

この度は三菱モータをお買い上げいただきありがとうございます。三相かご形モータをご使用いただく前に、必ずこの説明書とその他の付属書類を全て熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全情報等につい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、お使いになる方がいつでも見られるところに保管ください。この説明書では、安全上の注意事項のランクを、「危険」と「注意」に区分しております。

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

なお、「注意」に記載された事項でも、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おりますので、必ず守ってください。

危険

- 全般: 爆発性雰囲気中で使用しないでください。火災、けが等の原因になります。爆発性雰囲気中には所定の防爆モータをご使用ください。
配管・配線: 電源ケーブルとモータの結線は、端子箱内の結線図又はカタログ、取扱説明書によって実施してください。
据付・調整: アース端子は確実に接地してください。
運転: 端子箱のカバーを外した状態で運転しないでください。配線作業後は、端子箱のカバーをもとの位置に取り付けてください。

注意

- 全般: 本製品は人命にかかわるような状況下で使用される機器やシステムに用いられることを目的として設計・製造されたものではありません。
修理・分解・改造: 修理・分解・改造は当社指定のサービスセンターやリペアショップのご利用をお勧めいたします。
廃棄: モータを廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

注意

- 据付・調整: スターデルタ始動を行う場合、一次側に電磁開閉器付のもの(3コンダクタ方式)を選定してください。
配管・配線: 配線は、電気設備技術基準や内線規程に従って施工してください。
運転: 運転中、モータ表面はかなり高温になります。手や体を触れないように注意してください。
修理・分解・改造: 修理・分解・改造は当社指定のサービスセンターやリペアショップのご利用をお勧めいたします。

この説明書の他に、ベアリングの交換やメンテナンスなどの詳細が記載された取扱説明書をご用意しておりますので、必要に応じてご用命ください。取扱説明書は当社ウェブサイト(www.mitsubishi-electric.co.jp/fa)でも公開しておりますので、ご使用前に必ず本おおよび取扱説明書を一読され、正しくご使用いただけますようお願いいたします。



三菱電機株式会社 名古屋製作所

Thank you for your purchase of this Mitsubishi motor. Prior to using this 3-phase induction motor, please read this instruction manual and the appended manuals carefully and ensure proper use. Please ensure sufficient knowledge of the equipment, related safety information and precautionary items before use. Please store this manual in a location visible to those using the equipment after reading. The safety items discussed in this manual have been ranked as "Hazard" or "Caution".

- Hazard: Improper use of this equipment may result in hazardous situations such as death or serious injury.
Caution: Improper use of this equipment may result in moderate to light injury or physical damage to equipment.

Depending on the situation, items marked "Caution" may have severe consequences. All items discussed in this manual are highly important and should be adhered to fully.

Hazard

- General: Do not use in an explosive atmosphere as this may result in fire or injury. Use an explosion-proof motor in a prescribed location when working in an explosive atmosphere.
[Piping & Wiring]: Connection of the power cable and motor wire connections should be performed in accordance with reference to the wire connection diagram inside the terminal box, catalog, or instruction manual.
[Installation & Adjustment]: Ensure to ground the earth terminal. Failure to do so may result in electric shock.
[Operation]: Do not operate the motor with the terminal box cover removed. Replace the terminal box cover after performing wiring work.

Caution

- General: This product was not designed and manufactured for use with machines or systems concerned with human life.
[Shipping & Transport]: Dropping or toppling the equipment during transport will result in a hazardous situation. Please exercise due caution.
[Unpacking]: In addition to checking the top and bottom, take particular care with regards to nails in the wooden crate packaging. Failure to do so may result in injury.

Cautions

- [Installation & Adjustment]: Select a magnetic switch with 3-conductor type on the primary side when performing Star-Delta starting. Failure to do so may result in fire.
[Piping & Wiring]: Ensure to perform any wiring in accordance with electrical equipment technical regulations and wiring regulations.
[Operation]: The surface of the motor becomes very hot during operation and therefore contact with hands or the body should be avoided.
[Maintenance & Inspection]: Avoid touching the terminals when measuring insulating resistance. This may result in electric shock.
[Repair, Disassembly & Modifications]: It is recommended to employ the use of a service center or repair shop specified by Mitsubishi when performing repairs, disassembly, or modifications.

In addition to this manual, further documentation is available with details of bearing replacement and maintenance and so forth. Please request us and when required. The instruction manual is also available on our website (www.mitsubishi-electric.co.jp/fa). Before using the three-phase motor, please read this manual and the instruction manual carefully to use the equipment to its optimum.

Warranty Period and Coverage: As a principal, Mitsubishi shall bear the cost of repairs resulting from equipment problems for a period one year after product delivery, or 18 months from the time of shipment, whichever is shorter.
Exporting: 3-phase induction motors are not regarded as strategic equipment and therefore it is not necessary to apply to the Ministry of Economy, Trade and Industry for export permission.

感谢您购买三菱的电机产品。
使用此三相感应电机前，请仔细阅读本使用手册和随附手册，并确保正确使用。使用前，请确保完全了解设备、相关安全信息和预防性项目。
阅读完本手册后，请将其存放在设备使用者能够看见的位置。
本手册提到的安全项目包括“危险”或“注意”。

危险：不当使用本设备可能导致死亡或重伤等危险状况。

注意：不当使用本设备可能导致轻度或中度伤害，也可能导致设备损坏。

根据具体情况，标记为“注意”的项目可能会导致严重后果。

本手册中提到的所有项目都非常重要，应完全遵守。

危险

【一般】
● 请勿在爆炸性气体环境中使用，否则可能导致火灾或人身伤害。在爆炸性气体环境中作业时，请在规定的位置使用防爆电机。
● 请勿在带电电缆附近作业。开始作业前必须切断电源，否则可能导致触电。
● 设备运输、安装、管道敷设、接线、运转和控制以及维护检查工作应由具有资格的人员执行，不遵守这些要求可能导致触电、人身伤害或火灾。

【管道敷设和接线】
● 应参考接线盒、样本或使用手册中的接线图连接电力电缆和电机电缆。
● 否则可能导致触电或火灾。
● 避免不必要地弯曲、拉拽和插入电力电缆和电机电缆。
● 否则可能导致触电。

【安装和调节】
● 确保接地端子接地，否则可能导致触电。
● 电机安装在天花板或墙壁上时，存在坠落危险。请按照样本或相关技术文档中所提供的详细信息进行使用，否则可能造成人身伤害。

【运转】
● 请勿在接线盒盖已拆下时运转电机。接线作业后，请更换接线盒盖。
● 否则可能导致触电或火灾。
● 电机正在运转时，请勿触碰或靠近旋转部件（如轴）。否则操作人员可能被推进机器而造成受伤。
● 断电期间请务必关闭电源开关，否则，电力恢复后电机立即旋转，可能造成人身伤害。

注意

【一般】
● 本产品并非针对与人类生活有关的机器或系统而设计和制造。
● 与交通运输、医疗、航空航天、原子能以及发电设备或系统相关的特定应用场合需要专用的电机，确保所用电机适用于此类目的。
● 尽管本产品按照严格的质量保证程序制造，但当电机与其他设备一起使用时，如果设备故障可能造成重大事故或经济损失，则必须安装额外的安全装置。

● 使用电机时请勿违反标准使用准则（涉及室内或室外使用和电压），否则可能导致触电、人身伤害或设备损坏。
● 请勿将手指或物体插入到敞开的电机中，否则可能导致触电、人身伤害或火灾。
● 请勿使用损坏的电机，否则可能导致人身伤害或火灾。
● 始终确保电机标签清晰可见，请勿遮挡或删除标签。

【装卸和运输】
● 在运输过程中，设备掉落或倾倒会产生危险。
● 请注意。
● 确保在配备吊挂性的电机上使用吊挂螺栓。
● 但是，安装至机器后，请勿使用电机吊挂螺栓来悬挂台机器。
● 悬挂电机前，请查看电机盒上的电机重量、样本、外形尺寸图或标签，以确保电机在悬挂设备的额定载荷内。

【开封】
● 除了检查顶部和底部以外，还要特别注意注意木箱包装上的钉子，否则可能造成人身伤害。
● 请确保此电机与订购的产品相同。安装错误的设备可能导致人身伤害或设备损坏。

注意

【安装和调节】
● 执行星三角启动时，选择在一级侧具有3种导体类型的电磁开关。
● 否则可能导致火灾。
● 使用400V级变频器驱动电机时，必须为变频器配备浪涌抑制滤波器或反应器，或使用加强了绝缘的电机，否则可能会因为介质击穿而造成损坏或火灾。
● 请勿将可能影响通风的障碍物或可燃材料放置在电机附近，否则可能影响冷却，或导致过热、火灾或燃烧。
● 将负载连接到电机上时，请注意定心、皮带张力和皮带轮平行度。
● 直接连接电机和负载时，请注意准确度。如果可能，请使用弹性联轴器。
● 进行皮带传动时，请确保正确调节皮带张力。
● 此外，在运转电机时，请确保皮带轮和联轴器适当张紧。
● 否则，可能因设备损坏或机器碎片飞出而导致人身伤害。
● 为避免触电，请务必在旋转部件周围安装防护罩。否则可能造成人身伤害。
● 转动电机时，请务必拆下主轴上的键，否则可能造成人身伤害。
● 安装到机器前，请检查电机旋转方向。否则可能造成电机损坏。
● 在任何情况下都不要从电机安装或悬挂，否则可能造成电机损坏或倾斜，从而导致人身伤害。
● 请勿徒手触摸电机轴末端的键槽，否则可能导致人身伤害。

【管道敷设和接线】
● 请务必按照电气设备技术规范和接线规定进行接线。
● 在户外和其他可能接触到水的区域使用设备时，请务必将电线穿进接线管，以防止接线盒接触到水。
● 标准电机未配备保护装置，应按照与电气设备技术规范一致的标准安装过载保护装置。
● 建议安装并非专为过载保护而设计的保护装置（接地故障断路器等等）。
● 否则可能造成电机损坏或火灾。

【关于轴承电蚀】
● 一般而言，当电机由变频器驱动时，电机轴中会产生轴电压，轴承电蚀腐蚀很少发生，具体取决于接线方法、负载和运转条件，以及变频器的设置条件（高频滤波器和装有电容滤波器）。
● 在变频器侧采取的措施如下所示。
-降低载波频率 / -在变频器输出侧添加共模滤波器 / 拆除电容滤波器

【运转】
● 在运转期间，电机表面会变得非常烫，因此应确保其不会与手或身体接触。否则可能导致受伤。
● 遇到任何问题，请立即停止运转。否则可能导致触电、人身伤害或火灾。

【维护和检查】
● 测量绝缘电阻时，请勿触碰端子，否则可能导致触电。
● 向轴承涂抹润滑油或去除轴承中的润滑油时，请参考润滑油标签。
● 涂抹期间，请勿触碰转子，否则可能造成人身伤害。
● 电机表面会变得非常烫，因此应确保其不会与手或身体接触。否则可能导致受伤。
● 由于配备制动器的电机上的衬片磨损，制动间隙会变得过宽，有时制动器无法释放。检查或调节间隙，或更换衬片。
● 此外，在手动释放制动器时，应先确保电机不会突然转动，然后再释放。手动释放制动器后，请务必重新施加制动，然后再恢复运转。

【修理、拆卸和改装】
● 建议在三菱指定的维修中心或修理车间进行修理、拆卸或改装。
● 对于客户在本产品上进行的改装，本公司不承担任何责任。

【处理】
● 处理时，应将该电机视为标准工业处理设备。

除本手册外，还提供有涵盖轴承更换和维护等详细信息的文档。请根据需求索取。

我们的网站上也提供了使用说明书(www.MitsubishiElectric.co.jp/ifa)。

请务必在使用之前仔细阅读本手册以及各相关使用说明书，并正确使用本产品。

保修期和保修范围
● 原则上，自设备交付后的一年内或自发货起的18个月内（以先到者为准），三菱应承担因设备问题产生的修理成本。

● 此保修只限已发货的产品。

因产品故障造成的客户财产损失或赔偿不在保修范围内。

出口
● 三相感应电机不属于战略设备，因此无需向日本经济产业省申请出口许可。但是，在产品通关时，可能需要对此进行说明。

因此，有必要向三菱索取与产品的非战略状态说明相关的文档。

● 根据出口国的不同，产品将受到地方法规和认证体系的限制，因此，必须确保电机适用于该出口国。

「電器電子製品有害物質使用制限の標識」に基づく表示(製品名):三相誘導電動機
永久磁石同期電動機

(機種名:SF-PR シリーズ,SF-HR シリーズ,SF-JR シリーズ,「ヘル制御専用モーター」シリーズ,IPM モーターシリーズ)

(1) 電器電子製品有害物質使用制限の標識



このマークは「電器電子製品有害物質使用制限弁法」に基づき、中国で販売される電器電子製品に適用される環境保護使用期限です。この製品に関する安全や使用上の注意をお守りいただく限り、製造日から起算するこの年限内では、環境汚染や人体や財産に深刻な影響をおよぼすことはありません。

注)

製品の適切な使用を終えて廃棄する場合、電器電子機器の回収・リサイクルに関する各自自治体の法律・規定に従っていただくようご協力をお願いします。

Note: This symbol mark is for China only.

(2) 含有する有害6物質の名称、含有量、含有部品

本製品に含有する有害6物質の名称、含有量、含有部品を、以下の一覧表に示します。

製品に含まれる有害物質の名称及び含有量

部品名称	有害物質					
	鉛 (Pb)	水銀 (Hg)	カドミウム (Cd)	六価クロム (Cr(VI))	ポリ臭化ビフェニル (PBB)	ポリ臭化ジフェニル (PBDE)
構造部品	×	○	○	○	○	○
ステータ	○	○	○	○	○	○
ロータ	○	○	○	○	○	○
ブレーキ	×	○	○	○	○	○
検出器	○	○	○	○	○	○

表は、SJ/T11364の規定に基づいて作成する。

○：該当部品の中の全ての均質材料に含まれる有害物質の含有量がいずれもGB/T26572が定めた制限値を下回ったことを示す。

×：該当部品の中の最低一つの均質材料に含まれる有害物質の含有量がGB/T26572が定めた制限値を上回ったことを示す。

注)

「電器電子製品有害物質使用制限の標識」は中国への出荷を保証するものではありません。

中国への出荷の際は製品の高效率規制及び安全規格等の対応をご確認の上出荷下さい。

電器電子製品有害物質使用制限表示(製品名):三相感应电动机
永久磁石同步电动机

(機種名: SF-PR 系列, SF-HR 系列, SF-JR 系列, 矢量控制专用电机系列, IPM 电机系列)

(1) 电器电子产品有害物质限制使用标识



根据《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》，该标识适用于在中国销售的电器电子产品，其中的数字为产品的环保使用期限。只要遵守本产品在安全和使用方面的注意事项，从生产日期起的环保使用期限内不会造成环境污染或对人体、财产产生深刻的影响。

注)

产品正常使用终结废弃时，有关电器电子产品产品的回收、再利用等要遵守各自自治体的法律法规的要求。

Note: This symbol mark is for China only.

(2) 含有有害6物质的名称、含有量、含有部品

本产品中所含有的有害6物质的名称、含有量、含有部品如下表所示。

产品中含有害物质的名称及含量

部件名称	有害物質					
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
构造部件	×	○	○	○	○	○
转子	○	○	○	○	○	○
定子	○	○	○	○	○	○
制动器	×	○	○	○	○	○
检测器	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T11364的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T26572规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T26572规定的限量要求。

注)

并不保证发往中国的产品带有“电器电子产品有害物质限制使用标识”。

将产品发往中国之前，请确认是否符合产品的高效规定和安全标准等。