

汎用パッケージエアコン [業務用] 水冷形 MB シリーズ

形名

MB-P36WT
MB-P50WT
MB-P100WTA
MB-P170WTA
MB-P36MT
MB-P50MT
MB-P100MTA
MB-P170MTA

据付工事説明書（販売店・工事店様用）

もくじ

安全のために必ず守ること	2
1. 付属部品（MB-P36,P50WT/MT のみ）	7
1-1. 付属部品の確認	7
2. ユニットの据付	7
3. 水配管	9
3-1. 水処理と水質管理	9
4. 電気配線	10
4-1. 配線方法	10
4-2. 線の太さ・開閉器容量	10
4-3. システム構成	13
4-4. 制御線配線例	13
4-5. 許容長	13
4-6. 配線方法とアドレス設定	14
5. ドレン配管	16
6. ダクト工事	16
7. 試運転の前に	17
8. 電気回路図	17
9. 異常コード/スイッチ設定	19
9-1. 異常コード (MB-P36,P50MT,MB-P100,P170MTA)	19
9-2. スイッチ設定 (MB-P36,P50MT,MB-P100,P170MTA)	19


- この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。据付の前に本説明書を必ずお読みください。

据付工事説明書内で、安全のために必ず守っていただく項目を△警告 △注意の形で記載しました。
安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。
据付工事の前に、この説明書を必ずお読みください。

安全のために必ず守ること

- この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ、据付けてください。
- ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。

 **警告** 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うことが想定される危害の程度

 **注意** 取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される危害・損害の程度

- 図記号の意味は次のとおりです。



- お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しください。
- お使いになる方は、本書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、工事をされる方にお渡しください。また、お使いになる方が代わる場合、新しくお使いになる方にお渡しください。

 **警告**
電気配線工事は「第一種電気工事士」の資格のある者が行うこと。

一般事項

警告

当社指定の冷媒以外は絶対に封入しないこと。

- 使用時・修理時・廃棄時などに、破裂・爆発・火災のおそれあり。

- 法令違反のおそれあり。

封入冷媒の種類は、機器付属の説明書・銘板に記載し指定しています。

指定冷媒以外を封入した場合、故障・誤作動などの不具合・事故に関して当社は一切責任を負いません。



禁止

油・蒸気・有機溶剤・腐食ガスの多いところ、酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーを頻繁に使用するところにコントローラを据え付けられないこと。

- 電気部品腐食による感電・性能低下・故障・発煙・火災のおそれあり。



使用禁止

改造はしないこと。

- 冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

ユニットを水・液体で洗わないこと。

- ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ぬれ手禁止

掃除・整備・点検をする場合、運転を停止して、主電源を切ること。

- けが・感電のおそれあり。
- ファン・回転機器により、けがのおそれあり。



感電注意

運転中および運転停止直後の冷媒配管・冷媒回路部品に素手で触れないこと。

- 冷媒は、循環過程で低温または高温になるため、素手で触れると凍傷・火傷のおそれあり。



やけど注意

換気をよくすること。

- ◆冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。
- ◆冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。



換気を実行

換気をよくすること。

- ◆燃焼器具を使用した場合、不完全燃焼を起こし、酸素欠乏・一酸化炭素中毒のおそれあり。



換気を実行

⚠ 注意

パネルやガードを外したまま運転しないこと。

- ◆回転機器に触れると、巻込まれてけがのおそれあり。
- ◆高電圧部に触れると、感電のおそれあり。
- ◆高温部に触れると、火傷のおそれあり。



使用禁止

食品・動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途には使用しないこと。

- ◆保存品が品質低下するおそれあり。



使用禁止

部品端面・ファンや熱交換器のフィン表面を素手で触れないこと。

- ◆けがのおそれあり。



接触禁止

異常時（こげ臭いなど）は、運転を停止して電源スイッチを切ること。

- ◆お買い上げの販売店・お客様相談窓口にご連絡すること。
- ◆異常のまま運転を続けた場合、感電・故障・火災のおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が定期的に点検すること。

- ◆ユニットの内部にゴミ・ほこりがたまった場合、ドレン排水経路が詰まり、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。
- ◆においが発生するおそれあり。



指示を実行

水回路内の水が凍結する可能性のある地域では、水回路の温度が0℃以下にならないようにユニットを運転する。

- ◆水回路凍結によりユニットが損傷するおそれあり。
- ◆水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

水回路を定期的に点検・洗浄すること。

- ◆水回路が汚れた場合、著しい性能低下や腐食によりユニットが損傷するおそれあり。
- ◆水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

運搬・据付工事をするときに

⚠ 警告

搬入を行う場合、ユニットの指定位置にて吊下げること。また、横ずれしないよう固定し、四点支持で行うこと。

- ◆三点支持で運搬・吊下げをした場合、不安定になり、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



運搬注意

⚠ 注意

20kg以上の製品の運搬は、1人でしないこと。

- ◆けがのおそれあり。



運搬禁止

据付工事をするときに

⚠ 警告

可燃性ガスの発生・流入・滞留・漏れのおそれがあるところにユニットを設置しないこと。

- ◆可燃性ガスがユニットの周囲にたまると、火災・爆発のおそれあり。



据付禁止

梱包材は廃棄すること。

- ◆けがのおそれあり。



指示を実行

梱包材は破棄すること。

- ◆窒息事故のおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って据付工事を行うこと。

- ◆ 不備がある場合、冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



指示を実行

地震に備え、所定の据付工事を行うこと。

- ◆ ユニットの落下によるけがのおそれあり。



指示を実行

冷媒が漏れた場合の限界濃度対策を行うこと。

- ◆ 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。(ガス漏れ検知器の設置をすすめます。)



指示を実行

ユニットの質量に耐えられるところに据付けること。

- ◆ 強度不足や取り付けに不備がある場合、ユニットが落下し、けがのおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

ぬれて困るものの上に据付けないこと。

- ◆ 湿度が80%を超える場合や、ドレン出口が詰まっている場合、室内ユニットからの露落ちにより、天井・床がぬれるおそれあり。



据付禁止

配管工事をするときに

⚠ 警告

冷媒が漏れていないことを確認すること。

- ◆ 冷媒が漏れた場合、酸素欠乏のおそれあり。
- ◆ 冷媒が火気に触れた場合、有毒ガス発生のおそれあり。



指示を実行

⚠ 注意

ドレンホースのソケットに力を加えないこと。

- ◆ ソケットが破損し、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



禁止

ドレンホース接続用接着剤は、日本水道協会規格品のビニール管用接着剤を使用すること。

- ◆ 不備がある場合、水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

冷媒回路内に、指定の冷媒 (R410A) 以外の物質 (空気など) を混入しないこと。

- ◆ 指定外の気体が混入した場合、異常な圧力上昇による破裂・爆発のおそれあり。



爆発注意

ドレン配管は断熱すること。

- ◆ 不備がある場合、露落ちにより天井・床がぬれるおそれあり。



指示を実行

販売店または専門業者が据付工事説明書に従ってドレン配管工事を行うこと。

- ◆ 水漏れにより家財がぬれるおそれあり。



指示を実行

電気工事をするときに

⚠ 警告

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- ◆ 伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- ◆ 発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



発火注意

電気工事は第一種電気工事士の資格のある者が、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付工事説明書に従って行うこと。電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。

- ◆ 電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電源には漏電遮断器を取り付けること。

- ◆漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。
- ◆取り付けない場合、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- ◆漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

正しい容量のブレーカー（漏電遮断器）を使用すること。

- ◆大きな容量のブレーカーや針金・銅線を使用した場合、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を実行

D種接地工事（アース工事）は第一種電気工事士の資格のある電気工事業者が行うこと。アース線は、ガス管・水道管・避雷針・電話のアース線に接続しないこと。

- ◆感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



アース接続

⚠ 注意

シールド線を使用する場合、シールド部の絶縁処理を行うこと。

- ◆ショート・感電・故障のおそれあり。



指示を実行

移設・修理をするときに

⚠ 警告

改造はしないこと。ユニットの移設・分解・修理は販売店または専門業者に依頼すること。

- ◆冷媒漏れ・水漏れ・けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

お願い

運転を開始する 12 時間以上前に電源を入れてください。

- ◆ ユニット運転期間中は電源を切らないこと。故障のおそれあり。(P100, 170 形)

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。

ユニットの使用温度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。

吹出口・吸込口を塞がないでください。

- ◆ 風の流れを妨げた場合、能力低下・故障のおそれあり。

エアフィルターを外した状態で運転しないでください。

- ◆ ユニット内部にゴミが詰まり、故障のおそれあり。

ユニットを電氣的ノイズの発生源がある所に据付ける場合は、ノイズ対策を行ってください。

- ◆ インバーター機器・自家発電機・高周波医療機器・無線通信機器などの影響によるユニットの故障・誤動作のおそれあり。

ユニットから発生する電氣的ノイズが問題となる所に据付ける場合は、ノイズ対策を行ってください。

- ◆ 医療行為を妨げるおそれあり。
- ◆ 映像放送の乱れ・雑音が生じるおそれあり。

1. 付属部品 (MB-P36,P50WT/MT のみ)

1-1. 付属部品の確認

- ・ユニット側面に表1の付属部品が揃っていることを確認ください。
- ※ MB-P100,P170WTA/MTAの場合、付属部品はありません。

表1

	品名	個数	備考
①	取付足	2	[ユニット固定用] (MTのみ)
②	防振ゴム	4	[ユニット固定用]
③	ワッシャー	4	[ユニット固定用]
④	ボルト	4	M8 × 20 [ユニット固定用]
⑤	ザガネ	4	[ユニット固定用] (MTのみ)
⑥	SUS ネジ	4	4 × 16 トラスネジ [ドレンパン固定用]
⑦	SUS ワッシャー	4	[ドレンパン固定用]

2. ユニットの据付

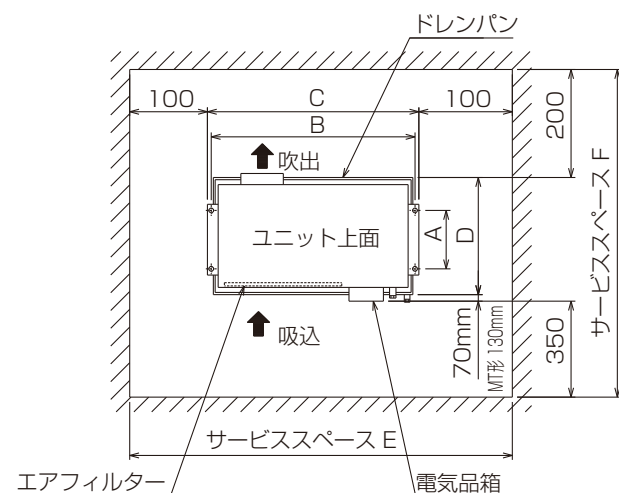
- ・ユニットの据付は、保守サービスが容易にできるように図1に示すサービススペースを本体の周囲に取ってください。
- ・吊部の強度はユニットの質量に充分耐えられるように設定してください。
- ・吊りボルト及び吊りボルトピッチを表2にて確認してください。
- ・ユニットの真下には必ずユニットを降ろすことができる点検口を設けてください。
(ユニットの交換及び冷媒回路サービス時等に必要となります。)
- ・ユニットを取付ける天井裏の高さは最低700mm以上とし、ユニット上下のスペースをほぼ均等にしてください。

表2

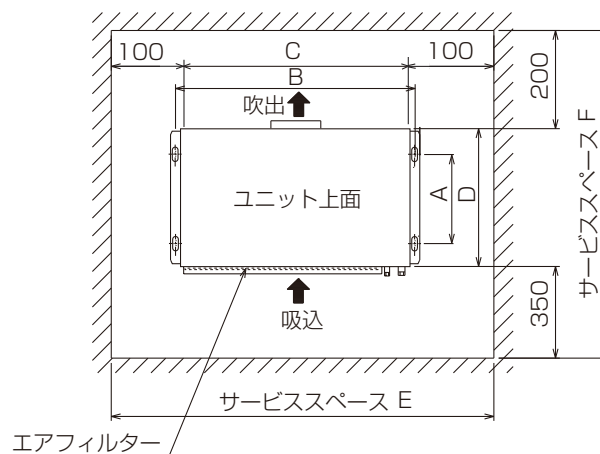
(単位: mm) (単位: kg)

形名	吊りボルト	吊りボルトピッチ		本体寸法 ※1		サービススペース		ユニット質量	ユニット高さ
		A	B	C	D	E	F		
MB-P36WT	φ 10	200	878	918	420	1120	1040	58	417
MB-P36MT							1100		
MB-P50WT	φ 10	200	878	918	420	1120	1040	61	417
MB-P50MT							1100		
MB-P100WTA	φ 16	400	1260	1200	610	1400	1160	134	557
MB-P100MTA							1160	136	
MB-P170WTA	φ 16	400	1260	1200	610	1400	1160	155	577
MB-P170MTA							1160	157	

※1 MB-P100/170WTA(MTA)は、ダクトフランジ、吊り下げ金具を除いた寸法になります。



(図1) MB-P36,P50WT/MTの場合

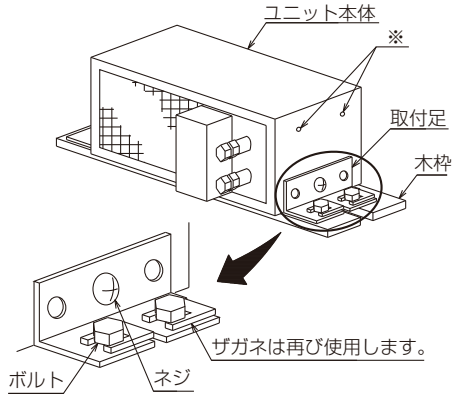


(図2) MB-P100,P170WTA/MTAの場合

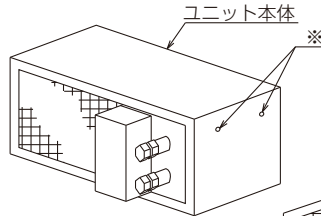
MB-P36,P50WT/MTの場合

- 本体上部のドレンパンを取外します。
- WT形の場合：木枠に固定しているボルトおよびユニットに固定しているネジを外して取付足を外し、(図3-A)ユニットの※印の穴に取付けます。(図4)
- MT形の場合：付属の取付足をユニットの※印の穴(図3-B)に取付けます。(図4)
- 付属の防振ゴムを取付足に取付けます。(図4)
- ユニット本体を吊りボルトに合せて持ち上げワッシャー・ダブルナットで固定してください。(図5)
- ドレンパンをSUSネジ、ワッシャーにて固定してください。(図5)

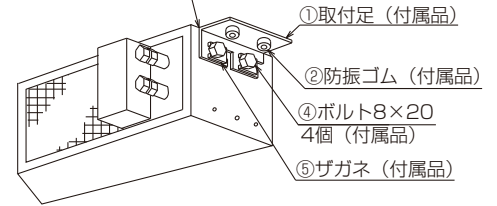
(図3-A) WT形の場合



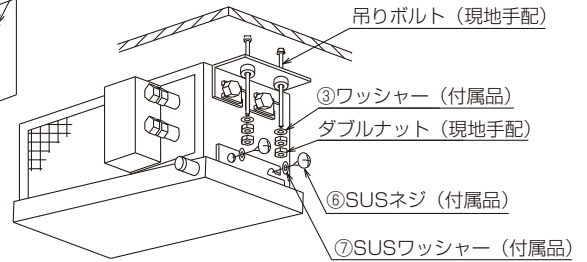
(図3-B) MT形の場合



面を合わせてください。



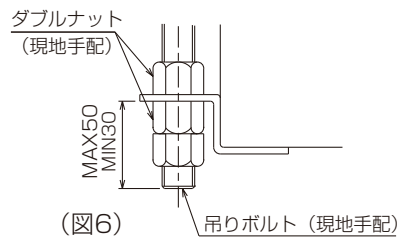
(図4)



(図5)

MB-P100,P170WTA/MTAの場合

- ユニートを吊りボルトに合せて吊ります。
- 次に、ダブルナットで固定してください。(図6)



(図6)

3. 水配管

ユニットが建物内に分散していて循環水の水質管理が重要であるため、水冷式パッケージエアコンでは、密閉式冷却塔を使用してください。

- ・ ストップバルブと水側熱交換器洗浄のための三方接手を冷却水出入口配管に取付けてください。(図 3)
- ・ 水配管は必ず防露工事（断熱工事）を施してください。

表 3 冷却水・ドレン管サイズ

形名	ドレン管	水配管	
		入口側	出口側
MB-P36WT/MT	R3/4 オネジ	R3/4 オネジ	R3/4 オネジ
MB-P50WT/MT	R3/4 オネジ	R3/4 オネジ	R3/4 オネジ
MB-P100WTA/MTA	R1 オネジ	R1・1/4 オネジ	R1・1/4 オネジ
MB-P170WTA/MTA	R1 オネジ	R1・1/4 オネジ	R1・1/4 オネジ

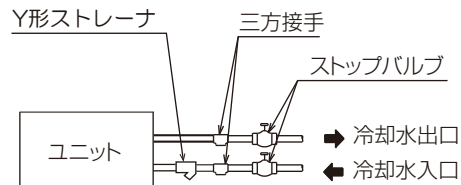


図 3

3-1. 水処理と水質管理

冷却水の水質が悪いと、水側熱交換器にスケールが付着し、熱交換能力の減少や水側熱交換器を腐食させるおそれがあります。

冷却水系統の施工に当たっては水質管理ならびに水処理に関して十分ご注意ください。

3-1-1. 配管内の不純物除去

配管施工中に、溶接の破片・シール材の残り・錆などの不純物が配管の中へ混入しないように十分注意しても、不純物の混入を防ぐことは困難なことです。ユニットへ通水する前にフラッシングを行ってください。

3-1-2. 水質処理

冷却水の水質基準は、日本冷凍空調工業会標準規格 JRA-GL-02-1994 に定められた水質基準値以下になるようにオーバーフローによるブリードオフ式や定期的な水質検査およびインヒビタ投入などにより、濃度や腐食の抑制を行ってください。

冷凍空調機器用水質ガイドライン JRA-GL-02-1994

項目	冷却水系	
	循環水	補給水
pH [25℃]	6.5 ~ 8.2	6.0 ~ 8.0
電気伝導率 [25℃] (μ S/cm)	800 以下	300 以下
塩化物イオン (mgCl ⁻ /L)	200 以下	50 以下
硫酸イオン (mgSO ₄ ²⁻ /L)	200 以下	50 以下
酸消費量 [pH4.8] (mgCaCO ₃ /L)	100 以下	50 以下
全硬度 (mgCaCO ₃ /L)	200 以下	70 以下
カルシウム硬度 (mgCaCO ₃ /L)	150 以下	50 以下
イオン状シリカ (mgSiO ₂ /L)	50 以下	30 以下
鉄 (mgFe/L)	1.0 以下	0.3 以下
銅 (mgCu/L)	0.3 以下	0.1 以下
硫化物イオン (mgS ²⁻ /L)	検出シナイコト	検出シナイコト
アンモニウムイオン (mgNH ₄ ⁺ /L)	1.0 以下	0.1 以下
残留塩素 (mgCl/L)	0.3 以下	0.3 以下
遊離炭酸 (mgCO ₂ /L)	4.0 以下	4.0 以下

4. 電気配線

4-1. 配線方法

配線は必ず電線管を通し、電源穴に、張力がかからないように固定してください。
電源は専用の分岐回路よりとってください。

4-2. 線の太さ・開閉器容量

ユニットの配線、アース線の太さは表 4 によりそれぞれ選定してください。なお、アース線は必ず施工してください。

表 4

項目		形名	MB-P36WT MB-P36MT	MB-P50WT MB-P50MT	MB-P100WTA MB-P100MTA	MB-P170WTA MB-P170MTA	
送風機・圧縮機共通	電源電線太さ	mm	1.6<16m>	1.6<16m>	1.6	2.6	
	漏電遮断器	形式	-	NV30-C<15A>	NV30-C<20A>	NV30-C<30A>	NV50-C<50A>
		定格感度	-	30mA 0.1s 以下	30mA 0.1s 以下	30mA 0.1s 以下	100mA 0.1s 以下
コントローラー連絡線太さ < WT 機 >		mm	M1 ケーブル< 1.2mm 以上 >または 1.6				
アース線太さ		mm	1.6		2.0	2.6	

※ 1 配線要領は内線規程に従ってください。

※ 2 配線太さは、金属管配線・合成樹脂管配線（挿入電線数 3 本以下）の場合の最小値を示します。

※ 3 配線太さ欄の < > 内は、電圧降下 2% 時の電線最大こう長を示しています。< > 内数値よりこう長が長くなる場合は、1 段太い配線を使用してください。

制御配線（伝送線）の種類と許容長

制御配線には、「伝送線」と「リモコン線」があります。

制御配線は以下の条件から選んでください。

システム構成により、配線の種類および許容長が異なります。

また、伝送線が長い場合やノイズ源がユニットに近傍している場合は、ノイズ障害防止のためにユニット本体をノイズ源から離してください。

伝送線配線

配線の種類	対象施設	全ての施設
	種類	シールド線 CVVS・CPEVS
	線数	2 心ケーブル
	線径	1.25mm ² 以上
伝送線最遠長		最大 200m
集中管理用伝送線および伝送線最遠長 (ユニットを経由した最遠長)		最大 500m 集中管理用伝送線に設置される伝送線用給電ユニットから各ユニットおよびシステムコントローラーまでの配線長は最大 200m

リモコン配線

		MA リモコン ※ 1 ※ 4
配線の種類	種類	VCTF,VCTFK,CVV CVS,VVR,VVF,VCT
	線数	2 心ケーブル
	線径	0.3 ~ 1.25mm ² ※ 2 (0.75 ~ 1.25mm ²) ※ 3
総延長		最大 200m

※ 1 MA リモコンとは、MA スムースリモコン、MA スマートリモコン、MA コンパクトリモコンを示します。

※ 2 作業上、0.75mm² までの線径を推奨します。

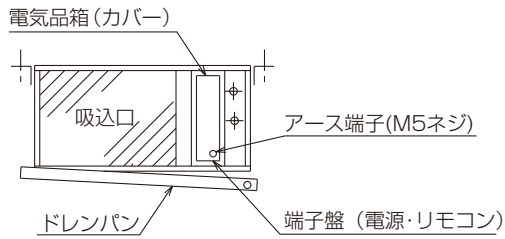
※ 3 コンパクトリモコンの端子台へ接続する場合は、() 内の線径としてください。

※ 4 リモコン線長が 10m 以上で使用する場合は、シールド線 (MVVS : 0.3mm² 2 心ケーブル) を使用してください。

WT形

MB-P36,P50WTの場合

- 吸込口横にある電気品箱のカバーを外してください。
(STネジ2本)

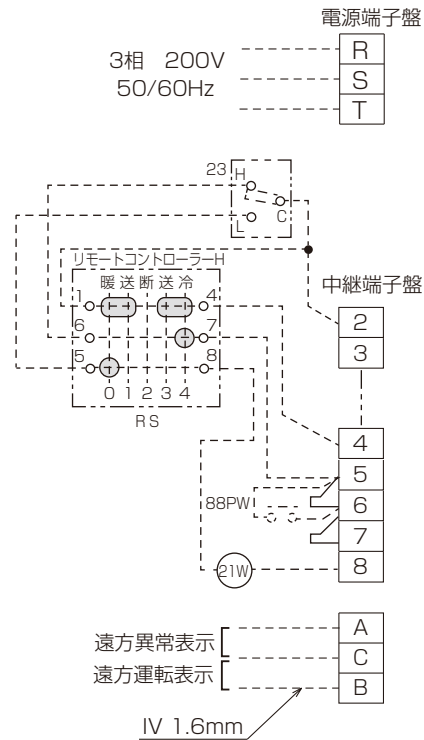
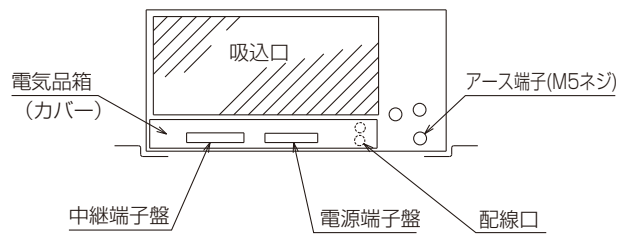


※各種配線は、水配管の結露水等が電気品箱内に浸入することがないように、必ずトラップを設けるなど対策してください。

- ポンプインターロック《88PW》を取付ける時は [5]-[6] の渡り線を外してください。
- ロータリースイッチ《RS》およびM-NET接続しない時は [2]-[4], [4]-[5] の間に渡り線を取付けてください。
- 電動弁《21W》は暖房時23で温水のON-OFF制御をする時取付けてください。
- 電動弁《21W》を利用しない場合は、端子台 [8] にリモコンの配線は接続しないでください。
- 破線は現地配線を示します。

MB-P100,P170WTAの場合

- 吸込口下にある電気品箱のカバーを外してください。
(STネジ2本)



MT形

⚠ 注意

シールド線を使用する場合、シールド部の絶縁処理を行うこと。

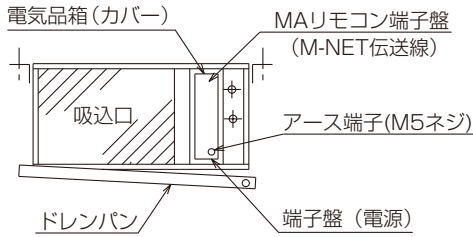
- ・ショート・感電・故障のおそれあり。



指示を実行

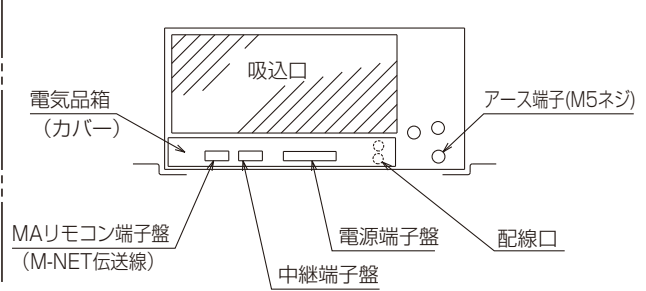
MB-P36,P50MTの場合

- ・吸込口横にある電気品箱のカバーを外してください。(STネジ3本)



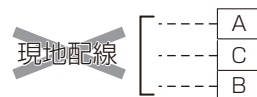
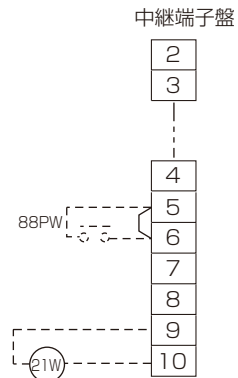
MB-P100,P170MTAの場合

- ・吸込口下にある電気品箱のカバーを外してください。(STネジ2本)



※MAリモコン端子盤には200V電源を接続しないでください。(故障します)
また、制御配線(リモコン線)と電源配線は電気ノイズの影響を受けないように離してください。

- ※1 「MAリモコン用S」は、MAリモコン端子盤の近傍にあります。
- ※2 MAリモコンでシールド線を使用する場合に接続してください。M-NET伝送線のシールド線は、接続しないでください。
- ・ポンプインターロック《88PW》を取付ける時は 5-6の渡り線を外してください。
- ・電動弁《21W》は暖房時に温水のON-OFF制御のため、取付けてください。
- ・MT形の場合、MAリモコン(集中コントローラー(AE-200J))にユニットの運転(異常)状態が表示されますが、別途「運転(異常)」の信号を取出す場合は、遠方表示用アダプター(PAC-SA88HA)、またはM制御遠方表示キット(PAC-YU80HK)を利用し制御基板より取出してください。詳細は、各々の据付工事説明書を参照ください。
- ・MT形の場合、中継端子盤の A, B, C は基板の制御信号専用となりますので、現地配線は接続しないでください。(基板が故障します。)



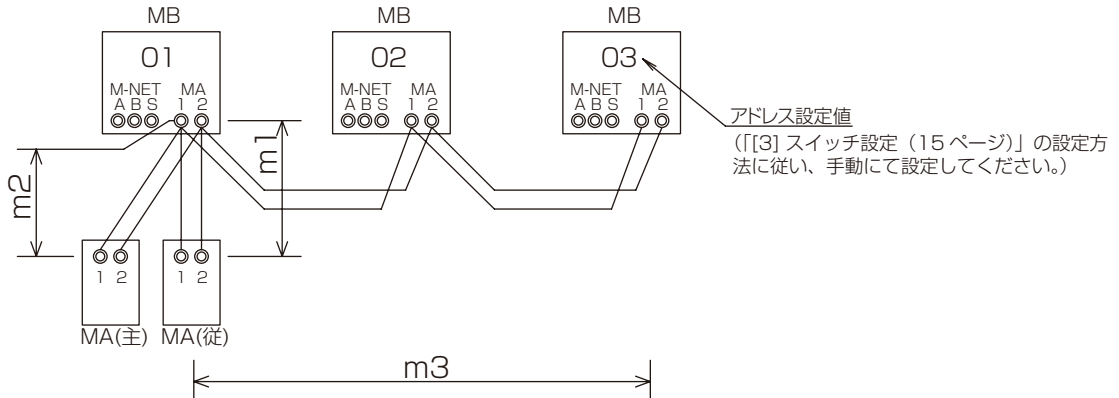
※各種配線は、水配管の結露水等が電気品箱内に浸入することがないように、必ずトラップを設けるなど対策してください。

4-3. システム構成

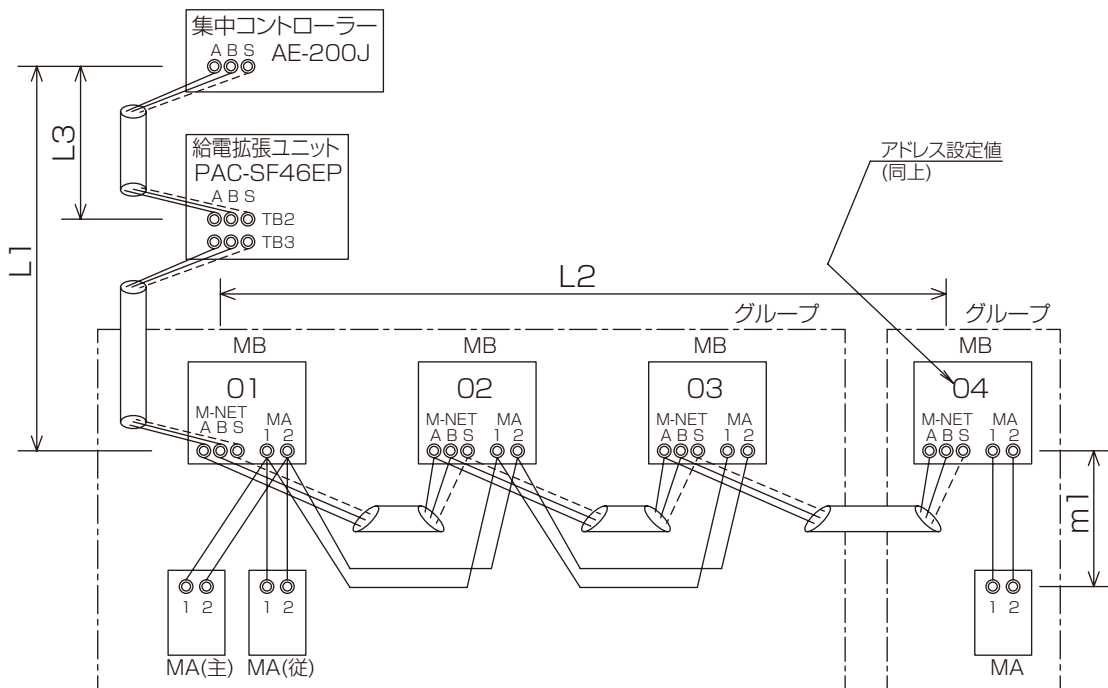
集中コントローラー (AE-200J) は、MB を 50 台まで接続可能です。
 また、拡張コントローラー追加により最大 200 台まで接続可能です。
 (AE-200J 使用の際は、伝送線用給電ユニットが必要となります。(消費電力係数 4)
 (伝送線用給電拡張ユニット：PAC-SF46EP, 伝送線用給電ユニット：PAC-SC51KU, CB33KU-A))
 手元リモコンとして、MA リモコン (PAR-38MA, PAR-40MA, PAR-26MA2) の接続が必要です。
 2 台まで接続可能です。(※ ME リモコンは接続できません。)
 MA リモコンでは、MB を最大 16 台まで一括操作可能です。

4-4. 制御線配線例

4-4-1. MAリモコンのみ使用のシステム (PAR-38MA, PAR-40MA, PAR-26MA2)



4-4-2. 集中コントローラー (AE-200J) & MAリモコンのシステム



4-5. 許容長

[1] MA リモコン配線

総延長 $m1, m2, m3 \leq 200m$ 、 $m1+m2+m3 \leq 200m$
 ※ 2 リモコンの場合は 100m 以下としてください。

[2] 集中管理用伝送線 (M-NET 伝送線)

最延長 $L1+L2 \leq 500m$ 、 $L2, L3 \leq 200m$

4-6. 配線方法とアドレス設定

必ずユニット本体の元電源を切った状態で作業してください。

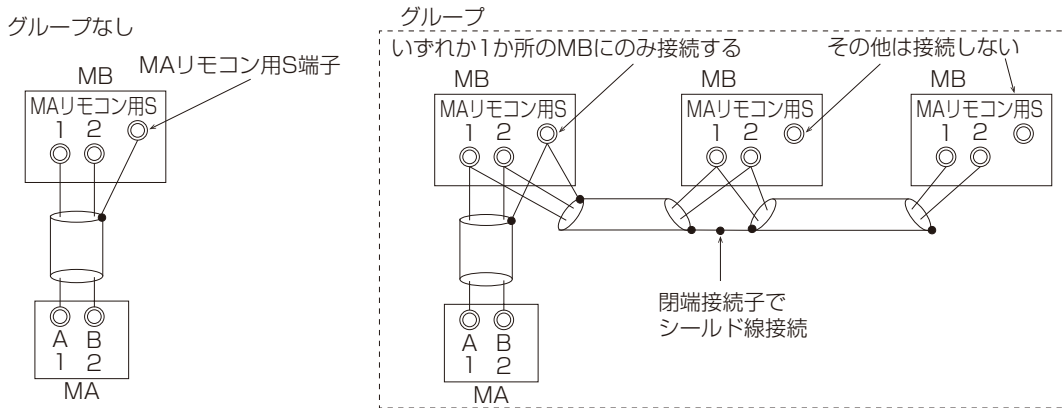
ユニットは必ずアドレス設定を行ってください。

M-NET シールド線の処理

M-NET シールド線のアースは、集中コントローラ、および、MB の M-NET 伝送線用端子台 S 端子とを渡り配線します。

MA リモコンのシールド線の処理 ※リモコン線長が 10m 以上で使用する場合

MA リモコンのシールド線のアースは、ユニットの端子ボックス内の MA リモコン用 S 端子に接続します。ユニットをグループ運転する場合は、ユニット間を渡り配線のシールド線と閉端接続子でつなぎ、MA リモコン用 S 端子への接続は、グループ内のいずれか 1 か所のユニットにのみしてください。



4-6-1. MAリモコンのみ使用のシステム

[1] 集中管理用伝送線 (M-NET 伝送線)

接続不要です。

※ メンテナンスツールの使用には、集中管理用伝送線 (M-NET 伝送線) の接続、及び、給電装置の接続が必要になります。

[2] MA リモコン配線

ユニット本体の MA リモコン線用端子台の 1、2 端子を、それぞれ MA リモコン (MA) の端子台に接続します。(無極性 2 線)

(1) 2 リモコン運転の場合

2 リモコンとする場合は、ユニット本体の MA リモコン線用端子台の 1、2 端子と 2 つの MA の端子台をそれぞれ接続します。

※ 一方の MA リモコンの主従切換スイッチを従リモコンに設定してください。
(設定方法は、MA リモコンの据付説明書をご覧ください。)

※ リモコン同士での渡り配線は禁止です。リモコン本体の端子台には、配線 1 本しか接続できません。

(2) グループ運転の場合

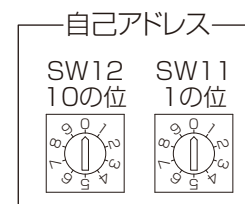
MA リモコンの渡り配線でグループ設定を行います。1 グループに設定可能な MB は、最大 16 台となります。グループ運転する場合は、同一グループ内の全ユニットの MA リモコン線用端子台の 1、2 端子同士を接続し、一方のユニットの MA リモコン線用端子台の 1、2 端子と MA リモコンの端子を接続します。(無極性 2 線)

[3] スイッチ設定

以下の通り、アドレス設定が必要です。(ユニットが1台の場合は、アドレス設定なしでも運転は可能です)
 アドレス設定は、制御箱内マイコンボード上のロータリースイッチ (SW11,SW12) でアドレスを設定します。

表5

ユニットまたはコントローラー		アドレス設定範囲	設定方法	工場出荷時
MB		01 ~ 50	親機としたいMBに、同一グループ内の最も若いアドレスを設定	00
			同一グループ内の親機アドレスに連番で設定 [親機 +1, +2, +3, ...]	
MA リモコン	主リモコン	設定不要	—	主
	従リモコン	従リモコン	主従切換スイッチにより設定	



4-6-2. 集中コントローラー (AE-200J) & MAリモコンのシステム

[1] 集中管理用伝送線 (M-NET 伝送線)

※ 必ずシールド線をご使用ください。

集中コントローラーの A、B 端子、伝送線用給電装置の A、B 端子 (伝送線用端子台)、ユニット本体の M-NET 伝送線用端子台の A、B 端子を渡り配線します。

(1) シールド線の処理

シールド線のアースは、集中コントローラー、MB の伝送線用 (M-NET) 端子台の S 端子を渡り配線します。

[2] MA リモコン配線

4-6-1-[2] と同様

(1) 2 リモコン運転の場合

4-6-1-[2] と同様

(2) グループ運転の場合

4-6-1-[2] と同様

※ 集中コントローラー (AE-200J) を併用するシステムでは、集中コントローラーと MA リモコンの渡り配線のグループ設定をあわせる必要があります。(設定方法は、AE-200J の取扱説明書・据付説明書をご覧ください。)

[3] スイッチ設定

4-6-1-[3] と同様

5. ドレン配管

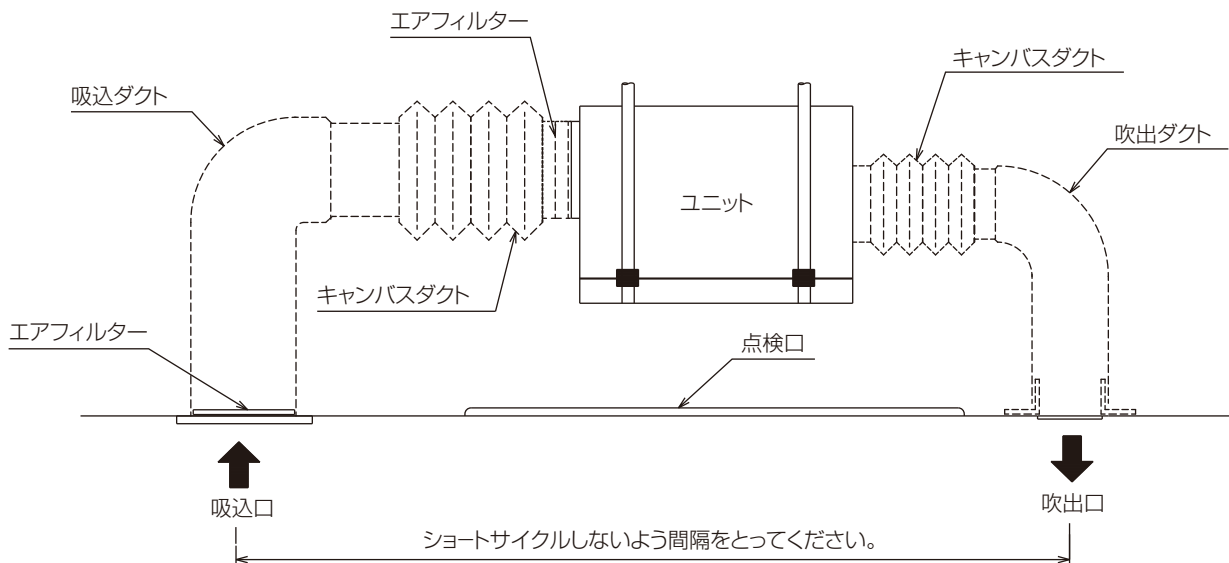
- ドレン配管は最小 1/100 の勾配で流れるように施工してください。
- ドレン配管には逆流および臭気防止の為、トラップを設けてください。また、トラップの上部には通気管を設けてください。
- ドレン配管は必ず防露工事（断熱工事）を施してください。

6. ダクト工事

- ダクト接続には、ユニットとダクトの間にサービス性を考慮し、キャンパスダクトを入れてください。
- ダクト部品には、不燃性材料を使用してください。
- 吹出ダクトには、十分な断熱を行ってください。
- 吸込みダクトを施工する場合は、エアフィルターを吸込口付近に設置してください。
- ダクトの抵抗（吸込、吹出口を含む）は表 6 の値になるように調整してください。（大きすぎると運転に支障をきたし、反対に小さすぎると騒音が大きくなります。）

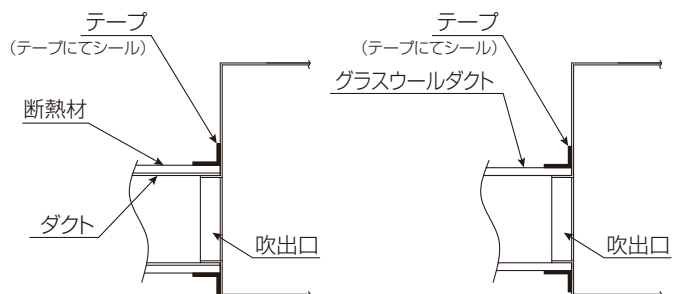
表 6

形名	ダクト抵抗 (50/60Hz)
MB-P36WT/MT	30/30 Pa
MB-P50WT/MT	30/30 Pa
MB-P100WTA/MTA	80/120 Pa
MB-P170WTA/MTA	85/140 Pa



• ご注意

吹出口へのダクト接続の際、必ず吹出口の根元までダクトを差込み、ダクトに断熱を施してください。また、ダクトとユニット本体の継ぎ目は、必ずアルミテープ等でシールを施し、断熱材の端面から天井内の高温多湿な空気が進入することのないようにしてください。



7. 試運転の前に

- 電源端子台と設置面を 500V メガーで測定して 1.0M Ω 以上であることを確認してください。1.0M Ω 以下の場合は運転しないでください。
- 電源配線を逆相に接続すると逆相防止器が作動し圧縮機が運転しませんから相を入れ替えてください。(液晶リモコンに逆相の異常が表示されます。)
- 潤滑油のフォーミング (泡立ち) 防止用クランクケースヒータは圧縮機停止時のみ通電します。ユニットの元電源を半日以上遮断していた場合は、始動前に少なくとも 3 時間は通電し、潤滑油を加熱してください。(P100 形・170 形)
- 付属の取扱説明書を読んで、試運転を実施してください。

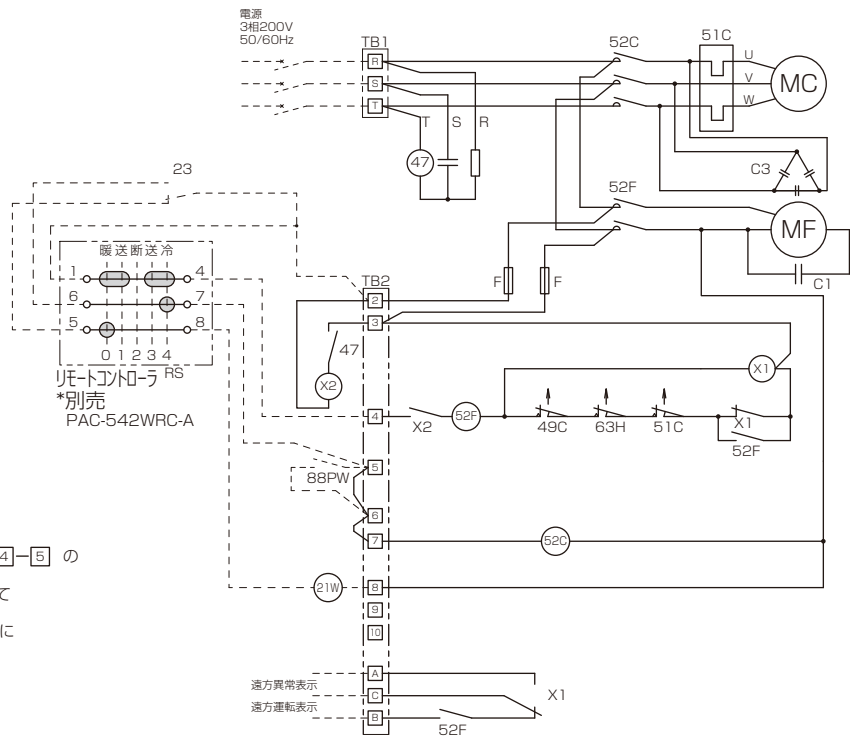
8. 電気回路図

MB-P36WT,50WT
電気回路図

記号	名称
C1	コンデンサ<送風機運転>
C3	コンデンサ<進相>
F	ヒューズ<5A>
MC	圧縮機用電動機
MF	送風機用電動機
TB1,2	端子台
X1	補助継電器
X2	補助継電器
47	逆相防止器
49C	熱動温度閉閉器<圧縮機>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>
52F	電磁接触器<送風機>
63H	圧力閉閉器<高圧>
<RS>	ロータリスイッチ
<<21W>>	電磁弁<暖房>
<<23>>	ルームサーモスタット
<<88PW>>	電磁接触器<ボツアイテック>

記号欄の<<>>は現地手配部品、<>は別売部品

- 注1. RS、及び、M-NET接続しない時は、[2]-[4]、[4]-[5] の間に渡り線を取付けてください。
 2. 88PWを取付ける時は、[5]-[6] の渡り線を外してください。
 3. 電動弁 (21W) を利用しない場合は、端子台 [8] にリモコンの配線は接続しないでください。
 4. -----破線は現地配線を示します。

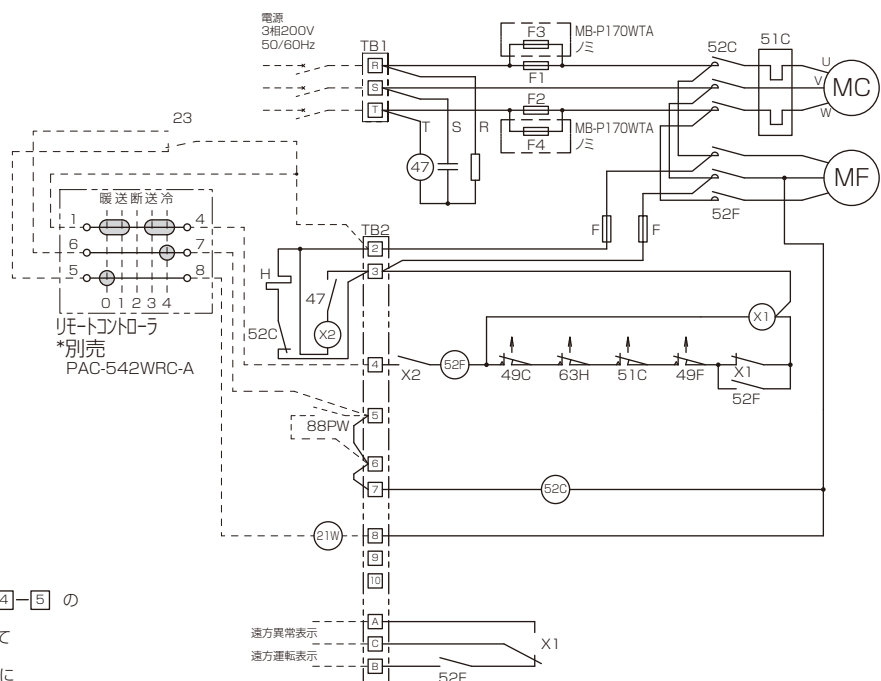


MB-P100WTA,170WTA
電気回路図

記号	名称
F	ヒューズ<5A>
F1,F2	ヒューズ<30A>
F3,F4	ヒューズ<30A> MB-P170WTA/ミ
H	電熱器<クランクケースヒータ>
MC	圧縮機用電動機
MF	送風機用電動機
TB1,2	端子台
X1	補助継電器
X2	補助継電器
47	逆相防止器
49C	熱動温度閉閉器<圧縮機>
49F	熱動温度閉閉器<送風機>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>
52F	電磁接触器<送風機>
63H	圧力閉閉器<高圧>
<RS>	ロータリスイッチ
<<21W>>	電磁弁<暖房>
<<23>>	ルームサーモスタット
<<88PW>>	電磁接触器<ボツアイテック>

記号欄の<<>>は現地手配部品、<>は別売部品

- 注1. RS、及び、M-NET接続しない時は、[2]-[4]、[4]-[5] の間に渡り線を取付けてください。
 2. 88PWを取付ける時は、[5]-[6] の渡り線を外してください。
 3. 電動弁 (21W) を利用しない場合は、端子台 [8] にリモコンの配線は接続しないでください。
 4. -----破線は現地配線を示します。

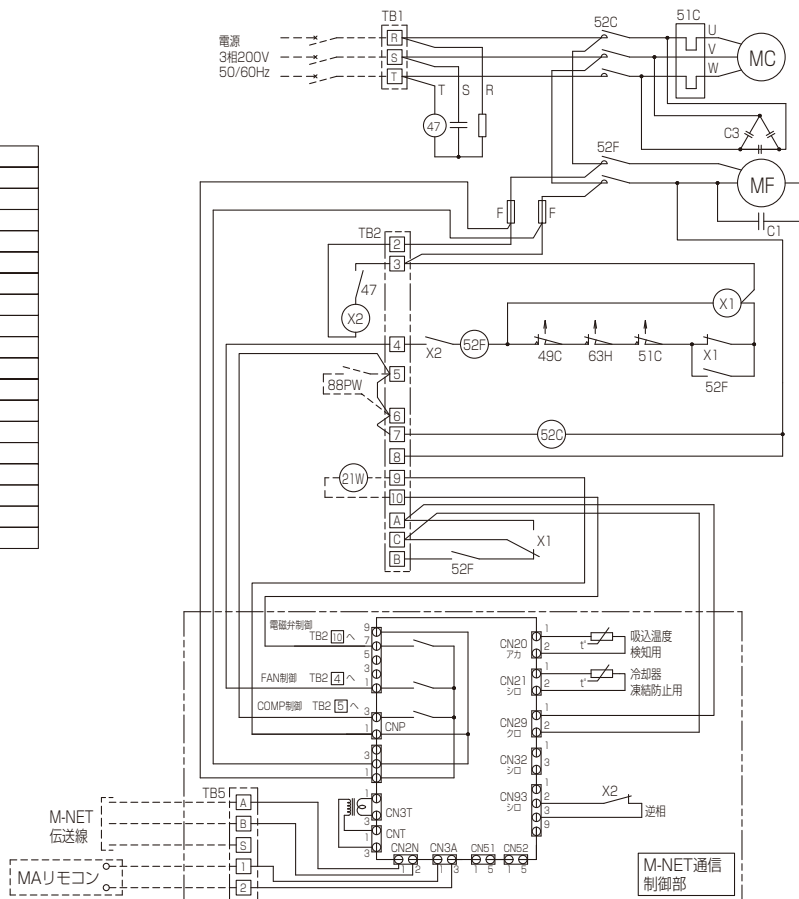


MB-P36MT,50MT 電気回路図

記号	名称
C1	コンデンサ<送風機運転>
C3	コンデンサ<進相>
F	ヒューズ<5A>
MC	圧縮機用電動機
MF	送風機用電動機
TB1, 2	端子台
TB5	伝送線用端子台
X1	補助継電器
X2	補助継電器
47	逆相防止器
49C	熱動温度開閉器<圧縮機>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>
52F	電磁接触器<送風機>
63H	圧力開閉器<高圧>
<MAリモコン>	MAリモコン
<<21W>>	電磁弁<暖房>
<<88PW>>	電磁接触器<ボツァインターロック>

記号欄の<<>>は現地手配部品、<>は別売部品

- 注1. 88PWを取付ける時は、[5]—[6]の渡り線を外してください。
2. --- 破線は現地配線を示します。
3. MT形の場合、MAリコ(集中コントローラ)にユニットの運転(異常)状態が表示されますが、別途「運転(異常)」の信号を取り出す場合は、遠方表示用アダプター(PAC-SAB8HA)、またはM制御遠方表示キット(PAC-YU80HK)を利用し制御基板より取り出してください。
4. 端子台TB2の端子[A]、[B]、[C]は、基板の制御信号専用となりますので、現地配線は接続しないでください。

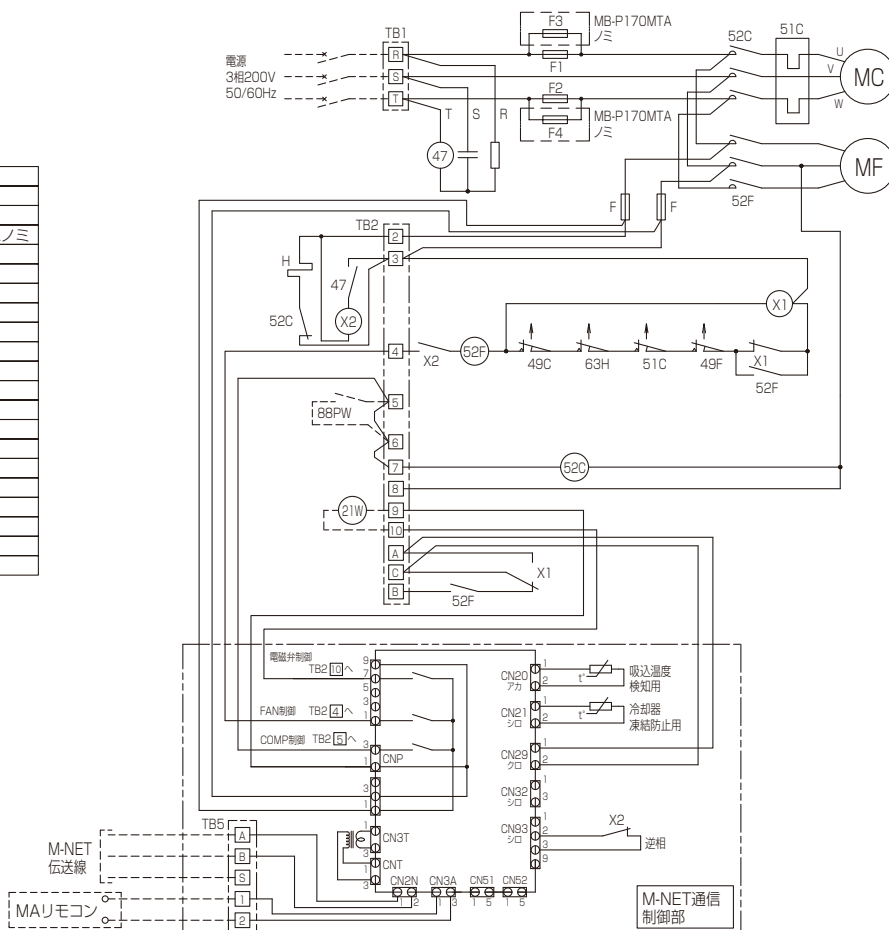


MB-P100MTA,170MTA 電気回路図

記号	名称
F	ヒューズ<5A>
F1,F2	ヒューズ<30A>
F3,F4	ヒューズ<30A> MB-P170MTAノミ
H	電磁器<クランクケースヒータ>
MC	圧縮機用電動機
MF	送風機用電動機
TB1, 2	端子台
TB5	伝送線用端子台
X1	補助継電器
X2	補助継電器
47	逆相防止器
49C	熱動温度開閉器<圧縮機>
49F	熱動温度開閉器<送風機>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>
52C	電磁接触器<圧縮機>
52F	電磁接触器<送風機>
63H	圧力開閉器<高圧>
<MAリモコン>	MAリモコン
<<21W>>	電動弁<暖房>
<<88PW>>	電磁接触器<ボツァインターロック>

記号欄の<<>>は現地手配部品、<>は別売部品

- 注1. 88PWを取付ける時は、[5]—[6]の渡り線を外してください。
2. --- 破線は現地配線を示します。
3. MT形の場合、MAリコ(集中コントローラ)にユニットの運転(異常)状態が表示されますが、別途「運転(異常)」の信号を取り出す場合は、遠方表示用アダプター(PAC-SAB8HA)、またはM制御遠方表示キット(PAC-YU80HK)を利用し制御基板より取り出してください。
4. 端子台TB2の端子[A]、[B]、[C]は、基板の制御信号専用となりますので、現地配線は接続しないでください。



9. 異常コード／スイッチ設定

9-1. 異常コード (MB-P36,P50MT,MB-P100,P170MTA)

- 1000 : 異常一括
(熱動温度開閉器<圧縮機 49C >・熱動過電流継電器<圧縮機 51C >・圧力開閉器<高圧 63H >・
熱動温度開閉器<送風機 49F > (MB-P100/170MTA のみ))
- 4103 : 電気系 逆相異常
- 5102 : 温度センサ故障 (冷媒配管温度センサ)
- 5101 : 温度センサ故障 (吸込み温度センサ)
- 1503 : 冷媒系 凍結保護

9-2. スイッチ設定 (MB-P36,P50MT,MB-P100,P170MTA)

① 温水ヒータ

温水ヒータ対応時は、SW4-1 を ON にセットしてください。
スイッチの設定を変更しないと、MA リモコンで暖房モードが選択できません。

② 室温検知

初期設定は、リモコン内蔵温度センサを利用する設定になっています。
ユニット本体の温度センサを利用の際は、SW1-1 を OFF にセットしてください。

※ ユニット本体の温度センサは吸込口側にセットされております。
ユニット本体の温度センサ利用時は、ダクト接続等により、本体の吸込口部の温度と室内温度が同等となる条件においてご使用ください。

③ 停電自動復帰

初期設定では、停電自動復帰は、「無効」の設定になっています。

※ 停電自動復帰は、SW1-9 を ON にすることで、「有効」にすることが可能ですが、災害による停電などの際、災害で空調機他、各種設備に異常が発生していても、意図しない停電の復帰（復電）により、空調機の運転が再開される状態になりますので注意が必要です。

スイッチ初期設定値

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SW1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

	1	2	3	4	5	6
SW2	0	0	0	0	0	0

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SW3	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0

	1	2	3	4	5
SW4	0	1	0	0	1

	1
SW5	0

	1	2	3	4
SW7	0	0	0	0

	1	2	3
SW8	1	0	0

SW11	0
------	---

SW12	0
------	---

SW14	0
------	---

三菱電機冷熱相談センター

0037-80-2224(フリーボイス)/073-427-2224(携帯電話対応)

FAX(365日・24時間受付)

0037(80)2229(フリーボイス)・073(428)-2229(通常FAX)

三菱電機冷熱応用システム株式会社

〒640-8686 和歌山市手平6丁目5番66号
(三菱電機(株)冷熱システム製作所内)

WRM0238X03