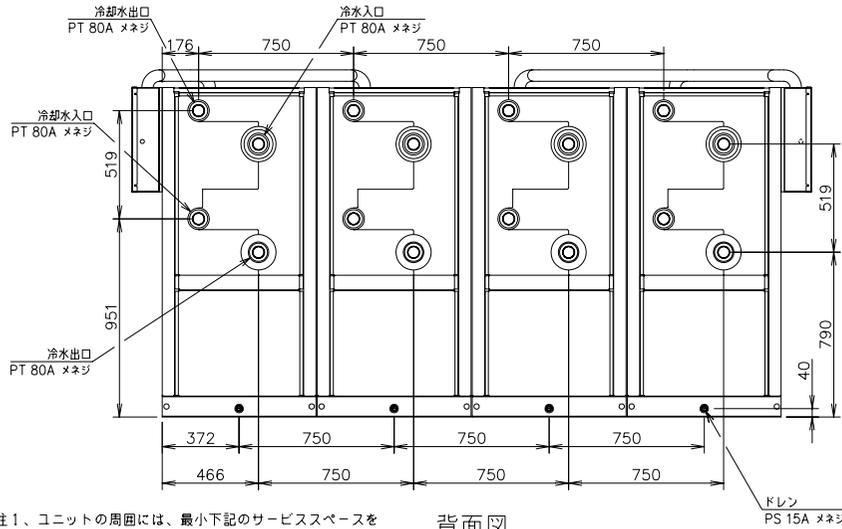


# 仕様表

RUW-MRA1603

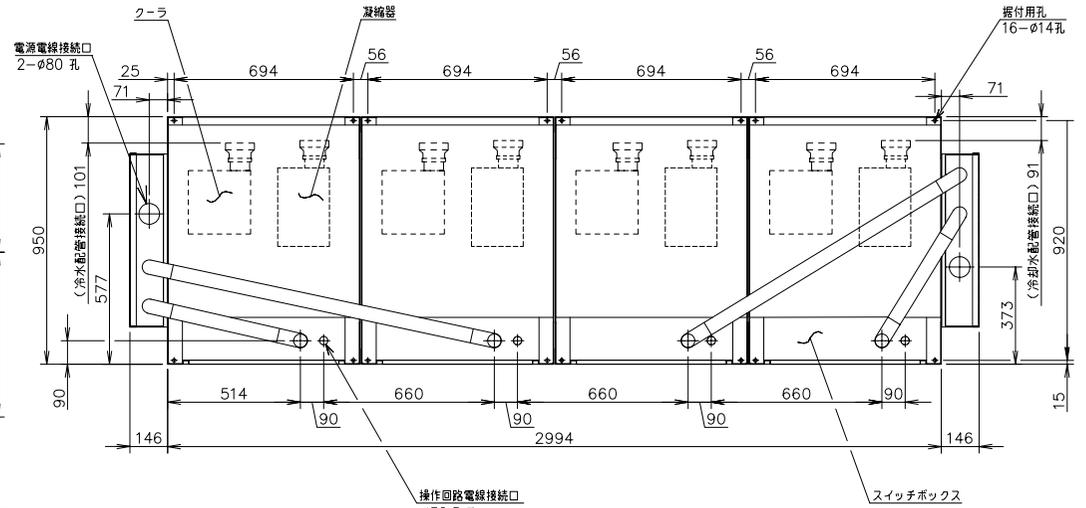
チリングユニット(水冷式冷却専用形)

項目		形名	RUW-MRA1603					
冷 却 能 力	(注1)	(kW)	475/530	配 管	入 口 (A)	PT80メネジ×3		
		出 口 (A)	PT80メネジ×3					
外 観	塗 装 色	ブロンズソルト(マニル5Y5.9/0.8)		(注8)	水 抜 き 口 (A)	-		
		外 形 寸 法	高 さ (mm)		1580(+97:可とう電線管)	空 気 抜 き 口 (A)	-	
			幅 (mm)		2994(+292:クミルックス)	冷 却 水	入 口 (A)	PT80メネジ×3
		奥 行 (mm)	950		出 口 (A)		PT80メネジ×3	
製 品 質 量 (kg)	2085(+55:電源配線キット)		(注8)	水 抜 き 口 (A)	-			
運 転 質 量 (kg)	2185(+55:電源配線キット)			空 気 抜 き 口 (A)	-			
電 気 特 性	(注1)	電 源 (注2)	三相 200V 50/60Hz	電 源 設 計	ド レ ン 口 (A)	PS15メネジ×3		
		運 転 電 流 (A)	432/480		(注9)	電 源 配 線	こう長 20 m 以下 の 場 合	撚線150mm <sup>2</sup> ×2/撚線200mm <sup>2</sup> ×2
		消 費 電 力 (kW)	125/146			こう長 50 m 以下 の 場 合	撚線200mm <sup>2</sup> ×2/撚線250mm <sup>2</sup> ×2	
		力 率 (%)	84/88		ア ー ス 線 太 さ (mm <sup>2</sup> )	撚線22×2/撚線22×2		
圧 縮 機	形 式	半密閉往復動式		手 元 ス イ ッ チ (A)	300×2/300×2			
		台 数	4		ヒ ュ ー ズ (A)	300×2/300×2		
		電 動 機 公 称 出 力 (kW)・(極数)	30(4P)×4		電 源 容 量 (注10) (kVA)	101×2/113×2		
		始 動 方 式	直入順次始動		漏 電 遮 断 器 容 量 (A)	300×2/300×2		
冷 凍 機 油	種 類	カストロールSW68		騒 音 値 (注11) (dB(A))	(測定位置：正面1.0m、高さ1.0m)		72.5/73.0	
		充 填 量 (L)	9.0×4		法 定 冷 凍 能 力 (トン)	14.1×4/17.0×4		
凝 縮 器	形 式	プレート式(SUS316相当)		高 圧 ガ ス 保 安 法 手 続 区 分	不 要			
		冷 却 水	流 量 (L/min)		1720/1940	(注1) 冷却能力および電気特性は、JIS B 8613条件による。 冷 水 : 入口温度 12 / 出口温度 7 冷 却 水 : 入口温度 30 / 出口温度 35		
			水 圧 損 失 (kPa)		26.8/33.6			
		流 量 範 圍 (注5) (L/min)	800 ~ 2560					
出 口 温 度 使 用 範 圍 ( )	21 ~ 45							
冷 却 器	形 式	プレート式(SUS316相当)		(注2) 電源電圧は、定格電圧の±10%以内、相間バランス±2%以内を守ってください。	(注3) 凝縮器/蒸発器常用圧力：0.98MPa以下、耐圧試験圧力：1.47MPa (注4) 高圧圧力を維持する為、三方弁、クーリングタワーファンの発停制御等により水温制御を行なってください。 (注5) 範囲を超えて使用すると、クーラの局部凍結や、能力低下を招きます また、冷却水も熱交換器プレートの侵食、スケール付着の原因になります ので、使用範囲内としてください。 (注6) ユニット始動時には、1時間以内ならば下記範囲内で使用可能ですが、それ以上使用範囲外での運転が続く場合は、バイパス等で使用範囲内で運転できるようにしてください。 冷水出口温度：25 以下			
		冷 却 水	流 量 (L/min)				1360/1520	
			水 圧 損 失 (kPa)				30.0/37.0	
		流 量 範 圍 (注5) (L/min)	800 ~ 2400					
出 口 温 度 使 用 範 圍 ( )	5 ~ 20							
系 内 最 小 保 有 水 量 (注7) (L)	冷水流量×1分間		(注7) 保有水量の計算は、バイパス経路等を考慮した配管流路で最も水量が少なくなる部分で計算してください。					
冷 媒	種 類	R407C		運 転 調 整 装 置	マイコンコントローによる出口水温制御			
		封 入 量 (kg)	11×4					
		制 御 方 式	温度式自動膨脹弁					
容 量 制 御 (%)	0-17-33-50-67-75-83-92-100		(注8) 水質基準項目および基準値については、日本冷凍空調工業会 “冷凍空調機器用水質ガイドライン” (JRA-GL-02-1994)を満足してください。 (注9) 電源電線のサイズはIV電線のサイズを示します。 (注10) 仕様値以上の電源容量が必要になります。 (注11) 騒音値は測定位置により表示値より大きくなる場合があります。また、実際の据付状態では周囲の騒音や反射の影響を受け、表示値より大きくなります。					
保 護 装 置	保 護 装 置	圧縮機オーバーロード	高低圧スイッチ	(注12) 周囲温度5 以下で使用する場合、年間運転(特殊仕様)対応をする必要があります。(別途お問合せください。) (注13) 一日のユニット運転/停止操作回数は原則3回以内としてください。				
		圧縮機モータ過熱防止サーモスタット	マイコンコントローラ					
		圧縮機タイムガード	(凍結防止)					
		クランクケースヒータ	溶栓					
備 考	備 考	A機(親機)	RUW-MRA0403P					
		B機(子機)	RUW-MRA0403C					
		C機(子機)	RUW-MRA0403C					
		D機(子機)	RUW-MRA0403C					

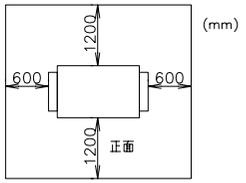


注1、ユニットの周囲には、最小下記のサービススペースを確保してください。

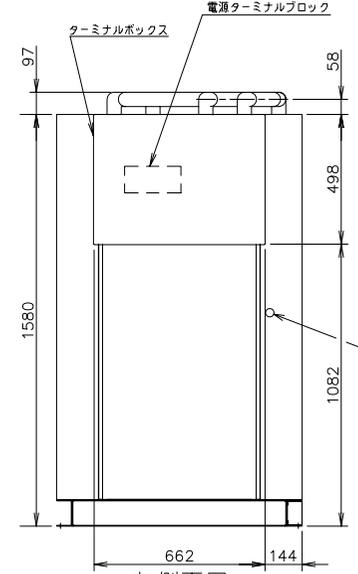
背面図



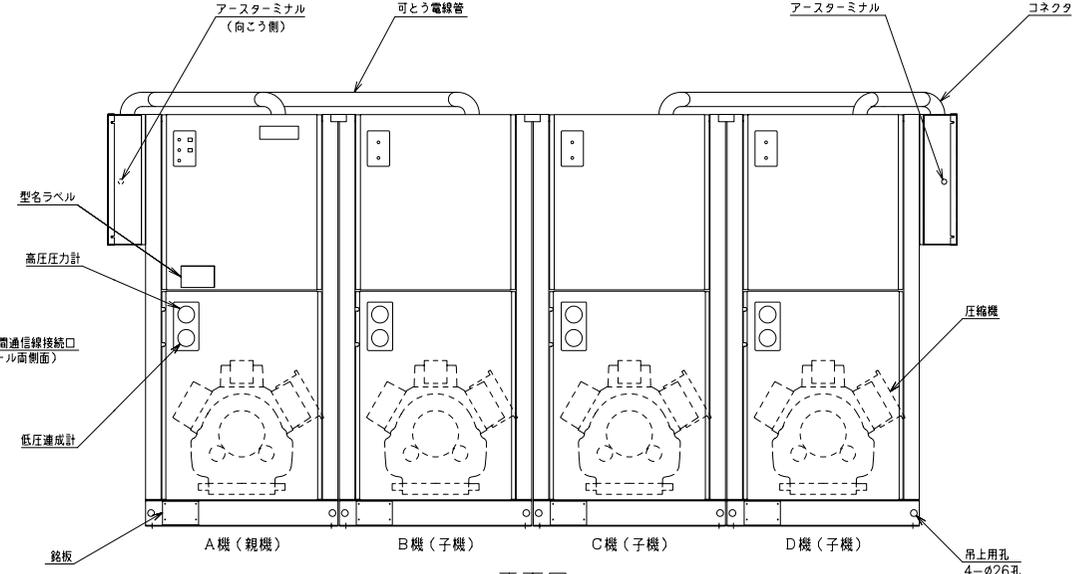
平面図



- ユニット内に付属の取付金具にてユニットを連結固定してください。
- 水熱交換器への異物の流入を防ぐ為にクーラおよび凝縮器それぞれの入口側配管接続部には、20メッシュ程度のストレーナを必ず取付けてください。
- 据付ける現場では、付属のブラケット、ターミナルボックスの取付け、およびターミナルボックスと各モジュール間接続用の動力線のいたたこう電線管の配線・取付け、各モジュール間の信号線の接続が必要です。
- 水熱交換器および水配管の凍結事故を防ぐ為、長期間停止される場合や冬期に使用されない場合は、必ず水配管を不凍液で満たされるか、または、水抜きを行ってください。
- 循環ポンプはユニット毎に水熱交換器の入口側に取付けてください。また、ポンプ停止時に水熱交換器内の水が排出されないよう、必要により、逆止弁等を設置してください。
- 水配管接続は、リバースリターンとしてください。
- モジュールにはA、B、C、Dのラベルが貼り付けられています。据付時には、スイッチボックス側から見て、左側からA機（親機）、B機（子機）、C機（子機）、D機（子機）の順に並ぶように各モジュールを設置してください。



左側面図



正面図

適用機種	作成	照査	承認	JOB番号	品名	尺度
RUW-MRA1303				納入先	水冷モジュールチラー 外形図	NONE
RUW-MRA1403				客先	左記	
RUW-MRA1503	日付			東芝キャリア空調システムズ株式会社	図面番号	頁
RUW-MRA1603					T30MRA102-4	1 / 1
						改版
						B

記号説明

記号	名称	記号	名称
1X	運転リレー	F	ヒューズ (定格 250V 10A)
3 ON	運転押しボタンスイッチ	HF	コネクタ(通信用)
3 OFF	停止押しボタンスイッチ	HM	コネクタ(通信用)
20SU	アンローダ電磁コイル	LT	サーミスタ(冷水出口温度)
49C	圧縮機モータ過熱防止サーモ	MC	圧縮機モータ
49CX	圧縮機モータ過熱防止サーモ補助リレー	OL	故障表示灯
51C	圧縮機オーバロードリレー	PIO	制御基板
52C	圧縮機電磁接触器	RL	運転表示灯
63H	高圧スイッチ	S.S	切換スイッチ
63HX	高圧スイッチ補助リレー	Tb	ターミナルブロック
63L	低圧スイッチ	Tr	トランス
69W	冷水フロースイッチ(現地手配)	WL	電源表示灯
88PB	冷水ポンプ電磁接触器(現地手配)		
88PC	冷却水ポンプ電磁接触器(現地手配)		
CH	クランクケースヒータ	◎	ターミナル
CN	コネクタ	—	盤内結線
ET	サーミスタ(冷水入口温度)	==	盤外結線
EIO	入出力基板	---	現場結線

注1. 設計条件時の入力に比較し、運転立ち上がり時の入力は非常に大きな値となります。

従って電源容量は“仕様表”の電源トランス容量(kVA)以上が必要となります。  
電源電圧の変動は、圧縮機始動時の電圧降下も含み定格電圧の±10%の範囲内で使用してください。  
電源電圧間の電圧不均衡は2%以内で使用してください。

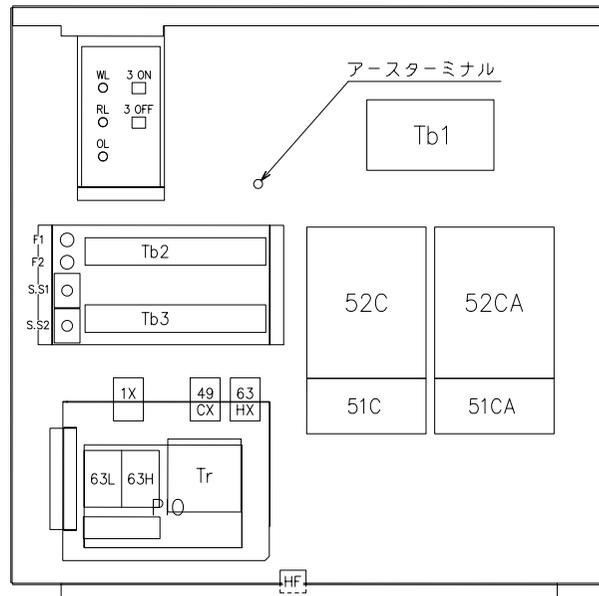
注2. 冷水・冷却水ポンプの運転は、必ずポンプ運動用信号を用いてください。この製品は、プレート式水熱交換器を使用していますので、ポンプ運動用信号を使用しない場合は、冷水側水熱交換器内の水が急速に凍結し、故障が発生する恐れがあります。製品電源投入時は、必ずポンプの電源を投入し、ポンプ運動用信号でポンプの自動運転ができる必要があります。(ポンプ運動端子は、熱交換器凍結防止動作として、ユニット停止直後の残留運転および、ユニット停止時に、水温を検知した自動間欠運転を行ないます。従いまして、運動制御を使用する場合はポンプ保護のため停止時に水があること、電磁弁等で水回路が閉塞されないようにする必要があります。冷却水が凍結する恐れがある場合は水温を検知して自動間欠運転するように配線をしてください。)

注3. ポンプインターロック回路は、ターミナルTb3#101,#102の間に冷水ポンプ、冷却水ポンプの電磁接触器のO接点および、冷水フロースイッチを直列に接続してください。

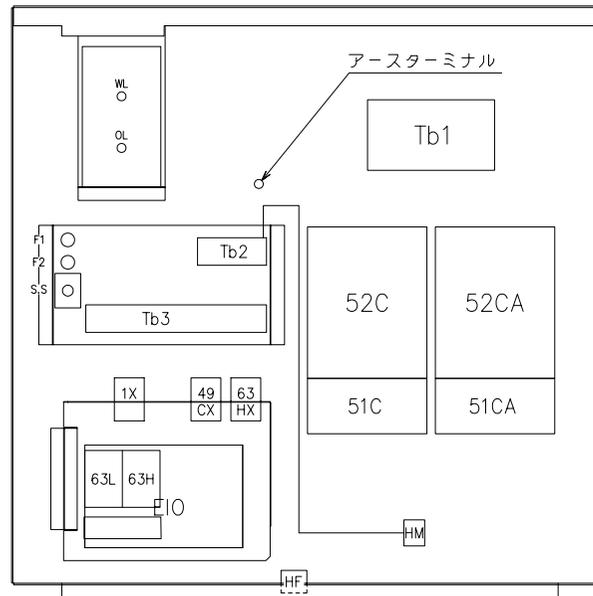
注4. 遠方操作を行なう場合はターミナルTb3#103,#104の間の線を外して配線してください。

スイッチボックス機器配置図

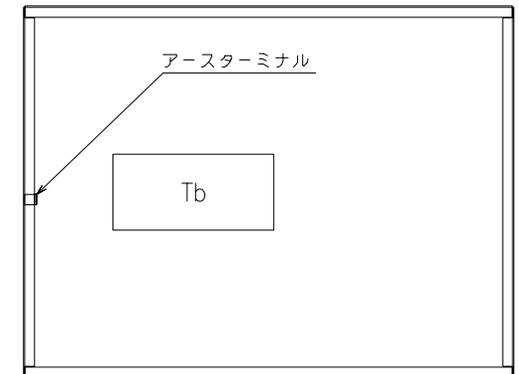
A機 (親機)



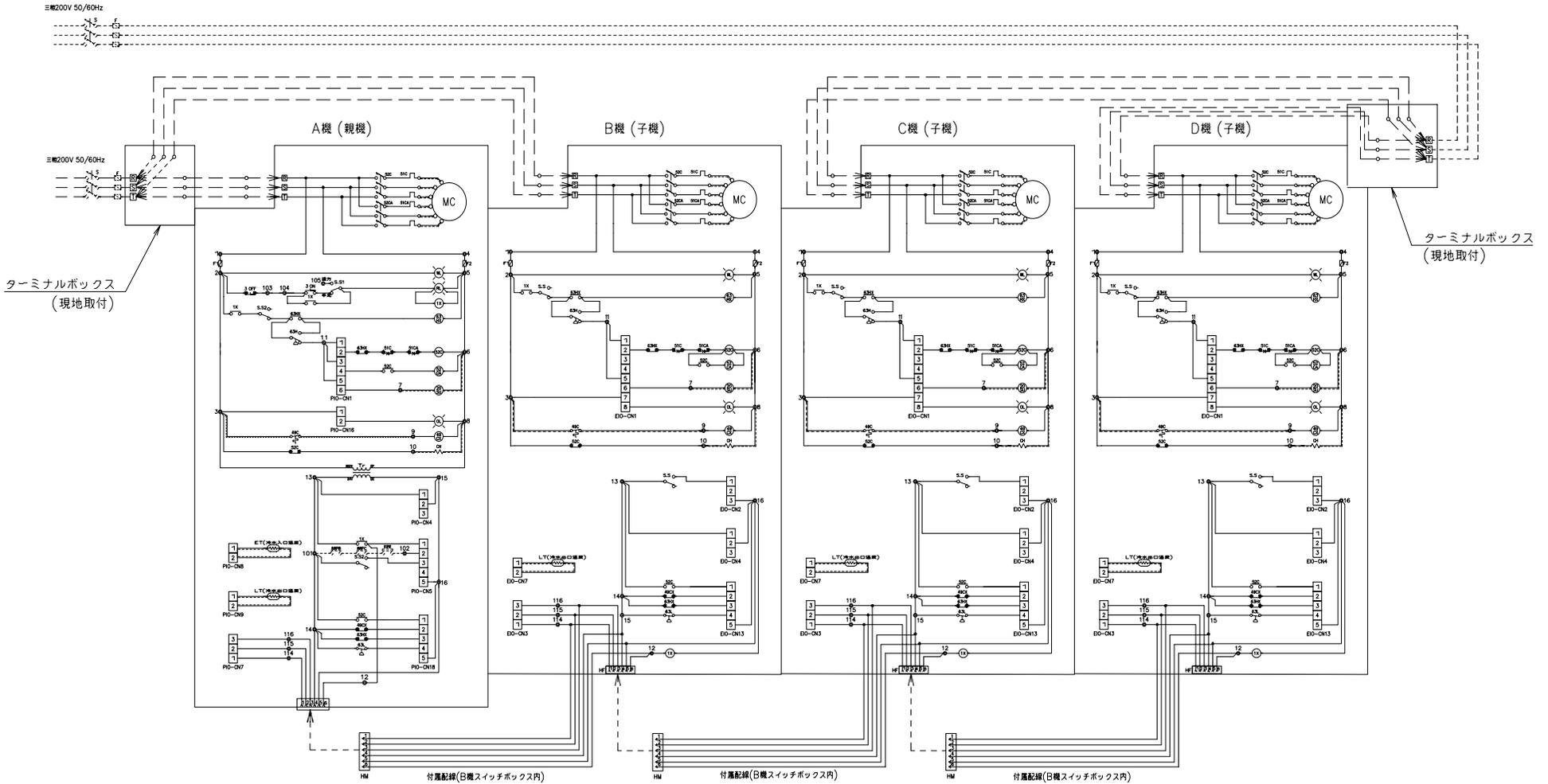
B,C,D機 (子機)



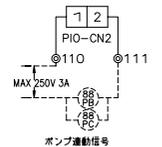
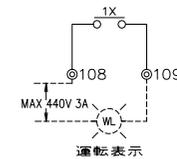
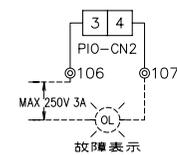
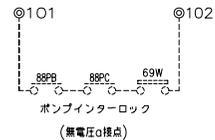
ターミナルボックス



適用機種	作成	照査	承認	JOB番号	品名	尺度	1
RUW-MRA1303				納入先	モジュールチラー 電気配線図(200V)	度	**
RUW-MRA1403				客先	左記		
RUW-MRA1503	日付			東芝キャリア空調システムズ株式会社	図面番号	頁	改版
RUW-MRA1603					T30MRA202-4	1 / 2	C



\*破線の矢印(-->)は、据付現場で  
取付・配線してください。



適用機種	作成	照査	承認	JOB番号	品名	尺	
RUW-MRA1303				納入先	モジュールチラー 電気配線図(200V)	1	
RUW-MRA1403				客先	左記	**	
RUW-MRA1503	日付	東芝キャリア空調システムズ株式会社			図面番号	頁	改版
RUW-MRA1603					T30MRA202-4	2 / 2	C