



オリエンタルモーターの製品をご購入いただき、ありがとうございます。
ご使用前に、必ず取扱説明書を熟読し、製品の知識、安全の情報
そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
お読みになった後は、いつでも使用できるように必ず所定の場所に
保管してください。

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO.,LTD. 2000

ワールドKシリーズ インダクションモーター レバーシブルモーター (端子箱付タイプ)

取扱説明書



目次	1. 安全上の留意点 P.1	5. 時間定格について P.5
	2. 現品到着時の確認 P.2	6. 拘束時の焼損保護について P.5
	3. 取り付け P.2	7. 正常に動作しない場合のチェックポイント P.5
	4. 接続および運転 P.3	

1. 安全上の留意点

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

警告：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合

注意：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合
および物的損害のみの発生が想定される場合

なお、**注意**に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。
守らなかった場合は、感電、けが、やけど、火災、装置破損の恐れがあります。

警告

- 【全般】 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。
通電状態で移動、取り付け、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。
取り付け、接続、点検の作業は、専門知識のある人が実施してください。
- 【取り付け】 モーターはクラス 機器のみに使用してください。
- 【接続】 接続は結線図に基づき確実に行ってください。
リード線を無理に曲げたり、引っ張ったり、はさみ込んだりしないでください。
モーターを機器に取り付ける場合は、手が触れないようにするか、接地してください。
- 【運転】 活電部が露出した状態で運転はしないでください。
停電した時や過熱保護装置（サーマルプロテクタ）が働いた時は、電源を切ってください。

注意

- 【全般】 モーターの仕様を超えて使用しないでください。
濡れた手で操作しないでください。
- 【開梱】 現品が注文通りのものかどうか、確認してください。
- 【運搬】 運搬時はモーター出力軸、リード線を持たないでください。
- 【取り付け】 モーターは確実に固定してから運転してください。
回転部分に触れないようカバー等を設けてください。
機械との結合前に回転方向を確認してください。
モーターには乗ったり、ぶらさがったりしないでください。
モーター出力軸（キーみぞ、歯切り部）は、素手でさわらないでください。
モーターとギヤヘッドを組み付ける際または、装置にモーターを組み付ける際は、
そのすきまに手をはさまないようにしてください。
- 【運転】 機械と結合し運転を始める場合は、いつでも非常停止できる状態にしてから行ってください。
異常が発生した場合は直ちに電源を切ってください。
モーターは通常の運転状態において、表面温度が70℃を超える場合があります。
運転中、そのモーターに接近できる場合には、右図の警告ラベルをはっきり見えるように貼ってください。
長時間拘束されたモーターにはさわらないでください。
運転中、回転体（出力軸、冷却ファン等）へは接触しないでください。
- 【点検】 運転中、停止直後はモーターに手や体を触れないでください。
- 【その他】 修理、分解、改造は、行なわないでください。
モーターを廃棄する場合は、産業廃棄物として処理してください。



警告ラベル

2. 現品到着時の確認

2.1 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。

- ・モーター1台
- ・コンデンサ1個（単相モーターのみ）
- ・コンデンサキャップ1個（単相モーターのみ）
- ・取扱説明書（本書）1部

2.2 品名の確認

製品がお手元に届きましたら、単相モーターの場合は銘板を見てモーターとコンデンサの組み合わせをお確かめください。モーターの品名、電圧、出力、コンデンサ容量は、銘板記載事項を見て確認してください。

インダクションモーター

品名	モーター品名	コンデンサ品名
2IK6GN-AWTJ	2IK6GN-AWT	CH35FAUL
2IK6GN-AWTU	2IK6GN-AWT	CH25FAUL
2IK6GN-CWTJ	2IK6GN-CWT	CH08BFAUL
2IK6GN-CWTE	2IK6GN-CWT	CH06BFAUL
4IK25GN-AWTJ	4IK25GN-AWT	CH80CFAUL
4IK25GN-AWTU	4IK25GN-AWT	CH65CFAUL
4IK25GN-CWTJ	4IK25GN-CWT	CH18BFAUL
4IK25GN-CWTE	4IK25GN-CWT	CH15BFAUL
5IK40GN-AWTJ	5IK40GN-AWT	CH110CFAUL
5IK40GN-AWTU	5IK40GN-AWT	CH90CFAUL
5IK40GN-CWTJ	5IK40GN-CWT	CH30BFAUL
5IK40GN-CWTE	5IK40GN-CWT	CH23BFAUL
5IK60GU-AWTJ	5IK60GU-AWT	CH200CFAUL
5IK60GU-AWTU	5IK60GU-AWT	CH180CFAUL
5IK60GU-CWTJ	5IK60GU-CWT	CH50BFAUL
5IK60GU-CWTE	5IK60GU-CWT	CH40BFAUL
5IK90GU-AWTJ	5IK90GU-AWT	CH280CFAUL
5IK90GU-AWTU	5IK90GU-AWT	CH200CFAUL
5IK90GU-CWTJ	5IK90GU-CWT	CH70BFAUL
5IK90GU-CWTE	5IK90GU-CWT	CH60BFAUL
2IK6GN-SWT	2IK6GN-SWT	—
4IK25GN-SWT	4IK25GN-SWT	—
5IK40GN-SWT	5IK40GN-SWT	—
5IK60GU-SWT	5IK60GU-SWT	—
5IK90GU-SWT	5IK90GU-SWT	—

レバーシブルモーター

品名	モーター品名	コンデンサ品名
2RK6GN-AWTJ	2RK6GN-AWT	CH45FAUL
2RK6GN-AWTU	2RK6GN-AWT	CH35FAUL
2RK6GN-CWTJ	2RK6GN-CWT	CH10BFAUL
2RK6GN-CWTE	2RK6GN-CWT	CH08BFAUL
4RK25GN-AWTJ	4RK25GN-AWT	CH100CFAUL
4RK25GN-AWTU	4RK25GN-AWT	CH80CFAUL
4RK25GN-CWTJ	4RK25GN-CWT	CH25BFAUL
4RK25GN-CWTE	4RK25GN-CWT	CH20BFAUL
5RK40GN-AWTJ	5RK40GN-AWT	CH160CFAUL
5RK40GN-AWTU	5RK40GN-AWT	CH120CFAUL
5RK40GN-CWTJ	5RK40GN-CWT	CH40BFAUL
5RK40GN-CWTE	5RK40GN-CWT	CH35BFAUL
5RK60GU-AWTJ	5RK60GU-AWT	CH250CFAUL
5RK60GU-AWTU	5RK60GU-AWT	CH200CFAUL
5RK60GU-CWTJ	5RK60GU-CWT	CH60BFAUL
5RK60GU-CWTE	5RK60GU-CWT	CH50BFAUL
5RK90GU-AWTJ	5RK90GU-AWT	CH350CFAUL
5RK90GU-AWTU	5RK90GU-AWT	CH300CFAUL
5RK90GU-CWTJ	5RK90GU-CWT	CH80BFAUL
5RK90GU-CWTE	5RK90GU-CWT	CH70BFAUL

品名およびモーター品名は歯切りシャフトタイプです。丸シャフトタイプの場合は、品名およびモーター品名の「GN」「GU」の部分が「A」になります。

モーターは下記の規格にしたがって設計・検査を行っており、認定を取得しています。認定品名は、モーター品名です。このモーター（5IK90GU-SWT、5IK90A-SWTを除く）はVDE認定を取得しています。VDE認定は、モーター単体での認定となります。単相モーターは、付属コンデンサとモーターの組み合わせでEN60950 Annex B. 8項の試験に合格しています。5IK90GU-SWT、5IK90A-SWTはDEMKOの認定を取得しています。

- ・認定規格 UL519、UL547、UL1004、UL2111、CSA C22.2 100、CSA C22.2 77、EN60950
認定規格ファイルNo. モーター：UL FileNo. E64199 (6Wタイプ)、E64197 (25W～90Wタイプ)
VDE LicenceNo. 114919ÜG (6Wタイプ)
6751ÜG または 6752ÜG または 6753ÜG (25W～90Wタイプ)
DEMKO Certificate No.124234/DK 99-00431
コンデンサ：UL FileNo. E83671 (CYWT2)、VDE LicenceNo. 114747 (コンデンサ定格電圧450VACタイプのみ)
コンデンサキャップ：UL FileNo. E56078 (YDTU2)

- ・適合規格 EN60034-1、EN60034-5、IEC60034-11、IEC60664-1
上記規格で要求される過負荷運転試験および拘束温度上昇試験は、歯切りシャフトタイプはギヤヘッド付、丸シャフトタイプは放熱板付の状態で行なっています。放熱板のサイズ、材質は以下の通りです。

モーター品名の頭文字	サイズ(mm)	厚さ(mm)	材質
2	115×115	5	アルミ
4	135×135		
5 (40W)	165×165		
5 (60W, 90W)	200×200		

- ・設置条件 過電圧カテゴリー、汚染度2、クラス 機器（適用規格 EN/IEC規格）
機器によって過電圧カテゴリー、汚染度3の規定値が要求される場合は、モーターをIP54相当のキャビネットに収納し、絶縁トランスを介してモーターには定格電圧を給電してください。

3. 取り付け

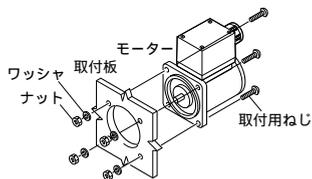
取付条件 モーター、コンデンサは以下の条件のところに取り付けてください。この範囲外で使用すると製品が破損する恐れがあります。

- ・屋内
- ・周囲温度 -10 ~ +40（凍結しないこと）
ただし、100V/200V運転時は -10 ~ +50
- ・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、油などがかからないこと
- ・放熱しやすいこと
- ・連続的な振動、過度の衝撃が加わらないこと
- ・標高1,000m以下
- ・過電圧カテゴリー、汚染度2、クラス 機器（適用規格 EN/IEC規格）
機器によって過電圧カテゴリー、汚染度3の規定値が要求される場合は、モーターをIP54相当のキャビネットに収納し、絶縁トランスを介してモーターには定格電圧を給電してください。

3.1 モーターの取り付け

モーター出力軸の形状によって取り付けが異なります。

1) 丸シャフトタイプ



注記 取付穴にモーターを斜めに挿入したり、無理に組み付けたりしないでください。フランジインロー部に傷が付き、モーターが破損する恐れがあります。

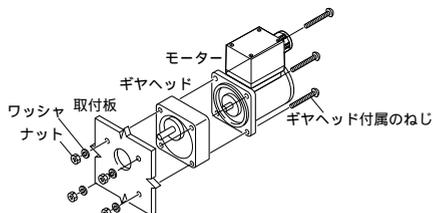
取付板に穴をあけ、ねじ、ナット、座金を使用し、モーターを取付板に固定してください。(取付用のねじは付属していません。)

この時、モーター取付面と取付板にすきまがないようにしてください。

取付ねじ

モーターの品名の頭文字	ねじサイズ	締付トルク
2	M4	2.0N・m (20kgfcm)
4	M5	2.5N・m (25kgfcm)
5	M6	3.0N・m (30kgfcm)

2) 歯切シャフトタイプ



取付板に穴をあけ、別売のギヤヘッド付属のねじ4本を使用し、モーターとギヤヘッドを取付面に固定してください。

この時、モーターフランジ面とギヤヘッドインロー端面にすきまがないように取り付けてください。

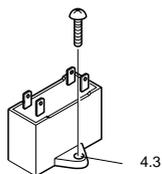
取り付けの詳細については、別売のギヤヘッドの取扱説明書を参照してください。

注記 ギヤヘッドはモーターと同じ歯切りタイプのものを使用してください。

3) 冷却ファン付モーター

冷却ファン付モーターを装置に取り付ける場合には、モーター後部の冷却吸込口をふさがないように、ファンカバーの後ろを10mm以上あけるか、換気穴をあけてください。

3.2 コンデンサの取り付け (単相モーターのみ)



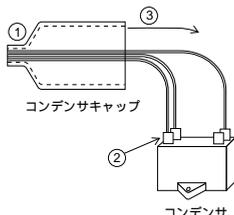
付属のコンデンサの容量がモーター銘板に記載されている容量と合っているかどうか確認してからコンデンサの取り付けを行なってください。

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。)

注記 ・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。
・モーターから10cm以上離して取り付けてください。モーターの熱によりコンデンサの寿命が短くなります。

4. 接続および運転

- ・モーターは「結線図」にしたがって接続してください。(コンデンサの接続についてはP.4に記載しています。)
- ・モーターリード線と電源接続部、コンデンサ端子接続部などのすべての接続部は絶縁処理をしてください。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。



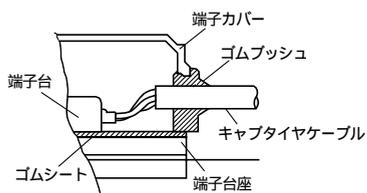
コンデンサキャップ取付順序

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。

コンデンサキャップを被せてください。

4.1 端子箱への接続方法 6Wタイプ



- ・適用キャブタイヤケーブル径 6.8 mm ~ 8.6 mm
- ・端子カバーと端子台座との間に異物をはさみ込まないように組み付けてください。
- ・端子箱のシール性を保つために、端子カバーと端子台座との間にゴムシートを使用しています。ゴムシートは、端子台座に接着していますが、脱落しないようにしてください。

端子カバー、端子台のねじの締め付けは「ねじ締付トルク」の表を参考にしてください。

ねじ締付トルク

	N・m	kgfcm
端子カバー	0.3	3
端子台	0.8~1.0	8~10

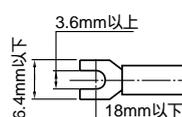
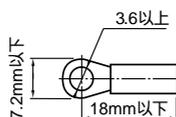
注記 適用キャブタイヤケーブル径をお守りください。

- ・キャブタイヤケーブルを端子台に接続するときは、できるだけ圧着端子をご使用ください。

適用圧着端子

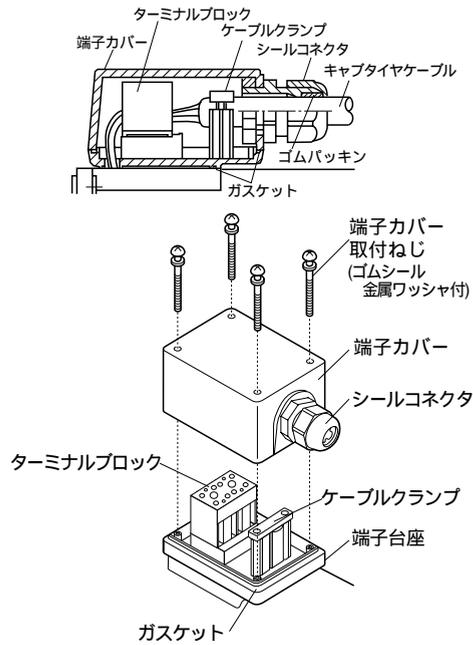
・絶縁材付丸形端子

・絶縁材付先開端子



- ・キャブタイヤケーブルの引き出し口は、4方向に変更し、固定することができます。端子箱を組み付ける時に、方向を変更して固定してください。

25W～90Wタイプ



- ・端子箱内のアース端子 ⊕ を使って接地してください。
- ・キャプタイヤケーブルは下記の適用範囲の仕様のものをお使いください。
シールコネクタ : 適用キャプタイヤケーブル径 6.0 mm ~ 12.0 mm
ターミナルブロック : 適用リード線 0.2mmⁱ ~ 4.0mmⁱ (AWG24 ~ 12)
皮むきの長さ 8mm
- ・端子カバーと端子台座との間に異物をはさみ込まないように組み付けてください。
- ・端子カバー取付ねじは専用ねじです。この専用ねじには、端子箱に防塵、防沫性をもたせるためゴムシールと金属ワッシャがセットされています。端子箱のシール性を保つために、端子カバー取付ねじ以外は使用しないでください。また、端子箱合わせ面のガスケットは、脱落しないような構造になっていますが、万一外れた際には、端子箱溝部にしっかりと装着してください。端子カバー、シールコネクタ等のねじの締め付けは「ねじ締付トルク」表を参考にしてください。

ねじ締付トルク

	ねじ締付トルク	
	N・m	kgfcm
端子カバー	0.5～0.7	5～7
シールコネクタ	2.5～3.8	25～38
ケーブルクランプ	0.2～0.3	2～3
ターミナルブロック	0.5～0.8	5～8

注記 端子箱のシール性を保つために適用キャプタイヤケーブル径をお守りください。

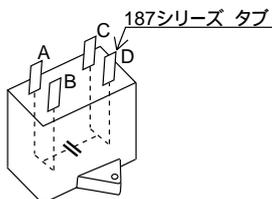
4.2 結線図

回転方向はモーター出力軸側から見た場合です。時計方向をCW、反時計方向をCCWとしています。

モーターのタイプ	結線図	端子箱内部図
6 W タイプ 単相 100V/110V/115V, 200V/220V/230V	<p>回転方向 時計方向：スイッチをCW側に倒すと時計方向に回転します。 反時計方向：スイッチをCCW側に倒すと反時計方向に回転します。</p>	<p>ゴムブッシュ 端子取付ねじ 3-M3.5</p>
三相 200V/220V/230V	<p>回転方向 U, V, Wのうち、どれか2線を入れ替えると反時計方向に回転します。</p>	<p>ゴムブッシュ 端子取付ねじ 3-M3.5</p>
25 W ~ 90 W タイプ 単相 100V/110V/115V, 200V/220V/230V	<p>回転方向 時計方向：スイッチをCW側に倒すと時計方向に回転します。 反時計方向：スイッチをCCW側に倒すと反時計方向に回転します。</p>	<p>4端子 ターミナルブロック ケーブルクランプ</p>
三相 200V/220V/230V	<p>回転方向 U, V, Wのうち、どれか2線を入れ替えると反時計方向に回転します。</p>	<p>4端子 ターミナルブロック ケーブルクランプ</p>

- 注記
- ・このモーターは、B種絶縁モーターです。
 - ・モーター運転中は、モーターケースの温度が90℃を超えないことを確認してください。
 - ・90℃を超える温度でモーターを運転すると、巻線、ボールベアリングが著しく劣化し、寿命が短くなります。
 - ・モーターケースの温度は、モーター表面に温度計を固定して計測できます。また、サーモテープまたは熱電対を使用しても計測できます。
 - ・単相インダクションモーターの回転方向の切り替えは、モーターが完全に停止してから行ってください。回転方向が切り替わらなかったり時間がかったりする場合があります。
 - ・単相モーターには付属のコンデンサを使用し、モーターが起動した後もコンデンサは常時接続しておいてください。

コンデンサの接続 (単相モーターのみ)



- コンデンサ内部の結線は左図ようになります。
コンデンサの端子は電気的には2端子で、AとB、CとDは内部で接続しています。
結線の簡単な圧着端子を使用する場合は、以下の端子をお使いください。
日本エー・エム・ピー 製
アンブ・ファストン・ターミナル 187シリーズ
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。

5. 時間定格について

インダクションモーターは連続運転が可能です（連続定格）。

レバーシブルモーターは連続運転可能時間が30分となっています（30分定格：銘板に「30min」と記載されています）。

6. 拘束時の焼損保護について

このモーターは、モーター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。保護方式は次の通りです。

サーマルプロテクタ方式（銘板に「TP」「TP211」と記載されています）

規定の温度になると、内蔵サーマルプロテクタが働いてモーターは停止します。

自動復帰型のため、モーター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ってください。

サーマルプロテクタ動作温度
 閉（電源を遮断する）..... 130 ± 5
 閉（電源をつなぐ）..... 82 ± 15

インピーダンスプロテクト方式（銘板に「ZP」と記載されています）

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、モーターへの入力を抑制し、モーター巻線が焼損に至らないようになっています。

7. 正常に動作しない場合のチェックポイント

モーターが正常に動作しない場合は、下の表にしたがって点検してください。

点検の結果、すべて正常であるにもかかわらずモーターが正常に動作しない場合は、修理・分解・改造は行わず、お客様ご相談センターまたは最寄りの支店・営業所にご連絡ください。

現象	確認内容
モーターが回転しない または、低速で回転する	モーターに正規の電圧が加えられていますか？ 電源との接続は確実ですか？ 負荷が大きすぎませんか？ 端子台や圧着端子を使用して延長している場合、接続不良になっていませんか？ 単相モーターの場合、付属のコンデンサまたは、銘板に記載されている容量のコンデンサが P.4の「結線図」通りに接続されていますか？
モーターが回転したり、 しなかったりする	電源との接続は確実ですか？ 端子台や圧着端子を使用している場合、接続不良になっていませんか？ 単相モーターの場合、付属のコンデンサまたは、銘板に記載されている容量のコンデンサが P.4の「結線図」通りに接続されていますか？
逆方向に回転する	「結線図」と違う接続をしていませんか？ P.4の「結線図」をもう一度見てください。 ギヤヘッドの減速比によっては、ギヤヘッド出力軸の回転方向が異なります。 ギヤヘッドの取扱説明書を参照してください。 単相モーターの場合、付属のコンデンサまたは、銘板に記載されている容量のコンデンサが P.4の「結線図」通りに接続されていますか？ 見る方向が違っていませんか？ モーター出力軸側から見て回転方向を時計方向、反時計方向としています。
モーターが異常に熱くなる (モーターケース温度が90 を超えている)	モーターに正規の電圧が加えられていますか？ 周囲温度範囲の上限を超えていませんか？ 単相モーターの場合、付属のコンデンサまたは、銘板に記載されている容量のコンデンサが P.4の「結線図」通りに接続されていますか？
異音がする	モーターとギヤヘッドを正しく組み付けていますか？ ギヤヘッドの取扱説明書を参照してください。 モーターと同じ歯切りタイプのギヤヘッドを組み付けていますか？

オリエンタルモーター株式会社

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

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

製品の性能、仕様、外観および連絡先は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
 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。

ORIENTAL MOTOR はオリエンタルモーター株式会社の登録商標です。

この取扱説明書は再生紙を使用しています。

Thank you for purchasing ORIENTAL MOTOR products. Please read this operating manual thoroughly before installing and operating the motor, and always keep the manual where it is readily accessible.

World K Series Induction Motors Reversible Motors (Terminal Box Type) **OPERATING MANUAL**

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO.,LTD. 2000



<Table of contents>

1. Precautions.....	Page1	5. Time Rating.....	Page4
2. Checking the package contents.....	Page1	6. Locked rotor burnout protection.....	Page5
3. Installation.....	Page2	7. Troubleshooting.....	Page5
4. Connection and Operation.....	Page3		

1. Precautions

1.1 Precautions for Installation

Do not use in a place where there is flammable gas and/or corrosive gas.
When installing the motor into your equipment, ensure that the motor lead wires are fixed and do not move.
In addition, do not apply any pressure to these lead wires.
Motors for use only in equipment of protection class .
Motore zur Verwendung in Geräten der Schutzklasse .
The motor housing must be mounted with a screw and spring washer to the ground point of the equipment.
Die Gehäuse der Motore sind mit einer Schraube und Zahnscheibe sicher mit dem geerdeten Gehäuse des Gerätes zu verbinden.
Installation must be performed by a qualified installer.

1.2 Precautions for Operation

The Motor case temperature can exceed 70 °C (depending on operation conditions). In case motor is accessible during operation, please attach the following warning label so that it is clearly visible.



Warning label

Always turn off the power to the motor before conducting checks or performing work on the motor.
Thermally protected motors will restart automatically when motor temperature falls below a certain level.

2. Checking the package contents

2.1 Checking the contents

Make sure that you have received all of the items listed below.
If an accessory is missing or damaged, contact the nearest ORIENTAL MOTOR office.

-Motor..... 1	-Capacitor cap..... 1 (for only single-phase motors)
-Capacitor..... 1 (for only single-phase motors)	-This operating manual..... 1

2.2 Checking the product name and motor-capacitor combination

This product comes in a combined set consisting of a motor and a capacitor. When the product first arrives, check the name plates to confirm that you have received the correct motor and capacitor combination.

Induction Motors

Model	Motor Model	Capacitor
2IK6GN-AWTJ	2IK6GN-AWT	CH35FAUL
2IK6GN-AWTU	2IK6GN-AWT	CH25FAUL
2IK6GN-CWTJ	2IK6GN-CWT	CH08BFAUL
2IK6GN-CWTE	2IK6GN-CWT	CH06BFAUL
4IK25GN-AWTJ	4IK25GN-AWT	CH80CFAUL
4IK25GN-AWTU	4IK25GN-AWT	CH65CFAUL
4IK25GN-CWTJ	4IK25GN-CWT	CH18BFAUL
4IK25GN-CWTE	4IK25GN-CWT	CH15BFAUL
5IK40GN-AWTJ	5IK40GN-AWT	CH110CFAUL
5IK40GN-AWTU	5IK40GN-AWT	CH90CFAUL
5IK40GN-CWTJ	5IK40GN-CWT	CH30BFAUL
5IK40GN-CWTE	5IK40GN-CWT	CH23BFAUL
5IK60GU-AWTJ	5IK60GU-AWT	CH200CFAUL
5IK60GU-AWTU	5IK60GU-AWT	CH180CFAUL
5IK60GU-CWTJ	5IK60GU-CWT	CH50BFAUL
5IK60GU-CWTE	5IK60GU-CWT	CH40BFAUL
5IK90GU-AWTJ	5IK90GU-AWT	CH280CFAUL
5IK90GU-AWTU	5IK90GU-AWT	CH200CFAUL
5IK90GU-CWTJ	5IK90GU-CWT	CH70BFAUL
5IK90GU-CWTE	5IK90GU-CWT	CH60BFAUL
2IK6GN-SWT	2IK6GN-SWT	—
4IK25GN-SWT	4IK25GN-SWT	—
5IK40GN-SWT	5IK40GN-SWT	—
5IK60GU-SWT	5IK60GU-SWT	—
5IK90GU-SWT	5IK90GU-SWT	—

Reversible Motors

Model	Motor Model	Capacitor
2RK6GN-AWTJ	2RK6GN-AWT	CH45FAUL
2RK6GN-AWTU	2RK6GN-AWT	CH35FAUL
2RK6GN-CWTJ	2RK6GN-CWT	CH10BFAUL
2RK6GN-CWTE	2RK6GN-CWT	CH08BFAUL
4RK25GN-AWTJ	4RK25GN-AWT	CH100CFAUL
4RK25GN-AWTU	4RK25GN-AWT	CH80CFAUL
4RK25GN-CWTJ	4RK25GN-CWT	CH25BFAUL
4RK25GN-CWTE	4RK25GN-CWT	CH20BFAUL
5RK40GN-AWTJ	5RK40GN-AWT	CH160CFAUL
5RK40GN-AWTU	5RK40GN-AWT	CH120CFAUL
5RK40GN-CWTJ	5RK40GN-CWT	CH40BFAUL
5RK40GN-CWTE	5RK40GN-CWT	CH35BFAUL
5RK60GU-AWTJ	5RK60GU-AWT	CH250CFAUL
5RK60GU-AWTU	5RK60GU-AWT	CH200CFAUL
5RK60GU-CWTJ	5RK60GU-CWT	CH60BFAUL
5RK60GU-CWTE	5RK60GU-CWT	CH50BFAUL
5RK90GU-AWTJ	5RK90GU-AWT	CH300CFAUL
5RK90GU-AWTU	5RK90GU-AWT	CH300CFAUL
5RK90GU-CWTJ	5RK90GU-CWT	CH80BFAUL
5RK90GU-CWTE	5RK90GU-CWT	CH70BFAUL

The list opposite shows the pinion shaft motor. Round shaft motors are indicated by **A** before the hyphen.

Motors (except for the **5IK90GU-SWT** and **5IK90A-SWT**) are recognized by UL and certified by VDE.

Recognized name and certified name are motor model name.

The certificate by VDE is valid only for the motor assembly itself. The capacitor is not included in the certificate.

However, both the motor assembly and capacitor combined have been tested against and have passed EN60950 Annex B.8.

5IK90GU-SWT and **5IK90A-SWT** are recognized by UL and certified by DEMKO.

- **Standards** UL519, UL547, UL1004, UL2111, CSA C22.2 100, CSA C22.2 77, EN60950
Standards File No. Motor : UL FileNo. E64199(6W type), E64197(25W ~ 90W type)
VDE Licence No. 114919ÜG (6W type), 6751ÜG, 6752ÜG or 6753ÜG (25W ~ 90W type)
DEMKO Certificate No.124234/DK 99-00431
Capacitor : UL FileNo. E83671 (CYWT2), VDE Licence No. 114747 (for only capacitor rated voltage 450VAC types)
Capacitor cap : UL FileNo. E56078 (YDTU2)

- **Applications for standard** EN60034-1, EN60034-5, IEC60034-11, IEC60664-1
A Running Heating Test and a Locked-Rotor Test has been conducted with a aluminum radiation plate of size indicated below.
For the motor with a gear head, tests has been conducted with a gear head instead of the radiation plate.

First number in motor name	size	thickness	material
2	115 x 115 (4.53 x 4.53)	5 (0.20)	aluminium
4	135 x 135 (5.31 x 5.31)		
5 (40W)	165 x 165 (6.50 x 6.50)		
5 (60W, 90W)	200 x 200 (7.87 x 7.87)		

Dimensions in millimeters(inches).

- **Installation Conditions** Overvoltage category , Pollution degree 2, Class equipment (For EN/IEC standard)
When the machinery to which the motor is mounted requires overvoltage category and pollution degree 3 specifications, install the motor in a cabinet that comply with IP54 and connect to power supply via an isolation transformer.

3. Installation

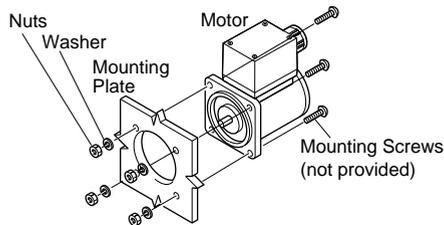
Installation conditions

Install the motor and capacitor in a location that meets the following conditions. Using the motor and capacitor in a location that does not satisfy these conditions could damage it.

- Indoors
- Ambient temperature: -10 (14°F) ~ +40 (104°F) (avoid freezing)
(-10 (14°F) ~ +50 (122°F) for 100V/200V)
- Ambient humidity: 85% max. (avoid condensation)
- Not exposed to explosive, flammable, or corrosive gas
- Not exposed to direct sunlight
- Not exposed to dust
- Not exposed to water or oil
- A place where heat can escape easily
- Not exposed to continuous vibration or excessive impact
- 1,000 meters or less above sea level
- Overvoltage category , Pollution degree 2, Class equipment (For EN/IEC standard)
When the machinery to which the motor is mounted requires overvoltage category and pollution degree 3 specifications, install the motor in a cabinet that comply with IP54 and connect to power supply via an isolation transformer.

3.1 Mounting the motor

1) Round shaft motors



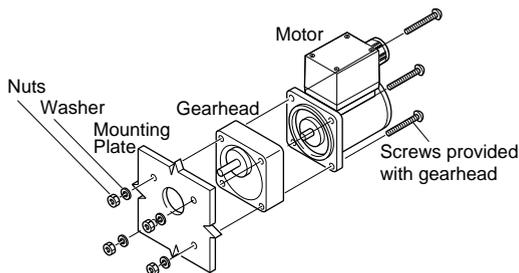
Note: Do not insert the motor into the mounting hole at an angle or force it in, as this could scratch the flange and damage the motor.

Drill holes in the mounting plate that match the screws and the motor's dimensions. Use screws, washers, and nuts listed below to fasten the motor to the mounting plate. Make sure that no gaps are left between the motor and the surface of the mounting plate.

Use screws of an appropriate length.

Mounting screws	First letter of motor model name	Screw size	Tightening torque
	2	M4	2.0N•m (20kgfcm)
	4	M5	2.5N•m (25kgfcm)
	5	M6	3.0N•m (30kgfcm)

2) Pinion shaft motor



Drill holes in the mounting plate that match the screws and the motor's dimensions.

Attach the motor and gearhead using the screws supplied with the gearhead (gearhead sold separately).

Fasten the screws supplied with the gearhead to the mounting plate. Attach so that no gaps are left between the motor flange surface and the gearhead pilot section end surface.

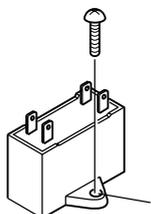
Refer to the gearhead operation manual for further details concerning mounting (gearhead sold separately).

Note: Use the gearhead of the same type of pinion shaft as the motor.

3) Motor with cooling fan

When mounting a motor with a cooling fan onto a device, open a ventilation hole or leave 10millimeters(0.4inches) or more behind the fan cover so that the cooling inlet on the back of the motor cover is not blocked.

3.2 Mounting the capacitor (For only single-phase motors)



4.3 (.169DIA.)

Before mounting the provided capacitor, check that the capacitor's capacitance matches that stated on the motor's name plate .

Use M4 screws to mount the capacitor (screws not provided).

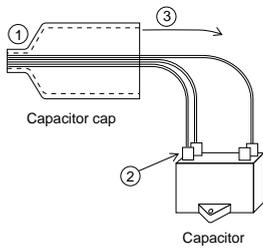
Note -Do not let the screw fastening torque exceed 1N•m (10kgfcm) to prevent damage to the mounting feet.

-Mount capacitor at least 10cm(3.94inches) away from the motor. If it is located closer, the life of the capacitor will be shortened.

Dimensions in millimeters(inches).

4. Connection and Operation

- Connect the motor according to the “Wiring Diagram” shown below.
- Insulate all the wire connections, such as the connection between the motor and the capacitor connection.
Capacitor caps are available to insulate capacitor connection.

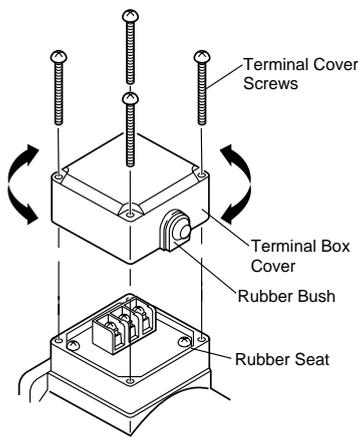
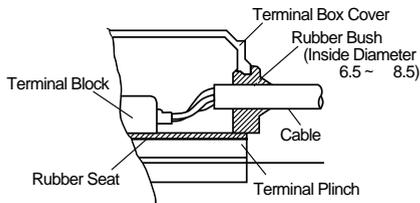


Capacitor caps

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

4. 1 Connection method to a terminal box

6W types



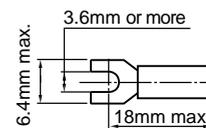
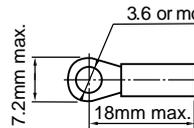
- For wiring, be sure to use cable that meets the following specifications.
Cable: Diameter is 6.8mm ~ 8.6mm
- When sealing the terminal cover, ensure that no scraps or particles get caught between the contact surfaces.
- In order to maintain a tight seal around the terminal box, the rubber seat use between terminal box cover and terminal plinth.
Also this terminal box is constructed to hold a rubber seat. If this rubber comes out of the box, please seat it correctly on the box.
Also refer to the clamping torque table (left) to determine the appropriate clamping torque to use when fastening the terminal box cover and terminal block.

Clamping Torque	N·m	kgfcm
Terminal Box Cover	0.3	3
Motor Connecting Terminals	0.8 ~ 1.0	8 ~ 10

Note Use a cable of an appropriate diameter.

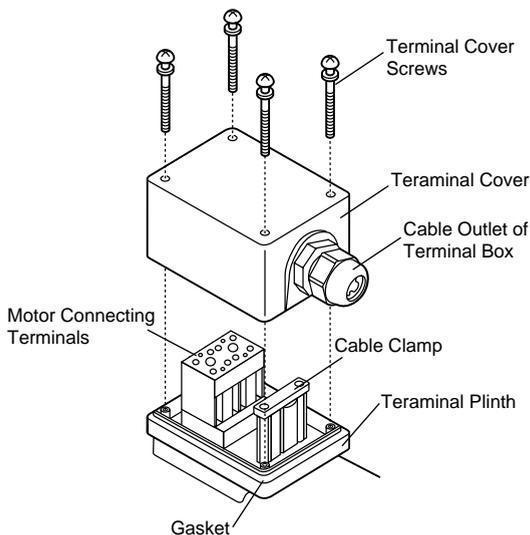
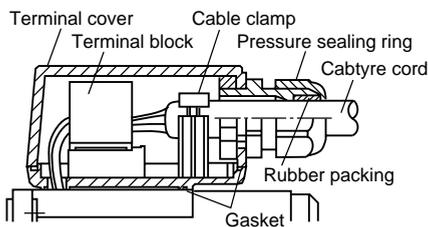
Appropriate Terminal Strip

- Ring terminal with insulation
- Fork terminal with insulation



- Cable entry is possible at any of the four sides of the terminal box.
Undo the screws which fixed terminal box to the motor case, position the terminal box so that the outlet faces in the desired direction and re fasten the screws.

25W~90W types



- To ensure safety, ground the motor using the grounding terminal inside the terminal box.
- For wiring, be sure to use cable that meets the following specifications.
Cable: Diameter is 6.0mm ~ 12.0mm
Lead Wires: Thickness is 0.2mm ~ 4.0mm (AWG24 ~ 12)
Length of strip is 8mm
- When sealing the terminal cover, ensure that no scraps or particles get caught between the contact surfaces.
- The terminal cover screws are specifically designed for mounting the terminal cover. They are provided with a rubber seal and metal washer that keep the terminal box splashproof. In order to maintain a tight seal around the terminal box, use only the provided screws.
Also, this terminal box is constructed to hold a gasket. If this gasket comes out of the box, please reseal it correctly on the box.

Clamping Torque

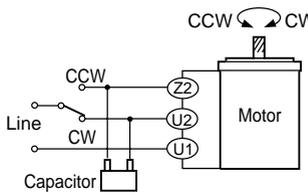
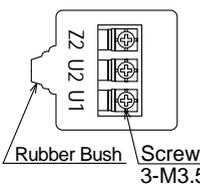
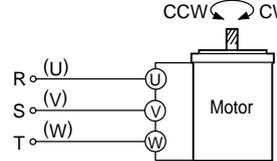
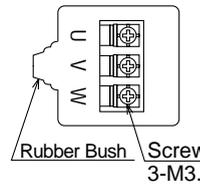
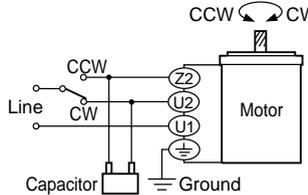
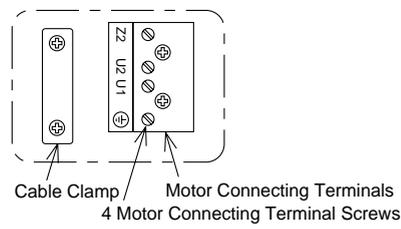
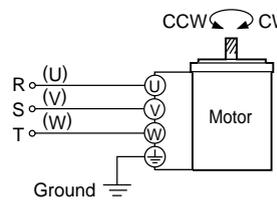
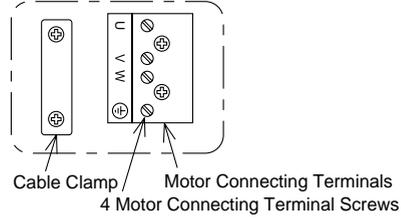
	Clamping Torque	
	N·m	kgfcm
Terminal Box Cover	0.5 ~ 0.7	5 ~ 7
Cable Outlet of Terminal Box Cover	2.5 ~ 3.8	25 ~ 38
Cable Clamp	0.2 ~ 0.3	2 ~ 3
Motor Connecting Terminals	0.5 ~ 0.8	5 ~ 8

Note To make shielding function fully effective, use a cable of an appropriate diameter.

Also refer to the clamping torque table(left) to determine the appropriate clamping torque to use when fastening the terminal box cover and cable outlet.

4. 2 Wiring Diagram

- Directions of rotation in the diagram are shown as viewed from the flange surface of the motor.
- Remember that depending on the reduction ratio, some gearhead models reverse the direction of rotation of the motor shaft (see gearhead manual). In such cases, the original desired direction of rotation can be achieved by reversing the direction of motor rotation.

Motor type	Wiring diagram	Layout of Terminals
6W type	 <p>To rotate the motor in a clockwise (CW) direction, flip switch SW to CW. To rotate it in a counterclockwise (CCW) direction, flip this switch to CCW.</p>	
	 <p>To change the direction of rotation, change any two connections between U, V and W.</p>	
25W ~ 90W type	 <p>To rotate the motor in a clockwise (CW) direction, flip switch SW to CW. To rotate it in a counterclockwise (CCW) direction, flip this switch to CCW.</p>	
	 <p>To change the direction of rotation, change any two connections between U, V and W.</p>	

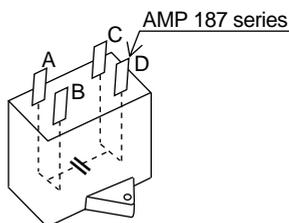
Note - Insulation class of this motor is B.

Make sure that the motor case temperature does not exceed 90°C (194°F) during operation of the motor. Operation exceeding case temperature 90°C (194°F) may significantly deteriorate the coils and ball bearings of the motor and shorten motor's life span.

Motor case temperature can be measured by fixing a thermometer on the motor surface. It can also be measured using thermo tape or a thermocouple.

- To change rotation direction of the induction motor, wait until the motor completely stops. Otherwise its direction may not change or may take a long time to change.
- The motor uses a capacitor and keep it connected even after rotation of the motor has started.

Capacitor Connection (For only single-phase motors)



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 AMP FASTON Terminals.

For lead wire connection, use one lead wire for each individual terminal.

5. Time Rating

Induction motors have a continuous rating.

Reversible motors have a 30 minutes rating. " 30min" is indicated on the nameplate.

6. Locked rotor burnout protection

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

Thermal protection (“ TP ” “ TP211 ” is stamped on the motor name plate)

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

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

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

Always turn the power off before performing inspections.

Thermal protector activation range:

Power is turned off at 130 (266°F) ± 5 (9°F)

Power is turned back on at 82 (180°F) ± 15 (27°F)

Impedance protection (“ ZP ” is stamped on the motor name plate)

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

7. Troubleshooting

When the motor is not functioning normally, perform an inspection covering the points listed in the table below.

If the inspection shows that everything is normal but the motor and control unit still are not functioning correctly, contact the nearest ORIENTAL MOTOR office.

Problem	Things to check
The motor does not rotate or motor rotates at low speed	Is the correct voltage being supplied to the Motor? Are lead wires properly and firmly connected? Is the load too large? If lead wires have been extended by using a terminal strip or terminal block, are the lead wires properly and firmly connected at all points? For a single-phase motor is the provided capacitor connected as shown in the wiring diagram of page 4?
The motor rotate correctly or properly	Are lead wires properly and firmly connected? If lead wires have been extended by using a terminal strip or terminal block, are the lead wires properly and firmly connected at all points? For a single-phase motor is the provided capacitor connected as shown in the wiring diagram of page 4 ?
The motor rotates in the wrong direction	Is the connection as shown in the wiring diagram? Check the wiring diagram of page 4 again. The gearhead output shaft's rotation direction differs depending on the gearhead's deceleration ratio. Refer to the gearhead operation manual. For a single-phase motor is the provided capacitor connected as shown in the wiring diagram of page 4 ? Are you looking at the motor from the wrong side? Rotation is defined as viewed from the output shaftside.
The motor becomes extraordinarily hot (motor case temperature exceeds 90 (194°F))	Is the correct voltage being supplied to the motor? Does the ambient temperature exceed the permissible range ? For a single-phase motor is the provided capacitor connected as shown in the wiring diagram of page 4 ?
The motor makes a strange noise	Are the motor and gearhead correctly fastened? Refer to the gearhead operation manual. Is the coupled gearhead the same pinion type as the motor shaft?

ORIENTAL MOTOR

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 8:00 PM , Eastern Time

- Characteristics, specifications and dimensions are subject to change without notice.
- Please contact your nearest ORIENTAL MOTOR office for further information.

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:04076-910443 Fax:04076-910445

ORIENTAL MOTOR (UK) LTD.

Tel:01252-519809 Fax:01252-547086

ORIENTAL MOTOR (FRANCE) SARL

Tel:01 47 86 97 50 Fax:01 47 82 45 16

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