

取扱説明書

ブラシレス DCファン
MDSシリーズ、MDシリーズ
MDEシリーズ

はじめに

■ お使いになる前に

製品の取り扱いは、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。

法令・規格

製品により適用規格、および認証取得状況が異なります。
規格の詳細は当社の WEB サイトでご確認ください。

■ 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。

■ CEマーキング／UKCAマーキング

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 EMC指令／UK EMC規則

装置全体の EMC の適合性は、この製品と一緒に使用される他の制御システム機器、電気部品の構成、配線、配置状態などによって変わっていますので、この製品を含めたすべての部品を装置に組み込んだ完成状態で確認してください。



注意 この製品は、住宅に電力を供給する低電圧配電線への接続、および住宅環境での使用を意図していません。低電圧配電線に接続、または住宅環境で使用すると、周囲の機器の無線受信に影響する場合があります。

■ EU RoHS指令／UK RoHS規則

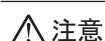
この製品は規制値を超える物質は含有していません。

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。



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。

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。

△ 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、はさ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。

△ 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。
- ファンの回転部(羽根)、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、静電対策を行な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(羽根)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、別売のフィンガーガードを使用してください。
- 异常が発生したときは、ただちに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。

● 標準タイプ

MDS410-12、MDS410-24、MDS410M-5、MDS510-12、
MDS510-24、MDS510M-12、MDS510M-24、MDS510M-5、
MD625B-12、MD625B-24、MD625BM-12、MD625BM-24、
MD825B-12、MD825B-24、MD825BM-12、MD825BM-24、
MD825BL-12、MD925A-12、MD925A-24、MD925AM-12、
MD925AM-24、MD925AL-12、MD925AL-24、MD1225-12、
MD1225-24、MDS1225-12、MDS1225-24

●パルスセンサタイプ

MD625B-12S、MD625B-24S、MD825B-12S、MD825B-24S、
MD925A-12S、MD925A-24S

●停止センサ 無接点タイプ

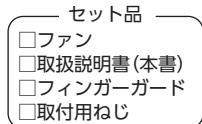
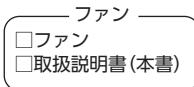
MDS410-12L、MDS410-24L、MDS510-12L、MDS510-24L、
MD625B-12L、MD625B-24L、MD825B-12L、MD825B-24L、
MD925A-12L、MD925A-24L、MDS1238-24L

●長寿命ファン(停止センサ 無接点タイプ)

MDE1225-12L

■ 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。



セット品名の見方



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、誘導電流がファンの内部に流れの場合があります。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。使用的する機器に取付穴をあけ、ねじ(付属していません)でファンを固定してください。

風の方向と回転方向は、ファンフレーム側面の表示をご覧ください。

品名	ねじサイズ	締付トルク
MDS825、MD825、MD925、MD1225、 MDS1225、MDE1225、MDS1238	M4	0.6 N·m
MDS410、MDS510、MD625	M3	0.4 N·m

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。



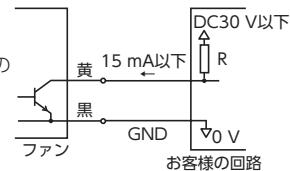
アラームとセンサの接続と仕様

■ パルスセンサタイプ

黄がパルス出力のリード線です。

GNDは共通です。

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。

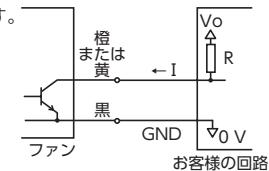


■ 停止センサ 無接点タイプ

橙または黄が停止センサのリード線です。

GNDは共通です。

通電中にファンの回転が停止すると、センサ信号(Hレベル)を出力します。



対象製品	Vo:最大印加電圧	I:最大流入電流
MDSシリーズ	DC30 V以下*	5 mA以下
MDEシリーズ		
MDシリーズ		15 mA以下

* MDS1238-24Lは DC27.6 V以下

重要 停止センサ回路には遅延機能がありません。ファンが起動するときなど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1秒以上としてください。

拘束時の焼損保護

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。

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。

- ・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。
- ・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。
- ・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. 2011

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

Brushless DC Fan MDS Series, MD Series, MDE Series

Introduction

■ Before using the fan

Only qualified and educated 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 to be incorporated in general industrial equipment, 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.

Regulations and standards

The applicable standards and certification body vary according to the product. Check on the Oriental Motor Website for details about standards.

■ UL Standards, CSA Standards

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

■ CE Marking / UKCA Marking

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

● EU EMC Directive/UK EMC Regulation

The conformance of your mechanical equipment to EMC will vary depending on such factors as the control system equipment used with this product, configuration of electrical parts, wiring, and layout. It therefore must be verified through conducting EMC measures in a state where all parts including this product have been installed in the equipment.

⚠ CAUTION

This equipment is not intended for use in residential environments nor for use on a low-voltage public network supplied in residential premises, and it may not provide adequate protection to radio reception interference in such environments.

■ EU RoHS Directive/UK RoHS Regulation

This products do not contain the substances exceeding the restriction values.

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.



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

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.

⚠ 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 hold the rotating parts (blades) 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 burn.
- 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 (blades) when the fan is in operation. This may cause injury. The use of the optional fingerguard is recommended to ensure protection.
Wegen der Verletzungsgefahr dürfen die Lüfterflügel bei Ventilatorbetrieb nicht berührt werden. Der Gebrauch des als Sonderzubehör erhältlichen Fingerschutzes ist empfehlenswert, um erhöhte Sicherheit zu erwähren.
- When an abnormality is noted, stop the operation immediately, or fire or injury may occur.
- 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.

● Standard type

MDS410-12, MDS410-24, MDS410M-5, MDS510-12, MDS510-24, MDS510M-12, MDS510M-24, MDS510M-5, MD625B-12, MD625B-24, MD625BM-12, MD625BM-24, MD825B-12, MD825B-24, MD825BM-12, MD825BM-24, MD825BL-12, MD925A-12, MD925A-24, MD925AM-12, MD925AM-24, MD925AL-12, MD925AL-24, MD1225-12, MD1225-24, MDS1225-12, MDS1225-24

● Pulse sensor type

MD625B-12S, MD625B-24S, MD825B-12S, MD825B-24S,
MD925A-12S, MD925A-24S

● Stall alarm, electronic alarm type

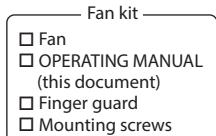
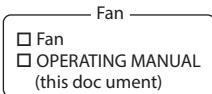
MDS410-12L, MDS410-24L, MDS510-12L, MDS510-24L,
MD625B-12L, MD625B-24L, MD825B-12L, MD825B-24L,
MD925A-12L, MD925A-24L, MDS1238-24L

● Long life models (Stall alarm, electronic alarm type)

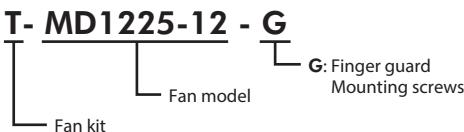
MDE1225-12L

■ 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.



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. Drill holes on the mounting plate and fix the fan on the plate using screws (not supplied). For air orientation and rotational direction, see the indications shown on the fan's side frame.

Model	Screw size	Tightening torque
MDS825, MD825, MD925, MD1225, MDS1225, MDE1225, MDS1238	M4	0.6 N·m (5.3 lb-in)
MDS410, MDS510, MD625	M3	0.4 N·m (3.5 lb-in)

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.

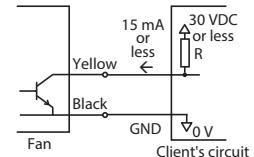


Connection and specifications of the alarm

■ Pulse sensor type

The yellow wire is lead wire for the pulse output. GND is common to the sensor and power supply.

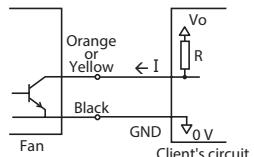
Two cycles of rectangular waves are output per rotation.



■ Stall alarm, electronic alarm type

The orange or yellow wire is lead wire for the alarm circuit. GND is common to the sensor and power supply.

If the fan stalls while the power is on, an alarm signal (H level) is output.



Model	Vo: Maximum applied voltage	I : Maximum current
MDS series		5 mA or less
MDE series	30 VDC or less*	
MD series		15 mA or less

* MDS1238-24L = 27.6 VDC or less

Note The stall alarm type of fan is not equipped with a delayed trip-point alarm circuit. Therefore, an external delay function is necessary to avoid the detection of fan start. The set time of the delay function should be at least one second.

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.

Product warranty

Check on the Oriental Motor Website for the product warranty.

- Unauthorized reproduction or copying of all or part of this manual is prohibited.
- Characteristics, specifications and dimensions are subject to change without notice.
- **Orientalmotor** and **ORIX** are registered trademarks or trademarks of Oriental Motor Co., Ltd., in Japan and other countries.

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2011

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

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

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

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

ORIENTAL MOTOR (THAILAND) CO., LTD.
Tel:1800-888-881

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

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

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

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