

取扱説明書

AC プロペラファン MRSシリーズ MRW18 タイプ

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。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。



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。

- 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。
- 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。
- 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 機器のため、必ず接地してください。感電の原因になります。
- 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。
- 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。
- 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・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。感電・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

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。

- 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)、リード線を持たないでください。けがの原因になります。

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、製品の取り扱い方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。

- 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。
- 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、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、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できるときは、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

使用上のお願い

● 静電防止対策

ファンは、静電気に敏感な部品を使用しています。静電気によってファンが誤動作したり破損するおそれがあるため、取り扱いの際は静電防止対策を行なってください。電源を投入した状態でファンに近づいたり、触れないでください。

● 電食について

外来ノイズの影響により誘導電流がファンの内部に流れた場合、軸受部に電食が発生する可能性があります。電食は異常音や早期故障の原因となるため、スイッチング回路や高周波電源の近くなど、電磁ノイズの影響を受けやすい環境での使用は避けてください。

● インバータとの使用について

- 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

アラームタイプにインバータを接続して設定周波数を低くすると、回転速度が低くなり、アラームが動作する場合があります。アラームが動作する低い回転速度のままでは、アラーム信号を出力し続けるため、回転低下アラーム機能が使用できませんので、ご注意ください。

準備

■ 品名の確認

製品が正しいか、製品の銘板に記載された品名で確認してください。

● アラームなしタイプ

MRS25-B、MRS25-D、MRS25-T、MRS20-BUL、MRS20-DUL、MRS20-E、MRS20-TUL、MRS18-BUL、MRS18-DUL、MRS18-E、MRS18-TUL、MRS16-BUL、MRS16-DUL、MRS16-E、MRS16-TUL、MRS14-TUL

● 回転低下アラーム無接点タイプ

MRS25-BM、MRS25-DM、MRS25-TM、MRS20-BM、MRS20-DM、MRS20-EM、MRS20-TM、MRS18-BTM、MRS18-DTM、MRS18-ETM、MRS18-TTM、MRS16-BTM、MRS16-DTM、MRS16-ETM、MRS16-TTM、MRS14-TTM

● 回転低下アラーム有接点タイプ（正常回転時：接点 ON）

MRS25-BB、MRS25-DB、MRS25-TB、MRS20-BB、MRS20-DB、MRS20-EB、MRS20-TB、MRS18-BB、MRS18-DB、MRS18-EB、MRS18-TB、MRS16-BB、MRS16-DB、MRS16-EB、MRS16-TB

● 回転低下アラーム有接点タイプ（正常回転時：接点 OFF）

MRS16-BTA、MRS16-DTA、MRS16-TTA
MRW18-BTA、MRW18-DTA、MRW18-TTA

■ 製品の確認

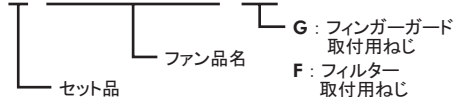
次のものがすべて揃っていることを確認してください。不足したり破損している場合は、お買い求めの支店または営業所までご連絡ください。

	単相タイプ	三相タイプ
● 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	○	○

* MRS18 と MRS16 のアラームなしタイプには付属していません。

セット品名の見方

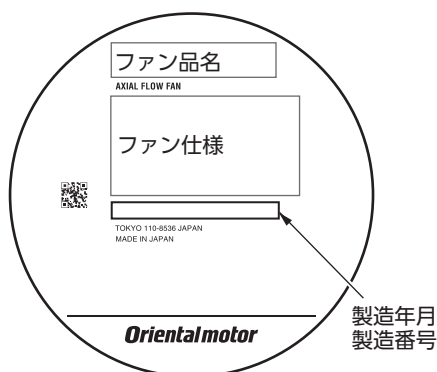
T- MRS16BUL - G



重要 1 次(コイル)と 2 次(アラーム回路)間では、絶縁抵抗測定や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。

■ 銘板の情報

図はサンプルです。



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 $-30 \sim +60^{\circ}\text{C}$ (凍結しないこと)
MRS14-TTM: $-20 \sim +60^{\circ}\text{C}$
MRW18 タイプ: $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$
- 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

■ 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て、ファンをねじ(付属していません)で固定してください。

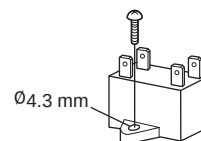
風の方角と回転方向は、ファンフレーム側面の表示をご覧ください。

品 名	ねじサイズ	締付トルク
MRS14	M4	0.6 N・m
その他の MRSシリーズ MRW18 タイプ	M5	1.2 N・m

■ コンデンサの取り付け(単相ファンのみ)

付属コンデンサの容量が、ファン銘板に記載されている容量と合っているか確認してください。

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。



重要 コンデンサ取付用のねじの締付トルクは、取付足の破損防止のため 1 N・m 以下にしてください。

接 続

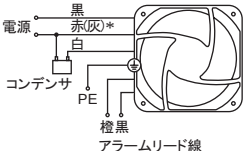
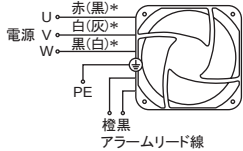
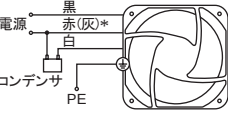
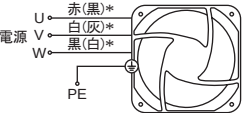
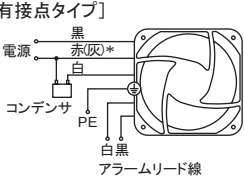
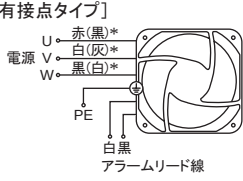
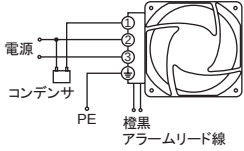
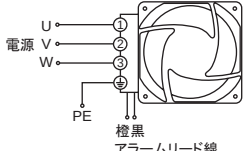
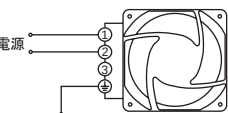
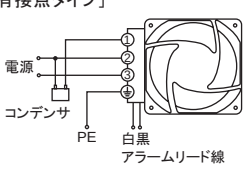
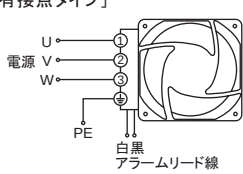
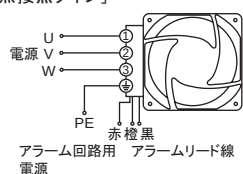
ファンリード線と電源接続部、コンデンサ接続部など、すべての接続部は、絶縁処理をしてください。

■ 接続図

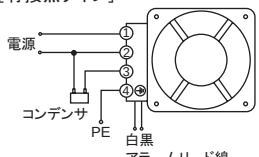
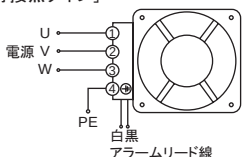
● MRS シリーズ

* MRS25 のリード線は黒、赤、白です。

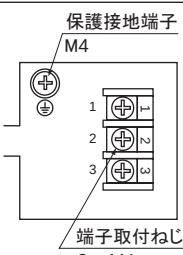
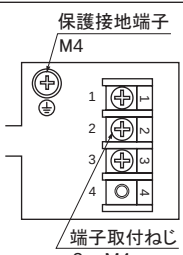
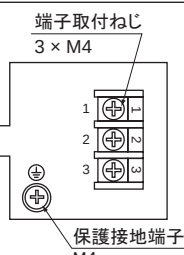
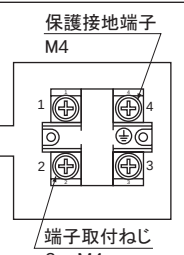
MRS20 のリード線は黒、灰、白です。

	単相 アラーム付タイプ	三相 アラーム付タイプ	単相 アラームなしタイプ	三相 アラームなしタイプ
MRS25 MRS20	[無接点タイプ] 	[無接点タイプ] 		
MRS25 MRS20	[有接点タイプ] 	[有接点タイプ] 		
MRS18 MRS16	[無接点タイプ] 	[無接点タイプ] 		
MRS18 MRS16	[有接点タイプ] 	[有接点タイプ] 		
MRS14		[無接点タイプ] 		

● MRW18 タイプ

単相 アラーム付タイプ	三相 アラーム付タイプ
[有接点タイプ] 	[有接点タイプ] 

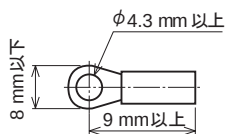
■ 端子箱内部図

MRS18	MRS16	MRS14	MRW18
			

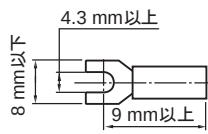
* 端子取り付けねじの締付トルクは、0.7 N・mです。

<適用圧着端子>

● 絶縁付丸形端子



● または絶縁付先開端子



■ 保護接地端子の接続

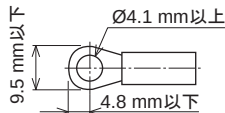
保護接地端子⑤を使って接地してください。

適用圧着端子: 絶縁被覆付丸形圧着端子

端子ねじサイズ: M4

締付トルク: 1.0 ~ 1.3 N・m

適用リード線: AWG18 (0.75 mm²) 以上



重要 製品についている保護接地用のねじを必ずご使用ください。

■ コンデンサの接続(単相ファンのみ)

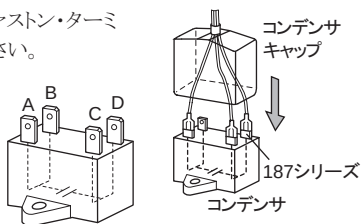
圧着端子を使用する場合は、ファストン・ターミナル 187 シリーズを使用してください。

4 端子のコンデンサは、図のよう

に端子 A と B、端子 C と D

が内部で接続されています。

電気的には2端子になります。



コンデンサキャップや絶縁用の熱収縮チューブを使用して、端子全体が確実に覆われるように絶縁処理をしてください。火災・感電の原因になります。

アラーム機能

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 無接点タイプ

最大出力電圧: $V_{out\ max} = 30\ V$

出力リーク電流: $I = 250\ \mu A$ 以下

最大出力電流: $I_{out\ max} = 15\ mA$

出力飽和電圧: $V_{out\ (sat)} = 0.4\ V$ 以下

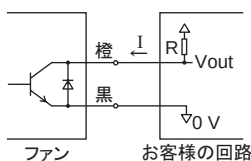
出力形式: オープンコレクタ出力

出力状態: 正常回転時: Lレベル (内部トランジスタ ON)

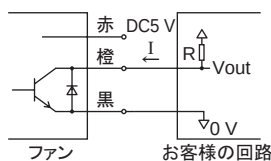
アラーム出力時: Hレベル (内部トランジスタ OFF)

● アラームの接続

MRS14-TTM以外



MRS14-TTM



■ 回転低下アラーム 有接点タイプ

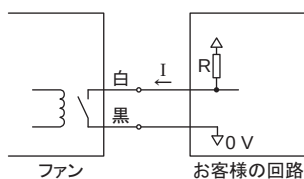
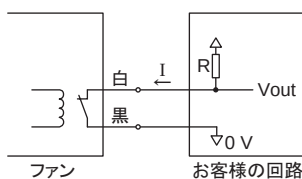
接点容量: 抵抗負荷 MAX. 10 VA

(MAX. 100 V/MAX. 0.5 A)

● アラームの接続

正常回転時: 接点 OFF

正常回転時: 接点 ON



重要 MRS14-TTM以外のアラーム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 10 秒以上としてください。

拘束時の焼損保護

サーマルプロテクタ方式を採用しています。規定の温度になると、内蔵サーマルプロテクタ(自動復帰型)がはたらきファンは停止します。点検するときは、必ず電源を切ってください。

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

点検・保守

■ 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

● ファンの取付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。

● ファンリード線やケーブルに傷やストレスがないか確認してください。

● コンデンサの容量が低下していないか確認してください。

容量の低下が認められない場合でも、使用開始から 10 年を目安にコンデンサの交換を推奨します。

■ 保証

● 製品保証について

保証期間中、お買い求めいただいた製品に当社の責により故障を生じた場合は、その製品の修理を無償で行います。

なお、保証範囲は製品本体(回路製品については製品本体および製品本体に組み込まれたソフトウェアに限り)の修理に限るものといたします。

納入品の故障により誘発される損害およびお客様側での機会損失につきましては、当社は責任を負いかねます。

また、製品の寿命による故障、消耗部品の交換は、この保証の対象とはなりません。

● 保証期間

お買い求めいただいた製品の保証期間は、ご指定場所に納入後 2 年間といたします。

● 免責事由

次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外するものといたします。

- 1) カタログまたは別途取り交わした仕様書等にて確認された以外の不適切な条件・環境・取り扱いならびに使用による場合
- 2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- 3) 当社以外による改造または修理による場合
- 4) 製品本来の使い方以外による使用による場合
- 5) 当社出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった事由による場合
- 6) その他天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としています。

■ 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。

法令・規格

法令・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

この製品は、次の指令にもとづいてマーキングを実施しています。

● 低電圧指令

設置条件

過電圧カテゴリー II、汚損度 2、クラス I 機器

過電圧カテゴリー III の電源に接続するときは、絶縁トランスから給電してください。

● EMC指令

適合についての詳細は、「EMC 指令への適合」をご確認ください。

● エコデザイン規則

適用規則 COMMISSION REGULATION (EU)

エコデザイン規則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。

ノイズ対策

ノイズには、外部から製品に侵入して製品を誤動作させるノイズ、および製品から放射されて周辺の機器を誤動作させるノイズの 2 種類があります。外部から侵入するノイズに対しては、製品の誤動作を防ぐ対策を実施してください。特に信号ラインはノイズの影響を受けやすいため、十分な対策が必要です。製品から放射されるノイズに対しては、ノイズを抑制する対策を実施してください。

■ ノイズ対策の方法

- 直流電源は、EMC 指令に適合した電源を使用してください。
- リレーや電磁開閉器などを使用するときは、ノイズフィルタや CR 回路でサージを吸収してください。
- ノイズフィルタを電源ラインに接続してください。
- ケーブルは最短で配線してください。
- 電源ケーブルや信号系ケーブルには、ツイストペアシールドケーブルを使用してください。
- 電源ケーブルなどの動力系ケーブルと信号系ケーブルは、100 mm 以上離してください。また、ケーブルを束ねたり、並べて配線しないでください。動力系ケーブルと信号系ケーブルが交差する場合は、できるだけ直角に配線してください。
- ケーブルをフェライトコアに巻きつけてください。伝播したノイズが製品に侵入したり、製品から放射されることを防止します。フェライトコアによるノイズ減衰の効果を高める場合は、ケーブルを多めに巻きつけてください。
- ケーブルを接地するときは、シールドの全周と接触できる導電性のケーブルクランプを使用し、できるだけ機器の近くで接地してください。
- 接地線は、できるだけ太く、短くしてください。
- 接地面には、広くて均一な導電面を使用してください。
- 製品および周辺の制御機器のアース間に電位差が生じないように接地してください。

EMC 指令への適合

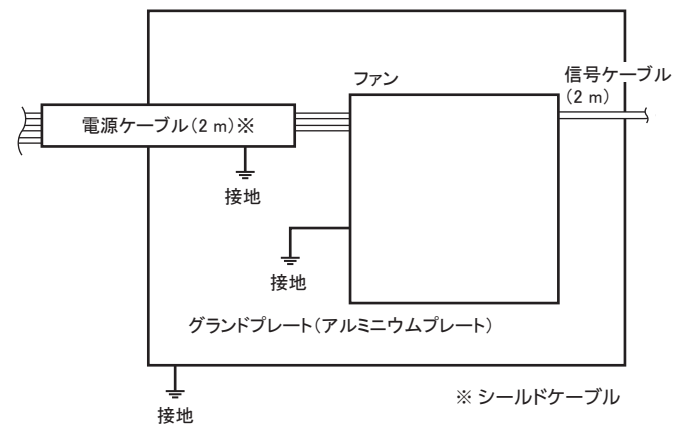
当社の製品は 5 ページ「ノイズ対策」の内容にもとづき、「設置・配線例」の条件で EMC 指令への適合を宣言しています。装置としての EMC 試験の結果は、使用する部品の種類、配置、配線方法などによって変化します。EMC 指令への適合性は、当社の製品を含めたすべての部品を装置に組み込んだ完成状態で確認してください。



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。

● 設置・配線例



-
- 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. 2011

2026 年 6 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 MRS Series MRW18 type

Introduction

■ Before use

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. 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 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.

- 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.
- Only qualified and educated personnel should be allowed to perform installation, connection, operation and inspection/troubleshooting of the product. Failure to do so may result in fire, electric shock or injury.
- Do not transport, install the product, perform connections or inspections when the power is on. Always turn the power off before carrying out these operations. Failure to do so may result in electric shock.
- 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.
- Be sure to ground the fan as it is Class I equipment. Failure to do so may result in electric shock.
- Install the fan in an enclosure in order to prevent electric shock or injury.
- Keep the input-power voltage within the specified range to avoid fire and electric shock.
- Connect the cables securely according to the wiring diagram in order to prevent fire and electric shock.
- Do not forcibly bend, pull or pinch the cable. Doing so may fire and 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 electric shock or injury. Refer all such internal inspections and repairs to the branch or sales office from which you purchased the product.

CAUTION

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

- 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 during operation or immediately after stopping. The surface is hot and may cause a skin burn(s).
- 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 skin burn(s).
- To prevent the risk of damage to equipment, leave nothing around the fan that would obstruct ventilation.

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.

- Do not touch the rotating parts (blades) when the fan is in operation. This may cause injury. The use of the optional finger guard is recommended to ensure protection.
- When an abnormality is noted, stop the operation immediately, or fire, electric shock or injury may occur.
- The motor's surface temperature may exceed 70 °C (158 °F), even under normal operating conditions. If a fan is accessible during operation, post the warning label shown in the figure in a conspicuous position to prevent the risk of skin burn(s).



Warning label

Precautions for use

• Static electricity measures

The fan uses components that are sensitive to static electricity. Take measures against static electricity since it may cause the fan to malfunction or suffer damage. Do not approach or touch the fan while the power is supplied.

• Electrolytic corrosion

If the induced current flows into the fan due to external noise, the electric corrosion may occur in the bearing.

Do not use the product in environments susceptible to electromagnetic noise, such as near switching circuits or high-frequency power supplies. Otherwise, electrical erosion may cause abnormal noise and premature failure.

• When using the fan with an inverter

- When using the fan in combination with an inverter, use it by setting below 60 Hz of the inverter frequency.
- The inverter which input voltage exceeds 240 VAC cannot be used. The insulation of the fan winding 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.

Note

If the setting frequency is lowered when an inverter is connected to the alarm type fan, the fan speed may slow down, causing an alarm to generate.

Note that the low-speed alarm function cannot be used since the alarm signal is continued to output if the fan speed remains at a speed to generate the alarm.

Preparation

■ Checking the model name

To verify that the unit you've purchased is the correct one, check the model number shown on the nameplate.

● Standard type

MRS25-B, MRS25-D, MRS25-T, MRS20-BUL, MRS20-DUL, MRS20-E, MRS20-TUL, MRS18-BUL, MRS18-DUL, MRS18-E, MRS18-TUL, MRS16-BUL, MRS16-DUL, MRS16-E, MRS16-TUL, MRS14-TUL

● Low-speed alarm, electronic alarm type

MRS25-BM, MRS25-DM, MRS25-TM, MRS20-BM, MRS20-DM, MRS20-EM, MRS20-TM, MRS18-BM, MRS18-DM, MRS18-ETM, MRS18-TM, MRS16-BM, MRS16-DM, MRS16-ETM, MRS16-TM, MRS14-TM

● Low-speed alarm, contact alarm type

(Normal operation: Contact ON)

MRS25-BB, MRS25-DB, MRS25-TB, MRS20-BB, MRS20-DB, MRS20-EB, MRS20-TB, MRS18-BB, MRS18-DB, MRS18-EB, MRS18-TB, MRS16-BB, MRS16-DB, MRS16-EB, MRS16-TB

● Low-speed alarm, contact alarm type

(Normal operation: Contact OFF)

**MRS16-BTA, MRS16-DTA, MRS16-TTA
MRW18-BTA, MRW18-DTA, MRW18-TTA**

■ Checking the product

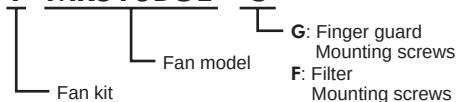
Verify that the items listed below are included. Report any missing or damaged items to the branch or sales office from which you purchased the product.

	Single-phase	Three-phase
• Fan: 1 piece	○	○
• Capacitor: 1 piece	○ *	—
• Capacitor cap: 1 piece	○ *	—
• Instructions and Precautions for Safe Use: 1 copy	○	○

* A capacitor and capacitor cap are not provided with the **MRS18** and **MRS16** standard type.

How to identify the fan kit model

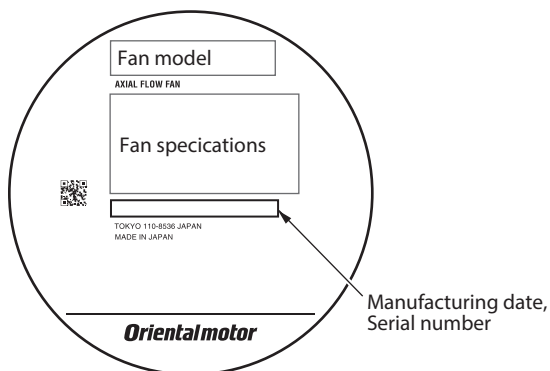
T- MRS16BUL - G



Note Do not conduct insulation-resistance measurement or dielectric voltage-withstand testing between the primary circuit (coil) and secondary circuit (alarm circuit). Doing so may damage the alarm circuit.

■ Information about nameplate

The figure shows an example.



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 -30 to $+60$ °C (-22 to $+140$ °F) (non-freezing)
 - MRS14-TTM**: -20 to $+60$ °C (-4 to $+140$ °F)
 - MRW18** type: -10 to $+50$ °C ($+14$ to $+122$ °F)
- Operating ambient humidity 85 % maximum (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.)

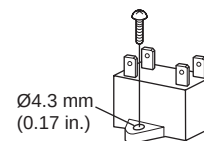
■ How to install the fan

Install the fan onto an appropriate flat metal plate having excellent vibration resistance and heat conductivity. Drill mounting holes in equipment used, and secure the fan 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
MRS14	M4	0.6 N·m (5.3 lb-in)
Other MRS series MRW18 type	M5	1.2 N·m (10.6 lb-in)

■ Mounting the capacitor (only for single-phase fans)

Before mounting the provided capacitor, check that the capacitor's capacitance matches that stated on the fan's name plate. Mount the capacitor securely by using M4 screws (not provided).



Note Do not let the screw fastening torque exceed 1 N·m (8.8 lb-in) to prevent damage to the mounting foot.

Wiring

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

■ Wiring diagrams

● MRS series

* For **MRS25**, the colors of lead wires are black, red and white and those of **MRS20** are black, gray and white.

	Single-phase models with alarm type	Three-phase models with alarm type	Single-phase models standard type	Three-phase models standard type
MRS25 MRS20	Electronic type alarm 	Electronic type alarm 		
MRS25 MRS20	Contact type alarm 	Contact type alarm 		
MRS18 MRS16	Electronic type alarm 	Electronic type alarm 		
MRS18 MRS16	Contact type alarm 	Contact type alarm 		
MRS14		Electronic type alarm 		

● MRW18 type

Single-phase models with alarm type	Three-phase models with alarm type
Contact type alarm 	Contact type alarm

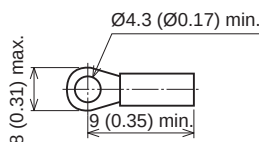
■ Inside the terminal box

MRS18	MRS16	MRS14	MRW18

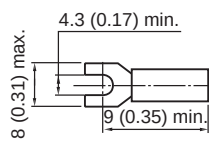
* The tightening torque for the terminal attachment screw is 0.7 N·m (6.2 lb-in).

<Suitable crimp-style terminals>

- Round terminal type with insulation



- U-shaped terminal with insulation



[Unit: mm (in.)]

■ Connecting Protective Earth Terminal

Ground the fan using the Protective Earth Terminal $\oplus$.

Applicable crimp terminal:

Insulated round crimp terminal

Terminal screw size: M4

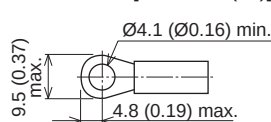
Tightening torque:

1.0 to 1.3 N·m (8.8 to 11.5 lb-in)

Applicable lead wire:

AWG18 (0.75 mm²) or thicker

[Unit: mm (in.)]

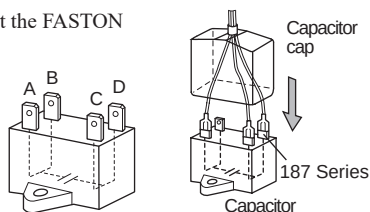


Note Be sure to use the screw for grounding attached on the product.

■ Connecting the capacitor (Single-phase type only)

If crimp terminals are used, select the FASTON Terminal 187 Series.

In a four-terminal capacitor, the terminals A-B and C-D are internally connected as shown in the figure. This indicates electrically two terminals.



The capacitor cap or heat-shrinkable tube to ensure that they are entirely and securely covered. Failure to do so may result in fire or electric shock.

Alarm function

The alarm signal is output when the fan's rotation speed falls below 1800±300 r/min.

■ Low-speed alarm, electronic alarm type

Maximum voltage V out max. = 30 VDC

Leakage current I = 250 µA max.

Maximum current I out max. = 15 mA

Output saturated voltage V out (sat) = 0.4 V max.

Output mode: Open collector output

Output condition:

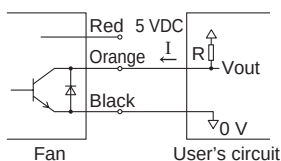
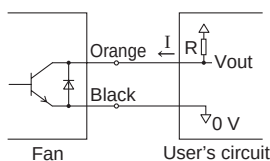
Normal operation: L level (Internal transistor ON)

Alarm output: H level (Internal transistor OFF)

Connection of the alarm

Except for the **MRS14-TTM**

MRS14-TTM



■ Low-speed alarm, contact alarm type

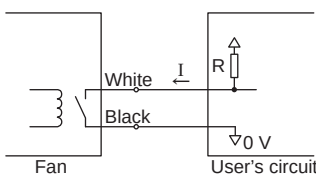
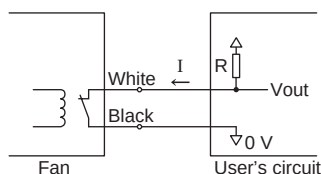
Output rating:

Resistance load 10 VA max. (100 V max. and 0.5 A max.)

Connection of the alarm

Normal operation : Contact OFF

Normal operation : Contact ON



Note Except for the **MRS14-TTM**, the alarm circuits do not have a delay function. Avoiding detection, when starting the fan, for example, requires an external delay function. Set the delay time to 10 seconds min.

Overheat protection

The fan uses a thermal protector for overheat protection. Once the temperature reaches a specified level, the internal thermal protector that has an automatic-return feature is triggered to stop the fan operation. Be sure to turn off the power when checking the thermal protector.

Operating temperature of thermal protectors

Open (Power OFF) 120±5 °C (248±9 °F)

Close (Power ON) 77±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 mounting screws of the fan is loose.
 - Check if the fan generates unusual noises.
 - Check if a damage or stress is applied on the fan lead wire or cable.
 - Check if the capacitance of the capacitor has decreased.
- Even if the capacitance does not decrease, It is recommended to replace the capacitor after 10 years of use.

■ 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.

Regulations and standards

Check on the Oriental Motor Website for details about regulations and standards.

■ UL Standards, CSA Standards

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

■ CE Marking

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

• Low Voltage Directive

Installation conditions

Overvoltage category II, Pollution degree 2, Class I equipment

When connecting to a power supply of overvoltage category III, supply power via the insulation transformer.

• EMC Directive

Refer to "Compliance with the EMC Directive" on next page for details about conformity.

• Ecodesign Regulation

Regulations

COMMISSION REGULATION (EU)

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

• RoHS Directive

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

Noise elimination measures

There are two types of electrical noise: One is noise that enters the product from the outside and causes it to malfunction, and the other is noise that is emitted from the product and causes peripheral equipment to malfunction. For noise entering the product from the outside, take measures to prevent the product from malfunctioning. It is necessary to take appropriate measures because the signal lines are very likely to be affected by the noise. For the noise that is emitted by the product, take measures to suppress it.

■ Measures to eliminate electrical noise

- Use a DC power supply that complies with the EMC Directive.
- When relays or electromagnetic switches are used, use noise filters or CR circuits to suppress the surge generated by these devices.
- Connect noise filters to the power lines.
- Keep the cables as short as possible.
- Use shielded twisted pair cables for power lines and signal lines.
- Keep power lines, such as power supply cables, at least 100 mm (3.94 in.) away from signal lines. Also, do not bundle the cables or wire them in parallel. If the power cables and signal cables must cross, cross them at right angles.
- Wrap the cable around a ferrite core. This prevents the propagated noise from entering the product or from being emitted from the product. To increase the effect of noise attenuation by the ferrite core, wrap the cable several more turns.
- To ground a shielded cable, use a conductive cable clamp that ensures contact with the entire circumference of the shielded cable, and ground it as close to the equipment as possible.
- Use the shortest, thickest grounding wire possible.
- Choose a large and uniformly conductive surface for the grounding point.
- Ground the product and other peripheral control equipment so that a potential difference does not occur among the grounds.

Compliance with the EMC Directive

Oriental Motor products are compliant with the EMC Directive in accordance with the contents of “Noise elimination measures” on p.5 under the terms of “Example of installation and wiring.” The results of EMC testing of the equipment will vary depending on the type, layout, wiring method, etc. of the parts and components used.

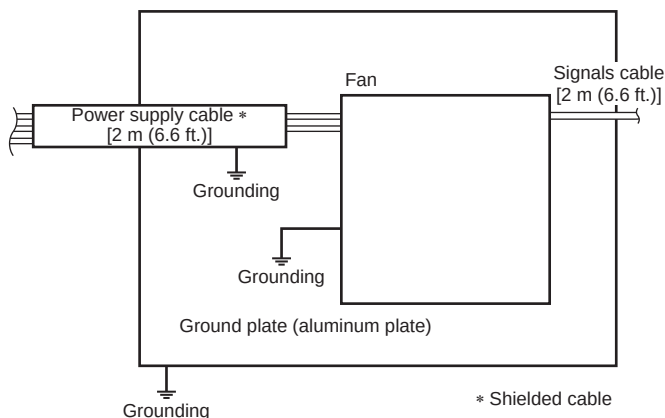
Verify compliance with the EMC Directive in a condition where all parts and components, including Oriental Motor products, are assembled into the equipment.



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.

• Example of installation and wiring



-
- 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. 2011

Published in June 2026

- 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
Schiesstraße 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