

## 取扱説明書

ACプロペラファン  
MREシリーズ

## はじめに

## ■ お使いになる前に

製品の取り扱いは、電気・機械工学の専門知識を持つ有資格者が行なってください。お使いになる前に、「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。また、本文中の警告・注意・重要な記載されている内容は、必ずお守りください。この製品は、一般的な産業機器への組み込み用として設計・製造されています。その他の用途には使用しないでください。この警告を無視した結果生じた損害の補償については、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

## 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や損傷を未然に防止するためのものです。内容をよく理解してから製品をお使いください。



この注意事項に反した取り扱いをすると、死亡または重傷を負う場合がある内容を示しています。



この注意事項に反した取り扱いをすると、傷害を負うまたは物的損害が発生する場合がある内容を示しています。



製品を正しくお使いいただくために、お客様に必ず守っていただきたい事項を、本文中の関連する取扱項目に記載しています。

## 〔図記号の説明〕

: してはいけない「禁止」内容を示しています。

: 必ず実行していただく「強制」内容を示しています。

## △ 警告

- 爆発性霧団気、引火性ガスの霧団気、腐食性の霧団気、水のかかる場所、可燃物のそばでは使用しないでください。火災・感電・けがの原因になります。
- 通電状態で移動、設置、接続、点検の作業をしないでください。電源を切ってから作業してください。感電・けがの原因になります。
- ケーブルまたはリード線を無理に曲げたり、引っ張ったり、はさみ込んだりしないでください。火災・感電の原因になります。
- 電源を切った直後(30秒以内)は、コンデンサの接続端子に触れないでください。残留電圧により、感電の原因になります。
- ファンを分解・改造しないでください。感電・けが・装置破損の原因になります。内部の点検や修理は、お買い上げになった支店または営業所に連絡してください。
- 設置、接続、運転・操作、点検・故障診断の作業は、適切な資格、知識を有する人が行なってください。火災・感電・けがの原因になります。
- 過熱保護装置(サーマルプロテクタ)がはたらいたときは、電源を切ってください。過熱保護装置が自動復帰したときにファンが突然起動して、けが・装置破損の原因になります。
- ファンは、クラス I 機器です。設置するときは、ファンに触れられないようにするか、接地してください。感電の原因になります。
- 電源入力電圧は、定格範囲を必ず守ってください。火災・感電の原因になります。
- 接続は、接続図にもとづき確実に行なってください。火災・感電の原因になります。
- 付属のコンデンサの接続端子は絶縁処理してください。感電の原因になります。
- 停電したときは、電源を切ってください。停電復旧時にファンが突然起動して、けが・装置破損の原因になります。

## △ 注意

- ファンの仕様値を超えて使用しないでください。感電・けが・装置破損の原因になります。
- ファンのコイルのリード線とアラームのリード線間では、絶縁抵抗測定や絶縁耐圧試験を行なわないでください。アラーム回路が破損する原因になります。
- ファンの開口部に指や物を入れないでください。けがの原因になります。
- 運転中および停止後しばらくの間は、モーター部に触れないでください。モーター部の表面が高温のため、やけどの原因になります。
- ファンの回転部(羽根)やケーブルまたはリード線で、製品を持ち上げないでください。けがの原因になります。
- ファンの周囲には、可燃物を置かないでください。火災・やけどの原因になります。

お買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書には、製品の取り扱いかたや安全上の注意事項を示しています。

・取扱説明書をよくお読みになり、製品を安全にお使いください。

・お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

## △ 注意

- ファンの周囲には、通風を妨げる障害物を置かないでください。装置破損の原因になります。
- 運転中は回転部(羽根)に触れないでください。けがの原因になります。フィンガーガードなどを使って保護してください。
- 異常が発生したときは、ただちに運転を停止して、電源を切ってください。火災・感電・けがの原因になります。
- ファンは筐体に確実に固定してください。けが・装置破損の原因になります。
- ファンは、正常な運転状態でもモーター部の表面温度が 70 °C を超えることがあります。運転中のファンに接近する可能性があるときは、図の警告ラベルをはっきり見える位置に貼ってください。やけどの原因になります。



警告ラベル

## 製品の確認

## ■ パッケージ内容

次のものがすべて揃っていることを確認してください。  
不足していたり破損している場合は、お買い求めの支店または営業所までご連絡ください。

## MRE16、MRE18、MRE20

- ファン ..... 1 台
- 電源ケーブル ..... 1 本
- アラームケーブル ..... 1 本  
(アラーム付タイプのみ)
- 安全にお使いいただくために... 1 部

## MRE25

- ファン ..... 1 台
  - コンデンサ ..... 1 個 \*
  - コンデンサキャップ ..... 1 個 \*
  - 安全にお使いいただくために... 1 部
- \* 単相ファンのみ付属

## セット品に付属しているもの

- フィンガーガード ..... 1 枚
- 取付用ねじ ..... 1 セット  
(座金組み込み十字穴付ねじ、フランジ付六角ナット 各 4 個)

## ■ 品名の確認

お買い求めの製品名は、パッケージのラベルに記載された品名で確認してください。  
ファン品名は、銘板に記載された品名で確認してください。

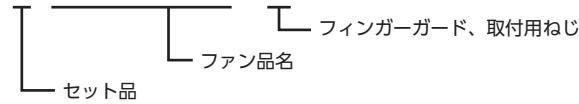
## ● ファン品名

## MRE 18 - B B H -

|   |           |   |  |  |  |  |
|---|-----------|---|--|--|--|--|
| ① | シリーズ名     | MRE:MREシリーズ   |  |  |  |  |
| ② | フレーム取付角寸法 | 16:160 mm 18:180 mm<br>20:200 mm 25:250 mm  |  |  |  |  |
| ③ | 電源電圧      | B:単相 100/110/115 V<br>E:単相 220/230/240 V<br>JA:単相 100 V<br>JC:単相 200 V<br>JS:三相 200 V               |  |  |  |  |
| ④ | 付加機能      | D:単相 200/230 V<br>T:三相 200/220/230 V<br>UA:単相 110/115 V<br>EC:単相 220/230 V<br>ES:三相 220/230 V       |  |  |  |  |
| ⑤ | 接続形態      | B:回転低下アラーム有接点タイプ(正常回転時:接点 ON)<br>A:回転低下アラーム有接点タイプ(正常回転時:接点 OFF)<br>M:回転低下アラーム無接点タイプ<br>なし:アラームなしタイプ |  |  |  |  |
| ⑥ | 追番        | H:延長ケーブル付<br>なし:リード線  |  |  |  |  |

## ● セット品名

## T- MRE18-BBH - G



## 設置

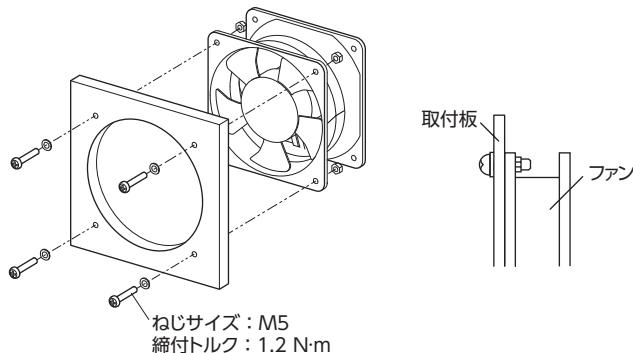
### ■ 設置場所

点検が容易な次のような場所に設置してください。

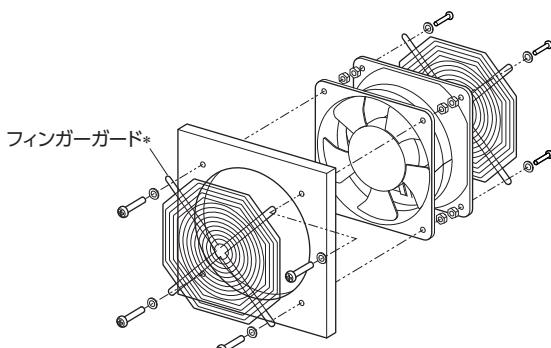
- ・屋内に設置された筐体内
  - ・使用周囲温度 : -30 ~ +60 °C(凍結のないこと)
  - ・使用周囲湿度 : 85%以下(結露しないこと)
  - ・爆発性雰囲気、有害なガス(硫化ガスなど)、および液体のないところ
  - ・直射日光が当たらないところ
  - ・塵埃や鉄粉などの少ないところ
  - ・水(雨や水滴)、油(油滴)、およびその他の液体がかからないところ
  - ・連続的な振動や過度の衝撃が加わらないところ
  - ・放射性物質や磁場がなく、真空でないところ
  - ・電磁ノイズ(溶接機、動力機器など)が少ないところ
- スイッチング回路や高周波電源の近くで使用すると、電磁ノイズ(伝導ノイズ、放射ノイズ)の影響で、ファンの内部に誘導電流が流れる場合があります。誘導電流が流れると、ファンの軸受に電食が発生し、異常音や寿命低下の原因になります。電磁ノイズの影響がない環境で使用してください。

### ■ 設置方法

- ・ファンは、耐振動性にすぐれ、熱伝導効果が高い平滑な金属板に設置してください。
- ・使用する機器に取付穴をあけ、ねじでファンを固定してください。  
セット品には取付用のねじが付属しています。
- ・風の方向と羽根の回転方向は、ファンフレーム側面の表示をご覧ください。



### フィンガーガードを取り付ける場合



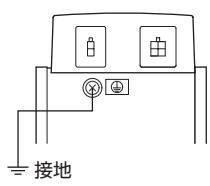
\* セット品に付属しているフィンガーガードは1枚です。  
もう1枚必要な場合は、別途お買い求めください。

## 接続

ファンリード線と電源接続部、コンデンサ接続部など、すべての接続部は、絶縁処理をしてください。

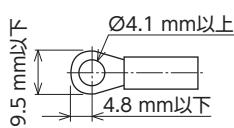
### ■ 保護接地端子の接続

ファンの保護接地端子<sup>(1)</sup>を使って接地してください。



適用圧着端子  
端子ねじサイズ  
締付トルク  
適用リード線

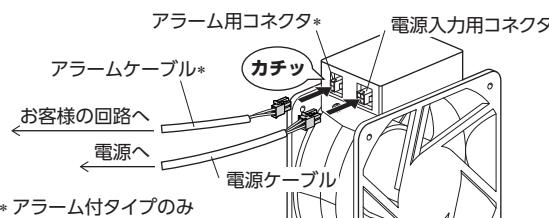
絶縁被覆付き丸形圧着端子  
M4  
1.0 ~ 1.3 N·m  
AWG18(0.75 mm<sup>2</sup>)以上



### ■ 電源の接続

電源ケーブル、アラームケーブルを、電源入力用コネクタ、アラーム用コネクタに接続します。(MRE25 を除く)

図は、MRE16、MRE18 です。MRE20 は、電源ケーブル、アラームケーブルをファンフレームから出ているケーブルのコネクタに接続します。



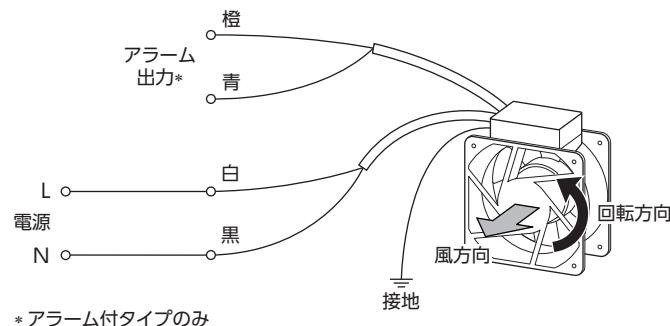
### ● 接続図

お使いになるファン品名を確認してから接続してください。

#### 単相入力

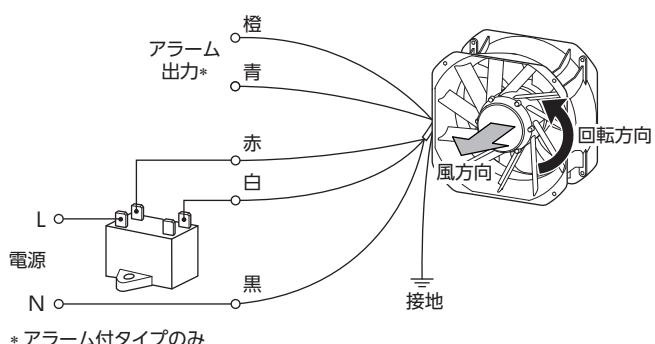
##### MRE16、MRE18

電源ケーブル リード線サイズ: AWG18 (0.75 mm<sup>2</sup>)  
アラームケーブル リード線サイズ: AWG20 (0.5 mm<sup>2</sup>)



##### MRE25

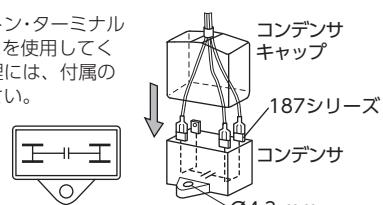
電源リード線サイズ: AWG20 (0.5 mm<sup>2</sup>)  
アラームリード線サイズ: AWG22 (0.3 mm<sup>2</sup>)



### ● コンデンサの接続

圧着端子を使用する場合は、ファストン・ターミナル 187 シリーズ(TE コネクティビティ)を使用してください。コンデンサ端子部の絶縁処理には、付属のコンデンサキャップを使用してください。

コンデンサには 4 つの端子があり、図のように内部で接続されています。



コンデンサは、M4 のねじ(付属していません)を使用して、確実に取り付けてください。

締付トルク: 1.0 N·m

**重要** 1 個の端子に 1 本のリード線を接続してください。

## 三相入力

### MRE16、MRE18、MRE20、MRE25

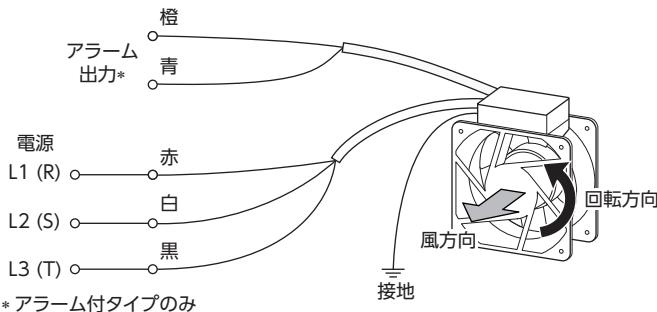
図は、MRE16、MRE18です。

電源ケーブル リード線サイズ:AWG18(0.75 mm<sup>2</sup>)\*

\* MRE25 は AWG20(0.5 mm<sup>2</sup>)\*

アラームケーブル リード線サイズ:AWG20(0.5 mm<sup>2</sup>)\*

\* MRE25 は AWG22(0.3 mm<sup>2</sup>)



### ■ アラーム出力の接続

アラーム付タイプは、回転低下アラームを搭載しています。

ファン回転速度が 1800 ± 300 r/min 以下に低下すると、アラーム信号を出力します。回転低下アラームには、有接点タイプと無接点タイプがあります。

### 重要

アラーム回路には遅延機能がありません。ファンの起動時や停止時にアラームの検出を回避する場合は、外部に遅延機能が必要です。遅延時間は 10 秒以上としてください。

### ● 回転低下アラーム 有接点タイプ (リレー出力)

有接点タイプには、「正常回転時:接点 ON」と「正常回転時:接点 OFF」の 2 種類があります。

品名中の ■ には、電源電圧を表わす記号が入ります。

|      |   |                               |
|------|---|-------------------------------|
| 品名   | MRE16-■BH<br>MRE18-■BH<br>MRE20-TBH<br>MRE25-■B   | MRE16-■AH<br>MRE18-■AH        |
| 出力状態 | 正常回転時:接点 ON<br>アラーム出力時:接点 OFF   | 正常回転時:接点 OFF<br>アラーム出力時:接点 ON |
| 接続図  | <p>お客様の回路</p> <p>接点容量: 抵抗負荷 max.10 VA (max.100 V/max.0.5 A)<br/>最小負荷: 5 V 1 mA<br/>(お客様の回路は、0.5 mA以下で動作するように設計してください)</p> |                               |

### ● 回転低下アラーム 無接点タイプ (オープンコレクタ出力)

品名中の ■ には、電源電圧を表わす記号が入ります。

|      |  |  |
|------|--|--|
| 品名   | MRE16-■MH<br>MRE18-■MH<br>MRE20-TMH                                    |  |
| 出力状態 | 正常回転時:Lレベル(内部トランジスタ ON)<br>アラーム出力時:Hレベル(内部トランジスタ OFF)                  |  |
| 接続図  | <p>お客様の回路</p> <p>最大出力電圧:DC30 V<br/>最大出力電流:15 mA<br/>出力飽和電圧:0.4 V以下</p> |  |

## 運転

電源を投入するとファンが回転します。

感電防止のため、配線が終わるまで電源は入れないでください。

### 重要

ファンを運転するときはモーター部のケース温度を 90 °C以下に抑えてください。90 °Cを超えて運転すると、モーター巻線、ボールベアリングの寿命が短くなります。モーター部のケース温度は、温度計、サーモテープ、または熱電対で測定・確認してください。

### ■ インバータとの使用について (三相入力のみ)

- インバータと接続して駆動するときは、設定周波数 60 Hz以下でお使いください。
- インバータへの入力電圧が 240 Vを超えるインバータは使用できません。ファンモーター巻線の絶縁が劣化して、破損する原因になります。
- ファンモーターの極数は 2 極です。
- 設定周波数により共振現象が発生することがあります。共振現象が発生した場合は、共振点を避けて使用してください。

### 重要

アラーム付タイプの場合、インバータで低速にして使用すると、回転低下アラームが動作するときがあります。

## 拘束時の焼損保護

ファンは、拘束時の焼損保護機能を備えています。

### ・ サーマルプロテクタ方式

ファンは自動復帰型のサーマルプロテクタをモーター巻線部に内蔵しています。モーター内部の温度が規定値以上になると、サーマルプロテクタがはたらいてファンは停止します。

点検作業は必ず電源を切ってから行ってください。

サーマルプロテクタ動作温度

開(電源 OFF) ..... 120 ± 5 °C

閉(電源 ON) ..... 77 ± 15 °C

## 保守・点検

### ■ 点検

運転後は、定期的に次の項目を点検することをお勧めします。

異常があるときは使用を中止し、お客様ご相談センターにご連絡ください。

### ● 点検項目

- ファンや周辺機器のねじに緩みがないか確認してください。
- ファンから異常な音が発生していないか確認してください。

### ■ 保証

製品の保証については、当社の WEB サイトでご確認ください。

### ■ 廃棄

製品は、法令または自治体の指示に従って、正しく処分してください。

## 仕様

製品の仕様については当社の WEB サイトでご確認ください。

## 一般仕様

|      |      |                       |
|------|------|-----------------------|
| 使用環境 | 周囲温度 | -30 ~ +60 °C(凍結のないこと) |
|      | 周囲湿度 | 85%以下(結露のないこと)        |
| 保存環境 | 周囲温度 | -40 ~ +70 °C(凍結のないこと) |
| 輸送環境 | 周囲湿度 | 85%以下(結露のないこと)        |
| 保護等級 |      | IP00                  |

## 法令・規格

### ■ UL規格、CSA規格

この製品は、UL規格、CSA規格の認証を取得しています。

| 適用規格             | 認証機関／ファイルNo. |
|------------------|--------------|
| UL 507           | UL／E58377    |
| CSA C22.2 No.113 |              |

- 耐熱クラス UL/CSA規格:105(A)

### ■ CEマーキング

この製品は、下記の指令にもとづいて CEマーキングを実施しています。

| 品名    | タイプ    | 低電圧指令 | EMC指令 | エコデザイン指令                   |
|-------|--------|-------|-------|----------------------------|
| MRE16 | アラームなし | ○     | —     | —                          |
| MRE18 | アラーム付  | ○     | ○     | —                          |
| MRE20 | アラームなし | ○     | —     | <b>MRE25-JC、MRE25-EC</b>   |
| MRE25 | アラーム付  | ○     | ○     | <b>MRE25-JCB、MRE25-ECB</b> |

#### ● 低電圧指令

##### 適用規格

EN 62368-1

##### 設置条件(適用規格 EN規格)

過電圧カテゴリーⅡ、汚損度2、クラスI機器

機器によって過電圧カテゴリーⅢの規定値が要求される場合は、絶縁トランスを通してファンに定格電圧を給電してください。

#### ● EMC指令(アラーム付タイプのみ)

##### 適用規格

EMI:EN 61000-6-4 EMS:EN 61000-6-2

#### ● エコデザイン指令

(MRE25-JC、MRE25-EC、MRE25-JCB、MRE25-ECBのみ)

##### 適用規則

COMMISSION REGULATION(EU)

エコデザイン指令で求められる製品情報については、当社のWEBサイトでご確認ください。

### ■ RoHS指令

この製品は規制値を超える物質は含有していません。

- この取扱説明書の一部または全部を無断で転載、複製することは、禁止されています。
- 取扱説明書に記載されている情報、回路、機器、および装置の利用に関して産業財産権上の問題が生じても、当社は一切の責任を負いません。
- 製品の性能、仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 取扱説明書には正確な情報を記載するよう努めていますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどにお気づきの点がありましたら、最寄りのお客様ご相談センターまでご連絡ください。
- Orientalmotor**と**ORIX**は、日本その他の国におけるオリエンタルモーター株式会社の登録商標または商標です。

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2020

2025年4月制作

オリエンタルモーター株式会社  
お客様ご相談センター

TEL 0120-925-410

## OPERATING MANUAL

### AC Axial Flow Fans

### MRE Series

#### Introduction

##### ■ Before use

Only qualified personnel of electrical and mechanical engineering should work with the product. Use the product correctly after thoroughly reading the section "Safety precautions." In addition, be sure to observe the contents described in warning, caution, and note in this manual. The product described in this manual is designed and manufactured to be incorporated in general industrial equipment. Do not use for any other purpose. Oriental Motor Co., Ltd. is not responsible for any compensation for any damage caused through failure to observe this warning.

#### Safety precautions

The precautions described below are intended to ensure the safe and correct use of the product, and to prevent the customer and others from exposure to the risk of injury. Use the product only after carefully reading and fully understanding these instructions.

##### WARNING

Handling the product without observing the instructions that accompany a "WARNING" symbol may result in serious injury or death.

##### CAUTION

Handling the product without observing the instructions that accompany a "CAUTION" symbol may result in injury or property damage.

##### Note

The items under this heading contain important handling instructions that the user should observe to ensure safe use of the product.

**Explanation of graphic symbols**

-  : Indicates "prohibited" actions that must not be performed.
-  : Indicates "compulsory" actions that must be performed.

##### WARNING

- Do not use the product in explosive or corrosive environments, in the presence of flammable gases, in places subjected to splashing water, or near combustibles. Doing so may result in fire, electric shock or injury.
- Do not transport, install, connect, or inspect the product while the power is supplied. Always turn off the power before carrying out these operations. This may result in electric shock or injury.
- Do not forcibly bend, pull or pinch the cable or lead wire. Doing so may result in fire or electric shock.
- Do not touch the connection terminals of the capacitor immediately after the power is turned off (for a period of 30 seconds). The residual voltage may cause electric shock.
- Do not disassemble or modify the fan. Doing so may cause electric shock, injury or damage to equipment. Refer all such internal inspections and repairs to the branch or sales office from which you purchased the product.

- Only qualified and educated personnel should be allowed to perform installation, connection, operation and inspection/troubleshooting of the product. Handling by unqualified and uneducated personnel may result in fire, electric shock or injury.
- Turn off the power in the event the overheat protection device (thermal protector) is triggered. Failure to do so may result in injury or damage to equipment, since the fan will start abruptly when the overheat protection device (thermal protector) is automatically reset.
- The fan is Class I equipment. Install the fan so as to avoid contact with hands, or ground it to prevent the risk of electric shock.
- Be sure to keep the input power voltage within the specified range. Failure to do so may result in fire or electric shock.
- Perform connections securely according to the connection diagram. Failure to do so may result in fire or electric shock.
- Insulate the connection terminals of the included capacitor using the included capacitor cap. Failure to do so may result in electric shock.
- Turn off the power in the event of a power failure. Otherwise, the fan will start unexpectedly when the power is restored. This may cause injury or damage to equipment.

##### CAUTION

- Do not use the fan beyond its specifications, or electric shock, injury or damage to equipment may result.
- Do not conduct the insulation resistance measurement or dielectric strength test between the lead wires of fan windings and the lead wires of the alarm. Doing so may cause damage to the alarm circuit.
- Keep your fingers and objects out of the openings in the fan. This may cause injury.
- Do not touch the motor part while operating or immediately after stopping. The surface is hot and it may cause a skin burn(s).
- Do not lift the product by holding the rotating part (blades), cable or lead wire of the fan. Doing so may cause injury.

Thank you for purchasing an Oriental Motor product.

This Operating Manual describes product handling procedures and safety precautions.

- Please read it thoroughly to ensure safe operation.
- Always keep the manual where it is readily available.

## CAUTION

- |   |  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keep the area around the fan free of combustible materials. Failure to do so may result in fire or a skin burn(s).</li> <li>• Do not leave anything around the fan that would obstruct ventilation. Doing so may result in damage to equipment.</li> <li>• Do not touch the rotating part (blades) when the fan is in operation. Doing so may cause injury. The use of the finger guard is recommended to ensure protection.</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immediately when trouble has occurred, stop operation and turn off the power supply. Failure to do so may result in fire, electric shock or injury.</li> <li>• Securely install the fan in an enclosure. Failure to do so may result in injury or damage to equipment.</li> <li>• The motor surface temperature of the fan may exceed 70 °C (158 °F) even under normal operating conditions. If the operator is allowed to approach the fan that is operating, attach a warning label as shown in the figure in a conspicuous position. Failure to do so may result in a skin burn(s).</li> </ul> |



#### Checking the product

##### ■ Package contents

Verify that the items listed below are included. Report any missing or damaged items to the branch or sales office from which you purchased the product.

##### MRE16, MRE18, MRE20

- Fan..... 1 unit
- Power supply cable..... 1 piece
- Alarm cable..... 1 piece  
(For alarm type fans only)
- Instructions and Precautions  
for Safe Use ..... 1 copy

##### MRE25

- Fan..... 1 unit
- Capacitor ..... 1 piece\*
- Capacitor cap ..... 1 piece\*
- Instructions and Precautions  
for Safe Use ..... 1 copy

\* Included with single-phase fans only

#### Items included with fan kit products

- Finger guard ..... 1 piece
- Mounting screw ..... 1 set

(Cross-recessed pan head screws with captive washer, hexagonal nuts with flange  
4 pieces each)

##### ■ Checking the model name

Verify the model name of the purchased product against the model shown on the package label. Check the fan model against the model name shown on the nameplate. Tell us the model name, product serial number, and manufacturing date when you contact us.

##### ● Fan model

## MRE 18 - B B H -

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

|                        |   |  |  |  |  |
|------------------------|---|--|--|--|--|
| ① Series name          | <b>MRE: MRE Series</b>  |  |  |  |  |
| ② Frame size           | <b>16: 160 mm (6.30 in.) 18: 180 mm (7.09 in.)<br/>20: 200 mm (7.87 in.) 25: 250 mm (9.84 in.)</b>  |  |  |  |  |
| ③ Power supply voltage | <b>B: Single-phase 100/110/115 VAC<br/>E: Single-phase 220/230/240 VAC<br/>JA: Single-phase 100 VAC<br/>JC: Single-phase 200 VAC<br/>JS: Three-phase 200 VAC</b>  |  |  |  |  |
| ④ Additional function  | <b>B: Low-speed alarm, contact alarm type<br/>(Normal operation: Contact ON)<br/>A: Low-speed alarm, contact alarm type<br/>(Normal operation: Contact OFF)<br/>M: Low-speed alarm, electronic alarm type<br/>Blank: Non-alarm type</b> |  |  |  |  |
| ⑤ Connection type      | <b>H: With extension cable</b>  |  |  |  |  |
| ⑥ Reference number     | Blank: Lead wires   |  |  |  |  |

##### ● Fan kit model

## T- MRE18-BBH - G



## Installation

### ■ Installation location

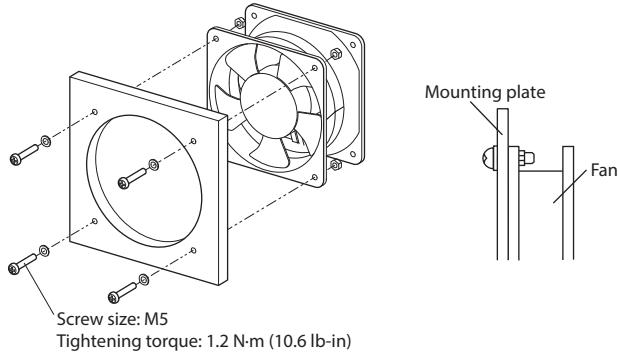
Install the product in the following location that provides easy access for inspection. The location must also satisfy the following conditions:

- Inside an enclosure that is installed indoors
- Operating ambient temperature: -30 to +60 °C [-22 to +140 °F] (non-freezing)
- Operating ambient humidity: 85 % or less (non-condensing)
- Area free from an explosive atmosphere or toxic gas (such as sulfuric gas) or liquid
- Area not exposed to direct sun
- Area free of excessive amount dust, iron particles or the like
- Area not subject to splashing water (storms, water droplets), oil (oil droplets) or other liquids
- Area not subject to continuous vibration or excessive shocks
- Area free of radioactive materials, magnetic fields or vacuum
- Area free of excessive electromagnetic noise (from welders, power machinery, etc.)

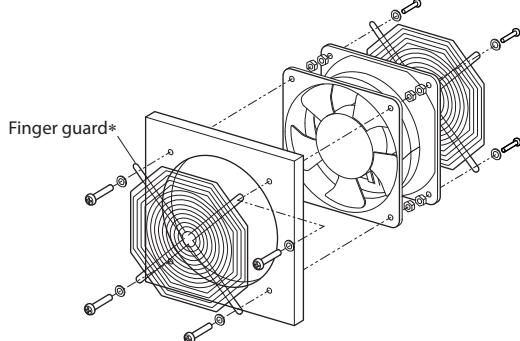
When using a fan near a switching circuit or high-frequency power supply, the induced current may flow inside the fan due to electromagnetic noise (conductive noise, radiative noise). If the induced current flows, the electric corrosion is caused in the bearings of the fan. As a result, it may generate the noise or shorten the service life of the products. Use the fan in the environment that the electromagnetic noise does not cause.

### ■ Installation method

- Install the fan onto an appropriate flat metal plate having excellent vibration resistance and heat conductivity.
- Drill mounting holes in equipment, and secure the fan using screws. Mounting screws are included with the fan kit products.
- For directions of the air flow and blades rotation, see the indications on the side of the fan frame.



When finger guards are installed



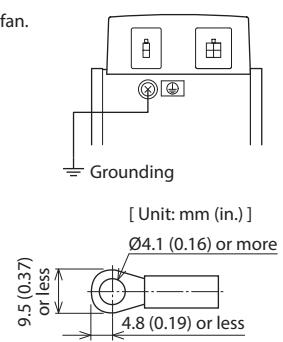
\* A finger guard is included with the fan kit product.  
If another finger guard is needed, purchase it separately.

## Connection

Insulate all connections such as connecting sections between the fan lead wires and the power supply connections, and the capacitor connections.

### ■ Connecting Protective Earth Terminal

Ground using the Protective Earth Terminal (GND) of the fan.



Applicable crimp terminal:

Insulated round crimp terminal

Terminal screw size: M4

Tightening torque: 1.0 to 1.3 N·m (8.8 to 11.5 lb-in)

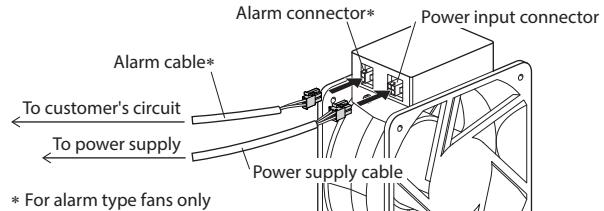
Applicable lead wire: AWG18 (0.75 mm²) or thicker

(Note) Be sure to use the screw for protective earth attached on the product.

### ■ Connecting the power supply

Connect the power supply cable and the alarm cable to the power input connector and the alarm connector, respectively. (Except for MRE25)

The figure shows the MRE16 and MRE18 types. For the MRE20 types, connect the power supply cable and the alarm cable to the cable connector that is come out of the fan frame.



### ● Connection diagram

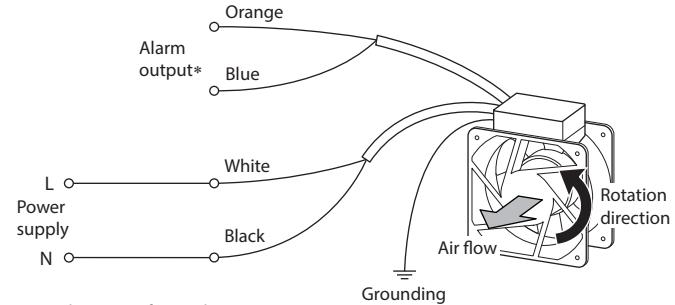
Check the fan model name used before connecting.

#### Single-phase input

##### MRE16, MRE18

Power supply cable Lead wire size: AWG18 (0.75 mm²)

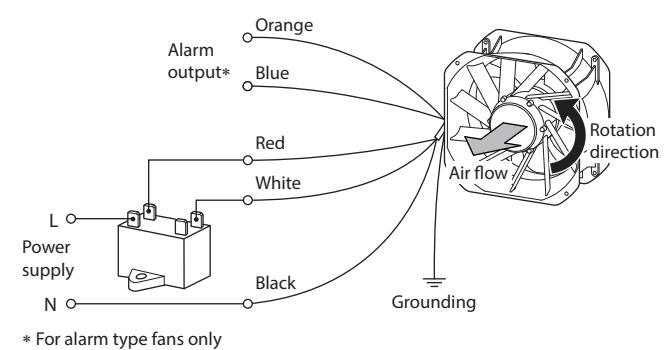
Alarm cable Lead wire size: AWG20 (0.5 mm²)



##### MRE25

Power supply lead wire size: AWG20 (0.5 mm²)

Alarm lead wire size: AWG22 (0.3 mm²)

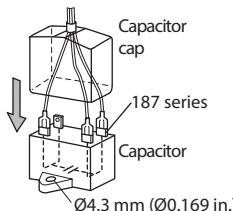
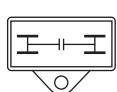


## ● Connecting the capacitor

If crimp terminals are used, select the FASTON Terminal 187 Series (TE Connectivity).

Use the included capacitor cap to insulate the capacitor terminal connection.

The capacitor has four terminals that are internally connected as shown in the figure.



Use an M4 screw (not included) to install the capacitor securely.

Tightening torque: 1.0 N·m (8.8 lb-in)



For lead wire connection, use one lead wire for each individual terminal.

## Three-phase input

### MRE16, MRE18, MRE20, MRE25

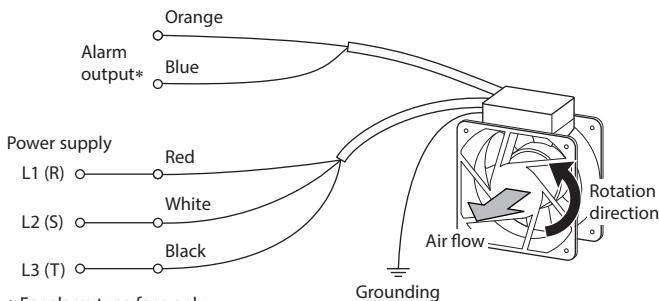
The figure shows the **MRE16** and **MRE18** types.

Power supply cable Lead wire size: AWG18 (0.75 mm<sup>2</sup>)\*

\* AWG20 (0.5 mm<sup>2</sup>) for **MRE25**

Alarm cable Lead wire size: AWG20 (0.5 mm<sup>2</sup>)\*

\* AWG22 (0.3 mm<sup>2</sup>) for **MRE25**



## ■ Connecting the alarm output

The alarm type fans are equipped with the low-speed alarm.

If the fan speed falls to  $1800 \pm 300$  r/min or lower, the alarm signal is output.

The contact alarm type and the electronic alarm type are available for the low-speed alarm fans.



The alarm circuit is not equipped with a delay function. To avoid an alarm detection when the fan starts rotating or stops, a delay function is required externally. The delay time should be at least ten seconds.

## ● Low-speed alarm, contact alarm type (Relay output)

There are two types of the contact alarm type: "Normal operation: Contact ON" and "Normal operation: Contact OFF".

Enter the code representing the power supply voltage in the box (■) within the model name.

| Model              | MRE16-■BH<br>MRE18-■BH<br>MRE20-TBH<br>MRE25-■B   | MRE16-■AH<br>MRE18-■AH                                    |
|--------------------|---|---|
| Output status      | Normal operation: Contact ON<br>Alarm output: Contact OFF   | Normal operation: Contact OFF<br>Alarm output: Contact ON |
| Connection diagram | <p>Contact capacity: Resistive load 10 VA max. (100 V max., 0.5 A max.)<br/>Minimum load: 5 V, 1 mA<br/>(Design your alarm circuit to operate at 0.5 mA or less.)</p> |   |

## ● Low-speed alarm, electronic alarm type (Open-collector output)

Enter the code representing the power supply voltage in the box (■) within the model name.

| Model              | MRE16-■MH<br>MRE18-■MH<br>MRE20-TMH   |
|--------------------|---|
| Output status      | Normal operation: L level (Internal transistor ON)<br>Alarm output: H level (Internal transistor OFF)               |
| Connection diagram | <p>Maximum output voltage: 30 VDC<br/>Maximum output current: 15 mA<br/>Output saturated voltage: 0.4 V or less</p> |

## Operation

The fan rotates when the power supply is turned on.

For protection against electric shock, do not turn on the power supply until the wiring is complete.



Make sure that the motor case temperature does not exceed 90 °C (194 °F) when operating the fan. Operating the fan in a state where the motor case temperature exceeds 90 °C (194 °F) deteriorates the windings and ball bearings of the motor, causing the lifetime to shorten. Measure to check the motor case temperature using a thermometer, thermo tape or thermocouple.

## ● When using the fan with an inverter (Three-phase input only)

- When using the fan in combination with an inverter, use it by setting the inverter frequency to 60 Hz or less.
- The inverter which input voltage exceeds 240 VAC cannot be used. The insulation of the fan motor windings may deteriorate, causing damage to the fan.
- Number of fan poles: 2 poles
- A resonance phenomenon may occur depending on the setting frequency. If the resonance phenomenon occurred, use the product with avoiding the resonance points.



In the case of the alarm type fans, the low-speed alarm may operate if an inverter is used at low speeds.

## Locked rotor burnout protection

The fan is equipped with a function of burning protection for locked-rotor state.

### • Thermal protection

The fan motor contains an automatic return type thermal protector in the motor windings. When the motor internal temperature exceeds the specified value, the thermal protector is activated to stop the fan. Always turn off the power before performing inspections.

Thermal protector activation range:

Power is turned off at  $120 \pm 5$  °C (248±9 °F)

Power is turned back on at  $77 \pm 15$  °C (170±27 °F)

## Inspection and maintenance

### ■ Inspection

It is recommended that periodic inspections for the items listed below are conducted after each operation.

If an abnormal condition is noted, discontinue any use and contact your nearest Oriental Motor sales office.

### ● Inspection item

- Check if any of the screws of the fan and peripheral equipment is loose.
- Check if the fan generates unusual noises.

### ■ Warranty

Check on the Oriental Motor Website for the product warranty.

### ■ Disposal

Dispose the product correctly in accordance with laws and regulations, or instructions of local governments.

## Specifications

Check on the Oriental Motor Website for the product specifications.

## General specifications

|                       |                     |   |
|-----------------------|---------------------|---|
| Operating environment | Ambient temperature | -30 to +60 °C [-22 to +140 °F] (non-freezing) |
|                       | Ambient humidity    | 85% or less (non-condensing)                  |
| Storage environment   | Ambient temperature | -40 to +70°C [-40 to +158°F] (non-freezing)   |
| Shipping environment  | Ambient humidity    | 85% or less (non-condensing)                  |
| Degree of protection  |                     | IP00  |

## Regulations and standard

### ■ UL Standards and CSA Standards

This product is recognized by UL under the UL and CSA standards.

| Applicable Standards | Certification Body / File No. |
|----------------------|-------------------------------|
| UL 507               | UL / E58377                   |
| CSA C22.2 No.113     |                               |

- Thermal class UL/CSA Standards:105(A)

### ■ CE Marking

These products are affixed with the CE Marking under the Directives shown below.

| Model                   | Type           | Low Voltage Directive | EMC Directive | Ecodesign Directive     |
|-------------------------|----------------|-----------------------|---------------|-------------------------|
| MRE16<br>MRE18<br>MRE20 | Non-alarm type | ○                     | —             | —                       |
|                         | Alarm type     | ○                     | ○             | —                       |
| MRE25                   | Non-alarm type | ○                     | —             | MRE25-JC,<br>MRE25-EC   |
|                         | Alarm type     | ○                     | ○             | MRE25-JCB,<br>MRE25-ECB |

### ● Low Voltage Directive

#### Applications standards

EN 62368-1

#### Installation conditions (For EN standard)

Overtoltage category II , Pollution degree 2, Class I equipment

If the specified values of the overvoltage category III is required based on the equipment, supply the rated voltage to the fan via an isolation transformer.

### ● EMC Directive (Alarm type fans only)

#### Applications standards

EMI: EN 61000-6-4 EMS: EN 61000-6-2

### ● Ecodesign Directive

(MRE25-JC, MRE25-EC, MRE25-JCB, MRE25-ECB only)

### Regulations

COMMISSION REGULATION (EU)

Check on the Oriental Motor Website for information about conformity such as efficiency.

### ■ RoHS Directive

This product does not contain the substances exceeding the restriction values.

- Unauthorized reproduction or copying of all or part of this manual is prohibited.
- Oriental Motor shall not be liable whatsoever for any problems relating to industrial property rights arising from use of any information, circuit, equipment or device provided or referenced in this manual.
- Characteristics, specifications and dimensions are subject to change without notice.
- While we make every effort to offer accurate information in the manual, we welcome your input. Should you find unclear descriptions, errors or omissions, please contact the nearest office.
- **Orientalmotor** and **ORIX** are registered trademarks or trademarks of Oriental Motor Co., Ltd., in Japan and other countries.

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2020

Published in April 2025

- Please contact your nearest Oriental Motor office for further information.

ORIENTAL MOTOR U.S.A. CORP.  
Technical Support Tel:800-468-3982  
8:30am EST to 5:00pm PST (M-F)

ORIENTAL MOTOR (EUROPA) GmbH  
Schiessstraße 44, 40549 Düsseldorf, Germany  
Technical Support Tel:00 800/22 55 66 22

ORIENTAL MOTOR (UK) LTD.  
Blythe Valley Business Park,  
Central Blvd Blythe Valley Park,  
Solihull B90 8AG, United Kingdom  
Tel:+44-1926-671220

ORIENTAL MOTOR (FRANCE) SARL  
Tel:+33-1 47 86 97 50

ORIENTAL MOTOR ITALIA s.r.l.  
Tel:+39-02-93906347

ORIENTAL MOTOR CO., LTD.  
4-8-1 Higashiueno,Taito-ku,Tokyo 110-8536  
Japan  
Tel:+81-3-6744-0361  
www.orientalmotor.co.jp/ja

ORIENTAL MOTOR ASIA PACIFIC PTE. LTD.  
Singapore  
Tel:1800-842-0280

ORIENTAL MOTOR (MALAYSIA) SDN. BHD.  
Tel:1800-806-161

ORIENTAL MOTOR (THAILAND) CO., LTD.  
Tel:1800-888-881  
ORIENTAL MOTOR (INDIA) PVT. LTD.  
Tel:1800-120-1995 (For English)  
1800-121-4149 (For Hindi)

TAIWAN ORIENTAL MOTOR CO., LTD.  
Tel:0800-060708

SHANGHAI ORIENTAL MOTOR CO., LTD.  
Tel:400-820-6516

INA ORIENTAL MOTOR CO., LTD.  
Korea  
Tel:080-777-2042