

OMRON

形3G3MX2-A□-V1
多機能型小型インバータ

取扱説明書

このたびは、インバータ 形 3G3MX2 シリーズ V1 タイプをお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

この製品を安全に正しくご使用いただくために、お使いになる前に、この取扱説明書と安全上のご注意および下記のマニュアルを熟読し、機器の知識、安全上の情報、注意事項のすべてについて熟読してからご使用ください。また、お読みになったあとも、いつも手元においてご使用ください。

マニュアル名称	マニュアル番号
3G3MX2 シリーズ V1 タイプ ユーザズマニュアル	SBCE-376

オムロン株式会社
©OMRON Corporation 2012-2019 All Rights Reserved. 2272523-5F NT328E

安全上のご注意

■安全に使用していただくための表示と意味について

この取扱説明書では、多機能型小型インバータ形 3G3MX2 を安全にご使用いただくために注意事項を次のような表示と記号で示しています。

ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ず守ってください。

■警告表示の意味

危険

取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死または重傷を受ける可能性が想定される場合、および深刻な物的損害の発生が想定される場合。

注意

取り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のみの発生が想定される場合。

■警告表示

危険

⚠

万ーの場合、感電による重度の傷害が起こるおそれがあります。入力電源 OFF を確認してから正しく配線してください。

⚠

万ーの場合、感電による重度の傷害が起こるおそれがあります。配線作業は、電気工事の専門家が行ってください。

⚠

万ーの場合、感電による重度の傷害が起こるおそれがあります。接地端子は必ずアースしてください。(200V 級：D 種接地、400V 級：C 種接地)

⚠

万ーの場合、感電による重度の傷害が起こるおそれがあります。遮電中および電源遮断後 10 分以内は端子台カバーを外さないでください。

⚠

万ーの場合、感電による重度の傷害が起こるおそれがあります。濡れた手でオペレータ、スイッチ類を操作しないでください。

⚠

万ーの場合、感電による重度の傷害が起こるおそれがあります。緊急遮断入力機能が働いた状態になっても、主電源が遮断されたわけではありません。製品の確認は、インバータの入力電源を OFF にしてから行ってください。

⚠

やけどのおそれがあります。遮電中や電源遮断後のしばらくの間は、インバータの冷却フィン、制動抵抗器、モータなどは高温になる場合がありますので触れないでください。

注意

⚠

軽度の発火、発熱、機器破損がまれに起こるおそれがあります。端子 (+1、P/+2、N-) に抵抗器を直接接続しないでください。

⚠

軽度の傷害がまれに起こるおそれがあります。安全を確保するための停止装置を設置してください。
※保持ブレーキは安全を確保するための停止装置ではありません。

⚠

制動抵抗器や再生制動ユニットの発熱により、中程度のやけどがまれに起こるおそれがあります。必ず指定された制動抵抗器や再生制動ユニットを使用し、制動抵抗器を使用する場合には、抵抗器の温度を監視するサーマルリレーを設置してください。また、制動抵抗器や再生制動ユニットの異常過熱時にインバータの電源を OFF するシーケンスを組んでください。

⚠

製品内部には高電圧部分があり、短絡させると製品の破損や物的損害がまれに起こるおそれがあります。設置や配線時には切り粉やリード線くずなどの金属物が製品内部に入らないようにカバーをつけるなどの処置を行ってください。

⚠

負荷の短絡により物的損害がまれに起こるおそれがあります。インバータの電源側にはインバータ容量に応じた配線用遮断機 (MCBB) を設置するなどの安全対策を施してください。

⚠

けがのおそれがあります。分解や修理、改造は行わないでください。

安全上の要点

■設置・保管

下記環境下での保管および使用は避けてください。

- ・日光が直接当たる場所
- ・周囲温度が仕様を超える場所
- ・相対湿度が仕様を超える場所
- ・温度の変化が急激で結露するような場所
- ・腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- ・可燃物またはその近くの場所
- ・ちり、ほこり、塩分、鉄粉が多い場所
- ・水、油、薬品などの飛まつがかかる場所
- ・本体に直接振動や衝撃が伝わる場所

■輸送・設置・配線

- ・製品の故障、製品故障の原因となります。強い衝撃を与えたり、落下させたししないでください。
- ・運搬時は、フロントカバー・端子台カバーを持たずに冷却フィンを持ってください。
- ・インバータの入力電源定格電圧と交流電源の電圧が一致していることを確認してください。
- ・製品が破損しますので、制御入出力端子に交流電源を接続しないでください。
- ・端子台のねじは確実に締め付けてください。また、配線は本体を握り付けてから行ってください。
- ・本製品の出力 (U、V、W) に三相誘導モータ以外の負荷を接続しないでください。
- ・次のような場所で使用する際は、遮断対策を十分に行ってください。機器破損の原因となります。
 - ・ 静電気などによるノイズが発生する場所
 - ・ 強い磁界が生じる場所
 - ・ 電源線が近くを通る場所
- ・ 立ち上げ時、調整時、メンテナンス時、交換時にパラメータを誤って設定すると予期せぬ動作が起きるおそれがあります。十分な確認を行ったあと、運転に移行してください。

■DriveProgramming を使用する場合は、プログラムデータが正常にダウンロードできたことを確認してから動作を開始してください。

■運転・調整

- ・本製品は低速から高速までの設定ができますので、使用するモータ設備の許容範囲を十分に確認したあとで運転を行ってください。
- ・保持ブレーキが必要な場合は、別に用意してください。
- ・多機能出力が出力中に、DriveProgramming が停止すると、出力状態を保持したままになりますので、周辺機器を停止させるなど安全対策を施してください。
- ・インバータの電源を OFF しても、PM モータが回転している間は逆起電力が発生し、感電する危険性があります。PM モータが停止するまで、インバータの端子台カバーを外さないでください。
- ・運転信号を入れたままアラームリセットを行うと突然始動しますので、運転信号が切れていることを確認してからアラームリセットを行ってください。

■保守・点検

- ・保守や点検、部品交換を行う際は、安全を確保したあとで行ってください。
- ・コンデンサの寿命は周囲温度に影響されます。ユーザズマニュアルに記載されている製品寿命カーブをご覧ください。コンデンサが寿命に達し、製品として機能を果たさなくなった場合には、本体の交換が必要となります。

使用上の注意

■取り付け

- ・取付方向は縦長方向で壁取り付けとしてください。
- また、取り付け壁の材質は金属板などの不燃材としてください。

■再始動選択機能

- ・再始動選択機能 (b001、b008) を使用すると、アラーム停止時に突然始動しますので、近寄らないでください。

■瞬停・不足電圧減速停止機能

- ・瞬停・不足電圧減速停止機能選択 (b050) で再始動を選択した場合、電源復帰後に突然再始動しますので注意してください。

■運転禁止指令

- ・オペレータのストップボタンは機能設定したときだけ有効ですので、緊急停止スイッチは別に用意してください。
- ・通電中に信号チェックを行い、誤って制御入力端子に電圧が印加されるとモータが突然動作し出すことがあります。信号チェックを行う際は安全を確かめて行ってください。

■モータ過負荷保護

- ・モータ過負荷保護のために、電子サーマルレベル (b012/b212) や PM モータ定格電流 (H105) に、ご使用のモータの定格電流を必ず設定してください。

■保守・点検

- ・インバータは多数の部品で構成されており、これらの部品が正常に動作することによって本来の機能を発揮します。電子部品の中には、使用条件によっては保守が必要なものがあります。長期間にわたってインバータを正常に動作させるためには、これらの部品の耐用年数に合わせた定期点検、部品交換が必要です。(JEMA 発行「汎用インバータの定期点検のお勧め」から引用)

■製品の廃棄

- ・本製品を破棄する際は、条例などの規則に従ってください。

UL 対応に関するご注意

UL ガイドラインに適合するために必要な、インバータの設置手順について記載します。

適合規格：UL508C、CSA C22.2 No.14-5

- ・形 3G3MX2-A2001-V1、A2002-V1、A2004-V1、A2007-V1、AB015-V1、AB022-V1、A4004-V1、A4007-V1、A4015-V1、A4022-V1、A4030-V1 には、UL 認定の 60/75℃の銅電線を ご使用ください。
- ・形 3G3MX2-AB001-V1、AB002-V1、AB004-V1、AB007-V1、A2015-V1、A2022-V1、A2037-V1、A2055-V1、A2075-V1、A2110-V1、A2150-V1、A4040-V1、A4055-V1、A4075-V1、A4110-V1、A4150-V1 には、UL 認定の 75℃の銅電線を ご使用ください。
- ・本インバータは、電流実効値が 100kA 以下に制限されている最大電圧 240V、480V の回路に適合しています。
- ・本インバータは、CC,G,J または T クラスの UL ヒューズで保護されているがまたは、電流実効値が 100kA 以上の遮断定格をもつブレーカで保護されている。最大電圧 240V、480V の回路に適合しています。
- ・本インバータは、汚染度 2 の環境に設置してください。
- ・本インバータの使用周囲温度は、最大 50℃としてください。
- ・モータ保護 (電子サーマル) は、定格負荷電流の 150% で動作します。インバータに搭載されている短絡保護は、分岐回路の保護をするわけではありません。National Electric Code や、他の相当する規格に基づいた分岐回路の保護回路をご使用ください。
- ・モータの加熱保護機能は、本製品にはありません。

■主回路端子台のねじサイズ、締め付けトルク、適用電線サイズ				
形 式	ねじサイズ	締め付けトルク [N・m]	適用電線サイズ	
3G3MX2-AB001-V1、3G3MX2-AB002-V1,3G3MX2-AB004-V1	M3.5	1.0	AWG16(1.3mm ²)	
3G3MX2-AB007-V1	M4	1.4	AWG12(3.3mm ²)	
3G3MX2-AB015-V1、3G3MX2-AB022-V1	M4	1.4	AWG10(5.3mm ²)	
3G3MX2-A2001-V1、3G3MX2-A2002-V1、3G3MX2-A2004-V1、3G3MX2-A2007-V1	M3.5	1.0	AWG16(1.3mm ²)	
3G3MX2-A2015-V1	M4	1.4	AWG14(2.1mm ²)	
3G3MX2-A2022-V1	M4	1.4	AWG12(3.3mm ²)	
3G3MX2-A2037-V1	M4	1.4	AWG10(5.3mm ²)	
3G3MX2-A2055-V1、3G3MX2-A2075-V1	M5	3.0	AWG6(13mm ²)	
3G3MX2-A2110-V1	M6	3.9 ～ 5.1	AWG4(21mm ²)	
3G3MX2-A2150-V1	M6	5.9 ～ 8.8	AWG2(34mm ²)	
3G3MX2-A4004-V1、3G3MX2-A4007-V1、3G3MX2-A4015-V1	M4	1.4	AWG16(1.3mm ²)	
3G3MX2-A4022-V1、3G3MX2-A4030-V1	M4	1.4	AWG14(2.1mm ²)	
3G3MX2-A4040-V1	M4	1.4	AWG12(3.3mm ²)	
3G3MX2-A4055-V1、3G3MX2-A4075-V1	M5	3.0	AWG10(5.3mm ²)	
3G3MX2-A4110-V1、3G3MX2-A4150-V1	M6	3.9 ～ 5.1	AWG6(13mm ²)	

■ヒューズ

UL 規格に対応される場合は、下表に示す電流定格をもつ AC600V 定格の UL リステッド・カートリッジ・ノンリニューアブルヒューズを電源側に使用してください。

インバータ形式	タイプ	定格
3G3MX2-AB001-V1、3G3MX2-AB002-V1、3G3MX2-AB004-V1、3G3MX2-AB007-V1	Class J	10A、AIC 200kA
		20A、AIC 200kA
		30A、AIC 200kA
		30A、AIC 200kA
3G3MX2-AB015-V1、3G3MX2-AB022-V1	Class J	10A、AIC 200kA
		15A、AIC 200kA
		20A、AIC 200kA
		30A、AIC 200kA
3G3MX2-A2001-V1、3G3MX2-A2002-V1、3G3MX2-A2004-V1、3G3MX2-A2007-V1	Class J	10A、AIC 200kA
		15A、AIC 200kA
		20A、AIC 200kA
		30A、AIC 200kA
3G3MX2-A2055-V1、3G3MX2-A2075-V1、3G3MX2-A2110-V1、3G3MX2-A2150-V1	Class J	10A、AIC 200kA
		15A、AIC 200kA
		20A、AIC 200kA
		30A、AIC 200kA
3G3MX2-A4004-V1、3G3MX2-A4007-V1、3G3MX2-A4015-V1、3G3MX2-A4022-V1、3G3MX2-A4030-V1、3G3MX2-A4040-V1、3G3MX2-A4055-V1、3G3MX2-A4075-V1、3G3MX2-A4110-V1、3G3MX2-A4150-V1	Class J	10A、AIC 200kA
		15A、AIC 200kA
		20A、AIC 200kA
		30A、AIC 200kA

EU 指令対応に関して

- ・ EMC 指令 (EN61800-3) に適合するために、オプションの EMC 用ノイズフィルタを使用してください。
- ・ EMC 指令に適合するための、接地・ケーブル選定・その他の条件については、該当するユーザズマニュアルを参照してください。
- ・ この製品は「class A」(工業環境商品) です。住宅環境で利用されると電波妨害の原因となる可能性があります。その場合には、電波妨害に対する適切な対応が必要となります。

■製造者およびEU代理人

製造者：OMRON Corporation
京都市下京区塩小路堀川東入

EU 代理人：Omron Europe B.V.
Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp, The Netherlands

各部の名称

USBコネクタ(mini-B)

オペレータ接続コネクタ(RJ45)

セーフティ機能切替スイッチ
無効 ⇄ 有効

EDM機能切替スイッチ
P1 ⇄ EDM

Modbus通信
終端抵抗切替スイッチ
OFF ⇄ ON

オプション
取付コネクタ

制御回路端子A

制御回路端子B

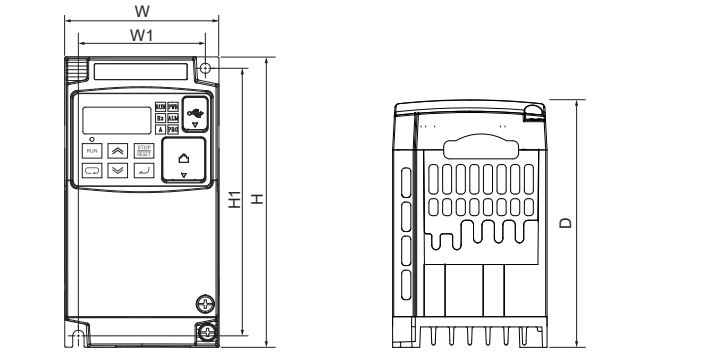
主回路端子台

多機能ルー出力端子台

チャージLED

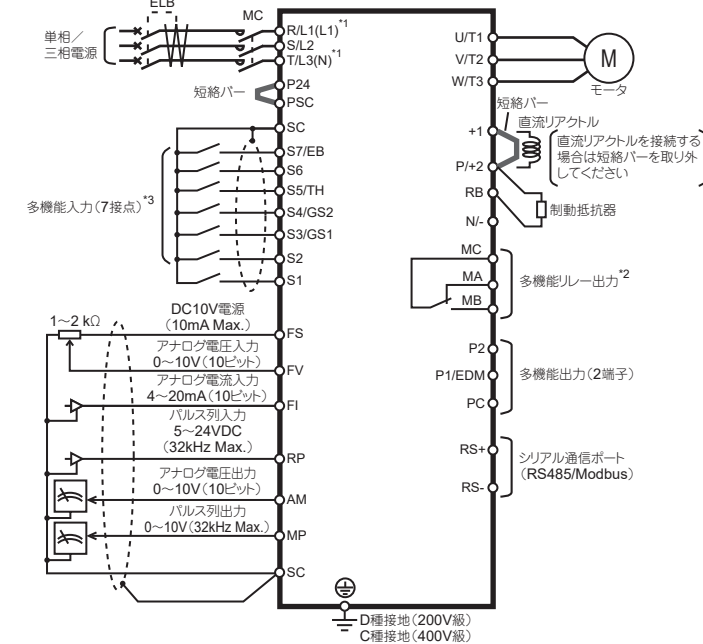
取り付けと配線

■外形寸法



3G3MX2-	W	W1	H	H1	D
AB001-V1, AB002-V1 A2001-V1, A2002-V1	68	56	128	118	109
AB004-V1					122.5
A2004-V1					145.5
A2007-V1					143.5
A4004-V1	108	96	128	118	170.5
AB007-V1, AB015-V1, AB022-V1					
A2015-V1, A2022-V1, A4007-V1					
A4015-V1, A4022-V1, A4030-V1					
A2037-V1	140	128	128	118	170.5
A4040-V1					
A2055-V1, A2075-V1	140	122	260	248	155
A4055-V1, A4075-V1					
A2110-V1	180	160	296	284	175
A4110-V1, A4150-V1					
A2150-V1	220	192	350	336	175

■標準接続図



- *1. 単相 200V モデルでは、L1,N 端子に接続してください。
*2. リレー出力の工場出荷時設定は、MA が b 接点、MB が a 接点です。
*3. 制御端子の配線が複数のインバータにまたがる場合は、マニュアルに記載している回り込み電流の対策を実施してください。

キーの説明

	名 称	内 容
	モードキー	・パラメータ No. 表示時は、次機能モードへ移行します。 ・パラメータデータ表示時は、変更途中の設定データをキャンセルしてパラメータ No. の表示に移行します。 ■状態遷移 ※モードキーを 3 秒以上押し続けると、d001 にジャンプします。
	インクリメントキー	
	デクリメントキー	設定値やパラメータ、コマンドの変更を行います。
	RUN キー	運転を開始します。正転・逆転は、F004 の設定に従います。
	STOP/RESET キー	運転を停止します。異常発生時はリセットキーになります。
	エンターキー	・パラメータ No. から設定データ表示に移行します。 ・設定データを確定し記憶します。

関連マニュアル

マニュアル名称	マニュアル番号
CX-Drive オペレーションマニュアル	SBCE-375
DriveProgramming ユーザーズマニュアル	SBCE-369
回生制動ユニット	
形 3G3AX-RBU□□ユーザーズマニュアル	SBCE-350
EtherCAT 通信ユニットユーザーズマニュアル	SBCE-361
CompoNet 通信ユニットユーザーズマニュアル	SBCE-371
DeviceNet 通信ユニットユーザーズマニュアル	SBCE-370

パラメーター一覧

パラメータ No.	機能名称	モニタまたはデータ範囲
d001	出力周波数モニタ	0.00 ～ 400.0 [Hz]
d002	出力電流モニタ	0.0 ～ 655.3 [A]
d003	運転方向モニタ	F：正転／o：停止／r：逆転
F001	出力周波数設定／モニタ	始動周波数 (b082) ～最高周波数 (A004) [Hz]
F002	第 1 加速時間	0.00 ～ 3600. [s]
F003	第 1 減速時間	0.00 ～ 3600. [s]
F004	運転方向選択	00：正転／01：逆転
A001	第 1 周波数指令選択	00：オペレータ (ボリューム) 形 3G3AX-OP01 接続時に有効 01：制御回路端子台 02：オペレータ (F001) 03：ModBus 通信 04：オプション 06：パルス列周波数 07：DriveProgramming 10：周波数演算結果
A002	第 1 運転指令選択	01：制御回路端子台 02：オペレータ 03：ModBus 通信 04：オプション
A003	第 1 基底周波数	30.0 ～最高周波数 (A004) [Hz]
A004	第 1 最高周波数	基底周波数 (A003) ～ 400.0 [Hz]
A019	多段速選択	00：バイナリ (4 端子で 16 段可) 01：ビット (7 端子で 8 段可)
A020	多段速指令 0	0.00 / 始動周波数 (b082) ～最高周波数 (A004)[Hz]
A021 ～ A035	多段速指令 1 ～ 15	0.00 / 始動周波数 (b082) ～最高周波数 (A004)[Hz]
b012	第 1 電子サーマルレベル	インバータ定格電流の 20 ～ 100% [A]
b037	表示選択	00：全表示 01：機能個別表示 02：ユーザ設定 +b037 03：データコンペア表示 04：ベシック表示 05：モニタ表示のみ
b082	始動周波数	0.01 ～ 9.99 [Hz]

パラメータ No.	機能名称	モニタまたはデータ範囲
b084	初期化範囲選択	00：初期化無効 01：異常モニタクリア 02：データ初期化 03：異常モニタクリア+データ初期化 04：異常モニタクリア+データ初期化+ DriveProgramming クリア
b094	初期化対象選択	00：全データ 01：端子・通信以外全データ 02：U***登録機能だけ 03：U***登録機能以外
b180	初期化実行	00：機能無効 01：初期化実行
C001 ～ C007	多機能入力 S1 ～ S7 選択	00：FW (正転)／01：RV (逆転)／02：CF1 (多段速設定バイナリ 1)／03：CF2 (多段速設定バイナリ 2)／04：CF3 (多段速設定バイナリ 3)／05：CF4 (多段速設定バイナリ 4) 06：JG (ジョギング)／07：DB (外部直流制動)／08：SET (第 2 制御)／09：2CH (2 段加減速)／11：FRS (フリーランストップ) 12：EXT (外部トリップ)／13：USP (復電再始動防止機能)／14：CS (商用切替)／15：SFT (ソフトロック)／16：FV/FI (アナログ入力切替)／18：RS (リセット) 19：TH (外部サーミスタ、C005 だけ)／20：STA (3 ワイヤ起動)／21：STP (3 ワイヤ停止)／22：F/R (3 ワイヤ正逆)／23：PID (PID 無効)／24：PIDC (PID 積分リセット) 27：UP (遠隔操作増速)／28：DWN (遠隔操作減速) 29：UDC (遠隔データクリア)／31：OPE (強制オペ機能) 32：SF1 (多段速設定ビット 1)／33：SF2 (多段速設定ビット 2)／34：SF3 (多段速設定ビット 3)／35：SF4 (多段速設定ビット 4)／36：SF5 (多段速設定ビット 5)／37：SF6 (多段速設定ビット 6)／38：SF7 (多段速設定ビット 7) 39：OLR (過負荷制限切替)／40：TL (トルクリミット有効) 41：TRQ1 (トルクリミット切替 1)／42：TRQ2 (トルクリミット切替 2)／44：BOK (ブレーキ確認)／46：LAC (LAD キャンセル)／47：PCLR (位置偏差クリア)／50：ADD (設定周波数 A145 加算)／51：F-TM (強制端子台)／52：ATR (トルク指令入力許可)／53：KHC (積算電力クリア)／56 ～ 62：MI1 ～ 7 (汎用入力 1 ～ 7)／65：AHD (アナログ指令保持) 66：CP1 (位置指令選択 1)／67：CP2 (位置指令選択 2) 68：CP3 (位置指令選択 3)／69：ORL (原点復帰リミット信号) 70：ORG (原点復帰起動信号)／73：SPD (速度/位置切替) 77：GS1 (セーフティ入力 1)／78：GS2 (セーフティ入力 2)／81：485 (インバータ通信起動) 82：PRG (DriveProgramming 起動)／83：HLD (加減速停止) 84：ROK (運転許可信号)／85：EB (検出回転方向、C007 だけ)／86：DISP (表示固定)／91：PSET (現在位置プリセット)／no：NO (割り付けなし)
C011 ～ C017	多機能入力 S1 ～ S7 動作選択	00：NO (a 接点) 01：NC (b 接点)
C021 ～ C022	多機能出力 P1, P2 選択	00：RUN (運転中信号)／01：FA1 (定速到達時信号) 02：FA2 (設定周波数以上到達信号)／03：OL (過負荷予告) 04：OD (PID 偏差過大)／05：AL (アラーム信号) 06：FA3 (設定周波数だけ到達信号)／07：OTQ (オーバー/アンダトルク信号)／09：UV (不足電圧中信号)／10：TRQ (トルク制限中)／11：RNT (RUN 時間オーバー)／12：ONT (電源 ON 時間オーバー)／13：THM (サーマル警告) 19：BRK (ブレーキ開放)／20：BER (ブレーキ異常) 21：ZS (0Hz 検出信号)／22：DSE (速度偏差過大) 23：POK (位置決め完了)／24：FA4 (設定周波数以上 2) 25：FA5 (設定周波数だけ 2)／26：OL2 (過負荷予告 2) 27：FVdc (アナログ FV 断線検出)／28：FIdc (アナログ FI 断線検出)／31：FBV (PID フィードバック比較信号) 32：NDc (通信断線検出)／33：LOG1 (論理演算結果 1) 34：LOG2 (論理演算結果 2)／35：LOG3 (論理演算結果 3) 39：WAC (コンデンサ寿命予告信号)／40：WAF (冷却ファン寿命予告信号)／41：FR (起動接点信号)／42：OHF (冷却フィン過熱予告)／43：LOC (低電流信号)／44 ～ 46：MO1 ～ 3 (汎用出力 1 ～ 3)／50：IRDY (運転準備完了) 51：FWR (正転運転中信号)／52：RVR (逆転運転中信号) 53：MJA (重故障信号)／54：WCFV (ウィンドウコンパレータ FV) 55：WCFI (ウィンドウコンパレータ FI) 58：FREF (周波数指令オペレータ)／59：REF (運転指令オペレータ)／60：SETM (第 2 モータ選択中) 62：EDM (セーフティモニタ信号)／63：OPO (オプション) no：NO (割り付けなし)
C031, C032, C036	多機能リレー出力接点選択	00：NO (MA が a 接点、MB が b 接点) 01：NC (MA が b 接点、MB が a 接点)
H003	第 1 モータ容量選択	0.1 / 0.2 / 0.4 / 0.55 / 0.75 / 1.1 / 1.5 / 2.2 / 3.0 / 3.7 / 4.0 / 5.5 / 7.5 / 11.0 / 15.0 / 18.5 [kW]
H004	第 1 モータ極数選択	2 ～ 48 [極] (偶数極だけ設定可能)

ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図しておらず、お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

- (a) 高い安全性が必要とされる用途 (例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶる用途)
(b) 高い信頼性が必要な用途 (例：ガス・水道・電気等の供給システム、24 時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
(c) 厳しい条件または環境での用途 (例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
(d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途

* (a) から (d) に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車 (二輪車含む。以下同じ) 向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

* 上記は適用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

オムロン株式会社

インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

●製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリーダイヤル 0120-919-066

携帯電話・PHS・IP 電話などではご利用いただけませんので、下記の電話番号へおかけください。

電話 055-982-5015 (通話料がかかります)

■営業時間：8:00～21:00 ■営業日：365 日

●FAXやWebページでもお問い合わせいただけます。

FAX 055-982-5051 / www.fa.omron.co.jp

●その他のお問い合わせ

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。
オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページでご案内しています。

お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください。

3G3MX2-A□-V1

Multi-function Compact Inverter

INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing 3G3MX2 series type V1 Inverter.

To ensure the safe operation, please be sure to read the safety precautions provided in this document along with all of the user manuals for the inverter. Please be sure you are using the most recent versions of the user manuals. Keep this instruction manual and all of the manuals in a safe location and be sure that they are readily available to the final user of the products.

Manual Name

Cat.No.

3G3MX2 series type V1

User's Manual

OMRON Corporation

©OMRON Corporation 2012-2019 All Rights Reserved. 2272253-5F NT328XE

Safety Precautions

■Indications and Meanings of Safety Information

In this user's Manual, the following precautions and signal words are used to provide information to ensure the safe use of the 3G3MX2 Multi-function Compact Inverter. The information provided here is vital to safety. Strictly observe the precautions provided.

■Meanings of Signal Words

	WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, will result in minor or moderate injury, or may result in serious injury or death. Additionally there may be significant property damage.
	CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or in property damage.

■Alert Symbols in this Document

	WARNING
	Turn off the power supply and implement wiring correctly. Not doing so may result in a serious injury due to an electric shock.
	Wiring work must be carried out only by qualified personnel. Not doing so may result in a serious injury due to an electric shock.
	Do not change wiring and slide switches, put on or take off Operator and optional devices, replace cooling fans while the input power is being supplied. Doing so may result in a serious injury due to an electric shock.
	Be sure to ground the unit. Not doing so may result in a serious injury due to an electric shock or fire. (200V class:type-D grounding, 400V class:type-C grounding)
	Do not remove the front cover during the power supply and 10 minutes after the power shutdown. Doing so may result in a serious injury due to an electric shock.
	Do not operate the Operator or switches with wet hands. Doing so may result in a serious injury due to an electric shock.
	Inspection of the Inverter must be conducted after the power supply has been turned off. Not doing so may result in a serious injury due to an electric shock. The main power supply is not necessarily shut off even if the emergency shut off function is activated.
	Do not touch the Inverter fins, braking resistors and the motor, which become too hot during the power supply and for some time after the power shutdown. Doing so may result in a burn.

	CAUTION
	Do not connect resistors to the terminals (+1, P/+2, N/-) directly. Doing so might result in a small-scale fire, heat generation or damage to the unit.
	Install a stop motion device to ensure safety. Not doing so might result in a minor injury. (A holding brake is not a stop motion device designed to ensure safety.)
	Be sure to use a specified type of braking resistor / regenerative braking unit. In case of a braking resistor, install a thermal relay that monitors the temperature of the resistor. Not doing so might result in a moderate burn due to the heat generated in the braking resistor / regenerative braking unit. Configure a sequence that enables the Inverter power to turn off when unusual overheating is detected in the braking resistor / regenerative braking unit.
	The Inverter has high voltage parts inside which, if short-circuited, might cause damage to itself or other property. Place covers on the openings or take other precautions to make sure that no metal objects such as cutting bits or lead wire scraps go inside when installing and wiring.
	Take safety precautions such as setting up a molded-case circuit breaker(MCCB) that matches the Inverter capacity on the power supply side. Not doing so might result in damage to property due to the short circuit of the load.
	Do not dismantle, repair or modify the product. Doing so may result in an injury.

Precautions for Safe Use

■Installation and Storage

Do not store or use the product in the following places.

- Locations subject to direct sunlight.
- Locations subject to ambient temperature exceeding the specifications.
- Locations subject to relative humidity exceeding the specifications.
- Locations subject to condensation due to severe temperature fluctuations.
- Locations subject to corrosive or flammable gases.
- Locations subject to exposure to combustibles.
- Locations subject to dust (especially iron dust) or salts.
- Locations subject to exposure to water, oil, or chemicals.
- Locations subject to shock or vibration.

■Transporting, Installation and Wiring

- Do not drop or apply a strong impact on the product. Doing so may result in damaged parts or malfunction.
- Do not hold by the front cover and terminal cover, but hold by the fins during transportation.
- Confirm that the rated input voltage of the Inverter is the same as AC power supply voltage.
- Do not connect an AC power supply voltage to the control input / output terminals. Doing so may result in damage to the product.
- Be sure to tighten the screws on the terminal block securely. Wiring work must be done after installing the unit body.
- Do not connect any load other than a three-phase inductive motor to the U, V and W output terminals.
- Take sufficient shielding measures when using the product in the following locations. Not doing so may result in damage to the product.
 - Locations subject to static electricity or other forms of noise.
 - Locations subject to strong magnetic fields.
 - Locations close to power lines.
- If a parameter is set incorrectly when starting up, adjusting, maintaining, or replacing, an unexpected operation may occur. Perform the operation after enough confirmation.
- When using DriveProgramming, confirm that the program data is downloaded normally before starting operation.

■Operation and Adjustment

- Be sure to confirm the permissible range of motors and machines before operation because the inverter speed can be changed easily from low to high.
- Provide a separate holding brake if necessary.
- If the DriveProgramming stops during multi-function output, the output status is held. Take safety precautions such as stopping peripheral devices.
- Even if the inverter power supply is turned off, the counter-electromotive force occurs while the PM motor rotates, which may result in electric shock. Do not remove the terminal block cover of the inverter until the PM motor stops.
- Be sure to confirm the RUN signal is turned off before resetting the alarm because the machine may abruptly start.

■Maintenance and Inspection

- Be sure to confirm safety before conducting maintenance, inspection or parts replacement.
- The capacitor service life is influenced by the ambient temperature. Refer to "Product Life Curve" described in the User's manual. When a capacitor reaches the end of its service life and does not work as the product, you need to replace the capacitor.

Precautions for Correct Use

■Installation

- Mount the product vertically on a wall with the product's longer sides upright. The material of the wall has to be nonflammable such as a metal plate.

■Restart Selection Function

- Do not come close to the machine when using the restart selection function (b001, b008) because the machine may abruptly start when stopped by an alarm.

■Deceleration Stop Function

- Do not come close to the machine when selecting reset in the deceleration stop function (b050) because the machine may abruptly start after the power is turned on.

■Operation Stop Command

- Provide a separate emergency stop switch because the STOP Key on the Operator is valid only when function settings are performed.
- When checking a signal during the power supply and the voltage is erroneously applied to the control input terminals, the motor may start abruptly. Be sure to confirm safety before checking a signal.

■Motor Overload Protection

- For the motor overload protection, be sure to set the rated current of your motor to the Electronic Thermal Level (b012/b212) and PM Motor Rated Current (H105).

■Maintenance and Parts Replacement

- Inverters contain components and will operate properly only when each component operates normally. Some of the electrical components require maintenance depending on application conditions. Periodic inspection and replacement are necessary to ensure proper long-term operation of Inverters. (Quoted from The Recommendation for Periodic Maintenance of a General-purpose Inverter published by JEMA.)

■Product Disposal

- Comply with the local ordinance and regulations when disposing of the product.

UL Cautions

The warnings and instructions in this section summarizes the procedures necessary to ensure an inverter installation complies with Underwriters Laboratories guidelines.

- Use 60/75°C Cu wire only. (For models:3G3MX2-A2001-V1, -A2002-V1, -A2004-V1, -A2007-V1, -AB015-V1, -AB022-V1, -A4004-V1, -A4007-V1, -A4015-V1, -A4022-V1, and -A4030-V1)
- Use 75°C Cu wire only. (For models:3G3MX2-AB001-V1, -AB002-V1, -AB004-V1, -AB007-V1, -A2015-V1, -A2022-V1, -A2037-V1, -A2055-V1, -A2075-V1, -A2110-V1, -A2150-V1, -A4040-V1, -A4055-V1, -A4075-V1, -A4110-V1 and -A4150-V1)
- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 100,000 rms Symmetrical Amperes, 240 or 480 Volts Maximum.
- When Protected by CC, G, J, or T Class Fuses, or when Protected By A Circuit Breaker Having An Interrupting Rating Not Less Than 100,000 rms Symmetrical Amperes, 240 or 480 Volts Maximum.
- Install device in pollution degree 2 environment.
- Maximum surrounding air temperature rating of 50°C
- Solid State motor overload protection reacts with max. 150 % of FLA.
- Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electric Code and any additional local codes.
- Motor over temperature protection is not provided by the drive.

AVERTISSEMENT: ne retirez pas le capot avant pendant l'alimentation et 10 minutes après l'arrêt de l'alimentation. Cela peut entraîner de grave blessure due à un choc électrique.

■Terminal symbols and Screw size

Model No.	Screw Size	Required Torque(N·m)	Wire Range
3G3MX2-AB001-V1, 3G3MX2-AB002-V1, 3G3MX2-AB004-V1	M3.5	1.0	AWG16(1.3mm ²)
3G3MX2-AB007-V1	M4	1.4	AWG12(3.3mm ²)
3G3MX2-AB015-V1, 3G3MX2-AB022-V1	M4	1.4	AWG10(5.3mm ²)
3G3MX2-A2001-V1, 3G3MX2-A2002-V1, 3G3MX2-A2004-V1, 3G3MX2-A2007-V1	M3.5	1.0	AWG16(1.3mm ²)
3G3MX2-A2015-V1	M4	1.4	AWG14(2.1mm ²)
3G3MX2-A2022-V1	M4	1.4	AWG12(3.3mm ²)
3G3MX2-A2037-V1	M4	1.4	AWG10(5.3mm ²)
3G3MX2-A2055-V1, 3G3MX2-A2075-V1	M5	3.0	AWG6(13mm ²)
3G3MX2-A2110-V1	M6	3.9 to 5.1	AWG4(21mm ²)
3G3MX2-A2150-V1	M8	5.9 to 8.8	AWG2(34mm ²)
3G3MX2-A4004-V1, 3G3MX2-A4007-V1, 3G3MX2-A4015-V1	M4	1.4	AWG16(1.3mm ²)
3G3MX2-A4022-V1, 3G3MX2-A4030-V1	M4	1.4	AWG14(2.1mm ²)
3G3MX2-A4040-V1	M4	1.4	AWG12(3.3mm ²)
3G3MX2-A4055-V1, 3G3MX2-A4075-V1	M5	3.0	AWG10(5.3mm ²)
3G3MX2-A4110-V1, 3G3MX2-A4150-V1	M6	3.9 to 5.1	AWG6(13mm ²)

■Fuse Size

The Inverter shall be connected with a UL Listed Cartridge Nonrenewable fuse, rated 600Vac with the current ratings as shown in the table below.

Model No.	Type	Rating
3G3MX2-AB001-V1, 3G3MX2-AB002-V1, 3G3MX2-AB004-V1	Class J	10A, AIC 200kA
3G3MX2-AB007-V1		20A, AIC 200kA
3G3MX2-AB015-V1		30A, AIC 200kA
3G3MX2-AB022-V1		30A, AIC 200kA
3G3MX2-A2001-V1, 3G3MX2-A2002-V1, 3G3MX2-A2004-V1	Class J	10A, AIC 200kA
3G3MX2-A2007-V1, 3G3MX2-A2015-V1		15A, AIC 200kA
3G3MX2-A2022-V1		20A, AIC 200kA
3G3MX2-A2037-V1		30A, AIC 200kA
3G3MX2-A2055-V1, 3G3MX2-A2075-V1		60A, AIC 200kA
3G3MX2-A2110-V1, 3G3MX2-A2150-V1		80A, AIC 200kA
3G3MX2-A4004-V1, 3G3MX2-A4007-V1, 3G3MX2-A4015-V1, 3G3MX2-A4022-V1	Class J	10A, AIC 200kA
3G3MX2-A4030-V1, 3G3MX2-A4040-V1		15A, AIC 200kA
3G3MX2-A4055-V1, 3G3MX2-A4075-V1		30A, AIC 200kA
3G3MX2-A4110-V1, 3G3MX2-A4150-V1		50A, AIC 200kA

Conformance to EU Directives

- It is necessary to use optional EMC filter to comply with EMC directive (EN61800-3).
- For earthing, selection of cable, and any other conditions for EMC compliance, please refer to the User's manual for installation.
- This is a class A product in residential areas it may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures to reduce interference.

■OMRON Corporation

Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8530, Japan

■Omron Europe B.V.

Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp, The Netherlands

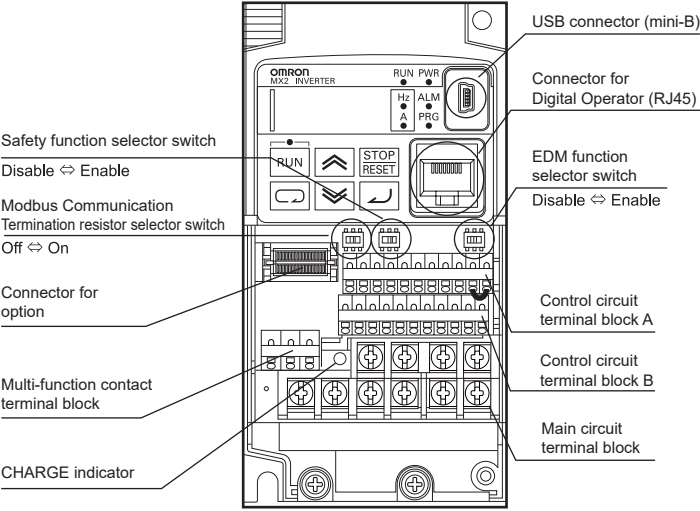
Safety

For use of the drive as a safety device, to meet the requirements of the ISO13849-1, please refer to user's manual.

For KC Marking Only

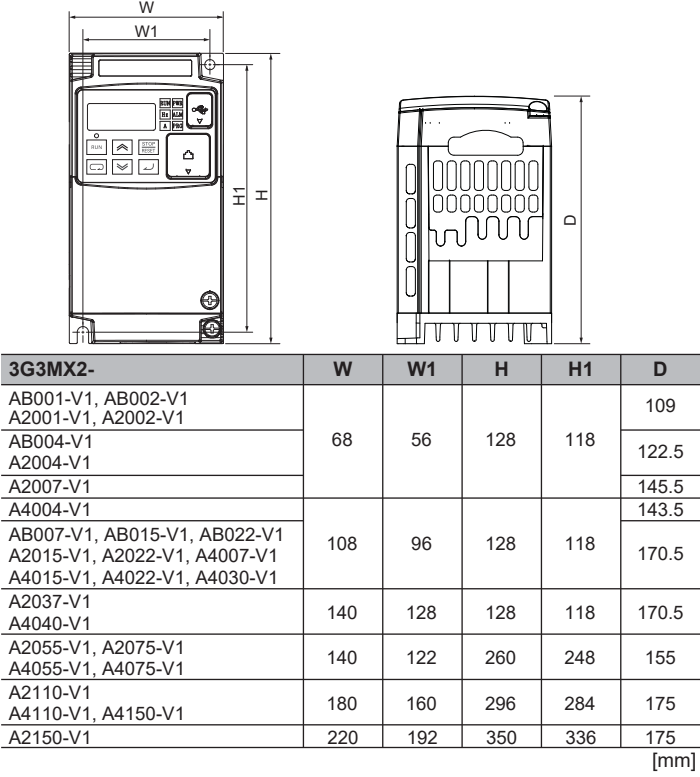
A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)
이 기기는 업무용 (A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Names of Parts



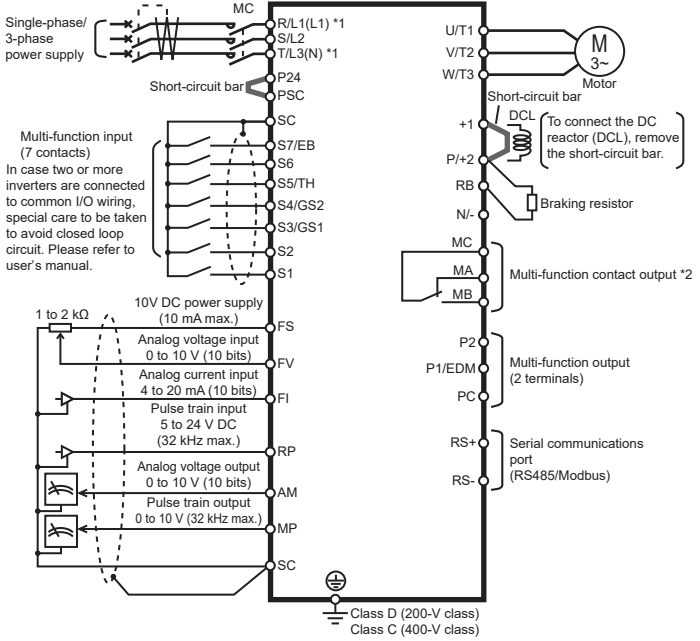
Installation and Wiring

■ Dimensions



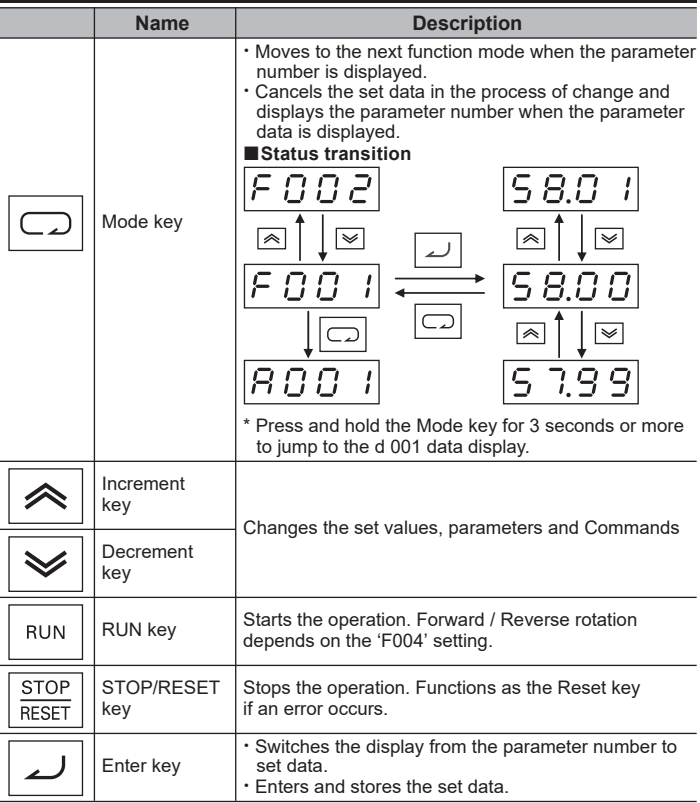
[mm]

■ Standard Connection Diagram



- *1. Connect a single-phase 200V AC input to terminals L1 and N.
- *2. Factory default settings for relay output are NC contact for MA and NO contact for MB.

Keys



Related Manuals

Name	Catalog No.
CX-Drive Operation Manual	W453-E1
DriveProgramming User's Manual	I580-E1
Regenerative Braking Unit 3G3AX-RBU User's Manual	I563-E1
EtherCAT Communication Unit User's Manual	I574-E1
CompoNet Communication Unit User's Manual	I582-E1
DeviceNet Communication Unit User's Manual	I581-E1

Parameter List

Parameter No.	Function name	Monitor or data range
d001	Output frequency monitor	0.00 to 400.0 [Hz]
d002	Output current monitor	0.0 to 655.3 [A]
d003	Run direction monitor	F: forward /o: stop /r: reverse
F001	Output frequency setting/ monitor	Starting Frequency(b082) to max. Frequency (A004) [Hz]
F002	1st Acceleration time1	0.00 to 3600. [s]
F003	1st Deceleration time1	0.00 to 3600. [s]
F004	1st Operator run direction selection	00: forward 01: reverse
A001	1st Frequency reference selection	00: Digital Operator(volume) (Enable when 3G3AX-OP01 is used) / 01: Terminal /02: Digital Operator(F001) / 03: Modbus communication /04: Option / 06: Pusle train frequency / 07: DriveProgramming / 10: Frequency operation result
A002	1st Run command selection	01: Terminal /02: Digital Operator / 03: Modbus communication /04: Option
A003	1st Base frequency	30.0 to max. frequency(A004) [Hz]
A004	1st Maximum frequency	Base frequency(A003) to 400.0 [Hz]
A019	Multi-step speed selection	00: Binary(16-step selection with 4 terminals) 01: bit (8-step selection with 7 terminals)
A020	1st Multi-step speed reference 0	0.00, /Starting Frequency(b082) to Max. Frequency(A004) [Hz]
A021 to A035	Multi-step speed reference 1 to 15	0.00, /Starting Frequency(b082) to Max. Frequency(A004) [Hz]
b012	1st Electronic Thermal Level	20% to 100% of the inverter rated current [A]
b037	Display Selection	00: Complete display 01: Individual display of functions 02: User setting + b037 03: Data comparison display 04: Basic display 05: Monitor display only
b082	Starting Frequency	0.01 to 9.99 [Hz]
b084	Initialization selection	00: Disabling /01: Clearing the trip history / 02: Initializing the data /03: Clearing the trip history and initializing the data /04: Clear fault monitor + initialize data + Clear DriveProgramming

Parameter No.	Function name	Monitor or data range
b094	Initialization Target Setting	00: All data 01: All data other than terminals/communications 02: U*** registration function only 03: Other than U*** registration function
b180	Initialization Execution	00: Function is disabled 01: Execute initialization
C001 to C007	Multi-function input S1 to S7 selection	00:FW(forward) /01:RV(reverse) /02-05:CF1-4(multi-step speed1-4) /06:JG(jogging) /07:DB(external DC injection braking) /08:SET(2nd control) /09:2CH(2-step acceleration /deceleration) /11:FRS(free run stop) /12:EXT(external trip) /13:USP(USP function) /14:CS(commercial switch) /15:SFT (soft lock) /16:FV/FI(analog input switch) /18:RS(reset) / 19:TH(PTC thermistor Thermal Protection(C005 only)) / 20:STA(3-wire start) /21:STP(3-wire stop) /22:F/R(3-wire forward/reverse) /23:PID(PID enable/disable) /24:PIDC (PID integral/reset) /27:UP(UP/DWN function accelerated) / 28:DWN(UP/DWN function decelerated) /29:UDC(UP/DWN function data clear) /31:OPE(forward operator) /32-38:SF1-7(multi-step speed bit1-7) /39:OLR(overload limit switching) /40:TL(torque limit enabled) /41:TRQ1(torque limit switching 1) /42:TRQ2(torque limit switching 2) /44:BOK(brake confirmation) /46:LAC(LAD cancel) /47:PCLR(position deviation clear) /50:ADD(frequency addition) /51:F-TM (forced terminal block) /52:ATR(torque command input permission) /53:KHC(integrated power clear) /56-62:M11 to 7(General-purpose input 1 to 7) /65:AHD(analog command held) /66-68:CP1-3(position command selection1-3) / 69:ORL(zero return limit signal) /70:ORG(zero return startup signal) /73:SPD(speed/position switching) /77:GS1(GS1 input(C003 only)) /78:GS2(GS2 input(C004 only)) /81:485 (Start co-inverter communication) /82:PRG (DriveProgramming start) /83:HLD(Retain output frequency) /84:ROK(Permission of Run command) /85:EB(Rotation direction detection(C007 only)) /86:DISP(Display limitation) / 91:PSET(Preset position) /no:NO(not assigned)
C011 to C017	Multi-function input S1 to S7 operation selection	00: NO 01: NC

Parameter No.	Function name	Monitor or data range
C021 to C022	Multi-function output P1, P2 selection	00:RUN(during RUN)) /01:FA1(constant speed reached) / 02:FA2(set frequency min. reached) /03:OL(overload warning) /04:OD(PID excessive deviation) /05:AL(alarm output) /06:FA3(disconnection defected) /07:OTQ(over torque) /09:UV(signal during undervoltage) /10:TRQ(torque limit) /11:RNT(RUN time over) /12:ONT(power on time over) /13:THM(thermal warning) /19:BRK(brake release) / 20:BER(brake error) /21:ZS(0Hz) /22:DSE(excessive speed deviation) /23:POK(position ready) /24:FA4(set frequency exceeded 2) /25:FA5(set frequency only 2) /26:OL2 (overload warning 2) /27:FVdc(analog FV disconnection detection) /28:FIDc(analog FI disconnection detection) / 31:FBV(PID FB status output) /32:Ndc(network error) / 33-35:LOG1-3(logic operation output1-3) /39:WAC (capacitor life warning) /40:WAF(cooling fan life warning) / 41:FR(starting contact signal) /42:OHF(fin overheat warning) /43:LOC(low current signal) /44-46:MO1 to 3 (General-purpose Output 1 to 3) /50:IRDY(operation ready) / 51:FWR(during forward operation) /52:RVr(during reverse operation) /53:MJA(fatal fault signal) /54:WCFV(window comparator FV) /55:WCFI(window comparator FI) / 58:FREF(Frequency Command Source) /59:REF (Run Command Source) /60:SETM(2nd Motor Selection) / 62:EDM(STO(Safe Torque Off) Performance Monitor(C021 only)) /63:OPO(Option) /no:NO(not assigned)
C026	Multi-function Relay output (MA, MB) function selection	00:NO contact at P1, P2, MA, NC contact at MB 01:NC contact at P1, P2, MA, NO contact at MB
C031 to C032, C036	Multi-function Relay output operation selection	00:NO contact at P1, P2, MA, NC contact at MB 01:NC contact at P1, P2, MA, NO contact at MB
H003	1st Motor Capacity	0.1 / 0.2 / 0.4 / 0.55 / 0.75 / 1.1 / 1.5 / 2.2 / 3.0 / 3.7 / 4.0 / 5.5 / 7.5 / 11.0 / 15.0 / 18.5 [kW]
H004	1st Motor pole number	2 to 48 [pole] (Only even poles can be set.)

SUITABILITY FOR USE

Omron Companies shall not be responsible for conformity with any standards, codes or regulations which apply to the combination of the product in the buyer's application or use of the product.

At buyer's request, Omron will provide applicable third party certification documents identifying ratings and limitations of use which apply to the product. This information by itself is not sufficient for a complete determination of the suitability of the product in combination with the end product, machine, system, or other application or use. Buyer shall be solely responsible for determining appropriateness of the particular product with respect to Buyer's application, product or system. Buyer shall take application responsibility in all cases.

NEVER USE THE PRODUCT FOR AN APPLICATION INVOLVING SERIOUS RISK TO LIFE OR PROPERTY OR IN LARGE QUANTITIES WITHOUT ENSURING THAT THE SYSTEM AS A WHOLE HAS BEEN DESIGNED TO ADDRESS THE RISKS, AND THAT THE OMRON PRODUCT(S) IS PROPERLY RATED AND INSTALLED FOR THE INTENDED USE WITHIN THE OVERALL EQUIPMENT OR SYSTEM.

OMRON

OMRON Corporation Industrial Automation Company
Kyoto, JAPAN

Contact: www.ia.omron.com

Regional Headquarters OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69,2132 JD Hoofddorp The Netherlands Tel: (31)2356-81-300 Fax: (31)2356-81-388	OMRON ELECTRONICS LLC 2895 Greenspoint Parkway, Suite 200 Hoffman Estates, IL 60169 U.S.A. Tel: (1) 847-843-7900 Fax: (1) 847-843-7787
---	---

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD. No. 438A Alexandra Road #05-05/08 (Lobby 2), Alexandra Technopark, Singapore 119967 Tel: (65) 6835-3011 Fax: (65) 6835-2711	OMRON (CHINA) CO., LTD. Room 2211, Bank of China Tower, 200 Yin Cheng Zhong Road, Pu Dong New Area, Shanghai, 200120, China Tel: (86) 21-5037-2222 Fax: (86) 21-5037-2200
--	--

Note: Specifications subject to change without notice.