



取扱説明書

ACブロワ MBシリーズ



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。

■ 規格・CE マーキング

製品はUL、VDEによる認証を取得しています。また、CE マーキング(低電圧指令)を貼付しています。

● 認証規格

認証規格	認証機関
UL 507	UL
CSA C22.2 No.113	
EN 60950-1 IEC 60950-1	VDE

- MBシリーズのVDE認証は、ファン単体での認証です。ファンは、付属コンデンサとの組み合わせでEN 60950-1 Annex B.8 項の試験に合格しています。
- MB1255-T、MB840-TはVDEによる認証を取得していません。
- MB1665はErP指令に対応していないため、CEマーキングを貼付していません。

● 設置条件 (EN/IEC 規格)

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。

● 有害物質

RoHS(EU指令 2002/95/EC 27Jan.2003)適合

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、適切な資格を有する人が行ってください。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。
- 設置するときは、必ず保護接地線を接地してください。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。
- ケーブルを無理に曲げたり、引っ張ったり、挟み込まないでください。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。

- 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

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。この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(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。
- 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℃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。
- ファンを廃棄するときは、できるだけ分解し、産業廃棄物として処理してください。



警告ラベル

準備

■ 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。
 不足している場合や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 1台
- コンデンサ 1個(MB630、MB520タイプを除く単相タイプのみ)
- コンデンサキャップ 1個(MB630、MB520タイプを除く単相タイプのみ)
- 取扱説明書(本書) 1部

■ 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。
MB1665-B、MB1665-D、MB1665-T、MB1255-B、MB1255-D、MB1255-T、MB1040-B、MB1040-D、MB840-B、MB840-D、MB840-T、MB630-B、MB630-D、MB520-B、MB520-D

設置

■ 設置場所

- ファンは機器組み込み用に設計、製造されています。
 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(換気口を設けてください)
 - 使用周囲温度 -10~+50℃(凍結しないこと)
 (MB630タイプ、MB520タイプは-10~+60℃)
 - 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
 - 放射線物質や磁場がなく、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、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。

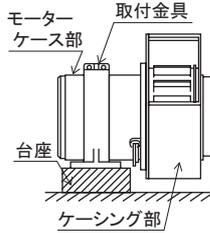
■ 設置方法

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。

● 専用取付金具（別売）を使用する場合

モーターケース径に合う専用取付金具を使って、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。

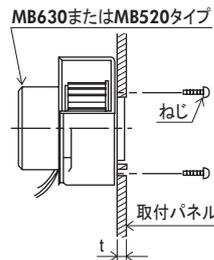
品名	ねじサイズ	締付トルク
MB630 タイプ MB520 タイプ	M3	0.6 N·m
その他の MB シリーズ	M4	1.4 N·m



● 装置に直接ねじ止めする場合

MB630 タイプ、MB520 タイプは、専用取付金具を使用しなくても装置に固定できます。ケーシング部にある3か所の取付用ねじ穴*を使います。総合カタログの吸込寸法図をもとに、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。

品名	ねじサイズ	締付トルク
MB630 タイプ	M3 P0.5 長さ = t + 3.5 mm	0.6 N·m
MB520 タイプ	M3 P0.5 長さ = t + 2.5 mm	



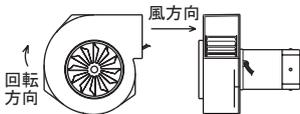
t: 取付板の厚み (mm)

ねじの長さは表の数値の±0.5 mm にしてください。

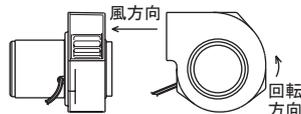
* この取付用ねじ穴は、フィンガード（別売）の固定用としても使用します。フィンガードを使用する場合、装置に直接ねじ止めすることができません。専用の取付金具を使用してください。

回転方向、風方向

● MB1665 タイプ



● その他の MB シリーズ



■ コンデンサの取り付け

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。

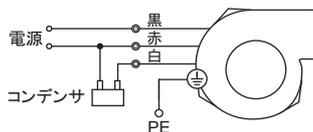


重要

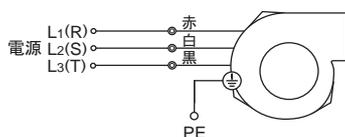
- コンデンサのねじの締付トルクは、取付足の破損防止のため 1 N·m 以下にしてください。
- コンデンサは、ファンから 10 cm 以上離して取り付けてください。ファンの熱でコンデンサの寿命が短くなります。

接続

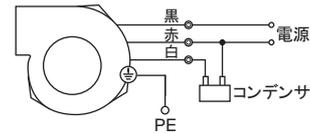
● MB1665-B、MB1665-D



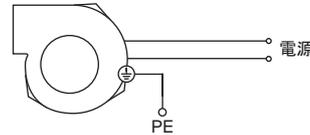
● MB1665-T、MB1255-T、MB840-T



● MB1255-B、MB1255-D、MB1040-B、MB1040-D、MB840-B、MB840-D



● MB630-B、MB630-D、MB520-B、MB520-D

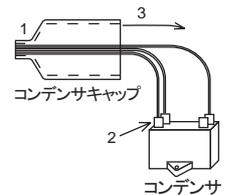


すべて保護接地端子（ねじサイズ：M4）が付いています。

■ コンデンサキャップの取り付け

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

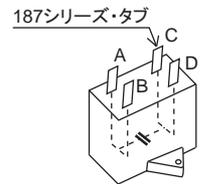
1. コンデンサキャップにリード線を通してください。
2. 端子にリード線を接続してください。
3. コンデンサキャップを被せてください。



■ コンデンサの接続

コンデンサ内部の結線は右図のようになります。コンデンサの端子は電気的には2端子です。

A と B、C と D は内部で接続されています。接続が簡単な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（タイコエレクトロニクスジャパン合同会社）をお使いください。リード線との接続は、1 個の端子に 1 本のリード線としてください。



拘束時の焼損保護

このファンは、拘束時の焼損保護機能を備えています。次の二通りの保護方式があります。

● サーマルプロテクタ方式（MB1665 タイプ、MB1255 タイプ、MB1040 タイプ、MB840 タイプ）

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

● インピーダンスプロテクト方式（MB630 タイプ、MB520 タイプ）

ファンは、インピーダンスプロテクトにより、拘束時の焼損から保護されています。

- 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。
- 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。
- **Oriental motor** 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. 2012

オリエンタルモーター株式会社

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

お問合せ窓口・訪問サービスのご案内（携帯電話・PHSからもご利用可能です）

- 製品に関するお電話での技術的なご相談（通話料無料）
 - 現場での問題解決にサービスエンジニアの訪問をご希望の場合（無料）
- お客様ご相談センター
 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 8:00~20:00 土曜日 9:00~17:30
- フィールドサービス
 TEL 0120-911-271
 受付時間 平日 9:00~18:30

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.

■ Standard • CE Marking

The product is recognized by UL and certified by VDE. The CE Marking (Low Voltage Directive) is affixed to the product.

● Standards

Standards	Certification body
UL 507	UL
CSA C22.2 No.113	
EN 60950-1	VDE
IEC 60950-1	

- The certificate of the **MB** series by VDE is valid only for the fan assembly itself. The capacitor is not included in the certificate. However, both the fan assembly and capacitor combined have been tested against and have passed EN 60950-1 Annex B.8.
- **MB1255-T** and **MB840-T** are not certified by VDE.
- CE Marking is not affixed to **MB1665** as they are not conformed to the ErP Directive.

● Installation conditions (For EN/IEC Standards)

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.

● Hazardous substances

RoHS (Directive 2002/95/EC 27Jan.2003) compliant

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.



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.
- Assign qualified personnel the task of installing, wiring, operating/controlling, inspecting and 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.
- 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.
- To prevent the risk of electric shock, use the fan for class I 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 Protective Earth Conductor when installing the fan. Failure to do so may result in electric shock. *Erden Sie den Motor bei der Installation mit einem Schutzerdungskabel. Nichtbeachtung dieses Hinweises könnte einen elektrischen Schlag verursachen.*
- 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 result in fire.
- 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.

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.



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 burn.
- Do not hold the rotating parts (impeller) 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.
- Do not touch the rotating parts (impeller) when the fan is in operation. This may cause injury. The use of the accessory finger guard 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 gewährleisten.*
- 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).
- To dispose of the fan, disassemble it into parts and components as much as possible and dispose of individual parts/components as industrial waste.



Warning label

Preparation

■ 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 1 piece
- Capacitor 1 piece
(Only for single-phase models except for **MB630** type and **MB520** type.)
- Capacitor cap 1 piece
(Only for single-phase models except for **MB630** type and **MB520** type.)
- OPERATING MANUAL (This manual) 1 piece

■ Checking the model name

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

MB1665-B, MB1665-D, MB1665-T, MB1255-B, MB1255-D, MB1255-T, MB1040-B, MB1040-D, MB840-B, MB840-D, MB840-T, MB630-B, MB630-D, MB520-B, MB520-D

Installation

■ Location for installation

The fan is designed and manufactured for installation in equipment. Install it in a well-ventilated location that provides easy access for inspection. The location must also satisfy the following conditions:

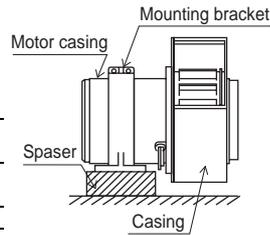
- Inside an enclosure that is installed indoors (provide vent holes)
 - Operating ambient temperature
-10 to +50 °C (+14 to +122 °F) (non-freezing)
MB630 type and **MB520** type: -10 to +60 °C (+14 to +140 °F)
 - Operating ambient humidity 85%, maximum (non-condensing)
 - Area that is free of explosive 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.)
- 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 of mounting brackets (sold separately)

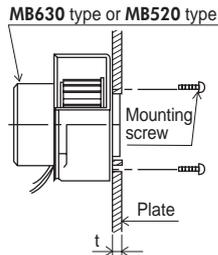
An accessory mounting bracket the diameter of the motor casing is available. Be sure to use a spacer so that the casing does not touch the surface to which the mounting bracket is secured.



Model	Screw size	Tightening torque
MB630 type MB520 type	M3	0.6 N·m (5.3 lb-in)
Other MB series	M4	1.4 N·m (12.4 lb-in)

● Securing the fan to the equipment with mounting screws

MB630 type and MB520 type have three mounting screw holes* on the casing so that the fan can be secured without using an accessory mounting bracket. Install the fan by using screws (not supplied), after making corresponding screw holes on the surface where the fan is to be mounted by referring to the inlet dimensions (see general catalog).



Model	Screw size	Tightening torque
MB630 type	M3 P0.5 Length = t + 3.5 mm (0.14 in.)	0.6 N·m (5.3 lb-in)
MB520 type	M3 P0.5 Length = t + 2.5 mm (0.1 in.)	

t: Thickness of mounting plate [Unit: mm (in.)]

Tolerance of the length of screw: ±0.5 mm (0.02 in.)

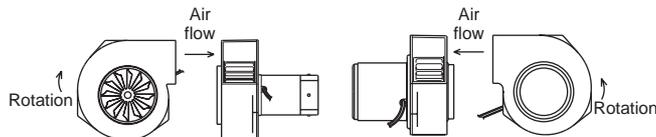
* These mounting screw holes are also used to install a finger guard (sold separately).

When using the finger guard, the fan cannot be screwed to the equipment directly. Use the dedicated mount bracket.

Rotational direction and air orientation

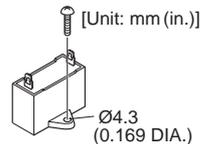
● MB1665 type

● Other MB series



■ Mounting the capacitor

Check the capacity of the supplied capacitor against the capacity shown on the fan's nameplate in order to verify that you have the correct capacitor. Secure the capacitor in place using the M4 screws (not supplied).

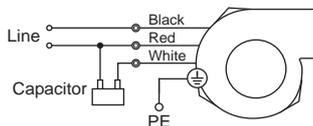


Note

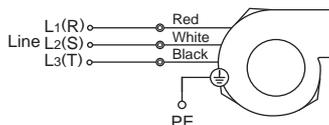
- The tightening torque of the capacitor's mounting screws should be 1 N·m (8.85 lb-in) or more in order to prevent the legs from being damaged.
- Mount capacitor at least 10 cm (3.94 in.) away from the fan. If it is located closer, the life of the capacitor will be shortened.

Wiring

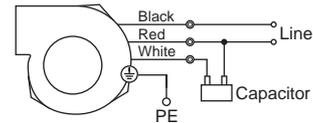
● MB1665-B, MB1665-D



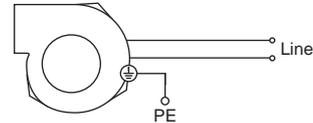
● MB1665-T, MB1255-T, MB840-T



● MB1255-B, MB1255-D, MB1040-B, MB1040-D, MB840-B, MB840-D



● MB630-B, MB630-D, MB520-B, MB520-D

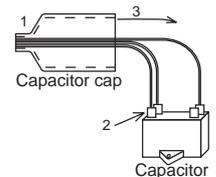


All models have Protective Earth Terminal (screw size: M4).

■ Mounting the capacitor cap

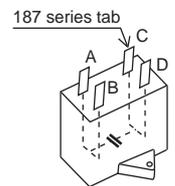
Use the capacitor cap provided for insulation of the capacitor terminal connections.

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



■ Capacitor connection

The capacitor internal wiring is as follows: Capacitor terminals are internally electrically connected in twos; A-B and C-D for easy connection. For easy to install terminals use 187 series FASTON Terminals (Tyco Electronics Japan G.K). For lead wire connection, use one lead wire for each individual terminal.



Overheat protection

This fan is equipped with one of two methods to prevent burning the fan as a result of abnormal heating.

■ Thermal protection (MB1665 type, MB1255 type, MB1040 type and MB840 type)

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)

■ Impedance protection (MB630 type and MB520 type)

Impedance protection means the fan will not burn out in the event of a lockup.

- Unauthorized reproduction or copying of all or part of this manual is prohibited.
- Characteristics, specifications and dimensions are subject to change without notice.

● **Oriental motor** and **ORIX** are registered trademarks or trademarks of Oriental Motor Co., Ltd., in Japan and other countries.

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2012

• 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)
E-mail: techsupport@orientalmotor.com
www.orientalmotor.com

ORIENTAL MOTOR (EUROPA) GmbH
Headquarters and Düsseldorf Office
Tel:0211-52067-00 Fax:0211-52067-099
Munich Office
Tel:089-3181225-00 Fax:089-3181225-05
Hamburg Office
Tel:040-76910443 Fax:040-76910445

ORIENTAL MOTOR (UK) LTD.
Tel:01256-347090 Fax:01256-347099

ORIENTAL MOTOR (FRANCE) SARL
Tel:01 47 86 97 50 Fax:01 47 82 45 16

ORIENTAL MOTOR ITALIA s.r.l.
Tel:02-93906346 Fax:02-93906348

SHANGHAI ORIENTAL MOTOR CO.,LTD.
Tel:400-820-6516 Fax:021-6278-0269

TAIWAN ORIENTAL MOTOR CO.,LTD.
Tel:(02)8228-0707 Fax:(02)8228-0708

SINGAPORE ORIENTAL MOTOR PTE LTD
Tel:+65-6745-7344 Fax:+65-6745-9405

ORIENTAL MOTOR (MALAYSIA) SDN. BHD.
Tel:(03)22875778 Fax:(03)22875528

ORIENTAL MOTOR (THAILAND) CO.,LTD.
Tel:+66-2-251-1871 Fax:+66-2-251-1872

INA ORIENTAL MOTOR CO.,LTD.
KOREA
Tel:080-777-2042 Fax:02-2026-5495

ORIENTAL MOTOR CO.,LTD.
Headquarters Tokyo, Japan
Tel:03-6744-0361 Fax:03-5826-2576