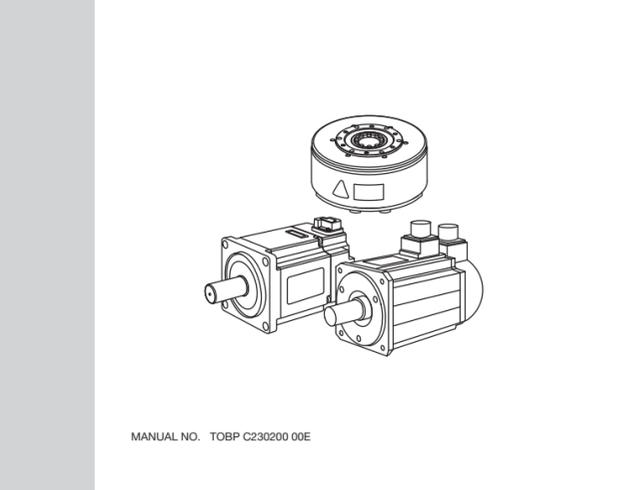


YASKAWA
<p>ACサーボモータ</p> <h2>安全上のご注意</h2>
<p>形 式 USAD000-0000000 SGMO-000000 SGMD0-000000</p>
<p>製品を安全にお使いいただくために本資料を必ずお読みください。また、本資料をお手元に保管していたくとも、最終的に本製品をご使用になるユーザー様のお手元に確実に届けられるよう、お取り扱い願います。</p>

AC SERVOMOTOR SAFETY PRECAUTIONS

To properly use the product, read this manual thoroughly and retain for easy reference for inspections, maintenance, and so on. Make sure that the end user receives this manual.



为了使您能够安全使用本产品，请您务必阅读《安全注意事项》。您可通过下列方法获得《安全注意事项》。

请访问以下网址或扫描右边的二维码下载电子版。
https://www.yaskawa.com.cn/instructions/

客户咨询中心
电话：400-821-3680
邮箱：customer@yaskawa.com.cn
周一至周五(固定假日除外)9:00～11:30，12:30～16:30

お使いになる前に

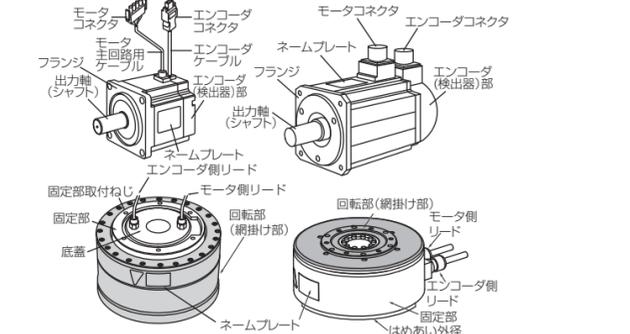
■ 製品の確認

お手元に届いた製品が正しいか、サーボモータのネームプレートに記載された形式を確認してください。間違ったモータが届いた場合や、モータが破損している場合は、ご購入いただいた販売店、または当社の営業所にご連絡ください。

	<p>ネームプレート</p>
モータ形式	<p>AC SERVO MOTOR SGMAS-04ACA21</p>
定格仕様	<p>W 400 V 200 A 2.6 N m 1.27 min⁻¹ 3000 ins. B</p>
オータ番号	<p>O/N 9271316-1</p>
製造番号	<p>S/N DD9964567890012</p>
	<p>YASKAWA ELECTRIC CORPORATION JAPAN</p>

(注) ネームプレート記載内容は、シリーズまたは機種によって異なります。

■ 各部の名称



(注) モータの形状は、シリーズまたは機種によって異なります。

一般注意事項

- 本資料に掲載している図解は、細部を説明するために、装置のカバーまたは安全のための遮へい物を取り外した状態で描かれている場合があります。この製品を運転するときは、必ず規定どおりの装置のカバーや遮へい物を元どおりに戻し、取扱説明書に従って運転してください。
- 本資料に掲載されている図は代表事例であり、お届けした製品と異なる場合があります。
- 本資料には製品の改良や仕様変更、及び本資料自身の使いやすさの向上のために、適宜変更することがあります。この変更は、本資料の資料番号を更新し、改訂版として発行します。
- 損傷や紛失などにより本資料を注文される場合は、当社代理店または裏表紙に記載されている最寄りの当社営業所へ、資料番号を連絡してください。
- お客様が改造を行った製品は、当社の品質保証の対象外となります。改造製品に起因する一切の傷害や損傷に対して、当社は責任を負いません。

安全に関するシンボルマーク

- 本資料では安全に関する内容より、以下のシンボルマークを使用しています。
- 安全に関するシンボルマークのある記述は、重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

⚠ 危険 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、及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。

🚫 禁止 禁止（してははいけないこと）を示します。例えば火気厳禁の場合は、🚫 となります。

🛑 強制 強制（必ずしなければならないこと）を示します。例えば接地の場合には、🛑 となります。

安全上のご注意

⚠ 危険

- サーボバック及びモータの接地端子は、電気設備基準に従い、必ず D 種接地（100 Ω 以下）で接地してください。また、接地用の電線サイズは、内線規定に適合したものを使用してください。接地が不十分な場合、感電するおそれがあります。
- 配線・点検は、電源をオフしてから 5 分経過後に行ってください。残留電圧により感電するおそれがあります。
- ケーブルは傷ついたり、無理なストレスをかけたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。感電、モータの動作不良、焼損のおそれがあります。
- 運転中はモータが高温になりますので素手で触らないでください。やけどのおそれがあります。
- 運転中、モータの回転部には絶対に触れないでください。けがのおそれがあります。
- 設置、配線、運転及び保守・点検は、適切な知識と資格のある方が行ってください。感電、けがのおそれがあります。
- 軸端キー溝付きモータの場合、キー溝を素手で触らないで下さい。けがのおそれがあります。
- 製品は絶対に分解・改造しないでください。けが、機器破損のおそれがあります。
- 運転中に瞬時停電が発生し、その後復帰した場合、突然機械が再始動することがありますので、機械に近寄らないでください。けがのおそれがあります。再始動しても人に対する安全性を確保できるよう機械の設計を行ってください。

🛑 強制

- 機械系にモータを取り付けて運転を始める場合は、即時に運転停止し電源をオフできるように、外部に非常停止回路を設置してください。

■ 現品到着時の確認上の注意

⚠ 注意

- サーボバックとモータは、指定された組合せでご使用ください。組合せを誤ると、火災、故障発生の原因となります。

■ 保管・運搬上の注意

⚠ 注意

- ケーブルやモータ軸を持って、運搬しないでください。けが、故障の原因となります。
- 製品を過積載しないでください。（表示に従ってください。）けが、故障の原因となります。
- 梱包用木質材料（木枠、合板、パレットなど含む）の消毒・除虫が必要な場合は、必ずくん蒸以外の方法を採用してください。例：熱処理（材芯温度 56℃ 以上で 30 分間以上）また、梱包後に全体を処理する方法ではなく、梱包前の材料の段階で処理してください。くん蒸処理をした木質材料にて電気製品（単体あるいは機械などに搭載したものを）を梱包した場合、そこから発生するガスや蒸気により電子部品が致命的なダメージを受けることがあります。特にハロゲン系消毒剤（フッ素・塩素・臭素・ヨウ素など）はコンデンサ内部の腐食の原因となります。

🛑 強制

- 出荷時には防せい剤で防せい処理を施していますが、保管条件や保管期間によりさびが発生する場合があります。6 か月を超えて保管する場合は、特に出力軸、回転部、固定部などの機械加工面に防せい剤を再塗布してください。
- 保管が長期間にわたった場合は、当社代理店または当社営業部門にお問い合わせください。
- モータの吊りボルトは、モータの運搬だけに使用してください。機械の運搬には使用しないでください。
- 保管環境については、**🚫 取り付け上の注意** を確認してください。

■ 取り付け上の注意

⚠ 注意

- 次のような環境には、設置・保管しないでください。火災、感電、故障の原因となります。
 - 屋外または直射日光が当たる場所
 - 保存・使用温度が、決められた温度範囲を超える場所
 - 保存・使用湿度が、決められた湿度範囲を超える場所
 - 標高 1,000 m を超える場所
 - 温度が急激に変化し、結露する場所
 - 腐食性ガス、可燃性ガス、可燃物の近くの場所
 - ちり、ほこり、塩分、金属粉が多し場所
 - 油滴や薬品がかかる場所
 - 振動や衝撃が本体に伝わる場所
 - 点検や清掃のしにくい所
- モータの保護等級に合った環境で使用してください。故障の原因となります。
- 多量の水滴及び油滴がかかる用途に使用する場合は、カバーを付けるなどの対策を施してください。また、コネクタは下向きにして使われることをお勧めします。
- モータの上に乗ったり、重いものを載せたりしないでください。けがのおそれがあります。
- 製品の内部に異物が入らないようにしてください。火災、故障の原因となります。
- モータ軸端部には、「防せい剤」が塗ってあります。取り付け前に「洗浄液」を布に染み込ませて、この防せい剤をきれいにふき取ってください。この作業をしないと、モータと機械系の結合が行えません。
- 相手機械とカップリング結合をする場合は、サーボモータ専用のフレキシブルカップリングをご使用ください。剛性の高い金属板ばね型フレキシブルカップリングの使用を推奨します。
- 減速機の枠番により、ギヤ潤滑剤が異なります。オイル潤滑の場合、必ず運転前にオイルを注入して下さい。
- モータは、水平方向・垂直方向のいずれに取り付けても構いません。ただし、オイルシール付きの場合は、出力軸を上向きに取付けると、使用条件により、オイルがモータ内部へ浸入するおそれがあります。上向きに取り付ける場合は、使用条件を十分に確認してください。また、減速機付きモータの場合は、取り付け方向が制限される機種がありますので、該当する技術資料をご参照ください。またダイレクトドライブモータを垂直方向（軸端下向き）で取付ける場合は、以下に注意してください。
 - 機械へ確実に固定してください。
 - 大きな負荷（許容以上の重量物搭載、過大な衝撃荷重）が加わらないことを事前に確認してください。
 - 万一に備え、ダイレクトドライブサーボモータ落下対策の機構を機械側に設けてください。
- モータ上部にケーブルコネクタをご止めする機種がありますので、該当する技術資料のケーブル取付け手順をご確認ください。
- 冷却ファン付きモータは、ファン入気側に 200 mm 以上のスペースを設けて使用してください。

🚫 禁止

- モータは精密機器のため、モータ出力軸及び本体には強い衝撃を与えないでください。運転中に、モータの軸端にかかる「スラスト荷重、ラジアル荷重」は、カタログに記載されている許容値に入るように、機械的な設計を行ってください。
- 吸排気口をふさいだり、異物が入らないようにしてください。火災が発生するおそれがあります。
- モータへの追加加工は絶対にしないでください。

■ 配線上の注意

⚠ 注意

- 配線は正しく確実に行ってください。モータの暴走の原因となり、けがのおそれがあります。
- 電源端子、モータ接続端子は確実に接続してください。接続が不確実だと、火災の原因となります。
- 指定された電源電圧で使用してください。製品が焼損するおそれがあります。
- 配線は極力短くして、強電線（電源ライン）と弱電線（入出力信号線）は 30 cm 以上離して配線してください。同一ダクト内に通したり、束線しないでください。信号線へのノイズの影響で、振動や動作不良が起こります。
- 配線は当社指定のケーブルをご使用ください。当社指定外のケーブルをご使用になる場合は、ご使用になる機種 の定格電流をご確認のうえ、使用環境を考慮して、ケーブルを選定してください。特に、エンコーダに当社指定外のケーブルをご使用になる場合は、ツイストペアシールド線または多心ツイストペア一括シールド線を使用してください。
- 機種によって、コネクタやコネクタのピン配置が異なりますので、必ずご使用になる機種 の技術資料をご参照のうえ、配線を行ってください。
- サーモスタット内蔵モータは、モータ過熱保護のため必ずサーモスタットを使用してください。
- 冷却ファン付きモータは、冷却ファンの配線後、ファン回転方向を確認して使用してください。

🚫 禁止

- モータに直接商用電源をつなぐことは、絶対にしないでください。火災、故障の原因となります。

■ 運転上の注意

⚠ 注意

- 試運転はモータを固定し、機械系と切り離れた状態で動作確認後、機械に取り付けてください。けがのおそれがあります。
- アラーム発生時は原因を取り除き、安全を確保してから、電源を再投入して運転を再開してください。けがのおそれがあります。
- 通電中や電源オフの後しばらくの間は、サーボバックのヒートシンク、回生抵抗器、モータ及び周辺機器などに触れないでください。高温により、やけどするおそれがあります。
- 運転前にサーボバックの設定スイッチまたはパラメータを正しく設定してください。設定内容については技術資料を参照してください。
- 保持ブレーキは、機械の安全を確保するための停止装置ではありません。機械側に、安全を確保するための停止装置を設置してください。けがのおそれがあります。
- 瞬時停電復帰後、突然再始動する可能性がありますので、機械に近寄らないでください。再始動しても人に対する安全性を確保するよう、機械の設計を行ってください。けがのおそれがあります。

🚫 禁止

- 保持ブレーキをモータの制動用に使用しないでください。故障の原因となります。

■ 廃棄上の注意

- 本製品をご使用の地域または自治体の条例に従って適切に廃棄してください。日本国外においては、各国の法律及び規則に従って廃棄してください。必要に応じて、最終製品への表示、告知などを実施してください。



保守点検

■ 定期点検項目

モータの保守には、下表の簡単な日常点検を行ってください。なお、表中の「点検時期」は目安です。使用状況・環境から判断し、最適な点検時期を決めてください。

点検項目	点検時期	点検の仕方	備考
振動と音響の確認	毎日	触感及び聴覚で点検します。	平常時に比べてレベルの増大がないこと。
外観の点検	汚損状況に応じて	布またはエアで清掃します。	－
絶縁抵抗の測定	最低 1 年に 1 回	サーボバックとの接続を切り離し、500 V メガーで絶縁抵抗を測定してください。10 MΩ を超えれば正常です。（モータの動力線 U、V、W 相のいずれかと、FG（フレームグランド）間を測定します。）	10 MΩ 未満の場合は、当社のサービス部門に連絡してください。エンコーダの絶縁抵抗の測定及び耐圧試験は行わないでください。
オイルシールの取り替え	最低 5,000 時間に 1 回	当社代理店または営業所に連絡してください。	オイルシール付きのサーボモータの場合のみ。
総合点検	最低 20,000 時間または 5 年に 1 回	当社代理店または営業所にご連絡ください。	－

■ 製品の標準寿命

サーボモータの構成部品には機械的摩耗や経年変化があります。下記の標準寿命は、参考年数です。環境条件・使用方法によって変わります。下表の標準寿命を目安に、当社代理店または営業所に連絡してください。調査のうえ、部品交換の要否を判断させていただきます。また、寿命に満たない場合でも異常が発生した場合は、点検が必要です。

部品	標準寿命	備考
ベアリング	2 万時間	運転状況に左右されますので、点検時に音や振動に異常がないか確認してください。

保証について

■ 無償保証期間

貴社または貴社顧客殿に引き渡し後 1 年、または当社工場出荷後 18 か月のうちいずれか早く到達した期間。

■ 保証範囲

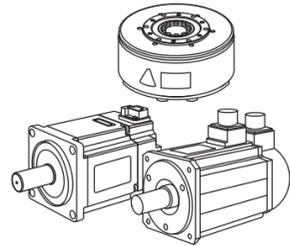
故障発生に対して、故障原因が当社側にある場合は、製品の故障を修復させるための修理、代品交換、現地出張は無償とします。ただし、貴社及び貴社顧客など貴社側における不適切な保管や取扱い、不注意過失及び貴社側の設計内容などの当社の責に帰さない事由による故障の場合、有償となります。

<p>ACサーボモータ</p> <h2>安全上のご注意</h2>
<p>技術相談・アフターサービスに関するお問い合わせ（YASKAWAコンタクトセンター）</p> <p>TEL 0120-502-495 FAX 0120-394-094</p> <p>E-mail お問い合わせメールによるお問い合わせはこちらです。 https://www.e-mechatronics.com/contact/YCC</p> <p>●技術相談 ●資料請求 月～金（祝日および当社休業日は除く） 9:00～12:00,13:00～17:00 ●アフターサービス相談 24時間365日</p>
<p>製品・技術情報サイト e-メカサイト</p> <p>e-メカ <input type="text"/> <input type="button" value="検索"/> www.e-mechatronics.com お問い合わせフォームはこちらです。</p> <p></p>
<p>迅速・信頼</p> <p>株式会社 安川電機 www.yaskawa.co.jp 東京支店 TEL (03)5402-4025 FAX (03)5402-4581 〒110-8691 東京都港区海岸1丁目10番1号 ニューピア汐方サウスタワー9階 中部支店 TEL (0561)936-8214 FAX (0561)936-9311 〒470-0217 愛知県みよし市御前町2丁目1番1号 関西支店 TEL (06)6480-8530 FAX (06)6480-8490 〒960-0805 兵庫県明石市長瀬1丁目1番15号 九州支店 TEL (092)288-7170 FAX (092)288-7179 〒812-0802 福岡県糟屋郡宇美町1丁目10番2号</p> <p>●各地区の営業所 www.e-mechatronics.comの「お問い合わせ」でご確認ください。</p>
<p>周辺機器・ケーブル</p> <p>【販売】</p> <p>安川メカトロック末松九機株式会社 アカウント営業部 www.ym-c.co.jp 本社 TEL (03)5716-3136 FAX (03)5402-2566 〒105-6891 東京都港区海岸1丁目18番1号 ニューピア汐方サウスタワー9階 関西事業所 TEL (06)6480-8442 FAX (06)6480-8443 〒660-0805 兵庫県明石市長瀬1丁目1番15号</p> <p><input type="text"/></p> <p>●周辺機器 YASKAWAコンタクトセンター ●ケーブル 安川コントロール株式会社 お問い合わせフォーム www.yaskawa-control.co.jp/contact/</p>
<p>本製品は最新技術の集大成であり、用途が広がる多用途な製品には、内蔵部品が非常に精密な加工精度を有しています。製品の信頼性を確保するために、部品供給の信頼性を確保する必要があります。製品の信頼性を確保するために、部品供給の信頼性を確保する必要があります。</p> <p>製造会社名 住所 名称 所在地 〒番 電話番号 営業時間 営業所名 1 丁目 1 番 1 号 © 2007 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION</p>
<p>資料番号 TOBP C230200 00E <31>-0 Published in Japan 2025年 4月 26-4-26</p>

AC SERVO MOTOR
SAFETY PRECAUTIONS

Type USA000-000000
SGMO-000000
SGMO0-000000

To properly use the product, read this manual thoroughly and retain for easy reference, inspection, and maintenance. Ensure the end user receives this manual.



MANUAL NO. TOBP C230200 00E

为了您能够安全使用本产品，请务必阅读《安全注意事项》。您可通过下列方法获得《安全注意事项》。

请访问以下网址或扫描右边的二维码下载电子版。
https://www.yaskawa.com.cn/instructions/

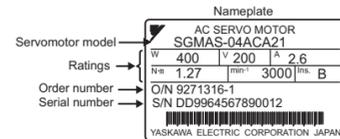


客户咨询中心
电话：400-821-3680
邮箱：customer@yaskawa.com.cn
周一至周五(国定假日除外)9:00~11:30, 12:30~16:30

Before use

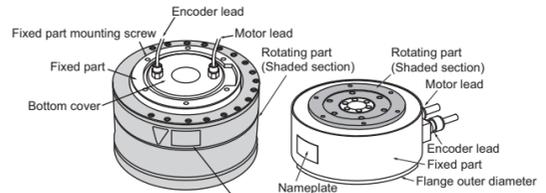
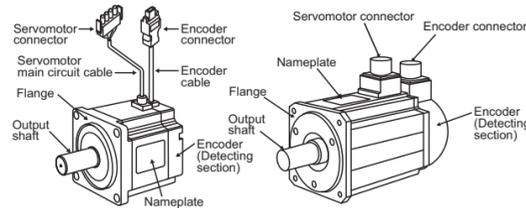
■ Checking Product

Verify that the ordered product as received by the model number marked on the nameplate on the servomotor. If any motor is incorrect or faulty, contact your Yaskawa representative or the dealer from whom you purchased the products.



Note: Contents of the nameplate may differ in accordance with the series or type of the motor.

■ Part Names



Note: Actual motor may vary in accordance with the series or type of the motor.

General Precautions

- The drawings presented in this instructions are sometimes shown without covers or protective guards. Always replace the equipment's cover or protective guard as specified first, and then operate the products in accordance with the instructions.
- The drawings presented in this instructions are typical examples and may not match the product you received.
- These instructions are subject to change due to product improvement, specification modification, and instructions improvement. When these instructions are revised, the instructions code is updated and the new instructions is published as a next edition.
- If the instructions must be ordered due to loss or damage, inform your nearest Yaskawa representative or one of the offices listed on the back of this instructions.
- Yaskawa will not take responsibility for the results of unauthorized modifications of this product. Yaskawa shall not be liable for any damages or troubles resulting from unauthorized modification.

Safety Information

- The following conventions are used to indicate precautions in these instructions.
- Failure to heed these precautions can result in serious or possibly even fatal injury or damage to the products or to related equipment and systems.

WARNING Indicates precautions that, if not heeded, could possibly result in loss of life or serious injury.

CAUTION Indicates precautions that, if not heeded, could result in relatively serious or minor injury, damage to the product, or faulty operation. In some situations, the precautions indicated could have serious consequences if not heeded.

PROHIBITED Indicates prohibited actions that must not be performed. For example, this symbol would be used to indicate that fire is prohibited as follows:

MANDATORY Indicates compulsory actions that must be performed. For example, this symbol would be used as follows to indicate that grounding is compulsory:

Notes for Safe Operation

WARNING

- Ground the ground terminals of the SERVOPACK and the motor (or ground the metallic part such as frame in case of no ground terminal) according to local and/or national electrical codes (ground resistance: 100 Ω or less). Use grounding wires of a size complying with relevant international or local standards. Failure to observe this warning can result in electric shock.
- Disconnect all power and wait 5 minutes before wiring or inspection. Failure to observe this warning may result in electric shock by the residual voltage.
- Do not damage the cables or subject them to excessive stress such as bending or stretching. Do not place heavy objects on the cables or the cables between other objects where they might be pinched. Failure to observe this warning may result in electric shock, stopping operation of the product, or burning.
- The motor will become extremely hot during operation, so do not touch the motor with bare hands. Failure to observe this caution may result in burns.
- Never touch the motor rotary parts during operation. Failure to observe this warning may result in personal injury.
- Installation, wiring, operation, maintenance and inspection must be performed only by authorized personnel. Failure to observe this warning may result in electric shock or injury.
- If using the motor with the shaft key slot, do not touch the key slot with bare hands. Failure to observe this caution may result in injury.
- Do not disassemble or modify the product. Failure to observe this warning may result in injury or damage to the product.
- Do not come close to the machine immediately after resetting momentary power loss to avoid an unexpected restart. Take appropriate measures to ensure safety against an unexpected restart. Failure to observe this warning may result in injury.

MANDATORY

- If connecting the motor to the machine, build an external emergency stop circuit that immediately stops operation and shuts down power in an emergency.

■ Checking on Delivery

CAUTION

- Always use the servomotor and SERVOPACK in one of the specified combinations. Failure to observe this caution may result in fire or malfunction.

■ Storage and Transportation

CAUTION

- Do not hold the product by the cables or motor shaft while transporting it. Failure to observe this caution may result in injury or malfunction.
- Do not place any load exceeding the limit specified on the packing box. Failure to observe this caution may result in injury or malfunction.
- If disinfectants or insecticides must be used to treat packing materials such as wooden frames, pallets, or plywood, the packing materials must be treated before the product is packaged, and methods other than fumigation must be used. Example: Heat treatment, where materials are kiln-dried to a core temperature of 56°C for 30 minutes or more.
- If the electronic products, which include stand-alone products and products installed in machines, are packed with fumigated wooden materials, the electrical components may be greatly damaged by the gases or fumes resulting from the fumigation process. In particular, disinfectants containing halogen, which includes chlorine, fluorine, bromine, or iodine can contribute to the erosion of the capacitors.

MANDATORY

- Although machined surfaces are covered with an anticorrosive coating, rust can develop due to storage conditions or the length of storage. If you store the product for more than six months, reapply an anticorrosive coating to machined surfaces, particularly the output shaft, rotating part, and fixed part.
- If the motor has been in storage for a long time, contact your Yaskawa representative.
- Use the eyebolt of the motor only to transport the motor. Do not use it to transport other machines.
- For more information on storage environments, refer to *Installation*.

■ Installation

CAUTION

- Do not store or install the product in the following places. Failure to observe this caution may result in fire, electric shock, or damage to the product.
 - Outdoor locations or locations subject to direct sunlight.
 - Locations subject to ambient temperatures outside the allowable temperature range.
 - Locations subject to humidity levels outside the allowable humidity range.
 - Locations at an altitude of 1000 m or more.
 - Locations subject to condensation as the result of extreme changes in temperature.
 - Locations subject to corrosive or flammable gases and near combustible substances.
 - Locations subject to dust, salts, or iron dust.
 - Locations subject to oil or chemicals.
 - Locations subject to shock or vibration.
 - Locations that are difficult to check, clean, and maintain.
- Install the servomotor only in environments that meet the requirements for its protection class. Failure to observe this caution may result in malfunction.
- For applications where the motor may be splashed with large amounts of water or oil, use a cover or take other protective action. Also, the connectors should face downwards.
- Do not step on or place a heavy object on the motor. Failure to observe this caution may result in injury.
- Be sure to prevent any foreign objects from entering the product. Failure to observe this caution may result in malfunction or fire.
- The motor shaft extension is coated with anticorrosive paint. Before installation, wipe off the paint with a cloth soaked in liquid detergent. If the extension is not wiped, the motor can not be connected with the machine.
- For coupling with the load machine, use a flexible coupling for the servomotor being used. A flexible coupling with the high rigidity of the metallic-plate spring type is recommended.
- Lubricant agent differs in accordance with the frame numbers of the gear. If using oil as a lubricant, always lubricate before operation.
- The motor can be installed in either horizontal or vertical direction. However, when using the models with an oil seal, installing the motor with the output shaft up may cause oil to enter the motor depending on the operating conditions. Check the operating conditions. Mounting direction is limited for some motors with reduction gears. For details, refer to the manual for each model. If you install a Direct Drive Servomotor vertically (i.e., with the shaft end down), observe the following precautions.
 - Securely attach the Servomotor to the machine.
 - Confirm in advance that a large load (a payload that exceeds the allowable payload or an excessive shock load) will not be applied to the Servomotor.
 - Install a mechanism on the machine to provide protection in case the Direct Drive Servomotor falls off.
- The cable connector is secured on the top of the motor with screw (s) for some models. Refer to the procedure for connecting the cable to the motor in the manual for each model of motor.
- If using a motor with a cooling fan, provide a space of 200 mm or more on the intake side of the fan.

PROHIBITED

- The motor system is precision equipment. Do not apply shock to the motor or the motor output shaft. Design machines so that the thrust load and radial load applied to the motor shaft extension during operation should be within the allowable range described in the catalogue.
- Do not block the air inlet and outlet, and do not let foreign materials enter. Failure to observe this caution may result in fire.
- Do not alter the motor in any way.

■ Wiring

CAUTION

- Be sure to wire correctly and securely. Failure to observe this caution may result in motor overrun and injury.
- Securely connect the power supply terminal screws and motor output terminal screws. Failure to observe this caution may result in fire.
- Always use the specified power supply voltage. Failure to observe this caution may result in fire.
- Make wiring length as short as possible. Separate power cables from signal lines at least 30 cm (11.81 in.). Noise on signal lines may cause vibration or malfunctions.
- Use YASKAWA-specified cables. To use other cables, check the rated current of your equipment, and consider operating environment to select correct cables. If cables not specified by YASKAWA are to be used for the encoder, select twisted-pair shielded wires or multi-core, twisted-pair shielded wires.
- The cable connector is secured on the top of the motor with one or more screws for some models. For more details, refer to the manuals for the individual models.
- If using a motor with a built-in thermostat, be sure to use the thermostat to help prevent the motor from overheating.
- If using a motor with a cooling fan, be sure to check the rotation of the fan after wiring the cooling fan and before use.

PROHIBITED

- Do not connect the commercial power supply with the motor. Failure to observe this caution may result in fire or malfunction.

■ Operation

CAUTION

- Perform test run as follows. Secure the motor and disconnect from load machine system, check operations, then connect the motor to the load machine. Failure to observe this caution may result in personal injury.
- If an alarm is issued, correct the cause, verify safety, and reset the alarm. Then, turn ON the power supply again and restart the servomotor. Failure to observe this caution may result in personal injury.
- Do not touch the SERVOPACK heatsinks, regenerative resistor, servomotor, or peripheral devices while power is ON or soon after the power is turned OFF. Failure to observe this caution may result in burns due to high temperatures.
- Adjust the setting switches and the parameters of the servomotor before operation. For setting details, refer to the related manual.
- The holding brake is not a stopping device, and does not secure the load. Install a stopping device on the load side to ensure load safety. Failure to observe this caution may result in injury.
- Keep away from the motor after momentary power loss, as it may unexpectedly restart. Design a machine system to ensure the safety of the operators after restart of the motor.

PROHIBITED

- Do not use the holding brake of the servomotor for ordinary braking. Failure to observe this caution may result in malfunction.

■ Disposal

- Correctly discard the product as stipulated by regional, local, and municipal laws and regulations. Be sure to include these contents in all labelling and warning notifications on the final product as necessary.



Inspection and Maintenance

■ Regular Inspections

Daily inspection is sufficient for the maintenance of the motor. The inspection and maintenance frequencies in the table are only guidelines. Increase or decrease the frequency to suit the operating conditions and environment.

Item	Frequency	Procedure	Comments
Vibration and Noise	Daily	Touch and listen.	Vibration and noise must not be greater than normal levels.
Exterior	According to degree of contamination	Clean with cloth or compressed air.	-
Insulation Resistance Measurement	At least once a year	Disconnect the motor from the SERVOPACK and test insulation resistance at 500 V megger. Must exceed 10 MΩ. Measure across the servomotor FG and the phase-U, phase-V, or phase-W power line.	Contact your Yaskawa representative if the insulation resistance is below 10 MΩ. Do not measure insulation resistance or perform withstand voltage test of the encoder.
Replacing Oil Seal	At least once every 5000 hours	Contact your Yaskawa representative.	Applies only to servomotors with oil seals.

Item	Frequency	Procedure	Comments
Overhaul	At least once every 20,000 hours or 5 years	Contact your Yaskawa representative.	-

■ Part's Life Expectancy

The parts of the servomotors are subject to mechanical wear or deterioration over time. The life expectancy listed in the table is a reference period that may be affected by the environmental and operating conditions. If an unusual noise or vibration occurs, refer to the life expectancy table and contact your Yaskawa representative. After examining the part in question, we will determine whether the parts should be replaced or not. When the part has expired before the expected time, further inspection will be required.

Part	Life Expectancy	Comments
Bearing	20,000 hours	Life depends on operation conditions. Check that there is no unusual noise or vibration.

Warranty Information

■ Free Warranty Period

This product is warranted for twelve months after being delivered to Yaskawa's customer or if applicable eighteen months from the date of shipment from Yaskawa's factory whichever comes first.

■ Scope of Warranty

If a Yaskawa product is found to be defective due to Yaskawa workmanship or materials and the defect occurs during the warranty period, Yaskawa will provide a replacement, repair the defective product, and provide shipping to and from the site free of charge.

However, if the Yaskawa Authorized Service Center determines that the problem with a Yaskawa product is not due to defects in Yaskawa's workmanship or materials, then the customer will be responsible for the cost of any necessary repairs.

AC SERVO MOTOR
SAFETY PRECAUTIONS

IRUMA BUSINESS CENTER (SOLUTION CENTER)
480, Kamihigashi, Iruma, Saitama, 359-8555, Japan
Phone: +81-4-2962-5151 Fax: +81-4-2962-6138
www.yaskawa.co.jp

YASKAWA AMERICA, INC.
2121, Northam Drive South, Waukegan, IL, 60085, U.S.A.
Phone: +1-800-YASKAWA (927-5202) or +1-847-887-7000 Fax: +1-847-887-7310
www.yaskawa.com

YASKAWA ELÉTRICO DO BRASIL LTDA.
777, Avenida Pirapiranga, Diadema, São Paulo, 09950-000, Brazil
Phone: +55-11-3585-1100 Fax: +55-11-3585-1187
www.yaskawa.com.br

YASKAWA EUROPE GmbH
Philipp-Reis-Str. 6, 65795 Hattersheim am Main, Germany
Phone: +49-6196-569-300 Fax: +49-6196-569-399
www.yaskawa.eu.com E-mail: info@yaskawa.eu.com

YASKAWA ELECTRIC KOREA CORPORATION
6F, 112, LS-ro, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, Korea
Phone: +82-31-8015-4224 Fax: +82-31-8015-5034
www.yaskawa.co.kr

YASKAWA ASIA PACIFIC PTE. LTD.
30A, Kallang Place, #06-01, 339213, Singapore
Phone: +65-6392-3003 Fax: +65-6288-3003
www.yaskawa.com.sg

YASKAWA ELECTRIC (THAILAND) CO., LTD.
5B, 1F-5F, Flourish Building, Soi Ratchadapisek 18, Ratchadapisek Road, Huaykong, Bangkok, 10310, Thailand
Phone: +66-2-017-3059 Fax: +66-2-017-0799
www.yaskawa.co.th

YASKAWA ELECTRIC (CHINA) CO., LTD.
22F, Link Square 1, No.222, Hubin Road, Shanghai, 200021, China
Phone: +86-21-5385-3200 Fax: +86-21-5385-3209
www.yaskawa.com.cn

YASKAWA ELECTRIC (CHINA) CO., LTD. BEIJING OFFICE
Room 1011, Tower W3 Oriental Plaza, No. 1, East Chang An Avenue, Dong Cheng District, Beijing, 100738, China
Phone: +86-10-8518-4086 Fax: +86-10-8518-4082

YASKAWA ELECTRIC TAIWAN CORPORATION
12F, No. 207, Section 3, Beishin Road, Shindian District, New Taipei City 23143, Taiwan
Phone: +886-2-8915-1333 Fax: +886-2-8915-1313 or +886-2-8915-1319
www.yaskawa.com.tw

YASKAWA
YASKAWA ELECTRIC CORPORATION

In the event that the end user of this product is to be the military and said product is to be employed in any weapons systems or the manufacture thereof, the export will fall under the relevant regulations as stipulated in the Foreign Exchange and Foreign Trade Act. Therefore, be sure to follow all procedures and submit all relevant documentation according to any and all rules, regulations and laws that may apply. Specifications are subject to change without notice for ongoing product modifications and improvements.
© 2017 YASKAWA ELECTRIC CORPORATION