Orientalmotor

HM-9045-7

取　扱　説　明　書

Kシリーズ　端子箱付タイプ

インダクションモーター
レバーシブルモーター

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。

はじめに

■お使いになる前に

製品の取り扱いは、電気・機械工学の専門知識を持つ有資格者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。また、本文中の警告・注意・重要に記載されている内容は、必ずお守りください。
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。
- 設置するときは、モーターに手が触れないようにするか、接地してください。感電の原因になります。
- モーター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、定格値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。
- 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。停電復旧時にモーターが突然起動して、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、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。
- モーターを分解・改造しないでください。感電・けがの原因になります。

⚠注意

- モーター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。
- 運転中および停止後しばらくの間は、モーターに触れないでください。モーターの表面が高温のため、やけどの原因になります。
- モーター出力軸、ケーブルを持たないでください。けがの原因になります。
- モーターの周囲には、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。
- モーターの周囲には、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。
- モーターは過熱保護装置を内蔵していません。外部に保護装置を設けてください。
- 運転中は回転部（出力軸、冷却ファン）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。
- モーターは、正常な運転状態でも、表面温度が 70 ℃を超えることがあります。運転中のモーター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

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。不足したり破損している場合は、お買い求めの支店・営業所までご連絡ください。

- モーター.....1 台
- コンデンサ.....1 個(単相モーターのみ)
- 安全にお使いいただくために.....1 部

■品名の確認

製品が正しいか、製品に表示された品名で確認してください。
接続図は 3 ページをご覧ください。

● 小型端子箱付タイプ

インダクションモーター 単相タイプ（接続図:①）

出力	品名	
	歯切りシャフトタイプ	丸シャフトタイプ
5 W	**2IK5GN-AT**	**2IK5A-AT**
	2IK5GN-CT	**2IK5A-CT**

レバーシブルモーター 単相タイプ（接続図:①）

出力	品名	
	歯切りシャフトタイプ	丸シャフトタイプ
6 W	**2RK6GN-AT**	**2RK6A-AT**
	2RK6GN-CT	**2RK6A-CT**

インダクションモーター 単相タイプ（接続図:②）

出力	品名	
	歯切りシャフトタイプ	丸シャフトタイプ
25 W	**4IK25GN-AT**	**4IK25A-AT**
	4IK25GN-CT	**4IK25A-CT**
40 W	**5IK40GN-AT**	**5IK40A-AT**
	5IK40GN-CT	**5IK40A-CT**
60 W	**5IK60GU-ATF**	**5IK60A-ATF**
	5IK60GU-CTF	**5IK60A-CTF**
90 W	**5IK90GU-ATF**	**5IK90A-ATF**
	5IK90GU-CTF	**5IK90A-CTF**

レバーシブルモーター 単相タイプ（接続図:③）

出力	品名	
	歯切りシャフトタイプ	丸シャフトタイプ
25 W	**4RK25GN-AT**	**4RK25A-AT**
	4RK25GN-CT	**4RK25A-CT**
40 W	**5RK40GN-AT**	**5RK40A-AT**
	5RK40GN-CT	**5RK40A-CT**

インダクションモーター 三相タイプ（接続図:④）

出力	品名
	歯切りシャフトタイプ
25 W	**4IK25GN-ST**
40 W	**5IK40GN-ST**
60 W	**5IK60GU-STF**
90 W	**5IK90GU-STF**

● 大型端子箱付タイプ

インダクションモーター 三相タイプ（接続図:⑤）

出力	品名	
	歯切りシャフトタイプ	丸シャフトタイプ
25 W	**4IK25GN-ST2**	**4IK25A-ST2**
40 W	**5IK40GN-ST2**	**5IK40A-ST2**
60 W	**5IK60GU-ST2F**	**5IK60A-ST2F**
90 W	**5IK90GU-ST2F**	**5IK90A-ST2F**
150 W	–	**5IK150A-TT2F**

■電気用品安全法

三相モーター丸シャフトタイプは、PSE マークを表示しています。
電気用品安全法で要求される温度上昇試験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。

品名の 1 文字目	サイズ	厚さ	材質
4(25 W)	135 × 135 mm	5 mm	アルミニウム合金
5(40 W)	165 × 165 mm		
5 (60 W、90 W、150 W)	200 × 200 mm		

設置

■設置場所

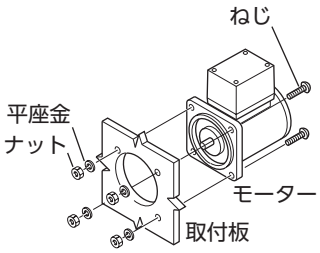
モーターは機器組み込み用に設計、製造されています。
風通しがよく、点検が容易な次のような場所に設置してください。

- 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）
- 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
- 塩分の少ないところ
- 連続的な振動や過度の衝撃が加わらないところ
- 電磁ノイズ(溶接機、動力機器など)が少ないところ
- 放射性物質や磁場がなく、真空でないところ
- 標高 1000 m以下

■モーターの設置

● 丸シャフトタイプ

取付板に穴をあけ、ねじを使用し、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。)
取付板との間にすき間がないように設置してください。



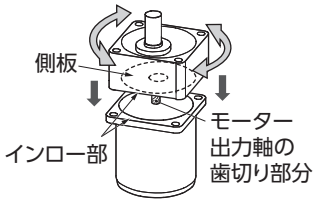
品名の 1 文字目	ねじの呼び	締付トルク
2	M4	2.0 N·m
4	M5	2.5 N·m
5	M6	3.0 N·m

重要 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。フランジインローに傷が付き、モーターが破損するおそれがあります。

● 歯切りシャフトタイプ

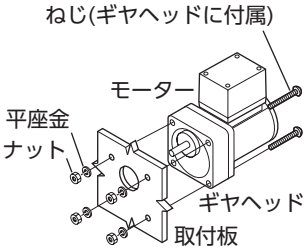
組み付け

モーターとギヤヘッドのインロー部を平行にして、ギヤヘッドをゆっくり左右に回しながらモーターに組み付けます。このとき、モーター出力軸の歯切り部分がギヤヘッドの側板やギヤに強く当たらないようにしてください。
モーター出力軸を上向きにした状態で、組み付けてください。



取り付け

取付板に穴をあけ、別売り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板に固定してください。
取付板との間にすき間がないように設置してください。
ねじの寸法は当社 WEBサイトをご覧ください。



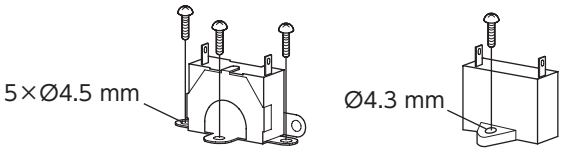
重要
- モーターの歯切りタイプと同じ歯切りタイプのギヤヘッドを組み付けてください。
- モーターとギヤヘッドを無理に組み付けたり、ギヤヘッド内部に金属片などの異物が入らないようにしてください。モーター出力軸の歯切りやギヤに傷が付いて、異常音や寿命低下などの原因になります。

● 冷却ファン付モーター

モーター後部の空気吸込口をふさがないように、ファンカバーの後ろを 10 mm以上あけるか、換気穴をあけてください。

■ コンデンサの取り付け（単相モーターのみ）

付属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確認してください。
取付金具がついたタイプと取付足一体成形タイプがあります。
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。
- コンデンサは、モーターから 10 cm以上離して取り付けてください。モーターの熱で、コンデンサの寿命が短くなります。

接続

モーター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。コンデンサ端子接続部の絶縁処理用には、オプションとしてコンデンサキャップをご用意しております。
モーターは保護接地端子を使って接地してください。

■ ギヤヘッド出力軸の回転方向

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はモーター出力軸の回転方向と逆になります。詳しくは、当社 WEBサイトをご覧ください。

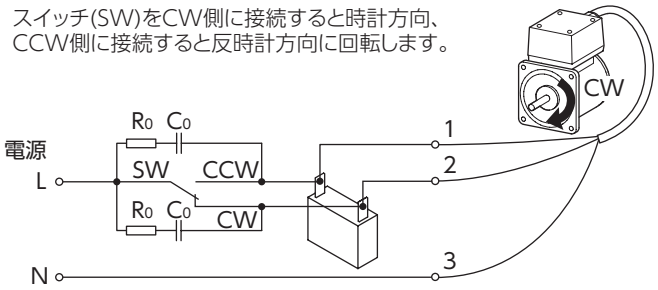
■ 接続図

お使いになるモーター品名を確認してから接続してください。
モーターの回転方向は、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。
接続図中の 1、2、3、4、U、V、Wは端子箱内の端子記号を表わします。

● 小型端子箱付タイプ

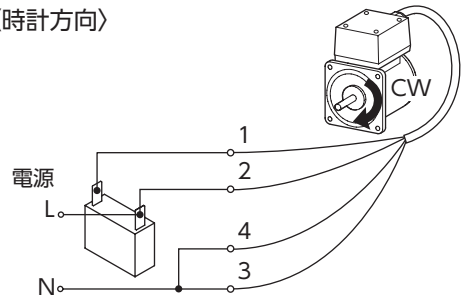
単相タイプ（接続図：①）

スイッチ(SW)をCW側に接続すると時計方向、
CCW側に接続すると反時計方向に回転します。

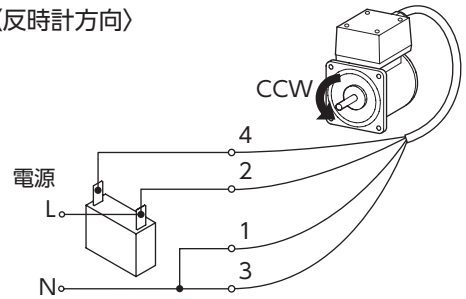


単相タイプ（接続図：②）

〈時計方向〉

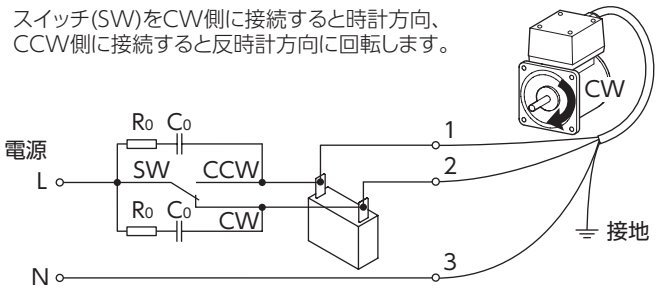


〈反時計方向〉



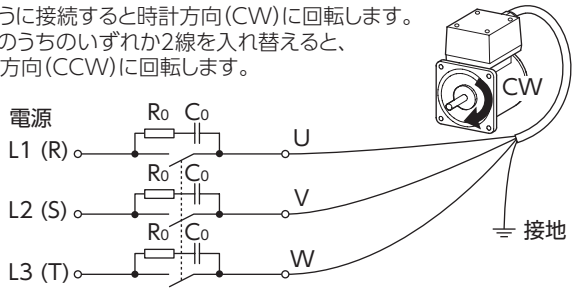
単相タイプ（接続図:③）

スイッチ(SW)をCW側に接続すると時計方向、
CCW側に接続すると反時計方向に回転します。



三相タイプ（接続図:④）

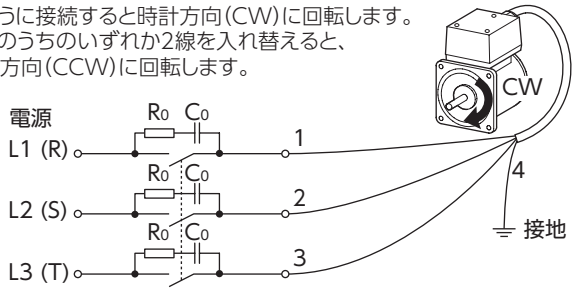
図のように接続すると時計方向(CW)に回転します。
R、S、Tのうちのいずれか2線を入れ替えると、
反時計方向(CCW)に回転します。



● 大型端子箱付タイプ

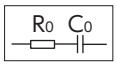
三相タイプ（接続図:⑤）

図のように接続すると時計方向(CW)に回転します。
R、S、Tのうちのいずれか2線を入れ替えると、
反時計方向(CCW)に回転します。



● 接点（スイッチ）の保護について

モーターの起動 /停止や回転方向の切り替えにスイッチを使用する場合は、接点保護のため、サージ電圧吸収用 CR回路を接続してください。



R_0=5 ～ 200 Ω
C_0=0.1 ～ 0.2 μF 250 VAC

周辺機器（別売）として用意しています。
品名:**EPCR1201-2**

■ 電源用のリード線

AWG20（0.5 mm²）以上のリード線を使用してください。

■ 接地

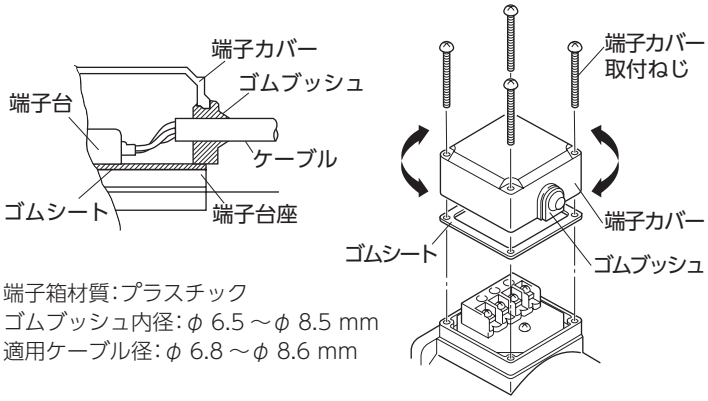
端子箱内の保護接地端子⏚を使って接地してください。
保護接地端子がついていないものについては、モーターの取り付けフランジの裏面に 4 か所の座を設けてあります。必要に応じて座部の塗装をはがして止め、ボルトと一緒にアース線を固定してください。

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。

■ 端子箱への接続

- 端子箱を組み付ける時は、シール性を保つためのゴムシートを必ずご使用ください。
  大型端子箱付タイプの場合はゴムパッキンもご使用ください。
- ケーブルの引出口は、4 方向に自由に変更、固定できます。端子カバーをモーター本体に固定しているねじをはずして、お好きな方向に固定してください。その時、ゴムシールを忘れずに使用してください。
- モーター外部に露出したケーブルは、ストレスが加わらないように固定してください。

● 小型端子箱付タイプ

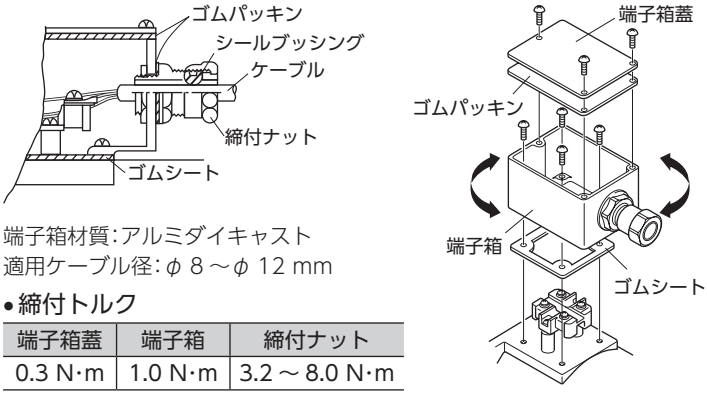


端子箱材質:プラスチック
ゴムブッシュ内径:φ 6.5 ～φ 8.5 mm
適用ケーブル径:φ 6.8 ～φ 8.6 mm

- 締付トルク

出力	端子カバー	端子台
5 W、6 W	0.3 N·m	0.8 ～ 1.0 N·m
25 W ～ 90 W		1.0 ～ 1.3 N·m

● 大型端子箱付タイプ



端子箱材質:アルミダイキャスト
適用ケーブル径:φ 8 ～φ 12 mm

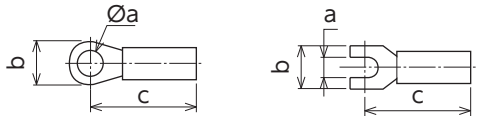
- 締付トルク

端子箱蓋	端子箱	締付ナット
0.3 N·m	1.0 N·m	3.2 ～ 8.0 N·m

● 適用圧着端子

ケーブルを端子台に接続するときは、次のような圧着端子をご使用ください。

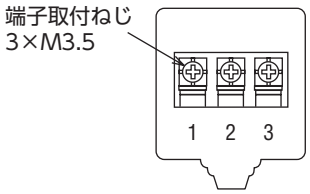
- 絶縁被覆付き丸形端子
- 絶縁被覆付き先開端子



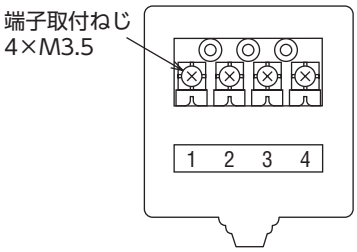
端子箱タイプ		寸法		
		a	b	c
小型端子箱付タイプ	5 W、6 W	3.6 mm 以上	丸形端子:7.2 mm以下 先開端子:6.4 mm以下	18 mm 以下
	25 W ～ 90 W		7.9 mm以下	
大型端子箱付タイプ		4.3 mm 以上	8 mm以下	

● 端子箱の内部

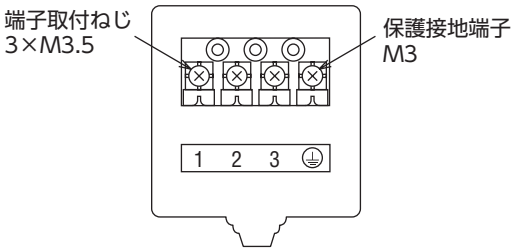
単相タイプ（接続図:①）



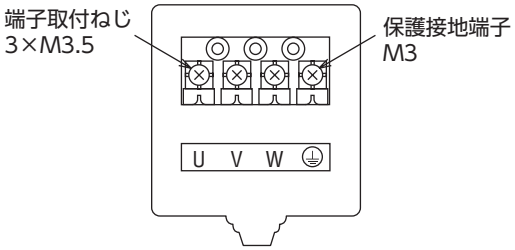
単相タイプ（接続図:②）



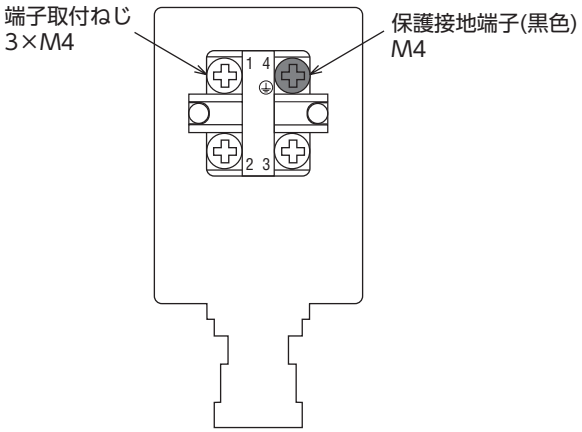
単相タイプ（接続図:③）



三相タイプ（接続図:④）



三相タイプ（接続図:⑤）



運転

電源を投入するとモーターが回転します。
感電防止のため、配線が終わるまで電源は入れないでください。

重要

- モーターを運転するときはモーターケース温度を 90 °C以下に抑えてください。90 °Cを超えて運転すると、モーターの巻線、ボールベアリングの寿命が短くなります。モーターケースの温度は、温度計、サーモテープ、または熱電対で測定・確認してください。
- 単相インダクションモーターの回転方向は、モーターが完全に停止してから切り替えてください。運転中に回転方向を切り替えると、回転方向が切り替わらなかったり、切り替わるまでに時間がかかったりすることがあります。
- 三相モーターはモーターの回転方向を瞬時に切り替える運転をおこなわないでください。モーター、ギヤヘッドが破損するおそれがあります。
- 単相モーター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。

時間定格

● インダクションモーター

連続運転が可能です（連続定格）。

● レバーシブルモーター

連続運転可能時間は 30 分です。
（30 分定格:銘板に「30 min」と記載されています。）

点検・保守

■点検

モーターの運転後は、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

- モーター、ギヤヘッドの取付ねじに緩みがないか確認してください。
- モーターの軸受部（ボールベアリング）から異常な音が発生していないか確認してください。
- ギヤヘッドの軸受部（ボールベアリング）やギヤの噛み合い部から異常な音が発生していないか確認してください。
- モーター、ギヤヘッドの出力軸と負荷軸に心ズレが出ていないか確認してください。

■保証

● 製品の保証について

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ないます。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ます）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の使用による場合
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。

故障の診断と処置

モーターの運転操作が正常に行なえないときには、この項をご覧になって、適切な処置を行なってください。それでも正常に運転できないときは、最寄りのお客様ご相談センターにお問い合わせください。

現象	確認内容
モーターが回転しない モーターが低速で回転する	• 電源電圧を確認してください。 • 電源とモーターを正しく接続してください。 • 単相モーターの場合は、付属のコンデンサを正しく接続してください。 • 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ないか確認してください。 • 負荷を許容値以下にしてください。
モーターが回転したり、しなかったりする	• 電源とモーターを正しく接続してください。 • 単相モーターの場合は、付属のコンデンサを正しく接続してください。 • 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ないか確認してください。
指定した方向と逆に回転する	• 「接続図」を見て、正しく接続してください。 • 単相モーターの場合は、付属のコンデンサを正しく接続してください。 • ギヤヘッドの減速比によっては、モーター出力軸とギヤヘッド出力軸の回転方向が逆になります。詳しくは、当社WEBサイトをご覧ください。 • 回転方向は、モーター出力軸側から見た場合です。見る方向を確認してください。
モーターが異常に熱くなる（モーターケースの温度が90 ℃を超えている）	• 電源電圧を確認してください。 • 単相モーターの場合は、付属のコンデンサを正しく接続してください。 • 換気条件を見直してください。
異音がする	• モーターとギヤヘッドを正しく組み付けてください。 • 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ください。

- この取扱説明書の一部または全部を無断で転載、複製することは、禁止されています。
- 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*** 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. 2008

2023 年 10 月制作

オリエンタルモーター株式会社

お問い合わせ窓口（フリーコールです。携帯・PHSからもご利用いただけます。）

技術的なお問い合わせ・訪問・お見積・ご注文	故障かな?と思ったときの検査修理窓口
総合窓口 お客様ご相談センター	アフターサービスセンター
受付時間　平日/9:00 ～ 19:00	受付時間　平日/9:00 ～ 17:30
TEL 0120-925-410	TEL 0120-911-271
FAX 0120-925-601	FAX 0120-984-815

WEBサイトでもお問い合わせやご注文を受け付けています。https://www.orientalmotor.co.jp/ja