
	油分離器	有	有	有	
	ドライヤ	有	有	有	
	サイトグラス	有 (付属)	有 (付属)	有 (付属)	
付属部品	予備ヒューズ	5A, 6A, 15A	5A, 6A, 15A	5A, 6A, 15A	
	その他	チェックジョイント、据付足 (取付ボルト一式)	チェックジョイント、据付足 (取付ボルト一式)	チェックジョイント、据付足 (取付ボルト一式)	
外装色		鋼板仕上	鋼板仕上	鋼板仕上	
外形寸法 (高さ×幅×奥行)	mm	1398 × 490 × 420	1398 × 490 × 420	1398 × 490 × 420	
質量	荷造質量	kg 115	121	127	
	製品質量	kg 113	119	125	
配管寸法 (注3)	吸入配管	mm φ 19.05S	φ 25.4S	φ 25.4S	
	吐出配管	mm φ 15.88S	φ 15.88S	φ 19.05S	
	液冷媒入口配管	mm φ 9.52F	φ 12.7F	φ 12.7F	
	液冷媒出口配管	mm φ 9.52S	φ 12.7S	φ 12.7S	
騒音 (注4)	dB(A)	50 (オプション(ネトル付: 45) / 52 (オプション(ネトル付: 46))	50 (オプション(ネトル付: 46) / 52 (オプション(ネトル付: 47))	52 (オプション(ネトル付: 47) / 54 (オプション(ネトル付: 48))	
推奨リモートコンデンサ		RM-P30A1	RM-P30A1 RM-P37A1	RM-P37A1 RM-P45A1	
荷造寸法 (高さ×幅×奥行)	mm	1430 × 750 × 470	1430 × 750 × 470	1430 × 750 × 470	
電気工事	電線の太さ (注6)	mm² (m)	3.5 (18)	3.5 (15)	5.5 (18)
	過電流	手元	A 30	30	50
		分岐	A 50	50	60
	保護器	手元	A 30	30	60
		分岐	A 60	60	60
	容量	mm²	2	2	2
		mm²	2	3.5	5.5
	接地線太さ	mm²	2	2	2
		μF	50 / 40	50 / 40	75 / 50
	コンデンサ (圧縮機)	容量	kVA 0.63 / 0.60	0.63 / 0.60	0.94 / 0.75
電線太さ		mm²	2	3.5	5.5
冷凍能力 (注7)	蒸発温度	-5°C	kW 6.93 / 8.23	9.12 / 10.3	11.5 / 13.5
		-10°C	kW 6.00 / 7.10	8.00 / 9.00	10.0 / 11.8
		-12°C	kW 5.63 / 6.65	7.55 / 8.49	9.39 / 11.1
		-15°C	kW 5.07 / 5.97	6.88 / 7.73	8.47 / 10.1
		-17°C	kW 4.70 / 5.60	6.43 / 7.27	7.93 / 9.45
		-20°C	kW 4.14 / 5.04	5.76 / 6.58	7.11 / 8.44
		-25°C	kW 3.41 / 4.22	4.76 / 5.53	5.88 / 6.99
		-30°C	kW 2.82 / 3.60	3.94 / 4.49	4.81 / 5.68
		-35°C	kW 2.33 / 2.98	3.25 / 3.69	3.93 / 4.60
		-40°C	kW 1.97 / 2.42	2.63 / 3.11	3.17 / 3.75
-45°C	kW 1.61 / 1.86	2.01 / 2.53	2.41 / 2.90		

- 注 1. 測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 周囲温度: 32°C、蒸発温度: -10°C (EP22A) - 40°C又は-10°C (EP30A, EP37A)  
 吸入ガス温度: 18°C、サブクール: 5K
2. 正規充てん量は、圧縮機油面窓中心での油量を示します。
3. 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ろう付接続
4. 騒音値の測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 周囲温度: 32°C、蒸発温度: -40°C  
 測定場所: 無音響室相当でユニット前面より距離 1m、高さ 1m  
 なお、吸・排気口のあるユニット右側面の騒音は表示値より大きくなります。
5. 製品仕様は改良などのため、予告なしに変更する場合があります。
6. 電線の太さ欄 ( ) 内の数字は、電圧降下 2V の最大こう長を示します。
7. 測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 周囲温度: 32°C、吸入ガス温度: 18°C、サブクール: 5K
8. 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。  
 漏電遮断器の選定は以下を目安に選定してください。  
 ※なお、漏電電流は配線長、配線経路、また周囲に高周波を発生する設備の有無などにより異なります。詳細は、各漏電遮断器メーカー窓口にお問い合わせください。

ユニット呼称出力	設定値	三菱電機形名
2.2kW以下	感度電流 15mA 0.1s	NV-30C
2.2kWを超え、5.5kW未満	感度電流 30mA 0.1s	NV-30C
5.5kWを超え、16.5kW未満	感度電流 100mA 0.1s	NV-100C
16.5kWを超え、33.5kW未満	感度電流 100 ~ 200mA 0.1s	NV-225C

インバータ圧縮機搭載ユニットの場合、漏電遮断器は必ず「高調波対応形」を選定してください。

形名		ER-EP45A		ER-EP55A1		
呼称出力	kW	4.5		5.5		
法定冷凍トン	トン	2.5 / 3.0		3.0 / 3.5		
吸入圧力飽和温度範囲	°C	-45~-20		-45~-20      -20~-5		
冷媒		R404A		R404A		
据付条件	°C	屋内設置 (オプションパネル取付けにより屋外設置可) 周囲温度 -5~+40		屋内設置 周囲温度 -5~+40		
電源		三相 200V 50Hz/60Hz		三相 200V 50Hz/60Hz		
電気特性	消費電力 (注1)	4.4 / 5.0		5.10 / 5.81		
	運転電流 (注1)	15.0 / 15.7		17.8 / 18.2		
	力率 (注1)	84.7 / 91.9		82.7 / 92.2		
	始動電流	122 / 107		240 / 217		
圧縮機	形名	ZDJ117TA		UDJ137TB-H		
	定格出力	4.5		5.5		
	押しのけ量	20.4 / 23.9		23.9 / 28.0		
	電熱器 (オイル)	62		72		
冷凍機油	種類	ダイヤモンドフリース MEL32R		ダイヤモンドフリース MEL32R		
	初期	L		4.9		
	充てん量	L		-		
	正規充てん量 (注2)	L		3.9		
受液器	内容量	13.2		26		
	可溶性	-		有 (口径: 7.2mm, 溶融温度: 71°C以下)		
容量制御		-		-		
始動方式		-		-		
高圧カット防止機能						
保護装置	圧力開閉器 (高圧・低圧)	有 (高圧: 機械式, 低圧: デジタル式)		有 (高圧: 機械式, 低圧: デジタル式)		
	電磁開閉器・熱動過電流継電器	有 (38A設定)		有 (38A設定)		
	温度開閉器 (吐出)	有 (OFF: 135°C, ON: 115°C)		有 (OFF: 135°C, ON: 115°C)		
	温度開閉器 (圧縮機インナーサーモ)	有 (OFF: 130°C, ON: 108°C)		有 (OFF: 130°C, ON: 108°C)		
	ヒューズ	250V 5A, 6A, 15A		250V 5A, 6A, 15A		
	凝縮器送風機用	250V 5A		250V 10A		
内蔵品	逆相防止器	有 (基板組込)		有 (基板組込)		
	油温検出保護	有		有		
	圧力計	有 (高圧)		有 (高圧)		
	サクシオンアキュムレータ	有 (9L)		有 (9L)		
	油分離器	有		有		
	ドライヤ	有		有		
付属部品	予備ヒューズ	5A, 6A, 15A		5A, 6A, 10A, 15A		
	その他	チェックジョイント、据付足 (取付ボルト一式)		-		
外装色						
外形寸法 (高さ×幅×奥行)	mm	1398×490×420		791×1380×613		
質量	荷造質量	127		194		
	製品質量	125		192		
配管寸法 (注3)	吸入配管	φ25.4S		φ31.75S		
	吐出配管	φ19.05S		φ22.22S		
	液冷媒入口配管	φ12.7F		φ15.88F		
	液冷媒出口配管	φ12.7F		φ15.88F		
騒音 (注4)	dB(A)	52 (オプションパネル付: 48) / 54 (オプションパネル付: 49)		60 (オプションパネル付: 53) / 62 (オプションパネル付: 54)		
推奨リモートコンデンサ		RM-P45A1		RM-P55A1		
荷造寸法 (高さ×幅×奥行)	mm	1430×750×470		800×1380×670		
電気工事	電線の太さ (注6)	mm <sup>2</sup> (m)	8 (21)		8 (15)	
	過電流	手元	75		75	
		分岐	100		100	
	保護器	手元	100		100	
		分岐	100		100	
	容量	mm <sup>2</sup>	2		2	
		mm <sup>2</sup>	8		8	
	進相コンデンサ (圧縮機)	容量	100 / 75		100 / 75	
		kVA	1.26 / 1.13		1.26 / 1.13	
	電線の太さ	mm <sup>2</sup>	5.5		5.5	
mm <sup>2</sup>		5.5		5.5		
冷凍能力 (注7)	蒸発温度	-5°C	14.4 / 17.3		18.8 / 21.1	
		-10°C	12.5 / 15.0		16.0 / 18.0	
		-12°C	11.8 / 14.1		15.0 / 16.9	
		-15°C	10.6 / 12.7		13.5 / 15.3	
		-17°C	9.87 / 11.8		12.6 / 14.3	
		-20°C	8.74 / 10.5		11.3 / 12.8	
		-25°C	7.22 / 8.63		9.29 / 10.6	
		-30°C	5.93 / 6.98		7.58 / 8.75	
		-35°C	4.99 / 5.70		6.13 / 7.16	
		-40°C	4.05 / 4.72		4.96 / 5.90	
-45°C	3.11 / 3.74		4.03 / 4.87			

- 注 1. 測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 周囲温度: 32°C、蒸発温度: -40°C又は-10°C、吸入ガス温度: 18°C、サブクール: 5K
2. 正規充てん量は、圧縮機油面窓中心での油量を示します。
3. 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ろう付接続
4. 騒音値の測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 周囲温度: 32°C、蒸発温度: -40°C  
 測定場所: 無音室相当でユニット前面より距離 1m、高さ 1m  
 なお、吸・排気口のあるユニット右側面の騒音は表示値より大きくなります。(EP45Aのみ)
5. 製品仕様は改良などのため、予告なしに変更する場合があります。
6. 電線の太さ欄 ( ) 内の数字は、電圧降下 2V の最大こう長を示します。
7. 測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 周囲温度: 32°C、吸入ガス温度: 18°C、サブクール: 5K
8. 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。  
 漏電遮断器の選定は以下を目安に選定してください。  
 ※なお、漏電電流は配線長、配線経路、また周囲に高周波を発生する設備の有無などにより異なります。詳細は、各漏電遮断器メーカー窓口にお問い合わせください。

ユニット呼称出力	設定値	三菱電機製形名
2.2kW以下	感度電流 15mA 0.1s	NV-30C
2.2kWを超え、5.5kW未満	感度電流 30mA 0.1s	NV-30C
5.5kWを超え、16.5kW未満	感度電流 100mA 0.1s	NV-100C
16.5kWを超え、33.5kW未満	感度電流 100~200mA 0.1s	NV-225C

インバータ圧縮機搭載ユニットの場合、漏電遮断器は必ず「高調波対応形」を選定してください。



# < 1-2 > リモート水冷式

## (1) 中温用リモート水冷式インバータ

形名	ERV-EP45A1			
呼称出力	kW	4.5		
法定冷凍トン	トン	3.2		
吸入圧力飽和温度範囲	℃	-20 ~ -5		
冷凍		R404A		
据付条件	℃	屋内設置周囲温度 +5 ~ +40 (ただし、凍結防止処理の場合 -5 ~ +40)		
電源		三相 200V 50Hz / 60Hz		
電気特性	消費電力 (注1)	kW	5.6 (80Hz運転時: 6.4)	
	運転電流 (注1)	A	17.4 (80Hz運転時: 19.8)	
	力率 (注1)	%	92.9 (80Hz運転時: 93.3)	
	始動電流	A	15 / 15	
出力周波数	Hz	20 ~ 80		
冷凍能力 (注1)	kW	17.1 (80Hz運転時: 19.5)		
冷凍能力 (注6)	kW	15.8 (80Hz運転時: 18.0)		
圧縮機	圧縮機		HDB92FA	
	定格出力	kW	4.5	
	押し出し量	m <sup>3</sup> /h	26.3	
	電熱器 (オイル)	W	45	
冷凍機油	種類		ダイヤモンドフリーズ MEL32	
	初期	圧縮機	L	
	充てん量	その他	L	
	正規充てん量		L	
受液器	内容量	L	13.2	
	可溶性		有 (口径: 7.2mm, 溶解温度: 71℃以下)	
容量制御		インバータ方式 (0 ~ 25 ~ 100%)		
始動方式		インバータ始動		
高圧カット防止機能		有		
保護装置	圧力開閉器 (高圧・低圧)		有 (高圧: 機械式、低圧: デジタル式)	
	過電流保護		有 (41A設定)	
	温度開閉器 (吐出)		有 (OFF: 135℃, ON: 115℃)	
	温度開閉器 (圧縮機インナーサーモ)		-	
	ヒューズ	制御回路用	250V 2A, 3A, 6A × 2	
		凝縮器送風機用	-	
内蔵部品	逆相防止器		有 (基板組込)	
	油温検出保護		有	
	圧力計		有 (高圧)	
	サクショニアキュムレータ		有 (9L)	
	油分離器		有	
	ドライヤ		有	
サイトグラス		有 (付属)		
付属部品	予備ヒューズ	2A, 3A, 6A	チェックジョイント	
	その他		銅板仕上	
外形寸法 (高さ×幅×奥行)	mm	1398 × 690 × 505		
質量	荷造質量	kg	149	
	製品質量	kg	146	
配管寸法 (注2)	吸入配管	mm	φ 25.4S	
	吐出配管 (注3)	mm	φ 19.05S	
	液冷媒入口配管	mm	φ 12.7F	
	液冷媒出口配管	mm	φ 12.7F	
騒音 (注4)		dB(A)	61	
推奨リモートコンデンサ			RMW-P75A	
荷造寸法 (高さ×幅×奥行)	mm	1430 × 750 × 540		
電気工事	電線の太さ (注8)	mm <sup>2</sup> (m)	8 (14)	
	過電流保護器	手元	A	
		分岐	A	
	開閉器	手元	A	
		分岐	A	
	容量	手元	A	
		分岐	A	
	制御回路配線太さ	mm <sup>2</sup>	2	
	接地線太さ	mm <sup>2</sup>	8	
	進相コンデンサ (圧縮機)	容量	μ F	取付不可
		kVA	取付不可	
冷凍能力 (注9)	蒸発温度	電線太さ	mm <sup>2</sup>	
		-5℃	kW	20.5
		-10℃	kW	17.1
		-12℃	kW	15.8
		-15℃	kW	14.1
		-17℃	kW	13.1
		-20℃	kW	11.6
		-25℃	kW	-
		-30℃	kW	-
		-35℃	kW	-
-40℃	kW	-		
-45℃	kW	-		

- 注 1. 測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 凝縮温度: 35℃、蒸発温度: -10℃、吸入ガス温度: 18℃、サブクール: 5K  
 運転周波数: 70Hz
2. 配管寸法欄 記号 F: フレア接続、記号 S: ろう付接続
3. 延長配管長が 30m を超える場合には吐出管は 1 ランク大きく施行をお願いします。
4. 騒音値の測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 凝縮温度: 35℃、蒸発温度: -10℃、運転周波数: 60Hz  
 測定場所: 無音室相当でユニット前面より距離 1m、高さ 1m  
 なお、吸・排気口のあるユニット背面の騒音は表示値より大きくなります。
5. ユニットクーラとの組合わせで、ご使用になる場合には、当社製クーラとの組合わせでご使用をお願いします。
6. 測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 冷却水入口温度: 32℃、冷却水出口温度: 37℃、蒸発温度: -10℃、吸入ガス温度: 18℃  
 サブクール: 5K  
 運転周波数: 70Hz  
 冷却水量: 60L/min、冷却水汚れ係数: 0.086m<sup>2</sup>/kW
7. 製品仕様は改良などのため、予告なしに変更する場合があります。
8. 電線の太さ欄 ( ) 内の数字は、電圧降下 2V の最大こう長を示します。
9. 測定条件は推奨リモートコンデンサ組合わせ時のもので、次のとおりです。  
 凝縮温度: 35℃、吸入ガス温度: 18℃、サブクール: 5K  
 運転周波数: 70Hz

10. 電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。  
 漏電遮断器の選定は以下を目安に選定してください。  
 ※なお、漏電電流は配線長、配線経路、また周囲に高周波を発生する設備の有無などにより異なります。詳細は、各漏電遮断器メーカー窓口にお問い合わせください。

ユニット呼称出力	設定値	三菱電機製形名
2.2kW 以下	感度電流 15mA 0.1s	NV-30C
2.2kW を超え、5.5kW 未満	感度電流 30mA 0.1s	NV-30C
5.5kW を超え、16.5kW 未満	感度電流 100mA 0.1s	NV-100C
16.5kW を超え、33.5kW 未満	感度電流 100 ~ 200mA 0.1s	NV-225C

インバータ圧縮機搭載ユニットの場合、漏電遮断器は必ず「高調波対応形」を選定してください。



# < 1-3 > 一体水冷式・WR形

## (1) 中・低温用一体水冷式

項目		形名	ERW-EP22A1-WR(-R)	ERW-EP30A1-WR(-R)	ERW-EP37A1-WR(-R)	ERW-EP55A1-WR(-R)	ERW-EP75A1-WR(-R)
呼称出力	kW		2.2	3.0	3.7	5.5	7.5
法定冷凍トン	トン		1.2/1.5	1.6/1.9	2.0/2.3	3.0/3.5	3.6/4.2
吸入圧力飽和温度範囲	℃		-45 ~ -5				
冷媒			R404A				
据付条件	℃		屋内設置:周囲温度+5~+40 (凍結防止処理の場合-5~+40)				
電源			三相 200V 50/60Hz				
電特性	消費電力(注1)	kW	2.5/3.1	3.2/3.9	3.8/4.6	5.9/7.1	6.95/8.38
	運転電流(注1)	A	8.5/9.7	10.9/12.2	12.6/14.4	20.1/23.3	21.5/25.7
	力率(注1)	%	84.9/92.3	84.7/92.3	87.1/92.2	84.7/88.0	93.3/94.1
	始動電流	A	76/67	86/75	109/94	240/217	240/217
冷凍能力(注1)	kW	7.2/8.6	9.8/11.4	11.8/13.9	17.0/20.1	19.2/23.3	
圧縮機	形名		ZDJ055TA	ZDJ075TA	ZDJ092TA	UDJ137TB-H	UDJ165TB-H
	定格出力	kW	2.2	3.0	3.7	5.5	7.45
	押しのけ量	m³/h	9.9/11.6	13.2/15.4	16.1/18.9	23.9/28.0	28.7/33.7
冷凍油	電熱器(オイル)	W	62				
	種類		ダイヤモンドフリース MEL32R				
	初期充てん量	L	2.3		2.8		4.9
凝縮器	正規充てん量(注2)	L	1.3		1.9		3.9
	形式		二重管式				
	最大冷却水量	L/min	26 以下	53 以下	53 以下	80 以下	105 以下
受液器	水圧損失(最大冷却水量時)	kPa	35	38	38	39	49
	最高使用水圧	MPa	常用0.7以下(限界1.0)				
	内容積	L	8.4				
延長配管相当長	可溶性		-				
	形式	m	50 以下				
	圧力開閉器(高圧・低圧)		有(高圧:機械式、2.65~2.75MPa,低圧:デジタル式)				
保護装置	電磁開閉器・熱動過電流継電器		有(21A設定)	有(27A設定)	有(27A設定)	有(38A設定)	有(50A設定)
	温度開閉器(圧縮機・吐出管)		有(OFF:135℃,ON:115℃)				
	温度開閉器(圧縮機インナーサーモ)		有(OFF:130℃,ON:108℃)				
	ヒューズ(操作回路用)		250V 5A, 6A, 15A				
	逆相防止器		有(基板組込)				
	油温検出保護		-			有	
内蔵品	圧力計		有(高圧)				
	サクシオンアキュムレータ		有(4L)				
	油分離器		有				
付属部品	ドライヤ		有				
	サイトグラス		有				
	予備ヒューズ		250V 5A, 6A, 15A				
外装色		チェックジョイント					
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm		844×567×780			994×567×780	
	製造質量	kg	111	121	126	183	188
	製品質量	kg	110	120	125	182	187
配管寸法(注3)	吸入配管	mm	φ19.05S	φ25.4S	φ25.4S	φ31.75S	
	液配管	mm	φ9.52F	φ12.7F	φ12.7F	φ15.88F	
	冷却水入口	Rc	1				
	冷却水出口	Rc	1				
騒音(注4)	dB(A)	(58/60)	(58/60)	(58/60)	(60/62)	(61/63)	
荷造寸法(幅×奥行×高さ)	mm	844×567×790					
電気工事	電線の太さ(注5)	mm²(φ)	3.5(18)	3.5(15)	5.5(18)	8(15)	14(24)
	過電流保護器	手元	A	30	30	50	75
		分岐	A	50	50	60	100
	開閉器容量	手元	A	30	30	60	100
		分岐	A	60	60	60	100
	制御回路配線太さ	mm²	2				
	接地線太さ	mm²	2	3.5	5.5	8	14
	進相コンデンサ(圧縮機)	容量	μF	50/40		75/50	100/75
容量		kVA	0.63/0.60		0.94/0.75	1.26/1.13	1.88/1.51
太さ		mm²	5.5				
高圧ガス保安法区分		-	-	-	-	-	

- 注1. 測定条件は次の通りです。  
 凝縮温度: 35℃, 蒸発温度: -10℃, 吸込ガス温度: 18℃, サブクール: 5K  
 2. 正規充てん量は圧縮機油面窓中心での油量を示します。  
 3. 配管寸法欄 記号F: フレア接続, 記号S: ロウ付接続  
 4. 騒音値の測定条件は次の通りです。  
 凝縮温度: 35℃, 蒸発温度: -40℃  
 測定場所: 無音音室でユニット前面より距離1m, 高さ1m  
 5. 配線の太さ欄 ( )内の数字は、電圧降下2Vの最大こう長を示します。  
 6. ( )内数値は参考値です。  
 7. 製品仕様は改良等の為、変更する場合があります。

## < 1-4 > リプレースフィルタ < バイパス回路付 >

スクロールコンデンシングユニット用リプレースフィルタ ※リプレースフィルタは、コンデンシングユニットとのセット販売となります(別梱包)。

項目		形名	R-F75A (スクロールコンデンシングユニット用リプレースフィルタ)	
適合コンデンシングユニット <注1>		<kW>	当社R410Aスクロールコンデンシングユニット 2.2、3.0、7.5~33.5<注10,注12>	当社R404Aスクロールコンデンシングユニット 2.2~15.0<注11,注14>
冷媒			R410A	R404A
使用条件		°C	接続するコンデンシングユニットによる	
接続条件			液配管(コンデンシングユニット出口)へ接続	
再利用対象 <注2>			既設配管・冷却器	
対応可能な配管長さ <注15>	液管	m	最大100m	最大50m
	ガス管 <注3>	m	最大100m	最大50m
対応可能な冷却器	ユニットクーラの場合		—	1系統に接続されているユニットクーラ2台まで (ただし、1系統に3台以上のユニットクーラが接続 されている場合は、総負荷容量の70%まで) <注4>
	ショーケースの場合		—	1系統に接続されている 総負荷容量の70%まで <注4>
異物除去方法			フィルタによる異物吸着	
リプレース運転時間			2時間(R410A, R404Aユニットにて実施)	
使用回数 <注6>			1回	
外形寸法(全長)		<mm>	558	
質量		<kg>	2.1	
付属品			接続ジョイント2種類×2 (φ9.52、φ12.7の配管と接続時に使用)	
配管寸法	液配管(入口) <注7>	<mm>	φ15.88S(付属のジョイント使用によりφ9.52Sまたはφ12.7S)	
	液配管(出口) <注7>	<mm>	φ15.88S(付属のジョイント使用によりφ9.52Sまたはφ12.7S)	

- 注1. 接続可能なユニットは当社R410A、R404A対応スクロールコンデンシングユニットのみとなります。  
他社製品へのリプレース対応はできません。
2. 既設配管は現地で施工されている吸入配管、液配管を示します。  
冷却器の再利用可否は各メーカーへ問い合わせください。  
なお、再利用時には膨張弁と電磁弁をR410A、R404A対応品へ交換してください。
3. リモート機の場合は、吐出延長配管と吸入ガス延長配管の合計が100m以下まで対応可能です。
4. (例)1台のコンデンシングユニットに同じ容量の冷却器(ショーケース、ユニットクーラ)が10台接続されている場合、7台まで対応可能です。  
なお、冷却器の再利用可否は各メーカーへ問い合わせください。
5. R404Aコンデンシングユニットによるリプレースにて、上記の対応条件を満たせない場合は、以下のいずれかの方法を実施してください。
- 本フィルタによるリプレース運転実施後に、圧縮機油中の鉱油混合率が右記になるまで油交換を繰返し実施
- |       |         |
|-------|---------|
| R404A | 10wt%以下 |
|-------|---------|
- 当社リプレースキットまたは日冷工方式による既設配管再利用を実施してください。

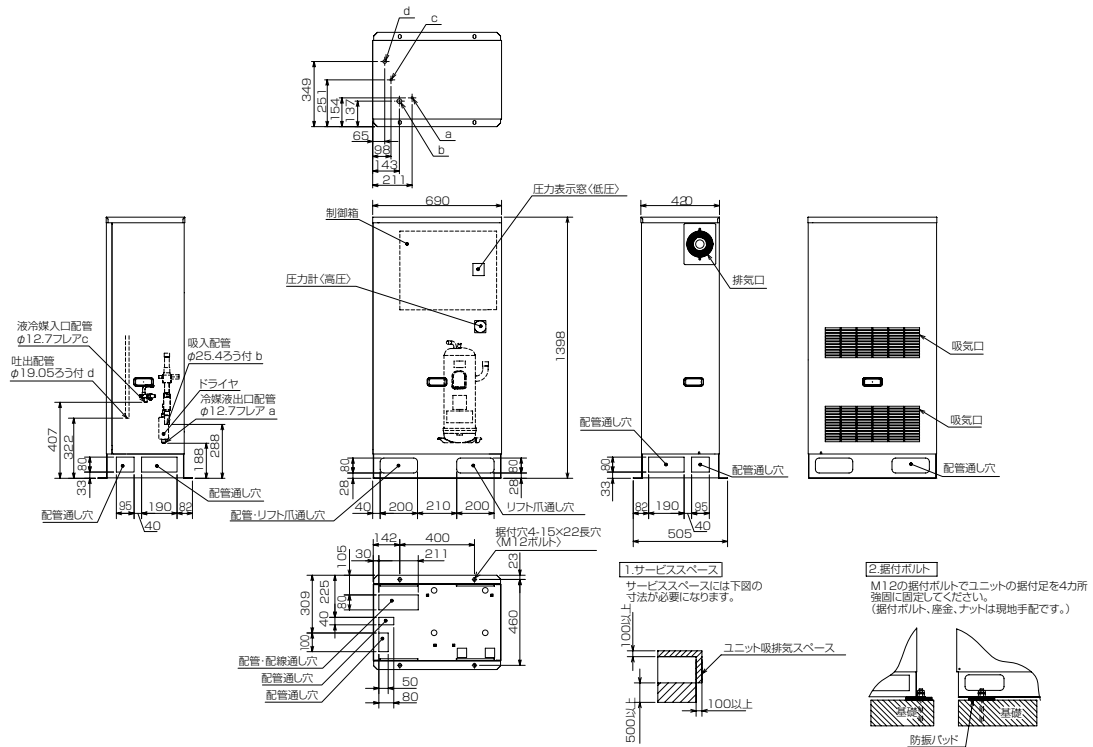
6. リプレース運転後に製品のボールバルブの開閉操作により冷媒回路を切替え、冷却運転中に冷媒がフィルタを流れないようにしてください。また、一度使用したフィルタを再利用しないでください。
7. 配管寸法欄 記号S:ろう付接続
8. 製品には出荷時に乾燥窒素ガスを封入しています。
9. 現地接続配管径は使用するコンデンシングユニット仕様書に記載している適正配管径の1ランクアップまでとしてください。
10. R410Aコンデンシングユニット容量15.0~22.5kW対応はリプレースフィルタを2個並列、26.0~33.5kW対応はリプレースフィルタを3個並列に接続してください。
11. R404Aコンデンシングユニット容量9.7~15.0kW対応は、リプレースフィルタを2個並列に接続してください。
12. R410Aコンデンシングユニットによるリプレースは、リプレース運転後に鉱油混合率の確認を行い、鉱油混合率が6wt%以下になるまで油交換を繰返し実施してください。または日冷工方式による既設配管再利用を実施してください。
13. 製品仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。
14. R404Aコンデンシングユニット容量15.0kW以上対応については、リプレースキットを2台使用することで対応してください。
15. 対応可能な配管長さは機種によって異なります。各機種の最大配管長さ以内でご使用下さい。

## <2> 外形寸法図

### < 2-1 > リモート空冷式・水冷式

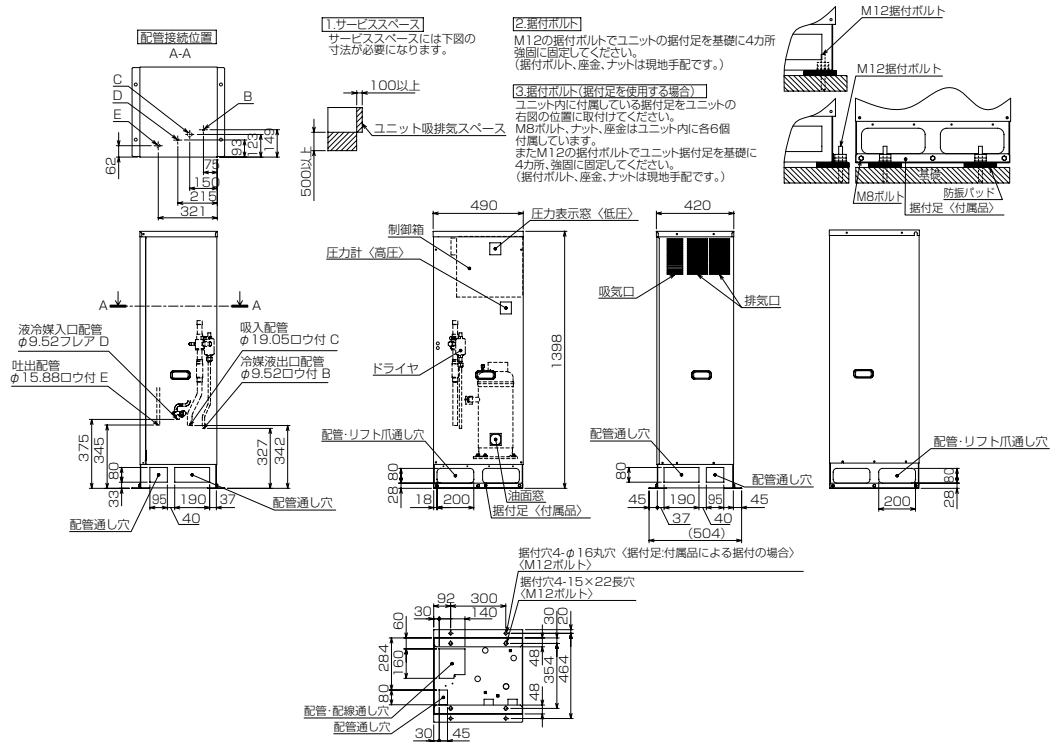
#### (1) 中温用リモート空冷式・水冷式インバータ

##### ● ERV-EP45A1

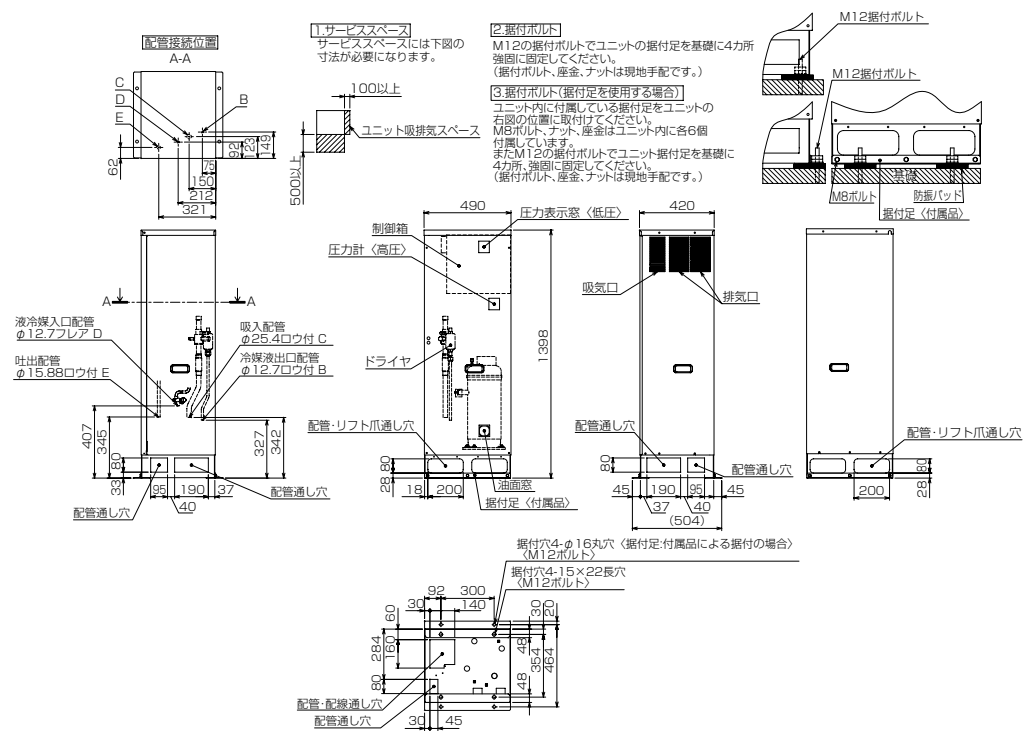


## (2) 中・低温用リモート空冷式・水冷式

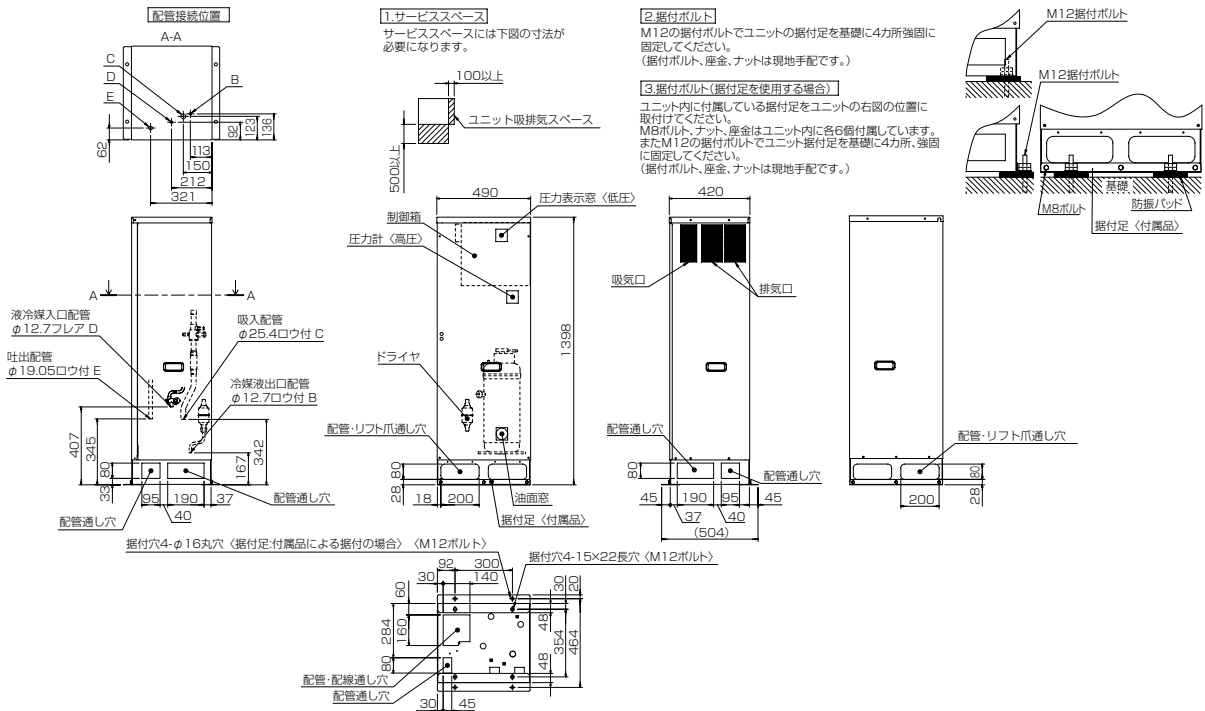
### ● ER-EP22A



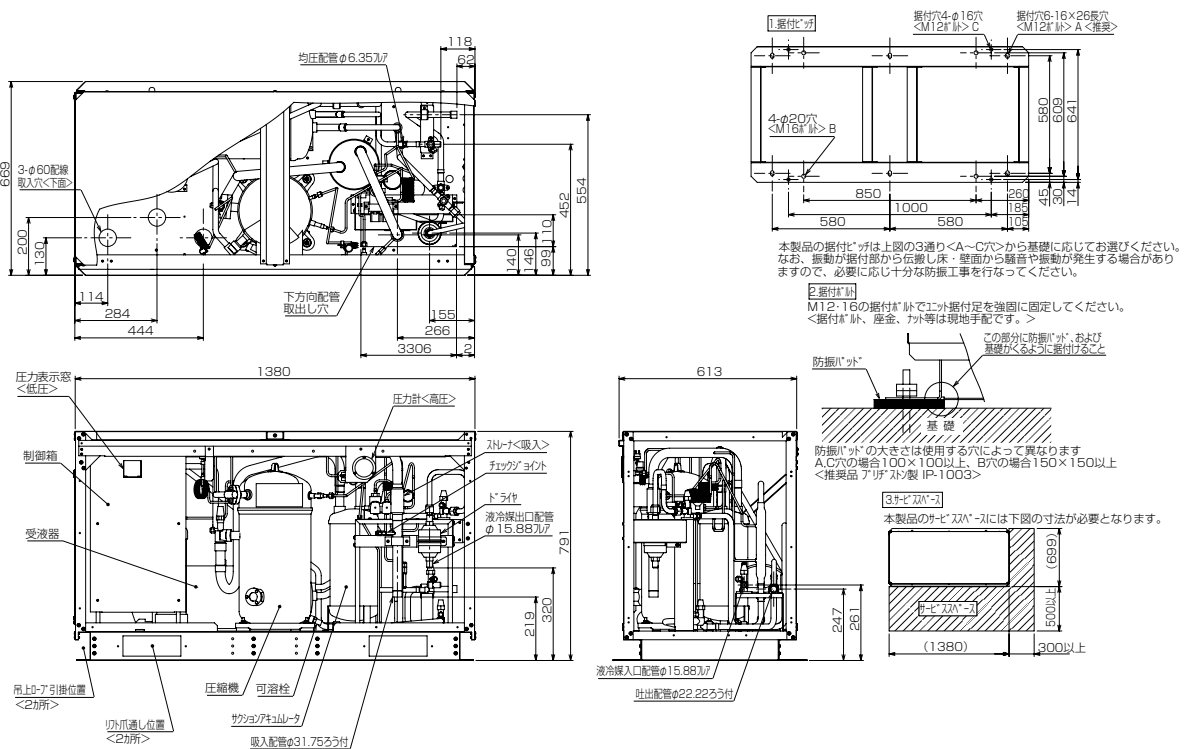
### ● ER-EP30A



# ● ER-EP37,45A



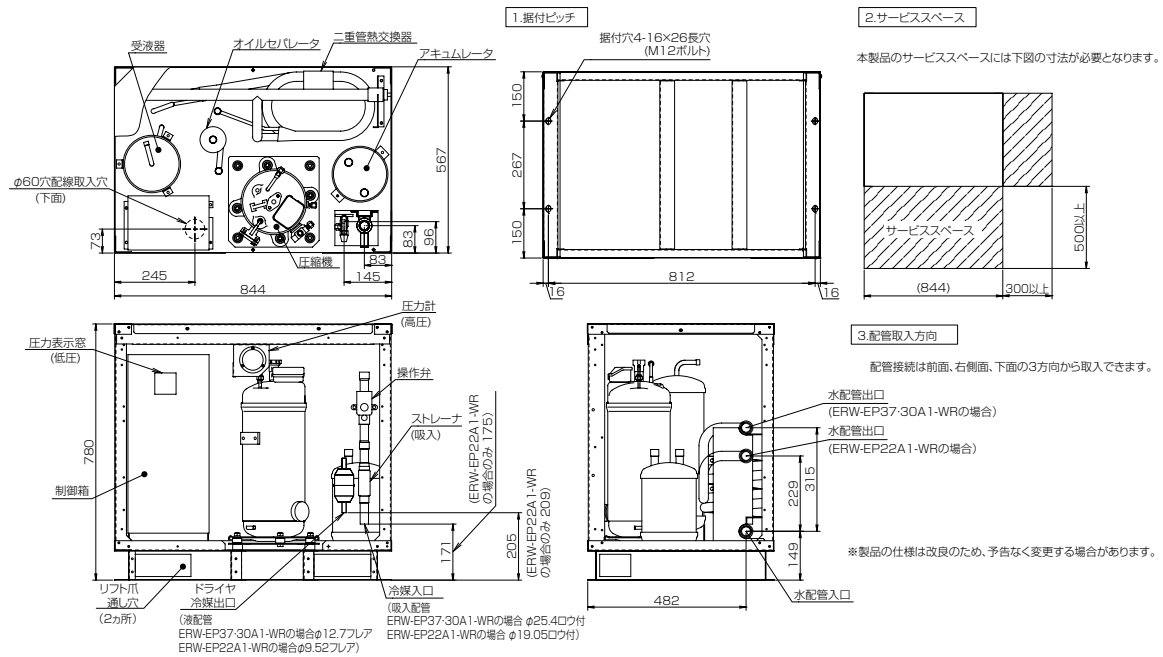
# ● ER-EP55A1



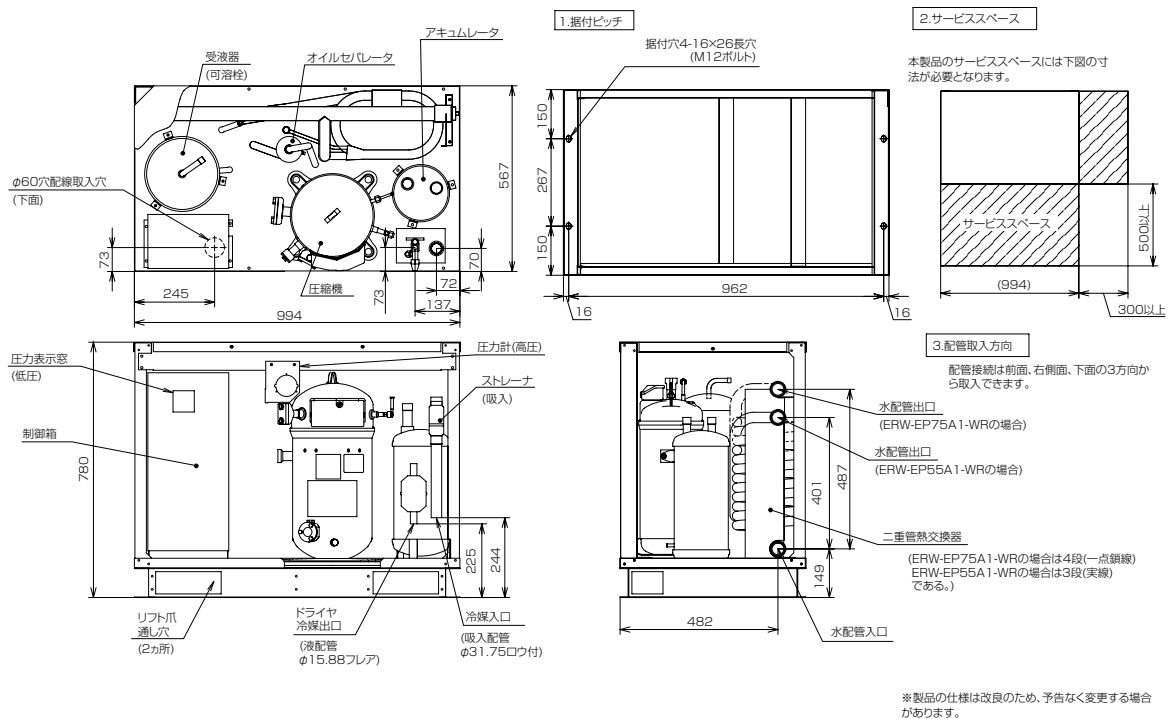
## < 2-2 > 一体水冷式・WR形

### (1) 中・低温用一体水冷式

#### ● ERW-EP22,30,37A1-WR

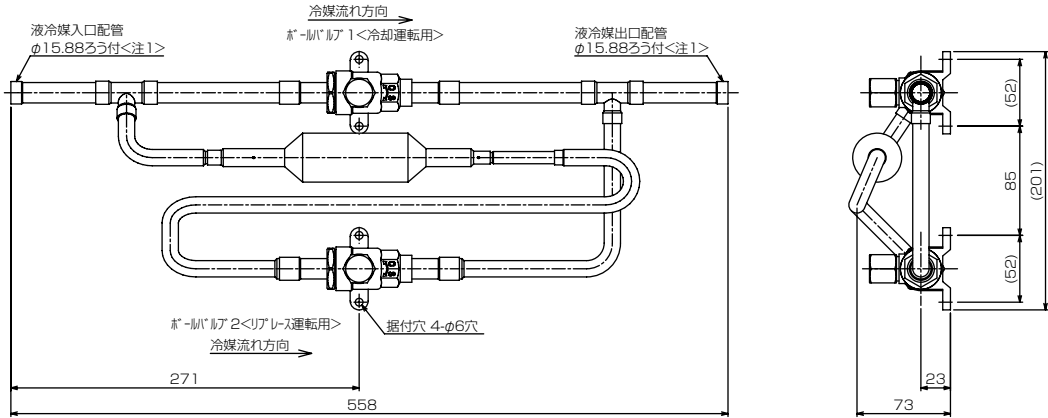


#### ● ERW-EP55,75A1-WR





## < 2-3 > リプレースフィルタ<バイパス回路付>



注1. 対応するコンデンシングユニットの液配管径がφ9.52・φ12.7の場合は製品に付属の接続ジョイントにより接続が可能です。

配管径	φ9.52	φ12.7
全長 <mm>	682	682

注2. ボールバルブ 1 および 2 の開閉により、リアレス運転、冷却運転の回路を切替えてください。

	ボールバルブ 1	ボールバルブ 2
リアレス運転	閉	開
冷却運転	開	閉

注3. 適合コンデンシングユニットとリアレスフィルタは下表の通りです。

	R410A	R404A	リアレスフィルタ
適合 コンデンシングユニット	7.5~11.0kW	2.2~7.5kW	1個
	15.0~22.5kW	9.7~15.0kW	2個並列
	26.0~33.5kW	-	3個並列

# <3> 電気回路図

## <3-1> リモート空冷式・水冷式

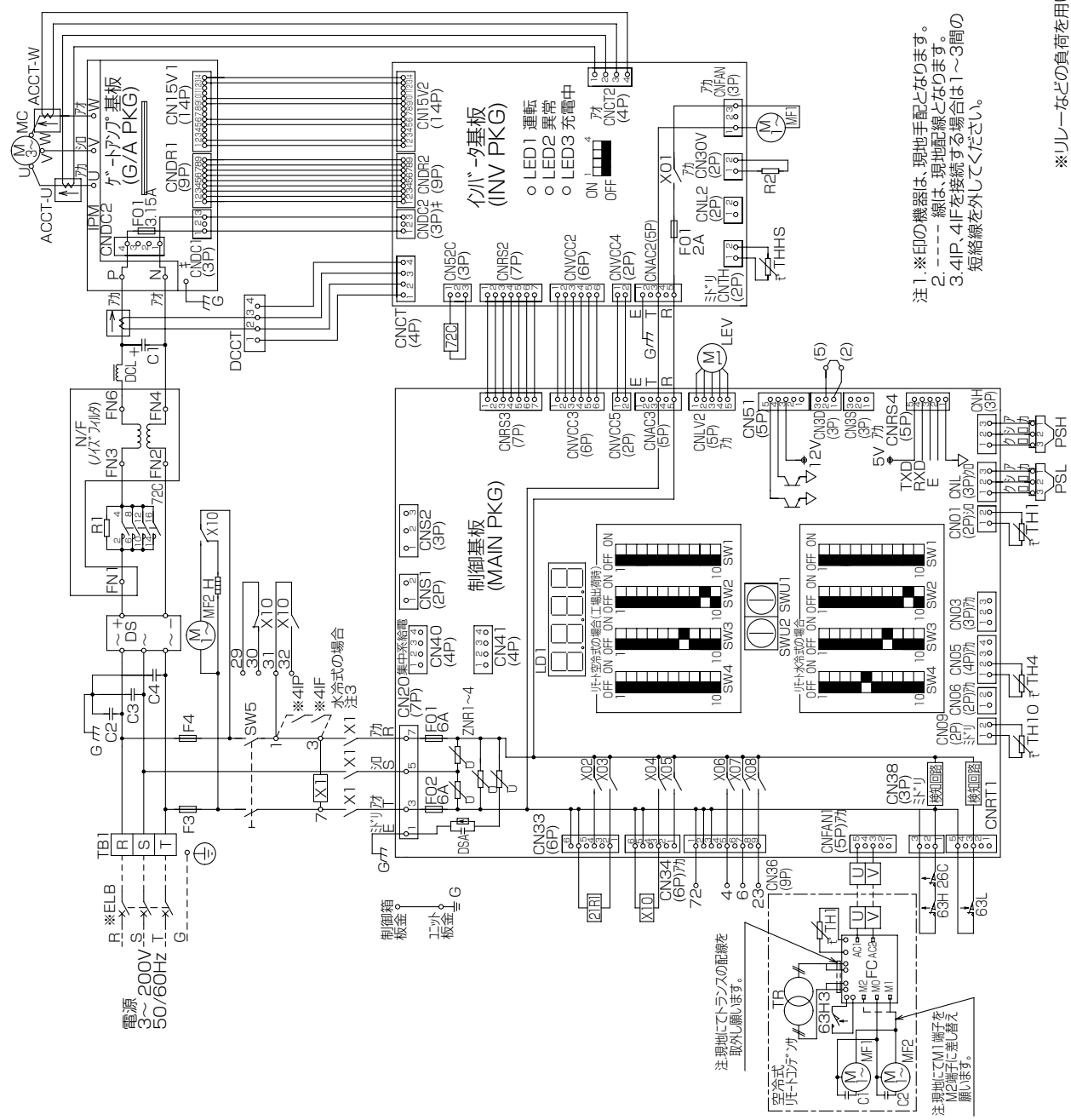
### (1) 中温用リモート空冷式・水冷式インバータ

#### ● ERV-EP45A1+RM(W)

記号説明:圧縮ユニット	記号	名称
	ACCT-U,ACCT-W	電流シフト(交流電流)
	C1	コイル(主平滑)
	C2~4	コイル
	DCCL	直流リプル
	DCCT	電流シフト(直流電流)
	DS	ダイオード
	DSA	サージアブソーバ
	F3	ヒューズ(制御回路:6A)
	F4	ヒューズ(制御回路:6A)
	G	接地
	H	電熱器
	IPM	インバータモーター
	LEV	電子式膨張弁(ガス:1kg)
	MC	圧縮機用電動機
	MF1,2	送風機用電動機(制御箱:放熱板)
	N/F	直流リプル
	PSH	圧力シフト(高圧)
	PSL	圧力シフト(低圧)
	R1	抵抗(突入電流防止)
	R2	抵抗(サーモスタ)
	SW1~4	スイッチ(設定モード切替)
	SW5	スイッチ(運転-停止)
	SWU1,2	スイッチ(設定モード)
	TH1	サーミスタ(吐出管温度)
	TH4	サーミスタ(吸入管温度)
	TH10	サーミスタ(圧縮機)油温
	THHS	サーミスタ(放熱板温度)
	X1	補助電圧器
	X02~X08	補助電圧器
	X10	補助電圧器
	ZNR1~4	バリスタ
	21R1	電磁弁(ガス:1kg)
	26C	温度閉閉器(吐出)
	63H	圧力閉閉器(高圧)
	63L	圧力閉閉器(低圧)
	72C	電磁接触器(バルブ:分主回路)
	*ELB	漏電遮断器
	*4IF	外部ファン
	*4IP	外部ファン

記号説明:空冷式リモートコンデンサ	記号	名称
	C1,2	コイル(送風機用電動機)
	FC	電子ファン
	MF1,2	送風機用電動機
	TH1	サーミスタ
	TR	トランス
	UV	RM用端子台
	63H3	圧力閉閉器(ガス:1kg)



- 注1: ※印の機器は、現地手配となります。  
 注2: ---線は、現地配線となります。  
 注3: 4IP, 4IFを接続する場合は1~3間の短絡線を外してください。

※リレーなどの負荷を用いて信号取出する場合は、72番端子を使用してください。

## (2) 中・低温用リモート空冷式・水冷式

### ● ER-EP22,30,37,45A+RM(W)

10. 警報内容は、2番ライン(圧力開閉器(高圧)作動)、温度開閉器(吐出)作動、熱動過熱保護  
 電器作動(圧力センサ(低圧)異常)です。  
 11. 運転開始時の必要動作については、工事説明書をご参照ください。  
 12. LED表示されたエラーコードは、エラーコード表を下記に記載します。  
 13. 4F、4Pを接続する場合は1〜3の配線を外してください。  
 14. 庫内温度を1.0℃以上とする場合は、黄色いエラーコードを接続してください。  
 15. 庫内温度別にケーブルが追加できます。(ER-EP37,45Aのみ)

- 注1. ※印の機器は取組手配と異なります。また、回路はポンプタン(取組手配)の場合を示しています。  
 2. ---線は現地配線となります。また、回路はポンプタン(取組手配)の場合を示しています。  
 3. 接点の表示は、圧力、温度が上昇した時の稼働動作方向を示します。  
 4. リモートコントロールの送電線用電動機(MF)には自動復帰の温度開閉器を内蔵しています。  
 5. リモートコントロールの回路は、標準仕様以外のものを示しています。  
 6. 2番の配線は、制御用の配線は必ずしも必要ありません。必要に応じて追加してください。  
 7. SW2 SW3 PL1の両方の両端は必ずしも必要ありません。必要に応じて追加してください。  
 8. SW3を取り付ける場合は、2〜5番の配線は必ず取り外してください。  
 9. PL1は端子7・6の間に接続すると、圧力線のON/OFFに連動して表示灯が点灯します。  
 SW2/2後に接続すると、圧力線のON/OFFに連動して表示灯が点灯します。  
 ER-EP37,45Aのみ

空冷式リモートコントロール  
(RMP30Aの場合)

水冷式リモートコントロール  
(RMP37,45Aの場合)



電源  
三相200V  
50/60Hz

記号説明リモートコントロール(RMP37,45Aの場合)

記号	名称
C1,2	コンデンサ(送電用電動機)
FC	電子ファンコントロール
MF1,2	送電用電動機
TH1,2	サーミスタ(送電温度)
63H3	圧力開閉器(ファンロック)

記号説明リモートコントロール(RMP30Aの場合)

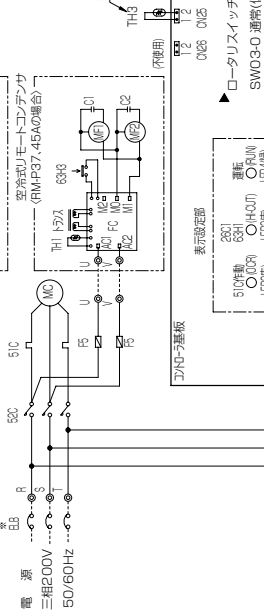
記号	名称
C	コンデンサ(送電用電動機)
MC	圧力開閉器
MF	送電用電動機
TH1	サーミスタ(送電温度)
63H3	圧力開閉器(ファンロック)

エラーコード対応表

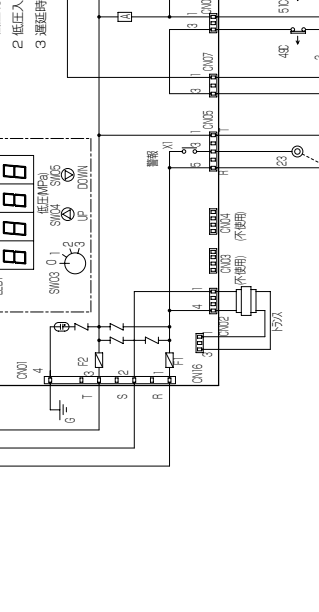
記号	エラーコード
E00	電源異常(電源回線番号)
E01	電源異常(送電)
E02	送電用電動機保護動作
E03	高圧力異常動作
E05	吐出圧異常動作
E06	吐出圧異常動作
E07	サーミスタ吐出温度異常
E08	サーミスタ(送電温度)異常
E10	サーミスタ(送電温度)異常
E11	サーミスタ(送電温度)異常
E12	サーミスタ(送電温度)異常
E13	熱動過熱保護動作
E14	圧力開閉器(高圧)作動
E15	熱動過熱保護動作

※E13, E14, E15は異常警報表示のための  
識別記号で標準はデジタル表示しません。

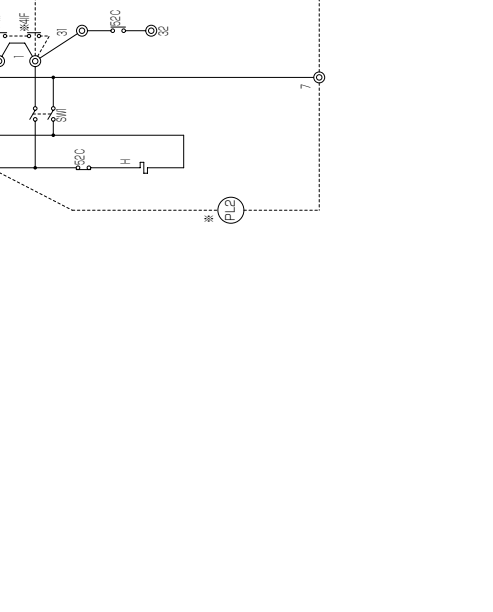
表示設定部



ロータリスイッチ



コンロー線回路



記号説明リモートコントロール

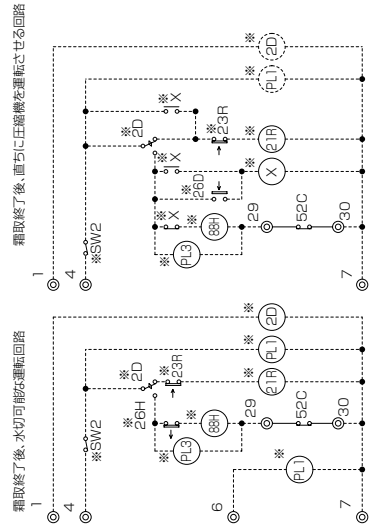
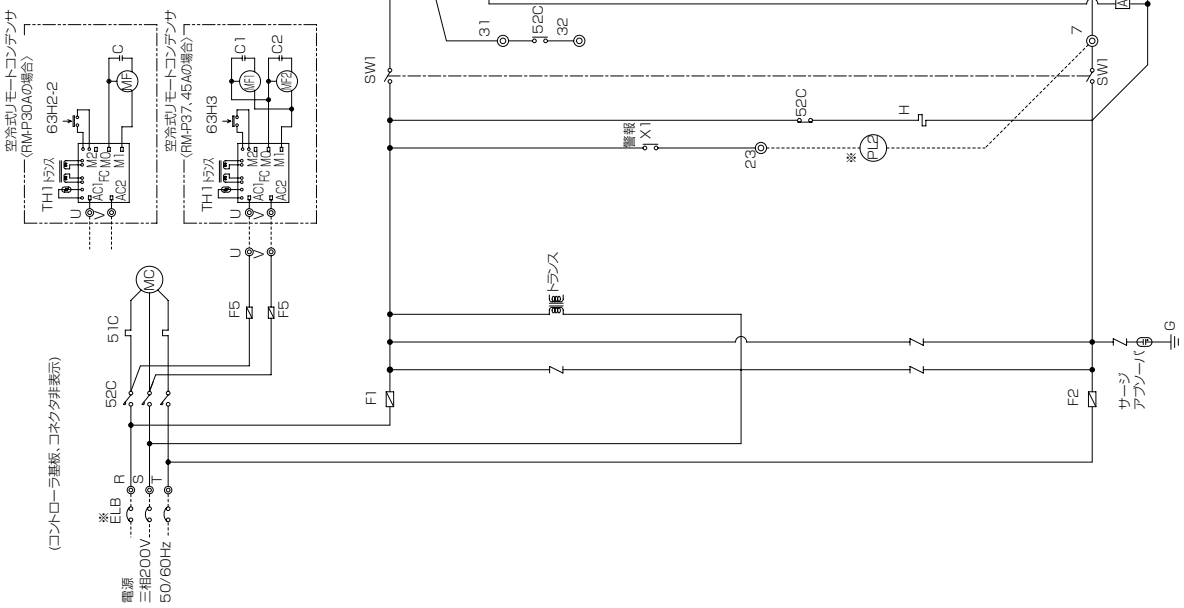
記号	名称
CR	サージリレー
F1	ヒューズ(制御回路15A)
F2	ヒューズ(制御回路6A)
F3	ヒューズ(制御回路5A)
F4	ヒューズ(制御回路5A)
F5	ヒューズ(リモートコントロール)
G	接地(アース)
H	電熱器(ファンケース)
MC	圧力開閉器
MF	送電用電動機(制御用)
PSL	圧力センサ(低圧)
SW1	スイッチ(運転)
TH2	サーミスタ(吐出温度)
TH3	サーミスタ(送電温度)
TH4	サーミスタ(送電温度)
X1	補助接点(警報出力)
X2	補助接点(インジェクションon/off)
X3	補助接点(送電停止)
X4	補助接点(送電停止)
21R1	電磁弁(インジェクション)
21R2	電磁弁(インジェクション)
21R3	電磁弁(インジェクション)
26C1	温度開閉器(吐出)
26C2	温度開閉器(吐出)
49C	温度開閉器(インジェクション)
51C	熱動過熱保護電線(圧力線)
52C	熱動過熱保護電線(圧力線)
63H1	圧力開閉器(高圧)
※PL1	表示灯(運転)
※PL2	表示灯(異常)
※PL3	表示灯(警報)
※SV3	スイッチ(運転)
※X	補助接点
※X1	補助接点
※4F	外観インターロック(ファン)
※4P	外観インターロック(ポンプ)
※21R	電磁弁
※23H	温度開閉器(庫内)
※26H	温度開閉器(庫内)
※63H	圧力開閉器(高圧)
※63L	圧力開閉器(低圧)
※88H	熱動過熱保護電線

# ● ER-EP22,30,37,45A+RM(W) (コントローラ基板コネクタ非表示)

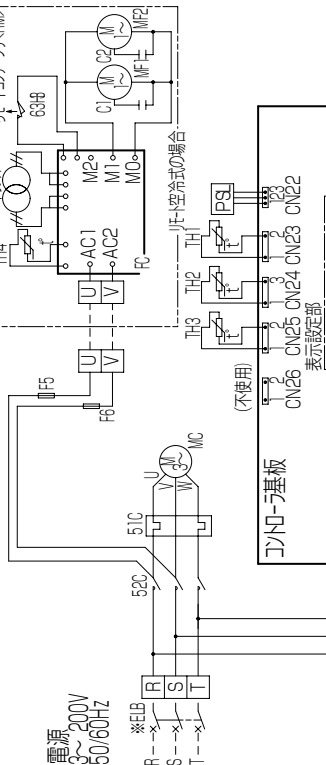
記号	名称	記号	名称
CR	サーモスタ	51C	熱動過電流保護器(圧縮機)
F1	ヒューズ(制御回路1SA)	52D	電圧調整器(圧縮機)
F2	ヒューズ(制御回路2SA)	63H1	圧力開閉器(高圧)
F3	ヒューズ(制御回路3SA)	※ELB	漏電遮断器
F4	ヒューズ(制御回路4SA)	※PL1	表示灯(運転灯)
F5	ヒューズ(リモートコントローラ5A)	※PL2	表示灯(異常灯)
G	接地ケース	※PL3	表示灯(運転灯)
H	電熱線(圧縮機)	※SW2	スイッチ(運転停止ボタン)
MC	圧縮機用電動機	※SW3	スイッチ(運転停止ボタン)
MF	送風機用電動機(送風機用)	※X	補助接線器
SW1	スイッチ(運転停止)	※2D	タイルスイッチ(運転)
X1	補助接線器(運転灯)	※4F	外部センサー(運転)
X2	補助接線器(インジケータランプ)	※4IP	外部センサー(運転)
X3	補助接線器(運転灯)	※2 IR	電圧検出器
X4	補助接線器(運転停止)	※23R	温度調整器(室内)
2 IR1	電圧検出器(運転灯)	※26D	温度調整器(運転灯)
2 IR2	電圧検出器(運転灯)	※26H	温度調整器(運転灯)
2 IR3	電圧検出器(運転灯)	※63H	圧力開閉器(高圧)
26C1	温度調整器(運転灯)	※63L	圧力開閉器(高圧)
26C2	温度調整器(運転灯)	※88H	電圧調整器
49C	温度調整器(運転灯)		

記号	名称	記号	名称
C1,2	コネクタ(送風機用電動機)	C	コネクタ(送風機用電動機)
FC	電子ファンコントローラ	MF	送風機用電動機
MF1,2	送風機用電動機	TH1	サーモスタ(運転灯)
TH1	サーモスタ(運転灯)	63H2,2	圧力開閉器(ファンコン)

- 注1. \*印の機器は現地手配となります。
2. \*印は現地配線と異なります。また、回路はポンプダウン回路方式の場合を示します。
3. 接点の矢印は、圧力、温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
4. リモートコントローラの送風機用電動機(MF)には自動復帰の温度調整器を内蔵しています。
5. リモートコントローラの回路は、標準組合せの一列を示します。
6. 52Dの注点は、コントローラユニットと電熱線(運転灯)との接続点となります。
7. SW2, SW3, PL1, 1-3の現地手配機器は別途リモートコントローラとして別売しています。
8. SW2はリモートコントローラユニットが規定で動作するまで動作しないように設計されています。
9. SW3は運転灯のON/OFFに接続する圧力調整器のON/OFFに接続して運転灯が点灯します。
10. SW2の後に接続する圧力調整器のON/OFFに接続する圧力調整器のON/OFFに接続して運転灯が点灯します。
11. 運転灯のON/OFFに接続する圧力調整器のON/OFFに接続して運転灯が点灯します。
12. 4F, 4IPを接続する場合は1-3間の短絡線を外してください。
13. 室内温度を10℃以上とする場合は灰色コネクタを接続してください。
- 高圧線路側にサブケーブルが追加できます。(ER-EP37,45Aのみ)



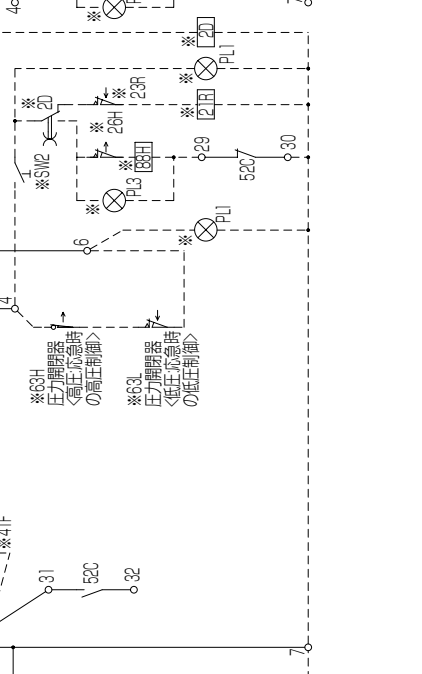
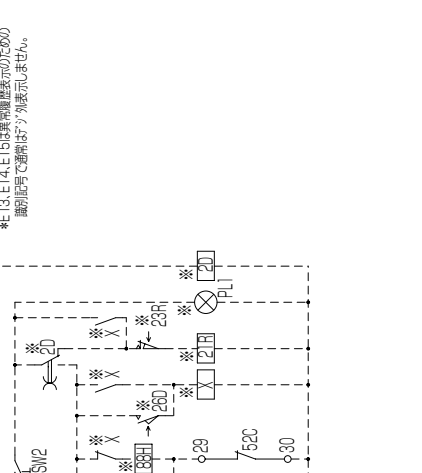
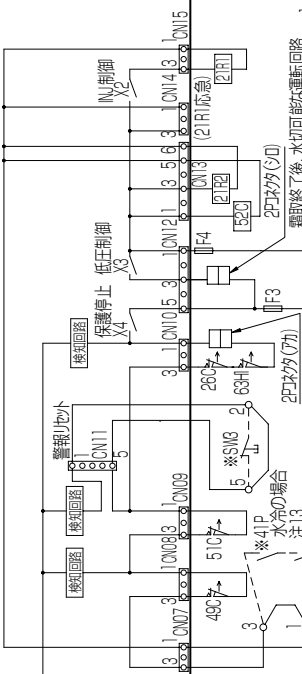
- 注1. ※印の機器は接地手配が必要です。  
 2. ---線は接地線とします。また、回路は7.7kVの回路方式の準拠を示します。  
 3. 接点の示しは、圧力、温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 4. 圧力・温度の送風機再運転検知(MF1,2)は自動復元の温度制御器を内蔵しています。  
 5. 圧力・温度の冷却機再運転検知(MF3,4)は自動復元の温度制御器を内蔵しています。  
 6. 圧力・温度の送風機・冷却機再運転検知(MF5,6)は自動復元の温度制御器を内蔵しています。  
 7. SW3は圧力・温度の送風機・冷却機再運転検知(MF5,6)の再運転検知回路にのみ接続してください。  
 8. SW3は圧力・温度の送風機・冷却機再運転検知(MF5,6)の再運転検知回路にのみ接続してください。  
 9. PL1は電子7.60の値に接続すると、圧機側のON/OFFに接続して運転して表示灯を点灯させることができます。  
 10. 警報回路は、23番分岐(圧力)側で動作、温度制御器<高圧>で動作、温度制御器<低圧>で動作、熱動電流検出器動作、圧力検出(低圧)で動作です。  
 11. 警報回路の応答時間については工事説明書を参照してください。  
 12. LED表示されるLED表を下記に記述します。  
 13. 4Fを接続する場合は①～③側の短絡線を外してください。



記号	名称	記号	名称
F1	圧力・温度制御器<高圧>	26C	温度制御器<中出>
F2	圧力・温度制御器<低圧>	49C	温度制御器<圧機側/冷却機側>
F3	圧力・温度制御器<送風機>	51C	熱動電流検出器<圧機側>
F4	圧力・温度制御器<冷却機>	52C	熱動電流検出器<冷却機側>
F5	圧力・温度制御器<送風機/冷却機>	63H1	圧力制御器<高圧>
F6	圧力・温度制御器<送風機/冷却機/圧機側>	※ELB	漏電検出器
G	接地線	※PL1	表示灯<運転/停止>
H	警報	※PL2	表示灯<警報/故障>
MC	圧機用電動機	※PL3	表示灯<運転/停止>
PSL	圧力検出(低圧)	※SM2	圧力・温度制御器<停止/リセット>
SW1	圧力・温度制御器<停止/リセット>	※SM3	圧力・温度制御器<停止/リセット>
TH1	圧力・温度検出器	※X	補助電線
TH2	圧力・温度検出器	※2D	圧力・温度検出器
TH3	圧力・温度検出器	※4F	外部圧力・温度検出器
TR	圧力・温度検出器	※4IP	外部圧力・温度検出器
X1	補助電線	※2TR	温度制御器<高圧>
X2	補助電線	※2R	温度制御器<中出>
X3	補助電線	※26D	温度制御器<過熱防止>
X4	補助電線	※26H	温度制御器<過熱防止>
2TR1	圧力制御器<高圧/低圧/中出>	※63H	圧力制御器<高圧/低圧/中出時の高圧制御>
2TR2	圧力制御器<高圧/低圧/中出>	※88H	圧力制御器<高圧/低圧/中出時の低圧制御>

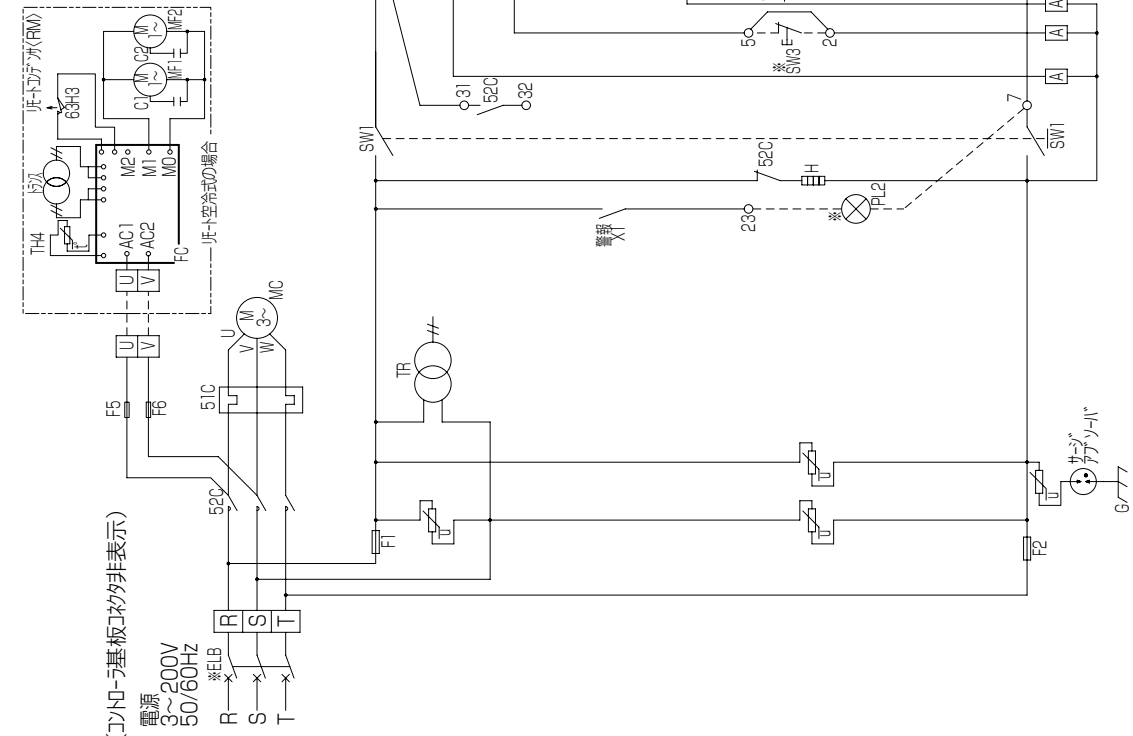
LED表示の内容

記号	内容
E00	警報異常<電源回路異常>
E01	電源異常<送風機>
E02	差圧異常<送風機>
E03	高圧圧力保護動作
E05	中出温度防止保護動作
E06	圧力・温度<低圧/中出/高圧>
E08	圧力・温度<中出/高圧/異常>
E10	圧力・温度<圧機側/冷却機>
E11	漏電保護動作
E12	高圧保護動作
*E13	熱動電流検出器動作
*E14	圧力制御器<高圧>作動
*E15	高圧保護動作
*E16	警報



● ER-EP55A1+RM(W) (コントローラ基板コネクタ非表示)

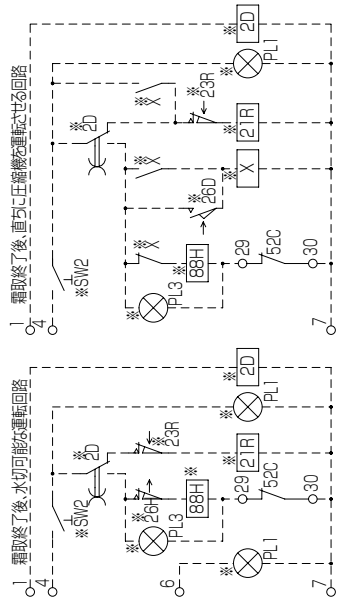
- 注 1. ※印の機器は現地手配となります。  
 2. ....線は現地配線となります。また、回路はボックスタワー回路方式の場合を示します。  
 3. 接点の矢印は、圧力、温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 4. J1-トリアーナの送風機用電動機(MF1,2)には自動復帰の温度閉閉器を内蔵しています。  
 5. J1-トリアーナの回路は、標準組み合わせの一例を示します。  
 6. 52Cの接続点は、J1-トリアーナの組み合わせの場合は異なる場合があります。  
 7. SW2, SW3, PL1 ~ 3の現地手配機器は別途仕様書「カ」にて別表しています。  
 (注)カ動作(カ)は「カ」を離すとON状態に戻ります。  
 8. 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。  
 9. PL1は端子7-6の間に接続すると、圧縮機のON/OFFに連動して表示灯が点灯します。  
 SW2の後で接続すると、圧縮機のON/OFFに連動して表示灯を点灯させることができます。  
 10. 警報回路は、23番端子(圧力閉閉器(高圧)作動、温度閉閉器(吐出)作動、熱動過電流線電器作動、圧力カ(低圧)異常)です。  
 11. 基板異常時の対応心組については、工事説明書をご参照ください。  
 12. 4F-4Pを接続する場合は①~③間の短絡線を外してください。



記号	名称	記号	名称
F1	ヒューズ(送風機用)	52C	熱動過電流線電器(圧縮機)
F2	ヒューズ(送風機用)	63H	圧力閉閉器(高圧)
F3	ヒューズ(送風機用)	※ELB	温度閉閉器(高圧)
F4	ヒューズ(送風機用)	※2R	温度閉閉器(高圧)
F5	ヒューズ(送風機用)	※PL1	表示灯(送風機用)
F6	ヒューズ(送風機用)	※PL2	表示灯(送風機用)
F7	ヒューズ(送風機用)	※PL3	表示灯(送風機用)
F8	ヒューズ(送風機用)	※SW2	表示灯(送風機用)
F9	ヒューズ(送風機用)	※SW3	表示灯(送風機用)
MC	圧縮機用電動機	※X	補助線電器
TR	変圧器	※2D	圧力カ(高圧)
X1	圧力閉閉器(高圧)作動、温度閉閉器(吐出)作動、熱動過電流線電器作動	※2R	圧力カ(高圧)
X2	圧力閉閉器(高圧)作動、温度閉閉器(吐出)作動、熱動過電流線電器作動	※2R	圧力カ(高圧)
X3	圧力閉閉器(高圧)作動、温度閉閉器(吐出)作動、熱動過電流線電器作動	※2R	圧力カ(高圧)
X4	圧力閉閉器(高圧)作動、温度閉閉器(吐出)作動、熱動過電流線電器作動	※2R	圧力カ(高圧)
21R1	温度閉閉器(高圧)	※2R	圧力カ(高圧)
21R2	温度閉閉器(高圧)	※2R	圧力カ(高圧)
26C	温度閉閉器(高圧)	※2R	圧力カ(高圧)
49C	温度閉閉器(高圧)	※2R	圧力カ(高圧)
51C	熱動過電流線電器(圧縮機)	※88H	温度閉閉器(高圧)

記号	名称	記号	名称
U1,2	J1-トリアーナ送風機用電動機	PL1	表示灯(送風機用)
MF1,2	J1-トリアーナ送風機用電動機	PL2	表示灯(送風機用)
MF1,2	J1-トリアーナ送風機用電動機	PL3	表示灯(送風機用)

- 注 X1~X4は、J1-トリアーナ基板の出力接点を示し、作動は次のとおりです。  
 詳細は、工事説明書をご参照ください。  
 X1 圧力閉閉器(高圧)作動、温度閉閉器(吐出)作動、熱動過電流線電器作動。  
 X2 圧力閉閉器(高圧)作動、温度閉閉器(吐出)作動、熱動過電流線電器作動。  
 X3 圧力閉閉器(高圧)作動、温度閉閉器(吐出)作動、熱動過電流線電器作動。  
 X4 圧力閉閉器(高圧)作動、温度閉閉器(吐出)作動、熱動過電流線電器作動。





記号説明:圧縮ユニット

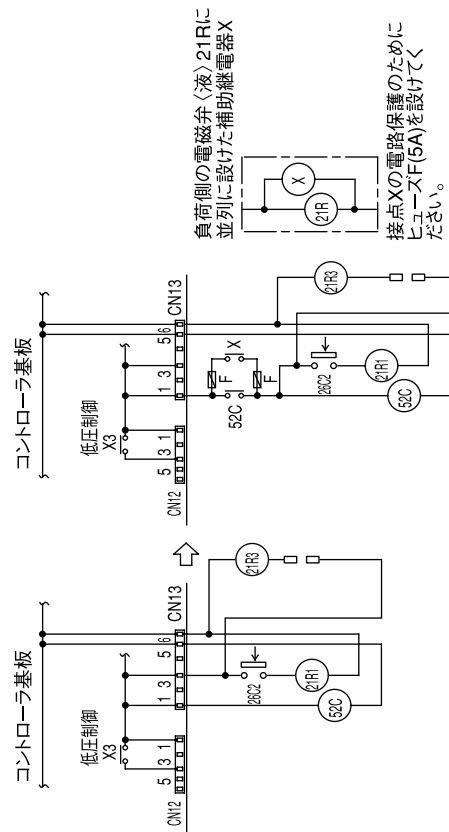
記号	名称	記号	名称
CR	サーキット	49C	温度開閉器 (圧縮機ファン用)
F1	ヒート (制御回路:15A)	51C	熱動過電流継電器 (圧縮機)
F2	ヒート (制御回路:6A)	52C	電磁開閉器 (圧縮機)
F3	ヒート (制御回路:5A)	63H1	圧力開閉器 (高圧)
F4	ヒート (制御回路:5A)	G	接地 (アース)
H	電熱器 (ファン用)	※ELB	潤滑断器
MC	圧縮機用電動機	※PL1	表示灯 (運転:力リ)
SW1	スイッチ (運転-停止)	※PL2	表示灯 (運転:力リ)
TH2	ヒート (吐出管:温度)	※PL3	表示灯 (運転:力リ)
TH3	ヒート (圧縮機:油温) (ERW-EP37A-WRのみ)	※SW2	スイッチ (運転-停止:力リ)
PSL	圧力センサー (低圧)	※SW3	スイッチ (異常:力リ)
X1	補助継電器 (警報出力)	※X1	補助継電器
X2	補助継電器 (インジェクション:off)	※2D	4/434子 (電取)
X3	補助継電器 (低圧制御)	※4IF	外部インターロック (ファン)
X4	補助継電器 (保護停止制御)	※4IP	外部インターロック (ポンプ)
21R1	電磁弁 (インジェクション:流量)	※21R	電磁弁 (液管)
21R2	電磁弁 (インジェクション:流量)	※23R	温度調節器 (庫内)
21R3	電磁弁 (インジェクション:流量)	※26D	温度開閉器 (補致終了)
21R4	電磁弁 (油戻し用)	※26H	温度開閉器 (過熱防止)
26C1	温度開閉器 (吐出)	※63H	圧力開閉器 (高圧:応急時の高圧制御)
26C2	温度開閉器 (インジェクション)	※63L	圧力開閉器 (低圧:応急時の低圧制御)
		※88H	電磁接触器 (電取)

エラーコード対応表

コード	エラー内容
E00	電源異常 (電源同期信号異常)
E01	電源異常 (逆相)
E05	吐出管温度防止保護作動
E06	圧力センサー (低圧) 異常
E07	サーモスタ (吐出管温度) 異常
E10	サーモスタ (圧縮機:油温) 異常 (ERW-EP37A-WRのみ)
E11	液ハンク保護作動 (ERW-EP37A-WRのみ)
E12	高油温異常 (ERW-EP37A-WRのみ)
※E13	熱動過電流継電器作動
※E14	圧力開閉器 (高圧)・温度開閉器 (吐出)作動
※E15	誤停保護

※E13、E14、E15は異常履歴表示のための識別記号で通常は「X」外表示しません。

- 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。また、回路はポンプダウン回路方式の回路を示します。
3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。
4. 52Cのb接点は、コンデンシングユニットと電熱器 (霜取) との同時通電を防止するための回路です。複数個のクーラを個別に運転する場合は、端子7と88Hを接続してください。
5. SW2、SW3、PL1～3の現地手配機器は別途リモコンボックスとして別売しています。SW3はモーメンタリ動作の押ボタンスイッチ限定です。
6. SW3を取付ける場合は、2～5間の配線は必ず取外してください。
7. PL1 (運転表示灯) は端子7-6の間に接続すると、圧縮機のON/OFFに連動して表示灯が点灯します。SW2の後に接続すると、圧縮機のON/OFFに関係なくスイッチ操作に連動して表示灯を点灯させることができます。
8. 警報回路は、23番ライン (圧力開閉器 (高圧) 作動、温度開閉器 (吐出) 作動、熱動過電流継電器作動、圧力センサー (低圧) 異常) となっております。
9. 基板異常時の応急処置については「故障した場合の処置」の項参照願います。
10. LED表示されるエラーコード表を右表に記載します。
11. 4IF、4IPを接続する場合は1～3間の短絡線を外してください。
12. 庫内温度を-10C以上とする場合はのみ青色コネクタを接続してください。
13. ポンプアウト方式の電気回路への配線変更は下図のとおりです。





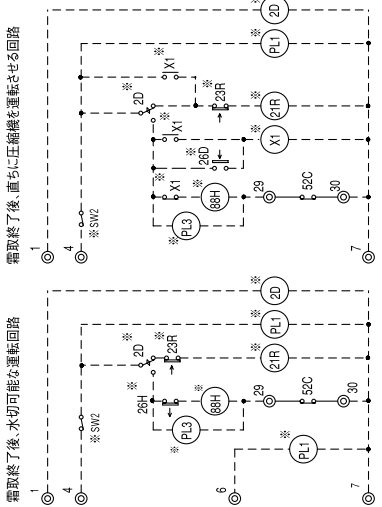
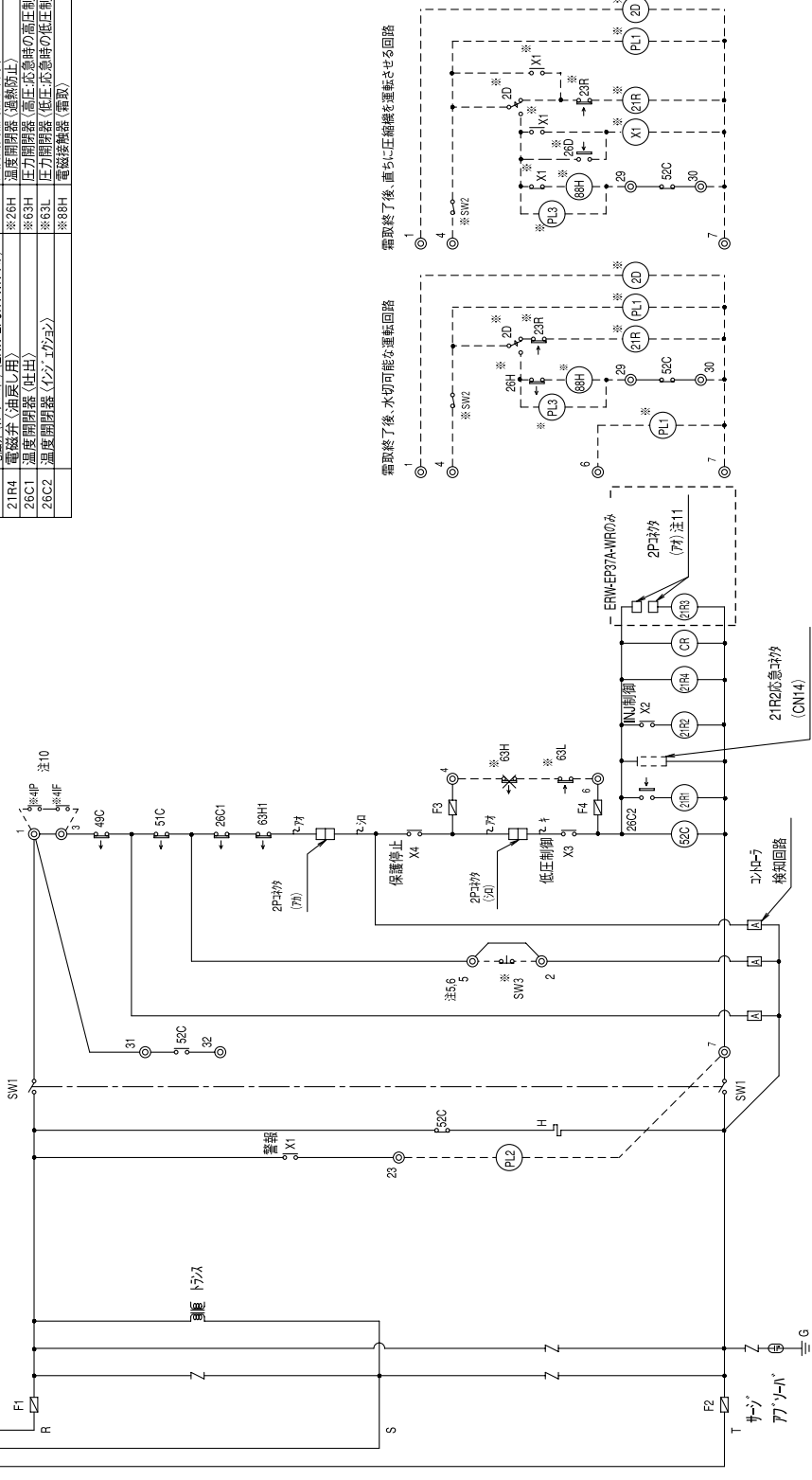
● ERW-EP22,30,37A1-WR (コントローラ基板コネクタ非表示)

- 注1. ※印の機器は接地手配となります。  
 2. - - - - 線は現地配線となります。また、回路はボックスタイプ回路方式の場合を示します。  
 3. 接点の矢印は、圧力、温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 4. 52Cのb接点は、コネクタ工と電熱器(帯取)の同時通電を防止するための回路です。  
 5. SW2, SW3, PL1~30の現地手配機器は別途コネクタとして別売しています。  
 6. SW3はボックスタイプの現地手配機器は別途コネクタとして別売しています。  
 7. PL1(運転表示灯)は端子7-6の間に接続すると、圧縮機ON/OFFに連動して表示灯を点灯点滅させられます。  
 8. 警報回路は、25ボルト(圧力)開閉器(高圧)作動、温度開閉器(吐出)作動、熱動過電流継電器作動(圧力)作動、低圧制御1作動、とされています。  
 9. 事故発現時の応急処置については10.4Fの短絡線を外してください。  
 10. 4F, 4Pを接続する場合は1~3間の短絡線を外してください。  
 11. 庫内温度を+10℃以上とする場合は赤色の赤色コネクタを接続してください。  
 高圧凝縮液に77-74が追加できます。

記号	名称	記号	名称
CR	サーボキープ	49C	温度開閉器(圧縮機1-4P)
F1	ヒューズ(制御回路15A)	51C	熱動過電流継電器(圧縮機)
F2	ヒューズ(制御回路6A)	52C	電熱器(圧縮機)
F3	ヒューズ(制御回路5A)	63H1	圧力開閉器(高圧)
F4	ヒューズ(制御回路5A)	G	接地(アース)
MC	電熱器(圧縮機)	※ELB	漏電遮断器
H	圧縮機用電動機	※PL1	表示灯(運転中)
SW1	24V(運転停止)	※PL2	表示灯(異常アラ)
TH2	吐出温度	※PL3	表示灯(運転中)
TR3	吐出温度(吐出管温度)	※SW2	24V(運転停止)
PSL	圧力開閉器(吐出)	※SW3	24V(運転停止)
X1	補助電圧(警報出力)	※XT	補助電圧器
X2	補助電圧(シフトオフ)	※2D	分岐コネクタ(帯取)
X3	補助電圧(低圧制御)	※4F	外部インターロック(ファン)
X4	補助電圧(保護停止制御)	※4P	外部インターロック(ポンプ)
21R1	電磁弁(インジェクタ/液量切替)	※21R	電磁弁(液量)
21R2	電磁弁(インジェクタ/液量切替)	※23R	温度調節器(庫内)
21R3	電磁弁(インジェクタ/液量切替)	※26D	温度開閉器(帯取終了)
21R4	電磁弁(油戻し用)	※26H	温度開閉器(過熱防止)
26C1	温度開閉器(吐出)	※63H	圧力開閉器(高圧応急時の高圧制御)
26C2	温度開閉器(インジェクタ)	※63L	圧力開閉器(低圧応急時の低圧制御)
		※88H	電熱器(帯取)



(コントローラ基板、コネクタ非表示)





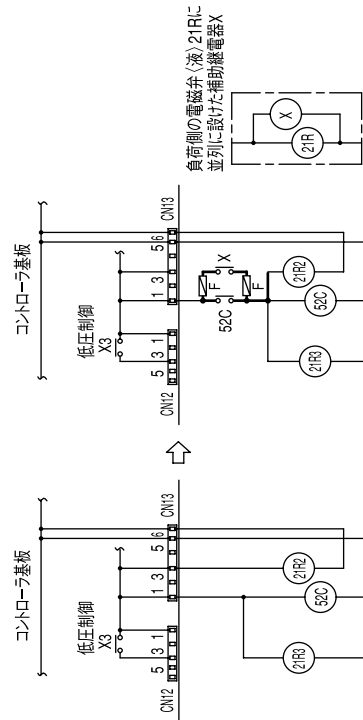
エラーコード対応表

コード	エラー内容
E00	電源異常 (電源同期信号異常)
E01	電源異常 (過相)
E05	吐出昇温防止保護作動
E06	圧力センサ (低圧) 異常
E07	サーミスタ (吐出温度) 異常
E10	サーミスタ (圧縮機オイル温度) 異常
E11	液パンク保護作動
E12	高油温異常
E13	熱動過電流継電器作動
※E14	圧力開閉器 (高圧) 作動、温度開閉器 (吐出) 作動
※E15	駆停保護

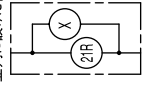
※E13、E14、E15は異常履歴表示のための識別記号で通常はデジタル表示しません。

記号	名称
F1	ヒューズ (送風機:15A)
F2	ヒューズ (制御回路:6A)
F3	ヒューズ (制御回路:5A)
F4	ヒューズ (制御回路:5A)
H	電熱器 (クランクケース)
MC	圧縮機用電動機
SW1	スイッチ (運転-停止)
TH2	サーミスタ (吐出管温度)
TH3	サーミスタ (圧縮機オイル温度)
PSL	圧力センサ (低圧)
X1	補助継電器 (警報出力)
X2	補助継電器 (電磁弁21R制御)
X3	補助継電器 (低圧制御)
X4	補助継電器 (駆停制御)
21R1	電磁弁 (インジェクション)
21R2	電磁弁 (サブコントロール)
21R3	電磁弁 (油戻し用)
26C	温度開閉器 (吐出)
49C	温度開閉器 (圧縮機インナーモ)
51C	熱動過電流継電器 (圧縮機)
52C	電磁開閉器 (圧縮機)
63H1	圧力開閉器 (高圧)
※E1B	温度遮断器
※PL1	表示灯 (運転:緑)
※PL2	表示灯 (異常:赤)
※PL3	表示灯 (霜取:オレンジ)
※SW2	スイッチ (運転-停止:ポンプダウン)
※SW3	スイッチ (異常リセット)
※X	補助継電器
※2D	タイムスイッチ (霜取)
※4F	外部インターロック (ファン)
※4FP	外部インターロック (ポンプ)
※21R	電磁弁 (液)
※23R	温度調節器 (庫内)
※26D	温度開閉器 (霜取終了)
※26H	温度開閉器 (過熱防止)
※63H	圧力開閉器 (高圧:応急時の高圧制御)
※63L	圧力開閉器 (低圧:応急時の低圧制御)
※88H	電磁加熱器 (電熱器)

- 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。また回路はポンプダウン回路方式の場合作示します。  
 3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 4. SW2、SW3、PL1~3の現地手配機器は別途リモコンボックスとして別売しています。  
 SW3はモーター駆動の押しボタンスイッチ限定です。  
 (モーター駆動)動作スイッチ:ボタンを離すとON状態に戻るスイッチ  
 5. 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。  
 6. 52Cのb接点は、コンデンシングユニットと電熱器(霜取)の同時通電を防止するための回路です。複数個のクーラを個別に運転する場合は、端子7と88Hを接続してください。  
 7. PL1は端子7-6の間に接続すると、圧縮機のON/OFFに連動して表示灯が点灯します。  
 SW2の後に接続すると、圧縮機のON/OFFに関係なくスイッチ操作に連動して表示灯を点灯させることができます。  
 8. 警報回路は、23番ライン(圧力開閉器(高圧)作動、温度開閉器(吐出)作動、熱動過電流継電器作動、圧力センサ(低圧)異常)とつながっています。  
 9. 基板異常時の応急処置については「故障した場合の処置」を参照願います。  
 10. LED表示されるエラーコード表を右表に記載します。  
 11. 41Fを接続する場合は1~3間の短絡線を外してください。  
 12. ポンプアップ方式の電気回路への配線変更は下図のとおりです。



負荷側の電磁弁(液) 21R1に並列に設けた補助継電器X



接点Xの電路保護のためにヒューズF(5A)を設けてください。

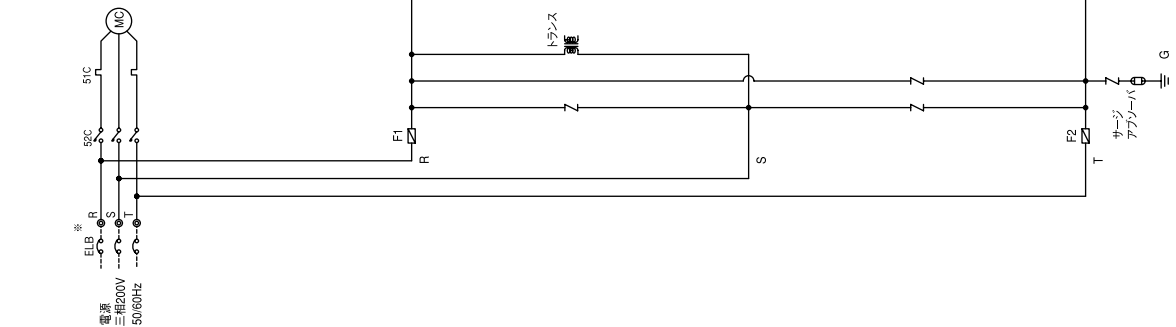
● ERW-EP55,75A1-WR (コントローラ基板コネクタ非表示)

- 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。また回路はポンプタン回路方式の場合を示します。  
 3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 4. SW2, SW3, PL1~3の現地手配機器は別添リモコンボックスとして別売しとなります。SW3はモーメント(動作の遅延)調整スイッチ限定です。  
 (モメンタリ動作スイッチ:ボタンを離すとON状態に戻るスイッチ)  
 5. SW3を動作させる場合は、2~5間の配線は必ず取り外してください。  
 6. 52Cのb接点は、コンデンシングユニットと電熱器(箱取)の同時通電を防止するための回路です。複数個のクーラを個別に運転する場合は、端子7と88Hを接続してください。  
 7. PL1は端子7~60の間へ接続すると、圧縮機のON/OFFに連動して表示灯が点灯します。SW2の後に接続すると、圧縮機のON/OFFに開合なくスイッチ操作に連動して表示灯を点灯させることができます。  
 8. 警報回路は、23種アイン(圧力閉閉器(高圧)・圧力閉閉器(低圧)・温度閉閉器(庫内)・温度閉閉器(吐出)・圧力閉閉器(吐出)・異常)と電熱器(箱取)の同時通電を防止するための回路です。警報回路は1~3間の短絡線を外してください。  
 9. 基本異常時の応急処置については「故障した際の処置」の項を参照願います。  
 10. 4IFを接続する場合は1~3間の短絡線を外してください。

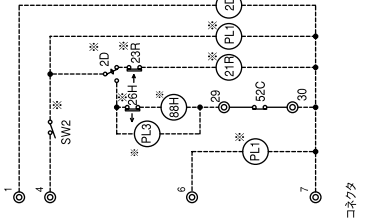
記号	名称	記号	名称
F1	ヒューズ(送風機15A)	63H1	圧力閉閉器(高圧)
F2	ヒューズ(制御回路6A)	※ELB	漏電遮断器
F3	ヒューズ(制御回路5A)	※PL1	表示灯(運転:ストリ)
F4	ヒューズ(制御回路5A)	※PL2	表示灯(異常:アラ)
H	電熱器(クランクケース)	※PL3	表示灯(箱取:アレンジ)
MC	圧縮機用電動機	※SW2	スイッチ(運転-停止:ポンプタン)
SW1	スイッチ(運転-停止)	※SW3	スイッチ(異常:セフト)
X1	補助電器(警報出力)	※X	補助電器
X2	補助電器(低圧制御)	※2D	タイムスイッチ(箱取)
X3	補助電器(異常停止制御)	※4IF	外部インターロック(ファン)
X4	補助電器(保護停止制御)	※4IP	外部インターロック(ポンプ)
21R1	電磁弁(インジクワンコン)	※21R	電磁弁(液)
21R2	電磁弁(サブコントロール)	※23R	温度調節器(庫内)
21R3	電磁弁(油戻し用)	※26D	温度閉閉器(庫取終了)
26C	温度閉閉器(吐出)	※26H	温度閉閉器(過熱防止)
49C	温度閉閉器(圧縮機インナーモ)	※63H	圧力閉閉器(高圧:応急時の高圧制御)
51C	熱動過電流遮断器(圧縮機)	※63L	圧力閉閉器(低圧:応急時の低圧制御)
52C	熱動過電流遮断器(電熱器)	※88H	電熱器(電熱器)

注) X1~4は、コントローラ基板の出力接点を示し、動作は次のとおりです。  
 詳細は「故障した際の処置」の項を参照願います。

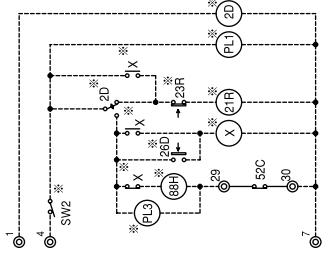
X1	圧力閉閉器(高圧)・圧力閉閉器(低圧)・異常によりON。 上記異常解除後、リセット動作(SW1またはSW3をOFF→ON)によりOFF。
X2	電磁弁(インジクワンコン)ON, OFF制御
X3	低圧が低圧入値以下でかつ運転時間経過後にON。 低圧が低圧入値以下でOFF。また、圧力センサ(低圧)異常時はOFF。
X4	通常運転時はON。 圧力閉閉器(高圧)・圧力閉閉器(低圧)・異常、各種保護停止時にOFF。



霜取終了後、水切可能な運転回路



霜取終了後、直ちに圧縮機を運転させる回路

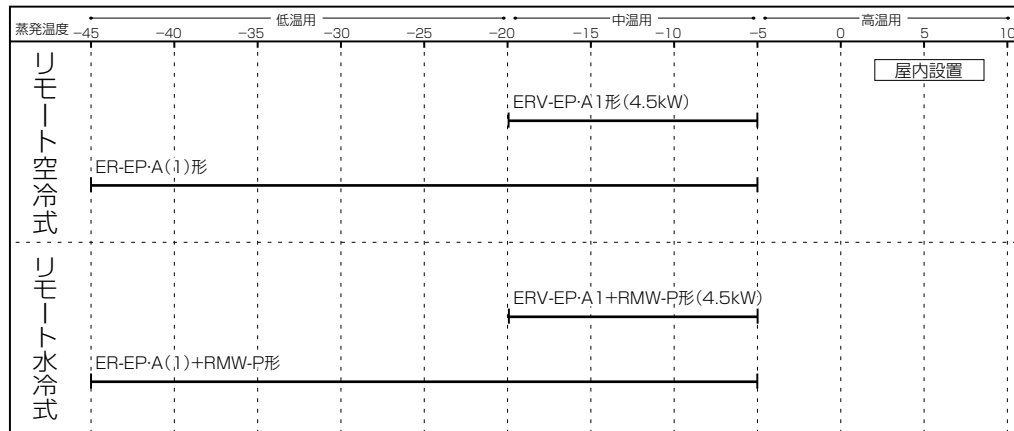


## <4> 能力特性

### 機種選定

#### (a) スクロールコンデンシングユニットの選定について

- ショーケース、冷凍庫など、負荷の条件にあわせてスクロールコンデンシングユニットを選定してください。使用蒸発温度は以下の図のとおりです。なお、蒸発温度が高い場合(-5~-20℃)は半密閉形コンデンシングユニットを選定することもできます。



- 冷凍能力表示(能力線図)は、日本工業規格のコンデンシングユニットの温度条件により、表示しています。  
 吸入ガス温度:18℃ 凝縮器吸い込み空気温度:32℃ 周囲温度:32℃  
 過冷却度の規定はありませんが5Kで表示しています。

#### (b) 水冷式コンデンシングユニットの冷却水量の求め方

水冷式コンデンシングユニットの冷却水量はコンデンシングユニットの能力線図と水冷凝縮器能力線図より計算してください。  
 計算方法

- 例:ER-EP75A1+RMW-P75A条件 蒸発温度:-40℃ 凝縮温度(tc):40℃  
 水冷凝縮器入り口水温(twi):32℃ 電源:三相200V 50Hz  
 クーリングタワー使用

- ① 能力線図から冷凍能力と消費電力を求めます。  
 冷凍能力:5.5kW 消費電力:6.3kW
  - ② 凝縮器で捨てる熱量(Qc)を求めます。  
 $Qc = \text{冷凍能力} + \text{消費電力の熱量}$   
 $Qc = 5.5 + 6.3 = 11.8$
  - ③ 凝縮負荷(F)を計算します。  
 $\text{凝縮負荷} = \text{凝縮器で捨てる熱量} / (\text{凝縮温度} - \text{水冷凝縮器入り口水温})$   
 $F = 11.8 / (40 - 32) = 1.475 \text{ kW/K}$
  - ④ 水冷凝縮器能力線図より冷却水量(W)と水頭損失を求めます。
- クーリングタワーを使用していますので、汚れ係数は0.172m<sup>2</sup>·K/kWを使用して求めてください。(0.086m<sup>2</sup>·K/kWを使用する場合は清浄は井戸水、水道水などです。)  
 凝縮負荷(F)1.475kW/Kより冷却水量:38L/min  
 水圧損失:37kPa  
 なお、安全率として10%かけてください。
- ⑤ 水冷凝縮器出口水温(two)を求めます。  
 $\text{水冷凝縮器出口水温} = \text{水冷凝縮器入り口水温} + (\text{凝縮器で捨てる熱量} / (60 \times \text{冷却水量}))$   
 $two = twi + Qc \times 1000 / 60W$   
 $two = 32 + 11800 / (60 \times 38) = 37.2^\circ\text{C}$

#### (c) 能力換算について

コンデンシングユニットR404A機のカatalog冷凍能力(吸入ガス温度18℃)は、一般に同容量R22機に比べて大きくなります。しかし、実用上の能力(スーパーヒート=5~10)は蒸発温度に応じて小さくなりますので、換算係数を用いて補正してください。

**総負荷×余裕率=カatalog冷凍能力×R404A換算係数(90.9~99.2%)**

※余裕率はR22機種選定時と同等です(110~115%推奨)。外気温度補正、局所負荷対応、選定誤差など。  
 ※R404A換算係数は、蒸発温度に応じて下表の係数で補正願います。

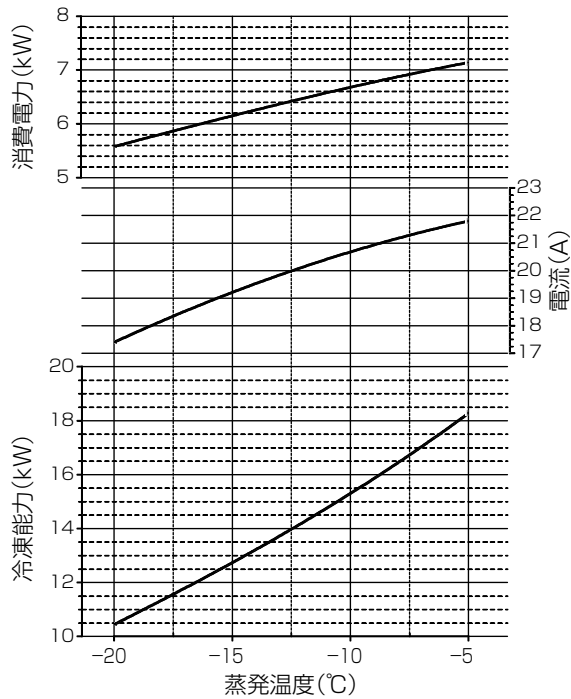
蒸発温度(℃)	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-17	-15	-10	-5	0	+5	+10
R404A換算係数(%)	90.9	91.5	92.1	92.7	93.3	94.0	94.2	94.4	95.0	95.6	96.8	98.0	99.2

## 能力線図

### <4-1> リモート空冷式

#### (1) 中温用リモート空冷式インバータ

##### ● ERV-EP45A1+RM-P55



#### (2) 中・低温用リモート空冷式

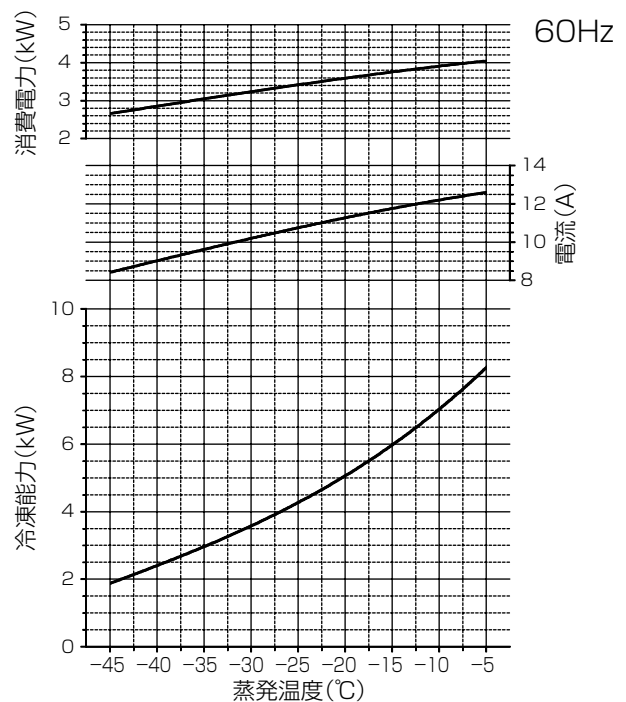
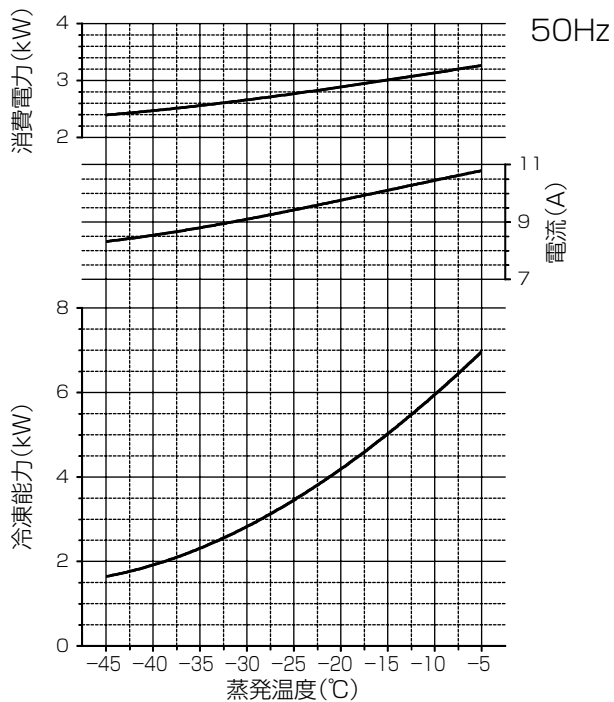
##### ● ER-EP22A+RM-P30

注. 組合わせリモートコンデンサの形名は下表のとおりです。

蒸発温度(°C)	形名
-45~-5	RM-P30

注. 組合わせリモートコンデンサの形名は下表のとおりです。

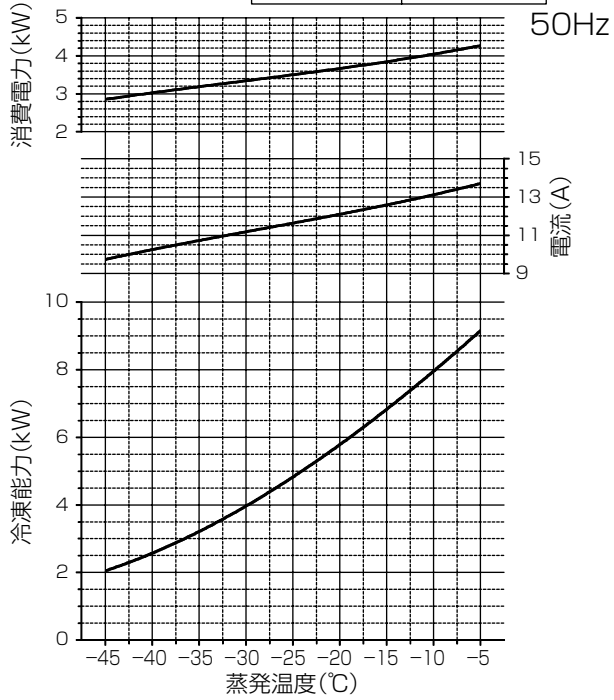
蒸発温度(°C)	形名
-45~-5	RM-P30



## ● ER-EP30A+RM-P30(37)

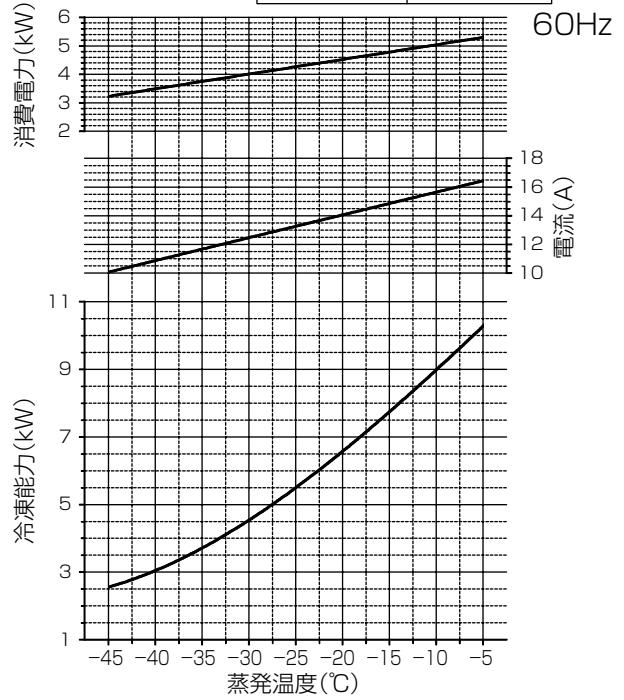
注. 組合わせリモートコンデンサの形名は下表のとおりです。

蒸発温度(°C)	形名
-45~-20	RM-P30
-20~-5	RM-P37



注. 組合わせリモートコンデンサの形名は下表のとおりです。

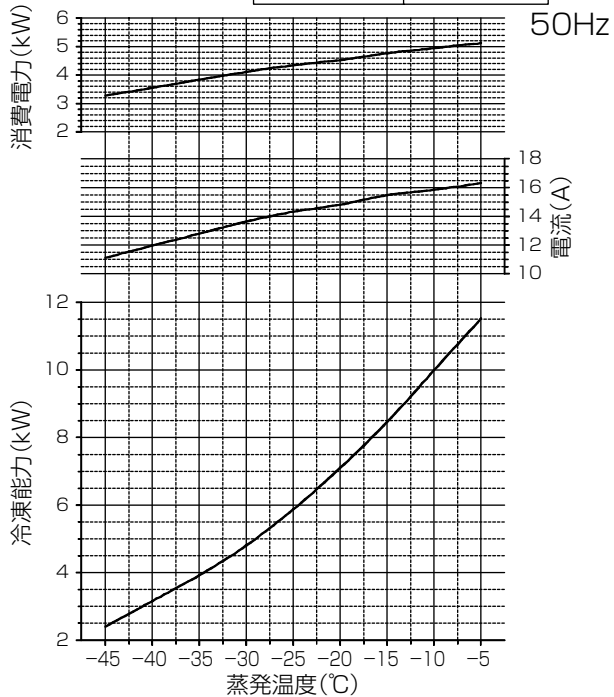
蒸発温度(°C)	形名
-45~-20	RM-P30
-20~-5	RM-P37



## ● ER-EP37A+RM-P37(45)

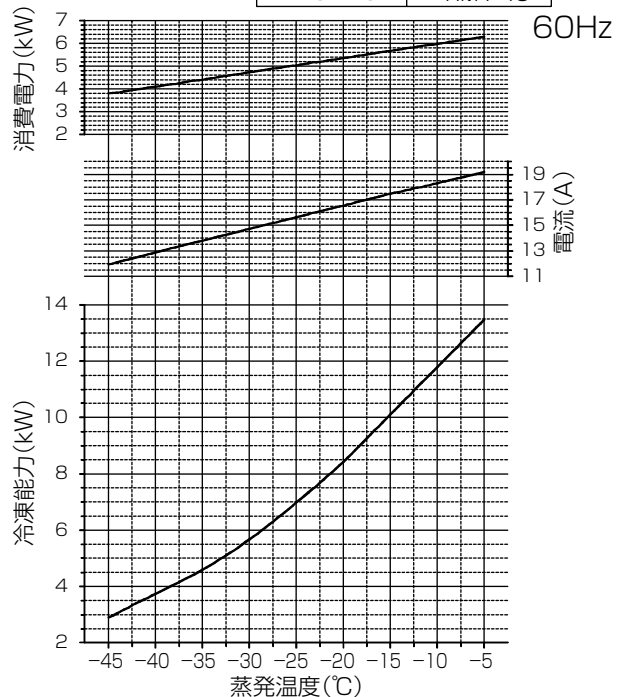
注. 組合わせリモートコンデンサの形名は下表のとおりです。

蒸発温度(°C)	形名
-45~-20	RM-P37
-20~-5	RM-P45



注. 組合わせリモートコンデンサの形名は下表のとおりです。

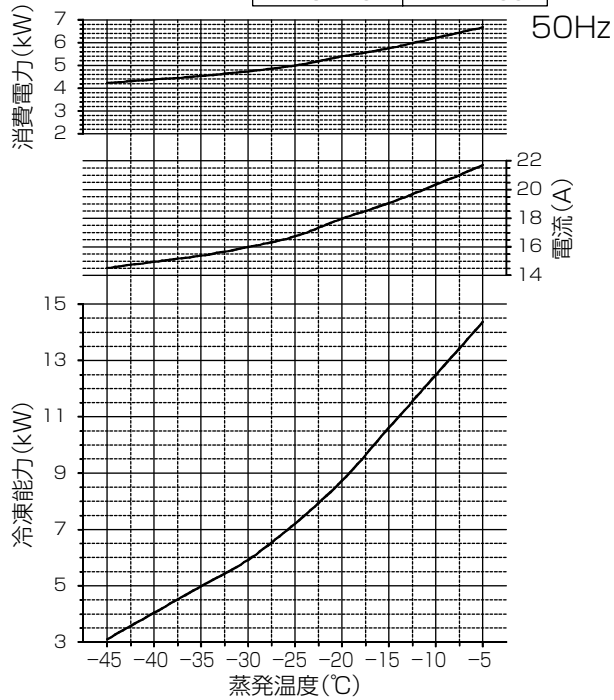
蒸発温度(°C)	形名
-45~-20	RM-P37
-20~-5	RM-P45



## ● ER-EP45A+RM-P45(55)

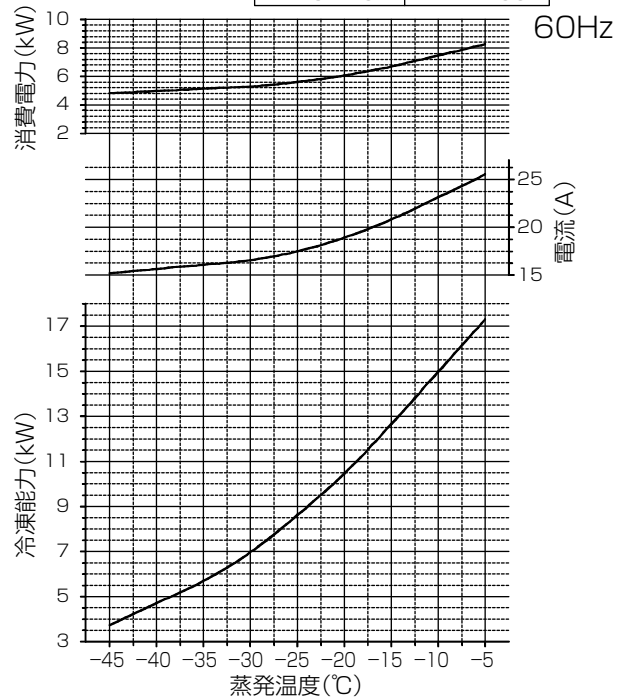
注. 組合わせリモートコンデンサの形名は下表のとおりです。

蒸発温度(°C)	形名
-45~-20	RM-P45
-20~-5	RM-P55



注. 組合わせリモートコンデンサの形名は下表のとおりです。

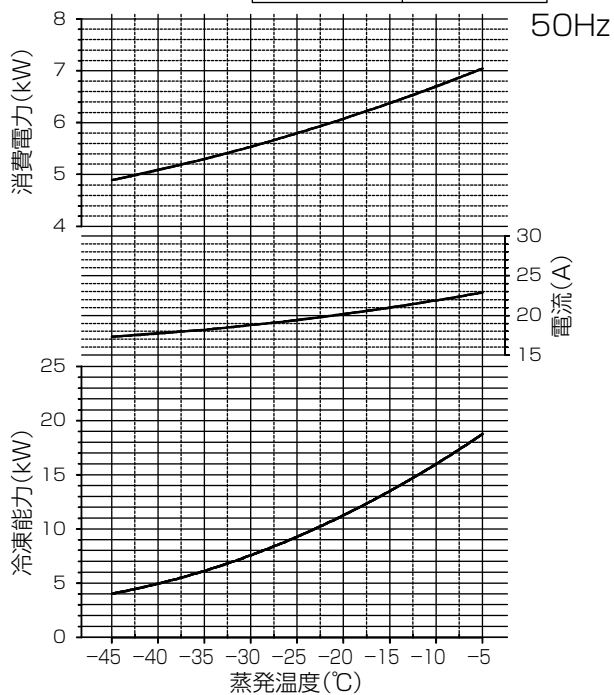
蒸発温度(°C)	形名
-45~-20	RM-P45
-20~-5	RM-P55



## ● ER-EP55A1+RM-P55(75)

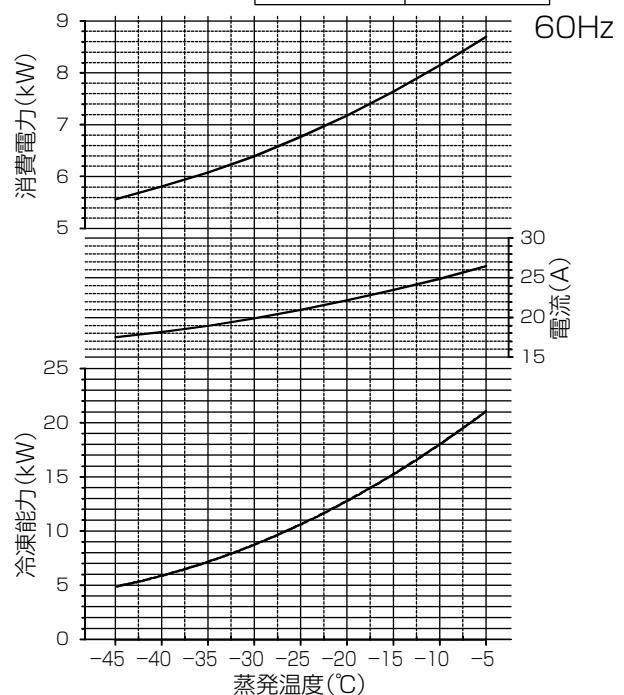
注. 組合わせリモートコンデンサの形名は下表のとおりです。

蒸発温度(°C)	形名
-45~-20	RM-P55
-20~-5	RM-P75



注. 組合わせリモートコンデンサの形名は下表のとおりです。

蒸発温度(°C)	形名
-45~-20	RM-P55
-20~-5	RM-P75

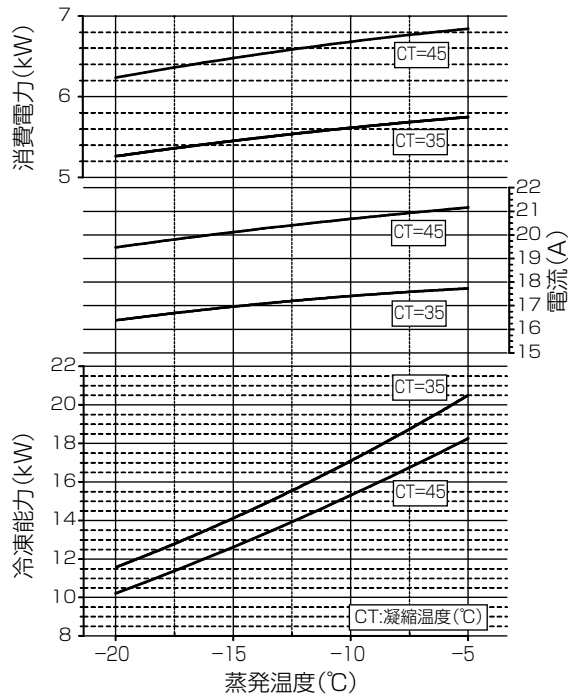




## <4-2> リモート水冷式

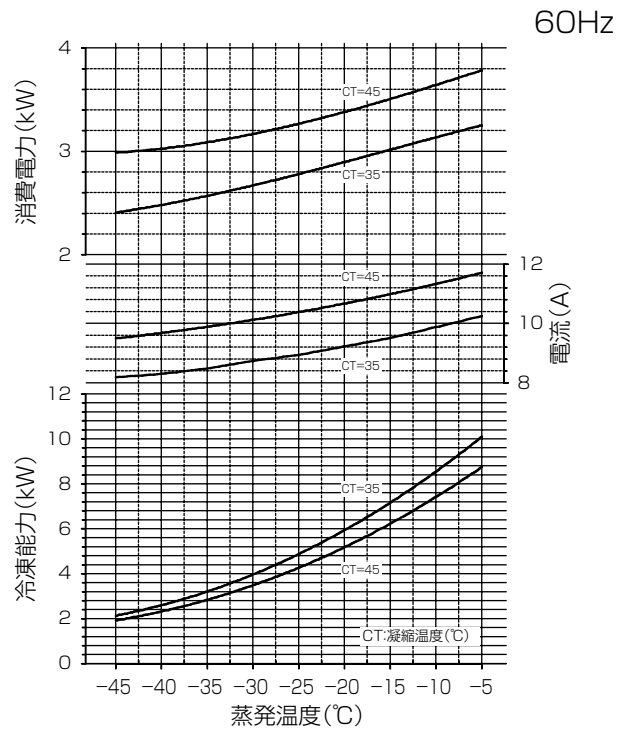
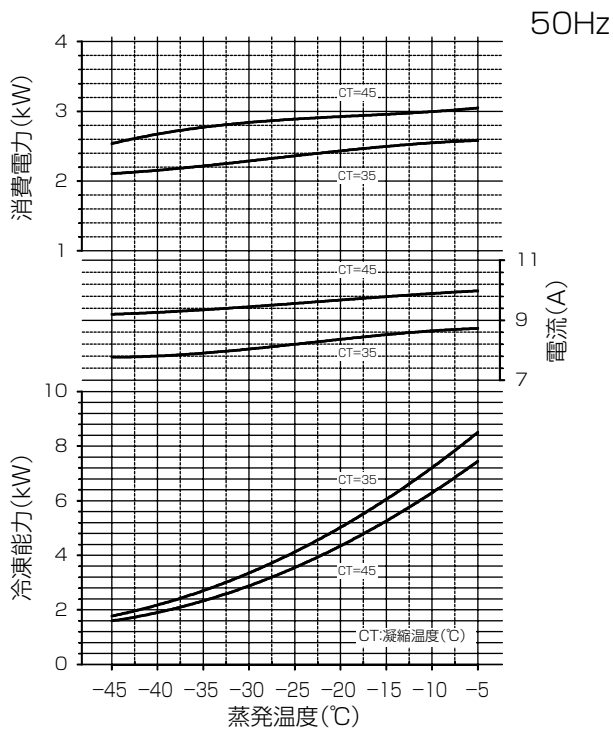
### (1) 中温用リモート水冷式インバータ

#### ● ERV-EP45A1+RMW-P75A

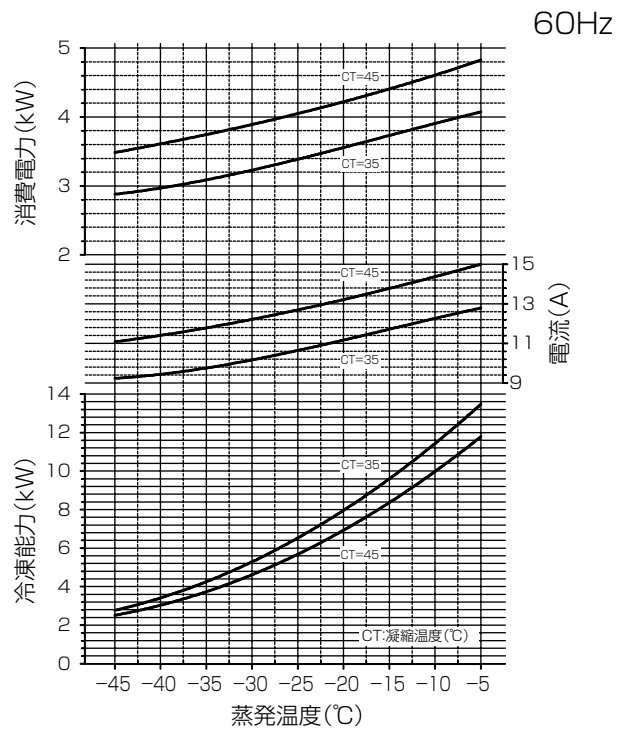
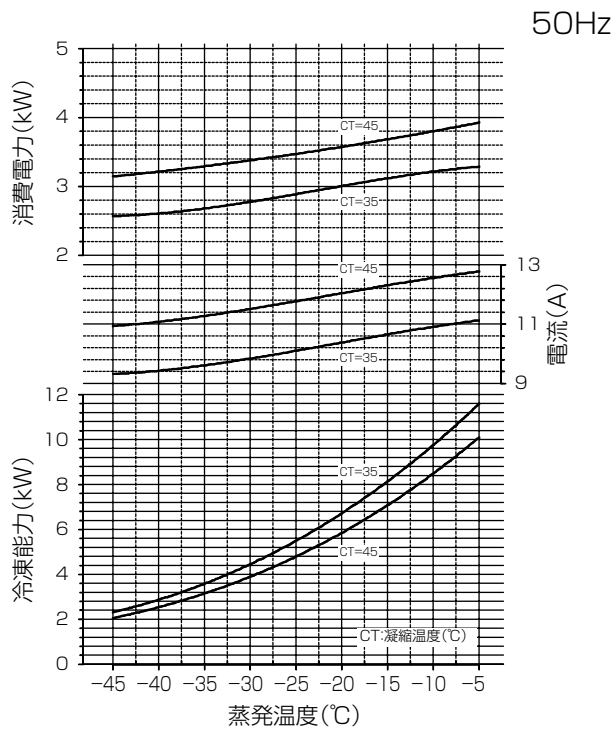


### (2) 中・低温用リモート水冷式

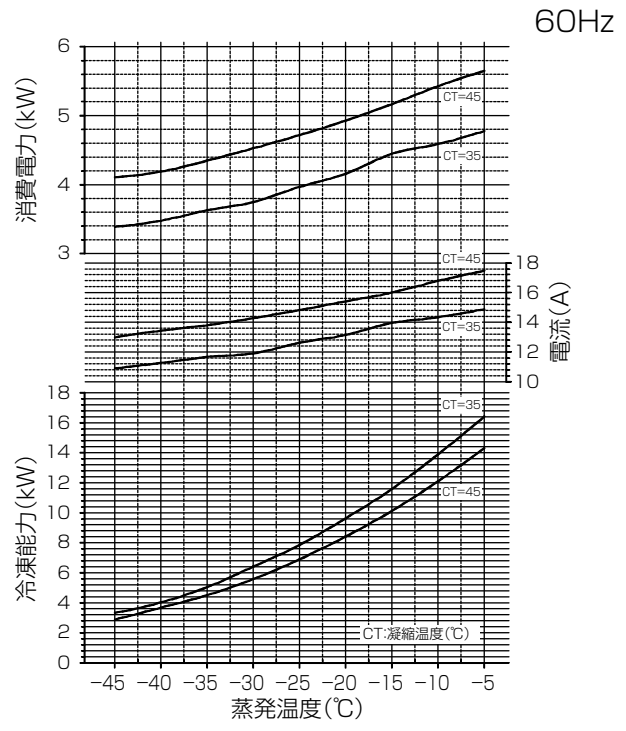
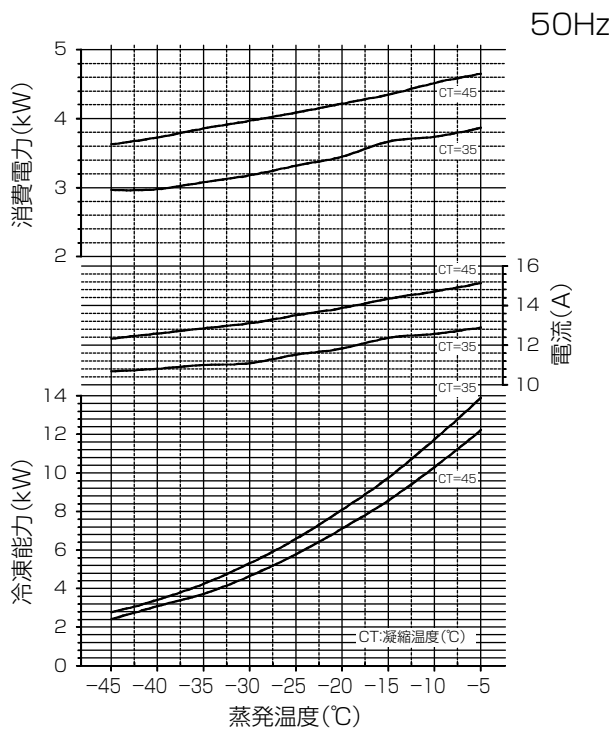
#### ● ER-EP22A+RMW-P30



● ER-EP30A+RMW-P30

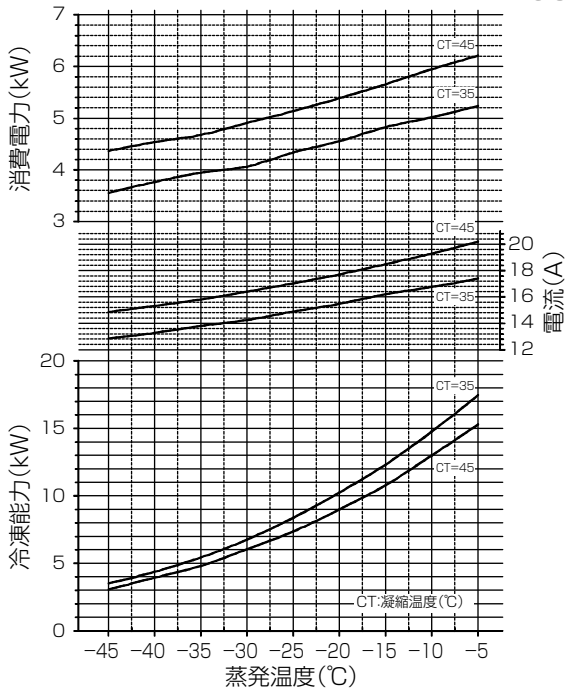


● ER-EP37A+RMW-P45

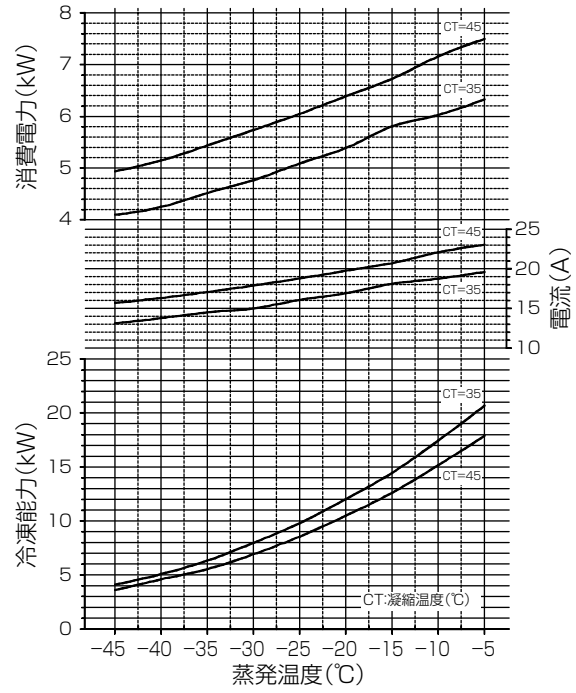


● ER-EP45A+RMW-P45

50Hz

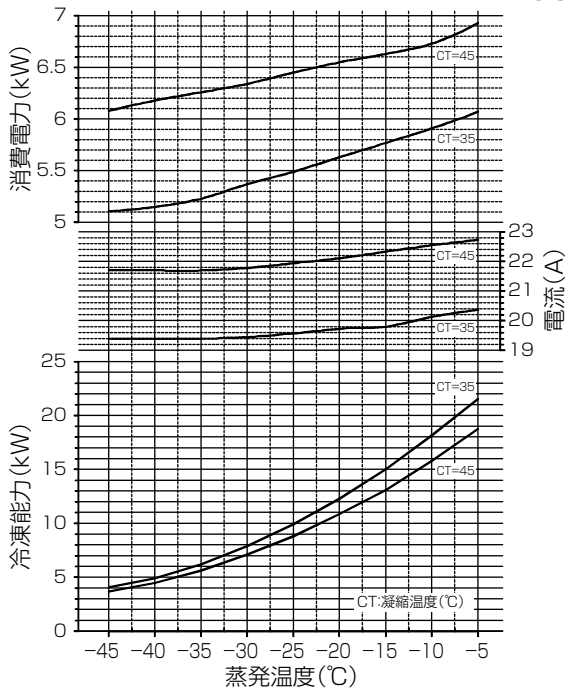


60Hz

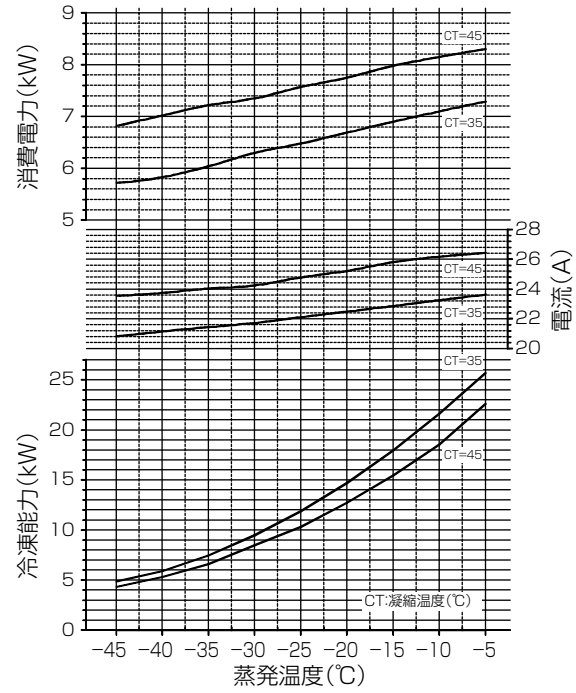


● ER-EP55A 1+RMW-P75

50Hz



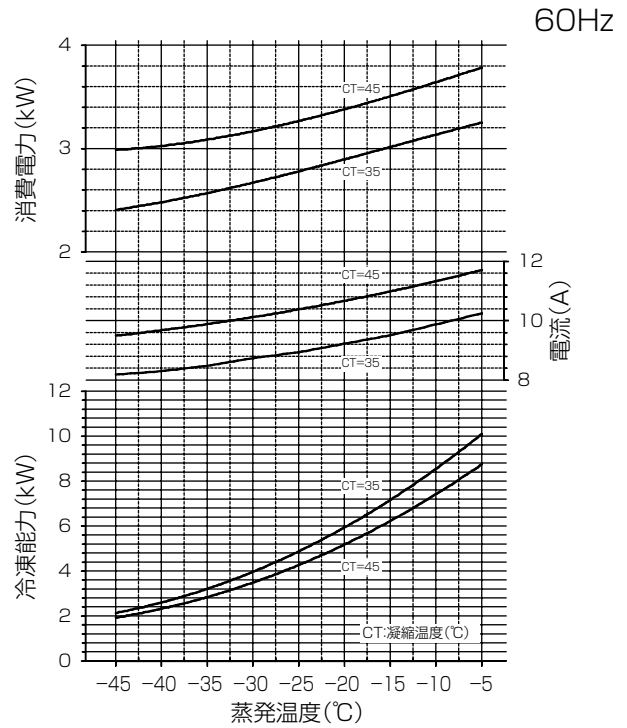
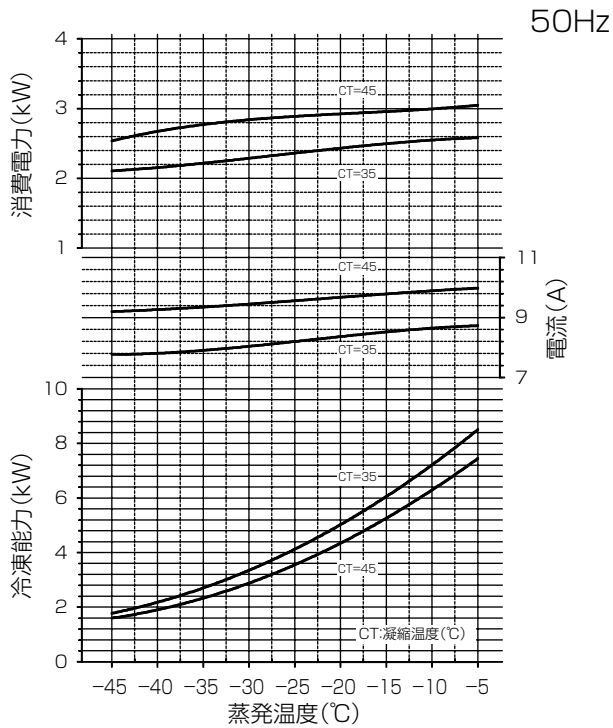
60Hz



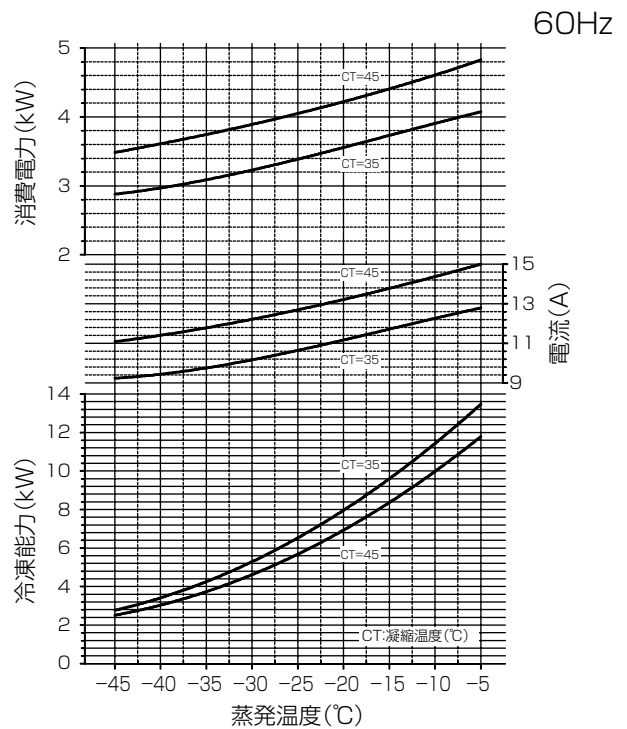
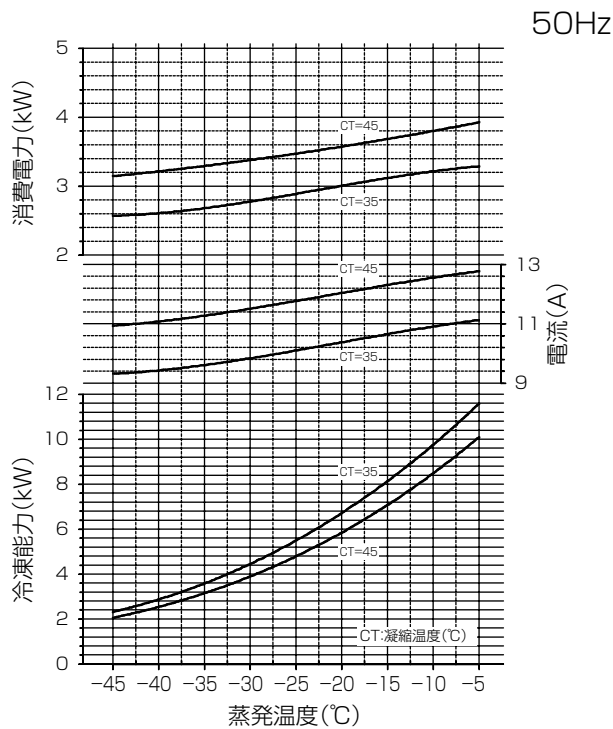
<4-3> 一体水冷式・WR形

(1) 中・低温用一体水冷式

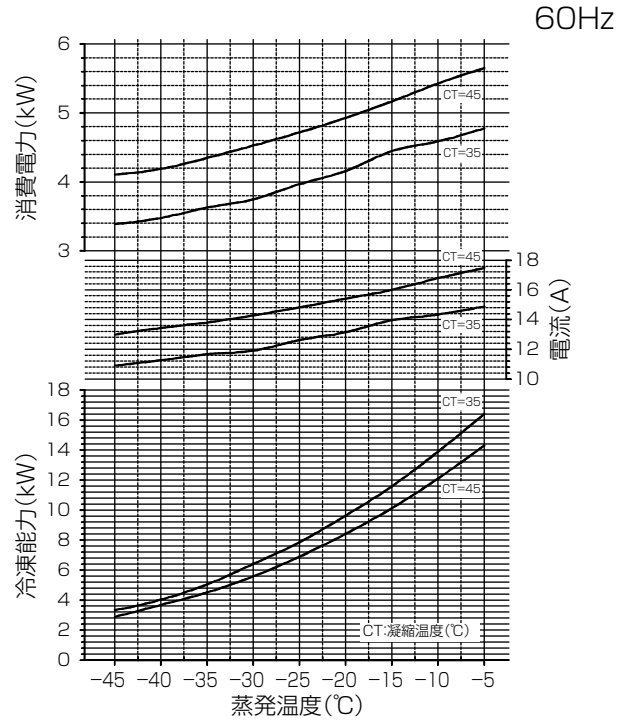
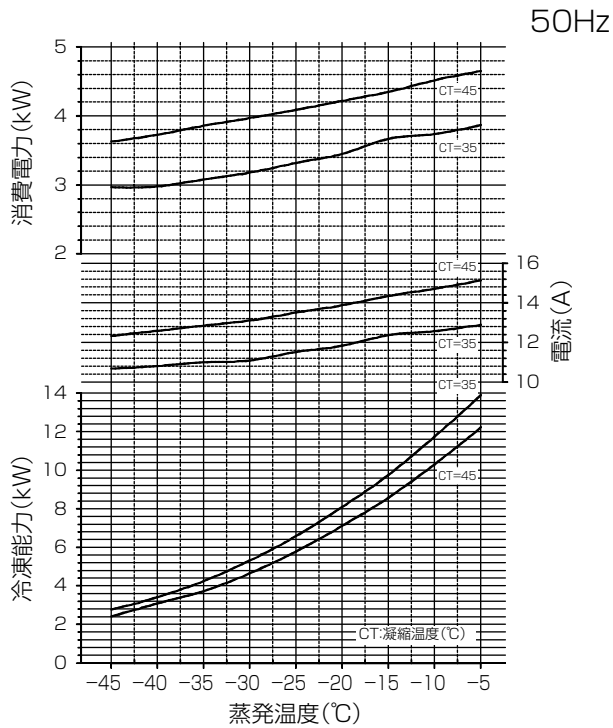
● ERW-EP22A1-WR



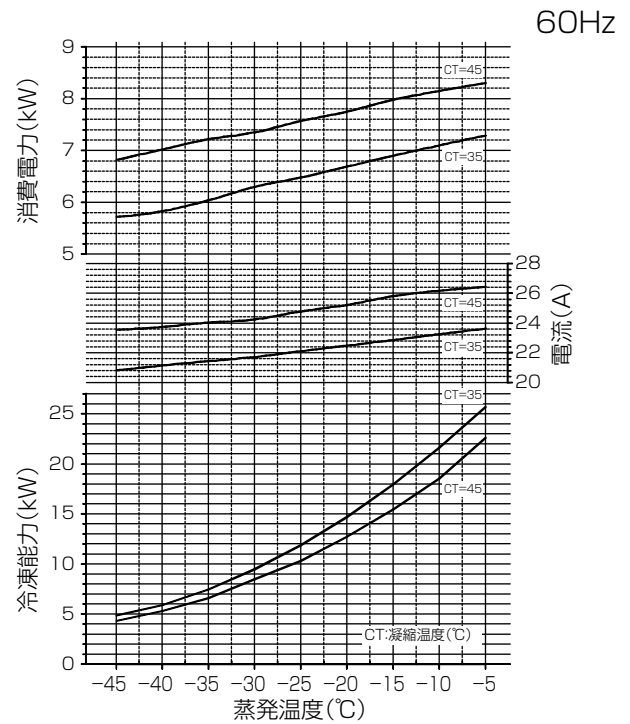
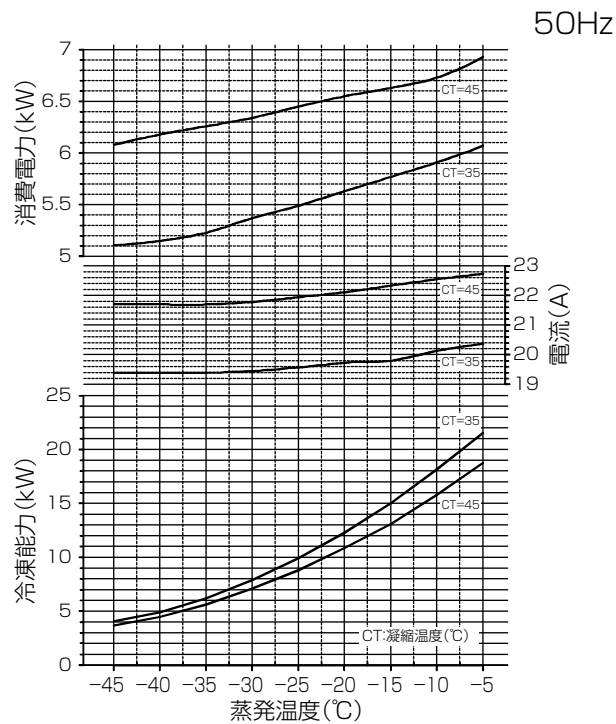
● ERW-EP30A1-WR



● ERW-EP37A 1-WR

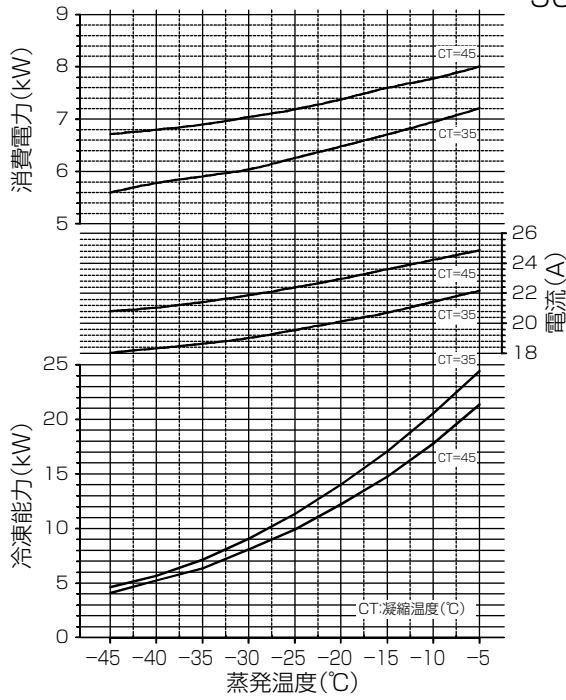


● ERW-EP55A 1-WR

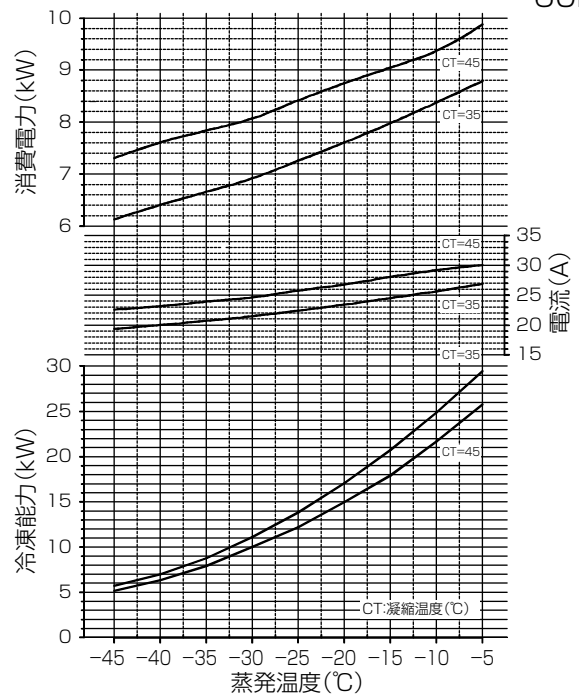


● ERW-EP75A 1-WR

50Hz



60Hz



## <5> 騒音特性

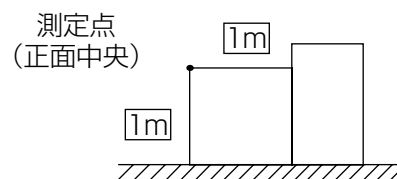
### リモート空冷式・水冷式スクロール形コンデンシングユニット

下記の騒音値一覧表、および騒音線図の測定条件を示します。

#### 【測定条件】

電 源：三相200V 50/60Hz  
 蒸 発 温 度：-10℃ ※1  
                   : -40℃ ※2  
 凝縮器吸込空気温度： 32℃（空冷式ユニットの場合）  
 凝 縮 温 度： 35℃（水冷式ユニットの場合）  
 測 定 点：距離1m、高さ1m（ユニット正面）

（注）測定値は、無響音室想定値です。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より大きくなるのが普通です。



#### 騒音値一覧表

	形 名	冷 媒	50Hz [dB:Aスケール]	60Hz [dB:Aスケール]	蒸発温度	インバータ圧縮機 運転周波数
中 温 用	ERV-EP45A1	R404A	60	60	※1	60Hz
中 ・ 低 温 用	ER-EP22A		50 (45)	52 (46)	※2	—
	ER-EP30A		50 (46)	52 (47)	※2	—
	ER-EP37A		52 (47)	54 (48)	※2	—
	ER-EP45A		52 (48)	54 (49)	※2	—
	ER-EP55A1		60 (53)	62 (54)	※2	—

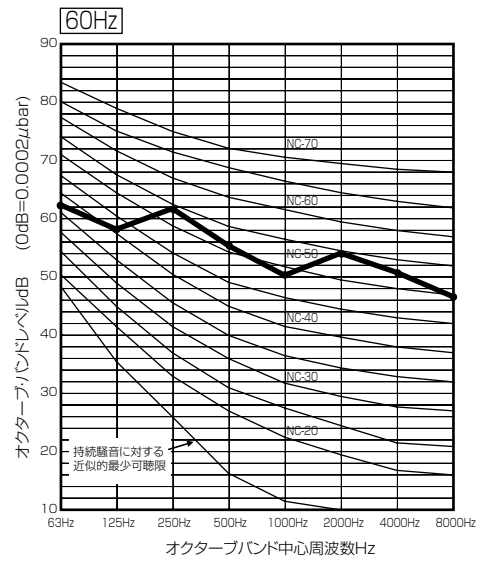
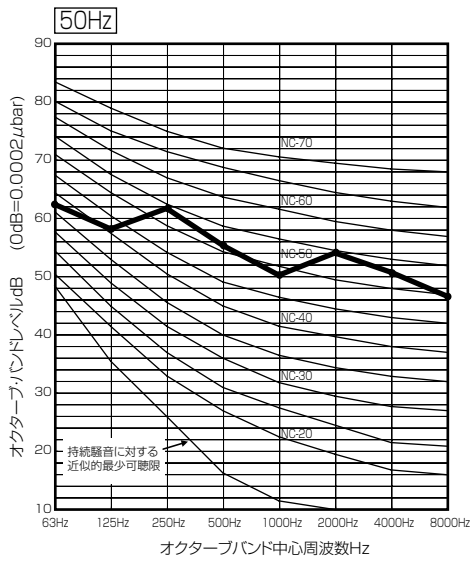
( ) 内の値はオプションパネル装着時の騒音値です

# 騒音線図

## < 5-1 > リモート空冷式・水冷式

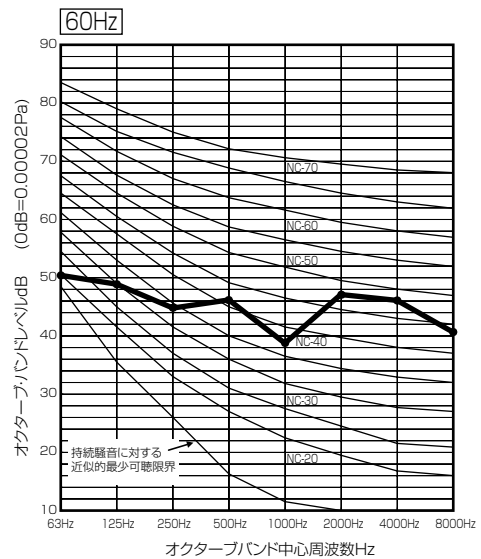
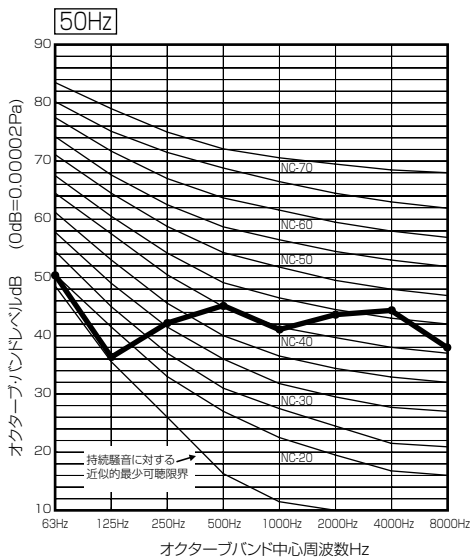
### (1) 中温用リモート空冷式・水冷式インバータ

#### ● ERV-EP45A1 + RM (W) -P

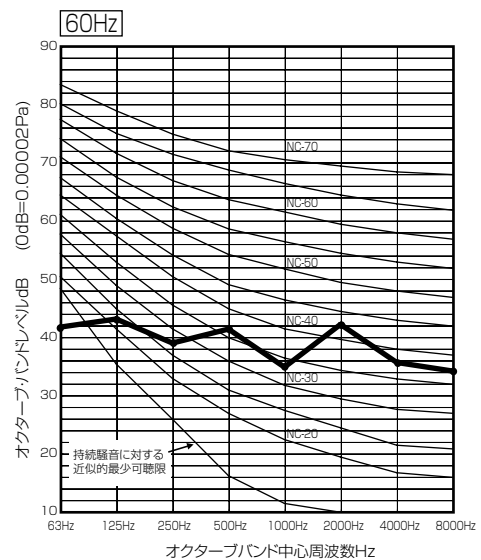
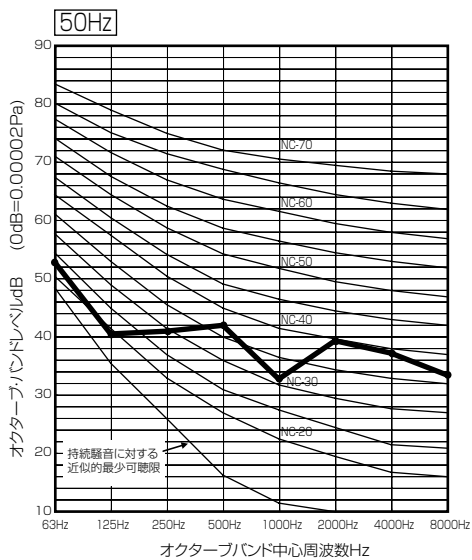


### (2) 中・低温用リモート空冷式・水冷式

#### ● ER-EP22A + RM (W) -P

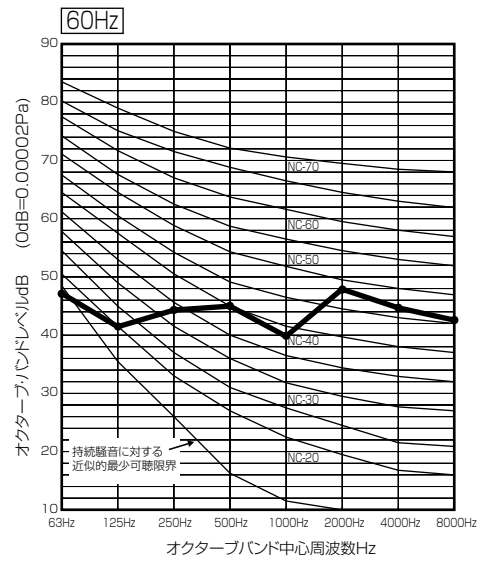
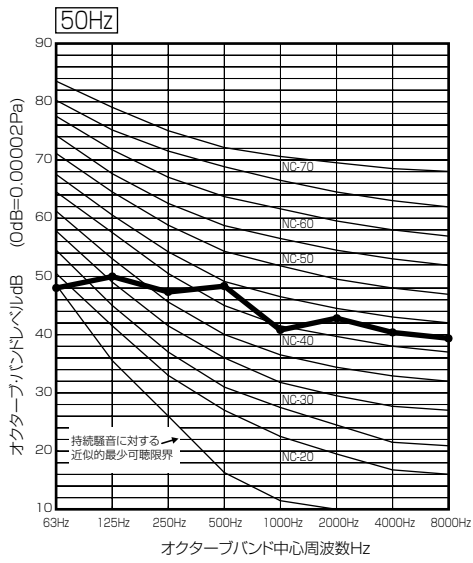


#### ● ER-EP22A + RM (W) -P (オプションパネルつき)

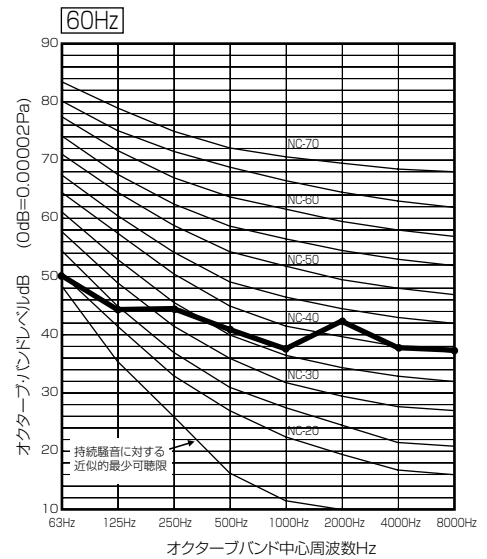
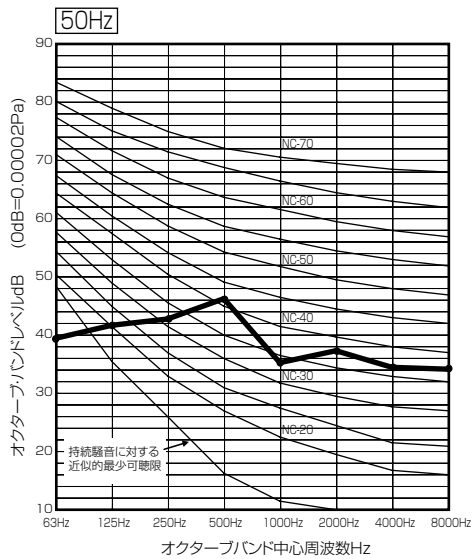




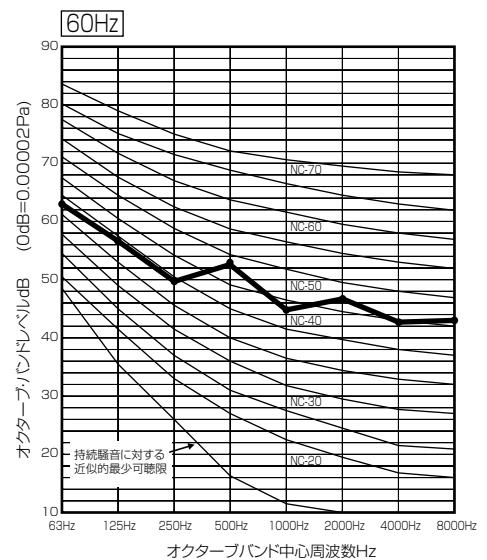
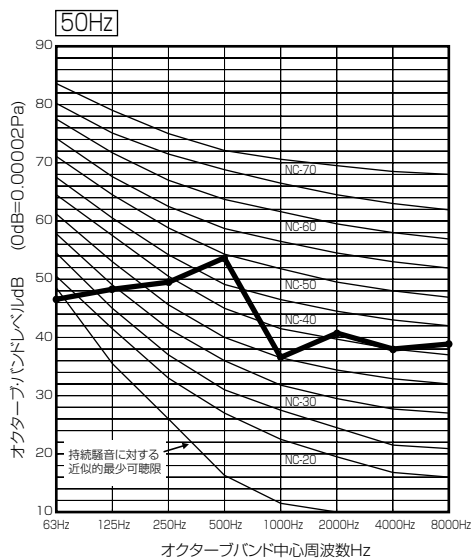
● ER-EP30A + RM (W) -P



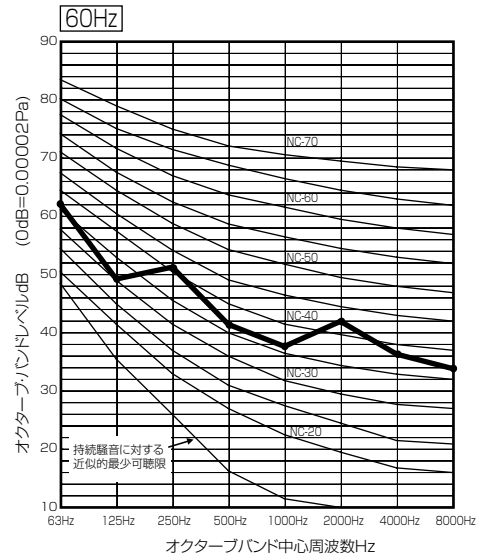
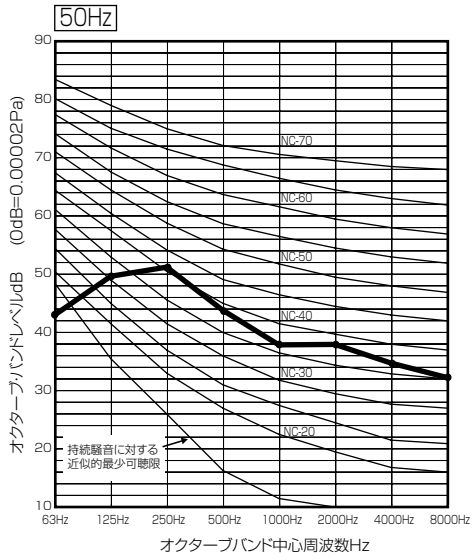
● ER-EP30A + RM (W) -P (オプションパネルつき)



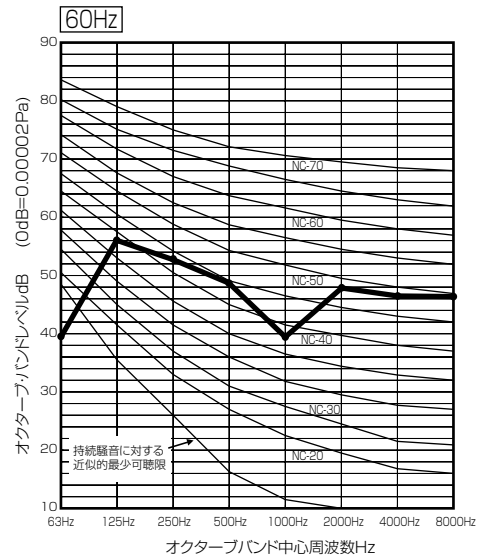
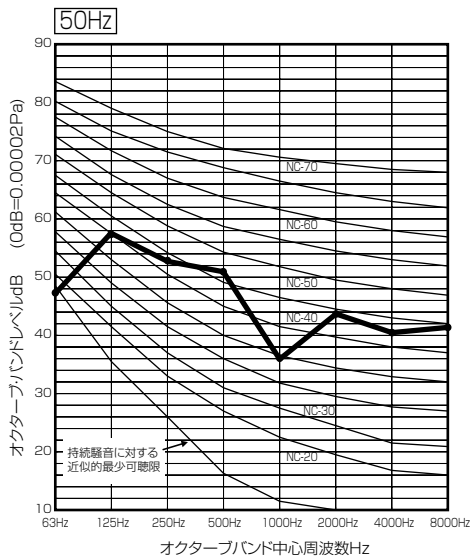
● ER-EP37MA + RM (W) -P



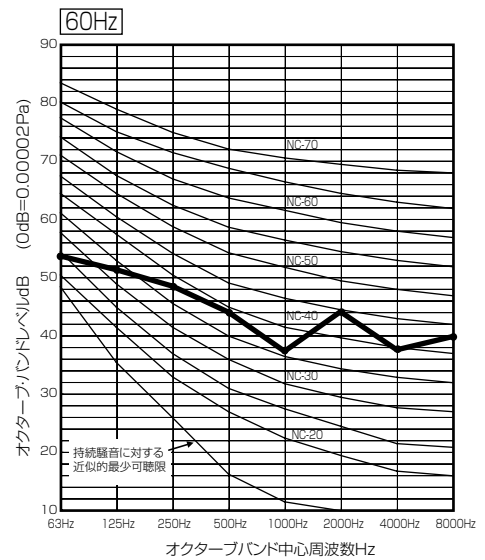
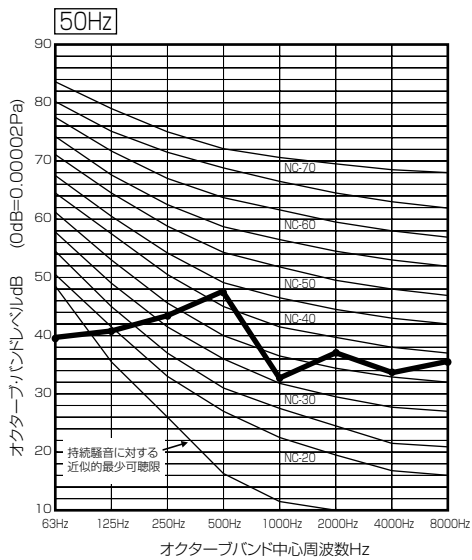
● ER-EP37MA + RM (W) -P (オプションパネルつき)



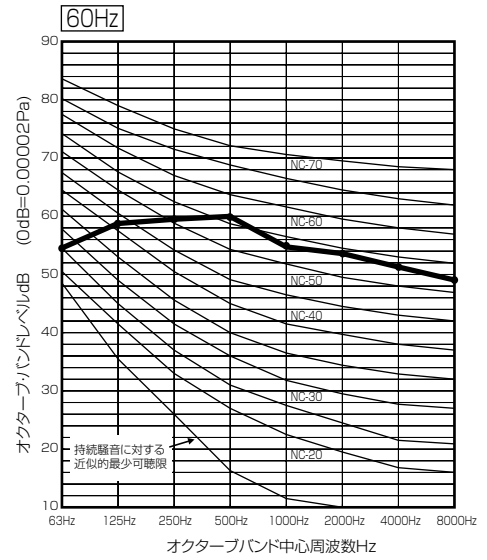
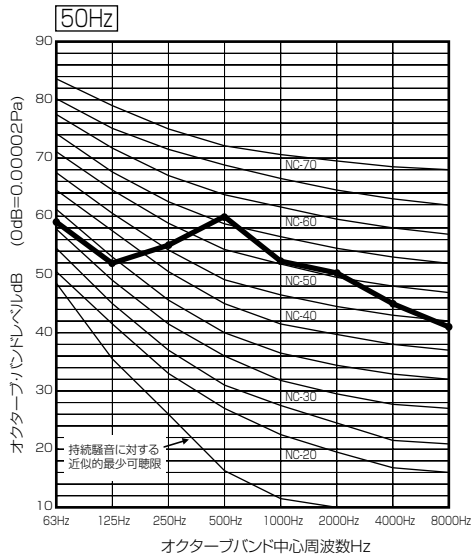
● ER-EP45A + RM (W) -P



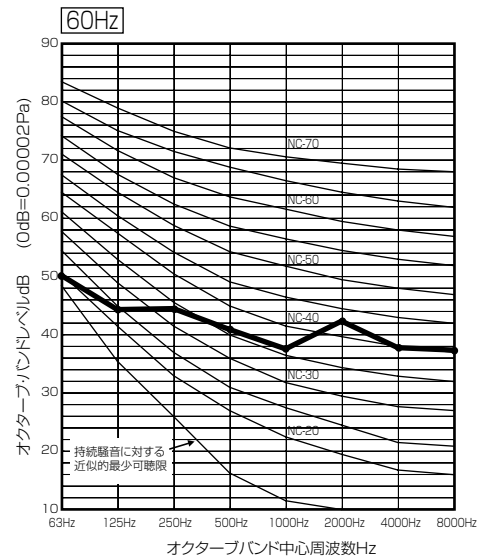
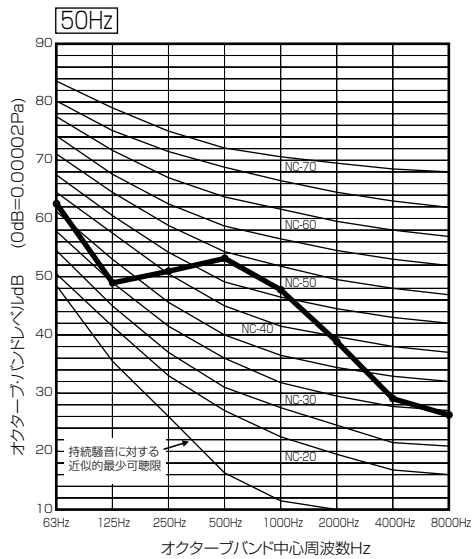
● ER-EP45A + RM (W) -P (オプションパネルつき)



● ER-EP55A1 + RM (W) -P



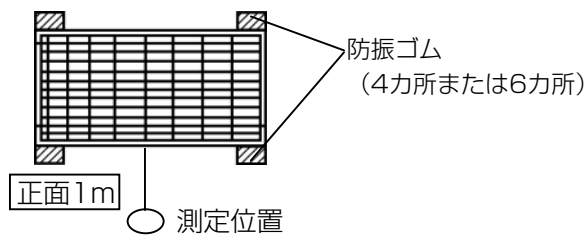
● ER-EP55A1 + RM (W) -P (オプションパネルつき)



## <6> 振動レベル

### 【測定条件】

- 電 源 : 三相 200V 50/60Hz  
 蒸発温度 : -15℃ ※1  
           : -40℃ ※2  
 凝縮器吸込空気温度 : 32℃ (空冷式ユニットの場合)  
 凝縮温度 : 35℃ (水冷式ユニットの場合)  
 据付状態 : コンクリート床面に4カ所または6カ所防振ゴム  
           (ブリヂストン社製 IP-1003, 100×100または150×150)  
           を敷いた上からアンカーボルトにて固定。  
 測定位置 : 距離1m (ユニット正面)  
           コンクリート床面振動レベル計測



図は上から見た場合を示す。

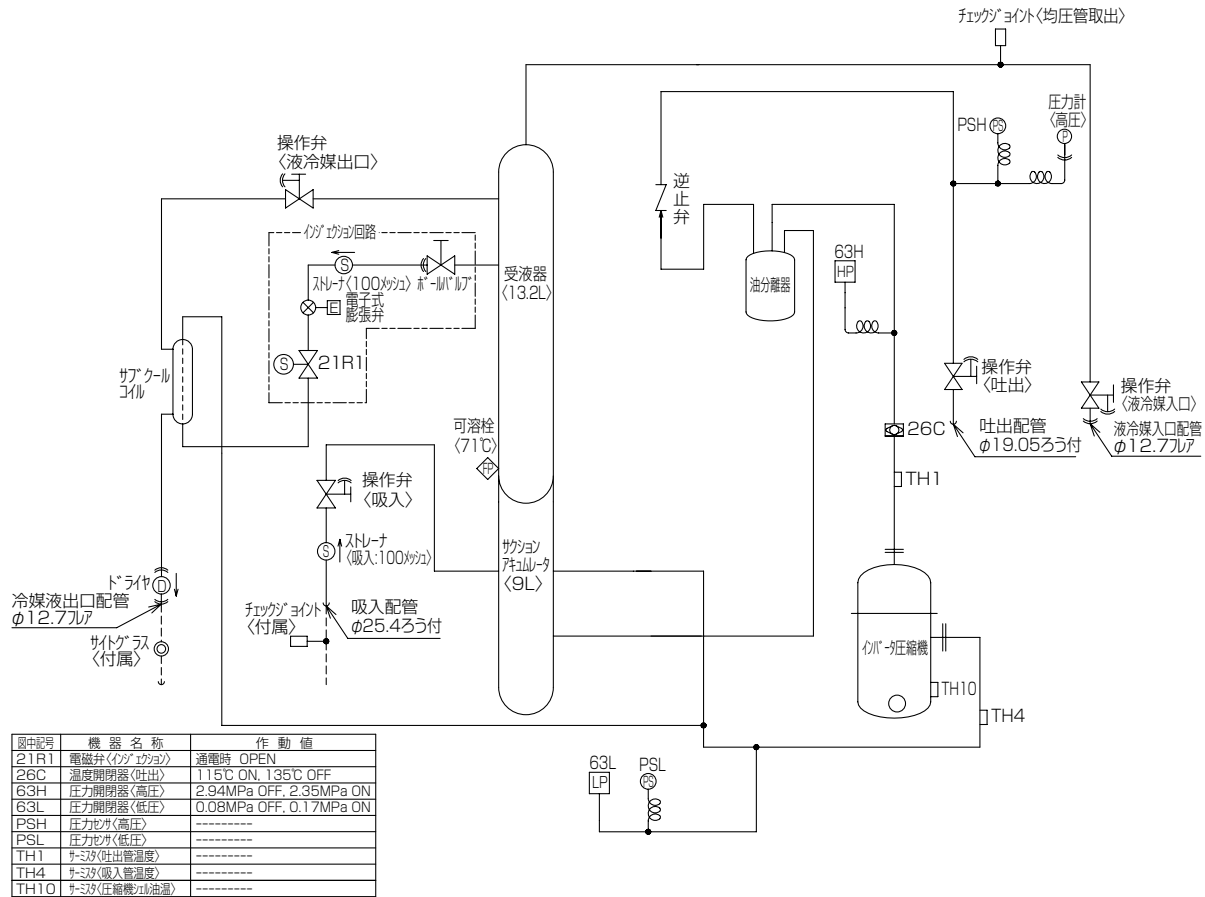
	形 名	蒸発温度	振動レベル値
中 温 用	ERV-EP45A1	※1	40dB 以下
中 ・ 低 温 用	ER-EP22A	※1	
	ER-EP30A	※1	
	ER-EP37A	※1	
	ER-EP45A	※1	
	ER-EP55A1	※1	

# <7> 冷媒配管系統図

## <7-1> リモート空冷式・水冷式

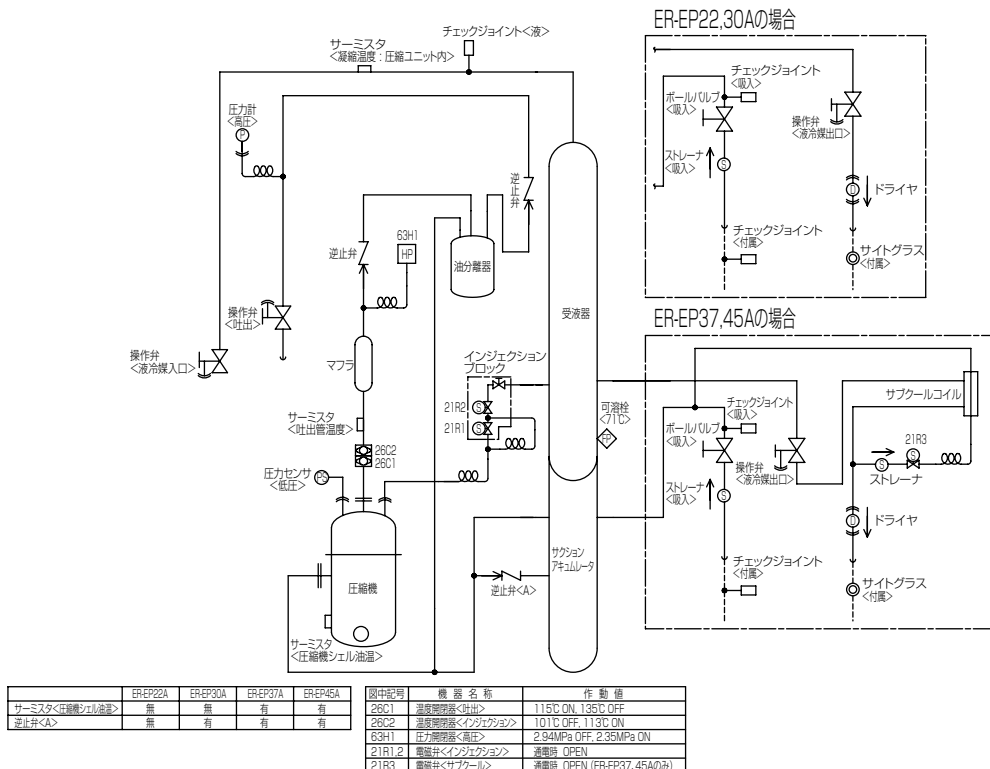
### (1) 中温用リモート空冷式・水冷式インバータ

#### ● ERV-EP45A1



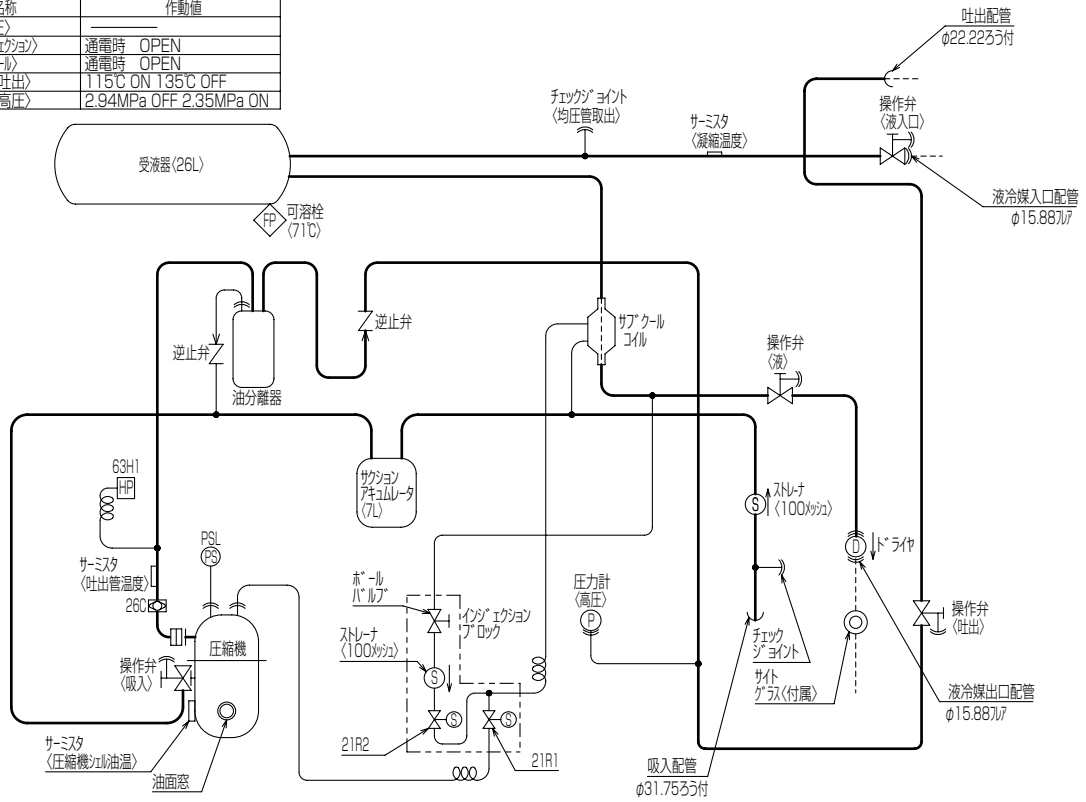
### (2) 中・低温用リモート空冷式・水冷式

#### ● ER-EP22,30,37,45A



● ER-EP55A1

図中記号	機器名称	作動値
PSL	圧力センサ(低圧)	—
21R1	電磁弁<インジエクション>	通電時 OPEN
21R2	電磁弁<サフクル>	通電時 OPEN
26C	温度開閉器(吐出)	115°C ON 135°C OFF
63H1	圧力開閉器(高圧)	2.94MPa OFF 2.35MPa ON

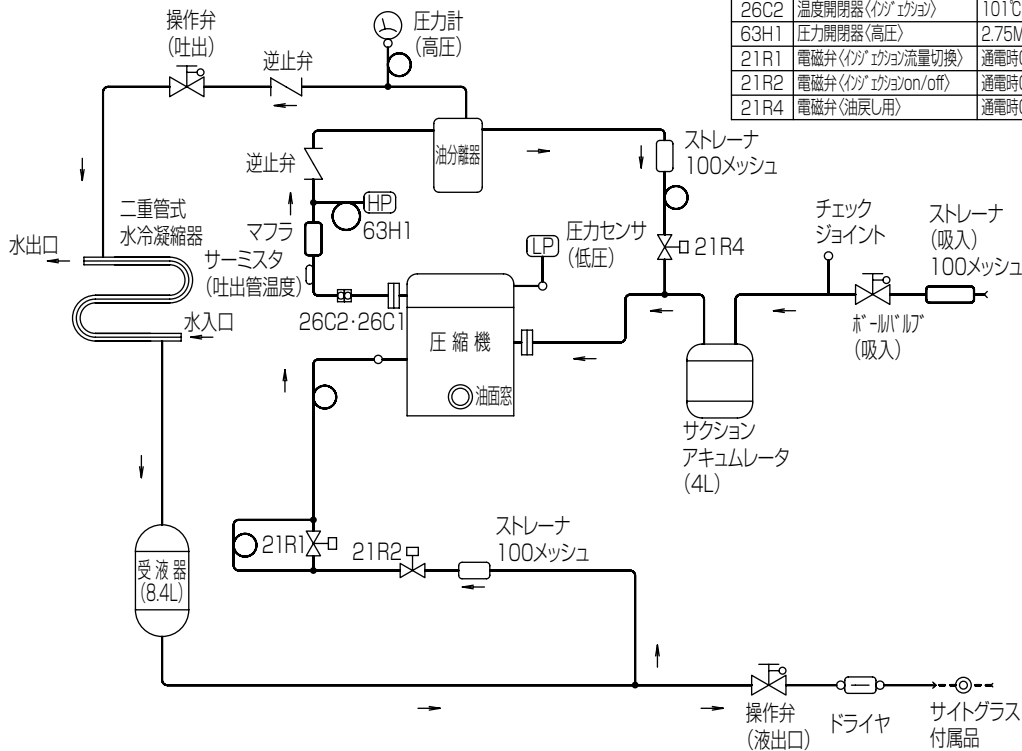


<7-2> 一体水冷式・WR形<受注対応品>

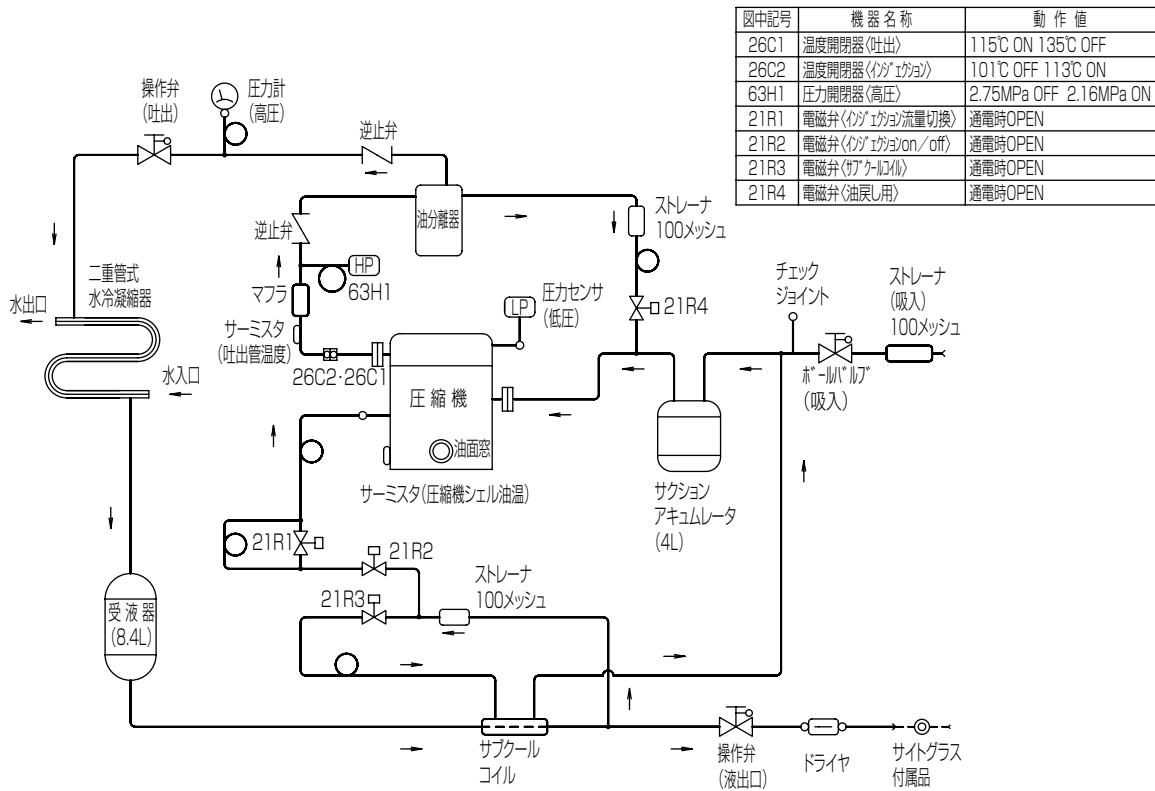
(1) 中・低温用一体水冷式

● ERW-EP22,30A1-WR

図中記号	機器名称	動作値
26C1	温度開閉器(吐出)	115°C ON 135°C OFF
26C2	温度開閉器<インジエクション>	101°C OFF 113°C ON
63H1	圧力開閉器(高圧)	2.75MPa OFF 2.16MPa ON
21R1	電磁弁<インジエクション流量切換>	通電時OPEN
21R2	電磁弁<インジエクション/off>	通電時OPEN
21R4	電磁弁<油戻し用>	通電時OPEN



● ERW-EP37A1-WR



● ERW-EP55,75A1-WR

