

三菱電機株式会社

コンデンシングユニット

<高・中温用>

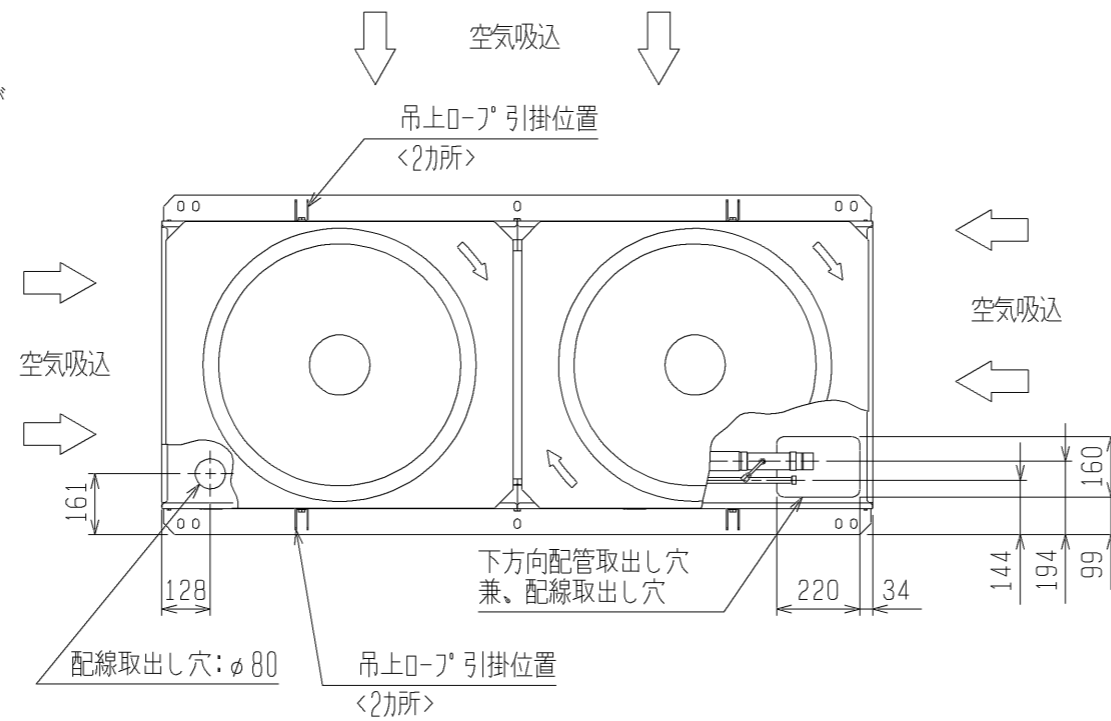
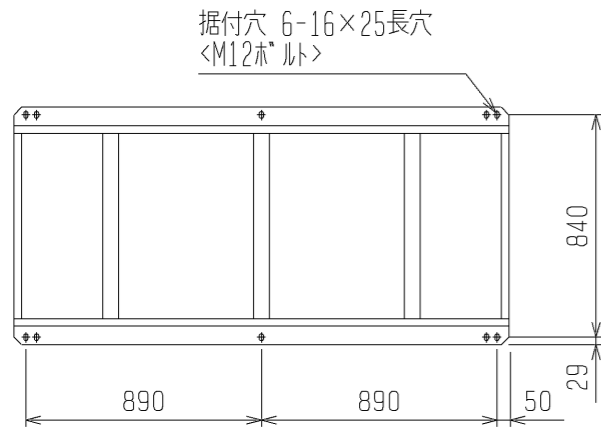
INV一体空冷式・<R410A・スクロール>

項目		単位	ECO-V-EN185MB (-BS・-BSG)	
呼称出力		kW	18.5	
法定冷凍トン		トン	11.1	
吸入圧力飽和温度範囲		°C	-20~+10	
冷媒			R410A	
据付条件			屋外設置	
		°C	周囲温度-15~+43	
電源			三相 200V 50Hz	
電気特性	消費電力 <注1>	kW	27.10	
	運転電流 <注1>	A	92.4	
	力率 <注1>	%	84.7	
	始動電流	A	30	
出力周波数 <注5>		Hz	20 ~ 104	
冷凍能力 <注1>		kW	60.0	
圧縮機	形名		HNK84FA	HNK84FA
			<No. 1>	<No. 2>
	定格出力	kW	10.8	10.8
	押しのけ量	m <sup>3</sup> /h	31.5	31.5
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	2.7×2 <アキュムレータ>	
	正規充てん量 <注2>	L	<2.3×2>+<2.7×2>	
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	460×2	
	ファン径	mm	φ700×2	
	風量	m <sup>3</sup> /min	450	
	凝縮圧力調整装置			電子ファンコントローラ
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<0~100%>	
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>		有<OFF:135°C、ON:115°C>	
	温度開閉器<圧縮機インサート>		-	
	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	250V 15A×2	
	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<10L×2>	
	油分離器		有	
	ドレーパ		有	
	サイトグラス		有	
付属部品		予備ヒューズ	6A	
		その他	接続配管<吸入>	
外装色			マンデル 5Y 8/1	
外形寸法<高さ×幅×奥行>		mm	1970×1880×760	
質量	荷造質量	kg	585	
	製品質量	kg	570	
配管寸法 <注3>	吸入配管	mm	φ41.28S	
	液配管	mm	φ19.05S	
	ホットガス配管	mm	-	
騒音	<注4>	dB (A)	56	

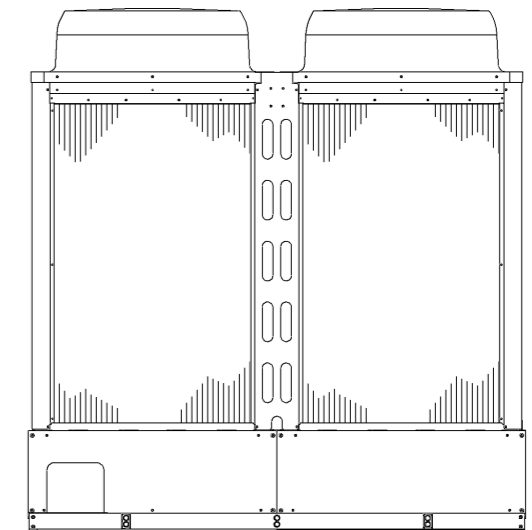
- 注 1. 測定条件は、次のとおりです。  
 周囲温度：32°C、蒸発温度：-10°C、吸入ガス温度：18°C、インバータ圧縮機運転周波数：104Hz
2. 延長配管が30mを超える場合は、10m当たり0.4Lの油を追加してください。
3. 配管寸法欄 記号F：フル接続、記号S：ろう付接続
4. 騒音値の測定条件は次のとおりです。  
 周囲温度：32°C、蒸発温度：-10°C、インバータ圧縮機運転周波数：88Hz  
 ファンコントロール設定：目標凝縮温度=外気温度+15°C  
 測定場所：無響音室相当でユニット前面より距離1m、高さ1m
5. 最大周波数は目標蒸発温度設定値によって異なります。詳細は工事説明書、ハンドブックなどをご確認ください。
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。

### 1. 据付ヒョッチ

本製品の据付ヒョッチは下図のとおりです。  
 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。

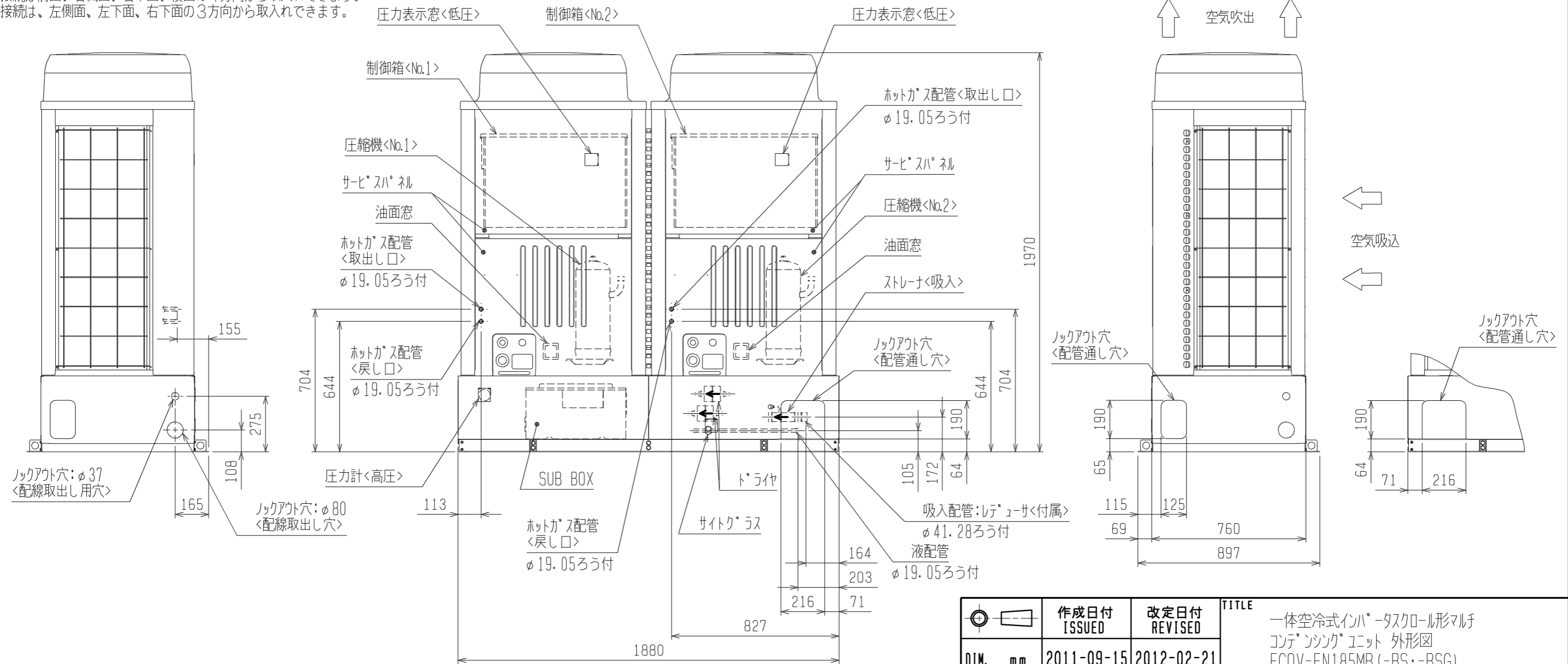


注、背面フィンガードは別売部品をご用意しております。



### 2. 配管・配線取入方向

配管接続は前面、右側面、右下面、後面の4方向から取入れできます。  
 配線接続は、左側面、左下面、右下面の3方向から取入れできます。

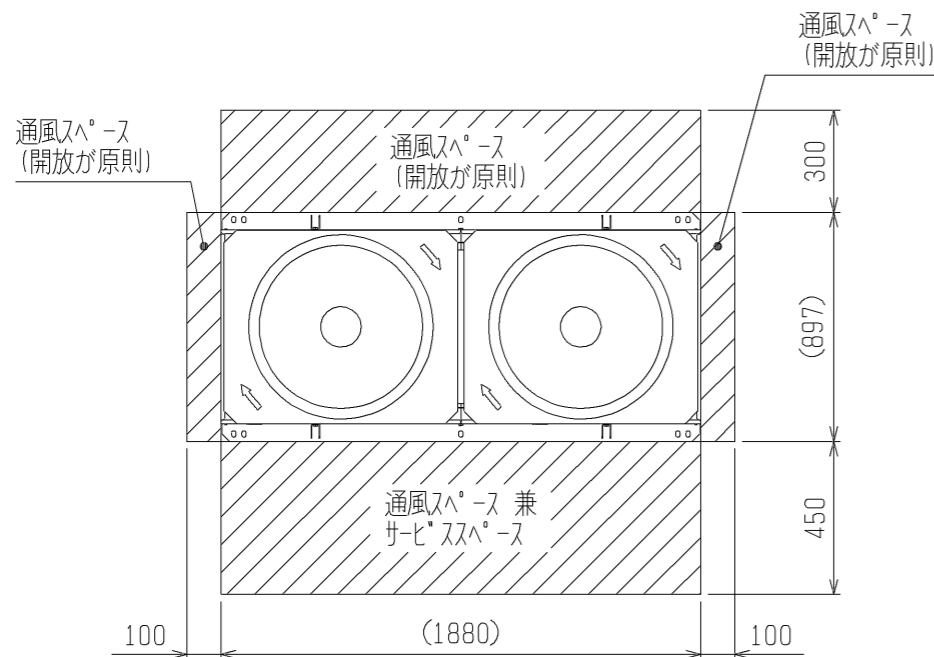


	作成日付 ISSUED	改定日付 REVISED	TITLE
	2011-09-15	2012-02-21	一体空冷式インバータスクロール形マルチ コンプレッショニングユニット 外形図 ECOV-EN185MB (-BS・-BSG)
SCALE	NTS		三菱電機株式会社
	DRW. NO.	REV.	PAGE
	WKN94L373	A	1/2

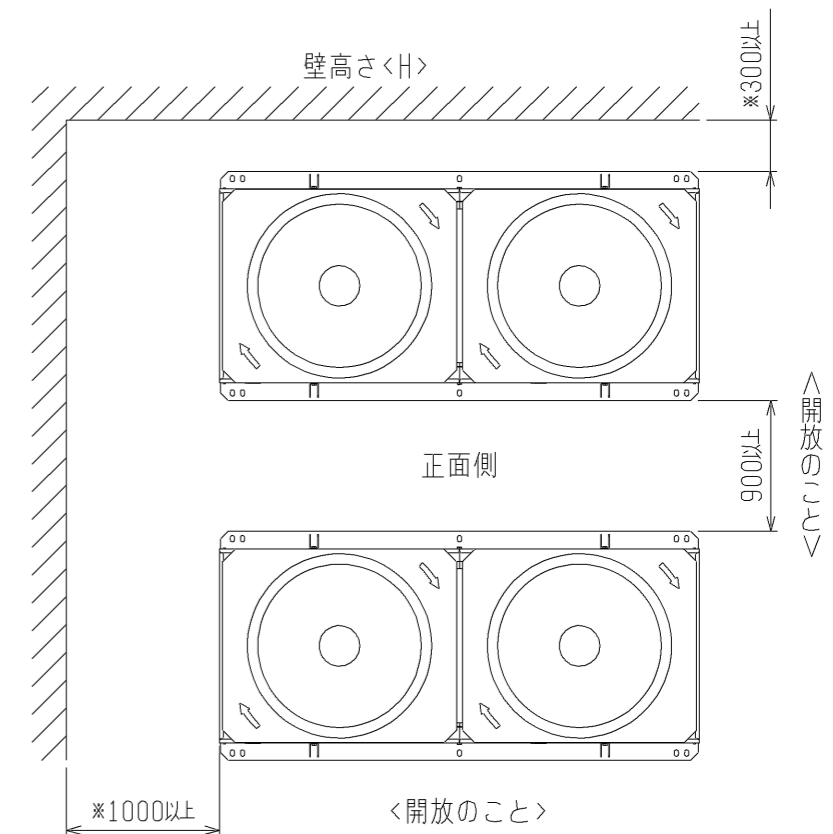
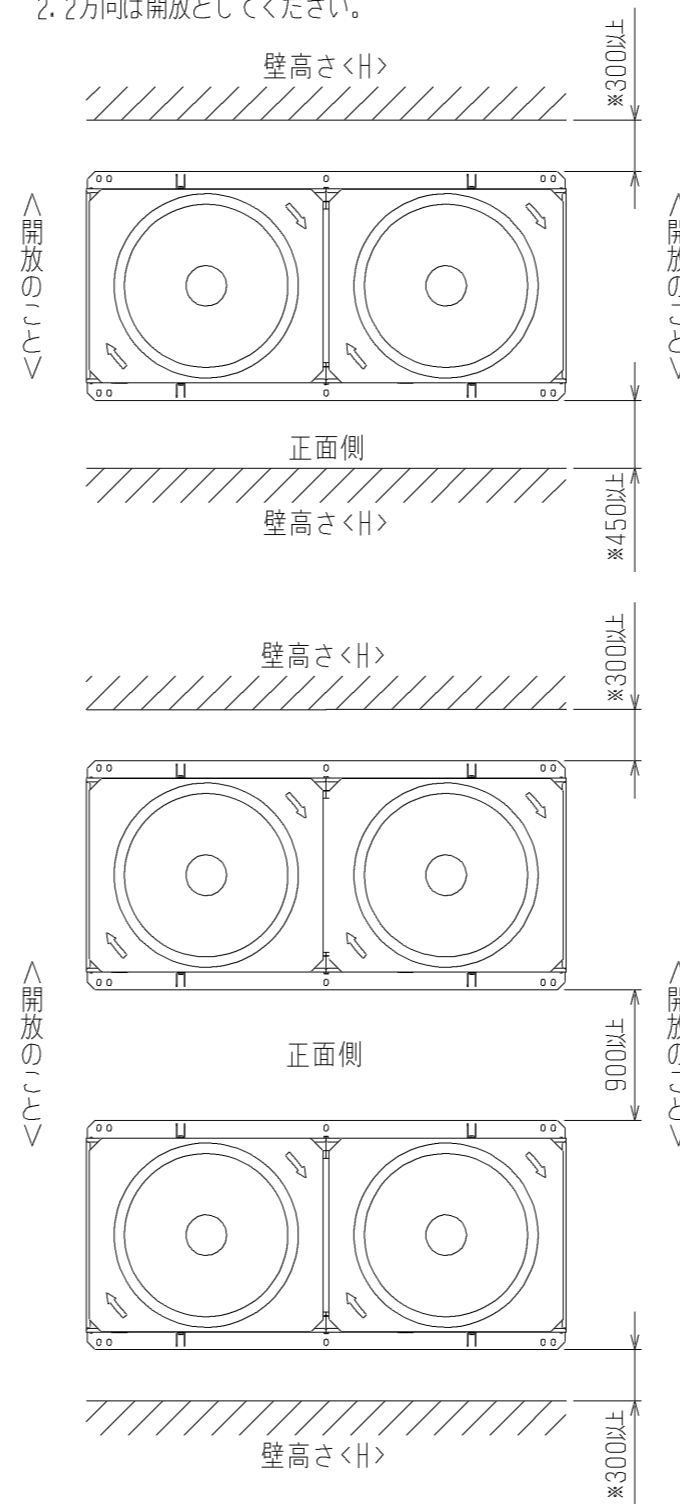
注、製品の仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

### 3. ユニット周囲の必要空間

#### ● 必要空間の基本

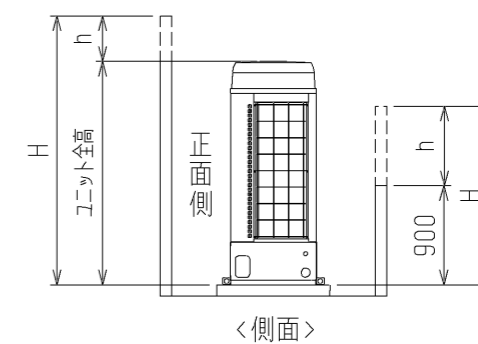


- 周囲に壁がある場合、集中設置・連続設置の場合
1. ユニットは下図に示す必要空間をとって設置してください。 <単位: mm>
  2. 2方向は開放としてください。



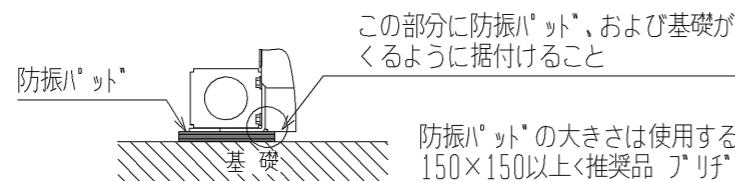
前後、側面の壁高さ<H>が、下記<壁高さ制約>を超える場合<壁高さ制約>を超えた分の寸法<h>を図中にある※印の寸法に加算してください。

- <壁高さ制約> 正面: ユニットの全高以下  
 後面: ユニット底面から900mm以下  
 側面: ユニットの全高以下



### 4. 基礎施工

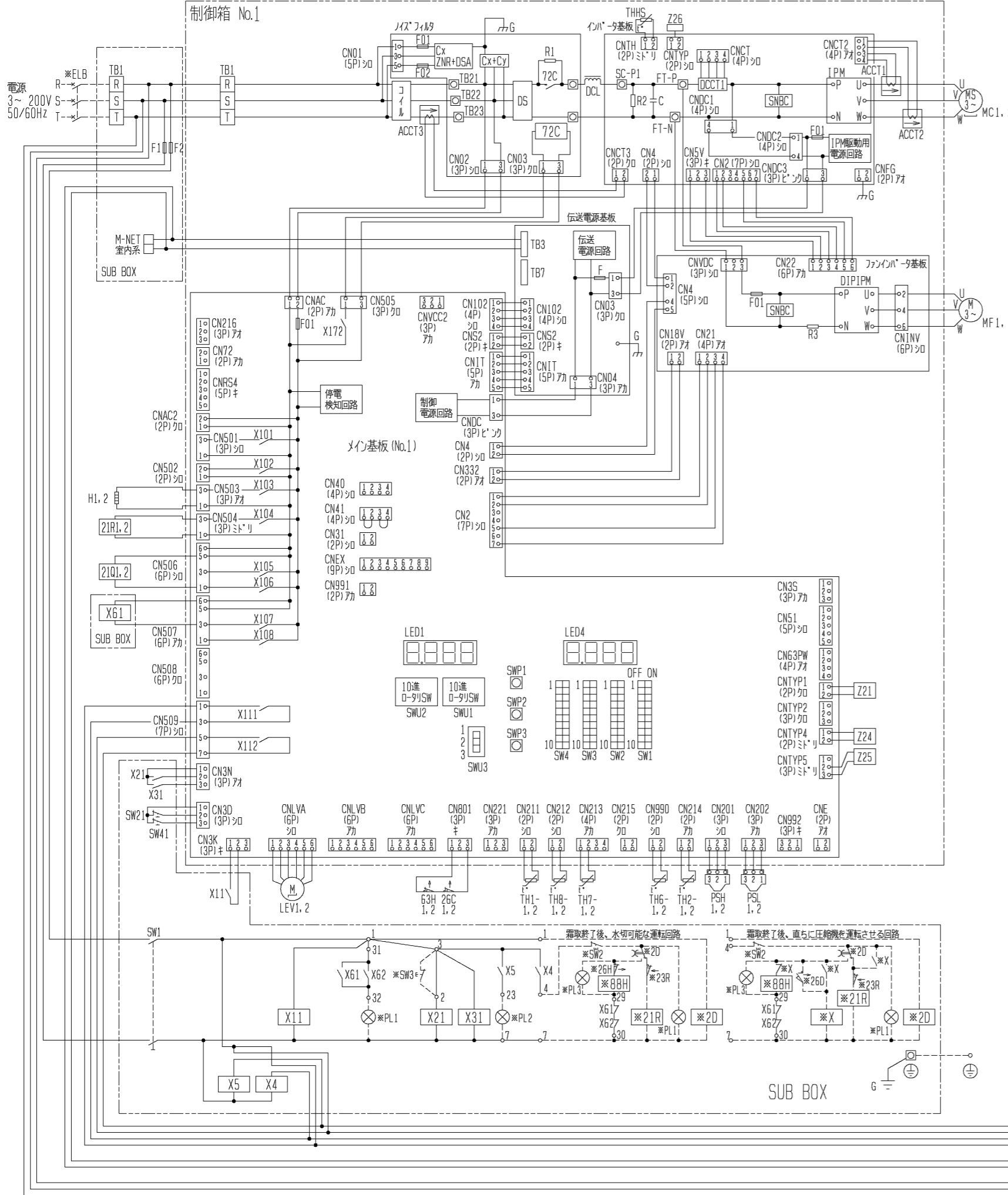
1. 基礎施工に際しては、床面強度・雨水処理・配管・配線の経路に十分留意してください。
2. M12ボルトの据付ボルトでユニット据付足を6カ所強固に固定してください。  
<据付ボルト、座金、ナットなどは現地手配です。>



3. 配管・配線取出し部は、小動物の侵入や台風などの雨水が吹き込み、機器損傷の原因となりますので、開口部は閉鎖材等(現地手配)で必ず塞いでください。

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	一体空冷式インバータスクロール形マルチ コンタクトユニット 外形図 ECOV-EN185MB (-BS-BSG)
	DIM. mm	2011-09-15	2012-02-21	
SCALE NTS	三菱電機株式会社		DRW. NO.	REV. PAGE
			WKN94L373	A 2/2

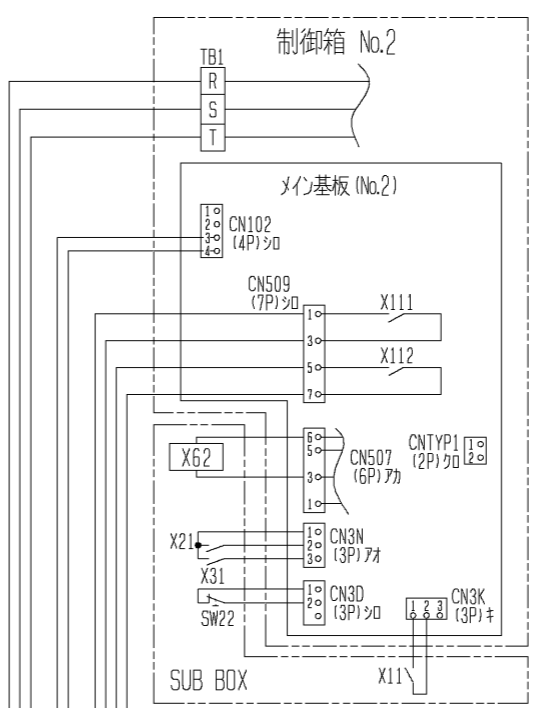
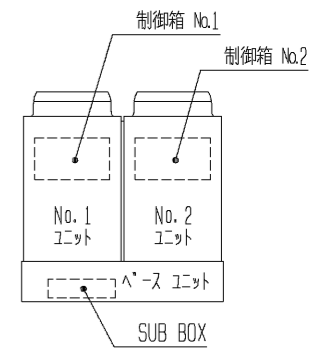
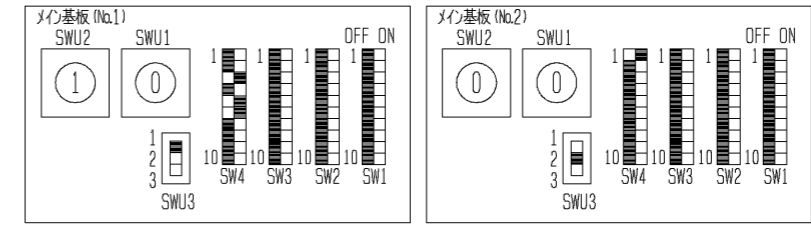


- 注1. ※印の機器は、現地手配となります。  
 2. ---線は、現地配線となります。また回路は「ボックスタウン」回路方式の場合を示します。  
 3. 接点の矢印は、圧力・温度が上昇した時の接点動作方向を示します。  
 4. SW2, SW3, PL1~3の現地手配機器は別途「ボックスタウン」として別売しています。  
 5. SW3はモータ駆動の押ボタンスイッチ限定です。<モータ駆動スイッチ>ボタンを離すとON状態に戻るスイッチ。  
 6. SW3を取付ける場合は、2~3間の配線は必ず取外してください。  
 7. X61, X62の接点は、コンプレッサユニットと電熱器<霜取>の同時通電を防止するための回路です。複数個のケーブルを個別に運転する場合は、端子7と8Hを接続してください。  
 8. 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。  
 9. 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。  
 10. 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	名称	記号	名称	記号	名称	記号	名称
ACCT1	電流センサ	IPM	インテリジェントパワーモジュール	TH1-1, 2	サーミスタ<No. 1, 2吐出管温度>	X172	補助継電器<メイン基板内>
ACCT2	電流センサ	LEV1, 2	電子膨張弁<No. 1, 2インジェクション>	TH2-1, 2	サーミスタ<No. 1, 2圧縮機オイル温度>	Z21	抵抗
ACCT3	電流センサ	MC1, 2	圧縮機用電動機<No. 1, 2>	TH6-1, 2	サーミスタ<No. 1, 2外気温度>	Z24	抵抗
C	コンプレッサ<電解>	MF1, 2	送風機用電動機<No. 1, 2>	TH7-1, 2	サーミスタ<No. 1, 2吸入管温度>	Z25	抵抗
DCL	直流リアクトル	PSH1, 2	圧力センサ<No. 1, 2高圧>	TH8-1, 2	サーミスタ<No. 1, 2液管温度>	Z26	抵抗
DCCT1	電流センサ<直流電流>	PSL1, 2	圧力センサ<No. 1, 2低圧>	X4, 5	補助継電器	21Q1, 2	電磁弁<No. 1, 2均油>
DS	タイオード<スタック>	SW1	スイッチ<運転-停止>	X11	補助継電器	21R1, 2	電磁弁<No. 1, 2インジェクション>
F1	ヒューズ<制御回路:6A>	SW21	スイッチ<No. 1, 2ユニット個別運転>	X21	補助継電器	26C1, 2	温度開閉器<No. 1, 2吐出>
F2	ヒューズ<制御回路:6A>	SW22	スイッチ<No. 2ユニット個別運転>	X31	補助継電器	63H1, 2	圧力開閉器<No. 1, 2高圧>
G	接地<アース>	SW41	スイッチ<通常-固定>	X61, 62	補助継電器	72C	電磁接触器<インバータ主回路>
H1, 2	電熱器<No. 1, 2オイル>	THHS	サーミスタ<インバータ放熱板温度>	X101~112	補助継電器<メイン基板内>		
※ELB	漏電遮断器	※SW2	スイッチ<運転-停止:ボックスタウン>	※21R	電磁弁<液>	※88H	電磁接触器<電熱器>
※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>		
※PL2	表示灯<異常>	※X	補助継電器	※26D	温度開閉器<霜取終了>		
※PL3	表示灯<霜取>	※2D	タイムスイッチ<霜取>	※26H	温度開閉器<過熱防止>		

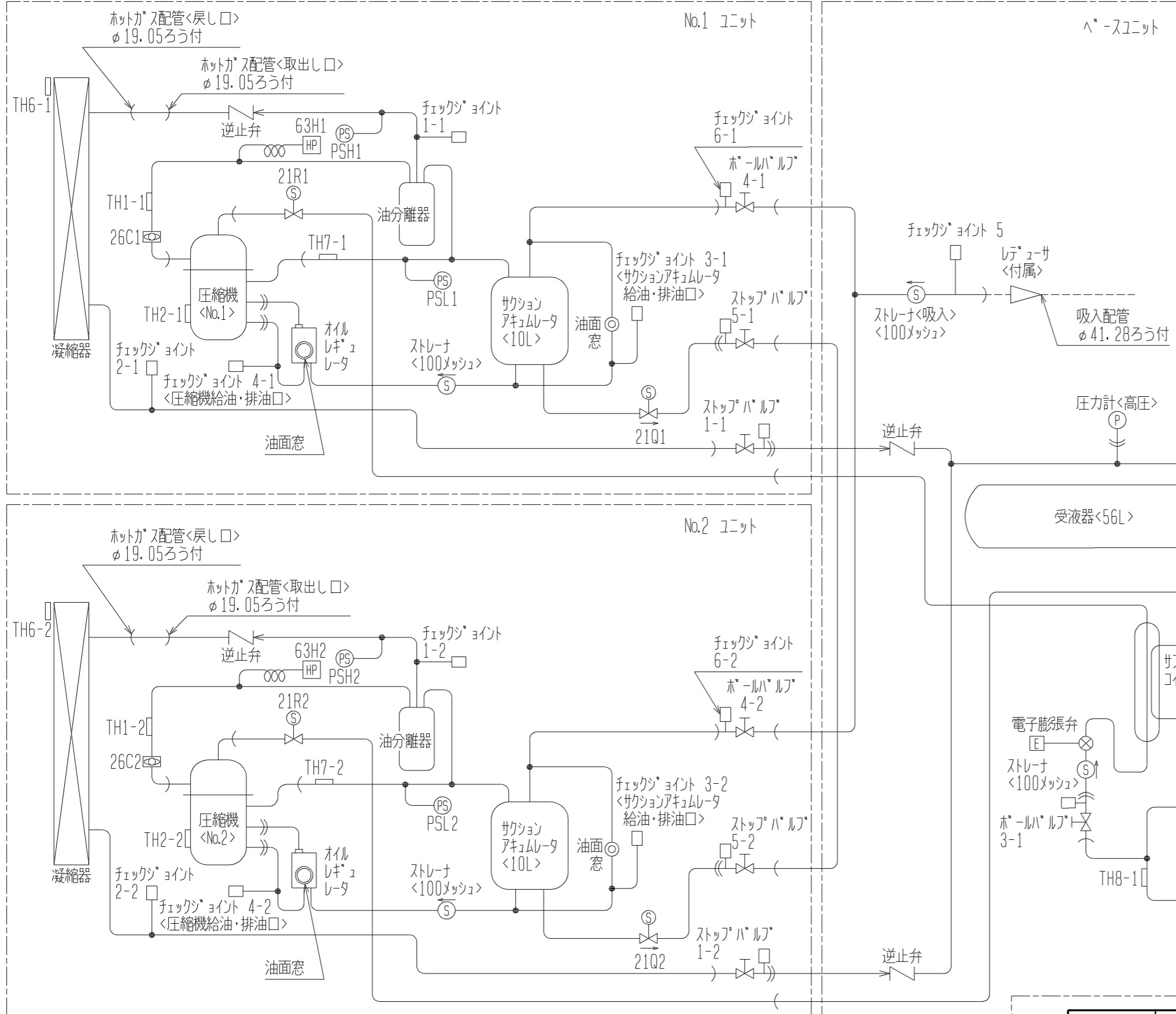
10. X103, X104, X106, X107, X111, X112はメイン基板の出力接点を示し、動作は下表のとおりです。
- |            |  |
|------------|--|
| X103       | 圧縮機が停止時はON, 圧縮機が運転時はOFF                            |
| X104, X107 | 圧縮機が運転時はON, 圧縮機が停止時はOFF                            |
| X106       | 油戻し運転時、または均油運転時、または全圧縮機が低圧カットによる停止時はON<br>上記以外は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. デバッグスイッチ・0-タリスイッチ・1-タリスイッチの出荷時設定は下図のとおりです。



注. 製品の使用は改良などのため、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
2011-09-20	2013-12-10	一体空冷式インバータスクロール形マルチ コンプレッサユニット電気回路図 ECOV-EN185MB (BS-BSG)
DIM. mm	SCALE NTS	三井電機株式会社
DRW. NO. WKN94J075	REV. A	PAGE 1/1



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圧縮機オイル油温>	—
TH2-2	サーミスタ<No. 2圧縮機オイル油温>	—
TH6-1	サーミスタ<No. 1外気温度>	—
TH6-2	サーミスタ<No. 2外気温度>	—
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>	—
21Q1	電磁弁<No. 1均油>	通電時 OPEN
21Q2	電磁弁<No. 2均油>	通電時 OPEN
21R1	電磁弁<No. 1インジェクション>	通電時 OPEN
21R2	電磁弁<No. 2インジェクション>	通電時 OPEN
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
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

	作成日付 ISSUED	改定日付 REVISED	TITLE 一体空冷式インバータスクロール形マルチ コンテナユニット 冷媒回路図 ECOV-EN185MB (-BS・-BSG)
	2011-09-21	2012-03-12	
DIW. mm			DRW. NO.
SCALE NTS			WKN94L409
			REV. B
			PAGE 1/1

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。

# ECOV-EN185MB能力線図

電源 三相200V 吸入ガス温度 18°C  
周囲温度 32°C 運転周波数 104Hz(注)  
サブクール 10~18Kで変動します

(注) 蒸発温度が-5°Cを越える領域  
では運転周波数(最大周波数)が低  
下します。

