



## 取扱説明書

### ACブロワ MBシリーズ Sタイプ

#### はじめに

##### ■ お使いになる前に

製品の取り扱い、電気・機械工学の専門知識を持つ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・重要に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。

	<b>警告</b>	この警告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ります。内容を示しています。
	<b>注意</b>	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ります。内容を示しています。
	<b>重要</b>	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り扱い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。

<b>警告</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>爆発性雰囲気、引火性ガスの雰囲気、腐食性の雰囲気、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。</li> <li>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。けがの原因になります。</li> <li>リード線を無理に曲げたり、引っ張ったり、はさみ込まないでください。火災・感電の原因になります。</li> <li>ファンを分解・改造しないでください。けがの原因になります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>ファンは、クラスⅠ機器です。設置するときは、保護接地端子を使って必ず接地してください。感電の原因になります。</li> <li>ファンは筐体内に設置してください。感電・けがの原因になります。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>
<b>注意</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>ファンの回転部（ランナー）やリード線で、製品を持ち上げないでください。けがの原因になります。</li> <li>ファンの周囲に、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。</li> <li>ファンの周囲に、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。</li> <li>運転中は回転部（ランナー）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。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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℃ 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。</li> </ul>



警告ラベル

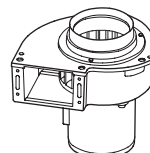
お買い上げいただきありがとうございます。  
 この取扱説明書には、製品の取り扱いかたや安全上の注意事項を示しています。  
 ● 取扱説明書をよくお読みになり、製品を安全にお使いください。  
 ● お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

#### 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。

- ☐ ファン ..... 1 台      ☐ コンデンサ ..... 1 個  
 (単相入力のみ)



- ☐ 取扱説明書(本書) ..... 1 部      ☐ コンデンサキャップ ..... 1 個  
 (単相入力のみ)



##### ■ 品名の確認

お買い求めの製品名は、銘板に記載された品名で確認してください。  
 お問い合わせの際は、銘板に記載された品名、製造番号、製造年月をお伝えください。

### MB S 12 - JA

	①	②	③	④
① シリーズ名	MB:MBシリーズ			
② タイプ	S:Sタイプ			
③ ランナー直径	10:Ø100 mm		12:Ø120 mm	
④ 電源電圧	JA:単相 100 V		UA:単相 110/115 V	
	JC:単相 200 V		EC:単相 220/230 V	
	JS:三相 200 V		ES:三相 220/230 V	

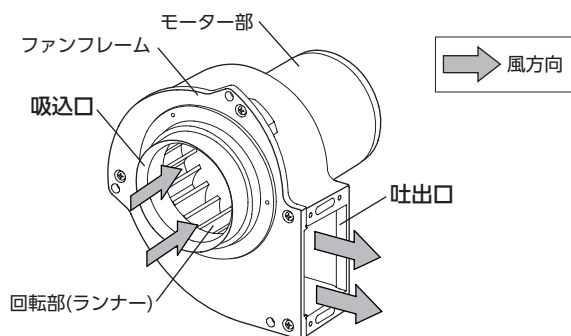
#### 設置

##### ■ 設置場所

- 風通しがよく、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：-10℃～+50℃（凍結のないこと）\*  
 \* 吸気温度（吸い込む空気温度）が+50℃を超えるとき：-10℃～+40℃  
 （吸気温度の範囲：-10℃～+90℃）
  - 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
  - 標高 海拔 1000 m以下
  - 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、ファンの軸受けに電食が発生し、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。

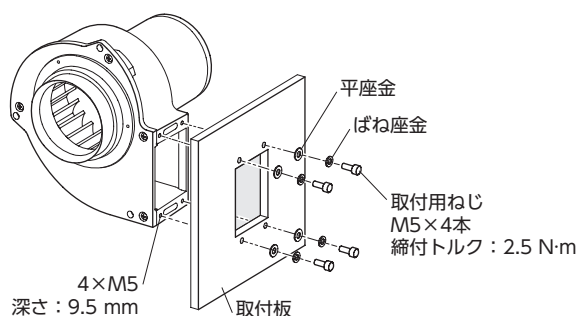
## ■ 設置方法

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。取付板、または周辺機器とファンの間にすき間がないように設置してください。付属のねじ以外はお客様にてご用意ください。



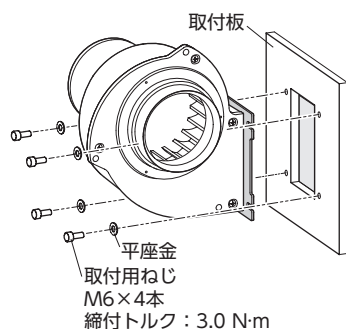
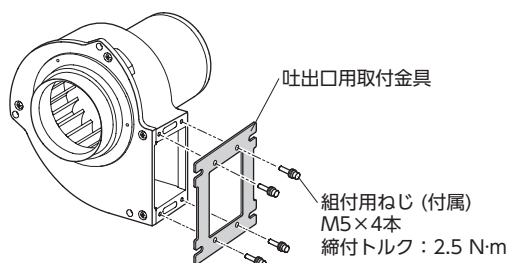
### ● 吐出口の取り付け

図のようにファンを装置に取り付けてください。



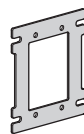
### 吐出口用取付金具(別売)の取り付け

図のようにファンに吐出口用取付金具を組み付け後、装置に取り付けてください。

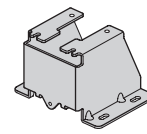


### 取り付け用の周辺機器 (別売)

□ 吐出口用取付金具



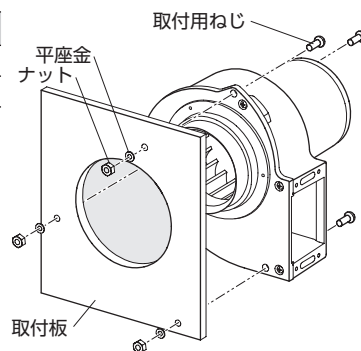
□ 取付台座



### ● 吸込口の取り付け

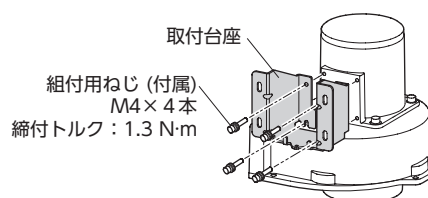
図のようにファンを装置に取り付けてください。

品名	取付用ねじ	締付トルク
MBS10	M5 × 3 本	2.5 N・m
MBS12	M6 × 3 本	3.0 N・m



### 取付台座(別売)の取り付け

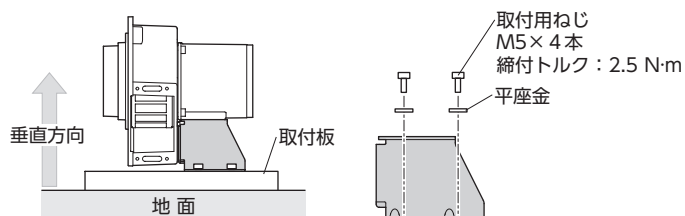
図のようにファンに取付台座を組み付け後、装置に取り付けてください。



**重要** 必ず付属のねじで組み付けてください。首下が長いねじを使用すると製品が破損するおそれがあります。

### ● 取付方向

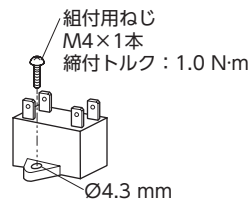
取付台座を使って装置に取り付ける場合は、図のように地面に対して垂直方向に取り付けてください。



**重要** 垂直方向以外に取り付けしないでください。製品や装置の振動により製品が破損するおそれがあります。

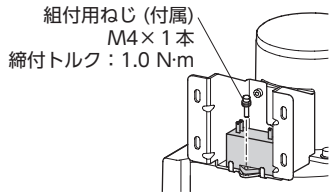
## ● コンデンサの組み付け (単相入力のみ)

組付用ねじで確実に組み付けてください。



### 取付台座 (別売) を使用の場合

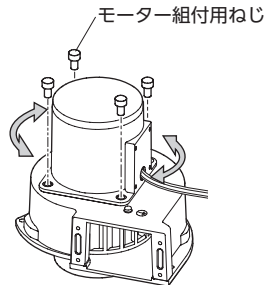
吸気温度が 50 °C を越えないときは、図のようにコンデンサを組み付けることができます。



## ■ 吐出口の位置変更

吐出口の位置を左右 90° または、180° に変更できます。図のように吸込口を下向きにしてモーター組付用ねじをはずしてください。モーター部は持ち上げずに回転してください。

品名	モーター組付用ねじ	締付トルク
MBS10	M5 × 4 本	2.5 N·m
MBS12	M6 × 4 本	3.0 N·m

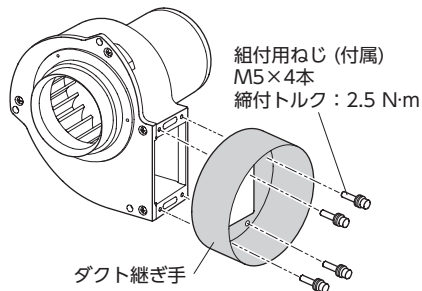


**重要**

モーター部は持ち上げて回転しないでください。モーター部を持ち上げて回転すると製品が破損するおそれがあります。

### ダクト継ぎ手 (別売) の組み付け

ダクトの取り付け用にダクト継ぎ手 (別売) をご用意しています。図のように組み付けてください。

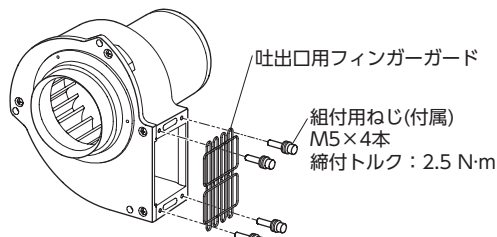


**重要**

ダクト継ぎ手でファンを持ち上げないでください。製品が破損するおそれがあります。

### 吐出口用フィンガーガード (別売) の組み付け

吐出口用フィンガーガード (別売) を組み付けることにより、指の侵入を防ぐことができます。図のように組み付けてください。



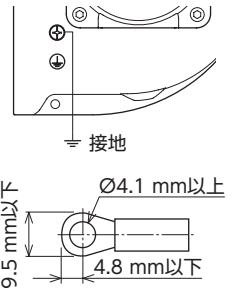
吸込口用にはフィンガーガード (別売)、フィルター (別売) をご用意しています。使用の場合は、吸気温度 50 °C 以下で使用してください。

## 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④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

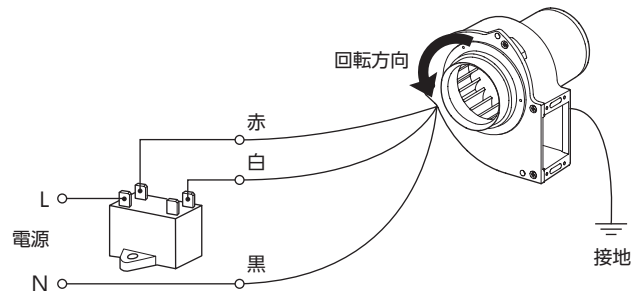
**重要**

必ず製品についている保護接地用のねじをご使用ください。首下が長いねじを使用すると装置が破損するおそれがあります。

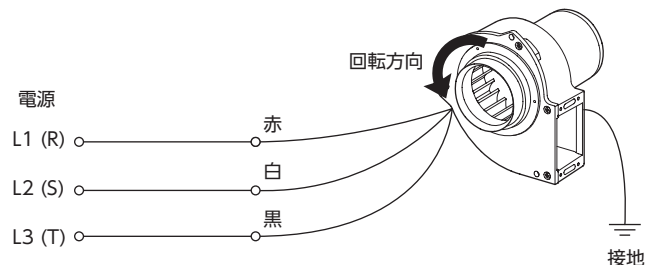
### ■ 接続図

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。電源のリード線サイズは AWG20 (0.5 mm<sup>2</sup>) 以上をご使用ください。

#### ● 単相入力



#### ● 三相入力

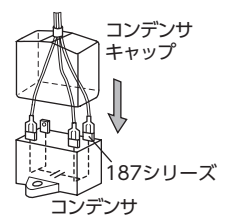


### ■ コンデンサの接続 (単相入力のみ)

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。

< コンデンサ内部配線図 >



**重要**

1 個の端子に 1 本のリード線を接続してください。

## 運転

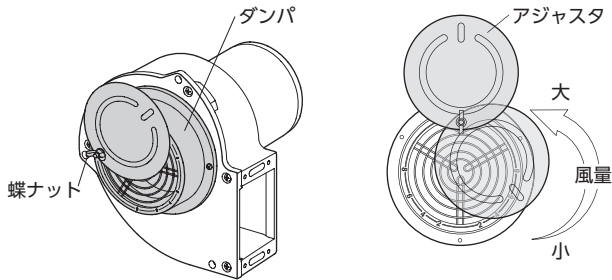
電源を投入するとファンが回転します。  
感電防止のため、配線が終わるまで電源は入れないでください。



ファンを運転するときはモーター部のケース温度を 90℃以下に抑えてください。90℃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。

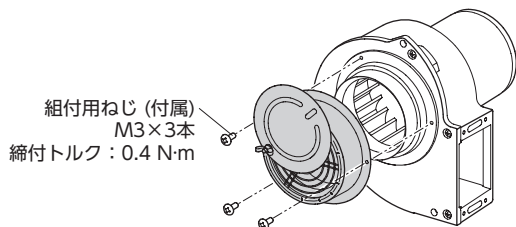
### ■ 風量調節

風量調節用のダンパ(別売)をファンに組み付けて、風量を調節することができます。ダンパに記載されている数字は、アジャスタを移動して風量を調節する際の目印としてお使いください。アジャスタは左右どちら側にも移動できます。



蝶ナットは定期的に増し締めしてください。振動や衝撃で蝶ナットが緩むおそれがあります。

図のように組み付けてください。



必ず付属のねじで組み付けてください。首下が長いねじを使用すると製品が破損するおそれがあります。

## 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なってください。

サーマルプロテクタ動作温度

開(電源 OFF) ..... 130 ± 5℃

閉(電源 ON) ..... 85 ± 20℃

## 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。  
<https://www.orientalmotor.co.jp/>

### ■ 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。  
<https://www.orientalmotor.co.jp/>

## 一般仕様

使用環境	周囲温度	使用周囲温度: -10 ~ +50℃ (凍結のないこと)* * 吸気温度 (吸い込む空気温度) が +50℃ を超えるとき: -10 ~ +40℃ (吸気温度の範囲: -10 ~ +90℃)
	周囲湿度	85% 以下 (結露のないこと)
	標高	海拔 1000 m 以下
保存環境 輸送環境	周囲温度	-10 ~ +60℃ (凍結のないこと)
	周囲湿度	85% 以下 (結露のないこと)
	標高	海拔 3000 m 以下
周囲気	周囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと 水や油がかからないこと 放射性物質、磁場、真空などの特殊環境での使用は不可
	周囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと 水、油がかからないこと 放射性物質、磁場、真空などの特殊環境での使用は不可
	周囲気	腐食性ガス、塵埃のないこと 水、油がかからないこと 放射性物質、磁場、真空などの特殊環境での使用は不可

## 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。  
耐熱クラス: 130 (B)

### ■ CEMarking / UKCAMarking

この製品は、次の指令 / 規則にもとづいてマーキングを実施しています。

#### ● EU低電圧指令 / UK電気機器 (安全) 規則

#### 設置条件

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、絶縁トランスを介してファンに定格電圧を給電してください。

### ■ EU RoHS指令 / UK RoHS規則

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登録商標または商標です。

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2019

2022 年 2 月制作

## オリエンタルモーター株式会社

お問い合わせ窓口 (フリーコールです。携帯・PHSからもご利用いただけます。)

技術的なお問い合わせ・訪問・お見積・ご注文

**総合窓口** お客様ご相談センター

受付時間 平日 9:00 ~ 19:00

TEL 0120-925-410

FAX 0120-925-601

故障かな? と思ったときの検査修理窓口

**アフターサービスセンター**

受付時間 平日 9:00 ~ 17:30

TEL 0120-911-271

FAX 0120-984-815

WEB サイトでもお問い合わせやご注文を受け付けています。 <https://www.orientalmotor.co.jp/>



## OPERATING MANUAL

### AC Centrifugal Blowers

### MB Series S Type

## Introduction

### ■ Before use

Only qualified personnel 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 has been 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 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, locations 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. Injury may result.
- Do not forcibly bend, pull or pinch the lead wire. Doing so may result in fire or electric shock.
- Do not disassemble or modify the fan. Doing so may cause injury.

- 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 for Class I equipment. Be sure to ground the Protective Earth Terminal when installing the fan. Failure to do so may result in electric shock.
- Install the fan in an enclosure. Failure to do so may result in electric shock or injury.
- 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.
- 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.
- 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 (impeller) or lead wire of the fan. Doing so may cause injury.
- Keep the area around the fan free of combustible materials. Failure to do so may result in fire or a skin burn(s).
- Do not leave anything around the fan that would obstruct ventilation. Doing so may result in damage to equipment.
- Do not touch the rotating part (impeller) when the fan is in operation. Doing so may cause injury. The use of the finger guard is recommended to ensure protection.

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

- 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.
- Securely install the fan in an enclosure. Failure to do so may result in injury or damage to equipment.
- 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).



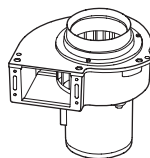
## Checking the product

### ■ 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.

□ Fan ..... 1 unit

□ Capacitor ..... 1 piece  
(single-phase input only)



□ OPERATING MANUAL  
(this document) ..... 1 copy

□ Capacitor cap ..... 1 piece  
(single-phase input only)



### ■ Checking the model name

Verify the model name of the purchased product against the model shown on the name plate of the product. Tell us the model name, product serial number, and manufacturing date shown on the name plate when you contact us.

**MB S 12 - JA**

①	Series name	<b>MB: MB Series</b>	
②	Type	<b>S: S type</b>	
③	Impeller Diameter	<b>10:</b> Ø100 mm (Ø3.94 in.)	<b>12:</b> Ø120 mm (Ø4.72 in.)
④	Power supply voltage	<b>JA:</b> Single-phase 100 VAC <b>JC:</b> Single-phase 200 VAC <b>JS:</b> Three-phase 200 VAC	<b>UA:</b> Single-phase 110/115 VAC <b>EC:</b> Single-phase 220/230 VAC <b>ES:</b> Three-phase 220/230 VAC

## Installation

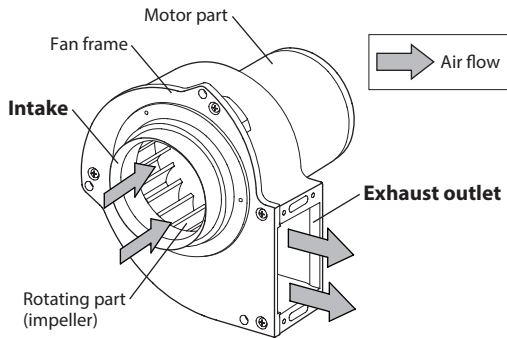
### ■ Location for installation

Install the product in a well-ventilated 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: -10 to +50 °C [+14 to +122 °F] (non-freezing)\*
  - \* When the intake air temperature (temperature of air to be sucked) exceeds +50 °C [+122 °F]: -10 to +40 °C [+14 to +104 °F].  
(Range of intake air temperature: -10 to +90 °C [+14 to +194 °F])
- Operating ambient humidity: 85 % or less (non-condensing)
- Area that is 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
- Altitude Up to 1000 m (3300 ft.) above sea level
- Area free of excessive electromagnetic noise (from welders, power machinery, etc.) When using 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.

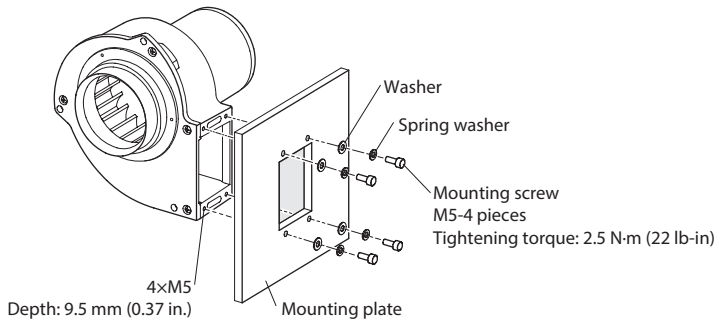
## ■ Installation method

Install the fan onto an appropriate flat metal plate having excellent vibration resistance and heat conductivity. Install the fan so that there is no gap between the mounting plate or peripheral equipment and the fan. Screws other than the supplied screws should be provided by a customer.



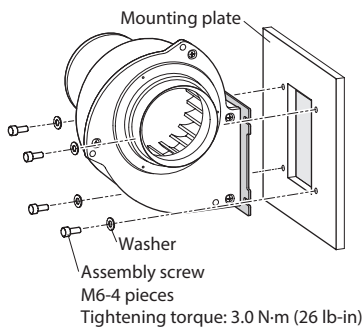
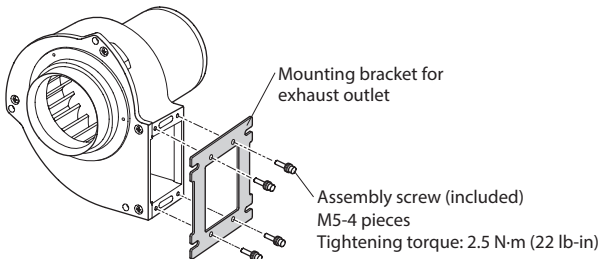
### ● Installation using the exhaust outlet of fan

Install the fan to equipment as shown in the figure.



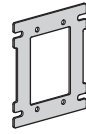
### Installation using the mounting bracket for exhaust outlet (sold separately)

Assemble the mounting bracket for exhaust outlet to the fan and install it to equipment.

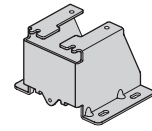


### Accessories for installation (sold separately)

☐ Mounting bracket for exhaust outlet



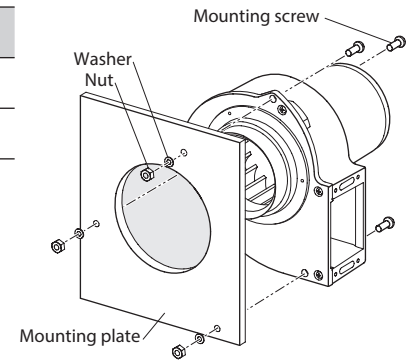
☐ Installation pedestal



### ● Installation using the intake side of fan

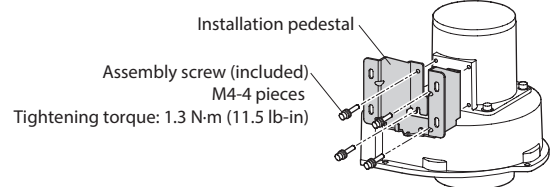
Install the fan to equipment as shown in the figure.

Model	Mounting screw	Tightening torque
MBS10	M5-3 pieces	2.5 N·m (22 lb-in)
MBS12	M6-3 pieces	3.0 N·m (26 lb-in)



### Installation using the installation pedestal (sold separately)

Assemble the installation pedestal to the fan and install it to equipment.

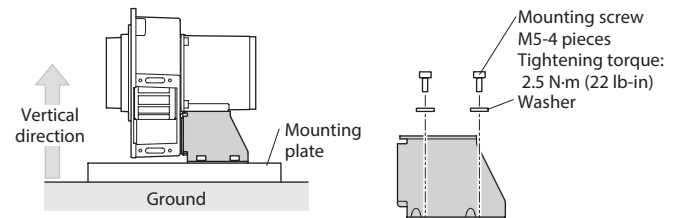


**Note**

Be sure to assemble using the included screws. Using a longer screw than the included screws may cause damage to product.

### ● Installation direction

When installing the fan to equipment using the installation pedestal, install it in a direction vertical to the ground as shown in the figure.

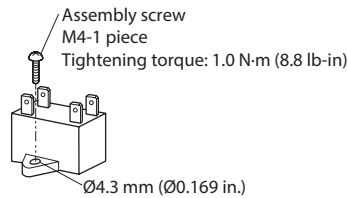


**Note**

Do not install in a direction other than a vertical direction. Doing so may cause damage to the product due to vibration of the product or equipment.

## ● Mounting the capacitor (single-phase input only)

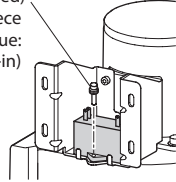
Mount the capacitor using the assembly screw securely.



### When using the installation pedestal (sold separately)

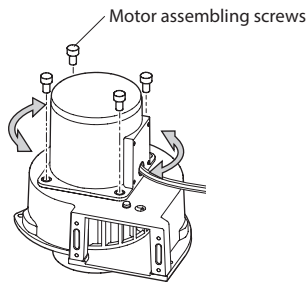
If the intake air temperature is +50°C (+122°F) or below, the capacitor can be mounted as shown in the figure.

Assembly screw (included)  
M4-1 piece  
Tightening torque:  
1.0 N-m (8.8 lb-in)



## ■ Changing the position of exhaust outlet

The position of the exhaust outlet can be changed to the left or right 90-degree direction, or the 180-degree direction. Loosen the motor assembling screws with the intake side facing downward as shown in the figure. Turn the motor part without lifting it.



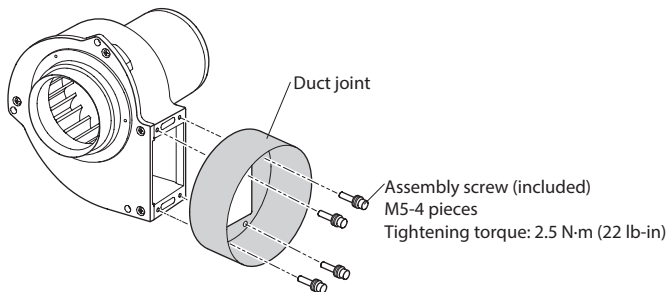
Model	Mounting screw	Tightening torque
MBS10	M5-4 pieces	2.5 N-m (22 lb-in)
MBS12	M6-4 pieces	3.0 N-m (26 lb-in)

**Note**

Do not lift the motor part to rotate it. Lifting the motor part may cause damage to the product.

### Assembling the duct joint (sold separately)

The duct joint (sold separately) is provided for attaching a duct. Assemble as shown in the figure.  
Applicable duct size (inner diameter): Ø125 mm (Ø4.92 in.)

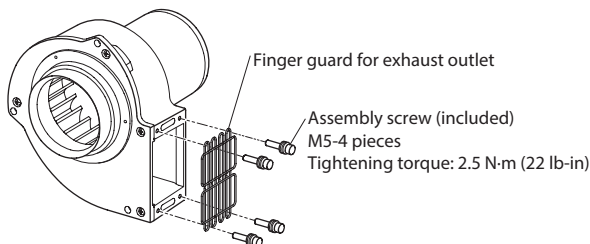


**Note**

Do not lift the fan with the duct joint. Doing so may cause damage to the product.

### Assembling the finger guard for exhaust outlet (sold separately)

Installing the finger guard for exhaust outlet (sold separately) can prevent fingers from entering. Assemble as shown in the figure.



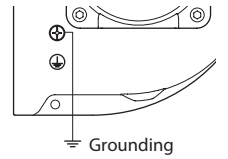
The finger guard and the filter (both sold separately) are provided for intake side. Use them in a condition where the intake air temperature is +50°C (+122°F) or below.

## 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 (⊕) of the fan.



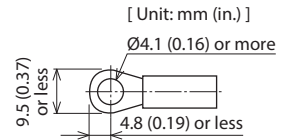
Applicable crimp terminal:

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 mm<sup>2</sup>) or thicker



**Note**

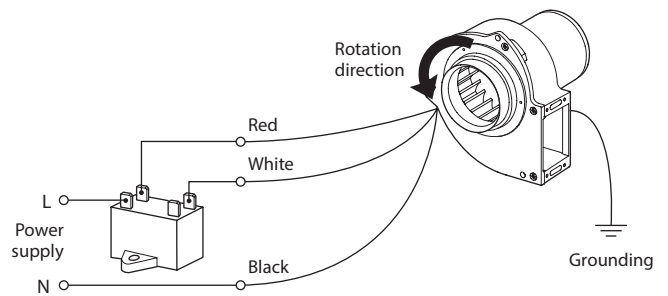
Be sure to use the screw for grounding attached on the product. Using a longer screw than the included screw may damage to equipment.

### ■ Connection diagram

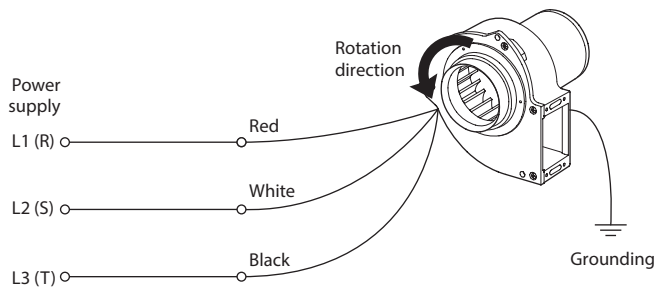
Check the fan model name used before connecting.

Use lead wires of AWG 20 (0.5 mm<sup>2</sup>) or thicker for a power supply.

#### ● Single-phase input



#### ● Three-phase input



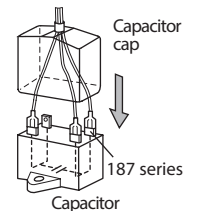
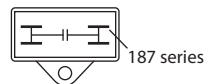
### ■ Connecting the capacitor (single-phase input only)

When crimp terminals are used, use the FASTON terminals 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.

<Capacitor internal wiring diagram>



**Note**

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

## Operation

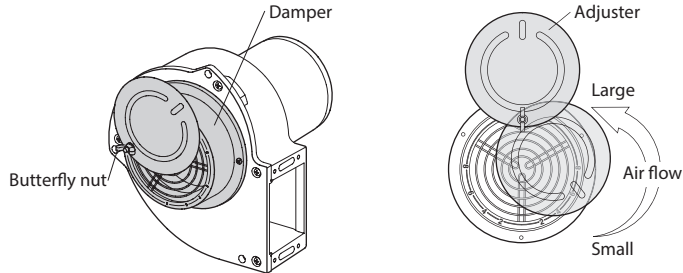
The fan rotates when the power supply is turned on.  
For protection against electric shock, do not turn on the power supply until the wiring is complete.



Make sure that the motor case temperature does not exceed 90 °C (194 °F) when operating the fan. Operation exceeding case temperature 90 °C (194 °F) may significantly deteriorate the coils and ball bearings of the motor and shorten the motor's life span. Motor case temperature can be measured by fixing a thermometer on the motor surface. It can also be measured using thermo tape or a thermocouple.

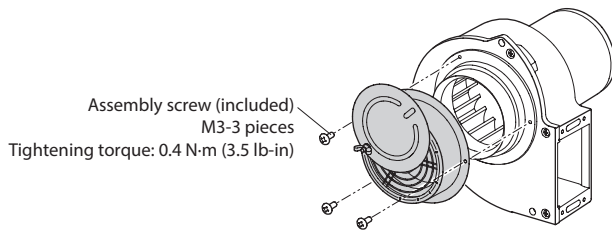
### Air flow adjustment

The air flow can be adjusted by assembling the damper for air flow adjustment (sold separately) to the fan. Use numbers on the damper as a marker when adjusting the air flow by moving the adjuster. The adjuster can be moved to either side of the right and left.



Retighten the butterfly nut regularly. The butterfly nut may loosen due to vibrations or shocks.

Assemble as shown in the figure.



Be sure to assemble using the included screws. Using a longer screw than the included screws may cause damage to product.

## 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 130±5 °C (266±9 °F)  
Power is turned back on at 85±20 °C (185±36 °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	-10 to +50°C [+14 to +122°F] (non-freezing)* * When the intake air temperature (temperature of air to be sucked) exceeds +50°C [+122°F]: -10 to +40°C [+14 to +104°F]. (Range of intake air temperature: -10 to +90°C [+14 to +194°F])
	Ambient humidity	85% or less (non-condensing)
	Altitude	Up to 1000 m (3300 ft.) above sea level
Storage environment Shipping environment	Surrounding atmosphere	No corrosive gas, dust, water, or oil Cannot be used in radioactive materials, magnetic field, vacuum or other special environment
	Ambient temperature	-10 to +60 °C [+14 to +140°F] (non-freezing)
	Ambient humidity	85% or less (non-condensing)
Shipping environment	Altitude	Up to 3000 m (10000 ft.) above sea level
	Surrounding atmosphere	No corrosive gas, dust, water, or oil Cannot be used in radioactive materials, magnetic field, vacuum or other special environment

## Regulations and standard

### UL Standards, CSA Standards

This product is recognized by UL under the UL and CSA Standards.  
Thermal class UL/CSA Standards:130(B)

### CE Marking / UKCA Marking

This product is affixed with the marks under the following directives/regulations.

#### EU Low Voltage Directive/UK Electrical Equipment (Safety) Regulation

Installation conditions

Overvoltage 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.

#### EU RoHS Directive/UK RoHS Regulation

This products do 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** is a registered trademark or trademark of Oriental Motor Co., Ltd., in Japan and other countries.

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2019

Published in February 2022

- 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)  
www.orientalmotor.com

ORIENTAL MOTOR (EUROPA) GmbH  
Schiesstraße 44, 40549 Düsseldorf, Germany  
Technical Support Tel:00 800/22 55 66 22  
www.orientalmotor.de

ORIENTAL MOTOR (UK) LTD.  
Unit 5 Faraday Office Park, Rankine Road,  
Basingstoke, Hampshire RG24 8QB UK  
Tel:+44-1256347090  
www.orientalmotor.co.uk

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

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

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

ORIENTAL MOTOR ASIA PACIFIC PTE. LTD.  
Singapore  
Tel:1800-842-0280  
www.orientalmotor.com.sg

ORIENTAL MOTOR (MALAYSIA) SDN. BHD.  
Tel:1800-806-161  
www.orientalmotor.com.my

ORIENTAL MOTOR (THAILAND) CO., LTD.  
Tel:1800-888-881  
www.orientalmotor.co.th

ORIENTAL MOTOR (INDIA) PVT. LTD.  
Tel:1800-120-1995 (For English)  
1800-121-4149 (For Hindi)  
www.orientalmotor.co.in

TAIWAN ORIENTAL MOTOR CO., LTD.  
Tel:0800-060708  
www.orientalmotor.com.tw

SHANGHAI ORIENTAL MOTOR CO., LTD.  
Tel:400-820-6516  
www.orientalmotor.com.cn

INA ORIENTAL MOTOR CO., LTD.  
Korea  
Tel:080-777-2042  
www.inaom.co.kr