

三菱電機株式会社

コンデンシングユニット

<中・低温用>

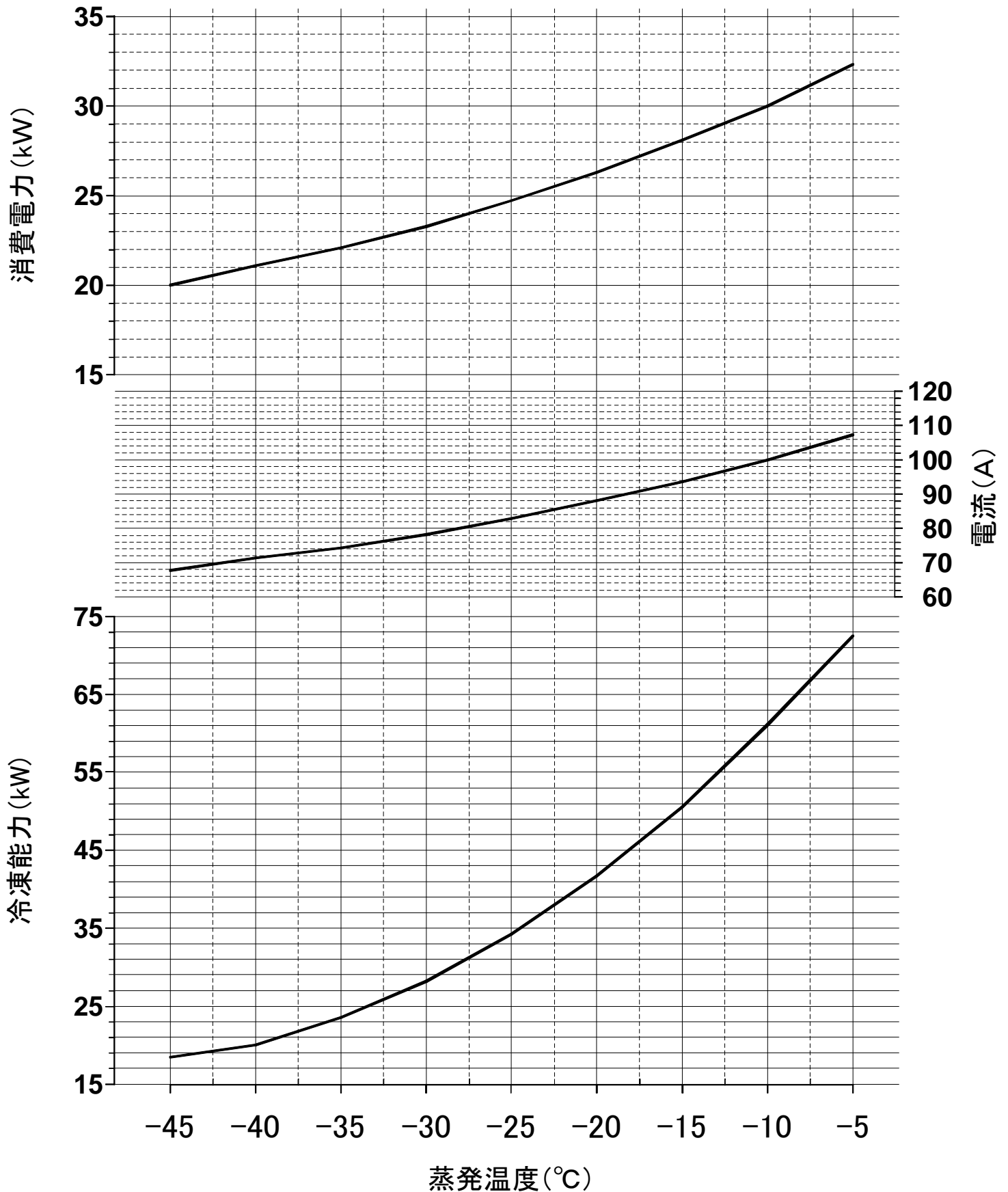
INVERT空冷式・<R410A・スクロール>

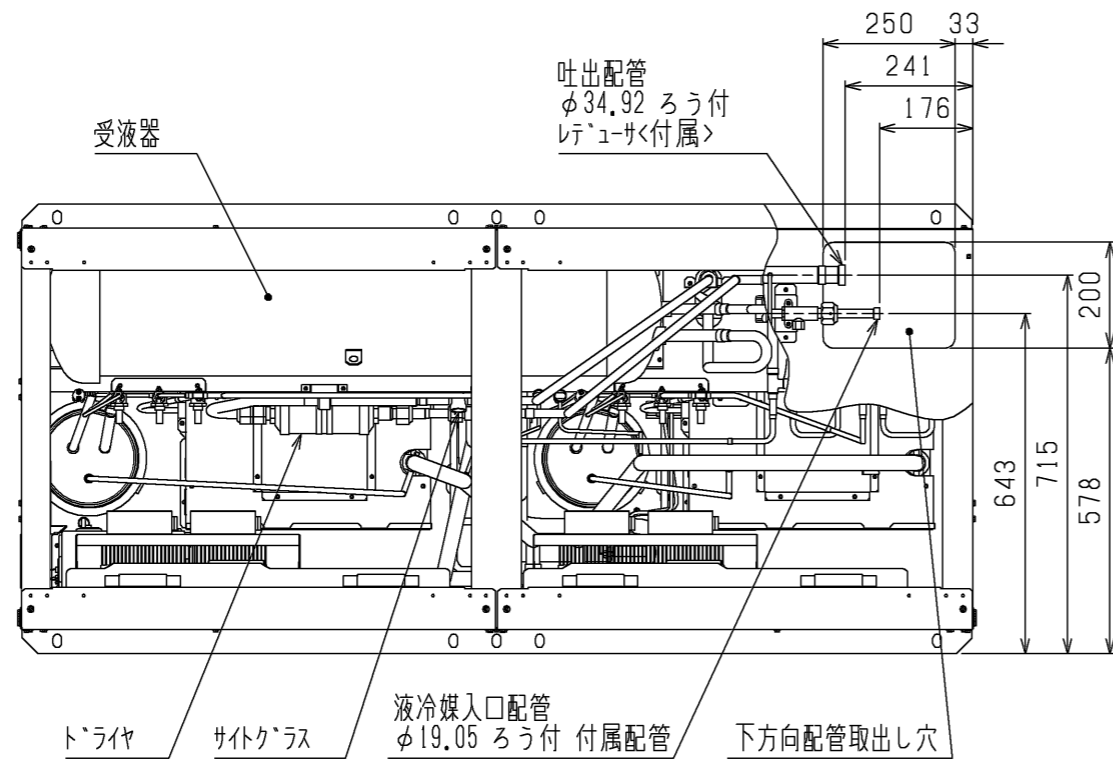
項目		単位	ECV-EN225A	
呼称出力		kW	22.5	
法定冷凍トン		トン	11.7	
吸入圧力飽和温度範囲		°C	-45~-5	
冷媒			R410A	
据付条件			屋内設置	
		°C	周囲温度-5~+40	
電源			三相 200V 60Hz	
電気特性	消費電力 <注1>	kW	30.00	
	運転電流 <注1>	A	100.0	
	力率 <注1>	%	86.6	
	始動電流	A	30	
出力周波数		Hz	30 ~ 100	
冷凍能力 <注1>		kW	61.1	
圧縮機	形名		HNK92FA <No. 1>	HNK92FA <No. 2>
	定格出力	kW	9.4	9.4
	押しのけ量	m <sup>3</sup> /h	33.2	33.2
	電熱器<オイル>	W	45	45
冷凍機油			ダイヤモンドフリース MEL32R	
種類	初期充てん量	L	3.2	3.2
	その他	L	6.2 <アキュムレータ>	
	正規充てん量 <注2>	L	<2.3×2>+6.2	
受液器	内容量	L	56	
	可溶栓		有<口径：3.1mm、溶融温度：74°C以下>	
容量制御			インバータ方式<0-15~100%>	
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 <53A設定>
	温度開閉器 <吐出>		-	
	温度開閉器 <圧縮機イナーサーモ>		-	
	ヒューズ	制御回路用	250V 3.15A×6、6A×2、6.3A×6	
		凝縮器送風機用	220V 20A<ブレーカ仕様>	
	逆相防止器		-	
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 <25L×1>	
	油分離器		有	
	ドライヤ		有	
	サイトグラス		有	
付属部品	予備ヒューズ		5A	
	その他		接続配管<液冷媒入口>、接続配管<吸入>、接続配管<吐出>	
外装色			鋼板仕上	
外形寸法<高さ×幅×奥行>		mm	1100×1800×758<850>	
質量	荷造質量	kg	400	
	製品質量	kg	389	
配管寸法 <注3>	吸入配管	mm	φ44.45S	
	吐出配管	mm	φ34.92S	
	液冷媒入口配管	mm	φ19.05S	
	液冷媒出口配管 <注5>	mm	φ19.05S	
騒音 <注4>		dB (A)	63<オフショフ> 補付：55.5>	
推奨リモートコンデンサ			RM-N110A<2台>	

- 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、インバータ圧縮機運転周波数：100Hz  
 2. 延長配管が50mを超える場合は、10m当たり0.4Lの油を追加してください。  
 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、インバータ圧縮機運転周波数：85Hz  
 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. 目標蒸発温度を-20°C未満、または低圧カットOFF値を0.169MPa未満に設定する場合、液配管には断熱材(20mm以上)を施してください。  
 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。

# ECV-EN225A+RM-N110A × 2 能力線図

電源 三相200V 吸入ガス温度 18°C 凝縮器吸込み空気温度 32°C  
運転周波数 100Hz





吐出配管  
φ34.92 ろう付  
レギュラ付属

トライヤ

サイトガラス

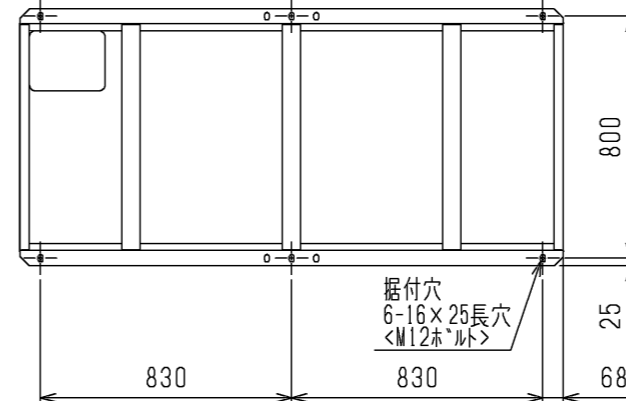
液冷媒入口配管  
φ19.05 ろう付 付属配管

下方配管取だし穴

(下方配管取だしを実施する場合は、  
φ44.45同径ソケット(吸入配管用)  
φ19.05同径ソケット(液冷媒出口配管用)を  
現地手配していただく必要があります。)

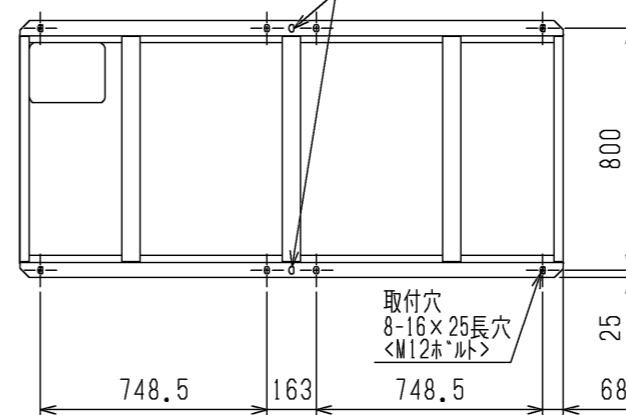
### 1. 据付ヒッチ

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。



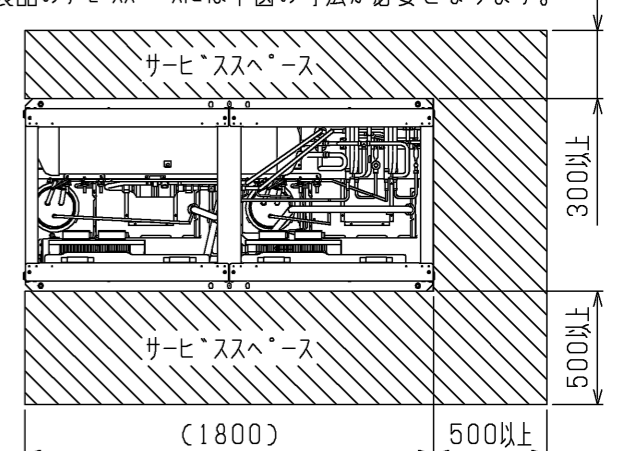
### 2. 架台ユニット(DW-N110A)使用時の取付ヒッチ

中央の穴は使用しません



### 3. サビスペース

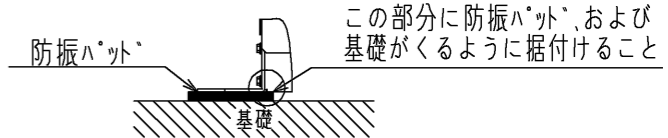
本製品のサビスペースには下図の寸法が必要となります。



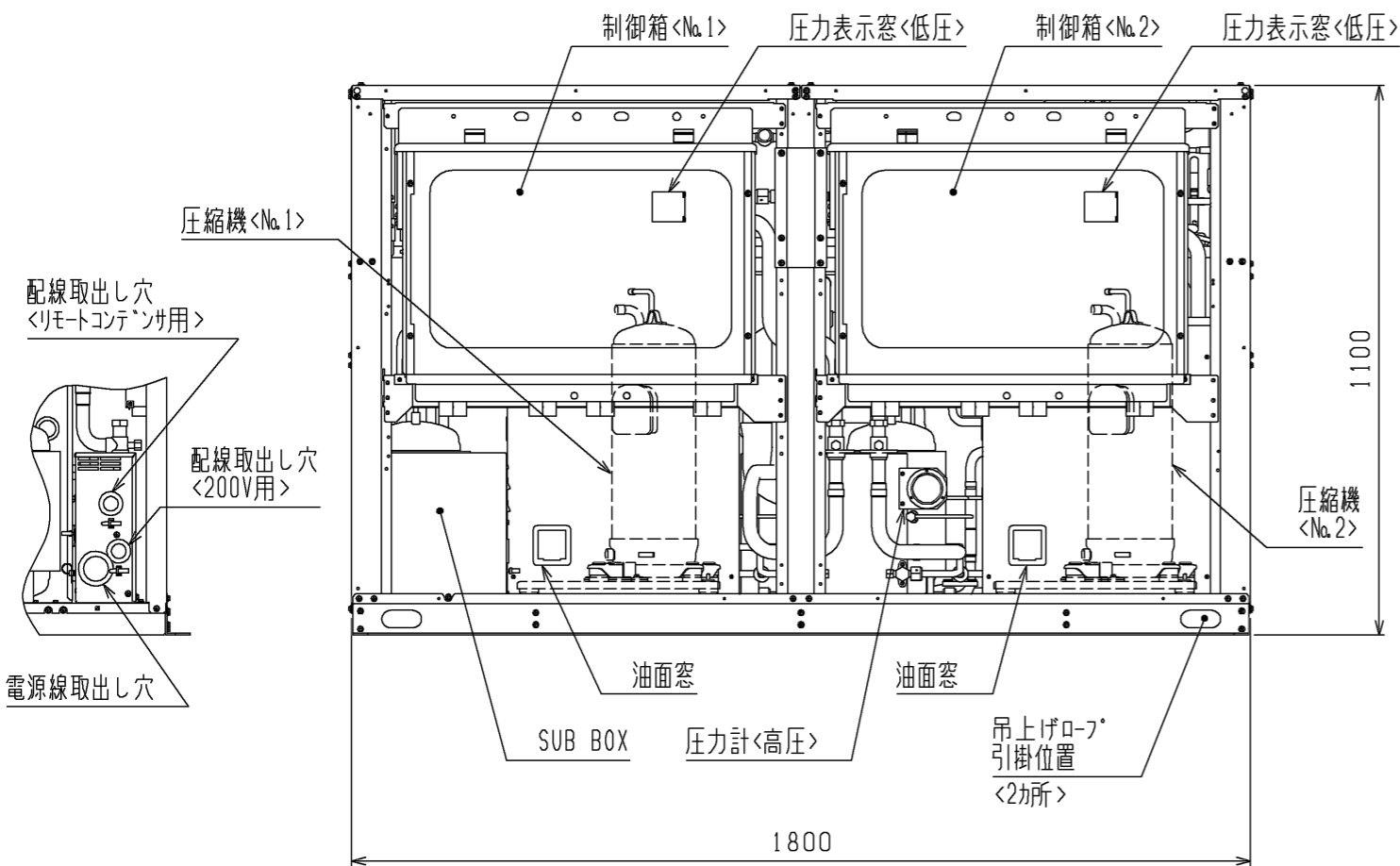
※製品の背面側にもサビスペースを設けることをおすすめします。  
また、左側面に配線取出し分のスペースが必要となります。

### 4. 据付ボルト

M12の据付ボルトでユニット据付足を6か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。>



この部分に防振パッド、および基礎がくるように据付けること  
防振パッドの大きさは100×100以上としてください。  
<推奨品 フリチン製 IP-1003>



配線取出し穴  
<リモートコンテナ用>

圧縮機<No.1>

配線取出し穴  
<200V用>

電源線取出し穴

制御箱<No.1>

圧力表示窓<低圧>

制御箱<No.2>

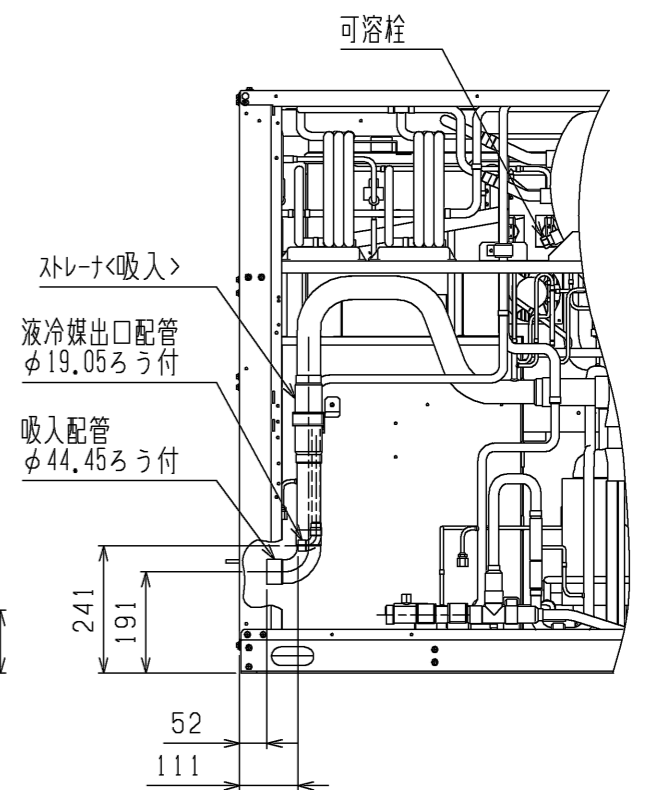
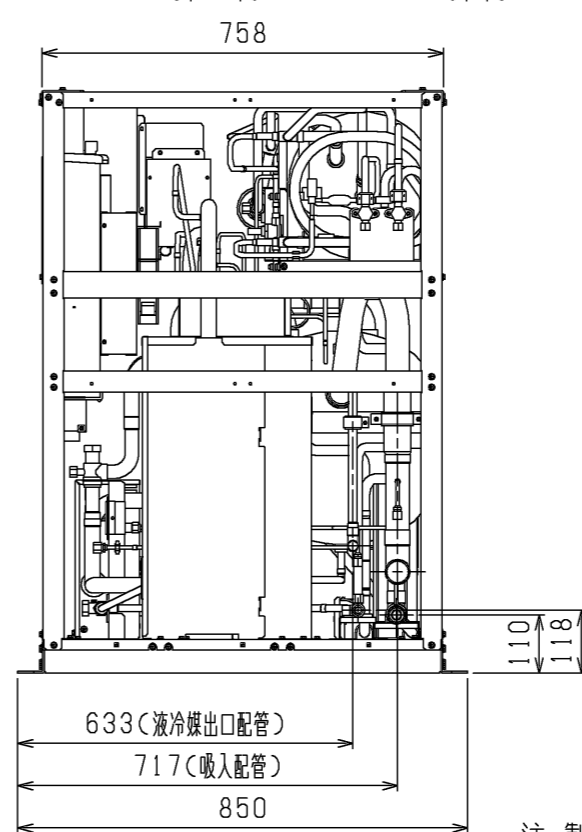
圧力表示窓<低圧>

SUB BOX

圧力計<高圧>

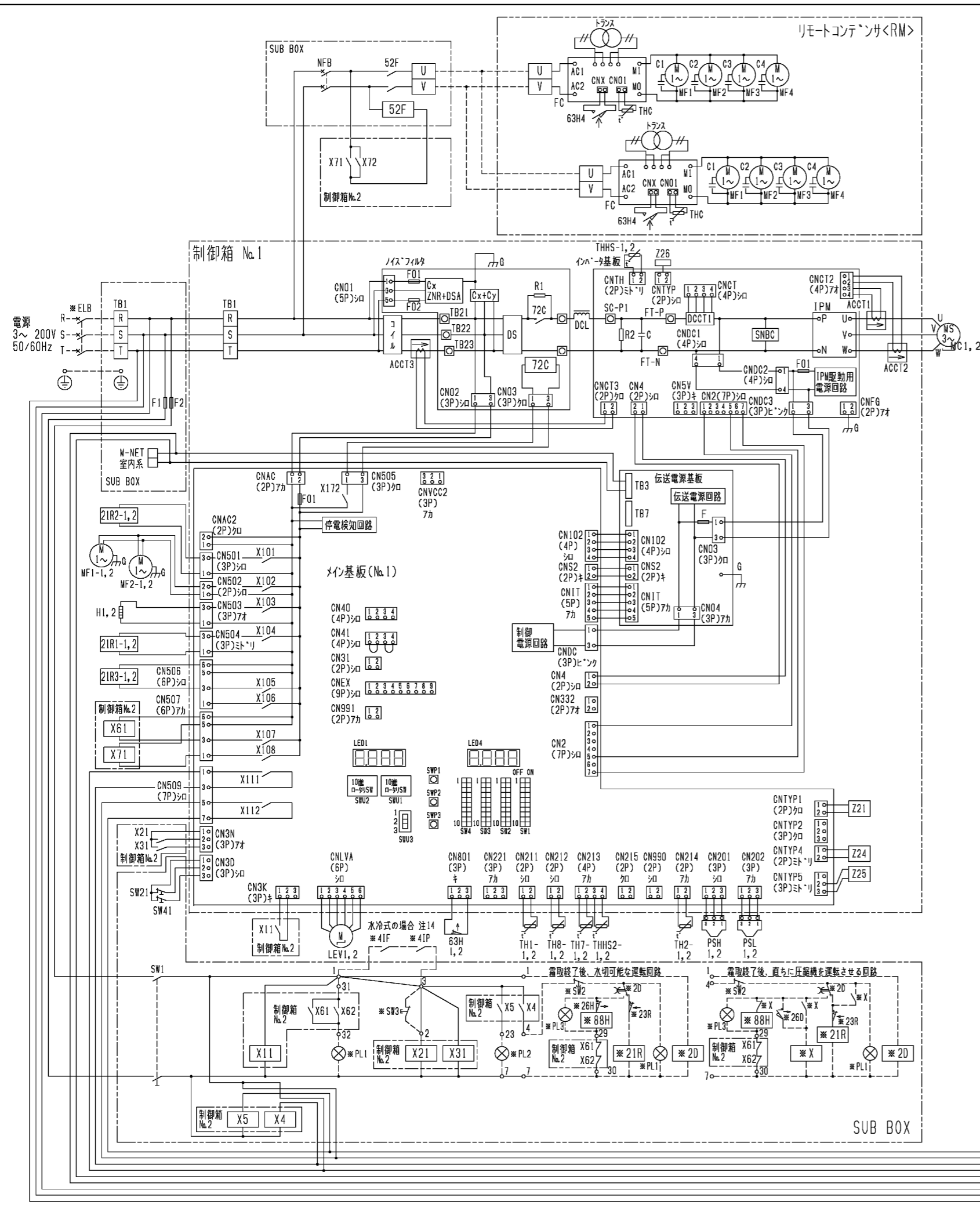
吊上げロープ  
引掛位置  
<2カ所>

圧縮機  
<No.2>



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 リモートインバータ冷却形マルチ 圧縮ユニット 外形図 ECV-EN225A
DIM. mm	12-03-13	15-01-22	
SCALE NTS	三菱電機株式会社		DRW.NO. W KN94L629
		REV. A	PAGE 1/1



- 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「ワンタッチ」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途「リモコン」キットとして別売しています。  
 SW3はモータ動作の押ボタンスイッチ限定です。<モータ動作スイッチ>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、2~3箇所の配線は必ず外してください。  
 6. X61, X62の接点は、コンテナユニットと電熱器<霜取>の同時通電を防止するための回路です。  
 複数のケース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32-7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に連動して表示灯を点灯させることができます。  
 8. 基板異常時の応急処置については工事説明書を参照願います。  
 9. 制御箱No.2の配線図は、図に示す部位以外は制御箱No.1と同じです。

記号説明：圧縮ユニット

記号	名称	記号	名称	記号	名称	記号	名称
ACCT1	電流セタ	LEV1, 2	電子膨張弁<No.1, 2インテリジョン>	THHS2-1, 2	サミスタ<No.1, 2インテリジョン>	X172	補助继电器<マイ基板内>
ACCT2	電流セタ	MC1, 2	圧縮機用電動機<No.1, 2>	TH1-1, 2	サミスタ<No.1, 2吐出管温度>	Z21	抵抗
ACCT3	電流セタ	MF1-1, 2	送風機用電動機<No.1, 2>	TH2-1, 2	サミスタ<No.1, 2圧縮機オイル温度>	Z24	抵抗
C	コンテナ<電解>	MF2-1, 2	送風機用電動機<No.1, 2>	TH7-1, 2	サミスタ<No.1, 2吸入管温度>	Z25	抵抗
DCL	直流リリトル	NFB	ブレーキ<リモートコンテナ>20A	TH8-1, 2	サミスタ<No.1, 2液管温度>	Z26	抵抗
DCCT1	電流セタ<直流電流>	PSH1, 2	圧力セタ<No.1, 2高圧>	X4, 5	補助继电器	21R1-1, 2	電磁弁<No.1, 2インテリジョン>
DS	タイオト<スタック>	PSL1, 2	圧力セタ<No.1, 2低圧>	X11	補助继电器	21R2-1, 2	電磁弁<No.1, 2インテリジョン>
F1	ヒューズ<制御回路>5A	SW1	スイッチ<運転-停止>	X21	補助继电器	21R3-1, 2	電磁弁<No.1, 2高低圧>
F2	ヒューズ<制御回路>5A	SW21	スイッチ<No.1ユニット>個別運転	X31	補助继电器	52F	電磁接触器<リモートコンテナ>
G	接地<アース>	SW22	スイッチ<No.2ユニット>個別運転	X61, 62	補助继电器	63H1, 2	圧力開閉器<No.1, 2高圧>
H1, 2	電熱器<No.1, 2>	SW41	スイッチ<通常-固定>	X71, X72	補助继电器	72C	電磁接触器<インテリジョン>
IPM	インテリジョン<リモートコンテナ>	THHS-1, 2	サミスタ<No.1, 2インテリジョン>	X101~112	補助继电器<マイ基板内>		

※ELB	漏電遮断器	※SW2	スイッチ<運転-停止>	※21R	電磁弁<液>	※41F	外部インテリジョン<ア>
※PL1	表示灯<運転>	※SW3	スイッチ<異常リセット>	※23R	温度調節器<庫内>	※41P	外部インテリジョン<ア>
※PL2	表示灯<異常>	※X	補助继电器	※26D	温度開閉器<霜取終了>	※88H	電磁接触器<電熱器>
※PL3	表示灯<霜取>	※2D	タイマスイッチ<霜取>	※26H	温度開閉器<過熱防止>		

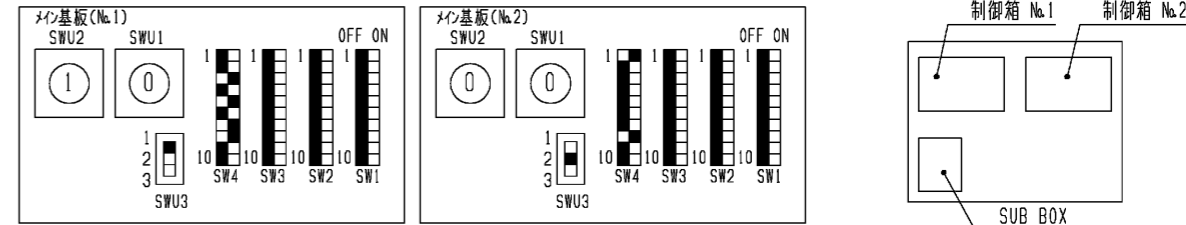
記号説明：リモートコンテナ

C1~4	コンテナ<送風機用電動機>MF1~4	送風機用電動機	THC	サミスタ<凝縮温度>	63H4	圧力開閉器<ファンコンテナ>
FC	電子ファンコントローラ					

10. X101, X102, X103, X104, X105, X107, X108, X111, X112はマイ基板の出力接点を示し、動作は下表のとおりです。

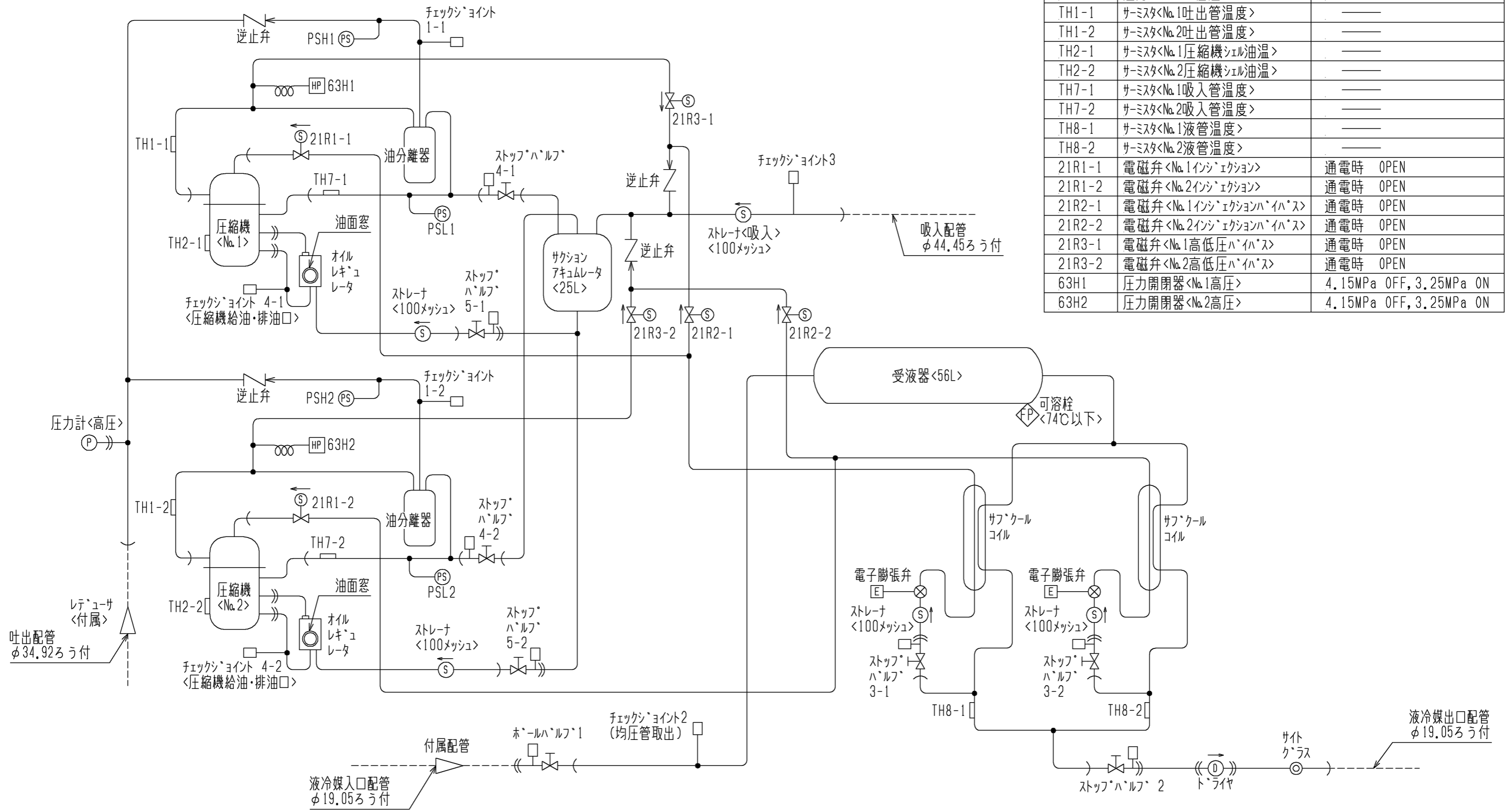
X101	圧縮機が起動時、運転周波数が30HzになるまではON。左記以外はOFF
X103	圧縮機が停止時はON。圧縮機が運転時はOFF
X102, X104, X107, X108	圧縮機が運転時はON。圧縮機が停止時はOFF
X105	圧力セタ<No.1, 2高圧>の値が高い場合、圧縮機起動前3秒間ON。左記以外はOFF
X111	ユニットが正常時(運転可能)時はON。ユニットが異常時(運転不可)時はOFF
X112	ユニットが異常時(運転不可)時はON。ユニットが正常時(運転可能)時はOFF

11. ティップスイッチ<ロータリ>スイッチ<スライド>スイッチの出荷時設定は下図のとおりです。



注. 製品の仕様は改良などのため、予告なく変更する場合があります。

作成日付 ISSUED	12-03-01	改定日付 REVISED	15-01-28	TITLE	リモートコンテナ(水冷式)インテリジョン型 圧縮ユニット 電気回路図 ECV-EN225A + RM(RMW)
DIM. mm	12-03-01	SCALE	NTS	DRW.NO.	WKN94J181
REV.	C	PAGE	1/1	REV.	C



図中記号	機器名称	作動値
PSH1	圧力センサ<No.1高圧>	—
PSH2	圧力センサ<No.2高圧>	—
PSL1	圧力センサ<No.1低圧>	—
PSL2	圧力センサ<No.2低圧>	—
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>	—
TH2-1	サーミスタ<No.1圧縮機シエル油温>	—
TH2-2	サーミスタ<No.2圧縮機シエル油温>	—
TH7-1	サーミスタ<No.1吸入管温度>	—
TH7-2	サーミスタ<No.2吸入管温度>	—
TH8-1	サーミスタ<No.1液管温度>	—
TH8-2	サーミスタ<No.2液管温度>	—
21R1-1	電磁弁<No.1インシエクシオン>	通電時 OPEN
21R1-2	電磁弁<No.2インシエクシオン>	通電時 OPEN
21R2-1	電磁弁<No.1インシエクシオンハハス>	通電時 OPEN
21R2-2	電磁弁<No.2インシエクシオンハハス>	通電時 OPEN
21R3-1	電磁弁<No.1高低圧ハハス>	通電時 OPEN
21R3-2	電磁弁<No.2高低圧ハハス>	通電時 OPEN
63H1	圧力開閉器<No.1高圧>	4.15MPa OFF, 3.25MPa ON
63H2	圧力開閉器<No.2高圧>	4.15MPa OFF, 3.25MPa ON

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 リフト空冷式インバータ形マルチ 圧縮ユニット 冷媒回路図 ECV-EN225A		
	DIM. mm	2012-03-02	2016-06-10	DRW.NO.	REV. PAGE
SCALE NTS	三菱電機株式会社			W KN94L612	A 1/1

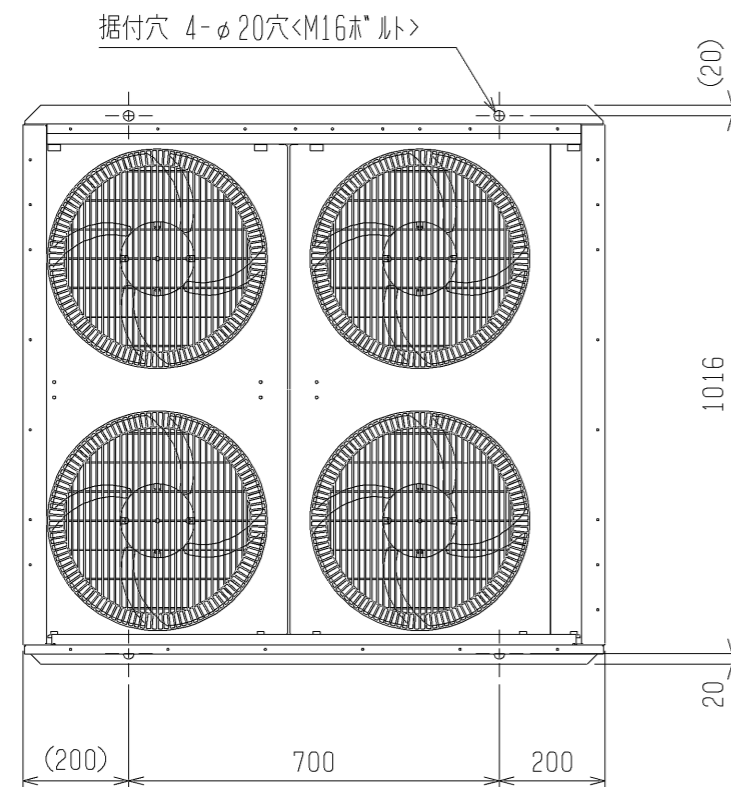
## 三菱電機株式会社

リモートコンデンサ

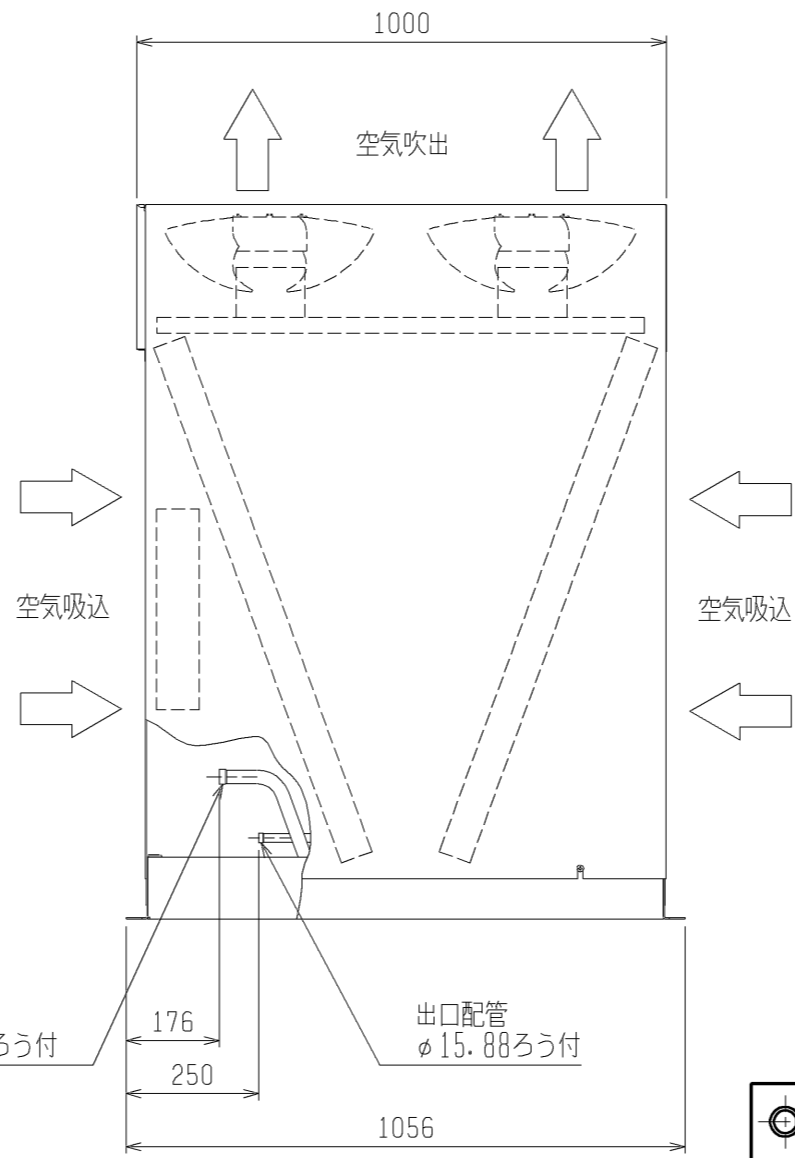
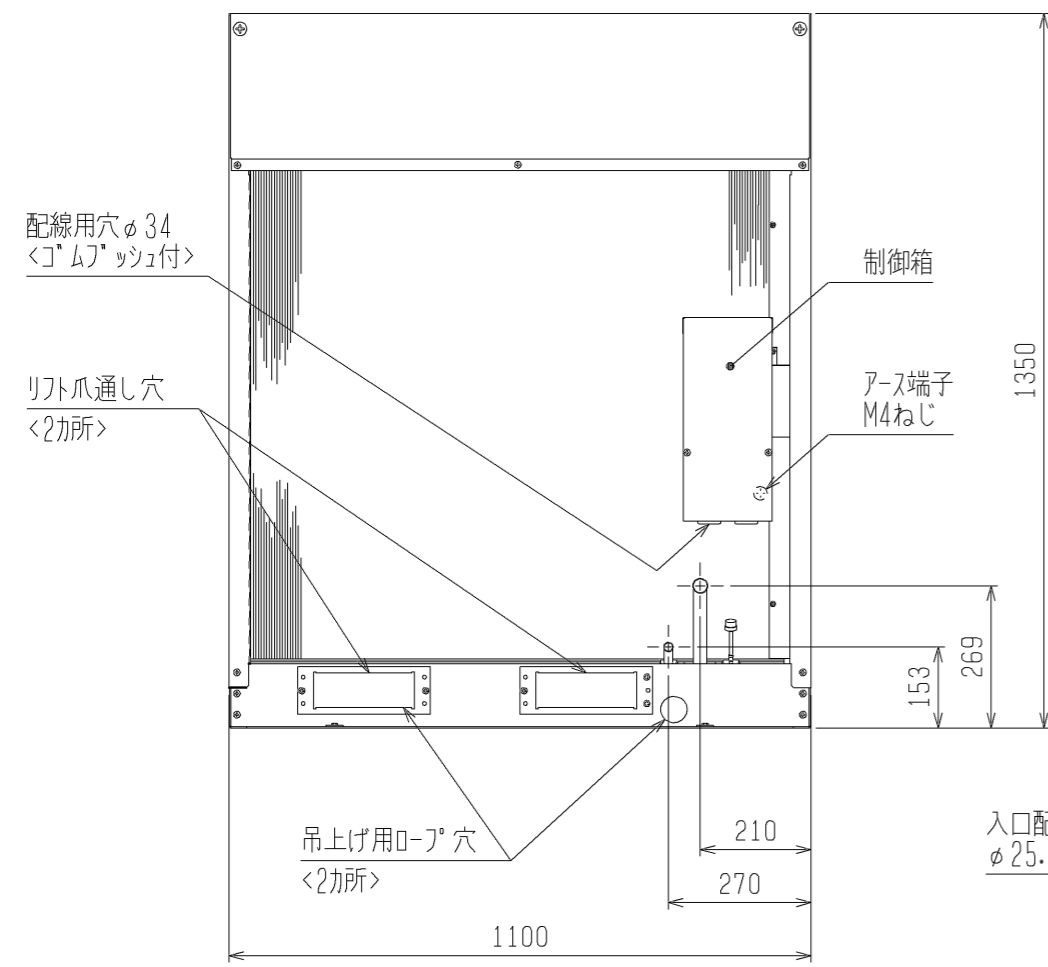
リモート空冷式・〈RM-N-A形〉

項目		単位	RM-N110A(-BS・-BSG)
冷媒			R410A
据付条件			屋外設置
		°C	周囲温度-15~+43
電源			単相 200V, 220V 60Hz
熱交換器形式			プレートフィンチューブ式
凝縮器	送風機	電動機出力	W
		ファン径	mm
	風量		m <sup>3</sup> /min
	凝縮圧力調整装置		
外形寸法〈高さ×幅×奥行〉		mm	1350×1100×1000
荷造寸法〈高さ×幅×奥行〉		mm	1380×1160×1090
質量 荷造質量		kg	140
質量 製品質量		kg	135
配管寸法 入口配管		mm	φ25.4S
〈注1〉 出口配管		mm	φ15.88S
騒音		〈注2〉 dB(A)	54

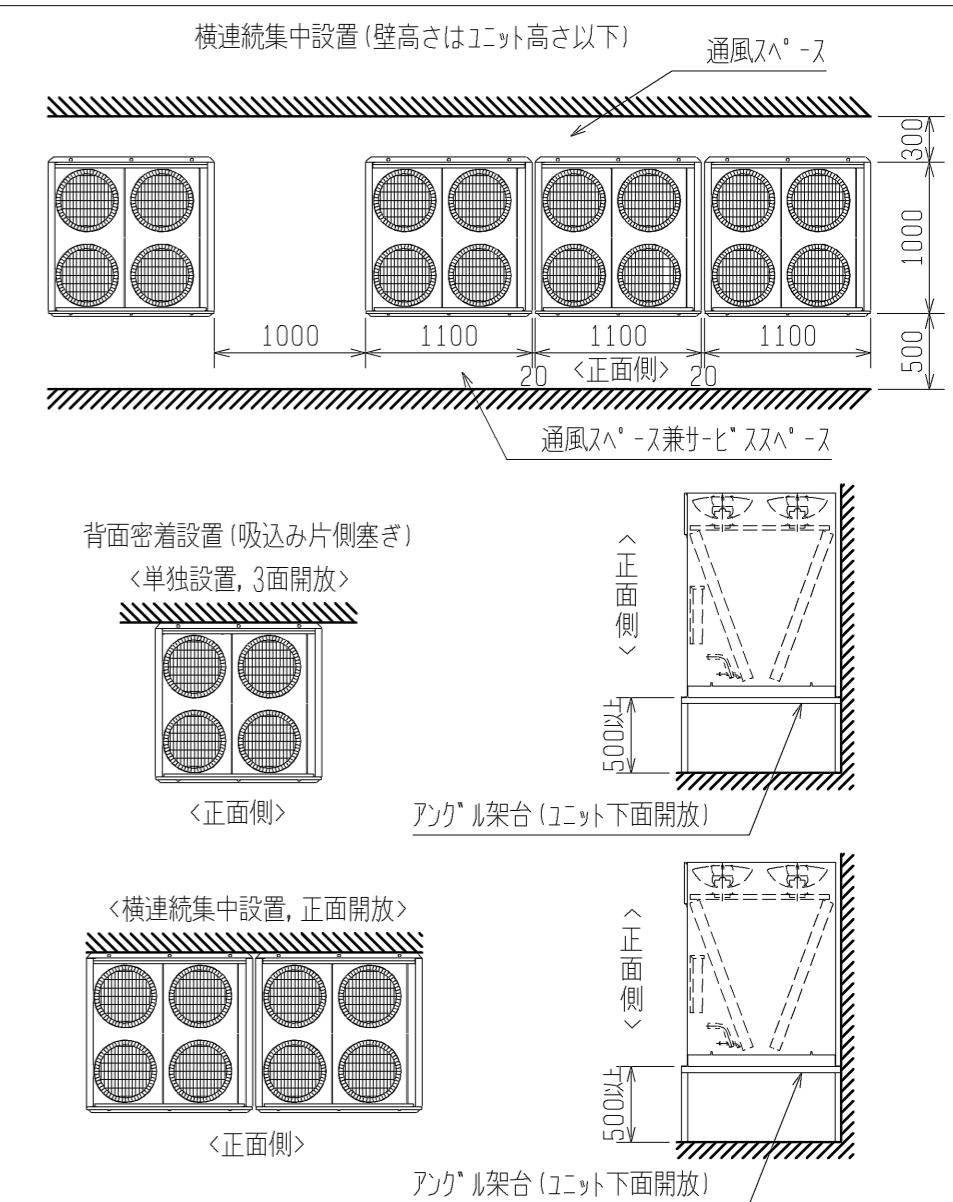
- 注 1. 配管寸法欄 記号S：ろう付接続  
 2. 騒音値の測定条件は次のとおりです。  
 凝縮温度：45°C、(周囲温度：32°C相当)  
 測定場所：無響音室相当でユニット前面より距離1m、高さ1m  
 実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値より大きくなるのが普通です。  
 3. ファン全速時の値を示しています。  
 4. 当社圧縮ユニットとの配管接続は圧縮ユニット側の配管径に合わせて接続してください。  
 5. 製品仕様は改良などのため、予告なしに変更する場合があります。



注1. 正面・背面のフィンガードは、別売部品をご用意しております。



通風スペース、サービスペース図

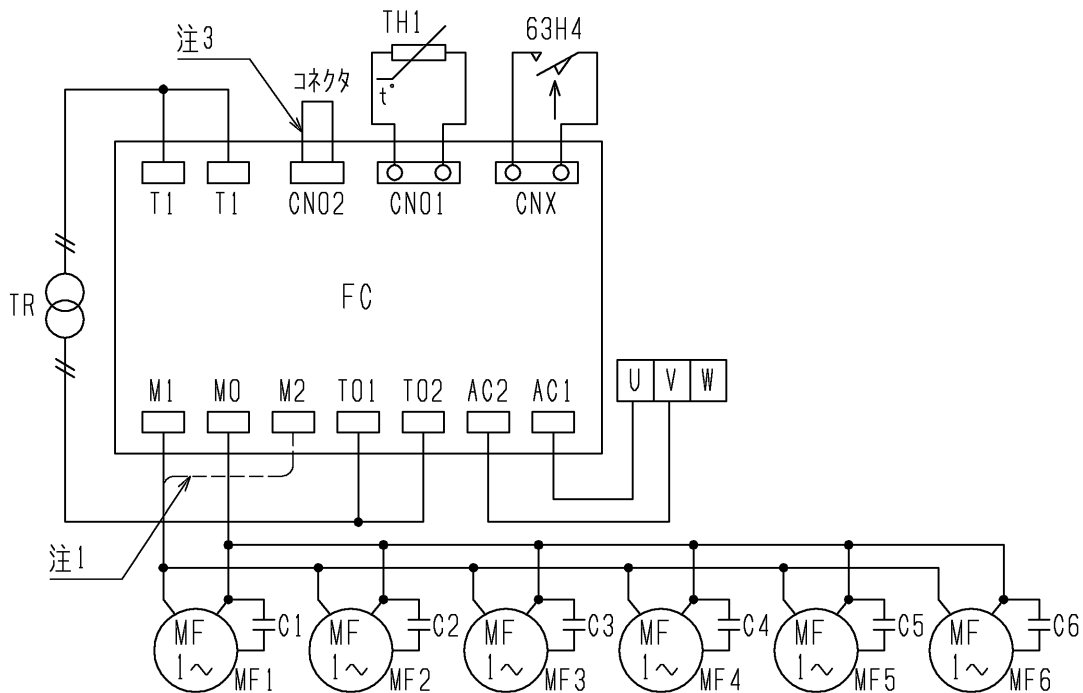


- 注1. 据付ボルト4本で必ず固定して下さい。  
 2. ユニットの前後に壁がある場合は、側面方向への連続設置は最大4台とし、4台毎に吸込スペース兼通路スペースとして、1000mm以上とってください。  
 3. 当社圧縮ユニットとの配管接続は圧縮ユニット側の配管径に合わせて接続してください。

- (このような場所では使用しないでください)
- 腐食性ガスの濃度が高い化学・薬品工場や粉じんが多い所
  - 海浜地区等塩分の多い所・・・耐塩害仕様 (BS) または、耐重塩害仕様 (BSG) を使用してください
  - 温泉地帯
  - 硫化ガス、揮発性ガス、可燃性ガス、可燃性粉じん等が充満している所
  - 高周波加工機 (高周波ウエルター等) の近く
  - その他、特殊な環境では使用しないでください

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		
	2012-03-14		リモートコンテナ外形図 RM-N110A (-BS・-BSG)		
SCALE	NTS		三菱電機株式会社	DRW. NO.	WKN94L630
				REV.	PAGE
					1/1



記号	名称	作動値
C1~6	コンテナ送風機用電動機	-----
FC	電子ファンコントローラ	-----
U, V, W	端子台	-----
MF1~6	送風機用電動機	-----
TH1	サーミスタ	-----
TR	トランス	-----
63H4	圧力開閉器<ファンコンハックアップ>	2.4MPa:OFF, 2.9MPa:ON

- 注1. ファンコントローラ<FC>のM2端子は、故障時の全速運転用端子です。  
 図中の-----のように配線の端子を差換えますと全速運転となります。
2. 接点の矢印は、圧力が上昇した時の接点動作方向を示します。
3. ファンコントローラの運転モード切替を中速に変更する場合は、付属コネクタに変更してください。  
 <工場出荷時は高速モードとなっています。>

運転モード	コネクタのリット線の色
中速	白
高速	赤

4. 送風機用電動機およびコンテナは下表のとおりです。

送風機用電動機一覧表

機種	機器	送風機用電動機およびコンテナ					
		MF1・C1	MF2・C2	MF3・C3	MF4・C4	MF5・C5	MF6・C6
RM-N110A		○	○	○	○	—	—
RM-N165A		○	○	○	○	○	○

5. 圧縮ユニットがリフレシ機種については、高速モードとしてください。
6. 製品の仕様は改良などのため、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		
	DIM. mm	2012-03-13	2015-11-30	空冷式リモコン用電気回路図 RM-N110A・N165A(-BS・-BSG)	
SCALE NTS	三菱電機株式会社		DRW.NO.	REV.	PAGE
			WKN94K199	A	1/1