



取扱説明書

AC シロッコファン MB シリーズ

For English version, see opposite side.

はじめに

お使いになる前に

製品の取り扱い、適切な資格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、一般的な産業機器の機器組み込み用として設計されています。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・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。
ファンはクラス 機器のみに使用してください。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。ファンを設置するときは、アース端子を必ず接地してください。感電の原因になります。
電源入力電圧は、定格範囲を必ず守ってください。火災・感電の原因になります。
接続は接続図にもとづき、確実に行ってください。火災・感電の原因になります。
接続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。
付属のコンデンサの接続端子は絶縁処理してください。感電の原因になります。
停電したときは、電源を切ってください。停電復旧時にファンが突然起動して、けが・装置破損の原因になります。
電源を切った直後（30秒以内）は、ファン、コンデンサの接続端子に触れないでください。残留電圧により、感電の原因になります。ファンを分解・改造しないでください。感電・けがの原因になります。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。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。
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。

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

注意

ファンの周囲には、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。
ファンは金属板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。
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。
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。
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できるときは、右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。
ファンを廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。



現品到着時の確認

現品の確認

以下のものがすべて揃っているか確認してください。もし、不足している場合や破損している場合は、最寄りの支店・営業所にご連絡ください。

- ・ファン 1台
- ・コンデンサ 1個 単相タイプ（MB8Z-BULを除く）のみ
- ・コンデンサキャップ .. 1個 単相タイプ規格認定品（MB8Z-BULを除く）のみ
- ・取扱説明書（本書）.... 1部

品名の確認

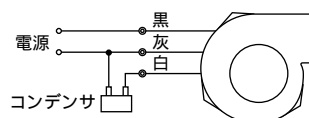
この取扱説明書は次の製品を対象としています。ご注文の製品かどうか確認してください。
ファンの品名、電圧、電流、過熱保護装置は、銘板記載事項を見て確認してください。

MB16Z-BUL,	MB16Z-DUL,	MB16Z-TUL,	
MB12Z-B3,	MB12Z-D3,	MB12Z-BUL,	
MB10Z-B3,	MB10Z-D3,	MB10Z-BUL,	
MB8Z-B3,	MB8Z-D3,	MB8Z-BUL,	MB8Z-B2UL,
MB6U-B,	MB6U-D,	MB6U-BUL,	
MB5U-B,	MB5U-D,	MB5U-BUL	

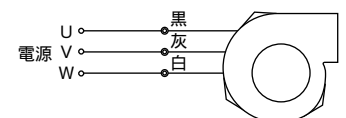
MB (Z,U)- ULタイプはUL,CSA 認定品です。
MB8Z-BULはULのみの認定です。

接続図

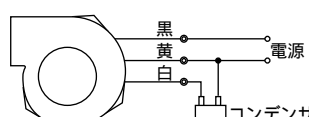
MB16Z-BUL, MB16Z-DUL



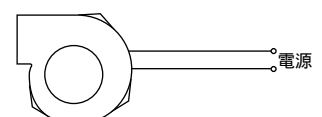
MB16Z-TUL



MB12Z, MB10Z, MB8Z タイプ



MB6U, MB5U タイプ



取り付け

取付条件

ファン、コンデンサは以下の条件のところに取り付けてください。この範囲外で使用すると製品が破損する恐れがあります。

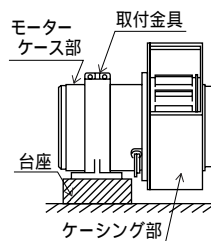
- ・屋内（この製品は機器組込用に設計、製造されたものです）
- ・周囲温度 -10 ~ +50（凍結しないこと）
（MB6U, MB5U タイプは -10 ~ +60）
- ・周囲湿度 85%以下（結露しないこと）
- ・爆発性ガス、引火性ガス、腐食性ガスがないこと
- ・直射日光が当たらないこと
- ・ほこりがかからないこと
- ・水がかからないこと
- ・油、有機溶剤、酸・アルカリ性薬品がかからないこと
- ・連続的な振動、過度の衝撃が加わらないこと

ファンの取り付け

専用取付金具（別売）を使用する場合

モーターケース径にあわせた専用取付金具でファンのモーターケース部を利用してセットに固定します。

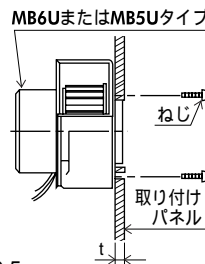
取り付けには、台座などを設けてケーシング部が取付金具固定面と接触しないようにしてください。



品名	ねじサイズ	締付推奨トルク
MB6U, MB5U タイプ	M3	0.6N・m (6kgfcm)
その他の MBシリーズ	M4	1.4N・m (14kgfcm)

セットに直接ねじ止めする場合（MB6U, MB5U タイプ）

MB6U, MB5U タイプは、ケーシング部に3ヶ所の取付用ねじ穴がありますので、専用取付金具を使用することなしに、ファン本体をセットに固定することができます。総合カタログの吸込口寸法図をもとに、セットに穴をあけて取り付けてください。



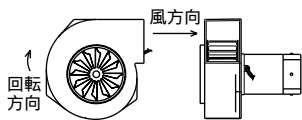
品名	ねじサイズ	締付推奨トルク
MB6U タイプ	M3 P0.5 長さ = t + 3.5mm	0.6N・m (6kgfcm)
MB5U タイプ	M3 P0.5 長さ = t + 2.5mm	

t：取付板の厚み（mm）、ねじの長さの公差 ± 0.5mm

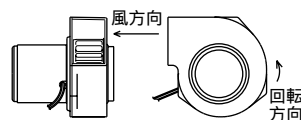
* 取付ねじは付属していません。お客様でご用意ください。

* 回転方向、風方向

MB16Z タイプ

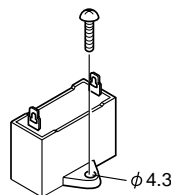


その他のMBシリーズ



コンデンサの取り付け（単相タイプのみ）

付属の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どうか確認してからコンデンサの取り付けを行ってください。コンデンサの取り付けには、M4のねじを使用してください。（取付用のねじは付属していません。）



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、1N・m（10kgfcm）以下としてください。
- ・ファンから10cm以上離して取り付けてください。ファンの熱により、コンデンサの寿命が低減します。

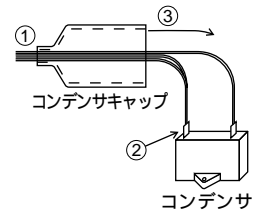
コンデンサキャップの取り付け

単相タイプ規格認定品（MB8Z-BULを除く）のみ

コンデンサ端子接続部の絶縁処理用には、付属のコンデンサキャップを使用してください。

取付方法

- ・コンデンサキャップにリード線を通してください。
- ・端子にリード線を接続してください。
- ・コンデンサにコンデンサキャップを被せてください。



拘束時の焼損保護について

MBシリーズ規格認定品ファンは、ファンが何らかの原因で異常発熱し、焼損に至るのを防止するための機能を備えています。保護方式には次の2通りがあります。

サーマルプロテクタ方式（MB16Z, MB12Z, MB10Z タイプ）

規定の温度になると、内蔵サーマルプロテクタが働いてファンは停止します。

自動復帰型のため、ファンの温度が下がると自動的に運転を再開します。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（電源を遮断する）	120 ± 5
閉（電源をつなげる）	77 ± 15

インピーダンスプロテクト方式（MB8Z, MB6U, MB5U タイプ）

異常時に拘束状態になった場合、巻線インピーダンスが大きくなり、ファンへの入力を抑制し、ファン巻線が焼損に至らないようになっています。

- ・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。
- ・取扱説明書は、製品の改良や仕様変更および取扱説明書の改善のために、予告なしに変更することがあります。
- ・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。
- ・ORIXは日本その他の国で登録されたオリエンタルモーター株式会社の商標です。

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO.,LTD. 2000

オリエンタルモーター株式会社

<http://www.orientalmotor.co.jp/>

●製品についてのご質問、ご相談はお客様ご相談センターへお問い合わせください。

東京	直通	TEL (03) 5818-1470	FAX (03) 5818-1477
札幌	直通	TEL (011) 272-1155	FAX (011) 272-1172
秋田	直通	TEL (018) 866-2331	FAX (018) 866-1302
仙台	直通	TEL (022) 299-3099	FAX (022) 299-3120
小田原	直通	TEL (0465) 23-2851	FAX (0465) 23-3770
名古屋	直通	TEL (052) 223-2551	FAX (052) 223-2553
静岡	直通	TEL (054) 255-8688	FAX (054) 255-8630
浜松	直通	TEL (053) 462-4410	FAX (053) 462-4461
金沢	直通	TEL (076) 233-3661	FAX (076) 221-2817
京都	直通	TEL (075) 662-2840	FAX (075) 691-2551
大阪	直通	TEL (06) 6337-5587	FAX (06) 6337-5369
広島	直通	TEL (082) 223-8117	FAX (082) 211-1088
高松	直通	TEL (087) 834-9777	FAX (087) 837-0232
福岡	直通	TEL (092) 413-5557	FAX (092) 473-1576

OPERATING MANUAL

AC Centrifugal Blowers MB 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. 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.

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 the 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, electric shock or injury.
- Assign qualified personnel the task of installing, wiring, operating/controlling, inspecting and /or troubleshooting 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.
- To prevent the risk of electric shock, use the fan for class equipment only.
Lüfter zur Verwendung in Geräten der Schutzklasse I.
- Install the fan in an enclosure in order to prevent electric shock or injury.
- Be sure to ground the earth terminal when installing the fan. Failure to do so may result in electric shock.
Das Erdungskabel wird an dem als Erde gekennzeichneten Pol im Anschlusskasten angeschlossen.
- 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.
- Be sure to insulate the connection terminal of the capacitor. Failure to do so may result in fire or 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 touch the connection terminal of the fan and capacitor any sooner than 30 seconds after the power is turned off. Failure to do so may result in electric shock due to a residual charge.
- 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

- Do not use the fan beyond its specification, or electric shock, injury or damage to equipment may result.
- Keep your fingers and objects out of the openings in the fan, or electric shock, injury or damage to equipment may result.

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

- Do not touch the motor during operation or immediately after stopping. The surface is hot and may cause a burn.
- 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 burn.
- To prevent the risk of damage to equipment, leave nothing around the fan that would obstruct ventilation.
- Be sure to secure the fan onto an appropriate metal plate. Failure to do so may result in injury or damage to the equipment.
- Do not touch the rotating parts (runner) when the fan is in operation. This may cause injury.
Wegen der Verletzungsgefahr dürfen die Lüfterflügel bei Ventilatorbetrieb nicht berührt werden.
- 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, even under normal operating conditions. If a fan is accessible during operation, post a warning label shown in the figure in a conspicuous position to prevent the risk of burns.
- When disposing of the fan, treat it as ordinary industrial waste.



Checking the Package Contents

■ Checking the contents

Please make sure that the package contains all of the items listed below. Contact your nearest ORIENTAL MOTOR office if any of these items are not included or are defective.

- Fan 1 piece
- Capacitor 1 piece [for only single-phase types (except MB8Z-BUL)]
- Capacitor cap 1 piece [for only single-phase types that recognized by UL and certified by CSA. (except MB8Z-BUL)]
- Operating manual .. 1 piece (this manual)

■ Checking the model name

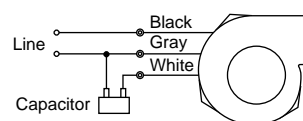
This manual covers the products specified below. Please make sure that the model, voltage, current are as you ordered by the nameplate.

MB16Z-BUL,	MB16Z-DUL,	MB16Z-TUL,	
MB12Z-B3,	MB12Z-D3,	MB12Z-BUL,	
MB10Z-B3,	MB10Z-D3,	MB10Z-BUL,	
MB8Z-B3,	MB8Z-D3,	MB8Z-BUL,	MB8Z-B2UL,
MB6U-B,	MB6U-D,	MB6U-BUL,	
MB5U-B,	MB5U-D,	MB5U-BUL,	

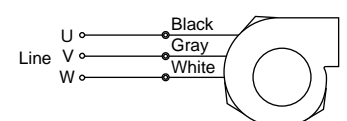
- MB (Z,U)- UL type fans are recognized by UL and certified by CSA.
- Standards UL507, CSA C22.2 No.113
- MB8Z-BUL is not certified by CSA.

Connecting Diagrams

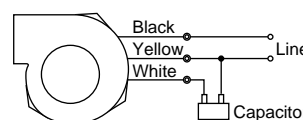
MB16Z-BUL, MB16Z-DUL



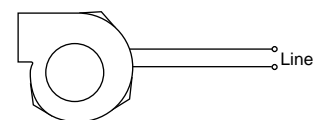
MB16Z-TUL



MB12Z, MB10Z, MB8Z type



MB6U, MB5U type



Installation

Install the fan and capacitor in locations that meet the following conditions.

- Indoors (the product is designed and manufactured to be mounted in a machine)
- Ambient temperature -10°C (14°F) \sim $+50^{\circ}\text{C}$ (122°F) (Non-freezing) (-10°C (14°F) \sim $+60^{\circ}\text{C}$ (140°F) for **MB6U** and **MB5U** types)
- Ambient humidity 0 \sim 85% (Non-condensing)
- No explosive, flammable, and / or corrosive gas.
- No exposure to direct sunlight.
- No splashing of water or exposure to dust or debris.
- No oil or grease, organic solvents, acid or alkaline chemicals.
- No continuous vibration or excessive shock.

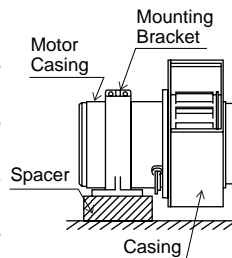
Mounting the fan

Use of mounting bracket (Option)

A mounting bracket matching the diameter of the motor casing is available. With this mounting bracket, a blower can be secured to the equipment by using the motor casing section of the blower.

When installing a blower, be sure to use a spacer so that the casing does not touch the surface to which the mounting bracket is secured.

Model	Screw Dimensions	Tightening torque
MB6U, MB5U type	M3	0.6N·m (5.3lb-in)
Other MB series	M4	1.4N·m (12.4lb-in)

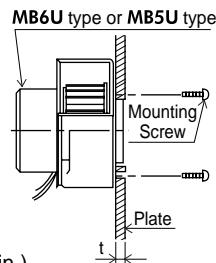


Securing a blower with mounting screws

MB6U type and **MB5U** type have three mounting screw holes on the casing so that the blower can also be secured without using a mounting bracket.

Make corresponding screw holes on the surface where the blower is to be mounted by referring to the inlet dimensions (see General catalog).

Model	Screw Dimensions	Tightening torque
MB6U type	M3 P0.5 Length = $t+3.5\text{mm}$ (.14in.)	0.6N·m (5.3lb-in)
MB5U type	M4 P0.5 Length = $t+2.5\text{mm}$ (.1in.)	



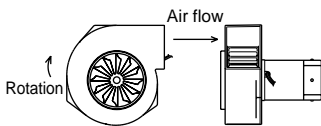
t = Thickness of mounting plate.

Tolerance of the length of screw : $\pm 0.5\text{mm}$ (.02in.)

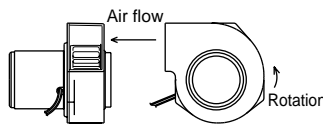
Screws for attaching are not provided. Please use the proper screws.

Air flow Rotation

MB16Z type



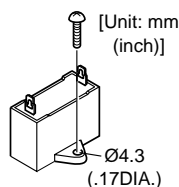
Other **MB** series



Mounting the capacitor

(For only single-phase types)

Before mounting the capacitor, check to see that the capacitance of the capacitor provided, matches the capacitance indicated on the fan's nameplate. Use M4 screw (not provided) to mount the capacitor.



Note

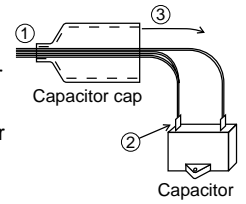
- Tighten the capacitor mounting screw with a torque of 1N·m (8.85lb-in) or less in order to prevent damaging the mounting leg.
- Install the capacitor at least 10cm (3.9in.) from the motor as the capacitor life span may be shortened due to heat from the fan.

Mounting the capacitor cap

For only single-phase types that recognized by UL and certified by CSA (except MB8Z-BUL)

Use the capacitor cap provided for insulation of the capacitor terminal connections.

- ① Pass the lead wires through the capacitor cap as shown in figure.
- ② Connect the lead wires to the terminals or use terminal ends.
- ③ Cap the capacitor with the capacitor cap.



Overheat Protection

MB series fan that recognized by UL and certified by CSA is equipped with one of two methods to prevent burning the fan as a result of abnormal heating.

Thermal protection (MB16Z, MB12Z, MB10Z type)

When the fan reaches a predetermined temperature, the internal thermal protector is activated and the fan is stopped.

In this stage, the electromagnetic brake is left released so that the fan does not keep hold of the load. Adopt another safety measure.

With the automatic resume feature, the fan automatically begins operating again as soon as the fan temperature falls to a temp.

Always turn the power off before performing inspections.

Operating temperature of thermal protectors

Open: $120^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($248^{\circ}\text{F} \pm 9^{\circ}\text{F}$)

Close: $77^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$ ($170^{\circ}\text{F} \pm 27^{\circ}\text{F}$)

Impedance protection (MB8Z, MB6U, MB5U type)

When the fan goes into locked rotor condition due to a malfunction, coil impedance rises, suppressing input to the fan and protecting the fan coil from burnout.

- Unauthorized reproduction or copying of all or part of this instruction manual is prohibited.
- This Operating Manual is subject to change without prior notice for the purpose of product improvement or changes in specifications, or to improve its general content.
- 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.
- **ORIX** is a trademark of Oriental Motor Co., Ltd., and is registered in Japan and other countries.

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO.,LTD. 2000

ORIENTAL MOTOR.

• Please contact your nearest ORIENTAL MOTOR office for further information.

ORIENTAL MOTOR U.S.A. CORP.

Los Angeles Office Tel:(310)784-8200 Fax:(310)325-1076
 San Jose Office Tel:(408)358-6900 Fax:(408)358-8200
 Chicago Office Tel:(847)240-2649 Fax:(847)240-2753
 Cincinnati Office Tel:(513)563-2722 Fax:(513)956-3183
 Austin Office Tel:(512)918-9438 Fax:(512)335-5983
 New York Office Tel:(973)359-1100 Fax:(973)359-1090
 Boston Office Tel:(781)848-2426 Fax:(781)848-2617
 Atlanta Office Tel:(770)716-2800 Fax:(770)719-8515
 Canada Office Tel:(905)502-5333 Fax:(905)502-5444
 Technical Support Line Tel:(800)468-3982
 Available from 8:30 AM to 5:00 PM., P.S.T.

ORIENTAL MOTOR (EUROPA) GmbH

Headquarters and Düsseldorf Office Tel:02131-95280 Fax:02131-952899
 Munich Office Tel:08131-59880 Fax:08131-598888
 Hamburg Office Tel:040-76910443 Fax:040-76910445

ORIENTAL MOTOR (UK) LTD.

Tel:01252-519809 Fax:01252-547086

ORIENTAL MOTOR ITALIA s.r.l.

Tel:02-3390541 Fax:02-33910033

TAIWAN ORIENTAL MOTOR CO., LTD.

Tel:(02)2299-9360 Fax:(02)2299-4173

SINGAPORE ORIENTAL MOTOR PTE LTD.

Tel:(745)7344 Fax:(745)9405

ORIENTAL MOTOR•KOREA CO., LTD.

Tel:(02)632-9122 Fax:(02)679-4588

ORIENTAL MOTOR CO., LTD.

Headquarters Tel:(03)3835-0684 Fax:(03)3835-1890