

取扱説明書

DCブロワ MBDシリーズ

はじめに

■ お使いになる前に

製品の取り扱いには、適切な資格、知識を有する人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。

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。また、電源には、一次側と二次側が強化絶縁された直流電源を使用してください。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。

■ RoHS指令

RoHS指令(2011/65/EU)の規制値を超える物質は含有していません。

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物的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。



警告

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る内容を示しています。



注意

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。

重要

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。



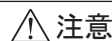
警告

- 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・けがの原因になります。
- 設置、接続、運転・操作、点検・故障診断の作業は、適切な資格を有する人が行なってください。火災・けがの原因になります。
- 拘束保護回路がはたらいたときは、電源を切ってください。拘束状態が解除され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。
- ファンは筐体内に設置してください。けがの原因になります。
- 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。火災の原因になります。
- ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったり、挟み込んだりしないでください。火災の原因になります。
- 電源には、一次側と二次側が強化絶縁された直流電源を使用してください。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。
- 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。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。

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

- ファンの仕様値を超えて使用しないでください。けが・装置破損の原因になります。
- 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。
- 運転中や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(ランナー)、リード線を持たないでください。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。
- 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。
- ファンを設置するときは、静電対策を行ってから設置してください。装置破損の原因になります。
- 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。保護のため、オプションのフィンガーガードを使用してください。
- 異常が発生したときは、ただちに運転を停止して、ファンの電源を切ってください。火災・けがの原因になります。
- 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。

準備

お買い求めいただいた製品の品名はパッケージのラベルに記載されています。ファンの銘板にはファン品名が記載されています。

- 回転低下アラーム 有接点タイプ
MBD12-24A、MBD10-24A、MBD8-24A

- パルスセンサタイプ
MBD10-24S、MBD10-48S、MBD8-24S、MBD8-48S

- 標準タイプ
MBD12-24、MBD10-24、MBD10-48、MBD8-24、MBD8-48

■ 製品の確認

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・営業所までご連絡ください。

- ファン ——
- ☐ ファン
 - ☐ 取扱説明書(本書)

- セット品 ——
- ☐ ファン
 - ☐ 取扱説明書(本書)
 - ☐ 取付金具
 - ☐ 取付用ねじ
 - ☐ フィンガーガード
または
フィルター

セット品名の見方

T- MBD12-24A - GA

- セット品
- ファン品名
- GA : フィンガーガード
取付金具
取付用ねじ
- FA : フィルター
取付金具
取付用ねじ

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。

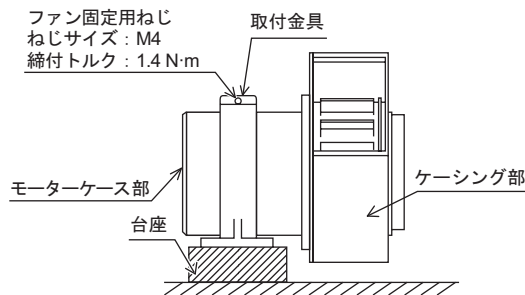
- 屋内に設置された筐体内
 - 使用周囲温度 $-10 \sim +60^{\circ}\text{C}$ (凍結しないこと)
 - 使用周囲湿度 85%以下 (結露しないこと)
 - 爆発性雰囲気、有害なガス(硫化ガスなど)、および液体のないところ
 - 直射日光が当たらないところ
 - 塵埃、鉄粉などの少ないところ
 - 水(雨や水滴)、油(油滴)、およびその他の液体がかからないところ
 - 連続的な振動や過度の衝撃が加わらないところ
 - 放射性物質や磁場がなく、真中でないところ
 - 電磁ノイズ(溶接機、動力機器など)が少ないところ
- スイッチング回路や高周波電源の近くで使用すると、電磁ノイズ(伝導ノイズ、放射ノイズ)の影響で、誘導電流がファンの内部に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

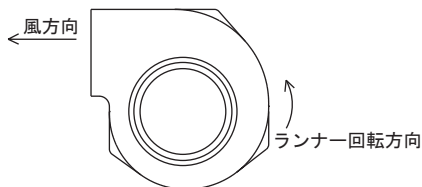
ファンは耐振動性に優れ、熱伝導効果が高い平滑な金属板に設置してください。

取付金具 **PAS4B** (別売) を使用してください。

取付金具を使って、ファンを装置に固定します。ケーシング部が取付金具固定面と接触しないように、台座などを設けてください。



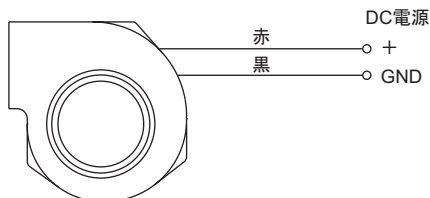
ランナー回転方向、風方向



電源の接続

赤のリード線を電源の+(プラス)側に、黒のリード線をGND側に、それぞれ接続してください。

製品の銘板で電圧仕様を確認し、正しい電圧を入力してください。



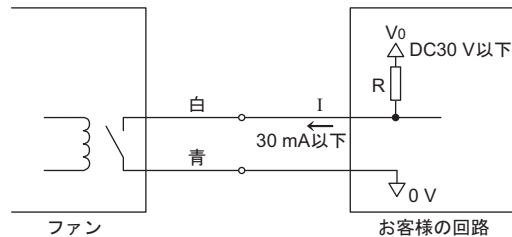
アラームとセンサの接続と仕様

■ 回転低下アラーム 有接点タイプ

白と青がアラームのリード線です。図のようにお客様の回路に接続してください。

ファンの回転速度が 1300 ± 400 r/min以下 (**MBD12**タイプ)、 1500 ± 400 r/min以下 (**MBD10**タイプ、**MBD8**タイプ)になると、アラーム信号(Hレベル)を出力します。

	回転速度		内部リードリレー
	MBD10タイプ MBD8タイプ	MBD12タイプ	
正常時	1900 r/min以上	1700 r/min以上	クローズ
異常時	1100 r/min以下	900 r/min以下	オープン



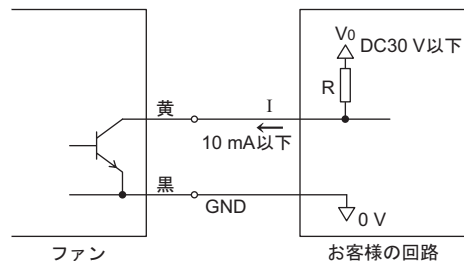
重要

回転低下アラーム回路には起動遅延回路を内蔵しています。ファンが起動した後 10 秒以内にアラーム機能が有効になります。

■ パルスセンサタイプ

黄色がパルス出力のリード線です。GNDは共通です。図のようにお客様の回路に接続してください。

パルス出力は、1 回転あたり 2 周期の矩形波を出力します。



拘束時の焼損保護

MBDシリーズには、焼損防止回路を内蔵しています。拘束状態を検知すると、自動的に巻線に流れる電流を制御します。羽根が拘束されて焼損することはありません。拘束状態が解除されると自動的に運転を再開します。点検するときは、必ず電源を切ってください。

- 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. 2008

2017 年 11 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。)

総合窓口	技術的なお問い合わせ・訪問・お見積・ご注文 お客様ご相談センター	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/8:00 ~ 20:00, 土曜日/9:00 ~ 17:30 東京 TEL 0120-925-410 FAX 0120-925-601 名古屋 TEL 0120-925-420 FAX 0120-925-602 大阪 TEL 0120-925-430 FAX 0120-925-603	受付時間 平日/9:00 ~ 18:30 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

DC Blowers MBD Series

Introduction

■ Before using the fan

Only qualified personnel should work with the product. Use the product correctly after thoroughly reading the section "Safety precautions." The product described in this manual has been designed and manufactured for use in general industrial machinery, and must not be used for any other purpose. For the power supply use a DC power supply with reinforced insulation on its primary and secondary sides. Oriental Motor Co., Ltd. is not responsible for any damage caused through failure to observe this warning.

■ RoHS Directive

The products do not contain the substances exceeding the restriction values of RoHS Directive (2011/65/EU).

Safety precautions

The precautions described below are intended to prevent danger or injury to the user and other personnel through safe, correct use of the product. 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.

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 or injury.
- Assign qualified personnel the task of installing, wiring, operating/controlling, inspecting and troubleshooting the product. Failure to do so may result in fire or injury.
- Shut off the power to the fan in the event the lock-protection circuit is activated. Otherwise, the fan will start unexpectedly when released from the locked condition, causing bodily injury or equipment damage.
- Install the fan in an enclosure in order to prevent injury.
- Keep the input-power voltage within the specified range to avoid fire.
- Connect the cables securely according to the wiring diagram in order to prevent fire.
- Do not forcibly bend, pull or pinch the cable. Doing so may fire.
- For the power supply use a DC power supply with reinforced insulation on its primary and secondary sides. Failure to do so may result in electric shock.
- Turn off the power in the event of a power failure, or the fan will suddenly start when the power is restored and may cause injury or damage to equipment.
- Do not disassemble or modify the fan. This may cause injury. Refer all such internal inspections and repairs to the branch or sales office from which you purchased the product.

Caution

- Do not use the fan beyond its specifications, or 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 during operation or immediately after stopping. The surface is hot and may cause a skin burn(s).
- Do not hold the rotating parts (runner) of the fan or lead wire. This may cause injury.
- Keep the area around the fan free of combustible materials in order to prevent fire or a skin burn(s).

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.

- To prevent the risk of damage to equipment, leave nothing around the fan that would obstruct ventilation.
- Provide anti-static measures before installing the fan. Failure to do so may result in equipment damage.
- Do not touch the rotating parts (runner) when the fan is in operation. This may cause injury. The use of the optional fingerguard is recommended to ensure protection.
- Immediately when trouble has occurred, stop running and turn off the fan power. Failure to do so may result in fire, electric shock or injury.
- Dispose the product correctly in accordance with laws and regulations, or instructions of local governments.

Preparation

Verify the model number of the purchased product against the number shown on the package label. The fan model name is listed on the fan nameplate.

- Low speed alarm, contact alarm type

MBD12-24A, MBD10-24A, MBD8-24A

- Pulse sensor type

MBD10-24S, MBD10-48S, MBD8-24S, MBD8-48S

- Standard type

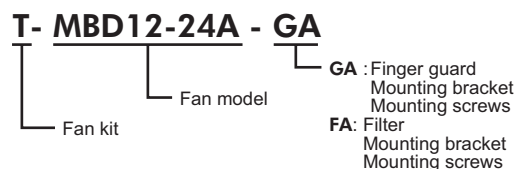
MBD12-24, MBD10-24, MBD10-48, MBD8-24, MBD8-48

■ Checking the product

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	Fan kit
<input type="checkbox"/> Fan	<input type="checkbox"/> Fan
<input type="checkbox"/> OPERATING MANUAL (this document)	<input type="checkbox"/> OPERATING MANUAL (this document)
	<input type="checkbox"/> Mounting bracket
	<input type="checkbox"/> Mounting screws
	<input type="checkbox"/> Finger guard or Filter

How to identify the fan kit model



Installation

■ Location for installation

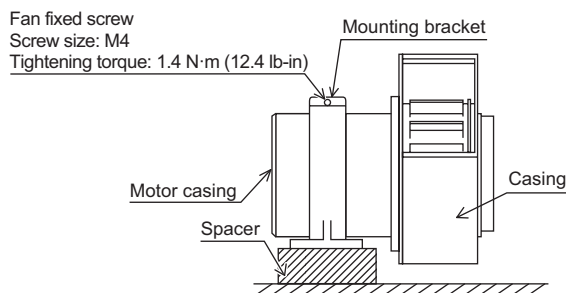
Install it in a well-ventilated location that provides easy access for inspection. The location must also satisfy the following conditions:

- Inside an enclosure that is installed indoors
- Operating ambient temperature -10 to +60 °C (+14 to +140 °F) (non-freezing)
- Operating ambient humidity 85% or less (non-condensing)
- Area that is free of explosive atmosphere or toxic gas (such as sulfuric gas) or liquid
- Area not exposed to direct sun
- Area free of excessive amount of dust, iron particles or the like
- Area not subject to splashing water (rains, 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.)

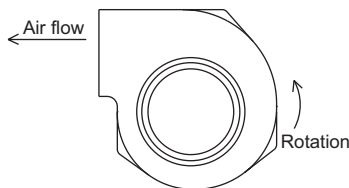
When using near a switching circuit or high-frequency power supply, the induced current may flow inside the fan due to electromagnetic noise (conductive noise, radiative noise). If the induced current flows, the electric corrosion is caused in the bearings of the fan. As a result, it may generate the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

■ How to install the fan

Install the fan onto an appropriate flat metal plate having excellent vibration resistance and heat conductivity.
Use the mounting bracket **PAS4B** (sold separately).
Affix the fan to the equipment using mounting bracket. Be sure to use a spacer so that the casing does not touch the surface to which the mounting bracket is secured.

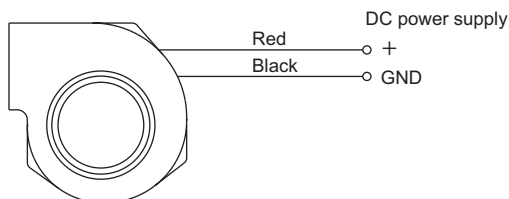


Air flow, rotation



Connecting the power supply

Connect the red wire to the positive (+) power supply and the black wire to the ground connection.
Check the voltage specification on the product identification plate and input the correct voltage.

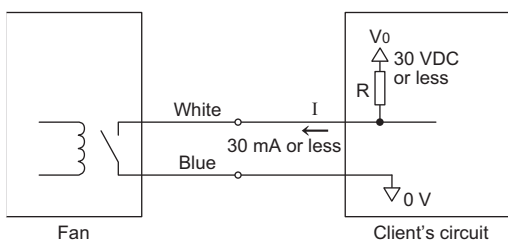


Connection and specifications of the alarm / sensor

■ Low speed alarm, contact alarm type

The white and blue wires are lead wires for the alarm circuit. Connect these wires to the client's circuit as shown in the figure below.
An alarm signal (H level) is output when the fan's rotation speed falls below 1300±400 r/min (**MBD12** type) or 1500±400 r/min (**MBD10** type, **MBD8** type).

	Speed		Internal lead relay
	MBD10 type, MBD8 type	MBD12 type	
Normal	1900 r/min or more	1700 r/min or more	close
Abnormal	1100 r/min or less	900 r/min or less	open



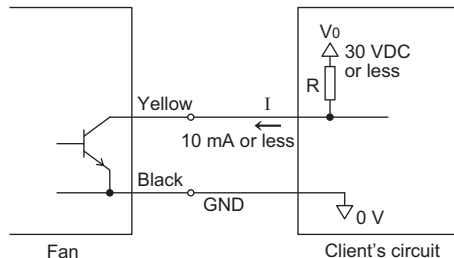
Note

The low speed alarm type of fan is equipped with an internal delayed-start alarm circuit. The alarm function becomes effective within 10 seconds of the fan start.

■ Pulse sensor type

The yellow wire is lead wire for the pulse output. GND is common to the sensor and power supply. Connect these wires to the client's circuit as shown in the figure below.

Two cycles of rectangular waves are output per rotation.



Overheat protection

The fan is equipped with an internal protective circuit against overheating. In the event a lock-up condition is detected, this function automatically controls the current flow to the fan motor's windings, thus preventing the fan blades from locking and burning out.
The fan resumes operation automatically as soon as it is released from the locked condition. Be sure to shut off the power to the fan before performing an inspection.

- 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 trademark or trademark of Oriental Motor Co., Ltd., in Japan and other countries.

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2008

Published in November 2017

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

ORIENTAL MOTOR U.S.A. CORP.
Technical Support Tel:(800)468-3982
8:30 A.M. to 5:00 P.M., P.S.T. (M-F)
7:30 A.M. to 5:00 P.M., C.S.T. (M-F)
www.orientalmotor.com

ORIENTAL MOTOR DO BRASIL LTDA.
Tel:+55-11-3266-6018
www.orientalmotor.com.br

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.
Tel:01256-347090
www.oriental-motor.co.uk

ORIENTAL MOTOR (FRANCE) SARL
Tel:01 47 86 97 50
www.orientalmotor.fr

ORIENTAL MOTOR ITALIA s.r.l.
Tel:02-93906346
www.orientalmotor.it

ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
4-8-1 Higashiueno, Taito-ku, Tokyo 110-8536
Japan
Tel:03-6744-0361
www.orientalmotor.co.jp

ORIENTAL MOTOR ASIA PACIFIC PTE. LTD.
Singapore
Tel:1800-8420280
www.orientalmotor.com.sg

ORIENTAL MOTOR (MALAYSIA) SDN. BHD.
Tel:1800-806161
www.orientalmotor.com.my

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

ORIENTAL MOTOR (INDIA) PVT. LTD.
Tel:+91-80-41125586
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

ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Hong Kong Branch
Tel:+852-2427-9800