

取扱説明書

ACスピードコントロールモーター
SCMモーター

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・重要な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。

■ 関連する取扱説明書

この製品に関する取扱説明書には、次のものがあります。
取扱説明書は製品には添付していません。当社のWEBサイトからダウンロードしていただきか、支店・営業所にお問い合わせください。

	名称
モーター	SCMモーター 取扱説明書(本書)
スピードコントローラ	DSCシリーズ 取扱説明書 US2シリーズ 取扱説明書

接続や運転などの詳細については、スピードコントローラの取扱説明書をご覧ください。

安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お客様や他の人々への危害や損傷を未然に防止するためのものです。
内容をよく理解してから製品をお使いください。

	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。
	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。
	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扱項目に記載しています。

[図記号の説明] : してはいけない「禁止」内容を示しています。

: 必ず実行していただく「強制」内容を示しています。

警告	
	<ul style="list-style-type: none"> 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。 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・装置破損の原因になります。 電磁ブレーキ付モーターのブレーキ機構を安全ブレーキとして使用しないでください。けが・装置破損の原因になります。 ケーブルを加工・改造しないでください。火災・感電・装置破損の原因になります。 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・装置破損の原因になります。 絶縁抵抗測定・絶縁耐圧試験を行なうときは、モーターに触れないでください。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・装置破損の原因になります。
	<ul style="list-style-type: none"> 設置、接続、運転・操作、点検・故障診断の作業は、適切な資格、知識を有する人が行なってください。火災・感電・けが・装置破損の原因になります。 昇降装置には、電磁ブレーキ付モーターを使用してください。モーターに電磁ブレーキが付いていないと、可動部が落下する場合があります。けが・装置破損の原因になります。 モーターはクラスⅠ機器です。設置するときは、モーターの保護接地端子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、定格値を必ず守ってください。火災・感電の原因になります。

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。

警告

- モーター、スピードコントローラは、指定された組み合わせで使用してください。火災・感電・装置破損の原因になります。
- 保守・点検は、必ず電源を切ってから行なってください。感電の原因になります。

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。モーター表面が高温のため、やけどの原因になります。
- 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。
- 出力軸やケーブルでモーターを持ち上げないでください。けがの原因になります。
- 素手でモーター出力軸(先端、歯切り部)に触らないでください。けがの原因になります。
- モーターとギヤヘッドを組み付けるときは、モーターとギヤヘッドの間に指などを挟まないようにしてください。けがの原因になります。
- モーターを装置に設置するときは、装置との間に指などを挟まないようにしてください。けがの原因になります。
- 運転中は回転部(出力軸)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、取付板へ確実に固定してください。落下によって、けが・装置破損の原因になります。
- 回転部(出力軸)に、カバーを設けてください。けがの原因になります。
- 負荷は出力軸へ確実に取り付けてください。けがの原因になります。
- 静電気による製品の破損を防ぐため、モーターは必ず接地してください。火災・装置破損の原因になります。
- モーターは、正常な運転状態でも表面温度が70°C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

使用上のお願い

製品をお使いいただくうえでの制限やお願いについて説明します。

- モーターとスピードコントローラの組み合わせは、必ず出力と電源電圧を合わせてください

● モーターとスピードコントローラの接続

モーターとスピードコントローラ間を延長するときは、接続ケーブル(別売)を使用してください。

● 昇降装置には、電磁ブレーキ付モーターを使用してください

モーターを昇降装置に使用するときは、負荷を保持するため、電磁ブレーキ付モーターを使用してください。

● 低温環境で使用するときのご注意

周囲温度が低いと、オイルシールやグリースの粘性によって負荷トルクが増加し、起動に時間がかかりたり、回転速度が低下することがあります。しばらく運転を続けるとオイルシールやグリースがなじみ、通常の回転速度で運転できるようになります。

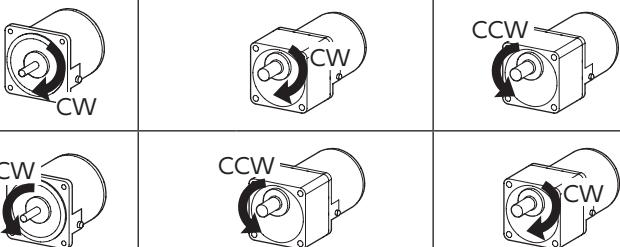
● 当て止めはしないでください

当て止めにより衝撃でギヤヘッドが破損する原因になります。

● 出力軸の回転方向

モーター出力軸に対してギヤヘッド出力軸が回転する方向は、下図のようになります。

モーター出力軸 (丸シャフトタイプ 含む)	ギヤヘッド出力軸		
	SCM26 SCM315 SCM425	減速比:5 ~ 25 150 ~ 360	減速比:2、3 30 ~ 120
	SCM540 SCM560	減速比:5 ~ 18 120 ~ 300	減速比:2、3 25 ~ 100
	SCM590	減速比:5 ~ 15 75 ~ 180	減速比:2、3 18 ~ 60



設置

設置場所と設置方法、および負荷の取り付け方法について説明します。

■ 設置場所

風通しがよく、点検が容易な次のような場所に設置してください。

- ・屋内
- ・使用周囲温度 電源電圧を表わす記号 JA/JC:-10* ~ +50 °C (凍結しないこと)
UA/EC:-10* ~ +40 °C (凍結しないこと)
 - * ギヤヘッド減速比 2 と 3 の場合、下限温度は 0 °C です。
- ・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 海抜 1000 m以下

■ 重要

ギヤヘッドからまれにグリースがにじみ出ることがあります。

グリース漏れによる周囲環境の汚染が問題となる場合には、油受けなどの損害防止装置を取り付けてください。グリース漏れでお客様の装置や製品などに不具合を発生させる原因になります。

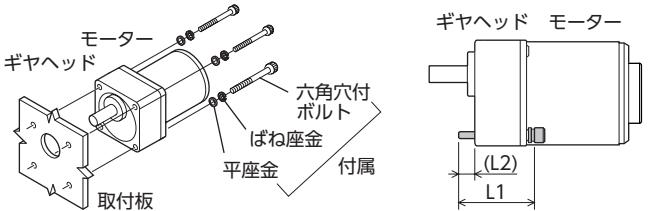
■ 設置方法

■ 重要

モーターを取付穴へ斜めに挿入したり、無理に組み付けないでください。
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。

● コンビタイプ・平行軸ギヤヘッド

付属の取付ねじセットで、4か所の取付穴を固定します。
取付板との間にすき間がないように設置してください。



取付用ねじセット(付属)

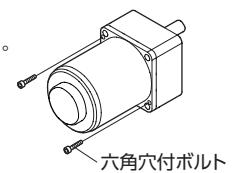
品名	減速比	六角穴付ボルト		L2 [mm]	締付トルク [N·m]
		呼び	L1 [mm]		
SCM26	2、3、30 ~ 120	M4	55	8	1.4
	5 ~ 25		50	7	
	150 ~ 360		60	8	
SCM315	2、3、30 ~ 120	M6	65	12	5.0
	5 ~ 25		60	12	
	150 ~ 360		70	12	
SCM425	2、3、30 ~ 120	M6	65	9	5.0
	5 ~ 25		60	9	
	150 ~ 360		70	9	
SCM540 SCM560	2、3、25 ~ 100	M8	85	16	12.0
	5 ~ 18		70	14	
	120 ~ 300		90	15	
SCM590	2、3、18 ~ 36	M8	85	16	12.0
	5 ~ 15		70	14	
	50 ~ 180		95	14	

ギヤヘッドの取り外し・組み付け

ギヤヘッドを交換したり、リード線の引き出し口を変更するときの手順です。

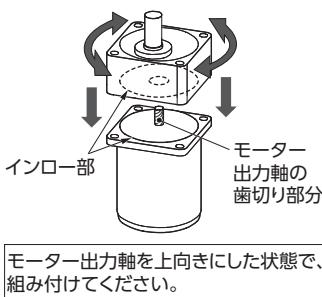
● モーターからギヤヘッドを取り外す

モーターとギヤヘッドを組み付けている六角穴付ボルト(2か所)を外し、モーターからギヤヘッドを取り外します。



● モーターにギヤヘッドを組み付ける

モーターとギヤヘッドのインローパーを平行にして、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や歯車に強く当たらないようにしてください。



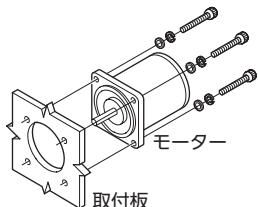
モーターとギヤヘッドの間にすき間がないことを確認して、六角穴付ボルト(2個)で固定します。

品名	ボルトの呼び	締付トルク[N·m]
SCM26		
SCM315	M2.6	0.4
SCM425		
SCM540		
SCM560	M3	0.6
SCM590		

- 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。
- モーターとギヤヘッドのインローにゴミなどを付着させないでください。また、モーターのインローにあるOリングを噛み込まないようにしてください。ギヤヘッド内部からグリースが漏れる原因になります。

● 丸シャフトタイプ

六角穴付ボルト(付属していません)で、4か所の取付穴を固定します。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	ボルトの呼び	締付トルク[N·m]
SCM26	M4	1.8(1.4)
SCM315	M5	3.8(3.0)
SCM425		
SCM540		
SCM560	M6	6.4(5.0)
SCM590		

()内は六角穴付ボルトがステンレスの場合

● 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10mm以上あけるか、換気穴をあけてください。

■ 負荷の取り付け

ギヤヘッド出力軸は、外径公差をh7に仕上げ、伝達部品取り付けのためのキーみぞ加工をしています。

伝達部品を取り付けるときは、出力軸と伝達部品のはめ合いをすきまばめにしてください。さらに、伝達部品のがたつきや空転を防止するため、必ず平行キーをねじで出力軸に固定してください。

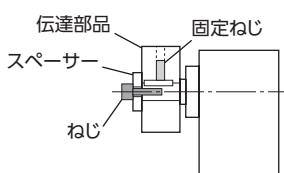


- ギヤヘッド出力軸にハンマーなどで強い力を加えないでください。出力軸や軸受が破損する原因になります。

● ギヤヘッドの出力軸先端ねじ穴を使用するとき

出力軸先端ねじ穴は、伝達部品の抜け防止の補助として使用してください。**SCM26**、**SCM315**には、出力軸先端ねじ穴はありません。

品名	出力軸先端ねじ穴
SCM425	M5 有効深さ 10 mm
SCM540	
SCM560	M6 有効深さ 12 mm
SCM590	

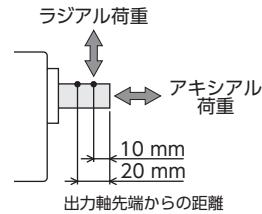


■ 許容ラジアル荷重と許容アキシアル荷重

モーター、ギヤヘッド出力軸にかかるラジアル荷重とアキシアル荷重は、次の表の値以下にしてください。

重要

ラジアル荷重やアキシアル荷重が許容値を超えると、繰り返し荷重によって、モーター、ギヤヘッドの軸受や出力軸が疲労破損するおそれがあります。



● コンビタイプ・平行軸ギヤヘッド

品名	減速比	許容ラジアル荷重[N]		許容アキシアル荷重[N]
		10 mm	20 mm	
SCM26	2	100	150	15
	3	100	150	30
	5 ~ 25	150	200	40
	30 ~ 360	200	300	
SCM315	2	150	250	20
	3	150	250	40
	5 ~ 25	200	300	80
	30 ~ 360	300	400	
SCM425	2	300	350	25
	3	300	350	50
	5 ~ 25	300	350	100
	30 ~ 360	450	550	
SCM540	2	250	350	100
	3 ~ 9	400	500	
	12.5 ~ 18	450	600	150
SCM560	25 ~ 300	500	700	
	2	250	350	100
	3 ~ 9	400	500	
	12.5 ~ 18	450	600	150
SCM590	25 ~ 180	500	700	

● 丸シャフトタイプ

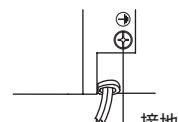
品名	許容ラジアル荷重[N]		許容アキシアル荷重[N]
	モーター出力軸先端からの距離 10 mm	20 mm	
SCM26	50	110	
SCM315	40	60	
SCM425	90	140	モーター自重の半分以下*
SCM540	140	200	
SCM560	240	270	
SCM590			

* できるだけアキシアル荷重はかけないでください。

やむを得ずかける場合は、モーター自重の半分以下としてください。

接地

モーターの保護接地端子①を使ってモーターの近くに最短距離で接地してください。



■ 接地用端子

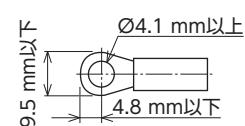
接地には、次のような圧着端子をご使用ください。

- 適用圧着端子：絶縁被覆付き丸形圧着端子

- 端子ねじサイズ：M4

- 締付トルク：1.0 ~ 1.3 N·m

- 適用リード線：AWG18 (0.75 mm²)以上



重要

製品についている保護接地用のねじを必ずご使用ください。

時間定格

連続運転が可能です(連続定格)。

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。

重要

モーターとスピードコントローラを接続した状態で、絶縁抵抗測定、
絶縁耐圧試験を行なわないでください。製品が破損するおそれがあります。

● 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ないか確認してください。
- ケーブルに傷やストレスがないか、スピードコントローラとの接続部に緩みがないか確認してください。

■ 保証

製品の保証については、当社のWEBサイトでご確認ください。

■ 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。

仕様

製品の仕様については、当社のWEBサイトでご確認ください。

一般仕様

周囲温度	電源電圧を表わす記号 JA/JC: -10* ~ +50 °C (凍結のこと) UA/EC: -10* ~ +40 °C (凍結のこと)
	* ギヤヘッド減速比2と3の場合、下限温度は0 °Cです。
周囲湿度	85%以下(結露のこと)
標 高	海拔 1000 m以下
霧 囲 気	腐食性ガス、塵埃のこと。水、油がかからないこと。 放射性物質、磁場、真空などの特殊環境での使用は不可。
振 動	連続的な振動や過度の衝撃が加わらないこと。 JIS C 60068-2-6 正弦波振動試験方法に準拠 周波数範囲: 10 ~ 55 Hz、片振幅: 0.15 mm 掃引方向: 3方向(X, Y, Z) 掫引回数: 20回
保存 環境	周囲温度 -25 ~ +70 °C(凍結のこと)
輸送 環境	周囲湿度 85%以下(結露のこと)
標 高	海拔 3000 m以下
霧 囲 気	腐食性ガス、塵埃のこと。水、油がかからないこと。 放射性物質、磁場、真空などの特殊環境は不可。
過熱保護装置	SCM26: インピーダンスプロテクト その他:サーマルプロテクタ内蔵(自動復帰型) 開放(モーター停止) 130 ± 5 °C 復帰(運転再開) 85 ± 20 °C
保護等級	IP20

法令・規格

■ UL規格、CSA規格

UL規格、CSA規格の認証を取得しています。
認証取得品名は、モーター品名です。

適用規格	認証機関 / ファイル No.
UL 1004-1、UL 1004-2、UL 1004-3 CSA C22.2 No.100、CSA C22.2 No.77	UL / E64197、E64199

- 耐熱クラス: 130(B)

■ CCC(中国強制製品認証制度)

この製品は、中国強制製品認証制度にもとづいて CCCマークを貼付しています。
また、CQCの認証を取得しています。
適用規格: GB/T 12350

■ CEマーキング

この製品は、低電圧指令にもとづいて CEマーキングを実施しています。

● 低電圧指令

適用規格

EN 60034-1、EN 60034-5、EN 60664-1

EN 60034-1に基づく超過トルク耐力

モーター品名	超過トルク耐力
SCM315、SCM560	定格トルクの 120%
SCM26、SCM425 SCM540、SCM590	定格トルクの 130%

超過トルク耐力とは、定格電圧、定格周波数で運転しているときに、トルクを緩やかに増加させても、速度の急変または停止することなく運転を 15 秒間継続できる最大トルクのことです。

設置条件(適用規格 EN規格)

- 機器組み込み
- 過電圧カテゴリー: II
- 汚損度: 2
- 感電保護: フラス I 機器

● モーターの温度上昇試験

規格で要求される温度上昇試験は、ギヤヘッドの代わりに放熱板付の状態で行なっています。放熱板のサイズ、材質は以下のとおりです。

モーター品名	サイズ[mm]	厚さ[mm]	材質
SCM26	115 × 115	5	アルミニウム合金
SCM315	125 × 125		
SCM425	135 × 135		
SCM540	165 × 165		
SCM560、SCM590	200 × 200		

■ RoHS指令

RoHS指令(2011/65/EU)の規制値を超える物質は含有していません。

- 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. 2017

2025年7月制作

オリエンタルモーター株式会社
お客様ご相談センター

TEL 0120-925-410

OPERATING MANUAL

AC Speed Control Motor SCM Motor

Introduction

■ Before using the motor

Only qualified personnel should work with the product. Use the product correctly after thoroughly reading the section "Safety precautions." In addition, be sure to observe the contents described in warning, caution, and note in this manual. The product described in this manual has been designed and manufactured to be incorporated in general industrial equipment. Do not use for any other purpose. Oriental Motor Co., Ltd. is not responsible for any damage caused through failure to observe this warning.

■ Related operating manuals

Operating manuals for this product are listed below.

Operating manuals are not included with the product. Download from Oriental Motor Website Download Page or contact your nearest Oriental Motor sales office.

	Operating manual name
Motor	SCM Motor OPERATING MANUAL (this document)
Speed controller	DSC Series OPERATING MANUAL US2 Series OPERATING MANUAL

Refer to the operating manuals of the speed controller for details about connections and operations.

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. Please read and understand these precautions thoroughly before using the product.

⚠ 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 safe use of the product.

Description of graphic symbols  : Indicates "prohibited" actions that must not be performed.
 : Indicates "compulsory" actions that must be performed.

⚠ WARNING	<ul style="list-style-type: none">Do not use the product in explosive or corrosive environments, in the presence of flammable gases, in places subjected to splashing water, or near combustibles. Doing 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 or equipment damage.Do not use the brake mechanism of the electromagnetic brake motor as a safety brake. Doing so may result in injury or damage to equipment.Do not machine or modify the cable. Doing so may result in fire, electric shock or damage to equipment.Do not forcibly bend, pull or pinch the cables. Doing so may result in fire, electric shock or damage to equipment.Do not touch the motor when conducting insulation resistance measurement or dielectric strength test. Accidental contact may result in electric shock.Do not disassemble or modify the motor. This may cause electric shock, injury or damage to equipment.
	<ul style="list-style-type: none">Only qualified and educated personnel should be allowed to perform installation, connection, operation and inspection/troubleshooting of the product. Handling by unqualified and uneducated personnel may result in fire, electric shock, injury or equipment damage.Use an electromagnetic brake motor in an application of vertical drive such as elevating equipment. If a motor without an electromagnetic brake is used, the moving part may drop. This may result in injury or damage to equipment.The motor is Class I equipment. When installing the motor, ground the Protective Earth Terminal of the motor. Failure to do so may result in electric shock.

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.

⚠ WARNING

- Keep the input power voltage within the specified range. Failure to do so may result in fire or electric shock.
- Use a motor and speed controller only in the specified combination. An incorrect combination may cause in fire, electric shock or equipment damage.
- Always turn off the power before performing maintenance/inspection. Failure to do so may result in electric shock.

⚠ CAUTION

- Do not use the motor beyond its specifications. Doing so may result in electric shock, injury or damage to equipment.
- Do not touch the motor during operation or immediately after stopping. The surface is hot and may cause a skin burn(s).
- Keep the area around the motor free of combustible materials. Failure to do so may result in fire or a skin burn(s).
- Do not leave anything around the motor that would obstruct ventilation. Doing so may result in damage to equipment.
- Do not lift up the product by holding the output shaft or the cable. Doing so may result in injury.
- Do not touch the motor output shaft (tip or pinion) with bare hands. Doing so may result in injury.
- When assembling the motor with the gearhead, exercise caution not to pinch your fingers or other parts of your body between the motor and gearhead. Injury may result.
- When installing the motor in the equipment, exercise caution not to pinch your fingers or other parts of your body between the equipment and motor. Injury may result.
- Do not touch the rotating part (output shaft) while operating the motor. Doing so may result in injury.

- When an abnormality is noted, turn off the power immediately. Failure to do so may result in fire, electric shock or injury.
- Securely install the motor to the mounting plate. Inappropriate installation may cause the motor to detach and fall, resulting in injury or equipment damage.
- Provide a cover on the rotating part (output shaft). Failure to do so may result in injury.
- Securely install the load on the output shaft. Inappropriate installation may result in injury.
- Be sure to ground the motor to prevent it from being damaged by static electricity. Failure to do so may result in fire or damage to equipment.
- The motor surface temperature may exceed 70 °C (158 °F) even under normal operating conditions. If the operator is allowed to approach a running motor, attach a warning label as shown in the figure in a conspicuous position. Failure to do so may result in skin burn(s).



Precautions for use

This section covers restrictions and requirements the user should consider when using the product.

● Be sure to match the output power and power supply voltage when combining a motor and speed controller

● Connecting the motor and speed controller

Use a connection cable (sold separately) when extending the wiring distance between the motor and the speed controller.

● Use an electromagnetic brake motor in an application of vertical drive such as elevating equipment

When the motor is used in an application of vertical drive such as elevating equipment (lifting and lowering device), use an electromagnetic brake motor so that the load can be held in position.

● Caution when using under low temperature environment

When an ambient temperature is low, since the load torque may increase by the viscosity increment of the oil seal or grease, the motor starting may take a long time or the motor rotation speed may fall. However, if the operation is continued for a while, the oil seal or grease will be warmed up, and the motor can be driven at the normal rotation speed.

● Do not forcibly stop the shaft rotation of gearhead by an external force

Stopping in such a way may cause impact, leading to damage to the gearhead.

● Rotation direction of the output shaft

The rotation direction of the gearhead output shaft with respect to the motor output shaft is shown in the figure below.

		Gearhead output shaft		
Motor output shaft (Including the round shaft type)	SCM26	Gear ratio: 5 to 25, 150 to 360	Gear ratio: 2, 3, 30 to 120	
	SCM315			
	SCM425			
	SCM540	Gear ratio: 5 to 18, 120 to 300	Gear ratio: 2, 3, 25 to 100	
	SCM560			
	SCM590	Gear ratio: 5 to 15, 75 to 180	Gear ratio: 2, 3, 18 to 60	
				
				

Preparation

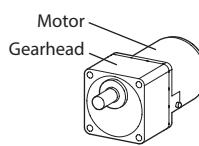
■ Checking the product

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.

- Motor.....1 unit
The combination type comes with the motor and its dedicated gearhead pre-assembled.
- Mounting screw set.....1 set (combination type only)
Hexagonal socket head screw, plain washer, spring washer 4 pieces each,
Parallel key 1 piece
- Instructions and Precautions for Safe Use ...1 copy

■ Checking the model name

Check the model names of the motor and the gearhead against the model name described on each nameplate. Tell us the model name, product serial number, and manufacturing date when you contact us. For the information about the nameplate, check the operating manual of the speed controller.



- Enter the code representing the power supply voltage in the box ■ within the model name.

JA: Single-phase 100 V 50/60 Hz **J**C: Single-phase 200 V 50/60 Hz
UA: Single-phase 110/115 V 60 Hz **E**C: Single-phase 220/230 V 50/60 Hz

- Enter the number representing the gear ratio of the gearhead in the box □ within the model name.

● Combination type • parallel shaft gearhead

Output power	Model	Motor model	Gearhead model	Gear ratio (□)
6 W	SCM26■-□	SCM26GV-■	2GV□B	
15 W	SCM315■-□	SCM315GV-■	3GV□B	2 to 360
25 W	SCM425■-□	SCM425GV-■	4GV□B	
40 W	SCM540■-□	SCM540GV-■	5GV□B	2 to 300
60 W	SCM560■-□	SCM560GVH-■	5GVH□B	
90 W	SCM590■-□	SCM590GVR-■	5GVR□B	2 to 180

● Round shaft type

Output power	Model	Output power	Model	Output power	Model
6 W	SCM26A-■	25 W	SCM425A-■	60 W	SCM560A-■
15 W	SCM315A-■	40 W	SCM540A-■	90 W	SCM590A-■

● Electromagnetic brake Combination type • parallel shaft gearhead

Output power	Model	Motor model	Gearhead model	Gear ratio (□)
6 W	SCM26■M-□	SCM26GV-■M	2GV□B	
15 W	SCM315■M-□	SCM315GV-■M	3GV□B	7.5 to 360
25 W	SCM425■M-□	SCM425GV-■M	4GV□B	
40 W	SCM540■M-□	SCM540GV-■M	5GV□B	
60 W	SCM560■M-□	SCM560GVH-■M	5GVH□B	7.5 to 300
90 W	SCM590■M-□	SCM590GVR-■M	5GVR□B	7.5 to 180

Installation

This section explains the installation method of a load in addition to the installation location and installation method of the product.

■ Installation location

Install the product in a well-ventilated location that provides easy access for inspection.

- Indoors
- Operating ambient temperature
Classification representing the power supply voltage
JA/**J**C: -10° to +50 °C (+14° to +122 °F) (non-freezing)
UA/**E**C: -10° to +40 °C (+14° to +104 °F) (non-freezing)
* The lowest temperature is 0 °C (+32 °F) for gearheads of the gear ratio 2 and 3.
- Operating ambient humidity 85% or less (non-condensing)
- Area that is free from an explosive atmosphere or toxic gas (such as sulfuric gas) or liquid
- Area not exposed to direct sun
- Area free of excessive amount dust, iron particles or the like
- Area not subject to splashing water (storms, water droplets), oil (oil droplets) or other liquids
- Area free of excessive salt
- Area not subject to continuous vibration or excessive shocks
- Area free of excessive electromagnetic noise (from welders, power machinery, etc.)
- Area free of radioactive materials, magnetic fields or vacuum
- Altitude Up to 1000 m (3300 ft) above sea level

Note

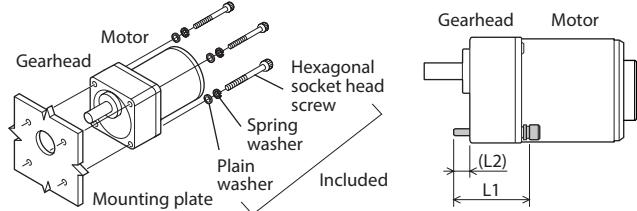
On rare occasions, grease may ooze out from the gearhead. If there is a concern over possible environmental damage resulting from the leakage of grease, provide an oil tray or similar oil catching mechanism in order not to cause a secondary damage. Grease leakage may lead to problems in the customer's equipment or products.

■ Installation method

Note Do not install the motor to the mounting hole diagonally or assemble the motor forcibly. Doing so may cause damage to the motor.

● Combination type • parallel shaft gearhead

Secure the motor with mounting screw set (included) through the four mounting holes provided. Do not leave a gap between the motor and mounting plate.



Mounting screw set (included)

Model	Gear ratio	Hexagonal socket head screw		L2 [mm (in.)]	Tightening torque [N·m (lb-in)]
		Screw size	L1 [mm (in.)]		
SCM26	2, 3, 30 to 120	M4	55 (2.17)	8 (0.31)	1.4 (12.3)
	5 to 25		50 (1.97)	7 (0.28)	
	150 to 360		60 (2.36)	8 (0.31)	
SCM315	2, 3, 30 to 120	M6	65 (2.56)	12 (0.47)	5.0 (44)
	5 to 25		60 (2.36)	12 (0.47)	
	150 to 360		70 (2.76)	12 (0.47)	
SCM425	2, 3, 30 to 120	M6	65 (2.56)	9 (0.35)	5.0 (44)
	5 to 25		60 (2.36)	9 (0.35)	
	150 to 360		70 (2.76)	9 (0.35)	
SCM540 SCM560	2, 3, 25 to 100	M8	85 (3.35)	16 (0.63)	12.0 (106)
	5 to 18		70 (2.76)	14 (0.55)	
	120 to 300		90 (3.54)	15 (0.59)	
SCM590	2, 3, 18 to 36	M8	85 (3.35)	16 (0.63)	12.0 (106)
	5 to 15		70 (2.76)	14 (0.55)	
	50 to 180		95 (3.74)	14 (0.55)	

Removing/Installing the gearhead

See the following steps to replace the gearhead or to change the outlet position of the lead wires.

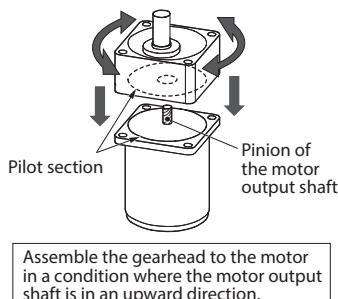
● Removing the gearhead from the motor

Remove the hexagonal socket head screws (2 pieces) assembling the motor and gearhead and detach the motor from the gearhead.



● Installing the gearhead to the motor

Keep the pilot sections of the motor and gearhead in parallel, and assemble the gearhead with the motor while slowly rotating it clockwise/counterclockwise. At this time, note so that the pinion of the motor output shaft does not hit the gears of the gearhead strongly.



Check no gaps remain between the motor and gearhead, and tighten them with hexagonal socket head screws (2 pieces).

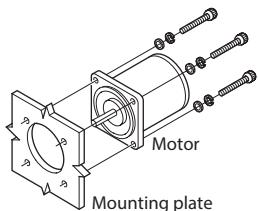
Model	Screw size	Tightening torque [N·m (lb-in.)]
SCM26		
SCM315	M2.6	0.4 (3.5)
SCM425		
SCM540		
SCM560	M3	0.6 (5.3)
SCM590		

Note

- Do not forcibly assemble the motor and gearhead. Also, prevent metal objects or foreign substances from entering in the gearhead. The pinion of the motor output shaft or gear may be damaged, resulting in noise or shorter service life.
- Do not allow dust to attach to the pilot sections of the motor and gearhead. Also, assemble the motor and gearhead carefully by not pinching the O-ring at the motor pilot section. If the O-ring is crushed or severed, grease may leak from the gearhead.

● Round shaft type

Secure the motor with hexagonal socket head screws (not included) through the four mounting holes provided. Do not leave a gap between the motor and mounting plate.



Model	Screw size	Tightening torque
SCM26	M4	1.8 N·m (15.9 lb-in.) [1.4 N·m (12.3 lb-in.)]
SCM315	M5	3.8 N·m (33 lb-in.) [3.0 N·m (26 lb-in.)]
SCM425		
SCM540	M6	6.4 N·m (56 lb-in.) [5.0 N·m (44 lb-in.)]
SCM560		
SCM590		

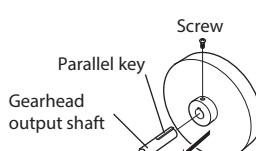
The number in parentheses [] indicates the value for stainless steel hexagonal socket head screw.

● Motor with cooling fan

When installing a motor with cooling fan onto a device, leave 10 mm (0.39 in.) or more behind the fan cover or open a ventilation hole so that the cooling inlet on the back of the motor cover is not blocked.

■ Installing a load

The gearhead shaft is provided with a key slot for connecting the transmission parts. When connecting the transmission parts, ensure that the shaft and parts have a clearance fit, and always fix the parallel key to the output shaft with a screw to prevent the parts from rattling or spinning.



Note

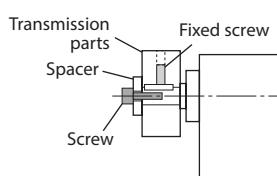
- Do not apply excessive force onto the output shaft of the gearhead using a hammer or other tools. Doing so may cause damage to the output shaft or bearings.

● When using the output shaft end tapped hole of a gearhead

Use a tapped hole provided at the end of the output shaft as an auxiliary means for preventing the transfer mechanism from disengaging.

SCM26, SCM315 type have no output shaft end tapped hole.

Model	Output shaft end tapped hole
SCM425	M5, Effective depth 10 mm (0.39 in.)
SCM540	
SCM560	
SCM590	M6, Effective depth 12 mm (0.47 in.)

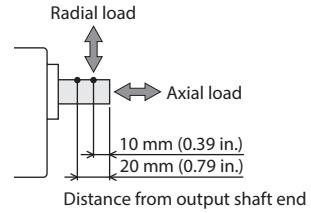


■ Permissible radial load and permissible axial load

The radial load and the axial load on the output shaft of the motor, gearhead must be kept under the permissible values listed below.

Note

Failure due to fatigue may occur when the motor (gearhead) bearings and output shaft are subject to repeated loading by a radial or axial load that is in excess of the permissible limit.



● Combination type • parallel shaft gearhead

Model	Gear ratio	Permissible radial load [N (lb.)]		Permissible axial load [N (lb.)]
		Distance from tip of gearhead output shaft 10 mm (0.39 in.)	20 mm (0.79 in.)	
SCM26	2	100 (22)	150 (33)	15 (3.3)
	3	100 (22)	150 (33)	30 (6.7)
	5 to 25	150 (33)	200 (45)	40 (9.0)
	30 to 360	200 (45)	300 (67)	
SCM315	2	150 (33)	250 (56)	20 (4.5)
	3	150 (33)	250 (56)	40 (9.0)
	5 to 25	200 (45)	300 (67)	80 (18.0)
	30 to 360	300 (67)	400 (90)	
SCM425	2	300 (67)	350 (78)	25 (5.6)
	3	300 (67)	350 (78)	50 (11.2)
	5 to 25	300 (67)	350 (78)	100 (22)
	30 to 360	450 (101)	550 (123)	
SCM540	2	250 (56)	350 (78)	100 (22)
	3 to 9	400 (90)	500 (112)	
	12.5 to 18	450 (101)	600 (135)	150 (33)
	25 to 300	500 (112)	700 (157)	
SCM590	2	250 (56)	350 (78)	100 (22)
	3 to 9	400 (90)	500 (112)	
	12.5 to 18	450 (101)	600 (135)	150 (33)
	25 to 180	500 (112)	700 (157)	

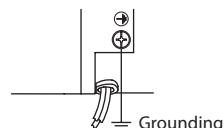
● Round shaft type

Model	Permissible radial load [N (lb.)]		Permissible axial load [N (lb.)]
	Distance from output shaft end of the motor 10 mm (0.39 in.)	20 mm (0.79 in.)	
SCM26	50 (11.2)	110 (24)	Not to exceed one-half the motor's mass*
SCM315	40 (9.0)	60 (13.5)	
SCM425	90 (20)	140 (31)	
SCM540	140 (31)	200 (45)	
SCM560	240 (54)	270 (60)	
SCM590			

* Minimize the axial load. If an axial load must be applied, do not let it exceed one-half the motor's mass.

Grounding

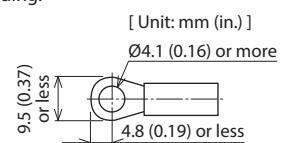
Ground close to the motor at a shortest distance using the Protective Earth Terminal () of the motor.



■ Ground terminal

Use a crimp terminal described below for grounding.

- Applicable crimp terminal:
Round crimp terminal with insulation cover
- Thread size of terminal: M4
- Tightening torque:
1.0 to 1.3 N·m (8.8 to 11.5 lb-in)
- Applicable lead wire:
AWG18 (0.75 mm²) or thicker



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

Time rating

Continuous operation is possible (continuous rating).

Maintenance · inspection

■ Inspection

It is recommended that periodic inspections would be conducted for the items listed below after each operation of the motor. If an abnormal condition is noted, discontinue any use and contact your nearest Oriental Motor sales office.

Note

Do not conduct the insulation resistance measurement or dielectric strength test with the motor and speed controller connected. Doing so may cause damage to the product.

● Inspection item

- Check if any of the mounting screws of the motor and gearhead are loose.
- Check if the bearing part (ball bearings) of the motor generates unusual noises.
- Check if the bearing part (ball bearings) or gear meshing part of the gearhead generates unusual noises.
- Check if the output shaft of the motor and gearhead and a load shaft are out of alignment.
- Check if a damage or stress is applied on the cable or the connection part between the cable and speed controller is loose.

■ Warranty

Check on the Oriental Motor Website for the product warranty.

■ Disposal

Dispose the product correctly in accordance with laws and regulations, or instructions of local governments.

Specifications

Check on the Oriental Motor Website for the product specifications.

General specifications

Operation environment	Ambient temperature	Classification representing the power supply voltage J/A/JC: -10° to +50 °C (+14 to +122 °F) (non-freezing) UA/EC: -10° to +40 °C (+14 to +104 °F) (non-freezing) * The lowest temperature is 0 °C (+32 °F) for gearheads of the gear ratio 2 and 3.
	Ambient Humidity	85% or less (non-condensing)
	Altitude	Up to 1000 m (3300 ft.) above sea level
	Surrounding atmosphere	No corrosive gas, dust, water or oil. Cannot be used in radioactive materials, magnetic field, vacuum or other special environment.
	Vibration	Not subject to continuous vibrations or excessive impact. In conformance with JIS C 60068-2-6 "Sinewave vibration test method" Frequency range: 10 to 55 Hz Pulsating amplitude: 0.15 mm (0.006 in.) Sweep direction: 3 directions (X, Y, Z) Number of sweeps: 20 times
Storage environment	Ambient temperature	-25 to +70 °C [-13 to +158 °F] (non-freezing)
	Ambient Humidity	85% or less (non-condensing)
Shipping environment	Altitude	Up to 3000 m (10000 ft.) above sea level
	Surrounding atmosphere	No corrosive gas, dust, water or oil. Cannot be used in radioactive materials, magnetic field, vacuum or other special environment.
Overheat Protection Device		SCM26: Impedance protected Other motors: Built-in thermal protector (automatic return type) Open (motor standstill) 130±5 °C (266±9 °F) Close (resuming operation) 85±20 °C (185±36 °F)
Degree of protection		IP20

Regulations and standards

■ UL Standards, CSA Standards

This product is recognized by UL under the UL and CSA Standards.
The motor model name represents the model that conforms to the standards.

Applicable standards	Certification Body / File No.
UL 1004-1, UL 1004-2, UL 1004-3 CSA C22.2 No.100, CSA C22.2 No.77	UL/E64197, E64199

- Thermal Class: 130 (B)

■ CCC System

This product is affixed the CCC Mark under the China Compulsory Certification System. It is also certified by CQC.
Applications standards: GB/T 12350

■ CE Marking

This product is affixed the CE Marking under the Low Voltage Directive.

● Low Voltage Directive

Applicable standards

EN 60034-1, EN 60034-5, EN 60664-1

Momentary excess torque based on EN 60034-1

Model	Momentary excess torque
SCM315, SCM560	120% of the rated torque
SCM26, SCM425 SCM540, SCM590	130% of the rated torque

Momentary excess torque represents a maximum torque that can maintain the operation for 15 seconds without stalling or abrupt speed change even if the torque is increased gently while operating at rated voltage and rated frequency.

Installation conditions (For EN standard)

- For incorporating in equipment
- Overvoltage category: II
- Pollution degree: 2
- Protection against electric shock: Class I

● Motor temperature rise tests

Temperature rise tests stipulated in the standards are conducted in a condition where a motor is mounted on a heat radiation plate instead of attaching a gearhead. The size and material for the heat radiation plates are as follows.

[mm (in.)]

Model	Size	Thickness	Material
SCM26	115×115 (4.53×4.53)		
SCM315	125×125 (4.92×4.92)		
SCM425	135×135 (5.31×5.31)		
SCM540	165×165 (6.50×6.50)	5 (0.20)	Aluminum alloy
SCM560, SCM590	200×200 (7.87×7.87)		

■ RoHS Directive

The products do not contain the substances exceeding the restriction values of RoHS Directive (2011/65/EU).

- Unauthorized reproduction or copying of all or part of this manual is prohibited.
- Oriental Motor shall not be liable whatsoever for any problems relating to industrial property rights arising from use of any information, circuit, equipment or device provided or referenced in this manual.
- Characteristics, specifications and dimensions are subject to change without notice.
- While we make every effort to offer accurate information in the manual, we welcome your input. Should you find unclear descriptions, errors or omissions, please contact the nearest office.
- Orientalmotor** is a registered trademark or trademark of Oriental Motor Co., Ltd., in Japan and other countries.

© Copyright ORIENTAL MOTOR CO., LTD. 2018

Published in July 2025

• Please contact your nearest Oriental Motor office for further information.

ORIENTAL MOTOR U.S.A. CORP.
Technical Support Tel:800-468-3982
8:30am EST to 5:00pm PST (M-F)

ORIENTAL MOTOR ASIA PACIFIC PTE. LTD.
Singapore
Tel:1800-842-0280

ORIENTAL MOTOR (EUROPA) GmbH
Schiessstraße 44, 40454 Düsseldorf, Germany
Technical Support Tel:00 800 22 55 66 22

ORIENTAL MOTOR (MALAYSIA) SDN. BHD.
Tel:1800-806-161

ORIENTAL MOTOR (UK) LTD.
Blythe Valley Business Park,
Central Blvd Blythe Valley Park,
Solihull B90 8AG, United Kingdom
Tel:+44-1926-671220

ORIENTAL MOTOR (THAILAND) CO., LTD.
Tel:1800-888-881

ORIENTAL MOTOR (FRANCE) SARL
Tel:+33-1 47 86 97 50

ORIENTAL MOTOR (INDIA) PVT. LTD.
Tel:1800-120-1995 (For English)
1800-121-4149 (For Hindi)

SHANGHAI ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Tel:400-820-6516

TAIWAN ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Tel:0800-060708

INA ORIENTAL MOTOR CO., LTD.
Korea
Tel:080-777-2042