

三菱電機株式会社

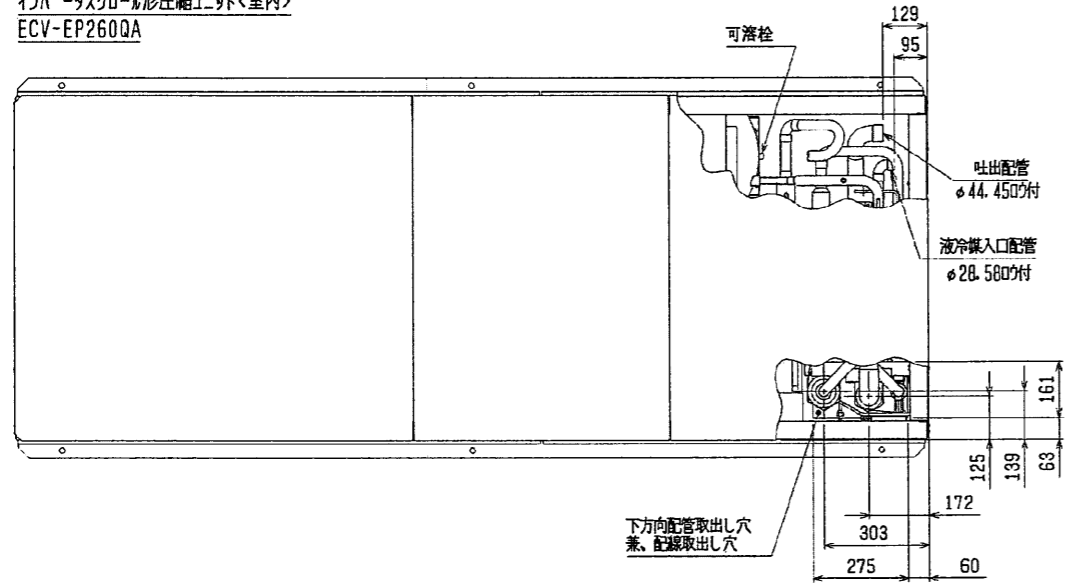
コンデンシングユニット <中・低温用>

INVERT水冷式・<R404A・R410A・スクロール>

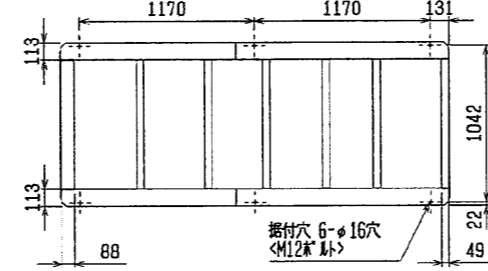
項目		単位	ECV-EP300A-Q			
個別形名			ECV-EP260QA		ERV-EP40QA (-BS-BSG)	
呼称出力		kW	30.0			
法定冷凍トン		トン	16.2			
吸入圧力飽和温度範囲		℃	-45~-5			
冷媒			R404A		R410A	
据付条件			屋内設置		屋外設置	
<注6>		℃	周囲温度+5~+40 (ただし、凍結防止処理の場合-5~+40)		周囲温度-15~+43	
電源			三相 200V 50Hz			
電気特性	消費電力 <注1>	kW	31.3			
	運転電流 <注1>	A	99.6			
	力率 <注1>	%	90.7			
	始動電流	A	357			
出力周波数		Hz	20 ~ 90 (インバータ圧縮機)		20 ~ 80	
冷凍能力 <注1>		kW	80.1			
冷凍能力 <注5>		kW	74.1			
圧縮機	形名		UDK165FB-RH <No. 1>	UDJ165TB-RH <No. 2>	UDJ165TB-RH <No. 3>	ENB52FA
	定格出力	kW	11.0	7.45	7.45	4.0
	押しのけ量	m ³ /h	53.6	28.7	28.7	15.2
電熱器<付属>		W	72		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 MEL32
	初期充てん量	L	3.5	3.5	3.5	2
	その他	L	12 <アキュムレータ>			—
正規充てん量 <注2>		L	<3.5×3>+12			2
受液器	内容量	L	98			
	可溶性		有 <口径：7.2mm、溶融温度：71℃以下>			
容量制御			インバータ方式<0-8~100%>			
始動方式			インバータ始動+順次始動			
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 <53A設定>	有 <50A設定>	有 <50A設定>	有 <35A設定>
	温度開閉器 <吐出>		有 <OFF:135℃、ON:115℃>			
	温度開閉器 <圧縮機インサモ>		—	有 <OFF:130℃、ON:108℃>	有 <OFF:130℃、ON:108℃>	—
	ヒューズ		250V 1A、2A×2、3A、5A、6A		250V 3A×2、6A×2	
	制御回路用		凝縮器送風機用		250V 15A	
逆相防止器			有			
油温検出保護			有			
内蔵品	圧力計		有 <高圧>			
	サクションアキュムレータ		有 <36L>			
	油分離器		有			
	ドライヤ		有			
サイクルガス			有 <付属>			
付属部品	予備ヒューズ		1A、2A、3A、5A、6A、15A			
	その他		フェックポイント			
外装色			鋼板仕上		マンテル 5Y 8/1	
外形寸法<高さ×幅×奥行>		mm	1061×2613×985		1650×917×758	
質量	荷造質量	kg	699			
	製品質量	kg	680			
配管寸法 <注3>	吸入配管	mm	φ66.68S			
	吐出配管	mm	φ44.45S			
	液冷媒入口配管	mm	φ28.58S			
	液冷媒出口配管 <注7>	mm	φ28.58S			
騒音 <注4>		dB (A)	66.5<サクション> 補付：54.5			
組合わせ過冷却熱交換器			E-P75QA<付属>			
推奨リモコンテナ			RMW-P150A<2台>			

- 注 1. 測定条件は推奨リモコンテナ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℃、サグケル：15K
 インバータ圧縮機運転周波数：90Hz、定速圧縮機：運転、ERV-EP40QA：運転
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：フタ接続、記号S：肘付接続
4. 騒音値の測定条件は推奨リモコンテナ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：-40℃、インバータ圧縮機運転周波数：60Hz、定速圧縮機：運転
 ERV-EP40QA：運転(ファンコントロール設定：目標凝縮温度=外気温度+12℃)
 測定場所：無響音室相当でユニット前面より距離1m、高さ1m
5. 測定条件は推奨リモコンテナ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℃、サグケル：15K
 インバータ圧縮機運転周波数：90Hz、定速圧縮機：運転、ERV-EP40QA：運転
 冷却水量：257L/min(50Hz)、286L/min(60Hz)、冷却水汚れ係数：0.086m³/kW
6. 設置条件により-15~+40℃になる場合があります。(ERV-EP40QAのみ) 工事説明書、ハンドブックなどをご確認ください。
7. 液配管には断熱材(20mm以上)を施してください。
8. 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。

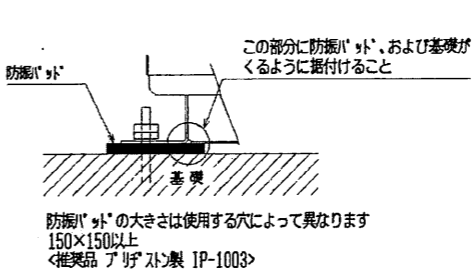
リモート式
インバータスクロール形圧縮ユニット<室内>
ECV-EP260QA



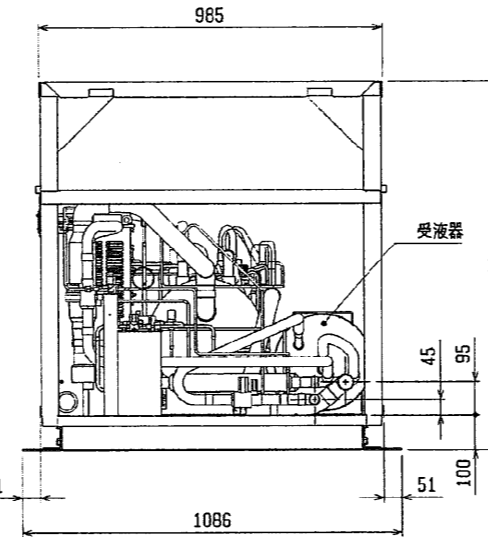
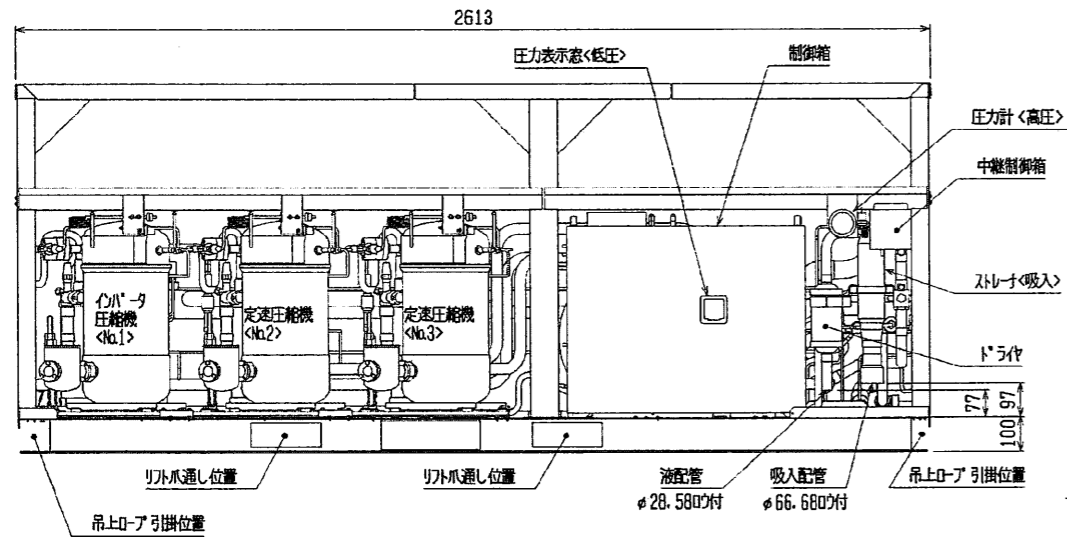
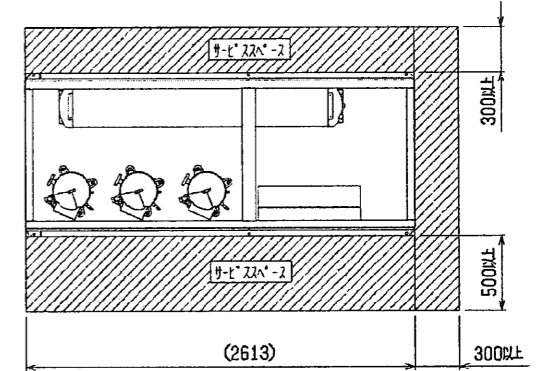
1. 据付けボリ
本製品の据付けボリは下図のとおりです。
なお、振動が据付け部から伝達し床・壁面から騒音や振動が発生する場合がありますので、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。



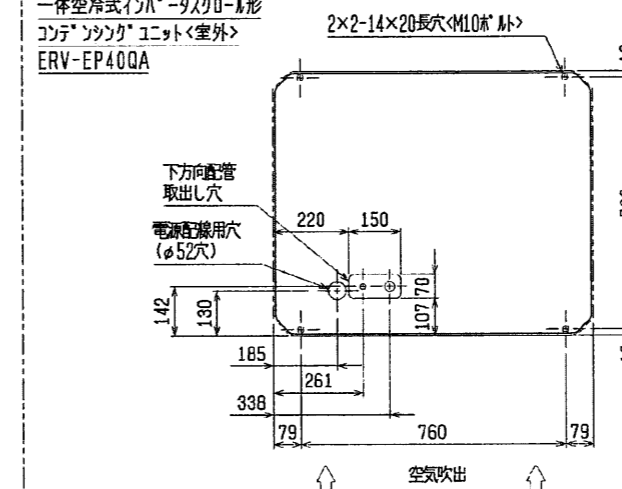
2. 据付けボリ
M12の据付けボリでユニット据付け足を4箇所強固に固定してください。
<据付けボリ、座金、ナット等は現地手配です。>



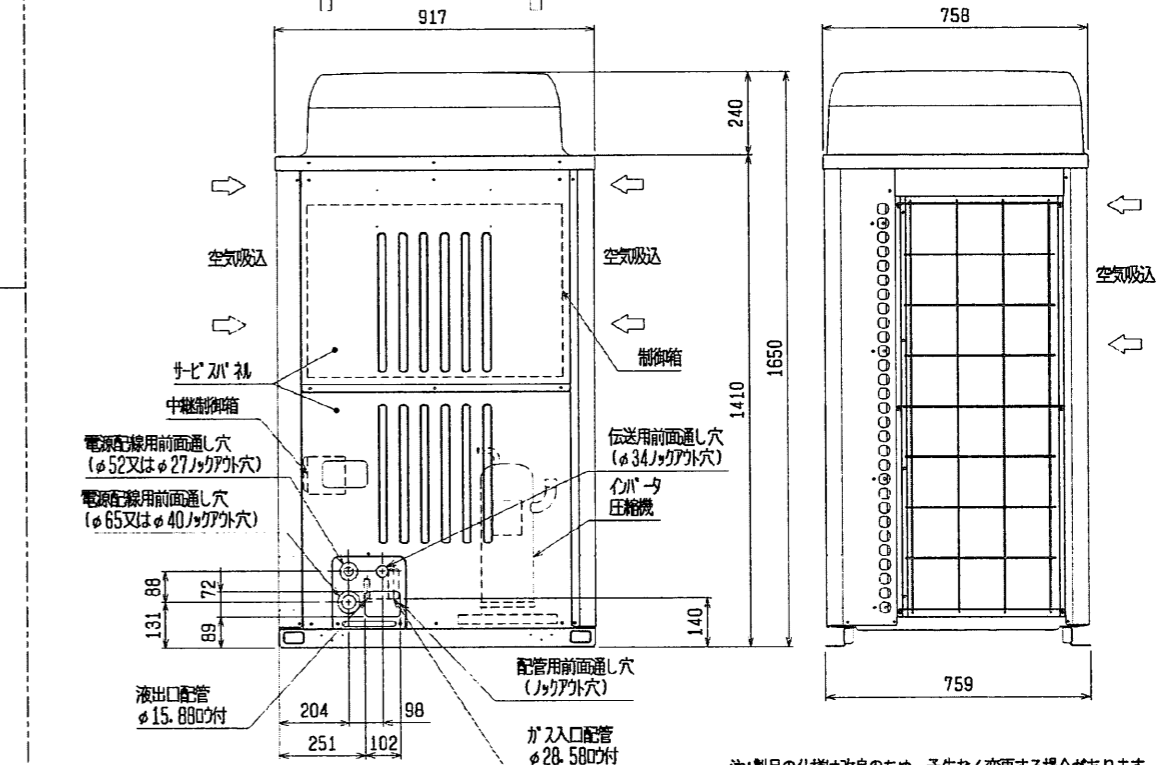
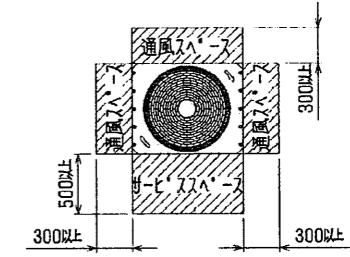
3. サビスベース
本製品のサビスベースには下図の寸法が必要となります。



一体空冷式インバータスクロール形
コンプレッソユニット<室外>
ERV-EP40QA

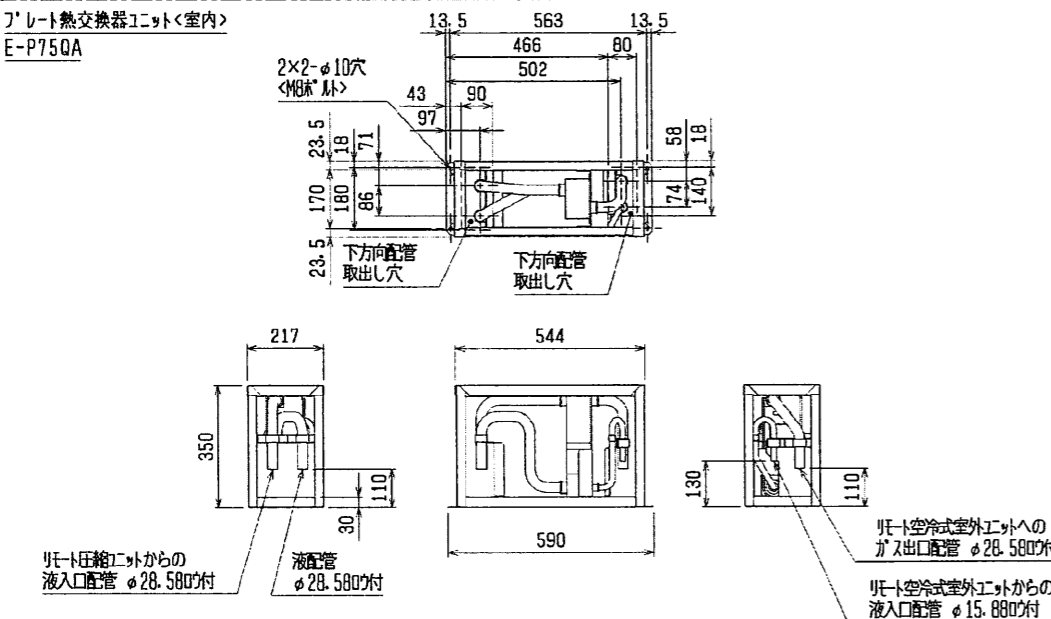


1. 据付けボリ
本製品の据付けボリは左図のとおりです。
なお、振動が据付け部から伝達し床・壁面から騒音や振動が発生する場合がありますので、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。
2. 据付けボリ
M10の据付けボリでユニット据付け足を4箇所強固に固定してください。
<据付けボリ、座金、ナット等は現地手配です。>
3. 配管取入方向
配管は前面、下面の2方向から取入れできます。
4. サビスベース
本製品のサビスベースには下図の寸法が必要となります。

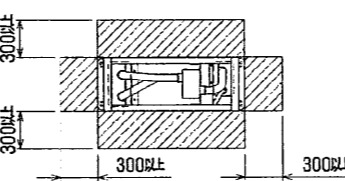


注:製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

リモート熱交換器ユニット<室内>
E-P75QA

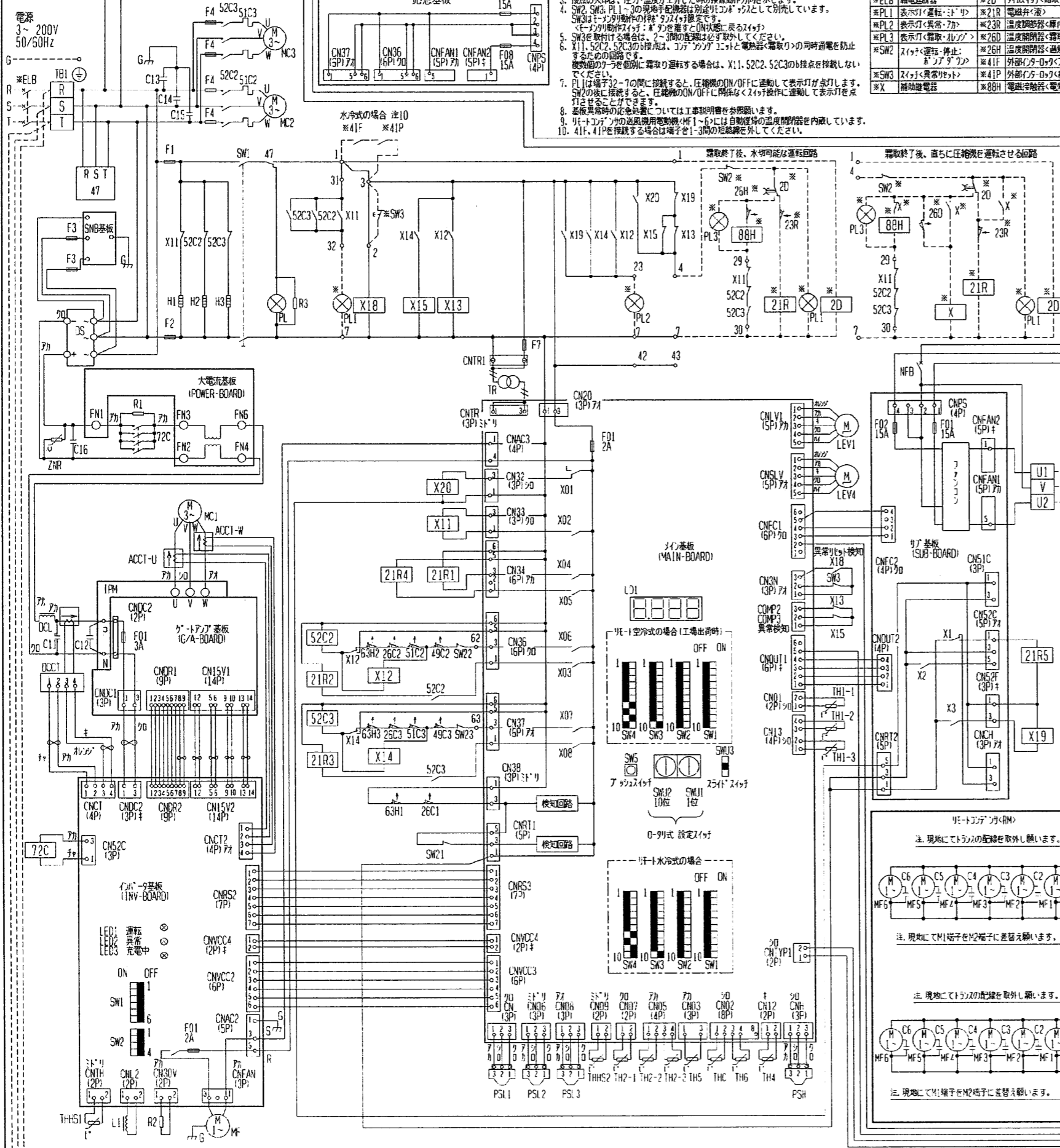


1. 据付けボリ
本製品の据付けボリは下図のとおりです。
2. 据付けボリ
M8の据付けボリでユニット据付け足を4箇所強固に固定してください。
<据付けボリ、座金、ナット等は現地手配です。>
据付け方向は天井パネルを上にして設置してください。
3. 配管取入方向
配管はそれぞれ前面、下面、左右の4方向から取入れできます。
4. サビスベース
本製品のサビスベースには下図の寸法が必要となります。
<配管取入方向に応じて必要なサビスベースを確保ください。>

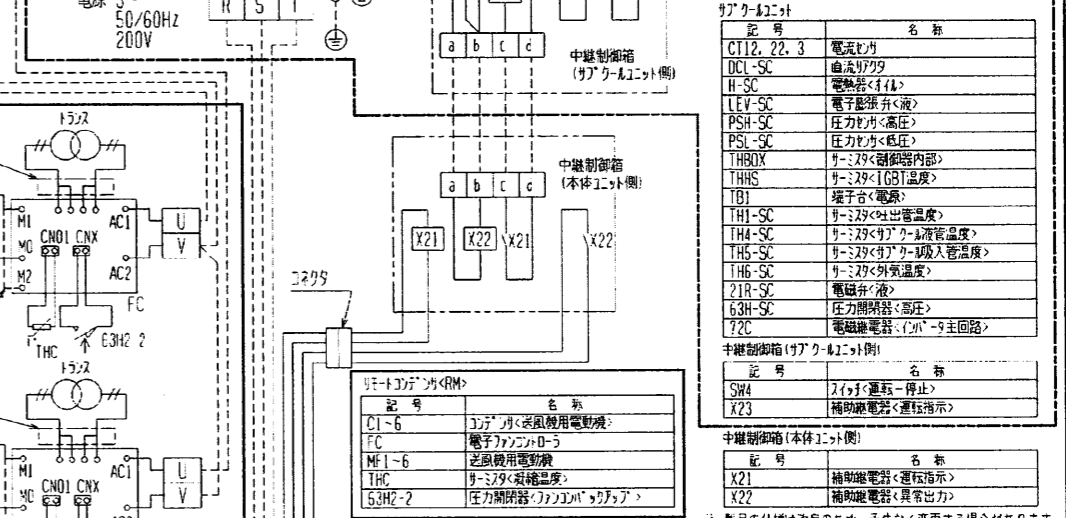
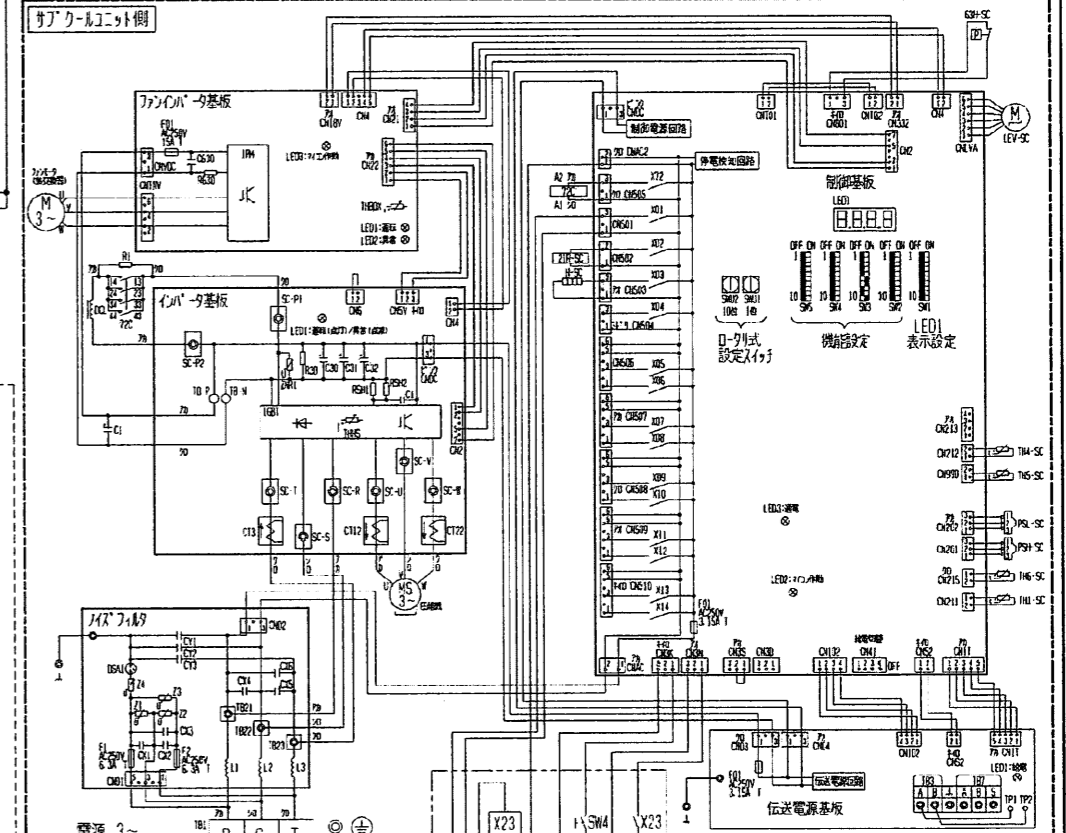


DIM. mm	作成日付 ISSUED	改定日付 REVISED	TITLE
	06-11-01		リモート式インバータスクロール形 圧縮ユニット外形図 ECV-EP300A-Q
SCALE NTS	三菱電機株式会社		DRW. NO. WKN94B180
		REV.	PAGE 1/1

リフト圧縮ユニット例

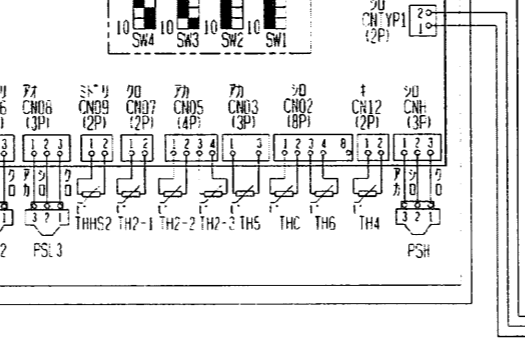
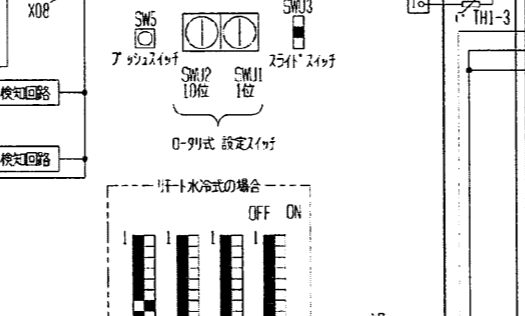
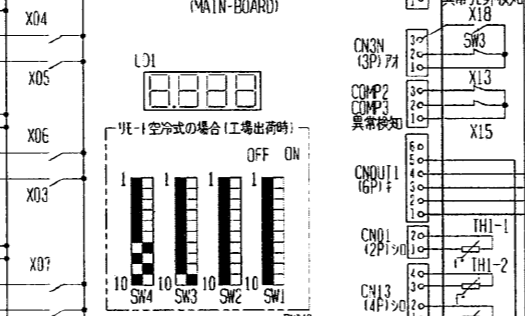
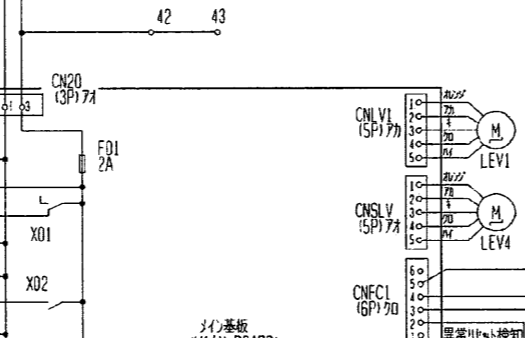
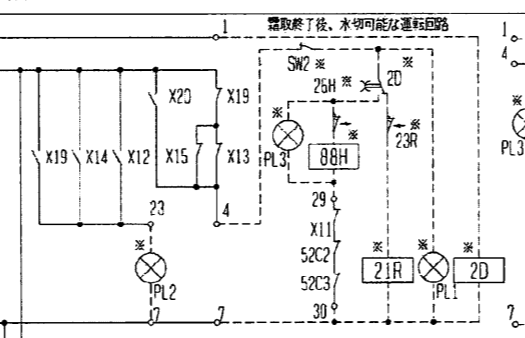


記号	名称	記号	名称	記号	名称	記号	名称	記号	名称
*ELB	漏電遮断器	*2D	タイムスイッチ(常取)	ACCT-U/W	電流レガ(交流電流)	LEV4	電子膨張弁(サブクー)	THH2	リフトコイル(コイル)放熱温度
*PL1	表示灯(運転・停止)	*2R	電磁弁(常)	C11	コイル(主圧縮機)	MC1-3	圧縮機用電動機	TH1-1	リフトコイル(コイル)吐出温度
*PL2	表示灯(異常・力)	*23R	温度調節器(庫内)	C12	コイル(サブ)	MF	送風機用電動機(制御箱内)	TH1-2	リフトコイル(コイル)吐出温度
*PL3	表示灯(異常・力)	*26D	温度調節器(常取)	C13-15	コイル(サブ)	NFB	リフトコイル(コイル)30A	TH1-3	リフトコイル(コイル)吐出温度
*SW2	スイッチ(運転・停止)	*26H	温度調節器(過熱防止)	C16	コイル(サブ)	PL	表示灯(逆相・力)	TH2-1	リフトコイル(コイル)吐出温度
*SW3	スイッチ(異常・力)	*41F	外部リフトコイル(サブ)	CA1R1	リフトコイル(サブ)	PSH	圧力レガ(高圧)	TH2-2	リフトコイル(コイル)吐出温度
*X	補助遮断器	*41P	外部リフトコイル(サブ)	DCL	温度調節器	PSL1	圧力レガ(低圧)	TH2-3	リフトコイル(コイル)吐出温度
		*88H	電磁接触器(電磁器)	DCC1	電流レガ(直流電流)	PSL2	圧力レガ(低圧)	TH4	リフトコイル(コイル)吐出温度
				DS	リフトコイル(サブ)	PSL3	圧力レガ(低圧)	TH5	リフトコイル(コイル)吐出温度
				F1	ヒューズ(制御回路:6A)	R1	抵抗(電圧降下)	TH5	リフトコイル(コイル)吐出温度
				F2	ヒューズ(制御回路:5A)	R2	抵抗(電圧降下)	TR	トランス(昇圧)
				F3	ヒューズ(SNB基板:6A)	R3	抵抗(表示灯)	X01-08	補助電圧(サブ)基板内
				F4	ヒューズ(60A)	SW1	スイッチ(運転・停止)	X1-3	補助電圧(サブ)基板内
				F7	ヒューズ(メイン基板:1A)	SW21	スイッチ(圧縮機個別運転)	X11-15	補助電圧
				G	グラウンド	SW22	スイッチ(圧縮機個別運転)	X18-20	補助電圧
				H1-3	電熱器(No.1-3)付	SW23	スイッチ(圧縮機個別運転)	ZNR	リフトコイル(サブ)
				IFM	インバータ用モーター	SW3	スイッチ(運転・停止)	ZNR1	電磁弁(サブ)コイル
				L1	リフトコイル(サブ)	THC	リフトコイル(サブ)	ZNR2	電磁弁(サブ)コイル
				LEV1	電子膨張弁(サブ)	THH1	リフトコイル(サブ)放熱温度	ZNR3	電磁弁(サブ)コイル



記号	名称	記号	名称
CT12, 22, 3	電流レガ		
DCL-SC	漏れ防止		
H-SC	電熱器(14)		
LEV-SC	電子膨張弁(液)		
PSH-SC	圧力レガ(高圧)		
PSL-SC	圧力レガ(低圧)		
THBOY	リフトコイル(コイル)温度		
THHS	リフトコイル(コイル)温度		
TH1	リフトコイル(コイル)吐出温度		
TH1-SC	リフトコイル(コイル)吐出温度		
TH4-SC	リフトコイル(コイル)吐出温度		
TH5-SC	リフトコイル(コイル)吐出温度		
TH6-SC	リフトコイル(コイル)吐出温度		
Z1R-SC	電磁弁(液)		
63H-SC	圧力調節器(高圧)		
72C	電磁接触器(サブ)回路		

- 注1. ※EPO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。また回路は「リフト」回路方式の場合を示します。
 注3. 接続の矢印は、圧力・温度が上昇した時の稼働動作方向を示します。
 注4. SW2, SW3, PL1-3の接地手配は別添付の「リフト」図を参照してください。
 注5. SW2はリフト動作時の「リフト」動作です。
 注6. SW3を動作させる場合は、2-3間の配線は必ず取ってください。
 注7. X11, SW2, SW3の接続は、リフトコイルと電熱器(常取)の同時動作を防止するための回路です。
 注8. 複数のクーラを個別に稼働させる場合は、X11, SW2, SW3のb接点を接続しないでください。
 注9. PL1は端子32-70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に連動して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。
 注10. 基板異常時の応急処置については工事説明書を参照してください。
 注11. リフトコイルの送風機用電動機(MF1-6)には自動調整の温度調節器を内蔵しています。
 注12. 41F, 41Pを接続する場合は端子1-3間の短絡線を外してください。

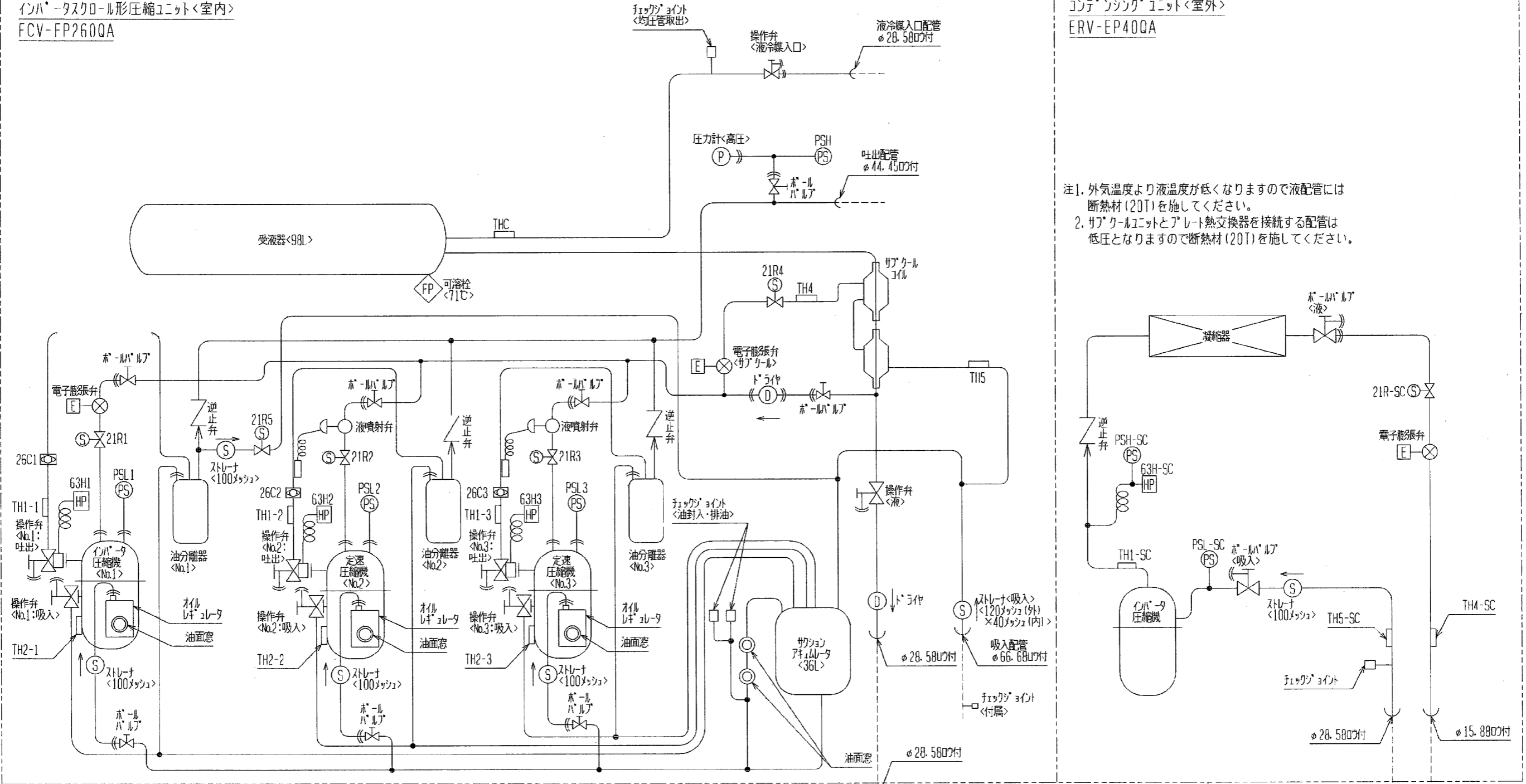


リモート式
インバータスクロール形圧縮ユニット<室内>
FCV-FP260QA

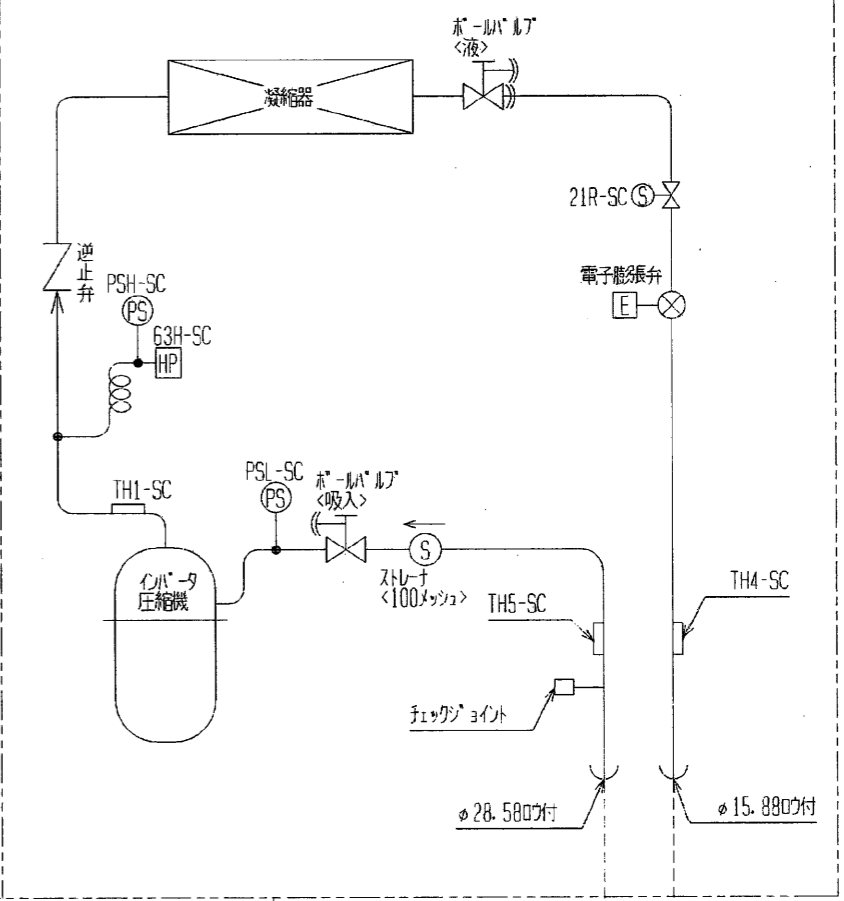
リモート圧縮ユニット側

一体空冷式インバータスクロール形
コンデンシングユニット<室外>
ERV-EP40QA

サブクールユニット側

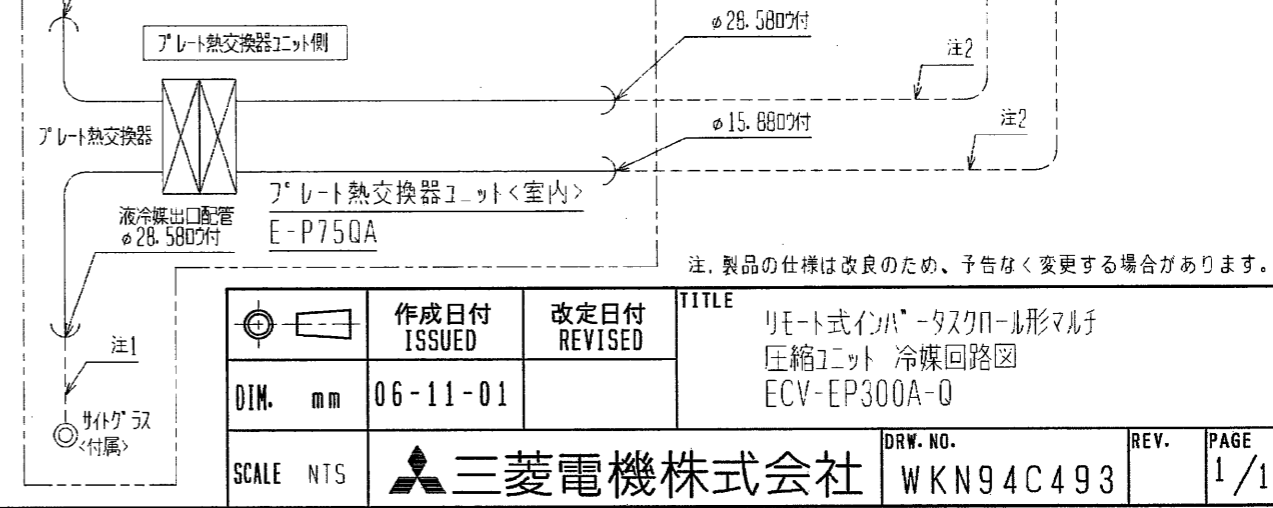


注1. 外気温度より液温度が低くなりますので液配管には断熱材(20T)を施してください。
注2. サブクールユニットとアレート熱交換器を接続する配管は低圧となりますので断熱材(20T)を施してください。



リモートユニット側		
図中記号	機器名称	作動値
26C1	温度開閉器<No.1吐出>	115℃ ON 135℃ OFF
26C2	温度開閉器<No.2吐出>	115℃ ON 135℃ OFF
26C3	温度開閉器<No.3吐出>	115℃ ON 135℃ OFF
63H1	圧力開閉器<No.1高圧>	2.94MPa OFF 2.35MPa ON
63H2	圧力開閉器<No.2高圧>	2.94MPa OFF 2.35MPa ON
63H3	圧力開閉器<No.3高圧>	2.94MPa OFF 2.35MPa ON
21R1	電磁弁<No.1:インジ>	インジ時 OPEN
21R2	電磁弁<No.2:インジ>	インジ時 OPEN
21R3	電磁弁<No.3:インジ>	インジ時 OPEN
21R4	電磁弁<サブクール>	インジ時 OPEN
21R5	電磁弁<アレート>	インジ時 OPEN

サブクールユニット側		
図中記号	機器名称	作動値
PSH	圧力センサ<高圧>	通電時 OPEN
PSL1	圧力センサ<No.1低圧>	4.15MPa OFF 3.25MPa ON
PSL2	圧力センサ<No.2低圧>	
PSL3	圧力センサ<No.3低圧>	
THC	サーミスタ<凝縮温度>	
TH1-1	サーミスタ<No.1吐出管温度>	
TH1-2	サーミスタ<No.2吐出管温度>	
TH1-3	サーミスタ<No.3吐出管温度>	
TH2-1	サーミスタ<No.1圧縮機オイル温度>	
TH2-2	サーミスタ<No.2圧縮機オイル温度>	
TH2-3	サーミスタ<No.3圧縮機オイル温度>	
TH4	サーミスタ<サブクール入口管温度>	
TH5	サーミスタ<サブクール出口管温度>	

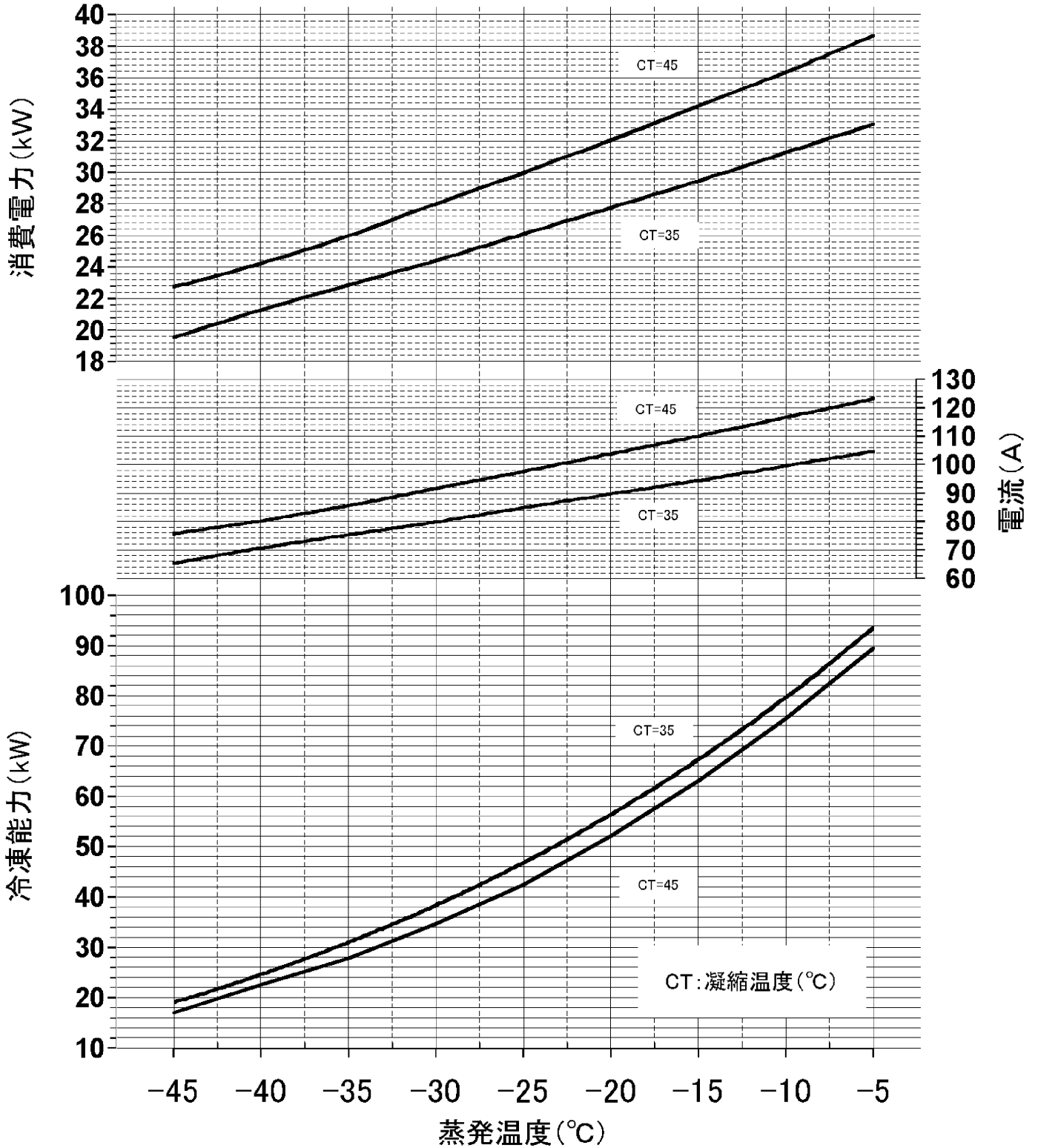


注. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

	作成日付 ISSUED	改定日付 REVISED	TITLE リモート式インバータスクロール形マルチ 圧縮ユニット 冷媒回路図 ECV-EP300A-Q
	DIM. mm	06-11-01	
SCALE NTS	三菱電機株式会社		DRW. NO. WKN94C493
			REV. PAGE 1/1

ECV-EP300A+RMW-P150×2 能力線図 (50Hz)

電源 三相200V、吸入ガス温度18°C、過冷却度 15K
 インバータ圧縮機運転周波数:90Hz、定速圧縮機:運転、ERV-EP40QA:運転
 組合せ過冷却熱交換器:E-P75QA



三菱電機株式会社

冷電技術ノート	作成	改定	A				
	検認						

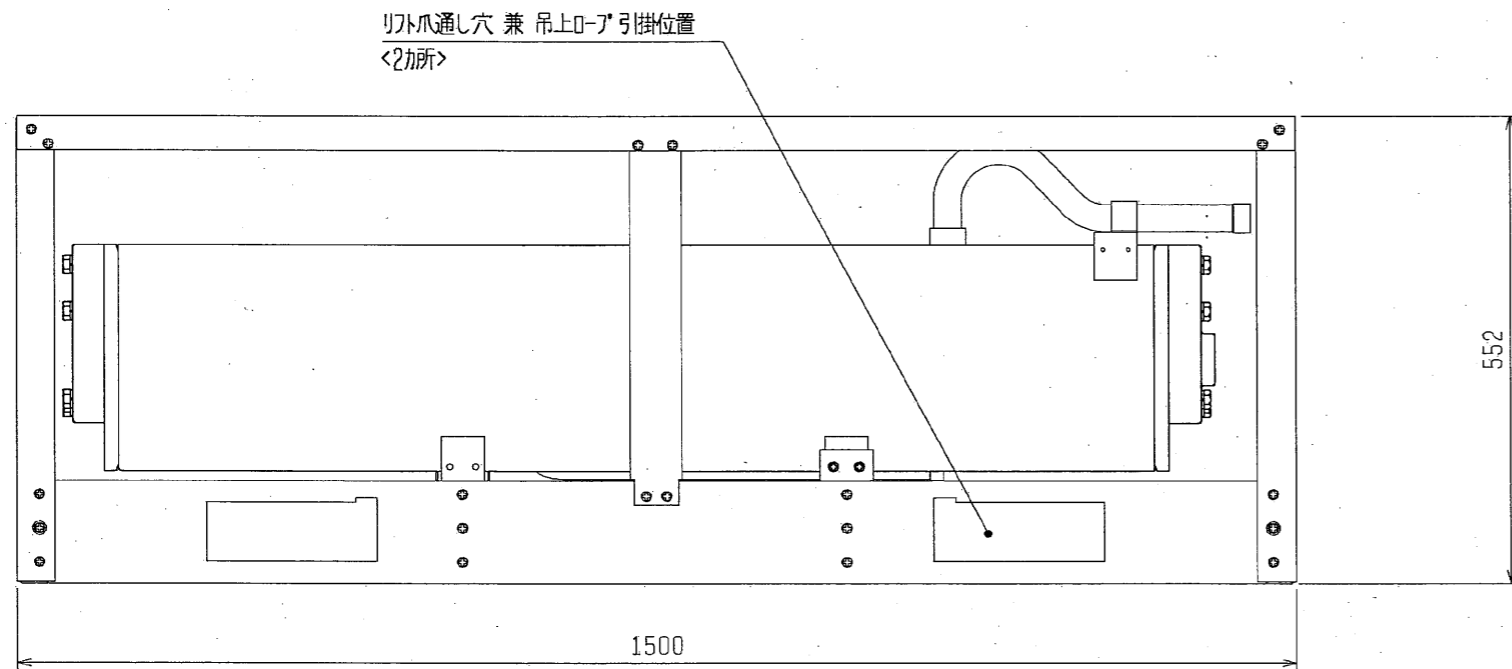
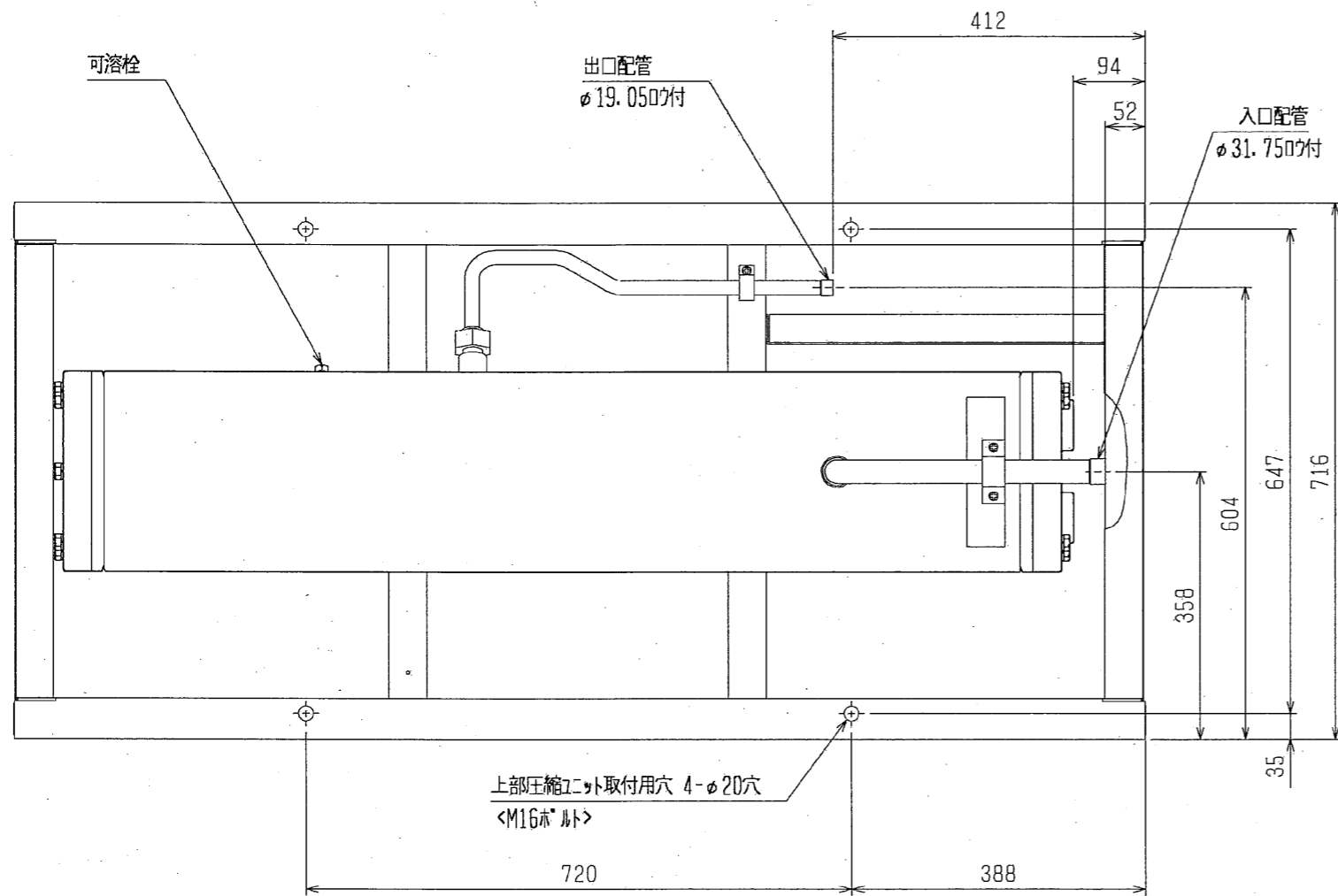
リモコンデッサ<RMW>

リモト水冷式・RMW形

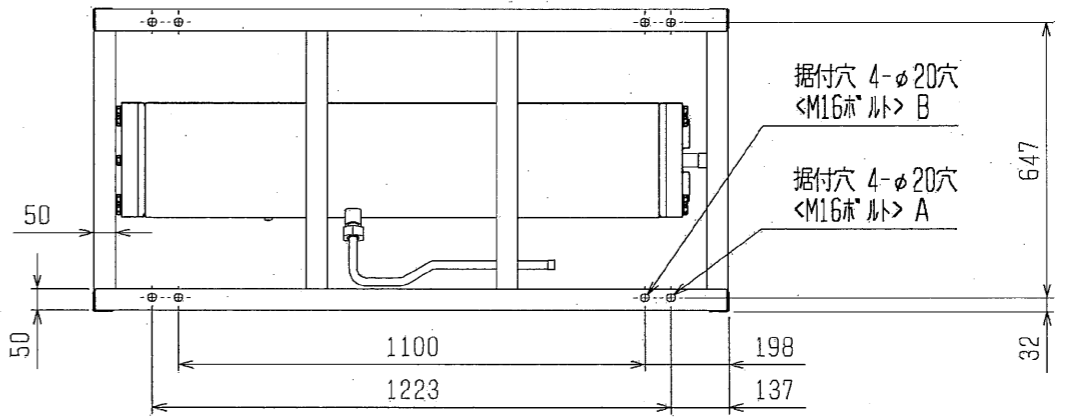
項目		形名	RMW-P150A	
冷媒			R404A	
据付条件		°C	屋内設置・周囲温度+5~+40<ただし、凍結防止処置の場合 -5~+40 注2>	
電源			-	
凝縮器	熱交換器形式		横形シェルアンドチューブ式	
	容量	冷媒側容量	L	47.1
		ポンプ容量	L	33.0
	凝縮圧力調整装置			-
可溶栓			有<口径φ7.2, 溶融温度71°C以下>	
最大冷却水量		L/min	445	
最大使用水圧		MPa	常時0.7以下<限界1.0>	
外装色			マニル N5<主要部>	
胴外径×胴長× 胴板厚×管板厚		mm	267.4×1245×6.4×21	
外形寸法	高さ	mm	552	
	幅	mm	1500	
	奥行	mm	716	
質量	荷造質量	kg	152	
	製品質量	kg	151	
荷造寸法<高さ×幅×奥行>		mm	560×1505×730	
騒音		dB(A)	-	
配管寸法 <注1・3>	入口配管	mm	φ31.75S	
	出口配管	mm	φ19.05S	
	冷却水入口		PT2	
	冷却水出口		PT2	
適合圧縮機出力		kW	11.0~15.0	

注1. 配管寸法欄 記号S：叩付接続

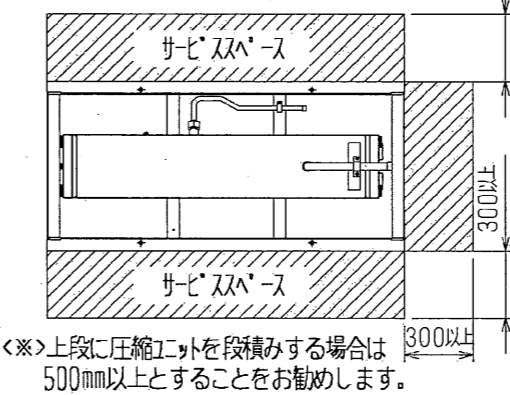
- 凍結防止処理とは圧縮機停止中も冷却水の循環を停止させない、水配管を断熱材で被う等の冷却水の凍結防止処置を意味します。
- 当社圧縮ユニットとの配管接続は圧縮ユニット側の配管径に合わせて接続してください。
- 製品仕様は改良等のため、予告なしに変更する場合があります。
- 本製品の水冷凝縮器は、冷却水配管取出口の左右変更が可能です。
(変更する場合は、サービス部品より、蓋に取付けるパッキンを購入の上、現パッキンと取替えてください。)



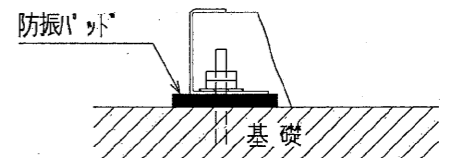
1. 据付ビツチ 本製品の据付ビツチは下図の2通り<A・B穴>から基礎に応じてお選びください。なお、振動が据付部から伝搬し、床・壁面から騒音や振動が発生する場合がありますので、必要に応じ十分な防振工事を行ってください。



2. サビスペース 本製品のサビスペースには下図の寸法が必要となります。



3. 据付ボルト M16のボルトでユニット据付足を4所強固に固定してください。<据付ボルト・座金・ナット等は現地手配です。>

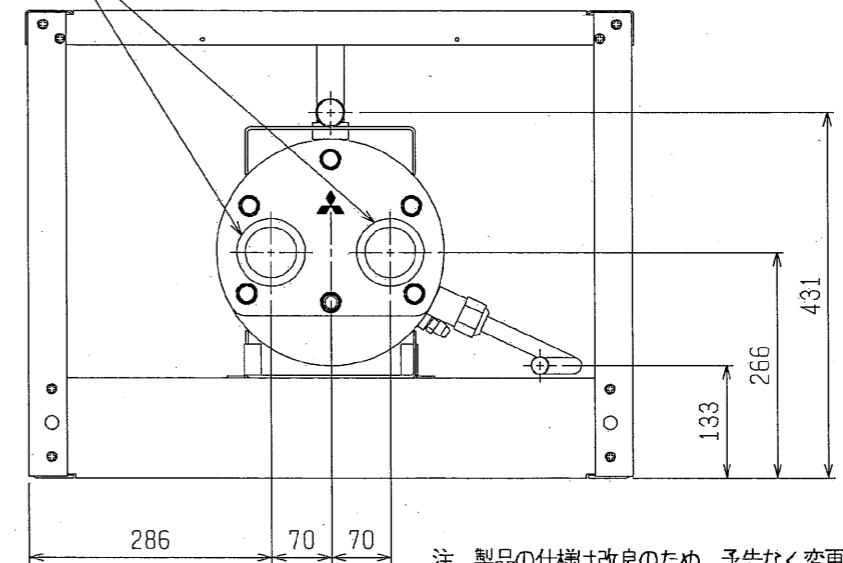


防振パッドの大きさは100×100以上としてください。<推奨品 プリストーン製 IP-1003>

4. 吊上時の注意 吊上時は吊上ロープ引掛穴をご使用願います。ルームでの吊上はルームが変形する場合がありますので行わないでください。

5. 冷却水接続方向変更 吸水ノズルを左右交換する事により冷却水の接続方向の左右変更する事が可能です。変更時には必ずパッキンを購入の上、現パッキンと取替えてください。また、水漏れに注意してください。

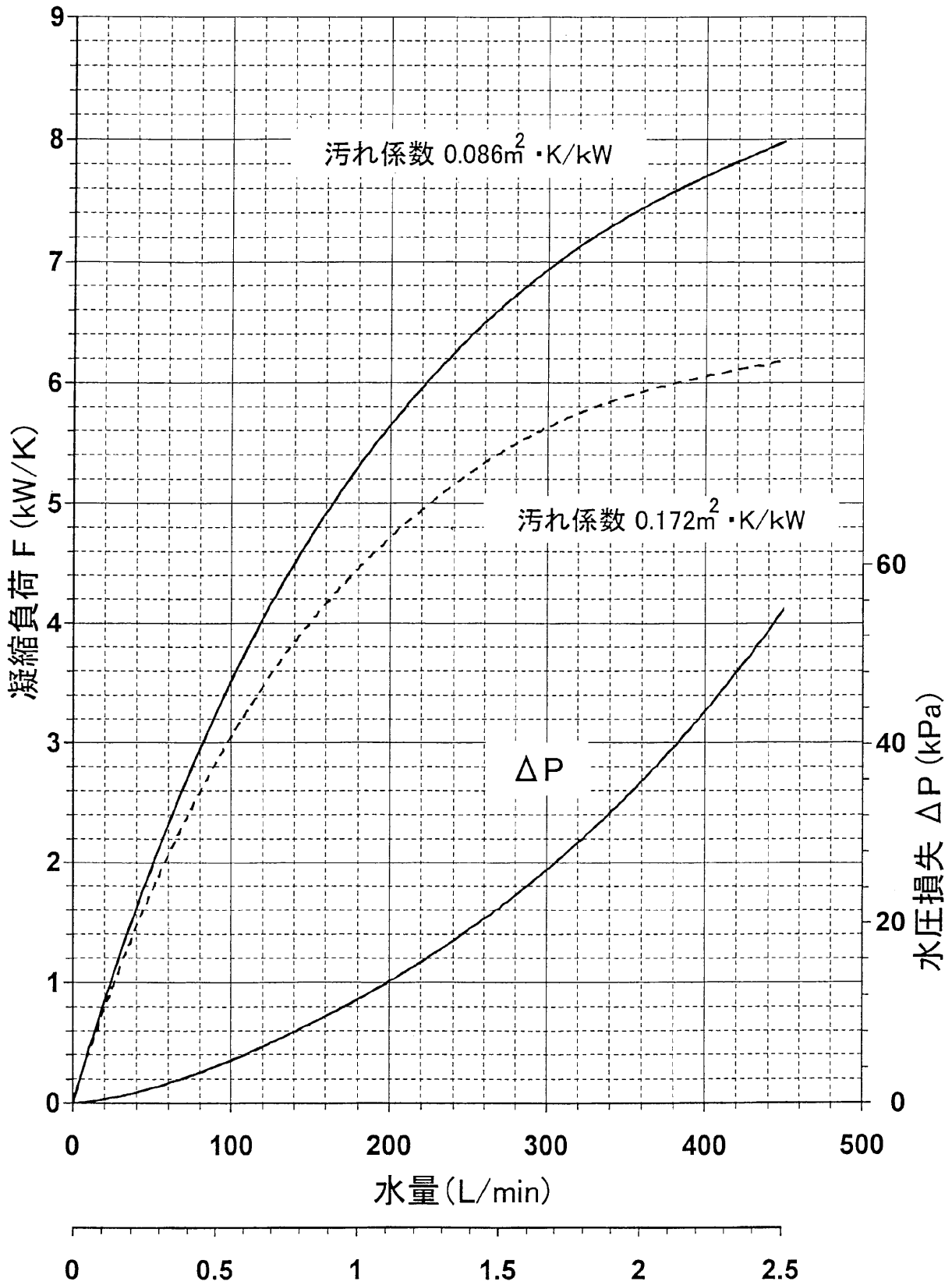
冷却水出入口 2-PT2秒
<出口・入口どちらでも可>



注. 製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

	作成日付 ISSUED	改定日付 REVISED	TITLE
	2005-05-23	2005-07-07	リモート水冷式コンテナ外形図 RMW-P150A
SCALE NTS	三菱電機株式会社		DRW. NO. W653180 REV. A PAGE 1/1

RMW-P150A 凝縮器能力線図



SI単位と旧単位の対比

$$0.086\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{kW} = 0.0001\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{deg}/\text{kcal}$$

$$0.172\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{kW} = 0.0002\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{deg}/\text{kcal}$$

流速(m/s)

WAN38-073

作成	照査	検認