MITSUBISHI ELECTRIC

三菱電機リニアサーボモータ

リニアサーボモータを安全にお使いいただくために（モータ編）

ご使用前に必ず本書をお読みください。

三菱電機株式会社 K

PASSED
INSPECTION

三菱電機株式会社　〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

形　名	
形　名 コード	

リニアサーボモータの輸出について
1. 本書掲載のリニアサーボモータは戦略物資に非対象のため，輸出する場合経済産業省への輸出許可申請は不要です。
ただし，通関時に税関からの非対象の説明を求められることがありますので，営業窓口に非対象説明資料をご請求願います。
2. 他の装置に組み込まれた場合は，必ず他の該非判定に従ってください。

IB(名)0300083-K(2508)MEE　お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。　2025年8月作成

このたびは，三菱電機リニアサーボモータをご採用いただき，誠にありがとうございました。本書は，ご使用いただく場合の取扱い，留意点について述べてあります。誤った取扱いは思わぬ不具合を引き起こしますので，ご使用前に必ず本書および各取扱説明書を一読され，正しくご使用いただきますようお願いいたします。
なお，本書および各取扱説明書は，ご使用になるお客様のお手元に届くようご配慮をお願いいたします。
当社ウェブサイトからも無料でご覧いただけます。http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/

● 安全上のご注意 ●
ご使用前に必ずお読みください。

据付け，運転，保守および点検の前に必ず本書，取扱説明書および付属書類をすべて熟読し，正しくご使用ください。
機器の知識，安全の情報および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。
本書では，安全注意事項のランクを「警告」および「注意」として区分してあります。

⚠ 警告	取扱いを誤ると，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	取扱いを誤ると，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。

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。
※本書で「製品」とはリニアサーボモータ，一次側，または二次側を示します。
禁止および強制の絵表示の説明を次に示します。

⃠	禁止（してはいけないこと）を示します。例えば，「火気厳禁」の場合は⃠になります。
●	強制（必ずしなければならないこと）を示します。例えば，接地の場合は⏚になります。

本書では，物的損害に至るレベルの注意事項や別機能などの注意事項を「ポイント」として区分してあります。
お読みになったあとは，使用者がいつでも閲覧できる所に保管してください。

運搬

⚠ 注意

●けがの原因になるため，製品の質量に応じて，正しい方法で運搬してください。

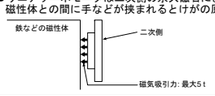
据付け/配線

⚠ 警告

●感電の原因になるため，電源をオフにしたあと，15分以上経過してから配線作業や点検を実施してください。
●感電の原因になるため，リニアサーボモータは確実に接地工事を行ってください。
●感電の原因になるため，配線作業は専門の技術者が行ってください。
●感電の原因になるため，リニアサーボモータは据え付けてから配線してください。
●感電の原因になるため，導電部を触らないでください。

⚠ 注意

●けがの原因になるため，据付け作業は製品知識を有する技術者が行ってください。
●けがの原因になるため，リニアサーボモータを取り扱う場合，リニアサーボモータの角などの鋭利な部分に素手で触れないでください。
●リニアサーボモータは二次側の永久磁石によって，磁性体との間に吸引力が発生します。吸引力によって二次側と磁性体との間に手などが挟まれるとけがの原因になるため，取扱いには十分に注意してください。



運転

⚠ 注意

●けがの原因になるため，運転中，製品の可動部には絶対に触れないでください。

保守

⚠ 警告

●感電の原因になるため，点検は専門の技術者が行ってください。

⚠ 注意

●けがの原因になるため，製品交換は製品知識を有する技術者が行ってください。

廃棄

⚠ 注意

●けがの原因になるため，廃棄作業は製品知識を有する技術者が行ってください。
●火傷の原因になるため，二次側を300 ° C以上に加熱し脱磁したあとは，十分に冷えるのを待ってから二次側に触れてください。

海外規格/法令

記載している海外規格および法令への対応は，本書作成時のものです。その後，変更または廃止されている情報が含まれている場合があります。

指示事項

・取扱いは，専門の技術者が行ってください。
・ペースメーカなどの医療機器を装着している人は，製品および装置に近づかないでください。
・製品に鉄などの磁性体を近づけないでください。
・時計，ピアス，ネックレスなどの金属類は身に付けないでください。
・"強力磁石注意" などの表示をし，周囲にも注意を促すなどの処置を講じてください。
・LM-H4Mシリーズの一次側を連結してご使用の際は，リレーコネクタが正しく挿入されていることを必ず確認してください。リレーコネクタの挿入不良はモータ故障につながる可能性があります。サーボアンプ接続の前に，先頭ケーブルと終端モータ間におけるU/V/W端子の導通を確認してください。㊥端子は使用しないでください。

準拠規格

リニアサーボモータは次の規格に準拠しています。

リニアサーボモータ	規格（注）
LM-H3/LM-F/LM-K2/LM-U2シリーズ	DIN VDE 0580
LM-H4Mシリーズ	IEC/EN 60034-1, UL 1004-1

注.　規格適合の環境条件は次のとおりです。 周囲温度（0 ° C ～ 40 ° C），周囲環境（1000 m以下）

[品質保証内容]

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に，製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合，当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて，無償で製品を修理させていただきます。ただし，国内および海外における出張修理が必要な場合は，技術者派遣に要する実費を申し受けます。また，故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】
製品の無償保証期間は，お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後 12 ヶ月とさせていただきます。ただし，当社製品出荷後の流通期間を最長 6 ヶ月として，製造から 18 ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。また，修理品の無償保証期間は，修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】
(1) 一次故障診断は，原則として貴社にて実施をお願い致します。ただし，貴社要請により当社，または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。この場合，故障原因が当社側にある場合は無償と致します。
(2) 使用状態・使用方法，および使用環境などが，取扱説明書，ユーザーズマニュアル，製品本体注意ラベルなどに記載された条件・注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。
(3) 無償保証期間内であっても，以下の場合には有償修理とさせていただきます。
① お客様における不適切な保管や取扱い，不注意，過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。
② お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
③ 当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合，お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
④ 取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
⑤ 消耗部品（バッテリ，ファン，平滑コンデンサなど）の交換。
⑥ 火災，異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震，雷，風水害などの天変地異による故障。
⑦ 当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
⑧ その他，当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

(1) 当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は，その製品の生産中止後 7 年間です。生産中止に関しましては，当社セールスとサービスなどにて報じさせていただきます。
(2) 生産中止後の製品供給（補用品を含む）はできません。

3. 海外でのサービス

海外においては，当社の各地域 FA センターで修理受付をさせていただきます。ただし，各 FA センターでの修理条件などが異なる場合がありますのでご了承ください。

4. 機会損失，二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず，以下については当社責務外とさせていただきます。
(1) 当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。
(2) 当社製品の故障に起因するお客様での機会損失，逸失利益。
(3) 当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害，二次損害，事故補償，当社製品以外への損傷。
(4) お客様による交換作業，現地機械設備の再調整，立上げ試運転その他の業務に対する補償。

5. 製品仕様の変更

カタログ，マニュアルもしくは技術資料などに記載の仕様は，お断りなしに変更させていただく場合がありますので，あらかじめご承知おきください。

6. 製品の適用について

(1) 当社 AC サーボをご使用いただくにあたりましては，万一 AC サーボに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること，および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
(2) 当社 AC サーボは，一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。
したがいまして，各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や，鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで，特別品質保証体制をご要求になる用途には，AC サーボの運用を除外させていただきます。また，航空，医療，鉄道，燃焼・燃料装置，有人搬送装置，娯楽機械，安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても，当社 AC サーボの適用を除外させていただきます。
ただし，これらの用途であっても，使途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には，適用可否について検討致しますので当社窓口へご相談ください。
(3) DoS 攻撃，不正アクセス，コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃により発生するシーケンサ，およびシステムトラブルよの波及問題に対して，当社はその責任を負わないものとさせていただきます。

MITSUBISHI ELECTRIC

Linear Servo Motor

TO USE THE LINEAR SERVO MOTOR SAFELY (FOR MOTORS)

Always read this book before using the equipment.

K

PASSED
INSPECTION

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

IB(NA)0300083-K(2508)MEE

Specifications are subject to change without notice.
The original instructions for Europe are in English.

Thank you for choosing this Mitsubishi AC servo. This installation guide gives handling information and precautions for using the servo amplifier (drive unit) and servo motor. Incorrect handling may cause an unexpected fault. Before using the servo amplifier (drive unit) and servo motor, please read this book and corresponding installation guide carefully to use the equipment to its optimum.
Please forward this book and corresponding installation guide to the and user. You can also check it with our website for free. http://www.mitsubishielectric.com/fa/

● Safety Instructions ●
Please read the instructions carefully before using the equipment.

To use the equipment correctly, do not attempt to install, operate, maintain, or inspect the equipment until you have read through this guide and appended documents carefully. Do not use the equipment until you have a full knowledge of the equipment, safety information and instructions.

⚠WARNING	Indicates that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in death or severe injury.
⚠CAUTION	Indicates that incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in medium or slight injury.

Note that the CAUTION level may lead to a serious consequence depending on conditions.
Please follow the instructions of both levels because they are important to personnel safety.
What must not be done and what must be done are indicated by the following diagrammatic symbols.

⃠	Indicates what must not be done. For example, "No Fire" is indicated by ⃠.
●	Indicates what must be done. For example, grounding is indicated by Ⓔ.

In this guide, instructions at a higher level than the above, instructions for other functions, and so on are classified into "POINT".
After reading this guide, keep it accessible to the operator.

Transport

⚠CAUTION

●To prevent injury, transport the products correctly according to their mass.

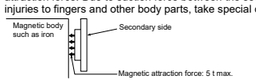
Installation/wiring

⚠WARNING

●To prevent an electric shock, turn off the power and wait for 15 minutes or more before starting wiring and/or inspection.
●To prevent an electric shock, ground the linear servo motor securely.
●To prevent an electric shock, any person who is involved in wiring should be fully competent to do the work.
●To prevent an electric shock, do not attempt to wire the linear servo motor until it has been mounted.
●To prevent an electric shock, do not touch the conductive parts.

⚠CAUTION

●To prevent injury, any person who is involved in disposal should have full knowledge about the products.
●To prevent injury, do not touch the sharp edges of the linear servo motor with bare hands when handling the linear servo motor.
●On linear servo motors, the permanent magnet on the secondary side makes the magnetic bodies generate attraction force. Due to suction force between the secondary side and the magnetic material side that may cause injuries to fingers and other body parts, take special care in handling.



Operation

⚠CAUTION

●To prevent injury, do not touch the moving parts of the product during operation.

Maintenance

⚠WARNING

●To prevent an electric shock, any person who is involved in inspection should be fully competent to do the work.

⚠CAUTION

●To prevent injury, any person who is involved in product replacement should have full knowledge about the products.

Disposal

⚠CAUTION

●To prevent injury, any person who is involved in disposal should have full knowledge about the products.
●After the magnet on the secondary side is heated over 300 °C for demagnetization, do not touch the magnet unless it is cooled enough to prevent burn injury.

Global standards and regulations

Compliance with the indicated global standards and regulations is current as of the release date of this document. Some standards and regulations may have been modified or withdrawn.

Instructions

• Only qualified personnel and professional engineers should handle the products.
• Any person who uses a medical device such as a pacemaker must keep away from the product and equipment.
• Do not place magnetic materials such as iron near the product.
• Do not wear metals such as watches, earrings, or necklaces.
• Provide a notice such as "Warning for a strong magnet" to give cautions for people in the area around the linear servo motor.
• When using the primary side of the LM-H4M series connected, make sure to check that the relay connector is inserted correctly. Improper insertion of the relay connector may lead to motor failure. Before connecting the motor to the servo amplifier, please check for electrical continuity between the U/V/W terminals of the front cable and the last motor. Do not use the ㊥ terminals.

Compliance with standards

Linear servo motors comply with the following standard:

Linear servo motor	Standards (Note)
LM-H3/LM-F/LM-K2/LM-U2 series	DIN VDE 0580
LM-H4M series	IEC/EN 60034-1, UL 1004-1

Note. The environmental conditions for standards are as follows. Ambient temperature (0 °C to 40 °C), ambient environment (1000 m or less)

Warranty

1. Warranty period and coverage

We will repair any failure or defect hereinafter referred to as "failure" in our FA equipment hereinafter referred to as the "Product" arisen during warranty period at no charge due to causes for which we are responsible through the distributor from which you purchased the Product or our service provider. However, we will charge the actual cost of dispatching our engineer for an on-site repair work on request by customer in Japan or overseas countries. We are not responsible for any on-site readjustment and/or trial run that may be required after a defective unit are repaired or replaced.
[Term]
For terms of warranty, please contact your original place of purchase.
[Limitations]
(1) You are requested to conduct an initial failure diagnosis by yourself, as a general rule.
It can also be carried out by us or our service company upon your request and the actual cost will be charged. However, it will not be charged if we are responsible for the cause of the failure.
(2) This limited warranty applies only when the condition, method, environment, etc. of use are in compliance with the terms and conditions and instructions that are set forth in the instruction manual and user manual for the Product and the caution label affixed to the Product.
(3) Even during the term of warranty, the repair cost will be charged on you in the following cases;
1. a failure caused by your improper storing or handling, carelessness or negligence, etc., and a failure caused by your hardware or software problem
2. a failure caused by any alteration, etc. to the Product made on your side without our approval
3. a failure which may be regarded as avoidable, if your equipment in which the Product is incorporated is equipped with a safety device required by applicable laws and has any function or structure considered to be indispensable according to a common sense in the industry
4. a failure which may be regarded as avoidable if consumable parts designated in the instruction manual, etc. are duly maintained and replaced
5. any replacement of consumable parts (battery, fan, smoothing capacitor, etc.)
6. a failure caused by external factors such as inevitable accidents, including without limitation fire and abnormal fluctuation of voltage, and acts of God, including without limitation earthquake, lightning and natural disasters
7. a failure generated by an unforeseeable cause with a scientific technology that was not available at the time of the shipment of the Product from our company
8. any other failures which we are not responsible for or which you acknowledge we are not responsible for

2. Term of warranty after the stop of production

(1) We may accept the repair at charge for another seven (7) years after the production of the product is discontinued. The announcement of the stop of production for each model can be seen in our Sales and Service, etc.
(2) Please note that the Product (including its spare parts) cannot be ordered after its stop of production.

3. Service in overseas countries

Our regional FA Center in overseas countries will accept the repair work of the Product. However, the terms and conditions of the repair work may differ depending on each FA Center. Please ask your local FA center for details.

4. Exclusion of loss in opportunity and secondary loss from warranty liability

Regardless of the gratis warranty term, Mitsubishi shall not be liable for compensation to:
(1) Damages caused by any cause found not to be the responsibility of Mitsubishi.
(2) Loss in opportunity, lost profits incurred to the user by Failures of Mitsubishi products.
(3) Special damages and secondary damages whether foreseeable or not, compensation for accidents, and compensation for damages to products other than Mitsubishi products.
(4) Replacement by the user, maintenance of on-site equipment, start-up test run and other tasks.

5. Change of Product specifications

Specifications listed in our catalogs, manuals or technical documents may be changed without notice.

6. Application and use of the Product

(1) For the use of our AC Servo, its applications should be those that may not result in a serious damage even if any failure or malfunction occurs in AC Servo, and a backup or fail-safe function should operate on an external system to AC Servo when any failure or malfunction occurs.
(2) Our AC Servo is designed and manufactured as a general purpose product for use at general industries.
Therefore, applications substantially influential on the public interest for such as atomic power plants and other power plants of electric power companies, and also which require a special quality assurance system, including applications for railway companies and government or public offices are not recommended, and we assume no responsibility for any failure caused by these applications when used.
In addition, applications which may be substantially influential to human lives or properties for such as airlines, medical treatments, railway service, incineration and fuel systems, man-operated material handling equipment, entertainment machines, safety machines, etc. are not recommended, and we assume no responsibility for any failure caused by these applications when used.
We will review the acceptability of the abovementioned applications, if you agree not to require a specific quality for a specific application. Please contact us for consultation.
(3) Mitsubishi Electric shall have no responsibility or liability for any problems involving programmable controller trouble and system trouble caused by DoS attacks, unauthorized access, computer viruses, and other cyberattacks.

MITSUBISHI ELECTRIC

Servomoteur linéaire

Pour utiliser le servomoteur linéaire en toute sécurité (POUR MOTEURS)

Toujours bien lire ce document avant d'utiliser l'équipement.

K

PASSED
INSPECTION

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
SIÈGE : TOKYO BLDG . 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPON

IB(NA)0300083-K(2508)MEE

Les caractéristiques peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

Nous vous remercions d'avoir choisi ce servomoteur linéaire Mitsubishi. Ce guide contient des informations d'utilisation et les précautions à suivre pour utiliser le servomoteur. Toute manipulation incorrecte peut causer un dysfonctionnement.
Avant d'utiliser ce servomoteur, veuillez lire ce livret et le guide d'installation correspondant, afin d'utiliser cet appareil de façon optimal.
Ce livret et le guide d'installation correspondant doivent être transmis à l'utilisateur.
Vous pouvez aussi vérifier gratuitement sur notre site Web. http://www.mitsubishielectric.com/fa/

● Instructions de sécurité ●

Toujours bien lire ces instructions avant emploi.

"Prendre la peine d'étudier entièrement ce guide, le guide d'installation et ses annexes avant d'entreprendre de mettre en service ou d'effectuer la maintenance de l'équipement. Les informations qu'ils contiennent aideront à acquérir une bonne connaissance du moteur et de ses particularités.
Dans ce guide, les instructions de sécurité peuvent être de niveau « AVERTISSEMENT » ou « MISE EN GARDE »."

⚠AVERTISSEMENT	Indique qu'une manipulation incorrecte peut causer des conditions dangereuses, entraînant de graves blessures ou même la mort.
⚠MISE EN GARDE	Indique qu'une manipulation incorrecte peut causer des conditions dangereuses, entraînant des blessures légères ou moyennement graves.

"Veuillez noter que les MISES EN GARDE peuvent avoir des conséquences importantes, selon les conditions.
Veuillez suivre les instructions des deux niveaux, car elles sont importantes pour la sécurité du personnel.
* Dans ce guide, le terme ""produit"" fait référence au côté primaire ou au côté secondaire du servomoteur linéaire.
Les actions à effectuer ou interdites sont indiquées par les pictogrammes suivants."

⃠ Indique une action interdite. Par exemple, « Pas de flamme nue » est indiqué par ⃠.
● Indique une action à effectuer. Par exemple, la mise à la terre est indiquée par ⏚.

"Dans ce guide, les instructions pour éviter des dommages matériels ou les instructions concernant les autres fonctions, etc. sont classées comme des « POINTS ».
Après avoir lu ce guide, conservez-le dans un endroit accessible à l'utilisateur."

Transport

⚠MISE EN GARDE
●Afin d'éviter les blessures, transportez les produits de manière appropriée en fonction de leur masse.

Installation et câblage

⚠AVERTISSEMENT
●Afin d'éviter les chocs électriques, coupez l'alimentation et patientez au moins 15 minutes avant d'effectuer le câblage ou l'inspection. ●Afin d'éviter les chocs électriques, mettez soigneusement le servomoteur linéaire à la masse (à la terre). ●Afin d'éviter les chocs électriques, toutes les personnes impliquées dans le câblage doivent être pleinement compétentes pour effectuer les travaux. ●Afin d'éviter les chocs électriques, câblez le servomoteur linéaire après son installation. ●Afin d'éviter les chocs électriques, ne pas toucher les parties conductrices.

⚠MISE EN GARDE
●Afin d'éviter les blessures, les personnes en charge de l'installation doivent être des ingénieurs ayant une bonne connaissance du produit. ●Afin d'éviter les blessures, ne pas toucher les bords du servomoteur linéaire ou autres parties coupants à mains nues quand vous manipulez le servomoteur linéaire. ●L'aimant permanent du côté secondaire du servomoteur linéaire exerce une forte attraction sur tout objet ou substance magnétique. Faites attention de ne pas se faire pincer les mains entre le côté secondaire et tout objet ou substance magnétique par la forte attraction.



Fonctionnement

⚠MISE EN GARDE
●Afin d'éviter les blessures, ne jamais toucher aux organes mobiles de la machine pendant la marche.

Maintenance

⚠AVERTISSEMENT
●Afin d'éviter les chocs électriques, les travaux d'inspection doivent être exécuté par un personnel spécialisé ayant une formation d'ingénieur.

⚠MISE EN GARDE
●Afin d'éviter les blessures, les personnes en charge du remplacement du produit doivent être des ingénieurs qualifiés.

Mise au rebut

⚠MISE EN GARDE
●Afin d'éviter les blessures, les personnes en charge de la mise au rebut doivent être des ingénieurs ayant une bonne connaissance du produit. ●Afin d'éviter les brûlures, patientez jusqu'à ce que le côté secondaire refroidisse avant de le toucher après l'avoir chauffé à plus de 300 °C pour le démagnétiser.

Normes et réglementations mondiales

La conformité aux normes et réglementations mondiales mentionnées est celle à la date de publication de ce document.Certaines normes et réglementations peuvent avoir été modifiées ou retirées.

Instructions

- La manipulation doit être exécutée par un personnel spécialisé ayant une formation d'ingénieur.
- Il faut toujours veiller à tenir éloignées du produit et de l'équipement les personnes porteuses d'un équipement médical comme un stimulateur cardiaque.
- Tenir les objets en fer et autres substances magnétiques à bonne distance du produit.
- Enlever tous les objets métalliques qu'on porte sur soi (montre, piercing, collier, etc.).
- Placez un marquage de mise en garde, comme par exemple un écriteau "Aimant puissant - Manipulez prudemment".
- Lors de l'utilisation du côté primaire de la série LM-H4M connectée, veillez à vous assurer que le connecteur de relais est correctement inséré.Une mauvaise insertion du connecteur de relais peut entraîner une défaillance du moteur.Avant de connecter le moteur au servo-amplificateur, vérifiez la continuité électrique entre les bornes U/V/W du câble avant et celles du dernier moteur. Ne pas utiliser les bornes ⏚.

Respect des normes

Les servomoteurs linéaires respectent la norme suivante.

Servomoteur linéaire	Normes (Note)
Série LM-H3/LM-F/LM-K2/LM-U2	DIN VDE 0580
Série LM-H4M	IEC/EN 60034-1, UL 1004-1

Note. les conditions environnementales des normes sont les suivantes.Température ambiante (0 °C à 40 °C), environnement ambiant (1000 m ou moins)

[Garantie]

1. Période de garantie et couverture

Nous réparerons toute défaillance ou défectuosité référée ci-après comme une « défaillance » dans notre système d'analyse de défaillances référé ci-après comme le « Produit », survenue durant la période de garantie sans aucuns frais en raison des causes lesquelles nous sommes responsable en passant par le distributeur duquel vous avez acheté l'appareil ou notre fournisseur de service. Toutefois, nous facturerons le coût actuel d'envoyer notre ingénieur pour des travaux de réparation sur site, sur demande par le client au Japon ou à l'étranger. Nous ne sommes pas responsables de tout réajustement et/ou essai sur site qui peut être nécessaire après qu'un composant défectueux est réparé ou remplacé.

[Période]

Pour la période de garantie, contactez votre lieu d'achat initial.

[Limitations]

(1) Normalement, l'on vous demande d'effectuer un diagnostic initial de défaillance par vous-mêmes. Il peut également être effectué par nous ou notre fournisseur de service à votre demande et le coût actuel sera facturé. Toutefois, le test ne sera pas facturé si nous sommes responsables de la défaillance.
(2) Cette garantie limitée s'applique uniquement lorsque la condition, la méthode, l'environnement, etc. d'utilisation sont en conformité avec les conditions et instructions mises en évidence dans le manuel d'instruction et le manuel d'utilisation pour le Produit et sur l'étiquette de mise en garde apposée sur le Produit.
(3) Même durant la période de garantie, le coût de réparation vous sera facturé pour les cas suivants;
(i) une défaillance causée par votre entreposage ou manipulation inadéquate, négligence, etc., et une défaillance causée par votre matériel ou logiciel.
(ii) une défaillance causée par une altération, etc. au Produit réalisé par vous sans notre approbation
(iii) une défaillance qui peut être considérée comme évitable, si votre appareil dans lequel le Produit est incorporé avait été doté d'un dispositif de sécurité nécessaire par les lois en vigueur et qui possède une fonction ou une structure considérée d'être indispensable selon la jugeote du personnel dans l'industrie
iv) une défaillance qui peut être considérée comme évitable si les pièces consommables désignées dans le manuel d'utilisation, etc. avaient été dûment maintenues et remplacées
(v) tout remplacement de pièces consommables (batterie, ventilateur, condensateur de filtrage, etc.)
(vi) une défaillance causée par des facteurs externes tels que des accidents inévitables, y compris sans limitation, des incendies et une fluctuation anormale de tension, et des cas fortuits, y compris sans limitation, des tremblements de terre, des éclairements et des catastrophes naturelles
(vii) une défaillance générée par une cause non prévue avec une technologie scientifique qui n'était pas disponible au moment de la livraison du Produit de notre entreprise
(viii) Toutes autres défaillances lesquelles nous ne sommes pas responsable pour ou lesquelles vous reconnaissez que nous ne sommes pas responsable pour

2. Période de garantie après l'arrêt de production

(1) Nous pouvons accepter la réparation sans aucuns frais pour un autre sept (7) ans après que la production du produit est arrêtée. L'annonce de l'arrêt de production pour chaque modèle peut être vue dans notre bureau de vente et de service, etc.
(2) Veuillez noter que le Produit (y compris les pièces de rechange) ne peut pas être commandé après son arrêt de production.

3. Service à l'étranger

Notre Centre régional d'analyse de défaillances à l'étranger acceptera les travaux de réparation du Produit. Toutefois, les conditions des travaux de réparation peuvent différer selon chaque Centre d'analyse de défaillances. Veuillez demander au Centre local d'analyse de défaillances pour les plus de détails.

4. L'exclusion de la perte d'occasion et la perte secondaire de la responsabilité pour la garantie

Quelle que soit la durée de la garantie gratuite, Mitsubishi n'aura aucune obligation d'indemnisation dans les cas suivants:
(1) Dommages entraînés par toute cause considérée comme ne relevant pas de la responsabilité de Mitsubishi.
(2) Perte d'opportunité, perte de profits subie par l'utilisateur suite à une défaillance des produits Mitsubishi.
(3) Dommages spéciaux et dommages secondaires, prévisibles ou non, indemnisation pour accidents et indemnisation pour dommages causés à des produits autres que les produits Mitsubishi.
(4) Remplacement effectué par l'utilisateur, maintenance de l'équipement sur site, exécution de tests de démarrage et autres tâches.

5. Modification des caractéristiques du Produit

Les caractéristiques répertoriées dans nos catalogues, manuels ou documents techniques peuvent être modifiées sans préavis.

6. Application et utilisation du Produit

(1) Pour l'utilisation de notre asservissement CA à usages multiples, ses applications doivent être ceux qui peuvent ne pas entraîner de dommage grave même si une défaillance ou un dysfonctionnement survient dans l'asservissement CA à usages multiples, et une sauvegarde ou une fonction sécurisée doit fonctionner sur un système externe d'asservissement CA à usages multiples lorsqu'une défaillance ou un dysfonctionnement survient.
(2) Notre asservissement CA à usages multiples est conçu et fabriqué comme un produit à usages multiples pour une utilisation dans des industries générales.

Ainsi, les applications d'influence importante sur l'intérêt public telles que les centrales d'énergie atomique et autres centrales de compagnies d'électricité, et aussi qui nécessitent un système d'assurance qualité spéciale, y compris les applications pour les compagnies de chemin de fer et les bureaux publics ou de l'État ne sont pas recommandées, et nous n'assumons aucune responsabilité pour toute défaillance encourue par ces applications lorsqu'utilisées.
De plus, les applications qui peuvent avoir une influence importante sur la vie humaine ou les propriétés telles que des lignes aériennes, des traitements médicaux, des services de chemin de fer, des incinérations et des systèmes de carburant, des équipements de manutention de matières opérés par une personne, des machines de divertissement, des machines de sécurité, etc., ne sont pas recommandées, et nous n'assumons aucune responsabilité pour toute défaillance encourue par ces applications lorsqu'utilisées.
Nous réviserons l'acceptabilité des applications susmentionnées, si vous êtes d'accord de ne pas réquérir une qualité spécifique pour une application spécifique. Veuillez nous contacter pour une consultation.
(3) Mitsubishi Electric décline toute responsabilité pour tout problème lié aux défaillances des contrôleurs programmables et des systèmes causés par des attaques DoS, des accès non autorisés, des virus informatiques et autres cyber-attaques.

MITSUBISHI ELECTRIC

三菱线性伺服电机

线性伺服电机的安全使用（电机篇）

使用前请务必仔细阅读本书。

三菱电机株式会社 K

PASSED
INSPECTION

三菱电机株式会社　〒100-8310　东京都千代田区丸之内2-7-3(东京大厦)

型号	
型号 代码	

IB(NA) 0300083-K (2508) MEE

关于线性伺服电机的出口
1. 本书所记载的线性伺服电机不属于战略物资，因此在出口时无需向经济产业省提出出口申请。但是，援关时，有时海关会要求提交证明其非战略物资的说明，此时，请向本公司申请相关说明资料。
2. 将本产品装入其他装置中使用时，务必遵从其他装置的战略物资列定。

产品规格如有更改，恕不另行通知。

2025年8月制作

非常感谢此次采用三菱电机的线性伺服电机。本书记载了使用本产品时的操作方法和注意事项。错误操作可能会导致预想不到的问题，因此，请务必在使用之前仔细阅读本书以及各相关操作说明书，并正确使用本产品。
请妥善保存本书及各相关操作说明书，以确保本产品的使用者能够方便地取阅。
也可免费的通过本公司网页阅读。http://www.mitsubishielectric.com/fa/

● 安全注意事项 ●

使用前请务必阅读。

在安装、操作、维护或检修之前请务必仔细阅读本书及附带的资料，并正确使用本产品。请在熟知设备所有相关知识、安全信息以及注意事项之后使用本产品。
在本资料中，安全注意事项分为“警告”和“注意”两个等级。

⚠ 警告	表示错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。
⚠ 注意	表示错误操作可能造成危险后果，导致中度伤害或轻伤。

请注意，即便是注意中记载的事项，根据情况也可能导致严重后果。
任何一项均为重要内容，请
务必遵守。
※本书中所说的“产品”指线性伺服电机、一次侧或二次侧。
禁止及强制图标的说明如下所示。

⃠ 表示禁止（严禁采取的行为）。例如，“严禁烟火”为⃠ ●表示强制（必须采取的行为）。例如，需要接地时为⏚

在本资料中，将会造成设备损失的注意事项及其它功能等的注意事项作为“要点”进行区分。
仔细阅读本手册后请妥善保管，以便使用者可以随时取阅。

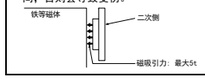
運搬

⚠ 注意
●因为有受伤的危险，所以应根据产品的质量，以正确的方法搬运。

安装/接线

⚠ 警告
●应在关闭电源经过15分钟后，再进行接线作业及检查，否则会导致触电。 ●应对线性伺服电机切实地进行接地作业，否则会导致触电。 ●因为有触电的危险，所以应由专业技术人员进行接线作业。 ●应在安装线性伺服电机后再对其接线，否则会导致触电。 ●因为有触电的危险，所以请勿触摸导电部位。

⚠ 注意
●应由掌握产品知识的技术人员进行安装作业，否则会导致受伤。 ●请勿在使用线性伺服电机时用裸手触摸伺服电机的边角等锋利部位，否则会导致受伤。 ●线性伺服电机的二次侧有永磁铁，与磁体之间会产生磁吸引力。应充分注意防止因吸引力使手等夹入二次侧与磁体之间，否则会导致受伤。



运行

⚠ 注意
●切勿在运行过程中触摸产品的可动部，否则会导致受伤。

维护

⚠ 警告
●因为有触电的危险，所以应由专业技术人员进行检查。

⚠ 注意
●应由掌握产品知识的技术人员进行产品更换，否则会导致受伤。

废弃

⚠ 注意
●应由掌握产品知识的技术人员进行废弃作业，否则会导致受伤。 ●以300 ℃以上的温度对二次侧进行加热脱磁后，应等待二次侧充分冷却后再进行触碰，否则会导致烫伤。

日本国外标准/法令

所记载的日本国外标准、法令的对应为本资料制作时的信息。可能包含此后将更改或撤销的信息。

指示事项

- 应由专业技术人员进行操作。
- 安装有心脏起搏器等医疗器材的人，请勿靠近产品及设备。
- 请勿使铁等磁性物体靠近产品。
- 请勿配戴手表、耳环、项链等金属品。
- 应使用“强磁铁注意”等标牌以提醒周围注意。
- 将LM-H4M系列的一次侧连接使用时，请务必确认中继连接器是否正确插入。继电器插座插入不当可能导致电机故障。在将电机连接到伺服放大器之前，请检查前端电缆和末端电机的U/V/W端子之间的电气连续性。请勿使用 ⏚ 端子。

遵循规格

线性伺服电机遵循以下规格。

线性伺服电机	规格 (注)
LM-H3/LM-F/LM-K2/LM-U2系列	DIN VDE 0580
LM-H4M系列	IEC/EN 60034-1、UL 1004-1

注.　符合规格的环境条件如下。 环境温度 (0 ℃ ～ 40 ℃)、周围环境 (1000 m以下)

1. 免费质保期限和免费质保范围

如果产品在免费质保期限内发生了因本公司责任而导致的故障或瑕疵（以下统称“故障”）时，本公司将通过销售商或本公司的售后服务公司免费对产品进行修理。但如果需要在国内或海外出差维修时，则要收取派遣技术人员的实际费用。此外，因故障部件的更换而发生的现场再调试、试运行不属于本公司责任范围。

[免费质保期限]
关于产品的免费质保期限，请向您的三菱产品销售商进行咨询。

[免费质保范围]
(1) 首次故障诊断原则上由贵公司负责实施。但应贵公司要求，本公司或者本公司维修网点可有偿提供该项业务。此时，如果故障是由于本公司原因而导致的，则该项业务免费。
(2) 仅限于使用状态・使用方法及使用环境等均遵照使用说明书、用户手册、产品本体注意标签等规定的条件・注意事项等，并在正常状态下使用的情况。
(3) 即使在免费质保期限内，以下情况也要收取维修费用。
① 因客户保管或使用不当、疏忽、过失等引起的故障，以及因客户的硬件或软件设计内容引起的故障。
② 因客户未经本公司允许对产品进行改造等而引起的故障。
③ 将本公司产品组合安装到用户的机器中时，如果用户的机器上安装了法规规定的安全装置或业界标准要求配备的功能和结构后即可避免的故障。
④ 如果正常维护、更换使用说明书中指定的消耗品即可避免的故障。
⑤ 耗材（风扇、平滑电容等）的更换。
⑥ 由于火灾、异常电压等不可抗力引起的外部因素以及因地震、雷电、风灾水灾等自然灾害引起的故障。
⑦ 根据从本公司出货时的科技标准还无法预知的原因而导致的故障。
⑧ 无法验证生产编号的产品出现故障。
⑨ 其他任何非本公司责任或客户认为非本公司责任的故障。

2. 产品停产后的有偿维修期限

(1) 本公司在本产品停产后的7年内受理该产品的有偿维修。关于停产的消息将通过本公司销售和售后服务人员进行通告。
(2) 产品停产后，将不再提供产品（包括维修零件）。

3. 海外服务

在海外，由本公司在当地的海外FA中心受理维修业务。但是，请注意各个FA中心的维修条件等可能会有所不同。

4. 机会损失和间接损失等不在质保责任范围内

无论是否在免费质保期内，凡以下事由三菱电机将不承担责任。
(1) 非本公司责任的原因而导致的损失。
(2) 因本公司产品故障而引起的用户机会损失、利润损失。
(3) 无论本公司能否预测的特殊事件引起的损失和间接损失、事故赔偿、对本公司产品以外的损伤。
(4) 用户更换设备、现场机械设备的再调试、运行测试及其他作业的赔偿。

5. 产品规格的更改

样本、手册或技术资料等所记载的规格如有变更，恕不另行通知。

6. 关于产品的适用范围

(1) 在使用本公司线性轨道系统时，应该符合以下条件：即使在线性轨道系统出现问题或故障时也不会导致重大事故，并且应在设备外部系统地配备能应付任何问题或故障的备用设备及失效安全功能。
(2) 本公司线性轨道系统是以一般工业用途等为对象设计和制造的通用产品。
因此，线性轨道系统不适用于面向各电力公司的核电站以及其他发电厂等对公众有较大影响的用途、及面向各铁路公司或行政机关等要求构建特殊质量保证体系的用途。此外，线性轨道系统也不适用于航空航天、医疗、铁路、焚烧・燃料装置、载人运输装置、娱乐设备、安全设备等预计对人身财产有较大影响的用途。
但是，对于上述用途，在用户同意限定用途且无特殊质量要求的条件下，可对其适用性进行研究讨论，请与本公司服务窗口联系。
(3) 因拒绝服务攻击（DoS攻击）、非法访问、计算机病毒以及其他网络攻击引发的系统方面的各种问题，三菱电机不承担责任。

1. 中国版RoHS対応

(1) 概要

2007年3月1日に施行された「电子信息产品污染控制管理办法（電子情報製品による汚染の抑制に関する管理弁法）」については、2016年7月1日から「电器电子产品有害物质限制使用管理办法（電気電子製品の有害物質の使用制限管理規則）」が後継の改正RoHS規則として施行されました。

また、有害物質は欧州RoHS指令（2011/65/EU，(EU)2015/863）と同じ10物質（鉛、水銀，カドミウム、六価クロム，ポリ臭化ビフェニル（PBB），ポリ臭化ジフェニルエーテル（PBDE），フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）(DEHP)，フタル酸ジブチル（DBP），フタル酸ブチルベンジル（BBP）およびフタル酸ジイソブチル（DIBP)）および国家規定されたその他の有害物質（現在該当物質はなし）が該当します。

(2) 中国版RoHS対応状況

次の表は、当社製品の有害10物質の含有状況と環境保全使用期限マークについてまとめた一覧です。2025年12月製以前の製品に対しては，鉛，水銀，カドミウム，六価クロム，PBB，PBDEの内容が有効であり，2026年1月製以降かつ環境保全使用期限マークを表示している製品に対しては，10物質すべての内容が有効です。

製品に含まれる有害物質の名称および含有量

製品中の有害物質の名称および含有情報														
部品名称 ＼ 物質名 しきい値基準		有害物質（注1，2）											環境保全使用期限マーク（注3）	備考
		鉛 (Pb)	水銀 (Hg)	カドミウム (Cd)	六価クロム (Cr(VI))	PBB	PBDE	DEHP	DBP	BBP	DIBP			
		しきい値：カドミウム：0.01 wt% (100 ppm)、カドミウム以外：0.1 wt% (1000 ppm)												
リニアサーボモータ（注4）	金属筐体	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	実装基板	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	樹脂筐体	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	銘心，電線	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

注 1. ○：これは部品のすべての均質材料に含まれる有害物質の含有量が，電器電子製品における有害物質の使用制限に関する国家規格の要件を超えないことを意味します。

×：これは部品の少なくとも1つの均質材料に含まれる有害物質の含有量が，電器電子製品における有害物質の使用制限に関する国家規格の要件を超えていることを意味します。

2. 上記に記載されていない部品については，その有害物質含有量が電器電子製品における有害物質の使用制限に関する国家規格の要件を超えていません。

3.
中国で製造/販売する製品に特定有害物質が含まれている場合に表示するマークです。
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。

4. 各製品の対象形名は次のとおりです。
リニアサーボモータ：LMシリーズ

(3) 欧州RoHSとの違い

欧州RoHS指令における除外項目に相当するものが中国版RoHSにはありません。そのため，欧州RoHS指令を遵守していても，中国版RoHSでは含有（×）と表示する場合があります。

次に欧州RoHS指令の主な除外項目と，その例を示します。

- 機械加工のために合金成分として鋼材中および亜鉛メッキ鋼板中に含まれる0.35 wt%までの鉛，合金成分としてアルミニウムに含まれる0.4 wt%までの鉛および鉛含有量が4 wt%以下の銅合金（例：黄銅製インサートナット）。
- 高融点はんだに含まれる鉛（すなわち鉛含有率が質量で85%以上の鉛ベースの合金）。
- コンデンサ内の誘電体セラミック以外のガラス中またはセラミック中に鉛を含む電気電子部品（例：圧電素子）など。
- ガラスまたはセラミックを母材とする化合物中に鉛を含む電気電子部品（例：チップ固定抵抗器）など。

2. 警告表示

警告表示の一例を示します。

表面が高温の恐れ有り。モータ表面に触れないこと。

手などを挟まれる恐れ有り。二次側と磁性体の間に手などを挿入しないこと。

強力磁石注意。鉄などの磁性体を近づけないこと。

ペースメーカなどの医療機器を装着している人は近づかないこと。

万一の感電防止，静電気帯電防止，対ノイズ性向上および不要な電磁抑制のために必ず接地すること。

1. Compliance with the China RoHS directive

(1) Summary

The China RoHS directive: 电子信息产品污染控制管理办法 (Management Methods for Controlling Pollution by Electronic Information Products) came into effect on March 1, 2007. The China RoHS directive was replaced by the following China RoHS directive: 电器电子产品有害物质限制使用管理办法 (Management Methods for the Restriction of the Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Products). The succeeding China RoHS directive has been in effect since July 1, 2016.

The China RoHS directive restricts the use of 10 hazardous substances (lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB), polybrominated diphenyl ethers (PBDE), bis (2-ethylhexyl) phthalate (DEHP), dibutyl phthalate (DBP), benzyl butyl phthalate (BBP), and diisobutyl phthalate (DIBP)) and other hazardous substances specified by the State (currently no applicable substances). The EU RoHS directive (2011/65/EU, (EU)2015/863) also restricts the use of the above 10 hazardous substances.

(2) Status of our products for compliance with the China RoHS directive

The following table shows the logo types for the environmental protection use period, and whether the ten hazardous substances are contained in our products or not. For the products manufactured in December 2025 or before, the regulations for lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, PBB, and PBDE are applicable. For the products manufactured in January 2026 or later and displaying an Environment-Friendly Use Period mark, the regulations for all the 10 substances are applicable.

Table 1 Names and the content of hazardous substances in the products

Table of names and content of hazardous substances in the products														
Part name ＼ Substance name / Threshold standard		Hazardous substance (Note 1, 2)											Logo for environmental protection use period (Note 3)	Remark
		Lead (Pb)	Mercury (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalent chromium (Cr(VI))	PBB	PBDE	DEHP	DBP	BBP	DIBP			
		Threshold of cadmium: 0.01 wt% (100 ppm), Threshold of substances other than cadmium: 0.1 wt% (1000 ppm)												
Linear servo motor (Note 4)	Metal cabinet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	Mounting board	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	Resin cabinet	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	Core and cable	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

Note 1. ○: This indicates that hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for the parts is below the requirement of the national standard for the restriction of the use of hazardous substances in electrical and electronic products.

×: This indicates that hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials for the parts is exceed the requirement of the national standard for the restriction of the use of hazardous substances in electrical and electronic products.

2. For parts not described above, their hazardous substance content does not exceed the requirements of the national standards for the restriction of the use of hazardous substances in electrical and electronic products.

3.
Indicates that a certain hazardous substance is contained in the product manufactured or sold in China.
Observe safety and usage precautions for the product, and use it within a limited number of years from the production date. Thereby, any of the hazardous substances in the product does not cause environmental pollution, or seriously affect human health or property.

4. The following shows target models of our products.
Linear servo motor: LM series

(3) Difference between the China RoHS directive and the EU RoHS directive

The China RoHS directive allows no restriction exemption unlike the EU RoHS directive. Although a product complies with the EU RoHS directive, a hazardous substance in the product may be considered to be above the limit requirement (marked "x") in the China RoHS directive.

The following shows some restriction exemptions and their examples according to the EU RoHS directive.

- Lead as an alloying element in steel for machining purposes and in galvanized steel containing up to 0.35% lead by weight, lead as an alloying element in aluminum containing up to 0.4% lead by weight, and copper alloy containing up to 4% lead by weight, e.g. brass-made insert nuts
- Lead in high melting temperature type solders (i.e. lead-based alloys containing 85% by weight or more lead)
- Electrical and electronic components containing lead in a glass or ceramic other than dielectric ceramic in capacitors, e.g. piezoelectronic devices
- Electrical and electronic components containing lead in a glass or ceramic matrix compound, e.g. chip resistors

2. Warning display

The following shows examples of warning display.

The surface may be hot. Do not touch the motor surface.

Hands and other body parts may be caught. Don't put your hands or any other objects between the secondary side and the magnetic material side.

Warning for a strong magnet. Do not place magnetic materials such as iron near the product.

Any person who uses a medical device such as a pacemaker must keep away from the product.

Grounding must be performed to prevent an electric shock, prevent electrostatic charging, improve noise tolerance, and suppress unnecessary electromagnetic radiation.

1. Conformité à la directive RoHS chinoise

(1) Résumé

La directive RoHS chinoise : 电子信息产品污染控制管理办法 (Méthodes de gestion pour le contrôle de la pollution causée par les produits d'information électronique) est entrée en vigueur le 1er mars 2007. La directive RoHS chinoise a été remplacée par la directive RoHS chinoise suivante : 电器电子产品有害物质限制使用管理办法 (Méthodes de gestion pour la limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans les produits électriques et électroniques). La nouvelle directive RoHS chinoise est en vigueur depuis le 1er juillet 2016.

La directive RoHS chinoise limite l'utilisation de 10 substances dangereuses (plomb, mercure, cadmium, chrome hexavalent, polybromobiphényles (PBB), polybromodiphényléthers (PBDE), phthalate de bis (2-éthylhexyle) (DEHP), phtalate de dibutyle (DBP), phtalate de benzyle et de butyle (BBP) et phthalate de diisobutyle (DIBP)) et d'autres substances dangereuses spécifiées par l'État (actuellement aucune substance applicable). La directive RoHS européenne (2011/65/EU, (EU)2015/863) limite également l'utilisation de ces 10 substances dangereuses.

(2) État de nos produits conformes à la directive RoHS chinoise

Le tableau suivant indique les types de logos pour la période d'utilisation de protection de l'environnement, et si les dix substances dangereuses sont contenues dans nos produits ou non.Pour les produits fabriqués en décembre 2025 ou avant, les réglementations concernant le plomb, mercure, cadmium, chrome hexavalent, PBB et PBDE s'appliquent. Pour les produits fabriqués en janvier 2026 ou après et présentant une marque de période d'utilisation écologique, les réglementations concernant les 10 substances s'appliquent.

Tableau 1 Noms et contenu des substances dangereuses dans les produits

Tableau des noms et du contenu des substances dangereuses dans les produits														
Nom de pièce ＼ Nom de la substance / Seuil standard		Substance dangereuse (Note 1, 2)											Logo de période d'utilisation de protection de l'environnement (Note 3)	Remarque
		Plomb (Pb)	Mercure (Hg)	Cadmium (Cd)	Chrome hexavalent (Cr(VI))	PBB	PBDE	DEHP	DBP	BBP	DIBP			
		Seuil de cadmium: 0,01 wt% (100 ppm), Seuil de substances autres que: 0,1 wt% (1000 ppm)												
Servomoteur linéaire Moteur (Note 4)	Armoire métallique	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	Panneau de montage	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	Armoire en résine	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	Conducteur et câble	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

Note 1. ○: Indique que la substance dangereuse contenue dans tous les matériaux homogènes des pièces est inférieure à la limite requise de la norme nationale de limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans les produits électriques et électroniques.

×: Indique que la substance dangereuse contenue dans au moins un des matériaux homogènes des pièces dépasse la limite requise de la norme nationale de limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans les produits électriques et électroniques.

2. Pour les pièces non décrites ci-dessus, leur teneur en substance dangereuse ne dépasse pas les exigences des normes nationales de limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans les produits électriques et électroniques.

3. 
Indique qu'une certaine substance dangereuse est contenue dans le produit fabriqué ou vendu en Chine.
Observez des précautions de sécurité et d'usage pour le produit et utilisez-le pendant un nombre limité d'années à partir de la date de production. Ainsi, les substances dangereuses dans le produit n'entraînent pas une pollution de l'environnement et ne représentent pas une menace grave pour l'homme ou ses biens.

4. Voici les modèles de nos produits concernés.
Servomoteur linéaire: Série LM

(3) Différence entre la directive RoHS chinoise et la directive RoHS européenne

La directive RoHS chinoise n'autorise aucune exemption de restriction, contrairement à la directive RoHS européenne. Même si un produit est conforme à la directive RoHS européenne, une substance dangereuse dans le produit peut être considérée comme supérieure à la limite requise (marquée « × ») dans la directive RoHS chinoise.

Voici quelques exemptions de restriction et des exemples conformément à la directive RoHS européenne.

- Le plomb en tant qu'élément d'alliage dans l'acier à des fins d'usinage et dans l'acier galvanisé contenant jusqu'à 0,35 % de plomb en poids, le plomb en tant qu'élément d'alliage dans l'aluminium contenant jusqu'à 0,4 % de plomb en poids et dans les alliages de cuivre contenant jusqu'à 4 % de plomb en poids, par exemple écrous-prisonniers en laiton
- Le plomb dans les soudures à haute température de fusion (alliages de plomb contenant au moins 85 % en poids de plomb)
- Les composants électriques et électroniques contenant du plomb dans le verre ou de la céramique autre que la céramique diélectrique dans des condensateurs, par exemple dispositifs piézo-électriques
- Les composants électriques et électroniques contenant du plomb dans une matrice en verre ou en céramique, par exemple résistances pavés

2. Affichage d'avertissement

Voici un exemple d'affichage d'avertissement.

La surface peut être chaude.Ne touchez pas la surface du moteur.

Les mains ou d'autres parties du corps peuvent être coincées.Ne placez pas vos mains ou tout autre objet entre le côté secondaire et le côté matériau magnétique.

Avertissement d'aimant puissant.Ne placez pas de matériaux magnétiques comme du fer à proximité du produit.

Toute personne portant un dispositif médical comme un stimulateur cardiaque doit se tenir à l'écart du produit.

La mise à la terre doit être réalisée pour éviter un choc électrique, éviter une charge électrostatique, améliorer la tolérance au bruit et supprimer le rayonnement électromagnétique inutile.

1. 中国版RoHS的对应

(1) 简要

2016 年 7 月 1 日起实施的《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》将取代2007 年 3 月 1 日起施行的《电子信息产品污染控制管理办法》，成为修正后的RoHS 认证规则。

其中，有害物质包括与EU RoHS 指令 (2011/65/EU, (EU)2015/863) 相同的十种物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯(PBB)、多溴二苯醚 (PBDE)、邻苯二甲酸二 (2-乙基) 己酯 (DEHP)、邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁基苄酯 (BBP)、邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)）以及国家规定的其他有害物质（目前无指定物质）。

(2) 中国版RoHS的对应

制作了以下图表1，归纳总结了本公司产品的十种有害物质的含有情况和环境保护使用期限的标志。对于2025年12月之前生产的产品，铅、汞、镉、六价铬、PBB、PBDE的含量有效。对于2026年1月以后生产、且标有环境保护使用期限标识的产品，10种物质内容全部有效。

图表1 产品中还有的有害物质名称以及含有量

产品中有害物质的名称及含有的信息表														
名称 ＼ 物质名 / 标准值		有害物质（注1，2）											环境保全使用期限标志（注3）	备注
		铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	PBB	PBDE	DEHP	DBP	BBP	DIBP			
		标准值：镉：0.01 wt%（100 ppm）、铅以外：0.1 wt%（1000 ppm）												
线性伺服电机（注4）	金属外壳	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	电路板组件	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	树脂外壳	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	铁心，电线	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

注 1. ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

2. 以上表列出的部件，表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

3.
在中国制造/销售的产品中含有特定有害物质的标志。只要能遵守本产品在安全和使用方面的注意事项，从生产日算起的年限以内，不会对环境污染，人体，财产产生深刻的影响。

4. 对象产品各型号如下。
线性伺服电机：LM型号

(3) 同欧洲RoHS的不同

中国版的RoHS因为没有像欧洲RoHS指令中记载的例外项目，所以在含有表示栏中有×表示。

欧洲RoHS指令中记载的主要例外项目和例子。

- 为了便于机械加工，铅的含有量在0.35 wt%以下的钢材以及亚铅镀金钢板的合金。铅的含有量在0.4 wt%以下的铝合金。铅的含有量在4 wt%以下的铜合金。（铜质件螺母）
- 高熔点焊锡中含有的铅（按质量铅的含有率在85%以上的合金）
- 电容器内的陶瓷感应体以外的玻璃或者陶瓷中含有铅的电气电子部件（压电元件）等，或者以玻璃或者陶瓷为母体的化合物中含有铅的电器电子部件（芯片固定抵抗器）等。

2. 警告显示

警告显示的示例如下。

表面可能处于高温状态。请勿触摸电机表面。

可能会夹到手指。请勿将手等放入二次侧与磁体之间。

小心强磁铁。请勿靠近铁等磁体。

安装有心脏起搏器等医疗器材的人，请勿靠近。

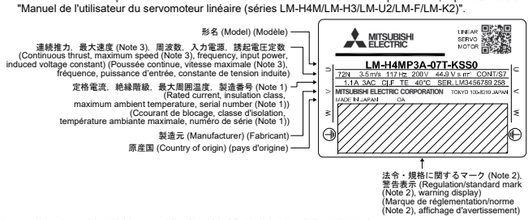
请务必将产品接地，以防止触电、防止静电、提高抗噪性及抑制不必要的电磁。

3. 定格名板
Rating plate
Plaque signalétique

ここでは、定格名板の表示例を示して表示項目を説明します。
The following shows an example of rating plate for explanation of each item.
Ci-dessous est présenté un exemple de plaque signalétique pour expliquer chacun des éléments.

(1) 一次側 (コイル)
Primary side (coil)
Côté primaire (bobine)

(a) LM-H4Mシリーズ
LM-H4M series
Série LM-H4M
定格名板にはサーボアンプ組合せ変更による推力/速度アップ時の特性値が記載されています。
各サーボアンプとの組合せにおける特性は "リニアサーボモータユーザーズマニュアル (LM-H4M/LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)" を参照してください。
The rating plate indicates the characteristic values for when the thrust or speed has been increased by changing the servo amplifier.
For the characteristics of linear servo motors in combination with servo amplifiers, refer to "Linear Servo Motor User's Manual (LM-H4M/LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2 series)".
La plaque signalétique indique les valeurs caractéristiques lorsque la poussée ou la vitesse a été augmentée en modifiant le servoamplificateur.
Pour les caractéristiques des servomoteurs linéaires associés à des servoamplificateurs, reportez-vous au "Manuel de l'utilisateur du servomoteur linéaire (séries LM-H4M/LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2)".



Note 1. リニアサーボモータの一次側の製造年月は、定格名板の製造番号に記載されています。西暦の下2桁と月 [1 ～ 9、X (10)、Y (11)、Z (12)] で製造年月を表します。2012年1月の場合、"SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121" になります。
Production year and month of the primary side of linear servo motor are indicated in a serial number on the rating plate. The year and month are indicated by the last two digits of the year and one digit of the month [1 to 9, X (10), Y (11), and Z (12)]. For January 2012, the Serial No. is like, "SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121".
L'année et le mois de fabrication du côté primaire du servomoteur linéaire sont indiqués dans le numéro de série inscrit sur la plaque signalétique. L'année et le mois sont respectivement indiqués par les deux derniers chiffres de l'année et par un chiffre ou une lettre pour le mois [1 à 9, X (10), Y (11) et Z (12)]. Pour janvier 2012, le numéro de série sera comme suit : « SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121 ».
2. 第三者認証機関によって、規格への適応が証明された製品は、認証マークを表示しています。マークのデザインは、認証機関によって異なります。
Products approved by Certification Bodies are marked. The marks depends on the Certification Bodies.
Les produits approuvés par les organismes de certification sont indiqués comme tels. L'indication varie suivant l'organisme de certification.
3. 連続速転領域における最大速度です。
Maximum speed in the continuous running range.
Vitesse maximale dans la plage de fonctionnement continu.

(b) LM-H3/LM-F/LM-K2シリーズ (LM-H3/LM-F/LM-K2 series) (Série LM-H3/LM-F/LM-K2)



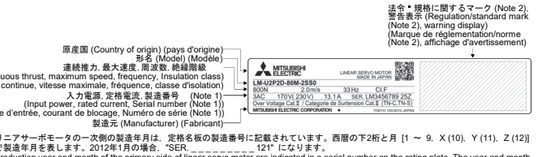
Note 1. リニアサーボモータの一次側の製造年月は、定格名板の製造番号に記載されています。西暦の下2桁と月 [1 ～ 9、X (10)、Y (11)、Z (12)] で製造年月を表します。2012年1月の場合、"SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121" になります。
Production year and month of the primary side of linear servo motor are indicated in a serial number on the rating plate. The year and month are indicated by the last two digits of the year and one digit of the month [1 to 9, X (10), Y (11), and Z (12)]. For January 2012, the Serial No. is like, "SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121".
L'année et le mois de fabrication du côté primaire du servomoteur linéaire sont indiqués dans le numéro de série inscrit sur la plaque signalétique. L'année et le mois sont respectivement indiqués par les deux derniers chiffres de l'année et par un chiffre ou une lettre pour le mois [1 à 9, X (10), Y (11) et Z (12)]. Pour janvier 2012, le numéro de série sera comme suit : « SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121 ».
2. 第三者認証機関によって、規格への適応が証明された製品は、認証マークを表示しています。マークのデザインは、認証機関によって異なります。
Products approved by Certification Bodies are marked. The marks depends on the Certification Bodies.
Les produits approuvés par les organismes de certification sont indiqués comme tels. L'indication varie suivant l'organisme de certification.

(c) LM-U2シリーズ (LM-U2 series) (Série LM-U2)
1) LM-U2PA_/LM-U2PB_シリーズ (LM-U2PA_/LM-U2PB_ series) (Série LM-U2PA_/LM-U2PB_)



Note 1. リニアサーボモータの一次側の製造年月は、定格名板の製造番号に記載されています。西暦の下2桁と月 [1 ～ 9、X (10)、Y (11)、Z (12)] で製造年月を表します。2012年1月の場合、"SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121" になります。
Production year and month of the primary side of linear servo motor are indicated in a serial number on the rating plate. The year and month are indicated by the last two digits of the year and one digit of the month [1 to 9, X (10), Y (11), and Z (12)]. For January 2012, the Serial No. is like, "SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121".
L'année et le mois de fabrication du côté primaire du servomoteur linéaire sont indiqués dans le numéro de série inscrit sur la plaque signalétique. L'année et le mois sont respectivement indiqués par les deux derniers chiffres de l'année et par un chiffre ou une lettre pour le mois [1 à 9, X (10), Y (11) et Z (12)]. Pour janvier 2012, le numéro de série sera comme suit : « SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121 ».
2. 第三者認証機関によって、規格への適応が証明された製品は、認証マークを表示しています。マークのデザインは、認証機関によって異なります。
Products approved by Certification Bodies are marked. The marks depends on the Certification Bodies.
Les produits approuvés par les organismes de certification sont indiqués comme tels. L'indication varie suivant l'organisme de certification.

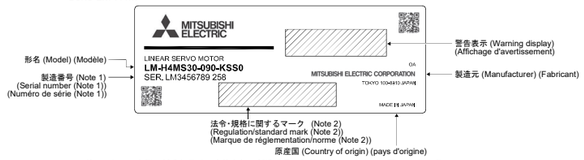
2) LM-U2P2_シリーズ (LM-U2P2_ series) (Série LM-U2P2_)



Note 1. リニアサーボモータの一次側の製造年月は、定格名板の製造番号に記載されています。西暦の下2桁と月 [1 ～ 9、X (10)、Y (11)、Z (12)] で製造年月を表します。2012年1月の場合、"SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121" になります。
Production year and month of the primary side of linear servo motor are indicated in a serial number on the rating plate. The year and month are indicated by the last two digits of the year and one digit of the month [1 to 9, X (10), Y (11), and Z (12)]. For January 2012, the Serial No. is like, "SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121".
L'année et le mois de fabrication du côté primaire du servomoteur linéaire sont indiqués dans le numéro de série inscrit sur la plaque signalétique. L'année et le mois sont respectivement indiqués par les deux derniers chiffres de l'année et par un chiffre ou une lettre pour le mois [1 à 9, X (10), Y (11) et Z (12)]. Pour janvier 2012, le numéro de série sera comme suit : « SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121 ».
2. 第三者認証機関によって、規格への適応が証明された製品は、認証マークを表示しています。マークのデザインは、認証機関によって異なります。
Products approved by Certification Bodies are marked. The marks depends on the Certification Bodies.
Les produits approuvés par les organismes de certification sont indiqués comme tels. L'indication varie suivant l'organisme de certification.

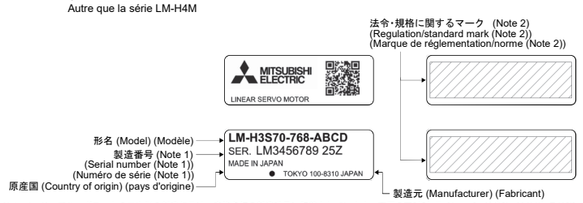
(2) 二次側 (磁石)
Secondary side (magnet)
Côté secondaire (aimant)

(a) LM-H4Mシリーズ
LM-H4M series
Série LM-H4M



Note 1. リニアサーボモータの二次側の製造年月は、定格名板の製造番号に記載されています。西暦の下2桁と月 [1 ～ 9、X (10)、Y (11)、Z (12)] で製造年月を表します。2012年1月の場合、"SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121" になります。
Production year and month of the secondary side of linear servo motor are indicated in a serial number on the rating plate. The year and month are indicated by the last two digits of the year and one digit of the month [1 to 9, X (10), Y (11), and Z (12)]. For January 2012, the Serial No. is like, "SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121".
L'année et le mois de fabrication du côté secondaire du servomoteur linéaire sont indiqués dans le numéro de série inscrit sur la plaque signalétique. L'année et le mois sont respectivement indiqués par les deux derniers chiffres de l'année et par un chiffre ou une lettre pour le mois [1 à 9, X (10), Y (11) et Z (12)]. Pour janvier 2012, le numéro de série sera comme suit : « SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121 ».
2. 第三者認証機関によって、規格への適応が証明された製品は、認証マークを表示しています。マークのデザインは、認証機関によって異なります。
Products approved by Certification Bodies are marked. The marks depends on the Certification Bodies.
Les produits approuvés par les organismes de certification sont indiqués comme tels. L'indication varie suivant l'organisme de certification.

(b) LM-H4Mシリーズ以外
Other than LM-H4M series
Autre que la série LM-H4M

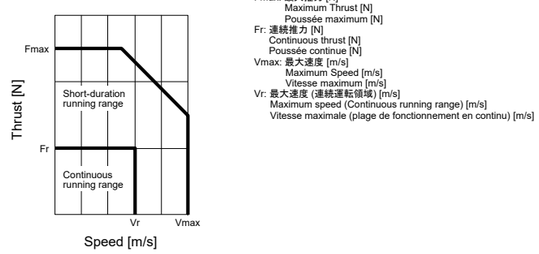


Note 1. リニアサーボモータの二次側の製造年月は、定格名板の製造番号に記載されています。西暦の下2桁と月 [1 ～ 9、X (10)、Y (11)、Z (12)] で製造年月を表します。2012年1月の場合、"SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121" になります。
Production year and month of the secondary side of linear servo motor are indicated in a serial number on the rating plate. The year and month are indicated by the last two digits of the year and one digit of the month [1 to 9, X (10), Y (11), and Z (12)]. For January 2012, the Serial No. is like, "SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121".
L'année et le mois de fabrication du côté secondaire du servomoteur linéaire sont indiqués dans le numéro de série inscrit sur la plaque signalétique. L'année et le mois sont respectivement indiqués par les deux derniers chiffres de l'année et par un chiffre ou une lettre pour le mois [1 à 9, X (10), Y (11) et Z (12)]. Pour janvier 2012, le numéro de série sera comme suit : « SER. _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 121 ».
2. 第三者認証機関によって、規格への適応が証明された製品は、認証マークを表示しています。マークのデザインは、認証機関によって異なります。
Products approved by Certification Bodies are marked. The marks depends on the Certification Bodies.
Les produits approuvés par les organismes de certification sont indiqués comme tels. L'indication varie suivant l'organisme de certification.

4. 定格電流 (ストール電流)、最大速度、推力特性
Rated current (stall current), maximum speed and thrust characteristics
Caractéristiques de courant nominal (courant de calage), vitesse maximale et poussée

リニアサーボモータの仕様 (定格電流 (ストール電流)、最大速度、推力特性) を次に示します。
The following shows the linear servo motor specifications (rated current (stall current), maximum speed and thrust characteristics)
Ce qui suit présente les spécifications du servomoteur linéaire (caractéristiques de courant nominal (courant de calage), vitesse maximale et poussée).

(1) LM-H4Mシリーズ
LM-H4M series
Série LM-H4M



Fmax: 最大推力 [N]
Maximum Thrust [N]
Poussée maximum [N]
Fr: 連続推力 [N]
Continuous thrust [N]
Poussée continue [N]
Vmax: 最大速度 [m/s]
Maximum Speed [m/s]
Vitesse maximum [m/s]
Vr: 最大速度 (連続速転領域) [m/s]
Maximum speed (Continuous running range) [m/s]
Vitesse maximale (plage de fonctionnement en continu) [m/s]

( ) は推力/速度アップ時の値です。
The values in ( ) are for when the thrust or speed has been increased.
Les valeurs entre ( ) s'appliquent lorsque la poussée ou la vitesse a été augmentée.

Model	Rated current [A]	Vr [m/s]	Vmax [m/s]	Fr [N]	Fmax [N]	Aluminum plate L × W × H [mm]
LM-H4MP3A-07T-KSS0	1.1	3.5	5.0	72	180	150 × 100 × 10
LM-H4MP3B-14T-KSS0	1.7 (2.1)	3.0 (3.5)	5.0	120 (144)	300 (360)	254 × 254 × 25
LM-H4MP3C-21T-KSS0	2.6 (3.2)	3.5	5.0	180 (216)	500 (540)	
LM-H4MP3D-28T-KSS0	3.2 (4.2)	3.5	5.0	230 (288)	630 (720)	336 × 315 × 30
LM-H4MP3E-36T-KSS0	5.3	3.5	3.5 (5.0)	360	900	480 × 315 × 40
LM-H4MP3F-43T-KSS0	5.3 (6.3)	3.0 (3.5)	3.0 (5.0)	360 (432)	1080	
LM-H4MP3G-50T-KSS0	7.4	3.5	5.0	504	1260	
LM-H4MP3H-57T-KSS0	8.4	3.5	5.0	576	1440	

(2) LM-H4Mシリーズ以外
Other than LM-H4M series
Autre que la série LM-H4M

Fmax: 最大推力 [N]
Maximum Thrust [N]
Poussée maximum [N]
Fr: 連続推力 [N]
Continuous thrust [N]
Poussée continue [N]
Vmax: 最大速度 [m/s]
Maximum Speed [m/s]
Vitesse maximum [m/s]

Model	Rated current [A]	Vmax [m/s]	Fmax [N]	Aluminum plate L × W × H [mm]
LM-H3P2A-07P-BSS0	1.8	3	175	192 × 225 × 30
LM-H3P3A-12P-CSS0	1.7	3	300	192 × 315 × 30
LM-H3P3B-24P-CSS0	3.4	3	600	336 × 315 × 30
LM-H3P3C-36P-CSS0	5.1	3	900	480 × 315 × 40
LM-H3P3D-48P-CSS0	6.8	3	1200	624 × 315 × 40
LM-H3P7A-24P-ASS0	3.4	3	600	192 × 495 × 30
LM-H3P7B-48P-ASS0	6.8	3	1200	336 × 495 × 40
LM-H3P7C-72P-ASS0	10.2	3	1800	480 × 495 × 40
LM-H3P7D-96P-ASS0	13.6	3	2400	624 × 495 × 40
LM-U2PAB-05M-0SS0	0.9	2	150	300 × 400 × 15
LM-U2PAD-10M-0SS0	1.9	2	300	400 × 500 × 15
LM-U2PAF-15M-0SS0	2.7	2	450	500 × 600 × 15
LM-U2PBB-07M-1SS0	1.5	2	225	300 × 400 × 15
LM-U2PBD-15M-1SS0	3.0	2	450	400 × 500 × 15
LM-U2PBF-22M-1SS0	4.6	2	675	500 × 600 × 15
LM-U2P2B-40M-2SS0	6.6	2	1600	900 × 800 × 12
LM-U2P2C-60M-2SS0	9.8	2	2400	900 × 800 × 12
LM-U2P2D-80M-2SS0	13.1	2	3200	990 × 800 × 12
LM-FP2B-06M-1SS0 (natural cooling)	4.0	2	1800	280 × 250 × 50
LM-FP2B-06M-1SS0 (liquid cooling)	7.8	2	1800	
LM-FP2D-12M-1SS0 (natural cooling)	7.8	2	3600	510 × 250 × 50
LM-FP2D-12M-1SS0 (liquid cooling)	16	2	3600	
LM-FP2F-18M-1SS0 (natural cooling)	12	2	5400	740 × 250 × 50
LM-FP2F-18M-1SS0 (liquid cooling)	23	2	5400	
LM-FP4B-12M-1SS0 (natural cooling)	7.8	2	3600	280 × 425 × 50
LM-FP4B-12M-1SS0 (liquid cooling)	17	2	3600	
LM-FP4D-24M-1SS0 (natural cooling)	15	2	7200	500 × 425 × 50
LM-FP4D-24M-1SS0 (liquid cooling)	31	2	7200	
LM-FP4F-36M-1SS0 (natural cooling)	21	2	10800	730 × 425 × 50
LM-FP4F-36M-1SS0 (liquid cooling)	44	2	10800	
LM-FP4H-48M-1SS0 (natural cooling)	28	2	14400	960 × 425 × 50
LM-FP4H-48M-1SS0 (liquid cooling)	59	2	14400	
LM-FP5H-60M-1SS0 (natural cooling)	22	2	18000	1030 × 470 × 50
LM-FP5H-60M-1SS0 (liquid cooling)	45	2	18000	
LM-K2P1A-01M-2SS1	2.3	2	300	375 × 270 × 20
LM-K2P1C-03M-2SS1	6.8	2	900	375 × 270 × 20
LM-K2P2A-02M-1SS1	3.7	2	600	375 × 270 × 20
LM-K2P2C-07M-1SS1	12	2	1800	375 × 270 × 20
LM-K2P2E-12M-1SS1	19	2	3000	520 × 270 × 20
LM-K2P3C-14M-1SS1	15	2	3600	375 × 270 × 20
LM-K2P3E-24M-1SS1	25	2	6000	760 × 610 × 50

6. 周囲温度
Ambient temperature
Température ambiante
使用に際しては次の周囲温度条件を満たしてください。
運転: 0 ° C ～ 60 ° C (凍結のないこと)
輸送/保存: -15 ° C ～ 70 ° C (凍結のないこと)
When you keep or use it, please fulfill the following environment.
Operation: 0 °C to 60 °C (non-freezing)
Transportation/storage: -15 °C to 70 °C (non-freezing)
Lorsque vous le stockez ou l'utilisez, veuillez vous conformer à l'environnement suivant.
Fonctionnement : 0 °C à 60 °C (hors gel)
Transport/stockage : -15 °C à 70 °C (hors gel)