



三菱電機汎用インバータ

多機能回生コンバータ専用コンタクトボックス

<FR-MCB-H[]>

このたびは、三菱電機汎用インバータオプションをご採用いただき、誠にありがとうございます。
本オプションは、多機能回生コンバータFR-XCシリーズにて使用する専用コンタクトボックスです。必ずFR-XCシリーズと組み合わせてご使用ください。
配線および取扱い方法については、FR-XCシリーズの取扱説明書を参照ください。誤った取扱いは思わぬ不具合を引き起こしますので、ご使用前に必ずこの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、本取扱説明書は、ご使用になるお客様の手に届くようご配慮をお願いいたします。

安全上の注意

据付け、運転、保守、点検の前に必ず本取扱説明書、FR-XCシリーズの取扱説明書とその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、安全の情報そし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。
据付け、操作、保守点検は必ず専門の技術者が行ってください。専門の技術者とは次のすべてを満たした方をいいます。

- 適切な技術訓練を受けた方または電気設備に従事できる免許を持った方。
お住まいの地域の三菱電機で適切な技術訓練が受けられるかご注意ください。日時、開催場所につきまして営業窓口にお問合せください。
 - 安全制御システムへ接続された保護装置（例：ライトカーテン）の操作マニュアルを入手できる方。また、それらのマニュアルを熟読、熟知している方。
- この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」、「注意」として区分してあります。

- 警告** 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および物的損害だけ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。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。

安全にお使いいただくために

◆ 感電防止のために

- 警告**
- 通電中および運転中はオプションの端子台カバーを外さないでください。感電の原因となります。
- オプションの表面カバーをはずしての運転は行わないでください。高電圧の端子および充電部が露出していますので感電の原因となります。
- 配線作業や点検は専門の技術者が行ってください。
- オプションを据え付けてから配線してください。感電、傷害の原因となります。
- 濡れた手でオプションに触れたり、配線作業をしないでください。感電の原因となります。
- 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。感電の原因となります。

◆ 火災防止のために

- 注意**
- 本オプションは、不燃物に取り付けてください。可燃物への取付けおよび可燃物近くへの取付けは、火災の原因となります。

◆ 傷害防止のために

- 注意**
- 各端子には取扱説明書に決められた電圧以外は印加しないでください。破裂・破損などの原因となります。
- 端子接続を間違えないでください。破裂・破損などの原因となります。
- 極性（+）を間違えないでください。破裂・破損などの原因となります。
- 通電中や電源遮断後のしばらくの間は、オプションは高温になりますので触らないでください。火傷の原因となります。

◆ 諸注意事項

次の注意事項についても十分留意ください。取り扱いを誤った場合には思わぬ故障・けが・感電などの原因となることがあります。

注意

- 運搬・据付けについて**
- 製品の重さに応じて正しい方法で運搬してください。けがの原因となります。
- 損傷、部品がかけているオプションを据え付け、運転しないでください。
- 製品の上に乗ったり重いものを載せないでください。
- オプションの据付け方向は必ずお守りください。
- オプション内部にねじ・金属片などの導電性異物や油などの可燃性異物が混入しないようにしてください。
- 本オプションは精密機器ですので、落下させたり、強い衝撃を与えないようにしてください。
- 周囲温度は-10～+50℃（凍結のないこと）でご使用ください。オプション故障の原因となります。
- 周囲湿度は95%RH以下（結露のないこと）でご使用ください。オプション故障の原因となります。
- 保存温度（輸送時などの短時間に適用できる温度）は-20～+65℃でご使用ください。オプション故障の原因となります。
- 屋内（腐食性ガス、引火性ガス、オイルミスト・じんあいのないこと）でご使用ください。オプション故障の原因となります。
- 標高2500m以下・最大振幅0.075mm（周波数範囲10～57Hz）、最大加速度9.8m/s²（周波数範囲57～150Hz）（IEC61800-5-1に従う）でご使用ください。オプション故障の原因となります。（1000mを超える標高に設置する場合、500mごとに3%の定格電流低減が必要です。）
- 木製梱包材の消毒・除虫対策のくん蒸剤に含まれるハロゲン系物質（フッ素、塩素、臭素、ヨウ素など）が弊社製品に侵入すると故障の原因となります。梱包の際は、残留したくん蒸成分が弊社製品に侵入しないように注意するか、くん蒸以外の方法（熱処理など）で消毒・除虫対策をしてください。なお、木製梱包材の消毒・除虫対策は梱包前に実施してください。
- 試運転調整について**
- 運転前に各パラメータの確認・調整を行ってください。機械によっては予期せぬ動きとなる場合があります。
- 運転前に各周辺機器の配線を確認してください。接続を間違えると予期せぬ動きとなる場合があります。

警告

- 使用方法について**
- 改造は行わないでください。
- 取扱説明書に記載のない部品取外し行為は行わないでください。故障や破損の原因となります。

注意

- 廃棄について**
- 産業廃棄物として処置してください。

電器電子製品有害物質使用制限について

中華人民共和国の『電器電子製品有害物質使用制限管理弁法』に基づき、「電器電子製品有害物質使用制限の標識」の内容を以下に記載いたします。

Restricted Use of Hazardous Substances in Electronic and Electrical Products

The mark of restricted use of hazardous substances in electronic and electrical products is applied to the product as follows based on the "Management Methods for the Restriction of the Use of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Products" of the People's Republic of China.

环境保护使用期限标识



本产品中所有の有害物質の名称、含量、含有部材如下表所示。

・ 产品中所有有害物質の名称及含量

部品名称 ^{※2}	有害物質 ^{※1}			
	鉛 (Pb)	汞 (Hg)	鎘 (Cd)	六价鉻 (Cr (VI))
电路板组件（包括印刷电路板及其构成的零部件，如电阻、电容、集成电路、连接器等）、电子部件	×	○	×	○
金属壳体、金属部件	×	○	○	○
树脂壳体、树脂部件	○	○	○	○
螺丝、电线	○	○	○	○

部材名称 ^{※2}	有害物質 ^{※1}	
	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电路板组件（包括印刷电路板及其构成的零部件，如电阻、电容、集成电路、连接器等）、电子部件	○	○
金属壳体、金属部件	○	○
树脂壳体、树脂部件	○	○
螺丝、电线	○	○

上表依据SJ/T11364的规定编制。

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

×：表示该有害物質在该部材的至少一种均质材料中的含量超出GB/T26572规定的限量要求。

^{※1} 即使表中记载为×，根据产品型号，也可能会有有害物質的含量为限制值以下的情况。

^{※2} 根据产品型号，一部分部材可能不包含在产品中。

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)

INVERTER

Dedicated contactor box to multifunction regeneration converter <FR-MCB-H[]>

Thank you for choosing this Mitsubishi Electric Inverter option. This is a dedicated contactor box for use with the multifunction regeneration converter FR-XC series. Always use it with the FR-XC series converter. For wiring and handling of the reactor, refer to the Instruction Manual of the FR-XC series converter. Incorrect handling might cause an unexpected fault. Before using the this production, always read this Instruction Manual carefully to use the equipment to its optimum. Please forward this Instruction Manual to the end user.

Safety instructions

Do not attempt to install, operate, maintain or inspect this product until you have read through this Instruction Manual, the Instruction Manual of the FR-XC series converter, and supplementary documents carefully and can use equipment correctly. Do not use this product until you have a full knowledge of this product mechanism, safety information and instructions. Installation, operation, maintenance and inspection must be performed by qualified personnel. Here, qualified personnel means personnel who meets all the conditions below.

- A person who took a proper engineering training. Such training may be available at your local Mitsubishi Electric office. Contact your local sales office for schedules and locations.
- A person who can access operating manuals for the protective devices (e.g. light curtain) connected to the safety control system. A person who has read and familiarized himself/herself with the manuals.

In this Instruction Manual, the safety instruction levels are classified into "WARNING" and "CAUTION"

WARNING Incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in death or severe injury.

CAUTION Incorrect handling may cause hazardous conditions, resulting in medium or slight injury, or may cause only material damage.

Note that even the **CAUTION** level may lead to a serious consequence depending on conditions. Be sure to follow the instructions of both levels as they are critical to personnel safety.

SAFETY INSTRUCTIONS

◆ Electric shock prevention

- WARNING**
- Do not remove the terminal block cover of this product while the power is ON or when the inverter is running. Doing so may cause an electric shock.
 - Do not run this product with the front cover removed as you may access the exposed high-voltage terminals and charging part and get an electric shock.

- WARNING**
- Any person who is involved in wiring or inspection of this product shall be fully competent to do the work.
 - Always install this product before wiring. Otherwise, you may get an electric shock or be injured.
 - Do not touch or wire this product with wet hands. Doing so may cause an electric shock.
 - Do not subject the cables to scratches, excessive stress, heavy loads or pinching. Doing so may cause an electric shock.

◆ Fire prevention

- CAUTION**
- This product must be installed on a nonflammable wall without holes. Mounting it to or near flammable material may cause a fire.

Injury prevention

- CAUTION**
- The voltage applied to each terminal must be the ones specified in the Instruction Manual. Otherwise an explosion or damage may occur.
 - The cables must be connected to the correct terminals. Otherwise an explosion or damage may occur.
 - The polarity (+ and -) must be correct. Otherwise an explosion or damage may occur.
 - While power is ON or for some time after power-OFF, do not touch the option as it will be extremely hot. Touching these devices may cause burns.

◆ Additional instructions

The following instructions must be also followed. If this product is handled incorrectly, it may cause unexpected fault, an injury, or an electric shock.

- CAUTION**
- #### Transportation and installation
- When carrying products, use correct lifting gear to prevent injury. Special attention must be paid to the edges of the product.
 - Do not install or operate this product if it is damaged or has parts missing.
 - Do not stand or rest heavy objects on the product.
 - The mounting orientation of this product must be correct.
 - Foreign conductive objects must be prevented from entering this product. That includes screws and metal fragments or other flammable substance such as oil.
 - As this product is a precision instrument, do not drop or subject it to impact.
 - The surrounding air temperature must be between -10 and +50°C (non-freezing). Otherwise this product may be damaged.
 - The ambient humidity must be 95%RH or less (non-condensing). Otherwise this product may be damaged.
 - The storage temperature (applicable for a short time, e.g. during transit) must be between -20 and +65°C. Otherwise this product may be damaged.
 - This product must be used indoors (without corrosive gas, flammable gas, oil mist, dust and dirt etc.) Otherwise this product may be damaged.
 - This product must not be used at an altitude above 2500 m. The maximum amplitude amount must be 0.075 mm (frequency range: 10 to 57 Hz), and the maximum acceleration speed must be 9.8m/s² (frequency range: 57 to 150 Hz) (Conforms to IEC61800-5-1). Otherwise this product may be damaged. (For installation at an altitude above 1000 m, consider a 3% reduction in the rated current per 500 m increase in altitude.)

- CAUTION**
- If halogens (including fluorine, chlorine, bromine, and iodine) contained in fumigants for wood packages enter a product, the product may be damaged. Prevent the entry of fumigant residuals or use an alternative method such as heat disinfection. Note that sterilization or disinfection of wood packages should be performed before packing the product.
- #### Test operation
- Before starting the test operation, confirm or adjust the parameter settings. Failure to do so may cause some machines to make unexpected motions.
 - Before starting the operation, check the wiring of each peripheral device. Faulty wiring may cause some machines to make unexpected motions.

- WARNING**
- #### Usage
- Do not modify this product.
 - Do not perform parts removal which is not instructed in this manual. Doing so may lead to fault or damage of the product.

- CAUTION**
- #### Disposal
- This product must be treated as industrial waste.