

汎用パッケージエアコン

[業務用]

水冷形 MBH シリーズ

形名

MBH-P36MT

MBH-P48MT

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. ユニットの据付 | 7 |
| 2. 水配管 | 8 |
| 2-1. 水処理と水質管理 | 8 |
| 3. 電気配線 | 9 |
| 3-1. 配線方法 | 9 |
| 3-2. 線の太さ・開閉器容量 | 9 |
| 3-3. システム構成 | 11 |
| 3-4. 制御線配線例 | 11 |
| 3-5. 許容長 | 11 |
| 3-6. 配線方法とアドレス設定 | 12 |
| 4. ドレン配管 | 14 |
| 4-1. ドレン配管工事 | 14 |
| 4-2. 排水性の確認 | 15 |
| 5. ダクト工事 | 16 |
| 6. 試運転の前に | 17 |
| 7. 電気回路図 | 17 |
| 8. 異常コード/スイッチ設定 | 18 |
| 8-1. 異常コード | 18 |
| 8-2. スイッチ設定 | 18 |


- 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

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

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けないこと。

- 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

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

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。

- ◆ 範囲外で使用了した場合、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. 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 1 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。)
- ユニットの取付ける天井裏の高さは最低 700 mm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 1

(単位: mm) (単位: kg)

| 機能 | 吊りボルト | 吊りボルトピッチ | | 本体寸法 | | サービススペース | | ユニット | ユニット |
|-----------|-------|----------|-----|------|-----|----------|------|------|------|
| | | A | B | C | D | E | F | 高さ | 質量 |
| MBH-P36MT | φ 10 | 765 | 695 | 930 | 690 | 1330 | 1590 | 400 | 82 |
| MBH-P48MT | φ 10 | 765 | 695 | 930 | 690 | 1330 | 1590 | 400 | 85 |

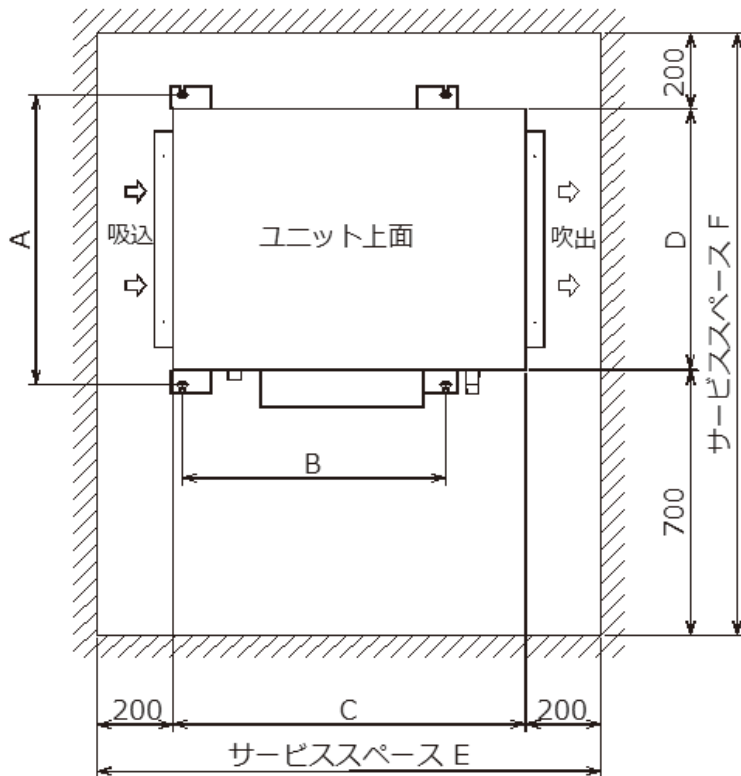


図 1

- ユニットの吊りボルトに合わせて吊ります。
- 本体の吊り下げ時、水準器等を使用して、必ず水平に吊り下げてください。
- 吊りボルトのナットを確実に締付け本体と吊りボルトを固定してください。

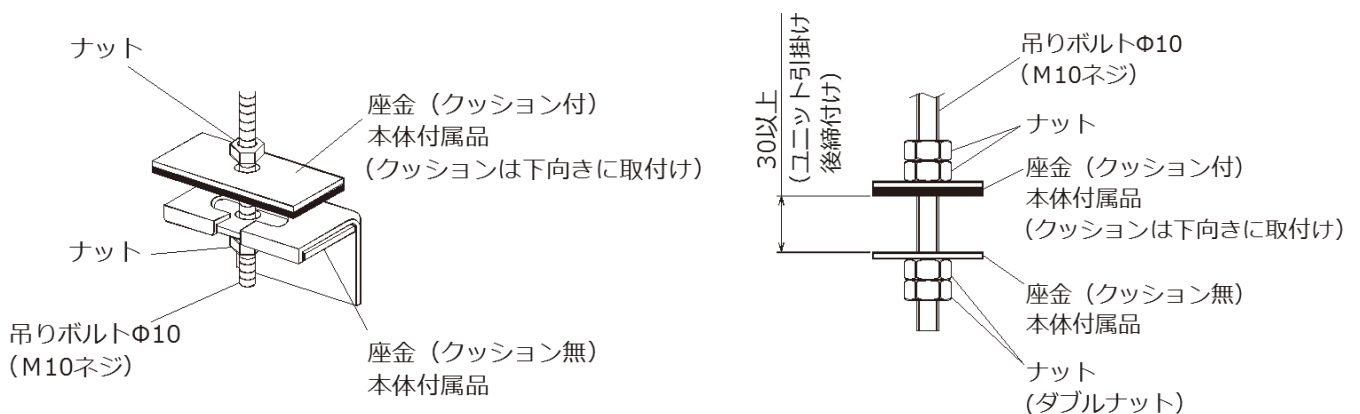


図 2

2. 水配管

- ・ 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)
- ・ 異物混入防止のため入口配管にストレーナーを取付けてください。(図3)
- ・ 空気のたまる危険があるところには空気抜き弁を設けてください。(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2 冷却水・ドレン管サイズ

| | ドレン管 | 水配管 | |
|-----------|-------|------------|------------|
| | | 入口側 | 出口側 |
| MBH-P36MT | VP-25 | RC・3/4 メネジ | RC・3/4 メネジ |
| MBH-P48MT | VP-25 | RC・3/4 メネジ | RC・3/4 メネジ |

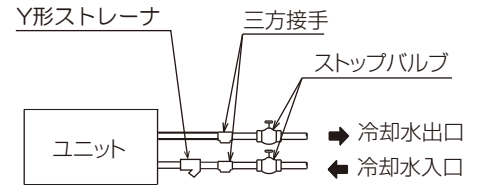


図3

2-1. 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。

冷却水システムの施工に当たっては水質管理ならびに水処理を十分行ってください。

2-1-1. 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。

2-1-2. 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 |

3. 電気配線

3-1. 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。

3-2. 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 3 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 3

| 項目 | | | 形名 | MBH-P36MT | MBH-P48MT |
|---------------|--------|------|----|--------------|--------------|
| 送風機・圧縮機 共通 | 電源電線太さ | | mm | 1.6 | 1.6 |
| | 漏電遮断器 | 形式 | - | NV30-C (15A) | NV30-C (20A) |
| | | 定格感度 | - | 30mA 0.1s 以下 | 30mA 0.1s 以下 |
| アース線太さ | | | mm | 1.6 | 1.6 |

※ 1 配線要領は内線規程に従ってください。

※ 2 配線の太さは、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。

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

| | | |
|-------|----|--|
| 配線の種類 | 種類 | MA リモコン ※1 ※4 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 10 m 以上で使用する場合は、シールド線 (MVVS : 0.3 mm² 2心ケーブル) を使用してください。

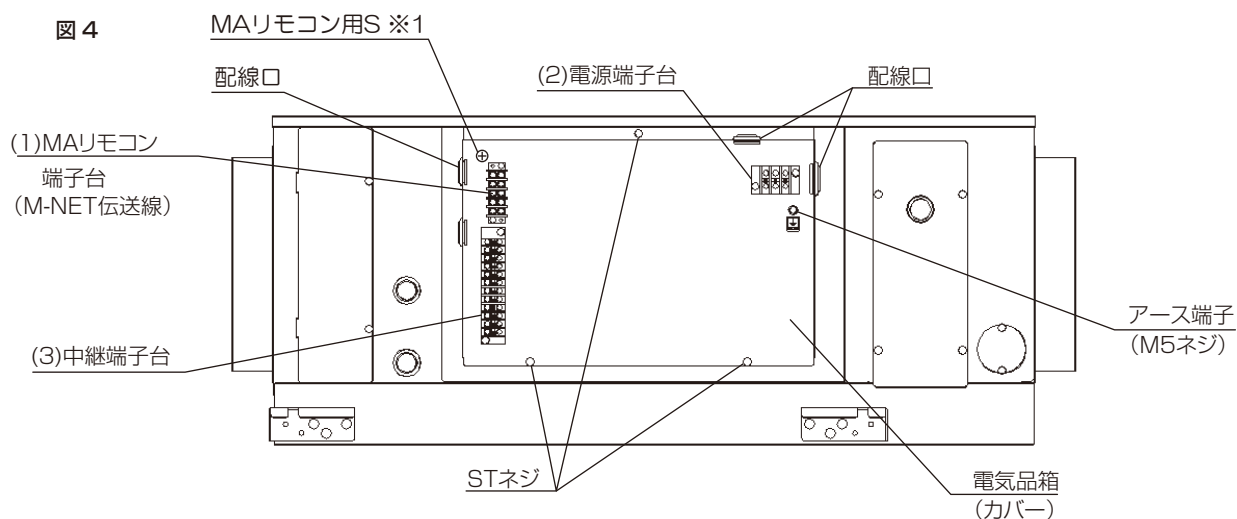
⚠ 注意

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



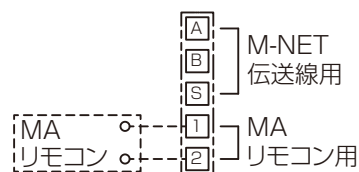
※ 1 MA リモコンでシールド線を使用する場合に接続してください。M-NET 伝送線のシールド線は、接続しないでください。

- ・ 図 4 (1) の MA リモコンの端子台には 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。

※ MA リモコン (集中コントローラ (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)」の信号を取り出す場合は、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り出してください。詳細は、各々の据付工事説明書を参照ください。

- ・ 図 4 (3) の中継端子台の⑤～⑥間には、必ず現地にポンプインターロック (88PW) を取付けてください。

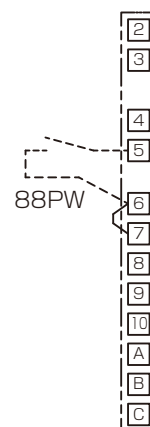
(1) MA リモコン端子台



(2) 電源端子台



(3) 中継端子台

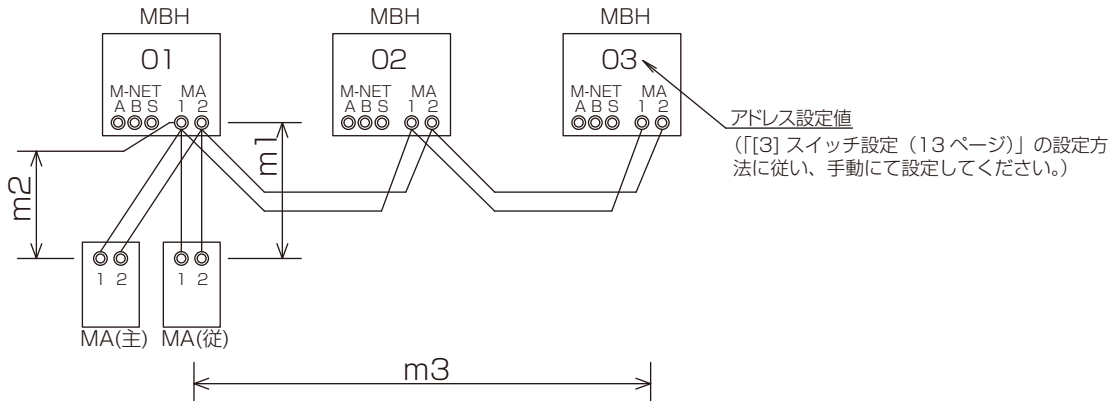


3-3. システム構成

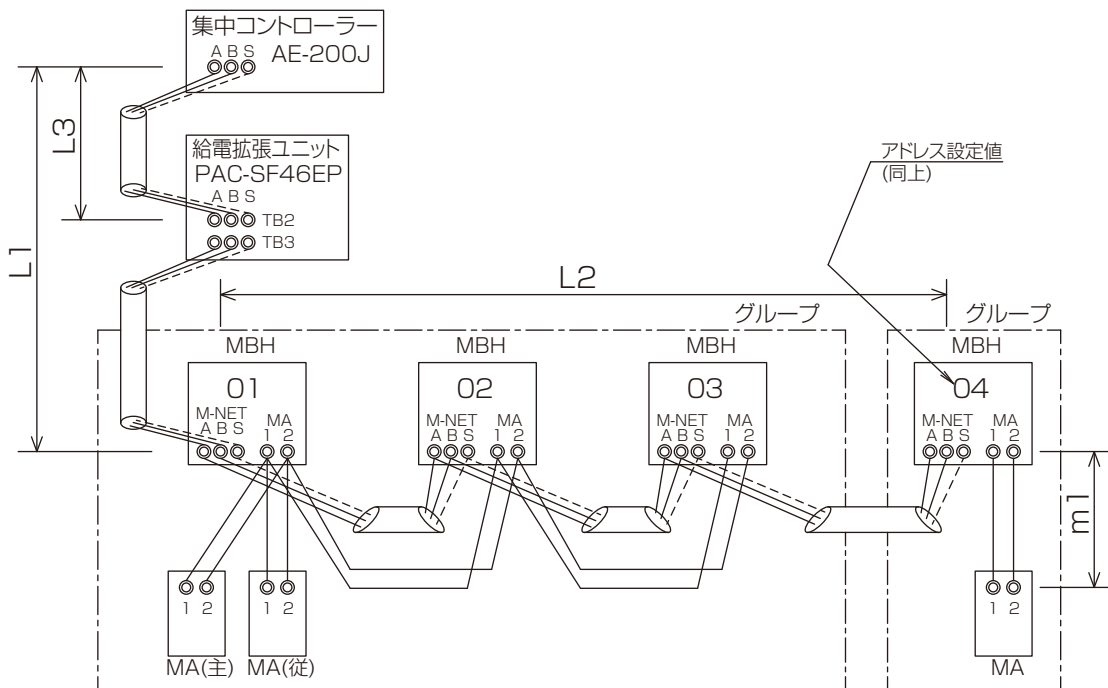
集中コントローラー (AE-200J) は、MBH を 50 台まで接続可能です。
 また、拡張コントローラー追加により最大 200 台まで接続可能です。
 (AE-200J 使用の際は、伝送線用給電ユニットが必要となります。(消費電力係数 4))
 手元リモコンとして、MA リモコン (PAR-38MA, PAR-40MA, PAR-26MA2) の接続が必要です。
 2 台まで接続可能です。(※ ME リモコンは接続できません。)
 MA リモコンでは、MBH を最大 16 台まで一括操作可能です。

3-4. 制御線配線例

3-4-1. MAリモコンのみ使用のシステム (PAR-38MA, PAR-40MA, PAR-26MA2)



3-4-2. 集中コントローラー (AE-200J) & MAリモコンのシステム



3-5. 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 $L1+L2 \leq 500m$, $L2, L3 \leq 200m$

3-6. 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。

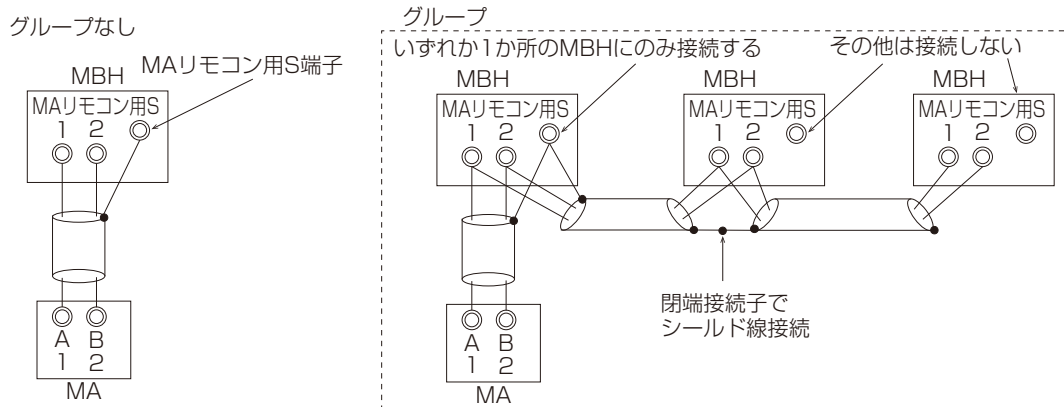
ユニットは必ずアドレス設定を行ってください。

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、MBH 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。



3-6-1. 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 MBH は、最大 16 台となります。

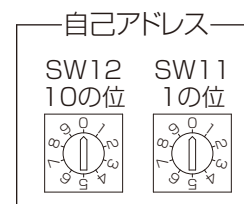
グループ運転する場合は、同一グループ内の全ユニットの MA リモコン線用端子台の 1、2 端子同士を接続し、一方のユニットの MA リモコン線用端子台の 1、2 端子と MA リモコンの端子を接続します。（無極性 2 線）

[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 4

| 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 |
|--------------------|--------------|---|-----------|
| MBH | 01 ~ 50 | 親機としたいMBH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 | |



3-6-2. 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、MBH 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

3-6-1-[2] と同様

(1) 2 リモコン運転の場合

3-6-1-[2] と同様

(2) グループ運転の場合

3-6-1-[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

3-6-1-[3] と同様

4. ドレン配管

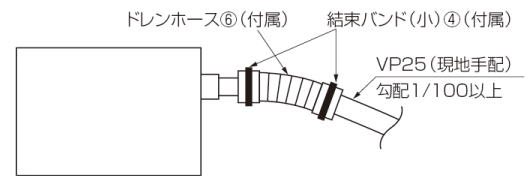
- ・ドレン配管は最小 1/100 の勾配で流れるように施工してください。
- ・ドレン配管には逆流および臭気防止の為、トラップを設けてください。また、トラップの上部には通気管を設けてください。
- ・ドレン配管は必ず防露工事（断熱工事）を施してください。

4-1. ドレン配管工事

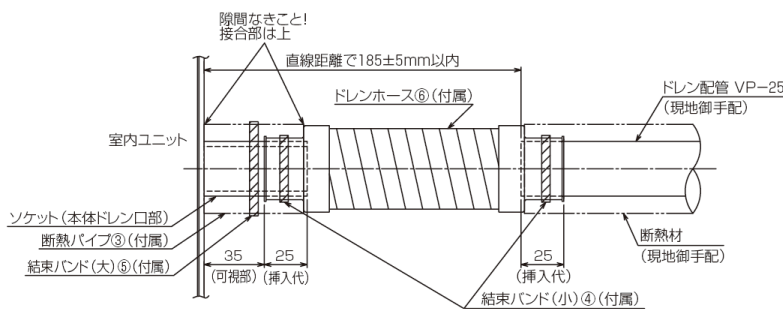
1. ドレン配管は室外側（排水側）が下り勾配（1/100 以上）となるようにし、途中にトラップや山越えを作らないようにしてください。
2. ドレン配管の横引きは 20m（高低差は含みません）以下にしてください。また、ドレン配管が長い場合には途中に支持金具を設けてドレン配管の波打ちをなくしてください。
エア抜き管は絶対につけないでください。ドレンが吹出場合があります。
3. ドレン配管は硬質塩ビパイプ一般管 VP-25（外形φ 32）を使用してください。
4. 必ず付属のドレンホースを使用し、室内ユニットドレン口と現地配管の距離は図②に従い、工事を行ってください。
5. ドレンホースに無理な引張・圧縮荷重がかからないようにしてください。
6. ドレンホースの接合部は日本水道協会規格品の硬質塩化ビニール管用接着剤を使用し、接合および止水してください。
また、差込部が抜けやすい付属の結束バンドにて固定してください。
7. 集合配管の場合、図③のように本体ドレン出口より 10cm 低い位置に集合配管がくるようにしてください。
8. ドレン配管の出口は臭気の発生するおそれのない場所に施工してください。
9. ドレン配管はイオウ系ガスの発生する下水溝に直接入れないでください。
※ ドレンホースを曲げて使用しないでください。
※ ドレン配管スペースが横方向に取れない場合は、軟質塩ビカフス（現地手配）等による接続をお勧めします。
※ 天井内が高温多湿雰囲気（露点温度 26℃以上）で長時間運転されますと、ドレンホース部に結露する場合がありますので、そのような条件で使用する可能性がある場合は断熱材を貼付けるなどの処置をしてください。

作業手順 (基本例)

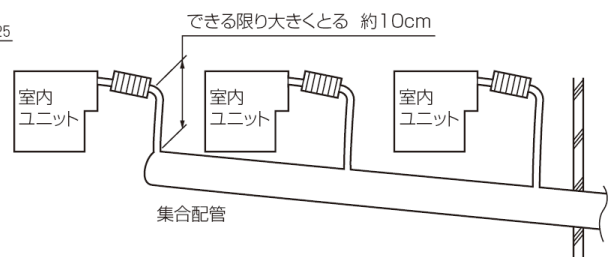
1. 付属のドレンホース⑥を本体ドレン口に取り付け、隙間が無いように奥まで差し込み
(折れ・詰まりが起らないように45°曲げ以下で使用してください)
(接着剤にて接着し、付属の結束バンド(小)④で締付け)
2. 現地手配のドレン配管(塩ビパイプ、VP-25)を取付け
(接着剤にて接着し、結束バンド(小)④で締付け)
3. 付属の断熱パイプ(短)③にて、本体ドレン口部を断熱し、
付属の結束バンド(大)⑤で締付け
4. 断熱施工(塩ビパイプ、VP-25およびソケット(エルボ含))
5. 排水性確認



図①



図②



図③

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

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

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

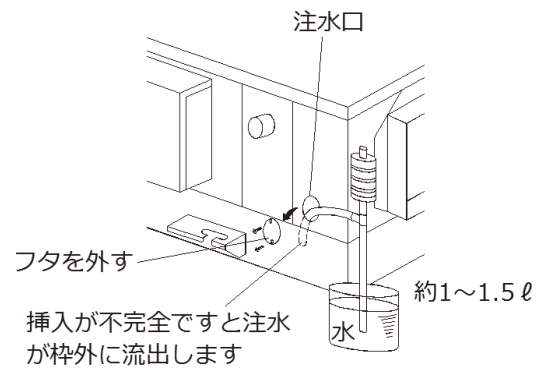
4-2. 排水性の確認

お願い

- ドレン排水が確実に行われること、配管接続部から水漏れのないことを確認してください。

手順

- フタを外す。
- ドレンパンに約 1 ～ 1.5 ℓ を目安に注水する。
 - 上記水量を注水しても排水確認ができない場合は逆勾配に吊り下げられている可能性があります。水準器を使用して本体が正常（水平）に設置されているか確認してください。また、必要以上の水を注水するとドレンポンプが水没し故障の原因になります。
 - 水中ポンプなどを使用して、注水される場合は、注水量が 0.4 ℓ /min 以下になるようバルブ等で調整してください。注水量が多いと水漏れやドレンポンプの故障の原因になります。
- 電気工事が完了後、ユニット試運転（冷房）を行う。
- ドレン口部およびドレン配管の最終出口部でドレン排水を確認する。
 - ドレン口部を断熱材で覆う前に光を当てるなどしてドレンが排出されていることを確認してください。
- 試運転を解除する。
 - 元電源を忘れずに切ってください。
- フタを取付ける。

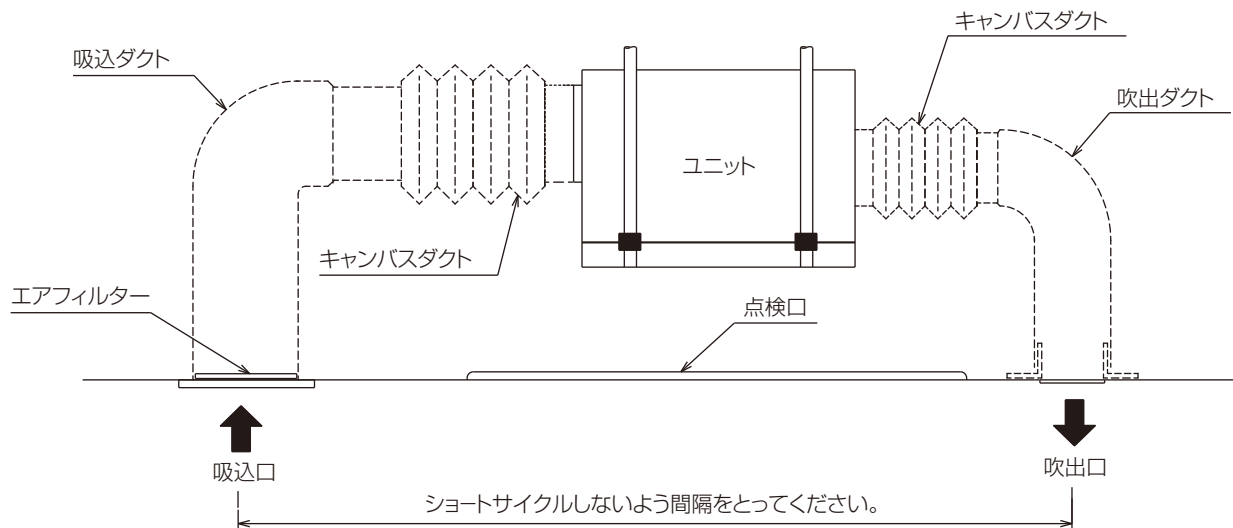


5. ダクト工事

- 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。
- ダクトの抵抗（吸込、吹出口を含む）はフィルタ圧損分を含んで表5の値になるように調整してください。フィルタは初期圧損 22Pa (P36MT)、27Pa (P48MT) です。（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。）

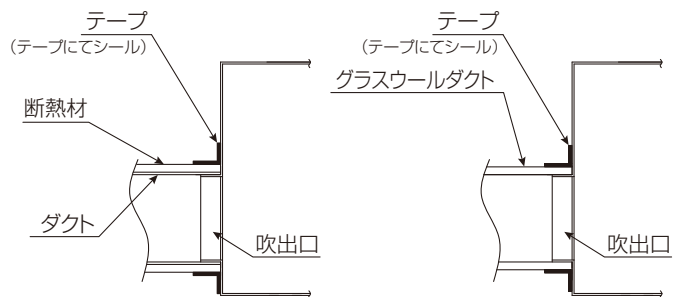
表5

| | ダクト抵抗 |
|-----------|-------|
| MBH-P36MT | 90Pa |
| MBH-P48MT | 90Pa |



お願い

- 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。

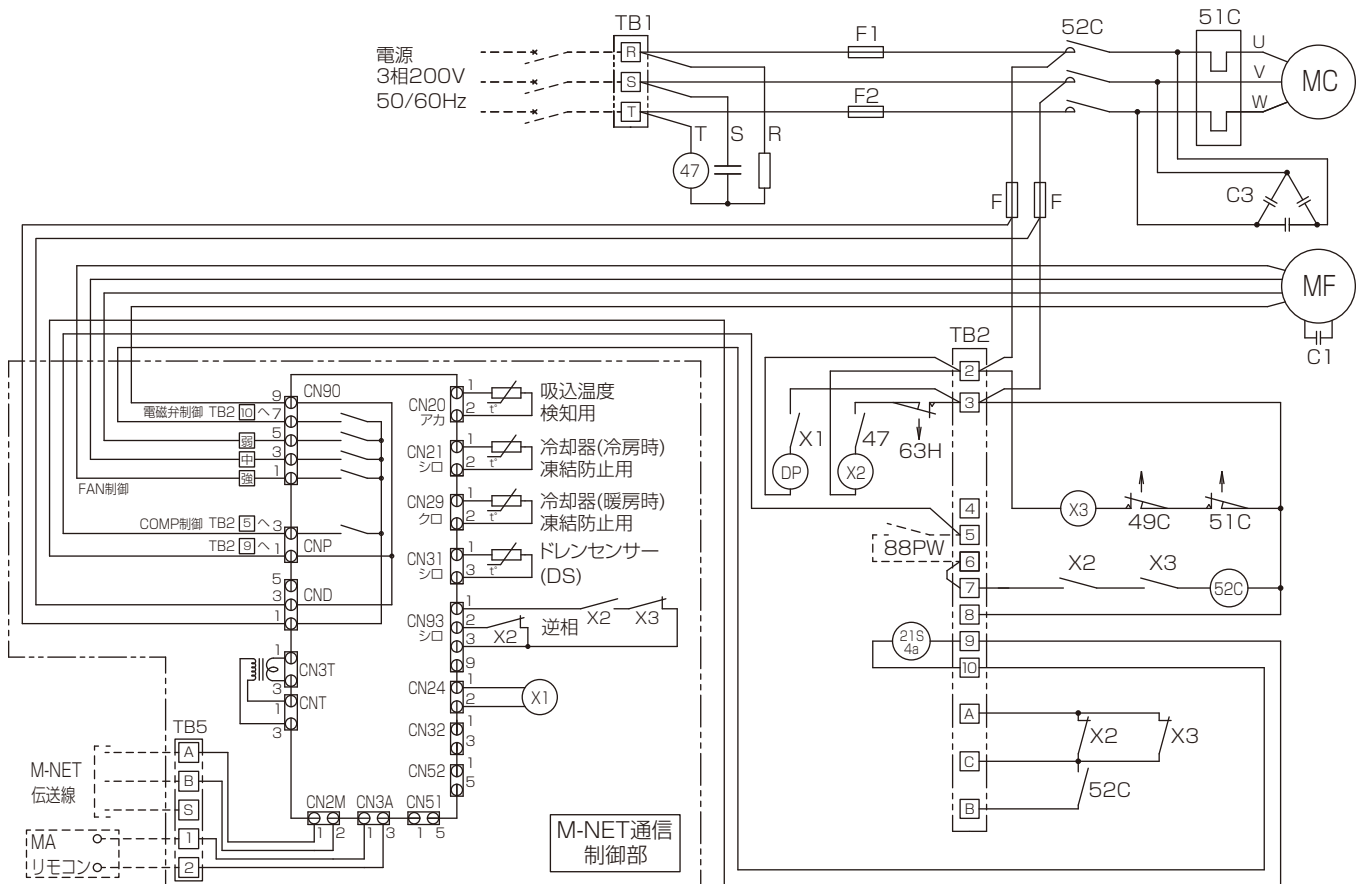


6. 試運転の前に

- 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。)
- 付属の取扱説明書を読んで、試運転を実施してください。

7. 電気回路図

■MBH-P36MT, MBH-P48MT



| 記号 | 名称 |
|----------|---------------|
| C1 | コンデンサ<送風機運転> |
| C3 | コンデンサ<進相> |
| DP | ドレンポンプ |
| DS | ドレンセンサー |
| F | ヒューズ<5A> |
| F1,F2 | ヒューズ<30A> |
| 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 |
| X3 | 補助継電器 |
| 21S4a | 四方弁<冷房/暖房切替> |
| 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> |
| 63H | 圧力開閉器<高圧> |
| <MAリモコン> | MAリモコン |
| <<88PW>> | 電磁接触器<本体> |

記号欄の<>>は現地手配部品、<>は別売部品

- 注1. 端子⑤-⑥間には、現地で必ず88PWを取付けてください。
2. ----- 線は現地配線を示します。
3. MAリモコン(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。

8. 異常コード／スイッチ設定

8-1. 異常コード

- 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>)
- 1503 : 冷媒系凍結保護
- 1509 : 高圧圧力異常 (圧力開閉器<高圧 63H>)
- 2500 : 漏水異常
- 2501 : 断水異常
- 2502 : ドレンポンプ異常
- 2503 : ドレンセンサ異常
- 4103 : 電気系逆相異常
- 5101 : 温度センサ故障 (吸込温度センサ)
- 5102 : 温度センサ故障 (冷却器 (冷房時) 凍結防止用温度センサ)
- 5103 : 温度センサ故障 (冷却器 (暖房時) 凍結防止用温度センサ)

8-2. スイッチ設定

8-2-1. 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います。

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。

8-2-2. 停電自動復帰

初期設定は、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ることがあります。

8-2-3. 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| SW4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 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)

WRM0214X03