

FACTORY AUTOMATION

三菱電機 汎用インバータ A800

卓越した性能と妥協なき高品質
＜スリムタイプをラインアップ＞



A800



- ダントツの駆動性能の追求
- 安心&安全
- 簡単設定&簡単操作
- 工場こそエコ
- システム対応力



三菱電機は家庭から宇宙まで幅広い事業領域を持ち、それらが生み出すシナジー効果によって、さまざまな課題に取り組み、最適なソリューションを世界中で提供しています。その一角を担う事業がFAシステム事業です。

三菱電機 FAは“Changes for the Better”のもと、スローガン“Automating the World”を通じて、より良い明日をめざし、生産現場にとどまらず多様化する社会を変革していきます。

**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**

三菱電機グループは、省エネ機器やオートメーション技術を活用したソリューションの提供により、製造分野での脱炭素化や人手不足など社会課題の解決に貢献し、持続可能な社会の実現に向けて取り組んでまいります。

重電システム

タービン発電機や大型映像装置、鉄道車両用電機品や昇降機などを通じて社会インフラを支えています。

電子デバイス

電力制御で省エネ効果を生み出すパワー半導体、通信用の高周波・光デバイスなど、家電から宇宙までさまざまな機器のキーデバイスとして活躍しています。

家庭電器

液晶テレビ、ルームエアコン、冷蔵庫などの家電製品や業務用空調システムにより、暮らしの快適空間づくりに貢献しています。

情報通信システム

人工衛星からITシステムまで、情報通信に関わる各種製品・システムおよびサービスにより、豊かな暮らしと社会を支えるITソリューションを提供しています。

産業メカトロニクス

プログラマブルコントローラ、ACサーボ、産業用ロボット、加工機、数値制御装置といった最先端のオートメーション技術やカーマルチメディア機器など、ものづくりを通して様々な社会課題の解決に貢献しています。

特長	4	1
用途事例、シーケンス機能、FR Configurator2	28	2
接続例	36	3
標準仕様	37	4
外形寸法図	46	5
端子結線図、端子仕様説明	63	6
操作パネル(FR-DU08(-01))、液晶操作パネル(FR-LU08(-01))の説明	88	7
パラメータリスト	93	8
保護機能	132	9
オプションおよび周辺機器	136	10
配電制御機器、電線選定例	173	11
ご使用上・選定時の注意事項	179	12
モータへの適用	185	13
互換性について	208	14
標準価格・納期、保証について	213	15

卓越した性能と妥協なき

刻々と変化を続ける世界で、インバータに求められるものは何か。

三菱電機は、進化と継承を繰り返しながら追求してきました。

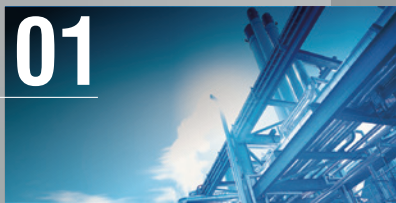
幅広いシーンで活躍できる優れた駆動性能、

立上げからメンテナンスまでをカバーする多彩な機能、

豊富なラインアップで、ワンランク上の価値を生み出す新世代インバータ登場!

脈々と受け継がれた三菱電機の哲学が、この一台を極めます。

01



ダントツの駆動性能の追求

進化したリアルセンサレスベクトル制御、
ベクトル制御があらゆる機械のニーズに応えます。

02



安心&安全

予期せぬトラブル発生にも迅速な対応ができます。

03



簡単設定&簡単操作

作業効率アップのための簡単機能、
装備が充実しています。

04



工場こそエコ

工場の生産性向上と省エネを両立いたします。

05



システム対応力

充実の機能、ラインアップで
さまざまなシステムに対応できます。

A800

高品質





ダントツの駆動性能の追求

独自開発による進化したハイスピードドライブプロセッサを搭載し、制御性能、応答性を向上させました。
あらゆる用途で安心かつ高精度な運転ができます。

1

新製品

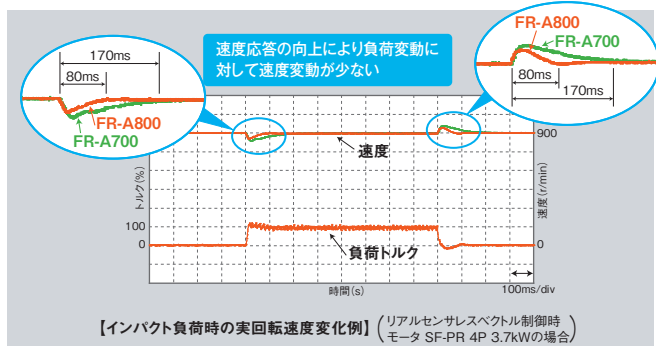
すばやく、タフに、なめらかに

進化したリアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御があらゆる機械のニーズに応えます。ベクトル制御は、ベクトル制御対応オプション装着時に有効です。

(1) 高品質な製品のために

高 応 答 化

速度応答 リアルセンサレスベクトル制御 50Hz*1 A700:20Hz
ベクトル制御 130Hz*2 A700:50Hz



端子も高応答化

端子指令に対する遅れ時間を短縮しました。

●端子応答

A700: 5~20ms → A800: 2~3ms

ライン制御

紙、糸、電線、各種シート、テープなど長尺材の加工に必要なライン制御。高応答でライン速度の変化にもすばやく追従し、巻きムラの発生を抑えます。高品質な製品の安定供給に貢献します。



*1:3.7kW無負荷の場合。負荷条件・モータ容量により異なります。

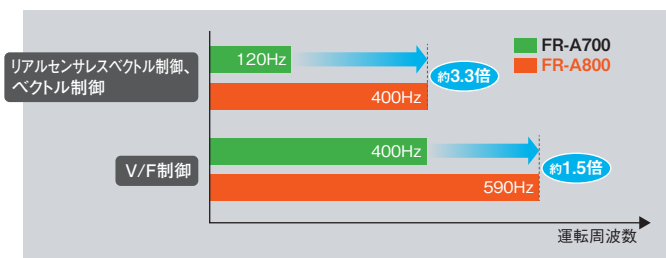
*2:オプション (FR-A8AP、FR-A8AL、FR-A8TP) 装着時。

速度応答: 速度指令が変化した時、どの位速い変化まで追従できるかを示しています(値が大きいほど速度追従性がよい)。

(2) 鏡のような精緻な加工に

高 速 運 転

運転周波数 リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御 400Hz A700:120Hz
V/F制御 590Hz*3 A700:400Hz



工作機械

より硬く、より薄く、多様化する新素材の切削・研磨に対応した最新の工作機械。硬く削りにくい素材にまるで鏡面のような精緻な加工を施すために、さらなる高速運転が求められています。



*3:周波数変換器の出力管理規定見直しにより、標準品の出力周波数上限を590Hzとしています。

(3) 重量物のスムーズな移動に

低 速 ・ 高 ト ル ク

始動トルク (0.3Hz時)

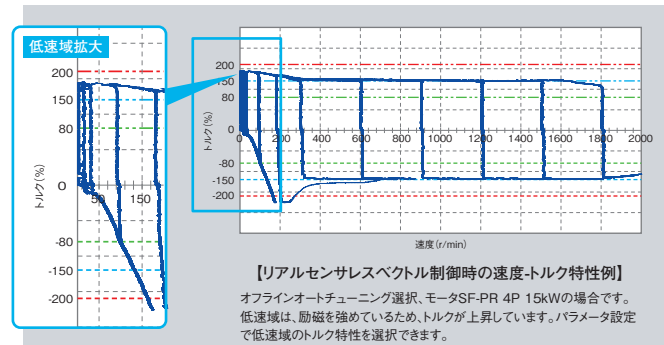
リアルセンサレスベクトル制御 200% (ND定格)*4、
ベクトル制御 200% (ND定格)*4
(5.5K以上は初期設定150%)

ゼロ速トルク

ベクトル制御 200% (HD定格を選択してください。)*4

速度制御範囲

V/F制御 1:10 (6~60Hz:力行)
アドバンスド磁束ベクトル制御 1:120 (0.5~60Hz:力行)
リアルセンサレスベクトル制御 1:200 (0.3~60Hz:力行)
ベクトル制御 1:1500 (1~1500r/min:力行・回生共)



クレーン

世界各国の旺盛な需要にこたえるため、港では満載のコンテナを運ぶため毎日のようにクレーンが活躍しています。重量物のゆっくり安定した動き出しを実現する低速高トルクで、スムーズな荷役作業を実現します。



*4:多重定格については19ページ参照

(4) 正確で安定した装置間の搬送に

PM センサレスベクトル制御

●PMモータ(磁石モータ)とは…

PMモータとは、回転子に強力な永久磁石を組み込んだ同期モータです。永久磁石が回転子内部に埋め込まれたIPM(Interior Permanent Magnet)モータと回転子表面に貼り付けられたSPM(Surface Permanent Magnet)モータがあります。

●PMセンサレスベクトル制御とは？

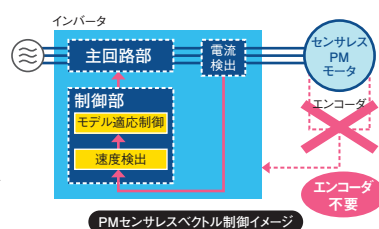
センサ(エンコーダ)を使用せずに磁極位置、速度を検出しPMモータを制御します。インバータ内部で速度検出を行うため、センサ(エンコーダ)が無くてもACサーボに迫る速度制御を実現し、高精度でPMモータを駆動します。^{*5}

三菱電機PMモータEM-Aシリーズと組み合わせることで

「位置決め」^{*6}

「ゼロ速度トルク」

など、高度な制御がエンコーダなしで可能です。

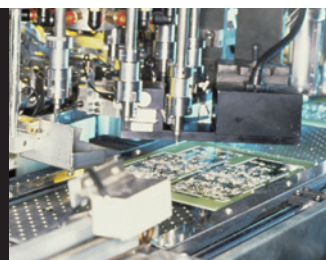


●センサ(エンコーダ)不要でメンテナンス性の向上

- ・ケーブルレスにより省配線を実現します。
- ・振動など悪環境での信頼性が向上します。
- ・モータの小形化・軽量化ができます。

基板搬送

精度が求められるプリント基板などの精密部品の搬送で、簡易位置決め制御により正確な搬送ができます。また高精度な駆動により、デリケートなガラス基板でも傷つけずに搬送できます。



^{*5}: 速度変動率: ±0.05% (デジタル入力時)

$$\text{速度変動率} = \frac{\text{無負荷時回転速度} - \text{定格負荷時回転速度}}{\text{定格回転速度}} \times 100(\%)$$

^{*6}: 位置決め精度(無負荷時)

1.5K以下: ±1.8°, 2K以上: ±3.6°

(5) モータ性能を最大限に発揮

誘導モータも磁石モータも組合せ自在

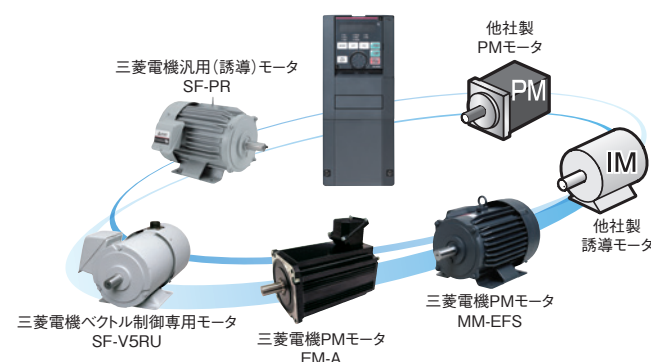
●先進のオートチューニング機能

新開発のPMモータオートチューニング機能で、他社製PMモータ(磁石モータ)もセンサレスで運転できます。

三菱電機誘導モータ、三菱電機PMモータ、他社製誘導モータ^{*7}、他社製PMモータ^{*7}のいずれも運転可能で在庫、予備品コスト削減にもなります。

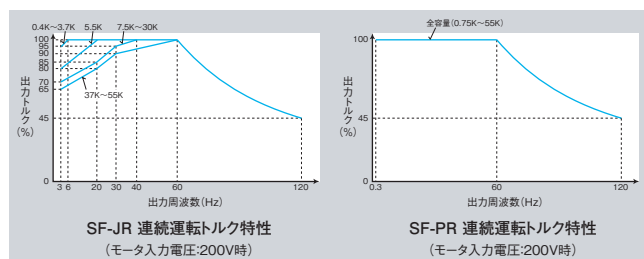
(EM-A以外のPMモータや他社製PMモータでは、始動時のトルクは50%に制限され、簡易位置決め制御、ゼロ速度トルクはチューニングしても使用できません。)

^{*7}: モータ特性によってチューニングできない場合があります。



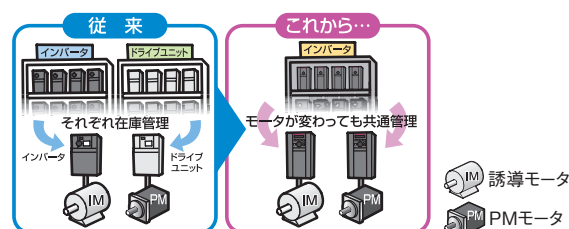
●SF-PRモータで低速高トルクを実現

三菱電機高性能省エネモータSF-PRとの組み合わせで、全容量0.3Hzの低速から100%連続運転可能です。(リアルセンサレスベクトル制御時)



●インバータの在庫を共通化

誘導モータとPMモータ用の予備インバータを2種類揃える必要がありません。





安心&安全

トラブルを未然に防ぎ、もしものときにも素早く復旧。
高い品質を確保したFR-A800は
信頼性と安全性を第一に考えた製品です。

1

新
規

設備の信頼性向上のために

予期せぬトラブル発生にも迅速な対応ができます。

(1) システムの安全性向上

安全規格に適合 **NEW**

安全機能を使った制御が簡単に実現できます。

STO (Safe Torque Off) の安全機能に対応しています。インバータが安全機能を搭載することで低コストで安全基準に適合できます。

● PLe, SIL3 に標準対応します。

・ISO13849-1:2015 Category 3/PLe

・IEC62061:2021 / IEC61800-5-2:2016 / IEC61508:2010 SIL3

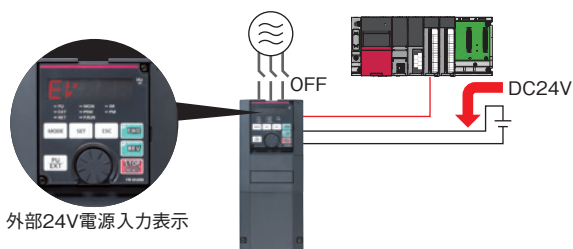


(2) 安心・安全メンテナンス

DC24V制御電源標準対応 **NEW**

従来からある制御回路の別電源入力 (端子R1、S1) に加えて、DC24V制御電源入力を標準対応しました。

外部からDC24V電源を入力することで、制御回路のみ動作させることができます。主回路電源をオフしてもパラメータ設定や通信継続ができるため、安全にメンテナンスが行えます。



温度監視でトラブルを予防 **NEW**

インバータ内部に温度センサを搭載しているため、周囲温度が高い場合に信号を出力できます。

これにより、盤内冷却ファンの故障による盤内温度の上昇や、インバータの運転条件による周囲温度の上昇などを検知できます。

(3) 長寿命部品と寿命診断機能

長寿命部品

- 冷却ファンは、設計寿命10年 *3 で長寿命です。冷却ファンのON/OFF制御との組合せで、さらに長寿命になります。
- コンデンサは、設計寿命10年 *3 *4 のものを採用し、長寿命化を実現しました。
- 寿命部品の寿命目安

部品名	FR-A800の寿命目安 *3	JEMAの目安 *5
冷却ファン	10年	2~3年
主回路平滑用コンデンサ	10年 *4	5年
プリント基板上平滑コンデンサ	10年 *4	5年

*3 周囲温度:年間平均40℃ (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)
設計寿命はLD定格での計算値です。保証値ではありません。

*4 出力電流:インバータLD定格の80%

*5 JEMA (社団法人日本電機工業会) 「汎用インバータ定期点検のおすすめ」より抜粋

進化した寿命診断機能

- インバータ内気温度モニタを標準搭載し、設置環境をモニタできます。寿命診断の目安として使用できます。 **NEW**
- メンテナンスタイマが3つまで設定できます。モータ、ベアリングなどの周辺装置にあわせた設定ができます。



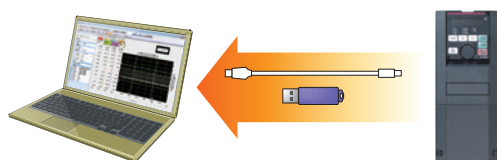
「メンテナンス1出力」警報

(4) トラブル発生時でも迅速対応

簡単故障解析 **NEW**

- トレース機能によって保護機能動作直前の運転状態(出力周波数など)をインバータの内蔵RAMに記憶できます。記憶したデータ(トレースデータ)をUSBメモリにコピー、またはパソコンに直接取り込むことでインバータセットアップソフトウェア(FR Configurator2)でトラブル解析が簡単です。

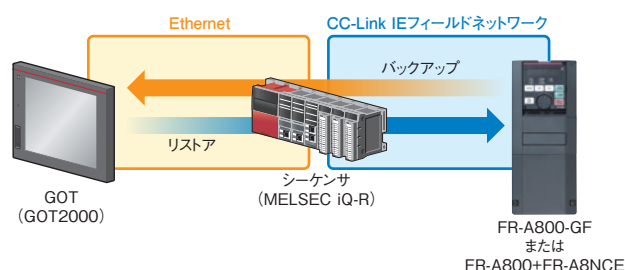
内蔵RAMのトレースデータは、電源OFF時やインバータリセット時に消去されます。



- 従来機種からある積算通電時間に加えて、時計機能により時刻が設定できるため、保護機能が動作した時期を簡単に特定できます(電源OFFすると時刻はリセットされます)。またトレースデータにも反映されるため、故障解析に役立ちます。オプションの液晶操作パネル(FR-LU08)(電池使用時)でリアルタイムクロック機能を使用すると、電源をOFFしても時刻はリセットされません。

バックアップ/リストア **NEW**

- インバータのパラメータおよびシーケンス機能用データをGOTにバックアップでき、GOTにバックアップしたデータをインバータにリストア(復元)できます。



(5) 安心リニューアル

従来機種との互換性を確保

- インバータの取付け寸法は、FR-A700シリーズと同一なため、置換えが安心です。また、オプション(FR-A8TAT)を使用することで、FR-A700シリーズの制御回路端子台を装着できます。
- 端子応答速度の互換モード機能で、既存の設備にあわせて応答時間を調整できます。 **NEW**
- インバータセットアップソフトウェア(FR Configurator2)のコンバート機能により、FR-A700シリーズはもちろん、FR-A500シリーズからのパラメータ設定の移行が可能です。

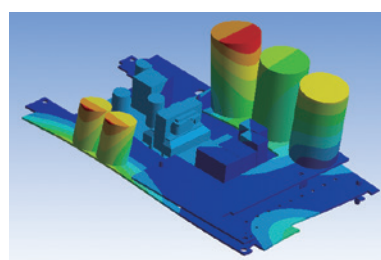


☞ FR-A700シリーズとの互換性や相違点については208ページ参照

(6) 高品質な製品の理由は

厳しい使用環境にも配慮した設計

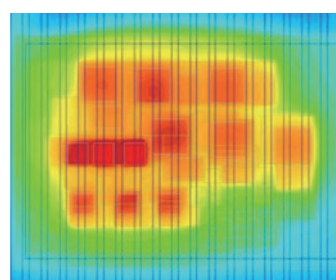
振動に対する耐久性確保のため、3次元振動解析を行い、構造強度や部品配置を検討しています。厳しい使用環境に配慮し、設計段階での十分な信頼性作り込みを行うことで、高品質な三菱電機インバータを実現します。*6



3次元振動解析

高品質とは熱との戦い

熱に対する強さがインバータの信頼性を高めます。信頼性向上のためには心臓部となるパワーモジュール設計の良否が重要になることから、設計段階での徹底した熱設計を行っています。*6



流体解析・熱シミュレーション

*6 製品仕様に記載の使用環境範囲を超えて保証するものではありません。



簡単設定&簡単操作

製品ライフサイクルにそった
あらゆる現場での作業を、簡単に行う
ための装備や機能を用意しました。

1

簡単

立上げからメンテナンスまで

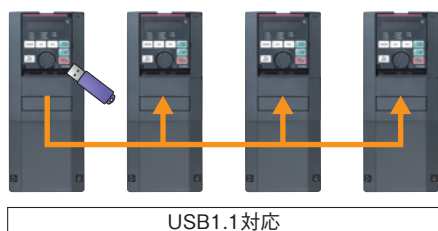
作業効率アップのための簡単機能、装備が充実しています。

(1) 立上げ作業の効率化

USBメモリでパラメータコピー **NEW**

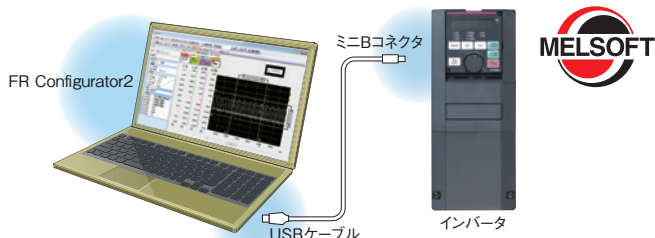
外部デバイスが接続可能であるUSBホストコネクタ(Aタイプ)を追加しました。

市販のUSBメモリにパラメータをコピーできます。(90ページ参照)



インバータセットアップソフトウェア (FR Configurator2) により簡単セットアップ

- MELSOFT 共通のデザイン・操作性により、三菱電機FA製品として統一感のある使いやすいソフトウェアです。
- 標準装備のUSB端子により、簡単にプラグアンドプレイ接続

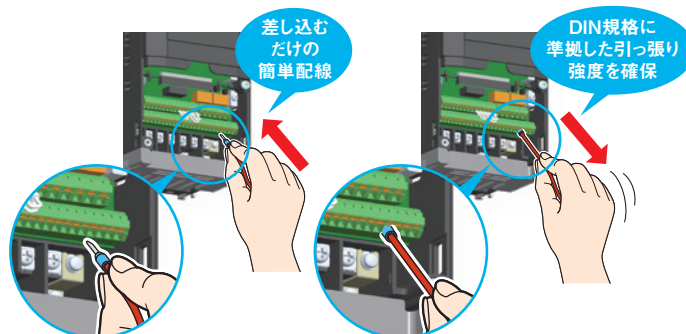


- 立上げ時に必要な機能が使える無償版を用意しています。三菱電機FAサイトよりダウンロードしてお使いください。

☞ FR Configurator2については34ページ参照

制御回路を簡単配線 **NEW**

制御回路端子は、スプリングクランプ端子を採用しました。インバータ輸送中などの振動による配線のゆるみを回避でき、FR-A700シリーズより10個の端子を増設しました。制御端子オプション (FR-A8TR) で丸型圧着端子の使用も可能になります。



(2) わかりやすい表示で操作性アップ

GOTで簡単操作 **NEW**

- GOT2000シリーズに接続するだけで、パラメータの設定なしで自動で通信できます。
- シーケンス機能のデバイスモニタが GOT2000シリーズで表示できます。複数台インバータのデバイスモニタも1台のGOTで一括して管理できます。
- A800用のサンプル作画データは、GOT2000シリーズ用画面作成ソフトウェアに同梱されます。画面作成ソフトウェア (アップデート版) は三菱電機FAサイトからダウンロードできます。



わかりやすいパラメータ構成 **NEW**

操作パネルのモード選択で直感的で、分かりやすい設定が可能なグループパラメータ方式に変更できます。(初期値は従来体系)

大分類	名称
E	環境設定
F	加減速
D	運転/周波数指令
H	保護機能
M	モニタ
T	多機能入力端子
C	モータ定数
A	アプリケーション
B	アプリケーション (位置制御)
N	通信
G	制御

見やすい操作パネル **NEW**

操作パネル (FR-DU08) は、より自然な文字表示となるよう5桁×12セグを採用。さらに漢字やメニュー表示が可能なLCDパネルを採用したオプションの液晶操作パネル (FR-LU08) を用意しています。

FR-DU08 (12セグタイプ)

FR-LU08 (LCDタイプ) (オプション)



(3) メンテナンスをお手伝い

配線チェックの時間短縮

全容量で表面カバーを分割式としました。配線チェック時に必要なカバーを外すだけで作業ができるため、メンテナンスが簡単です。



複数インバータの保守・管理をサポート (オプション) **NEW**

オプションの液晶操作パネル (FR-LU08) やインバータセットアップソフトウェア (FR Configurator2) を使うことで、シリアルナンバーを読み出し可能です。通信経由などでインバータの機台管理が簡単になります。



工場こそエコ

日本の製造業が消費する電力のうち、約半分がモータ動力に費やされているといわれています。生産性を損なわず工場をエコに。相反することのように思えるこの二つの要求に、FR-A800シリーズがお応えいたします。

次のエコへ

工場の生産性向上と省エネを両立いたします。

(1) システム、用途に応じた省エネ機能

多彩な機能

● 省エネ効果が一目瞭然

- ・省エネモニタにより、省エネ効果が確認できます。
- ・出力電力量の測定値をパルス出力できます。

● 待機電力を削減

- ・外部からのDC24V電源供給にて、動力部以外の制御回路を動作させることができます。 **NEW**
- ・動力が不要なときは24V供給をすることで、動力制御回路を停止でき待機電力を削減することができます。
- ・インバータの状態に応じて冷却ファンのON/OFFを制御することで、停止中の無駄な電力消費を削減できます。

● 最適励磁制御による省エネ **NEW**

励磁電流を常に最適に調整してモータ効率を最大限に向上させることにより、よりいっそうの省エネが可能です。

例えば、SF-JR使用時モータ負荷トルク10%では、最適励磁制御により従来のV/F制御方式に比べ、モータ効率が約15%アップします。

● 回生エネルギーを有効活用 (オプション)

複数のインバータをPN母線共通で多機能回生コンバータ (FR-XC) や高力率コンバータオプション (インバータ/高力率コンバータ切換え) と接続できます。回生エネルギーを他のインバータで使用し、余ったエネルギーは電源に返すため、省エネになります。

315K以上 (スリム構造品は250K以上) は電源回生に適したコンバータ分離方式です。 **NEW**



(2) PMモータが工場の省エネに貢献

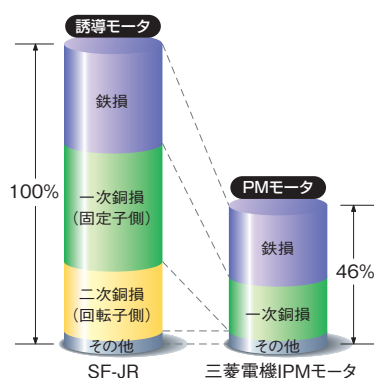
P M モ ー タ

搬送などの定トルク用途で、いまお使いの誘導モータをPMモータ (磁石モータ) に置き換えると工場の省エネが図れます。

(EM-A以外のPMモータ、他社製PMモータを使用する場合は、チューニングが必要です。)

● PMモータが高効率な理由は?

- ・回転子 (二次側) に電流が流れないため、二次銅損がありません。
- ・永久磁石により磁束を発生させるため、モータの電流が少なくなります。



[モータ発生損失比較例] (1.5kWの場合)

コンベア

用途に合わせてさまざまな荷物や製品を送り出す搬送機械。PMモータで安定した搬送速度を保ちながらも省エネに貢献します。





システム対応力 (ネットワーク)

見える化の推進

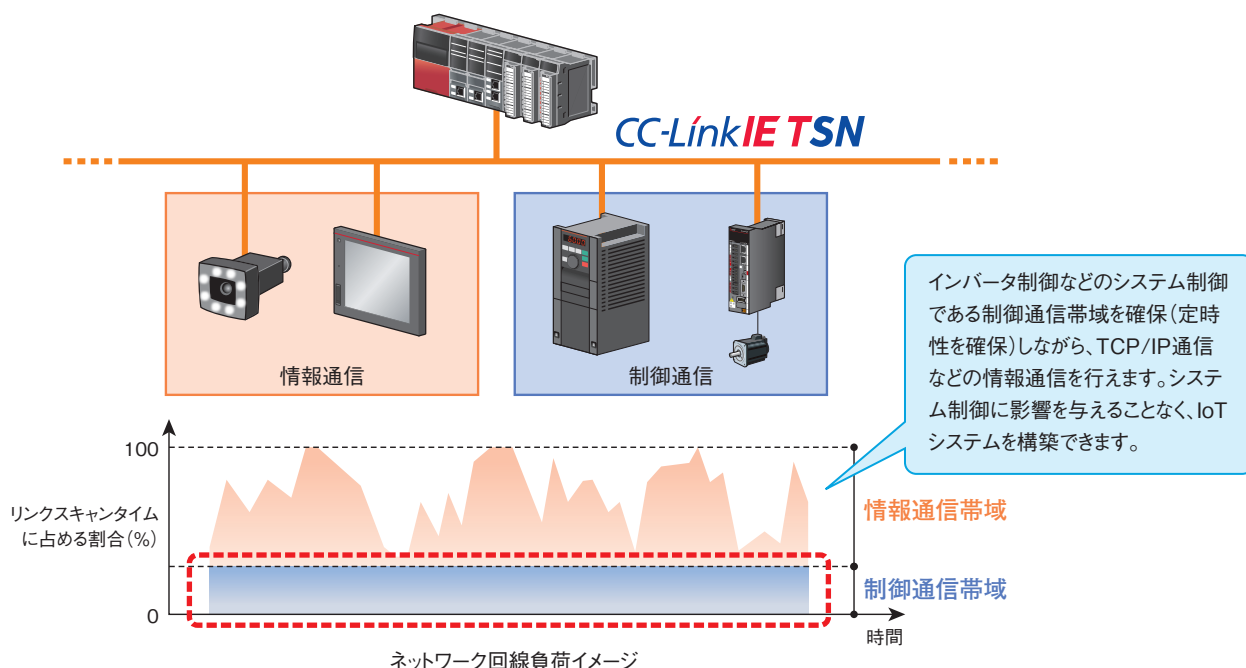
シームレスな情報の連携が可能です。

(1) Ethernet通信機能内蔵

通信機能内蔵インバータ **NEW**

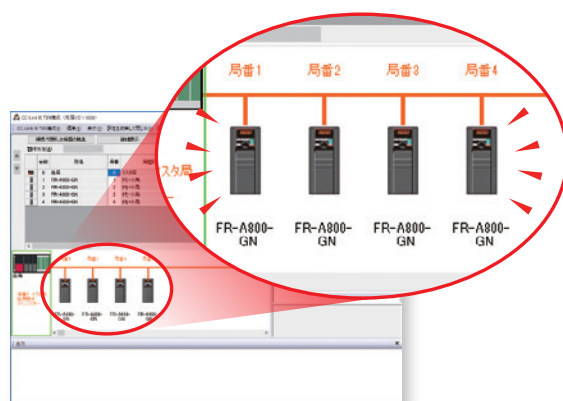
FR-A800-GN CC-Link IE TSN

サイクリック通信でリアルタイム性を保証した制御を実施しながら、ITシステムとの情報通信が混在可能なCC-Link IE TSN (Time Sensitive Networking) 通信機能を内蔵しました。立上げ時間短縮や保守性向上に貢献できます。



立上げ時間短縮

局番設定はロータリースイッチの設定のみで簡単です。ネットワーク構成はエンジニアリングソフトウェア(GX Works3)で自動検出できるため、立上げ時間を短縮できます。また、回線異常など立上げ時のトラブルが発生しても診断機能でひと目で発見できます。



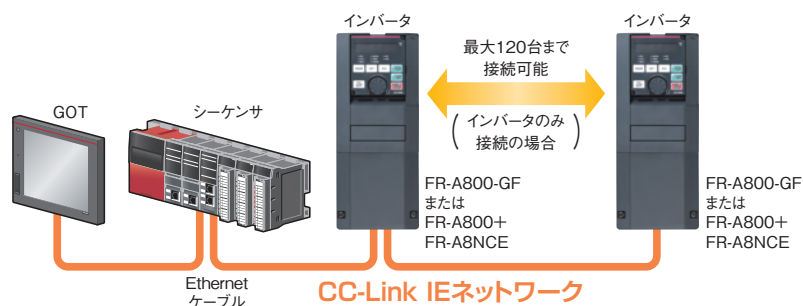
GX Works3画面例

保守性向上

時刻同期により、リアルタイムに監視できます。エラー発生時刻からトラブル解析が可能となります。FR Configurator2がEthernet通信で使えるため、メンテナンスが簡単に行えます。

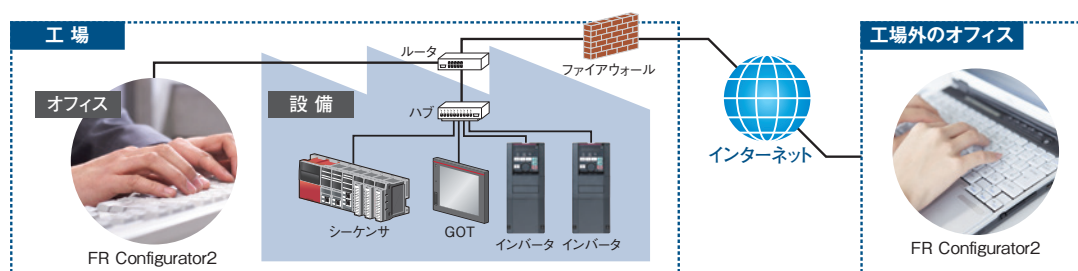
FR-A800-GF CC-Link IE Field

CC-Link IEフィールドネットワーク通信機能を内蔵しており、購入してすぐにCC-Link IEフィールドネットワークに接続できます。



FR-A800-E CC-Link IE Field Basic

CC-Link IE フィールドネットワーク Basicに対応し、簡単にネットワークを構築できます。インターネットを経由したインバータ状態のモニタリングや、パラメータの設定が可能です。(MODBUS/TCPも対応可能)



通信仕様

項目	CC-Link IE TSN	CC-Link IE Field	CC-Link IE Field Basic	CC-Link
対応インバータ	FR-A800-GN、 FR-A800+FR-A8NCG	FR-A800-GF、 FR-A800+FR-A8NCE	FR-A800-E	FR-A800+FR-A8NC
通信速度	1Gbps/100Mbps	1Gbps	100Mbps	10Mbps
ケーブル	Ethernetカテゴリ5e以上	Ethernetカテゴリ5e以上	Ethernetカテゴリ5以上	専用ケーブル
インバータ接続台数	121 (マスタ局とスレーブ局の合計)	64	64 (オープン仕様)*1	42 (最大)
サイクリック通信	対応	対応	対応	対応
リンク点数*2	RX	64点	64点	64点
	RY	64点	64点	64点
	RWr	128点 (256byte)	128点 (256byte)	32点 (64byte)
	RWw	128点 (256byte)	128点 (256byte)	32点 (64byte)
TCP/IP通信混在	対応	非対応	対応	非対応
トポロジ	ライン型、スター型、リング型、 ライン型・スター型混合	ライン型、スター型、リング型、 ライン型・スター型混合	スター型	バス型

*1 実際に接続可能な台数は、マスタ局の接続可能台数によります。

*2 インバータのリモート入出力のデバイスNo.、リモートレジスタのアドレスはCC-Link とCC-Link IE フィールドネットワーク Basic で互換性があります。

(2) その他のネットワーク

通信オプション

- 通信オプションにより、CC-Link、SSCNETⅢ (/H)、DeviceNet™、PROFIBUS-DP V0に対応します。CC-Link IEフィールドネットワーク通信、FLリモート通信など、その他Ethernet系ネットワークにも対応します。
- MELSEC-Q/Lシリーズに対応したCC-Link通信用のファンクションブロック (FB) を用意しています。インバータ制御用のシーケンスプログラムが簡単に作成できます。(三菱電機FAサイトからFBライブラリ (FB部品集) がダウンロードできます。)
- 標準対応のRS-485通信 (三菱インバータプロトコル、MODBUS® RTUプロトコル) では、通信オプションなしで接続機器と通信が可能です。



システム対応力 (環境適合)

1

環境

場所を気にせず設置

各種規格に適合し、充実のラインアップであらゆる場面で使用可能です。

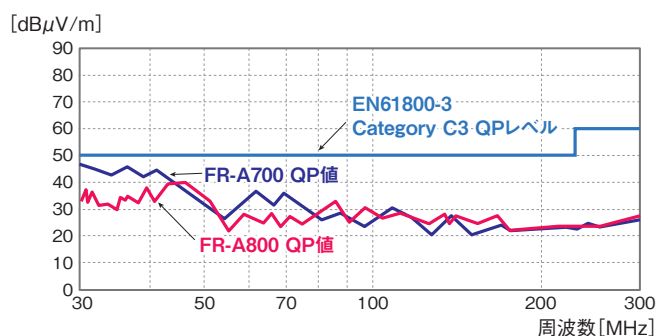
(1) ノイズ対策も万全

インバータ単体で欧州EMC規格に準拠

煩わしい規格取得作業が不要です。

- EMCフィルタを標準内蔵し、インバータ単体でEMC規格に準拠します。(EN61800-3 2nd Environment Category C3)
- 新開発の駆動技術と電源技術で、インバータから発生する電磁ノイズを低減できます。

	容量性フィルタ (ラジオノイズフィルタ)	入力側零相リアクトル (ラインノイズフィルタ)	DCリアクトル
55K以下	標準(内蔵)	標準(内蔵)	オプション(別売)
75K以上	標準(内蔵)	オプション(別売)	オプション(別売)



(2) グローバルに対応

さまざまな規格に適合

- UL, cUL, EC指令(CEマーク)、韓国電波法(KCマーク)に対応しています。またEAC認証を取得しています。
- 欧州特定有害物質使用制限(RoHS)指令に対応した、人や環境に配慮したインバータです。
- 400Vクラス^{*1}は各国の船級適合により、船舶設備での使用も可能です。(別途ノイズフィルタ、フェライトコア(170ページ参照)が必要です。)

認定機関	
NK	(日本海事協会)
ABS	(アメリカ船級協会)
BV	(フランス船級協会)
LR	(ロイド船級協会)
DNV GL	(DNV GL船級協会)
CCS	(中国船級協会)
KR	(韓国船級協会)

^{*1} C3クラス(IP55対応品)は船級取得していません。

海外規格対応機種については、三菱電機FAサイトを参照してください。



(3) 悪環境気での使用にも対応

基板コーティング

耐環境性向上を目的に、基板コーティング(IEC60721-3-3:1994 3C2/ 3S2)や、導体メッキを施した製品を準備しております(インバータ形名に“-60”、“-06”が付きます)。

(4) 省配線、省スペース

ブレーキトランジスタ内蔵 **NEW**

22K以下に加え、400Vクラス30K～55Kにブレーキトランジスタを内蔵しました(スリム構造品はFR-A840M-160K、200K、FR-A842M-250K～315Kでブレーキトランジスタ内蔵品を選択できます)。減速頻度が少ない場合では、ブレーキユニットや回生コンバータを使用しなくてもブレーキ抵抗器のみ接続することで減速時間を短くすることができます。省配線省スペースになり、コスト削減にもなります。

(5) 機械のそばにそのまま設置

IP55対応 **NEW**

- 機械により近い場所に設置可能なため、インバータからモータまでの配線長を短くすることができます。
- 多湿・粉塵といった悪環境下でも対応できるため、設置可能な場所の選定が広がります。
- DCリアクトルを内蔵しましたので省スペース、省配線になります。
- 配線部のIP55仕様を確保するためのケーブルグランドに対応しています。

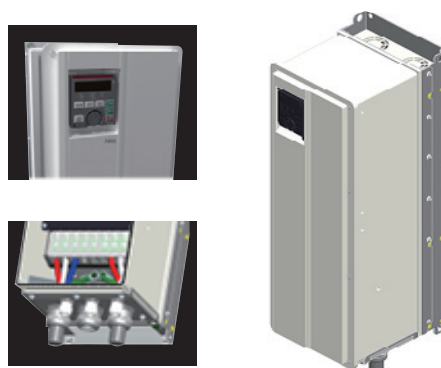
IP 5 5

●第1記号 (固形異物侵入保護の等級)

保護等級	内 容
5級	粉塵からの保護、正常動作を阻害するような粉塵の侵入がない

●第2記号 (水の浸入に関する保護の等級)

保護等級	内 容
5級	全方向の噴流水からの保護





システム対応力 (大容量)

大容量モータへ対応

大容量システムの省スペース、コスト削減に貢献できます。

(1) ニーズにあわせたシステム対応

インバータ部とコンバータ部 分離構造 **NEW**

315K以上の容量では、インバータ部とコンバータ部(コンバータユニット)が分離した構造となります。

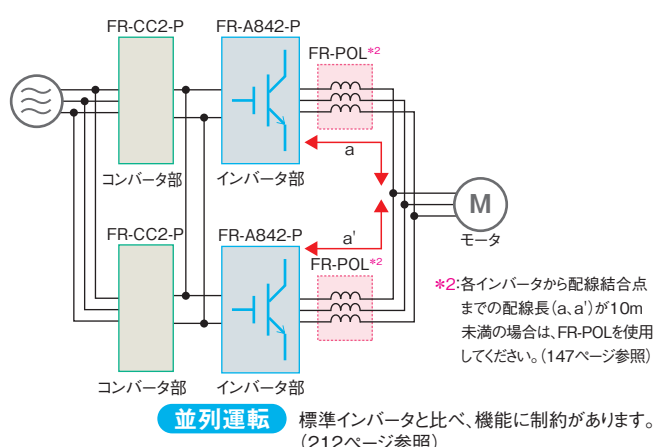
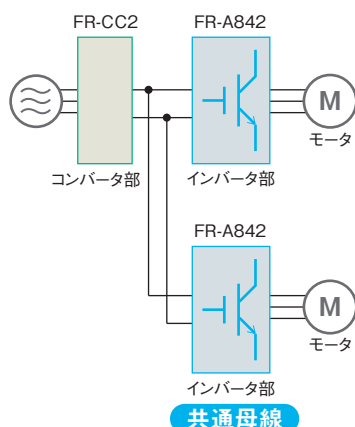
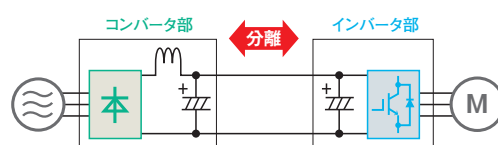
インバータ部 : FR-A842

コンバータ部 : FR-CC2

これにより、共通母線(対応予定)、並列運転などのさまざまなシステムに柔軟に対応できます。また、FR-A842にヒューズを内蔵しているため、端子P/+、N/-のヒューズは不要です。取付けスペースの省スペース化や低コスト化に有効です。

また、コンバータユニットは12相整流に対応しています。

並列運転機能対応インバータ(FR-A842-P)、コンバータユニット(FR-CC2-P)で最大1350kW(LD定格時)のモータを運転できます。



(2) コンバータ切換えで在庫の共通化

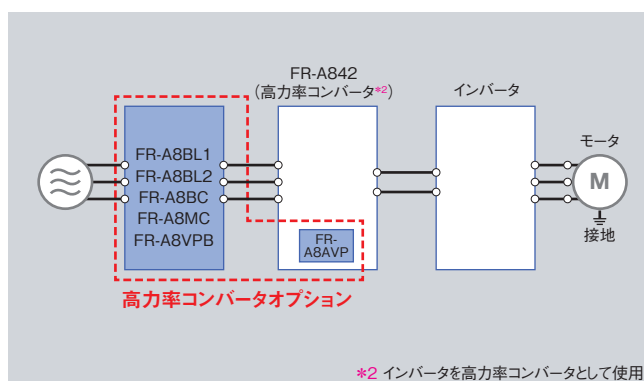
インバータ/高力率コンバータ切換え **NEW**

コンバータ分離タイプのインバータにFR-A8AVP(オプション)を装着し、位相検出トランスボックスや専用フィルタリアクトル、専用PWM制御リアクトル、専用フィルタコンデンサ、突入電流抑制抵抗などの高力率コンバータオプションと組み合わせることにより、高力率コンバータとして使用できます。

用途に応じて使い分けができるため予備のインバータとコンバータを共通化できます。

高力率コンバータの換算係数は、自励三相ブリッジ回路でK5=0です。また、総合高調波電流歪み率(THDi)が5%以内^{*1}のため、海外の高調波抑制関係規格への対応が容易になります。

^{*1} 電源電圧に歪みがある場合、電源系統の高調波がコンバータに流れ込むことにより、高調波含有率は大きくなります。



(3) 盤のコストダウンに貢献

スリム構造 (400Vクラスのみ) **NEW**

収納効率アップにより、盤の小形化によるコストダウンに貢献します。

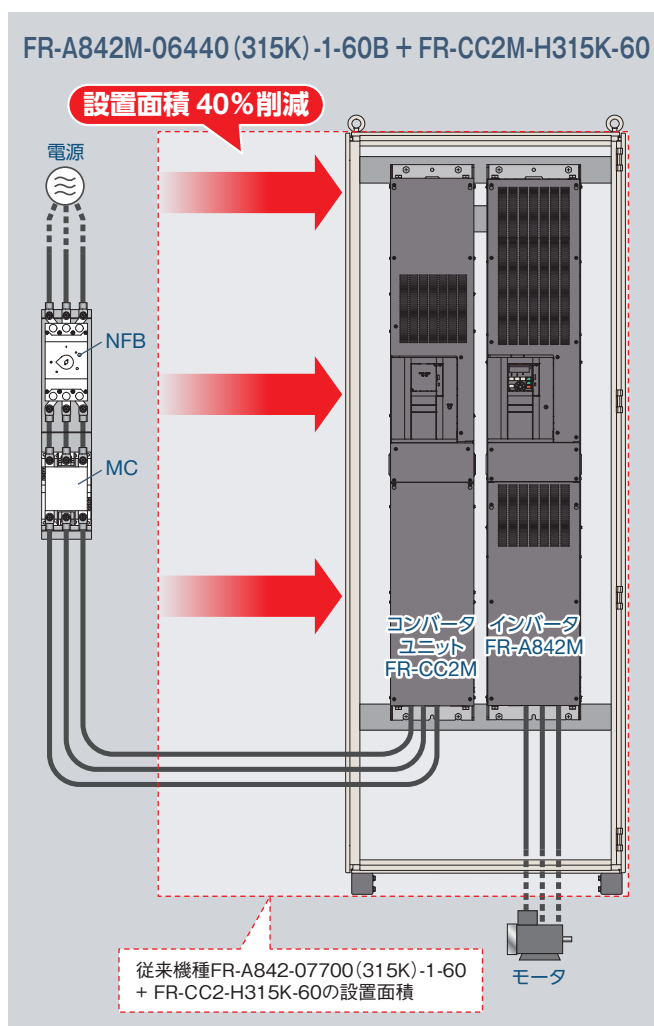
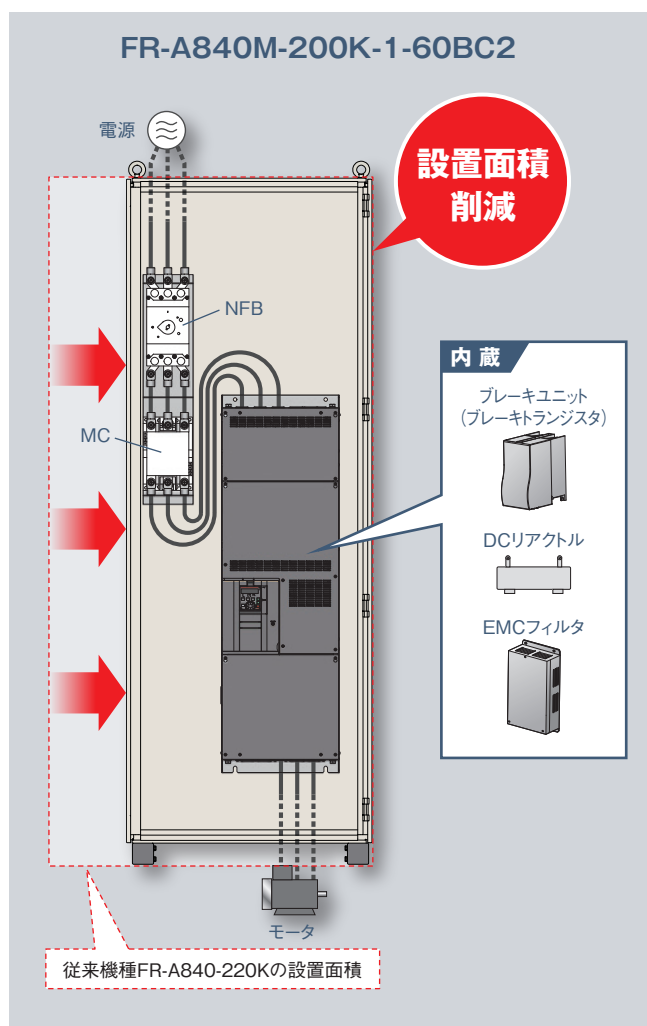
コンバータ分離タイプはサイド・バイ・サイド設置、端子P/+、N/-のブスバー接続により、ユニット間距離を20mmまで縮めることができます。

DCリアクトル、EMCフィルタ*1をインバータ内部に取り込み、ブレーキトランジスタ内蔵品*2も用意しました。

周辺機器の配線作業が削減でき、省スペースに貢献します。

*1 C3クラスまたはC2クラス内蔵品が選択できます。コンバータ分離タイプはC3クラスのみコンバータユニットに内蔵されています。

*2 コンバータ分離タイプはFR-A842M-06440(315K)以下がブレーキトランジスタ内蔵品を選択できます。





システム対応力 (機能)

1

設備

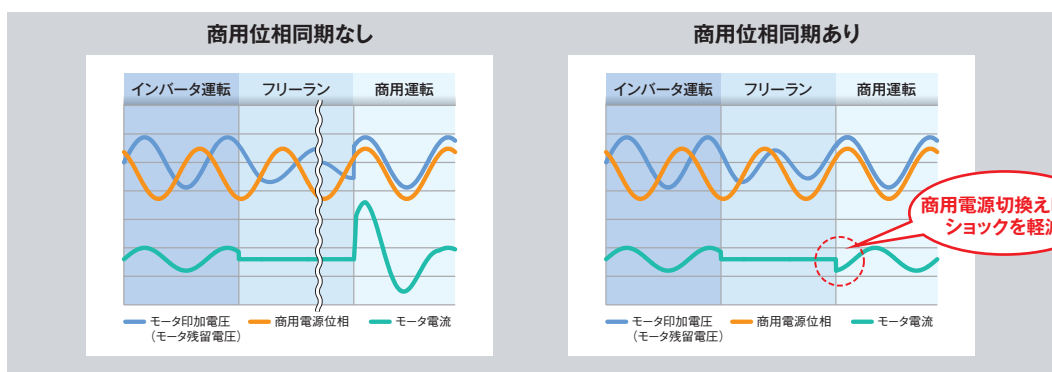
設備の高機能化

充実の機能でさまざまなシステムに対応できます。

(1) 商用電源切換え時のショックを軽減

商用位相同期切換 (400Vクラスのみ) **NEW**

FR-A8AVP (オプション)、FR-A8VPB (オプション) により商用電源の位相を検出することができます。(結線図は141ページ参照) インバータの出力を商用電源の位相に同期して商用切換えすることにより、モータ電流の飛び出しを抑え、ショックを軽減できます。また、商用運転への切換え時間を短縮でき、大容量ほど効果があります。



(2) 用途に適した機能でタクトタイムの削減

制振制御 **NEW**

クレーンの横行軸や走行軸で、クレーン停止時における搬送物の揺れを抑制できます。タクトタイムの削減による効率的な作業が可能です。

強め励磁減速 **NEW**

ブレーキ抵抗器なしで減速時間を短縮できます。搬送ラインなどでタクトタイムを削減できます。



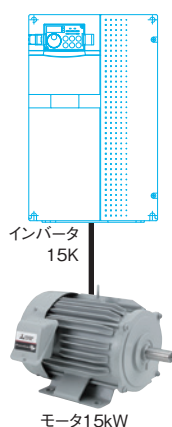
(3) 用途にあわせて最適な容量を選定

多重定格 **NEW**

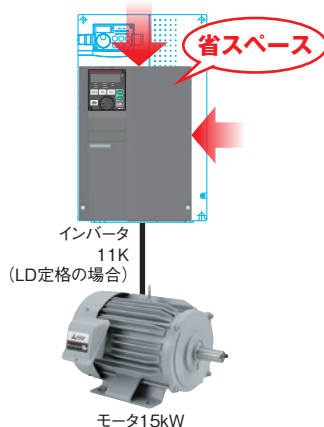
定格電流、過負荷耐量の異なる4つの定格（SLD定格（超軽負荷）、LD定格（軽負荷）、ND定格（標準負荷）、HD定格（重負荷））をパラメータで選択できます。用途に合わせて最適なインバータが選択でき、SLD定格、LD定格でインバータを選定すると、FR-A700シリーズに比べて設備の小形化が図れます。HD定格は、低速から高トルクが必要な用途に最適です。

75K以上のインバータや75kW以上のモータを使用する場合、DCリアクトルを使用するモータ容量にあわせて選定し、必ず設置してください。

FR-A700との組合せ



FR-A800との組合せ



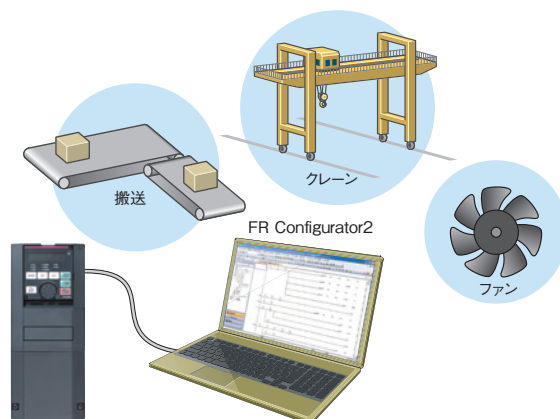
定 格	SLD 超軽負荷	LD 軽負荷	ND 標準負荷	HD 重負荷
用 途	ファン・ポンプ			
	シールドマシン、巻取り・巻出し、印刷機械			
			クレーン、プレス	
			搬 送	
Pr.570 (E301) 設定値	0	1	2 (初期値)	3
過負荷電流定格 (反限時特性)	110% 60s、 120% 3s	120% 60s、 150% 3s	150% 60s、 200% 3s	200% 60s、 250% 3s
周囲温度	40℃	50℃	50℃	50℃

☞ 定格別インバータ選定表は23ページ参照

(4) インバータでシーケンス制御

インバータ内蔵シーケンス機能 **NEW**

- プログラムからパラメータや設定周波数の変更ができます。
制御プログラムは、インバータセットアップソフトウェア（FR Configurator2）を使って、シーケンスラダーでプログラミングできます。
- 入力信号に対するインバータの動作や、インバータの運転状態に応じた信号出力、モニタ出力といったインバータの制御を機械の仕様に合わせて自由にカスタマイズできます。
- インバータ単体で各機械の制御ができ、制御を分散することができます。
- リアルタイムクロック機能とあわせて使用することで、時間に応じた運転ができます。（オプションの液晶操作パネル（FR-LU08）使用時）
- FR-A800-Eでは、入出力デバイスや特殊レジスタの伝送によりインバータ同士の通信（インバータ間リンク機能）を行い、Ethernetに接続した複数台のインバータで小規模なシステムを構築できます。



☞ 詳細は32ページ参照

幅広いラインアップ

ラインアップの詳細については、当社営業所までお問い合わせください。

標準構造品

FR - A 8 2 0 - 0.4K - 1 -

記号	電圧クラス	記号	構造・機能	容量 ^①	内容	記号	タイプ ^②	通信タイプ	記号	基板コーティング (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2適合)	導体 メッキ	記号	機能
2	200Vクラス	0	標準構造品	0.4K~280K	適用モータ容量 (ND) (kW)	1	FM	RS-485 通信	なし	なし	なし	なし	標準タイプ
4	400Vクラス					2	CA		60	あり	なし	GF	CC-Link IEフィールド ネットワーク機能内蔵
									06 ^{*3}	あり	あり	GN	CC-Link IE TSN 通信機能内蔵

適用モータ容量を表した形名のインバータは、FMタイプ(-1)・基板コーティング(なし/-60/-06)が基本仕様です。
その他の組合せについては当社営業所までお問い合わせください。

FR - A 8 2 0 - 0.4K - E1 -

記号	電圧クラス	記号	構造・機能	容量 ^①	内容	記号	タイプ ^②	通信タイプ	記号	基板コーティング (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2適合)	導体 メッキ
2	200Vクラス	0	標準構造品	0.4K~280K	適用モータ容量 (ND) (kW)	E1	FM	Ethernet 通信	なし	なし	なし
4	400Vクラス					E2	CA		60	あり	なし
									06 ^{*3}	あり	あり

適用モータ容量を表した形名のインバータは、FMタイプ(-E1)・基板コーティング(なし/-60/-06)が基本仕様です。
その他の組合せについては当社営業所までお問い合わせください。

3相200Vクラス FR-A820-□ ^③	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
●	00046	00077	00105	00167	00250	00340	00490	00630	00770	00930	01250	01540	01870	02330	03160	03800	04750
3相400Vクラス FR-A840-□ ^③	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
●	00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600
●	110K	132K	160K	185K	220K	250K	280K										
●	03250	03610	04320	04810	05470	06100	06830										

IP55対応品

FR - A 8 4 6 - 7.5K - 1 - 60 C3

記号	電圧クラス	容量 ^①	内容	記号	タイプ ^②	通信タイプ	記号	基板コーティング (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2適合)	導体 メッキ	記号	EMCフィルタ
4	400Vクラス	0.4K~132K	適用モータ容量(ND) (kW)	1	FM	RS-485 通信	60	あり	なし	C2	C2クラス内蔵
				2	CA		06	あり	あり	C3	C3クラス内蔵
				E1	FM	Ethernet 通信					
				E2	CA						

適用モータ容量を表した形名のインバータは、FMタイプ(-1/-E1)・基板コーティング(-60/-06)・EMCフィルタ(C3)が基本仕様です。
その他の組合せについては当社営業所までお問い合わせください。IP55対応品には基板コーティングなし仕様はありません。

3相400Vクラス FR-A846-□ (DCリアクトル内蔵)	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
●	00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600
●	110K	132K															
●	03250	03610															

コンバータ分離タイプ

【インバータ】

FR - A 8 4 2 - 315K - 1 -

記号	電圧クラス	記号	構造・機能	容量 ^{*1}	内容	記号	タイプ ^{*2}	通信タイプ	記号	基板コーティング (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2適合)	導体 メッキ	記号	機能
4	400Vクラス	2	コンバータ分離タイプ	315K~500K	適用モータ容量 (ND)(kW)	1	FM	RS-485 通信	なし	なし	なし	なし	標準タイプ
						2	CA		60	あり	なし	GF	CC-Link IEフィールド ネットワーク機能内蔵
									06	あり	あり	P	並列運転
												GN	CC-Link IE TSN 通信機能内蔵

適用モータ容量を表した形名のインバータは、FMタイプ(-1)・基板コーティング(なし/-60/-06)が基本仕様です。
その他の組合せについては当社営業所までお問い合わせください。

FR - A 8 4 2 - 315K - E1 -

記号	電圧クラス	記号	構造・機能	容量 ^{*1}	内容	記号	タイプ ^{*2}	通信タイプ	記号	基板コーティング (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2適合)	導体 メッキ
4	400Vクラス	2	コンバータ分離タイプ	315K~500K	適用モータ容量 (ND)(kW)	E1	FM	Ethernet 通信	なし	なし	なし
						E2	CA		60	あり	なし
									06	あり	あり

適用モータ容量を表した形名のインバータは、FMタイプ(-E1)・基板コーティング(なし/-60/-06)が基本仕様です。
その他の組合せについては当社営業所までお問い合わせください。

3相400Vクラス	315K	355K	400K	450K	500K
FR-A842-□ ^{*3}	07700	08660	09620	10940	12120
FR-A842-□-P ^{*3}	●	●	●	●	●
FR-A842-□-P ^{*3}	—	—	●	●	●

【コンバータユニット】

FR - CC2 - H 315K - 60

記号	電圧クラス	容量	内容	記号	基板コーティング (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2適合)	導体 メッキ	記号	機能
H	400Vクラス	315K~630K	適用モータ容量(kW)	60	あり	なし	なし	標準タイプ
				06	あり	あり	P	並列運転

3相400Vクラス (DCリアクトル内蔵)	315K	355K	400K	450K	500K	560K	630K
FR-CC2-H□	●	●	●	●	●	●	●
FR-CC2-H□-P	—	—	●	●	●	●	—

*1:インバータ定格電流(SLD定格)を表した形名も用意しています。(FR-A842-P、FR-A846はLD定格、ND定格のみの対応ですが、形名は標準構造品と同一です。)

*2:タイプにより下表のとおり仕様が異なります。

タイプ	モータ出力	初期設定			
		内蔵EMCフィルタ	制御ロジック	定格周波数	Pr.19 基底周波数電圧
FM (端子FM 搭載品)	端子 FM (パルス列出力) 端子 AM (アナログ電圧出力 (DC0 ~ ±10V))	OFF	シンクロジック	60 Hz	9999 (電源電圧と同じ)
CA (端子CA 搭載品)	端子 CA (アナログ電流出力 (DC0 ~ 20mA)) 端子 AM (アナログ電圧出力 (DC0 ~ ±10V))	ON	ソースロジック	50 Hz	8888 (電源電圧の95%)

*3:対応容量は5.5K以上です。

*4:75K以上のインバータや75kW以上のモータを使用する場合、オプションのDCリアクトル(FR-HEL)を必ず設置してください。

*5:コンバータユニット(FR-CC2(-P))を必ず設置してください(高効率コンバータ(FR-HC2)使用時は不要)。

幅広いラインアップ

ラインアップの詳細については、当社営業所までお問い合わせください。

スリム構造品

FR-A840M-160K-1-60

記号	電圧クラス	記号	構造	記号	タイプ ^{※8}	通信タイプ	記号	基板コーティング (IEC60721-3-3: 1994 3C2/3S2適合)	導体 メッキ	ブレーキ トランジスタ内蔵	記号	EMCフィルタ
4	400Vクラス	M	スリム構造品	1	FM	RS-485通信	60	あり	なし	なし	なし	C3クラス内蔵
				2	CA		06	あり	あり	なし	C2	C2クラス内蔵 ^{※5}
				E1	FM	Ethernet通信 ^{※3}	60B	あり	あり	あり ^{※4}		
				E2	CA		06B	あり	あり	あり ^{※4}		

記号	構造・機能
0	標準構造品
2	コンバータ分離タイプ

容量 ^{※1}	内容
160K～500K	適用モータ容量 (ND) (kW)

適用モータ容量を表した形名のインバータは、FMタイプ (-1/-E1)・基板コーティング (-60/-06) が基本仕様です。
その他の組合せについては当社営業所までお問い合わせください。

形名	160K	200K	250K	280K	315K	355K	400K	450K	500K
FR-A840M-□	●	●	—	—	—	—	—	—	—
FR-A842M-□ (コンバータ分離タイプ)	—	—	●	●	●	●	●	●	●
形名	250K	280K	315K	355K	400K	450K	500K	560K	
FR-CC2M-□ (コンバータユニット)	●	●	●	●	●	●	●	●	

※1: インバータ定格電流 (SLD定格) を表した形名も用意しています。

※2: タイプにより仕様が異なります。主な差異を下表に示します。

タイプ	モニタ出力	初期設定			
		内蔵EMCフィルタ	制御ロジック	定格周波数	Pr.19 基底周波数電圧
FM (端子FM搭載品)	端子FM:パルス列出力 端子AM:アナログ電圧出力 (DC0～±10V)	OFF ^{※6}	シンクロジック	60 Hz	9999 (電源電圧と同じ)
CA (端子CA搭載品)	端子CA:アナログ電流出力 (DC0～20mA) 端子AM:アナログ電圧出力 (DC0～±10V)	ON	ソースロジック	50 Hz	8888 (電源電圧の95%)

※3: Ethernet ボード (FR-A8ETH) を内蔵しています。

※4: 対応容量は315K以下です。

※5: 対応容量は200K以下です。

※6: C2クラスのEMCフィルタ内蔵品はONになります。

安全通信対応品

FR-A840-0.4K-F1

記号	電圧クラス	記号	構造・機能	容量	内容	記号	機能 ^{※1}	記号	タイプ ^{※8}
2	200Vクラス	0	標準構造品	0.4K～500K	適用モータ容量 (ND) (kW)	F	安全通信オプション対応品 (RS-485通信タイプ)	1	FM
4	400Vクラス	2	コンバータ分離タイプ						

3相200Vクラス FR-A820-□ ^{※8}	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
	00046	00077	00105	00167	00250	00340	00490	00630	00770	00930	01250	01540	01870	02330	03160	03800	04750
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3相400Vクラス FR-A840-□ ^{※8}	0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K
	00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	00116	01800	02160	02600
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	110K	132K	160K	185K	220K	250K	280K										
	03250	03610	04320	04810	05470	06100	06830										
	●	●	●	●	●	●	●										
3相400Vクラス FR-A842-□ ^{※4}	315K	355K	400K	450K	500K												
	07700	08660	09620	10940	12120												
	●	●	●	●	●												

※1: FR-A8NCG-Sを装着して使用してください。

※2: 仕様を下表に示します。

タイプ	モニタ出力	初期設定			
		内蔵EMCフィルタ	制御ロジック	定格周波数	Pr.19 基底周波数電圧
FM (端子FM搭載品)	端子FM:パルス列出力 端子AM:アナログ電圧出力 (DC0～±10V)	OFF	シンクロジック	60 Hz	9999 (電源電圧と同じ)

※3: 75K以上のインバータや75kW以上のモータを使用する場合、オプションのDCリアクトル (FR-HEL) を必ず設置してください。

※4: コンバータユニット (FR-CC2) を必ず設置してください (高効率コンバータ (FR-HC2) 使用時は不要)。

●: 発売機種 —: 該当なし
発売予定機種については、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。

定格別インバータ選定表

標準構造品の選定例を下表に示します。

●200Vクラス

インバータ形名 FR-A820-□		SLD (超軽負荷)		LD (軽負荷)		ND (標準負荷 初期値)		HD (重負荷)	
		モータ容量 (kW) ※1	定格電流 (A)	モータ容量 (kW) ※1	定格電流 (A)	モータ容量 (kW) ※1	定格電流 (A)	モータ容量 (kW) ※1	定格電流 (A)
0.4K	00046	0.75	4.6	0.75	4.2	0.4	3	0.2	1.5
0.75K	00077	1.5	7.7	1.5	7	0.75	5	0.4	3
1.5K	00105	2.2	10.5	2.2	9.6	1.5	8	0.75	5
2.2K	00167	3.7	16.7	3.7	15.2	2.2	11	1.5	8
3.7K	00250	5.5	25	5.5	23	3.7	17.5	2.2	11
5.5K	00340	7.5	34	7.5	31	5.5	24	3.7	17.5
7.5K	00490	11	49	11	45	7.5	33	5.5	24
11K	00630	15	63	15	58	11	46	7.5	33
15K	00770	18.5	77	18.5	70.5	15	61	11	46
18.5K	00930	22	93	22	85	18.5	76	15	61
22K	01250	30	125	30	114	22	90	18.5	76
30K	01540	37	154	37	140	30	115	22	90
37K	01870	45	187	45	170	37	145	30	115
45K	02330	55	233	55	212	45	175	37	145
55K	03160	75	316	75	288	55	215	45	175
75K	03800	90/110	380	90	346	75	288	55	215
90K	04750	132	475	110	432	90	346	75	288

●400Vクラス

インバータ形名 FR-A840-□		SLD (超軽負荷)		LD (軽負荷)		ND (標準負荷 初期値)		HD (重負荷)	
		モータ容量 (kW) ※1	定格電流 (A)	モータ容量 (kW) ※1	定格電流 (A)	モータ容量 (kW) ※1	定格電流 (A)	モータ容量 (kW) ※1	定格電流 (A)
0.4K	00023	0.75	2.3	0.75	2.1	0.4	1.5	0.2	0.8
0.75K	00038	1.5	3.8	1.5	3.5	0.75	2.5	0.4	1.5
1.5K	00052	2.2	5.2	2.2	4.8	1.5	4	0.75	2.5
2.2K	00083	3.7	8.3	3.7	7.6	2.2	6	1.5	4
3.7K	00126	5.5	12.6	5.5	11.5	3.7	9	2.2	6
5.5K	00170	7.5	17	7.5	16	5.5	12	3.7	9
7.5K	00250	11	25	11	23	7.5	17	5.5	12
11K	00310	15	31	15	29	11	23	7.5	17
15K	00380	18.5	38	18.5	35	15	31	11	23
18.5K	00470	22	47	22	43	18.5	38	15	31
22K	00620	30	62	30	57	22	44	18.5	38
30K	00770	37	77	37	70	30	57	22	44
37K	00930	45	93	45	85	37	71	30	57
45K	01160	55	116	55	106	45	86	37	71
55K	01800	75/90	180	75	144	55	110	45	86
75K	02160	110	216	90	180	75	144	55	110
90K	02600	132	260	110	216	90	180	75	144
110K	03250	160	325	132	260	110	216	90	180
132K	03610	185	361	160	325	132	260	110	216
160K	04320	220	432	185	361	160	325	132	260
185K	04810	250	481	220	432	185	361	160	325
220K	05470	280	547	250	481	220	432	185	361
250K	06100	315	610	280	547	250	481	220	432
280K	06830	355	683	315	610	280	547	250	481

●過負荷電流定格

SLD	110% 60s, 120% 3s (反限時特性) 周囲温度 40℃
LD	120% 60s, 150% 3s (反限時特性) 周囲温度 50℃
ND	150% 60s, 200% 3s (反限時特性) 周囲温度 50℃
HD	200% 60s, 250% 3s (反限時特性) 周囲温度 50℃

*1:適用モータは、4極の三菱電機標準モータを使用する場合の最大適用容量を示します。

 DCリアクトルの選定については
185ページを参照してください。

専門分野に特化したインバータ

FR-A800 Plus

シリーズ

FR-A800-AWH

- フルクロード制御
距離測定器や上位コントローラと組み合わせて、物流/搬送機器を運転するための機能です
- タクトタイム向上
制振制御で台車を移動させるときのクレーンの揺れを最小にします
- システム対応力
マスタから始動指令や速度指令、停止位置指令をインバータに通信経由で入力して、インバータの駆動制御を行います



FR-A800-CRN

- タクトタイム向上
制振制御をはじめとする機能で作業を効率化できます
- ずり下がり対策
最適なブレーキ動作を実現し、始動時の落下も検出できます
- 専用モニタによる監視
過荷重の検出や始動回数をモニタできます
- メンテナンス性向上
振動対策や粉塵、腐食対策を施した製品も用意しています



A800 Plus

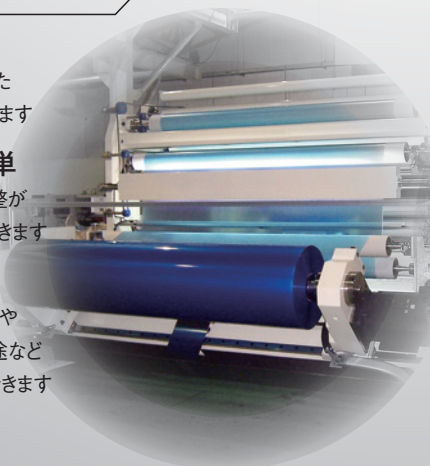


A800 Plusとは…

専門分野に特化したインバータが誕生！
高機能・高性能インバータFR-A800に
各専門分野に最適な機能を Plus!

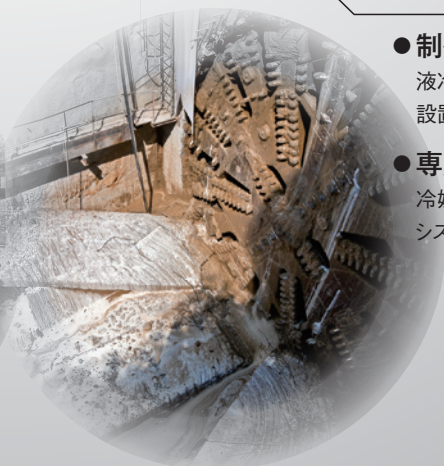
FR-A800-R2R

- システムを簡素化
インバータ単体で安定した巻取/巻出制御を実現します
- 立上げ、調整が簡単
用途に応じた機械の調整がパラメータで行うことができます
- 適用範囲の拡大
4つの制御により伸線機や印刷機の巻取/巻出用途など幅広いシステムに適用できます



FR-A800-LC

- 制御盤の小形化に貢献
液冷により盤内の冷却装置を盤外へ設置できます
- 専用モニタによる監視
冷媒の流量を監視し、システムの異常をすばやく検出できます



形式



クレーンに最適な機能をプラス

FR-A800-CRN

FR - A 8 2 0 - 0.4K - 1 - 60 CRN

記号	電圧クラス	記号	構造・機能	容量 ^{※1}	内容	記号	タイプ	通信タイプ	記号	基板コーティング (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2適合)	導体メッキ	振動耐量強化	記号	専用機能
2	200Vクラス	0	標準構造品 ^{※4}		適用モータ 容量 (ND) (kW)	1	FM	RS-485 通信	60	あり	なし	なし	CRN	クレーン 用途向け
4	400Vクラス	2	コンバータ分離タイプ	0.4K~ 500K		2	CA ^{※2}	通信	06 ^{※3}	あり	あり	なし		
						E1	FM	Ethernet 通信	61	あり	なし	あり		
						E2	CA ^{※2}	通信	16 ^{※3}	あり	あり	あり		

インバータタイプ	インバータ容量
FR-A820	0.4kW~90kW
FR-A840	0.4kW~280kW
FR-A842	315kW~500kW

※1:インバータ定格電流 (SLD 定格) を表した形名も用意しています。
 ※2:CAタイプは、モニタ出力端子F/Cが端子FM (パルス列出力) ではなく、
 端子CA (アナログ電流出力DC0~20mA) として機能します。
 ※3:対応容量は5.5K以上です。
 ※4:75K以上のインバータや75kW以上のモータを使用する場合、
 オプションのDCリアクトル (FR-HEL) を必ず設置してください。

適用モータ容量を表した形名のインバータは、FMタイプ (-1/-E1)・基板コーティング (-60/-06/-61/-16) が基本仕様です。
 その他の組合せについては当社営業所までお問い合わせください。クレーン専用品には基板コーティングなし仕様はありません。



Roll to Rollに最適な機能をプラス

FR-A800-R2R

FR - A 8 2 0 - 0.4K - 1 - R2R

記号	電圧クラス	記号	構造・機能	容量 ^{※1}	内容	記号	タイプ	通信タイプ	記号	基板コーティング (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2適合)	導体メッキ	記号	専用機能
2	200Vクラス	0	標準構造品 ^{※4}		適用モータ 容量 (ND) (kW)	1	FM	RS-485 通信	なし	なし	なし	R2R	Roll to Roll 専用品
4	400Vクラス	2	コンバータ分離タイプ	0.4K~ 500K		2	CA ^{※2}	通信	60	あり	なし		
						E1	FM	Ethernet 通信	06 ^{※3}	あり	あり		
						E2	CA ^{※2}	通信					

インバータタイプ	インバータ容量
FR-A820	0.4kW~90kW
FR-A840	0.4kW~280kW
FR-A842	315kW~500kW

※1:インバータ定格電流 (SLD 定格) を表した形名も用意しています。
 ※2:CAタイプは、モニタ出力端子F/Cが端子FM (パルス列出力) ではなく、
 端子CA (アナログ電流出力DC0~20mA) として機能します。
 ※3:対応容量は5.5K以上です。
 ※4:75K以上のインバータや75kW以上のモータを使用する場合、
 オプションのDCリアクトル (FR-HEL) を必ず設置してください。

適用モータ容量を表した形名のインバータは、FMタイプ (-1/-E1)・基板コーティングなしが基本仕様です。
 その他の組合せについては当社営業所までお問い合わせください。



液冷タイプインバータ

FR-A800-LC

FR - A 8 4 0 - 280K - 1 - LC

記号	電圧クラス	容量 ^{※1}	内容	記号	タイプ	通信タイプ	記号	基板コーティング (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2適合)	導体メッキ	記号	内容
4	400Vクラス	110K~280K	適用モータ容量 (ND) (kW)	1	FM	RS-485 通信	なし	なし	なし	LC	液冷タイプ
				2	CA ^{※2}	通信	60	あり	なし		
				E1	FM	Ethernet 通信	06	あり	あり		
				E2	CA ^{※2}	通信					

※1:インバータ定格電流 (SLD 定格) を表した形名も用意しています。
 ※2:CAタイプは、モニタ出力端子F/Cが端子FM (パルス列出力) ではなく、
 端子CA (アナログ電流出力DC0~20mA) として機能します。
 適用モータ容量を表した形名のインバータは、FMタイプ (-1/-E1)・基板コーティングなしが基本仕様
 です。その他の組合せについては当社営業所までお問い合わせください。



物流/搬送専用インバータ

FR-A800-AWH

FR - A 8 2 0 - 0.4K - 1 - AWH

記号	電圧クラス	容量 ^{※1,※4}	内容	記号	タイプ	通信タイプ	記号	基板コーティング (IEC60721-3-3:1994 3C2/3S2適合)	導体メッキ	記号	専用機能
2	200Vクラス		適用モータ容量 (ND) (kW)	1	FM	RS-485 通信	なし	なし	なし	AWH	物流/搬送 専用品
4	400Vクラス	0.4K~90K		2	CA ^{※2}	通信	60	あり	なし		
				E1	FM	Ethernet 通信	06 ^{※3}	あり	あり		
				E2	CA ^{※2}	通信					

インバータタイプ	インバータ容量
FR-A820	0.4kW~90kW
FR-A840	0.4kW~90kW

※1:インバータ定格電流 (SLD 定格) を表した形名も用意しています。
 ※2:CAタイプは、モニタ出力端子F/Cが端子FM (パルス列出力) ではなく、
 端子CA (アナログ電流出力DC0~20mA) として機能します。
 ※3:対応容量は5.5K以上です。
 ※4:75K以上のインバータや75kW以上のモータを使用する場合、
 オプションのDCリアクトル (FR-HEL) を必ず設置してください。

適用モータ容量を表した形名のインバータは、FMタイプ (-1/-E1)・基板コーティングなしが基本仕様です。
 その他の組合せについては当社営業所までお問い合わせください。

専門分野に特化したインバータ **FR-A800 Plus** シリーズ

ニーズに応え、最適な機能を追求

専門分野に特化したインバータです。

高機能・高性能インバータFR-A800に各専門分野に最適な機能をPlus!

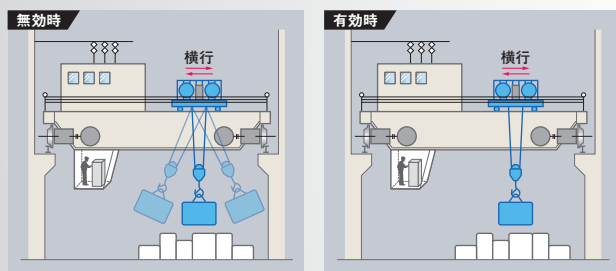


クレーンに最適な機能をプラス

FR-A800-CRN

タクトタイム向上

三菱電機独自の制振制御により、オペレータが加減速させなくてもクレーン停止時における搬送物の揺れを抑制できます。タクトタイムの削減による効率的な作業が可能です。



ずり下がり対策

- 拡張性の高いブレーキシーケンス機能により、負荷トルクや速度をもとに、最適なブレーキ動作を実現するブレーキ開放信号を出力できます。
- 昇降機で始動時のずり下がりを確認できます。
(PLGなど速度検出器が必要です)

専用モニタによる監視

- 荷重が大きすぎる場合、信号を出力できます。
- 始動回数をカウントできるため、メンテナンスに活用できます。

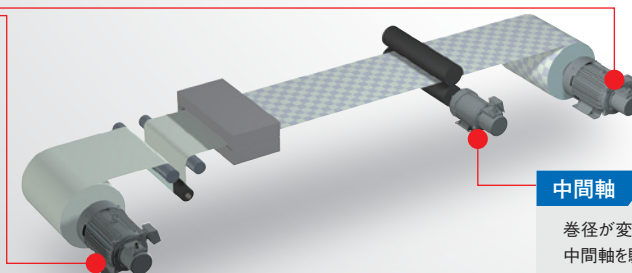


Roll to Rollに最適な機能をプラス

FR-A800-R2R

巻取/巻出軸

ダンサロール位置や張力センサのフィードバックをインバータに入力することで、張力制御(速度制御/トルク制御)を行います。
巻径演算により、最大径と最小径の巻比が大きい場合も安定した制御が可能です。



中間軸

巻径が変化しない基準軸や送り軸などの中間軸を駆動し、ライン速度を制御します。

システムを簡素化

ダンサ制御や巻径演算などの張力制御に必要な専用機能を多数搭載し、インバータ単体で安定した巻取/巻出制御を実現します。

立上げ、調整が簡単

用途に応じた機械の設定や調整をパラメータで行うことができ、インバータ単体でシステムの立上げや調整作業が可能です。
(張力PIゲインの自動調整機能)

適用範囲の拡大

4つの制御により伸線機や印刷機の巻取/巻出用途など幅広いシステムに適用できます。

- ダンサフィードバック速度制御
- 張力センサフィードバック速度制御
- 張力センサレストルク制御
- 張力センサフィードバックトルク制御

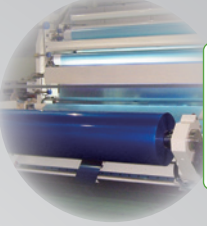
動画はこちら



クレーン
FR-A800-CRN



Roll to Roll
FR-A800-R2R



動画はこちら





液冷タイプ
FR-A800-LC



物流/搬送
FR-A800-AWH





液冷タイプインバータ

FR-A800-LC

盤の小形化に貢献

盤内に排出される熱量が減少するため、盤の小形化ができます。

専用モニタによる監視

冷媒の入口に付けるセンサ(フロースイッチ)の信号をインバータに入力することで、冷媒の流量低下時に警報を出力します。これにより、システムの異常をすばやく直接検出できます。



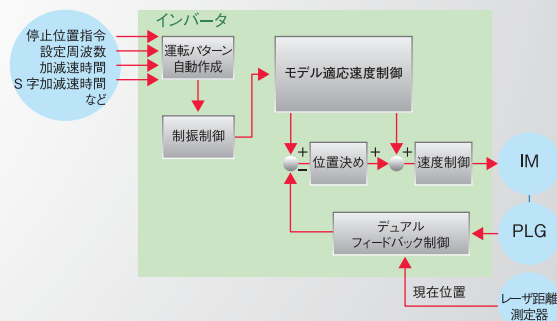
物流/搬送専用インバータ

FR-A800-AWH

フルクロード制御

距離測定器や上位コントローラと組み合わせて、物流/搬送機器を運転するための機能です。

距離測定器で検出した現在位置をインバータにフィードバックすることにより、位置ループ補正を行いながら物流/搬送機器を移動させます。

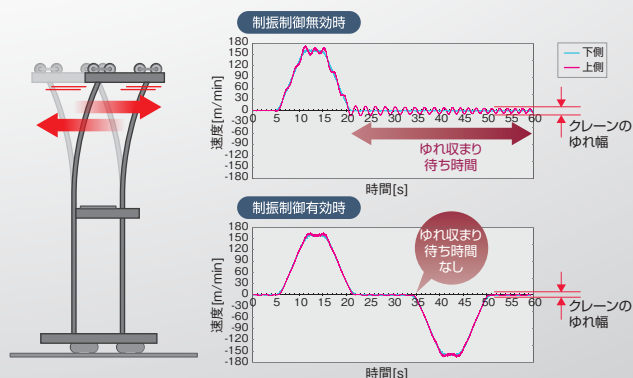


タクトタイム向上

● 制振制御

台車を移動させるときのクレーンの揺れを最小にします。

ゆれが収まるまでの待ち時間がなく、タクトタイム短縮につながります。



システム対応力

● ネットワーク

マスタから始動指令や速度指令、停止位置指令をインバータに通信経由で入力して、インバータの駆動制御を行います。



種類	ネットワーク	備考
指令 インタフェース	CC-Link IE Field	FR-A8NCE装着時
	CC-Link IE Field Basic	Ethernet通信タイプのみ
	CC-Link	FR-A8NC装着時
フィードバック (距離測定器)	RS-422通信	RS-485通信タイプのみ
	Ethernet通信	Ethernet通信タイプのみ
	SSI通信	FR-A8APS-02装着時

さまざまな機械に最適

ライン制御 (巻取り、巻出し)



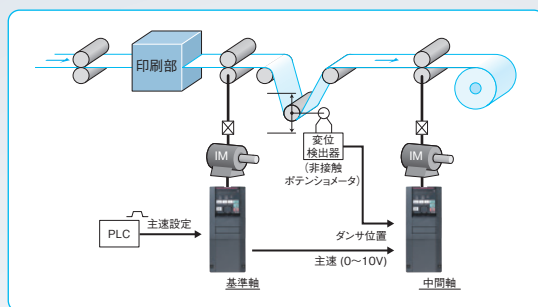
速度制御やトルク制御で材料の張力を一定に保ち、たるみや巻きむらをなくします。また、機械に適した速比のモータを使用することで、最適なインバータ容量を選定できます。

代表的な業種

繊維工業

鉄鋼業

パルプ・紙・紙加工品製造業



ダンサ制御 **NEW**

ダンサロールの位置検出信号を入力し、PID制御を行うことで、ダンサロールによる張力制御ができます。

トラバース機能 **NEW**

紡績機のトラバース軸にトラバース機能を使用することで、糸巻き時の巻きムラや巻きくずれを防ぐことができます。

トルク精度

	リアルセンサレスベクトル制御	ベクトル制御
トルク制御範囲	1:20	1:50
絶対トルク精度*1	±20%	±10%*3
繰り返しトルク精度*2	±10%	±5%*3

*1:トルク指令に対する実際のトルクとの差 *2:実際のトルク平均値とトルク測定値のバラつき(トルクの再現性)
*3:オンラインオートチューニング(適応磁束オブザーバ)有効時

クレーン



昇降においては、HD定格で粘り強い運転ができます。走行においては、制振制御により搬送物のゆれを抑えた、効率的な運転ができます。

代表的な業種

木材・木製品製造業

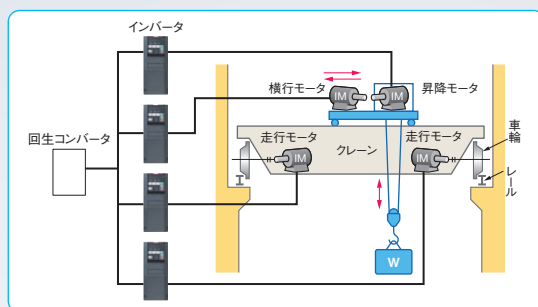
鉄鋼業

倉庫業

水運業

繊維工業

金属製品製造業



低速高トルク

【始動トルク】 ■リアルセンサレスベクトル制御200%(ND定格)、
■ベクトル制御200%(ND定格)
(5.5K以上は初期設定150%)

【ゼロ速トルク】 ■ベクトル制御 200% (HD定格を選択してください。)

シーケンス機能 **NEW**

門型クレーンの走行において、両軸の位置ずれを補正する同期運転ができ、外部コントローラなしで高精度に制御できます。

制振制御 **NEW**

クレーンの横行軸や走行軸で、クレーン停止時における搬送物の揺れを抑制できます。タクトタイムの削減による効率的な作業が可能です。

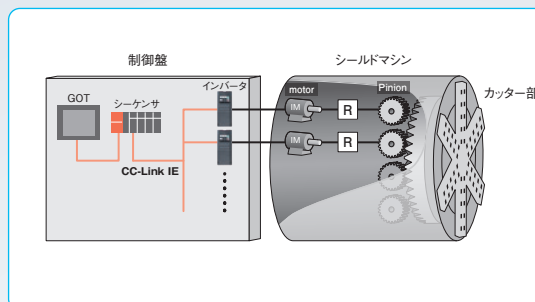
シールドマシン



掘削時の高始動トルク、掘削後の土砂搬送などに使用できます。
保護構造IP55に対応した別シリーズをラインアップしました。

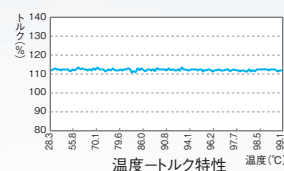
代表的な業種

建設業



リアルセンサレスベクトル制御

エンコーダを使用せずにモータを制御できるため、振動などの悪環境での信頼性が向上します。また温度によるトルク変化が少なく、高いトルク精度を実現します。



ドループ機能

複数台のインバータ使用時、各モータの負荷バランスをとる機能です。

CC-Link IE

シーケンサやGOTを使用して、複数インバータを一括管理できます。
またEthernetケーブルで省配線にもなります。

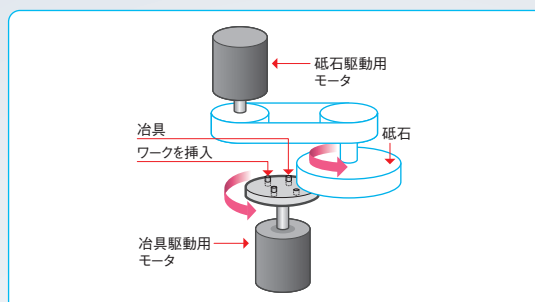
工作機械



加工する材料に応じた回転速度の設定はもちろん、安定した高速回転も可能です。

代表的な業種

金属製品製造業



高速運転

【運転周波数】
 ■V/F制御 590Hz
 ■ベクトル制御 400Hz
 ■リアルセンサレスベクトル制御 400Hz

トルク制限機能

急激な外乱トルクによる機械破損の拡大防止(工具の破損防止など)に有効です。

オリエント機能(ベクトル制御)

工作機の主軸などに取付けられたエンコーダとの組合せで回転軸の位置停止(オリエント)制御を行うことができます。

さまざまな機械に最適

木材加工機械

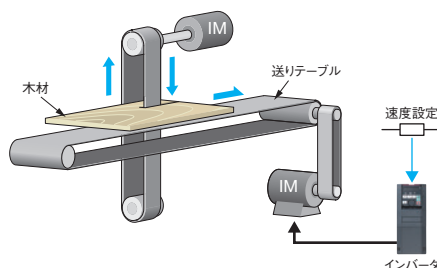


木材の節など硬さの異なる箇所を加工する場合でも、モータの速度低下を最小限にすることで、加工時間の遅れを抑えます。

代表的な業種

木材・木製品製造業

林業



リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御

従来機種 (FR-A700) に比べ、急激な負荷変動に対する速度応答性を向上させました。

【速度応答】

■リアルセンサレスベクトル制御 50Hz*1 (A700:20Hz)

■ベクトル制御 130Hz (A700:50Hz)

*1: 3.7kW無負荷の場合。負荷条件・モータ容量により異なります。

トルク制限機能

急激な外乱トルクによる機械破損の拡大防止 (工具の破損防止など) に有効です。

搬送



高精度搬送や目標位置での停止など、搬送用途に適した機能が豊富です。タクトタイム削減にも貢献します。

代表的な業種

鉄鋼業

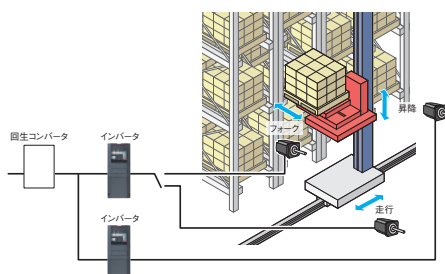
金属製品製造業

木材・木製品製造業

繊維工業

水運業、漁業

倉庫業



PMセンサレスベクトル制御

高精度な制御により、駆動ベルトを使用せずに複数軸を同一速度で制御できるため、ガラス基板を傷つけずに搬送できます。

簡易位置決め制御も可能です。(EM-Aとの組合せで高周波重量制御選択時)

強め励磁減速 **NEW**

ブレーキ抵抗器なしで減速時間を短縮できます。搬送ラインなどでタクトタイムを削減できます。

シーケンス機能 **NEW**

少数の検出センサで搬送物の有無や到着確認の信号を直接インバータに取り込み、シーケンス制御できます。

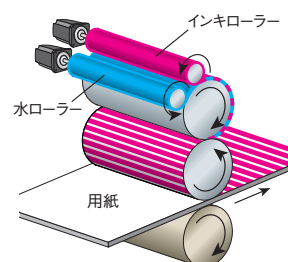
印刷機械



高精度な速度制御により、色ムラや印刷スレを防止できます。

代表的な業種

印刷・同関連業



速度制御

	リアルセンサレスベクトル制御	ベクトル制御	PMセンサレスベクトル制御
速度応答	50Hz ^{*1}	130Hz	25Hz
速度制御範囲	1:200 (0.3Hz~60Hz力行時)	1:1500 (力行・回生共 ^{*2})	1:1000 ^{*3}

^{*1}: 3.7kW無負荷の場合。負荷条件・モータ容量により異なります。

^{*2}: 回生時は回生ユニット(オプション)を使用した場合

^{*3}: EM-A 0.75kWとの組合せで高周波重畳制御選択時

PMセンサレスベクトル制御

インキローラー軸、水ローラー軸の速度変動を最小限に抑えて印刷ムラをなくします。

【速度変動率】 $\pm 0.05\%$ (デジタル入力時)

エンコーダレスでトラブル減少し、信頼性が向上します。

コンプレッサ



PMセンサレスベクトル制御により、高始動トルクを実現しながら、PMモータ駆動による省エネができます。また、小形モータであるため、機械の小形化もできます。

代表的な業種

鉄鋼業

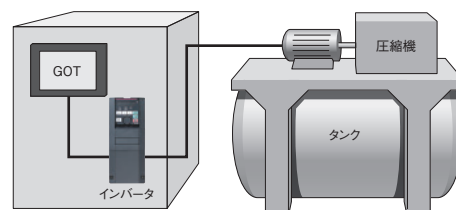
金属製品製造業

木材・木製品製造業

繊維工業

水運業、漁業

倉庫業



PMセンサレスベクトル制御

立上げ時の高負荷状態でもスムーズに運転できます。

【始動トルク】200%

EM-Aとの組合せで高周波重畳制御選択時

PID制御

検出器からの信号をインバータの入力信号(アナログ、デジタル)に変換しフィードバックすることで、圧力の自動調整ができます。

並列運転機能 **NEW**

大形のコンプレッサでも並列運転に対応したFR-A842-Pで、630kWを超える容量のモータを運転できます。

工場の自動化に貢献

機械の仕様にあわせた制御がシーケンス機能で簡単にできます。

1 インバータの動きを機械に合わせてカスタマイズ

- 入力信号に対するインバータの動作や、インバータの運転状態に応じた信号出力、モニタ出力など機械の仕様に合せて自由にカスタマイズすることができます。例えばシャッター開閉の場合、センサからの信号で開閉回数を確認できます。
制御プログラムは、インバータセットアップソフトウェア (FR Configurator2) を使ってシーケンスラダーでプログラミングできます。

2 分散制御に最適

- 各機械に対してインバータ単体で管理ができ、制御を分散することができます。
- インバータごとにシーケンスプログラムを作成しモジュール化できるため、マスタコントローラ(統括)のプログラム負荷を低減し、システム変更が容易になります。

3 時刻に合わせて自動運転

- リアルタイムクロック機能と組み合わせることで、時間に応じた自動運転ができます。(オプションの液晶操作パネル (FR-LU08) 使用時)

4 便利な機能を搭載

● ユーザ用パラメータ

データレジスタとリンクしたパラメータを50個設定できます。シーケンス機能で利用する変数(データレジスタ)をインバータのパラメータとして設定できます。また、パラメータ設定値は、インバータのEEPROMに保存できるため、シーケンス機能で演算した結果などをパラメータに設定しておけば、電源OFF後もデータを保持できます。

● ユーザ定義エラー

既存の保護機能以外の条件でもインバータを出力遮断できます。特定の条件でインバータを出力遮断させたい場合、ユーザでインバータの保護機能を5個まで設定できます。

● ユーザ用モニタ

特殊レジスタの値を操作パネルなどにモニタ表示できます。シーケンス機能で演算した結果など、ユーザが指定した任意のデータを表示できます。

● インバータパラメータ読出し/書込み

シーケンスプログラムからインバータパラメータを変更できます。運転状況に応じて加減速時間や加減速パターンを変更できます。パラメータの記憶デバイスは、RAMかEEPROMかを選択できます。頻繁に設定を変更する場合はRAM書込みとしてください。

● PID機能

インバータのPID演算ループを2ループ設定でき、シーケンスプログラムから制御可能です。

● インバータ運転ロック

シーケンスプログラム運転以外ではインバータを運転できないようにロックすることができます。

シーケンス機能

項 目	内 容
I/O	
汎用入出力	シーケンスプログラムによりインバータ本体、内蔵オプションの信号入出力が可能
アナログ入出力	シーケンスプログラムによりインバータ本体へのアナログ入力値の読出しやアナログ出力、内蔵オプションへのアナログ出力が可能
パルス列入出力	シーケンスプログラムによりパルス列入力(端子JOG)やパルス列出力(端子F/C (FM))が可能
インバータパラメータ読出し/書込み	シーケンスプログラムによりインバータのパラメータを読出ししたり、書込むことが可能
ユーザ用パラメータ	ユーザ用パラメータとして、50個用意 (Pr.1150~Pr.1199)、 データレジスタD206~D255とリンクしているため、シーケンスプログラム上から直接アクセス可能
CC-Link	内蔵オプション (FR-A8NC) 装着時、シーケンスプログラムでリモートレジスタを任意データとして扱うことが可能
特殊機能	
PID演算	インバータのPID演算ループをシーケンスプログラムにより制御可能 (2ループ)
ユーザ定義エラー	シーケンスプログラムによって最大5つのユーザ定義エラー (保護機能) を発生させることが可能
エラークリア	インバータで発生した保護機能を解除することが可能
インバータ運転ロック	シーケンスプログラムがRUN状態のときのみインバータを始動させることが可能
ユーザ用モニタ	操作パネルに任意のデータを表示可能

用途事例

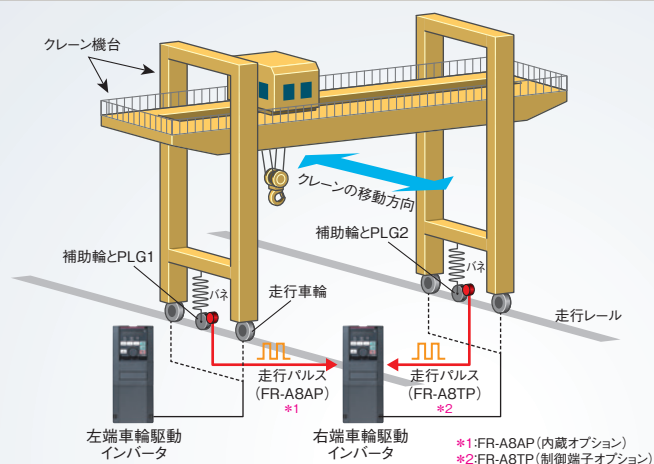
クレーン制御



補助輪に設置したPLGから、両端の走行車輪が走った距離(走行総パルス量)を直接インバータに取り込み、比較することで、両輪の位置ずれが発生しないよう速度補正を行います。速度補正のための外部コントローラなしで高精度に制御できます。

ユーザ定義エラー

特定の条件で動作する保護機能を5個まで設定できます。一定時間速度補正を行い、それでも位置ずれが解消されない場合、または両輪のPLGからパルスが入力されない場合などにインバータを出力遮断させるため、保護機能を動作させることができます。



搬送コンベア制御



搬送ロボット・押出装置の始動制御や出力、ワークを感知するセンサの入力信号を直接インバータに取り込み、制御できます。

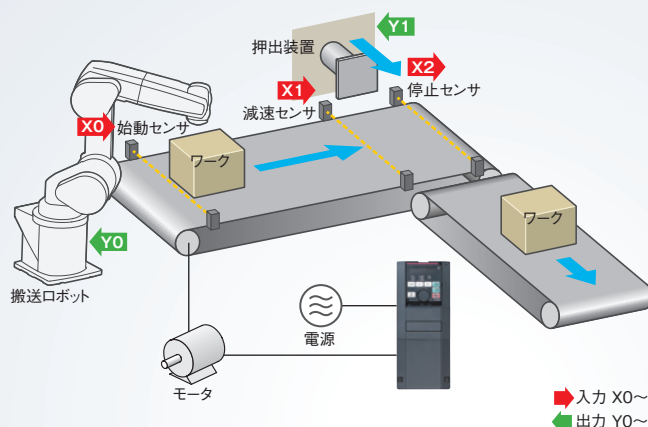
インバータ単独で周辺装置の動きに合わせた制御ができます。

インバータパラメータ読出し/書込み

シーケンスプログラムからインバータパラメータを変更できます。
ワークの種類に応じた加減速時間や加減速パターンを設定できます。

インバータ運転ロック

シーケンス機能有効時のみ運転可能となります。
誤操作による設定変更を防止できます。



ファン制御

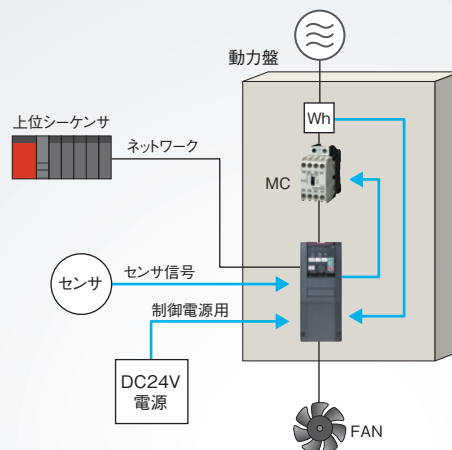


入力MC信号、ファットアワーメータ信号、センサ信号など制御盤（リレー盤等）を介していた信号を直接インバータに取り込み、制御できます。リレーなどを使うことなく状況に応じてファンを制御できます。また制御電源用に外部DC24V電源を使用することで、主回路電源の有無に関わらず入力MC信号をON/OFFできます。インバータ停止中でも入力電源をOFFできるため、省エネになります。

CC-Link

内蔵オプション(FR-A8NC)装着することで、シーケンスプログラムでリモートレジスタを任意データとして扱えます。

CC-Linkネットワークで工場内のさまざまな設備を一元管理できます。



快適なインバータ操作環境を提供

インバータの立上げからメンテナンスまで
パソコンで簡単に設定できるソフトウェアです。

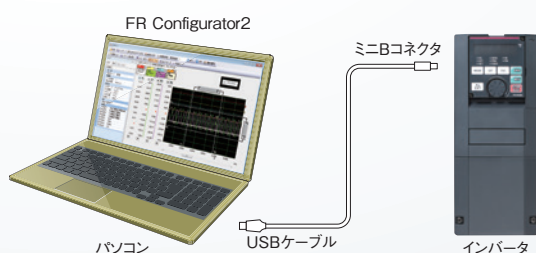
【対応OS】

Windows® 11 (Home、Pro、Enterprise)



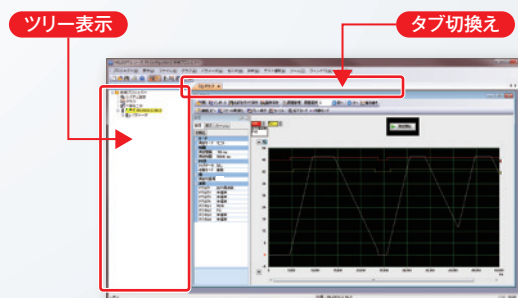
USBケーブルで簡単接続

USBコネクタ(ミニBコネクタ)を標準装備しました。
変換器なしで簡単にパソコンと接続できます。



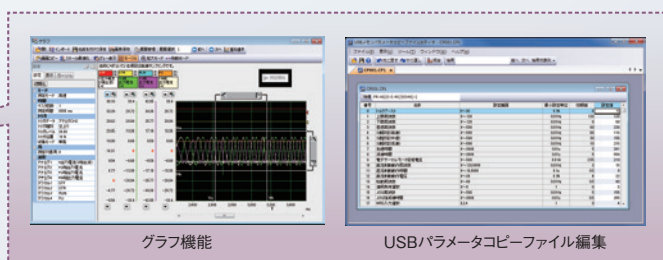
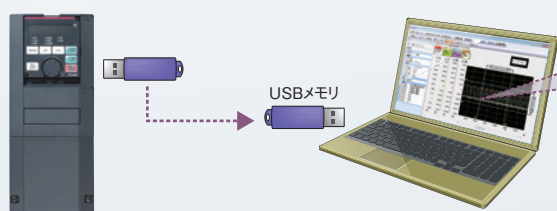
直感的に使えるユーザインタフェース

接続インバータをツリービュー形式で表示します。
各機能のウィンドウは、タブ切換えで効率的な作業ができます。



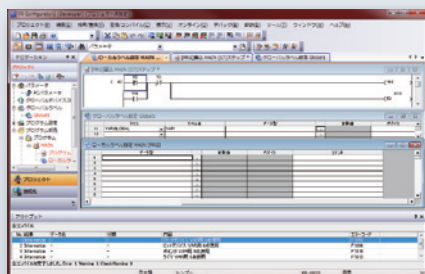
USBメモリの活用で離れた場所でも作業ができる

USBメモリにコピーしたトレースデータやパラメータ設定値を、FR Configurator2に取り込めば離れた場所でも解析や調整作業が簡単です。



シーケンス制御 (Developer機能)

Developer機能を使うことによって、シーケンスプログラムの作成とインバータへの書き込みができ、インバータのシーケンス機能が利用できます。



無償版 対応

無償版(機能限定版)で利用できる機能です。
三菱電機FAサイトよりダウンロードしてお使いいただけます。

機 能	無償版	機 能	無償版
パラメータリスト	○	Developer	×
診断	○	USBメモリパラメータ コピーファイル編集	×
AIアラーム診断	×	Ethernet/パラメータ設定	○
グラフ	×	iQSSバックアップ	○
一括モニタ	×	ファイル変換	○
テスト運転	○	ファームウェア	○
入出力端子モニタ	×	アップデートツール	○
コンバート	○	ヘルプ	○

製品版と同じ機能を30日間試用できる体験版(期間限定版)も用意しています。

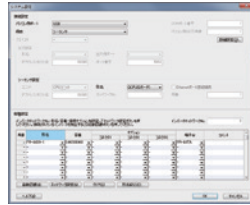


1 立上げ時の設定を効率よく

システム設定

無償版 対応

インバータとパソコン間の接続方法を設定します。接続されたインバータを自動認識して設定することもできます。接続するインバータの局番、機種、容量、内蔵オプションを手動で設定することもできます。



テスト運転

無償版 対応

選択したインバータに対して、運転指令、周波数設定、運転モードを設定できます。



コンバート機能

無償版 対応

FR-A700シリーズ、またはFR-A500シリーズからのリニューアル時に、パラメータ自動変換機能でパラメータ設定できます。



2 運転前の調整、運転中の確認が簡単

パラメータリスト

無償版 対応

選択された局番のパラメータを表示、変更できます。



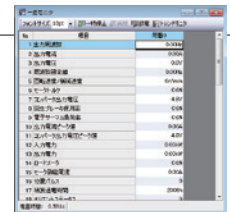
機能別設定で入出力信号を割り付けできます。

オフラインオートチューニング

ウィザード形式で、必要なパラメータ設定の後、チューニングを行ないます。

一括モニタ機能

インバータのモニタ項目を一度に複数モニタできます。
端子モニタでは、オン/オフ状態をモニタできます。



USBメモリパラメータコピーファイル編集

インバータからUSBメモリに読み出したパラメータ設定値(USBメモリパラメータコピーファイル)を編集できます。
また、GOTが生成するバックアップ/リストア形式ファイルをiQSSバックアップファイル変換でファイル形式を変換し、編集できます。

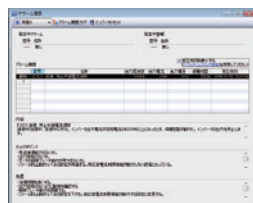


3 わかりやすいから簡単にできるメンテナンス

診断(アラーム履歴)

無償版 対応

インバータのアラーム履歴を読み出してアラーム発生時刻とともに表示できます。発生中のアラームを表示することができ、インバータリセットを行うこともできます。



ヘルプ

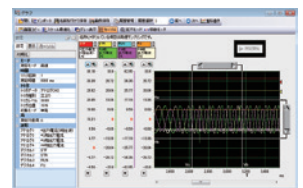
無償版 対応

インバータとソフトウェアの取扱説明書の内容を表示します。



グラフ機能

インバータのデータをサンプリングしてグラフ表示できます。またはトレースデータを読み込んでグラフ表示することもできます。



寿命診断

無償版 対応

インバータから読み出した寿命情報を表示します。交換時期を越えているインバータ部品は、寿命警報の欄にチェックマークが表示されます。診断結果をファイルに出力することもできます。

接続例

● 標準構造品の接続例



3相交流電源

インバータの許容電源仕様内で使用してください。
(37 ページ参照)



ノーヒューズブレーカ(NFB)または漏電ブレーカ(ELB)、ヒューズ
インバータは電源投入時に突入電流が流れるため、ブレーカの選定は注意が必要です。
(173 ページ参照)

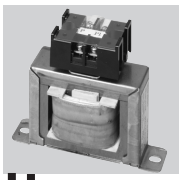
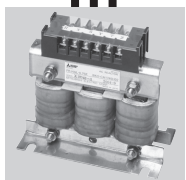


電磁接触器(MC)

安全確保のために設置してください。
この電磁接触器でインバータの始動停止は行わないでください。インバータ寿命低下の原因になります。
(174 ページ参照)

ACリアクトル
(FR-HAL)
(145 ページ参照)

DCリアクトル
(FR-HEL)
(146 ページ参照)



ノイズフィルタ (FR-BLF)

FR-A820-55K(03160)
以下、FR-A840-55K
(01800) 以下は零相リア
クトルを内蔵しています。
(148 ページ参照)

FR-A820-75K(03800)以上、
FR-A840-75K(02160)以上、
または75kW以上のモータ使用
時は必ず接続してください。
(IP65対応品、コンバータ分差
タイプはDCリアクトルを内蔵し
ています。)

インバータ



USB接続

USBホスト
(Aコネクタ)
通信状態LED
(USBホスト)

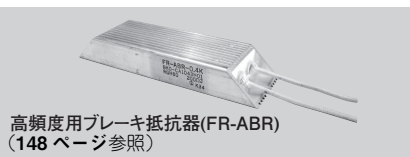


USBメモリ
(90 ページ参照)

USBデバイス
(ミニBコネクタ)



パソコン (FR Configurator2)
(34 ページ参照)



高周波用ブレーキ抵抗器(FR-ABR)
(148 ページ参照)

P/(P3)
PR

IM接続



誘導モータ
(185 ページ参照)

PM接続



ノイズフィルタ
(FR-BSF01、FR-BLF)
(148 ページ参照)

開閉器

例) ノーヒューズスイッチ (DSN形)
出力側の開閉器を閉じる場合は、
インバータの電源をONした後に
モータが停止した状態で行ってく
ださい。(180 ページ参照)

PMモータ(EM-A)
(200 ページ参照)

接地

■: 必要に応じて設置してください。



高効率コンバータ
(FR-HC2)
(163 ページ参照)



多機能回生コンバータ
(FR-XC) (152 ページ参照)

ブレーキユニット(FR-BU2)
(149 ページ参照)



抵抗器ユニット
(FR-BR *1、MT-BR5 *2)
(149 ページ参照)

*1 FR-A820-55K(03160) 以下、FR-A840-55K(01800) 以下に対応します。
*2 FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上に対応します。

標準仕様

● 定格（標準構造品）

◆ 200V クラス

形名 FR-A820-[(E)-(GF)-(GN)-(F)]		0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K		
		00046	00077	00105	00167	00250	00340	00490	00630	00770	00930	01250	01540	01870	02330	03160	03800	04750		
適用モータ容量 (kW) *1	SLD	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90/110	132		
	LD	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110		
	ND (初期設定)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90		
	HD	0.2*2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75		
出力	定格容量 (kVA) *3	SLD	1.8	2.9	4	6.4	10	13	19	24	29	35	48	59	71	89	120	145	181	
		LD	1.6	2.7	3.7	5.8	8.8	12	17	22	27	32	43	53	65	81	110	132	165	
		ND (初期設定)	1.1	1.9	3	4.2	6.7	9.1	13	18	23	29	34	44	55	67	82	110	132	
		HD	0.6	1.1	1.9	3	4.2	6.7	9.1	13	18	23	29	34	44	55	67	82	110	
	定格電流 (A)	SLD	4.6	7.7	10.5	16.7	25	34	49	63	77	93	125	154	187	233	316	380	475	
		LD	4.2	7	9.6	15.2	23	31	45	58	70.5	85	114	140	170	212	288	346	432	
		ND (初期設定)	3	5	8	11	17.5	24	33	46	61	76	90	115	145	175	215	288	346	
		HD	1.5	3	5	8	11	17.5	24	33	46	61	76	90	115	145	175	215	288	
	過負荷電流定格 *4	SLD	110% 60s、120% 3s (反限時特性) 周囲温度 40℃																	
		LD	120% 60s、150% 3s (反限時特性) 周囲温度 50℃																	
		ND (初期設定)	150% 60s、200% 3s (反限時特性) 周囲温度 50℃																	
		HD	200% 60s、250% 3s (反限時特性) 周囲温度 50℃																	
	定格電圧 *5		3 相 200 ～ 240V																	
	回生制動	ブレーキトランジスタ	内蔵												FR-BU2 (オプション)					
		最大ブレーキトルク *7	150%トルク・3%ED *6				100%トルク・3%ED *6		100%トルク・2%ED *6			20%トルク・連続						10%トルク・連続		
		FR-ABR (オプション使用時)	150%トルク・10%ED			100%トルク・10%ED						100%トルク・6%ED			—	—	—	—	—	—
	定格入力交流電圧・周波数		3 相 200 ～ 240V 50Hz/60Hz																	
	交流電圧許容変動		170 ～ 264V 50Hz/60Hz																	
	周波数許容変動		±5%																	
	電源	定格入力電流 (A) *8	DCリアクトル無	SLD	5.3	8.9	13.2	19.7	31.3	45.1	62.8	80.6	96.7	115	151	185	221	269	—	—
LD				5	8.3	12.2	18.3	28.5	41.6	58.2	74.8	90.9	106	139	178	207	255	—	—	—
ND (初期設定)				3.9	6.3	10.6	14.1	22.6	33.4	44.2	60.9	80	96.3	113	150	181	216	266	—	—
HD				2.3	3.9	6.3	10.6	14.1	22.6	33.4	44.2	60.9	80	96.3	113	150	181	216	—	—
DCリアクトル有			SLD	4.6	7.7	10.5	16.7	25	34	49	63	77	93	125	154	187	233	316	380	475
			LD	4.2	7	9.6	15.2	23	31	45	58	70.5	85	114	140	170	212	288	346	432
			ND (初期設定)	3	5	8	11	17.5	24	33	46	61	76	90	115	145	175	215	288	346
			HD	1.5	3	5	8	11	17.5	24	33	46	61	76	90	115	145	175	215	288
電源設備容量 (kVA) *9		DCリアクトル無	SLD	2	3.4	5	7.5	12	17	24	31	37	44	58	70	84	103	—	—	—
			LD	1.9	3.2	4.7	7	11	16	22	29	35	41	53	68	79	97	—	—	—
			ND (初期設定)	1.5	2.4	4	5.4	8.6	13	17	23	30	37	43	57	69	82	101	—	—
			HD	0.9	1.5	2.4	4	5.4	8.6	13	17	23	30	37	43	57	69	82	—	—
		DCリアクトル有	SLD	1.8	2.9	4	6.4	10	13	19	24	29	35	48	59	71	89	120	145	181
			LD	1.6	2.7	3.7	5.8	8.8	12	17	22	27	32	43	53	65	81	110	132	165
			ND (初期設定)	1.1	1.9	3	4.2	6.7	9.1	13	18	23	29	34	44	55	67	82	110	132
			HD	0.6	1.1	1.9	3	4.2	6.7	9.1	13	18	23	29	34	44	55	67	82	110
保護構造 (IEC 60529) *10		閉鎖型 (IP20)											開放型 (IP00)							
冷却方式		自冷			強制風冷															
概略質量 (kg)		2.0	2.2	3.4	3.4	3.4	6.7	6.7	8.3	15.5	15.5	15.5	22	42	42	54	74	74		

- *1 適用モータは、4 極の三菱電機標準モータを使用する場合の最大適用容量を示します。
- *2 0.2kW モータは、V/F 制御のみ適用できます。
- *3 定格出力容量は、出力電圧が 220V の場合を示します。
- *4 過負荷電流定格の%値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、インバータおよびモータが 100% 負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。
- *5 最大出力電圧は、電源電圧以上になりません。最大出力電圧を設定範囲内で変更可能です。ただし、インバータ出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。
- *6 内蔵ブレーキ抵抗器あり
- *7 ND 定格基準の値です。
- *8 定格入力電流は定格出力電流時の値を示します。定格入力電流は電源インピーダンス（入力リアクトルや電線を含む）の値によって変わります。
- *9 電源容量は、定格出力電流時の値です。電源側インピーダンス（入力リアクトルや電線を含む）の値によって変わります。
- *10 FR-DU08: IP40 (PU コネクタ部は除く)

◆ 400V クラス

形名			FR-A840-[(E)-(GF)-(GN)-(F)]																										
			0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K	110K	132K	160K	185K	220K	250K	280K			
			00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600	03250	03610	04320	04810	05470	06100	06830			
適用モータ容量 (kW) *1	SLD		0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75/90	110	132	160	185	220	250	280	315	355			
	LD		0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	280	315			
	ND (初期設定)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	280			
	HD		0.2*2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250			
出力	定格容量 (kVA) *3	SLD	1.8	2.9	4	6.3	10	13	19	24	29	36	47	59	71	88	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521			
		LD	1.6	2.7	3.7	5.8	8.8	12	18	22	27	33	43	53	65	81	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465			
		ND (初期設定)	1.1	1.9	3	4.6	6.9	9.1	13	18	24	29	34	43	54	66	84	110	137	165	198	248	275	329	367	417			
		HD	0.6	1.1	1.9	3	4.6	6.9	9.1	13	18	24	29	34	43	54	66	84	110	137	165	198	248	275	329	367			
	定格電流 (A)	SLD	2.3	3.8	5.2	8.3	12.6	17	25	31	38	47	62	77	93	116	180	216	260	325	361	432	481	547	610	683			
		LD	2.1	3.5	4.8	7.6	11.5	16	23	29	35	43	57	70	85	106	144	180	216	260	325	361	432	481	547	610			
		ND (初期設定)	1.5	2.5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71	86	110	144	180	216	260	325	361	432	481	547			
		HD	0.8	1.5	2.5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71	86	110	144	180	216	260	325	361	432	481			
	過負荷電流定格 *4	SLD	110% 60s、120% 3s (反限時特性) 周囲温度 40℃																										
		LD	120% 60s、150% 3s (反限時特性) 周囲温度 50℃																										
		ND (初期設定)	150% 60s、200% 3s (反限時特性) 周囲温度 50℃																										
		HD	200% 60s、250% 3s (反限時特性) 周囲温度 50℃																										
	定格電圧 *5			3 相 380 ～ 500V																									
	回生制動	ブレーキトランジスタ		内蔵															FR-BU2 (オプション)										
		最大ブレーキトルク *7		100% トルク・2%ED *6									20% トルク・連続									10% トルク・連続							
		FR-ABR (オプション使用時)		100% トルク・10%ED									100% トルク・6%ED									— *12							
定格入力 交流電圧・周波数			3 相 380 ～ 500V 50Hz/60Hz *11																										
交流電圧許容変動			323 ～ 550V 50Hz/60Hz																										
周波数許容変動			±5%																										
電源	定格入力電流 (A) *8	DC リアクトル 無	SLD	3.2	5.4	7.8	10.9	16.4	22.5	31.7	40.3	48.2	58.4	76.8	97.6	115	141	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			LD	3	4.9	7.3	10.1	15.1	22.3	31	38.2	44.9	53.9	75.1	89.7	106	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			ND (初期設定)	2.3	3.7	6.2	8.3	12.3	17.4	22.5	31	40.3	48.2	56.5	75.1	91	108	134	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			HD	1.4	2.3	3.7	6.2	8.3	12.3	17.4	22.5	31	40.3	48.2	56.5	75.1	91	108	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		DC リアクトル 有	SLD	2.3	3.8	5.2	8.3	12.6	17	25	31	38	47	62	77	93	116	180	216	260	325	361	432	481	547	610	683		
			LD	2.1	3.5	4.8	7.6	11.5	16	23	29	35	43	57	70	85	106	144	180	216	260	325	361	432	481	547	610		
			ND (初期設定)	1.5	2.5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71	86	110	144	180	216	260	325	361	432	481	547		
			HD	0.8	1.5	2.5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71	86	110	144	180	216	260	325	361	432	481		
	電源設備容量 (kVA) *9	DC リアクトル 無	SLD	2.5	4.1	5.9	8.3	12	17	24	31	37	44	59	74	88	107	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			LD	2.3	3.7	5.5	7.7	12	17	24	29	34	41	57	68	81	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
			ND (初期設定)	1.7	2.8	4.7	6.3	9.4	13	17	24	31	37	43	57	69	83	102	—	—	—	—	—	—	—	—			
			HD	1.1	1.7	2.8	4.7	6.3	9.4	13	17	24	31	37	43	57	69	83	—	—	—	—	—	—	—	—			
		DC リアクトル 有	SLD	1.8	2.9	4	6.3	10	13	19	24	29	36	47	59	71	88	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521		
			LD	1.6	2.7	3.7	5.8	8.8	12	18	22	27	33	43	53	65	81	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465		
			ND (初期設定)	1.1	1.9	3	4.6	6.9	9.1	13	18	24	29	34	43	54	66	84	110	137	165	198	248	275	329	367	417		
			HD	0.6	1.1	1.9	3	4.6	6.9	9.1	13	18	24	29	34	43	54	66	84	110	137	165	198	248	275	329	367		
	保護構造 (IEC 60529) *10			閉鎖型 (IP20)															開放型 (IP00)										
	冷却方式			自冷			強制風冷																						
	概略質量 (kg)			3.0	3.0	3.0	3.4	3.4	6.7	6.7	8.3	8.3	15	15	23	41	41	43	52	55	71	78	117	117	166	166	166		

- *1 適用モータは、4 極の三菱電機標準モータを使用する場合の最大適用容量を示します。
- *2 0.2kW モータは、V/F 制御のみ適用できます。
- *3 定格出力容量は、出力電圧が 440V の場合を示します。
- *4 過負荷電流定格の%値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用の場合は、インバータおよびモータが 100% 負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。
- *5 最大出力電圧は、電源電圧以上になりません。最大出力電圧を設定範囲内で変更可能です。ただし、インバータ出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。
- *6 内蔵ブレーキ抵抗器あり
- *7 ND 定格基準の値です。
- *8 定格入力電流は定格出力電流時の値を示します。定格入力電流は電源インピーダンス（入力リアクトルや電線を含む）の値によって変わります。
- *9 電源容量は、定格出力電流時の値です。電源側インピーダンス（入力リアクトルや電線を含む）の値によって変わります。
- *10 FR-DU08: IP40 (PU コネクタ部は除く)
- *11 480V を超える場合は、**Pr.977 入力電圧モード選択**の設定が必要です。
- *12 市販のブレーキ抵抗器を使用して、回生ブレーキ能力を向上させることができます。詳細は当社営業所までご連絡ください。

● 定格（コンバータ分離タイプ）

◆ 400V クラス（標準タイプ）

・インバータ

形名 FR-A842-[](-E)(-GF)(-GN)(-F)			315K	355K	400K	450K	500K	
			07700	08660	09620	10940	12120	
適用モータ容量 (kW) *1			SLD	400	450	500	560	630
			LD	355	400	450	500	560
			ND（初期設定）	315	355	400	450	500
			HD	280	315	355	400	450
出力	定格容量 (kVA) *2		SLD	587	660	733	834	924
			LD	521	587	660	733	834
			ND（初期設定）	465	521	587	660	733
			HD	417	465	521	587	660
	定格電流 (A)		SLD	770	866	962	1094	1212
			LD	683	770	866	962	1094
			ND（初期設定）	610	683	770	866	962
			HD	547	610	683	770	866
	過負荷電流定格 *3		SLD	110% 60s、120% 3s（反限時特性）周囲温度 40℃				
			LD	120% 60s、150% 3s（反限時特性）周囲温度 50℃				
			ND（初期設定）	150% 60s、200% 3s（反限時特性）周囲温度 50℃				
			HD	200% 60s、250% 3s（反限時特性）周囲温度 50℃				
	定格電圧 *4			3 相 380 ～ 500V				
	回生制動トルク *5 （コンバータユニット（FR-CC2）使用時）		最大ブレーキトルク	10% トルク ・ 連続				
	入力電源	直流電源電圧		DC430 ～ 780V				
		制御電源補助入力		単相 380 ～ 500V 50Hz/60Hz *7				
		制御電源補助入力許容変動		周波数 ±5% 電圧 ±10%				
保護構造 (IEC 60529) *6			開放型（IP00）					
冷却方式			強制風冷					
概略質量 (kg)			163	163	243	243	243	

*1 適用モータは、4 極の三菱電機標準モータを使用する場合の最大適用容量を示します。

*2 定格出力容量は、出力電圧が 440V の場合を示します。

*3 過負荷電流定格の％値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、インバータおよびモータが 100％負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。

*4 最大出力電圧は、電源電圧以上になりません。最大出力電圧を設定範囲内で変更可能です。ただし、インバータ出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。

*5 ND 定格基準の値です。

*6 FR-DU08: IP40（PU コネクタ部は除く）

*7 480V を超える場合は、**Pr.977 入力電圧モード選択**の設定が必要です。

・コンバータユニット（FR-CC2）

形名 FR-CC2-H[]		315K	355K	400K	450K	500K	560K	630K
適用モータ容量 (kW)		315	355	400	450	500	560	630
出力	過負荷電流定格 *1	200% 60s, 250% 3s				150% 60s, 200% 3s	120% 60s, 150% 3s	110% 60s, 120% 3s
	定格電圧 *2	DC430～780V *4						
電源	定格入力交流電圧・周波数	3相 380～500V 50/60Hz						
	交流電圧許容変動	3相 323～550V 50/60Hz						
	周波数許容変動	±5%						
	定格入力電流 (A)	610	683	770	866	962	1094	1212
	電源設備容量 (KVA) *3	465	521	587	660	733	833	924
保護構造 (IEC 60529)		開放型 (IP00)						
冷却方式		強制風冷						
直流リアクトル		内蔵						
概略質量 (kg)		210	213	282	285	288	293	294

*1 過負荷電流定格の％値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、コンバータユニットおよびインバータが 100％負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。

*2 コンバータユニットの出力電圧は、入力する電源電圧および負荷により変わります。また、コンバータユニット出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。

*3 電源容量は、定格出力電流時の値です。電源側インピーダンス（入力リアクトルや電線を含む）の値によって変わります。

*4 許容電圧不平衡率は 3% 以内です。（不平衡率＝（最大線間電圧－3 線間平均電圧）/3 線間平均電圧 ×100）

◆ 400V クラス（並列運転機能対応品）

・ インバータ

形名 FR-A842-[-]P		2 台並列			3 台並列			
		400K	450K	500K	400K	450K	500K	
		09620	10940	12120	09620	10940	12120	
適用モータ容量 (kW)		LD	710	800	900	1065	1200	1350
		ND (初期設定)	630	710	800	945	1065	1200
出力	定格容量 (kVA) *1	LD	1056	1173	1334	1584	1759	2002
		ND (初期設定)	939	1056	1173	1409	1584	1759
	定格電流 (A) *2	LD	1386	1539	1750	2078	2309	2626
		ND (初期設定)	1232	1386	1539	1848	2078	2309
	過負荷電流定格 *3	LD	120% 60s、150% 3s (反限時特性) 周囲温度 50 ℃					
		ND (初期設定)	150% 60s、200% 3s (反限時特性) 周囲温度 50 ℃					
	定格電圧 *4		3 相 380 ～ 500V					
	回生制動トルク *5 (コンバータユニット使用時)		最大ブレーキトルク	10% トルク ・ 連続				
入力電源		直流電源電圧						
		DC430 ～ 780V						
		制御電源補助入力						
		単相 380 ～ 500V 50Hz/60Hz *6						
		制御電源補助入力許容変動						
		周波数 ±5% 電圧 ±10%						
		保護構造 (IEC 60529) *7						
		開放型 (IP00)						
		冷却方式						
		強制風冷						
		概略質量 (kg) *8						
		486	486	486	729	729	729	

- *1 定格出力容量は、出力電圧が 440V の場合を示します。
- *2 並列運転しているインバータの出力電流の合計値です。
- *3 過負荷電流定格の%値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、インバータおよびモータが 100% 負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。
- *4 最大出力電圧は、電源電圧以上になりません。最大出力電圧を設定範囲内で変更可能です。ただし、インバータ出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。
- *5 ND 定格基準の値です。
- *6 480V を超える場合は、**Pr.977 入力電圧モード選択** の設定が必要です。
- *7 FR-DU08: IP40 (PU コネクタ部は除く)
- *8 並列運転しているインバータの質量の合計値です。

・ コンバータユニット (FR-CC2)

形名 FR-CC2-H[-]P		2 台並列				3 台並列			
		400K	450K	500K	560K	400K	450K	500K	560K
適用モータ容量 (kW)		630	710	800	900	945	1065	1200	1350
出力	過負荷電流定格 *1	150% 60s、200% 3s							
	定格電圧 *2	DC430 ~ 780V *3							
電源	定格入力交流電圧・周波数	3 相 380 ~ 500V 50/60Hz							
	交流電圧許容変動	3 相 323 ~ 550V 50/60Hz							
	周波数許容変動	±5%							
	定格入力電流 (A) *4	1232	1386	1539	1750	1848	2078	2309	2626
	電源設備容量 (KVA) *5	939	1056	1173	1334	1409	1584	1759	2002
保護構造 (IEC 60529)		開放型 (IP00)							
冷却方式		強制風冷							
直流リアクトル		内蔵							
概略質量 (kg) *6		564	570	576	586	846	855	864	879

- *1 過負荷電流定格の%値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、コンバータユニットおよびインバータが 100% 負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。
- *2 コンバータユニットの出力電圧は、入力する電源電圧および負荷により変わります。また、コンバータユニット出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。
- *3 許容電圧不平衡率は 3% 以内です。(不平衡率 = (最大線間電圧 - 3 線間平均電圧) / 3 線間平均電圧 × 100)
- *4 並列運転時のマスタ局/スレーブ局それぞれの入力電流の合計値です。
- *5 電源容量は、定格出力電流時の値です。電源側インピーダンス (入力リアクトルや電線を含む) の値によって変わります。
- *6 並列運転時のマスタ局/スレーブ局それぞれの質量の合計値です。

● 定格 (IP55 対応品)

◆ 400V クラス

形名 FR-A846-[(E)]		0.4K	0.75K	1.5K	2.2K	3.7K	5.5K	7.5K	11K	15K	18.5K	22K	30K	37K	45K	55K	75K	90K	110K	132K	
		00023	00038	00052	00083	00126	00170	00250	00310	00380	00470	00620	00770	00930	01160	01800	02160	02600	03250	03610	
適用モータ容量 (kW) *1	LD	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	
	ND (初期設定)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	
出力	定格容量 (kVA) *2	LD	1.6	2.7	3.7	5.8	8.8	12	18	22	27	33	43	53	65	81	110	137	165	198	248
		ND (初期設定)	1.1	1.9	3	4.6	6.9	9.1	13	18	24	29	34	43	54	66	84	110	137	165	198
	定格電流 (A)	LD	2.1	3.5	4.8	7.6	11.5	16	23	29	35	43	57	70	85	106	144	180	216	260	325
		ND (初期設定)	1.5	2.5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71	86	110	144	180	216	260
	過負荷電流定格 *3	LD	120% 60s、150% 3s (反限時特性) 周囲温度 40℃																		
		ND (初期設定)	150% 60s、200% 3s (反限時特性) 周囲温度 40℃																		
	定格電圧 *4	3 相 380 ～ 500V																			
	回生制動	最大ブレーキトルク *5	10% トルク・連続																		
	電源	定格入力交流電圧・周波数	3 相 380 ～ 500V 50Hz/60Hz *8																		
		交流電圧許容変動	323 ～ 550V 50Hz/60Hz																		
周波数許容変動		±5%																			
定格入力電流 (A) *6		LD	2.1	3.5	4.8	7.6	11.5	16	23	29	35	43	57	70	85	106	144	180	216	260	325
		ND (初期設定)	1.5	2.5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71	86	110	144	180	216	260
電源設備容量 (kVA) *7		LD	1.6	2.7	3.7	5.8	9	12	18	22	27	33	43	53	65	81	110	137	165	198	248
		ND (初期設定)	1.1	1.9	3	4.6	6.9	9	13	18	24	29	34	43	54	66	102	110	137	165	198
保護構造	IEC60529	防塵・防水型 (IP55)*10																			
	UL50	UL Type12*9																			
冷却方式	自冷 + 内気ファン								強制風冷 + 内気ファン												
直流リアクトル	内蔵																				
概略質量 (kg)	15		15	15	15	16	17	26	26	27	27	59	60	63	64	147	150	153	189	193	

*1 適用モータは、4 極の三菱電機標準モータを使用する場合の最大適用容量を示します。

*2 定格出力容量は、出力電圧が 440V の場合を示します。

*3 過負荷電流定格の%値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、インバータおよびモータが 100% 負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。

*4 最大出力電圧は、電源電圧以上になりません。最大出力電圧を設定範囲内で変更可能です。ただし、インバータ出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。

*5 ND 定格基準の値です。

*6 定格入力電流は定格出力電流時の値を示します。定格入力電流は電源インピーダンス (入力リアクトルや電線を含む) の値によって変わります。

*7 電源容量は、定格出力電流時の値です。電源側インピーダンス (入力リアクトルや電線を含む) の値によって変わります。

*8 480V を超える場合は、**Pr.977 入力電圧モード選択**の設定が必要です。

*9 UL Type12 保護構造—HVAC (冷暖房換気空調) システムに適用可能

*10 IP55 に適合するためには、保護ブッシュを取り外し、推奨のケーブルグラントを取り付けてください。

● 定格（スリム構造品）

◆ 400V クラス

形名 FR-A840M-[]		160K	200K	
		03630	04540	
適用モータ容量 (kW) *1		SLD	200	
		ND (初期設定)	160	
出力	定格容量 (kVA) *2	SLD	200	
		ND (初期設定)	160	
	定格電流 (A)	SLD	363	
		ND (初期設定)	293	
	過負荷電流定格 *3	SLD	110% 60s、120% 3s (反限時特性) 周囲温度 40℃	
		ND (初期設定)	150% 60s、200% 3s (反限時特性) 周囲温度 40℃	
	定格電圧 *4		3 相 380 ～ 500V	
	回生制動	ブレーキトランジスタ		
最大ブレーキトルク *6				
電源	定格入力 交流電圧・周波数		3 相 380 ～ 500V 50Hz/60Hz *10	
	交流電圧許容変動		323 ～ 550V 50Hz/60Hz	
	周波数許容変動		±5%	
	定格入力電流 (A) *7	SLD	363	454
		ND (初期設定)	293	363
	電源設備容量 (kVA) *8	SLD	277	346
		ND (初期設定)	223	277
	保護構造 (IEC 60529) *9		IP20 (内外気境界面：IP55)	
冷却方式		強制風冷		
騒音 (dB) *11		73.4	73.4	
概略質量 (kg)		148	148	

*1 適用モータは、4 極の三菱電機標準モータを使用する場合の最大適用容量を示します。

*2 定格出力容量は、出力電圧が 440V の場合を示します。

*3 過負荷電流定格の%値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、インバータおよびモータが 100% 負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。

*4 最大出力電圧は、電源電圧以上になりません。最大出力電圧を設定範囲内で変更可能です。ただし、インバータ出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。

*5 市販のブレーキ抵抗器使用時の値です。(%ED は **Pr.70 特殊回生ブレーキ使用率**にて設定します。)

*6 ND 定格基準の値です。

*7 定格入力電流は定格出力電流時の値を示します。定格入力電流は電源インピーダンス (入力リアクトルや電線を含む) の値によって変わります。

*8 電源容量は、定格出力電流時の値です。電源側インピーダンス (入力リアクトルや電線を含む) の値によって変わります。

*9 FR-DU08: IP40 (PU コネクタ部は除く)

*10 480V を超える場合は、**Pr.977 入力電圧モード選択**の設定が必要です。

*11 インバータ前方 1m、床面から高さ 1.6m の位置で測定した値です。

● 定格（スリム構造品）（コンバータ分離タイプ）

◆ 400V クラス

・インバータ

形名 FR-A842M-[]		05080	05720	06440	07260	08170	09080	10160	
		250K	280K	315K	355K	400K	450K	500K	
適用モータ容量 (kW) *1	SLD	280	315	355	400	450	500	560	
	ND（初期設定）	250	280	315	355	400	450	500	
出力	定格容量 (kVA) *2	SLD	387	436	491	553	623	692	774
		ND（初期設定）	351	387	436	491	553	623	692
	定格電流 (A) *3	SLD	508	572	644	726	817	908	1016
		ND（初期設定）	454	508	572	644	726	817	908
	過負荷電流定格 *4	SLD	110% 60s（反限時特性）周囲温度 40℃						
		ND（初期設定）	150% 60s（反限時特性）周囲温度 40℃						
	定格電圧 *5	3 相 380 ～ 500V							
	回生制動トルク *6 （コンバータユニット （FR-CC2M）使用時）	ブレーキトランジスタ	内蔵（ブレーキトランジスタ内蔵品のみ）			FR-BU2（オプション）			
最大ブレーキトルク		10% トルク・連続							
入力電源	直流電源電圧	DC430 ～ 780V							
制御電源	制御電源補助入力	単相 380 ～ 500V 50Hz/60Hz*7							
	制御電源補助入力許容変動	周波数 ±5% 電圧 ±10%							
保護構造	開放型 IP20（IEC 60529 にのみ適用）*8								
冷却方式	強制風冷								
騒音 (dB)*9	73.5		73.5	73.5	81.8	81.8	84.4	84.4	
概略質量 (kg)*10	125(130)		125(130)	125(130)	155	155	180	180	

*1 適用モータは、4 極の三菱電機標準モータを使用する場合の最大適用容量を示します。

*2 定格出力容量は、出力電圧が 440V の場合を示します。

*3 リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御、PM センサレスベクトル制御時の連続運転可能な出力電流は下表のとおりです。
リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御、PM センサレスベクトル制御時は PWM キャリア周波数を 6kHz 以上（Pr.72 ≧ 6）で運転すると、重負荷時に 2kHz に自動低減します。高応答モードでは 4kHz 固定となります。
キャリア周波数が 2kHz の場合、SLD 定格時の電流値は ND 定格の約 83% となります。

PWM キャリア周波数	05080		05720		06440		07260	
	SLD	ND	SLD	ND	SLD	ND	SLD	ND
2kHz	421A	454A	474A	508A	534A	572A	602A	644A
4kHz、6kHz	254A	227A	286A	254A	322A	286A	363A	322A

PWM キャリア周波数	08170		09080		10160	
	SLD	ND	SLD	ND	SLD	ND
2kHz	678A	726A	753A	817A	843A	908A
4kHz、6kHz	408A	363A	454A	408A	508A	454A

*4 過負荷電流定格の%値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、インバータおよびモータが 100% 負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。

*5 最大出力電圧は、電源電圧以上になりません。最大出力電圧を設定範囲内で変更可能です。ただし、インバータ出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。

*6 ND 定格基準の値です。

*7 480V を超える場合は、Pr.977 入力電圧モード選択の設定が必要です。

*8 FR-DU08: IP40（PU コネクタ部は除く）

*9 インバータ前方 1m、床面から高さ 1.6m の位置で測定した値です。

*10（ ）内の値はブレーキトランジスタ内蔵品の概略質量です。

・コンバータユニット（FR-CC2M）

形名 FR-CC2M-H[] (12P)	250K	280K	315K	355K	400K	450K	500K	560K
適用モータ容量 (kW)	250	280	315	355	400	450	500	560
出力 過負荷電流定格 *1	150% 60s							110% 60s
定格電圧 *2	DC430 ～ 780V*4							
電源	定格入力交流電圧・周波数	3 相 380 ～ 500V 50/60Hz						
	交流電圧許容変動	3 相 323 ～ 550V 50/60Hz						
	許容周波数変動	±5%						
	入力定格電流 (A)	454	508	572	644	726	817	908
	電源設備容量 (KVA) *3	351	387	436	491	553	623	692
保護構造	開放型 IP20（IEC 60529 にのみ適用）							
冷却方式	強制風冷							
直流リアクトル	内蔵							
騒音 (dB) *5	76.5	76.5	76.5	81.4	81.4	81.4	81.4	81.4
概略質量 (kg)	125	125	130	190	190	190	200	200

*1 過負荷電流定格の%値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、コンバータユニットおよびインバータが 100% 負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。

*2 コンバータユニットの出力電圧は、入力する電源電圧および負荷により変わります。また、コンバータユニット出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。

*3 電源容量は、定格出力電流時の値です。電源側インピーダンス（入力リアクトルや電線を含む）の値によって変わります。

*4 許容電圧不平衡率は 3% 以内です。（不平衡率 =（最大線間電圧 - 3 線間平均電圧）/ 3 線間平均電圧 × 100）

*5 コンバータユニット前方 1m、床面から高さ 1.6m の位置で測定した値です。

● 共通仕様

制御仕様	制御方式	Soft-PWM 制御 / 高キャリア周波数 PWM 制御 (V/F 制御、アドバンスト磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御を選択可能) / 最適励磁制御 / ベクトル制御 *1 / PM センサレスベクトル制御	
	出力周波数範囲	0.2 ~ 590Hz (アドバンスト磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御 *1、PM センサレスベクトル制御時の上限周波数は 400Hz です。)	
	周波数設定分解能	アナログ入力	0.015Hz / 60Hz (端子 2、4: 0 ~ 10V / 12bit) 0.03Hz / 60Hz (端子 2、4: 0 ~ 5V / 11bit、0 ~ 20mA / 約 11bit、端子 1: 0 ~ ±10V / 12bit) 0.06Hz / 60Hz (端子 1: 0 ~ ±5V / 11bit)
		デジタル入力	0.01Hz
	周波数精度	アナログ入力	最大出力周波数の ±0.2% 以内 (25 °C ±10 °C)
		デジタル入力	設定出力周波数の 0.01% 以内
	電圧 / 周波数特性	基底周波数 0 ~ 590Hz 任意設定可能 定トルク・低減トルクパターン、V/F 5 点アジャスタブル選択可能	
	始動トルク *2	SLD 定格: 120% 0.3Hz、LD 定格: 150% 0.3Hz、ND 定格: 200% *3 0.3Hz、HD 定格: 250% *3 0.3Hz (リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御 *1 時)	
	トルクブースト	手動トルクブースト	
	加速・減速時間設定	0 ~ 3600s (加速・減速個別設定可能) 直線、S 字加減速モード、バックラッシュ対策加減速選択可能	
運転仕様	直流制動 (誘導モータ)	動作周波数 (0 ~ 120Hz)、動作時間 (0 ~ 10s)、動作電圧 (0 ~ 30%) 可変	
	ストール防止動作レベル	ストール防止動作レベル動作範囲 (SLD 定格: 0 ~ 120%、LD 定格: 0 ~ 150%、ND 定格: 0 ~ 220%、HD 定格: 0 ~ 280%)、有無の選択可能 (V/F 制御、アドバンスト磁束ベクトル制御)	
	トルク制限レベル	トルク制限値設定可 (0 ~ 400% 可変) (リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御 *1、PM センサレスベクトル制御)	
	周波数設定信号	アナログ入力	端子 2、4: 0 ~ 10V、0 ~ 5V、4 ~ 20mA (0 ~ 20mA) 選択可能
		デジタル入力	端子 1: -10 ~ +10V、-5 ~ +5V 選択可能
	始動信号	操作パネルの M タイヤル、パラメータユニットにより入力 BCD4 桁または 16bit バイナリ (オプション FR-A8AX 使用時)	
	入力信号 (12 点)	低速運転指令、中速運転指令、高速運転指令、第 2 機能選択、端子 4 入力選択、JOG 運転選択、瞬停再始動選択、つれ回り引き込み、出力停止、始動自己保持選択、正転指令、逆転指令、インバータリセット Pr.178 ~ Pr.189 (入力端子機能選択) により入力信号の変更が可能。	
	パルス列入力	100kpps	
	出力信号	オープンコレクタ出力 (5 点) リレー出力 (2 点)	インバータ運転中、周波数到達、瞬時停電 / 不足電圧 *4、過負荷警報、出力周波数検出、異常 Pr.190 ~ Pr.196 (出力端子機能選択) により出力信号の変更が可能。
		パルス列出力 (FM タイプ)	インバータのアラームコードをオープンコレクタより (4bit) 出力可能。 50kpps
表示	表示計用	パルス列出力 (FM タイプ)	最大 2.4kHz: 1 点 (出力周波数) Pr.54 FM/CA 端子機能選択 によりモニタの変更が可能。
		電流出力 (CA タイプ)	最大 DC20mA: 1 点 (出力周波数) Pr.54 FM/CA 端子機能選択 によりモニタの変更が可能。
		電圧出力	最大 DC10V: 1 点 (出力周波数) Pr.158 AM 端子機能選択 によりモニタの変更が可能。
	操作パネル (FR-DU08)	運転状態	出力周波数、出力電流、出力電圧、周波数設定値 Pr.52 操作パネルメインモニタ選択 によりモニタの変更が可能。
保護・警報機能	保護機能	加速中過電流遮断、定速中過電流遮断、減速 / 停止中過電流遮断、加速中回生過電圧遮断、定速中回生過電圧遮断、減速 / 停止中回生過電圧遮断、インバータ過負荷遮断 (電子サーマル)、モータ過負荷遮断 (電子サーマル)、フィン過熱、瞬時停電 *4、不足電圧 *4、入力欠相 *4 *5、ストール防止による停止、脱調検出 *5、上限故障検出、下限故障検出、ブレーキトランジスタ異常検出 *6、出力側地絡過電流、出力短絡、出力欠相、外部サーマル動作 *5、PTC サーミスタ動作 *5、オプション異常、通信オプション異常、パラメータ記憶素子異常 (制御基板)、PU 抜け、リトライ回数オーバー *5、パラメータ記憶素子異常 (主回路基板)、CPU 異常、操作パネル用電源短絡 / RS-485 端子用電源短絡、DC24V 電源異常、出力電流検出値異常 *5、突入電流抑制回路異常 *4、通信異常、アナログ入力異常、USB 通信異常、セーフティ回路異常、過速度発生 *5、速度偏差過大検出 *1 *5、断線検出 *1 *5、位置誤差大 *1 *5、ブレーキシーケンス異常 *5、エンコーダフェーズ異常 *1 *5、4mA 入力喪失異常 *5、PID プリチャージ異常 *5、PID 信号異常 *5、Ethernet 通信異常 *10、反転減速異常 *5、内部回路異常、内部温度異常 *7、磁極位置不明 *1、内部素子異常	
		ファン故障、ストール防止 (過電流)、ストール防止 (過電圧)、回生ブレーキブリアラーム *5 *6、電子サーマルブリアラーム、PU 停止、スピードリミット表示 (速度制限中出力) *5、パラメータコピー、セーフティ停止中、メンテナンスタイマ 1 ~ 3 *5、USB ホスト異常、原点セットミス警報 *5、原点復帰未完警報 *5、原点復帰パラメータ設定警報 *5、操作パネルロック *5、パスワード設定中 *5、パラメータ書き込みエラー、コピー操作エラー、24V 外部電源動作中、内気循環用ファン故障 *7、通信異常発生時運転継続中 *5、負荷異常警報、Ethernet 通信異常 *10	
	環境	周囲温度	-10 °C ~ +50 °C (FR-A800-GF は 0 °C ~ +50 °C) (凍結のないこと) (LD、ND、HD 定格時) -10 °C ~ +40 °C (FR-A800-GF は 0 °C ~ +40 °C) (凍結のないこと) (SLD 定格時、IP55 対応品)
		周囲湿度	95% RH 以下 (結露のないこと) (基板コーティング (IEC60721-3-3: 1994 3C2/3S2 適合) あり、IP55 対応品) 90% RH 以下 (結露のないこと) (基板コーティングなし)
環境	保存温度 *8	-20 °C ~ +65 °C	
	標高・振動	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) 2500m 以下 (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。)・5.9m/s ² 以下 *9、10 ~ 55Hz (X、Y、Z 各方向)	

- *1 ベクトル制御対応オプション装着時のみ有効です。(表示される保護機能は装着するオプションにより異なります)
- *2 PM センサレスベクトル制御時は **206 ページ** を参照してください。
- *3 FR-A820-5.5K(00340) 以上、FR-A840-5.5K(00170) 以上は、初期設定ではトルク制限レベルにより 150% に制限されます。
- *4 コンバータ分離タイプ、スリム構造品 (コンバータ分離タイプ) では機能しません。
- *5 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。
- *6 標準構造品のみ機能します。スリム構造品、スリム構造品 (コンバータ分離タイプ) ではブレーキトランジスタ内蔵品のみ機能します。
- *7 IP55 対応品のみ機能します。
- *8 輸送時などの短期間に適用できる温度です。
- *9 FR-A840-160K(04320) 以上は、2.9m/s² 以下です。
- *10 FR-A800-E のみ機能します。

● シーケンス機能仕様

項目		A800 シーケンス機能仕様
制御方式		繰り返し演算（ストアードプログラムによる）
入出力制御方式		リフレッシュ
プログラム言語		リレーシンボリック語（回路モード） ロジックシンボリック語 ファンクションブロック
命令数	シーケンス命令	25
	基本命令	84
	応用命令	37
処理速度		シーケンス命令：1.9 μ s ～ 12 μ s / ステップ *1
入出力デバイス点数		288（入力：144 点、出力：144 点） 19 点内蔵（入力：12 点、出力：7 点）*2、12 点内蔵（入力：8 点、出力：4 点）*2*3 FR-A8AX（入力：16 点） FR-A8AY（出力：7 点） FR-A8AR（出力：3 点）
入出力アナログ点数		入力 3 点内蔵（端子 1、2、4）、 入力 1 点 FR-A8AZ（端子 6） 出力 2 点内蔵（端子 F/C（FM/CA）、AM）、 出力 2 点 FR-A8AY（AM0、AM1）、 出力 1 点 FR-A8AZ（端子 DA1）
パルス列入出力	入力	端子 JOG 最大入力パルス数：100k パルス /s *4
	出力	端子 FM 最大出力パルス数：50k パルス /s *4
ウォッチドグタイマ		10 ～ 2000ms
プログラム容量		6k ステップ（24k バイト）（0 ～ 6144 ステップ設定可） プログラム数は 1 本のみ
デバイス	内部リレー（M）	128（M0 ～ M127）
	ラッチリレー（L）	なし（パラメータ設定可能だがラッチしない）*5
	タイマ（T）	点数 32（T0 ～ T31）*6
		仕様 100ms タイマ：設定時間 0.1 ～ 3276.7s 10ms タイマ：設定時間 0.01 ～ 327.67s
	積算タイマ（ST）	点数 0（パラメータ割付により 32 まで可）*6
		仕様 100ms 積算タイマ：設定時間 0.1 ～ 3276.7s 10ms 積算タイマ：設定時間 0.01 ～ 327.67s
	カウンタ（C）	点数 32（C0 ～ C31）*6
		仕様 通常カウンタ：設定範囲 1 ～ 32767 割込みプログラム用カウンタ：なし
	データレジスタ（D）	256（D0 ～ D255）
	特殊リレー（SM）	2048（SM0 ～ SM2047）機能制限有り
	特殊レジスタ（SD）	2048（SD0 ～ SD2047）機能制限有り

*1 実際にはインバータ制御も行いますので 1K ステップでスキャンタイムが約 40ms となります。

*2 これらの信号はインバータの入出力端子に割り付けられた信号と同じ機能です。

1 点はシーケンス起動（RUN/STOP）で必ず必要となります。

*3 FR-A8TP 装着時に変更されます。

*4 **Pr.291 パルス列入出力選択**の設定が必要です。

*5 停電時のデバイスラッチ機能はありません。

Pr.1150 ～ Pr.1199 シーケンス機能ユーザ用パラメータ 1 ～ 50（D206 ～ D255）を使って、デバイス値を EEPROM で保持してください。

*6 機種により点数が異なります。詳細はシーケンス機能プログラミングマニュアルを参照してください。



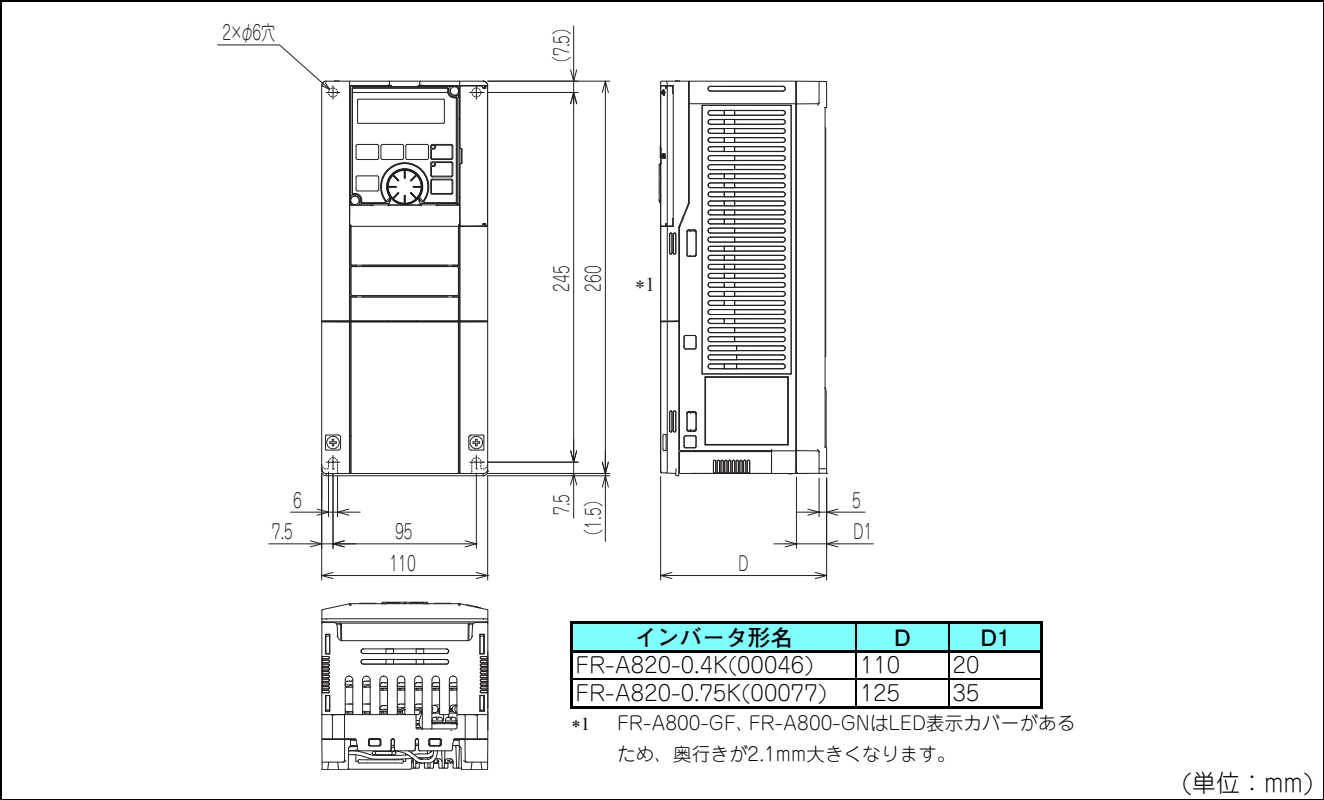
NOTE

- ・バッファメモリはありません。

外形寸法図

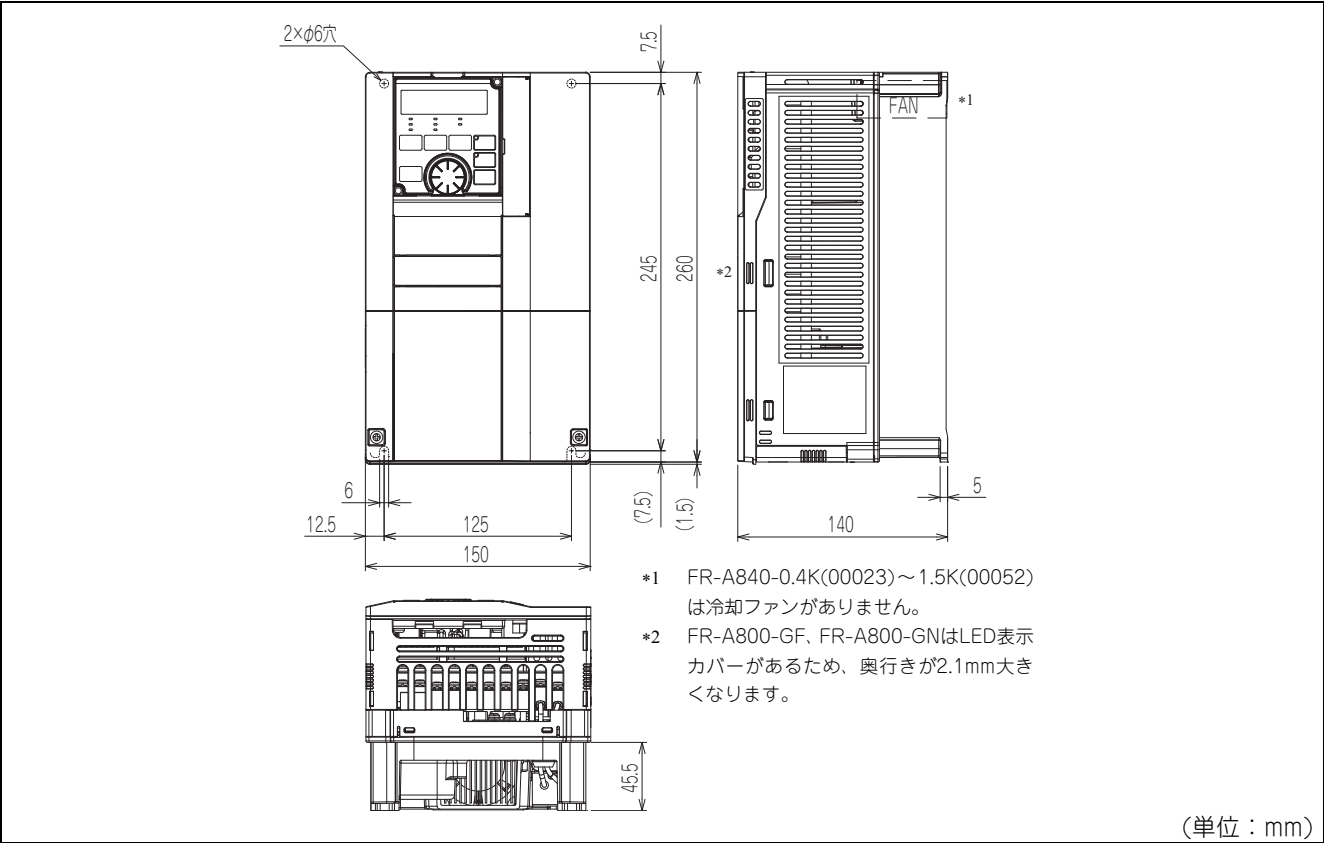
● 標準構造品

FR-A820-0.4K(00046)、FR-A820-0.75K(00077)(-E)(-GF)(-GN)(-F)

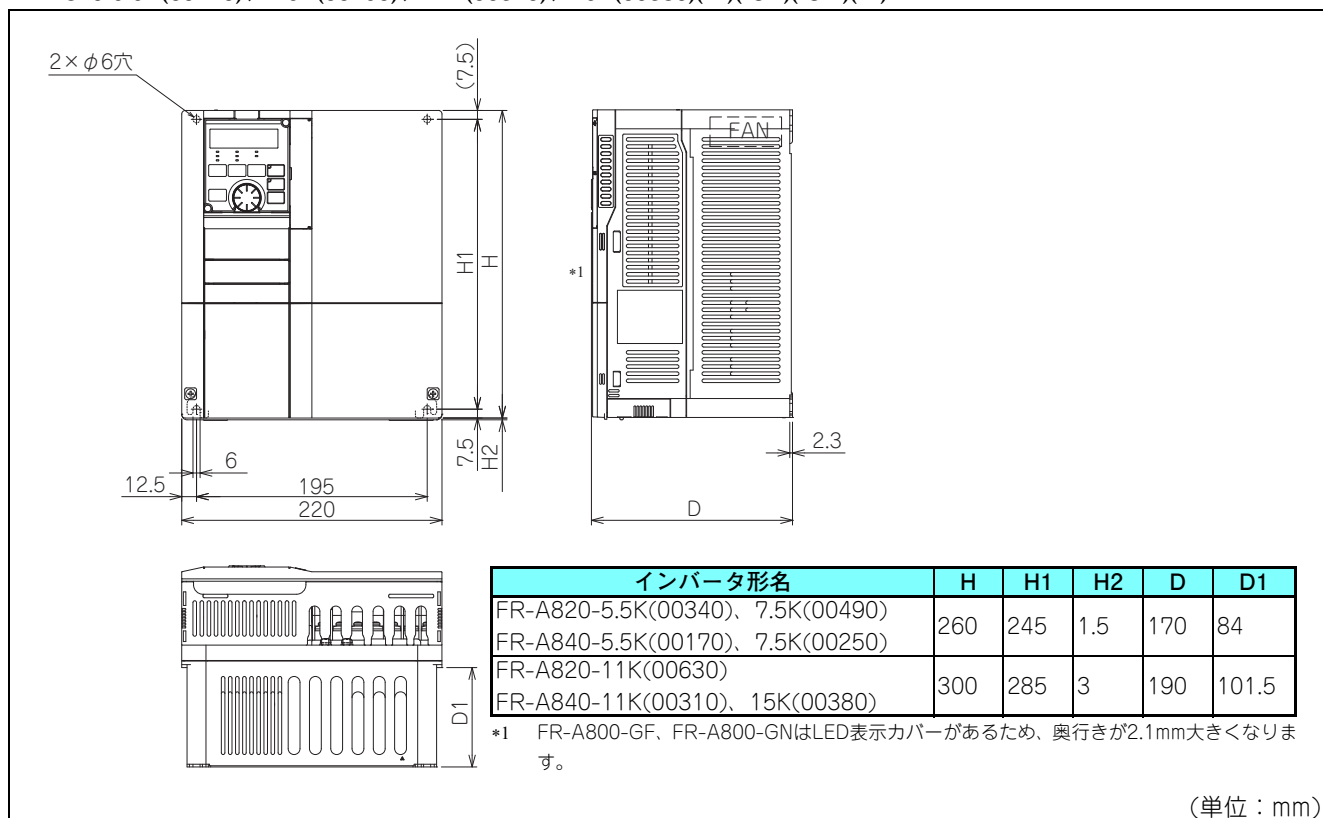


FR-A820-1.5K(00105)、2.2K(00167)、3.7K(00250)(-E)(-GF)(-GN)(-F)

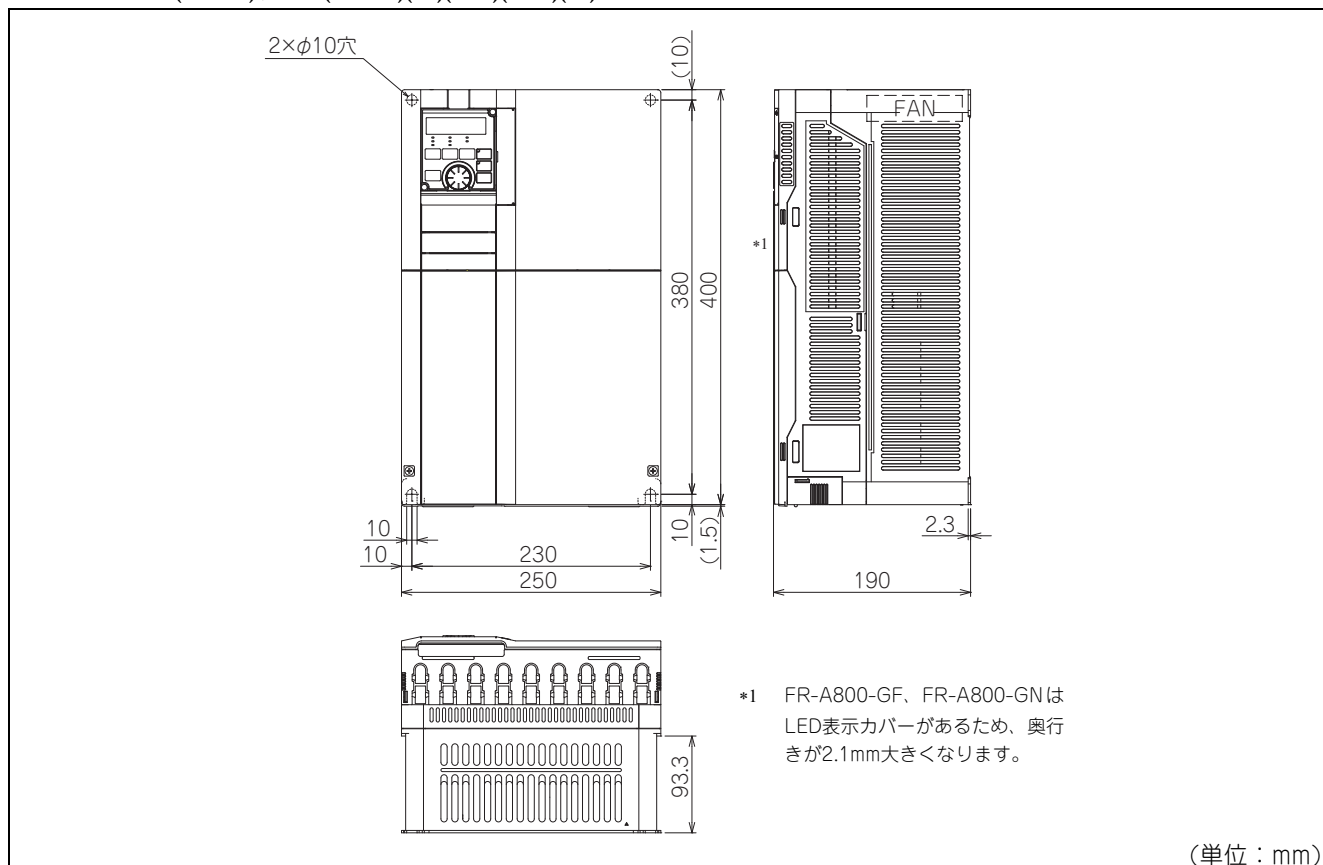
FR-A840-0.4K(00023)、0.75K(00038)、1.5K(00052)、2.2K(00083)、3.7K(00126)(-E)(-GF)(-GN)(-F)



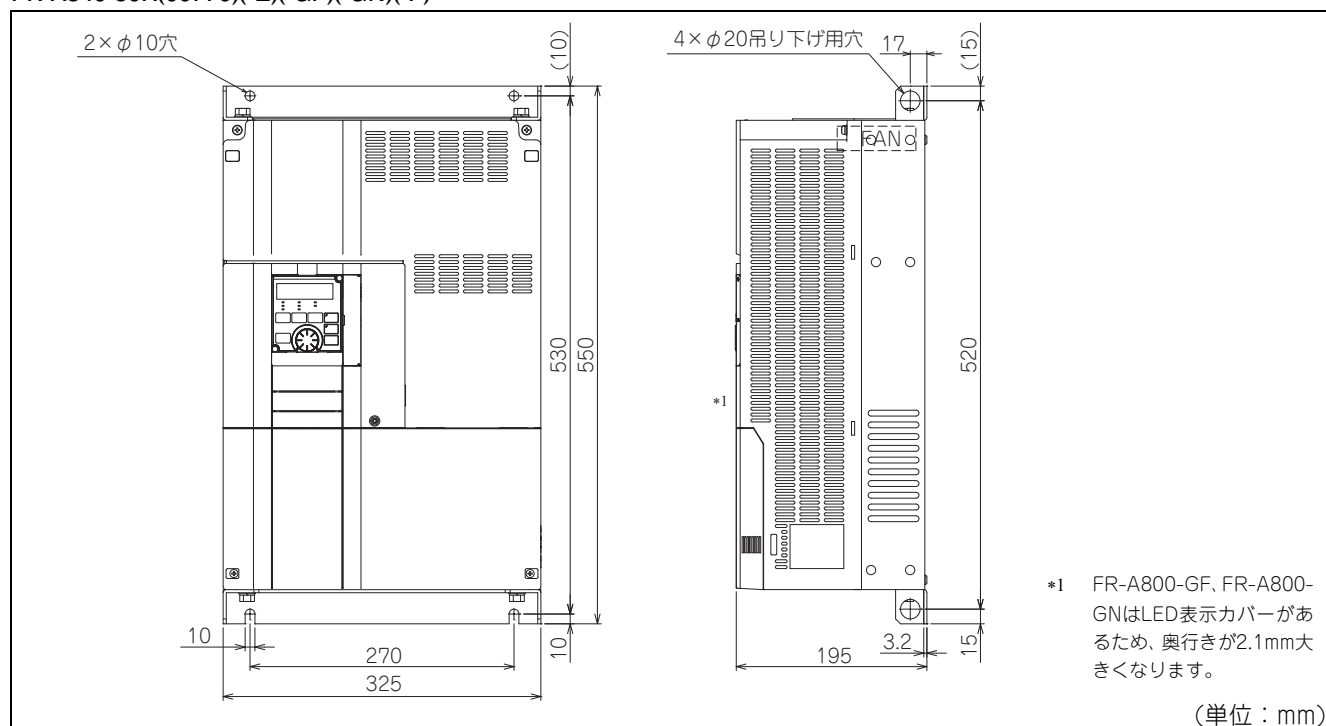
FR-A820-5.5K(00340)、7.5K(00490)、11K(00630)(-E)(-GF)(-GN)(-F)
FR-A840-5.5K(00170)、7.5K(00250)、11K(00310)、15K(00380)(-E)(-GF)(-GN)(-F)



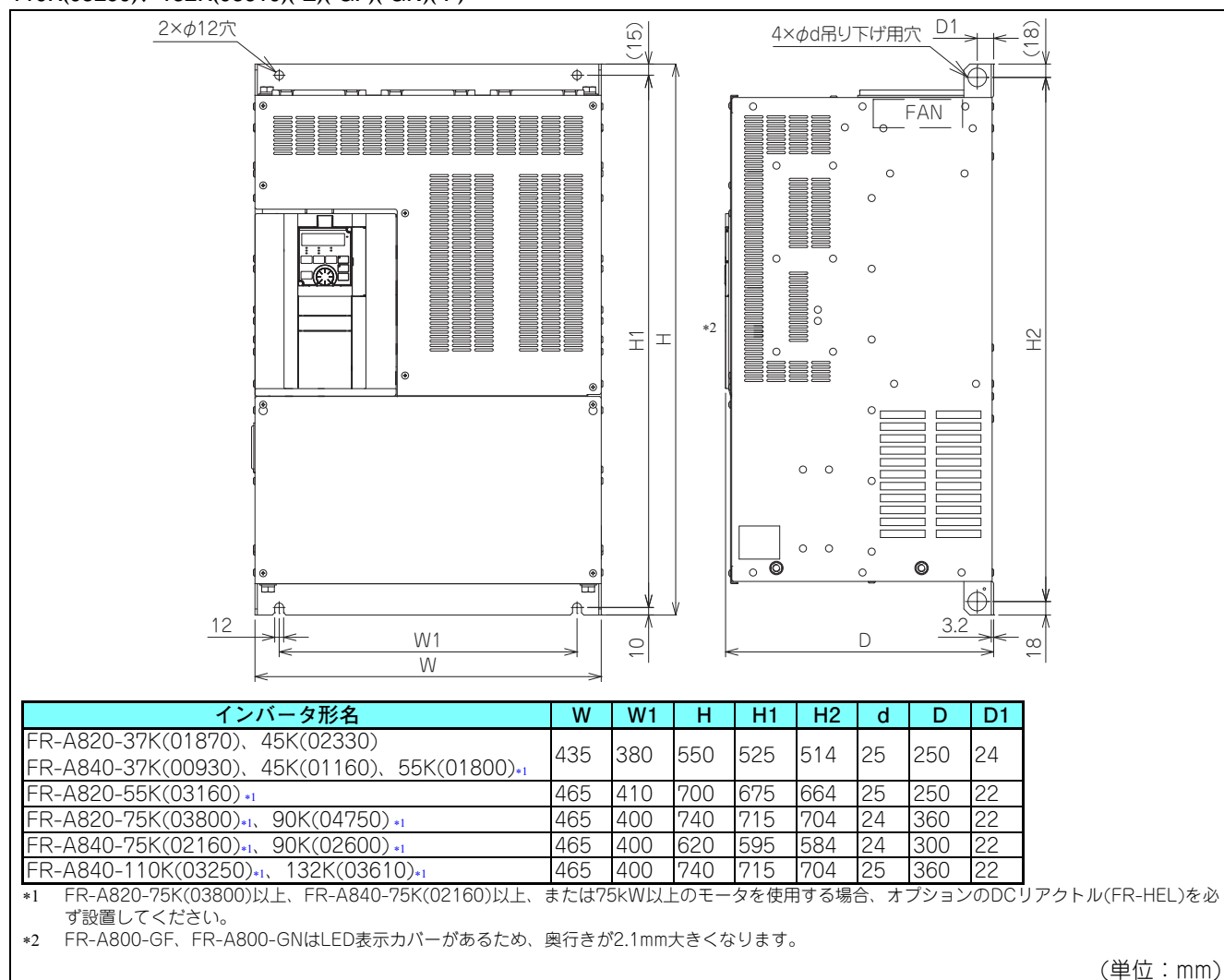
FR-A820-15K(00770)、18.5K(00930)、22K(01250)(-E)(-GF)(-GN)(-F)
FR-A840-18.5K(00470)、22K(00620)(-E)(-GF)(-GN)(-F)



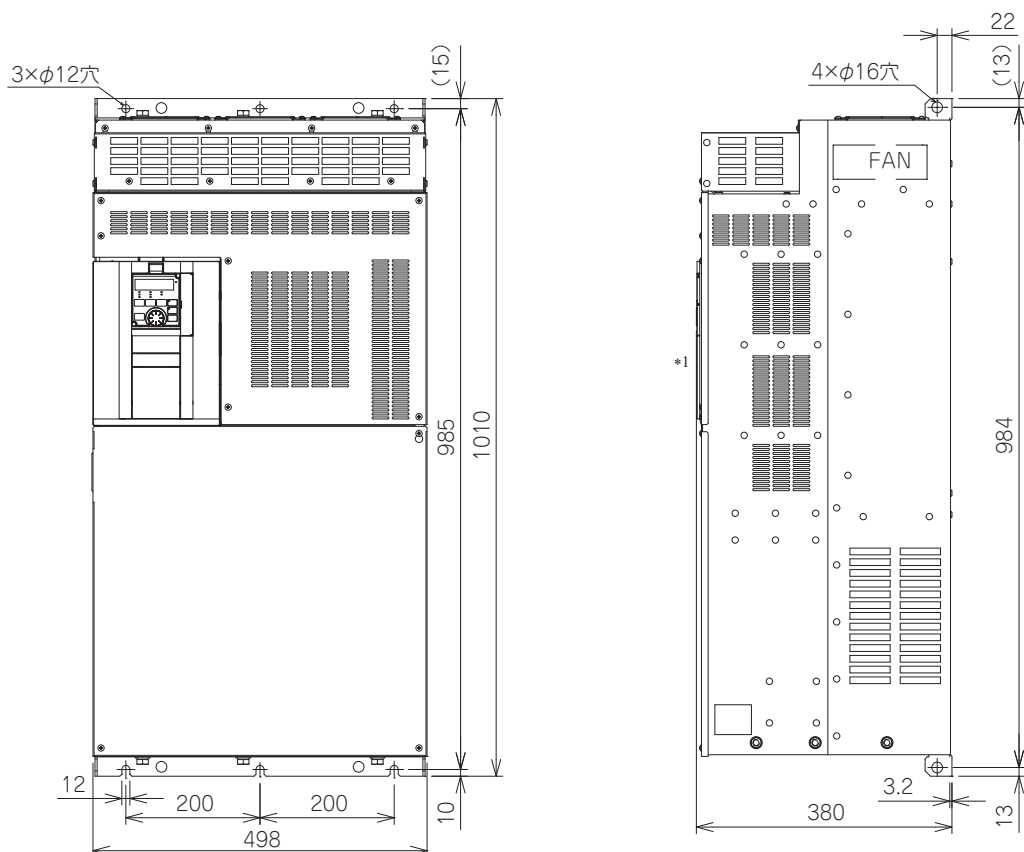
FR-A820-30K(01540)(-E)(-GF)(-GN)(-F)
FR-A840-30K(00770)(-E)(-GF)(-GN)(-F)



FR-A820-37K(01870)、45K(02330)、55K(03160)、75K(03800)、90K(04750)(-E)(-GF)(-GN)(-F)
FR-A840-37K(00930)、45K(01160)、55K(01800)、75K(02160)、90K(02600)、
110K(03250)、132K(03610)(-E)(-GF)(-GN)(-F)



FR-A840-160K(04320)、185K(04810)(-E)(-GF)(-GN)(-F)

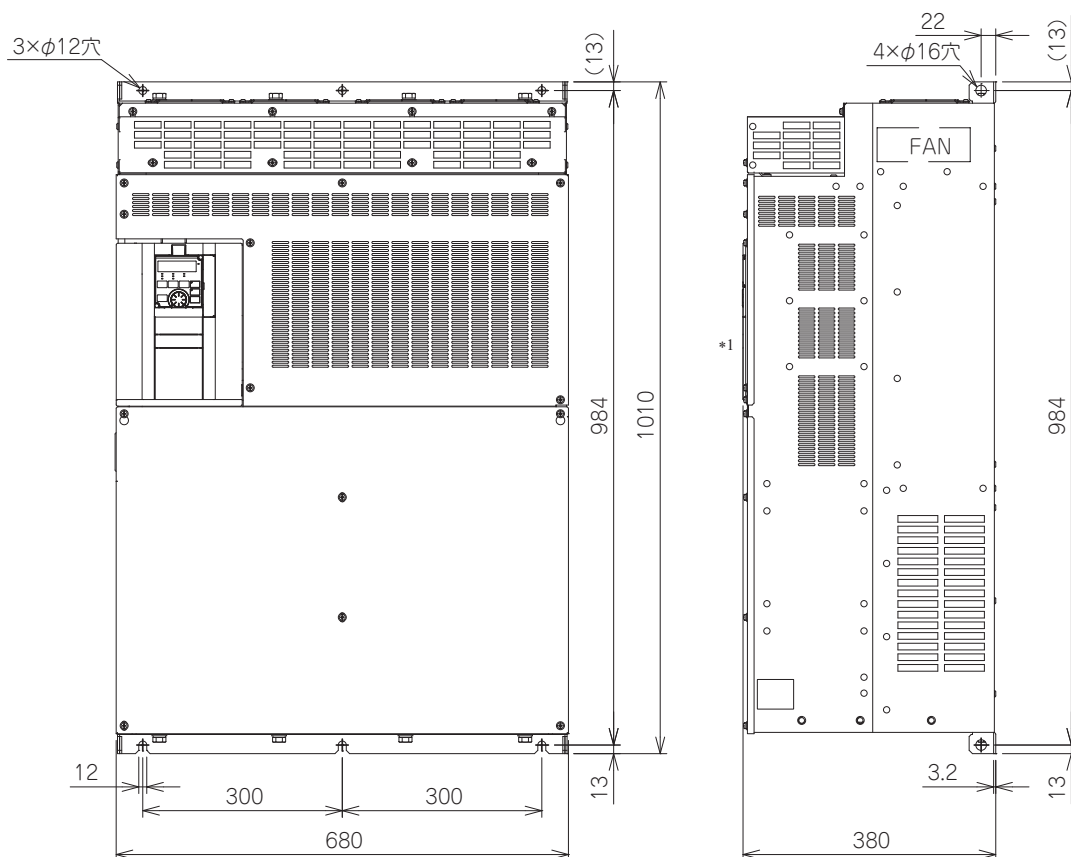


オプションのDCリアクトル(FR-HEL)を必ず設置してください。

*1 FR-A800-GF、FR-A800-GNはLED表示カバーがあるため、奥行きが2.1mm大きくなります。

(単位：mm)

FR-A840-220K(05470)、250K(06100)、280K(06830)(-E)(-GF)(-GN)(-F)



オプションのDCリアクトル(FR-HEL)を必ず設置してください。

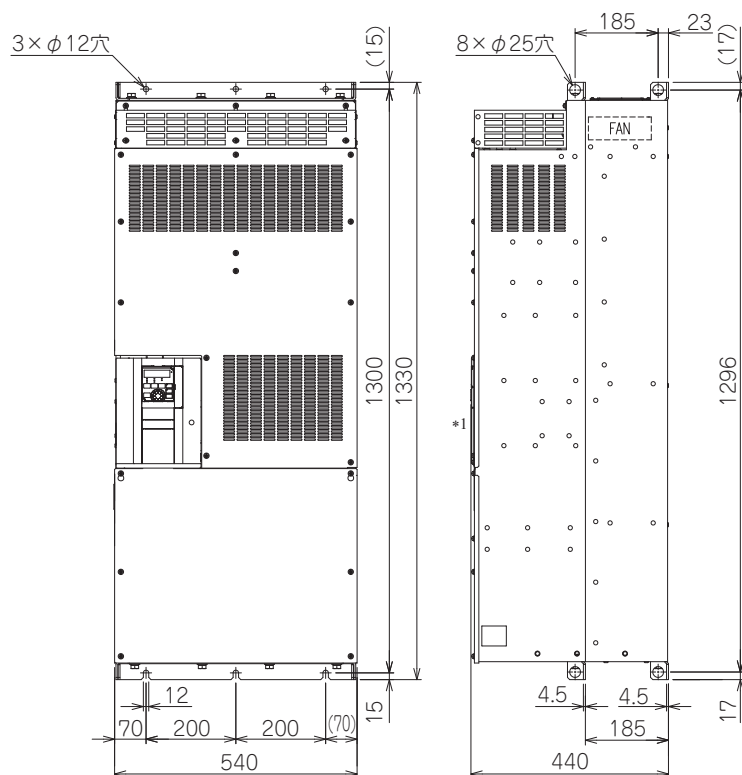
*1 FR-A800-GF、FR-A800-GNはLED表示カバーがあるため、奥行きが2.1mm大きくなります。

(単位：mm)

● コンバータ分離タイプ

◆ インバータ

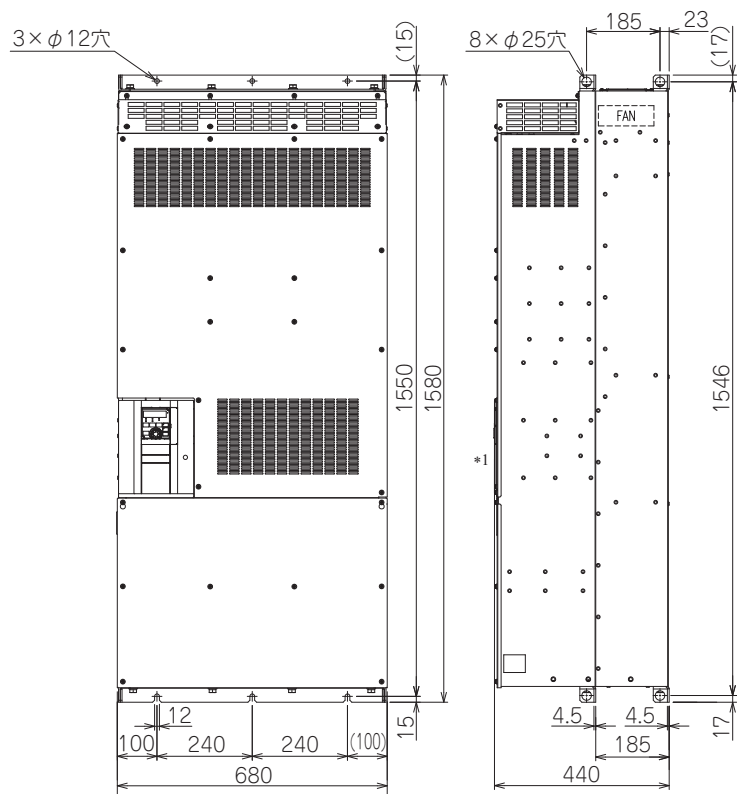
FR-A842-315K(07700)、355K(08660)(-E)(-GF)(-GN)(-F)



*1 FR-A800-GF、FR-A800-GN は LED 表示カバーがあるため、奥行きが 2.1mm 大きくなります。

(単位：mm)

FR-A842-400K(09620)、450K(10940)、500K(12120)(-E)(-GF)(-GN)(-P)(-F)



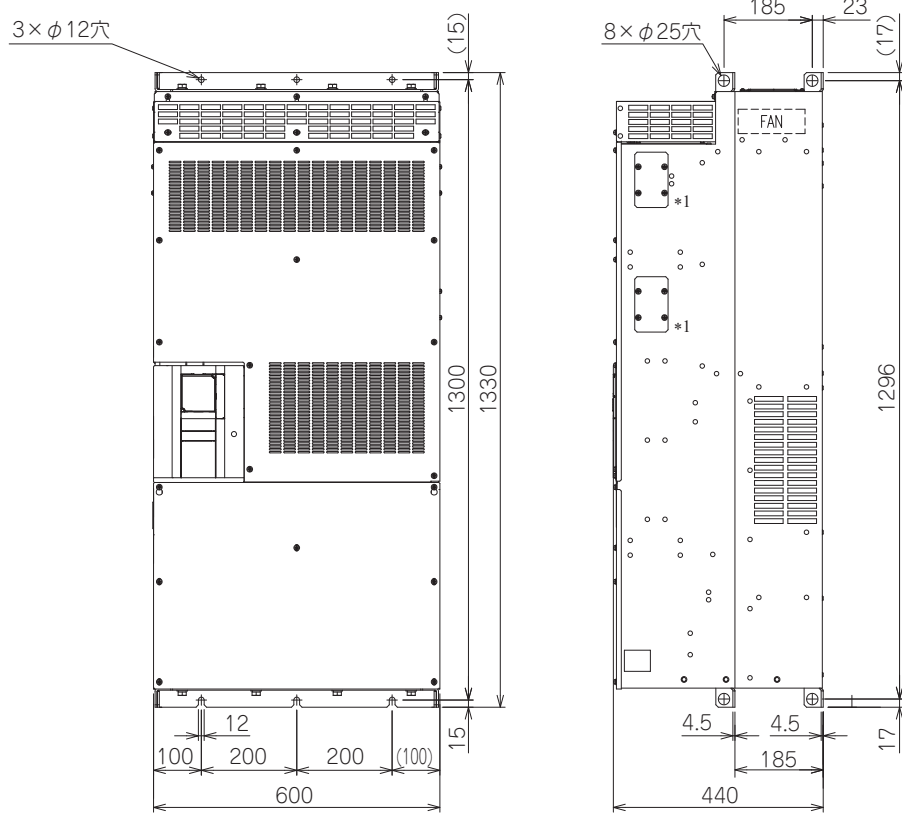
*1 FR-A800-GF、FR-A800-GN は LED 表示カバーがあるため、奥行きが 2.1mm 大きくなります。

(単位：mm)

◆ コンバータユニット

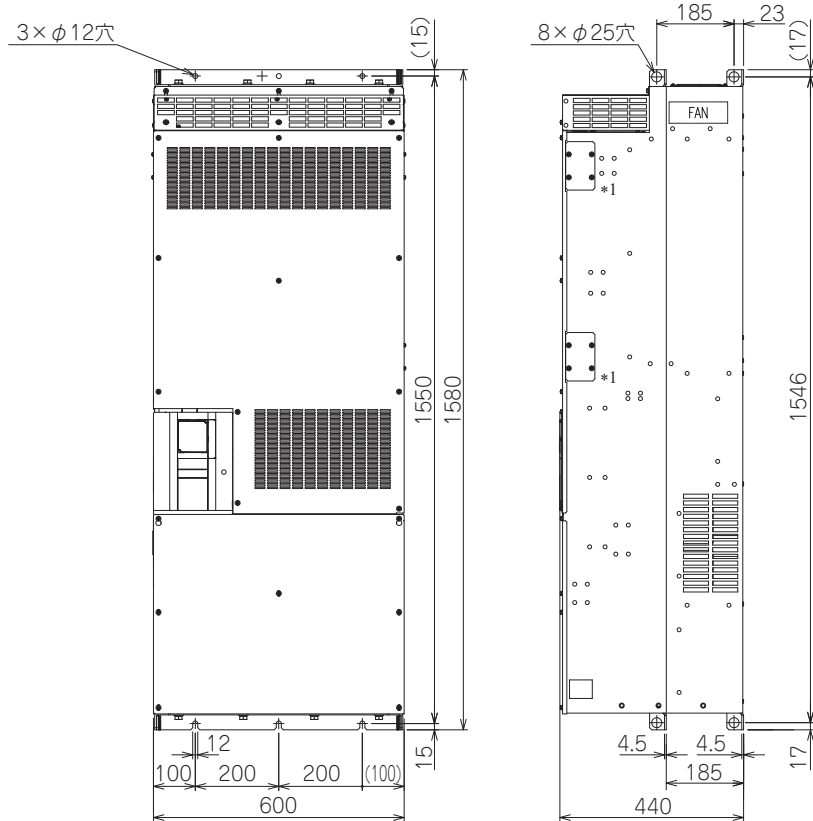
DCリアクトルが内蔵されています。

FR-CC2-H315K、H355K



(単位：mm)

FR-CC2-H400K(-P)、H450K(-P)、H500K(-P)、H560K(-P)、H630K



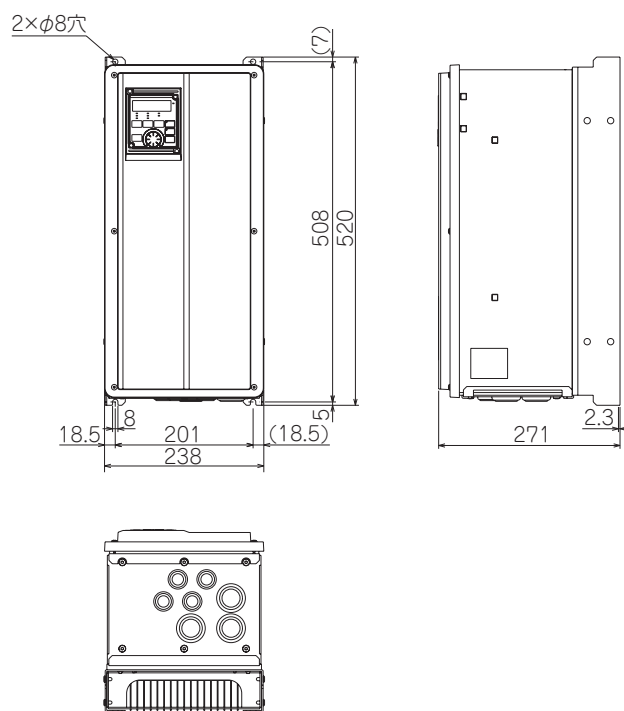
(単位：mm)

*1 コンバータユニット側面のカバーは取り外さないでください。

● IP55 対応品

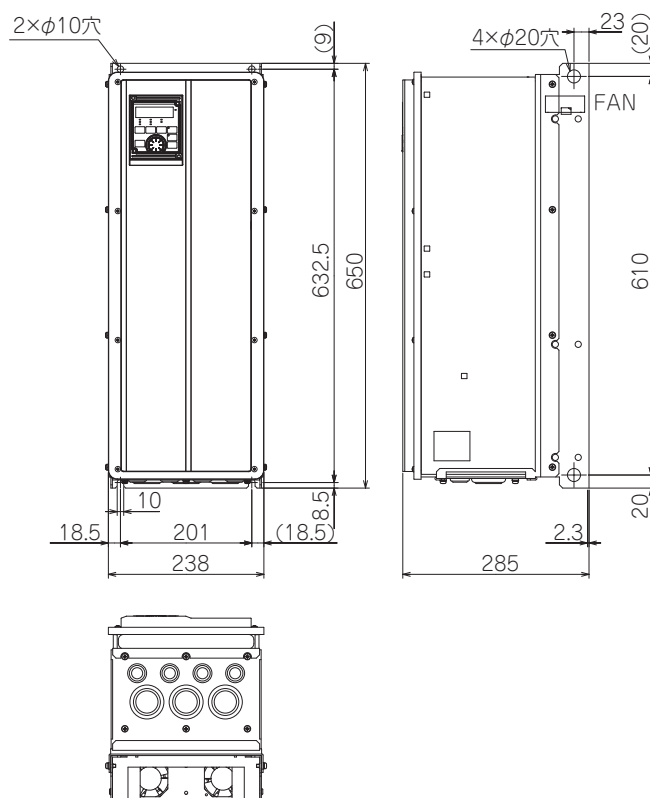
DCリアクトルが内蔵されています。

FR-A846-0.4K(00023)、0.75K(00038)、1.5K(00052)、2.2K(00083)、3.7K(00126)、5.5K(00170)(-E)



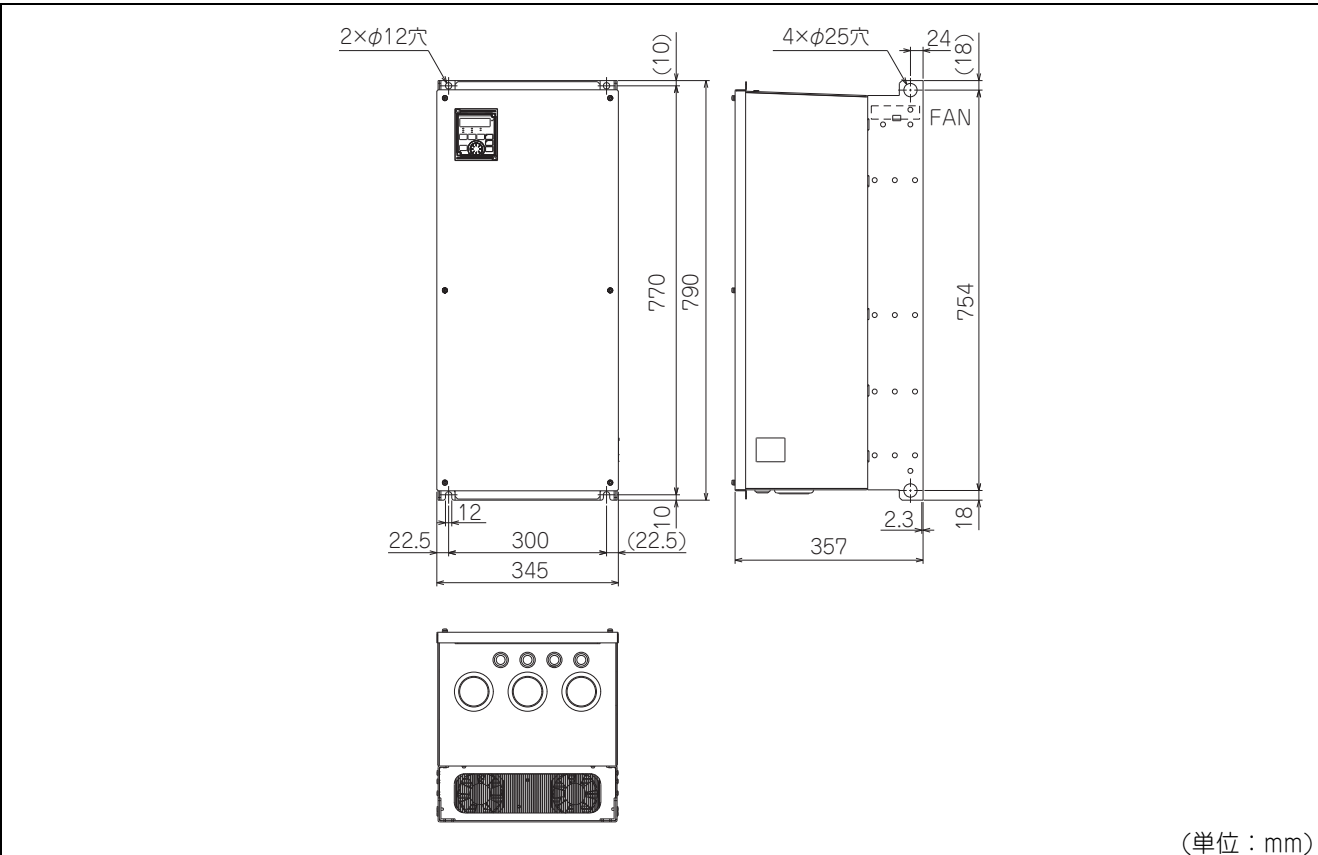
(単位 : mm)

FR-A846-7.5K(00250)、11K(00310)、15K(00380)、18.5K(00470)(-E)

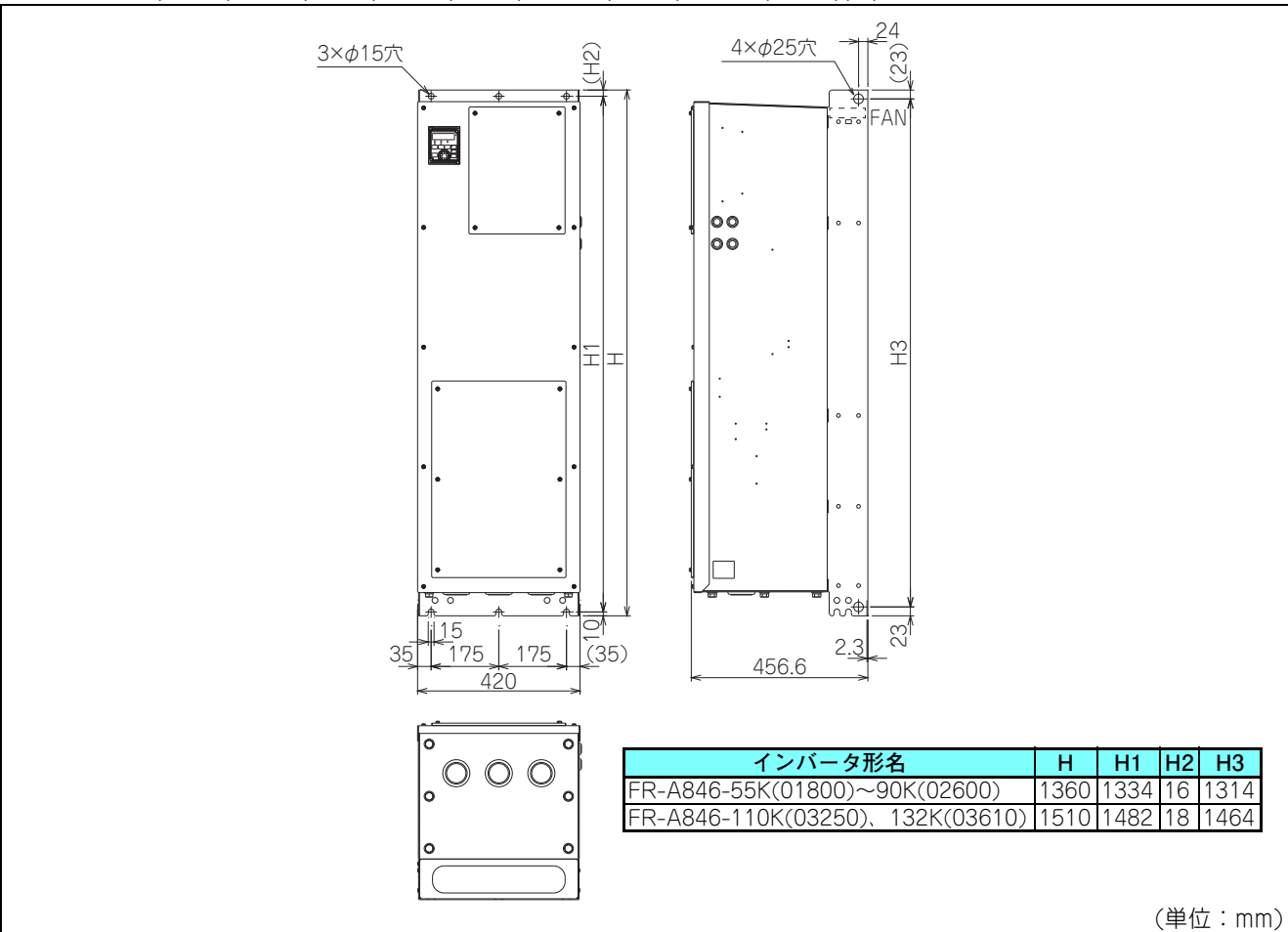


(単位 : mm)

FR-A846-22K(00620)、30K(00770)、37K(00930)、45K(01160)(-E)

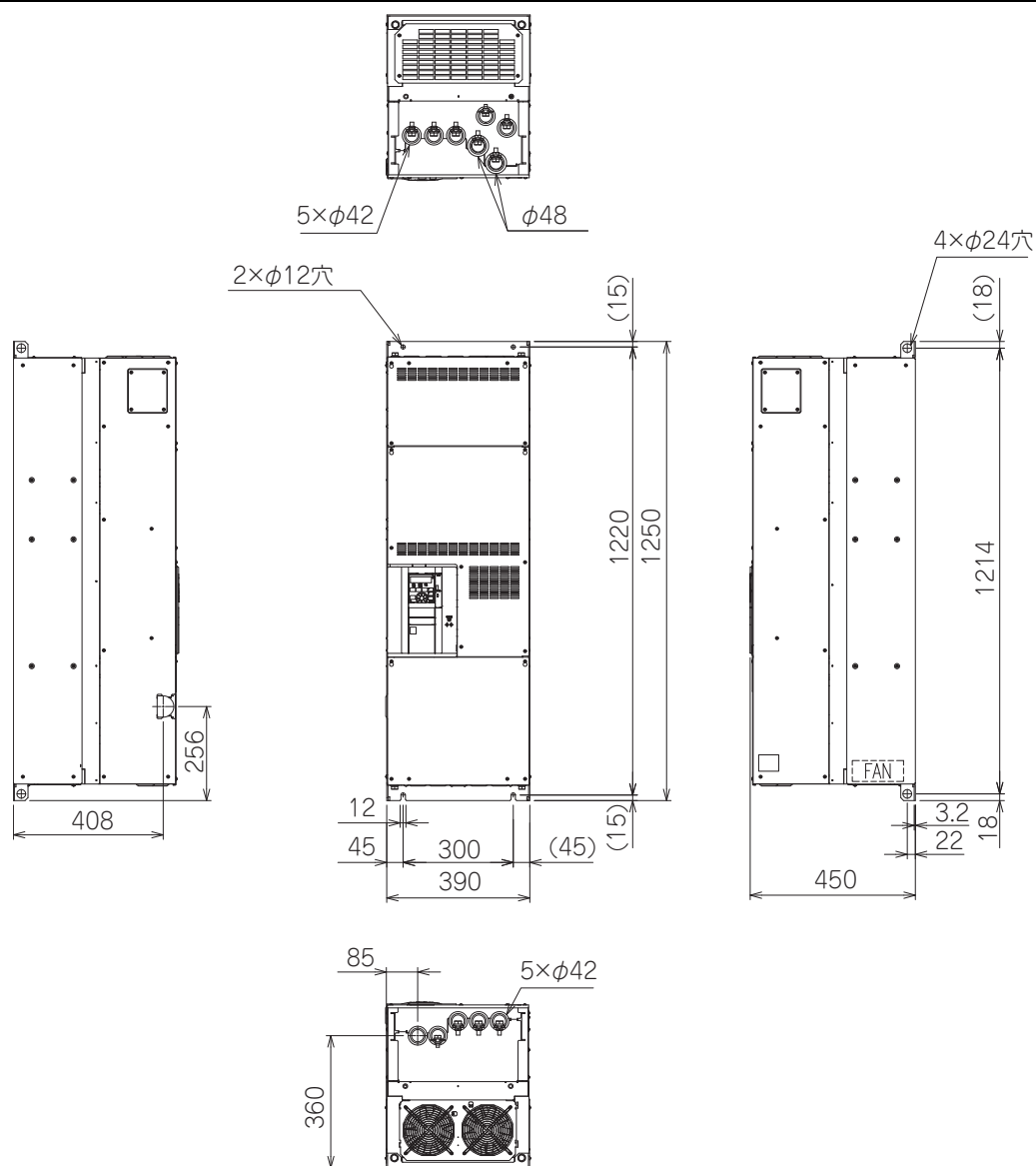


FR-A846-55K(01800)、75K(02160)、90K(02600)、110K(03250)、132K(03610)(-E)



● スリム構造品

FR-A840M-160K(03630)、FR-A840M-200K(04540)

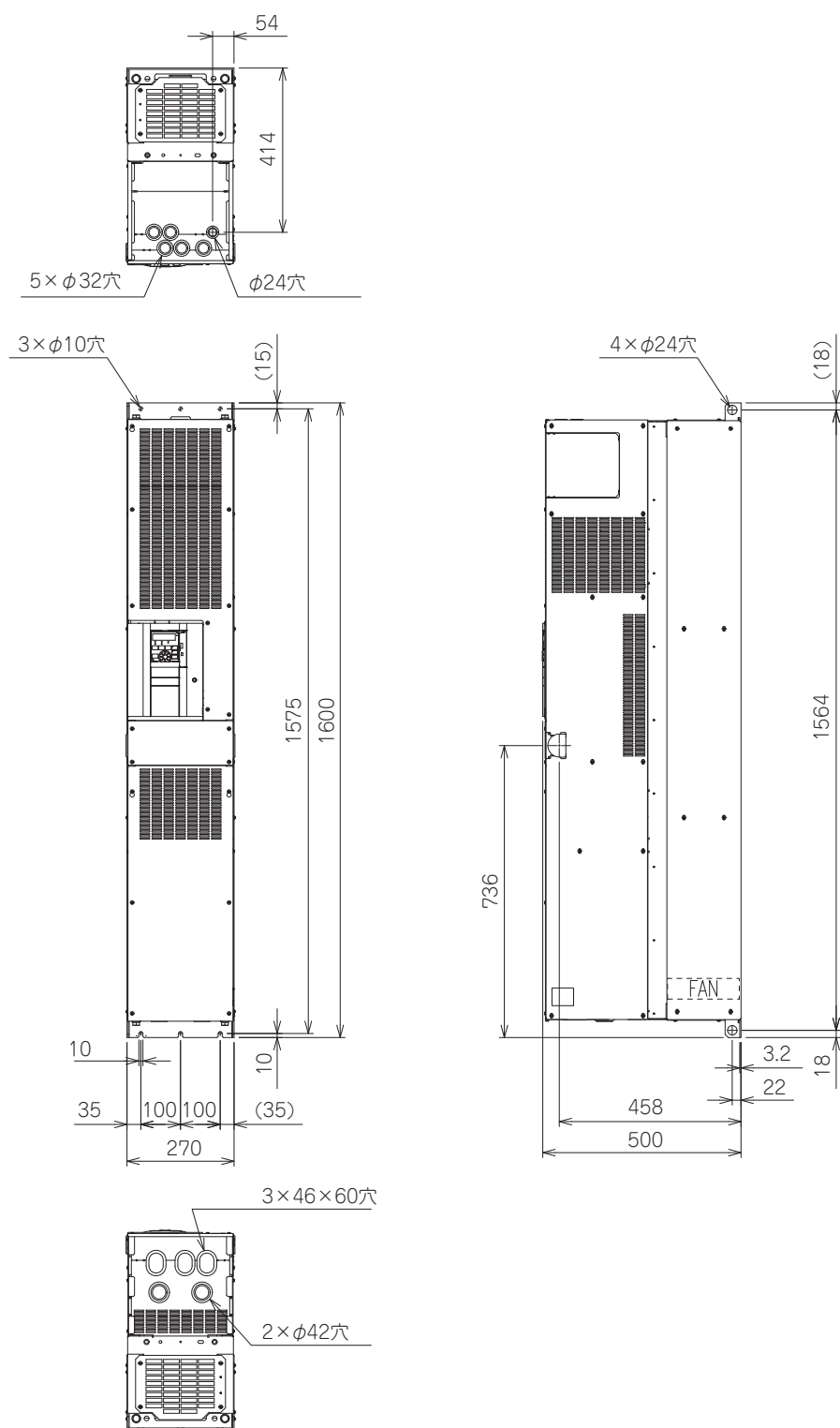


(単位 : mm)

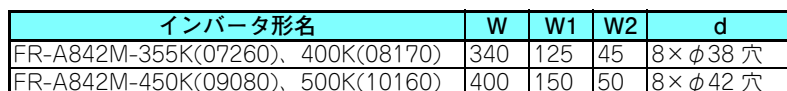
● スリム構造品（コンバータ分離タイプ）

◆ インバータ

FR-A842M-250K(05080) ～ 315K(06440)



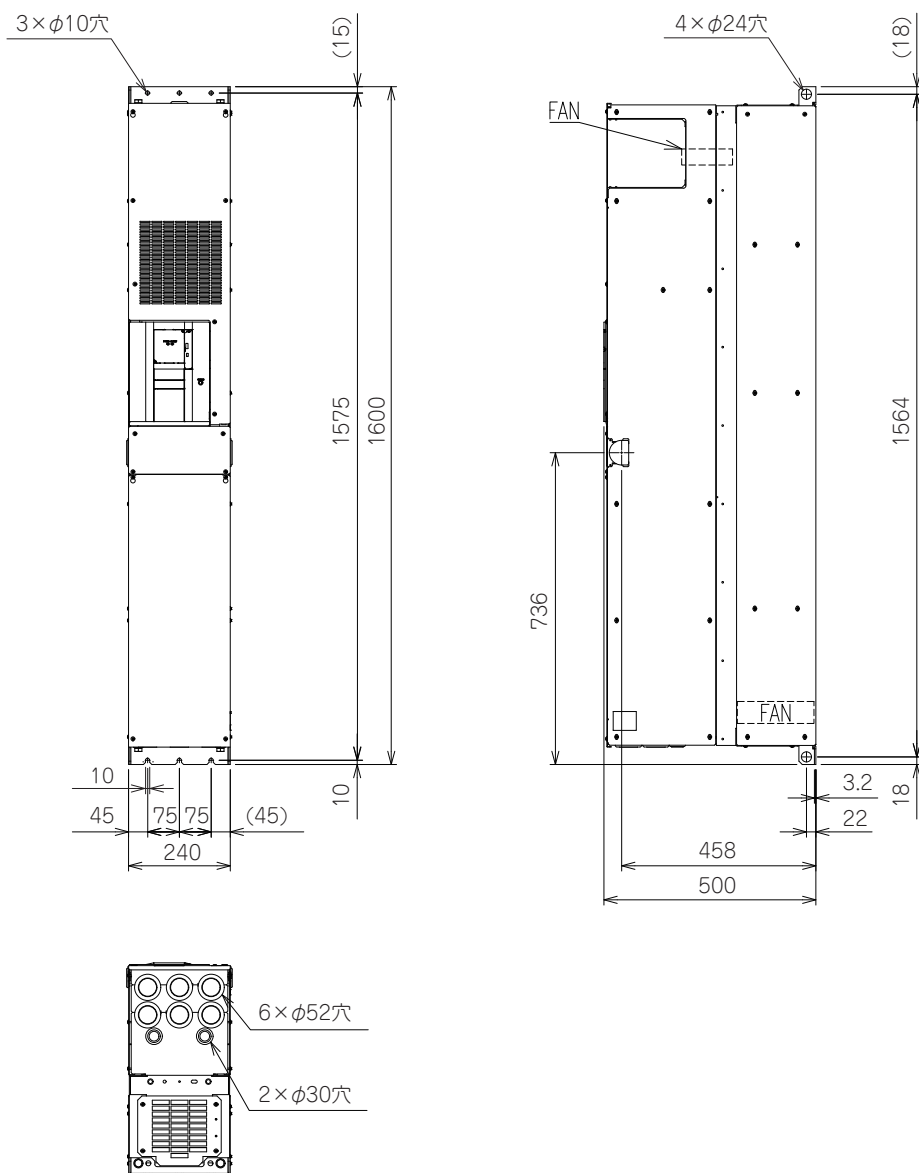
(単位：mm)



(単位：mm)

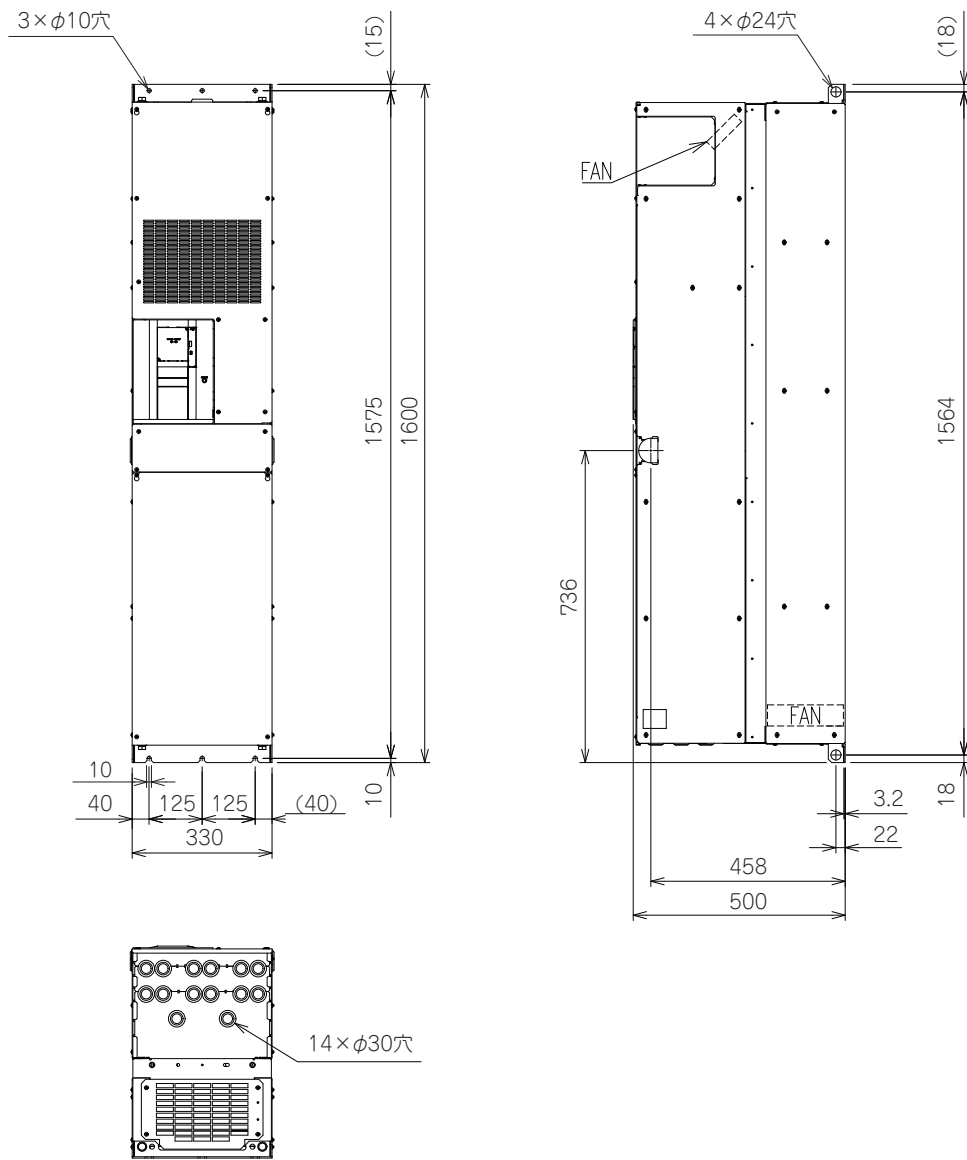
◆ コンバータユニット

FR-CC2M-H250K(12P)、H280K(12P)、H315K(12P)



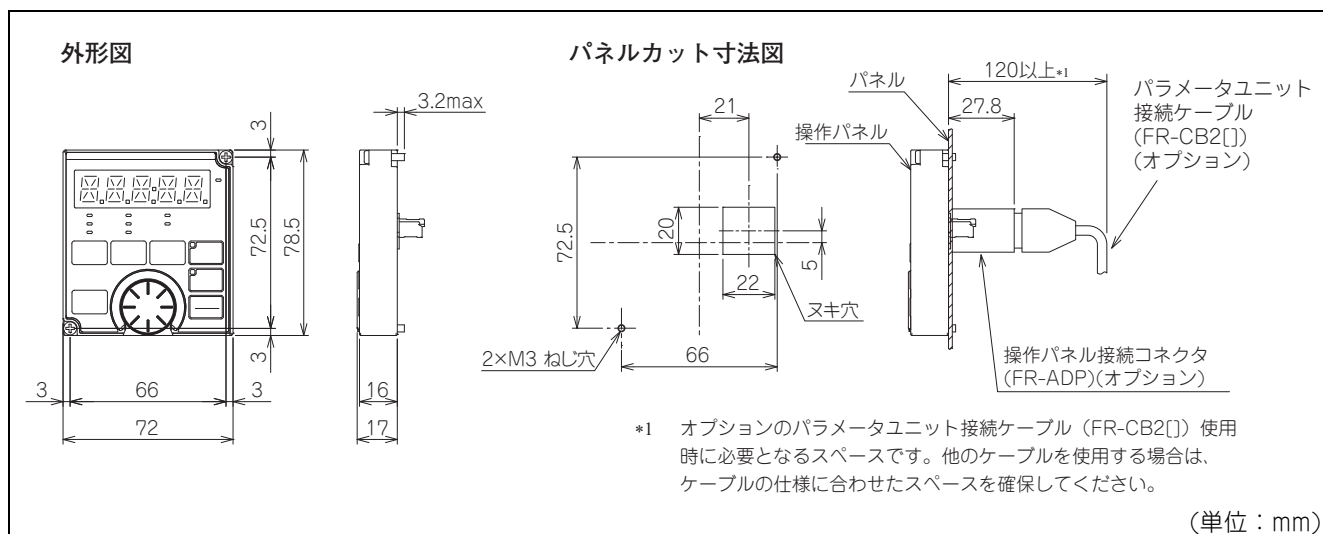
(単位 : mm)

FR-CC2M-H355K(12P)、H400K(12P)、H450K(12P)、H500K(12P)、H560K(12P)



(単位：mm)

● 操作パネル（FR-DU08、FR-LU08）



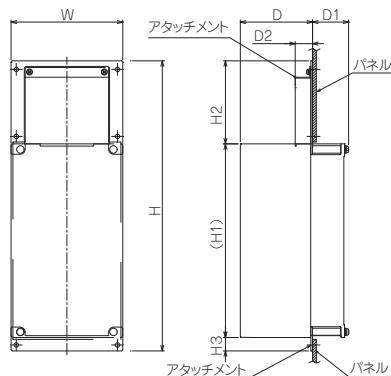
● 冷却フィンを盤外に出して使用する

インバータ / コンバータユニットを盤内に収納する場合、インバータ / コンバータユニットの冷却フィン部分を盤外に出すことで、盤内部の発生熱量を大幅に低減させることができます。収納盤などの小型化を図るときには、この取付け方法をお奨めします。FR-A840-160K(04320) 以上は、アタッチメントを使用せずに冷却フィンを盤外に出すことができます。

◆ 冷却フィン外出しアタッチメント (FR-A8CN) を使用する場合

FR-A820-1.5K(00105) ~ FR-A820-90K(04750)、FR-A840-0.4K(00023) ~ FR-A840-132K(03610) は、冷却フィン外出しアタッチメント (FR-A8CN) を使用することで冷却フィンを盤外に出すことができます。詳細は冷却フィン外出しアタッチメント (FR-A8CN) の取扱説明書を参照してください。

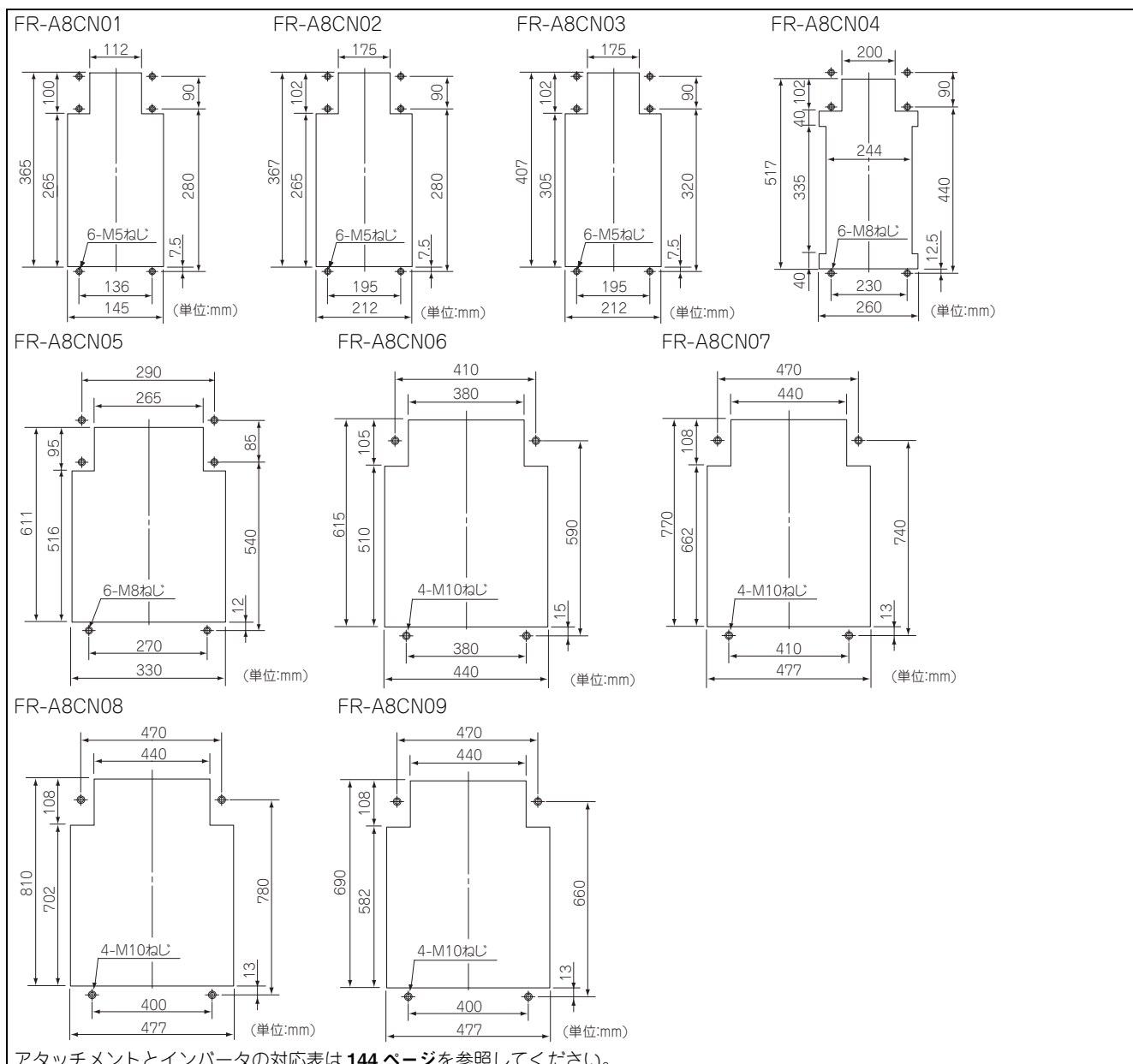
- ・アタッチメント取付け後の寸法図 (FR-A8CN 使用時)



形名	W	H	H1	H2	H3	D	D1	D2
FR-A8CN01	150	389.5	260	111.5	18	97	48.4	24.3
FR-A8CN02	245	408.5	260	116.5	32	86	89.4	21.3
FR-A8CN03	245	448.5	300	116.5	32	89	106.4	21.3
FR-A8CN04	280	554	400	113.5	32	96.7	102.4	40.6
FR-A8CN05	357	654	480	130	44	130.8	64.2	105
FR-A8CN06	478.2	650	465	145	40	96	154	55
FR-A8CN07	510.2	805	610	150	45	130	120	105
FR-A8CN08	510.2	845	650	150	45	176.5	183.5	40
FR-A8CN09	510.2	725	530	150	45	152.3	147.7	65

(単位: mm)

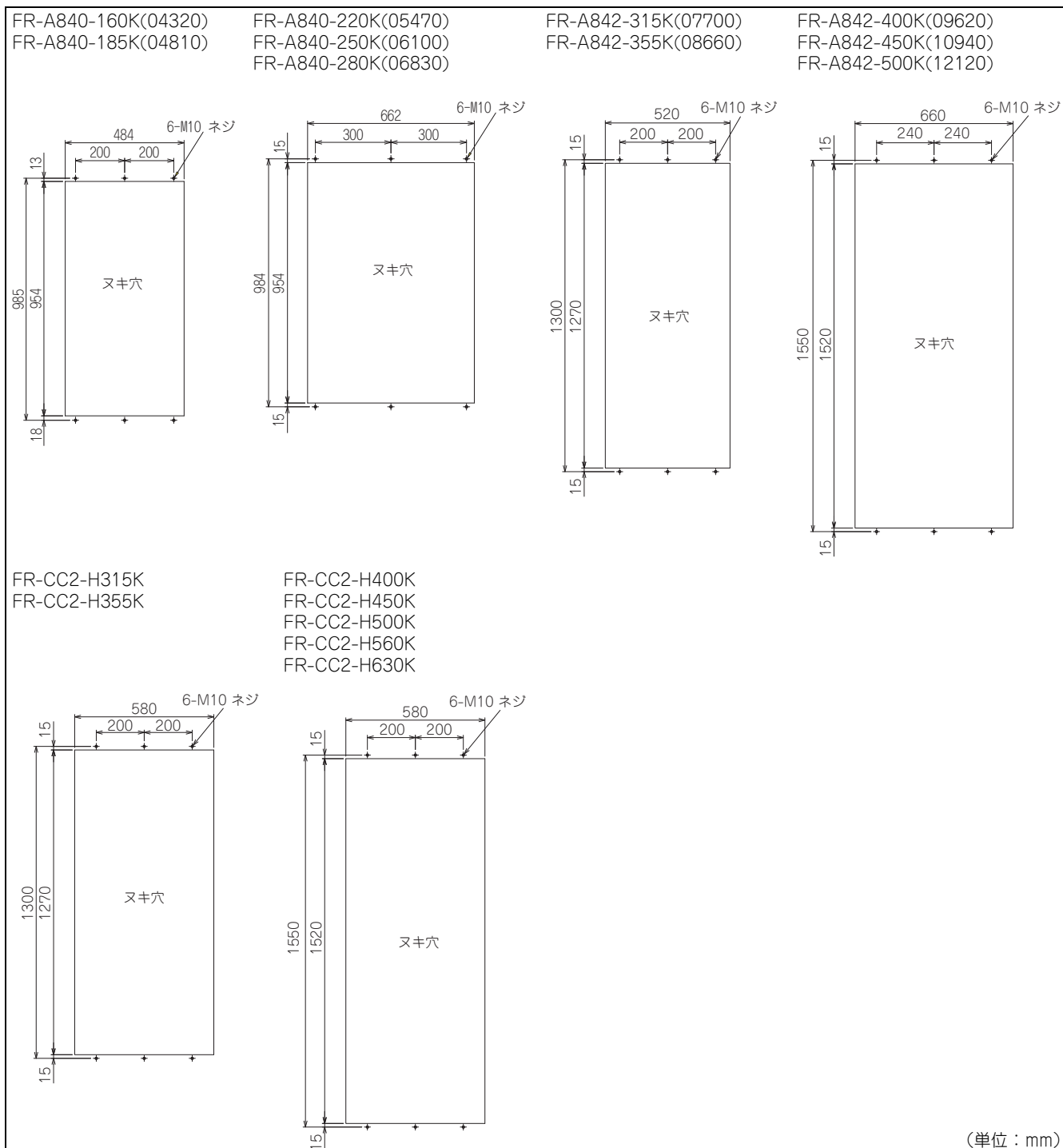
- ・パネルカット寸法図 (FR-A8CN 使用時)



アタッチメントとインバータの対応表は 144 ページを参照してください。

◆ FR-A840-160K(04320) 以上の冷却フィン外出しについて

- パネルカット加工
インバータ / コンバータユニットの容量に合わせて、収納盤にパネルカット加工を行ってください。

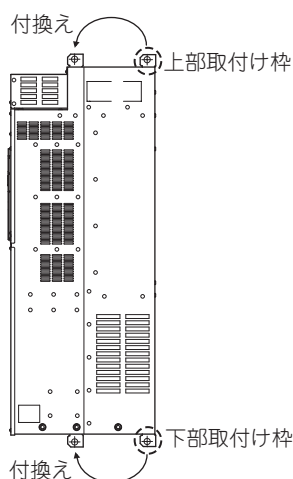


(単位：mm)

・ 後部取付け枠の移動と取外し

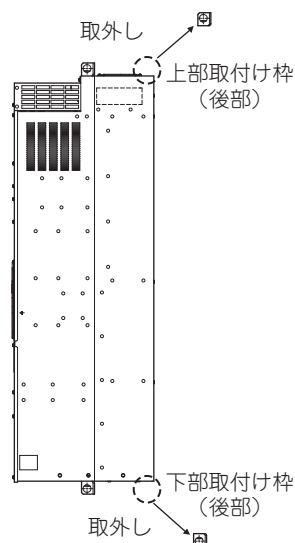
FR-A840-160K(04320) ~ FR-A840-280K(06830) の場合

インバータ本体の上部、下部に取付け枠が各 1 つ付いています。下図のように、インバータ本体の上部、下部の後部取付け枠の位置を前部に付け換えてください。取付け枠を付け換える際には、取付け方向を間違えないように注意してください。



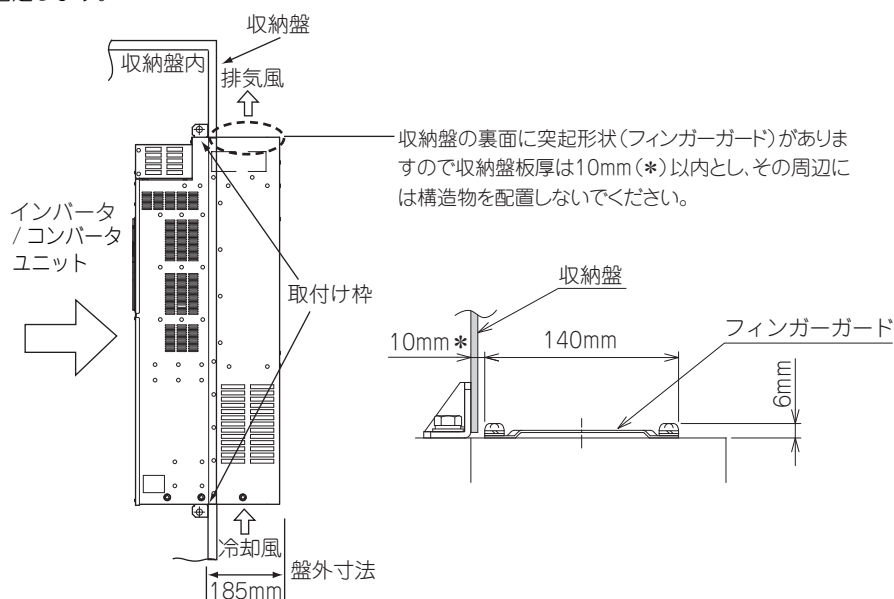
FR-A842-315K(07700) ~ FR-A842-500K(12120)、
FR-CC2-H315K ~ FR-CC2-H630K の場合

インバータ / コンバータユニット本体の上部、下部に取付け枠が各 2 つ付いています。下図のように、インバータ / コンバータユニット本体の上下の後部取付け枠を外してください。



・ インバータ / コンバータユニットの収納盤への取付け

インバータ / コンバータユニットの冷却フィン部分を収納盤の外に押し出し、上部、下部の取付け枠で収納盤とインバータ / コンバータユニット本体を固定します。



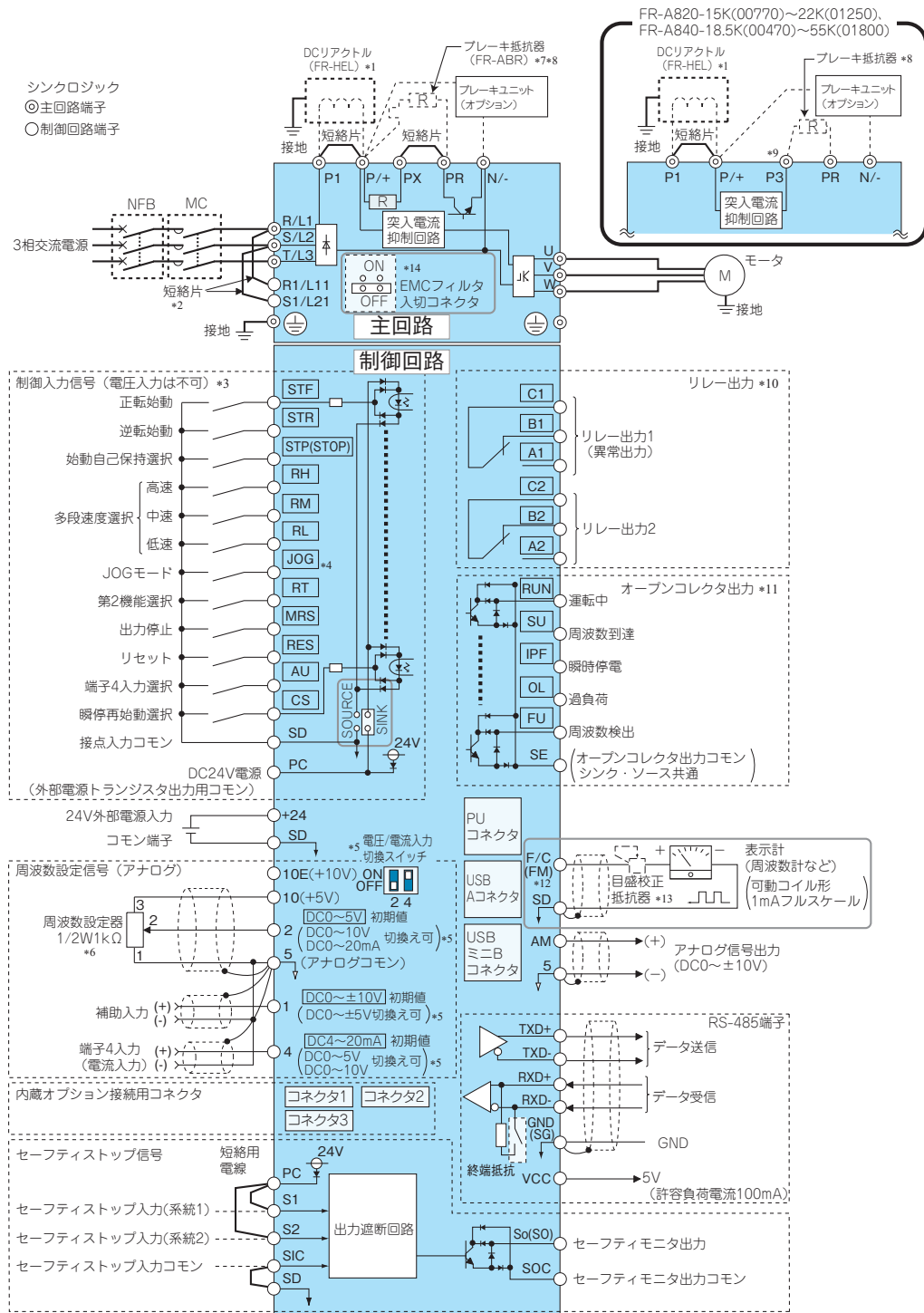
NOTE

- ・ 盤外に出る冷却部には冷却ファンがありますので水滴、オイルミスト、粉塵などの環境には使用できません。
- ・ インバータ / コンバータユニット内部、冷却ファン部にねじやごみなどを落とさないように注意してください。
- ・ FR-A800 シリーズには冷却フィン外だしアタッチメント (FR-A7CN) は装着できません。

端子結線図

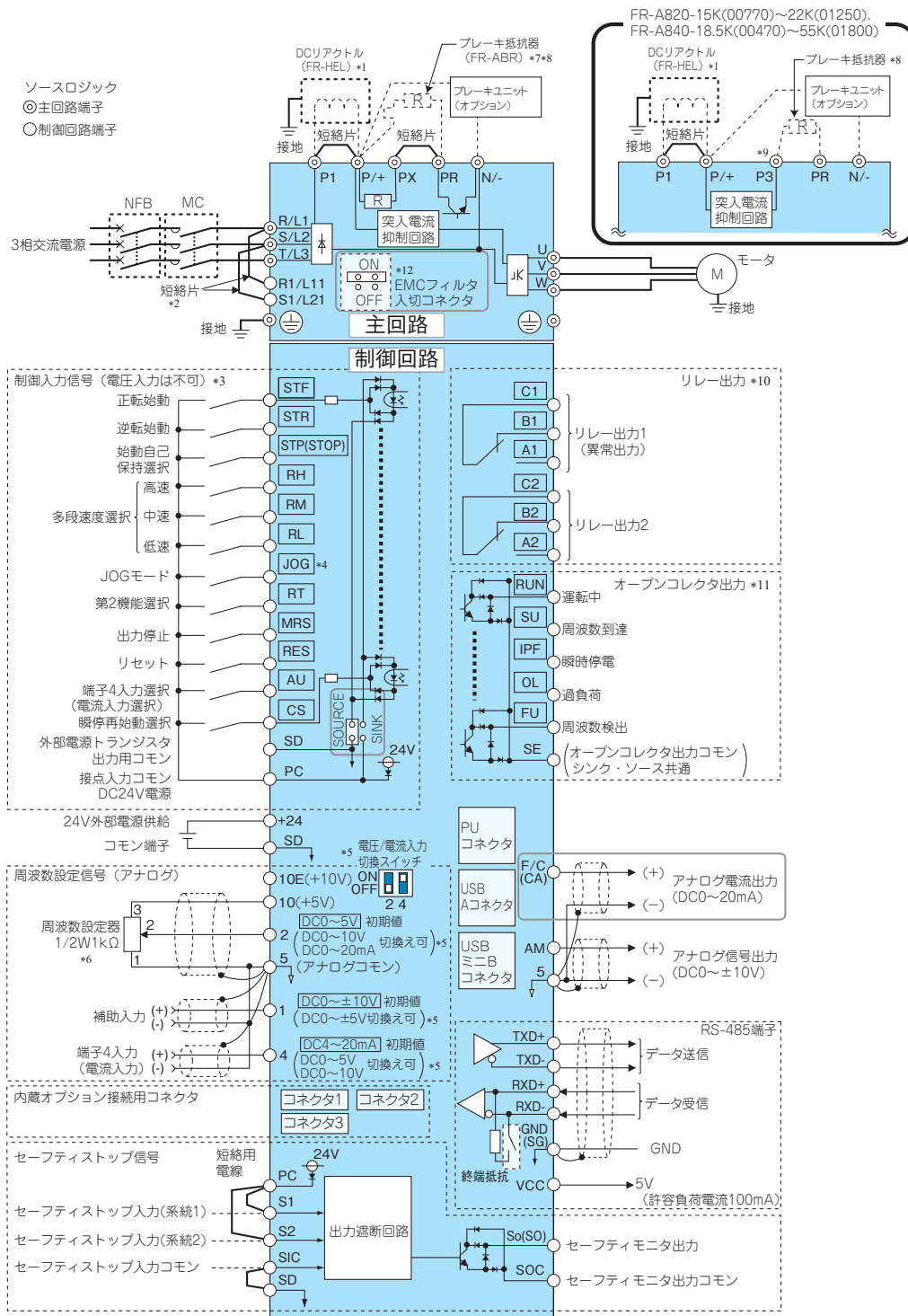
● 標準構造品、IP55 対応品

◆ FM タイプ



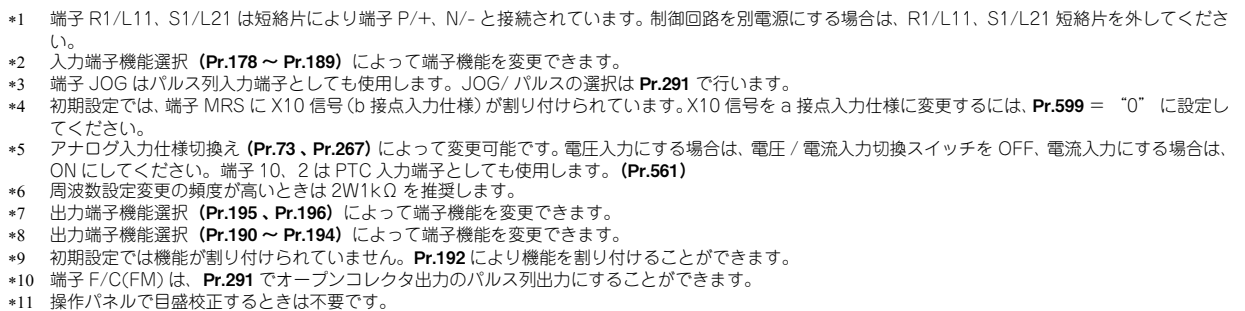
- *1 FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上、または 75kW 以上のモータを使用する場合には、オプションの DC リアクトル (FR-HEL) を必ず接続してください。(DC リアクトルは 37 ページ、185 ページを参照し、適用モータ容量に合わせて選定してください。)
DC リアクトルを接続時、端子 P1 と P/+ の間に短絡片が取り付けられている場合は、短絡片を外してから DC リアクトルを取り付けてください。
IP55 対応品は、DC リアクトルが内蔵されています。(FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上には短絡片はありません。)
- *2 制御回路別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。IP55 対応品には、端子 R1/L11、S1/L21 および短絡片はありません。
- *3 入力端子機能選択 (Pr.178 ~ Pr.189) によって端子機能を変更できます。
- *4 端子 JOG はパルス列入力端子としても使用します。JOG / パルスの選択は Pr.291 で行います。
- *5 アナログ入力仕様切換え (Pr.73、Pr.267) によって変更可能です。電圧入力にする場合は、電圧 / 電流入力切換えスイッチを OFF、電流入力にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。(Pr.561)
- *6 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *7 ブレーキ抵抗器を接続する場合は、端子 PR と PX の間の短絡片を外してください (FR-A820-0.4K(00046) ~ 7.5K(00490)、FR-A840-0.4K(00023) ~ 7.5K(00250))。
- *8 ブレーキ抵抗器は端子 P/(P3) - PR 間に接続してください。(端子 PR は FR-A820-0.4K(00046) ~ 22K(01250)、FR-A840-0.4K(00023) ~ 55K(01800) に装備しています。ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、サーマルリレーを設置してください。)
- *9 端子 P3 はブレーキ抵抗器以外を接続しないでください。
- *10 出力端子機能選択 (Pr.195、Pr.196) によって端子機能を変更できます。
- *11 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能を変更できます。
- *12 端子 F/C(FM) は、Pr.291 でオープンコレクタ出力のパルス列出力にすることができます。
- *13 操作パネルで目盛校正するときは不要です。
- *14 C2 クラス内蔵品 (IP55 対応品) の EMC フィルタ入切コネクタは初期設定の ON (有効) から変更しないでください。OFF すると C2 クラスを満たしません。FR-A846-7.5K(00250)-C2 ~ FR-A846-18.5K(00470)-C2 には EMC フィルタ入切コネクタがありません。常時 ON となります。

◆ CA タイプ



- *1 FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上、または 75kW 以上のモータを使用する場合には、オプションの DC リアクトル (FR-HEL) を必ず接続してください。(DC リアクトルは 37 ページ、185 ページを参照し、適用モータ容量に合わせて選定してください。)
DC リアクトルを接続時、端子 P1 と P/+ の間に短絡片が取り付けられている場合は、短絡片を外してから DC リアクトルを取り付けてください。
IP55 対応品は、DC リアクトルが内蔵されています。(FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上には短絡片はありません。)
- *2 制御回路別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。IP55 対応品には、端子 R1/L11、S1/L21 および短絡片はありません。
- *3 入力端子機能選択 (Pr.178 ~ Pr.189) によって端子機能を変更できます。
- *4 端子 JOG はパルス列入力端子としても使用します。JOG/パルスの選択は Pr.291 で行います。
- *5 アナログ入力仕様切換え (Pr.73、Pr.267) によって変更可能です。電圧入力にする場合は、電圧/電流入力切換スイッチを OFF、電流入力にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。(Pr.561)
- *6 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *7 ブレーキ抵抗器を接続する場合は、端子 PR と PX の間の短絡片を外してください (FR-A820-0.4K(00046) ~ 7.5K(00490)、FR-A840-0.4K(00023) ~ 7.5K(00250))。
- *8 ブレーキ抵抗器は端子 P/(P3) - PR 間に接続してください。(端子 PR は FR-A820-0.4K(00046) ~ 22K(01250)、FR-A840-0.4K(00023) ~ 55K(01800) に装備しています。) ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、サーマルリレーを設置してください。
- *9 端子 P3 はブレーキ抵抗器以外を接続しないでください。
- *10 出力端子機能選択 (Pr.195、Pr.196) によって端子機能を変更できます。
- *11 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能を変更できます。
- *12 C2 クラス内蔵品 (IP55 対応品) の EMC フィルタ入切コネクタは初期設定の ON (有効) から変更しないでください。OFF すると C2 クラスを満たしません。FR-A846-7.5K(00250)-C2 ~ FR-A846-18.5K(00470)-C2 には EMC フィルタ入切コネクタがありません。常時 ON となります。

◆ FM タイプ^o



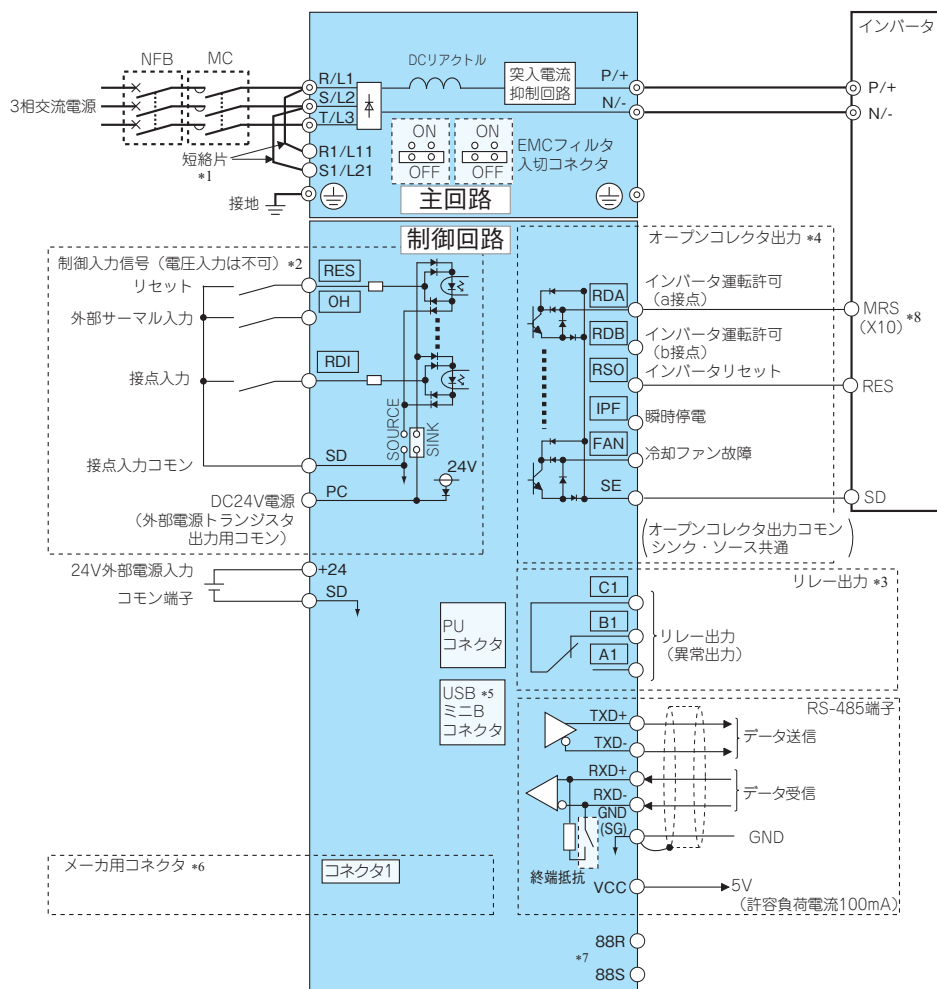
● コンバータユニット (FR-CC2)

◆ シンクロロジック選択時

シンクロロジック

◎主回路端子

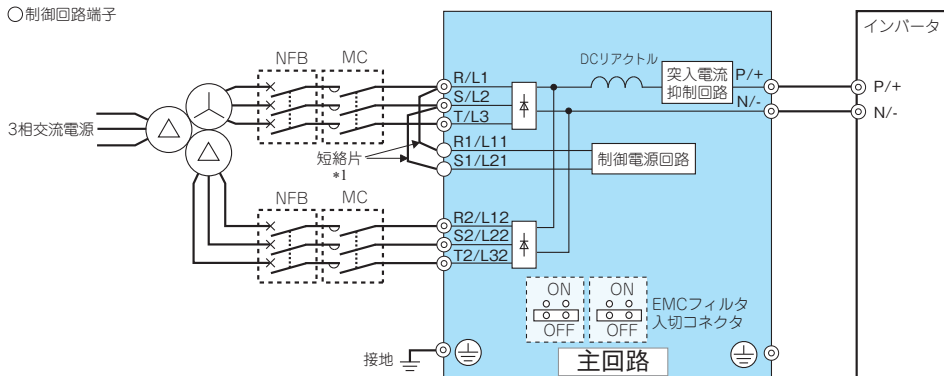
○制御回路端子



◆ 12 相整流の場合

◎主回路端子

○制御回路端子



*1 制御回路を別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。

*2 入力端子機能選択 (Pr.178、Pr.187、Pr.189) によって端子機能を変更できます。

*3 出力端子機能選択 (Pr.195) によって端子機能を変更できます。

*4 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能を変更できます。

*5 メーカー用コネクタです。使用しないでください。

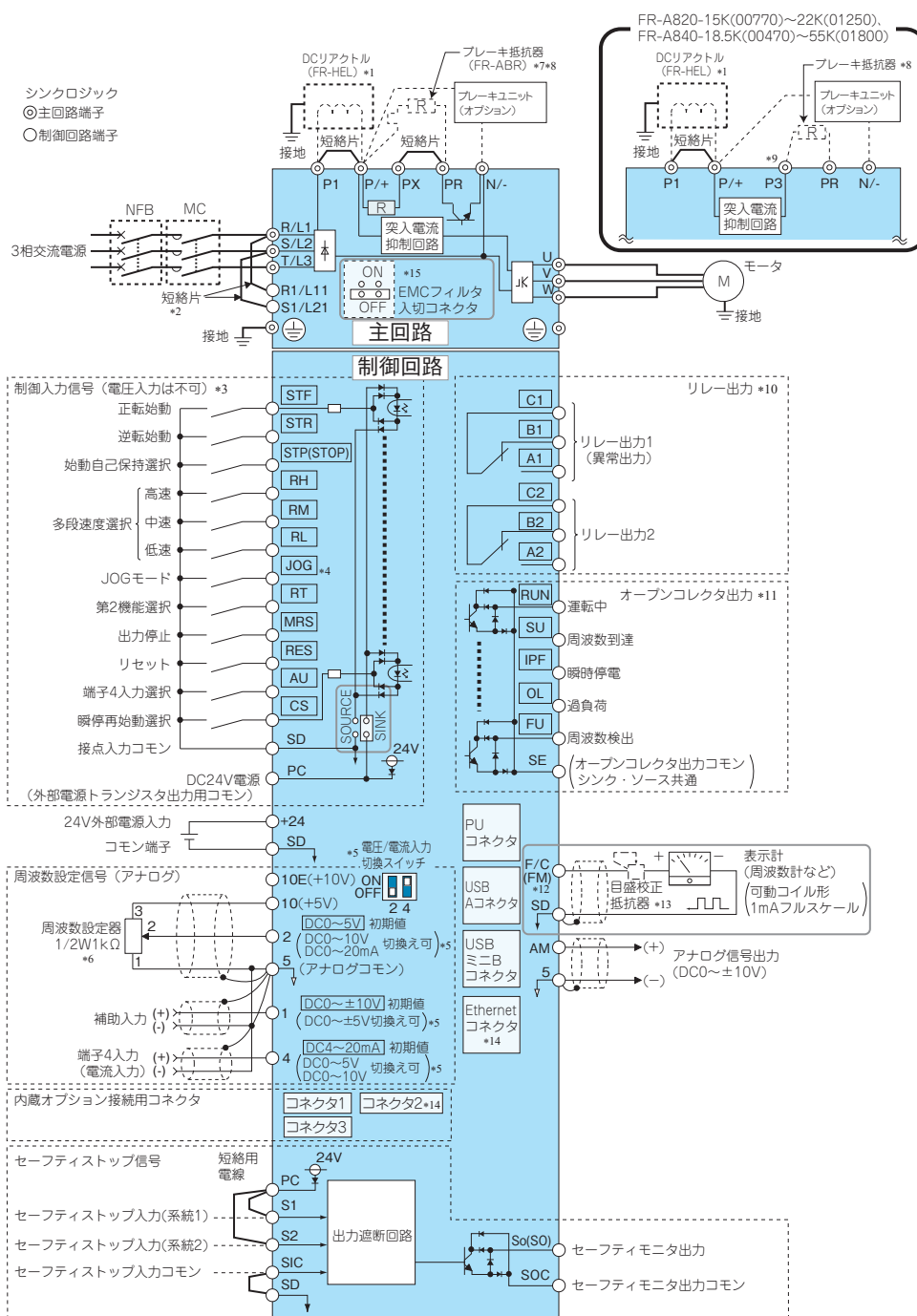
*6 内蔵オプションは使用できません。

*7 メーカー設定用です。使用しないでください。

*8 コンバータユニットの RDA 信号を使用する場合は、インバータの MRS 信号または X10 信号の入力論理を b 接点入力仕様にしてください。コンバータユニットの RDB 信号を使用する場合は、インバータの MRS 信号または X10 信号の入力論理を a 接点入力仕様にしてください。(入力論理の切り換えについては、インバータ本体の取扱説明書を参照してください。)

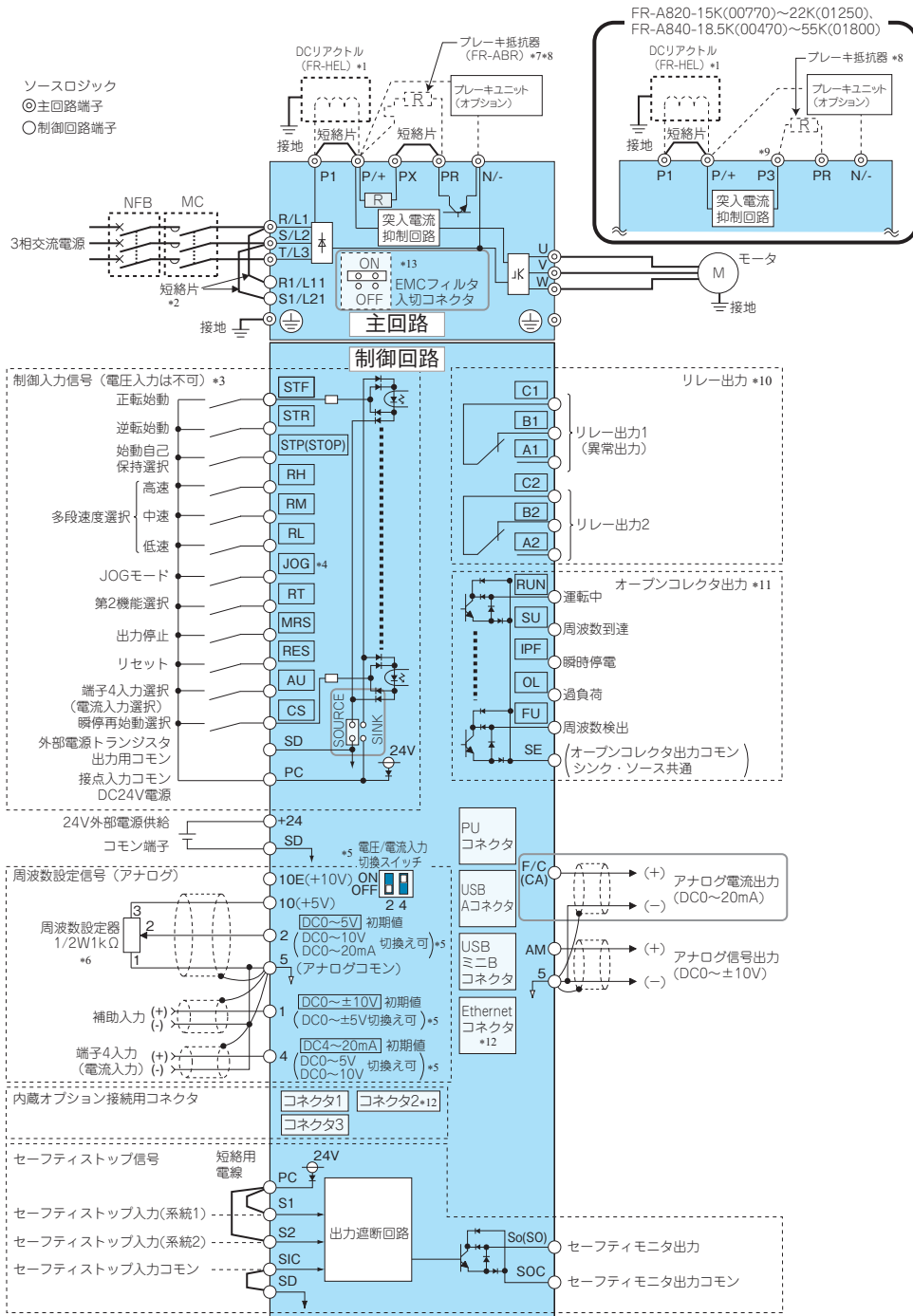
● 標準構造品、IP55 対応品 (FR-A800-E)

◆ FM タイプ



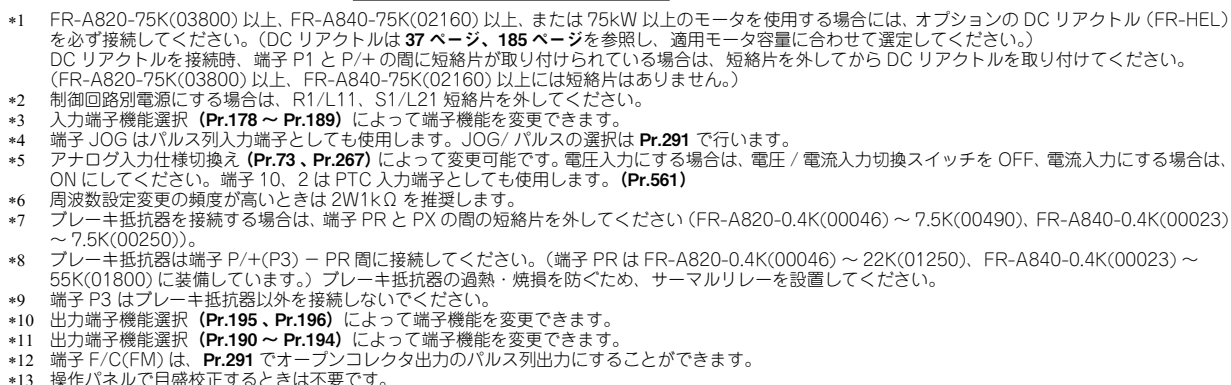
- *1 FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上、または 75kW 以上のモータを使用する場合には、オプションの DC リアクトル (FR-HEL) を必ず接続してください。(DC リアクトルは 37 ページ、185 ページを参照し、適用モータ容量に合わせて選定してください。)
DC リアクトルを接続時、端子 P1 と P/+ の間に短絡片が取り付けられている場合は、短絡片を外してから DC リアクトルを取り付けてください。
IP55 対応品は、DC リアクトルが内蔵されています。(FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上には短絡片はありません。)
- *2 制御回路別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。IP55 対応品には、端子 R1/L11、S1/L21 および短絡片はありません。
- *3 入力端子機能選択 (Pr.178 ~ Pr.189) によって端子機能を変更できます。
- *4 端子 JOG はパルス列入力端子としても使用します。JOG / パルスの選択は Pr.291 で行います。
- *5 アナログ入力仕様切換え (Pr.73、Pr.267) によって変更可能です。電圧入力にする場合は、電圧 / 電流入力切換えスイッチを OFF、電流入力にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。(Pr.561)
- *6 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *7 ブレーキ抵抗器を接続する場合は、端子 PR と PX の間の短絡片を外してください (FR-A820-0.4K(00046) ~ 7.5K(00490)、FR-A840-0.4K(00023) ~ 7.5K(00250))。
- *8 ブレーキ抵抗器は端子 P/+ (P3) - PR 間に接続してください。(端子 PR は FR-A820-0.4K(00046) ~ 22K(01250)、FR-A840-0.4K(00023) ~ 55K(01800) に装備しています。) ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、サーマルリレーを設置してください。
- *9 端子 P3 はブレーキ抵抗器以外を接続しないでください。
- *10 出力端子機能選択 (Pr.195、Pr.196) によって端子機能を変更できます。
- *11 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能を変更できます。
- *12 端子 F/C(FM) は、Pr.291 でオープンコレクタ出力のパルス列出力にすることができます。
- *13 操作パネルで目盛校正するときは不要です。
- *14 初期状態では Ethernet ボードが装着されているため、オプションコネクタ 2 は使用できません。オプションコネクタ 2 に内蔵オプションを装着する場合は、Ethernet ボードを取り外してください。(ただし、Ethernet 通信できません。)
- *15 C2 クラス内蔵品 (IP55 対応品) の EMC フィルタ入切コネクタは初期設定の ON (有効) から変更しないでください。OFF すると C2 クラスを満たしません。FR-A846-7.5K(00250)-C2 ~ FR-A846-18.5K(00470)-C2 には EMC フィルタ入切コネクタがありません。常時 ON となります。

◆ CA タイプ

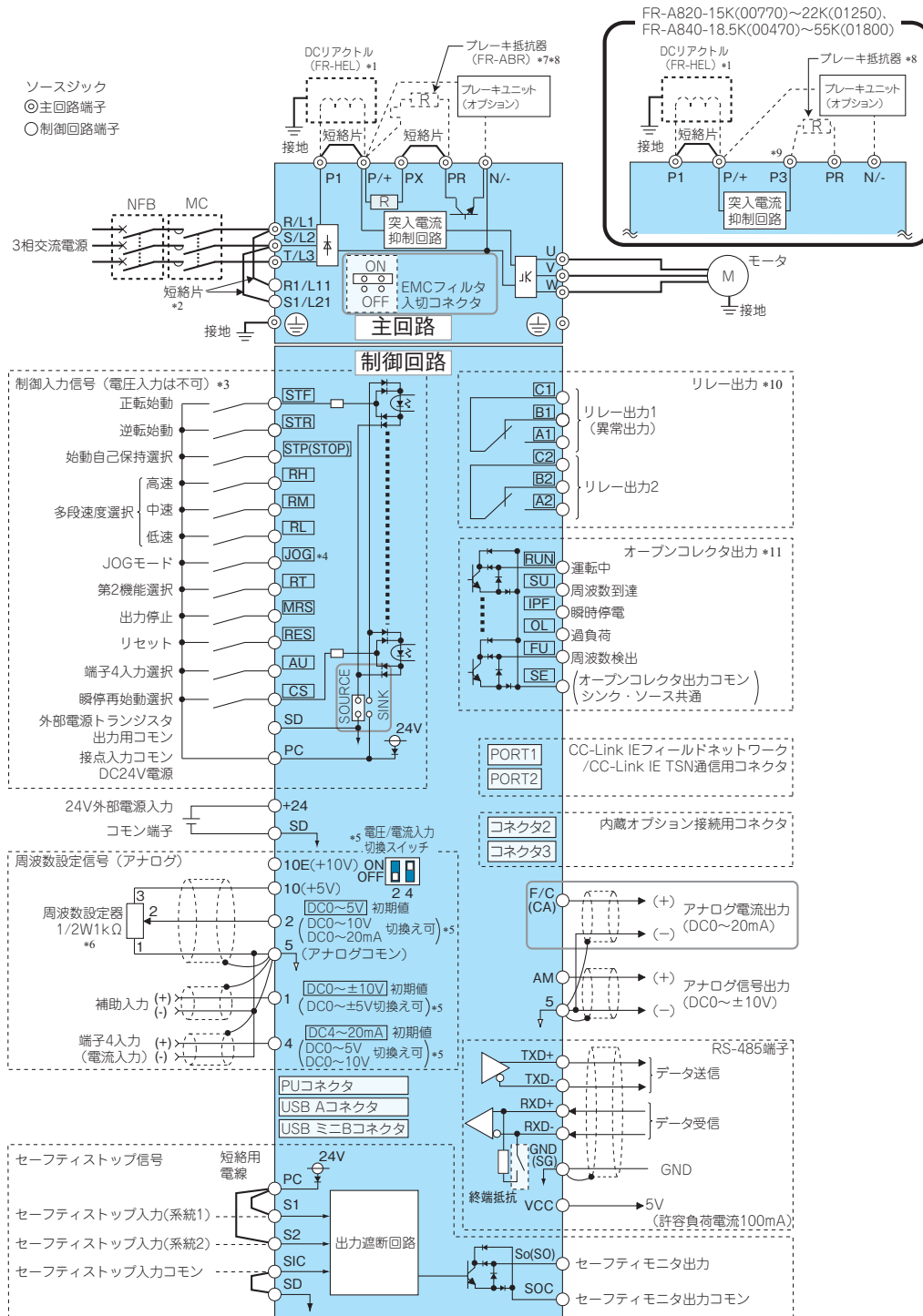


- *1 FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上、または 75kW 以上のモータを使用する場合には、オプションの DC リアクトル (FR-HEL) を必ず接続してください。(DC リアクトルは 37 ページ、185 ページを参照し、適用モータ容量に合わせて選定してください。)
DC リアクトルを接続時、端子 P1 と P/+ の間に短絡片が取り付けられている場合は、短絡片を外してから DC リアクトルを取り付けてください。
IP55 対応品は、DC リアクトルが内蔵されています。(FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上には短絡片はありません。)
- *2 制御回路別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。IP55 対応品には、端子 R1/L11、S1/L21 および短絡片はありません。
- *3 入力端子機能選択 (Pr.178 ~ Pr.189) によって端子機能を変更できます。
- *4 端子 JOG はパルス列入力端子としても使用します。JOG/パルスの選択は Pr.291 で行います。
- *5 アナログ入力仕様切換え (Pr.73、Pr.267) によって変更可能です。電圧入力にする場合は、電圧 / 電流入力切換えスイッチを OFF、電流入力にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。(Pr.561)
- *6 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *7 ブレーキ抵抗器を接続する場合は、端子 PR と PX の間の短絡片を外してください (FR-A820-0.4K(00046) ~ 7.5K(00490)、FR-A840-0.4K(00023) ~ 7.5K(00250))。
- *8 ブレーキ抵抗器は端子 P/(P3) - PR 間に接続してください。(端子 PR は FR-A820-0.4K(00046) ~ 22K(01250)、FR-A840-0.4K(00023) ~ 55K(01800) に装備しています。) ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、サーマルリレーを設置してください。
- *9 端子 P3 はブレーキ抵抗器以外を接続しないでください。
- *10 出力端子機能選択 (Pr.195、Pr.196) によって端子機能を変更できます。
- *11 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能を変更できます。
- *12 初期状態では Ethernet ボードが装着されているため、オプションコネクタ 2 に内蔵オプションを装着する場合は、Ethernet ボードを取り外してください。(ただし、Ethernet 通信できません。)
- *13 C2 クラス内蔵品 (IP55 対応品) の EMC フィルタ入切コネクタは初期設定の ON (有効) から変更しないでください。OFF すると C2 クラスを満たしません。FR-A846-7.5K(00250)-C2 ~ FR-A846-18.5K(00470)-C2 には EMC フィルタ入切コネクタがありません。常時 ON となります。

◆ FM タイプ



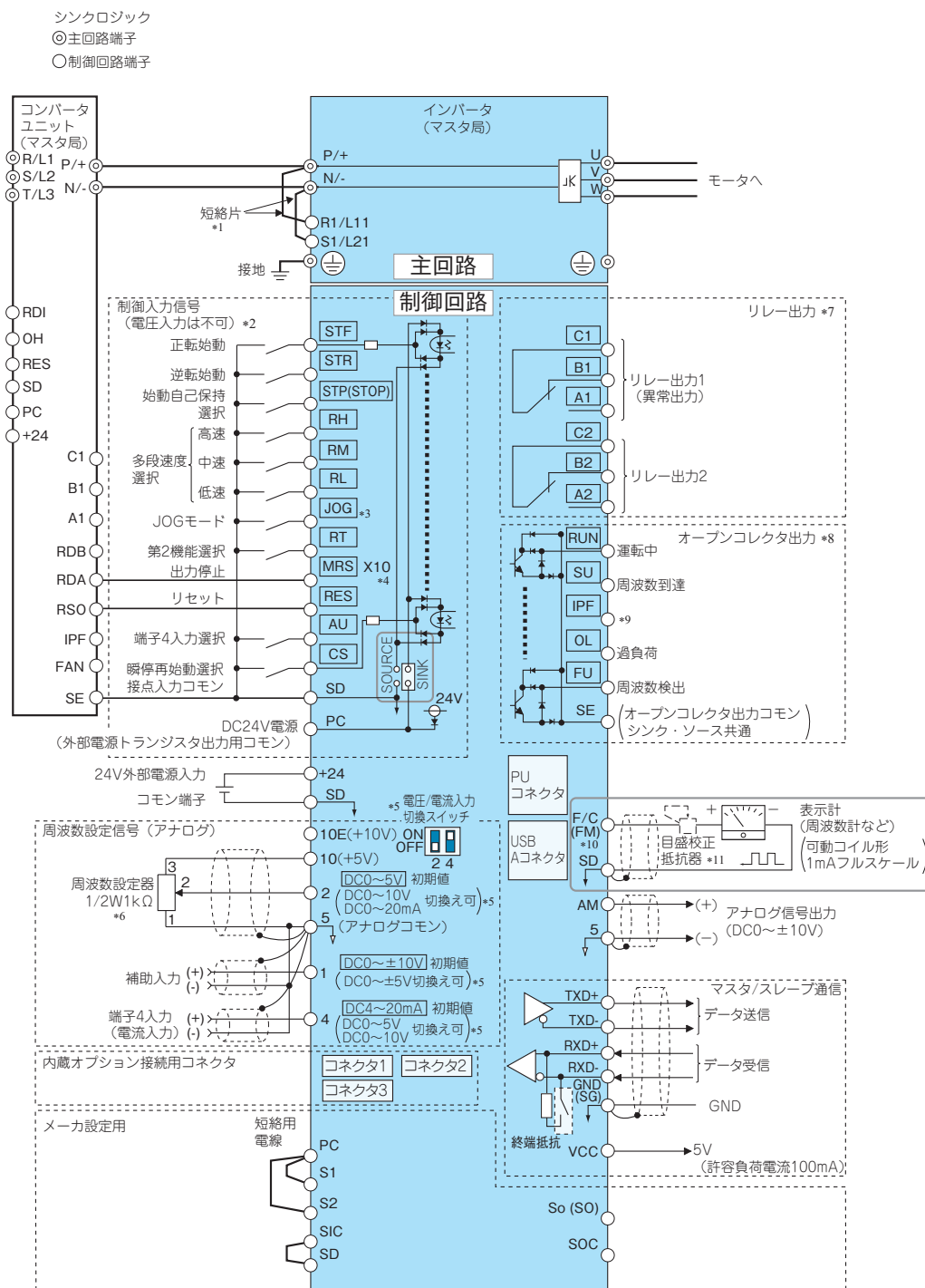
◆ CA タイプ



- *1 FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上、または 75kW 以上のモータを使用する場合には、オプションの DC リアクトル (FR-HEL) を必ず接続してください。(DC リアクトルは **37 ページ**、**185 ページ** を参照し、適用モータ容量に合わせて選定してください。)
 DC リアクトルを接続時、端子 P1 と P/+ の間に短絡片が取り付けられている場合は、短絡片を外してから DC リアクトルを取り付けてください。
 (FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上には短絡片はありません。)
- *2 制御回路別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。
- *3 入力端子機能選択 (**Pr.178 ~ Pr.189**) によって端子機能を変更できます。
- *4 端子 JOG はパルス列入力端子としても使用します。JOG/パルスの選択は **Pr.291** で行います。
- *5 アナログ入力仕様切換え (**Pr.73**、**Pr.267**) によって変更可能です。電圧入力にする場合は、電圧/電流入力切換スイッチを OFF、電流入力にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。(**Pr.561**)
- *6 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *7 ブレーキ抵抗器を接続する場合は、端子 PR と PX の間の短絡片を外してください (FR-A820-0.4K(00046) ~ 7.5K(00490)、FR-A840-0.4K(00023) ~ 7.5K(00250))。
- *8 ブレーキ抵抗器は端子 P/+ (P3) - PR 間に接続してください。(端子 PR は FR-A820-0.4K(00046) ~ 22K(01250)、FR-A840-0.4K(00023) ~ 55K(01800) に装備しています。) ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、サーマルリレーを設置してください。
- *9 端子 P3 はブレーキ抵抗器以外を接続しないでください。
- *10 出力端子機能選択 (**Pr.195**、**Pr.196**) によって端子機能を変更できます。
- *11 出力端子機能選択 (**Pr.190 ~ Pr.194**) によって端子機能を変更できます。

● コンバータ分離タイプ (FR-A842-P)

◆ FM タイプ



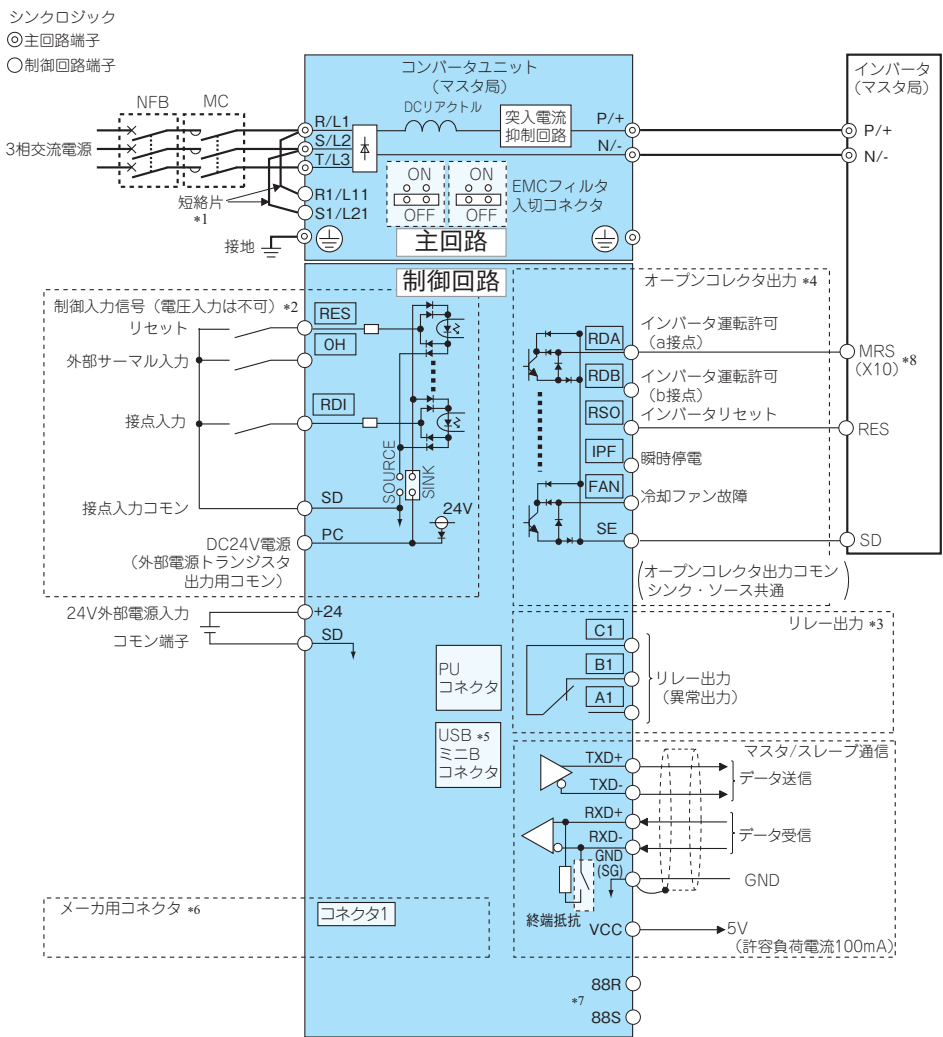
- *1 端子 R1/L11、S1/L21 は短絡片により端子 P/+、N/- と接続されています。制御回路を別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。
- *2 入力端子機能選択 (Pr.178 ~ Pr.189) によって端子機能を変更できます。
- *3 端子 JOG はパルス列入力端子としても使用します。JOG/パルスの選択は Pr.291 で行います。
- *4 初期設定では、端子 MRS に X10 信号 (b 接点入力仕様) が割り付けられています。X10 信号を a 接点入力仕様に変更するには、Pr.599 = "0" に設定してください。
- *5 アナログ入力仕様切換え (Pr.73、Pr.267) によって変更可能です。電圧入力 (0 ~ 5V/0 ~ 10V) にする場合は、電圧/電流入力切換えスイッチを OFF、電流入力 (4 ~ 20mA) にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。(Pr.561)
- *6 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *7 出力端子機能選択 (Pr.195、Pr.196) によって端子機能を変更できます。
- *8 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能を変更できます。
- *9 初期設定では機能が割り付けられていません。Pr.192 により機能を割り付けることができます。
- *10 端子 F/C(FM) は、Pr.291 でオープンコレクタ出力のパルス列出力にすることができます。
- *11 操作パネルで目盛校正するときは不要です。

NOTE

- ・並列運転のシステム構成は、取扱説明書 (ハードウェア編) を参照してください。

● コンバータユニット (FR-CC2-P)

◆ シンクロジック選択時



- *1 制御回路を別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。
- *2 入力端子機能選択 (Pr.178、Pr.187、Pr.189) によって端子機能を変更できます。
- *3 出力端子機能選択 (Pr.195) によって端子機能を変更できます。
- *4 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能を変更できます。
- *5 メーカー用コネクタです。使用しないでください。
- *6 内蔵オプションは使用できません。
- *7 メーカー設定用です。使用しないでください。
- *8 コンバータユニットの RDA 信号を使用する場合は、インバータの MRS 信号または X10 信号の入力論理を b 接点入力仕様にしてください。コンバータユニットの RDB 信号を使用する場合は、インバータの MRS 信号または X10 信号の入力論理を a 接点入力仕様にしてください。(入力論理の切り換えについては、インバータ本体の取扱説明書を参照してください。)

NOTE

- ・並列運転のシステム構成は、取扱説明書を参照してください。

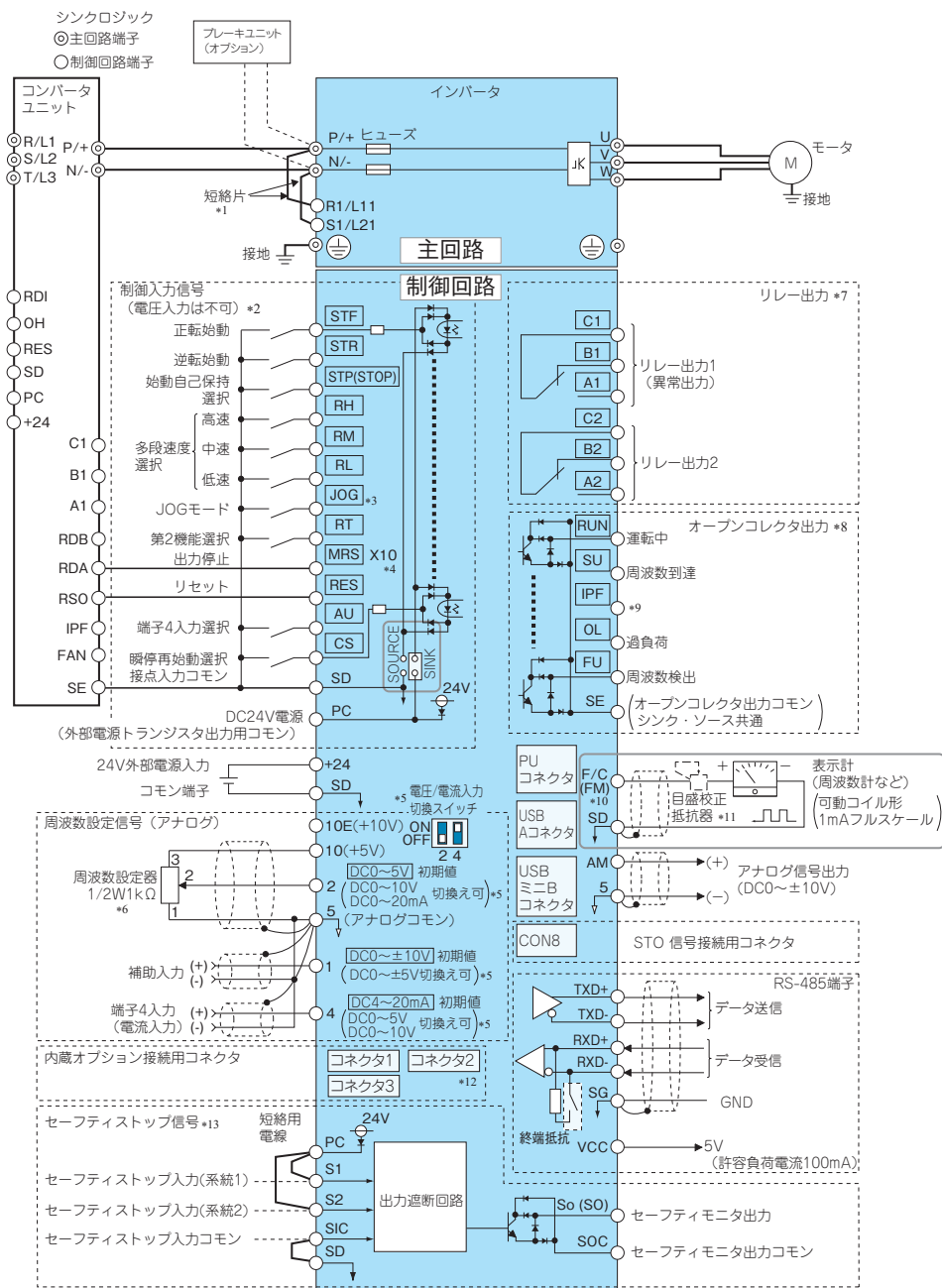
◆ FM タイプ^o



- 73

● コンバータ分離タイプ (FR-A802-F)

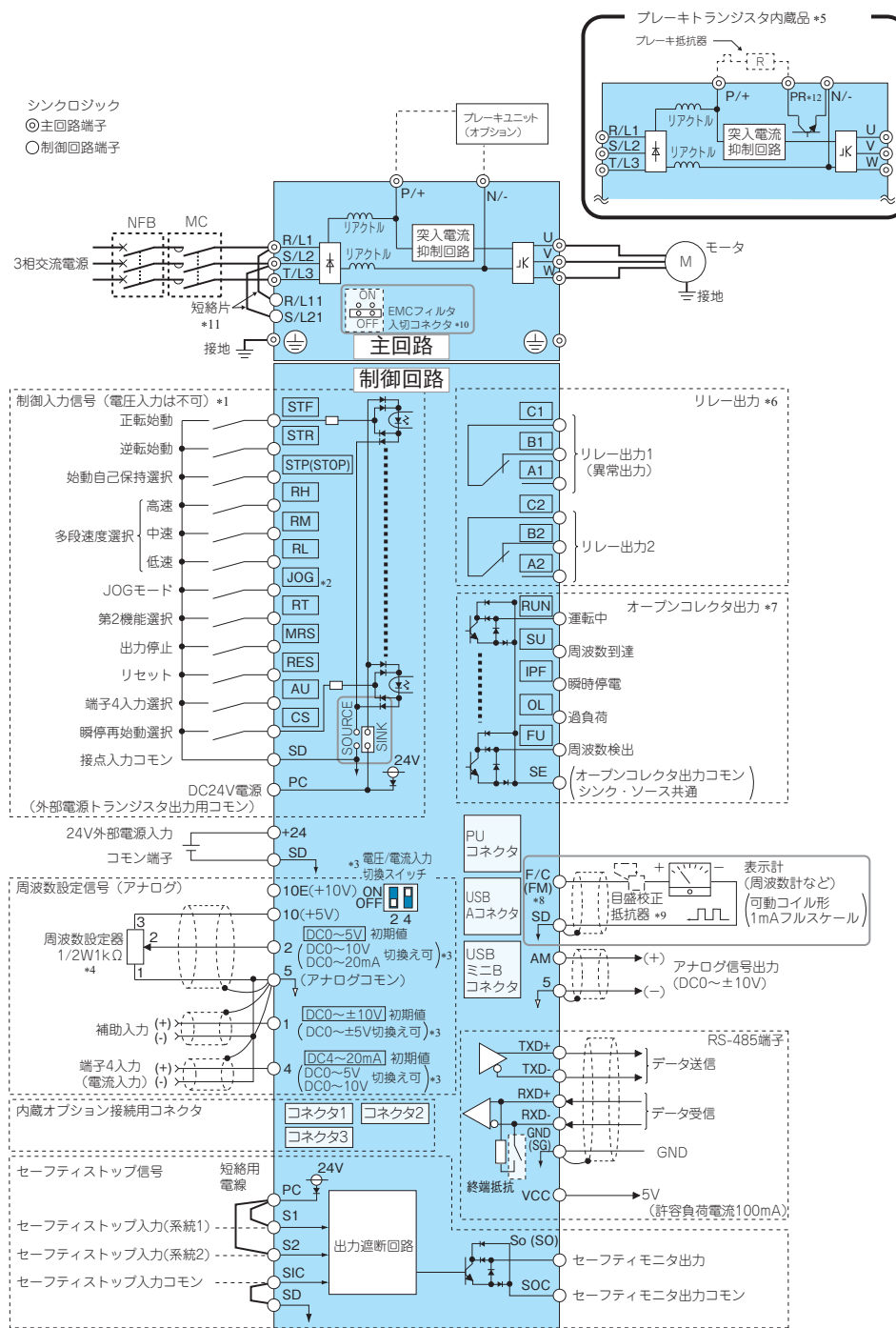
◆ FM タイプ



- *1 端子 R1/L11、S1/L21 は短絡片により端子 P/+、N/- と接続されています。制御回路を別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。
- *2 入力端子機能選択 (Pr.178 ~ Pr.189) によって端子機能変を変更できます。
- *3 端子 JOG はパルス列入力端子としても使用します。JOG/パルスの選択は Pr.291 で行います。
- *4 初期設定では、端子 MRS に X10 信号 (b 接点入力仕様) が割り付けられています。X10 信号を a 接点入力仕様に変更するには、Pr.599 = "0" に設定してください。
- *5 アナログ入力仕様切換え (Pr.73、Pr.267) によって変更可能です。電圧入力 (0 ~ 5V/0 ~ 10V) にする場合は、電圧/電流入力切換えスイッチを OFF、電流入力 (4 ~ 20mA) にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。(Pr.561)
- *6 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *7 出力端子機能選択 (Pr.195、Pr.196) によって端子機能変を変更できます。
- *8 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能変を変更できます。
- *9 初期設定では機能が割り付けられていません。Pr.192 により機能を割り付けることができます。
- *10 端子 FM は、Pr.291 でオープンコレクタ出力のパルス列出力にすることができます。
- *11 操作パネルで目盛校正するときは不要です。
- *12 FR-A8NCG-S を装着した場合は、コネクタ 2 およびコネクタ 3 に他のオプションを装着することができます。安全通信オプション装着時に使用可能なオプションは取扱説明書を参照してください。
- *13 端子 S1、S2、SIC に取り付けられている短絡片は取り外さないでください。また端子 S1、S2、SIC、So(SO) は使用しないでください。

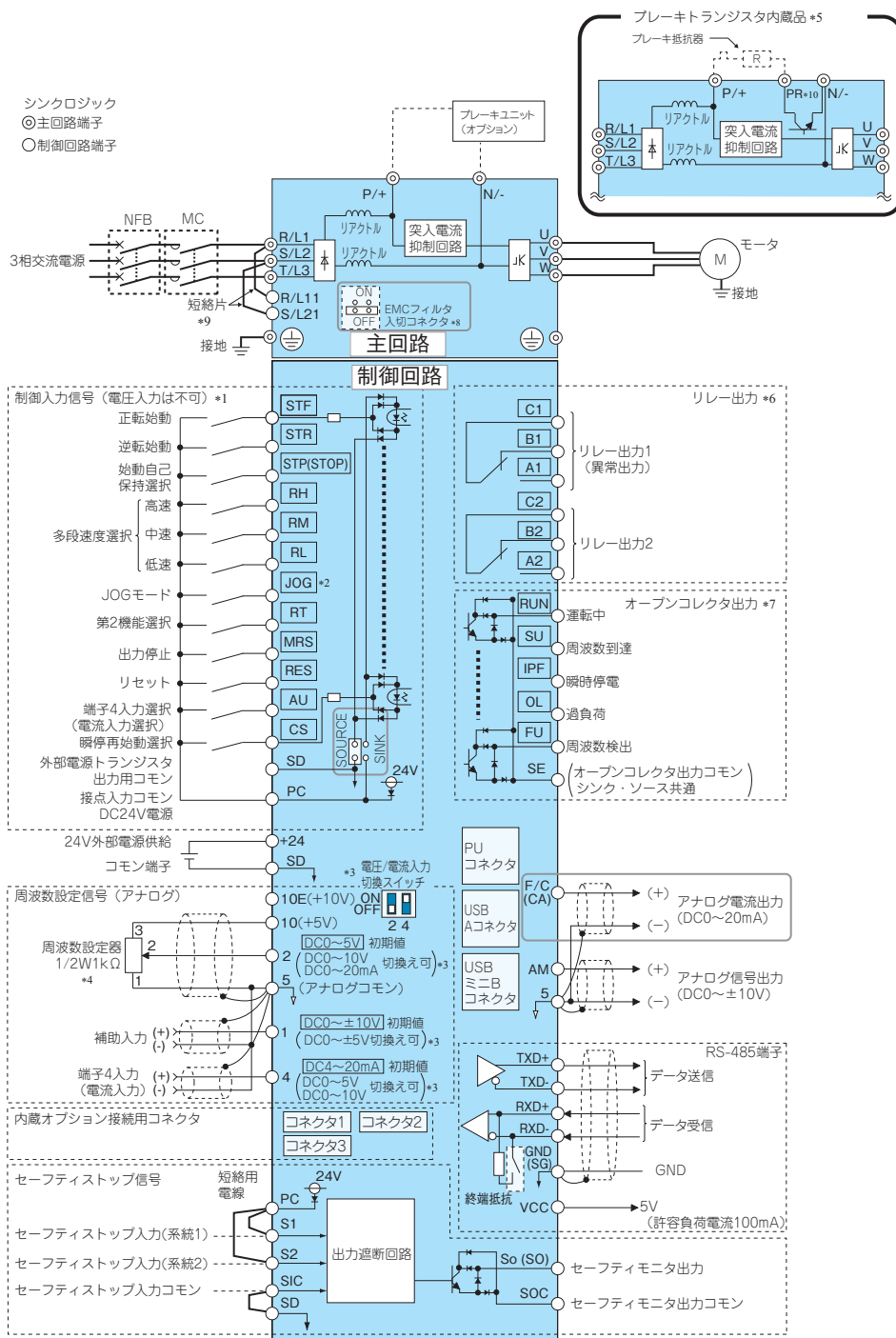
● スリム構造品 (FR-A840M)

◆ FM タイプ



- *1 入力端子機能選択 (Pr.178 ~ Pr.189) によって端子機能を変更できます。
- *2 端子 JOG はパルス列入力端子としても使用します。JOG/パルスの選択は Pr.291 で行います。
- *3 アナログ入力仕様切換え (Pr.73、Pr.267) によって変更可能です。電圧入力にする場合は、電圧/電流入力切換えスイッチを OFF、電流入力にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。(Pr.561)
- *4 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *5 ブレーキトランジスタ内蔵品の場合、ブレーキ抵抗器は端子 P/+ - PR 間に接続してください。ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、ブレーキ抵抗器は使用に合ったものを選択し、サーマルリレーを設置してください。
- *6 出力端子機能選択 (Pr.195、Pr.196) によって端子機能を変更できます。
- *7 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能を変更できます。
- *8 端子 F/C(FM) は、Pr.291 でオープンコレクタ出力のパルス列出力にすることができます。
- *9 操作パネルで目盛校正するときは不要です。
- *10 EMC フィルタ C2 クラス内蔵品の EMC フィルタ入切コネクタは初期設定の ON(有効) から変更しないでください。OFF すると C2 クラスを満たしません。
- *11 制御回路別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。
- *12 端子 PR は、ブレーキトランジスタ内蔵品のみ装備しています。

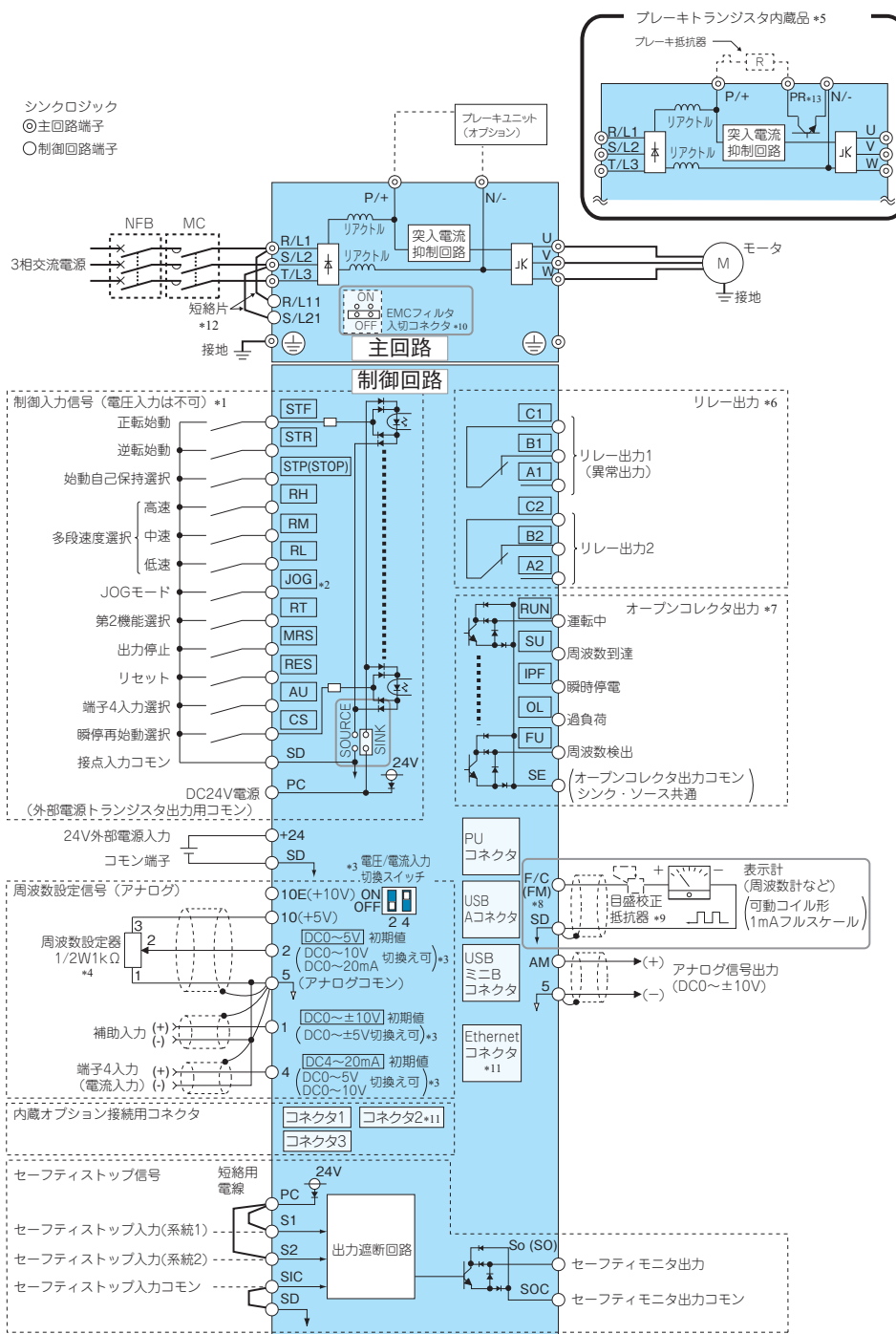
◆ CA タイプ



- *1 入力端子機能選択 (Pr.178 ~ Pr.189) によって端子機能を変更できます。
- *2 端子 JOG はパルス入力端子としても使用します。JOG/パルスの選択は Pr.291 で行います。
- *3 アナログ入力仕様切換え (Pr.73、Pr.267) によって変更可能です。電圧入力にする場合は、電圧 / 電流入力切換えスイッチを OFF、電流入力にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。(Pr.561)
- *4 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *5 ブレーキトランジスタ内蔵品の場合、ブレーキ抵抗器は端子 P/+ - PR 間に接続してください。ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、サーマルリレーを設置してください。
- *6 出力端子機能選択 (Pr.195、Pr.196) によって端子機能を変更できます。
- *7 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能を変更できます。
- *8 EMC フィルタ C2 クラス内蔵品の EMC フィルタ入切コネクタは初期設定の ON (有効) から変更しないでください。OFF すると C2 クラスを満たしません。
- *9 制御回路別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。
- *10 端子 PR は、ブレーキトランジスタ内蔵品のみ装備しています。

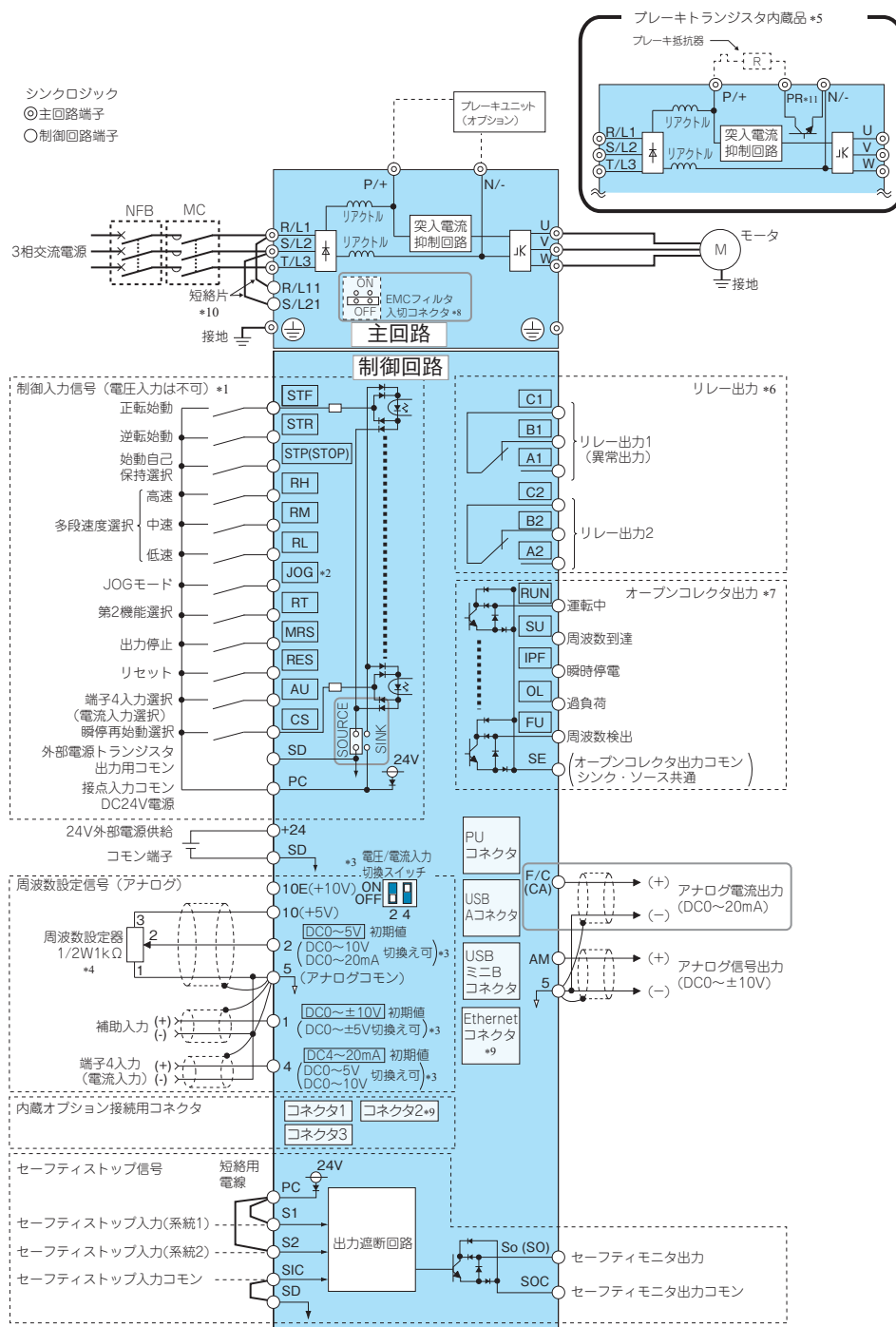
● スリム構造品 (FR-A840M-E)

◆ FM タイプ



- *1 入力端子機能選択 (Pr.178 ~ Pr.189) によって端子機能を変更できます。
- *2 端子 JOG はパルス列入力端子としても使用します。JOG / パルスの選択は Pr.291 で行います。
- *3 アナログ入力仕様切換え (Pr.73、Pr.267) によって変更可能です。電圧入力にする場合は、電圧 / 電流入力切換スイッチを OFF、電流入力にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。(Pr.561)
- *4 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *5 ブレーキトランジスタ内蔵品の場合、ブレーキ抵抗器は端子 P/+ - PR 間に接続してください。ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、サーマルリレーを設置してください。
- *6 出力端子機能選択 (Pr.195、Pr.196) によって端子機能を変更できます。
- *7 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能を変更できます。
- *8 端子 F/C(FM) は、Pr.291 でオープンコレクタ出力のパルス列出力にすることができます。
- *9 操作パネルで目盛校正するときは不要です。
- *10 EMC フィルタ C2 クラス内蔵品の EMC フィルタ入切コネクタは初期設定の ON(有効) から変更しないでください。OFF すると C2 クラスを満たしません。
- *11 初期状態では Ethernet ボードが装着されているため、オプションコネクタ 2 は使用できません。オプションコネクタ 2 に内蔵オプションを装着する場合は、Ethernet ボードを取り外してください。(ただし、Ethernet 通信できません。)
- *12 制御回路別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。
- *13 端子 PR は、ブレーキトランジスタ内蔵品のみ装備しています。

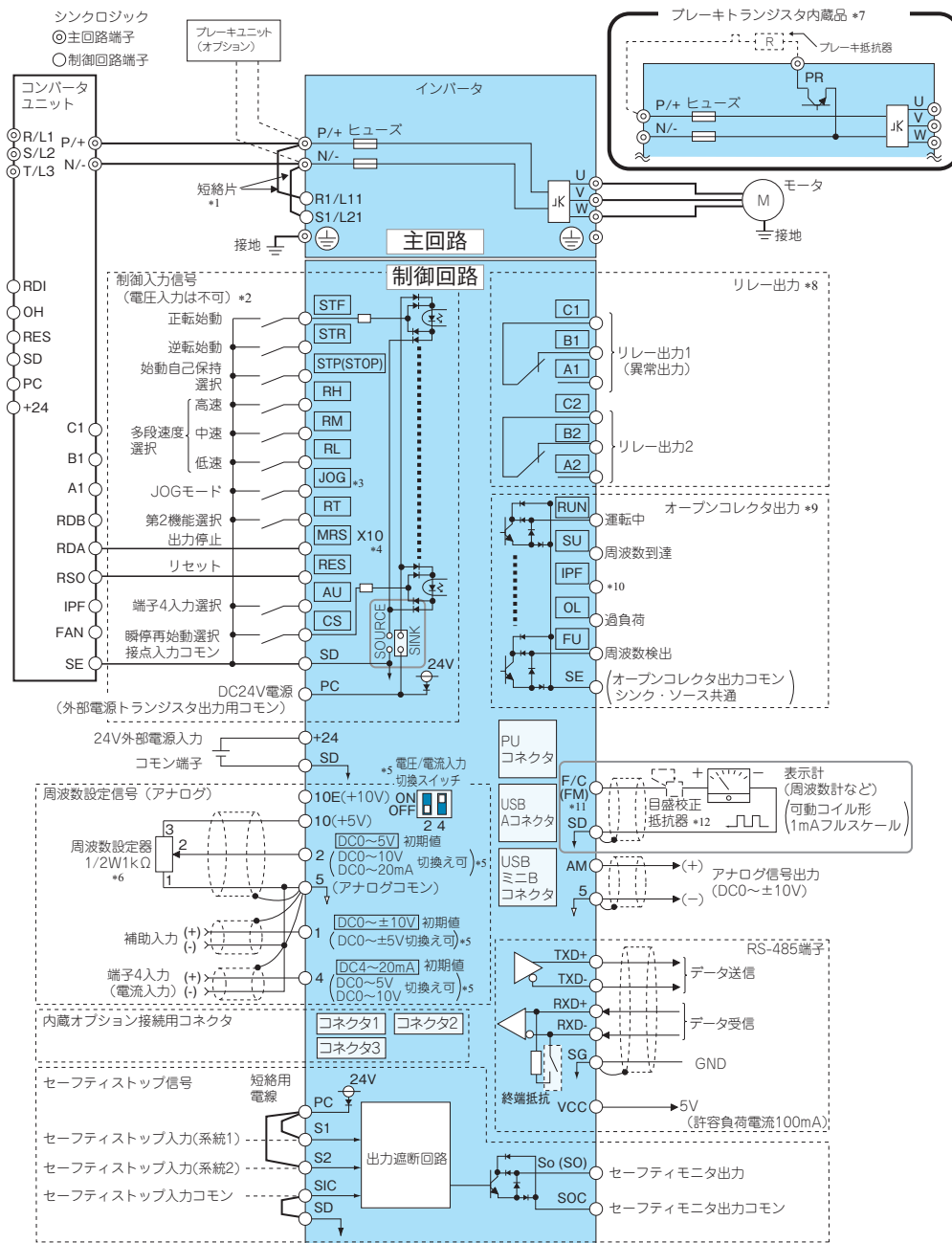
◆ CA タイプ



- *1 入力端子機能選択 (Pr.178 ~ Pr.189) によって端子機能を変更できます。
- *2 端子 JOG はパルス列入力端子としても使用します。JOG/パルスの選択は Pr.291 で行います。
- *3 アナログ入力仕様切換え (Pr.73、Pr.267) によって変更可能です。電圧入力にする場合は、電圧 / 電流入力切換えスイッチを OFF、電流入力にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。(Pr.561)
- *4 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *5 ブレーキトランジスタ内蔵品の場合、ブレーキ抵抗器は端子 P/+ - PR 間に接続してください。ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、サーマルリレーを設置してください。
- *6 出力端子機能選択 (Pr.195、Pr.196) によって端子機能を変更できます。
- *7 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能を変更できます。
- *8 EMC フィルタ C2 クラス内蔵品の EMC フィルタ入切コネクタは初期設定の ON (有効) から変更しないでください。OFF すると C2 クラスを満たしません。
- *9 初期状態では Ethernet ボードが装着されているため、オプションコネクタ 2 は使用できません。オプションコネクタ 2 に内蔵オプションを装着する場合は、Ethernet ボードを取り外してください。(ただし、Ethernet 通信できません。)
- *10 制御回路別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。
- *11 端子 PR は、ブレーキトランジスタ内蔵品のみ装備しています。

● スリム構造品（コンバータ分離タイプ）（FR-A842M）

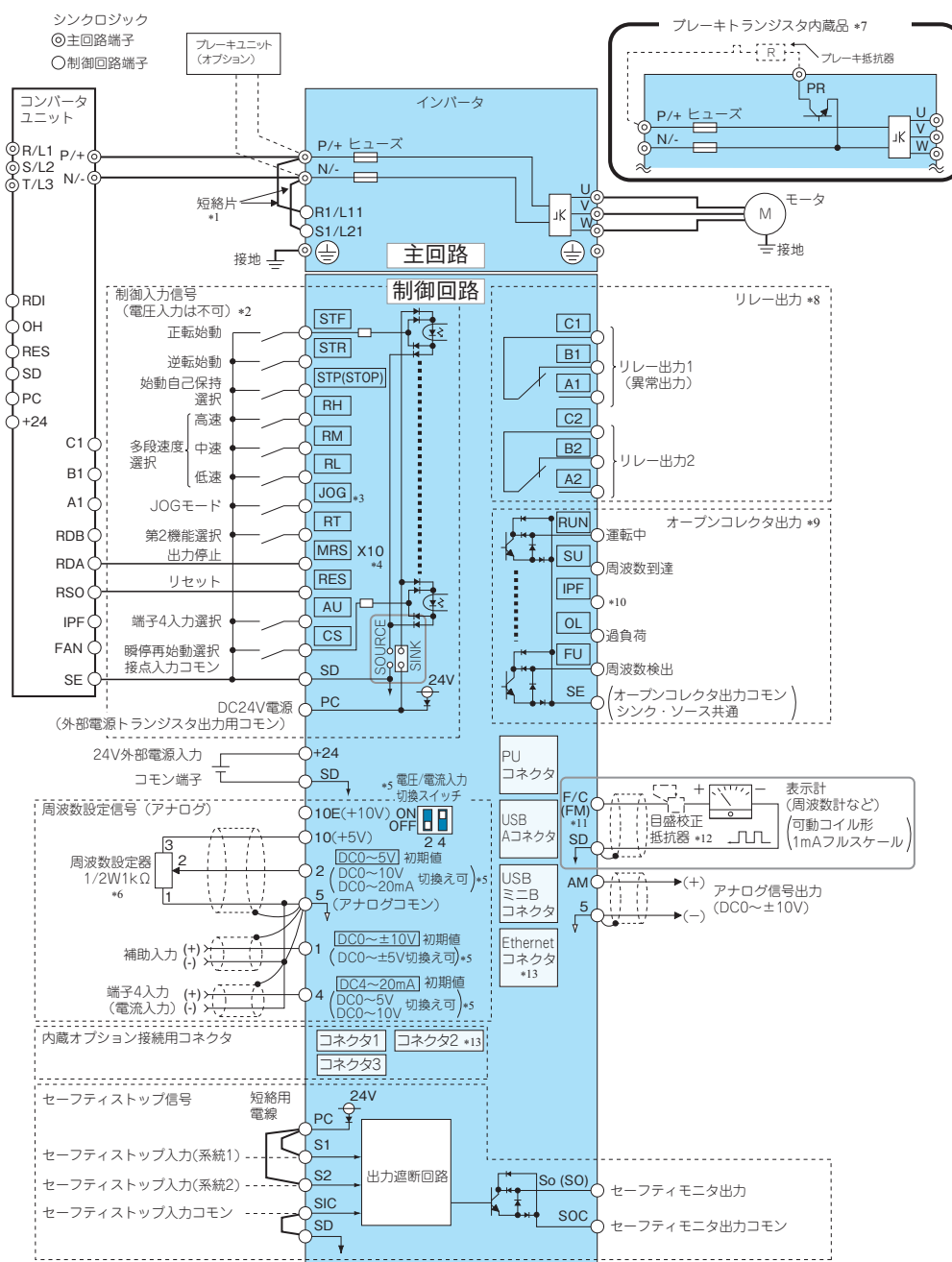
◆ FM タイプ



- *1 端子 R1/L11、S1/L21 は短絡片により端子 P/+、N/- と接続されています。制御回路を別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。
- *2 入力端子機能選択（Pr.178 ~ Pr.189）によって端子機能を変更できます。
- *3 端子 JOG はパルス列入力端子としても使用します。JOG/パルスの選択は Pr.291 で行います。
- *4 初期設定では、端子 MRS に X10 信号（b 接点入力仕様）が割り付けられています。X10 信号を a 接点入力仕様に変更するには、Pr.599 = "0" に設定してください。
- *5 アナログ入力仕様切換え（Pr.73、Pr.267）によって変更可能です。電圧入力（0 ~ 5V/0 ~ 10V）にする場合は、電圧 / 電流入力切換えスイッチを OFF、電流入力（4 ~ 20mA）にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。（Pr.561）
- *6 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *7 ブレーキトランジスタ内蔵品の場合、ブレーキ抵抗器は端子 P/+ - PR 間に接続してください。ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、ブレーキ抵抗器は仕様にあったものを選択し、サーマルリレーを設置してください。
- *8 出力端子機能選択（Pr.195、Pr.196）によって端子機能を変更できます。
- *9 出力端子機能選択（Pr.190 ~ Pr.194）によって端子機能を変更できます。
- *10 初期設定では機能が割り付けられていません。Pr.192 により機能を割り付けることができます。
- *11 端子 FM は、Pr.291 でオープンコレクタ出力のパルス列入力にすることができます。
- *12 操作パネルで目盛校正するときは不要です。

● スリム構造品（コンバータ分離タイプ）（FR-A842M-E）

◆ FM タイプ



- *1 端子 R1/L11、S1/L21 は短絡片により端子 P/+、N/- と接続されています。制御回路を別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。
- *2 入力端子機能選択（Pr.178 ～ Pr.189）によって端子機能を変更できます。
- *3 端子 JOG はパルス列入力端子としても使用します。JOG/パルスの選択は Pr.291 で行います。
- *4 初期設定では、端子 MRS に X10 信号（b 接点入力仕様）が割り付けられています。X10 信号を a 接点入力仕様に変更するには、Pr.599 = "0" に設定してください。
- *5 アナログ入力仕様切換え（Pr.73、Pr.267）によって変更可能です。電圧入力（0 ～ 5V/0 ～ 10V）にする場合は、電圧/電流入力切換スイッチを OFF、電流入力（4 ～ 20mA）にする場合は、ON にしてください。端子 10、2 は PTC 入力端子としても使用します。（Pr.561）
- *6 周波数設定変更の頻度が高いときは 2W1kΩ を推奨します。
- *7 プレーキトランジスタ内蔵品の場合、ブレーキ抵抗器は端子 P/+ - PR 間に接続してください。ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、ブレーキ抵抗器は仕様にあったものを選定し、サーマルリレーを設置してください。
- *8 出力端子機能選択（Pr.195、Pr.196）によって端子機能を変更できます。
- *9 出力端子機能選択（Pr.190 ～ Pr.194）によって端子機能を変更できます。
- *10 初期設定では機能が割り付けられていません。Pr.192 により機能を割り付けることができます。
- *11 端子 FM は、Pr.291 でオープンコレクタ出力のパルス列出力にすることができます。
- *12 操作パネルで目盛校正するときは不要です。
- *13 初期状態では Ethernet ボードが装着されているため、オプションコネクタ 2 は使用できません。オプションコネクタ 2 に内蔵オプションを装着する場合は、Ethernet ボードを取り外してください。（ただし、Ethernet 通信できません。）

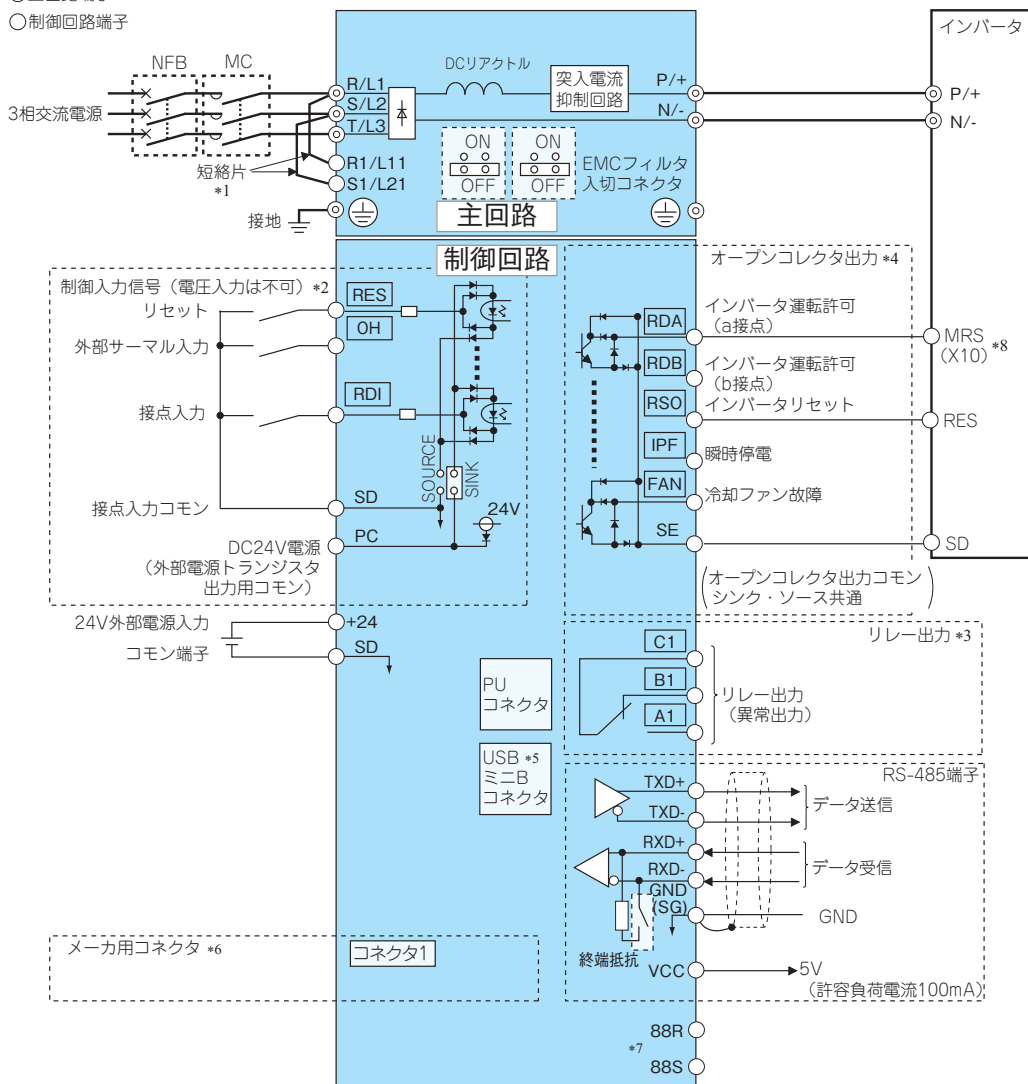
● スリム構造品（コンバータユニット）（FR-CC2M）

◆ シンクロジック選択時

シンクロジック

◎主回路端子

○制御回路端子



*1 制御回路を別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。

*2 入力端子機能選択 (Pr.178、Pr.187、Pr.189) によって端子機能を変更できます。

*3 出力端子機能選択 (Pr.195) によって端子機能を変更できます。

*4 出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.194) によって端子機能を変更できます。

*5 メーカー用コネクタです。使用しないでください。

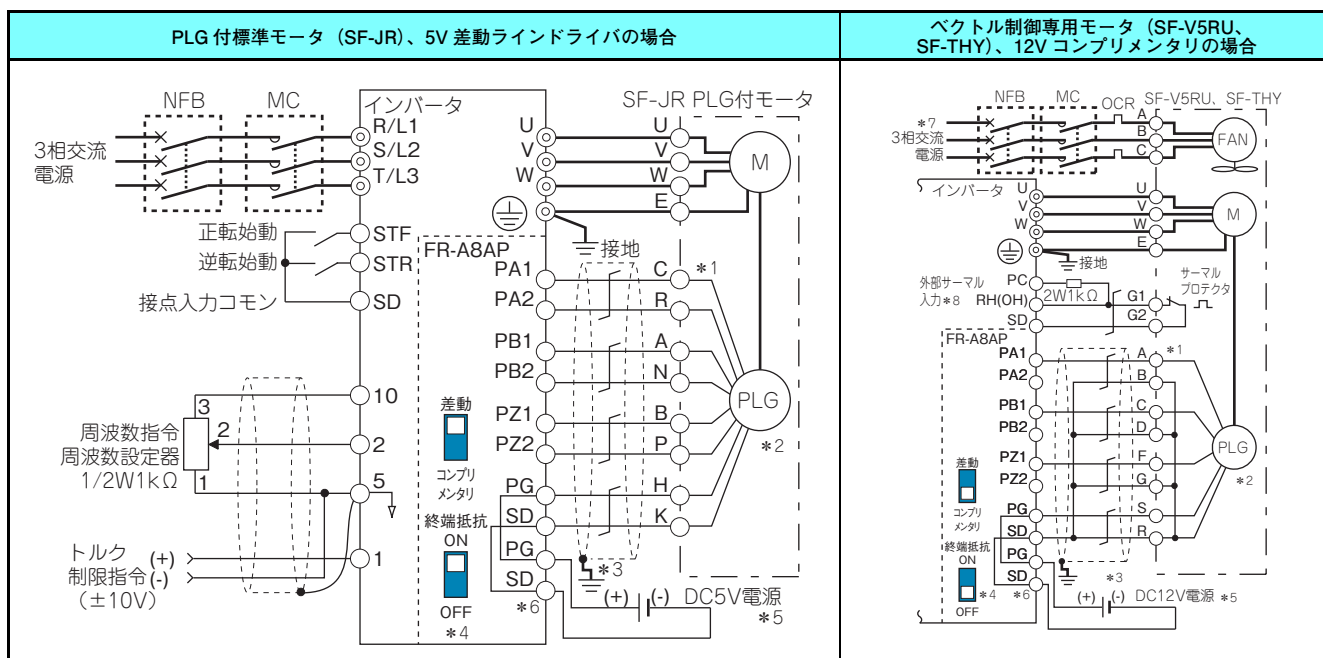
*6 内蔵オプションは使用できません。

*7 メーカー設定用です。使用しないでください。

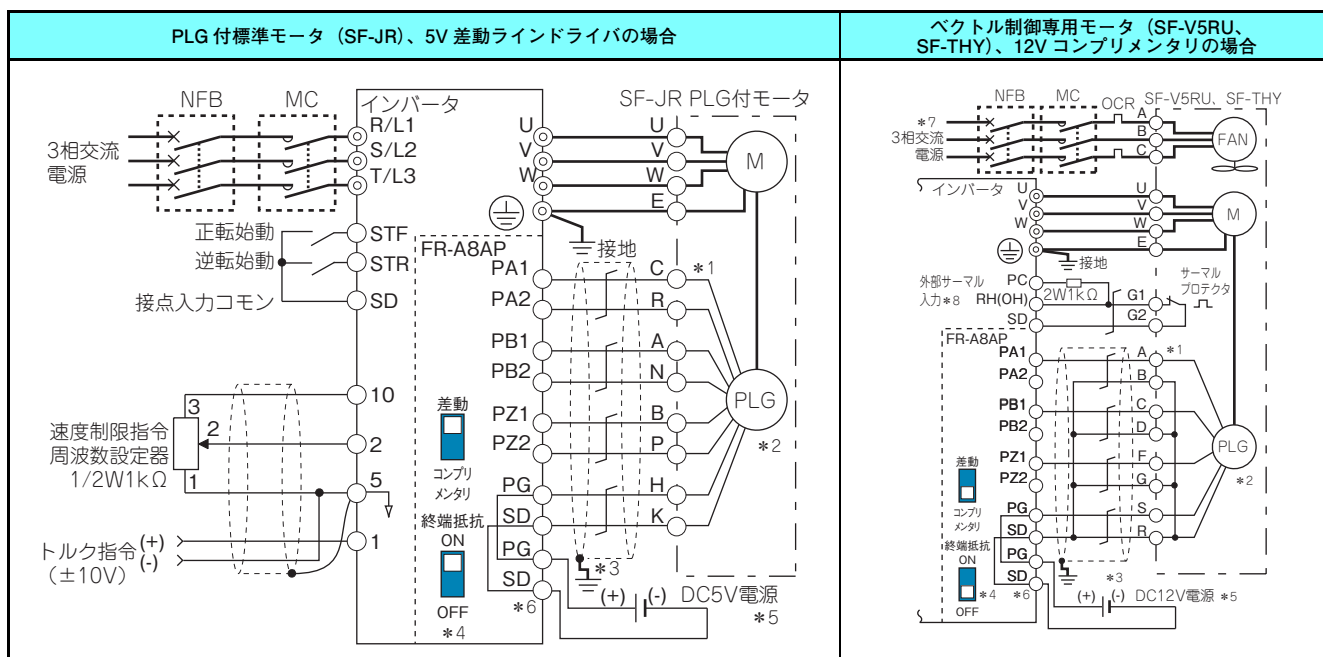
*8 コンバータユニットの RDA 信号を使用する場合は、インバータの MRS 信号または X10 信号の入力論理を b 接点入力仕様にしてください。コンバータユニットの RDB 信号を使用する場合は、インバータの MRS 信号または X10 信号の入力論理を a 接点入力仕様にしてください。(入力論理の切換えについては、インバータ本体の取扱説明書を参照してください。)

● PLG 付モータとの配線について（ベクトル制御）（シンクロジック、FR-A8AP 使用時）

◆ 速度制御

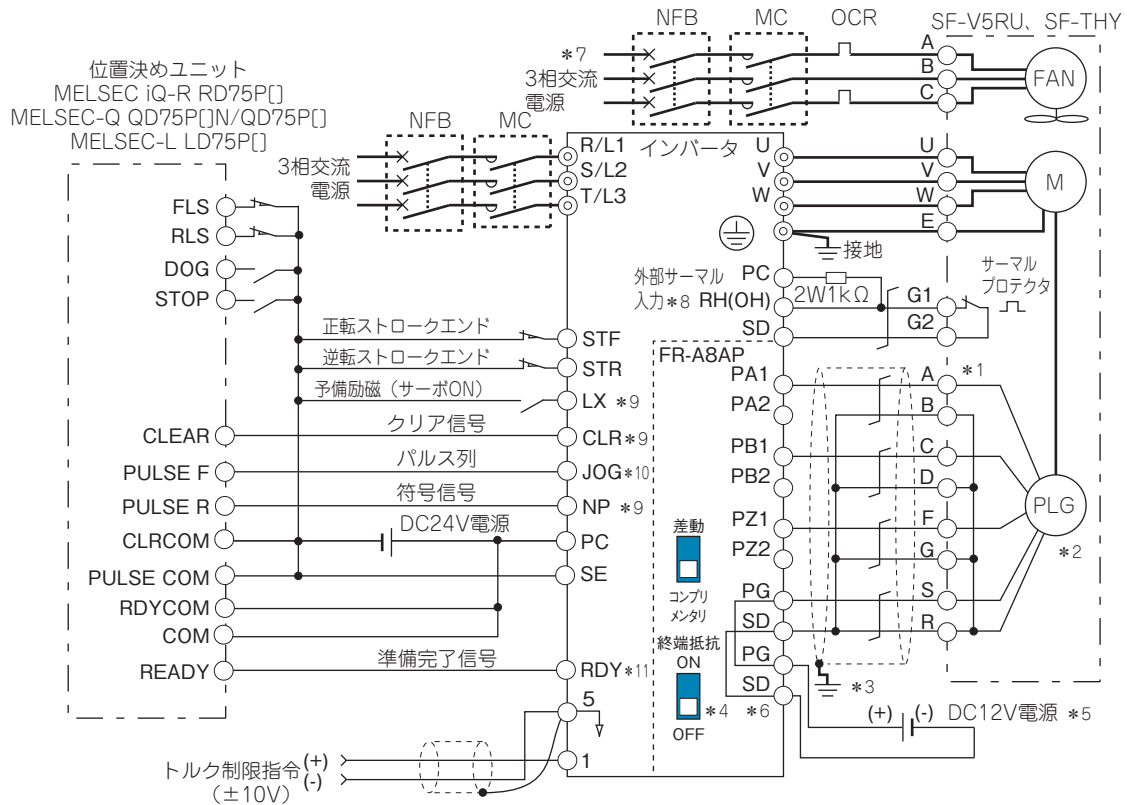


◆ トルク制御



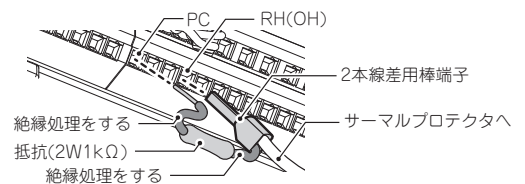
◆ 位置制御

ベクトル制御専用モータ (SF-V5RU、SF-THY)、12V コンプリメンタリの場合



- *1 使用する PLG によって、ピン番号が異なります。
速度制御、トルク制御、パルス列入力による位置制御は Z 相を結線しなくても正常に動作します。
- *2 モータと同軸上にガタのないように連結してください。速度比 1:1 としてください。
- *3 PLG ケーブルのシールド線は P クリップなどで盤に接地してください。(取扱説明書 (詳細編) 参照)
- *4 コンプリメンタリの場合、終端抵抗選択スイッチは OFF にしてください。(取扱説明書 (詳細編) 参照)
- *5 PLG 電源仕様に合わせて、5V/12V/15V/24V の別電源が必要になります。
ただし PLG 出力タイプが差動ラインドライバの場合は 5V 入力のみ可能です。
別電源は PLG 出力電圧と同じ電圧とし、PG-SD 間に入力してください。
- *6 FR-JCBL、FR-V7CBL と FR-A8AP の端子互換は取扱説明書 (詳細編) を参照してください。
- *7 専用モータのファン電源は、7.5kW 以下が単相 (200V/50Hz、200 ~ 230V/60Hz) となります。
- *8 端子 PC-OH 間に 2W1kΩ の抵抗 (推奨品: KOA (株) 製 形名 MOS2C102J 2W1kΩ) を接続してください。抵抗とサーマルプロテクタ入力線は 2 本線差用棒端子を使用して端子 OH に配線してください。
抵抗のリード線は収縮チューブなどで絶縁処理し、抵抗およびリード線が他のケーブルと接触しない形状に成形した後に 2 本線差用棒端子でサーマルプロテクタ入力線と確実にかしめてください。(リード線の付け根に無理な力がかからないようにしてください。)
- 端子 OH として使用する端子は、入力端子に OH (外部サーマル入力) 信号を割り付けることにより機能を設定します。(Pr.178 ~ Pr.189 のいずれかに "7" を設定してください。詳細は 133 ページを参照ください。)
- *9 Pr.178 ~ Pr.184, Pr.187 ~ Pr.189 (入力端子機能選択) にて機能を割り付けてください。
- *10 位置制御選択時は、端子 JOG の機能は無効となり、簡易位置パルス列入力端子になります。
- *11 Pr.190 ~ Pr.194 (出力端子機能選択) にて機能を割り付けてください。

端子 RHi に OH 信号を割付けた場合 (Pr.182 = "7")



端子仕様説明

● インバータ

は Pr.178 ～ Pr.196 (入出力端子機能選択) により、端子機能を選択できます。

端子名称、端子機能は初期設定のものです。

種類		端子記号	コモン	端子名称	端子機能説明		
主回路		R/L1、S/L2、T/L3 *1	—	交流電源入力	商用電源に接続します。		
		U、V、W	—	インバータ出力	3 相かご形モータまたは PM モータを接続します。		
		R1/L11、S1/L21 *2	—	制御回路用電源	交流電源端子 R/L1、S/L2 と接続されています。異常表示や異常出力を保持するとき、外部よりこの端子に電源を入力してください。		
		P/+、PR *1 *2	—	ブレーキ抵抗器接続	端子 P/+ と PR の間にオプションのブレーキ抵抗器を接続します。端子 PX を装備している容量では端子 PR-PX 間の短絡片を外してください。(FR-A820-11K(00630) 以下、FR-A840-15K(00380) 以下)		
		P3、PR *1 *2	—	ブレーキ抵抗器接続	端子 P3 と PR の間にオプションのブレーキ抵抗器を接続します。(FR-A820-15K(00770) ～ FR-A820-22K(01250)、FR-A840-18.5K(00470) ～ FR-A840-55K(01800))		
		P/+、N/-	—	ブレーキユニット接続	ブレーキユニット (FR-BU2)、高力率コンバータ (FR-HC2)、多機能回生コンバータ (FR-XC)、直流電源 (直流給電モード時) を接続します。		
		P/+、P1 *1	—	DC リアクトル接続	端子 P/+ と P1 間の短絡片を外し、DC リアクトルを接続します。 FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上、または 75kW 以上のモータを使用する場合はオプションの DC リアクトルを必ず接続してください。(FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上には短絡片はありません。)		
		PR、PX *1 *2	—	内蔵ブレーキ回路接続	端子 PX と PR の間に短絡片で接続されていると (初期状態)、内蔵のブレーキ回路が有効となります。内蔵ブレーキ回路は、FR-A820-7.5K(00490) 以下、FR-A840-7.5K(00250) 以下に装備しています。		
			—	接地	インバータシャーシの接地地用。大地接地してください。		
制御回路・入力信号	接点入力	STF	SD (シンク (マイナス コモン))	正転始動	STF 信号 ON で正転、OFF で停止指令となります。	STF、STR 信号が同時に ON すると、停止指令になります。	
		STR		逆転始動	STR 信号 ON で逆転、OFF で停止指令となります。		
		STP(STOP)		始動自己保持選択	STOP 信号 ON で始動信号の自己保持が選択されます。		
		RH、RM、RL		多段速度選択	RH、RM、RL 信号の組合わせにより、多段速度の選択ができます。		
		JOG		JOG モード選択	JOG 信号 ON で JOG 運転が選択 (初期設定) され、始動信号 (STF または STR) で JOG 運転できます。		
				パルス列入力	JOG 端子はパルス列入力端子としても使用します。パルス列入力端子として使用する場合には、 Pr.291 を変更する必要があります。(最大入力パルス数：100k パルス /s)		
		RT		第 2 機能選択	RT 信号 ON で第 2 機能が選択されます。機能「第 2 トルクブースト」「第 2V/F (基底周波数)」などの第 2 機能が設定してあると端子 RT 信号 ON でこれらの機能が選択されます。		
		MRS		出力停止	MRS 信号 ON(2ms 以上) でインバータの出力が停止します。モータを電磁ブレーキで停止するときインバータの出力を遮断するために使用します。		
		MRS (X10) *7		出力停止 (インバータ運転許可)	コンバータユニット (FR-CC2) の端子 RDA と接続します。コンバータユニットの RDA 信号が OFF すると、インバータは出力を遮断します。初期設定では、端子 MRS に X10 信号 (b 接点) が割り付けられています。 Pr.599 で a 接点仕様に変更できます。		
		RES		リセット	保護回路動作時のアラーム出力をリセットするとき使用します。RES 信号を 0.1s 以上 ON した後、OFF してください。リセット解除後約 1s で復帰します。		
		AU		端子 4 入力選択	AU 信号を ON したときのみ端子 4 が有効になります。(周波数設定信号 DC4 ～ 20mA で運転できます) AU 信号を ON すると端子 2 (電圧入力) は無効になります。		
		CS		瞬停再始動選択	CS 信号を ON しておくと、復電で自動的に再始動ができます。ただし、この運転を行うためには再始動の設定が必要です。初期設定では再始動ができない設定となっています。		
	周波数設定	10E	5	周波数設定用電源	初期状態で周波数設定器を接続するときには、端子 10 に接続してください。端子 10E に接続するときには Pr.73 で端子 2 の入力仕様を変更してください。		DC10V±0.4V、 許容負荷電流 10mA
		10	5				DC5V±0.5V、 許容負荷電流 10mA
		2	5	周波数設定 (電圧)	DC0 ～ 5V (または 0 ～ 10V、0 ～ 20mA) を入力すると 5V(10V、20mA) で最大出力周波数となり、入出力は比例します。入力 DC0 ～ 5V (初期設定) と DC0 ～ 10V、0 ～ 20mA の切換えは、 Pr.73 で行います。電圧入力 (0 ～ 20mA) にする場合は、電圧 / 電流入力切換スイッチを ON にしてください。		電圧入力の場合： 入力抵抗 10kΩ ～ 11kΩ 最大許容電圧 DC20V
		4	5	周波数設定 (電流)	DC4 ～ 20mA (または 0 ～ 5V、0 ～ 10V) を入力すると 20mA で最大出力周波数となり、入出力は比例します。AU 信号 ON のときのみこの入力信号が有効になります (端子 2 入力は無効になります)。入力 4 ～ 20mA (初期設定) と DC0 ～ 5V、DC0 ～ 10V の切換えは、 Pr.267 で行います。電圧入力 (0 ～ 5V/0 ～ 10V) にする場合は、電圧 / 電流入力切換スイッチを OFF にしてください。端子機能の切換えは、 Pr.858 で行います。		電流入力の場合： 入力抵抗 245Ω±5Ω 最大許容電流 30mA
		1	5	周波数設定補助	DC0 ～ ±5V または 0 ～ ±10V を入力すると端子 2 または 4 の周波数設定信号にこの信号が加算されます。入力 DC0 ～ ±5V と DC0 ～ ±10V (初期設定) の切換えは Pr.73 で行います。		入力抵抗 10kΩ ～ 11kΩ 最大許容電圧 DC±20V
	サーミスタ	10 2	—	PTC サーミスタ入力	PTC サーミスタ出力を接続します。 PTC サーミスタを有効 (Pr.561 ≠ “9999”) にすると、端子 2 の周波数設定は無効となります。		適応 PTC サーミスタ仕様 過熱検出抵抗値： 500Ω ～ 30kΩ (Pr.561 にて設定)
	電源入力	+24	SD	24V 外部電源入力	24V の外部電源を接続します。24V の外部電源は、1.4A 以上の電流が出力可能なものを選定してください。 外部電源を入力することにより、主回路電源を OFF しても、制御回路に電源を供給できます。		入力電圧 DC23 ～ 25.5V

種類	端子記号	コモン	端子名称	端子機能説明			
制御回路・出力信号	リレー オープンコレクタ	A1、B1、C1	—	リレー出力 1 (異常出力)	インバータの保護機能が動作し出力が停止したことを示す 1c 接点出力。異常時：B-C 間不導通 (A-C 間導通)、正常時：B-C 間導通 (A-C 間不導通)		接点容量 AC230V 0.3A (力率=0.4) DC30V 0.3A
		A2、B2、C2	—	リレー出力 2	1c 接点出力		
		RUN	SE	インバータ運転中	インバータ出力周波数が始動周波数 (初期値 0.5Hz) 以上で L レベル、停止中および直流制動中は H レベルとなります。		許容負荷 DC24V (最大 27V) 0.1A (ON 時最大電圧降下 2.8V) L レベルとは、オープンコレクタ出力用のトランジスタが ON (導通状態) となることを示します。H レベルとは、OFF (不導通状態) となることを示します。
		SU	SE	周波数到達	出力周波数が設定周波数の ±10% (初期値) 以内に達したとき、L レベル、加減速中および停止中は H レベルとなります。		
		OL	SE	過負荷警報	ストール防止機能によりストール防止が動作すると L レベル、ストール防止が解除されると H レベルとなります。		
		IPF	SE	瞬間停電	瞬間停電、不足電圧保護が動作すると L レベルとなります。		
		FU	SE	周波数検出	出力周波数が任意に設定した検出周波数以上になると L レベル、未満で H レベルとなります。		
	パルス	FM *5	SD	表示計用	出力項目：出力周波数 (初期設定) 許容負荷電流 2mA フルスケール時 1440 パルス /s		Pr.291 の設定により、オープンコレクタ出力とすることが可能です。(最大出力パルス数：50k パルス /s)
				NPN オープンコレクタ出力	出力周波数など複数のモニタ項目から一つを選び出力します。(インバータリセット中には出力されません。) 出力信号は各モニタ項目の大きさに比例します。		
		AM	5	アナログ電圧出力	出力項目：出力周波数 (初期設定) 出力信号 DC0 ~ ±10V 許容負荷電流 1mA (負荷インピーダンス 10kΩ 以上) 分解能 13 ビット		
	CA *6	5	アナログ電流出力	出力項目：出力周波数 (初期設定) 負荷インピーダンス 200Ω ~ 450Ω 出力信号 DC0 ~ 20mA			
	セーフティストップ信号	S1	SIC	セーフティストップ入力 (系統 1)	端子 S1 および S2 は安全リレーユニットに使用するセーフティストップ入力信号です。端子 S1 および S2 は、同時に使用します (デュアルチャンネル)。S1-SIC 間、S2-SIC 間の短絡、開放によりインバータの出力を遮断します。		入力抵抗 4.7kΩ 入力電流 DC4 ~ 6mA (DC24V 入力時)
S2		SIC	セーフティストップ入力 (系統 2)	初期状態で端子 S1 および S2 は、短絡用電線で端子 PC と短絡されています。端子 SIC は端子 SD と短絡されています。セーフティストップ機能を使用する場合は、この短絡用電線を外して安全リレーユニットに接続してください。			
So(SO)		SOC	セーフティモニタ出力 (オープンコレクタ出力)	セーフティストップ入力信号の状態を示します。 内部安全回路異常状態以外で L レベル、内部安全回路異常状態で H レベルとなります。(L レベルとは、オープンコレクタ出力用のトランジスタが ON (導通状態) となることを示します。H レベルとは、OFF (不導通状態) となることを示します。) 端子 S1、S2 の両方が開放している時に H レベルとなる場合は、セーフティストップ機能取扱説明書にて原因と対策を確認してください。		許容負荷 DC24V (最大 DC27V) 0.1A (ON 時最大電圧降下 3.4V)	
コモン端子	SD	—	接点入力コモン (シンク) *3	接点入力端子 (シンクロジック) および端子 FM のコモン端子。			
		—	外部トランジスタコモン (ソース) *4	ソースロジック時にシーケンサなどのトランジスタ出力 (オープンコレクタ出力) を接続するときには、トランジスタ出力用の外部電源コモンをこの端子に接続すると回り込み電流による誤動作を防止することができます。			
		—	DC24V 電源コモン	DC24V 0.1A 電源 (端子 PC) のコモン出力端子。端子 5 および端子 SE とは絶縁されています。			
	PC	—	外部トランジスタコモン (シンク) *3	シンクロジック時にシーケンサなどのトランジスタ出力 (オープンコレクタ出力) を接続するときには、トランジスタ出力用の外部電源コモンをこの端子に接続すると回り込み電流による誤動作を防止することができます。			
		—	接点入力コモン (ソース) *4	接点入力端子 (ソースロジック) のコモン端子。			
		SD	DC24V 電源	DC24V、0.1A の電源として使用することが可能です。			
	5	—	周波数設定コモン	周波数設定信号 (端子 2、1 または 4) およびアナログ出力端子 AM、CA のコモン端子。大地接地はしないでください。			
	SE	—	オープンコレクタ出力コモン	端子 RUN、SU、OL、IPF、FU のコモン端子。			
	SIC	—	セーフティストップ入力端子コモン	端子 S1、端子 S2 のコモン端子			
	SOC	—	セーフティモニタ出力端子コモン	端子 So(SO) のコモン端子			

- *1 端子 R/L1、S/L2、T/L3、PR、P3、P1、PX はコンバータ分離タイプには装備していません。
- *2 端子 R1/L11、S1/L21、PR、P3、PX は IP55 対応品には装備していません。
- *3 FM タイプインバータはシンクロロジックが初期設定です。
- *4 CA タイプインバータはソースロジックが初期設定です。
- *5 端子 FM は FM タイプインバータに装備しています。
- *6 端子 CA は CA タイプインバータに装備しています。
- *7 コンバータ分離タイプの名称、機能です。

● コンバータユニット (FR-CC2)

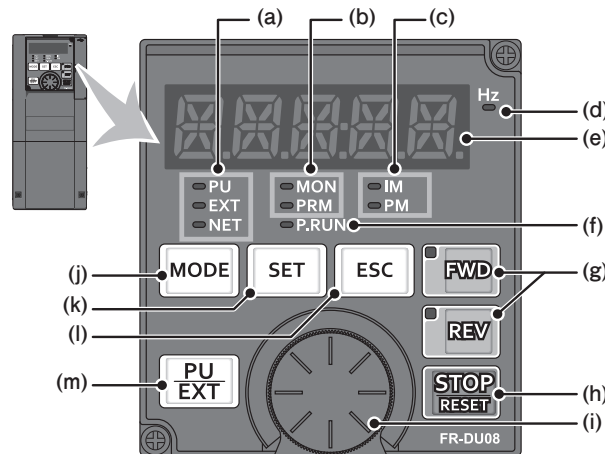
は Pr.178、Pr.187、Pr.189 ~ Pr.195（入出力端子機能選択）により、端子機能を選択できます。

端子名称、端子機能は初期設定のものです。

種類	端子記号		コモン	端子名称	端子機能説明		
主回路	R/L1、S/L2、T/L3 (R2/L12、S2/L22、 T2/L32)		—	交流電源入力	商用電源に接続します。 12 相整流を行う場合は、12 相整流用電源トランス（3 巻線トランス）に接続します。 詳細はコンバータユニットの取扱説明書を参照してください。		
	R1/L11、S1/L21		—	制御回路用電源	交流電源端子 R/L1、S/L2 と接続されています。異常表示や異常出力を保持するときには端子 R/L1-R1/L11、S/L2-S1/L21 間の短絡片を取り外し、外部よりこの端子に電源を入力してください。		
	P/+、N/-		—	インバータ接続	インバータの端子 P/+、N/- に接続します。（端子 P/+ 同士、端子 N/- 同士を接続してください。）		
			—	接地	コンバータユニットシャーシの接地用。大地接地してください。		
制御回路・入力信号	接点入力	RES	SD (シンク (マイナス コモン))	リセット	保護機能動作時のアラーム出力をリセットするときに使用します。RES 信号を 0.1s 以上 ON した後、OFF してください。 初期設定で、常時リセット可能です。 Pr.75 の設定により、コンバータユニットアラーム発生時のみリセットが可能になります。リセット解除後約 1s で復帰します。		
		OH	PC (ソース (プラス コモン))	外部サーマル入力	モータの過熱保護のため、外部のサーマルリレーやモータに内蔵したサーマルプロテクタを使用する時に、外部サーマル入力 (OH) 信号を使用します。 サーマルリレーが動作すると、コンバータユニットの外部サーマル動作 (E.OHT) により、インバータは出力を停止します。		
		RDI		接点入力	Pr.178 により機能を割り付けることができます。		
	電源入力	+24	PC		24V 外部電源入力	24V の外部電源を接続します。 外部電源を入力することにより、主回路電源を OFF しても、制御回路に電源を供給できます。	
制御回路・出力信号	リレー	A1、B1、C1		—	リレー出力 1 (異常出力)	コンバータユニットの保護機能が動作し出力が停止したことを示す 1c 接点出力。 異常時：B-C 間不導通 (A-C 間導通)、正常時：B-C 間導通 (A-C 間不導通)	接点容量 AC230V 0.3A (力率 = 0.4) DC30V 0.3A
		88R、88S		—	メーカ設定用です。使用しないでください。		
	オープンコレクタ	RDA		SE	インバータ運転許可 (a 接点)	コンバータユニットの運転準備が完了したときに L レベルになります。 インバータの端子 MRS(X10) に接続してください。 RDA が L レベルの場合にインバータは動作可能になります。	許容負荷 DC24V (最大 DC27V) 0.1A (ON 時最大電圧降下 2.8V) L レベルとは、オープンコレクタ出力用の トランジスタが ON (導通状態) と なることを示します。 H レベルとは、OFF (不導通状態) となる ことを示します。
		RDB		SE	インバータ運転許可 (b 接点)	コンバータユニット異常時およびリセット信号入力時に L レベルになります。 RDB が H レベルの場合にインバータは動作可能になります。	
		RSO		SE	インバータリセット	コンバータユニットリセット時 (RES-ON) に L レベルになります。 インバータの端子 RES に接続してください。 RSO が L レベルで接続しているインバータをリセットします。	
		IPF		SE	瞬時停電	瞬時停電を検出した場合に L レベルになります。	
		FAN		SE	冷却ファン故障	冷却ファン故障時に L レベルになります。	
コモン端子	SD		—	接点入力コモン (シンク) (初期設定)	接点入力端子 (シンクロジック) のコモン端子。		
			—	外部トランジスタ コモン (ソース)	ソースロジック時にシーケンサなどのトランジスタ出力 (オープンコレクタ出力) を接続するときには、トランジスタ出力用の外部電源コモンをこの端子に接続すると回り込み電流による誤動作を防止することができます。		
			—	DC24V 電源コモン	DC24V 電源 (端子 PC、端子 +24) のコモン端子。 端子 SE とは絶縁されています。		
	PC		—	外部トランジスタ コモン (シンク) (初期設定)	シンクロジック時にシーケンサなどのトランジスタ出力 (オープンコレクタ出力) を接続するときには、トランジスタ出力用の外部電源コモンをこの端子に接続すると回り込み電流による誤動作を防止することができます。		
			—	接点入力コモン (ソース)	接点入力端子 (ソースロジック) のコモン端子。		
			SD	DC24V 電源	DC24V、0.1A の電源として使用することが可能です。		
	SE	—		オープンコレクタ出力 コモン	端子 RDA、RDB、RSO、IPF、FAN のコモン端子。		
通信	—		—	PU コネクタ	PU コネクタにより RS-485 にて通信が可能。(1 対 1 接続のみ) ・ 準拠規格：EIA-485(RS-485) ・ 伝送形態：マルチドロップリンク方式 ・ 通信速度：4800 ~ 115200bps ・ 配線長：500m		
	RS-485 端子	TXD+	—	送信端子	RS-485 端子により RS-485 にて通信が可能。 ・ 準拠規格：EIA-485(RS-485) ・ 伝送形態：マルチドロップリンク方式 ・ 通信速度：300 ~ 115200bps ・ 総延長：500m RS-485 端子を使用して並列運転するための RS-485 通信を行います。(FR-CC2-P) ・ 総配線長：5m 以内		
		TXD-	—				
		RXD+	—	受信端子			
		RXD-	—				
		GND(SG)	—	グラウンド			

操作パネル (FR-DU08(-01)) の説明

● 操作パネルの各部の名称

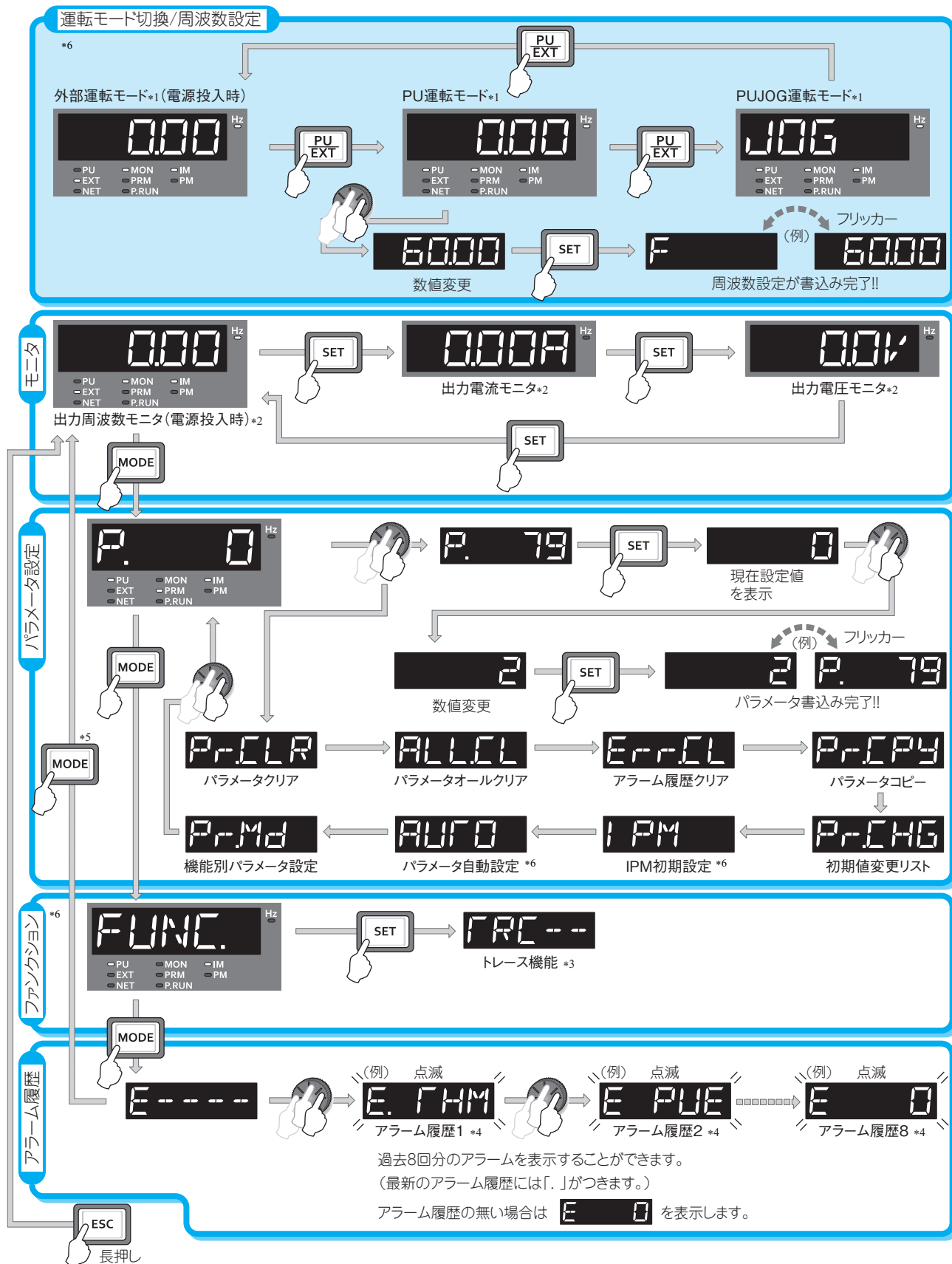


コンバータユニットには、インバータの操作パネルが使用できます。

No.	操作部 *1		名称	内容
(a)	FR-DU08	FR-DU08-01	運転モード表示 *2	PU/HAND: PU 運転モード時に点灯します。 EXT/AUTO: 外部運転モード時に点灯します。(初期設定時は、電源 ON すると点灯します。) NET: ネットワーク運転モード時に点灯します。 PU、EXT: 外部 /PU 併用運転モード 1、2 時に点灯します。
(b)			操作パネル状態表示	MON: モニタモード時に点灯します。保護機能動作中は点滅します。 PRM: パラメータ設定モード時に点灯します。
(c)			制御モータ表示 *2	IM: 誘導モータ制御設定時に点灯します。 PM: PM モータ制御設定時に点灯します。 テスト運転を選択したときは点滅します。
(d)			周波数単位表示 *2	周波数を表示する時に点灯します。(設定周波数モニタ表示時は点滅します。)
(e)			モニタ (5 桁 LED)	周波数、パラメータ番号などを表示します。 (Pr.52、Pr.774 ~ Pr.776 の設定によりモニタ項目の変更が可能です。)
(f)			シーケンス機能有効表示 *2	シーケンス機能が動作している場合に点灯します。
(g)			FWD キー、REV キー *2	FWD キー: 正転始動します。正転運転中は LED が点灯します。 REV キー: 逆転始動します。逆転運転中は LED が点灯します。 下記の場合は LED が点滅します。 ・正転 / 逆転指令ありでも周波数指令がない場合 ・周波数指令が始動周波数以下の場合 ・MRS 信号が入力されている場合
(h)			STOP/RESET キー	運転指令を停止します。 保護機能動作時は、インバータ / コンバータユニットのリセットを行います。
(i)			M ダイヤル	三菱電機インバータのダイヤルを表します。周波数設定、パラメータの設定値を変更します。 押すことで下記表示が可能です。 ・モニタモード時の設定周波数表示 (Pr.992 で変更可能) ・校正時の現在設定値表示 *2 ・アラーム履歴モード時の順番表示
(j)			MODE キー	各モードを切り換えます。 と同時押しすることで運転モードの簡単設定モードへ移行します。 長押し (2s) で操作ロックが行えます。Pr.161 = "0" (初期値) ではキーロックモード無効です。
(k)			SET キー	各設定を確定します。 初期設定時 (インバータ) 運転中に押すとモニタ内容が変わります。 (Pr.52、Pr.774 ~ Pr.776 の設定により)
(l)			ESC キー	ひとつ前の画面に戻ります。 長押しするとモニタモードに戻ります。
(m)	FR-DU08	FR-DU08-01	PU/EXT キー *2	PU 運転モード、PUJOG 運転モード、外部運転モードを切り換えます。 と同時押しすることで運転モードの簡単設定モードへ移行します。 PU 停止解除も行います。

*1 FR-DU08-01 は、IP55 対応品の操作パネルです。
*2 コンバータユニットでは機能しません。

● 基本操作 (FR-DU08)



*1 運転モードについての詳細は 123 ページを参照してください。

*2 モニタ内容は変更できます。(115 ページ参照)

*3 トレース機能の詳細は 160 ページを参照してください。

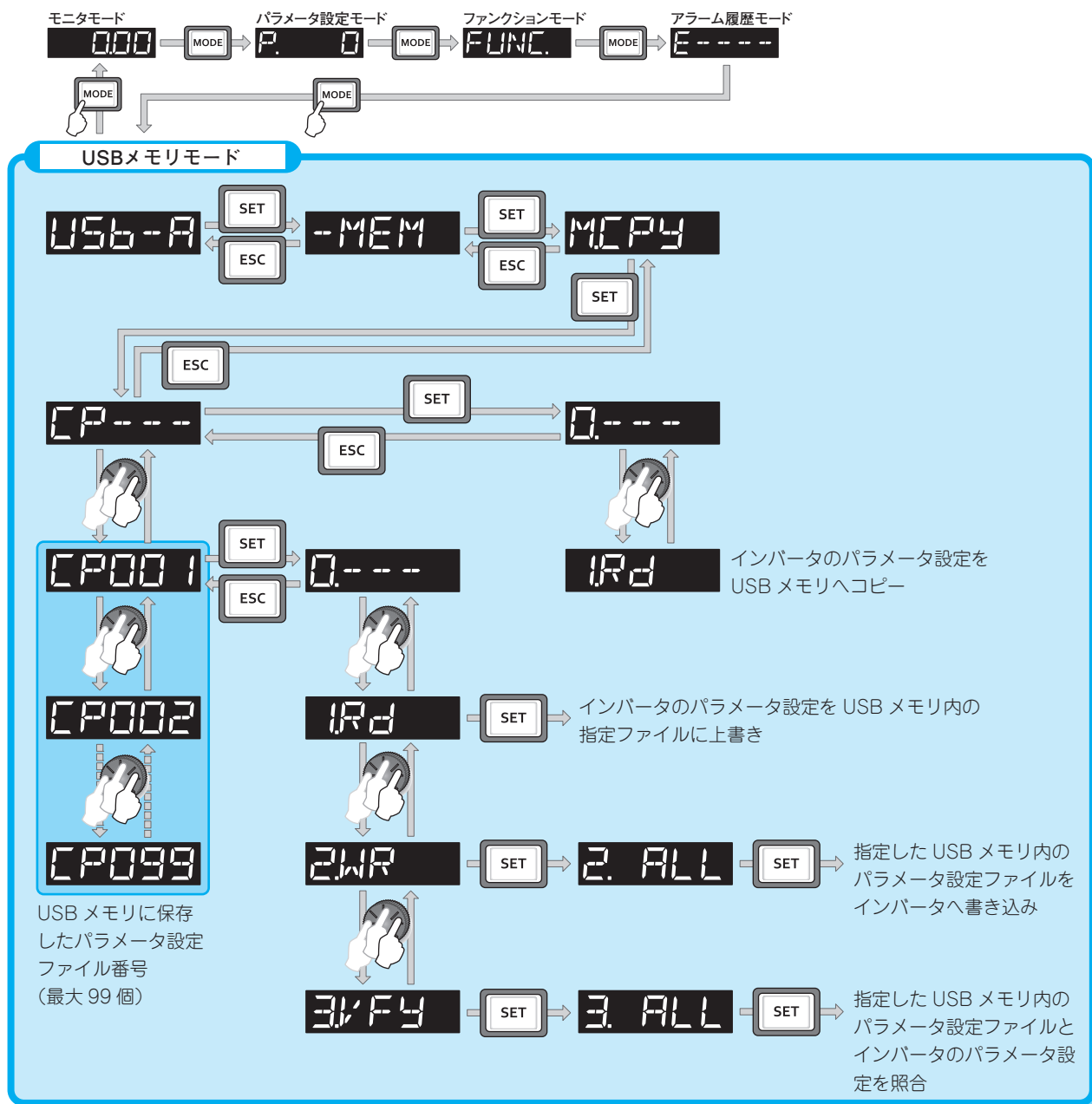
*4 アラーム表示中は、SET を押すたびにアラーム発生時の出力周波数→出力電流→出力電圧→通電時間→年→月→日→時刻を順番に表示します (時刻表示の次はアラーム表示に戻ります)。M ダイヤルを押すと過去何回目のアラームかを表示します。

*5 USB メモリを接続した場合は、USB メモリモードが表示されます。(90 ページ参照)

*6 コンバータユニットでは機能、表示しません。

● USB メモリを使用したパラメータコピー

インバータに USB メモリを挿入すると USB メモリモードが表示されるようになり、USB メモリの操作が可能になります。



● 機能別パラメータ表示

機能グループ別のパラメータ番号に変更できます。
機能別にパラメータ番号がまとまっているため、関連パラメータの設定が容易になります。

(1) 機能別のパラメータ番号に変更する

Pr.MD 設定値	内 容
0	パラメータ表示方式変更なし
1	番号順パラメータ表示
2	機能グループ別パラメータ表示

操 作

1. 電源投入時画面
モニタ表示になります。
2. パラメータ設定モード
を押してパラメータ設定モードにします。(以前に読み出したパラメータの番号を表示します。)
3. パラメータ選択
を回して **Pr.Md** (パラメータ表示方法) に合わせます。
を押すと “0” (初期値) を示します。
4. 機能別パラメータ表示に変更
を回して設定値 “2” (機能別パラメータ表示) に変更します。を押すと機能別パラメータ設定になります。
設定が完了すると “2” と “Pr.Md” が交互にフリッカーします。

(2) 機能別パラメータ表示でパラメータ設定値を変更する

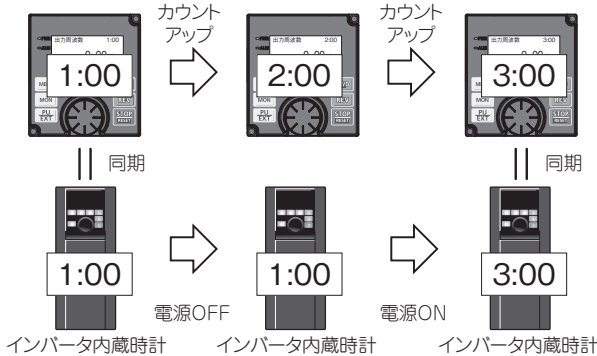
変更例 **P.H400(Pr.1) 上限周波数** を変更します。

操 作

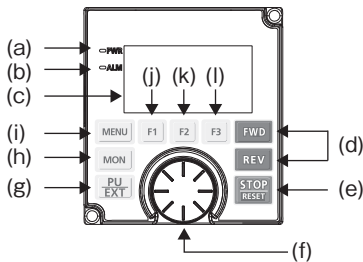
1. 電源投入時画面
モニタ表示になります。
2. 運転モードの変更
を押してPU運転モードにします。[PU]表示が点灯します。
3. パラメータ設定モード
を押してパラメータ設定モードにします。(以前に読み出したパラメータの番号を表示します。)
4. パラメータグループの選択
Pr.0 . . が表示されるまで を数回押します。パラメータグループの選択が可能になります。
(以前に読み出したパラメータが **Pr.CLR** ~ **Pr.Md** の場合は、を押す必要はありません。そのまま手順5.へ進んでください。)
5. パラメータグループの選択
を回して **PH4** . . (保護機能パラメータ4) に合わせます。を押すと “**PH4--**” を表示し、保護機能パラメータ4グループのパラメータが選択可能になります。
6. パラメータの選択
を回して **PH400** (P.H400 上限周波数) に合わせます。を押すと現在設定されている値を読み出します。“**12000**” (初期値) を表示します。
7. 設定値変更
を回して設定値 “**6000**” に変更します。を押して設定します。設定が完了すると “**6000**” と “**PH400**” が交互にフリッカーします。

液晶操作パネル (FR-LU08(-01)) の説明

- 液晶操作パネルは、漢字やメニュー表示が可能な LCD パネルを採用したオプションの操作パネルです。
 - 操作パネル (FR-DU08) との付替えができ、接続ケーブル (FR-CB2) を使用して盤面取付けも可能です。(FR-LU08 との接続にはオプションの操作パネル接続コネクタ (FR-ADP) が必要です。)
 - インバータ 3 台までのパラメータ設定値を保存することができます。
 - FR-LU08 とインバータを接続すると FR-LU08 の時計とインバータの内蔵時計を同期させることができます。(リアルタイムクロック機能)
- FR-LU08 は、バックアップ用電池 (CR1216) を使用すると、インバータから電源供給されなくなっても、バックアップ用電池により時計のカウントを継続できます。(インバータの内蔵時計はインバータの電源を OFF するとカウントを継続できません。)
- FR-LU08-01 は、IP55 に対応 (PU コネクタ部除く) しています。IP55 対応品に直接取り付け可能です。



● 外観と各部の名称

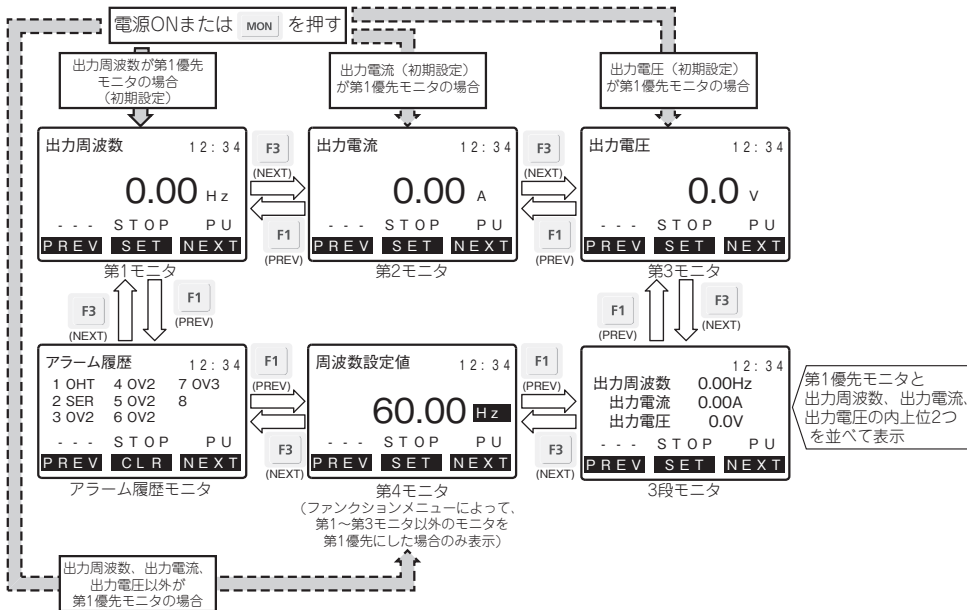


記号	名 称	説明
a	POWER ランプ	電源が入ると点灯します。
b	ALARM ランプ	インバータアラーム発生時点灯します。
c	モニタ	周波数、パラメータ番号などを表示します。 (Pr.52、Pr.774 ~ Pr.776 の設定によりモニタ項目の変更が可能です。)
d	FWD キー、REV キー	FWD キー：正転始動します。 REV キー：逆転始動します。
e	STOP/RESET キー	運転指令を停止します。 保護機能動作時は、インバータのリセットを行います。
f	M ダイヤル	周波数設定、パラメータの設定値を変更します。 押すことでアラーム履歴モード時の詳細を表示します。
g	PU/EXT キー *1	PU 運転モード、PUJOG 運転モード、外部運転モードを切り換えます。
h	MON キー	第一優先モニタを表示します。
i	MENU キー	クイックメニュー画面を表示します。 クイックメニュー画面表示中に押すと、ファンクションメニュー画面を表示します。
j	ソフトキー (F1)	モニタに表示されたガイダンスを選択します。
k	ソフトキー (F2)	
l	ソフトキー (F3)	

*1 FR-LU08-01 の場合、HAND/AUTO キーです。

● 主モニタの変更

Pr.52 操作パネルメインモニタ選択 = “0” の時、 (PREV) や (NEXT) を押して 6 種類のモニタを順次呼び出すことができます。



パラメータリスト

● インバータパラメータリスト (番号順)

インバータの単純な可変速運転は、初期設定値のままでも運転ができるようになっています。負荷や運転仕様に合わせて必要なパラメータを設定してください。パラメータの設定、変更および確認は操作パネル (FR-DU08) で行うことができます。

備 考

- ・ **Simple** のパラメータはシンプルモードパラメータを示しています。Pr.160 ユーザグループ読出選択によりシンプルモードパラメータだけを表示できます。(初期値は拡張モード)
- ・ パラメータの設定には運転状態により制限があります。Pr.77 パラメータ書込選択により設定を変更することができます。

機能	Pr.	Pr.グループ	名 称	設定範囲	最小設定単位	初期値		お客様設定値
						FM	CA	
基本機能	0	G000	トルクブースト Simple	0 ~ 30%	0.1%	6% *1 4% *1 3% *1 2% *1 1% *1		
	1	H400	上限周波数 Simple	0 ~ 120Hz	0.01Hz	120Hz *2 60Hz *3		
	2	H401	下限周波数 Simple	0 ~ 120Hz	0.01Hz	0Hz		
	3	G001	基底周波数 Simple	0 ~ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
	4	D301	3 速設定 (高速) Simple	0 ~ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
	5	D302	3 速設定 (中速) Simple	0 ~ 590Hz	0.01Hz	30Hz		
	6	D303	3 速設定 (低速) Simple	0 ~ 590Hz	0.01Hz	10Hz		
	7	F010	加速時間 Simple	0 ~ 3600s	0.1s	5s *4 15s *5		
	8	F011	減速時間 Simple	0 ~ 3600s	0.1s	5s *4 15s *5		
	9	H000 C103	電子サーマル Simple モータ定格電流 Simple	0 ~ 500A*2 0 ~ 3600A*3	0.01A *2 0.1A *3	インバータ 定格電流		
直流制動	10	G100	直流制動動作周波数	0 ~ 120Hz、9999	0.01Hz	3Hz		
	11	G101	直流制動動作時間	0 ~ 10s、8888	0.1s	0.5s		
	12	G110	直流制動動作電圧	0 ~ 30%	0.1%	4% *6 2% *6 1% *6		
—	13	F102	始動周波数	0 ~ 60Hz	0.01Hz	0.5Hz		
—	14	G003	適用負荷選択	0 ~ 5、12 ~ 15	1	0		
JOG 運転	15	D200	JOG 周波数	0 ~ 590Hz	0.01Hz	5Hz		
	16	F002	JOG 加減速時間	0 ~ 3600s	0.1s	0.5s		
—	17	T720	MRS 入力選択	0、2、4	1	0		
—	18	H402	高速上限周波数	0 ~ 590Hz	0.01Hz	120Hz *2 60Hz *3		
—	19	G002	基底周波数電圧	0 ~ 1000V、8888、9999	0.1V	9999	8888	
加減速時間	20	F000	加減速基準周波数	1 ~ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
	21	F001	加減速時間単位	0、1	1	0		
ストール防止	22	H500	ストール防止動作レベル (トルク制限レベル)	0 ~ 400%	0.1%	150%		
	23	H610	倍速時ストール防止動作レベル補正係数	0 ~ 200%、9999	0.1%	9999		
多段速設定	24 ~ 27	D304 ~ D307	多段速設定 (4 速 ~ 7 速)	0 ~ 590Hz、9999	0.01Hz	9999		
—	28	D300	多段速入力補正選択	0、1	1	0		
—	29	F100	加減速パターン選択	0 ~ 6	1	0		
—	30	E300	回生機能選択	0 ~ 2、10、11、20、21、100 ~ 102、110、111、120、121 *11*14	1	0		
				2、10、11、102、110、111 *12*15	1	10		
				0、2、10、20、100、102、110、120 *13	1	0		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
周波数ジャンプ	31	H420	周波数ジャンプ 1A	0 ～ 590Hz, 9999	0.01Hz	9999		
	32	H421	周波数ジャンプ 1B	0 ～ 590Hz, 9999	0.01Hz	9999		
	33	H422	周波数ジャンプ 2A	0 ～ 590Hz, 9999	0.01Hz	9999		
	34	H423	周波数ジャンプ 2B	0 ～ 590Hz, 9999	0.01Hz	9999		
	35	H424	周波数ジャンプ 3A	0 ～ 590Hz, 9999	0.01Hz	9999		
	36	H425	周波数ジャンプ 3B	0 ～ 590Hz, 9999	0.01Hz	9999		
—	37	M000	回転速度表示	0, 1 ～ 9998	1	0		
周波数 検出	41	M441	周波数到達動作幅	0 ～ 100%	0.1%	10%		
	42	M442	出力周波数検出	0 ～ 590Hz	0.01Hz	6Hz		
	43	M443	逆転時出力周波数検出	0 ～ 590Hz, 9999	0.01Hz	9999		
第 2 機能	44	F020	第 2 加減速時間	0 ～ 3600s	0.1s	5s		
	45	F021	第 2 減速時間	0 ～ 3600s, 9999	0.1s	9999		
	46	G010	第 2 トルクブースト	0 ～ 30%, 9999	0.1%	9999		
	47	G011	第 2V/F(基底周波数)	0 ～ 590Hz, 9999	0.01Hz	9999		
	48	H600	第 2 ストール防止動作レベル	0 ～ 400%	0.1%	150%		
	49	H601	第 2 ストール防止動作周波数	0 ～ 590Hz, 9999	0.01Hz	0Hz		
	50	M444	第 2 出力周波数検出	0 ～ 590Hz	0.01Hz	30Hz		
	51	H010 C203	第 2 電子サーマル 第 2 モータ定格電流	0 ～ 500A, 9999 *2 0 ～ 3600A, 9999 *3	0.01A *2 0.1A *3	9999		
モニタ機能	52	M100	操作パネルメインモニタ選択	0, 5 ～ 14, 17 ～ 20, 22 ～ 46, 50 ～ 57, 61, 62, 64, 67, 68, 71 ～ 75, 87 ～ 98, 100	1	0		
	54	M300	FM/CA 端子機能選択	1 ～ 3, 5 ～ 14, 17, 18, 21, 24, 32 ～ 34, 36, 37, 46, 50, 52, 53, 61, 62, 67, 70, 87 ～ 90, 92, 93, 95, 97, 98	1	1		
	55	M040	周波数モニタ基準	0 ～ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
	56	M041	電流モニタ基準	0 ～ 500A *2 0 ～ 3600A *3	0.01A *2 0.1A *3	インバータ 定格電流		
再始動	57	A702	再始動フリーラン時間	0, 0.1 ～ 30s, 9999	0.1s	9999		
	58	A703	再始動立上り時間	0 ～ 60s	0.1s	1s		
—	59	F101	遠隔機能選択	0 ～ 3, 11 ～ 13	1	0		
—	60	G030	省エネ制御選択	0, 4, 9	1	0		
オートマテ 加減速	61	F510	基準電流	0 ～ 500A, 9999 *2 0 ～ 3600A, 9999 *3	0.01A *2 0.1A *3	9999		
	62	F511	加速時基準値	0 ～ 400%, 9999	0.1%	9999		
	63	F512	減速時基準値	0 ～ 400%, 9999	0.1%	9999		
	64	F520	昇降機モード始動周波数	0 ～ 10Hz, 9999	0.01Hz	9999		
—	65 *21	H300	リトライ選択	0 ～ 5	1	0		
—	66	H611	ストール防止動作低減開始周波数	0 ～ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
リトライ	67 *21	H301	アラーム発生時リトライ回数	0 ～ 10, 101 ～ 110	1	0		
	68 *21	H302	リトライ実行待ち時間	0.1 ～ 600s	0.1s	1s		
	69 *21	H303	リトライ実行回数表示消去	0	1	0		
—	70 *16	G107	特殊再生ブレーキ使用率	0 ～ 100%	0.1%	0%		
—	71	C100	適用モータ	0 ～ 6, 13 ～ 16, 20, 23, 24, 30, 33, 34, 40, 43, 44, 50, 53, 54, 70, 73, 74, 330, 333, 334, 1140, 8090, 8093, 8094, 9090, 9093, 9094	1	0		
—	72 *21	E600	PWM 周波数選択	0 ～ 15 *2 0 ～ 6, 25 *3	1	2		
—	73	T000	アナログ入力選択	0 ～ 7, 10 ～ 17	1	1		
—	74	T002	入力フィルタ時定数	0 ～ 8	1	1		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
－	75	-	リセット選択 /PU 抜け検出 /PU 停止選択	0～3、14～17、1000～1003、1014～1017 *2	1	14		
				0～3、14～17、100～103、114～117、1000～1003、1014～1017、1100～1103、1114～1117 *3				
		E100	リセット選択	0～3				0
		E101	PU 抜け検出	0、1				1
		E102	PU 停止選択					
		E107	リセット制限	0 *2 0、1 *3	1	0		
－	76	M510	アラームコード出力選択	0～2	1	0		
－	77	E400	パラメータ書込選択	0～2	1	0		
－	78	D020	逆転防止選択	0～2	1	0		
－	79	D000	運転モード選択 	0～4、6、7	1	0		
モータ定数	80	C101	モータ容量	0.4～55kW、9999 *2	0.01kW *2	9999		
				0～3600kW、9999 *3	0.1kW *3			
	81	C102	モータ極数	2、4、6、8、10、12、9999	1	9999		
	82	C125	モータ励磁電流	0～500A、9999 *2	0.01A *2	9999		
				0～3600A、9999 *3	0.1A *3			
	83	C104	モータ定格電圧	0～1000V	0.1V	200V *7 400V *8		
	84	C105	モータ定格周波数	10～400Hz、9999	0.01Hz	9999		
	85	G201	励磁電流折れ点	0～400Hz、9999	0.01Hz	9999		
	86	G202	励磁電流低速倍率	0～300%、9999	0.1%	9999		
	89	G932	速度制御ゲイン（アドバンスト磁束ベクトル）	0～200%、9999	0.1%	9999		
	90	C120	モータ定数 (R1)	0～50Ω、9999 *2	0.001Ω *2	9999		
				0～400mΩ、9999 *3	0.01mΩ *3			
	91	C121	モータ定数 (R2)	0～50Ω、9999 *2	0.001Ω *2	9999		
				0～400mΩ、9999 *3	0.01mΩ *3			
	92	C122	モータ定数 (L1)／d 軸インダクタンス (Ld)	0～6000mH、9999 *2	0.1mH *2	9999		
				0～400mH、9999 *3	0.01mH *3			
93	C123	モータ定数 (L2)／q 軸インダクタンス (Lq)	0～6000mH、9999 *2	0.1mH *2	9999			
			0～400mH、9999 *3	0.01mH *3				
94	C124	モータ定数 (X)	0～100%、9999	0.1%*2 0.01% *3	9999			
95	C111	オンラインオートチューニング選択	0～2	1	0			
96	C110	オートチューニング設定 / 状態	0、1、11、101、131	1	0			
V/F5点アジャスタブル	100	G040	V/F1(第 1 周波数)	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	101	G041	V/F1(第 1 周波数電圧)	0～1000V	0.1V	0V		
	102	G042	V/F2(第 2 周波数)	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	103	G043	V/F2(第 2 周波数電圧)	0～1000V	0.1V	0V		
	104	G044	V/F3(第 3 周波数)	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	105	G045	V/F3(第 3 周波数電圧)	0～1000V	0.1V	0V		
	106	G046	V/F4(第 4 周波数)	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	107	G047	V/F4(第 4 周波数電圧)	0～1000V	0.1V	0V		
	108	G048	V/F5(第 5 周波数)	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	109	G049	V/F5(第 5 周波数電圧)	0～1000V	0.1V	0V		
第 3 機能	110	F030	第 3 加減速時間	0～3600s、9999	0.1s	9999		
	111	F031	第 3 減速時間	0～3600s、9999	0.1s	9999		
	112	G020	第 3 トルクブースト	0～30%、9999	0.1%	9999		
	113	G021	第 3V/F(基底周波数)	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	114	H602	第 3 ストール防止動作レベル	0～400%	0.1%	150%		
	115	H603	第 3 ストール防止動作周波数	0～590Hz	0.01Hz	0Hz		
	116	M445	第 3 出力周波数検出	0～590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
PU コネクタ通信	117	N020	PU 通信局番	0 ~ 31	1	0		
	118	N021	PU 通信速度	48, 96, 192, 384, 576, 768, 1152	1	192		
	119	-	PU 通信ストップビット長 / データ長	0, 1, 10, 11	1	1		
		N022	PU 通信データ長	0, 1		0		
		N023	PU 通信ストップビット長	0, 1		1		
	120	N024	PU 通信パリティチェック	0 ~ 2	1	2		
	121	N025	PU 通信リトライ回数	0 ~ 10, 9999	1	1		
	122	N026	PU 通信チェック時間間隔	0, 0.1 ~ 999.8s, 9999	0.1s	9999		
	123	N027	PU 通信待ち時間設定	0 ~ 150ms, 9999	1ms	9999		
	124	N028	PU 通信 CR/LF 選択	0 ~ 2	1	1		
-	125	T022	端子 2 周波数設定ゲイン周波数 	0 ~ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
-	126	T042	端子 4 周波数設定ゲイン周波数 	0 ~ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
PID 運転	127	A612	PID 制御自動切換周波数	0 ~ 590Hz, 9999	0.01Hz	9999		
	128	A610	PID 動作選択	0, 10, 11, 20, 21, 40 ~ 43, 50, 51, 60, 61, 70, 71, 80, 81, 90, 91, 100, 101, 1000, 1001, 1010, 1011, 2000, 2001, 2010, 2011	1	0		
	129	A613	PID 比例帯	0.1 ~ 1000%, 9999	0.1%	100%		
	130	A614	PID 積分時間	0.1 ~ 3600s, 9999	0.1s	1s		
	131	A601	PID 上限リミット	0 ~ 100%, 9999	0.1%	9999		
	132	A602	PID 下限リミット	0 ~ 100%, 9999	0.1%	9999		
	133	A611	PID 動作目標値	0 ~ 100%, 9999	0.01%	9999		
	134	A615	PID 微分時間	0.01 ~ 10s, 9999	0.01s	9999		
商用切換え	135	A000	商用切換シーケンス出力端子選択	0, 1	1	0		
	136	A001	MC 切換インタロック時間	0 ~ 100s	0.1s	1s		
	137	A002	始動開始待ち時間	0 ~ 100s	0.1s	0.5s		
	138	A003	異常時商用切換選択	0, 1	1	0		
	139	A004	インバータ商用自動切換周波数	0 ~ 60Hz, 8888, 9999	0.01Hz	9999		
バックラッシュ対策	140	F200	バックラッシュ加速時中断周波数	0 ~ 590Hz	0.01Hz	1Hz		
	141	F201	バックラッシュ加速時中断時間	0 ~ 360s	0.1s	0.5s		
	142	F202	バックラッシュ減速時中断周波数	0 ~ 590Hz	0.01Hz	1Hz		
	143	F203	バックラッシュ減速時中断時間	0 ~ 360s	0.1s	0.5s		
-	144	M002	回転速度設定切換	0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 102, 104, 106, 108, 110, 112	1	4		
PU	145	E103	PU 表示言語切換	0 ~ 7	1	-		
-	147	F022	加減速時間切換周波数	0 ~ 590Hz, 9999	0.01Hz	9999		
電流検出	148	H620	入力 0V 時ストール防止レベル	0 ~ 400%	0.1%	150%		
	149	H621	入力 10V 時ストール防止レベル	0 ~ 400%	0.1%	200%		
	150	M460	出力電流検出レベル	0 ~ 400%	0.1%	150%		
	151	M461	出力電流検出信号遅延時間	0 ~ 300s	0.1s	0s		
	152	M462	ゼロ電流検出レベル	0 ~ 400%	0.1%	5%		
	153	M463	ゼロ電流検出時間	0 ~ 300s	0.01s	0.5s		
-	154	H631	ストール防止動作中の電圧低減選択	0, 1, 10, 11	1	1		
-	155	T730	RT 信号反映時期選択	0, 10	1	0		
-	156	H501	ストール防止動作選択	0 ~ 31, 100, 101	1	0		
-	157	M430	OL 信号出力タイマ	0 ~ 25s, 9999	0.1s	0s		
-	158	M301	AM 端子機能選択	1 ~ 3, 5 ~ 14, 17, 18, 21, 24, 32 ~ 34, 36, 37, 46, 50, 52 ~ 54, 61, 62, 67, 70, 87 ~ 90, 91 ~ 98	1	1		
-	159	A005	商用インバータ自動切換動作幅	0 ~ 10Hz, 9999	0.01Hz	9999		
-	160	E440	ユーザグループ読出選択 	0, 1, 9999	1	0		
-	161	E200	周波数設定 / キーロック操作選択	0, 1, 10, 11	1	0		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
再始動	162	A700	瞬停再始動動作選択	0～3、10～13、1000～1003、1010～1013	1	0		
	163	A704	再始動第1立上り時間	0～20s	0.1s	0s		
	164	A705	再始動第1立上り電圧	0～100%	0.1%	0%		
	165	A710	再始動ストール防止動作レベル	0～400%	0.1%	150%		
電流検出	166	M433	出力電流検出信号保持時間	0～10s、9999	0.1s	0.1s		
	167	M464	出力電流検出動作選択	0、1、10、11	1	0		
—	168	E000 E080	メーカー設定用パラメータです。設定しないでください。					
—	169	E001 E081						
積算モニタ クリア	170	M020	積算電力計クリア	0、10、9999	1	9999		
	171	M030	稼働時間計クリア	0、9999	1	9999		
ユーザ グループ	172	E441	ユーザグループ登録数表示／一括削除	9999、(0～16)	1	0		
	173	E442	ユーザグループ登録	0～1999、9999	1	9999		
	174	E443	ユーザグループ削除	0～1999、9999	1	9999		
入力端子機能割付け	178	T700	STF 端子機能選択	0～20、22～28、32、37、42～48、50～53、57～60、62、64～74、76～80、84、85、87～89、92～96、128、129、134、135、9999	1	60		
	179	T701	STR 端子機能選択	0～20、22～28、32、37、42～48、50～53、57～59、61、62、64～74、76～80、84、85、87～89、92～96、128、129、134、135、9999	1	61		
	180	T702	RL 端子機能選択	0～20、22～28、32、37、42～48、50～53、57～59、62、64～74、76～80、84、85、87～89、92～96、128、129、134、135、9999	1	0		
	181	T703	RM 端子機能選択		1	1		
	182	T704	RH 端子機能選択		1	2		
	183	T705	RT 端子機能選択		1	3		
	184	T706	AU 端子機能選択		1	4		
	185	T707	JOG 端子機能選択		1	5		
	186	T708	CS 端子機能選択		1	6		
	187	T709	MRS 端子機能選択		1	24 *11*13*14 10 *12*15		
	188	T710	STOP 端子機能選択		1	25		
	189	T711	RES 端子機能選択		1	62		
出力端子機能割付け	190	M400	RUN 端子機能選択	0～8、10～20、22、23、25～28、30～36、38～57、60、61、63～68、70、79、80、84、85、90～99、100～108、110～116、120、122、123、125～128、130～136、138～157、160、161、163～168、170、179、180、184、185、190～199、200～208、211～213、247、300～308、311～313、347、9999 *19*22	1	0		
	191	M401	SU 端子機能選択	100～108、110～116、120、122、123、125～128、130～136、138～157、160、161、163～168、170、179、180、184、185、190～199、200～208、211～213、247、300～308、311～313、347、9999 *19*22	1	1		
	192	M402	IPF 端子機能選択		1	2 *11*13*14 9999 *12*15		
	193	M403	OL 端子機能選択		1	3		
	194	M404	FU 端子機能選択		1	4		
	195	M405	ABC1 端子機能選択	0～8、10～20、22、23、25～28、30～36、38～57、60、61、63～68、70、79、80、84、85、90、91、94～99、100～108、110～116、120、122、123、125～128、130～136、138～157、160、161、163～168、170、179、180、184、185、190、191、194～199、200～208、211～213、247、300～308、311～313、347、9999 *19*22	1	99		
	196	M406	ABC2 端子機能選択	194～199、200～208、211～213、247、300～308、311～313、347、9999 *19*22	1	9999		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
オンライン補正	221	C161	励磁電流補正点 1	25 ~ 200%	0.1%	25%		
	222	C162	インダクタンス補正率 1	0 ~ 200%, 9999	0.1%	9999		
	223	C163	励磁電流補正点 2	25 ~ 200%	0.1%	50%		
	224	C164	インダクタンス補正率 2	0 ~ 200%, 9999	0.1%	9999		
	225	C165	励磁電流補正点 3	25 ~ 200%	0.1%	75%		
	226	C166	インダクタンス補正率 3	0 ~ 200%, 9999	0.1%	9999		
	227	C167	励磁電流補正点 4	25 ~ 200%	0.1%	125%		
	228	C168	インダクタンス補正率 4	0 ~ 200%, 9999	0.1%	9999		
多段速 設定	232 ~ 239	D308 ~ D315	多段速設定 (8 速 ~ 15 速)	0 ~ 590Hz, 9999	0.01Hz	9999		
—	240	E601	Soft-PWM 動作選択	0, 1	1	1		
—	241	M043	アナログ入力表示単位切替	0, 1	1	0		
—	242	T021	端子 1 加算補正量 (端子 2)	0 ~ 100%	0.1%	100%		
—	243	T041	端子 1 加算補正量 (端子 4)	0 ~ 100%	0.1%	75%		
—	244	—	冷却ファン動作選択	0, 1, 101 ~ 105, 1000, 1001, 1101 ~ 1105	1	1		
		H100	冷却ファン動作選択	0, 1, 101 ~ 105	1	1		
		H106	テスト運転中冷却ファン動作選択	0, 1	1	0		
すべり 補正	245	G203	定格すべり	0 ~ 50%, 9999	0.01%	9999		
	246	G204	すべり補正時定数	0.01 ~ 10s	0.01s	0.5s		
	247	G205	定出力領域すべり補正選択	0, 9999	1	9999		
—	248	A006	セルフパワーマネジメント選択	0 ~ 2	1	0		
—	249	H101	始動時地絡検出有無	0 ~ 2	1	0		
—	250	G106	停止選択	0 ~ 100s, 1000 ~ 1100s, 8888, 9999	0.1s	9999		
—	251	H200	出力欠相保護選択	0, 1	1	1		
周波数 補正機能	252	T050	オーバーライドバイアス	0 ~ 200%	0.1%	50%		
	253	T051	オーバーライドゲイン	0 ~ 200%	0.1%	150%		
—	254	A007	主回路電源 OFF 待ち時間	1 ~ 3600s, 9999	1s	600s		
寿命診断	255	E700	寿命警報状態表示	(0 ~ 255)	1	0		
	256 *17	E701	突入電流抑制回路寿命表示	(0 ~ 100%)	1%	100%		
	257	E702	制御回路コンデンサ寿命表示	(0 ~ 100%)	1%	100%		
	258 *17	E703	主回路コンデンサ寿命表示	(0 ~ 100%)	1%	100%		
	259 *17	E704	主回路コンデンサ寿命測定	0, 1, 11	1	0		
—	260 *21	E602	PWM 周波数自動切換	0, 1	1	1		
停電時減速停止	261	A730	停電停止選択	0 ~ 2, 11, 12, 21, 22	1	0		
	262	A731	減速開始時減算周波数	0 ~ 20Hz	0.01Hz	3Hz		
	263	A732	減速処理開始周波数	0 ~ 590Hz, 9999	0.01Hz	60Hz	50Hz	
	264	A733	停電時減速時間 1	0 ~ 3600s	0.1s	5s		
	265	A734	停電時減速時間 2	0 ~ 3600s, 9999	0.1s	9999		
	266	A735	停電時減速時間切換え周波数	0 ~ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
—	267	T001	端子 4 入力選択	0 ~ 2	1	0		
—	268	M022	モニタ小数桁選択	0, 1, 9999	1	9999		
—	269	E023	メーカ設定用パラメータです。設定しないでください。					
—	270	A200	あて止め、負荷トルク高速周波数制御選択	0 ~ 3, 11, 13	1	0		
負荷トルク 高速周波数制御	271	A201	高速設定上限電流値	0 ~ 400%	0.1%	50%		
	272	A202	中速設定下限電流値	0 ~ 400%	0.1%	100%		
	273	A203	電流平均化範囲	0 ~ 590Hz, 9999	0.01Hz	9999		
	274	A204	電流平均フィルタ時定数	1 ~ 4000	1	16		
あて止め 制御	275	A205	あて止め時励磁電流低速倍率	0 ~ 300%, 9999	0.1%	9999		
	276 *21	A206	あて止め時 PWM キャリア周波数	0 ~ 9, 9999 *2 0 ~ 4, 9999 *3	1	9999		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
ブレーキシーケンス機能	278	A100	ブレーキ開放周波数	0 ~ 30Hz	0.01Hz	3Hz		
	279	A101	ブレーキ開放電流	0 ~ 400%	0.1%	130%		
	280	A102	ブレーキ開放電流検出時間	0 ~ 2s	0.1s	0.3s		
	281	A103	始動時ブレーキ動作時間	0 ~ 5s	0.1s	0.3s		
	282	A104	ブレーキ動作周波数	0 ~ 30Hz	0.01Hz	6Hz		
	283	A105	停止時ブレーキ動作時間	0 ~ 5s	0.1s	0.3s		
	284	A106	減速度検出機能選択	0、1	1	0		
	285	A107	オーバースピード検出周波数	0 ~ 30Hz、9999	0.01Hz	9999		
		H416	速度偏差過大検出周波数					
ドループ制御	286	G400	ドループゲイン	0 ~ 100%	0.1%	0%		
	287	G401	ドループフィルタ時定数	0 ~ 1s	0.01s	0.3s		
	288	G402	ドループ機能動作選択	0 ~ 2、10、11、20 ~ 22	1	0		
—	289	M431	本体出力端子フィルタ	5 ~ 50ms、9999	1ms	9999		
—	290	M044	モニタマイナス出力選択	0 ~ 7	1	0		
—	291	D100	パルス列入出力選択	[FM タイプ] 0、1、10、11、20、 21、100	1	0		
				[CA タイプ] 0、1				
—	292	F500 A110	オートマティック加減速	0、1、3、5 ~ 8、11	1	0		
—	293	F513	加減速個別動作選択モード	0 ~ 2	1	0		
—	294	A785	UV 回避電圧ゲイン	0 ~ 200%	0.1%	100%		
—	295	E201	周波数変化量設定	0、0.01、0.1、 1、10	0.01	0		
パスワード機能	296	E410	パスワード保護選択	0 ~ 6、99、100 ~ 106、 199、9999	1	9999		
	297	E411	パスワード登録 / 解除	(0 ~ 5)、1000 ~ 9998、 9999	1	9999		
—	298	A711	周波数サーチゲイン	0 ~ 32767、9999	1	9999		
—	299	A701	再始動時回転方向検出選択	0、1、9999	1	0		
CC-Link IE	313 *24	M410	DO0 出力選択	0 ~ 8、10 ~ 20、22、23、 25 ~ 28、30 ~ 36、 38 ~ 57、60、61、 63 ~ 66、68、70、79、 80、84 ~ 99、 100 ~ 108、110 ~ 116、 120、122、123、 125 ~ 128、130 ~ 136、 138 ~ 157、160、161、 163 ~ 166、168、170、 179、180、184 ~ 199、 200 ~ 208、247 ~ 250、 300 ~ 308、347 ~ 350、 9999 *19	1	9999		
	314 *24	M411	DO1 出力選択		1	9999		
	315 *24	M412	DO2 出力選択		1	9999		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
RS-485 通信	331 *20*21	N030	RS-485 通信局番	0 ~ 31(0 ~ 247)	1	0		
	332 *20*21	N031	RS-485 通信速度	3、6、12、24、48、96、 192、384、576、768、 1152	1	96		
	333 *20*21	-	RS-485 通信ストップビット長 / データ長	0、1、10、11	1	1		
		N032	RS-485 通信データ長	0、1	1	0		
		N033	RS-485 通信ストップビット長	0、1	1	1		
	334 *20*21	N034	RS-485 通信パリティチェック選択	0 ~ 2	1	2		
	335 *20*21	N035	RS-485 通信リトライ回数	0 ~ 10、9999	1	1		
	336 *20*21	N036	RS-485 通信チェック時間間隔	0 ~ 999.8s、9999	0.1s	0s		
	337 *20*21	N037	RS-485 通信待ち時間設定	0 ~ 150ms、9999	1ms	9999		
	338	D010	通信運転指令権	0、1	1	0		
	339	D011	通信速度指令権	0 ~ 2	1	0		
	340	D001	通信立上りモード選択	0 ~ 2、10、12	1	0		
	341 *20*21	N038	RS-485 通信 CR/LF 選択	0 ~ 2	1	1		
	342	N001	通信 EEPROM 書込み選択	0、1	1	0		
-	343 *20*21	N080	コミュニケーションエラーカウント	-	1	0		
	349 *24	-	通信リセット選択 / ReadyBit 動作選択 / イン バータエラークリア時リセット選択 / DriveControl 書込制限選択	0、1、100、101、1000、 1001、1100、1101、 10000、10001、10100、 10101、11000、11001、 11100、11101	1	0		
		N010	通信リセット選択	0、1	1	0		
		N240	ReadyBit 動作選択	0、1	1	0		
		N241 *25	インバータエラークリア時リセット選択	0、1	1	0		
		N242 *25	DriveControl 書込制限選択	0、1	1	0		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
オリエン特制御	350 *9	A510	停止位置指令選択	0、1、9999	1	9999		
	351 *9	A526	オリエン特速度	0～30Hz	0.01Hz	2Hz		
	352 *9	A527	クリープ速度	0～10Hz	0.01Hz	0.5Hz		
	353 *9	A528	クリープ切換え位置	0～16383	1	511		
	354 *9	A529	位置ループ切換え位置	0～8191	1	96		
	355 *9	A530	直流制動開始位置	0～255	1	5		
	356 *9	A531	内部停止位置指令	0～16383	1	0		
	357 *9	A532	オリエン特完了ゾーン	0～255	1	5		
	358 *9	A533	サーボトルク選択	0～13	1	1		
	359 *9	C141	PLG 回転方向	0、1、100、101	1	1		
	360 *9	A511	16 ビットデータ選択	0～127	1	0		
	361 *9	A512	ポジションシフト	0～16383	1	0		
	362 *9	A520	オリエン特位置ループゲイン	0.1～100	0.1	1.0		
	363 *9	A521	完了信号出力遅れ時間	0～5s	0.1s	0.5s		
	364 *9	A522	PLG 停止確認時間	0～5s	0.1s	0.5s		
	365 *9	A523	オリエン特打ち切り時間	0～60s、9999	1s	9999		
	366 *9	A524	再確認時間	0～5s、9999	0.1s	9999		
PLG フィードバック	367 *9	G240	速度フィードバック範囲	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	368 *9	G241	フィードバックゲイン	0～100	0.1	1		
	369 *9	C140	PLG パルス数	0～4096	1	1024		
	373 *9	C142	エンコーダ位置チューニング設定 / 状態	0、1	1	0		
	374	H800	過速度検出レベル	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	376 *9	C148	断線検出有無選択	0、1	1	0		
S 字 加減速 C	380	F300	加速時 S 字 1	0～50%	1%	0%		
	381	F301	減速時 S 字 1	0～50%	1%	0%		
	382	F302	加速時 S 字 2	0～50%	1%	0%		
	383	F303	減速時 S 字 2	0～50%	1%	0%		
パルス列 入力	384	D101	入力パルス分周倍率	0～250	1	0		
	385	D110	入力パルスゼロ時周波数	0～590Hz	0.01Hz	0Hz		
	386	D111	入力パルス最大時周波数	0～590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
オリエン ト 制 御	393 *9	A525	オリエン ト 選 択	0 ~ 2、10 ~ 12	1	0		
	394 *9	A540	機 械 側 ギ ア 歯 数	0 ~ 32767	1	1		
	395 *9	A541	モ ー タ 側 ギ ア 歯 数	0 ~ 32767	1	1		
	396 *9	A542	オリエン ト 速 度 ゲ イン (P 項)	0 ~ 1000	1	60		
	397 *9	A543	オリエン ト 速 度 積 分 時 間	0 ~ 20s	0.001s	0.333s		
	398 *9	A544	オリエン ト 速 度 ゲ イン (D 項)	0 ~ 100	0.1	1		
	399 *9	A545	オリエン ト 減 速 率	0 ~ 1000	1	20		
—	413 *9	M601	PLG パルス分周比	1 ~ 32767	1	1		
シーケ ン ス 機 能	414	A800	シーケ ン ス 機 能 動 作 選 択	0 ~ 2、11、12	1	0		
	415	A801	インバ ー タ 運 転 ロ ック モ ード 設 定	0、1	1	0		
	416	A802	プリ ス ケ ール 機 能 選 択	0 ~ 5	1	0		
	417	A803	プリ ス ケ ール 設 定 値	0 ~ 32767	1	1		
位置 制 御	419	B000	位置 指 令 権 選 択	0 ~ 2、10、100、110、 200、210、300、310、 1110、1310	1	0		
	420	B001	指 令 パ ルス 倍 率 分 子 (電 子 ギ ア 分 子)	1 ~ 32767	1	1		
	421	B002	指 令 パ ルス 倍 率 分 母 (電 子 ギ ア 分 母)	1 ~ 32767	1	1		
	422	B003	位置 制 御 ゲ イン	0 ~ 150sec ⁻¹	1sec ⁻¹	25sec ⁻¹		
	423	B004	位置 フ ィ ー ド フ ォ ー ワ ー ド ゲ イン	0 ~ 100%	1%	0%		
	424	B005	位置 指 令 加 減 速 時 定 数	0 ~ 50s	0.001s	0s		
	425	B006	位置 フ ィ ー ド フ ォ ー ワ ー ド 指 令 フ ィ ル タ	0 ~ 5s	0.001s	0s		
	426	B007	位置 決 め 完 了 幅	0 ~ 32767 パルス	1 パルス	100 パルス		
	427	B008	誤 差 過 大 レ ベル	0 ~ 400K パルス、9999	1K パルス	40K パルス		
	428	B009	指 令 パ ルス 選 択	0 ~ 5	1	0		
	429	B010	ク リ ア 信 号 選 択	0、1	1	1		
	430	B011	パ ルス モ ニ タ 選 択	0 ~ 5、12、13、 100 ~ 105、112、113、 1000 ~ 1005、1012、 1013、1100 ~ 1105、 1112、1113、2000 ~ 2005、2012、2013、2100 ~ 2105、2112、2113、 3000 ~ 3005、3012、 3013、3100 ~ 3105、 3112、3113、8888、9999	1	9999		
—	432 *9	D120	パ ルス 列 ト ルク 指 令 バ イ ア ス	0 ~ 400%	1%	0%		
—	433 *9	D121	パ ルス 列 ト ルク 指 令 ゲ イン	0 ~ 400%	1%	150%		
CC-Link IE	434 *18	N110	ネ ッ ト ワ ー ク No. (CC-Link IE)	0 ~ 255	1	0		
	435 *18	N111	局 番 (CC-Link IE)	0 ~ 255	1	0		
—	446	B012	モ デ ル 位 置 制 御 ゲ イン	0 ~ 150sec ⁻¹	1sec ⁻¹	25sec ⁻¹		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
第2モータ定数	450	C200	第2適用モータ	0、1、3～6、13～16、 20、23、24、30、33、34、 40、43、44、50、53、54、 70、73、74、330、333、 334、1140、8090、8093、 8094、9090、9093、 9094、9999	1	9999		
	451	G300	第2モータ制御方法選択	0～6、10～14、20、 100～106、110～114、 9999	1	9999		
	453	C201	第2モータ容量	0.4～55kW、9999 *2 0～3600KW、9999 *3	0.01kW *2 0.1kW *3	9999		
	454	C202	第2モータ極数	2、4、6、8、10、12、 9999	1	9999		
	455	C225	第2モータ励磁電流	0～500A、9999 *2 0～3600A、9999 *3	0.01A *2 0.1A *3	9999		
	456	C204	第2モータ定格電圧	0～1000V	0.1V	200V *7 400V *8		
	457	C205	第2モータ定格周波数	10～400Hz、9999	0.01Hz	9999		
	458	C220	第2モータ定数 (R1)	0～50Ω、9999 *2 0～400mΩ、9999 *3	0.001Ω *2 0.01mΩ *3	9999		
	459	C221	第2モータ定数 (R2)	0～50Ω、9999 *2 0～400mΩ、9999 *3	0.001Ω *2 0.01mΩ *3	9999		
	460	C222	第2モータ定数 (L1) / d 軸インダクタンス (Ld)	0～6000mH、9999 *2 0～400mH、9999 *3	0.1mH *2 0.01mH *3	9999		
	461	C223	第2モータ定数 (L2) / q 軸インダクタンス (Lq)	0～6000mH、9999 *2 0～400mH、9999 *3	0.1mH *2 0.01mH *3	9999		
	462	C224	第2モータ定数 (X)	0～100%、9999	0.1% *2 0.01% *3	9999		
	463	C210	第2モータオートチューニング設定 / 状態	0、1、11、101	1	0		
	464	B020	位置制御急停止減速時間	0～360s	0.1s	0s		
簡易位置制御	465	B021	第1目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	466	B022	第1目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	467	B023	第2目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	468	B024	第2目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	469	B025	第3目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	470	B026	第3目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	471	B027	第4目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	472	B028	第4目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	473	B029	第5目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	474	B030	第5目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	475	B031	第6目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	476	B032	第6目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	477	B033	第7目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	478	B034	第7目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	479	B035	第8目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	480	B036	第8目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	481	B037	第9目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	482	B038	第9目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	483	B039	第10目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	484	B040	第10目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	485	B041	第11目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	486	B042	第11目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	487	B043	第12目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	488	B044	第12目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	489	B045	第13目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	490	B046	第13目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	491	B047	第14目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	492	B048	第14目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
	493	B049	第15目標位置下位4桁	0～9999	1	0		
	494	B050	第15目標位置上位4桁	0～9999	1	0		
リモート出力	495	M500	リモート出力選択	0、1、10、11	1	0		
	496	M501	リモート出力内容1	0～4095	1	0		
	497	M502	リモート出力内容2	0～4095	1	0		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
—	498	A804	シーケンス機能フラッシュメモリクリア	0、9696(0～9999)	1	0		
—	500 *24	N011	通信異常実行待ち時間	0～999.8s	0.1s	0s		
—	501 *24	N012	通信異常発生回数表示	0	1	0		
—	502	N013	通信異常時停止モード選択	0～4、11、12	1	0		
メンテナンス	503	E710	メンテナンスタイマ1	0(1～9998)	1	0		
	504	E711	メンテナンスタイマ1 警報出力設定時間	0～9998、9999	1	9999		
—	505	M001	速度設定基準	1～590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
—	506 *17	E705	主回路コンデンサ寿命推定表示	(0～100%)	1%	100%		
—	507	E706	ABC1 リレー寿命表示 / 設定	0～100%	1%	100%		
—	508	E707	ABC2 リレー寿命表示 / 設定	0～100%	1%	100%		
—	514	H324	エマージェンシードライブ専用リトライ待ち 時間	0.1～600s、9999	0.1s	9999		
—	515	H322	エマージェンシードライブ専用リトライ回数	1～200、9999	1	1		
S 字 加減速 D	516	F400	加速開始時の S 字時間	0.1～2.5s	0.1s	0.1s		
	517	F401	加速完了時の S 字時間	0.1～2.5s	0.1s	0.1s		
	518	F402	減速開始時の S 字時間	0.1～2.5s	0.1s	0.1s		
	519	F403	減速完了時の S 字時間	0.1～2.5s	0.1s	0.1s		
—	521	H194	出力短絡検出	0、1	1	0		
—	522	G105	出力停止周波数	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
—	523	H320	エマージェンシードライブモード選択	100、111、112、121、 122、123、124、200、 211、212、221、222、 223、224、300、311、 312、321、322、323、 324、400、411、412、 421、422、423、424、 9999	1	9999		
—	524	H321	エマージェンシードライブ運転速度	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
—	539 *20*21	N002	MODBUS RTU 通信チェック時間間隔	0～999.8s、9999	0.1s	9999		
—	541 *24	N100	周波数指令符号選択	0、1	1	0		
USB	547	N040	USB 通信局番	0～31	1	0		
	548	N041	USB 交信チェック時間間隔	0～999.8s、9999	0.1s	9999		
通信	549 *20*21	N000	プロトコル選択	0、1	1	0		
	550 *21	D012	NET モード操作権選択	0、1、9999 *19	1	9999		
	551	D013	PU モード操作権選択	1～3、9999 *19	1	9999		
—	552	H429	周波数ジャンプ幅	0～30Hz、9999	0.01Hz	9999		
PID 制御	553	A603	PID 偏差リミット	0～100%、9999	0.1%	9999		
	554	A604	PID 信号動作選択	0～3、10～13	1	0		
電流平均値 モニタ	555	E720	電流平均時間	0.1～1s	0.1s	1s		
	556	E721	データ出力マスク時間	0～20s	0.1s	0s		
	557	E722	電流平均値モニタ信号出力基準電流	0～500A*2 0～3600A*3	0.01A*2 0.1A*3	インバータ定格 電流		
—	560	A712	第2 周波数サーチゲイン	0～32767、9999	1	9999		
—	561	H020	PTC サーミスタ保護レベル	0.5～30kΩ、9999	0.01kΩ	9999		
—	563	M021	通電時間線越し回数	(0～65535)	1	0		
—	564	M031	稼動時間線越し回数	(0～65535)	1	0		
—	565	G301	第2 モータ励磁電流折れ点	0～400Hz、9999	0.01Hz	9999		
—	566	G302	第2 モータ励磁電流低速倍率	0～300%、9999	0.1%	9999		
第2 モータ 定数	569	G942	第2 モータ速度制御ゲイン	0～200%、9999	0.1%	9999		
多重 定格	570	E301	多重定格選択	0～3 *11*12 1、2 *13	1	2		
				0、2 *14*15				
—	571	F103	始動時ホールド時間	0～60s、9999	0.1s	9999		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
—	573	A680 T052	4mA 入力チェック選択	1 ~ 4、11 ~ 14、21 ~ 24、9999	1	9999		
—	574	C211	第2モータオンラインオートチューニング	0 ~ 2	1	0		
PID 制御	575	A621	出力中断検出時間	0 ~ 3600s、9999	0.1s	1s		
	576	A622	出力中断検出レベル	0 ~ 590Hz	0.01Hz	0Hz		
	577	A623	出力中断解除レベル	900 ~ 1100%	0.1%	1000%		
	592	A300	トラバース機能選択	0 ~ 2	1	0		
トラバース機能	593	A301	最大振幅量	0 ~ 25%	0.1%	10%		
	594	A302	減速時振幅補正量	0 ~ 50%	0.1%	10%		
	595	A303	加速時振幅補正量	0 ~ 50%	0.1%	10%		
	596	A304	振幅加速時間	0.1 ~ 3600s	0.1s	5s		
	597	A305	振幅減速時間	0.1 ~ 3600s	0.1s	5s		
—	598	H102	不足電圧レベル	DC175 ~ 215V、9999 *7 DC350 ~ 430V、9999 *8	0.1V	9999		
—	599	T721	X10 端子入力選択	0、1	1	0 *11*13*14 1 *12*15		
電子サーマル	600	H001	第1自由サーマル低減周波数 1	0 ~ 590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	601	H002	第1自由サーマル低減率 1	1 ~ 100%	1%	100%		
	602	H003	第1自由サーマル低減周波数 2	0 ~ 590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	603	H004	第1自由サーマル低減率 2	1 ~ 100%	1%	100%		
	604	H005	第1自由サーマル低減周波数 3	0 ~ 590Hz、9999	0.01Hz	9999		
—	606	T722	外部停電信号入力選択	0、1	1	1		
—	607	H006	モータ過負荷耐量レベル	110 ~ 250%	1%	150%		
—	608	H016	第2モータ過負荷耐量レベル	110 ~ 250%、9999	1%	9999		
PID 制御	609	A624	PID 目標値 / 偏差入力選択	1 ~ 5	1	2		
	610	A625	PID 測定値入力選択	1 ~ 5	1	3		
—	611	F003	再始動時加速時間	0 ~ 3600s、9999	0.1s	9999		
—	617	G080	逆転時励磁電流低速倍率	0 ~ 300%、9999	0.1%	9999		
累積パルスモニタ	635 *9	M610	累積パルスクリア信号選択	0 ~ 3	1	0		
	636 *9	M611	累積パルス分周倍率	1 ~ 16384	1	1		
	637 *9	M612	制御端子オプション累積パルス分周倍率	1 ~ 16384	1	1		
	638 *9	M613	累積パルス記憶	0 ~ 3	1	0		
ブレーキシーケンス機能	639	A108	ブレーキ開放電流選択	0、1	1	0		
	640	A109	ブレーキ動作周波数選択	0、1	1	0		
	641	A130	第2ブレーキシーケンス動作選択	0、7、8、9999	1	0		
	642	A120	第2ブレーキ開放周波数	0 ~ 30Hz	0.01Hz	3Hz		
	643	A121	第2ブレーキ開放電流	0 ~ 400%	0.1%	130%		
	644	A122	第2ブレーキ開放電流検出時間	0 ~ 2s	0.1s	0.3s		
	645	A123	第2始動時ブレーキ動作時間	0 ~ 5s	0.1s	0.3s		
	646	A124	第2ブレーキ動作周波数	0 ~ 30Hz	0.01Hz	6Hz		
	647	A125	第2停止時ブレーキ動作時間	0 ~ 5s	0.1s	0.3s		
	648	A126	第2減速度検出機能選択	0、1	1	0		
	650	A128	第2ブレーキ開放電流選択	0、1	1	0		
	651	A129	第2ブレーキ動作周波数選択	0、1	1	0		
速度 スムージング 制御	653	G410	速度スムージング制御	0 ~ 200%	0.1%	0%		
	654	G411	速度スムージングカットオフ周波数	0 ~ 120Hz	0.01Hz	20Hz		
アナログリモート 出力機能	655	M530	アナログリモート出力選択	0、1、10、11	1	0		
	656	M531	アナログリモート出力値 1	800 ~ 1200%	0.1%	1000%		
	657	M532	アナログリモート出力値 2	800 ~ 1200%	0.1%	1000%		
	658	M533	アナログリモート出力値 3	800 ~ 1200%	0.1%	1000%		
	659	M534	アナログリモート出力値 4	800 ~ 1200%	0.1%	1000%		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
強め励磁 減速	660	G130	強め励磁減速動作選択	0、1	1	0		
	661	G131	励磁アップ率	0～40%、9999	0.1%	9999		
	662	G132	強め励磁電流レベル	0～300%	0.1%	100%		
—	663	M060	制御回路温度信号出力レベル	0～100℃	1℃	0℃		
—	665	G125	回生回避周波数ゲイン	0～200%	0.1%	100%		
—	668	A786	停電停止周波数ゲイン	0～200%	0.1%	100%		
—	673 *21	G060	SF-PR すべり量調整動作選択	2、4、6、9999	1	9999		
—	674 *21	G061	SF-PR すべり量調整ゲイン	0～500%	0.1%	100%		
—	675	A805	ユーザ用パラメータ自動記憶機能選択	1、9999	1	9999		
第2ドループ 制御	679	G420	第2ドループゲイン	0～100%、9999	0.1%	9999		
	680	G421	第2ドループフィルタ時定数	0～1s、9999	0.01s	9999		
	681	G422	第2ドループ機能動作選択	0～2、10、11、 20～22、9999	1	9999		
	682	G423	第2ドループ折れ点ゲイン	0.1～100%、9999	0.1%	9999		
	683	G424	第2ドループ折れ点トルク	0.1～100%、9999	0.1%	9999		
—	684	C000	チューニングデータ単位切り換え	0、1	1	0		
メンテナンス	686	E712	メンテナンスタイマ2	0(1～9998)	1	0		
	687	E713	メンテナンスタイマ2 警報出力設定時間	0～9998、9999	1	9999		
	688	E714	メンテナンスタイマ3	0(1～9998)	1	0		
	689	E715	メンテナンスタイマ3 警報出力設定時間	0～9998、9999	1	9999		
—	690	H881	減速チェック時間	0～3600s、9999	0.1s	1s		
電子サーマル	692	H011	第2自由サーマル低減周波数1	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	693	H012	第2自由サーマル低減率1	1～100%	1%	100%		
	694	H013	第2自由サーマル低減周波数2	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	695	H014	第2自由サーマル低減率2	1～100%	1%	100%		
	696	H015	第2自由サーマル低減周波数3	0～590Hz、9999	0.01Hz	9999		
—	699	T740	入力端子フィルタ	5～50ms、9999	1ms	9999		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
モータ定数	702 *21	C106	モータ最高周波数	0 ~ 400Hz、9999	0.01Hz	9999		
	706 *21	C130	モータ誘起電圧定数 (φf)	0 ~ 5000mV/(rad/s)、 9999	0.1mV/ (rad/s)	9999		
	707	C107	モータイナーシャ (整数部)	10 ~ 999、9999	1	9999		
	711 *21	C131	モータ Ld 減衰率	0 ~ 100%、9999	0.1%	9999		
	712 *21	C132	モータ Lq 減衰率	0 ~ 100%、9999	0.1%	9999		
	717 *21	C182	起動時抵抗チューニング補正係数	0 ~ 200%、9999	0.1%	9999		
	721 *21	C185	起動時磁極位置検出パルス幅	0 ~ 6000 μs、 10000 ~ 16000 μs、9999	1 μs	9999		
	724	C108	モータイナーシャ (指数部)	0 ~ 7、9999	1	9999		
	725 *21	C133	モータ保護電流レベル	100 ~ 500%、9999	0.1%	9999		
	738 *21	C230	第 2 モータ誘起電圧定数 (φf)	0 ~ 5000mV/(rad/s)、 9999	0.1mV/ (rad/s)	9999		
	739 *21	C231	第 2 モータ Ld 減衰率	0 ~ 100%、9999	0.1%	9999		
	740 *21	C232	第 2 モータ Lq 減衰率	0 ~ 100%、9999	0.1%	9999		
	741 *21	C282	第 2 モータ起動時抵抗チューニング補正係数	0 ~ 200%、9999	0.1%	9999		
	742 *21	C285	第 2 モータ磁極検出パルス幅	0 ~ 6000 μs、 10000 ~ 16000 μs、9999	1 μs	9999		
	743 *21	C206	第 2 モータ最高周波数	0 ~ 400Hz、9999	0.01Hz	9999		
	744	C207	第 2 モータイナーシャ (整数部)	10 ~ 999、9999	1	9999		
	745	C208	第 2 モータイナーシャ (指数部)	0 ~ 7、9999	1	9999		
	746 *21	C233	第 2 モータ保護電流レベル	100 ~ 500%、9999	0.1%	9999		
—	747 *21	G350	第 2 モータ低速域トルク特性選択	0、9999	1	9999		
PID 制御	753	A650	第 2PID 動作選択	0、10、11、20、21、50、 51、60、61、70、71、80、 81、90、91、100、101、 1000、1001、1010、 1011、2000、2001、 2010、2011	1	0		
	754	A652	第 2PID 制御自動切換周波数	0 ~ 590Hz、9999	0.01Hz	9999		
	755	A651	第 2PID 動作目標値	0 ~ 100%、9999	0.01%	9999		
	756	A653	第 2PID 比例帯	0.1 ~ 1000%、9999	0.1%	100%		
	757	A654	第 2PID 積分時間	0.1 ~ 3600s、9999	0.1s	1s		
	758	A655	第 2PID 微分時間	0.01 ~ 10s、9999	0.01s	9999		
	759	A600	PID 単位選択	0 ~ 43、9999	1	9999		
PID プリチャージ機能	760	A616	プリチャージ異常選択	0、1	1	0		
	761	A617	プリチャージ終了判定レベル	0 ~ 100%、9999	0.1%	9999		
	762	A618	プリチャージ終了判定時間	0 ~ 3600s、9999	0.1s	9999		
	763	A619	プリチャージ上限検出レベル	0 ~ 100%、9999	0.1%	9999		
	764	A620	プリチャージ制限時間	0 ~ 3600s、9999	0.1s	9999		
	765	A656	第 2 プリチャージ異常選択	0、1	1	0		
	766	A657	第 2 プリチャージ終了判定レベル	0 ~ 100%、9999	0.1%	9999		
	767	A658	第 2 プリチャージ終了判定時間	0 ~ 3600s、9999	0.1s	9999		
	768	A659	第 2 プリチャージ上限検出レベル	0 ~ 100%、9999	0.1%	9999		
	769	A660	第 2 プリチャージ制限時間	0 ~ 3600s、9999	0.1s	9999		
モニタ機能	774	M101	操作パネルモニタ選択 1	1 ~ 3、5 ~ 14、 17 ~ 20、22 ~ 46、50 ~	1	9999		
	775	M102	操作パネルモニタ選択 2	57、61、62、64、67、68、 71 ~ 75、87 ~ 98、100、 9999	1	9999		
	776	M103	操作パネルモニタ選択 3		1	9999		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
—	777	A681 T053	4mA 入力チェック検出時運転周波数	0 ～ 590Hz、9999	0.01Hz	9999		
—	778	A682 T054	4mA 入力チェック検出フィルタ	0 ～ 10s	0.01s	0s		
—	779	N014	通信異常時運転周波数	0 ～ 590Hz、9999	0.01Hz	9999		
—	788 *21	G250	低速域トルク特性選択	0、9999	1	9999		
—	791 *21	F070	低速域加速時間	0 ～ 3600s、9999	0.1s	9999		
—	792 *21	F071	低速域減速時間	0 ～ 3600s、9999	0.1s	9999		
—	799	M520	出力電力量パルス単位設定	0.1、1、10、100、 1000kWh	0.1kWh	1kWh		
—	800	G200	制御方法選択	0 ～ 6、9 ～ 14、20、 100 ～ 106、109 ～ 114	1	20		
—	801	H704	出力制限レベル	0 ～ 400%、9999	0.1%	9999		
—	802	G102	予備励磁選択	0、1	1	0		
トルク指令	803	G210	定出力領域トルク特性選択	0 ～ 2、10、11	1	0		
	804	D400	トルク指令権選択	0 ～ 6	1	0		
	805	D401	トルク指令値 (RAM)	600 ～ 1400%	1%	1000%		
	806	D402	トルク指令値 (RAM、EEPROM)	600 ～ 1400%	1%	1000%		
速度制限	807	H410	速度制限選択	0 ～ 2	1	0		
	808	H411	正転速度制限／速度制限	0 ～ 400Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
	809	H412	逆転速度制限／逆側速度制限	0 ～ 400Hz、9999	0.01Hz	9999		
トルク制限	810	H700	トルク制限入力方法選択	0 ～ 2	1	0		
	811	D030	設定分解能切換え	0、1、10、11	1	0		
	812	H701	トルク制限レベル (回生)	0 ～ 400%、9999	0.1%	9999		
	813	H702	トルク制限レベル (3 象限)	0 ～ 400%、9999	0.1%	9999		
	814	H703	トルク制限レベル (4 象限)	0 ～ 400%、9999	0.1%	9999		
	815	H710	トルク制限レベル 2	0 ～ 400%、9999	0.1%	9999		
	816	H720	加速時トルク制限レベル	0 ～ 400%、9999	0.1%	9999		
	817	H721	減速時トルク制限レベル	0 ～ 400%、9999	0.1%	9999		
簡単ゲイン チューニング	818	C112	簡単ゲインチューニング応答性設定	1 ～ 15	1	2		
	819	C113	簡単ゲインチューニング選択	0 ～ 2	1	0		
調整機能	820	G211	速度制御 P ゲイン 1	0 ～ 1000%	1%	60%		
	821	G212	速度制御積分時間 1	0 ～ 20s	0.001s	0.333s		
	822	T003	速度設定フィルタ 1	0 ～ 5s、9999	0.001s	9999		
	823 *9	G215	速度検出フィルタ 1	0 ～ 0.1s	0.001s	0.001s		
	824	G213	トルク制御 P ゲイン 1 (電流ループ比例ゲイン)	0 ～ 500%	1%	100%		
	825	G214	トルク制御積分時間 1 (電流ループ積分時間)	0 ～ 500ms	0.1ms	5ms		
	826	T004	トルク設定フィルタ 1	0 ～ 5s、9999	0.001s	9999		
	827	G216	トルク検出フィルタ 1	0 ～ 0.1s	0.001s	0s		
	828	G224	モデル速度制御ゲイン	0 ～ 1000%	1%	60%		
	829 *9	A546	簡易機械端 PLG パルス数	0 ～ 4096	1	9999		
	830	G311	速度制御 P ゲイン 2	0 ～ 1000%、9999	1%	9999		
	831	G312	速度制御積分時間 2	0 ～ 20s、9999	0.001s	9999		
	832	T005	速度設定フィルタ 2	0 ～ 5s、9999	0.001s	9999		
	833 *9	G315	速度検出フィルタ 2	0 ～ 0.1s、9999	0.001s	9999		
	834	G313	トルク制御 P ゲイン 2	0 ～ 500%、9999	1%	9999		
	835	G314	トルク制御積分時間 2	0 ～ 500ms、9999	0.1ms	9999		
	836	T006	トルク設定フィルタ 2	0 ～ 5s、9999	0.001s	9999		
	837	G316	トルク検出フィルタ 2	0 ～ 0.1s、9999	0.001s	9999		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
トルクバイアス	840	G230	トルクバイアス選択	0 ~ 3、24、25、9999	1	9999		
	841	G231	トルクバイアス 1	600 ~ 1400%、9999	1%	9999		
	842	G232	トルクバイアス 2	600 ~ 1400%、9999	1%	9999		
	843	G233	トルクバイアス 3	600 ~ 1400%、9999	1%	9999		
	844	G234	トルクバイアスフィルタ	0 ~ 5s、9999	0.001s	9999		
	845	G235	トルクバイアス動作時間	0 ~ 5s、9999	0.01s	9999		
	846	G236	トルクバイアスバランス補正	0 ~ 10V、9999	0.1V	9999		
	847	G237	下降時トルクバイアス端子 1 バイアス	0 ~ 400%、9999	1%	9999		
	848	G238	下降時トルクバイアス端子 1 ゲイン	0 ~ 400%、9999	1%	9999		
付加機能	849	T007	アナログ入力オフセット調整	0 ~ 200%	0.1%	100%		
	850	G103	制動動作選択	0 ~ 2	1	0		
	851 *9	C240	制御端子オプション PLG パルス数	0 ~ 4096	1	2048		
	852 *9	C241	制御端子オプション PLG 回転方向	0、1、100、101	1	1		
	853 *9	H417	速度偏差時間	0 ~ 100s	0.1s	1s		
	854	G217	励磁率	0 ~ 100%	1%	100%		
	855 *9	C248	制御端子オプション断線検出有無選択	0、1	1	0		
	858	T040	端子 4 機能割付け	0、1、4、9999	1	0		
	859	C126	トルク電流 / PM モータ定格電流	0 ~ 500A、9999 *2 0 ~ 3600A、9999 *3	0.01A *2 0.1A *3	9999		
	860	C226	第 2 モータトルク電流 / PM モータ定格電流	0 ~ 500A、9999 *2 0 ~ 3600A、9999 *3	0.01A *2 0.1A *3	9999		
	862 *9	C242	PLG オプション選択	0、1	1	0		
	863 *9	M600	制御端子オプション PLG パルス分周比	1 ~ 32767	1	1		
	864	M470	トルク検出	0 ~ 400%	0.1%	150%		
	865	M446	低速度検出	0 ~ 590Hz	0.01Hz	1.5Hz		
表示機能	866	M042	トルクモニタ基準	0 ~ 400%	0.1%	150%		
	—	867	M321	AM 出力フィルタ	0 ~ 5s	0.01s		
—	868	T010	端子 1 機能割付け	0 ~ 6、9999	1	0		
—	869	M334	電流出力フィルタ	0 ~ 5s	0.01s	—	0.02s	
—	870	M440	速度検出ヒステリシス	0 ~ 5Hz	0.01Hz	0Hz		
—	871 *9	C243	制御端子オプションエンコーダ位置チューニング設定 / 状態	0、1	1	0		
保護機能	872 *17	H201	入力欠相保護選択	0、1	1	0		
	873 *9	H415	速度制限	0 ~ 400Hz	0.01Hz	20Hz		
	874	H730	OLT レベル設定	0 ~ 400%	0.1%	150%		
	875	H030	故障定義	0、1	1	0		
—	876 *9	H022	サーマルプロテクタ入力	0、1	1	1		
制御系機能	877	G220	速度フィードフォワード制御・モデル適応速度制御選択	0 ~ 2	1	0		
	878	G221	速度フィードフォワードフィルタ	0 ~ 1s	0.01s	0s		
	879	G222	速度フィードフォワードトルク制限	0 ~ 400%	0.1%	150%		
	880	C114	負荷イナーシャ比	0 ~ 200 倍	0.1 倍	7 倍		
	881	G223	速度フィードフォワードゲイン	0 ~ 1000%	1%	0%		
回生回避機能	882	G120	回生回避動作選択	0 ~ 2	1	0		
	883	G121	回生回避動作レベル	300 ~ 1200V	0.1V	DC380V *7 DC760V *8		
	884	G122	減速時回生回避検出感度	0 ~ 5	1	0		
	885	G123	回生回避補正周波数制限値	0 ~ 590Hz、9999	0.01Hz	6Hz		
	886	G124	回生回避電圧ゲイン	0 ~ 200%	0.1%	100%		
—	887 *9	C244	制御端子オプションエンコーダ磁極位置オフセット	0 ~ 16383、65535	1	65535		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
フリー パラメータ	888	E420	フリーパラメータ 1	0 ～ 9999	1	9999		
	889	E421	フリーパラメータ 2	0 ～ 9999	1	9999		
—	890	H325	内部素子状態表示	(0 ～ 511)	1	0		
省エネモニタ	891	M023	積算電力モニタ桁シフト回数	0 ～ 4、9999	1	9999		
	892	M200	負荷率	30 ～ 150%	0.1%	100%		
	893	M201	省エネモニタ基準（モータ容量）	0.1 ～ 55kW *2 0 ～ 3600kW *3	0.01kW *2 0.1kW *3	適用モータ容量		
	894	M202	商用時制御選択	0 ～ 3	1	0		
	895	M203	省電力率基準値	0、1、9999	1	9999		
	896	M204	電力単価	0 ～ 500、9999	0.01	9999		
	897	M205	省電力モニタ平均時間	0 ～ 1000h、9999	1h	9999		
	898	M206	省電力積算モニタクリア	0、1、10、9999	1	9999		
	899	M207	運転時間率（推定値）	0 ～ 100%、9999	0.1%	9999		
校正パラメータ	C0 (900) *10	M310	FM/CA 端子校正	—	—	—		
	C1 (901) *10	M320	AM 端子校正	—	—	—		
	C2 (902) *10	T200	端子 2 周波数設定バイアス周波数	0 ～ 590Hz	0.01Hz	0Hz		
	C3 (902) *10	T201	端子 2 周波数設定バイアス	0 ～ 300%	0.1%	0%		
	125 (903) *10	T202	端子 2 周波数設定ゲイン周波数	0 ～ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
	C4 (903) *10	T203	端子 2 周波数設定ゲイン	0 ～ 300%	0.1%	100%		
校正パラメータ	C5 (904) *10	T400	端子 4 周波数設定バイアス周波数	0 ～ 590Hz	0.01Hz	0Hz		
	C6 (904) *10	T401	端子 4 周波数設定バイアス	0 ～ 300%	0.1%	20%		
	126 (905) *10	T402	端子 4 周波数設定ゲイン周波数	0 ～ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
	C7 (905) *10	T403	端子 4 周波数設定ゲイン	0 ～ 300%	0.1%	100%		
	C12 (917) *10	T100	端子 1 バイアス周波数（速度）	0 ～ 590Hz	0.01Hz	0Hz		
	C13 (917) *10	T101	端子 1 バイアス（速度）	0 ～ 300%	0.1%	0%		
	C14 (918) *10	T102	端子 1 ゲイン周波数（速度）	0 ～ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
	C15 (918) *10	T103	端子 1 ゲイン（速度）	0 ～ 300%	0.1%	100%		
	C16 (919) *10	T110	端子 1 バイアス指令（トルク / 磁束）	0 ～ 400%	0.1%	0%		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
校正パラメータ	C17 (919) *10	T111	端子 1 バイアス (トルク / 磁束)	0 ～ 300%	0.1%	0%		
	C18 (920) *10	T112	端子 1 ゲイン指令 (トルク / 磁束)	0 ～ 400%	0.1%	150%		
	C19 (920) *10	T113	端子 1 ゲイン (トルク / 磁束)	0 ～ 300%	0.1%	100%		
	C8 (930) *10	M330	電流出力バイアス信号	0 ～ 100%	0.1%	－	0%	
	C9 (930) *10	M331	電流出力バイアス電流	0 ～ 100%	0.1%	－	0%	
	C10 (931) *10	M332	電流出力ゲイン信号	0 ～ 100%	0.1%	－	100%	
	C11 (931) *10	M333	電流出力ゲイン電流	0 ～ 100%	0.1%	－	100%	
	C38 (932) *10	T410	端子 4 バイアス指令 (トルク / 磁束)	0 ～ 400%	0.1%	0%		
	C39 (932) *10	T411	端子 4 バイアス (トルク / 磁束)	0 ～ 300%	0.1%	20%		
	C40 (933) *10	T412	端子 4 ゲイン指令 (トルク / 磁束)	0 ～ 400%	0.1%	150%		
	C41 (933) *10	T413	端子 4 ゲイン (トルク / 磁束)	0 ～ 300%	0.1%	100%		
	C42 (934) *10	A630	PID 表示バイアス係数	0 ～ 500、 9999	0.01	9999		
	C43 (934) *10	A631	PID 表示バイアスアナログ値	0 ～ 300%	0.1%	20%		
	C44 (935) *10	A632	PID 表示ゲイン係数	0 ～ 500、 9999	0.01	9999		
	C45 (935) *10	A633	PID 表示ゲインアナログ値	0 ～ 300%	0.1%	100%		
－	977	E302	入力電圧モード選択	0、 1	1	0		
－	989	E490	パラメータコピー警報解除	10 *2 100 *3	1	10 *2 100 *3		
PU	990	E104	PU ブザー音制御	0、 1	1	1		
	991	E105	PU コントラスト調整	0 ～ 63	1	58		
モニタ 機能	992	M104	操作パネル M ダイアルプッシュモニタ選択	0 ～ 3、 5 ～ 14、 17 ～ 20、 22 ～ 46、 50 ～ 57、 61、 62、 64、 67、 68、 71 ～ 75、 87 ～ 98、 100	1	0		
ドループ 制御	994	G403	ドループ折れ点ゲイン	0.1 ～ 100%、 9999	0.1%	9999		
	995	G404	ドループ折れ点トルク	0.1 ～ 100%	0.1%	100%		
－	997	H103	任意アラーム書込み	0 ～ 255、 9999	1	9999		
－	998 *21	E430	PM パラメータ初期設定 	0、 3003、 3044、 3103、 3144、 8009、 8109、 9009、 9109	1	0		
－	999	E431	パラメータ自動設定 	1、 2、 10、 11、 12、 13、 20、 21、 9999	1	9999		

機能	Pr.	Pr.グループ	名 称	設定範囲	最小設定単位	初期値		お客様設定値
						FM	CA	
—	1000	E108	ダイレクト設定選択	0 ~ 2	1	0		
—	1002 *21	C150	Lq チューニング電流目標値調整係数	50 ~ 150%, 9999	0.1%	9999		
付加機能	1003	G601	ノッチフィルタ周波数	0、8 ~ 1250Hz	1Hz	0		
	1004	G602	ノッチフィルタ深さ	0 ~ 3	1	0		
	1005	G603	ノッチフィルタ広さ	0 ~ 3	1	0		
時計機能	1006	E020	時計（西暦）	2000 ~ 2099	1	2000		
	1007	E021	時計（月、日）	1月1日 ~ 12月31日	1	101		
	1008	E022	時計（時、分）	0:00 ~ 23:59	1	0		
—	1013	H323	エマージェンシードライブリトライリセット後運転速度	0 ~ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz	
—	1015	A607	周波数リミット時積分停止選択	0 ~ 2、10 ~ 12	1	0		
—	1016	H021	PTC サーミスタ保護検出時間	0 ~ 60s	1s	0s		
—	1018	M045	符号付モニタ選択	0 ~ 2、9999	1	9999		
トレース機能	1020	A900	トレース動作選択	0 ~ 4	1	0		
	1021	A901	トレースモード選択	0 ~ 2	1	0		
	1022	A902	サンプリング周期	0 ~ 9	1	2		
	1023	A903	アナログチャンネル数	1 ~ 8	1	4		
	1024	A904	サンプリング自動開始	0、1	1	0		
	1025	A905	トリガモード選択	0 ~ 4	1	0		
	1026	A906	トリガ前サンプリング数	0 ~ 100%	1%	90%		
	1027	A910	アナログソース選択 (1ch)	1 ~ 3、5 ~ 14、 17 ~ 20、22 ~ 24、 32 ~ 37、39、40 ~ 42、 46、52 ~ 54、61、62、 64、67、68、71 ~ 75、 87 ~ 98、201 ~ 213、 222 ~ 227、 230 ~ 232、235 ~ 238	1	201		
	1028	A911	アナログソース選択 (2ch)			202		
	1029	A912	アナログソース選択 (3ch)			203		
	1030	A913	アナログソース選択 (4ch)			204		
	1031	A914	アナログソース選択 (5ch)			205		
	1032	A915	アナログソース選択 (6ch)			206		
	1033	A916	アナログソース選択 (7ch)			207		
	1034	A917	アナログソース選択 (8ch)			208		
	1035	A918	アナログトリガチャンネル	1 ~ 8	1	1		
	1036	A919	アナログトリガ動作選択	0、1	1	0		
	1037	A920	アナログトリガレベル	600 ~ 1400	1	1000		
トレース機能	1038	A930	デジタルソース選択 (1ch)	1 ~ 255	1	1		
	1039	A931	デジタルソース選択 (2ch)			2		
	1040	A932	デジタルソース選択 (3ch)			3		
	1041	A933	デジタルソース選択 (4ch)			4		
	1042	A934	デジタルソース選択 (5ch)			5		
	1043	A935	デジタルソース選択 (6ch)			6		
	1044	A936	デジタルソース選択 (7ch)			7		
	1045	A937	デジタルソース選択 (8ch)			8		
	1046	A938	デジタルトリガチャンネル	1 ~ 8	1	1		
	1047	A939	デジタルトリガ動作選択	0、1	1	0		
—	1048	E106	ディスプレイオフ待ち時間	0 ~ 60min	1min	0		
—	1049	E110	USB ホストリセット	0、1	1	0		
制振制御	1072	A310	制振制御動作時 DC ブレーキ判断時間	0 ~ 10s	0.1s	3s		
	1073	A311	制振制御動作選択	0、1	1	0		
	1074	A312	振動抑制周波数	0.05 ~ 3Hz、9999	0.001Hz	1Hz		
	1075	A313	振動抑制深さ	0 ~ 3	1	0		
	1076	A314	振動抑制広さ	0 ~ 3	1	0		
	1077	A315	ロープ長	0.1 ~ 50m	0.1m	1m		
	1078	A316	トルロー重量	1 ~ 50000kg	1kg	1kg		
	1079	A317	荷物重量	1 ~ 50000kg	1kg	1kg		
—	1103	F040	非常停止時減速時間	0 ~ 3600s	0.1s	5s		
—	1105 *9	C143	エンコーダ磁極位置オフセット	0 ~ 16383、65535	1	65535		
モニタ機能	1106	M050	トルクモニタフィルタ	0 ~ 5s、9999	0.01s	9999		
	1107	M051	運転速度モニタフィルタ	0 ~ 5s、9999	0.01s	9999		
	1108	M052	励磁電流モニタフィルタ	0 ~ 5s、9999	0.01s	9999		
—	1113	H414	速度制限方式選択	0 ~ 2、10、9999	1	0		
—	1114	D403	トルク指令反転有無選択	0、1	1	1		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
—	1115	G218	速度制御積分項クリア時間	0 ~ 9998ms	1ms	0s		
—	1116	G206	定出力領域速度制御 P ゲイン補正量	0 ~ 100%	0.1%	0%		
—	1117	G261	速度制御 P ゲイン 1 (パーユニット設定)	0 ~ 300、9999	0.01	9999		
—	1118	G361	速度制御 P ゲイン 2 (パーユニット設定)	0 ~ 300、9999	0.01	9999		
—	1119	G262	モデル速度制御ゲイン (パーユニット設定)	0 ~ 300、9999	0.01	9999		
—	1121	G260	速度制御パーユニット設定基準周波数	0 ~ 400Hz	0.01Hz	120Hz*2 60Hz*3		
PID 制御	1134	A605	PID 上限操作量	0 ~ 100%	0.1%	100%		
	1135	A606	PID 下限操作量	0 ~ 100%	0.1%	100%		
	1136	A670	第 2PID 表示バイアス係数	0 ~ 500、9999	0.01	9999		
	1137	A671	第 2PID 表示バイアスアナログ値	0 ~ 300%	0.1%	20%		
	1138	A672	第 2PID 表示ゲイン係数	0 ~ 500、9999	0.01	9999		
	1139	A673	第 2PID 表示ゲインアナログ値	0 ~ 300%	0.1%	100%		
	1140	A664	第 2PID 目標値 / 偏差入力選択	1 ~ 5	1	2		
	1141	A665	第 2PID 測定値入力選択	1 ~ 5	1	3		
	1142	A640	第 2PID 単位選択	0 ~ 43、9999	1	9999		
	1143	A641	第 2PID 上限リミット	0 ~ 100%、9999	0.1%	9999		
	1144	A642	第 2PID 下限リミット	0 ~ 100%、9999	0.1%	9999		
	1145	A643	第 2PID 偏差リミット	0 ~ 100%、9999	0.1%	9999		
	1146	A644	第 2PID 信号動作選択	0 ~ 3、10 ~ 13	1	0		
	1147	A661	第 2 出力中断検出時間	0 ~ 3600s、9999	0.1s	1		
	1148	A662	第 2 出力中断検出レベル	0 ~ 590Hz	0.01Hz	0Hz		
	1149	A663	第 2 出力中断解除レベル	900 ~ 1100%	0.1%	1000%		
シーケンス 機能	1150 ~ 1199	A810~ A859	シーケンス機能ユーザ用パラメータ 1 ~ シー ケンス機能ユーザ用パラメータ 50	0 ~ 65535	1	0		
—	1220 *25	B100	目標位置 / 速度選択	0 ~ 2	1	0		
簡易位置制御	1221	B101	起動指令エッジ検出選択	0、1	1	0		
	1222	B120	第 1 位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1223	B121	第 1 位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1224	B122	第 1 位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1225	B123	第 1 位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1226	B124	第 2 位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1227	B125	第 2 位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1228	B126	第 2 位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1229	B127	第 2 位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1230	B128	第 3 位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1231	B129	第 3 位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1232	B130	第 3 位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1233	B131	第 3 位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1234	B132	第 4 位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1235	B133	第 4 位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1236	B134	第 4 位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1237	B135	第 4 位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1238	B136	第 5 位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1239	B137	第 5 位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1240	B138	第 5 位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1241	B139	第 5 位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1242	B140	第 6 位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1243	B141	第 6 位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1244	B142	第 6 位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1245	B143	第 6 位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値
						FM	CA	
簡易位置制御	1246	B144	第7位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1247	B145	第7位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1248	B146	第7位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1249	B147	第7位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1250	B148	第8位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1251	B149	第8位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1252	B150	第8位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1253	B151	第8位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1254	B152	第9位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1255	B153	第9位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1256	B154	第9位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1257	B155	第9位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1258	B156	第10位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1259	B157	第10位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1260	B158	第10位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1261	B159	第10位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1262	B160	第11位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1263	B161	第11位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1264	B162	第11位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1265	B163	第11位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1266	B164	第12位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1267	B165	第12位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1268	B166	第12位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1269	B167	第12位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1270	B168	第13位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1271	B169	第13位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1272	B170	第13位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1273	B171	第13位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1274	B172	第14位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1275	B173	第14位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1276	B174	第14位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1277	B175	第14位置決め補助機能	0 ~ 2、10 ~ 12、 100 ~ 102、110 ~ 112	1	10		
	1278	B176	第15位置決め加速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1279	B177	第15位置決め減速時間	0.01 ~ 360s	0.01s	5s		
	1280	B178	第15位置決めドウェル時間	0 ~ 20000ms	1ms	0ms		
	1281	B179	第15位置決め補助機能	0、2、10、12、100、102、 110、112	1	10		
	1282	B180	原点復帰方式選択	0 ~ 6	1	4		
	1283	B181	原点復帰速度	0 ~ 30Hz	0.01Hz	2Hz		
	1284	B182	原点復帰クリープ速度	0 ~ 10Hz	0.01Hz	0.5Hz		
	1285	B183	原点シフト量下位4桁	0 ~ 9999	1	0		
	1286	B184	原点シフト量上位4桁	0 ~ 9999	1	0		
	1287	B185	近点ドグ後移動量下位4桁	0 ~ 9999	1	2048		
	1288	B186	近点ドグ後移動量上位4桁	0 ~ 9999	1	0		
	1289	B187	原点復帰押当てトルク	0 ~ 200%	0.1%	40%		
	1290	B188	原点復帰押当て待ち時間	0 ~ 10s	0.1s	0.5s		
	1292	B190	位置制御端子入力選択	0、1	1	0		
	1293	B191	ロール送りモード選択	0、1	1	0		
	1294	B192	位置検出下位4桁	0 ~ 9999	1	0		
	1295	B193	位置検出上位4桁	0 ~ 9999	1	0		
	1296	B194	位置検出選択	0 ~ 2	1	0		
	1297	B195	位置検出ヒステリシス幅	0 ~ 32767	1	0		
—	1298	B013	第2位置制御ゲイン	0 ~ 150sec ⁻¹	1sec ⁻¹	25sec ⁻¹		
—	1299	G108	第2予備励磁選択	0、1	1	0		

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値		お客様 設定値	
						FM	CA		
－	1300 ～ 1343	N500～ N543	通信オプション用パラメータです。 詳細は各オプションの取扱説明書を参照してください。						
－	1348	G263	P/PI 制御切換周波数	0 ～ 400Hz	0.01Hz	0Hz			
－	1349	G264	非常停止動作選択	0、1、10、11	1	0			
－	1350 ～ 1359	N550～ N559	通信オプション用パラメータです。 詳細は各オプションの取扱説明書を参照してください。						
－	1410	A170	始動回数下位 4 桁	0 ～ 9999	1	0			
－	1411	A171	始動回数上位 4 桁	0 ～ 9999	1	0			
－	1412 *21	C135	モータ誘起電圧定数 (φf) 指数部	0 ～ 2、9999	1	9999			
－	1413 *21	C235	第 2 モータ誘起電圧定数 (φf) 指数部	0 ～ 2、9999	1	9999			
負荷特性異常検出	1480 *23	H520	負荷特性測定モード	0、1 (2 ～ 5、81 ～ 85)	1	0			
	1481 *23	H521	負荷特性負荷基準 1	0 ～ 400%、8888、9999	0.1%	9999			
	1482 *23	H522	負荷特性負荷基準 2	0 ～ 400%、8888、9999	0.1%	9999			
	1483 *23	H523	負荷特性負荷基準 3	0 ～ 400%、8888、9999	0.1%	9999			
	1484 *23	H524	負荷特性負荷基準 4	0 ～ 400%、8888、9999	0.1%	9999			
	1485 *23	H525	負荷特性負荷基準 5	0 ～ 400%、8888、9999	0.1%	9999			
	1486 *23	H526	負荷特性最大周波数	0 ～ 590Hz	0.01Hz	60Hz	50Hz		
	1487 *23	H527	負荷特性最小周波数	0 ～ 590Hz	0.01Hz	6Hz			
	1488 *23	H531	上限警報検出幅	0 ～ 400%、9999	0.1%	20%			
	1489 *23	H532	下限警報検出幅	0 ～ 400%、9999	0.1%	20%			
	1490 *23	H533	上限故障検出幅	0 ～ 400%、9999	0.1%	9999			
	1491 *23	H534	下限故障検出幅	0 ～ 400%、9999	0.1%	9999			
	1492 *23	H535	負荷状態検出信号遅延時間 / 負荷基準測定待ち時間	0 ～ 60s	0.1s	1s			
－	1499	E415	メーカ設定用パラメータです。設定しないでください。						
クリア パラメータ	Pr.CLR	パラメータクリア		(0)、1	1	0			
	ALL.CL	パラメータオールクリア		(0)、1	1	0			
	Err.CL	アラーム履歴クリア		(0)、1	1	0			
－	Pr.CPY	パラメータコピー		(0)、1 ～ 3	1	0			
－	Pr.CHG	初期値変更リスト		－	1	0			
－	IPM	IPM 初期設定		0、3003、3044	1	0			
－	AUTO	パラメータ自動設定		－	－	－			
－	Pr.MD	機能別パラメータ設定		(0)、1、2	1	0			

*1 容量により異なります。

6% : FR-A820-0.75K(00077) 以下、FR-A840-0.75K(00038) 以下

4% : FR-A820-1.5K(00105) ～ FR-A820-3.7K(00250)、FR-A840-1.5K(00052) ～ FR-A840-3.7K(00126)

3% : FR-A820-5.5K(00340)、FR-A820-7.5K(00490)、FR-A840-5.5K(00170)、FR-A840-7.5K(00250)

2% : FR-A820-11K(00630) ～ FR-A820-55K(03160)、FR-A840-11K(00310) ～ FR-A840-55K(01800)

1% : FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上

*2 FR-A820-55K(03160) 以下、FR-A840-55K(01800) 以下の設定範囲または初期値です。

*3 FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上の設定範囲または初期値です。

*4 FR-A820-7.5K(00490) 以下、FR-A840-7.5K(00250) 以下の初期値です。

*5 FR-A820-11K(00630) 以上、FR-A840-11K(00310) 以上の初期値です。

*6 容量により異なります。

4% : FR-A820-7.5K(00490) 以下、FR-A840-7.5K(00250) 以下

2% : FR-A820-11K(00630) ～ FR-A820-55K(03160)、FR-A840-11K(00310) ～ FR-A840-55K(01800)

1% : FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上

- *7 200V クラスの値です。
- *8 400V クラスの値です。
- *9 ベクトル制御対応オプション装着時のみ設定可能です。詳細は各オプションの取扱説明書を参照してください。
- *10 () 内は液晶操作パネルおよびパラメータユニット使用時のパラメータ番号です。
- *11 標準構造品の設定範囲または初期値です。
- *12 コンバータ分離タイプの設定範囲または初期値です。
- *13 IP55 対応品の設定範囲または初期値です。
- *14 スリム構造品の設定範囲または初期値です。
- *15 スリム構造品（コンバータ分離タイプ）の設定範囲または初期値です。
- *16 標準構造品、スリム構造品、スリム構造品（コンバータ分離タイプ）で設定可能です。
- *17 コンバータ分離タイプ、スリム構造品（コンバータ分離タイプ）では設定できません。
- *18 FR-A800-GF または対応オプション装着時に設定可能です。
- *19 FR-A800-E では設定範囲が異なります。（**117 ページ**参照）
- *20 FR-A800-E では設定できません。
- *21 FR-A842-P ではメーカ設定用パラメータです。設定しないでください。
- *22 FR-A842-P では設定範囲が異なります。（**118 ページ**参照）
- *23 FR-A842-P では設定できません。
- *24 FR-A800-GN、FR-A800-GF または対応オプション装着時に設定可能です。
- *25 HMS 社製通信オプション装着時設定可能です。詳細は、取扱説明書（詳細編）を参照してください。

● FR-A800-E Ethernet 通信関連パラメータリスト（番号順）

以下のパラメータは、標準タイプインバータと比べ、FR-A800-E で拡張されるパラメータです。用途に合わせて設定してください。

機能	Pr.	Pr.グループ	名 称	設定範囲	最小設定単位	初期値	お客様設定値
出力端子機能割付け	190	M400	RUN 端子機能選択	242、342*1	1	0	
	191	M401	SU 端子機能選択		1	1	
	192	M402	IPF 端子機能選択		1	2*2 9999*3	
	193	M403	OL 端子機能選択		1	3	
	194	M404	FU 端子機能選択		1	4	
	195	M405	ABC1 端子機能選択		1	99	
	196	M406	ABC2 端子機能選択		1	9999	
	313	M410	DO0 出力選択	242、342*1	1	9999	
	314	M411	DO1 出力選択		1	9999	
	315	M412	DO2 出力選択		1	9999	
Ethernet 通信	550	D012	NET モード操作権選択	0、1、5、9999	1	9999	
	551	D013	PU モード操作権選択	1～3、5、9999	1	9999	
	1124	N681	インバータ間リンク局番	0～5、9999	1	9999	
	1125	N682	インバータ間リンクシステム台数	2～6	1	2	
	1424	N650	Ethernet 通信ネットワーク番号	1～239	1	1	
	1425	N651	Ethernet 通信局番	1～120	1	1	
	1426	N641	リンク速度とデュプレックス	0～4	1	0	
	1427	N630	Ethernet 機能選択 1	502、5000～5002、5006～5008、5010～5013、9999、45237、61450	1	5001	
	1428	N631	Ethernet 機能選択 2	502、5000～5002、5006～5008、5010～5013、9999、45237、61450	1	45237	
	1429	N632	Ethernet 機能選択 3	502、5000～5002、5006～5008、5010～5013、9999、45237、61450	1	9999	
	1431	N643	Ethernet 断線検出機能選択	0～3	1	0	
	1432	N644	Ethernet 通信チェック時間間隔	0～999.8s、9999	0.1s	9999	
	1434	N600	IP アドレス 1 (Ethernet)	0～255	1	192	
	1435	N601	IP アドレス 2 (Ethernet)	0～255	1	168	
	1436	N602	IP アドレス 3 (Ethernet)	0～255	1	50	
	1437	N603	IP アドレス 4 (Ethernet)	0～255	1	1	
	1438	N610	サブネットマスク 1	0～255	1	255	
	1439	N611	サブネットマスク 2	0～255	1	255	
	1440	N612	サブネットマスク 3	0～255	1	255	
	1441	N613	サブネットマスク 4	0～255	1	0	
	1442	N660	IP フィルタアドレス 1 (Ethernet)	0～255	1	0	
	1443	N661	IP フィルタアドレス 2 (Ethernet)	0～255	1	0	
	1444	N662	IP フィルタアドレス 3 (Ethernet)	0～255	1	0	
	1445	N663	IP フィルタアドレス 4 (Ethernet)	0～255	1	0	
	1446	N664	IP フィルタアドレス 2 範囲指定 (Ethernet)	0～255、9999	1	9999	
	1447	N665	IP フィルタアドレス 3 範囲指定 (Ethernet)	0～255、9999	1	9999	
	1448	N666	IP フィルタアドレス 4 範囲指定 (Ethernet)	0～255、9999	1	9999	
	1449	N670	Ethernet 操作権指定 IP アドレス 1	0～255	1	0	
	1450	N671	Ethernet 操作権指定 IP アドレス 2	0～255	1	0	
	1451	N672	Ethernet 操作権指定 IP アドレス 3	0～255	1	0	
	1452	N673	Ethernet 操作権指定 IP アドレス 4	0～255	1	0	
	1453	N674	Ethernet 操作権指定 IP アドレス 3 範囲指定	0～255、9999	1	9999	
	1454	N675	Ethernet 操作権指定 IP アドレス 4 範囲指定	0～255、9999	1	9999	
	1455	N642	KeepAlive 時間	1～7200s	1s	3600s	

*1 その他の設定値は標準タイプインバータと同じです。

*2 標準構造品、IP55 対応品、スリム構造品の初期値です。

*3 コンバータ分離タイプ、スリム構造品（コンバータ分離タイプ）の初期値です。

● FR-A842-P 並列運転関連パラメータリスト（番号順）

以下のパラメータは、標準タイプインバータと比べ、FR-A842-P で拡張されるパラメータです。用途に合わせて設定してください。

機能	Pr.	Pr.グループ	名 称	設定範囲	最小設定単位	初期値	お客様設定値
出力端子機能割付け	190	M400	RUN 端子機能選択	227、327*1	1	0	
	191	M401	SU 端子機能選択		1	1	
	192	M402	IPF 端子機能選択		1	9999	
	193	M403	OL 端子機能選択		1	3	
	194	M404	FU 端子機能選択		1	4	
	195	M405	ABC1 端子機能選択		1	99	
	196	M406	ABC2 端子機能選択		1	9999	
並列運転機能	652	N092	並列運転通信チェック時間	0、0.1 ~ 120s	0.1s	1s	
	1001	E390	並列運転選択	1、2、100、200、300	1	100	

*1 その他の設定値は標準タイプインバータと同じです。

● FR-A800-GN CC-Link IE TSN 通信関連パラメータリスト（番号順）

以下のパラメータは、標準タイプインバータと比べ、FR-A800-GN で拡張されるパラメータです。用途に合わせて設定してください。

機能	Pr.	Pr.グループ	名 称	設定範囲	最小設定単位	初期値	お客様設定値
CC-Link IE TSN	434	N700	IP アドレス 1	0 ~ 255	1	0(192*1)	
	435	N701	IP アドレス 2	0 ~ 255	1	0(168*1)	
	436	N702	IP アドレス 3	0 ~ 255	1	0(50*1)	
	437	N703	IP アドレス 4	0 ~ 255	1	0(2*1)	
	438	N710	サブネットマスク 1	0 ~ 255	1	0(255*1)	
	439	N711	サブネットマスク 2	0 ~ 255	1	0(255*1)	
	440	N712	サブネットマスク 3	0 ~ 255	1	0(255*1)	
	441	N713	サブネットマスク 4	0 ~ 255	1	0	
	1442	N760	IP フィルタアドレス 1 (Ethernet)	0 ~ 255	1	0	
	1443	N761	IP フィルタアドレス 2 (Ethernet)	0 ~ 255	1	0	
	1444	N762	IP フィルタアドレス 3 (Ethernet)	0 ~ 255	1	0	
	1445	N763	IP フィルタアドレス 4 (Ethernet)	0 ~ 255	1	0	
	1446	N764	IP フィルタアドレス 2 範囲指定 (Ethernet)	0 ~ 255、9999	1	9999	
	1447	N765	IP フィルタアドレス 3 範囲指定 (Ethernet)	0 ~ 255、9999	1	9999	
	1448	N766	IP フィルタアドレス 4 範囲指定 (Ethernet)	0 ~ 255、9999	1	9999	
	1459	N746	時刻設定権選択	0 ~ 2	1	0	

*1 パラメータオールクリア後の初期値です。

● FR-A800-F CC-Link IE TSN 安全通信機能関連パラメータリスト（番号順）

以下のパラメータは、標準タイプインバータと比べ、FR-A8NCG-S を装着した FR-A800-F で拡張されるパラメータです。用途に合わせて設定してください。

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値	お客様 設定値
CC-Link IE TSN	434	N700	IP アドレス 1	0 ～ 255	1	0(192+1)	
	435	N701	IP アドレス 2	0 ～ 255	1	0(168+1)	
	436	N702	IP アドレス 3	0 ～ 255	1	0(50+1)	
	437	N703	IP アドレス 4	0 ～ 255	1	0(2+1)	
	438	N710	サブネットマスク 1	0 ～ 255	1	0(255+1)	
	439	N711	サブネットマスク 2	0 ～ 255	1	0(255+1)	
	440	N712	サブネットマスク 3	0 ～ 255	1	0(255+1)	
	441	N713	サブネットマスク 4	0 ～ 255	1	0	
	986	H110	セーフティアラームコード表示	(0 ～ 127)	1	0	
	1130	N741	リンク速度選択	0、1	1	0	
	1442	N760	IP フィルタアドレス 1 (Ethernet)	0 ～ 255	1	0	
	1443	N761	IP フィルタアドレス 2 (Ethernet)	0 ～ 255	1	0	
	1444	N762	IP フィルタアドレス 3 (Ethernet)	0 ～ 255	1	0	
	1445	N763	IP フィルタアドレス 4 (Ethernet)	0 ～ 255	1	0	
	1446	N764	IP フィルタアドレス 2 範囲指定 (Ethernet)	0 ～ 255、9999	1	9999	
	1447	N765	IP フィルタアドレス 3 範囲指定 (Ethernet)	0 ～ 255、9999	1	9999	
	1448	N766	IP フィルタアドレス 4 範囲指定 (Ethernet)	0 ～ 255、9999	1	9999	
	1459	N746	時刻設定権選択	0 ～ 2	1	0	

*1 パラメータオールクリア後の初期値です。

● インバータパラメータリスト (機能別)

◆ (E) 環境設定パラメータ

主にインバータ自体の動作に関する設定を行います。

Pr.グループ	Pr.	名 称
E000	168	メーカ設定用パラメータです。設定しないでください。
E001	169	メーカ設定用パラメータです。設定しないでください。
E020	1006	時計 (西暦)
E021	1007	時計 (月、日)
E022	1008	時計 (時、分)
E023	269	メーカ設定用パラメータです。設定しないでください。
E080	168	メーカ設定用パラメータです。設定しないでください。
E081	169	メーカ設定用パラメータです。設定しないでください。
E100	75	リセット選択
E101	75	PU 抜け検出
E102	75	PU 停止選択
E103	145	PU 表示言語切替
E104	990	PU ブザー音制御
E105	991	PU コントラスト調整
E106	1048	ディスプレイオフ待ち時間
E107	75	リセット制限
E108	1000	ダイレクト設定選択
E110	1049	USB ホストリセット
E200	161	周波数設定 / キーロック操作選択
E201	295	周波数変化量設定
E300	30	回生機能選択
E301	570	多重定格選択
E302	977	入力電圧モード選択
E400	77	パラメータ書込選択
E410	296	パスワード保護選択
E411	297	パスワード登録 / 解除
E415	1499	メーカ設定用パラメータです。設定しないでください。
E420	888	フリーパラメータ 1
E421	889	フリーパラメータ 2
E430	998 *7	PM パラメータ初期設定 Simple
E431	999	パラメータ自動設定 Simple
E440	160	ユーザグループ読出選択 Simple
E441	172	ユーザグループ登録数表示 / 一括削除
E442	173	ユーザグループ登録
E443	174	ユーザグループ削除
E490	989	パラメータコピー警報解除
E600	72 *7	PWM 周波数選択
E601	240	Soft-PWM 動作選択
E602	260 *7	PWM 周波数自動切替
E700	255	寿命警報状態表示
E701	256 *4	突入電流抑制回路寿命表示
E702	257	制御回路コンデンサ寿命表示
E703	258 *4	主回路コンデンサ寿命表示
E704	259 *4	主回路コンデンサ寿命測定
E705	506	主回路コンデンサ寿命推定表示
E706	507	ABC1 リレー寿命表示 / 設定
E707	508	ABC2 リレー寿命表示 / 設定

Pr.グループ	Pr.	名 称
E710	503	メンテナンスタイマ 1
E711	504	メンテナンスタイマ 1 警報出力設定時間
E712	686	メンテナンスタイマ 2
E713	687	メンテナンスタイマ 2 警報出力設定時間
E714	688	メンテナンスタイマ 3
E715	689	メンテナンスタイマ 3 警報出力設定時間
E720	555	電流平均時間
E721	556	データ出力マスク時間
E722	557	電流平均値モニタ信号出力基準電流

◆ (F) 加減速時間と加減速パターンの設定

モータの加減速に関する設定を行います。

Pr.グループ	Pr.	名 称
F000	20	加減速基準周波数
F001	21	加減速時間単位
F002	16	JOG 加減速時間
F003	611	再始動時加速時間
F010	7	加速時間 Simple
F011	8	減速時間 Simple
F020	44	第 2 加減速時間
F021	45	第 2 減速時間
F022	147	加減速時間切換え周波数
F030	110	第 3 加減速時間
F031	111	第 3 減速時間
F040	1103	非常停止時減速時間
F070	791 *7	低速域加速時間
F071	792 *7	低速域減速時間
F100	29	加減速パターン選択
F101	59	遠隔機能選択
F102	13	始動周波数
F103	571	始動時ホールド時間
F200	140	バックラッシュ加速時中断周波数
F201	141	バックラッシュ加速時中断時間
F202	142	バックラッシュ減速時中断周波数
F203	143	バックラッシュ減速時中断時間
F300	380	加速時 S 字 1
F301	381	減速時 S 字 1
F302	382	加速時 S 字 2
F303	383	減速時 S 字 2
F400	516	加速開始時の S 字時間
F401	517	加速完了時の S 字時間
F402	518	減速開始時の S 字時間
F403	519	減速完了時の S 字時間
F500	292	オートマティック加減速
F510	61	基準電流
F511	62	加速時基準値
F512	63	減速時基準値
F513	293	加減速個別動作選択モード
F520	64	昇降機モード始動周波数

◆ (D) 運転指令と周波数指令

インバータに指令を与える方法やモータを運転する周波数、トルクの設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
D000	79	運転モード選択 Simple
D001	340	通信立上りモード選択
D010	338	通信運転指令権
D011	339	通信速度指令権
D012	550 *7	NET モード操作権選択
D013	551	PU モード操作権選択
D020	78	逆転防止選択
D030	811	設定分解能切換え
D100	291	パルス列入出力選択
D101	384	入力パルス分周倍率
D110	385	入力パルスゼロ時周波数
D111	386	入力パルス最大時周波数
D120	432 *1	パルス列トルク指令バイアス
D121	433 *1	パルス列トルク指令ゲイン
D200	15	JOG 周波数
D300	28	多段速入力補正選択
D301	4	3 速設定 (高速) Simple
D302	5	3 速設定 (中速) Simple
D303	6	3 速設定 (低速) Simple
D304～ D307	24～27	多段速設定 (4 速～7 速)
D308～ D315	232～ 239	多段速設定 (8 速～15 速)
D400	804	トルク指令権選択
D401	805	トルク指令値 (RAM)
D402	806	トルク指令値 (RAM、EEPROM)
D403	1114	トルク指令反転有無選択

◆ (H) 保護機能パラメータ

モータやインバータを保護するための設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
H000	9	電子サーマル Simple
H001	600	第 1 自由サーマル低減周波数 1
H002	601	第 1 自由サーマル低減率 1
H003	602	第 1 自由サーマル低減周波数 2
H004	603	第 1 自由サーマル低減率 2
H005	604	第 1 自由サーマル低減周波数 3
H006	607	モータ過負荷耐量レベル
H010	51	第 2 電子サーマル
H011	692	第 2 自由サーマル低減周波数 1
H012	693	第 2 自由サーマル低減率 1
H013	694	第 2 自由サーマル低減周波数 2
H014	695	第 2 自由サーマル低減率 2
H015	696	第 2 自由サーマル低減周波数 3
H016	608	第 2 モータ過負荷耐量レベル
H020	561	PTC サーミスタ保護レベル
H021	1016	PTC サーミスタ保護検出時間
H022	876 *1	サーマルプロテクタ入力
H030	875	故障定義
H100	244	冷却ファン動作選択
H101	249	始動時地絡検出有無
H102	598	不足電圧レベル

Pr. グループ	Pr.	名 称
H103	997	任意アラーム書込み
H106	244	テスト運転中冷却ファン動作選択
H194	521	出力短絡検出
H200	251	出力欠相保護選択
H201	872 *4	入力欠相保護選択
H300	65 *7	リトライ選択
H301	67 *7	アラーム発生時リトライ回数
H302	68 *7	リトライ実行待ち時間
H303	69 *7	リトライ実行回数表示消去
H320	523	エマージェンシードライブモード選択
H321	524	エマージェンシードライブ運転速度
H322	515	エマージェンシードライブ専用リトライ回数
H323	1013	エマージェンシードライブリトライリセット後運転速度
H324	514	エマージェンシードライブ専用リトライ待ち時間
H325	890	内部素子状態表示
H400	1	上限周波数 Simple
H401	2	下限周波数 Simple
H402	18	高速上限周波数
H410	807	速度制限選択
H411	808	正転速度制限／速度制限
H412	809	逆転速度制限／逆側速度制限
H414	1113	速度制限方式選択
H415	873 *1	速度制限
H416	285	速度偏差過大検出周波数
H417	853 *1	速度偏差時間
H420	31	周波数ジャンプ 1A
H421	32	周波数ジャンプ 1B
H422	33	周波数ジャンプ 2A
H423	34	周波数ジャンプ 2B
H424	35	周波数ジャンプ 3A
H425	36	周波数ジャンプ 3B
H429	552	周波数ジャンプ幅
H500	22	ストール防止動作レベル (トルク制限レベル)
H501	156	ストール防止動作選択
H520	1480 *8	負荷特性測定モード
H521	1481 *8	負荷特性負荷基準 1
H522	1482 *8	負荷特性負荷基準 2
H523	1483 *8	負荷特性負荷基準 3
H524	1484 *8	負荷特性負荷基準 4
H525	1485 *8	負荷特性負荷基準 5
H526	1486 *8	負荷特性最大周波数
H527	1487 *8	負荷特性最小周波数
H531	1488 *8	上限警報検出幅
H532	1489 *8	下限警報検出幅
H533	1490 *8	上限故障検出幅
H534	1491 *8	下限故障検出幅
H535	1492 *8	負荷状態検出信号遅延時間 / 負荷基準測定待ち時間
H600	48	第 2 ストール防止動作レベル
H601	49	第 2 ストール防止動作周波数
H602	114	第 3 ストール防止動作レベル
H603	115	第 3 ストール防止動作周波数
H610	23	倍速時ストール防止動作レベル補正係数
H611	66	ストール防止動作低減開始周波数
H620	148	入力 0V 時ストール防止レベル

Pr. グループ	Pr.	名 称
H621	149	入力 10V 時ストール防止レベル
H631	154	ストール防止動作中の電圧低減選択
H700	810	トルク制限入力方法選択
H701	812	トルク制限レベル (回生)
H702	813	トルク制限レベル (3 象限)
H703	814	トルク制限レベル (4 象限)
H704	801	出力制限レベル
H710	815	トルク制限レベル 2
H720	816	加速時トルク制限レベル
H721	817	減速時トルク制限レベル
H730	874	OLT レベル設定
H800	374	過速度検出レベル
H881	690	減速チェック時間

◆ (M) モニタ表示とモニタ出力信号

インバータの運転状態を知らせるモニタや出力信号に関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
M000	37	回転速度表示
M001	505	速度設定基準
M002	144	回転速度設定切換
M020	170	積算電力計クリア
M021	563	通電時間繰越し回数
M022	268	モニタ小数桁選択
M023	891	積算電力モニタ桁シフト回数
M030	171	稼動時間計クリア
M031	564	稼動時間繰越し回数
M040	55	周波数モニタ基準
M041	56	電流モニタ基準
M042	866	トルクモニタ基準
M043	241	アナログ入力表示単位切替
M044	290	モニタマイナス出力選択
M045	1018	符号付モニタ選択
M050	1106	トルクモニタフィルタ
M051	1107	運転速度モニタフィルタ
M052	1108	励磁電流モニタフィルタ
M060	663	制御回路温度信号出力レベル
M100	52	操作パネルメインモニタ選択
M101	774	操作パネルモニタ選択 1
M102	775	操作パネルモニタ選択 2
M103	776	操作パネルモニタ選択 3
M104	992	操作パネル M ダイアルプッシュモニタ選択
M200	892	負荷率
M201	893	省エネモニタ基準 (モータ容量)
M202	894	商用時制御選択
M203	895	省電力率基準値
M204	896	電力単価
M205	897	省電力モニタ平均時間
M206	898	省電力積算モニタクリア
M207	899	運転時間率 (推定値)
M300	54	FM/CA 端子機能選択
M301	158	AM 端子機能選択
M310	C0 (900) *2	FM/CA 端子校正
M320	C1 (901) *2	AM 端子校正
M321	867	AM 出力フィルタ

Pr. グループ	Pr.	名 称
M330	C8 (930) *2	電流出力バイアス信号
M331	C9 (930) *2	電流出力バイアス電流
M332	C10 (931) *2	電流出力ゲイン信号
M333	C11 (931) *2	電流出力ゲイン電流
M334	869	電流出力フィルタ
M400	190	RUN 端子機能選択
M401	191	SU 端子機能選択
M402	192	IPF 端子機能選択
M403	193	OL 端子機能選択
M404	194	FU 端子機能選択
M405	195	ABC1 端子機能選択
M406	196	ABC2 端子機能選択
M410	313 *9	DO0 出力選択
M411	314 *9	DO1 出力選択
M412	315 *9	DO2 出力選択
M430	157	OL 信号出力タイマ
M431	289	本体出力端子フィルタ
M433	166	出力電流検出信号保持時間
M440	870	速度検出ヒステリシス
M441	41	周波数到達動作幅
M442	42	出力周波数検出
M443	43	逆転時出力周波数検出
M444	50	第 2 出力周波数検出
M445	116	第 3 出力周波数検出
M446	865	低速度検出
M460	150	出力電流検出レベル
M461	151	出力電流検出信号遅延時間
M462	152	ゼロ電流検出レベル
M463	153	ゼロ電流検出時間
M464	167	出力電流検出動作選択
M470	864	トルク検出
M500	495	リモート出力選択
M501	496	リモート出力内容 1
M502	497	リモート出力内容 2
M510	76	アラームコード出力選択
M520	799	出力電力量パルス単位設定
M530	655	アナログリモート出力選択
M531	656	アナログリモート出力値 1
M532	657	アナログリモート出力値 2
M533	658	アナログリモート出力値 3
M534	659	アナログリモート出力値 4
M600	863 *1	制御端子オプション PLG パルス分周比
M601	413 *1	PLG パルス分周比
M610	635 *1	累積パルスクリア信号選択
M611	636 *1	累積パルス分周倍率
M612	637 *1	制御端子オプション累積パルス分周倍率
M613	638 *1	累積パルス記憶

◆ (T) 多機能入力端子用パラメータ

インバータに指令を与える入力端子に関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
T000	73	アナログ入力選択
T001	267	端子 4 入力選択
T002	74	入力フィルタ時定数
T003	822	速度設定フィルタ 1
T004	826	トルク設定フィルタ 1
T005	832	速度設定フィルタ 2
T006	836	トルク設定フィルタ 2
T007	849	アナログ入力オフセット調整
T010	868	端子 1 機能割付け
T021	242	端子 1 加算補正量 (端子 2)
T022	125	端子 2 周波数設定ゲイン周波数 Simple
T040	858	端子 4 機能割付け
T041	243	端子 1 加算補正量 (端子 4)
T042	126	端子 4 周波数設定ゲイン周波数 Simple
T050	252	オーバーライドバイアス
T051	253	オーバーライドゲイン
T052	573	4mA 入力チェック選択
T053	777	4mA 入力チェック検出時運転周波数
T054	778	4mA 入力チェック検出フィルタ
T100	C12 (917) *2	端子 1 バイアス周波数 (速度)
T101	C13 (917) *2	端子 1 バイアス (速度)
T102	C14 (918) *2	端子 1 ゲイン周波数 (速度)
T103	C15 (918) *2	端子 1 ゲイン (速度)
T110	C16 (919) *2	端子 1 バイアス指令 (トルク / 磁束)
T111	C17 (919) *2	端子 1 バイアス (トルク / 磁束)
T112	C18 (920) *2	端子 1 ゲイン指令 (トルク / 磁束)
T113	C19 (920) *2	端子 1 ゲイン (トルク / 磁束)
T200	C2 (902) *2	端子 2 周波数設定バイアス周波数
T201	C3 (902) *2	端子 2 周波数設定バイアス
T202	125 (903) *2	端子 2 周波数設定ゲイン周波数
T203	C4 (903) *2	端子 2 周波数設定ゲイン
T400	C5 (904) *2	端子 4 周波数設定バイアス周波数
T401	C6 (904) *2	端子 4 周波数設定バイアス
T402	126 (905) *2	端子 4 周波数設定ゲイン周波数
T403	C7 (905) *2	端子 4 周波数設定ゲイン
T410	C38 (932) *2	端子 4 バイアス指令 (トルク / 磁束)
T411	C39 (932) *2	端子 4 バイアス (トルク / 磁束)
T412	C40 (933) *2	端子 4 ゲイン指令 (トルク / 磁束)

Pr. グループ	Pr.	名 称
T413	C41 (933) *2	端子 4 ゲイン (トルク / 磁束)
T700	178	STF 端子機能選択
T701	179	STR 端子機能選択
T702	180	RL 端子機能選択
T703	181	RM 端子機能選択
T704	182	RH 端子機能選択
T705	183	RT 端子機能選択
T706	184	AU 端子機能選択
T707	185	JOG 端子機能選択
T708	186	CS 端子機能選択
T709	187	MRS 端子機能選択
T710	188	STOP 端子機能選択
T711	189	RES 端子機能選択
T720	17	MRS 入力選択
T721	599	X10 端子入力選択
T722	606	外部停電信号入力選択
T730	155	RT 信号反映時期選択
T740	699	入力端子フィルタ

◆ (C) モータ定数パラメータ

使用するモータに関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
C000	684	チューニングデータ単位切り換え
C100	71	適用モータ
C101	80	モータ容量
C102	81	モータ極数
C103	9	モータ定格電流 Simple
C104	83	モータ定格電圧
C105	84	モータ定格周波数
C106	702 *7	モータ最高周波数
C107	707	モータイナーシャ (整数部)
C108	724	モータイナーシャ (指数部)
C110	96	オートチューニング設定 / 状態
C111	95	オンラインオートチューニング選択
C112	818	簡単ゲインチューニング応答性設定
C113	819	簡単ゲインチューニング選択
C114	880	負荷イナーシャ比
C120	90	モータ定数 (R1)
C121	91	モータ定数 (R2)
C122	92	モータ定数 (L1) / d 軸インダクタンス (Ld)
C123	93	モータ定数 (L2) / q 軸インダクタンス (Lq)
C124	94	モータ定数 (X)
C125	82	モータ励磁電流
C126	859	トルク電流 / PM モータ定格電流
C130	706 *7	モータ誘起電圧定数 (ϕf)
C131	711 *7	モータ Ld 減衰率
C132	712 *7	モータ Lq 減衰率
C133	725 *7	モータ保護電流レベル
C135	1412 *7	モータ誘起電圧定数 (ϕf) 指数部
C140	369 *1	PLG パルス数
C141	359 *1	PLG 回転方向
C142	373 *1	エンコーダ位置チューニング設定 / 状態
C143	1105 *1	エンコーダ磁極位置オフセット
C148	376 *1	断線検出有無選択
C150	1002 *7	Lq チューニング電流目標値調整係数

Pr. グループ	Pr.	名 称
C161	221	励磁電流補正点 1
C162	222	インダクタンス補正率 1
C163	223	励磁電流補正点 2
C164	224	インダクタンス補正率 2
C165	225	励磁電流補正点 3
C166	226	インダクタンス補正率 3
C167	227	励磁電流補正点 4
C168	228	インダクタンス補正率 4
C182	717 *7	起動時抵抗チューニング補正係数
C185	721 *7	起動時磁極位置検出パルス幅
C200	450	第 2 適用モータ
C201	453	第 2 モータ容量
C202	454	第 2 モータ極数
C203	51	第 2 モータ定格電流
C204	456	第 2 モータ定格電圧
C205	457	第 2 モータ定格周波数
C206	743 *7	第 2 モータ最高周波数
C207	744	第 2 モータイナーシャ (整数部)
C208	745	第 2 モータイナーシャ (指数部)
C210	463	第 2 モータオートチューニング設定 / 状態
C211	574	第 2 モータオンラインオートチューニング
C220	458	第 2 モータ定数 (R1)
C221	459	第 2 モータ定数 (R2)
C222	460	第 2 モータ定数 (L1) / 第 2 モータ d 軸インダクタンス (Ld)
C223	461	第 2 モータ定数 (L2) / 第 2 モータ q 軸インダクタンス (Lq)
C224	462	第 2 モータ定数 (X)
C225	455	第 2 モータ励磁電流
C226	860	第 2 モータトルク電流 / PM モータ定格電流
C230	738 *7	第 2 モータ誘起電圧定数 (ϕf)
C231	739 *7	第 2 モータ Ld 減衰率
C232	740 *7	第 2 モータ Lq 減衰率
C233	746 *7	第 2 モータ保護電流レベル
C235	1413 *7	第 2 モータ誘起電圧定数 (ϕf) 指数部
C240	851 *1	制御端子オプション PLG パルス数
C241	852 *1	制御端子オプション PLG 回転方向
C242	862 *1	PLG オプション選択
C243	871 *1	制御端子オプションエンコーダ位置チューニング設定 / 状態
C244	887 *1	制御端子オプションエンコーダ磁極位置オフセット
C248	855 *1	制御端子オプション断線検出有無選択
C282	741 *7	第 2 モータ起動時抵抗チューニング補正係数
C285	742 *7	第 2 モータ磁極検出パルス幅

◆ (A) アプリケーションパラメータ

いろいろな用途で使用するための設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
A000	135	商用切換シーケンス出力端子選択
A001	136	MC 切換インタロック時間
A002	137	始動開始待ち時間
A003	138	異常時商用切換選択
A004	139	インバータ商用自動切換周波数
A005	159	商用インバータ自動切換動作幅
A006	248	セルフパワーマネジメント選択
A007	254	主回路電源 OFF 待ち時間
A100	278	ブレーキ開放周波数

Pr. グループ	Pr.	名 称
A101	279	ブレーキ開放電流
A102	280	ブレーキ開放電流検出時間
A103	281	始動時ブレーキ動作時間
A104	282	ブレーキ動作周波数
A105	283	停止時ブレーキ動作時間
A106	284	減速度検出機能選択
A107	285	オーバースピード検出周波数
A108	639	ブレーキ開放電流選択
A109	640	ブレーキ動作周波数選択
A110	292	オートマティック加減速
A120	642	第 2 ブレーキ開放周波数
A121	643	第 2 ブレーキ開放電流
A122	644	第 2 ブレーキ開放電流検出時間
A123	645	第 2 始動時ブレーキ動作時間
A124	646	第 2 ブレーキ動作周波数
A125	647	第 2 停止時ブレーキ動作時間
A126	648	第 2 減速度検出機能選択
A128	650	第 2 ブレーキ開放電流選択
A129	651	第 2 ブレーキ動作周波数選択
A130	641	第 2 ブレーキシーケンス動作選択
A170	1410	始動回数下位 4 桁
A171	1411	始動回数上位 4 桁
A200	270	あて止め、負荷トルク高速周波数制御選択
A201	271	高速設定上限電流値
A202	272	中速設定下限電流値
A203	273	電流平均化範囲
A204	274	電流平均フィルタ時定数
A205	275	あて止め時励磁電流低速倍率
A206	276 *7	あて止め時 PWM キャリア周波数
A300	592	トラバース機能選択
A301	593	最大振幅量
A302	594	減速時振幅補正量
A303	595	加速時振幅補正量
A304	596	振幅加速時間
A305	597	振幅減速時間
A310	1072	制振制御動作時 DC ブレーキ判断時間
A311	1073	制振制御動作選択
A312	1074	振動抑制周波数
A313	1075	振動抑制深さ
A314	1076	振動抑制広さ
A315	1077	ロープ長
A316	1078	トロリー重量
A317	1079	荷物重量
A510	350 *1	停止位置指令選択
A511	360 *1	16 ビットデータ選択
A512	361 *1	ポジションシフト
A520	362 *1	オリент位置ループゲイン
A521	363 *1	完了信号出力遅れ時間
A522	364 *1	PLG 停止確認時間
A523	365 *1	オリент打切り時間
A524	366 *1	再確認時間
A525	393 *1	オリент選択
A526	351 *1	オリент速度
A527	352 *1	クリープ速度
A528	353 *1	クリープ切換え位置
A529	354 *1	位置ループ切換え位置

Pr. グループ	Pr.	名 称
A530	355 *1	直流制動開始位置
A531	356 *1	内部停止位置指令
A532	357 *1	オリエント完了ゾーン
A533	358 *1	サーボトルク選択
A540	394 *1	機械側ギア歯数
A541	395 *1	モータ側ギア歯数
A542	396 *1	オリエント速度ゲイン (P 項)
A543	397 *1	オリエント速度積分時間
A544	398 *1	オリエント速度ゲイン (D 項)
A545	399 *1	オリエント減速率
A546	829 *1	簡易機械端 PLG パルス数
A600	759	PID 単位選択
A601	131	PID 上限リミット
A602	132	PID 下限リミット
A603	553	PID 偏差リミット
A604	554	PID 信号動作選択
A605	1134	PID 上限操作量
A606	1135	PID 下限操作量
A607	1015	周波数リミット時積分停止選択
A610	128	PID 動作選択
A611	133	PID 動作目標値
A612	127	PID 制御自動切換周波数
A613	129	PID 比例帯
A614	130	PID 積分時間
A615	134	PID 微分時間
A616	760	ブリチャージ異常選択
A617	761	ブリチャージ終了判定レベル
A618	762	ブリチャージ終了判定時間
A619	763	ブリチャージ上限検出レベル
A620	764	ブリチャージ制限時間
A621	575	出力中断検出時間
A622	576	出力中断検出レベル
A623	577	出力中断解除レベル
A624	609	PID 目標値 / 偏差入力選択
A625	610	PID 測定値入力選択
A630	C42 (934) *2	PID 表示バイアス係数
A631	C43 (934) *2	PID 表示バイアスアナログ値
A632	C44 (935) *2	PID 表示ゲイン係数
A633	C45 (935) *2	PID 表示ゲインアナログ値
A640	1142	第 2PID 単位選択
A641	1143	第 2PID 上限リミット
A642	1144	第 2PID 下限リミット
A643	1145	第 2PID 偏差リミット
A644	1146	第 2PID 信号動作選択
A650	753	第 2PID 動作選択
A651	755	第 2PID 動作目標値
A652	754	第 2PID 制御自動切換周波数
A653	756	第 2PID 比例帯
A654	757	第 2PID 積分時間
A655	758	第 2PID 微分時間
A656	765	第 2ブリチャージ異常選択
A657	766	第 2ブリチャージ終了判定レベル
A658	767	第 2ブリチャージ終了判定時間

Pr. グループ	Pr.	名 称
A659	768	第 2ブリチャージ上限検出レベル
A660	769	第 2ブリチャージ制限時間
A661	1147	第 2出力中断検出時間
A662	1148	第 2出力中断検出レベル
A663	1149	第 2出力中断解除レベル
A664	1140	第 2PID 目標値 / 偏差入力選択
A665	1141	第 2PID 測定値入力選択
A670	1136	第 2PID 表示バイアス係数
A671	1137	第 2PID 表示バイアスアナログ値
A672	1138	第 2PID 表示ゲイン係数
A673	1139	第 2PID 表示ゲインアナログ値
A680	573	4mA 入力チェック選択
A681	777	4mA 入力チェック検出時運転周波数
A682	778	4mA 入力チェック検出フィルタ
A700	162	瞬停再始動作選択
A701	299	再始動時回転方向検出選択
A702	57	再始動フリーラン時間
A703	58	再始動立上り時間
A704	163	再始動第 1 立上り時間
A705	164	再始動第 1 立上り電圧
A710	165	再始動ストール防止動作レベル
A711	298	周波数サーチゲイン
A712	560	第 2 周波数サーチゲイン
A730	261	停電停止選択
A731	262	減速開始時減算周波数
A732	263	減速処理開始周波数
A733	264	停電時減速時間 1
A734	265	停電時減速時間 2
A735	266	停電時減速時間切換え周波数
A785	294	UV 回避電圧ゲイン
A786	668	停電停止周波数ゲイン
A800	414	シーケンス機能動作選択
A801	415	インバータ運転ロックモード設定
A802	416	プリスケール機能選択
A803	417	プリスケール設定値
A804	498	シーケンス機能フラッシュメモリクリア
A805	675	ユーザ用パラメータ自動記憶機能選択
A810～ A859	1150～ 1199	シーケンス機能ユーザ用パラメータ 1～シーケンス機能ユーザ用パラメータ 50
A900	1020	トレース動作選択
A901	1021	トレースモード選択
A902	1022	サンプリング周期
A903	1023	アナログチャンネル数
A904	1024	サンプリング自動開始
A905	1025	トリガモード選択
A906	1026	トリガ前サンプリング数
A910	1027	アナログソース選択 (1ch)
A911	1028	アナログソース選択 (2ch)
A912	1029	アナログソース選択 (3ch)
A913	1030	アナログソース選択 (4ch)
A914	1031	アナログソース選択 (5ch)
A915	1032	アナログソース選択 (6ch)
A916	1033	アナログソース選択 (7ch)
A917	1034	アナログソース選択 (8ch)
A918	1035	アナログトリガチャンネル
A919	1036	アナログトリガ動作選択
A920	1037	アナログトリガレベル

Pr. グループ	Pr.	名 称
A930	1038	デジタルソース選択 (1ch)
A931	1039	デジタルソース選択 (2ch)
A932	1040	デジタルソース選択 (3ch)
A933	1041	デジタルソース選択 (4ch)
A934	1042	デジタルソース選択 (5ch)
A935	1043	デジタルソース選択 (6ch)
A936	1044	デジタルソース選択 (7ch)
A937	1045	デジタルソース選択 (8ch)
A938	1046	デジタルトリガチャンネル
A939	1047	デジタルトリガ動作選択

◆ (B) 位置制御用パラメータ

位置制御の動作に関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
B000	419	位置指令権選択
B001	420	指令パルス倍率分子 (電子ギア分子)
B002	421	指令パルス倍率分母 (電子ギア分母)
B003	422	位置制御ゲイン
B004	423	位置フィードフォワードゲイン
B005	424	位置指令加減速時定数
B006	425	位置フィードフォワード指令フィルタ
B007	426	位置決め完了幅
B008	427	誤差過大レベル
B009	428	指令パルス選択
B010	429	クリア信号選択
B011	430	パルスモニタ選択
B012	446	モデル位置制御ゲイン
B013	1298	第2位置制御ゲイン
B020	464	位置制御急停止減速時間
B021	465	第1目標位置下位4桁
B022	466	第1目標位置上位4桁
B023	467	第2目標位置下位4桁
B024	468	第2目標位置上位4桁
B025	469	第3目標位置下位4桁
B026	470	第3目標位置上位4桁
B027	471	第4目標位置下位4桁
B028	472	第4目標位置上位4桁
B029	473	第5目標位置下位4桁
B030	474	第5目標位置上位4桁
B031	475	第6目標位置下位4桁
B032	476	第6目標位置上位4桁
B033	477	第7目標位置下位4桁
B034	478	第7目標位置上位4桁
B035	479	第8目標位置下位4桁
B036	480	第8目標位置上位4桁
B037	481	第9目標位置下位4桁
B038	482	第9目標位置上位4桁
B039	483	第10目標位置下位4桁
B040	484	第10目標位置上位4桁
B041	485	第11目標位置下位4桁
B042	486	第11目標位置上位4桁
B043	487	第12目標位置下位4桁
B044	488	第12目標位置上位4桁
B045	489	第13目標位置下位4桁
B046	490	第13目標位置上位4桁
B047	491	第14目標位置下位4桁
B048	492	第14目標位置上位4桁

Pr. グループ	Pr.	名 称
B049	493	第15目標位置下位4桁
B050	494	第15目標位置上位4桁
B100	1220	メーカ設定用パラメータです。
B101	1221	起動指令エッジ検出選択
B120	1222	第1位置決め加速時間
B121	1223	第1位置決め減速時間
B122	1224	第1位置決めドウェル時間
B123	1225	第1位置決め補助機能
B124	1226	第2位置決め加速時間
B125	1227	第2位置決め減速時間
B126	1228	第2位置決めドウェル時間
B127	1229	第2位置決め補助機能
B128	1230	第3位置決め加速時間
B129	1231	第3位置決め減速時間
B130	1232	第3位置決めドウェル時間
B131	1233	第3位置決め補助機能
B132	1234	第4位置決め加速時間
B133	1235	第4位置決め減速時間
B134	1236	第4位置決めドウェル時間
B135	1237	第4位置決め補助機能
B136	1238	第5位置決め加速時間
B137	1239	第5位置決め減速時間
B138	1240	第5位置決めドウェル時間
B139	1241	第5位置決め補助機能
B140	1242	第6位置決め加速時間
B141	1243	第6位置決め減速時間
B142	1244	第6位置決めドウェル時間
B143	1245	第6位置決め補助機能
B144	1246	第7位置決め加速時間
B145	1247	第7位置決め減速時間
B146	1248	第7位置決めドウェル時間
B147	1249	第7位置決め補助機能
B148	1250	第8位置決め加速時間
B149	1251	第8位置決め減速時間
B150	1252	第8位置決めドウェル時間
B151	1253	第8位置決め補助機能
B152	1254	第9位置決め加速時間
B153	1255	第9位置決め減速時間
B154	1256	第9位置決めドウェル時間
B155	1257	第9位置決め補助機能
B156	1258	第10位置決め加速時間
B157	1259	第10位置決め減速時間
B158	1260	第10位置決めドウェル時間
B159	1261	第10位置決め補助機能
B160	1262	第11位置決め加速時間
B161	1263	第11位置決め減速時間
B162	1264	第11位置決めドウェル時間
B163	1265	第11位置決め補助機能
B164	1266	第12位置決め加速時間
B165	1267	第12位置決め減速時間
B166	1268	第12位置決めドウェル時間
B167	1269	第12位置決め補助機能
B168	1270	第13位置決め加速時間
B169	1271	第13位置決め減速時間
B170	1272	第13位置決めドウェル時間
B171	1273	第13位置決め補助機能
B172	1274	第14位置決め加速時間

Pr. グループ	Pr.	名 称
B173	1275	第 14 位置決め減速時間
B174	1276	第 14 位置決めドウェル時間
B175	1277	第 14 位置決め補助機能
B176	1278	第 15 位置決め加速時間
B177	1279	第 15 位置決め減速時間
B178	1280	第 15 位置決めドウェル時間
B179	1281	第 15 位置決め補助機能
B180	1282	原点復帰方式選択
B181	1283	原点復帰速度
B182	1284	原点復帰クリープ速度
B183	1285	原点シフト量下位 4 桁
B184	1286	原点シフト量上位 4 桁
B185	1287	近点ドグ後移動量下位 4 桁
B186	1288	近点ドグ後移動量上位 4 桁
B187	1289	原点復帰押当てトルク
B188	1290	原点復帰押当て待ち時間
B190	1292	位置制御端子入力選択
B191	1293	ロール送りモード選択
B192	1294	位置検出下位 4 桁
B193	1295	位置検出上位 4 桁
B194	1296	位置検出選択
B195	1297	位置検出ヒステリシス幅

◆ (N) 通信運転と設定

通信による運転を行う場合の通信仕様や動作に関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
N000	549 *6*7	プロトコル選択
N001	342	通信 EEPROM 書込み選択
N002	539 *6*7	MODBUS RTU 通信チェック時間間隔
N010	349 *9	通信リセット選択
N011	500 *9	通信異常実行待ち時間
N012	501 *9	通信異常発生回数表示
N013	502	通信異常時停止モード選択
N014	779	通信異常時運転周波数
N020	117	PU 通信局番
N021	118	PU 通信速度
N022	119	PU 通信データ長
N023	119	PU 通信ストップビット長
N024	120	PU 通信パリティチェック
N025	121	PU 通信リトライ回数
N026	122	PU 通信チェック時間間隔
N027	123	PU 通信待ち時間設定
N028	124	PU 通信 CR/LF 選択
N030	331 *6*7	RS-485 通信局番
N031	332 *6*7	RS-485 通信速度
N032	333 *6*7	RS-485 通信データ長
N033	333 *6*7	RS-485 通信ストップビット長
N034	334 *6*7	RS-485 通信パリティチェック選択
N035	335 *6*7	RS-485 通信リトライ回数
N036	336 *6*7	RS-485 通信チェック時間間隔
N037	337 *6*7	RS-485 通信待ち時間設定
N038	341 *6*7	RS-485 通信 CR/LF 選択
N040	547	USB 通信局番
N041	548	USB 交信チェック時間間隔
N080	343 *6*7	コミュニケーションエラーカウント

Pr. グループ	Pr.	名 称
N100	541 *9	周波数指令符号選択
N110	434 *5	ネットワーク No. (CC-Link IE)
N111	435 *5	局番 (CC-Link IE)
N240	349 *9	ReadyBit 動作選択
N241	349 *9	インバータエラークリア時リセット選択
N242	349 *9	DriveControl 書込制限選択
N500～ N543、 N550～ N559	1300～ 1343、 1350～ 1359	通信オプション用パラメータです。 詳細は各オプションの取扱説明書を参照してください。

◆ (G) 制御パラメータ

主にモータ制御に関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
G000	0	トルクブースト Simple
G001	3	基底周波数 Simple
G002	19	基底周波数電圧
G003	14	適用負荷選択
G010	46	第 2 トルクブースト
G011	47	第 2V/F(基底周波数)
G020	112	第 3 トルクブースト
G021	113	第 3V/F(基底周波数)
G030	60	省エネ制御選択
G040	100	V/F1(第 1 周波数)
G041	101	V/F1(第 1 周波数電圧)
G042	102	V/F2(第 2 周波数)
G043	103	V/F2(第 2 周波数電圧)
G044	104	V/F3(第 3 周波数)
G045	105	V/F3(第 3 周波数電圧)
G046	106	V/F4(第 4 周波数)
G047	107	V/F4(第 4 周波数電圧)
G048	108	V/F5(第 5 周波数)
G049	109	V/F5(第 5 周波数電圧)
G060	673 *7	SF-PR すべり量調整動作選択
G061	674 *7	SF-PR すべり量調整ゲイン
G080	617	逆転時励磁電流低速倍率
G100	10	直流制動動作周波数
G101	11	直流制動動作時間
G102	802	予備励磁選択
G103	850	制動動作選択
G105	522	出力停止周波数
G106	250	停止選択
G107	70*3	特殊回生ブレーキ使用率
G108	1299	第 2 予備励磁選択
G110	12	直流制動動作電圧
G120	882	回生回避動作選択
G121	883	回生回避動作レベル
G122	884	減速時回生回避検出感度
G123	885	回生回避補正周波数制限値
G124	886	回生回避電圧ゲイン
G125	665	回生回避周波数ゲイン
G130	660	強め励磁減速動作選択
G131	661	励磁アップ率
G132	662	強め励磁電流レベル
G200	800	制御方法選択
G201	85	励磁電流折れ点

Pr. グループ	Pr.	名 称
G202	86	励磁電流低速倍率
G203	245	定格すべり
G204	246	すべり補正時定数
G205	247	定出力領域すべり補正選択
G206	1116	定出力領域速度制御 P ゲイン補正量
G210	803	定出力領域トルク特性選択
G211	820	速度制御 P ゲイン 1
G212	821	速度制御積分時間 1
G213	824	トルク制御 P ゲイン 1 (電流ループ比例ゲイン)
G214	825	トルク制御積分時間 1 (電流ループ積分時間)
G215	823 *1	速度検出フィルタ 1
G216	827	トルク検出フィルタ 1
G217	854	励磁率
G218	1115	速度制御積分項クリア時間
G220	877	速度フィードフォワード制御・モデル適応速度制御選択
G221	878	速度フィードフォワードフィルタ
G222	879	速度フィードフォワードトルク制限
G223	881	速度フィードフォワードゲイン
G224	828	モデル速度制御ゲイン
G230	840	トルクバイアス選択
G231	841	トルクバイアス 1
G232	842	トルクバイアス 2
G233	843	トルクバイアス 3
G234	844	トルクバイアスフィルタ
G235	845	トルクバイアス動作時間
G236	846	トルクバイアスバランス補正
G237	847	下降時トルクバイアス端子 1 バイアス
G238	848	下降時トルクバイアス端子 1 ゲイン
G240	367 *1	速度フィードバック範囲
G241	368 *1	フィードバックゲイン
G250	788 *7	低速域トルク特性選択
G260	1121	速度制御パーユニット設定基準周波数
G261	1117	速度制御 P ゲイン 1 (パーユニット設定)
G262	1119	モデル速度制御ゲイン (パーユニット設定)
G263	1348	P/PI 制御切換周波数
G264	1349	非常停止動作選択
G300	451	第 2 モータ制御方法選択
G301	565	第 2 モータ励磁電流折れ点
G302	566	第 2 モータ励磁電流低速倍率
G311	830	速度制御 P ゲイン 2
G312	831	速度制御積分時間 2
G313	834	トルク制御 P ゲイン 2
G314	835	トルク制御積分時間 2
G315	833 *1	速度検出フィルタ 2
G316	837	トルク検出フィルタ 2
G350	747 *7	第 2 モータ低速域トルク特性選択
G361	1118	速度制御 P ゲイン 2 (パーユニット設定)
G400	286	ドループゲイン
G401	287	ドループフィルタ時定数
G402	288	ドループ機能動作選択
G403	994	ドループ折れ点ゲイン
G404	995	ドループ折れ点トルク
G410	653	速度スレーシング制御
G411	654	速度スレーシングカットオフ周波数
G420	679	第 2 ドループゲイン
G421	680	第 2 ドループフィルタ時定数

Pr. グループ	Pr.	名 称
G422	681	第 2 ドループ機能動作選択
G423	682	第 2 ドループ折れ点ゲイン
G424	683	第 2 ドループ折れ点トルク
G601	1003	ノッチフィルタ周波数
G602	1004	ノッチフィルタ深さ
G603	1005	ノッチフィルタ広さ
G932	89	速度制御ゲイン (アドバンスト磁束ベクトル)
G942	569	第 2 モータ速度制御ゲイン

- *1 ベクトル制御対応オプション装着時のみ設定可能です。詳細は各オプションの取扱説明書を参照してください。
- *2 () 内は液晶操作パネルおよびパラメータユニット使用時のパラメータ番号です。
- *3 標準構造品、スリム構造品、スリム構造品 (コンバータ分離タイプ) で設定可能です。
- *4 コンバータ分離タイプ、スリム構造品 (コンバータ分離タイプ) では設定できません。
- *5 FR-A800-GF または対応オプション装着時に設定可能です。
- *6 FR-A800-E では設定できません。
- *7 FR-A842-P ではメーカ設定用パラメータです。設定しないでください。
- *8 FR-A842-P では設定できません。
- *9 FR-A800-GN、FR-A800-GF または対応オプション装着時に設定可能です。

● FR-A800-E Ethernet 通信関連パラメータリスト (機能別)

◆ (D) 運転指令と周波数指令

インバータに指令を与える方法やモータを運転する周波数、トルクの設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
D012	550	NETモード操作権選択
D013	551	PUモード操作権選択

◆ (M) モニタ表示とモニタ出力信号

インバータの運転状態を知らせるモニタや出力信号に関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
M400	190	RUN端子機能選択
M401	191	SU端子機能選択
M402	192	IPF端子機能選択
M403	193	OL端子機能選択
M404	194	FU端子機能選択
M405	195	ABC1端子機能選択
M406	196	ABC2端子機能選択
M410	313	DO0出力選択
M411	314	DO1出力選択
M412	315	DO2出力選択

◆ (N) 通信運転と設定

通信による運転を行う場合の通信仕様や動作に関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
N600	1434	IPアドレス1 (Ethernet)
N601	1435	IPアドレス2 (Ethernet)
N602	1436	IPアドレス3 (Ethernet)
N603	1437	IPアドレス4 (Ethernet)
N610	1438	サブネットマスク 1
N611	1439	サブネットマスク 2
N612	1440	サブネットマスク 3
N613	1441	サブネットマスク 4
N630	1427	Ethernet機能選択1
N631	1428	Ethernet機能選択2

Pr. グループ	Pr.	名 称
N632	1429	Ethernet機能選択3
N641	1426	リンク速度とデュプレックス
N642	1455	KeepAlive時間
N643	1431	Ethernet断線検出機能選択
N644	1432	Ethernet通信チェック時間間隔
N650	1424	Ethernet通信ネットワーク番号
N651	1425	Ethernet通信局番
N660	1442	IPフィルタアドレス1 (Ethernet)
N661	1443	IPフィルタアドレス2 (Ethernet)
N662	1444	IPフィルタアドレス3 (Ethernet)
N663	1445	IPフィルタアドレス4 (Ethernet)
N664	1446	IPフィルタアドレス2範囲指定 (Ethernet)
N665	1447	IPフィルタアドレス3範囲指定 (Ethernet)
N666	1448	IPフィルタアドレス4範囲指定 (Ethernet)
N670	1449	Ethernet操作権指定IPアドレス1
N671	1450	Ethernet操作権指定IPアドレス2
N672	1451	Ethernet操作権指定IPアドレス3
N673	1452	Ethernet操作権指定IPアドレス4
N674	1453	Ethernet操作権指定IPアドレス3範囲指定
N675	1454	Ethernet操作権指定IPアドレス4範囲指定
N681	1124	インバータ間リンク局番
N682	1125	インバータ間リンクシステム台数

● FR-A842-P 並列運転関連パラメータリスト (機能別)

◆ (E) 環境設定パラメータ

主にインバータ自体の動作に関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
E390	1001	並列運転選択

◆ (M) モニタ表示とモニタ出力信号

インバータの運転状態を知らせるモニタや出力信号に関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
M400	190	RUN端子機能選択
M401	191	SU端子機能選択
M402	192	IPF端子機能選択
M403	193	OL端子機能選択
M404	194	FU端子機能選択
M405	195	ABC1端子機能選択
M406	196	ABC2端子機能選択

◆ (N) 通信運転と設定

通信による運転を行う場合の通信仕様や動作に関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
N092	652	並列運転通信チェック時間

● FR-A800-GN CC-Link IE TSN 通信関連パラメータリスト (機能別)

◆ (N) 通信運転と設定

通信による運転を行う場合の通信仕様や動作に関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
N700	434	IP アドレス 1
N701	435	IP アドレス 2
N702	436	IP アドレス 3
N703	437	IP アドレス 4
N710	438	サブネットマスク 1
N711	439	サブネットマスク 2
N712	440	サブネットマスク 3
N713	441	サブネットマスク 4
N760	1442	IP フィルタアドレス 1 (Ethernet)
N761	1443	IP フィルタアドレス 2 (Ethernet)
N762	1444	IP フィルタアドレス 3 (Ethernet)
N763	1445	IP フィルタアドレス 4 (Ethernet)
N764	1446	IP フィルタアドレス 2 範囲指定 (Ethernet)
N765	1447	IP フィルタアドレス 3 範囲指定 (Ethernet)
N766	1448	IP フィルタアドレス 4 範囲指定 (Ethernet)
N746	1459	時刻設定権選択

● FR-A800-F CC-Link IE TSN 安全通信機能関連パラメータリスト (機能別)

◆ (H) 保護機能パラメータ

モータやインバータを保護するための設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
H110	986	セーフティアラームコード表示

◆ (N) 通信運転と設定

通信による運転を行う場合の通信仕様や動作に関する設定を行います。

Pr. グループ	Pr.	名 称
N700	434	IP アドレス 1
N701	435	IP アドレス 2
N702	436	IP アドレス 3
N703	437	IP アドレス 4
N710	438	サブネットマスク 1
N711	439	サブネットマスク 2
N712	440	サブネットマスク 3
N713	441	サブネットマスク 4
N741	1130	リンク速度選択
N746	1459	時刻設定権選択
N760	1442	IP フィルタアドレス 1 (Ethernet)
N761	1443	IP フィルタアドレス 2 (Ethernet)
N762	1444	IP フィルタアドレス 3 (Ethernet)
N763	1445	IP フィルタアドレス 4 (Ethernet)
N764	1446	IP フィルタアドレス 2 範囲指定 (Ethernet)
N765	1447	IP フィルタアドレス 3 範囲指定 (Ethernet)
N766	1448	IP フィルタアドレス 4 範囲指定 (Ethernet)

● コンバータユニットパラメータリスト（番号順）

負荷や運転仕様に合わせて必要なパラメータを設定してください。パラメータの設定、変更および確認は操作パネル (FR-DU08) で行うことができます。

機能	Pr.	Pr. グループ	名 称	設定範囲	最小設定 単位	初期値	お客様 設定値					
－	30	E300	主回路電源供給時リセット選択	0、100	1	0						
再始動	57	A702	再始動選択	0、9999	1	9999						
－	65 *1	H300	リトライ選択	0～4	1	0						
リトライ	67 *1	H301	アラーム発生時リトライ回数	0～10、101～110	1	0						
	68 *1	H302	リトライ実行待ち時間	0.1～600s	0.1s	1s						
	69 *1	H303	リトライ実行回数表示消去	0	1	0						
－	75	－	リセット選択 /PU 抜け検出 / リセット制限	14～17、114～117	1	14						
		E100	リセット選択	0、1		0						
		E101	PU 抜け検出			0						
		E107	リセット制限			0						
－	77	E400	パラメータ書込選択	1、2	1	2						
PU コネクタ通信	117	N020	PU 通信局番	0～31	1	0						
	118	N021	PU 通信速度	48、96、192、384、576、768、1152	1	192						
	119	－	PU 通信ストップビット長 / データ長	0、10	1	1						
		N022	PU 通信データ長	0、1		0						
		N023	PU 通信ストップビット長	0、1		1						
	120	N024	PU 通信パリティチェック	0～2	1	2						
	121	N025	PU 通信リトライ回数	0～10、9999	1	1						
	122	N026	PU 通信チェック時間間隔	0、0.1～999.8s、9999	0.1s	9999						
	123	N027	PU 通信待ち時間設定	0～150ms、9999	1ms	9999						
124	N028	PU 通信 CR/LF 選択	0～2	1	1							
－	161	E200	キーロック操作選択	0、10	1	0						
－	168	E000	メーカー設定用パラメータです。									
		E080										
－	169	E001										
		E081										
積算モニタ クリア	170	M020	積算電力計クリア	0、10、9999	1	9999						
入力端子 機能割付け	178	T700	RDI 端子機能選択	7、62、9999	1	9999						
	187	T709	OH 端子機能選択		1	7						
	189	T711	RES 端子機能選択		1	62						
出力端子 機能割付け	190	M400	RDB 端子機能選択	2、8、11、17、25、26、64、68、90、94、95、98、99、102、108、111、125、126、164、168、190、194、195、198、199、206、207、209、210、214、227*2、306、307、309、310、327*2、9999	1	111						
	191	M401	RDA 端子機能選択		1	11						
	192	M402	IPF 端子機能選択		1	2						
	193	M403	RSO 端子機能選択		1	209						
	194	M404	FAN 端子機能選択		1	25						
	195	M405	ABC1 端子機能選択		1	99						
－	248	A006	セルフパワーマネジメント選択	0～2	1	0						
寿命 診断	255	E700	寿命警報状態表示	(0～15)	1	0						
	256	E701	突入電流抑制回路寿命表示	(0～100%)	1%	100%						
	257	E702	制御回路コンデンサ寿命表示	(0～100%)	1%	100%						
－	261	A730	停電停止選択	0、1、2、21、22	1	0						
－	268	M022	モニタ小数桁選択	0、1、9999	1	9999						
－	269	E023	メーカー設定用パラメータです。設定しないでください。									
－	290	M044	モニタマイナス出力選択	0、2、4、6	1	0						
パスワード 機能	296	E410	パスワード保護選択	0～3、5、6、100～103、105、106、9999	1	9999						
	297	E411	パスワード登録 / 解除	(0～5)、1000～9998、9999	1	9999						

機能	Pr.	Pr.グループ	名 称	設定範囲	最小設定単位	初期値	お客様設定値
RS-485 通信	331 *1	N030	RS-485 通信局番	0 ~ 31(0 ~ 247)	1	0	
	332 *1	N031	RS-485 通信速度	3、6、12、24、48、96、192、384、576、768、1152	1	96	
	333 *1	-	RS-485 通信ストップビット長 / データ長	0、1、10、11	1	1	
		N032	RS-485 通信データ長	0、1	1	0	
		N033	RS-485 通信ストップビット長	0、1	1	1	
	334 *1	N034	RS-485 通信パリティチェック選択	0 ~ 2	1	2	
	335 *1	N035	RS-485 通信リトライ回数	0 ~ 10、9999	1	1	
	336 *1	N036	RS-485 通信チェック時間間隔	0 ~ 999.8s、9999	0.1s	0s	
	337 *1	N037	RS-485 通信待ち時間設定	0 ~ 150ms、9999	1ms	9999	
	341 *1	N038	RS-485 通信 CR/LF 選択	0 ~ 2	1	1	
	342	N001	通信 EEPROM 書込み選択	0、1	1	0	
メンテナンス	343 *1	N080	コミュニケーションエラーカウント	—	1	0	
	503	E710	メンテナンスタイマ 1	0(1 ~ 9998)	1	0	
—	504	E711	メンテナンスタイマ 1 警報出力設定時間	0 ~ 9998、9999	1	9999	
—	539 *1	N002	MODBUS RTU 通信チェック時間間隔	0 ~ 999.8s、9999	0.1s	9999	
通信	549 *1	N000	プロトコル選択	0、1	1	0	
—	563	M021	通電時間繰越し回数	(0 ~ 65535)	1	0	
—	598	H102	不足電圧レベル	350 ~ 430V、9999	0.1V	9999	
—	652 *2	N092	並列運転通信チェック時間	0、0.1 ~ 120s、9999	0.1s	1s	
—	663	M060	制御回路温度信号出力レベル	0 ~ 100 °C	1 °C	0 °C	
メンテナンス	686	E712	メンテナンスタイマ 2	0(1 ~ 9998)	1	0	
	687	E713	メンテナンスタイマ 2 警報出力設定時間	0 ~ 9998、9999	1	9999	
	688	E714	メンテナンスタイマ 3	0(1 ~ 9998)	1	0	
	689	E715	メンテナンスタイマ 3 警報出力設定時間	0 ~ 9998、9999	1	9999	
モニタ機能	774	M101	操作パネルモニタ選択 1	2、8、13、20、25、43、44、55、62、98、9999	1	9999	
	775	M102	操作パネルモニタ選択 2		1	9999	
	776	M103	操作パネルモニタ選択 3		1	9999	
保護機能	872	H201	入力欠相保護選択	0、1	1	0	
—	876	T723	OH 入力選択	0 ~ 2	1	0	
フリーパラメータ	888	E420	フリーパラメータ 1	0 ~ 9999	1	9999	
	889	E421	フリーパラメータ 2	0 ~ 9999	1	9999	
省エネモニタ	891	M023	積算電力モニタ桁シフト回数	0 ~ 4、9999	1	9999	
PU	990	E104	PU ブザー音制御	0、1	1	1	
モニタ機能	992	M104	操作パネル M ダイヤルプッシュモニタ選択	2、8、13、20、25、43、44、55、62、98	1	8	
—	997	H103	任意アラーム書込み	0 ~ 255、9999	1	9999	
並列運転	1001 *2	E390	並列運転選択	1、2、100、200、300	1	100	
時計機能	1006	E020	時計 (西暦)	2000 ~ 2099	1	2000	
	1007	E021	時計 (月、日)	1 月 1 日 ~ 12 月 31 日	1	101	
	1008	E022	時計 (時、分)	0:00 ~ 23:59	1	0	
—	1048	E106	ディスプレイオフ待ち時間	0 ~ 60min	1min	0	
クリアパラメータ	Pr.CLR		パラメータクリア	(0)、1	1	0	
	ALL.CL		パラメータオールクリア	(0)、1	1	0	
	Err.CL		アラーム履歴クリア	(0)、1	1	0	
—	Pr.CPY		パラメータコピー	(0)、1 ~ 3	1	0	
—	Pr.CHG		初期値変更リスト	—	1	0	
—	Pr.MD		機能別パラメータ設定	(0)、1、2	1	0	

*1 FR-CC2-P ではメーカ設定用パラメータです。設定しないでください。

*2 FR-CC2-P のみ設定可能です。

保護機能

● インバータ保護機能一覧

インバータが異常を検知すると異常の内容により、操作パネルにエラーメッセージや警報を表示したり、保護機能が動作してインバータの出力を遮断したりします。

機種により機能しない保護機能があります。詳細は取扱説明書を参照してください。

名称		内容	操作パネル表示
エラーメッセージ ^{*2}	アラーム履歴	保護機能が動作したときの異常内容を知らせるアラーム表示を過去 8 回分操作パネルに記憶することができます。	E-----
	操作パネルロック	操作パネルロック中に操作した場合に表示します。	HOLD
	パスワード設定中	パスワードにより制限されたパラメータを読み出し / 書き込みした場合に表示します。	LOCd
	パラメータ書き込みエラー	パラメータ書き込み時にエラーが発生した場合に表示します。	Er 1~Er 4 Er 8
	コピー操作エラー	パラメータコピー時にエラーが発生した場合に表示します。	rE 1~rE 8
	エラー	RES 信号が ON の場合、PU とインバータが正常に通信できていない場合に表示します。	Err.
警報 ^{*3}	ストール防止（過電流）	過電流ストール防止中に表示します。	OL
	ストール防止（過電圧）	過電圧ストール防止中に表示します。回生回避機能動作中に表示します。	oL
	回生ブレーキブリアラーム ^{*7}	回生ブレーキ使用率が、Pr.70 特殊回生ブレーキ使用率 設定値の 85%以上となった場合に表示します。回生ブレーキ使用率が 100%に達すると、回生過電圧 (E.OV) となります。(標準構造品のみ、スリム構造品、スリム構造品 (コンバータ分離タイプ) ではブレーキトランジスタ内蔵品のみ)	Rb
	電子サーマルブリアラーム	電子サーマルが規定値の 85% となった場合に表示します。	TH
	PU 停止	PU 運転モード以外で操作パネルの  を押した場合に表示します。	PS
	スピードリミット表示（速度制限中出力）	トルク制御時に速度制限レベルを超えると表示します。	SL
	通信異常発生時運転継続中	通信回線または通信オプションに異常が発生している状態で運転を継続している場合に表示します。(Pr.502 = "4" 設定時)	CF
	パラメータコピー	FR-A820-55K(03160) 以下、FR-A840-55K(01800) 以下と FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上の容量間でパラメータコピーした場合に表示します。	CP
	セーフティ停止中	セーフティストップ機能動作中（出力遮断中）に表示します。	SA
	メンテナンスタイマ 1 ~ 3 ^{*7}	インバータの累積通電時間がパラメータに設定した時間以上経過したときに表示します。	MF 1~MF 3
	USB ホスト異常	USB A コネクタに過大な電流が流れた場合に表示します。	UF
	エマージェンシードライブ実行中	エマージェンシードライブ実行中に表示します。	Ed
	原点復帰エラー	位置制御の原点復帰動作にエラーが発生した場合に表示します。	HP 1~HP 3
	24V 外部電源動作中	主回路電源が OFF の状態で、外部から 24V 電源の入力中に点滅表示します。	EV
	負荷異常警報 ^{*7}	負荷が上下限警報検出幅を超えた場合に表示します。	LdF
	Ethernet 通信異常	物理的に Ethernet 通信ができない場合に表示します。	EHR
	IP アドレス重複	IP アドレス重複検出時に表示します。	dIP
	IP アドレス異常	ロータリスイッチの設定が "0 または 255" のとき、IP アドレスまたはサブネットマスクの設定が範囲外の場合に表示します。	IP
故障 ^{*4}	ファン故障	冷却ファン動作しなければならぬときに冷却ファンが停止している場合、回転数が落ちた場合に表示します。	FN
	内気循環用ファン故障	内気循環用ファンが故障したとき、または交換目安に達したときに表示します。(IP55 対応品のみ)	FN2
重大故障 ^{*5}	加速中過電流遮断	加速中に過電流が発生した場合に表示します。	E. OC 1
	定速中過電流遮断	定速中に過電流が発生した場合に表示します。	E. OC 2
	減速 / 停止中過電流遮断	減速中、停止中に過電流が発生した場合に表示します。	E. OC 3
	出力短絡	Pr.521 = "1" 設定時に出力短絡を検出するとインバータの出力を停止します。Pr.521 の設定が初期値 (Pr.521 = "0") の場合、出力短絡検出時は E.OC1 ~ E.OC3 を表示します。	E. SCF
	過電流遮断	並列運転時にスレーブ局でインバータの入力電流が一定のレベルを超えた場合に、インバータの出力を停止します。	E. OCF
	加速中回生過電圧遮断	加速中に過電圧が発生した場合に表示します。	E. OV 1
	定速中回生過電圧遮断	定速中に過電圧が発生した場合に表示します。	E. OV 2
	減速 / 停止中回生過電圧遮断	減速中、停止中に過電圧が発生した場合に表示します。	E. OV 3
	過電圧遮断	並列運転時にスレーブ局でインバータ内部の主回路直流電圧が規定値以上となると、保護回路が動作して、インバータの出力を停止します。電源系統に発生したサージ電圧により動作する場合があります。	E. OV r
	インバータ過負荷遮断（電子サーマル） ^{*1}	インバータ素子保護用の電子サーマルが動作した場合に表示します。	E. THF
	モータ過負荷遮断（電子サーマル） ^{*1}	モータ保護用の電子サーマルが動作した場合に表示します。	E. THM
	フィン過熱	冷却フィンが過熱した場合に表示します。	E. FIN
	瞬時停電	入力電源に瞬時停電が発生した場合に表示します。(コンバータ分離タイプ、スリム構造品 (コンバータ分離タイプ) では機能しません)	E. IPF
	不足電圧	主回路直流電圧が低電圧になった場合に表示します。(コンバータ分離タイプ、スリム構造品 (コンバータ分離タイプ) では機能しません)	E. UV r
	入力欠相 ^{*7}	インバータの入力側 3 相のうち 1 相が欠相した場合に表示します。(コンバータ分離タイプ、スリム構造品 (コンバータ分離タイプ) では機能しません)	E. ILF
	ストール防止による停止	ストール防止動作（トルク制限動作）により、出力周波数が規定値まで降下し、3s 経過した場合に表示します。	E. OLF

名称	内容	操作パネル表示
脱調検出	モータが脱調した場合にインバータの出力を停止します。PM センサレスベクトル制御時のみ機能します。	E. 50F
上限故障検出 *7	負荷が上限故障検出幅を上回った場合に表示します。	E. LUP
下限故障検出 *7	負荷が下限故障検出幅を下回った場合に表示します。	E. LdN
ブレーキトランジスタ異常検出	ブレーキトランジスタの破損などブレーキ回路に異常が発生した場合、インバータの出力を停止します。この場合、速やかにインバータの電源を遮断する必要があります。(標準構造品のみ。スリム構造品、スリム構造品 (コンバータ分離タイプ) ではブレーキトランジスタ内蔵品のみ) (コンバータ分離タイプ、IP55 対応品は内部回路異常時に表示します。)	E. bE
出力側地絡過電流	インバータ出力側で地絡が発生した場合に表示します。	E. GF
出力欠相	インバータの出力側 3 相のうち、1 相が欠相した場合に表示します。	E. LF
外部サーマル動作 *7	端子 OH に接続されている外部サーマルが動作した場合に表示します。	E. OHF
PTC サーミスタ動作 *7	端子 2-10 間に接続された PTC サーミスタの抵抗値が Pr.561 PTC サーミスタ保護レベル 以上となった場合、インバータの出力を停止します。	E. PTC
オプション異常	Pr.804 により内蔵オプションによるトルク指令を選択していて、内蔵オプションを接続していない場合、または高効率コンバータ、多機能回生コンバータ接続設定 (Pr.30 = 2 または 102) とし、R/L1,S/L2,T/L3 に交流電源を接続した場合に表示します。	E. OPr
通信オプション異常	通信オプションで通信異常が発生した場合に表示します。	E. OP1~ E. OP3
並列運転スレーブ 1 異常	並列運転時にスレーブ局で重故障が発生した場合に、マスタ局に表示します。RS-485 端子の配線が正しくない場合にもマスタ局に表示します。	E. PA1
並列運転スレーブ 2 異常		E. PA2
パラメータ記憶素子異常 (制御基板)	パラメータを記憶している素子の動作が異常となった場合に表示します。	E. PE
PU 抜け	PU と本体との通信異常が発生した場合、PU コネクタでの RS-485 通信で通信間隔が許容時間を超えた場合、RS-485 通信で通信エラーがリトライ回数を超えた場合に表示します。	E. PUE
リトライ回数オーバー *7	設定したリトライ回数以内に運転再開できなかった場合に表示します。	E. REF
パラメータ記憶素子異常 (主回路基板)	パラメータを記憶している素子の動作が異常となった場合に表示します。	E. PE2
内部素子異常	パラメータ操作中 *8 に、電源遮断によりデータ書き込みに失敗した場合、または記憶素子のデータ異常がある場合に、インバータリセットを実施すると発生します。	E. PEE
CPU 異常	CPU および周辺回路異常時に表示します。	E. CPU E. S~ E. 7
操作パネル用電源短絡 / RS-485 端子用電源短絡	RS-485 端子用電源または、操作パネル用電源の短絡が発生した場合に表示します。	E. CFE
DC24V 電源異常	端子 PC より出力する DC24V 電源が短絡したとき、または外部より入力する DC24V 電源の電圧が不足したときに電源出力を遮断します。	E. P24
出力電流検出値異常 *7	出力電流がパラメータで設定した出力電流検出レベルを超えた場合や下回った場合に表示します。	E. CdD
突入電流抑制回路異常	突入電流抑制回路の抵抗が過熱した場合に表示します。(コンバータ分離タイプ、スリム構造品 (コンバータ分離タイプ) では機能しません)	E. I OH
通信異常 (本体)	RS-485 端子での RS-485 通信において通信異常が発生した場合に表示します。	E. SER
アナログ入力異常	端子 2/4 を電流入力の設定にして、30mA 以上を入力した場合、または電圧入力を与えた場合 (7.5V 以上) に表示します。	E. AI E
USB 通信異常	USB 通信に異常が発生した場合に表示します。	E. USB
セーフティ回路異常	セーフティ回路異常時にインバータの出力を停止します。	E. SAF
過速度発生	モータ速度が過速度設定レベル (Pr.374) を超えたことを示します。	E. OS
速度偏差過大検出 *6 *7	ベクトル制御時に負荷の影響などによりモータが増速、減速され、速度指令値通りにモータの速度を制御できない場合にインバータの出力を停止します。	E. OSd
断線検出 *6 *7	エンコーダ信号が遮断すると、インバータの出力を停止します。	E. ECF
位置誤差大 *6 *7	位置指令と位置のフィードバックの差が基準を超えた場合に表示します。	E. Od
オリエント用エンコーダ無信号 *6 *7	ベクトル制御で機械端オリエント制御時に機械端 PLG 信号が遮断すると、インバータの出力を停止します。	E. ECA
ブレーキシーケンス異常 *7	ブレーキシーケンス機能 (Pr.278 ~ Pr.285) 使用時に、シーケンスエラーとなった場合、インバータの出力を停止します。	E. Mb1~ E. Mb7
エンコーダフェーズ異常 *6 *7	インバータの回転指令とエンコーダが検出したモータ実回転方向が異なる場合、インバータの出力を停止します。	E. EP
磁極位置不明 *6	磁極位置原点とレゾルバ原点とのオフセット値が不明な場合に保護回路が動作して、インバータの出力を停止します。	E. MP
出力中外部異常 *7	インバータ運転中に、異常などで外部異常入力 (X32) 信号を OFF (接点開) したとき、インバータの出力を停止します。	E. EF
内部温度異常	インバータ内部が高温になった場合にインバータの出力を停止します。(IP55 対応品のみ)	E. I AH
4mA 入力喪失異常 *7	アナログ電流入力が 2mA 以下の状態が Pr.778 4mA 入力チェック検出フィルタ に設定した時間継続した場合に、インバータの出力を停止します。	E. LCI
PID ブリチャージ異常 *7	ブリチャージ時間が Pr.764 ブリチャージ制限時間 を超えた場合やブリチャージ時に測定値が Pr.763 ブリチャージ上限検出レベル を超えた場合に、インバータの出力を停止します。	E. PCH
PID 信号異常 *7	PID 制御中に、測定値がパラメータで設定した上限または下限を超えた場合や、偏差の絶対値がパラメータで設定した検出値を超えると、インバータの出力を停止します。	E. PI d
オプション異常	インバータ本体と内蔵オプション間のコネクタ部の接触不良などが発生した場合や、通信オプションをコネクタ 1 以外に装着した場合、インバータの出力を停止します。	E. 1~ E. 3
Ethernet 通信異常	物理的に Ethernet 通信ができない場合や、無通信状態が許容時間以上継続すると、インバータの出力を停止します。	E. EHR

名称		内容	操作パネル表示
重故障 *5	反転減速異常 *7	リアルセンサレスベクトル制御時に、正転から逆転（または逆転から正転）へ切り換わる時、速度指令と推定速度の方向が異なる状態になると、低速で速度が減速しなくなることがあります。このとき、逆方向へ回転が切り換わらず過負荷になる場合に表示します。	E. 11
	内部回路異常	内部回路異常時に表示します。	E. Pbf E. 13
	シーケンス機能によるユーザー定義エラー	シーケンス機能のプログラム動作によりデバイス SD1214 に 16 ～ 20 の値が設定された場合に表示します。	E. 16~ E. 20

- *1 インバータをリセットすると、電子サーマルの内部熱積算データは初期化されます。
- *2 エラーメッセージは操作上のトラブルをメッセージ表示します。インバータ出力遮断しません。
- *3 警報は、重故障になる前の警告メッセージです。インバータ出力遮断しません。
- *4 軽故障は、出力信号で故障を警告表示します。インバータ出力遮断しません。
- *5 重故障は、保護機能動作にてインバータ出力遮断し、異常出力を行います。
- *6 ベクトル制御対応オプション装着時、表示されます。（表示される保護機能は装着するオプションにより異なります）
- *7 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。
- *8 インバータのパラメータクリア、パラメータオールクリア、パラメータコピー、FR Configurator2 パラメーター括書き込み、オフラインオートチューニングなどを実施中

● コンバータユニット保護機能一覧

コンバータユニットが異常を検知すると異常の内容により、操作パネルにエラーメッセージや警報を表示したり、保護機能が動作してインバータの出力を遮断したりします。

機種により機能しない保護機能があります。詳細は取扱説明書を参照してください。

名称	内容	操作パネル表示
エラーメッセージ ^{*2}	アラーム履歴	保護機能が動作したときの異常内容を知らせるアラーム表示を過去 8 回分操作パネルに記憶することができます。
	操作パネルロック	操作パネルロック中に操作した場合に表示します。
	パスワード設定中	パスワードにより制限されたパラメータを読み出し / 書き込みした場合に表示します。
	パラメータ書き込みエラー	パラメータ書き込み時にエラーが発生した場合に表示します。
	コピー操作エラー	パラメータコピー時にエラーが発生した場合に表示します。
	エラー	RES 信号が ON の場合、PU とコンバータユニットが正常に通信できていない場合に表示します。
警報 ^{*3}	電子サーマルプリアラーム	電子サーマルが規定値の 85% となった場合に表示します。
	メンテナンスタイマ 1~3 ^{*7}	コンバータユニットの累積通電時間がパラメータに設定した時間以上経過したときに表示します。
	エマージェンシードライブ実行中	エマージェンシードライブ実行中に表示します。
	24V 外部電源動作中	主回路電源が OFF の状態で、外部から 24V 電源の入力中に点滅表示します。
軽故障 ^{*4}	ファン故障	冷却ファン動作しなければならないときに冷却ファンが停止している場合、回転数が落ちた場合に表示します。
重故障 ^{*5}	過電圧遮断	コンバータユニットの主回路直流電圧が規定値を超えた場合に表示します。
	コンバータ過負荷遮断 (電子サーマル) ^{*1}	コンバータユニットダイオードモジュールの電子サーマルが動作した場合に表示します。
	フィン過熱	冷却フィンが過熱した場合に表示します。
	瞬時停電	入力電源に瞬時停電が発生した場合に表示します。
	不足電圧	コンバータユニットの電源電圧が低電圧になった場合に表示します。
	入力欠相 ^{*7}	コンバータユニットの入力側 3 相のうち 1 相が欠相した場合に表示します。
	外部サーマル動作	端子 OH に接続されている外部サーマルが動作した場合に表示します。
	並列運転スレーブ 1 異常	並列運転時にスレーブ局で重故障が発生した場合に、マスタ局に表示します。RS-485 端子の配線が正しくない場合にもマスタ局に表示します。
	並列運転スレーブ 2 異常	
	パラメータ記憶素子異常 (制御基板)	パラメータを記憶している素子の動作が異常となった場合に表示します。(制御基板)
	PU 抜け	PU と本体との通信異常が発生した場合、PU コネクタでの RS-485 通信で通信間隔が許容時間を超えた場合、RS-485 通信で通信エラーがリトライ回数を超えた場合に表示します。
	リトライ回数オーバー ^{*7}	設定したリトライ回数以内に運転再開できなかった場合に表示します。
	パラメータ記憶素子異常 (主回路基板)	パラメータを記憶している素子の動作が異常となった場合に表示します。(主回路基板)
	CPU 異常	CPU および周辺回路異常時に表示します。
	操作パネル用電源短絡 / RS-485 端子用電源短絡	RS-485 端子用電源または、操作パネル用電源の短絡が発生した場合に表示します。
	DC24V 電源異常	端子 PC より出力する DC24V 電源が短絡したとき、または外部より入力する DC24V 電源の電圧が不足したときに電源出力を遮断します。
	突入電流抑制回路異常	突入電流抑制回路の抵抗が過熱した場合に表示します。
	通信異常 (本体)	RS-485 端子での RS-485 通信において通信異常が発生した場合に表示します。
	内部回路異常	内部回路異常時に表示します。
	オプション異常	コンバータユニット通電中に内蔵オプションの取り外しをした場合、インバータの出力を停止します。

*1 コンバータユニットをリセットすると、電子サーマルの内部熱積算データは初期化されます。

*2 エラーメッセージは操作上のトラブルをメッセージ表示します。インバータ出力遮断しません。

*3 警報は、重故障になる前の警告メッセージです。インバータ出力遮断しません。

*4 軽故障は、出力信号で故障を警告表示します。インバータ出力遮断しません。

*5 重故障は、保護機能動作にてインバータ出力遮断し、異常出力を行います。

*6 外部サーマル動作は、OH 信号を Pr.178、Pr.180、Pr.187、Pr.189 (入力端子機能選択) に設定したときのみ動作します。

*7 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。

オプションおよび周辺機器

● オプション一覧

下記のオプションをインバータに装着することにより更なる機能拡張ができるようになります。
 内蔵オプションは 3 枚の同時装着が可能です。同一オプションは 1 枚のみ、通信オプションはどれか 1 枚のみ装着可能です。(FR-A800-GF では 2 枚の同時装着が可能、通信オプションは装着不可)

名 称	形 名	用途・仕様など	適用インバータ
内蔵形	ベクトル制御	FR-A8AP FR-A8AL FR-A8APR*1 FR-A8APS*1 FR-A8APA*1	PLG 付きモータ（誘導）でベクトル制御を行うことができます。 エンコーダ付きモータ（誘導 / PM）でベクトル制御を行うことができます。
	オリエント制御 PLG フィードバック制御	FR-A8AP FR-A8APR*1 FR-A8APS*1 FR-A8APA*1 FR-A8AL	エンコーダとの組み合わせで、主軸の定位置停止（オリエント）ができます。モータの回転速度をフィードバックし、速度を一定に保ちます。
	位置制御	FR-A8AL FR-A8APS*1	外部より、パルス列を入力することにより位置決め制御が可能となります。 シーケンサ（位置決めユニット）との接続も可能です。 ポイントテーブルによる位置決め制御が可能となります。
	PLG パルス分周出力	FR-A8AL FR-A8APD*1	PLG のパルス列を、分周して出力することが可能となります。
	16 ビットデジタル入力	FR-A8AX	外部より BCD やバイナリコードのデジタル信号で、インバータの周波数設定を精度高く行うための入力インタフェースです。 ・ BCD コード 3 桁 / 4 桁 ・ バイナリ 12Bit / 16Bit
	デジタル出力 増設アナログ出力	FR-A8AY	インバータ本体に標準装備の出力信号を選択してオープンコレクタ出力します。 出力周波数、出力電圧などモニタから 2 種類を増設して出力します。 DC20mA または DC10V のメータが接続できます。
	リレー出力	FR-A8AR	インバータ本体に標準装備の出力信号から任意の 3 種類を選択してリレー接点出力します。
	符号付アナログ出力 高分解能アナログ入力 モータサーミスタインタフェース*2	FR-A8AZ	モータトルクやトルク指令などモニタを増設し、±10V 出力します。 高分解能アナログ入力（16 ビット）を使用することで高精度な運転を行うことができます。 サーミスタ付モータでモータの温度を検出し、発生トルクの変動を低減させることができます。
	インバータ／高効率コンバータ 切換え	FR-A8AVP	インバータを高効率コンバータに切り換えることができます。高効率コンバータはコンバータ部をスイッチングして入力電流波形を正弦波にし高調波を大幅に抑制します。
	専用フィルタコンデンサ	FR-A8BC	
	専用フィルタリアクトル	FR-A8BL1	
	専用 PWM 制御リアクトル	FR-A8BL2	
	専用突入電流抑制部品	FR-A8MC	
	位相検出トランスボックス	FR-A8VPB	インバータを高効率コンバータに切り換えることができます。高効率コンバータはコンバータ部をスイッチングして入力電流波形を正弦波にし高調波を大幅に抑制します。
	商用位相同期切換	FR-A8AVP	
	位相検出トランスボックス	FR-A8VPB	モータをインバータ運転から商用運転に切り換える際のショックをやわらげることができます。
	通信	CC-Link IE TSN 通信 FR-A8NCG*1 CC-Link 通信 IE フィールドネットワーク通信 FR-A8NCE CC-Link 通信 FR-A8NC SSCNETIII (C/H) 通信 FR-A8NS DeviceNet 通信 FR-A8ND PROFIBUS-DP 通信 FR-A8NP FL リモート通信 FR-A8NF CC-Link IE TSN 安全通信 FR-A8NCG-S	インバータの運転、モニタ、パラメータの変更を計算機やシーケンサから行うことができます。
	ねじ端子台	FR-A8TR	丸型圧着端子で配線が可能なねじ式制御回路端子台
	ベクトル制御端子台	FR-A8TP	PLG 電源 (DC24V 出力) を内蔵し、PLG 付きモータ（誘導）によるオリエント制御 / PLG フィードバック制御 / ベクトル制御 / PLG パルス分周出力が可能な制御回路端子台 (SF-V5RU の PLG 電源は DC24V で使用できます)
別置形	液晶操作パネル	FR-LU08(-01)	液晶表示によるグラフィカル操作パネル*5
	パラメータユニット	FR-PU07	液晶表示による対話式的パラメータユニット
	バッテリーパック付 パラメータユニット	FR-PU07BB(-L) *6	インバータに電源を接続することなくパラメータ設定が可能なパラメータユニット
	パラメータユニット 接続ケーブル	FR-CB20[]	操作パネル、パラメータユニットの接続用ケーブル [] はケーブル長を示します。(1m、3m、5m)
	USB ケーブル	MR-J3USBCBL3M ケーブル長さ 3m	アンプ用コネクタ mini-Bコネクタ(5ピン) パソコン用コネクタ Aコネクタ 
	操作パネル接続コネクタ	FR-ADP	操作パネル (FR-DU08) と接続ケーブルを接続するコネクタ
	PLG 用ケーブル 三菱電機ベクトル制御専用モータ (SF-V5RU)	FR-V7CBL[]	インバータと三菱電機ベクトル制御専用モータ (SF-V5RU) 用 PLG との接続ケーブル。[] はケーブル長を示します (5m、15m、30m)。
	制御回路端子台取付互換アタッチメント	FR-A8TAT	FR-A700/A500 シリーズの制御回路端子台を FR-A800 シリーズに取り付けるためのアタッチメント

名 称		形名	用途・仕様など	適用インバータ
別置形	冷却フィン外出しアタッチメント	FR-A8CN	インバータの冷却フィンの部分を制御盤の背部に出すことができます。パネルカット寸法は 60 ページ を参照してください。	FR-A820-1.5K(00105) ～ FR-A820-90K(04750)、 FR-A840-0.4K(00023) ～ FR-A840-132K(03610) 容量対応
	取付互換アタッチメント	FR-AAT FR-A5AT	FR-A700/A500/A200E シリーズ用の取付け穴を使用して、 FR-A800 シリーズに取り換えるためのアタッチメント	容量対応
	AC リアクトル	FR-HAL	高調波抑制対策およびインバータの入力力率改善用	容量対応
	DC リアクトル	FR-HEL		容量対応
	バランスリアクトル	FR-POL	インバータから配線結合点までの配線長が 10m 未満の場合に使用	FR-A842-P 容量対応
	ラインノイズフィルタ	FR-BSF01 FR-BLF	ラインノイズ低減用	全機種共用
	高頻度用ブレーキ抵抗器	FR-ABR	回生制動能力の向上（許容使用率 10%/6%ED）	FR-A820-22K(01250) 以下、 FR-A840-22K(00620) 以下 *4
	ブレーキユニット	FR-BU2	インバータの制動能力アップ用（高慣性負荷またはマイナス負荷用） ブレーキユニットと抵抗器ユニットを組み合わせ使用	容量対応
	抵抗器ユニット	FR-BR		FR-A820-55K(03160) 以下、 FR-A840-55K(01800) 以下 *4
		MT-BR5		FR-A820-75K(03800) 以上、 FR-A840-75K(02160) 以上 *4
	多機能回生コンバータ 専用別置リアクトル 専用別置リアクトルボックス	FR-XC FR-XCL/FR-XCG FR-XCB	1 台で高調波抑制、電源回生に対応します。 専用リアクトルボックス FR-XCB、専用リアクトル FR-XCL/ FR-XCG と組み合わせ使用に合わせた機能を選択できます。	容量対応
	高力率コンバータ	FR-HC2	高力率コンバータはコンバータ部をスイッチングして入力電流波形を正弦波にし高調波を大幅に抑制します。（標準付属品と組み合わせ使用します。）	容量対応
	サージ電圧抑制フィルタ	FR-ASF	モータのサージ電圧を抑制するフィルタ	FR-A840-55K(01800) 以下 *4
		FR-BMF		FR-A840-5.5K(00170) ～ FR-A840-37K(00930)*4 容量対応
その他	正弦波フィルタ	リアクトル	MT-BSL(-HC)	インバータ駆動時のモータの騒音を低減します。リアクトルと コンデンサを組み合わせ使用 *4 容量対応
		コンデンサ	MT-BSC	
	指速発電機	QVAH-10	追従運転用。AC70V/35V 500Hz（2500r/min にて）	全機種共用
	変位検出器	YVGC-500W-NS	揃速運転用（機械的変位検出）。出力 AC90V/90°	
	アナログ周波数計 (64mm×60mm)	YM-206NRI 1mA	専用周波数計（目盛 130Hz まで）。可動コイル形直流電流計	
	目盛校正抵抗器	RV24YN 10kΩ	周波数計の目盛校正用。炭素皮膜形 B 特性	
	FR Configurator2 (インバータセットアップソフトウェア)	SW1DND-FRC2	インバータの立上げからメンテナンスまでを支援します。	FR-A800-E
	FR Configurator Mobile (インバータ用モバイルアプリ)	—	スマートフォンやタブレットを使用してインバータを操作、運転できます。	

*1 FR-A842-P には使用できません。

*2 FR-A842-P 使用時、モータサーミスタインタフェースは使用できません。

*3 FR-A800-E には使用できません。

*4 ND 定格時の適用インバータです。SLD、LD、HD 定格選択時は、適用モータ容量により異なります。

*5 電池（CR1216：直径 12mm、高さ 16mm）は同梱されません。

*6 バッテリパック付きパラメータユニット（FR-PU07BB）を日本国内以外で使用する場合は、"FR-PU07BB-L"（梱包箱記載の形式末尾に "-L" がつかます）を発注願います。同梱乾電池が使用する国の法令（新欧州電池指令など）に抵触する恐れがあるため、FR-PU07BB-L には乾電池を同梱しておりません。

● インバータ／高力率コンバータ切換え

インバータ／高力率コン
バータ切換え
FR-A8AVP
FR-A8VPB-H
FR-A8BL1-H[]
FR-A8BL2-H[]
FR-A8BC-H[]
FR-A8MC-H[]








仕様・構造など

コンバータ分離タイプのインバータに FR-A8AVP を装着し、位相検出トランスボックスや専用フィルタリアクトル、専用 PWM 制御リアクトル、専用フィルタコンデンサ、突入電流抑制抵抗などと組み合わせることにより、高力率コンバータとして使用できます。また、高力率コンバータへの切り換え後に、インバータに戻すこともできます。

・高力率コンバータ用別置きオプション一覧

周辺機器形名	構成部品形名	名称
FR-A8VPB-H	FR-A8VPB-H	位相検出トランスボックス
FR-A8BL1-H[]	FR-A8BL1-H[]	専用フィルタリアクトル
FR-A8BL2-H[]	FR-A8BL2-H[]	専用 PWM 制御リアクトル
FR-A8BC-H[]	FR-A8BC-H[]	専用フィルタコンデンサ

周辺機器形名	構成部品形名	名称
FR-A8MC-H[]		専用突入電流抑制部品
	BKO-CA2573H01	突入電流抑制抵抗（サーモスタットなし）
	BKO-CA2573H11	突入電流抑制抵抗（サーモスタット付き）
	BKO-CA2571H01	MC 電源用降圧トランス（400V-220V）
	S-N400 AC200V 2A2B	突入電流抑制用 MC
	SR-T5 AC200V 5A	バッファリレー
	MYQ4Z AC200/220	微小接点リレー
	PYF14T	微小接点リレー用端子台
	PYC-A1	微小接点リレー用止め金具

・組み合わせ表

選定容量	コンバータ本体	位相検出オプション	位相検出トランスボックス	専用フィルタリアクトル	専用 PWM 制御リアクトル	専用フィルタコンデンサ	専用突入電流抑制部品
315kW	FR-A842-315K	FR-A8AVP	FR-A8VPB-H	FR-A8BL1-H315K	FR-A8BL2-H315K	FR-A8BC-H400K	FR-A8MC-H355K
355kW	FR-A842-355K			FR-A8BL1-H355K	FR-A8BL2-H355K		
400kW	FR-A842-400K			FR-A8BL1-H400K	FR-A8BL2-H400K	FR-A8BC-H500K	FR-A8MC-H500K
450kW	FR-A842-450K			FR-A8BL1-H450K	FR-A8BL2-H450K		
500kW	FR-A842-500K			FR-A8BL1-H500K	FR-A8BL2-H500K		

・コンバータ定格仕様

形名 FR-A842-[]	315K	355K	400K	450K	500K
	07700	08660	09620	10940	12120
適用インバータ容量 (kW)	315	355	400	450	500
定格出力容量 (kW) *1	375	423	476	536	595
定格電圧 (V) *2*3	3 相 380 ～ 500V 50Hz/60Hz*6*7				
定格電流 (A)	564	636	716	806	895
過負荷電流定格 *4	150% 60s				
電源電圧許容変動	323 ～ 506V 50Hz/60Hz				
電源周波数許容変動	±5%				
入力率	0.99 以上（負荷率 100% の場合）				
電源設備容量 (kVA)	456	515	580	652	724
本体保護構造 *5	開放型（IP00）				
冷却方式	強制風冷				
概略質量 (kg)	163	163	243	243	243

*1 入力電圧 AC400V 時の直流出力容量です。多重定格は選択できません。

*2 入力電圧に応じて、MC 電源用降圧トランスのタップを切り換えてください。

*3 入力電圧が AC400V の場合の出力電圧は DC594V 程度、AC440V の場合は DC653V 程度、AC500V の場合は DC742V 程度です。

*4 過負荷電流定格の％値は高力率コンバータの定格入力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、高力率コンバータおよびインバータが 100％負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。

*5 FR-DU08：IP40（PU コネクタ部は除く）

*6 許容電圧不平衡率は 3% 以内です。（不平衡率＝（最大線間電圧－3 線間平均電圧）/3 線間平均電圧×100）

*7 FR-A840-75K（02160）、FR-F840-90K（02160）以上のインバータと接続する場合の定格電圧です。それ以外のインバータと接続する場合の定格電圧は 380 ～ 480V です。

- *1 入力電圧 AC400V 時の直流出力容量です。多重定格は選択できません。
- *2 入力電圧に応じて、MC 電源用降圧トランスのタップを切り換えてください。
- *3 入力電圧が AC400V の場合の出力電圧は DC594V 程度、AC440V の場合は DC653V 程度、AC500V の場合は DC742V 程度です。
- *4 過負荷電流定格の%値は高力率コンバータの定格入力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、高力率コンバータおよびインバータが 100% 負荷時の温度以下に復帰するまで待つ必要があります。
- *5 FR-DU08 : IP40 (PU コネクタ部は除く)
- *6 許容電圧不平衡率は 3% 以内です。(不平衡率 = (最大線間電圧 - 3 線間平均電圧) / 3 線間平均電圧 × 100)
- *7 FR-A840-75K (02160)、FR-F840-90K (02160) 以上のインバータと接続する場合の定格電圧です。それ以外のインバータと接続する場合の定格電圧は 380 ~ 480V です。

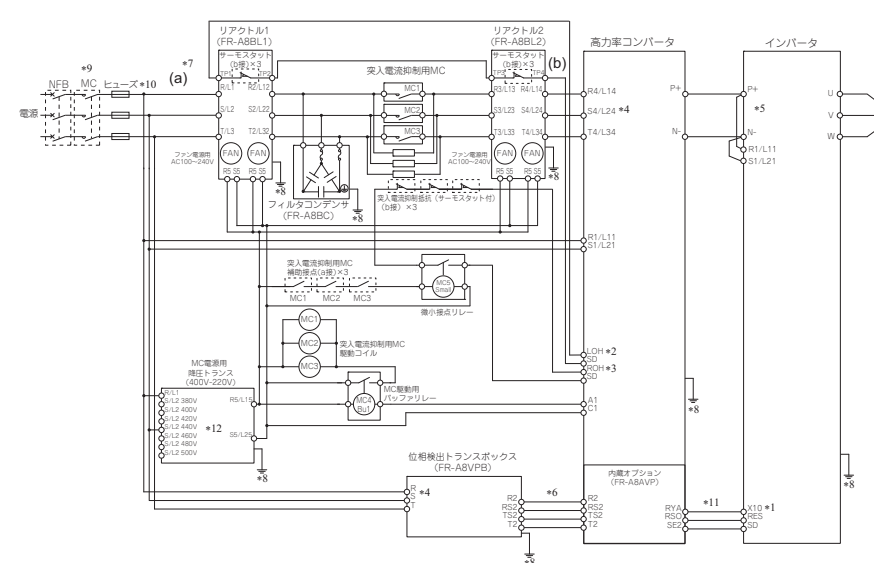
名 称 (形名)

仕様・構造など

インバータ/高効率コンバータ切替
FR-A8AVP
FR-A8VPB-H
FR-A8BL1-H[]
FR-A8BL2-H[]
FR-A8BC-H[]
FR-A8MC-H[]

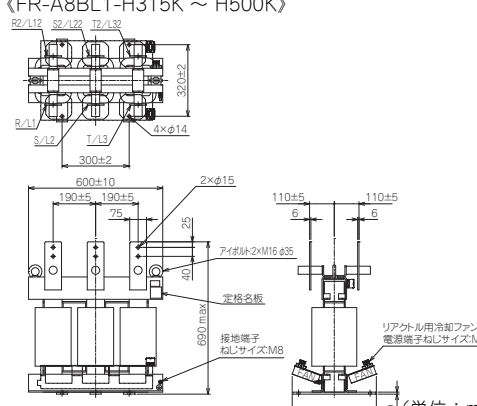


・結線図

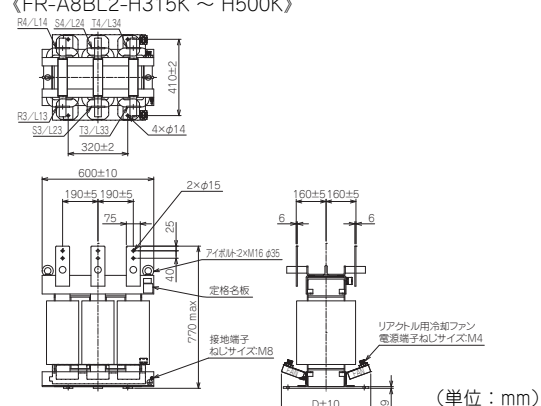


・外形寸法図

代表例の外観です。形名によって外観は異なります。
《FR-A8BL1-H315K ~ H500K》



《FR-A8BL2-H315K ~ H500K》



形名	質量
FR-A8BL1-H315K	198kg
FR-A8BL1-H355K	209kg
FR-A8BL1-H400K	209kg
FR-A8BL1-H450K	209kg
FR-A8BL1-H500K	215kg

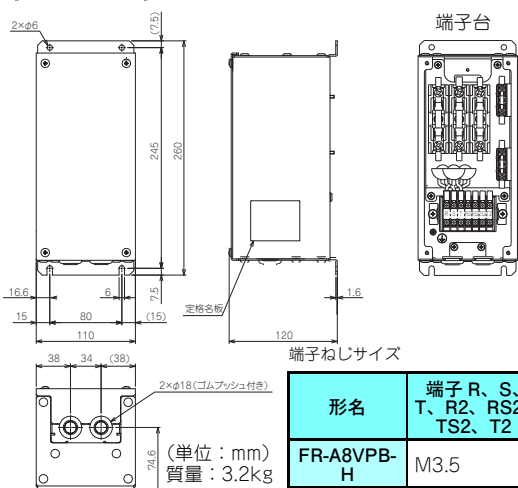
形名	質量
FR-A8BL2-H315K	380kg
FR-A8BL2-H355K	385kg
FR-A8BL2-H400K	429kg
FR-A8BL2-H450K	457kg
FR-A8BL2-H500K	457kg

形名	D
FR-A8BL2-H315K、H355K	460
FR-A8BL2-H400K ~ H500K	480

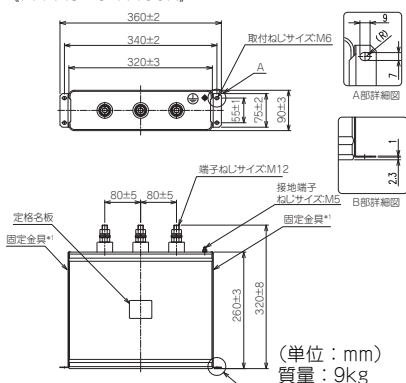
名 称 (形名)

仕様・構造など

《FR-A8VPB-H》

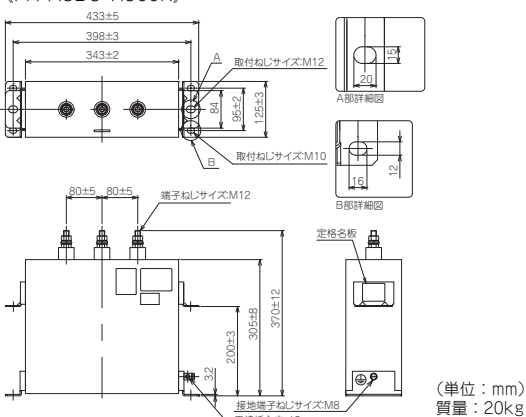


《FR-A8BC-H400K》



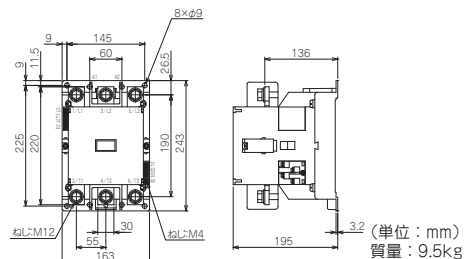
*1 固定金具の取付けが必要です。

《FR-A8BC-H500K》

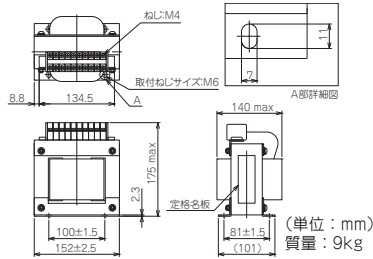


《FR-A8MC-H355K、H500K》

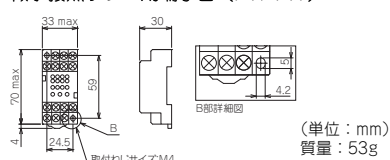
突入電流抑制用 MC (S-N400 AC200V 2A2B)



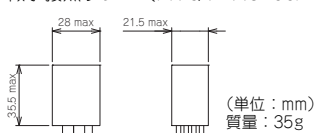
MC 電源用降圧トランス (BKO-CA2571H01)



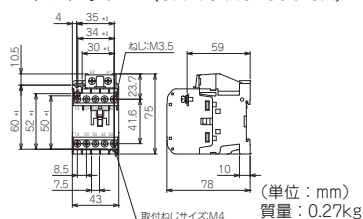
微小接点リレー用端子台 (PYF14T)



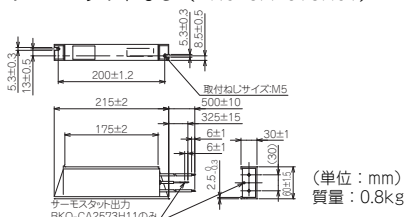
微小接点リレー (MYQ4Z AC200/220)



パツファリレー (SR-T5 AC200V 5A)

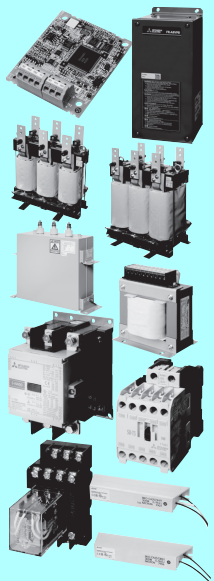


突入電流抑制抵抗
サーモスタット付き (BKO-CA2573H11)
サーモスタットなし (BKO-CA2573H01)



*1 35×60、30×60、34×52、35×50～52
のいずれかの寸法で取付け可能です。

インバータ/高効率コン
バータ切換え
FR-A8AVP
FR-A8VPB-H
FR-A8BL1-H[]
FR-A8BL2-H[]
FR-A8BC-H[]
FR-A8MC-H[]



● 商用位同期期切換

名称 (形名)

仕様・構造など

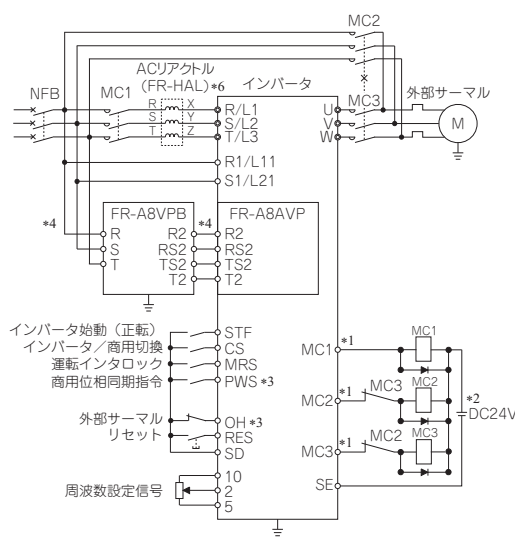
商用位同期期切換
FR-A8AVP
FR-A8VPB-H



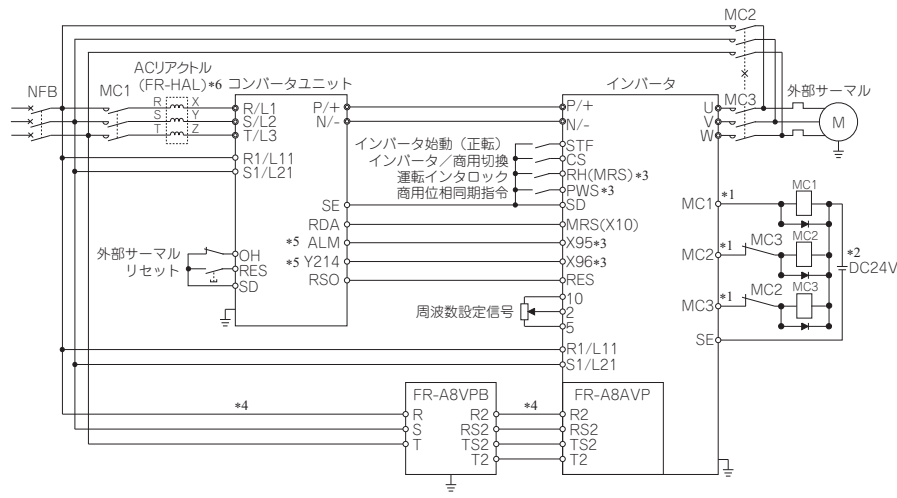
モータをインバータ運転から商用運転に切り換える際に、商用電源とインバータ出力電圧の位相が揃った状態で切り換わるので、切換え時のショックをやわらげることができます (400V クラスのみ)。位相検出トランスボックス (FR-A8VPB-H) と組み合わせて使用します。

・結線図

《標準構造インバータまたは、IP55 対応インバータを使用する場合》



《コンバータ分離タイプインバータを使用する場合》



*1 シーケンス出力端子の容量に注意してください。使用する端子は、 **Pr.190 ~ Pr.196**(出力端子機能選択) の設定により異なります。

出力端子容量	出力端子許容負荷
本体オープンコレクタ出力 (RUN、SU、IPF、OL、FU)	DC24V 0.1A
本体リレー出力 (A1-C1、B1-C1、A2-B2、B2-C2)	AC230V 0.3A DC30V 0.3A

*2 DC 電源を接続する場合は、保護ダイオードを入れてください。AC 電源を接続する場合は、リレー出力オプション (FR-A8AR) を接続し、接点出力を使用してください。

*3 使用する端子は、 **Pr.180 ~ Pr.189**(入力端子機能選択) の設定により異なります。

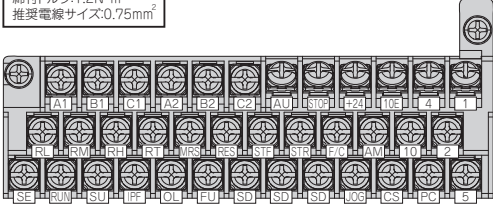
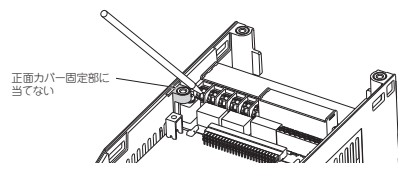
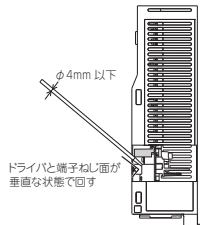
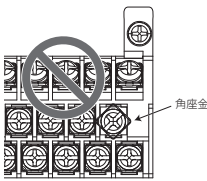
*4 接続用電線は下記のものを使用してください。

項目	電線サイズ (mm ²)	総配線長
電源一位相検出トランスボックス	2	10m 以下
位相検出トランスボックスーインバータ	0.75 ~ 1.25	5m 以下

*5 コンバータユニットの **Pr.190 ~ Pr.195** 出力端子機能選択) で、信号を出力端子に割り付けてください。ALM 信号は必ず負論理に設定してください。

*6 AC リアクトルを接続する場合は、この位置に接続してください。

● 制御端子オプション

名 称 (形名)	仕様・構造など
ねじ端子台 FR-A8TR 	標準の制御回路端子台と交換して使用します (FR-A800-E には使用できません)。 • 端子配列 端子ねじサイズ:M3.5 締付トルク:1.2N・m 推奨電線サイズ:0.75mm²  • FR-A8TR 使用時の制約事項 FR-A8TR 使用時にはインバータ標準制御回路端子台と比較して、下記の制約があります。 (a) 内蔵オプション FR-A8NS 使用時は、FR-A8TR の端子 +24、10E、4、STOP、AU が使用できません。 (b) 高さには制約があるため、端子台上段 (端子 A1、B1、C1、A2、B2、C2 は除く)、および中段の端子には、配線を共締めすることができません。 (c) セーフティストップ機能は使用できません。 (d) 端子 1 への配線は $\phi 4\text{mm}$ 以下のドライバを使用し、正面カバー固定部に当たらないよう、端子ねじ面に垂直にドライバを挿してください。  (e) 配線時は角座金が回転した状態でねじを締めつけないでください。 

ベクトル制御端子台
FR-A8TP

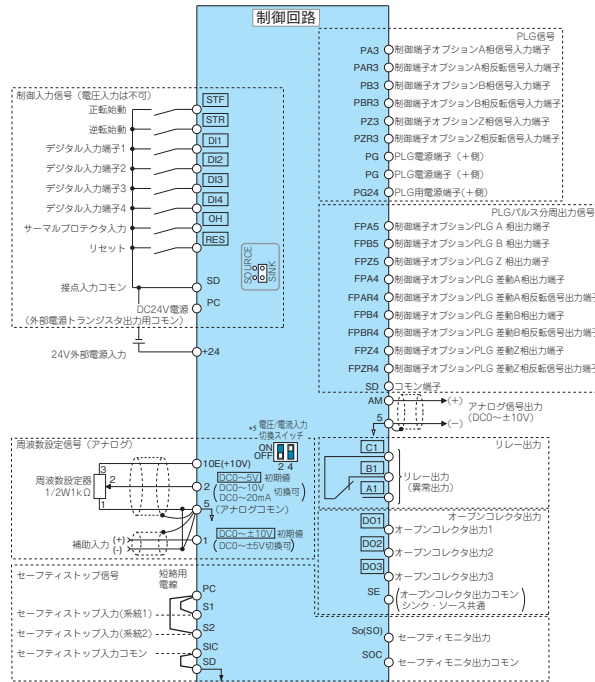


ベクトル制御端子台

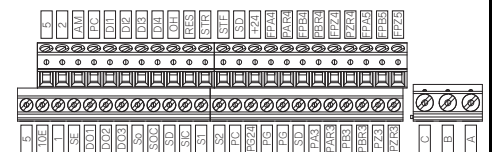
FR-A8TP

標準制御回路端子と交換して使用します。SF-V5RU の PLG 電源は DC24V で使用できます。

・端子結線図



・制御端子配列



締付けトルク: 0.5N・m ~ 0.6N・m (端子 A, B, C)
0.22N・m ~ 0.25N・m (上記以外)
小型 0.4mm 刃先厚 / 0.4mm 刃先幅

・制御端子仕様
《入力信号》

機能	端子記号	端子名称	端子機能説明
接点入力	DI1 ~ DI4	デジタル入力端子 1 ~ 4	入力端子機能選択 (Pr.180 ~ Pr.182, Pr.185) によって端子に機能を割り付けます。
	OH	サーマルプロテクタ入力	モータ過熱保護用の温度検出器端子入力です。OH 信号が OFF で OHT エラーとなります。 Pr.876 の設定により、端子機能の有効 / 無効を切り換えます。 外部サーマルスイッチ (SW5A) で独立して制御ロジック (シンクロジック、ソースロジック) を切り換えます。
PLG 信号	PA3	制御端子オプション A 相信号入力端子	PLG からの A 相、B 相、Z 相の信号を入力します。
	PAR3	制御端子オプション A 相反転信号入力端子	
	PB3	制御端子オプション B 相信号入力端子	
	PBR3	制御端子オプション B 相反転信号入力端子	
	PZ3	制御端子オプション Z 相信号入力端子	
	PZR3	制御端子オプション Z 相反転信号入力端子	
	PG	PLG 電源端子 (+ 側)	PLG 電源用電源を入力します。外部電源 (5V、12V、15V) および PLG の電源線を接続してください。ただし PLG 出力タイプが差動ラインドライバの場合は 5V 入力のみ可能です。外部電源は PLG 出力電圧 (PLG の仕様を確認してください) と同じ電圧としてください。FR-A8TP の 24V 電源を使用する場合は、端子 PG24 と端子 PG を短絡させてください。

《出力信号》

機能	端子記号	端子名称	端子機能説明
オープンコレクタ	DO1 ~ DO3	デジタル出力端子 1 ~ 3	出力端子機能選択 (Pr.190 ~ Pr.192) によって端子に機能を割り付けます。
	SE	オープンコレクタ出力コモン	端子 DO1、DO2、DO3 のコモン端子。端子 SD、5 と絶縁されています。
PLG パルス分周出力	FPA5	制御端子オプション PLG A 相出力端子	PLG からの A 相、B 相、Z 相 (原点およびマークパルス) 信号を出力します。A 相、B 相信号は分周比 (1/n) で分周して出力することができます。n = 1 ~ 32767 (整数)。分周は Pr.863 制御端子オプション PLG パルス分周比 により設定します。コモン端子は端子 SD となります。
	FPB5	制御端子オプション PLG B 相出力端子	
	FPZ5	制御端子オプション PLG Z 相出力端子	
	FPA4	制御端子オプション PLG 差動 A 相出力端子	PLG からの A 相、B 相、Z 相 (原点およびマークパルス) 信号を出力します。A 相、B 相信号は分周比 (1/n) で分周して出力することができます。n = 1 ~ 32767 (整数)。分周は Pr.863 制御端子オプション PLG パルス分周比 により設定します。
	FPAR4	制御端子オプション PLG 差動 A 相反転信号出力端子	
	FPB4	制御端子オプション PLG 差動 B 相出力端子	
	FPBR4	制御端子オプション PLG 差動 B 相反転信号出力端子	
	FPZ4	制御端子オプション PLG 差動 Z 相出力端子	
PLG 用電源出力	PG24	PLG 用電源端子 (+ 側)	PLG 用 DC24V 電源です。使用する場合は端子 PG と接続し、PG から PLG へ電源を供給してください。

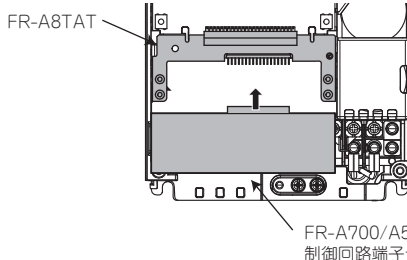
入力信号 (STF、STR、RES、SD、PC、10E、2、1、5、+24)、出力信号 (A、B、C、AM、S1、S2、SIC、So(SO)、SOC) については標準制御回路端子と同一仕様です。

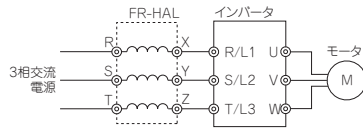
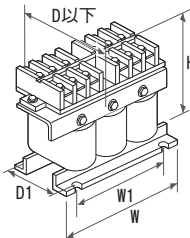
10

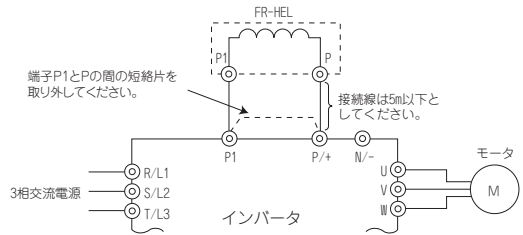
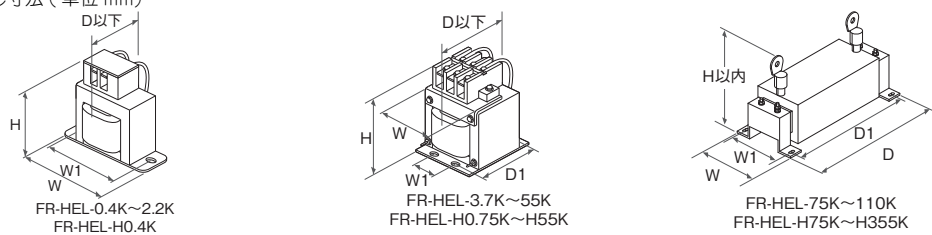
オプションおよび周辺機器

● 別置オプション

名 称 (形名)		仕様・構造など																																	
冷却フィン外出し アタッチメント FR-A8CN[]		このアタッチメントの使用により、インバータの発熱部である冷却フィンの部分を収納盤の背部に出すことができます。インバータ自身の発熱を収納盤の背部に放熱することができるため、制御盤の小型化が図れます。 このアタッチメントを使用すると、アタッチメントの分、取付け面積が大きくなりますので、取付けに際してはアタッチメント取付け後の寸法図 (60 ページ) を参照してください。 パネルカット寸法図は 60 ページを参照してください。 ・適用機種																																	
		<table><tr><th rowspan="2">形名</th><th colspan="2">適用インバータ</th></tr><tr><th>FR-A820</th><th>FR-A840</th></tr><tr><td>FR-A8CN01</td><td>1.5K(00105)、 2.2K(00167)、3.7K(00250)</td><td>0.4K(00023)、0.75K(00038)、 1.5K(00052)、2.2K(00083)、 3.7K(00126)</td></tr><tr><td>FR-A8CN02</td><td>5.5K(00340)、7.5K(00490)</td><td>5.5K(00170)、7.5K(00250)</td></tr><tr><td>FR-A8CN03</td><td>11K(00630)</td><td>11K(00310)、15K(00380)</td></tr><tr><td>FR-A8CN04</td><td>15K(00770)、 18.5K(00930)、22K(01250)</td><td>18.5K(00470)、22K(00620)</td></tr><tr><td>FR-A8CN05</td><td>30K(01540)</td><td>30K(00770)</td></tr><tr><td>FR-A8CN06</td><td>37K(01870)、45K(02330)</td><td>37K(00930)、45K(01160)、 55K(01800)</td></tr><tr><td>FR-A8CN07</td><td>55K(03160)</td><td>—</td></tr><tr><td>FR-A8CN08</td><td>75K(03800)、90K(04750)</td><td>110K(03250)、132K(03610)</td></tr><tr><td>FR-A8CN09</td><td>—</td><td>75K(02160)、90K(02600)</td></tr></table>		形名	適用インバータ		FR-A820	FR-A840	FR-A8CN01	1.5K(00105)、 2.2K(00167)、3.7K(00250)	0.4K(00023)、0.75K(00038)、 1.5K(00052)、2.2K(00083)、 3.7K(00126)	FR-A8CN02	5.5K(00340)、7.5K(00490)	5.5K(00170)、7.5K(00250)	FR-A8CN03	11K(00630)	11K(00310)、15K(00380)	FR-A8CN04	15K(00770)、 18.5K(00930)、22K(01250)	18.5K(00470)、22K(00620)	FR-A8CN05	30K(01540)	30K(00770)	FR-A8CN06	37K(01870)、45K(02330)	37K(00930)、45K(01160)、 55K(01800)	FR-A8CN07	55K(03160)	—	FR-A8CN08	75K(03800)、90K(04750)	110K(03250)、132K(03610)	FR-A8CN09	—	75K(02160)、90K(02600)
		形名	適用インバータ																																
			FR-A820	FR-A840																															
		FR-A8CN01	1.5K(00105)、 2.2K(00167)、3.7K(00250)	0.4K(00023)、0.75K(00038)、 1.5K(00052)、2.2K(00083)、 3.7K(00126)																															
		FR-A8CN02	5.5K(00340)、7.5K(00490)	5.5K(00170)、7.5K(00250)																															
		FR-A8CN03	11K(00630)	11K(00310)、15K(00380)																															
		FR-A8CN04	15K(00770)、 18.5K(00930)、22K(01250)	18.5K(00470)、22K(00620)																															
		FR-A8CN05	30K(01540)	30K(00770)																															
		FR-A8CN06	37K(01870)、45K(02330)	37K(00930)、45K(01160)、 55K(01800)																															
FR-A8CN07	55K(03160)	—																																	
FR-A8CN08	75K(03800)、90K(04750)	110K(03250)、132K(03610)																																	
FR-A8CN09	—	75K(02160)、90K(02600)																																	

名 称 (形名)	仕様・構造など												
制回路端子台 取付互換アタッチメント FR-A8TAT	このアタッチメントにより、従来機種種の FR-A700/A500 シリーズの制回路端子台を配線したまま取り付けすることができます。既設の従来機種種を FR-A800 シリーズに取り換える場合に便利です。  (a) FR-A500 シリーズの制回路端子台を使用する場合は、制回路端子台のカバーを開けるか、取り外して使用してください。表面カバーが閉まらないおそれがあります。 (b) FR-A700/A500 シリーズの制回路端子は端子仕様が異なるため、機能に制限があります。(下表参照) <table><tr><th></th><th>リレー出力 2 端子</th><th>24V 外部電源入力端子</th><th>セーフティストップ 信号端子</th></tr><tr><td>FR-A500 シリーズ</td><td>×</td><td>×</td><td>×</td></tr><tr><td>FR-A700 シリーズ</td><td>○</td><td>×</td><td>×</td></tr></table> ○ … あり、× … なし (c) 内蔵オプション FR-A8NC、FR-A8NCE、FR-A8NS は使用できません。 (d) 内蔵オプションを使用する場合は、内蔵オプションの配線が制回路端子台と表面カバーとの間のスペース (FR-A700 シリーズ: 7mm、FR-A500 シリーズ: 0.8mm) に収まるような電線を選定してください。		リレー出力 2 端子	24V 外部電源入力端子	セーフティストップ 信号端子	FR-A500 シリーズ	×	×	×	FR-A700 シリーズ	○	×	×
	リレー出力 2 端子	24V 外部電源入力端子	セーフティストップ 信号端子										
FR-A500 シリーズ	×	×	×										
FR-A700 シリーズ	○	×	×										

AC リアクトル (電源協調用) FR-HAL-(H)[K]	インバータの入力側に接続することで、力率を改善し、入力側高調波電流を低減します。																																																																																																																																																																																
	- 選定方法 適用するモータ容量に合わせて選定してください。(インバータ容量がモータ容量よりも大きい場合もモータ容量に合わせて選定します。) - 結線図  - 外形寸法 (単位 mm)																																																																																																																																																																																
	<table><tr><th>形名</th><th>W</th><th>W1</th><th>H</th><th>D</th><th>D1</th><th>d</th><th>質量 (kg)</th></tr><tr><td>0.4K</td><td>104</td><td>84</td><td>99</td><td>72</td><td>40</td><td>M5</td><td>0.6</td></tr><tr><td>0.75K</td><td>104</td><td>84</td><td>99</td><td>74</td><td>44</td><td>M5</td><td>0.8</td></tr><tr><td>1.5K</td><td>104</td><td>84</td><td>99</td><td>77</td><td>50</td><td>M5</td><td>1.1</td></tr><tr><td>2.2K</td><td>115</td><td>40</td><td>115</td><td>77</td><td>57</td><td>M6</td><td>1.5</td></tr><tr><td>3.7K</td><td>115</td><td>40</td><td>115</td><td>83</td><td>67</td><td>M6</td><td>2.2</td></tr><tr><td>5.5K</td><td>115</td><td>40</td><td>115</td><td>83</td><td>67</td><td>M6</td><td>2.3</td></tr><tr><td>7.5K</td><td>130</td><td>50</td><td>135</td><td>100</td><td>86</td><td>M6</td><td>4.2</td></tr><tr><td>11K</td><td>160</td><td>75</td><td>164</td><td>111</td><td>92</td><td>M6</td><td>5.2</td></tr><tr><td>15K</td><td>160</td><td>75</td><td>167</td><td>126</td><td>107</td><td>M6</td><td>7.0</td></tr><tr><td>18.5K</td><td>160</td><td>75</td><td>128</td><td>175</td><td>107</td><td>M6</td><td>7.1</td></tr><tr><td>22K</td><td>185</td><td>75</td><td>150</td><td>158</td><td>87</td><td>M6</td><td>9.0</td></tr><tr><td>30K</td><td>185</td><td>75</td><td>150</td><td>168</td><td>87</td><td>M6</td><td>9.7</td></tr><tr><td>37K</td><td>210</td><td>75</td><td>175</td><td>174</td><td>82</td><td>M6</td><td>12.9</td></tr><tr><td>45K</td><td>210</td><td>75</td><td>175</td><td>191</td><td>97</td><td>M6</td><td>16.4</td></tr><tr><td>55K</td><td>210</td><td>75</td><td>175</td><td>201</td><td>97</td><td>M6</td><td>17.4</td></tr><tr><td>75K</td><td>240</td><td>150</td><td>210</td><td>215.5</td><td>109</td><td>M8</td><td>23</td></tr><tr><td>110K</td><td>330</td><td>170</td><td>325</td><td>259</td><td>127</td><td>M10</td><td>40</td></tr></table>	形名	W	W1	H	D	D1	d	質量 (kg)	0.4K	104	84	99	72	40	M5	0.6	0.75K	104	84	99	74	44	M5	0.8	1.5K	104	84	99	77	50	M5	1.1	2.2K	115	40	115	77	57	M6	1.5	3.7K	115	40	115	83	67	M6	2.2	5.5K	115	40	115	83	67	M6	2.3	7.5K	130	50	135	100	86	M6	4.2	11K	160	75	164	111	92	M6	5.2	15K	160	75	167	126	107	M6	7.0	18.5K	160	75	128	175	107	M6	7.1	22K	185	75	150	158	87	M6	9.0	30K	185	75	150	168	87	M6	9.7	37K	210	75	175	174	82	M6	12.9	45K	210	75	175	191	97	M6	16.4	55K	210	75	175	201	97	M6	17.4	75K	240	150	210	215.5	109	M8	23	110K	330	170	325	259	127	M10	40																																
形名	W	W1	H	D	D1	d	質量 (kg)																																																																																																																																																																										
0.4K	104	84	99	72	40	M5	0.6																																																																																																																																																																										
0.75K	104	84	99	74	44	M5	0.8																																																																																																																																																																										
1.5K	104	84	99	77	50	M5	1.1																																																																																																																																																																										
2.2K	115	40	115	77	57	M6	1.5																																																																																																																																																																										
3.7K	115	40	115	83	67	M6	2.2																																																																																																																																																																										
5.5K	115	40	115	83	67	M6	2.3																																																																																																																																																																										
7.5K	130	50	135	100	86	M6	4.2																																																																																																																																																																										
11K	160	75	164	111	92	M6	5.2																																																																																																																																																																										
15K	160	75	167	126	107	M6	7.0																																																																																																																																																																										
18.5K	160	75	128	175	107	M6	7.1																																																																																																																																																																										
22K	185	75	150	158	87	M6	9.0																																																																																																																																																																										
30K	185	75	150	168	87	M6	9.7																																																																																																																																																																										
37K	210	75	175	174	82	M6	12.9																																																																																																																																																																										
45K	210	75	175	191	97	M6	16.4																																																																																																																																																																										
55K	210	75	175	201	97	M6	17.4																																																																																																																																																																										
75K	240	150	210	215.5	109	M8	23																																																																																																																																																																										
110K	330	170	325	259	127	M10	40																																																																																																																																																																										
	<table><tr><th>形名</th><th>W</th><th>W1</th><th>H</th><th>D</th><th>D1</th><th>d</th><th>質量 (kg)</th></tr><tr><td>H0.4K</td><td>135</td><td>120</td><td>115</td><td>64</td><td>45</td><td>M4</td><td>1.5</td></tr><tr><td>H0.75K</td><td>135</td><td>120</td><td>115</td><td>64</td><td>45</td><td>M4</td><td>1.5</td></tr><tr><td>H1.5K</td><td>135</td><td>120</td><td>115</td><td>64</td><td>45</td><td>M4</td><td>1.5</td></tr><tr><td>H2.2K</td><td>135</td><td>120</td><td>115</td><td>64</td><td>45</td><td>M4</td><td>1.5</td></tr><tr><td>H3.7K</td><td>135</td><td>120</td><td>115</td><td>74</td><td>57</td><td>M4</td><td>2.5</td></tr><tr><td>H5.5K</td><td>160</td><td>145</td><td>150</td><td>76</td><td>55</td><td>M4</td><td>3.5</td></tr><tr><td>H7.5K</td><td>160</td><td>145</td><td>150</td><td>96</td><td>75</td><td>M4</td><td>5.0</td></tr><tr><td>H11K</td><td>160</td><td>145</td><td>146</td><td>96</td><td>75</td><td>M4</td><td>6.0</td></tr><tr><td>H15K</td><td>220</td><td>200</td><td>195</td><td>105</td><td>70</td><td>M5</td><td>9.0</td></tr><tr><td>H18.5K</td><td>220</td><td>200</td><td>212</td><td>155</td><td>70</td><td>M5</td><td>9.0</td></tr><tr><td>H22K</td><td>220</td><td>200</td><td>212</td><td>155</td><td>70</td><td>M5</td><td>9.5</td></tr><tr><td>H30K</td><td>220</td><td>200</td><td>212</td><td>153</td><td>75</td><td>M5</td><td>11</td></tr><tr><td>H37K</td><td>220</td><td>200</td><td>211</td><td>160</td><td>100</td><td>M5</td><td>12.5</td></tr><tr><td>H45K</td><td>280</td><td>255</td><td>242</td><td>165</td><td>80</td><td>M6</td><td>15</td></tr><tr><td>H55K</td><td>280</td><td>255</td><td>242</td><td>170</td><td>90</td><td>M6</td><td>18</td></tr><tr><td>H75K</td><td>210</td><td>75</td><td>170</td><td>210.5</td><td>105</td><td>M6</td><td>20</td></tr><tr><td>H110K</td><td>240</td><td>150</td><td>225</td><td>220</td><td>99</td><td>M8</td><td>28</td></tr><tr><td>H185K</td><td>330</td><td>170</td><td>325</td><td>271</td><td>142</td><td>M10</td><td>55</td></tr><tr><td>H280K</td><td>330</td><td>170</td><td>325</td><td>321</td><td>192</td><td>M10</td><td>80</td></tr><tr><td>H355K</td><td>330</td><td>170</td><td>325</td><td>346</td><td>192</td><td>M10</td><td>90</td></tr><tr><td>H560K</td><td>450</td><td>300</td><td>540</td><td>635</td><td>345</td><td>M12</td><td>190</td></tr></table>	形名	W	W1	H	D	D1	d	質量 (kg)	H0.4K	135	120	115	64	45	M4	1.5	H0.75K	135	120	115	64	45	M4	1.5	H1.5K	135	120	115	64	45	M4	1.5	H2.2K	135	120	115	64	45	M4	1.5	H3.7K	135	120	115	74	57	M4	2.5	H5.5K	160	145	150	76	55	M4	3.5	H7.5K	160	145	150	96	75	M4	5.0	H11K	160	145	146	96	75	M4	6.0	H15K	220	200	195	105	70	M5	9.0	H18.5K	220	200	212	155	70	M5	9.0	H22K	220	200	212	155	70	M5	9.5	H30K	220	200	212	153	75	M5	11	H37K	220	200	211	160	100	M5	12.5	H45K	280	255	242	165	80	M6	15	H55K	280	255	242	170	90	M6	18	H75K	210	75	170	210.5	105	M6	20	H110K	240	150	225	220	99	M8	28	H185K	330	170	325	271	142	M10	55	H280K	330	170	325	321	192	M10	80	H355K	330	170	325	346	192	M10	90	H560K	450	300	540	635	345	M12	190
形名	W	W1	H	D	D1	d	質量 (kg)																																																																																																																																																																										
H0.4K	135	120	115	64	45	M4	1.5																																																																																																																																																																										
H0.75K	135	120	115	64	45	M4	1.5																																																																																																																																																																										
H1.5K	135	120	115	64	45	M4	1.5																																																																																																																																																																										
H2.2K	135	120	115	64	45	M4	1.5																																																																																																																																																																										
H3.7K	135	120	115	74	57	M4	2.5																																																																																																																																																																										
H5.5K	160	145	150	76	55	M4	3.5																																																																																																																																																																										
H7.5K	160	145	150	96	75	M4	5.0																																																																																																																																																																										
H11K	160	145	146	96	75	M4	6.0																																																																																																																																																																										
H15K	220	200	195	105	70	M5	9.0																																																																																																																																																																										
H18.5K	220	200	212	155	70	M5	9.0																																																																																																																																																																										
H22K	220	200	212	155	70	M5	9.5																																																																																																																																																																										
H30K	220	200	212	153	75	M5	11																																																																																																																																																																										
H37K	220	200	211	160	100	M5	12.5																																																																																																																																																																										
H45K	280	255	242	165	80	M6	15																																																																																																																																																																										
H55K	280	255	242	170	90	M6	18																																																																																																																																																																										
H75K	210	75	170	210.5	105	M6	20																																																																																																																																																																										
H110K	240	150	225	220	99	M8	28																																																																																																																																																																										
H185K	330	170	325	271	142	M10	55																																																																																																																																																																										
H280K	330	170	325	321	192	M10	80																																																																																																																																																																										
H355K	330	170	325	346	192	M10	90																																																																																																																																																																										
H560K	450	300	540	635	345	M12	190																																																																																																																																																																										
	(a) 力率改善効果は、約 88% (92.3% 国土交通省監修の公共建築工事標準仕様書 (電気設備工事編) 平成 25 年版に基づき基本波の力率を 1 として計算した場合) です。 (b) 外形寸法図は代表例を示しています。 形名によって形状が異なります。 W1、D1 は取付け穴ピッチを示します。d は取付け穴サイズを示します。 (c) AC リアクトル (FR-HAL) の設置は、下記のようにしてください。 ・(H)55K 以下: 水平面取付け、または垂直面取付け ・(H)75K 以上: 水平面取付け (d) リアクトル自身発熱しますので、周囲のスペースを十分に確保してください。 (リアクトル取付方向に関係なく上下方向 10cm 以上、左右方向 5cm 以上) 																																																																																																																																																																																

名 称 (形名)	仕様・構造など																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
	インバータの直流部に接続することで、力率を改善し、入力側高調波電流を低減します。 FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上、または 75kW 以上のモータ使用時は必ず接続してください。 (IP55 対応品は DC リアクトルを内蔵しています。) ・選定方法 適用するモータ容量に合わせて選定してください。(インバータ容量がモータ容量よりも大きい場合もモータ容量に合わせて選定します。)(185 ページ参照) ・結線図 インバータ本体の端子 P1、P に接続してください。 端子 P1 と P の間の短絡片は必ず外してください。 短絡片を外さないで力率改善効果がありません。 (FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上には短絡片はありません。) リアクトルとインバータ間の接続線は、5m 以下になるよう、極力短く配線してください。  ・外形寸法 (単位 mm)  FR-HEL-0.4K~2.2K FR-HEL-H0.4K FR-HEL-3.7K~55K FR-HEL-H0.75K~H55K FR-HEL-75K~110K FR-HEL-H75K~H355K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
DC リアクトル (電源協調用) FR-HEL-(H)JK 	<table> <tr> <th>形名</th><th>W</th><th>W1</th><th>H</th><th>D</th><th>D1</th><th>d</th><th>質量 (kg)</th></tr> <tr> <td rowspan="14">200V</td> <td>0.4K</td><td>70</td><td>60</td><td>71</td><td>61</td><td>—</td><td>M4</td><td>0.34</td></tr> <tr> <td>0.75K</td><td>85</td><td>74</td><td>81</td><td>61</td><td>—</td><td>M4</td><td>0.5</td></tr> <tr> <td>1.5K</td><td>85</td><td>74</td><td>81</td><td>70</td><td>—</td><td>M4</td><td>0.7</td></tr> <tr> <td>2.2K</td><td>85</td><td>74</td><td>81</td><td>70</td><td>—</td><td>M4</td><td>0.8</td></tr> <tr> <td>3.7K</td><td>77</td><td>55</td><td>92</td><td>82</td><td>56</td><td>M4</td><td>1.4</td></tr> <tr> <td>5.5K</td><td>77</td><td>55</td><td>92</td><td>92</td><td>66</td><td>M4</td><td>1.7</td></tr> <tr> <td>7.5K</td><td>86</td><td>60</td><td>122</td><td>98</td><td>73</td><td>M4</td><td>2.3</td></tr> <tr> <td>11K</td><td>105</td><td>64</td><td>138</td><td>112</td><td>78</td><td>M6</td><td>3.1</td></tr> <tr> <td>15K</td><td>105</td><td>64</td><td>142</td><td>115</td><td>83</td><td>M6</td><td>3.8</td></tr> <tr> <td>18.5K</td><td>105</td><td>64</td><td>93</td><td>165</td><td>93</td><td>M6</td><td>4.1</td></tr> <tr> <td>22K</td><td>105</td><td>64</td><td>93</td><td>175</td><td>103</td><td>M6</td><td>4.8</td></tr> <tr> <td>30K</td><td>114</td><td>72</td><td>100</td><td>200</td><td>100</td><td>M6</td><td>6.7</td></tr> <tr> <td>37K</td><td>133</td><td>86</td><td>117</td><td>195</td><td>97</td><td>M6</td><td>8.1</td></tr> <tr> <td>45K</td><td>133</td><td>86</td><td>117</td><td>205</td><td>107</td><td>M6</td><td>9.4</td></tr> <tr> <td>55K</td><td>153</td><td>126</td><td>132</td><td>209</td><td>121</td><td>M6</td><td>11.0</td></tr> <tr> <td>75K</td><td>150</td><td>130</td><td>190</td><td>340</td><td>310</td><td>M6</td><td>17</td></tr> <tr> <td>90K</td><td>150</td><td>130</td><td>200</td><td>340</td><td>310</td><td>M6</td><td>19</td></tr> <tr> <td>110K</td><td>175</td><td>150</td><td>200</td><td>400</td><td>365</td><td>M8</td><td>20</td></tr> </table> <table> <tr> <th>形名</th><th>W</th><th>W1</th><th>H</th><th>D</th><th>D1</th><th>d</th><th>質量 (kg)</th></tr> <tr> <td rowspan="24">400V</td> <td>H0.4K</td><td>90</td><td>75</td><td>77</td><td>60</td><td>—</td><td>M5</td><td>0.6</td></tr> <tr> <td>H0.75K</td><td>66</td><td>50</td><td>100</td><td>70</td><td>48</td><td>M4</td><td>0.85</td></tr> <tr> <td>H1.5K</td><td>66</td><td>50</td><td>100</td><td>80</td><td>54</td><td>M4</td><td>1</td></tr> <tr> <td>H2.2K</td><td>76</td><td>50</td><td>110</td><td>80</td><td>54</td><td>M4</td><td>1.3</td></tr> <tr> <td>H3.7K</td><td>86</td><td>55</td><td>128</td><td>95</td><td>69</td><td>M4</td><td>2.3</td></tr> <tr> <td>H5.5K</td><td>96</td><td>60</td><td>136</td><td>100</td><td>75</td><td>M5</td><td>3</td></tr> <tr> <td>H7.5K</td><td>96</td><td>60</td><td>136</td><td>105</td><td>80</td><td>M5</td><td>3.5</td></tr> <tr> <td>H11K</td><td>105</td><td>75</td><td>137</td><td>110</td><td>85</td><td>M5</td><td>4.5</td></tr> <tr> <td>H15K</td><td>105</td><td>75</td><td>152</td><td>125</td><td>95</td><td>M5</td><td>5</td></tr> <tr> <td>H18.5K</td><td>114</td><td>75</td><td>162</td><td>120</td><td>80</td><td>M5</td><td>5</td></tr> <tr> <td>H22K</td><td>133</td><td>90</td><td>180</td><td>120</td><td>75</td><td>M5</td><td>6</td></tr> <tr> <td>H30K</td><td>133</td><td>90</td><td>180</td><td>120</td><td>80</td><td>M5</td><td>6.5</td></tr> <tr> <td>H37K</td><td>133</td><td>90</td><td>184</td><td>155</td><td>100</td><td>M5</td><td>8.5</td></tr> <tr> <td>H45K</td><td>133</td><td>90</td><td>184</td><td>170</td><td>110</td><td>M5</td><td>10</td></tr> <tr> <td>H55K</td><td>152</td><td>105</td><td>203</td><td>170</td><td>106</td><td>M6</td><td>11.5</td></tr> <tr> <td>H75K</td><td>140</td><td>120</td><td>185</td><td>320</td><td>295</td><td>M6</td><td>16</td></tr> <tr> <td>H90K</td><td>150</td><td>130</td><td>190</td><td>340</td><td>310</td><td>M6</td><td>20</td></tr> <tr> <td>H110K</td><td>150</td><td>130</td><td>195</td><td>340</td><td>310</td><td>M6</td><td>22</td></tr> <tr> <td>H132K</td><td>175</td><td>150</td><td>200</td><td>405</td><td>370</td><td>M8</td><td>26</td></tr> <tr> <td>H160K</td><td>175</td><td>150</td><td>205</td><td>405</td><td>370</td><td>M8</td><td>28</td></tr> <tr> <td>H185K</td><td>175</td><td>150</td><td>240</td><td>405</td><td>370</td><td>M8</td><td>29</td></tr> <tr> <td>H220K</td><td>175</td><td>150</td><td>240</td><td>405</td><td>370</td><td>M8</td><td>30</td></tr> <tr> <td>H250K</td><td>190</td><td>165</td><td>250</td><td>440</td><td>400</td><td>M8</td><td>35</td></tr> <tr> <td>H280K</td><td>190</td><td>165</td><td>255</td><td>440</td><td>400</td><td>M8</td><td>38</td></tr> <tr> <td>H315K</td><td>210</td><td>185</td><td>250</td><td>495</td><td>450</td><td>M10</td><td>42</td></tr> <tr> <td>H355K</td><td>210</td><td>185</td><td>250</td><td>495</td><td>450</td><td>M10</td><td>46</td></tr> </table> (a) 使用電線のサイズは電源線 (R/L1、S/L2、T/L3) と同等かそれ以上としてください。(177 ページ参照) (b) 力率改善効果は、約 93% (94.4% 国土交通省監修の公共建築工事標準仕様書 (電気設備工事編) 平成 25 年版に基づき基本波の力率を 1 とした場合) です。 (c) 外形寸法図は代表例を示しています。形名によって形状が異なります。 W1、D1 は取付け穴ピッチを示します。d は取付け穴サイズを示します。 (d) DC リアクトル (FR-HEL) の設置は下記のようにしてください。 ・ (H)55K 以下：水平面取付けまたは垂直面取付け ・ (H)75K 以上：水平面取付け (e) リアクトル自身発熱しますので、周囲のスペースを十分に確保してください。 (リアクトル取付方向に関係なく上下方向 10cm 以上、左右方向 5cm 以上)	形名	W	W1	H	D	D1	d	質量 (kg)	200V	0.4K	70	60	71	61	—	M4	0.34	0.75K	85	74	81	61	—	M4	0.5	1.5K	85	74	81	70	—	M4	0.7	2.2K	85	74	81	70	—	M4	0.8	3.7K	77	55	92	82	56	M4	1.4	5.5K	77	55	92	92	66	M4	1.7	7.5K	86	60	122	98	73	M4	2.3	11K	105	64	138	112	78	M6	3.1	15K	105	64	142	115	83	M6	3.8	18.5K	105	64	93	165	93	M6	4.1	22K	105	64	93	175	103	M6	4.8	30K	114	72	100	200	100	M6	6.7	37K	133	86	117	195	97	M6	8.1	45K	133	86	117	205	107	M6	9.4	55K	153	126	132	209	121	M6	11.0	75K	150	130	190	340	310	M6	17	90K	150	130	200	340	310	M6	19	110K	175	150	200	400	365	M8	20	形名	W	W1	H	D	D1	d	質量 (kg)	400V	H0.4K	90	75	77	60	—	M5	0.6	H0.75K	66	50	100	70	48	M4	0.85	H1.5K	66	50	100	80	54	M4	1	H2.2K	76	50	110	80	54	M4	1.3	H3.7K	86	55	128	95	69	M4	2.3	H5.5K	96	60	136	100	75	M5	3	H7.5K	96	60	136	105	80	M5	3.5	H11K	105	75	137	110	85	M5	4.5	H15K	105	75	152	125	95	M5	5	H18.5K	114	75	162	120	80	M5	5	H22K	133	90	180	120	75	M5	6	H30K	133	90	180	120	80	M5	6.5	H37K	133	90	184	155	100	M5	8.5	H45K	133	90	184	170	110	M5	10	H55K	152	105	203	170	106	M6	11.5	H75K	140	120	185	320	295	M6	16	H90K	150	130	190	340	310	M6	20	H110K	150	130	195	340	310	M6	22	H132K	175	150	200	405	370	M8	26	H160K	175	150	205	405	370	M8	28	H185K	175	150	240	405	370	M8	29	H220K	175	150	240	405	370	M8	30	H250K	190	165	250	440	400	M8	35	H280K	190	165	255	440	400	M8	38	H315K	210	185	250	495	450	M10	42	H355K	210	185	250	495	450	M10	46
形名	W	W1	H	D	D1	d	質量 (kg)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
200V	0.4K	70	60	71	61	—	M4	0.34																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	0.75K	85	74	81	61	—	M4	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	1.5K	85	74	81	70	—	M4	0.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	2.2K	85	74	81	70	—	M4	0.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	3.7K	77	55	92	82	56	M4	1.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	5.5K	77	55	92	92	66	M4	1.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	7.5K	86	60	122	98	73	M4	2.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	11K	105	64	138	112	78	M6	3.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	15K	105	64	142	115	83	M6	3.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	18.5K	105	64	93	165	93	M6	4.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	22K	105	64	93	175	103	M6	4.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	30K	114	72	100	200	100	M6	6.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	37K	133	86	117	195	97	M6	8.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	45K	133	86	117	205	107	M6	9.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
55K	153	126	132	209	121	M6	11.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
75K	150	130	190	340	310	M6	17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
90K	150	130	200	340	310	M6	19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
110K	175	150	200	400	365	M8	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
形名	W	W1	H	D	D1	d	質量 (kg)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
400V	H0.4K	90	75	77	60	—	M5	0.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H0.75K	66	50	100	70	48	M4	0.85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H1.5K	66	50	100	80	54	M4	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H2.2K	76	50	110	80	54	M4	1.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H3.7K	86	55	128	95	69	M4	2.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H5.5K	96	60	136	100	75	M5	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H7.5K	96	60	136	105	80	M5	3.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H11K	105	75	137	110	85	M5	4.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H15K	105	75	152	125	95	M5	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H18.5K	114	75	162	120	80	M5	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H22K	133	90	180	120	75	M5	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H30K	133	90	180	120	80	M5	6.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H37K	133	90	184	155	100	M5	8.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H45K	133	90	184	170	110	M5	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H55K	152	105	203	170	106	M6	11.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H75K	140	120	185	320	295	M6	16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H90K	150	130	190	340	310	M6	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H110K	150	130	195	340	310	M6	22																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H132K	175	150	200	405	370	M8	26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H160K	175	150	205	405	370	M8	28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H185K	175	150	240	405	370	M8	29																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H220K	175	150	240	405	370	M8	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H250K	190	165	250	440	400	M8	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	H280K	190	165	255	440	400	M8	38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
H315K	210	185	250	495	450	M10	42																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
H355K	210	185	250	495	450	M10	46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

名 称 (形名)		仕様・構造など				
インバータから配線結合点までの配線長が 10m 未満の場合に使用します。						
・選定方法						
使用するモータ容量に応じて構成は下記の通りとしてください。						
インバータ		コンバータ ユニット	バランス リアクトル	並列 接続数	システム容量	
形名	多重定格				モータ容量 (kW)	出力電流 (A)
FR-A842-400K-P	ND	FR-CC2-H400K-P	FR-POL-H400K	2	630	1232
				3	945	1848
	LD	FR-CC2-H450K-P	FR-POL-H500K	2	710	1386
				3	1065	2078
FR-A842-450K-P	ND	FR-CC2-H450K-P	FR-POL-H500K	2	710	1386
				3	1065	2078
	LD	FR-CC2-H500K-P	FR-POL-H500K	2	800	1539
				3	1200	2309
FR-A842-500K-P	ND	FR-CC2-H500K-P	FR-POL-H500K	2	800	1539
				3	1200	2309
	LD	FR-CC2-H560K-P	FR-POL-H500K	2	900	1750
				3	1350	2626

・結線図

下記の結線図に従ってバランスリアクトルをインバータとモータ間に接続してください。

2 並列接続の例

3 並列接続の例

インバータ

FR-POL

モータ

接地

配線結合点

インバータ

FR-POL

モータ

接地

配線結合点

(a) 必ずインバータ 1 台ごとにバランスリアクトルを接続してください。

(b) FR-POL を盤へ確実に取り付けることで接地されますが、盤への接地だけでは十分接地できない場合は、接地配線を行うことができます。接地配線を行う場合は、ワニスを除去した接地用取付け穴に配線してください。

・外形寸法図 (単位: mm)

FR-POL-H400K

FR-POL-H500K

質量 (kg)

58

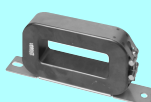
質量 (kg)

61

*1 接地配線する場合に使用してください。

名 称 (形名)

ラインノイズフィルタ
FR-BSF01 (小容量に適用)
FR-BLF

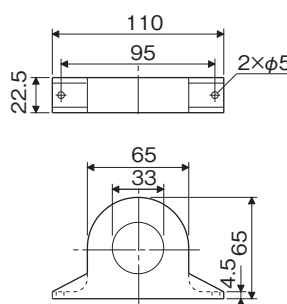


仕様・構造など

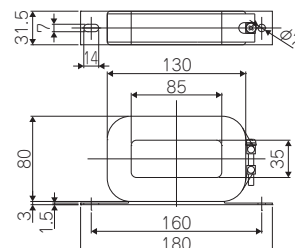
インバータから発生する電磁ノイズを低減させる場合に適用してください。おおよそ 0.5MHz ~ 5MHz の周波数帯で効果があります。FR-A820-55K(03160) 以下、FR-A840-55K(01800) 以下は零相リアクトルを内蔵しています。

・外形寸法

FR-BSF01



FR-BLF



(単位 mm)

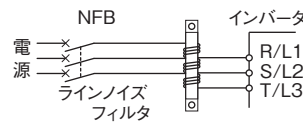
(a) 各相それぞれ同一方向で 3 回 (4T) 以上巻き付けます。(巻き付けるほど効果が得られます。)
複数のラインノイズフィルタを使用して 4T 以上にする場合、1 相ごとに別々のラインノイズフィルタに電線を巻きつけないでください。

(b) 電線が太くて巻き付けできない場合は 4 個以上をシリーズに使用し各相それぞれ同一方向で貫通させます。

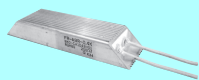
(c) 出力側にも入力同様の扱いで使うことができます。フィルタ本体の発熱が大きくなることがありますので出力側に接続する場合のみ巻き付け回数は 1 個につき 3 回 (4T) 以内にしてください。

(d) FR-BSF01 は太い電線 (38mm² 以上) には使用できません。太い電線には FR-BLF を使用してください。

(e) 接地線は巻き付けしないでください。



高周波用 ブレーキ抵抗器
FR-ABR-(H)[]



仕様・構造など

インバータに接続することで、回生ブレーキ能力を向上させることができます。

・選定方法
インバータ容量に合わせて選定してください。

・外形寸法

ブレーキ抵抗器形名 FR-ABR-[]	許容ブレーキ使用率	外形寸法 (mm)				抵抗値 (Ω)	概略質量 (kg)	
		W	W1	D	H			
200V	0.4K	10%	140	500	40	21	200	0.2
	0.75K	10%	215	500	40	21	100	0.4
	2.2K*1	10%	240	500	50	26	60	0.5
	3.7K	10%	215	500	61	33	40	0.8
	5.5K	10%	335	500	61	33	25	1.3
	7.5K	10%	400	500	80	40	20	2.2
	11K	6%	400	700	100	50	13	3.5
	15K*2	6%	300	700	100	50	18 (×1/2)	2.4 (×2)
22K*3	6%	400	700	100	50	13 (×1/2)	3.3 (×2)	

ブレーキ抵抗器形名 FR-ABR-[]	許容ブレーキ使用率	外形寸法 (mm)				抵抗値 (Ω)	概略質量 (kg)	
		W	W1	D	H			
400V	H0.4K	10%	115	500	40	21	1200	0.2
	H0.75K	10%	140	500	40	21	700	0.2
	H1.5K	10%	215	500	40	21	350	0.4
	H2.2K	10%	240	500	50	26	250	0.5
	H3.7K	10%	215	500	61	33	150	0.8
	H5.5K	10%	335	500	61	33	110	1.3
	H7.5K	10%	400	500	80	40	75	2.2
	H11K	6%	400	700	100	50	52	3.2
	H15K*4	6%	300	700	100	50	18 (×2)	2.4 (×2)
	H22K*5	6%	450	700	100	50	52 (×1/2)	3.3 (×2)

*1 1.5K、2.2K 共用です。

*2 15K は、18Ω 2 台並列接続の構成にしてください。

*3 18.5K、22K 共用です。

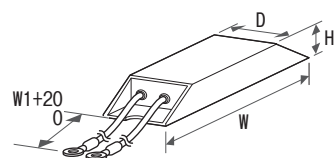
22K は、13Ω 2 台並列接続の構成にしてください。

*4 H15K は、18Ω 2 台直列接続の構成にしてください。

抵抗器には、FR-ABR-15K と記載されています。(200V クラス 15K と同一抵抗器)

*5 H18.5K、H22K 共用です。

H22K は、52Ω 2 台並列接続の構成にしてください。



(a) FR-ABR 形ブレーキ抵抗器を使用するときは、端子 PR と PX の間の短絡片を外してください。外さないと内蔵のブレーキ抵抗器が過熱します。

(b) 回生ブレーキ使用率の設定は上表の許容ブレーキ使用率以下としてください。

(c) 運転の頻度によっては、ブレーキ抵抗器温度が 300℃ 以上になることがありますので取付け、放熱に注意してください。

(d) MYS 形抵抗器も使用することができます。ただし、許容ブレーキ使用率に注意してください。

(e) DC リアクトルを接続する場合以外、端子 P/+ と P1 の間の短絡片は外さないでください。

(f) ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、サーマルリレーを設置してください。

ブレーキユニット
FR-BU2-(H)[]K
抵抗器ユニット
FR-BR-(H)[]K
MT-BR5-(H)[]K
放電抵抗器
GZG 形
GRZG 形



名 称 (形名)

仕 様 ・ 構 造 など

外付けブレーキ抵抗器よりもさらに大きな制動能力を得るためのオプションです。ブレーキトランジスタを内蔵していないインバータにも接続させることが可能です。放電抵抗器は3種類用意していますので、必要な制動トルクに合わせて選定してください。

・仕様
《ブレーキユニット》

形 名	FR-BU2-[]	200V						400V						
		1.5K	3.7K	7.5K	15K	30K	55K	H7.5K	H15K	H30K	H55K	H75K	H220K	H280K
適用モータ容量	制動トルクや使用率(%ED)により組み合わせ可能な容量が異なります。													
接続ブレーキ抵抗器	GRZG 形、FR-BR、MT-BR5 (組み合わせは下表を参照ください。)												MT-BR5*1	
複数 (並列) 運転	最大 10 台 (ただし、接続インバータ過電流耐量以上のトルクは出せません。)													
概略質量 (kg)	0.9	0.9	0.9	0.9	1.4	2.0	0.9	0.9	1.4	2.0	2.0	13	13	

*1 MT-BR5 形以外のブレーキ抵抗器を使用する場合は、別途お問い合わせください。

《抵抗器ユニット》

形 名	GRZG 形 *2	200V				400V			
		GZG300W-50Ω (1 本)	GRZG200-10Ω (3 本)	GRZG300-5Ω (4 本)	GRZG400-2Ω (6 本)	GRZG200-10Ω (3 本)	GRZG300-5Ω (4 本)	GRZG400-2Ω (6 本)	
接続本数	1 本	3 本直列 (1 セット)	4 本直列 (1 セット)	6 本直列 (1 セット)	6 本直列 (2 セット)	8 本直列 (2 セット)	12 本直列 (2 セット)		
放電抵抗器合成抵抗値 (Ω)	50	30	20	12	60	40	24		
連続許容電力 (W)	100	300	600	1200	600	1200	2400		

*2 () 内は 1 セットで同梱される本数です。400V クラスは 2 セット必要です。

形 名	FR-BR-[]	200V			400V			形 名	MT-BR5-[]	200V	400V
		15K	30K	55K	H15K	H30K	H55K			55K	H75K
放電抵抗器合成抵抗値 (Ω)	8	4	2	32	16	8	放電抵抗器合成抵抗値 (Ω)	2	6.5		
連続許容電力 (W)	990	1990	3910	990	1990	3910	連続許容電力 (W)	5500	7500		
概略質量 (kg)	15	30	70	15	30	70	概略質量 (kg)	70	65		

・ブレーキユニットと抵抗器ユニットの組合せ表

ブレーキユニット形名		放電抵抗器または抵抗器ユニット形名			
		GRZG 形		FR-BR	MT-BR5
		形名 *3	接続本数		
200V	FR-BU2-1.5K	GZG300W-50Ω (1 本)	1 本	—	—
	FR-BU2-3.7K	GRZG200-10Ω (3 本)	3 本直列 (1 セット)	—	—
	FR-BU2-7.5K	GRZG300-5Ω (4 本)	4 本直列 (1 セット)	—	—
	FR-BU2-15K	GRZG400-2Ω (6 本)	6 本直列 (1 セット)	FR-BR-15K	—
	FR-BU2-30K	—	—	FR-BR-30K	—
400V	FR-BU2-55K	—	—	FR-BR-55K	MT-BR5-55K
	FR-BU2-H7.5K	GRZG200-10Ω (3 本)	6 本直列 (2 セット)	—	—
	FR-BU2-H15K	GRZG300-5Ω (4 本)	8 本直列 (2 セット)	FR-BR-H15K	—
	FR-BU2-H30K	GRZG400-2Ω (6 本)	12 本直列 (2 セット)	FR-BR-H30K	—
	FR-BU2-H55K	—	—	FR-BR-H55K	—
	FR-BU2-H75K	—	—	—	MT-BR5-H75K
	FR-BU2-H220K	—	—	—	3×MT-BR5-H75K *4
FR-BU2-H280K	—	—	—	4×MT-BR5-H75K *4	

*3 () 内は 1 セットで同梱される本数です。400V クラスは 2 セット必要です。

*4 形名の頭部数字は並列接続個数を示します。

・選定方法
《GRZG 形接続時》
・放電抵抗器の温度上昇は最高 200℃程度となります。電線は耐熱電線を使用し、抵抗に触れないよう配線してください。
・通電中および電源を遮断してから 10 分程の間は放電抵抗器に触れないでください。感電の原因となります。

電源電圧	制動トルク	モータ容量 (kW)								
		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
200V	50% 30s	FR-BU2-1.5K			FR-BU2-3.7K		FR-BU2-7.5K		FR-BU2-15K	
	100% 30s	FR-BU2-1.5K		FR-BU2-3.7K	FR-BU2-7.5K		FR-BU2-15K		2×FR-BU2-15K *5	
400V	50% 30s	— *6			FR-BU2-H7.5K				FR-BU2-H15K	
	100% 30s	— *6			FR-BU2-H7.5K		FR-BU2-H15K		FR-BU2-H30K	

電源電圧	制動トルク	モータ容量 (kW)						
		18.5	22	30	37	45	55	
200V	50% 30s	2×FR-BU2-15K*5			3×FR-BU2-15K*5		4×FR-BU2-15K*5	
	100% 30s	3×FR-BU2-15K*5		4×FR-BU2-15K*5	5×FR-BU2-15K*5		6×FR-BU2-15K*5	7×FR-BU2-15K*5
400V	50% 30s	FR-BU2-H30K			2×FR-BU2-H30K *5			
	100% 30s	2×FR-BU2-H30K*5			3×FR-BU2-H30K *5		4×FR-BU2-H30K*5	

*5 形名の頭部数字は並列接続個数を示します。
*6 FR-A840-1.5K(00052) 以下のインバータはブレーキユニットと組み合わせて使用することはできません。ブレーキユニットと組み合わせる場合は FR-A840-2.2K(00083) 以上のインバータを使用してください。

名 称 (形名)

仕様・構造など

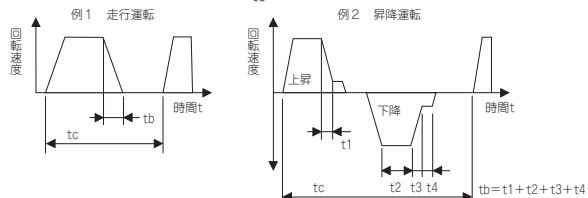
《FR-BR 接続時》
抵抗器ユニットの温度上昇は最高 100℃程度となります。したがって、耐熱性電線（ガラス電線など）を用いて配線してください。
100%制動トルクでの短時間定格時の%ED

形名			モータ容量									
			5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW	30kW	37kW	45kW	55kW
200V	FR-BU2-15K	%ED	80	40	15	10	-	-	-	-	-	-
	FR-BU2-30K		-	-	65	30	25	15	10	-	-	-
	FR-BU2-55K		-	-	-	-	90	60	30	20	15	10
400V	FR-BU2-H15K	%ED	80	40	15	10	-	-	-	-	-	-
	FR-BU2-H30K		-	-	65	30	25	15	10	-	-	-
	FR-BU2-H55K		-	-	-	-	90	60	30	20	15	10

10%ED15sでの短時間定格時の制動トルク(%)

形名			モータ容量									
			5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW	30kW	37kW	45kW	55kW
200V	FR-BU2-15K	制動トルク (%)	280	200	120	100	80	70	-	-	-	-
	FR-BU2-30K		-	-	260	180	160	130	100	80	70	-
	FR-BU2-55K		-	-	-	-	300	250	180	150	120	100
400V	FR-BU2-H15K	制動トルク (%)	280	200	120	100	80	70	-	-	-	-
	FR-BU2-H30K		-	-	260	180	160	130	100	80	70	-
	FR-BU2-H55K		-	-	-	-	300	250	180	150	120	100

回生負荷時間率(動作頻度)%ED= $\frac{tb}{tc} \times 100$ $tb < 15s$ (連続動作時間)



《MT-BR5 接続時》

- 抵抗器ユニットの設置場所は必ず風通しのよい場所を選んでください。盤内などの熱のこもりやすい場所に設置するときは盤の換気が必要です。
- 抵抗器ユニットの温度上昇は、300℃となります。したがって配線は抵抗器に触れることのないように配線してください。また、耐熱性の低い部品は抵抗器より最低 40～50cm 離してください。
- ブレーキユニットを規定以上の使用率で運転すると抵抗器ユニットの温度が異常上昇します。そのまま放置すると抵抗器ユニットが過熱状態になる危険性がありますので、インバータの入力電源を落とす処置をとってください。
- 抵抗器ユニットには過熱保護用にサーモスタット(a接)をつけています。通常の運転状態でこの保護装置が動作する場合は、減速時間が短すぎることが考えられますのでインバータの減速時間の設定を長めに設定しなおしてください。

100%制動トルク 短時間定格時の%ED

接続個数 *7		モータ容量															
		75kW	90kW	110kW	132kW	160kW	185kW	220kW	250kW	280kW	315kW	355kW	375kW	400kW	450kW	500kW	560kW
200V FR-BU2-55K	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	20	15	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400V FR-BU2-H75K	1	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	40	25	20	10	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400V FR-BU2-H220K	1	80	60	40	25	15	10	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	20	20	15	15	15	10	10	10	5	-
400V FR-BU2-H280K	1	-	80	65	40	30	20	15	10	10	5	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20	15	15	15	10	10	-

15sでの短時間定格時の制動トルク(%)

接続個数 *7		モータ容量															
		75kW	90kW	110kW	132kW	160kW	185kW	220kW	250kW	280kW	315kW	355kW	375kW	400kW	450kW	500kW	560kW
200V FR-BU2-55K	1	70	60	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	150	120	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400V FR-BU2-H75K	1	100	80	70	55	45	40	35	30	25	20	20	20	-	-	-	-
	2	150	150	135	110	90	80	70	60	50	45	40	40	-	-	-	-
400V FR-BU2-H220K	1	200	200	150	150	135	115	100	80	55	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	190	170	150	150	140	120	110	100	90	80
400V FR-BU2-H280K	1	-	-	200	200	150	150	150	125	100	70	60	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	160	150	150	130	115	100

*7 数字は、FR-BU2の並列接続個数を示します。

*8 大きな制動トルクを得るためには、モータもこれに見合ったトルク特性を持つ必要があります。モータのトルク特性も確認ください。

ブレーキユニット
FR-BU2-(H)[]K
抵抗器ユニット
FR-BR5-(H)[]K
MT-BR5-(H)[]K
放電抵抗器
GZG 形
GRZG 形



名 称 (形名)

仕様・構造など

・結線図

3相交流電源

インバータ

モータ

抵抗器ユニットまたは放電抵抗器

抵抗器ユニットまたは放電抵抗器

ブレーキユニット FR-BU2

ブレーキユニット FR-BU2

複数台接続する場合

※1

FR-A820-7.5K(00490) 以下, FR-A840-7.5K(00250) 以下のインバータで FR-BU2 を使用する場合は、必ず端子 PR と PX の間の短絡片を外してください。

※2

BUE と SD は初期状態で短絡片が接続されています。

※3

必ずインバータの端子 (P/+, N/-) とブレーキユニット (FR-BU2) の端子記号が同じになるように接続してください。接続を誤るとインバータが破損します。DC リアクトルを接続する場合以外、端子 P/+ と P1 の間の短絡片は外さないでください。

※4

電源が 400V クラスの場合には降圧トランスを設置してください。

・外形寸法図
《FR-BU2》

ブレーキユニット
FR-BU2-(H)JK
抵抗器ユニット
FR-BR-(H)JK
MT-BR5-(H)JK
放電抵抗器
GZG 形
GRZG 形

形名	W	H	D
FR-BU2-1.5K ~ 15K	68	128	132.5
FR-BU2-30K	108	128	129.5
FR-BU2-55K	170	128	142.5
FR-BU2-H7.5K, H15K	68	128	132.5
FR-BU2-H30K	108	128	129.5
FR-BU2-H55K, H75K	170	128	142.5
FR-BU2-H220K, H280K	250	300	200

(単位 mm)

《GZG, GRZG》

形名	W	H	D
GZG300W	335	78	40
GRZG200	306	53	26
GRZG300	334	79	40
GRZG400	411	79	40

(単位 mm)

《FR-BR》

形名	W	H	D
FR-BR-15K	170	450	220
FR-BR-30K	340	600	220
FR-BR-55K	480	700	450
FR-BR-H15K	170	450	220
FR-BR-H30K	340	600	220
FR-BR-H55K	480	700	450

(単位 mm)

《MT-BR5》

4φ15取付穴

名 称 (形名)	仕様・構造など																																																					
多機能回生コンバータ FR-XC 専用別置リアクトル FR-XCL/FR-XCG 専用別置リアクトルボ ックス FR-XCB 	1 台で高調波抑制、電源回生に対応します。 専用リアクトルボックス FR-XCB、専用リアクトル FR-XCL/FR-XCG と組み合わせて用途に合わせた機能を選択できます。 ・組み合わせ 《共通母線モード時組み合わせ表》 200V クラス																																																					
	《高調波抑制制御モード時組み合わせ表》 200V クラス																																																					
	<table><tr><th colspan="2">多機能回生コンバータ</th><th>専用別置 リアクトル</th></tr><tr><th>形名</th><th>周囲温度定格</th><th>FR-XCL-[]K</th></tr><tr><td>FR-XC-7.5K</td><td rowspan="10">50℃ / 40℃ 定格</td><td>7.5</td></tr><tr><td>FR-XC-11K</td><td>11</td></tr><tr><td>FR-XC-15K</td><td>15</td></tr><tr><td>FR-XC-18.5K-PWM</td><td>22</td></tr><tr><td>FR-XC-22K</td><td>30</td></tr><tr><td>FR-XC-22K-PWM</td><td>37</td></tr><tr><td>FR-XC-30K</td><td>55</td></tr><tr><td>FR-XC-37K</td><td></td></tr><tr><td>FR-XC-37K-PWM</td><td></td></tr><tr><td>FR-XC-55K</td><td></td></tr><tr><td>FR-XC-55K-PWM</td><td></td></tr></table>		多機能回生コンバータ		専用別置 リアクトル	形名	周囲温度定格	FR-XCL-[]K	FR-XC-7.5K	50℃ / 40℃ 定格	7.5	FR-XC-11K	11	FR-XC-15K	15	FR-XC-18.5K-PWM	22	FR-XC-22K	30	FR-XC-22K-PWM	37	FR-XC-30K	55	FR-XC-37K		FR-XC-37K-PWM		FR-XC-55K		FR-XC-55K-PWM																								
	多機能回生コンバータ		専用別置 リアクトル																																																			
	形名	周囲温度定格	FR-XCL-[]K																																																			
	FR-XC-7.5K	50℃ / 40℃ 定格	7.5																																																			
	FR-XC-11K		11																																																			
	FR-XC-15K		15																																																			
	FR-XC-18.5K-PWM		22																																																			
	FR-XC-22K		30																																																			
FR-XC-22K-PWM	37																																																					
FR-XC-30K	55																																																					
FR-XC-37K																																																						
FR-XC-37K-PWM																																																						
FR-XC-55K																																																						
FR-XC-55K-PWM																																																						
400V クラス																																																						
<table><tr><th colspan="2">多機能回生コンバータ</th><th>専用別置 リアクトル</th></tr><tr><th>形名</th><th>周囲温度定格</th><th>FR-XCL-H[]K</th></tr><tr><td>FR-XC-H7.5K</td><td rowspan="10">50℃ / 40℃ 定格</td><td>7.5</td></tr><tr><td>FR-XC-H11K</td><td>11</td></tr><tr><td>FR-XC-H15K</td><td>15</td></tr><tr><td>FR-XC-H18.5K-PWM</td><td>22</td></tr><tr><td>FR-XC-H22K</td><td>30</td></tr><tr><td>FR-XC-H22K-PWM</td><td>37</td></tr><tr><td>FR-XC-H30K</td><td>55</td></tr><tr><td>FR-XC-H37K</td><td></td></tr><tr><td>FR-XC-H37K-PWM</td><td></td></tr><tr><td>FR-XC-H55K</td><td></td></tr><tr><td>FR-XC-H55K-PWM</td><td></td></tr><tr><td>FR-XC-H75K</td><td>50℃ 定格</td><td>75</td></tr><tr><td>FR-XC-H75K-PWM</td><td>40℃ 定格</td><td>90</td></tr><tr><td>FR-XC-H110K</td><td>50℃ 定格</td><td>110</td></tr><tr><td>FR-XC-H110K-PWM</td><td>40℃ 定格</td><td>132</td></tr><tr><td>FR-XC-H160K</td><td>50℃ 定格</td><td>160</td></tr><tr><td>FR-XC-H160K-PWM</td><td>40℃ 定格</td><td>185</td></tr><tr><td>FR-XC-H220K</td><td>50℃ 定格</td><td>220</td></tr><tr><td>FR-XC-H220K-PWM</td><td>40℃ 定格</td><td>250</td></tr></table>		多機能回生コンバータ		専用別置 リアクトル	形名	周囲温度定格	FR-XCL-H[]K	FR-XC-H7.5K	50℃ / 40℃ 定格	7.5	FR-XC-H11K	11	FR-XC-H15K	15	FR-XC-H18.5K-PWM	22	FR-XC-H22K	30	FR-XC-H22K-PWM	37	FR-XC-H30K	55	FR-XC-H37K		FR-XC-H37K-PWM		FR-XC-H55K		FR-XC-H55K-PWM		FR-XC-H75K	50℃ 定格	75	FR-XC-H75K-PWM	40℃ 定格	90	FR-XC-H110K	50℃ 定格	110	FR-XC-H110K-PWM	40℃ 定格	132	FR-XC-H160K	50℃ 定格	160	FR-XC-H160K-PWM	40℃ 定格	185	FR-XC-H220K	50℃ 定格	220	FR-XC-H220K-PWM	40℃ 定格	250
多機能回生コンバータ		専用別置 リアクトル																																																				
形名	周囲温度定格	FR-XCL-H[]K																																																				
FR-XC-H7.5K	50℃ / 40℃ 定格	7.5																																																				
FR-XC-H11K		11																																																				
FR-XC-H15K		15																																																				
FR-XC-H18.5K-PWM		22																																																				
FR-XC-H22K		30																																																				
FR-XC-H22K-PWM		37																																																				
FR-XC-H30K		55																																																				
FR-XC-H37K																																																						
FR-XC-H37K-PWM																																																						
FR-XC-H55K																																																						
FR-XC-H55K-PWM																																																						
FR-XC-H75K	50℃ 定格	75																																																				
FR-XC-H75K-PWM	40℃ 定格	90																																																				
FR-XC-H110K	50℃ 定格	110																																																				
FR-XC-H110K-PWM	40℃ 定格	132																																																				
FR-XC-H160K	50℃ 定格	160																																																				
FR-XC-H160K-PWM	40℃ 定格	185																																																				
FR-XC-H220K	50℃ 定格	220																																																				
FR-XC-H220K-PWM	40℃ 定格	250																																																				
<table><tr><th colspan="2">多機能回生コンバータ</th><th>専用コンタクト ボックス</th></tr><tr><th>形名</th><th>周囲温度定格</th><th>FR-MCB-H[]</th></tr><tr><td>FR-XC-H75K</td><td>50℃ 定格</td><td rowspan="2">150</td></tr><tr><td>FR-XC-H75K-PWM</td><td>40℃ 定格</td></tr><tr><td>FR-XC-H110K</td><td>50℃ 定格</td><td rowspan="2">400</td></tr><tr><td>FR-XC-H110K-PWM</td><td>40℃ 定格</td></tr><tr><td>FR-XC-H160K</td><td>50℃ 定格</td><td rowspan="2">400</td></tr><tr><td>FR-XC-H160K-PWM</td><td>40℃ 定格</td></tr><tr><td>FR-XC-H220K</td><td>50℃ 定格</td><td rowspan="2">400</td></tr><tr><td>FR-XC-H220K-PWM</td><td>40℃ 定格</td></tr></table>		多機能回生コンバータ		専用コンタクト ボックス	形名	周囲温度定格	FR-MCB-H[]	FR-XC-H75K	50℃ 定格	150	FR-XC-H75K-PWM	40℃ 定格	FR-XC-H110K	50℃ 定格	400	FR-XC-H110K-PWM	40℃ 定格	FR-XC-H160K	50℃ 定格	400	FR-XC-H160K-PWM	40℃ 定格	FR-XC-H220K	50℃ 定格	400	FR-XC-H220K-PWM	40℃ 定格																											
多機能回生コンバータ		専用コンタクト ボックス																																																				
形名	周囲温度定格	FR-MCB-H[]																																																				
FR-XC-H75K	50℃ 定格	150																																																				
FR-XC-H75K-PWM	40℃ 定格																																																					
FR-XC-H110K	50℃ 定格	400																																																				
FR-XC-H110K-PWM	40℃ 定格																																																					
FR-XC-H160K	50℃ 定格	400																																																				
FR-XC-H160K-PWM	40℃ 定格																																																					
FR-XC-H220K	50℃ 定格	400																																																				
FR-XC-H220K-PWM	40℃ 定格																																																					

名 称 (形名)		仕様・構造など																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
多機能回生コンバータ FR-XC 専用別置リアクトル FR-XCL/FR-XCG 専用別置リアクトルボ ックス FR-XCB 	《回生専用モード 2 時組み合わせ表》 200V クラス												《盤内取付けアタッチメント組み合わせ表》																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	多機能回生コンバータ						専用別置 リアクトル						多機能回生コンバータ						盤内取付け アタッチメント																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
	形名		周囲温度定格		FR-XCG-[J]K		FR-XC-7.5K		FR-XC-11K		FR-XC-15K		FR-XC-18.5K-PWM		FR-XC-22K		FR-XC-22K-PWM		FR-XC-30K		FR-XC-37K		FR-XC-37K-PWM		FR-XC-55K		FR-XC-55K-PWM		FR-XC-7.5K FR-XC-H7.5K		FR-XC-11K FR-XC-H11K		FR-XC-15K FR-XC-H15K		FR-XC-22K FR-XC-H22KM		FR-XC-30K FR-XC-H30K		FR-XC-18.5K-PWM FR-XC-H18.5K-PWM		FR-XC-22K-PWM FR-XC-H22K-PWM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			50℃ / 40℃ 定格				7.5		11		15		22		30		37		55																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

名 称 (形名)

仕様・構造など

《400V クラス》

形名			FR-XC-H [JK*1										
			7.5	11	15	22	30	37	55	75	110	160	220
50℃定格	適用インバータ容量 (kW)		7.5	11	15	22	30	37	55	75	110	160	220
	適用モータ電流 (A)		17	23	31	44	57	71	110	144	216	325	432
	定格入力電流 (A)	力行	18	25	34	49	65	80	118	158	231	331	450
		回生	14	20	27	39	54	66	98	135	198	288	396
	連続定格 / 過負荷電流定格		100% 連続 /150% 60s										
電源設備容量 (kVA) *4			17	20	28	41	52	66	100	133	195	279	379
40℃定格	適用インバータ容量 (kW)		7.5	11	15	22	30	37	55	90	132	185	250
	適用モータ電流 (A)		18	25	34	48	63	78	120	180	260	361	481
	定格入力電流 (A)	力行	20	27	37	53	72	88	129	189	275	382	515
		回生	15	21	29	42	59	72	107	162	238	333	450
	連続定格 / 過負荷電流定格		100% 連続 /150% 60s										
電源設備容量 (kVA) *4			19	22	30	44	58	73	110	160	232	322	434
電源	定格入力交流電圧・周波数		三相 380～500V 50Hz/60Hz*10							三相 380～500V 50Hz/60Hz*10*11			
	交流電圧許容変動		三相 323～550V 50Hz/60Hz										
	周波数許容変動		±5%										
保護構造			IP00*5							開放型 IP20 (IEC 60529 にのみ適用) *7 (FR-MCB を含む)			
冷却方式			強制風冷										
接続許容インバータ台数			10 台 *8										
概略質量 (kg) *9			5	5	6	10.5	10.5	28	28	45	75	96	96

形名			FR-XC-H[JK-PWM*2							
			18.5	22	37	55	75	110	160	220
50℃定格	適用インバータ容量 (kW)		22	30	37	55	75	110	160	220
	適用モータ電流 (A)		44	57	71	110	144	216	325	432
	定格入力電流 (A)	力行	49	65	80	118	158	231	331	450
		回生	39	54	66	98	135	198	288	396
	連続定格 / 過負荷電流定格			100% 連続 / 150% 60s						
電源設備容量 (kVA) *4			41	52	66	100	133	195	279	379
40℃定格	適用インバータ容量 (kW)		22	30	37	55	90	132	185	250
	適用モータ電流 (A)		48	63	78	120	180	260	361	481
	定格入力電流 (A)	力行	53	72	88	129	189	275	382	515
		回生	42	59	72	107	162	238	333	450
	連続定格 / 過負荷電流定格			100% 連続 / 150% 60s						
電源設備容量 (kVA) *4			44	58	73	110	160	232	322	434
電源	定格入力交流電圧・周波数		三相 380 ～ 500V 50Hz/ 60Hz*10				三相 380 ～ 500V 50Hz/ 60Hz*10*11			
	交流電圧許容変動		三相 323 ～ 550V 50Hz/60Hz							
	周波数許容変動		±5%							
保護構造			IP00*6				開放型 IP20 (IEC 60529 にのみ適用) *7 (FR-MCB を含む)			
冷却方式			強制風冷							
接続許容インバータ台数			10 台 *8							
概略質量 (kg) *9			10.5	10.5	28	28	45	75	96	96

- *1 初期状態で共通母線モードに設定されています。
- *2 初期状態で高調波抑制制御モードに設定されています。
Pr.416 を "0" に設定して共通母線モードにしてください。
- *3 電源電圧 220V での選定例です。
- *4 電源電圧 440V での選定例です。
- *5 FR-XCL は IP00 です。
- *6 FR-XCB は IP20 です。
- *7 FR-XC の側面の配線カバーを外して接続した場合は IP00 になります。
- *8 11 台以上のインバータ接続をご希望の際は、お買上店または当社営業所までご連絡ください。
- *9 FR-XC 本体のみの質量です。
- *10 許容電圧不平衡率は 3% 以内です。(不平衡率 = (| 最大線間電圧 - 3 線間平均電圧 |) / 3 線間平均電圧 × 100)
- *11 FR-MCB の定格電圧は三相 380 ~ 480V 50Hz/60Hz です。

多機能回生コンバータ
FR-XC
専用別置リアクトル
FR-XCL/FR-XCG
専用別置リアクトルボ
ックス
FR-XCB



10

オプションおよび周辺機器

多機能回生コンバータ
FR-XC
専用別置リアクトル
FR-XCL/FR-XCG
専用別置リアクトルボ
ックス
FR-XCB



仕様・構造など

・仕様（高調波抑制制御モードの場合）
《200V クラス》

形名		FR-XC-[]K*1				FR-XC-[]K-PWM*1			
		22	30	37	55	18.5	22	37	55
50℃定格	適用インバータ容量 (kW)	18.5	22	37	55	18.5	22	37	55
	適用モータ電流 (A)	76	90	145	215	76	90	145	215
	定格入力電流 (A) 力行 / 回生	69	82	134	198	69	82	134	198
	連続定格 / 過負荷電流定格	100% 連続 / 150% 60s				100% 連続 / 150% 60s			
	電源設備容量 (kVA) *2	30	35	57	84	30	35	57	84
40℃定格	適用インバータ容量 (kW)	18.5	22	37	55	18.5	22	37	55
	適用モータ電流 (A)	83	99	160	236	83	99	160	236
	定格入力電流 (A) 力行 / 回生	75	90	147	217	75	90	147	217
	連続定格 / 過負荷電流定格	100% 連続 / 150% 60s				100% 連続 / 150% 60s			
	電源設備容量 (kVA) *2	32	38	62	92	32	38	62	92
電源	定格入力交流電圧・周波数	三相 200～230V 50Hz/60Hz*6*11				三相 200～230V 50Hz/60Hz*6*11			
	交流電圧許容変動	三相 170～253V 50Hz/60Hz				三相 170～253V 50Hz/60Hz			
	周波数許容変動	±5%				±5%			
入力力率		0.99 以上（負荷率 100% の場合）				0.99 以上（負荷率 100% の場合）			
保護構造		IP00*4				IP00*5			
冷却方式		強制風冷				強制風冷			
接続許容インバータ台数		10 台 *8				10 台 *8			
概略質量 (kg) *9		10.5	10.5	28	28	10.5	10.5	28	38

《400V クラス》

形名		FR-XC-H[]K*1							
		22	30	37	55	75	110	160	220
50℃定格	適用インバータ容量 (kW)	18.5	22	37	55	75	110	160	220
	適用モータ電流 (A)	38	44	71	110	144	216	325	432
	定格入力電流 (A) 力行 / 回生	37	43	71	104	139	203	290	397
	連続定格 / 過負荷電流定格	100% 連続 / 150% 60s							
	電源設備容量 (kVA) *3	32	37	60	88	118	171	245	334
40℃定格	適用インバータ容量 (kW)	18.5	22	37	55	90	132	185	250
	適用モータ電流 (A)	42	48	78	120	180	260	361	481
	定格入力電流 (A) 力行 / 回生	40	47	78	113	168	241	335	450
	連続定格 / 過負荷電流定格	100% 連続 / 150% 60s							
	電源設備容量 (kVA) *3	34	40	66	96	142	205	282	379
電源	定格入力交流電圧・周波数	三相 380～480V 50Hz/60Hz*7*11							
	交流電圧許容変動	三相 323～506V 50Hz/60Hz							
	周波数許容変動	±5%							
入力力率		0.99 以上（負荷率 100% の場合）							
保護構造		IP00*4					開放型 IP20 (IEC 60529 にのみ適用) *10 (FR-XCB、FR-MCB を含む)		
冷却方式		強制風冷							
接続許容インバータ台数		10 台 *8							
概略質量 (kg) *9		10.5	10.5	28	28	45	75	96	96

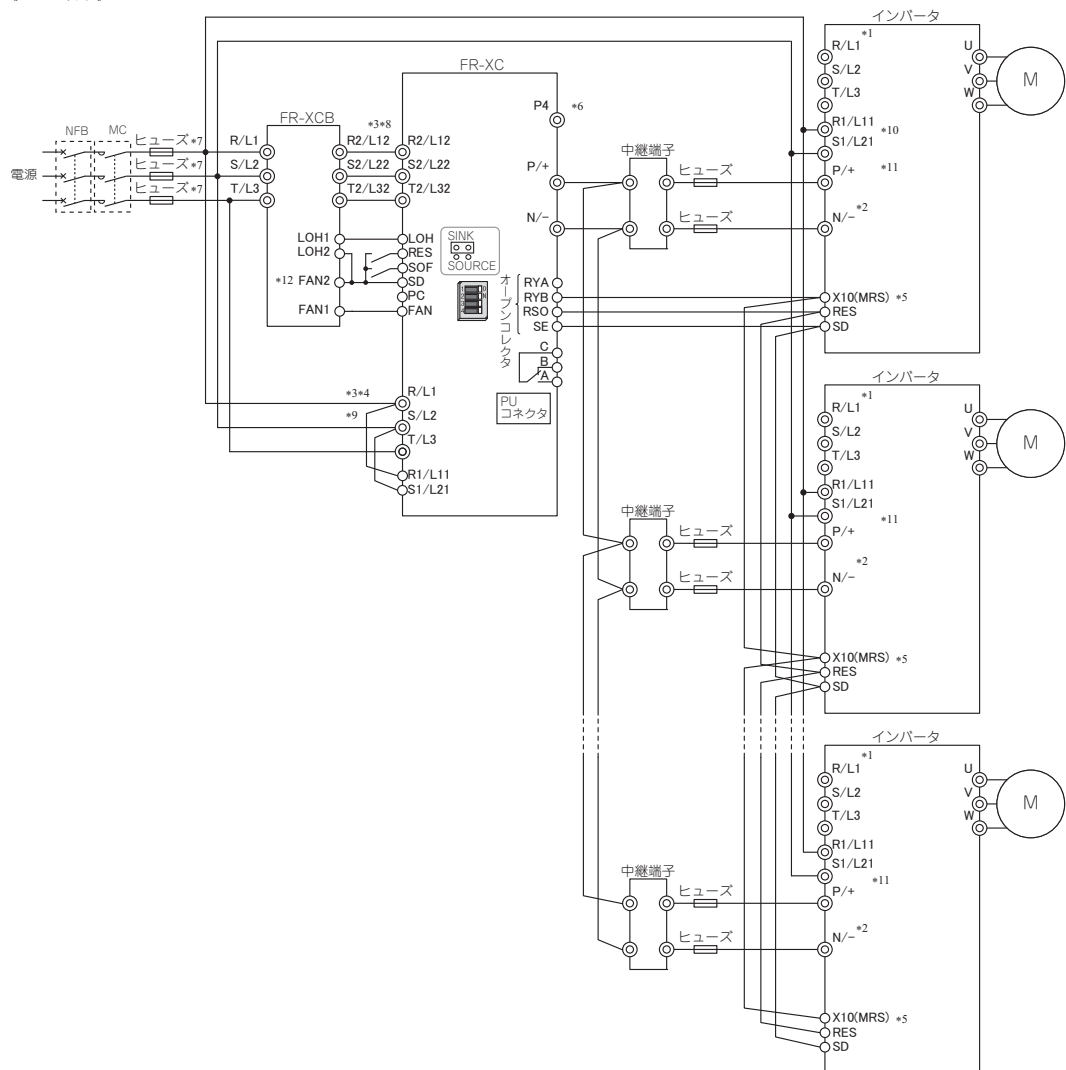
名 称 (形名)			仕様・構造など								
多機能回生コンバータ FR-XC 専用別置リアクトル FR-XCL/FR-XCG 専用別置リアクトルボ ックス FR-XCB 	形名		FR-XC-H[]K-PWM*1								
			18.5	22	37	55	75	110	160	220	
	50℃定格	適用インバータ容量 (kW)		18.5	22	37	55	75	110	160	220
		適用モータ電流 (A)		38	44	71	110	144	216	325	432
		定格入力電流 (A)	力行 / 回生	37	43	71	104	139	203	290	397
		連続定格 / 過負荷電流定格		100% 連続 / 150% 60s							
		電源設備容量 (kVA) *3		32	37	60	88	118	171	245	334
	40℃定格	適用インバータ容量 (kW)		18.5	22	37	55	90	132	185	250
		適用モータ電流 (A)		42	48	78	120	180	260	361	481
		定格入力電流 (A)	力行 / 回生	40	47	78	113	168	241	335	450
		連続定格 / 過負荷電流定格		100% 連続 / 150% 60s							
		電源設備容量 (kVA) *3		34	40	66	96	142	205	282	379
	電源	定格入力交流電圧・周波数		三相 380～480V 50Hz/60Hz*7*11							
		交流電圧許容変動		三相 323～506V 50Hz/60Hz							
		周波数許容変動		±5%							
	入力効率			0.99 以上 (負荷率 100% の場合)							
	保護構造			IP00*5				開放型 IP20 (IEC 60529 にのみ適用) *10 (FR-XCB、FR-MCB を含む)			
	冷却方式			強制風冷							
	接続許容インバータ台数			10 台 *8							
	概略質量 (kg) *9			10.5	10.5	28	38	45	75	96	96
*1 初期状態で、FR-XC-[]K/FR-XC-H[]K は共通母線モード、FR-XC-[]K-PWM/FR-XC-H[]K-PWM は高調波抑制制御モードに設定されています。 *2 電源電圧 220V での選定例です。 *3 電源電圧 440V での選定例です。 *4 FR-XCL は IP00 です。 *5 FR-XCB は IP20 です。 *6 入力電圧が AC200V の場合の直流母線電圧は DC297V 程度、AC220V の場合は DC327V 程度、AC230V の場合は DC342V 程度です。 *7 入力電圧が AC400V の場合の直流母線電圧は DC594V 程度、AC440V の場合は DC653V 程度、AC480V の場合は DC713V 程度です。 *8 11 台以上のインバータ接続をご希望の際は、お買上店または当社営業所までご連絡ください。 *9 FR-XC 本体のみの質量です。 *10 FR-XC の側面の配線カバーを外して接続した場合は IP00 になります。 *11 許容電圧不平衡率は 3% 以内です。(不平衡率 = (最大線間電圧 - 3 線間平均電圧) / 3 線間平均電圧 × 100)											

名 称 (形名)	仕様・構造など
多機能回生コンバータ FR-XC 専用別置リアクトル FR-XCL/FR-XCG 専用別置リアクトルボ ックス FR-XCB	• 結線図（共通母線モードの場合） 《55K 以下》 *1 インバータの端子 R/L1、S/L2、T/L3 には絶対に電源を接続しないでください。誤って接続するとインバータおよび多機能回生コンバータが破損します。 *2 インバータの端子 P/+ を多機能回生コンバータの端子 P/+、インバータの端子 N/- を多機能回生コンバータの端子に N/- 接続して、端子 P/+、N/- の極性を合わせてください。 端子 P/+、N/- の極性を間違えると多機能回生コンバータおよびインバータが破損します。 *3 リアクトルと多機能回生コンバータ間の配線、電源と端子 R/L1、S/L2、T/L3 の配線時は、電源の相順を合わせてください。誤って接続すると多機能回生コンバータが破損します。 *4 電源と多機能回生コンバータの端子 R/L1、S/L2、T/L3 は必ず接続してください。接続しないでインバータを運転すると、多機能回生コンバータが破損します。 *5 X10 信号に使用する端子は、Pr.178 ～ Pr.189（入力端子機能選択） にて割り付けてください。 *6 端子 P4 には何も接続しないでください。 *7 制御回路用電源を別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。 *8 UL、cUL 規格に適合するためには、リアクトルの入力側に UL 認定ヒューズ（FR-XC 取扱説明書参照）を設置してください。 *9 リアクトルと多機能回生コンバータ間に NFB や MC を入れないでください。正常に動作しません。 *10 R1/L11、S1/L21（制御回路用電源）端子がある機種は本図のように接続してください。R1/L11、S1/L21 端子がない機種は接続不要です。 *11 交流電源に接続する代わりに、端子 R1/L11 と P/+、端子 S1/L21 と N/- を接続することで制御回路に電源を供給することができます。その場合、交流電源と同時に接続しないでください。誤って接続するとインバータが破損します。

名 称 (形名)

仕様・構造など

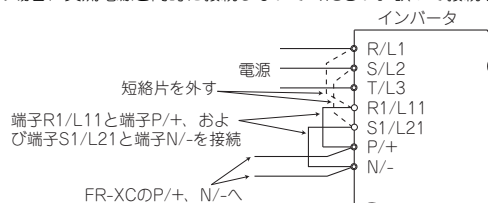
- ・結線図 (高調波抑制制御モードの場合)
《55K 以下》



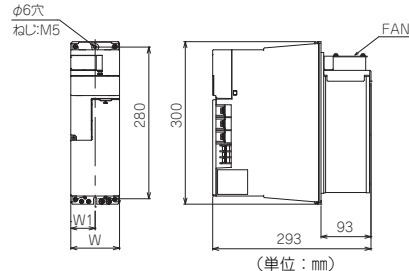
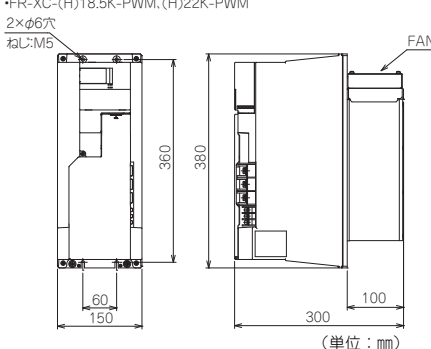
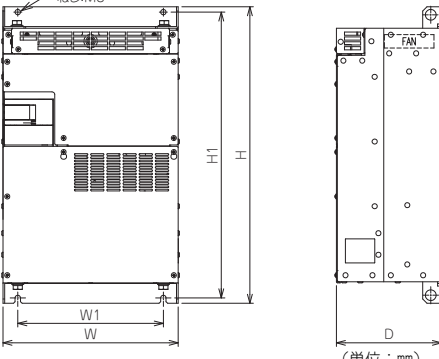
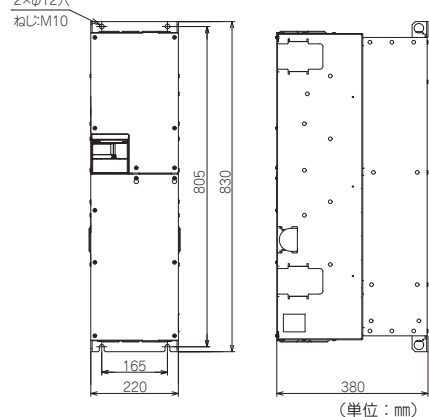
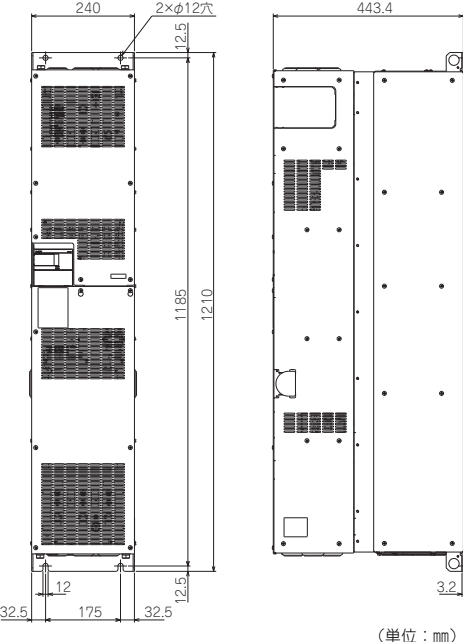
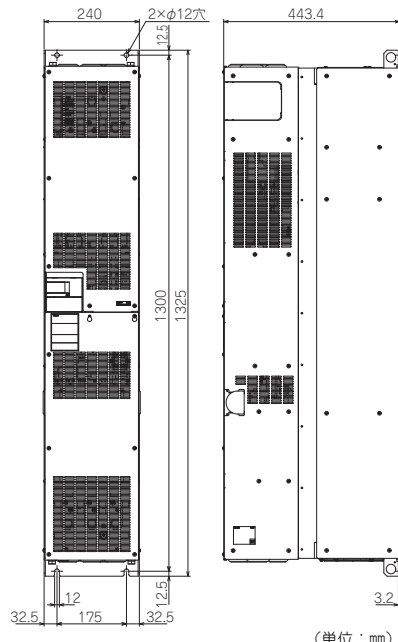
多機能回生コンバータ
FR-XC
専用別置リアクトル
FR-XCL/FR-XCG
専用別置リアクトルボ
ックス
FR-XCB



- *1 インバータの端子 R/L1、S/L2、T/L3 には絶対に電源を接続しないでください。誤って接続するとインバータおよび多機能回生コンバータが破損します。
- *2 インバータの端子 P/+ を多機能回生コンバータの端子 P/+、インバータの端子 N/- を多機能回生コンバータの端子に N/- 接続して、端子 P/+、N/- の極性を合わせてください。端子 P/+、N/- の極性を間違えると多機能回生コンバータおよびインバータが破損します。
- *3 リアクトルボックスと多機能回生コンバータ間の配線、電源と端子 R/L1、S/L2、T/L3 間の配線時は、電源の相順を合わせてください。誤って接続すると多機能回生コンバータが破損します。
- *4 電源と多機能回生コンバータの端子 R/L1、S/L2、T/L3 は必ず接続してください。接続しないでインバータを運転すると、多機能回生コンバータが破損します。
- *5 X10 信号に使用する端子は、**Pr.178 ~ Pr.189 (入力端子機能選択)** にて割り付けてください。
- *6 端子 P4 には何も接続しないでください。
- *7 UL、cUL 規格に適合するためには、リアクトルボックスの入力側に UL 認定ヒューズ (FR-XC 取扱説明書参照) を設置してください。
- *8 リアクトルと多機能回生コンバータ間に NFB や MC を入れないでください。正常に動作しません。
- *9 制御回路用電源を別電源にする場合は、R1/L11、S1/L21 短絡片を外してください。
- *10 R1/L11、S1/L21 (制御回路用電源) 端子がある機種は本図のように接続してください。R1/L11、S1/L21 端子がない機種は接続不要です。
- *11 交流電源に接続する代わりに、端子 R1/L11 と P/+、端子 S1/L21 と N/- を接続することで制御回路に電源を供給することができます。その場合、交流電源と同時に接続しないでください。誤って接続するとインバータが破損します。



- *12 FR-XCB の製造年月により端子記号が異なります。(FR-XC 取扱説明書参照)

名 称 (形名)	仕様・構造など																		
多機能回生コンバータ FR-XC 専用別置リアクトル FR-XCL/FR-XCG 専用別置リアクトルボ ックス FR-XCB 	・外形寸法図 代表例の外観です。形名によって外観は異なります。 《多機能回生コンバータ FR-XC(-PWM)》 ・FR-XC-(H)7.5K、(H)11K、(H)15K  (単位：mm) <table><tr><th>形名</th><th>W</th><th>W1</th></tr><tr><td>FR-XC-(H)7.5K、(H)11K</td><td>90</td><td>45</td></tr><tr><td>FR-XC-(H)15K</td><td>120</td><td>60</td></tr></table> ・FR-XC-(H)22K、(H)30K ・FR-XC-(H)18.5K-PWM、(H)22K-PWM  (単位：mm)	形名	W	W1	FR-XC-(H)7.5K、(H)11K	90	45	FR-XC-(H)15K	120	60									
	形名	W	W1																
	FR-XC-(H)7.5K、(H)11K	90	45																
	FR-XC-(H)15K	120	60																
	・FR-XC-(H)37K、(H)55K ・FR-XC-(H)37K-PWM、(H)55K-PWM  (単位：mm) <table><tr><th>形名</th><th>W</th><th>W1</th><th>H</th><th>H1</th><th>D</th></tr><tr><td>FR-XC-(H)37K、H55K FR-XC-(H)37K-PWM、 H55K-PWM</td><td>325</td><td>270</td><td>550</td><td>530</td><td>195</td></tr><tr><td>FR-XC-55K FR-XC-55K-PWM</td><td>370</td><td>300</td><td>620</td><td>600</td><td>250</td></tr></table> ・FR-XC-H75K ・FR-XC-H75K-PWM  (単位：mm)	形名	W	W1	H	H1	D	FR-XC-(H)37K、H55K FR-XC-(H)37K-PWM、 H55K-PWM	325	270	550	530	195	FR-XC-55K FR-XC-55K-PWM	370	300	620	600	250
	形名	W	W1	H	H1	D													
	FR-XC-(H)37K、H55K FR-XC-(H)37K-PWM、 H55K-PWM	325	270	550	530	195													
	FR-XC-55K FR-XC-55K-PWM	370	300	620	600	250													
	・FR-XC-H110K ・FR-XC-H110K-PWM  (単位：mm) ・FR-XC-H160K、H220K ・FR-XC-H160K-PWM、H220K-PWM  (単位：mm)																		

名 称 (形名)

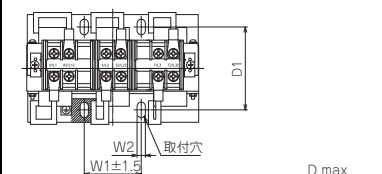
仕様・構造など

《専用リアクトル FR-XCL》

・FR-XCL-(H)7.5K, (H)11K, (H)15K, (H)22K,
(H)30K, (H)37K, (H)55K, H75K, H90K

200V クラス

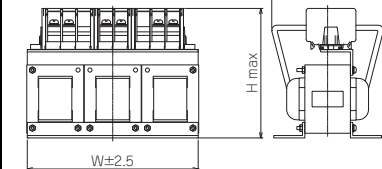
(単位: mm)



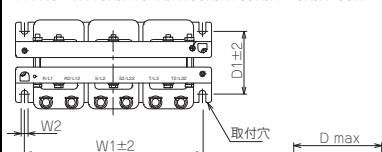
形名	W	W1	W2	H	D	D1	取付ねじ サイズ	端子ねじ サイズ	質量
FR-XCL-7.5K	165	55	8	125	120	80±2	M6	M5	3.9kg
FR-XCL-11K						73±2			3.6kg
FR-XCL-15K	192			130	130	100±2		M6	5.5kg
FR-XCL-22K				140	140	110±2			6.3kg
FR-XCL-30K	240	70	10	150	160	119±2	M8		10.0kg
FR-XCL-37K	248	200		190	240	120±5		M10	12.0kg
FR-XCL-55K	250	225			260	135±5			15.5kg

400V クラス

(単位: mm)



・FR-XCL-H110K, H132K, H160K, H185K, H220K, H250K



形名	W	W1	W2	H	D	D1	取付ねじ サイズ	端子ねじ サイズ	質量
FR-XCL-H7.5K	165	55	8	125	120	73±2	M6	M5	3.7kg
FR-XCL-H11K					135	80±2			4.2kg
FR-XCL-H15K				130	150	110±2		M6	6.0kg
FR-XCL-H22K	240	70	10	150	170	109±2	M8		9.0kg
FR-XCL-H30K				170		129±2		M6	12.0kg
FR-XCL-H37K	220	200		190	230	120±5		M8	12.0kg
FR-XCL-H55K	250	225	10	335	200	135±5	M8		16.0kg
FR-XCL-H75K				360	210	140±2		M8	50.0kg
FR-XCL-H90K	300	270				150±2			60.0kg
FR-XCL-H110K		390	15	510	195	138	M12	M12	74.0kg
FR-XCL-H132K				520					79.0kg
FR-XCL-H160K	430			600	190	140			95.0kg
FR-XCL-H185K				640					115.0kg
FR-XCL-H220K				660	210	160			150.0kg
FR-XCL-H250K	500	460							160.0kg

多機能回生コンバータ
FR-XC
専用別置リアクトル
FR-XCL/FR-XCG
専用別置リアクトルボック
ス
FR-XCB

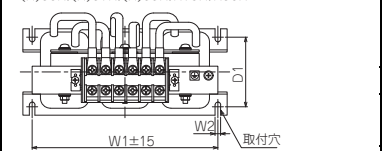


《専用リアクトル FR-XCG》

・FR-XCG-(H)7.5K, (H)11K, (H)15K, (H)22K,
(H)30K, (H)37K, (H)55K, H75K, H90K

200V クラス

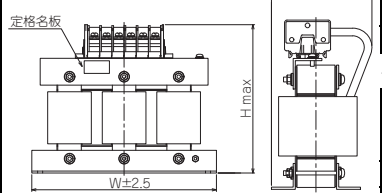
(単位: mm)



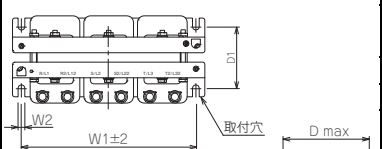
形名	W	W1	W2	H	D	D1	取付ねじ サイズ	端子ねじ サイズ	質量
FR-XCG-7.5K	220	200	6	185	115	60±1.5	M5	M5	5kg
FR-XCG-11K					120	75±1.5			8kg
FR-XCG-15K				190	130	90±1.5		M6	11kg
FR-XCG-22K	255	225	8	240	140	85±1.5	M6		16kg
FR-XCG-30K				155		100±1.5		M6	20kg
FR-XCG-37K	300	270	10	285	180	100±1.5		M10	25kg
FR-XCG-55K				190	130	130±1.5	M8		40kg

400V クラス

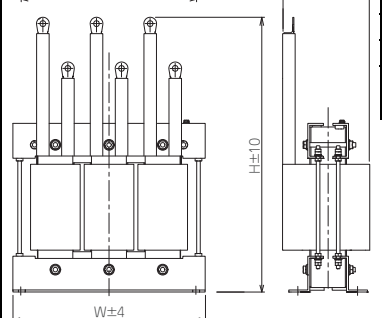
(単位: mm)

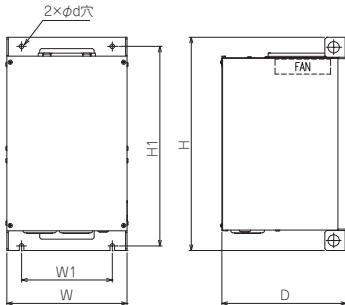
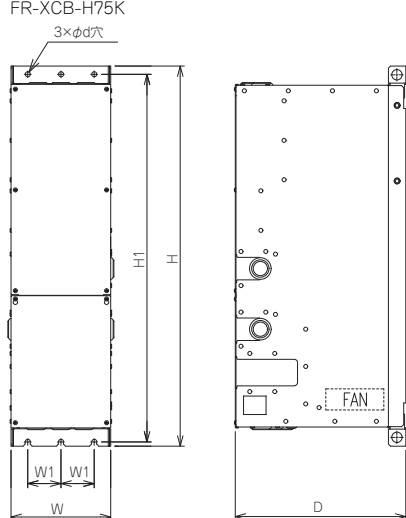
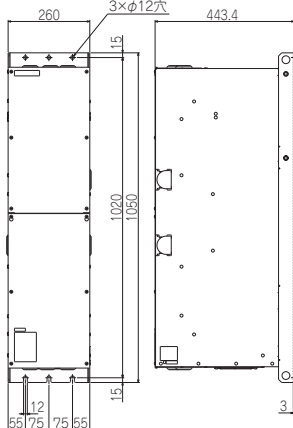
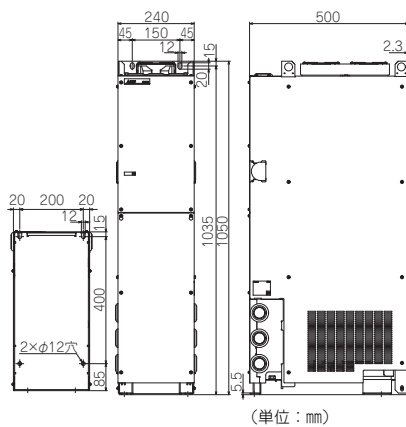


・FR-XCG-H110K, H132K, H160K, H185K, H220K



形名	W	W1	W2	H	D	D1	取付ねじ サイズ	端子ねじ サイズ	質量
FR-XCG-H7.5K	220	200	6	185	115	60±1.5	M5	M5	5kg
FR-XCG-H11K					120	75±1.5			8kg
FR-XCG-H15K				130	130	90±1.5		M6	11kg
FR-XCG-H22K	255	225	8	240	140	85±1.5	M6	M6	16kg
FR-XCG-H30K				155		100±1.5			20kg
FR-XCG-H37K	300	270	10	285	180	100±1.5		M8	25kg
FR-XCG-H55K				190	130	130±1.5	M8	M8	40kg
FR-XCG-H75K				335	200	140±2			50kg
FR-XCG-H90K				360	210	150±2			60kg
FR-XCG-H110K		390	15	510	195	138±2	M12	M12	72.0kg
FR-XCG-H132K				560					80.0kg
FR-XCG-H160K	430			600	190	140±2			95.0kg
FR-XCG-H185K				650	210	160±2			115.0kg
FR-XCG-H220K	500	460							150.0kg



名 称 (形名)	仕様・構造など																																																																																	
多機能回生コンバータ FR-XC 専用別置リアクトル FR-XCL/FR-XCG 専用別置リアクトルボッ クス FR-XCB 	《専用リアクトルボックス FR-XCB》 FR-XCB-(H)55K 以下  FR-XCB-H75K  (単位：mm) <table><tr><th>形名</th><th>W</th><th>W1</th><th>H</th><th>H1</th><th>D</th><th>d</th><th>ねじ サイズ</th><th>質量</th></tr><tr><td>FR-XCB-18.5K</td><td rowspan="2">265</td><td rowspan="2">200</td><td rowspan="2">470</td><td rowspan="2">440</td><td rowspan="2">275</td><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">M8</td><td>26.0kg</td></tr><tr><td>FR-XCB-22K</td><td>26.9kg</td></tr><tr><td>FR-XCB-37K</td><td rowspan="2">350</td><td rowspan="2">270</td><td rowspan="2">600</td><td rowspan="2">575</td><td rowspan="2">330</td><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">M10</td><td>63.0kg</td></tr><tr><td>FR-XCB-55K</td><td>73.0kg</td></tr></table> 200V クラス <table><tr><th>形名</th><th>W</th><th>W1</th><th>H</th><th>H1</th><th>D</th><th>d</th><th>ねじ サイズ</th><th>質量</th></tr><tr><td>FR-XCB-18.5K</td><td rowspan="2">265</td><td rowspan="2">200</td><td rowspan="2">470</td><td rowspan="2">440</td><td rowspan="2">275</td><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">M8</td><td>26.9kg</td></tr><tr><td>FR-XCB-H22K</td><td>26.9kg</td></tr><tr><td>FR-XCB-H37K</td><td rowspan="2">350</td><td rowspan="2">270</td><td rowspan="2">600</td><td rowspan="2">575</td><td rowspan="2">330</td><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">M10</td><td>63.0kg</td></tr><tr><td>FR-XCB-H55K</td><td>73.0kg</td></tr><tr><td>FR-XCB-H75K</td><td>240</td><td>80</td><td>915</td><td>885</td><td>410</td><td>12</td><td>M10</td><td>120.0kg</td></tr></table> 400V クラス FR-XCB-H110K  (単位：mm) <table><tr><th>形名</th><th>質量</th></tr><tr><td>FR-XCB-H110K</td><td>164.0kg</td></tr></table> FR-XCB-H160K, H220K  (単位：mm) <table><tr><th>形名</th><th>質量</th></tr><tr><td>FR-XCB-H160K</td><td>230.0kg</td></tr><tr><td>FR-XCB-H220K</td><td>260.0kg</td></tr></table>	形名	W	W1	H	H1	D	d	ねじ サイズ	質量	FR-XCB-18.5K	265	200	470	440	275	10	M8	26.0kg	FR-XCB-22K	26.9kg	FR-XCB-37K	350	270	600	575	330	12	M10	63.0kg	FR-XCB-55K	73.0kg	形名	W	W1	H	H1	D	d	ねじ サイズ	質量	FR-XCB-18.5K	265	200	470	440	275	10	M8	26.9kg	FR-XCB-H22K	26.9kg	FR-XCB-H37K	350	270	600	575	330	12	M10	63.0kg	FR-XCB-H55K	73.0kg	FR-XCB-H75K	240	80	915	885	410	12	M10	120.0kg	形名	質量	FR-XCB-H110K	164.0kg	形名	質量	FR-XCB-H160K	230.0kg	FR-XCB-H220K	260.0kg
	形名	W	W1	H	H1	D	d	ねじ サイズ	質量																																																																									
	FR-XCB-18.5K	265	200	470	440	275	10	M8	26.0kg																																																																									
	FR-XCB-22K								26.9kg																																																																									
	FR-XCB-37K	350	270	600	575	330	12	M10	63.0kg																																																																									
	FR-XCB-55K								73.0kg																																																																									
	形名	W	W1	H	H1	D	d	ねじ サイズ	質量																																																																									
	FR-XCB-18.5K	265	200	470	440	275	10	M8	26.9kg																																																																									
	FR-XCB-H22K								26.9kg																																																																									
	FR-XCB-H37K	350	270	600	575	330	12	M10	63.0kg																																																																									
FR-XCB-H55K	73.0kg																																																																																	
FR-XCB-H75K	240	80	915	885	410	12	M10	120.0kg																																																																										
形名	質量																																																																																	
FR-XCB-H110K	164.0kg																																																																																	
形名	質量																																																																																	
FR-XCB-H160K	230.0kg																																																																																	
FR-XCB-H220K	260.0kg																																																																																	

高力率コンバータ
FR-HC2- (H)[]K



名 称 (形名)

仕 様 ・ 構 造 など

電源高調波を大幅に抑制し「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」における等価容量の換算係数 K5=0 を実現します。
電源回生機能を標準装備しています。
複数のインバータを接続して、共通コンバータ方式運転が可能です。

・選定方法
インバータ容量、または適用モータ容量のいずれか大きい容量で選定してください。

・仕様

形名 FR-HC2[] *2	200V					400V										
	7.5K	15K	30K	55K	75K	H7.5K	H15K	H30K	H55K	H75K	H110K	H160K	H220K	H280K	H400K	H560K
適用インバータ 容量 (ND 定格) *1	3.7K ~ 7.5K	7.5K ~ 15K	15K ~ 30K	30K ~ 55K	37K ~ 75K	3.7K ~ 7.5K	7.5K ~ 15K	15K ~ 30K	30K ~ 55K	37K ~ 75K	55K ~ 110K	90K ~ 160K	110K ~ 220K	160K ~ 280K	200K ~ 400K	280K ~ 560K
定格入力電圧・ 周波数	3 相 200V ~ 220V 50Hz 200V ~ 230V 60Hz					3 相 380V ~ 460V 50/60Hz										
定格入力電流 (A)	33	61	115	215	278	17	31	57	110	139	203	290	397	506	716	993

*1 高力率コンバータに対する適用インバータは、容量の総合計が適用容量になります。

*2 高力率コンバータ FR-HC2 を注文しますとリアクトル 1 FR-HCL21、リアクトル 2 FR-HCL22、外置きボックス FR-HCB2 が付属します。高力率コンバータを使用する場合には、DC リアクトルをインバータに接続しないでください。
(H280K 以上の場合は、FR-HCL21、FR-HCL22、FR-HCC2、FR-HCR2、FR-HCM2 が付属します。)

・外形寸法 (単位 mm)

電 圧	容 量	高力率コンバータ FR-HC2			リアクトル 1 FR-HCL21*3			リアクトル 2 FR-HCL22*3			外置きボックス FR-HCB2*4		
		W	H	D	W	H	D	W	H	D	W	H	D
200V	7.5K	220	260	170	132	150	100	237.5	230	140	190	320	165
	15K	250	400	190	162	172	126	257.5	260	165			
	30K	325	550	195	195	210	150	342.5	305	180	270	450	203
	55K	370	620	250	210	180	200.5	432.5	380	280			
	75K	465	620	300	240	215	215.5	474	460	280			
400V	H7.5K	220	300	190	132	140	100	237.5	220	140	190	320	165
	H15K	220	300	190	162	170	126	257.5	260	165			
	H30K	325	550	195	182	195	101	342.5	300	180			
	H55K	370	670	250	282.5	245	165	392.5	365	200	270	450	203
	H75K	325	620	250	210	175	210.5	430	395	280	300	350	250
	H110K	465	620	300	240	230	220	500	440	370	350	450	380
	H160K	498	1010	380	280	295	274.5	560	520	430	400	450	440
	H220K	498	1010	380	330	335	289.5	620	620	480			
	H280K	680	1010	380	330	335	321	690	700	560	—	—	—
	H400K	790	1330	440	402	460	550	632	675	705	—	—	—
	H560K	790	1330	440	452	545	645	632	720	745	—	—	—

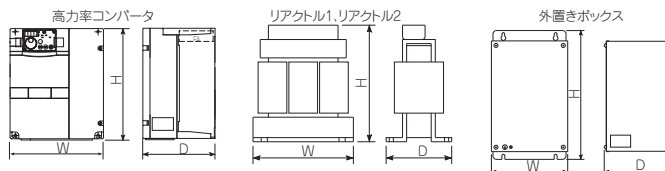
高力率コンバータ

リアクトル1,リアクトル2

外置きボックス

*3 リアクトル (FR-HCL21、22) は水平面に取り付けてください。

*4 H280K 以上には FR-HCB2 はありません。フィルタコンデンサと突入電流抑制抵抗が付属します。



名 称 (形名)

サージ電圧抑制フィルタ
FR-ASF-H[K]

仕様・構造など

サージ電圧抑制フィルタは、400V 級モータをインバータ駆動する場合、モータの端子電圧に発生するサージ電圧を抑制するためのオプションです。

- 選定方法
適用モータ容量に合わせて選定してください。
- 仕様

形名 FR-ASF-[]	400V						
	H1.5K	H3.7K	H7.5K	H15K	H22K	H37K	H55K
適用モータ容量 (kW)	0.4 ~ 1.5	2.2 ~ 3.7	5.5 ~ 7.5	11 ~ 15	18.5 ~ 22	30 ~ 37	45 ~ 55
定格入力電流 (A)	4.0	9.0	17.0	31.0	43.0	71.0	110.0
過負荷電流定格 *1	150% 60s、200% 0.5s						
定格入力交流電圧 *1	3 相 380V ~ 460V 50Hz/60Hz						
最大交流電圧変動 *1	3 相 506V 50Hz/60Hz						
最大周波数 *1	400Hz						
PWM 周波数許容範囲	0.5kHz ~ 14.5kHz						
フィルターモータ間 最大配線長	300m						
概略重量 (kg)	8.0	11.0	20.0	28.0	38.0	59.0	78.0
環境	周囲温度	-10℃ ~ +50℃ (凍結のないこと)					
	周囲湿度	90%RH 以下 (結露のないこと)					
	雰囲気	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)					
	標高・振動	1000m 以下・5.9m/s ² 以下、10 ~ 55Hz (X、Y、Z 各方向)					

*1 接続するインバータ (400V クラス) の仕様に準じます。

結線例

外形寸法 (単位 mm)

形名	W*1	H*1	D*1
FR-ASF-H1.5K	221	193	160
FR-ASF-H3.7K	221	200	180
FR-ASF-H7.5K	281	250	215
FR-ASF-H15K *2	336	265	290
FR-ASF-H22K *2	336	345	354
FR-ASF-H37K *2	376	464	429
FR-ASF-H55K *2	396	464	594

*1 最大寸法です。

*2 H15K 以上は形状が一部異なります。

名 称 (形名)

仕様・構造など

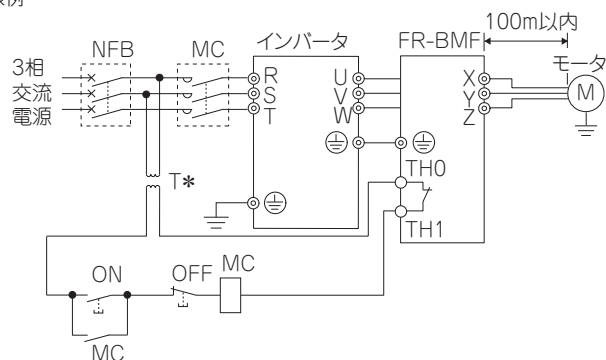
400V 級モータをインバータ駆動する場合、モータの端子電圧に発生するサージ電圧を抑制します。
5.5 ～ 37kW のモータ使用時に適用できます。

- ・選定方法
適用モータ容量に合わせて選定してください。
- ・仕様

形名 FR-BMF-H[J]K		7.5		15		22		37	
適用モータ容量 (kW) *1		5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37
定格電流 (A)		17		31		43		71	
過負荷電流定格 *2		150% 60s、200% 0.5s (反限時特性)							
定格入力交流電圧 *2		3 相 380 ～ 480V							
交流電圧許容変動 *2		323 ～ 528V							
最大周波数 *2		120Hz							
PWM キャリア周波数		2kHz 以下 *3							
保護構造 (JEM 1030)		開放型 (IP00)							
冷却方式		自冷							
最大配線長		100m 以下							
概略質量 (kg)		5.5		9.5		11.5		19	
環境	周囲温度	－ 10℃～＋ 50℃ (凍結のないこと)							
	周囲湿度	90%RH 以下 (結露のないこと)							
	雰囲気	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)							
	標高・振動	1000m 以下・5.9m/s ² 以下 *4、10 ～ 55Hz (X、Y、Z 各方向)							

- *1 適用モータは、4 極の三菱電機標準モータを使用する場合の最大適用容量を示します。(PM モータは使用できません。)
- *2 接続するインバータ (400V クラス) の仕様準じます。
- *3 **Pr.72 PWM 周波数選択** の設定は 2kHz 以下としてください。
- *4 フィルタを背面取り付けする場合は、移動体や振動のある (1.96m/s² を超える) 場所に使用しないでください。

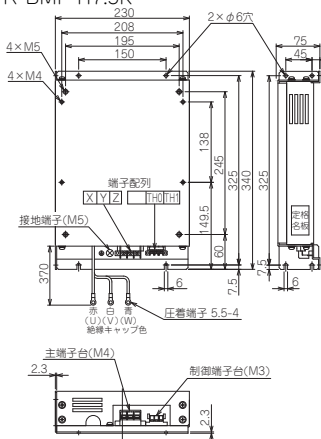
・結線例

サージ電圧抑制フィルタ
FR-BMF-H[J]K

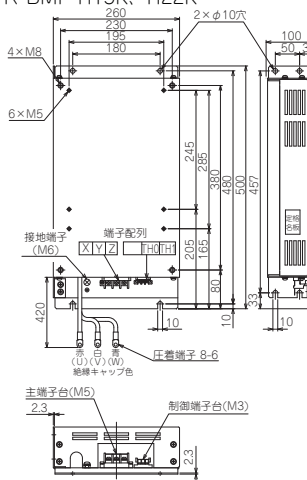
*降圧トランスを設置してください

・外形寸法 (単位 mm)

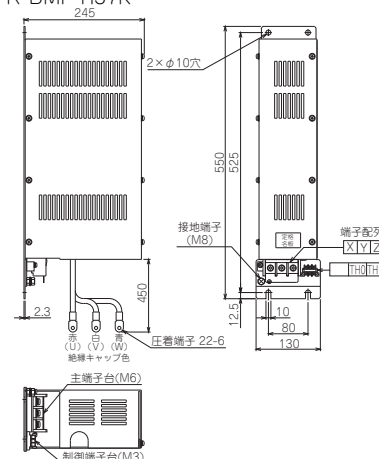
FR-BMF-H7.5K



FR-BMF-H15K, H22K



FR-BMF-H37K



名 称 (形名)	仕様・構造など																																																																																																																																				
正弦波フィルタ MT-BSL-(H)[]K MT-BSC-(H)[]K	• 正弦波フィルタの適用 FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上のインバータや 75kW 以上のモータを使用する場合は出力側に正弦波フィルタを設けて、モータの電圧・電流をほぼ正弦波にすることが出来ます。(汎用モータのみ使用可能です。) これにより、モータを正弦波電源で駆動した場合と同等の特性を得ることができ、下記のような効果を期待できます。 (a) 低騒音化 (b) サージレス化 (c) モータ損失の低減（標準モータの使用） • 適用条件 正弦波フィルタを設けるためには以下の条件が必要です。 (a) Pr.72 を “25” に変更ください。(初期値は “2” です) これによりキャリア周波数が 2.5kHz になります。(正弦波フィルタはキャリア周波数が 2.5kHz である事を前提に設計されています。確実に設定値を変更ください。) Pr.72 を “25” 以外に設定して運転した場合、インバータ本体、正弦波フィルタを損傷することがあります。 (b) 正弦波フィルタを適用できるのはインバータ出力周波数 60Hz 以下です。 これ以上の高周波数駆動への適用はできませんのでご注意ください。(フィルタの損失が増加します。) (c) V/F 制御時のみ適用可能です。(Pr.72 = “25” とした場合、自動的に V/F 制御になります。) (d) 正弦波フィルタと FR-HC2 を組み合わせて使用する場合は、MT-BSL-HC をご使用ください。 • 回路構成および結線																																																																																																																																				
	インバータ (キャリア2.5kHz) → リアクトル → コンデンサ → モータ インバータ出力電圧波形 * インバータの近くに設置ください。 コンデンサのケーブルは下の表「推奨ケーブルサイズ」に示す以上のサイズとしてください。 モータ端子波形																																																																																																																																				
	<table> <tr> <th rowspan="2">モータ容量 (kW) *1</th><th colspan="3">形名</th><th rowspan="2">適用インバータ</th></tr> <tr> <th colspan="2">フィルタ用リアクトル</th><th>フィルタ用コンデンサ *2</th></tr> <tr> <td rowspan="3">200V</td><td>75</td><td>MT-BSL-75K</td><td>288</td><td>1×MT-BSC-75K</td><td rowspan="11">モータ定格電流 × 1.1 がインバータ定格電流の 90% 以下となるインバータを選定してください。</td></tr> <tr> <td>90</td><td>MT-BSL-90K</td><td>346</td><td>1×MT-BSC-90K</td></tr> <tr> <td>75</td><td>MT-BSL-H75K(-HC)</td><td>144</td><td>1×MT-BSC-H75K</td></tr> <tr> <td rowspan="12">400V</td><td>90</td><td>MT-BSL-H110K(-HC)</td><td>216</td><td>1×MT-BSC-H110K</td></tr> <tr> <td>110</td><td>MT-BSL-H110K(-HC)</td><td>216</td><td>1×MT-BSC-H110K</td></tr> <tr> <td>132</td><td>MT-BSL-H150K(-HC)</td><td>288</td><td>2×MT-BSC-H75K</td></tr> <tr> <td>160</td><td>MT-BSL-H220K(-HC)</td><td>432</td><td>2×MT-BSC-H110K</td></tr> <tr> <td>185</td><td>MT-BSL-H220K(-HC)</td><td>432</td><td>2×MT-BSC-H110K</td></tr> <tr> <td>220</td><td>MT-BSL-H220K(-HC)</td><td>432</td><td>2×MT-BSC-H110K</td></tr> <tr> <td>250</td><td>MT-BSL-H280K(-HC)</td><td>576</td><td>3×MT-BSC-H110K</td></tr> <tr> <td>280</td><td>MT-BSL-H280K(-HC)</td><td>576</td><td>3×MT-BSC-H110K</td></tr> </table>	モータ容量 (kW) *1	形名			適用インバータ	フィルタ用リアクトル		フィルタ用コンデンサ *2	200V	75	MT-BSL-75K	288	1×MT-BSC-75K	モータ定格電流 × 1.1 がインバータ定格電流の 90% 以下となるインバータを選定してください。	90	MT-BSL-90K	346	1×MT-BSC-90K	75	MT-BSL-H75K(-HC)	144	1×MT-BSC-H75K	400V	90	MT-BSL-H110K(-HC)	216	1×MT-BSC-H110K	110	MT-BSL-H110K(-HC)	216	1×MT-BSC-H110K	132	MT-BSL-H150K(-HC)	288	2×MT-BSC-H75K	160	MT-BSL-H220K(-HC)	432	2×MT-BSC-H110K	185	MT-BSL-H220K(-HC)	432	2×MT-BSC-H110K	220	MT-BSL-H220K(-HC)	432	2×MT-BSC-H110K	250	MT-BSL-H280K(-HC)	576	3×MT-BSC-H110K	280	MT-BSL-H280K(-HC)	576	3×MT-BSC-H110K																																																																													
	モータ容量 (kW) *1		形名				適用インバータ																																																																																																																														
		フィルタ用リアクトル		フィルタ用コンデンサ *2																																																																																																																																	
	200V	75	MT-BSL-75K	288	1×MT-BSC-75K	モータ定格電流 × 1.1 がインバータ定格電流の 90% 以下となるインバータを選定してください。																																																																																																																															
		90	MT-BSL-90K	346	1×MT-BSC-90K																																																																																																																																
		75	MT-BSL-H75K(-HC)	144	1×MT-BSC-H75K																																																																																																																																
	400V	90	MT-BSL-H110K(-HC)	216	1×MT-BSC-H110K																																																																																																																																
		110	MT-BSL-H110K(-HC)	216	1×MT-BSC-H110K																																																																																																																																
132		MT-BSL-H150K(-HC)	288	2×MT-BSC-H75K																																																																																																																																	
160		MT-BSL-H220K(-HC)	432	2×MT-BSC-H110K																																																																																																																																	
185		MT-BSL-H220K(-HC)	432	2×MT-BSC-H110K																																																																																																																																	
220		MT-BSL-H220K(-HC)	432	2×MT-BSC-H110K																																																																																																																																	
250		MT-BSL-H280K(-HC)	576	3×MT-BSC-H110K																																																																																																																																	
280		MT-BSL-H280K(-HC)	576	3×MT-BSC-H110K																																																																																																																																	
*1 モータ容量は、4 極の三菱電機標準モータを使用する場合の選定です。 *2 2×、3× の場合は結線図に示すように、並列に接続してください。																																																																																																																																					
• 正弦波フィルタ用リアクトル																																																																																																																																					
4×G取付け穴 * 吊りナットは製品取付け後、取り外してください。 代表例の外観です。形名によって外観は異なります。																																																																																																																																					
<table> <tr> <th colspan="2">形名</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>質量 (kg)</th></tr> <tr> <td rowspan="3">200V</td><td>MT-BSL-75K</td><td>330</td><td>150</td><td>285</td><td>185</td><td>216</td><td>328</td><td>M10</td><td>M12</td><td>80</td></tr> <tr> <td>MT-BSL-90K</td><td>390</td><td>150</td><td>320</td><td>180</td><td>220</td><td>330</td><td>M12</td><td>M12</td><td>120</td></tr> <tr> <td>MT-BSL-H75K</td><td>330</td><td>150</td><td>285</td><td>185</td><td>216</td><td>318</td><td>M10</td><td>M10</td><td>80</td></tr> <tr> <td rowspan="14">400V</td><td>MT-BSL-H75K-HC</td><td>385</td><td>150</td><td>345</td><td>185</td><td>216</td><td>315</td><td>M10</td><td>M10</td><td>110</td></tr> <tr> <td>MT-BSL-H110K</td><td>390</td><td>150</td><td>340</td><td>195</td><td>235</td><td>368</td><td>M12</td><td>M12</td><td>140</td></tr> <tr> <td>MT-BSL-H110K-HC</td><td>420</td><td>170</td><td>400</td><td>195</td><td>235</td><td>370</td><td>M12</td><td>M12</td><td>180</td></tr> <tr> <td>MT-BSL-H150K</td><td>455</td><td>200</td><td>397</td><td>200</td><td>240</td><td>380</td><td>M12</td><td>M12</td><td>190</td></tr> <tr> <td>MT-BSL-H150K-HC</td><td>450</td><td>300</td><td>455</td><td>390</td><td>430</td><td>500</td><td>M12</td><td>M12</td><td>250</td></tr> <tr> <td>MT-BSL-H220K</td><td>495</td><td>200</td><td>405</td><td>250</td><td>300</td><td>420</td><td>M12</td><td>M12</td><td>240</td></tr> <tr> <td>MT-BSL-H220K-HC</td><td>510</td><td>350</td><td>540</td><td>430</td><td>485</td><td>555</td><td>M12</td><td>M12</td><td>310</td></tr> <tr> <td>MT-BSL-H280K</td><td>575</td><td>200</td><td>470</td><td>310</td><td>370</td><td>485</td><td>M12</td><td>M12</td><td>340</td></tr> <tr> <td>MT-BSL-H280K-HC</td><td>570</td><td>400</td><td>590</td><td>475</td><td>535</td><td>620</td><td>M12</td><td>M12</td><td>480</td></tr> </table>		形名		A	B	C	D	E	F	G	H	質量 (kg)	200V	MT-BSL-75K	330	150	285	185	216	328	M10	M12	80	MT-BSL-90K	390	150	320	180	220	330	M12	M12	120	MT-BSL-H75K	330	150	285	185	216	318	M10	M10	80	400V	MT-BSL-H75K-HC	385	150	345	185	216	315	M10	M10	110	MT-BSL-H110K	390	150	340	195	235	368	M12	M12	140	MT-BSL-H110K-HC	420	170	400	195	235	370	M12	M12	180	MT-BSL-H150K	455	200	397	200	240	380	M12	M12	190	MT-BSL-H150K-HC	450	300	455	390	430	500	M12	M12	250	MT-BSL-H220K	495	200	405	250	300	420	M12	M12	240	MT-BSL-H220K-HC	510	350	540	430	485	555	M12	M12	310	MT-BSL-H280K	575	200	470	310	370	485	M12	M12	340	MT-BSL-H280K-HC	570	400	590	475	535	620	M12	M12
形名		A	B	C	D	E	F	G	H	質量 (kg)																																																																																																																											
200V	MT-BSL-75K	330	150	285	185	216	328	M10	M12	80																																																																																																																											
	MT-BSL-90K	390	150	320	180	220	330	M12	M12	120																																																																																																																											
	MT-BSL-H75K	330	150	285	185	216	318	M10	M10	80																																																																																																																											
400V	MT-BSL-H75K-HC	385	150	345	185	216	315	M10	M10	110																																																																																																																											
	MT-BSL-H110K	390	150	340	195	235	368	M12	M12	140																																																																																																																											
	MT-BSL-H110K-HC	420	170	400	195	235	370	M12	M12	180																																																																																																																											
	MT-BSL-H150K	455	200	397	200	240	380	M12	M12	190																																																																																																																											
	MT-BSL-H150K-HC	450	300	455	390	430	500	M12	M12	250																																																																																																																											
	MT-BSL-H220K	495	200	405	250	300	420	M12	M12	240																																																																																																																											
	MT-BSL-H220K-HC	510	350	540	430	485	555	M12	M12	310																																																																																																																											
	MT-BSL-H280K	575	200	470	310	370	485	M12	M12	340																																																																																																																											
	MT-BSL-H280K-HC	570	400	590	475	535	620	M12	M12	480																																																																																																																											
	リアクトルは水平面に取り付けてください。																																																																																																																																				
	• 正弦波フィルタ用コンデンサ																																																																																																																																				
	4×H取付け穴																																																																																																																																				
	<table> <tr> <th colspan="2">形名</th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>I</th><th>質量 (kg)</th></tr> <tr> <td rowspan="3">200V</td><td>MT-BSC-75K</td><td>207</td><td>191</td><td>285</td><td>233</td><td>72</td><td>41</td><td>45</td><td>φ7</td><td>M8</td><td>3.9</td></tr> <tr> <td>MT-BSC-90K</td><td>282</td><td>266</td><td>240</td><td>183</td><td>92</td><td>56</td><td>85</td><td>φ7</td><td>M12</td><td>5.5</td></tr> <tr> <td>MT-BSC-H75K</td><td>207</td><td>191</td><td>220</td><td>173</td><td>72</td><td>41</td><td>55</td><td>φ7</td><td>M6</td><td>3.0</td></tr> <tr> <td>400V</td><td>MT-BSC-H110K</td><td>207</td><td>191</td><td>280</td><td>233</td><td>72</td><td>41</td><td>55</td><td>φ7</td><td>M6</td><td>4.0</td></tr> </table>	形名		A	B	C	D	E	F	G	H	I	質量 (kg)	200V	MT-BSC-75K	207	191	285	233	72	41	45	φ7	M8	3.9	MT-BSC-90K	282	266	240	183	92	56	85	φ7	M12	5.5	MT-BSC-H75K	207	191	220	173	72	41	55	φ7	M6	3.0	400V	MT-BSC-H110K	207	191	280	233	72	41	55	φ7	M6	4.0																																																																										
	形名		A	B	C	D	E	F	G	H	I	質量 (kg)																																																																																																																									
200V	MT-BSC-75K	207	191	285	233	72	41	45	φ7	M8	3.9																																																																																																																										
	MT-BSC-90K	282	266	240	183	92	56	85	φ7	M12	5.5																																																																																																																										
	MT-BSC-H75K	207	191	220	173	72	41	55	φ7	M6	3.0																																																																																																																										
400V	MT-BSC-H110K	207	191	280	233	72	41	55	φ7	M6	4.0																																																																																																																										
コンデンサ取付け間隔は 25mm 以上開けてください。 • 推奨ケーブルサイズ インバータ～MT-BSL～モータ間の電線サイズは 177 ページの U、V、W によります。 BSC への配線ケーブルサイズは下表によります。																																																																																																																																					
<table> <tr> <th>MT-BSC-75K</th><th>MT-BSC-90K</th><th>MT-BSC-H75K</th><th>MT-BSC-H110K</th></tr> <tr> <td>38mm²</td><td>38mm²</td><td>22mm²</td><td>22mm²</td></tr> </table>	MT-BSC-75K	MT-BSC-90K	MT-BSC-H75K	MT-BSC-H110K	38mm ²	38mm ²	22mm ²	22mm ²																																																																																																																													
MT-BSC-75K	MT-BSC-90K	MT-BSC-H75K	MT-BSC-H110K																																																																																																																																		
38mm ²	38mm ²	22mm ²	22mm ²																																																																																																																																		

● 専用ケーブルオプション

名 称 (形名)	仕様・構造など																																		
PLG 用ケーブル FR-V7CBL[]	専用モータ用 インバータ (FR-A8AP使用時) PLG 位置決めキー溝 D/MS3106B20-29S (配線側から見て) <table> <tr> <th>形名</th><th>長さ L (m)</th></tr> <tr> <td>FR-V7CBL5</td><td>5</td></tr> <tr> <td>FR-V7CBL15</td><td>15</td></tr> <tr> <td>FR-V7CBL30</td><td>30</td></tr> </table> 30m 以上のケーブルにつきましては、当社の営業窓口までご照会ください。 ケーブルの作製仕様 オプションの接続ケーブルがないときは、下表に従ってケーブルを作製してください。 端子「PG」および「SD」とモータ端 PLG との配線は並列接続または電線サイズを太くしてください。(その他の端子用のケーブルは、0.2mm² の電線サイズで配線してください。) <table> <tr> <th rowspan="2">配線距離</th><th rowspan="2">オプション 専用 PLG ケーブル</th><th colspan="2">端子 PG、SD 用電線サイズ</th></tr> <tr> <th>0.2mm² で配線する場合</th><th>サイズを大きくする場合</th></tr> <tr> <td>5m 以下</td><td>FR-V7CBL5</td><td>2 並列以上</td><td rowspan="2">0.4mm² 以上</td></tr> <tr> <td>10m 以下</td><td rowspan="3">FR-V7CBL15</td><td>2 並列以上</td></tr> <tr> <td>15m 以下</td><td>4 並列以上</td><td rowspan="2">0.75mm² 以上</td></tr> <tr> <td>20m 以下</td><td>4 並列以上</td></tr> <tr> <td>30m 以下</td><td>FR-V7CBL30</td><td>6 並列以上</td><td rowspan="3">1.25mm² 以上</td></tr> <tr> <td>50m 以下</td><td rowspan="2">* 受注対応品 別途ご相談ください。</td><td rowspan="2">6 並列以上</td></tr> <tr> <td>100m 以下</td></tr> </table>	形名	長さ L (m)	FR-V7CBL5	5	FR-V7CBL15	15	FR-V7CBL30	30	配線距離	オプション 専用 PLG ケーブル	端子 PG、SD 用電線サイズ		0.2mm ² で配線する場合	サイズを大きくする場合	5m 以下	FR-V7CBL5	2 並列以上	0.4mm ² 以上	10m 以下	FR-V7CBL15	2 並列以上	15m 以下	4 並列以上	0.75mm ² 以上	20m 以下	4 並列以上	30m 以下	FR-V7CBL30	6 並列以上	1.25mm ² 以上	50m 以下	* 受注対応品 別途ご相談ください。	6 並列以上	100m 以下
形名	長さ L (m)																																		
FR-V7CBL5	5																																		
FR-V7CBL15	15																																		
FR-V7CBL30	30																																		
配線距離	オプション 専用 PLG ケーブル	端子 PG、SD 用電線サイズ																																	
		0.2mm ² で配線する場合	サイズを大きくする場合																																
5m 以下	FR-V7CBL5	2 並列以上	0.4mm ² 以上																																
10m 以下	FR-V7CBL15	2 並列以上																																	
15m 以下		4 並列以上	0.75mm ² 以上																																
20m 以下		4 並列以上																																	
30m 以下	FR-V7CBL30	6 並列以上	1.25mm ² 以上																																
50m 以下	* 受注対応品 別途ご相談ください。	6 並列以上																																	
100m 以下																																			

PLG コネクタ (第一電子工業株式会社製) …… (参考) (単位 mm)

ストレートプラグ D/MS3106B20-29S	アングルプラグ D/MS3108B20-29S
	・このアングルタイプのコネクタはオプション品ではありません。お客様にてご用意ください。
ケーブルクランプ D/MS3057-12A	

● 紹介品 (2020 年 10 月現在)

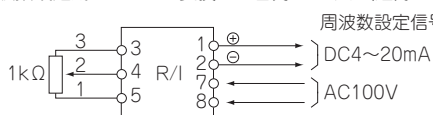
紹介品の納期、価格、仕様等のお問い合わせについては、それぞれのメーカーにご連絡ください。

名 称	形 名	メーカ名	用途・仕様など	電話番号 ①
RS232C ⇄ 485 変換器	DAFXIH-CAB DAFXIH-CABV + DINV-485CAB ② DINV-CABV ②	ダイヤトレンド (株)	インタフェース内蔵ケーブル (パソコン側ケーブル) DAFXIH-CAB: パソコン側 D-SUB25P DAFXIH-CABV: パソコン側 D-SUB9P + DINV-485CAB: コネクタ変換ケーブル (インバータ側) インバータ専用インタフェース内蔵ケーブル	06-7777-9339
USB ⇄ 485 変換器	DINV-U4		USB ⇄ RS-485 変換ケーブル	
RS-485 分配器	DMDH-10P		RJ45 コネクタ、10 ポート	
ノイズフィルタ	NF3000A/C-RQ シリーズ HF3000A/C-TM シリーズ HF3000C-SZA/SJB シリーズ	双信電機 (株)	インバータの電源側から輻射するノイズを低減するためのノイズフィルタ (NF…は汎用タイプ、HF…は高減衰タイプ) 船級に適合するために必要なノイズフィルタ (170 ページ参照)	03-5730-8001
	RC5128ZZ		インバータの電源側あるいは出力側から輻射するラジオノイズおよびラインノイズを抑制するためのノイズフィルタ	
	ファインメット® FT-3KM F / FT-3KL F シリーズ	(株) プロテリアル	電磁ノイズを低減させる場合に使用します。	中日本支社: 052-551-4121
	MTUL MSSU	三菱電機エンジニアリング株式会社	モータサージ吸収ユニット サージ電圧を抑制し、モータ巻線の絶縁劣化を抑制します。 マイクロサージ抑制フィルタユニット サージ電圧を抑制し、モータ巻線の絶縁劣化を抑制します。	03-3288-1108
フェライトコア	ESD-SR-250	株式会社トーキン	IP55 対応品で船級に適合するために必要なフェライトコア	03-3515-9260
アナログ周波数計	KY-452	三菱電機 システムサービス (株)	インバータの端子 FM-SD 間に接続して、インバータの出力周波数を指示するフルスケール 1mA の直流電流計 (45mm×42mm)	東京機電支社 03-3454-5511 中部支社 052-722-7602 関西支社 06-6454-0281
デジタル周波数計	HZ-1N		インバータの端子 FM-SD 間に接続して、FM 出力 (パルス) によりインバータの出力周波数を表示する周波数計	052-589-3810
ドライバ	SZF 0-0.4 x 2.5	フエニックス・コンタクト (株)	制御回路の配線時、開閉ボタンを押すことに適したドライバ	
24V 外部電源	S8FS-G05024C S8VK-S06024 S8VK-WA24024	オムロン株式会社	S8FS-G05024C 仕様: 容量 50W、出力電圧 (DC)24V、出力電流 2.2A 取付け方法: カバー付、直取り付け、ねじ式端子台 入力: 単相 AC100V ~ 240V S8VK-S06024 仕様: 容量 60W、出力電圧 (DC)24V、出力電流 2.5A 取付け方法: DIN レール取り付け、プッシュイン式 (スプリング) 端子台 入力: 単相 AC100V ~ 240V S8VK-WA24024 仕様: 容量 240W、出力電圧 (DC)24V、出力電流 10A 取付け方法: DIN レール取り付け、プッシュイン式 (スプリング) 端子台 入力: 3 相 AC200 ~ 240V	オムロン株式会社 お客様相談室 フリーダイヤル: 0120-919-066 ⑤ http:// www.fa.omron.co.jp/

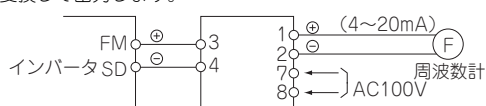
メーカー名 (株) エムジー

電話番号 0120-18-6321 (HOT LINE) ①

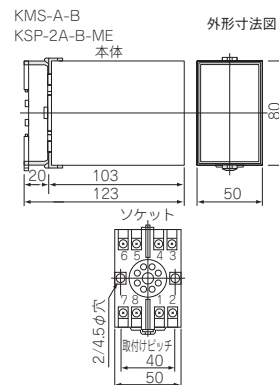
ポテンショメータ変換器 (KMS-A-B)
遠方での周波数設定用で、R/I 変換して出力します。(遠方に取付け)



パルス変換器 (KSP-2A-B-ME)
遠方での信号監視用で、パルス信号 (0 ~ 1440 パルス) を 4 ~ 20mA の電流信号に変換して出力します。



・パルス変換器 (KSP-2A-B-ME) 使用時に、その他の機器を端子 FM に接続しないでください。また、電力配線とは分離配線してください。



(単位 mm)

名 称	モータ 電源電圧	形名	ブレーキ 電源電圧	メーカー名	用途・仕様など	電話番号*1
三菱電機ベクトル 専用モータ (ブレーキ付)	200V	BEW-2S	200V	三木プリー (株)	モータ: 1.5 ~ 3.7K*4 わく番: 90 ~ 132Fr	三木プリー株式会社 046-257-5100
	400V	BEW-4S	400V			
	200V	HD-110M3	200V	(株) 大崎電業社	モータ: 5.5 ~ 55K*4 わく番: 160 ~ 225Fr	ミクニ電機株式会社 052-451-0123
	400V*3					

*1 電話番号は、予告なしに変更される場合があります。

*2 変換器ケーブルは、インバータを複数台接続することはできません (計算機とインバータは、1 対 1 接続となります)。本製品は、コンバータを内蔵した RS232C ⇄ RS485 変換ケーブルです。別途ケーブルおよびコネクタを準備する必要があります。

*3 モータ電源電圧 400V クラスの場合、ブレーキ電源電圧が異なりますのでご注意ください。

*4 1500r/min シリーズの場合

*5 携帯電話・PHS・IP 電話などではご利用いただけませんので、電話: 055-982-5015 (通話料がかかります) へおかけください。

◆ 棒端子

FR-A800 シリーズの制御回路端子台はスプリングクランプ式です。必要に応じて棒端子を使用してください。

・フェニックス・コンタクト (株)

電線サイズ (mm ²)	棒端子形式			圧着工具形名	お問い合わせ*1
	絶縁スリーブ付	絶縁スリーブなし	UL 電線用*2		
0.3	AI 0.34-10TQ	—	—	CRIMPFOX 6	052-589-3810
0.5	AI 0.5-10WH	—	AI 0.5-10WH-GB または AI-GB 0.5-10WH		
0.75	AI 0.75-10GY	A 0.75-10	AI 0.75-10GY-GB または AI-GB 0.75-10GY		
1	AI 1-10RD	A 1-10	AI 1-10RD-GB-1000 または AI-GB 1-10RD-1000		
1.25, 1.5	AI 1.5-10BK	A 1.5-10	AI 1.5-10BK-GB-1000*3 または AI-GB 1.5-10BK-1000 *3		
0.75 (2 本用)	AI-TWIN 2×0.75-10GY	—	—		

・(株) ニチフ

電線サイズ (mm ²)	棒端子品番	キャップ品番	圧着工具品番	お問い合わせ*1
0.3 ~ 0.75	BT 0.75-11	VC 0.75	NH 69	052-857-2722 (名古屋営業所)

*1 電話番号は、予告なしに変更される場合があります。

*2 電線被覆の厚い MTW 電線に対応した絶縁スリーブ付棒端子です。

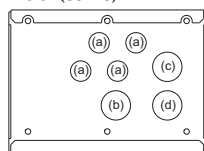
*3 端子 A1、B1、C1、A2、B2、C2 にのみ使用可能です。

◆ ケーブルグランド、ナット (IP55 対応品)

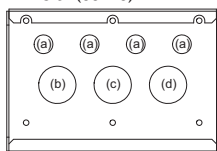
IP55 対応品の配線は、配線カバーの穴径にあわせて、ケーブルをケーブルグランドとナットで固定します。

配線カバーの穴径、推奨ケーブルグランドなどについては下表のとおりです。

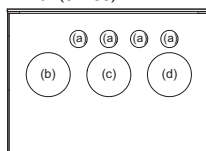
FR-A846-0.4K(00023) ~ 5.5K(00170)



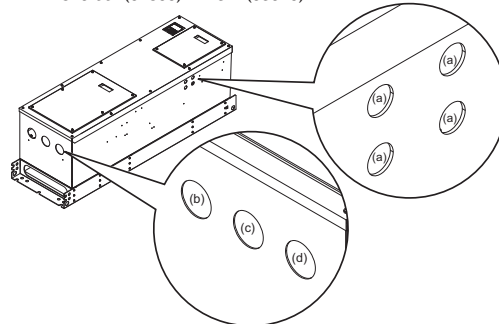
FR-A846-7.5K(00250) ~ 18.5K(00470)



FR-A846-22K(00620) ~ 45K(01160)



FR-A846-55K(01800) ~ 132K(03610)



インバータ容量	記号	推奨配線例	穴径 (mm)	推奨ケーブルグランド (LAPP 社製)*3	推奨ナット (LAPP 社製)*3
FR-A846-0.4K(00023) ~ 5.5K(00170)	(a)	制御回路配線	20.3	SKINTOP MS-SC-M20 53112630*1 SKINTOP MS-M20 53112020*2	SKINDICHT SM-M20 52103020
	(b)	交流電源入力配線	32.3	SKINTOP MS-SC-M32 53112650*1 SKINTOP MS-M32 BRUSH 53112677*1	SKINDICHT SM-M32 52103040
	(c)	ブレーキユニット接続配線		SKINTOP MS-M32 53112040*2	
	(d)	インバータ出力配線			
FR-A846-7.5K(00250) ~ 18.5K(00470)	(a)	制御回路配線	20.3	SKINTOP MS-SC-M20 53112630*1 SKINTOP MS-M20 53112020*2	SKINDICHT SM-M20 52103020
	(b)	交流電源入力配線	40.4	SKINTOP MS-SC-M40 53112660*1 SKINTOP MS-M40 BRUSH 53112678*1	SKINDICHT SM-M40 52103050
	(c)	ブレーキユニット接続配線		SKINTOP MS-M40 53112050*2	
	(d)	インバータ出力配線			
FR-A846-22K(00620) ~ 90K(02600)	(a)	制御回路配線	20.3	SKINTOP MS-SC-M20 53112630*1 SKINTOP MS-M20 53112020*2	SKINDICHT SM-M20 52103020
	(b)	交流電源入力配線	63	SKINTOP MS-M63 BRUSH 53112680*1 SKINTOP MS-M63 53112070*2	SKINDICHT SM-M63 52103070
	(c)	ブレーキユニット接続配線			
	(d)	インバータ出力配線			
FR-A846-110K(03250) ~ 132K(03610)	(a)	制御回路配線	20.3	SKINTOP MS-SC-M20 53112630*1 SKINTOP MS-M20 53112020*2	SKINDICHT SM-M20 52103020
	(b)	交流電源入力配線	63	SKINTOP MS-M63 BRUSH PLUS 53112681*1 SKINTOP MS-M63 PLUS 53112080*2	SKINDICHT SM-M63 52103070
	(c)	ブレーキユニット接続配線			
	(d)	インバータ出力配線			

*1 EMC 対策型ケーブルグランドです。

*2 汎用型ケーブルグランドです。

*3 お問い合わせ先: 株式会社ケーメックス・オートメーション 東京本社 技術部 03-3864-0888 info@kmecs-automation.jp

電話番号は、予告なしに変更される場合があります。

10

オプションおよび周辺機器

◆ 推奨ノイズフィルタ

船級適合のために、EMC 対策として、インバータの入力側に推奨ノイズフィルタまたは相当品を組み合わせ使用してください。
製品のご購入については、ノイズフィルタメーカーにお問い合わせください。(168 ページ参照)

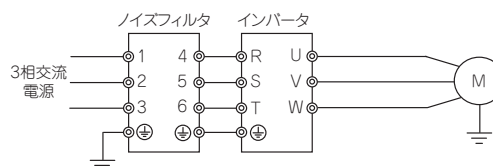
インバータ形名 FR-A840-[]	ノイズフィルタ形名 (双信電機 (株) 製)			
	SLD	LD	ND	HD
0.4K(00023)	HF3010C-SZA			
0.75K(00038)				
1.5K(00052)				
2.2K(00083)				
3.7K(00126)	HF3020C-SZA			
5.5K(00170)	HF3030C-SZA		HF3020C-SZA	
7.5K(00250)	HF3030C-SZA			
11K(00310)	HF3040C-SZA			
15K(00380)	HF3050C-SZA		HF3040C-SZA	
18.5K(00470)	HF3060C-SZA			
22K(00620)	HF3080C-SZA			
30K(00770)	HF3100C-SZA			
37K(00930)	HF3150C-SZA		HF3100C-SZA	
45K(01160)	HF3150C-SZA			
55K(01800)	HF3200C-SZA			

インバータ形名 FR-A840-[]	ノイズフィルタ形名 (双信電機 (株) 製)			
	SLD	LD	ND	HD
75K(02160)	HF3250C-SZA			
90K(02600)				
110K(03250)	HF3600C-SJB	HF3300C-SJB		
132K(03610)	HF3600C-SJB		HF3300C-SJB	
160K(04320)	HF3600C-SJB			
185K(04810)				
220K(05470)				
250K(06100)				
280K(06830)	HF31000C-SJB			

インバータ形名 FR-A842-[]	ノイズフィルタ形名			
	SLD	LD	ND	HD
315K(07700)	HF31000C-SJB			
355K(08660)				
400K(09620)				
450K(10940)	HF31200C-SJB			
500K(12120)	HF31600C-SJB			

・ ノイズフィルタの配線

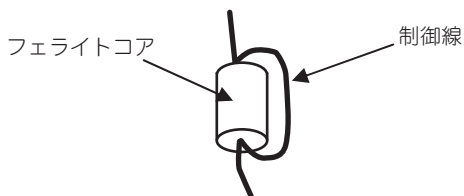
インバータの入力側に推奨ノイズフィルタ（双信電機（株）製）を右図のように接続してご使用ください。



◆ 推奨フェライトコア (IP55 対応品)

船級適合のために、EMC 対策として、インバータの制御回路端子の配線に推奨フェライトコア（ESD-SR-250（株式会社トーキン製））または相当品を 2 ターン（合計の貫通回数 2 回）で装着してください。

【フェライトコア装着例】



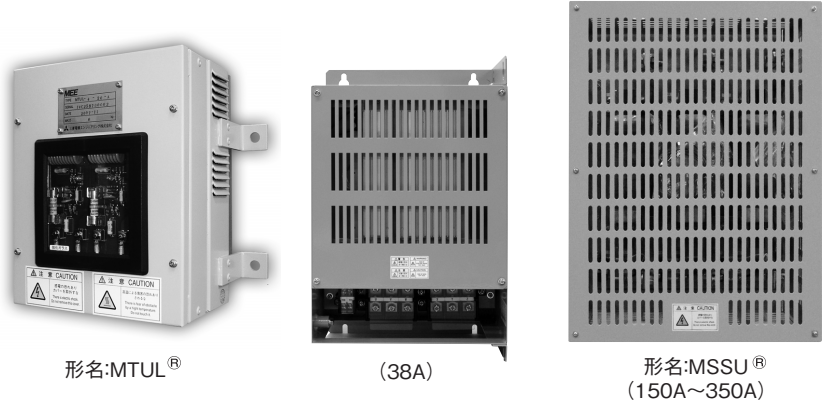
フェライトコアを 1 つ使用する場合



フェライトコアを 2 つ使用する場合

◆ モータサージ吸収ユニット、マイクロサージ抑制フィルタユニット

インバータ駆動モータで発生するモータサージ、およびマイクロサージを抑制し、モータの絶縁劣化を抑制します。



・仕様表

モータサージ吸収ユニット

400V 系および 690V 系のインバータ駆動モータ用（モータ容量は特に問いません）

項目	仕様		
	MTUL-442-□	MTUL-445-□	MTUL-692-□
定格電圧 (V)	AC440V±10% DC600V±10%		AC690V±10% DC1000V±10%
定格電流 (A)	AC6Arms		
耐圧	2.5kV 1 分間		
インバータキャリア周波数 (Hz)	2kHz MAX	5kHz MAX	2kHz MAX
インバータ～モータ間配線長	ケーブルインピーダンス 20 ～ 50Ω、100m 以下		
保護構造	IP55		
塗装色	マンセル 5Y7/1		
寸法 (mm)	W:210×H:300×D:160		W:430×H:300×D:190
質量 (kg)	6kg	11kg	14kg
使用環境	標高	1000m 以下	
	周囲温度	0 ～ 50℃（凍結のないこと）	
	湿度	90%RH 以下（結露のないこと）	

マイクロサージ抑制フィルタユニット

400V 系のインバータ駆動モータ用

項目		仕様													
形名 :MSSU		2010 C*4	2018 C*4	2038 C*4	2057 C*4	2076C*4	2110C*4	2150 N*2	2150 C*2	2220 N*2	2220 C*2	2340 N*2	2340 C*2	2450N*1	2600N*1
定格電流		10A	18A	38A	57A	76A	110A	150A		220A		340A		450A	600A
過負荷定格電流		150% 60s													
定格電圧		AC400/440V ± 10%													
耐圧		2kV、1 分間													
ユニット～モータ間 ケーブル		100m 以下													
インバータキャリア 周波数		2kHz 以下 *5													
保護構造		開放形 (IP00)													
外形サイズ (W×H×D)mm		220×395× 165(図 A)		260×410× 180(図 A)		280×430 ×200 (図 A)	320×510 ×210 (図 A)	400×465× 240(図 B)*3		440×550× 280(図 B)*3		440×550× 280(図 B)*3		本体： 400×465× 105(図 C) リアクトル :340×345× 298(図 D)	本体： 400×465× 105(図 C) リアクトル :400×480× 595(図 E)
塗装色		マンセル 5Y7/1													
概略質量 (kg)		9	9.5	13	15	20	24	22	26	34	39	52	57	本体 :7 リアクトル :67	本体 :7 リアクトル :118
使用環境	使用場所	屋内													
	標高	1,000m 以下													
	周囲温度	-10 ～ 50 ℃（凍結のないこと）													
	湿度	90%以下（結露のないこと）													

*1 形名 :MSSU-2450N/2600N は本体とリアクトルが分かれています。

*2 150A ～ 340A の製品はカバー付きタイプとカバーなしタイプがあります。形式末尾 N はカバーなし、C はカバー付きとなります。450A 品はカバーなしです。カバーなしの製品は、盤内収納時に安全カバーを別途設けてください。

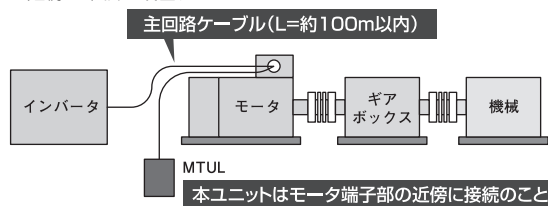
*3 図 B はカバー付きタイプのものです。

*4 110A 以下の製品はカバー付きタイプが標準です。

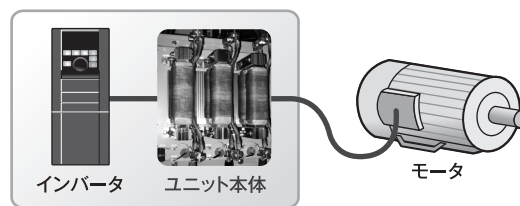
*5 10A ～ 110A の製品はキャリア 4kHz でも使用可能です。

・配線

モータサージ吸収ユニット
モータの近傍に単独で設置タイプ

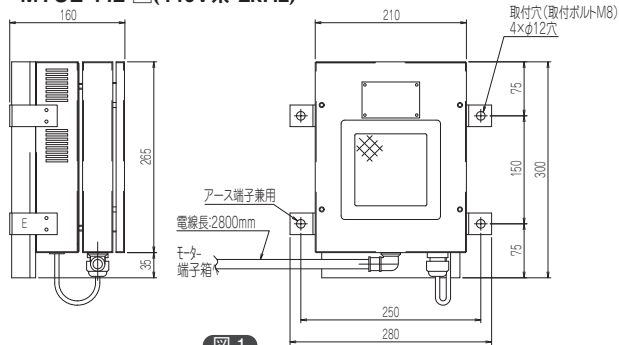


マイクロサージ抑制フィルタユニット
盤収納タイプ

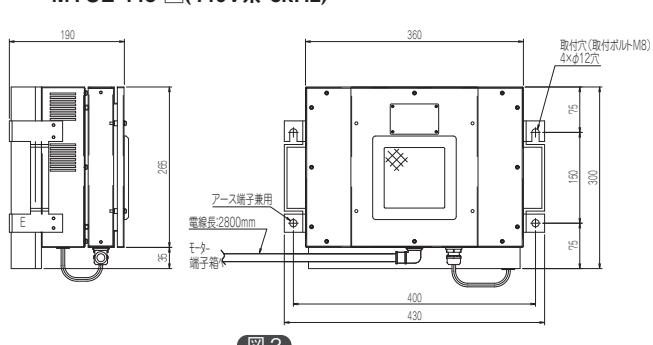


・外形図

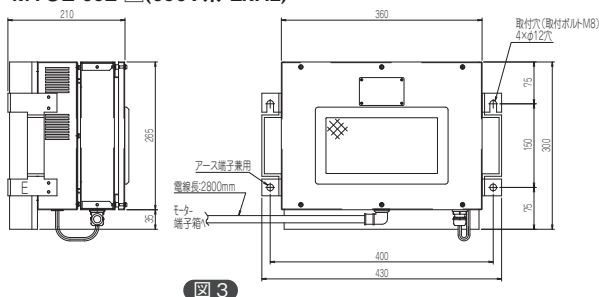
MTUL-442-□(440V系 2kHz)



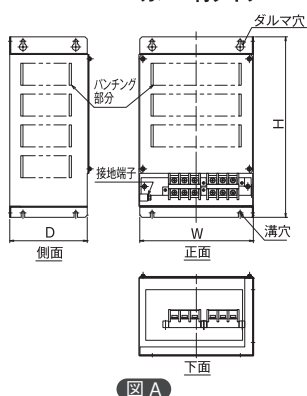
MTUL-445-□(440V系 5kHz)



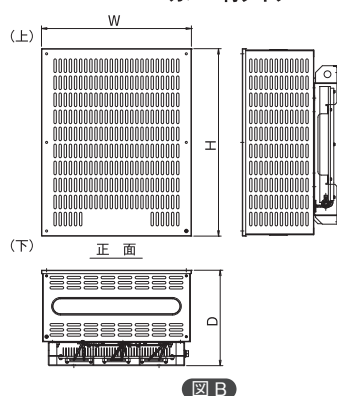
MTUL-692-□(690V系 2kHz)



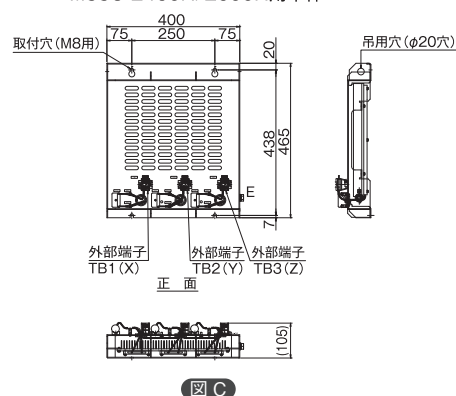
MSSU-2010C~2110C
カバー付タイプ



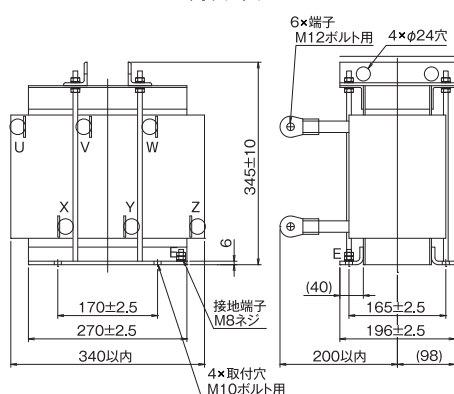
MSSU-2150/2220/2340
カバー付タイプ



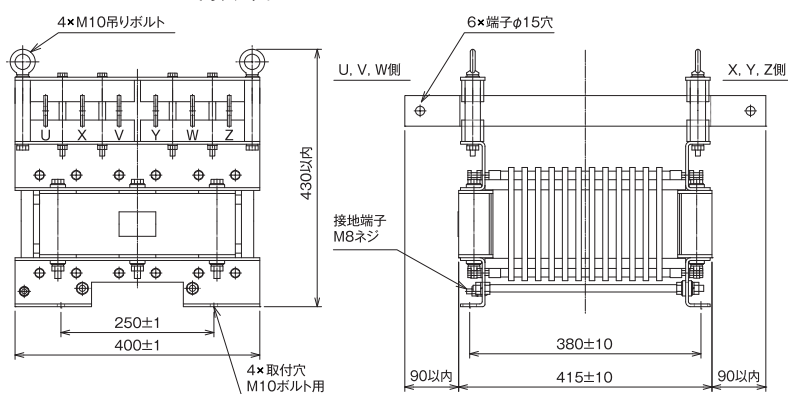
MSSU-2450N/2600N用本体



MSSU-2450N用リアクトル



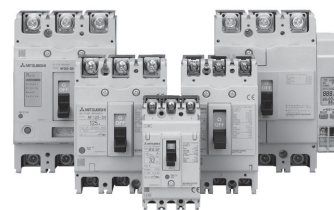
MSSU-2600N用リアクトル



配電制御機器、電線選定例

● 三菱電機ノーヒューズ遮断器・漏電遮断器 WS-V シリーズ

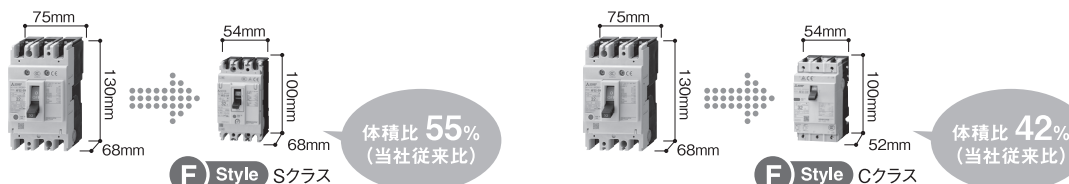
新遮断技術による遮断性能の向上、業界最小クラスサイズとなる小形化を実現したメインシリーズ。
内部付属装置の共用化範囲の拡大による使いやすさの向上、グローバル規格への対応、環境・省エネへの対応を兼ね備えた最新鋭の遮断器です。



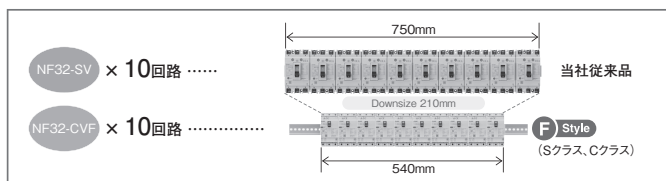
◆ 特長

◆ 横幅 54mm の業界最小クラス

コンパクトサイズで機械装置・制御盤の小形化ニーズを満足させます。
横幅 54mm で奥行き寸法も S クラス（汎用品）の 68mm から 52mm と更なる小形化を実現しました。

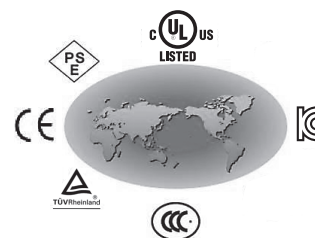


分岐回路に複数台並べると、制御盤の大幅なダウンサイジングが実現します。



◆ 多くの国際規格に対応

- ・ 新 JIS 規格 JIS C 8201-2-1 (NF)
- ・ JIS C 8201-2-2 (NV)
- ・ 附属書 1 および附属書 2 併記
- ・ 電気用品安全法 (PSE)
- ・ IEC 規格: IEC60947-2
- ・ 欧州 EN: EN60947-2 CE マーキング (TÜV 認証 自己宣言)
- ・ 中国 GB 規格: GB14048.2 CCC 認証
- ・ 韓国安全認証: KC マーク

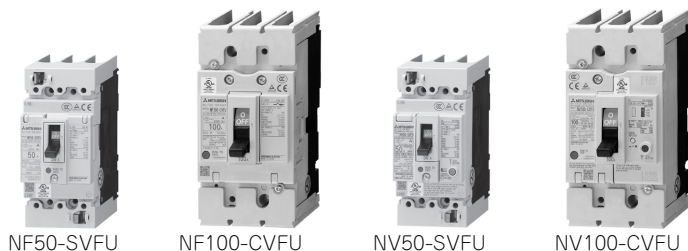


◆ 漏電遮断器 CE・CCC 品にて三相電源取りに対応

中国 GB 規格 GB/T14048.2 の 2008 年度版が制定され、欧州 EN 規格同様、「欠相時にも漏電遮断器としての機能が正常に働くこと」が必須となりました。WS-V シリーズでは漏電遮断器 CE・CCC 品にて三相電源取りをクリア。規格改訂に対応しています。

◆ UL489 対応 小形 F Style 品をラインアップ "Small Fit" F Style

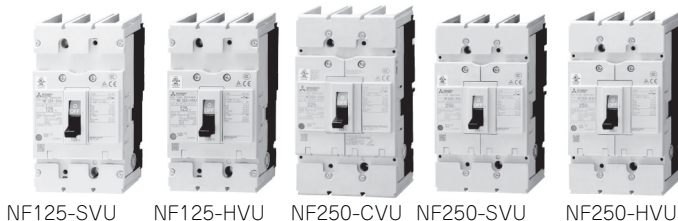
IEC35mm レールに標準対応。分岐回路に複数台の遮断器が並ぶ制御盤に最適です。



小形 F Style 品にも F 形および V 形の操作とてをラインアップし、機械的な安全確保や各種規格要求に対応します。

◆ AC480V 対応 UL489 遮断器をラインアップ "High Performance"

遮断容量が大幅にアップし、北米における SCCR（短絡電流定格）の格上げに貢献します。



AC480V (UL489Listed) における遮断容量 (AC240V の場合)	
NF125-SVU/NV125-SVU	50kA
NF125-HVU/NV125-HVU	100kA
NF250-CVU/NV250-CVU	35kA
NF250-SVU/NV250-SVU	65kA
NF250-HVU/NV250-HVU	100kA

● 三菱電機電磁開閉器・電磁接触器 MS-T シリーズ

三菱電機電磁開閉器をモデルチェンジし、MS-T シリーズをリリース！
従来機種に比べ選定がより簡単になりました。多くの国際規格に標準品で対応し、小形化による装置の省スペース化にも貢献します。また、三菱電機 FA 機器との相性も抜群です！

◆ 特長

◆ 小形化

汎用電磁接触器では、業界最小寸法*1を実現。

MS-T シリーズは従来の MS-N シリーズに比べ横幅を最大 32% 削減。お客様の装置の小形化に貢献します。

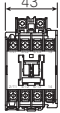
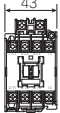
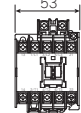
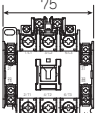
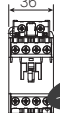
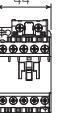
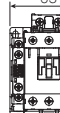
選定については、**177 ページ**を参照してください。

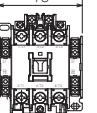
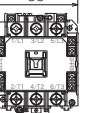
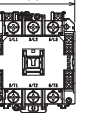
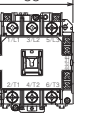
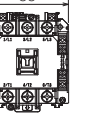
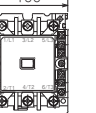
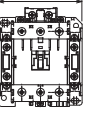
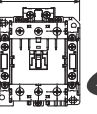
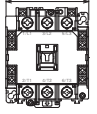
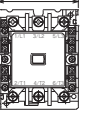
*1 10A フレームクラス汎用電磁接触器において。(2020 年 11 月当社調べ)



S-T10

[単位: mm]

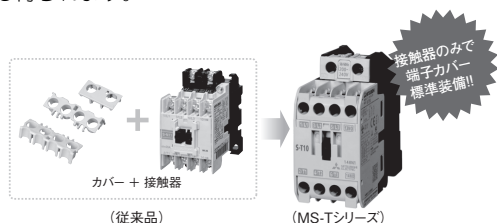
フレームサイズ		11A	13A		20A	25A	32A
正面図	従来形 MS-N シリーズ	 S-N10	 S-N11 (補助1極)	 S-N12 (補助2極)	 S-N20	 S-N25	なし
	新形 MS-T シリーズ	 S-T10 -7mm!	 S-T12 (補助2極) -9mm!	 S-T20 -19mm!	 S-T25 -12mm!	 S-T32 新設	

フレームサイズ		35A	50A		65A	80A	100A
正面図	従来形 MS-N シリーズ	 S-N35	 S-N50	 S-N50AE	 S-N65	 S-N65AE	 S-N80
	新形 MS-T シリーズ	 S-T35	 S-T50 -13mm!		 S-T65	 S-T80 -12mm!	 S-T100

◆ 標準化

- 端子カバーを標準装備することにより、盤内の安全性はもちろん、お客様の別形名の指定、オプションを手配する手間が削減されます。

合わせて、補助接点ユニットカバーも標準装備！カバー在庫削減効果も得られます。



(従来品)

(MS-Tシリーズ)

- 操作コイル定格のワイドレンジ化（交流操作形機種）
旧 MS-N シリーズでは 13 種類だった操作コイル定格を 7 種類にまで統合。
お客様の手配簡易化はもちろん、操作コイルの種類削減による短納期化を実現。
- 操作コイルワイドレンジ化でお客様の選定が容易に！

(従来品)

呼び	定格電圧[V]	
	50Hz	60Hz
AC24V	24	24
AC48V	48-50	48-50
AC100V	100	100-110
AC120V	110-120	115-120
AC127V	125-127	127
AC200V	200	200-220
AC220V	208-220	220
AC230V	220-240	230-240
AC260V	240-260	260-280
AC380V	346-380	380
AC400V	380-415	400-440
AC440V	415-440	460-480
AC500V	500	500-550

(MS-Tシリーズ)

呼び	定格電圧[V]	
	50Hz/60Hz	
AC24V	24	
AC48V	48-50	
AC100V	100-127	
AC200V	200-240	
AC300V	260-300	
AC400V	380-440	
AC500V	460-550	

※50A フレーム以上は従来通り7種類です。

コイル定格
統一により
選定がより
簡単に!

◆ グローバル化

- 主要な国際規格に対応
IEC、JIS、UL、CE、CCC など主要な規格はもちろんのこと、船舶規格や各国規格も取得しています。
お客様の海外ビジネス拡大に貢献します。

規格	準拠・適合規格				安全認定規格
	国際	日本	欧州	中国	米国・カナダ
	IEC*2	JIS	EN EC 指令	GB	cULus
			CE TUV Rheinland		

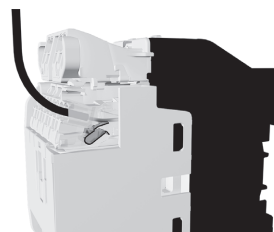
*2 IEC60947-4-1 などに規定のミラーコンタクトに準拠しており、TUV による適合認定を取得しています。

● 三菱電機 電磁接触器・電磁継電器 スプリングクランプ端子仕様 新登場

スプリングクランプ端子とは

電線をスプリングによる圧力で導電部に直接押し付けて接続する結線方式です。単線、フェルール端子は差し込むだけで接続が可能です。

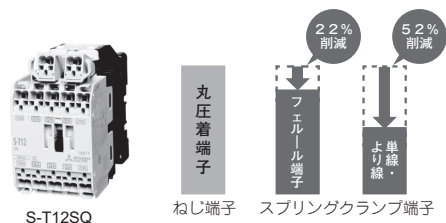
より線の場合でも、工具によりスプリングを開いて電線を挿入し、工具を抜くだけで接続が可能です。



◆ 特長

端子ねじを使用していないため下記の特長があります

- 配線作業時間の大幅短縮
従来のねじ端子仕様（丸圧着端子）と比較し、
フェルール端子で配線した場合：22%
単線、より線で配線した場合：52%
配線作業時間の削減が可能
非熟練者（作業経験2年）での比較（一般社団法人日本配電制御システム工業会の調査による）
- 誰でも簡単に配線可能
プッシュインで配線可能なので、ねじ締め作業のスキルが不要
- メンテナンス性が向上
盤および機械装置の納入時、点検時の増し締め作業が不要
- 配線接続の品質安定
振動・衝撃・長期使用による端子ねじゆるみのリスクを排除



S-T12SQ

ねじ端子

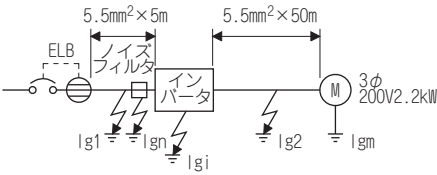
スプリングクランプ端子

● 漏電ブレーカの定格感度電流の選定

漏電ブレーカをインバータ回路に適用する場合、定格感度電流は PWM キャリア周波数に関係なく次により選定します。

- 高調波・サージ対応品の場合
定格感度電流
 $I \Delta n \geq 10 \times (I_{g1} + I_{gn} + I_{gi} + I_{g2} + I_{gm})$
- 一般品の場合
定格感度電流
 $I \Delta n \geq 10 \times \{I_{g1} + I_{gn} + I_{gi} + 3 \times (I_{g2} + I_{gm})\}$
 I_{g1} 、 I_{g2} ：電線路の商用電源運転時の漏れ電流
 I_{gn} ：インバータ入力側ノイズフィルタの漏れ電流
 I_{gm} ：電動機の商用電源運転時の漏れ電流
 I_{gi} ：インバータ本体漏れ電流

<例>



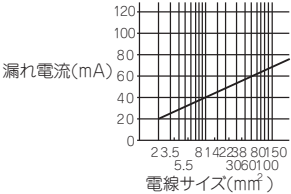
- (a) 漏電ブレーカ (ELB) は、インバータの入力側に設置してください。
- (b) 人 結線中性点接地方式の場合にはインバータの出力側の地絡に対して感度電流が鈍化しますので、負荷機器の保護接地を C 種接地 (10Ω 以下) としてください。

◆ 選定例 (上図の場合)

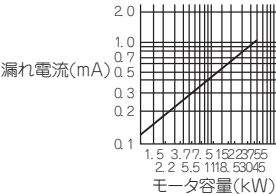
	高調波・サージ対応品の場合	一般品の場合
漏れ電流 I_{g1} (mA)	$33 \times \frac{5m}{1000m} = 0.17$	
漏れ電流 I_{gn} (mA)	0 (ノイズフィルタなしの場合)	
漏れ電流 I_{gi} (mA)	1 (EMC フィルタなしの場合) インバータの漏れ電流については下表参照 *1	
漏れ電流 I_{g2} (mA)	$33 \times \frac{50m}{1000m} = 1.65$	
モータ漏れ電流 I_{gm} (mA)	0.18	
合計漏れ電流 (mA)	3.00	6.66
定格感度電流 (mA) ($\geq I_g \times 10$)	30	100

*1 EMC フィルタの有無については取扱説明書 (詳細編) を参照してください。

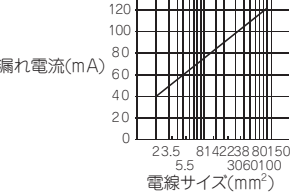
CVケーブルを金属管配線した場合の電線路の商用電源運転時の1kmあたりの漏れ電流例 (200V 60Hz)



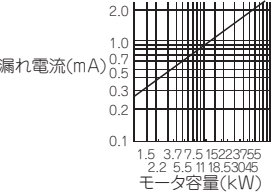
3相誘導電動機の商用電源運転時の漏れ電流例 (200V 60Hz)



CVケーブルを金属管配線した場合の商用電源運転時の1kmあたりの漏れ電流例 (3相3線式△結線400V60Hz)



3相誘導電動機の商用電源運転時の漏れ電流例 (全閉外扇形電動機400V60Hz)



人 結線の場合は、上記の $\frac{1}{3}$ 程度となります。

◆ インバータ / コンバータユニットの漏れ電流

200V クラス (入力電源条件：220V/60Hz、電源アンバランス 3% 以内)

インバータ	FR-A820 (標準構造品)	
EMC フィルタ	ON	OFF
相接地	22	1

(mA)

400V クラス (入力電源条件：440V/60Hz、電源アンバランス 3% 以内)

インバータ / コンバータユニット	FR-A840 (標準構造品)		FR-A846-C3 (IP55 対応品)		FR-A846-C2 (IP55 対応品)	FR-A842 (コンバータ分離タイプ)	コンバータユニット FR-CC2	
EMC フィルタ	ON	OFF	ON	OFF	ON*1	—	ON	OFF
相接地	35	2	35	2	— *2	2	70	2
中性点接地	2	1	2	1	2	1	2	1

(mA)

インバータ / コンバータユニット	FR-A842M (コンバータ分離タイプ)		コンバータユニット FR-CC2M	
EMC フィルタ	—		ON	OFF
相接地	25		50	3
中性点接地	25		1	1

(mA)

*1 C2 クラス内蔵品の EMC フィルタ入切コネクタは初期設定の ON (有効) から変更しないでください。OFF すると C2 クラスを満たしません。
(FR-A846-7.5K(00250)-C2 ~ FR-A846-18.5K(00470)-C2 には EMC フィルタ入切コネクタがありません。常時 ON となります。)
*2 C2 クラス内蔵品は中性点接地で使用してください。

● ノーヒューズブレーカ、電磁接触器、電線サイズ一覧

配線長が 20m の場合の選定例を下記に示します。電圧降下が 2% 以下となるように推奨の電線サイズを選定してください。インバータとモータ間の配線距離が長い場合は、特に低速時、主回路ケーブルの電圧降下によりモータのトルクが低下します。

$$\text{線間電圧降下 [V]} = \frac{\sqrt{3} \times \text{電線抵抗 [m}\Omega/\text{m}] \times \text{配線距離 [m]} \times \text{電流 [A]}}{1000}$$

配線距離が長い場合や低速側での電圧降下（トルク減少）を少なくしたい場合は太い電線径をご使用ください。

◆ 280K 以下

電圧	モータ出力 (kW)*1	適用インバータ形名 (ND 定格)	ノーヒューズブレーカ (NFB) *2 または 漏電ブレーカ (ELB) (NF、NV 形)		入力側電磁接触器 *3		推奨電線サイズ (mm ²) *4		
			力率改善 (AC または DC) リアクトル接続		力率改善 (AC または DC) リアクトル接続		R/L1、S/L2、T/L3 力率改善 (AC または DC) リアクトル接続		U、V、W
			無	有	無	有	無	有	
200V クラス	0.4	FR-A820-0.4K(00046)	5A	5A	S-T10	S-T10	2	2	2
	0.75	FR-A820-0.75K(00077)	10A	10A	S-T10	S-T10	2	2	2
	1.5	FR-A820-1.5K(00105)	15A	15A	S-T10	S-T10	2	2	2
	2.2	FR-A820-2.2K(00167)	20A	15A	S-T10	S-T10	2	2	2
	3.7	FR-A820-3.7K(00250)	30A	30A	S-T21	S-T10	3.5	3.5	3.5
	5.5	FR-A820-5.5K(00340)	50A	40A	S-T35	S-T21	5.5	5.5	5.5
	7.5	FR-A820-7.5K(00490)	60A	50A	S-T35	S-T35	14	14	8
	11	FR-A820-11K(00630)	75A	75A	S-T35	S-T35	14	14	14
	15	FR-A820-15K(00770)	125A	100A	S-T50	S-T50	22	22	22
	18.5	FR-A820-18.5K(00930)	150A	125A	S-T65	S-T50	38	22	22
	22	FR-A820-22K(01250)	175A	125A	S-T100	S-T65	38	38	38
	30	FR-A820-30K(01540)	225A	150A	S-T100	S-T100	60	60	60
	37	FR-A820-37K(01870)	250A	200A	S-N150	S-N125	80	60	60
	45	FR-A820-45K(02330)	300A	225A	S-N180	S-N150	100	100	100
	55	FR-A820-55K(03160)	400A	300A	S-N220	S-N180	100	100	100
	75	FR-A820-75K(03800)	—	400A	—	S-N300	—	125	125
	90	FR-A820-90K(04750)	—	400A	—	S-N300	—	150	150
400V クラス	0.4	FR-A840-0.4K(00023)	5A	5A	S-T10	S-T10	2	2	2
	0.75	FR-A840-0.75K(00038)	5A	5A	S-T10	S-T10	2	2	2
	1.5	FR-A840-1.5K(00052)	10A	10A	S-T10	S-T10	2	2	2
	2.2	FR-A840-2.2K(00083)	10A	10A	S-T10	S-T10	2	2	2
	3.7	FR-A840-3.7K(00126)	20A	15A	S-T10	S-T10	2	2	2
	5.5	FR-A840-5.5K(00170)	30A	20A	S-T21	S-T12	2	2	2
	7.5	FR-A840-7.5K(00250)	30A	30A	S-T21	S-T21	3.5	3.5	3.5
	11	FR-A840-11K(00310)	50A	40A	S-T21	S-T21	5.5	5.5	5.5
	15	FR-A840-15K(00380)	60A	50A	S-T35	S-T21	8	5.5	5.5
	18.5	FR-A840-18.5K(00470)	75A	60A	S-T35	S-T35	14	8	8
	22	FR-A840-22K(00620)	100A	75A	S-T35	S-T35	14	14	14
	30	FR-A840-30K(00770)	125A	100A	S-T50	S-T50	22	22	22
	37	FR-A840-37K(00930)	150A	100A	S-T65	S-T50	22	22	22
	45	FR-A840-45K(01160)	175A	125A	S-T100	S-T65	38	38	38
	55	FR-A840-55K(01800)	200A	150A	S-T100	S-T100	60	60	60
	75	FR-A840-75K(02160)	—	200A	—	S-T100	—	60	60
	90	FR-A840-90K(02600)	—	225A	—	S-N150	—	60	60
	110	FR-A840-110K(03250)	—	225A	—	S-N180	—	80	80
	132	FR-A840-132K(03610)	—	350A	—	S-N220	—	100	100
	150	FR-A840-160K(04320)	—	400A	—	S-N300	—	125	125
	160	FR-A840-160K(04320)	—	400A	—	S-N300	—	125	125
	185	FR-A840-185K(04810)	—	400A	—	S-N300	—	150	150
	220	FR-A840-220K(05470)	—	500A	—	S-N400	—	2×100	2×100
	250	FR-A840-250K(06100)	—	600A	—	S-N600	—	2×100	2×100
	280	FR-A840-280K(06830)	—	600A	—	S-N600	—	2×125	2×125

*1 モータ容量は、AC200V/400V 50Hz 4 極の三菱電機標準モータを使用する場合の選定です。

*2 NFB の形名は、電源設備容量に合わせて選定してください。

インバータ 1 台ごとに、NFB1 台を設置してください。

(アメリカ合衆国またはカナダで使用する場合は、取扱説明書（導入編）の UL、cUL についての注意事項を参照して、ヒューズまたは配線用遮断器 (MCCB) を選定してください。)

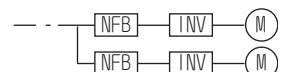
*3 電磁接触器は AC-1 級で選定しています。電磁接触器の電氣的耐久性は、50 万回です。モータ駆動中の非常停止にご使用の場合は、25 回となります。

モータ駆動中に非常停止としてご使用される場合や、商用運転がある場合のモータ側の電磁接触器は、モータの定格電流に対し AC-3 級定格使用電流で選定してください。

*4 電線

FR-A820-55K(03160) 以下、FR-A840-55K(01800) 以下は、連続最高許容温度 75℃ の電線 (HIV 電線 (600V 二種ビニル絶縁電線) など) のサイズです。周囲温度 50℃ 以下、配線距離は 20m 以下を想定しています。

FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上は、連続最高許容温度 90℃ 以上の電線 (LMFC (難燃性可とう性架橋ポリエチレン絶縁電線) など) のサイズです。周囲温度 50℃ 以下、制御盤内の配線を想定しています。



NOTE

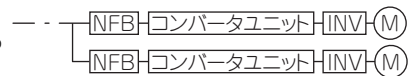
- インバータ容量がモータ容量より大きな組合わせの場合、NFB および電磁接触器はインバータ形名に、電線およびリアクトルはモータ出力に合わせて選定してください。NFB および電磁接触器の選定を誤ると、電源投入時に突入電流が流れ、遮断機による遮断が発生することがあります。モータ容量に応じて電流も小さくなるため、電線およびリアクトルは、モータ出力に合わせて選定することができます。ただし、インバータとモータの容量において乖離が大きすぎると、NFB で遮断できなくなる恐れがあります。
- インバータ 1 次側のブレーカがトリップした場合は、配線の異常（短絡など）、インバータ内部部品の破損などが考えられます。ブレーカがトリップした原因を特定し、原因を取り除いたうえで再度ブレーカを投入してください。

◆ 315K 以上

電圧	モータ出力 (kW)*1	適用インバータ形名 (ND 定格)	適用コンバータ形名	ノーヒューズブレーカ (NFB) *2 または 漏電ブレーカ (ELB) (NF、NV 形)	入力側電磁接触器 *3	HIV 電線など (mm ²) *4		
						R/L1、S/L2、T/L3	P/+、N/-	U、V、W
400V クラス	315	FR-A842-315K(07700)	FR-CC2-H315K	700A	S-N600	2×150	2×150	2×150
	355	FR-A842-355K(08660)	FR-CC2-H355K	800A	S-N600	2×200	2×200	2×200
	400	FR-A842-400K(09620)	FR-CC2-H400K	900A	S-N800	2×200	2×200	2×200
	450	FR-A842-450K(10940)	FR-CC2-H450K	1000A	1000A 定格品	2×250	2×250	2×250
	500	FR-A842-500K(12120)	FR-CC2-H500K	1200A	1000A 定格品	3×200	3×200	2×250

*1 モータ容量は、AC400V 50Hz 4 極の三菱電機標準モータを使用する場合の選定です。

*2 NFB の形名は、電源設備容量に合わせて選定してください。
コンバータユニット 1 台ごとに、NFB1 台を設置してください。
(アメリカ合衆国またはカナダで使用する場合は、取扱説明書 (ハードウェア編) の UL、cUL についての注意事項を参照して、ヒューズまた配線用遮断器 (MCCB) を選定してください。)



*3 電磁接触器は AC-1 級で選定しています。電磁接触器の電氣的耐久性は、50 万回です。モータ駆動中の非常停止にご使用の場合は、25 回となります。モータ駆動中に非常停止としてご使用される場合は、コンバータユニットの入力電流に対し、JEM1038-AC-3 級定格使用電流で選定してください。汎用モータ使用時、商用電源への切り換えなどのため、インバータの出力側に電磁接触器を設ける場合は、モータの定格電流に対し、JEM1038-AC-3 級定格使用電流で選定してください。

*4 連続最高許容温度 90℃以上の電線 (LMFC (難燃性可とう性架橋ポリエチレン絶縁電線) など) のサイズです。周囲温度 50℃以下、制御盤内の配線を想定しています。

NOTE

- コンバータユニット容量がモータ容量より大きな組合わせの場合、NFB および電磁接触器はコンバータユニット形名に、電線およびリアクトルはモータ出力に合わせて選定してください。NFB および電磁接触器の選定を誤ると、電源投入時に突入電流が流れ、遮断機による遮断が発生することがあります。モータ容量に応じて電流も小さくなるため、電線およびリアクトルは、モータ出力に合わせて選定することができます。ただし、コンバータユニットとモータの容量において乖離が大きすぎると、NFB で遮断できなくなる恐れがあります。
- コンバータユニット 1 次側のブレーカがトリップした場合は、配線の異常（短絡など）、インバータおよびコンバータユニット内部部品の破損などが考えられます。ブレーカがトリップした原因を特定し、原因を取り除いたうえで再度ブレーカを投入してください。

ご使用上・選定時の注意事項

● ご使用上の注意

◆ ⚠️ 安全にお使いいただくために

- 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に「取扱説明書」を必ずお読みください。
- 本製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- 本製品を、乗用移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力用、電力用、海底中継用の機器あるいはシステムなど、特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業窓口までご照会ください。
- 本製品は厳重な品質管理の下に製造しておりますが、本製品の故障などにより重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、安全装置を設置してください。
- 3相誘導モータおよびPMモータ以外の負荷には使用しないでください。
- 誘導モータ制御設定（初期設定）のままPMモータを接続したり、PMセンサレスベクトル制御のまま誘導モータを接続しないでください。故障の原因となります。
- PMモータ使用時は、PMモータご使用上の注意事項もあわせてご確認ください。

◆ 運転

- 入力側に電磁接触器(MC)を設けた場合、このMCで頻繁な始動・停止を行わないでください。インバータの故障の原因となります。
- インバータは異常発生時、保護機能が動作し出力を停止しますが、このときモータを急停止させることはできません。よって非常停止が必要な機械設備には機械式停止・保持機構を設けてください。
- インバータ/コンバータユニットの電源を遮断してもコンデンサの放電に時間がかかりますので、点検を行う際には電源遮断後10分以上経過したのちにテストなどで電圧などを確認してから行ってください。
- ネットワーク経由による外部機器からの不正アクセス、DoS*1攻撃、コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃に対して、インバータ、およびシステムのセキュリティ（可用性、完全性、機密性）を保つ必要がある場合は、ファイアウォールやVPNの設置、コンピュータへのアンチウイルスソフト導入などの対策を盛り込んでください。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インバータ、およびシステムトラブル上の諸問題に対して、当社はその責任を負いません。

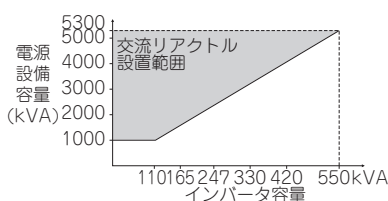
*1 DoS：過剰な負荷をかけたり脆弱性をついたりする事でサービスを妨害すること、およびその状態

◆ 配線

- 電源をインバータの出力端子(U、V、W)に印加するとインバータ部が破損します。よって電源投入前に配線誤りがないよう十分に配線、シーケンスのチェックを行ってください。
- 端子P/+、P1、N/-は専用オプションおよび直流電源（直流給電モード時）を接続するための端子です。専用オプションおよび直流電源（直流給電モード時）以外の他の機器を接続しないでください。また、周波数設定電源端子10とコモン端子5間および端子PCと端子SD間を短絡させないようにしてください。
- ノイズによる誤動作を防止するため、信号線は動力線と10cm以上離してください。また、主回路配線の入力側と出力側は分離してください。
- 配線時にインバータ/コンバータユニット内部に電線の切りくずを残さないでください。電線の切りくずは、異常、故障、誤動作の原因になります。インバータ/コンバータユニットはいつもきれいにしておいてください。制御盤などに取付け穴をあけるときは、切粉などがインバータ/コンバータユニットに入らないよう注意してください。
- 電圧/電流入力切換スイッチを適切に設定してください。設定が異なると異常、故障、誤動作の原因になります。

◆ 電源

- 大容量の電源トランス直下(1000kVA以上のトランス)に接続した場合や、進相コンデンサの切替えがある場合、電源入力回路に過大なピーク電流が流れ、インバータ/コンバータユニットを破損させることがあります。このような場合には必ずオプションの交流リアクトル(FR-HAL)を設置してください。
- 電源系統にサージ電圧が発生すると、このサージエネルギーがインバータ/コンバータユニットに流入してインバータ/コンバータユニットが過電圧保護(E.OV[])を表示してアラーム停止することがあります。このような場合にもオプションの交流リアクトル(FR-HAL)を設置してください。



◆ 設置

- オイルミスト、風綿、じんあいなどの浮遊する悪環境を避けて清潔な場所に設置するか、浮遊物が侵入しない「密閉タイプ」の盤内に収納してください。盤内に収納する場合には、インバータの周囲温度が許容温度内（仕様値は44ページ参照）となるように冷却方式、盤寸法を決めてください。
- インバータ/コンバータユニットは局部的に高温になることがありますので、木材などの可燃性材料に取り付けしないでください。
- 取付け方向は縦長方向で取り付けてください。

◆ 設定

- パラメータの設定により、最大590Hzの高速で運転することができまので、間違った設定をすると危険です。上限周波数設定機能を利用して上限を設定してください。
- 直流制御動作電圧および動作時間を初期値より大きな値に設定するとモータ過熱（電子サーマルトリップ）の原因となります。

◆ リアルセンサレスベクトル制御

- リアルセンサレスベクトル制御時、運転前に確実にオフラインオートチューニングを実施してください。
- リアルセンサレスベクトル制御時に選択可能なキャリア周波数は、2k、6k、10k、14kHzです。
- 低速（約10Hz以下）回生領域、および低速軽負荷（約5Hz以下で定格トルクの約20%以下）でのトルク制御はできません。ベクトル制御を選択してください。
- トルク制御時に、予備励磁を実施した場合（LX信号、X13信号）、始動信号（STFまたはSTR）が入力されていない状態でも、モータが低速で回転することがあります。また、始動指令を入力した状態で、速度制限値=0とした場合も、モータが低速で回転することがあります。モータが回転しても安全上問題のないことを確認して、予備励磁を実施してください。
- トルク制御時は、運転中に正転指令（STF）と逆転指令（STR）の切換えを実施しないでください。過電流遮断（E.OC[]）または、反転減速エラー（E.11）が発生します。
- FR-A820-3.7K(00250)以下、FR-A840-3.7K(00126)以下に関しては、リアルセンサレスベクトル制御での連続運転時に、20Hz以下で速度変動が大きくなったり、1Hz未満の低速領域で、トルク不足となることがあります。その場合は、一旦停止して再度加速することで改善できます。
- リアルセンサレスベクトル制御時、モータフリーラン中に始動する可能性がある場合には、瞬停再始動機能の周波数サーチありの設定（Pr.57 ≠ “9999”、Pr.162 = “10”）としてください。
- リアルセンサレスベクトル制御を適用する場合、約2Hz以下の極低速域では、十分なトルクが得られない場合があります。
- 速度制御範囲の目安は、下記ようになります。
力行：1:200(2、4、6極)60Hz定格時0.3Hz以上で使用可能
1:30(8、10極)60Hz定格時2Hz以上で使用可能
回生：1:12(2～10極)60Hz定格時5Hz以上で使用可能

◆ 防水性能、防塵性能について（IP55 対応品）

- インバータ本体は、操作パネル（FR-DU08-01）、表面カバー、配線カバー、ケーブルグランドをしっかりとネジ締めした状態で、IPX5*1の防水性能、IP5X*2の防塵性能を有しています。
- インバータ本体を除く、取扱説明書、CDなどの同梱品は、IPX5の防水性能、IP5Xの防塵性能を有していません。
- インバータ本体は、IPX5の防水性能、IP5Xの防塵性能を有していますが、水中での使用を想定したのではなく、また、無用の水没やシャワーなど強い流水での洗浄などを保証するものではありません。
- インバータ本体に、石鹸、洗剤、入浴剤を含んだ水、海水、プールの水、温水、熱湯などの液体をかけたり、つけたりしないでください。
- インバータ本体は、屋内*4設置機器であり、屋外設置機器ではありませんので、直射日光のあたる場所、雨、みぞれや雪がかかる場所、寒冷地などで筐体が凍結する場所などには設置しないでください。
- 操作パネル（FR-DU08-01）を装着していない場合や、操作パネルのネジを締めつけていない場合、操作パネルが破損または変形している場合は、IPX5の防水性能、IP5Xの防塵性能が損なわれます。操作パネルに異常が見られる場合には、点検、修理を依頼してください。
- 表面カバーや配線カバーのネジを締めつけていない場合や、インバータ本体のパッキンの接触面に異物（髪の毛、砂粒、繊維など）が挟まっていたり、パッキンが損傷している場合は、表面カバーや配線カバーが破損または変形している場合は、IPX5の防水性能、IP5Xの防塵性能が損なわれます。表面カバー、配線カバー、およびインバータ本体のパッキンに異常が見られる場合には、点検、修理を依頼してください。
- ケーブルグランドは、防水性能、防塵性能を維持するために重要な部品です。必ず、推奨寸法、推奨形状のものか、相当するものを使用してください。標準搭載されている保護ブッシュだけでは、IPX5の防水性能、IP5Xの防塵性能は維持できません。
- ケーブルグランドが、破損、変形している場合は、IPX5の防水性能、IP5Xの防塵性能が損なわれます。ケーブルグランドに異常が見られた場合には、ケーブルグランドのメーカーに点検、修理を依頼してください。
- インバータ本体の防水性能、防塵性能を維持するためには、異常の有無に関わらず、日常点検、定期点検をお勧めします。

- *1 IPX5とは、内径6.3mmの注水ノズルを使用し、約3mの距離から約12.5リットル/分の水*3を最低3分間注水する条件であらゆる方向から噴流を当てても、インバータとしての機能を有することを意味します。
- *2 IP5Xとは、直径75μm以下の塵埃（じんあい）が入った装置にインバータを8時間入れて攪拌させ、取り出したときにインバータの機能を有し、かつ安全を維持することを意味します。
- *3 水とは、常温（5～35℃）の真水を意味します。
- *4 屋内とは、天候の影響を受けない場所を意味します。

● PM モーターご使用上の注意事項

PM モーターを使用する場合は、下記注意事項もご確認ください。

◆ ⚠ 安全にお使いいただくために

- モーターが負荷側から回されモーターの最大回転速度を超える用途には使用できません。

◆ モーターとインバータの組合せ

- モーター容量は、モーター定格電流がインバータ定格電流以下のものとする。ただし0.4kW以上）
また、インバータの定格電流に対して著しく定格電流が低いモーターを組み合わせると、トルクリップルなどの発生により速度・トルクの精度低下などが発生します。モーター定格電流は、インバータ定格電流の40%以上を目安として選定してください。
- インバータ1台に複数台のPM モーターを接続して使用することはできません。
- PM モーターは商用電源で駆動することはできません。

◆ 設置

- 通電中や電源遮断後のしばらくの間は、モーター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。火傷の原因になります。

◆ 配線

- モーターの入力端子（U、V、W）に商用電源を印加するとモーターが焼損します。モーターはインバータの出力端子（U、V、W）と接続してください。
- PM モーターは永久磁石埋め込み形モーターですので、インバータの電源を切った状態でもモーターが回っている間は、モーターの端子には高電圧が発生しています。配線、保守点検はモーターが停止していることを確認して行ってください。
ファン・ブローなどモーターが負荷に回される用途では、インバータの出力側に低圧手動開閉器を接続し、開閉器を開いて、配線、保守点検を行ってください。感電のおそれがあります。また、出力側の開閉器を閉じる場合は、インバータの電源をONした後に行ってください。
- モーターの入力端子（U、V、W）とインバータの出力端子（U、V、W）の相は一致させて接続してください。
- PM モーター接続時は配線長100m以内で使用してください。

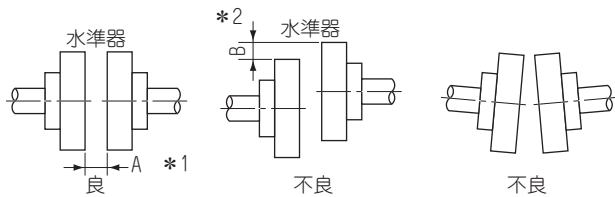
◆ 運転

- 始動信号を入力してからモーターが始動するまでに約0.1s（磁極検出時間）がかかります。
- PM モーターは永久磁石埋め込み形モーターですので、瞬時停電などが発生しモーターがフリーラン状態になった場合、回帰電圧が発生します。
このとき高回転でフリーランするとインバータの直流母線電圧が上昇します。瞬停再始動機能を使用する場合、より安定して始動できるように、回生回避機能と併用することを推奨します。
- 回転速度と周波数設定の関係は
回転速度 = 120 × 周波数設定 / モーター極数となります。

◆ 機械との連結

◆ 直結の場合

- モータの軸の中心と相手機械の軸の中心が正しく一直線になるよう取り付けてください。必要に応じてモータまたは機械の脚にライナを敷いて完全に調整してください。



*1 A寸法がどの位置をスキマゲージで測っても同一寸法となるようにする(Aの幅不同 3/100mm 以下)。

*2 Bのように凹凸のないようにする(同心度 3/100mm 以下)。

NOTE

- ファンやブロワなどをモータ軸に直接取り付けたり、相手機械に直結する場合、機械側のアンバランスが大きいとモータの振動が大きくなり、軸受などを傷めることになります。機械側のつり合いの良さは JISB0905(回転機器のつり合い良さ)の G2.5 級以下としてください。

◆ ベルト掛けの場合

- モータと相手機械のシャフトを平行にして、両プーリの中心線が同一線上に直角になるような位置に取り付けてください。
- ベルトは張りすぎると、ベアリングを傷めたり、軸折損の事故をおこし、また緩いと滑ってベルトが傷んだり外れたりします。平ベルトでは片手で引っ張って軽く回る程度が適当です。詳細は、モータの取扱説明書を参照してください。

◆ 歯車掛け(ギヤカップル)の場合

- モータと相手機械の軸を平行にして正しくかみ合わせてください。

◆ 運転中の許容振動

- モータにより負荷機械を運転しているときは、負荷機械との直結精度や、負荷機械から生じる振動の影響を受け、モータも振動をし、その大きさは基礎やベースの状態によっても変化します。許容値を超える振動がある場合には原因の究明と対策・処置が必要です。振動についての詳細は、モータの取扱説明書を参照してください。

● 選定上の注意事項

◆ インバータ容量の選定

- 特殊モータや複数台のモータを1台のインバータで並列運転する場合は、モータ定格電流の合計の 1.05 倍がインバータの定格出力電流以下になるようインバータの容量を選定してください。(複数台の PM モータを接続して使用することはできません。)

◆ モータの始動トルク

- インバータで駆動するモータの始動、加速特性は、組み合わせられたインバータの過負荷電流定格により制約を受けます。一般に商用電源で始動するときにくらべ、トルク特性は小さな値となります。大きな始動トルクを必要とする場合、トルクブースト調整やアドバンスド磁束ベクトル、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御でも不十分なときには、HD 定格を選択するか、またはモータおよびインバータの容量をともにアップしてください。

◆ 加減速時間

- モータの加減速時間は、モータの発生するトルクと負荷トルク、そして負荷の慣性モーメント (J) によって決まります。
- 加減速中にトルク制限機能やストール防止機能が動作する場合には時間が増加することがありますので、加減速時間を長めに設定しなおしてください。
- 加減速時間を短くしたい場合は、トルクブースト値を大きくするか(あまり大きくすると始動時にストール防止機能が動作して、かえって加速時間が長くなる場合があります) アドバンスド磁束ベクトル、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御を使用するかインバータ、モータ容量をアップしてください。なお、減速時間を短くする場合には制動エネルギーの吸収に必要なブレーキユニット (FR-BU2) や、多機能回生コンバータ (FR-XC) などの追加が必要となります。

◆ 動力伝達機構(減速機・ベルト・チェーンなど)

- 動力伝達系統にオイル潤滑方式のギヤボックスや変・減速機などを使用している場合は、低速のみで連続運転すると、オイル潤滑が悪くなり焼付きの恐れがありますのでご注意ください。また 60Hz を超える高速の運転は、動力伝達機構の騒音・寿命・遠心力による強度不足などの問題が生じますので十分ご注意ください。

◆ 過負荷運転に関する注意事項

- インバータにて運転・停止の繰返し頻度が高い運転を行う時に、大電流が繰返し流れる事により、インバータのトランジスタ素子の温度の上昇・下降が繰返され、熱疲労により寿命が短くなる場合があります。熱疲労には電流の大きさが影響しますので、拘束電流や始動電流などを小さくすることにより、寿命を延ばすことが可能になります。電流を小さくすることにより寿命を延ばすことが可能ですが、電流自体を小さくするとトルク不足になり、始動できない場合もありますので、誘導モータ使用時はインバータの容量を大きくして (ND 定格時で 2 ランクアップ程度まで)、PM モータ使用時は、インバータと PM モータ両方の容量を大きくして電流に対して余裕を持たせることも対策となります。

● 周辺機器選定上の注意事項

◆ ノーヒューズブレーカの設置と選定

受電側にはインバータ / コンバータユニット入力側の配線保護のため、ノーヒューズブレーカ (NFB) を設置してください。NFB の選定はインバータの電源側力率 (電源電圧、出力周波数、負荷によって変化) によりますので、**177 ページ**を参照ください。特に完全電磁形の NFB は高調波電流により動作特性が変化しますので、大きめの容量を選定する必要があります。(該当ブレーカの資料で確認してください) また、漏電ブレーカは当社の高調波・サージ対応品を使用してください。(176 ページ参照)

インバータの出力側にノーヒューズブレーカを設置する場合、ノーヒューズブレーカの選定は各々のメーカーにお問い合わせください。

◆ 入力側電磁接触器 (MC) の取扱い

外部端子による運転 (端子 STF または STR を使用) の場合に、瞬停などの停電後、復電したときの自然再始動による事故の防止や保守作業の安全確保のため、入力側 MC を設けてください。この MC での頻繁な始動停止は行わないでください。(コンバータ部の開閉寿命は 100 万回程度になっています。) パラメータユニット運転の場合は復電後の自動再始動はしませんので MC での始動はできません。なお、入力側 MC で停止させることはできますが、インバータ特有の回生ブレーキは動作せず、フリーラン停止となります。

◆ 出力側電磁接触器 (MC) の取扱い

- インバータとモータ間の MC はインバータ、モータ共に停止中に切り換えてください。インバータ運転中に OFF → ON した場合、インバータの過電流保護などが動作します。商用電源への切換えなどのために MC を設ける場合は、商用切換機能 **Pr.135 ~ Pr.139** を使用することを推奨します。
- PM モータ使用時は、インバータ出力側に MC を設置しないでください。

◆ サーマルリレーの設置

モータを過熱から保護するため、インバータは電子サーマルをもっていますが、1 台のインバータで複数台のモータを運転する場合や多極モータを運転する場合などは、インバータとモータ間に熱動形サーマルリレー (OCR) を設けてください。この場合、インバータの電子サーマルはゼロ A に設定し、熱動形サーマルリレーの設定はモータ定格名板の電流値に線間漏れ電流 (**183 ページ参照**) を加味してください。

低速運転する場合は、モータの冷却能力が低下するため、サーマルプロテクタまたは、サーミスタ内蔵モータの採用をお奨めします。

◆ 出力側計測器

インバータとモータ間の配線長が長い場合、特に 400V クラス小容量において線間漏れ電流の影響で、計器や CT が発熱することがありますので電流定格に余裕をもった機器を選定してください。

インバータの出力電圧や出力電流を測定・表示させる場合は、インバータの端子 AM-5 出力機能を活用することをお奨めします。

◆ 力率改善コンデンサ (進相コンデンサ) の廃止

インバータ出力側の力率改善用コンデンサおよびサージキラーは、インバータ出力の高調波成分により、過熱、破損する恐れがあります。また、インバータには過電流が流れ過電流保護が動作するため、コンデンサやサージキラーは入れないでください。力率改善には、AC リアクトル (**145 ページ参照**)、DC リアクトル (**146 ページ参照**)、高力率コンバータ (**163 ページ参照**) を使用してください。

◆ コンバータユニットとインバータの結線

- コンバータユニットから出力される指令が確実にインバータに伝わるようにしてください。接続を誤るとコンバータユニットおよびインバータが破損するおそれがあります。
- 配線長は、下表を参照してください。

総配線長	端子 P-P 間、端子 N-N 間	50m 以下
	その他制御信号線	30m 以下

- 主回路端子 P/+ - N/- (P-P 間、N-N 間) の電線サイズは、**178 ページ**を参照してください。

◆ 軸受電食について

インバータでモータを駆動する場合は、原理上モータ軸に軸電圧が発生するので、配線方法、負荷や運転状態、インバータ設定状態 (高キャリア周波数、EMC フィルタ ON) により、稀に軸受電食が発生することがあります。

モータ側の対策は、ご使用モータの営業窓口までご照会ください。

インバータ側の対策事例は、以下のとおりです。

- キャリア周波数を下げる
- EMC フィルタを OFF にする
- インバータ出力側にコモンモードフィルタを追加する *1 (EMC フィルタの ON/OFF に関わらず有効)

*1 推奨コモンモードフィルタ：ファインメット® コモンモードチョーク用コア FT-3KM F シリーズ ((株) プロテリアル製) ファインメットは (株) プロテリアルの登録商標です。

◆ 電線の太さと配線距離

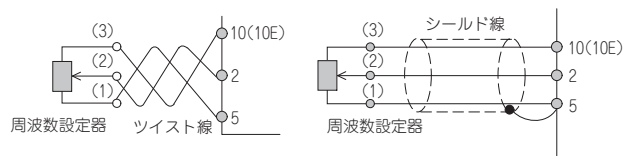
インバータとモータ間の配線距離が長い場合には、特に低周波数出力時、主回路ケーブルの電圧降下が 2% 以下となるよう太い電線で配線してください。(配線距離が 20m の場合の選定例を **177 ページ**に示します) 特に長距離の場合やシールド電線を使用する場合は、配線の浮遊容量による充電電流の影響を受けて過電流保護機能が誤動作することがありますので、最大配線長が下表の線長以下となるようにしてください。複数台モータの接続時は総延長で下表の値以内 (ベクトル制御、PM センサレスベクトル制御時は、100m 以内としてください。)

Pr.72 設定値 (キャリア周波数)	FR-A820- 0.4K(00046)、 FR-A840- 0.4K(00023)	FR-A820- 0.75K(00077)、 FR-A840- 0.75K(00038)	FR-A820- 1.5K(00105) 以上、 FR-A840- 1.5K(00052) 以上
2 (2kHz) 以下	300m	500m	500m
3 (3kHz) 以上	200m	300m	500m

操作パネルを本体から離して取り付ける場合、パラメータユニットを接続する場合は、推奨接続ケーブルを使用してください。

アナログ信号による遠方操作の場合は、操作信号元とインバータ間の制御線は 30m 以下とし、他の機器からの誘導を受けないよう強電回路 (主回路およびリレーシーケンス回路) と離して配線してください。

周波数の設定をパラメータユニットではなく外部ボリュームで行う場合は、下図のようにシールド線またはツイスト線を使用し、シールドは大地接地とせず端子 5 に接続してください。



◆ 接地

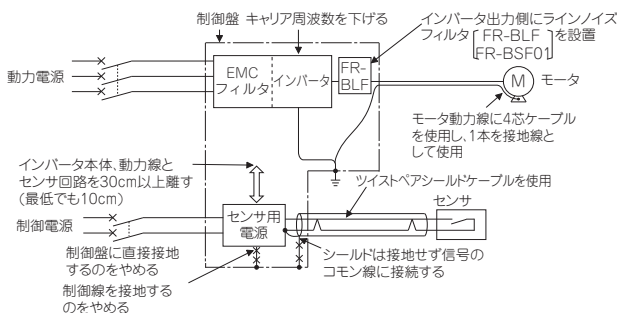
インバータを低騒音運転すると高速スイッチング動作により、漏れ電流が非低騒音運転時に比べ増加します。インバータおよびモータ、コンバータユニットは必ず接地して使用してください。また、インバータ / コンバータユニットの接地には必ずそれぞれの接地端子を使用してください。(ケース、シャーシは使用しないで下さい)

◆ ノイズ

キャリア周波数を上げて低騒音運転する場合には、電磁ノイズが増加する傾向にありますので、下記の対策実施例を参考に対策の実施をご検討ください。設置状況によっては、非低騒音（初期状態）でも、ノイズの影響が出ることがあります。

- キャリア周波数（**Pr.72**）の設定値を小さくするとノイズレベルを下げるができます。
- AM ラジオ放送の雑音対策やセンサ類の誤動作対策には、内蔵の EMC フィルタを ON することで効果があります。（切換え方法は取扱説明書を参照してください。）
- インバータ / コンバータユニットの動力線から誘導ノイズ対策としては、距離を 30cm（最低でも 10cm）以上離し、信号線にツイストペアシールド線を使用すると効果があります。シールドは接地せず信号のコモン側に一点接続としてください。

ノイズ対策例



◆ 漏れ電流

インバータ / コンバータユニットの入出力配線と他の線間および大地間並びにモータには静電容量が存在し、これらを通じて漏れ電流が流れます。その値は静電容量とキャリア周波数などによって左右されるため、インバータのキャリア周波数を高くして低騒音で運転を行う場合には漏れ電流が増加することになりますので次のような方法で対策を実施してください。なお、漏電ブレーカの選定はキャリア周波数の設定に関わらず、漏電ブレーカの定格感度電流の選定によります

◆ 大地間漏れ電流

種類	影響と対策
影響と対策	• 漏れ電流はインバータ / コンバータユニットの自系統だけではなく、接地線などを通じてほかの系統へも流入することがあります。この漏れ電流によって漏電遮断器や漏電リレーが不要動作をすることがあります。 対策 • キャリア周波数を高く設定している場合は、Pr.72 PWM 周波数選択 を低くします。ただし、モータの騒音が増加します。Pr.240 Soft-PWM 動作選択 を選択すると聞きやすい音色になります。 • 自系統および他系統の漏電遮断器に高調波・サージ対応品を使用してキャリア周波数を上げて（低騒音で）対応することができます。
回り込み経路	この図は、大地間漏れ電流の回り込み経路を示しています。電源からインバータとモータへの配線が示されており、漏電遮断器（NV1, NV2）が設置されていることが確認できます。また、モータの接地端子も示されています。

◆ 線間漏れ電流

種類	影響と対策
影響と対策	• インバータ / コンバータユニット出力配線間の静電容量を介して流れる漏れ電流です。 • 漏れ電流の高調波分によって外部に接続したサーマルリレーが不要動作することがあります。400V クラスの小容量機種（7.5kW 以下）で配線長が長い（50m 以上）場合モータの定格電流に対する漏れ電流の割合が大きくなるため、外部に使用しているサーマルの不要動作が発生しやすくなります。 対策 • Pr.9 電子サーマル を使用します。 • キャリア周波数を高く設定している場合は、Pr.72 PWM 周波数選択 を低くします。ただし、モータの騒音が増加します。Pr.240 Soft-PWM 動作選択 を選択すると聞きやすい音色になります。なお、線間の漏れ電流の影響を受けないでモータ保護を確実に行うためには、温度センサでモータ本体の温度を直接検出して保護する方法を推奨します。
回り込み経路	この図は、線間漏れ電流の回り込み経路を示しています。電源からインバータとモータへの配線が示されており、線間静電容量が示されています。また、モータの接地端子も示されています。

◆ 高調波抑制対策ガイドライン

インバータはコンバータ部（整流回路）を持つ機器のため、高調波電流を発生させます。

インバータから発生した高調波電流は電源トランスを介して受電点へ流出してゆきます。この流出高調波電流によって、ほかの需要家へ影響を及ぼすために、高調波抑制対策ガイドラインが制定されました。

従来、3 相 200V 入力仕様品 3.7kW 以下は「家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン」、その他は「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」が適用対象でしたが、2004 年 1 月より汎用インバータは「家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン」から外れ、その後、2004 年 9 月 6 日付けで「家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン」が廃止されました。特定需要家において使用される汎用インバータは、全容量全機種が「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」の適用の対象となりました。

- 『高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン』
高圧または特別高圧需要家が高調波発生機器を新設、増設または更新する場合に、その需要家から流する高調波電流の上限値を定めたもので、超過する場合は何らかの対策を要求されます。

なお、上記ガイドラインの適用対象外のユーザ殿におきましては、ガイドラインの対象とはなりませんが、従来通り直流リアクトル・交流リアクトルを接続くださいますようお願い致します。
『高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン』への対応

入力電源	対応容量	対策
三相 200V	全容量	1994 年 9 月に通産省（現経済産業省）の公示した「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」に基づいて判定を行い、対策が必要な場合は適宜対策を行ってください。電源高調波の算出方法については次に示す資料を参考にしてください。
三相 400V		参考資料 ・「汎用インバータの高調波抑制対策について」2004 年 1 月 JEMA（社）日本電機工業会 ・「特定需要家における汎用インバータの高調波電流計算方法」JEM-TR201（平成 15 年 12 月改定）：（社）日本電機工業会

JEMA より出版された『特定需要家以外を対象とした汎用インバータ（入力電流 20A 以下）の高調波抑制指針』への対応

入力電源	対応容量	対策
三相 200V	3.7kW 以下	カタログおよび取扱説明書で推奨する、交流リアクトルまたは直流リアクトルを接続してください。 参考資料 ・「汎用インバータ（入力電流 20A 以下）の高調波抑制指針」JEM-TR226（平成 15 年 12 月制定）：（社）日本電機工業会

・高調波流出電流の算出

$$\text{高調波流出電流} = \text{基本波電流（受電電圧換算値）} \times \text{稼働率} \times \text{高調波含有率}$$

- 稼働率：稼働率＝実負荷率×30分間中の運転時間率
- 高調波含有率：表より求めます。

- 高調波含有率（基本波電流を 100％としたときの値）

リアクトル	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次
なし	65	41	8.5	7.7	4.3	3.1	2.6	1.8
あり（交流側）	38	14.5	7.4	3.4	3.2	1.9	1.7	1.3
あり（直流側）	30	13	8.4	5.0	4.7	3.2	3.0	2.2
あり（交・直流側）	28	9.1	7.2	4.1	3.2	2.4	1.6	1.4

- インバータ駆動時の定格容量と高調波流出電流

適用電動機 kW	基本波電流 (A)		基本波電流 6.6kV 換算値 (mA)	定格容量 (kVA)	高調波流出電流 6.6kV 換算値 (mA) (リアクトルなし、稼働率 100%の場合)								
	200V	400V			5 次	7 次	11 次	13 次	17 次	19 次	23 次	25 次	
0.4	1.61	0.81	49	0.57	31.85	20.09	4.165	3.773	2.107	1.519	1.274	0.882	
0.75	2.74	1.37	83	0.97	53.95	34.03	7.055	6.391	3.569	2.573	2.158	1.494	
1.5	5.50	2.75	167	1.95	108.6	68.47	14.20	12.86	7.181	5.177	4.342	3.006	
2.2	7.93	3.96	240	2.81	156.0	98.40	20.40	18.48	10.32	7.440	6.240	4.320	
3.7	13.0	6.50	394	4.61	257.1	161.5	33.49	30.34	16.94	12.21	10.24	7.092	
5.5	19.1	9.55	579	6.77	376.1	237.4	49.22	44.58	24.90	17.95	15.05	10.42	
7.5	25.6	12.8	776	9.07	504.4	318.2	65.96	59.75	33.37	24.06	20.18	13.97	
11	36.9	18.5	1121	13.1	728.7	459.6	95.29	86.32	48.20	34.75	29.15	20.18	
15	49.8	24.9	1509	17.6	980.9	618.7	128.3	116.2	64.89	46.78	39.24	27.16	
18.5	61.4	30.7	1860	21.8	1209	762.6	158.1	143.2	79.98	57.66	48.36	33.48	
22	73.1	36.6	2220	25.9	1443	910.2	188.7	170.9	95.46	68.82	57.72	39.96	
30	98.0	49.0	2970	34.7	1931	1218	252.5	228.7	127.7	92.07	77.22	53.46	
37	121	60.4	3660	42.8	2379	1501	311.1	281.8	157.4	113.5	95.16	65.88	
45	147	73.5	4450	52.1	2893	1825	378.3	342.7	191.4	138.0	115.7	80.10	
55	180	89.9	5450	63.7	3543	2235	463.3	419.7	234.4	169.0	141.7	98.10	

適用電動機 kW	基本波電流 (A)		基本波電流 6.6kV 換算値 (mA)	定格容量 (kVA)	高調波流出電流 6.6kV 換算値 (mA) (DC リアクトル付、稼働率 100%の場合)								
	200V	400V			5 次	7 次	11 次	13 次	17 次	19 次	23 次	25 次	
75	245	123	7455	87.2	2237	969	626	373	350	239	224	164	
90	293	147	8909	104	2673	1158	748	445	419	285	267	196	
110	357	179	10848	127	3254	1410	911	542	510	347	325	239	
132	—	216	13091	153	3927	1702	1100	655	615	419	393	288	
160	—	258	15636	183	4691	2033	1313	782	735	500	469	344	
220	—	355	21515	252	6455	2797	1807	1076	1011	688	645	473	
250	—	403	24424	286	7327	3175	2052	1221	1148	782	733	537	
280	—	450	27273	319	8182	3545	2291	1364	1282	873	818	600	
315	—	506	30667	359	9200	3987	2576	1533	1441	981	920	675	
355	—	571	34606	405	10382	4499	2907	1730	1627	1107	1038	761	
400	—	643	38970	456	11691	5066	3274	1949	1832	1247	1169	857	
450	—	723	43818	512	13146	5696	3681	2191	2060	1402	1315	964	
500	—	804	48727	570	14618	6335	4093	2436	2290	1559	1462	1072	
560	—	900	54545	638	16364	7091	4582	2727	2564	1746	1636	1200	
630	—	1013	61394	718	18418	7981	5157	3070	2886	1965	1842	1351	

- 換算係数

分類	回路種別		換算係数 Ki
3	三相ブリッジ（コンデンサ平滑）	リアクトルなし	K31=3.4
		リアクトルあり（交流側）	K32=1.8
		リアクトルあり（直流側）	K33=1.8
		リアクトルあり（交・直流側）	K34=1.4
5	自励三相ブリッジ	高力率コンバータ使用時	K5=0

モータへの適用

● 定格別適用インバータ形名一覧表（モータ容量→インバータ形名）

標準構造品の選定例を下表に示します。

太線枠内組み合わせは、オプションの DC リアクトル (FR-HEL) を必ず設置してください。

◆ 200V クラス（形名：FR-A820-[]）

モータ容量 (kW)*1	DCリアクトル FR-HEL-[]	SLD（超軽負荷）			LD（軽負荷）			ND（標準負荷 初期値）			HD（重負荷）		
		形名	定格電流 (A)		形名	定格電流 (A)		形名	定格電流 (A)		形名	定格電流 (A)	
0.2	0.4K*2	0.4K	00046	4.6	0.4K	00046	4.2	0.4K	00046	3	0.4K	00046	1.5
0.4	0.4K							0.75K	00077	5	0.75K	00077	3
0.75	0.75K							1.5K	00105	8	1.5K	00105	5
1.5	1.5K	0.75K	00077	7.7	0.75K	00077	7	2.2K	00167	11	2.2K	00167	8
2.2	2.2K	1.5K	00105	10.5	1.5K	00105	9.6	3.7K	00250	17.5	3.7K	00250	11
3.7	3.7K	2.2K	00167	16.7	2.2K	00167	15.2	5.5K	00340	24	5.5K	00340	17.5
5.5	5.5K	3.7K	00250	25	3.7K	00250	23	7.5K	00490	33	7.5K	00490	24
7.5	7.5K	5.5K	00340	34	5.5K	00340	31	11K	00630	46	11K	00630	33
11	11K	7.5K	00490	49	7.5K	00490	45	15K	00770	61	15K	00770	46
15	15K	11K	00630	63	11K	00630	58	18.5K	00930	76	18.5K	00930	61
18.5	18.5K	15K	00770	77	15K	00770	70.5	22K	01250	90	22K	01250	76
22	22K	18.5K	00930	93	18.5K	00930	85	30K	01540	115	30K	01540	90
30	30K	22K	01250	125	22K	01250	114	37K	01870	145	37K	01870	115
37	37K	30K	01540	154	30K	01540	140	45K	02330	175	45K	02330	145
45	45K	37K	01870	187	37K	01870	170	55K	03160	215	55K	03160	175
55	55K	45K	02330	233	45K	02330	212	75K	03800	288	75K	03800	215
75	75K	55K	03160	316	55K	03160	288	90K	04750	346	90K	04750	288
90	90K	75K	03800	380	75K	03800	346	-	-	-	-	-	-
110	110K	90K	04750	475	90K	04750	432	-	-	-	-	-	-
132	110K*3	90K	04750	475	-	-	-	-	-	-	-	-	-

◆ 400V クラス（形名：FR-A840-[]）

モータ容量 (kW)*1	DCリアクトル FR-HEL-[]	SLD（超軽負荷）			LD（軽負荷）			ND（標準負荷 初期値）			HD（重負荷）		
		形名	定格電流 (A)		形名	定格電流 (A)		形名	定格電流 (A)		形名	定格電流 (A)	
0.2	H0.4K*2	0.4K	00023	2.3	0.4K	00023	2.1	0.4K	00023	1.5	0.4K	00023	0.8
0.4	H0.4K							0.75K	00038	2.5	0.75K	00038	1.5
0.75	H0.75K							1.5K	00052	4	1.5K	00052	2.5
1.5	H1.5K	0.75K	00038	3.8	0.75K	00038	3.5	2.2K	00083	6	2.2K	00083	4
2.2	H2.2K	1.5K	00052	5.2	1.5K	00052	4.8	3.7K	00126	9	3.7K	00126	6
3.7	H3.7K	2.2K	00083	8.3	2.2K	00083	7.6	5.5K	00170	12	5.5K	00170	9
5.5	H5.5K	3.7K	00126	12.6	3.7K	00126	11.5	7.5K	00250	17	7.5K	00250	12
7.5	H7.5K	5.5K	00170	17	5.5K	00170	16	11K	00310	23	11K	00310	17
11	H11K	7.5K	00250	25	7.5K	00250	23	15K	00380	31	15K	00380	23
15	H15K	11K	00310	31	11K	00310	29	18.5K	00470	38	18.5K	00470	31
18.5	H18.5K	15K	00380	38	15K	00380	35	22K	00620	44	22K	00620	38
22	H22K	18.5K	00470	47	18.5K	00470	43	30K	00770	57	30K	00770	44
30	H30K	22K	00620	62	22K	00620	57	37K	00930	71	37K	00930	57
37	H37K	30K	00770	77	30K	00770	70	45K	01160	86	45K	01160	71
45	H45K	37K	00930	93	37K	00930	85	55K	01800	110	55K	01800	86
55	H55K	45K	01160	116	45K	01160	106	75K	02160	144	75K	02160	110
75	H75K	55K	01800	180	55K	01800	144	90K	02600	180	90K	02600	144
90	H90K	75K	02160	216	75K	02160	180	110K	03250	216	110K	03250	180
110	H110K	90K	02600	260	90K	02600	216	132K	03610	260	132K	03610	216
132	H132K	110K	03250	325	110K	03250	260	160K	04320	325	160K	04320	260
160	H160K	132K	03610	361	132K	03610	325	185K	04810	361	185K	04810	325
185	H185K	160K	04320	432	160K	04320	361	220K	05470	432	220K	05470	361
220	H220K	185K	04810	481	185K	04810	432	250K	06100	481	250K	06100	432
250	H250K	220K	05470	547	220K	05470	481	280K	06830	547	280K	06830	481
280	H280K	250K	06100	610	250K	06100	547	-	-	-	-	-	-
315	H315K	280K	06830	683	280K	06830	610	-	-	-	-	-	-
355	H355K	315K	08000	700	315K	08000	683	-	-	-	-	-	-

*1 適用モータは、4 極の三菱電機標準モータを使用する場合の最大適用容量を示します。

*2 力率は若干下回ることがあります。

*3 200V クラス 132kW のモータ使用時は、FR-HEL-110K で対応できます。

◆ 過負荷電流定格

SLD	110% 60s, 120% 3s（反限時特性）周囲温度 40℃
LD	120% 60s, 150% 3s（反限時特性）周囲温度 50℃
ND	150% 60s, 200% 3s（反限時特性）周囲温度 50℃
HD	200% 60s, 250% 3s（反限時特性）周囲温度 50℃

● 三菱電機高性能省エネモータスーパーラインプレミアムシリーズ SF-PR



三相モータ日本国内IE3相当のトップランナー基準と米国EISA法に対応したスーパーラインプレミアムシリーズSF-PR形を発売致しました。当社独自の鋼板フレーム技術を駆使し、新鉄心素材の採用により、従来寸法と同一のまま効率クラスIE3を実現致しました。

当社標準効率モータSF-JR形と取付互換を維持しており、スムーズな置換えが可能です。

また、高効率モータの採用により、工場設備の省エネ化と電力使用量削減が期待され、投資費用回収効果も見込まれます。

◆ 1台のモータで、日本国内と米国の電源に対応

- 2015年4月1日より目標年度が開始された「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」のトップランナー基準に対応しています。
- 230V60Hzは、米国EISA法にも対応しています。



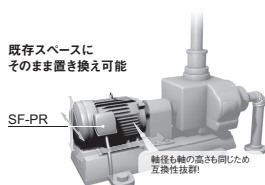
200	200	220	230	V
50	60	60	60	Hz

※200V級の場合

日本国内対応 米国対応

◆ 互換性のある取付寸法

- 当社標準効率モータSF-JR形と取付け寸法（わく番号）互換のため、置換えがスムーズです。
- 配電制御機器（サーマルリレー & ブレーカ）は従来と同等の機種を使用できます。

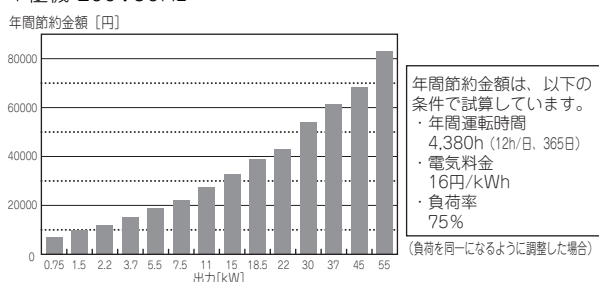


- 注1: 枠番号180LD以上、および6極品の一部機種で全長や径寸法が大きくなります。
- 2: SF-HR形の1.5kW6P（112M）、2.2kW6P（132S）とは、わく番号が異なります。
- 3: SF-JR形からSF-PR形へ機器更新する場合、接触器については電氣的耐久性が30%程度減少する場合がありますので、SF-JR形使用時と同一の電氣的耐久性を確保するには接触器フレームUPの検討が必要です。また、使用条件（始動時間が長い等）によっては、SF-JR形をSF-PR形に更新した際、既設サーマルリレーがトリップする場合がありますが、対策として「サーマルのヒータセット値調整」「飽和リアクトル付サーマルの採用」等につきご検討をお願いします。
- 4: 55kWで三菱電機製ブレーカNF400-SWを使用されている場合はブレーカを変更してください。（ブレーカNF400-SWの定格電流を300A品から350A品に変更してください）

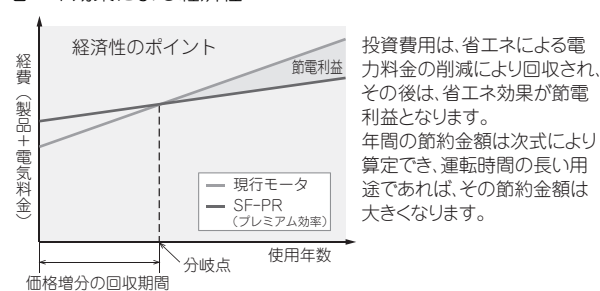
◆ スーパーラインプレミアムシリーズ SF-PR の導入効果

トップランナー基準（IE3相当）対応のSF-PRは、運転コスト（電気料金）を大幅に削減、TCO（Total Cost Ownership）のミニマム化に大きく貢献します。

- 年間節約金額試算例（効率クラスIE1→IE3モータへの更新時）
4極機 200V50Hz



- 省エネ効果による経済性



<計算式>

$$\text{出力 (kW)} \times \left(\frac{100}{\text{現行モータの効率 (\%)}} - \frac{100}{\text{SF-PRの効率 (\%)}} \right) \times \text{台数} \times \text{使用時間 (h/日)} \times \text{運転日数 (日/年)} \times \text{電気料金 (円/kWh)}$$

工場内換気ファンを当社標準モータSF-JR形からSF-PR形に置き換えた場合

<条件>
機種：11kW 4P 200V 50Hz 75%負荷
台数：10台
運転時間：12h/日 365日/年
電気料金：16円/kWh

約350,000円/年の削減

負荷率、運転時間、電気料金等の条件を同一としてSF-JR→SF-PRで効率5%UPでの試算結果

◆ ラインアップ

●形名

S F - P R V O B - K R

記号	構造	記号	外形形式	記号	シリーズ	記号	取付方式	記号	分類	記号	ブレーキ有無	記号	国別コード
S	スーパーラインシリーズ	F	全閉外扇形	PR	プレミアムシリーズ 鋼板フレーム	なし	脚取付形	なし	屋内形 (IP44)	なし	ブレーキ無	なし	国内・米国
						V	立形	O	屋外形 (IP44)	B	ブレーキ付	UL	米国UL規格
						F	フランジ形	P	防塵・防水形 (IP55)			KR	韓国
												EU	欧州
												CN	中国

●製作範囲

型式		全閉外扇形														
		脚取付形			立形			フランジ形			屋外形			防塵・防水形		
形名		SF-PR			SF-PRV			SF-PRF			SF-PRO			SF-PRP		
極数		2P	4P	6P	2P	4P	6P	2P	4P	6P	2P	4P	6P	2P	4P	6P
出力 [kW]	0.75	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	7.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	11	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	15	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	18.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	22	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	37	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
45	●	●	●	●	●	●	●	●	—	●	●	—	●	●	●	
55	●	●	—	●	●	—	—	—	—	●	●	—	●	●	—	

・屋外形、防塵・防水形は立形、フランジ形も製作致します。

●：製作範囲

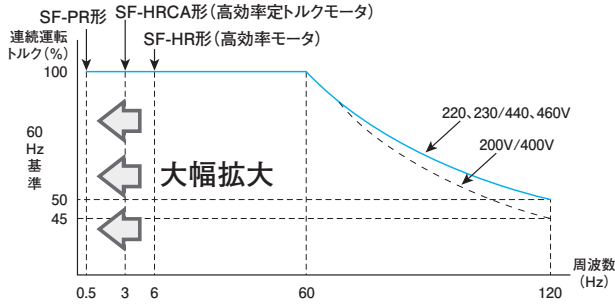
● SF-PR は三菱電機インバータとベストマッチング

◆ 低速域の定トルク運転が可能（定トルク領域の拡大）

- 標準 SF-PR とインバータとの組み合わせで低速域の定トルク運転が可能です。
- SF-HRCA を上回る性能を SF-PR で実現しました。
- 400V 級は標準で絶縁強化をしています。

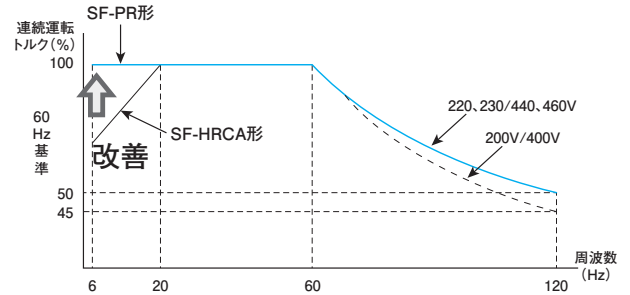
◆ アドバンスド磁束ベクトル制御との組合せ

- 超低速域 0.5Hz まで定トルク運転可能
定トルク連続運転領域を拡大し、0.5 ～ 60Hz（1：120）で運転可能



◆ V/F 制御との組合せ

- 低速域 6Hz まで定トルク運転可能
定トルク連続運転領域を拡大し、6 ～ 60Hz（1：10）で運転可能

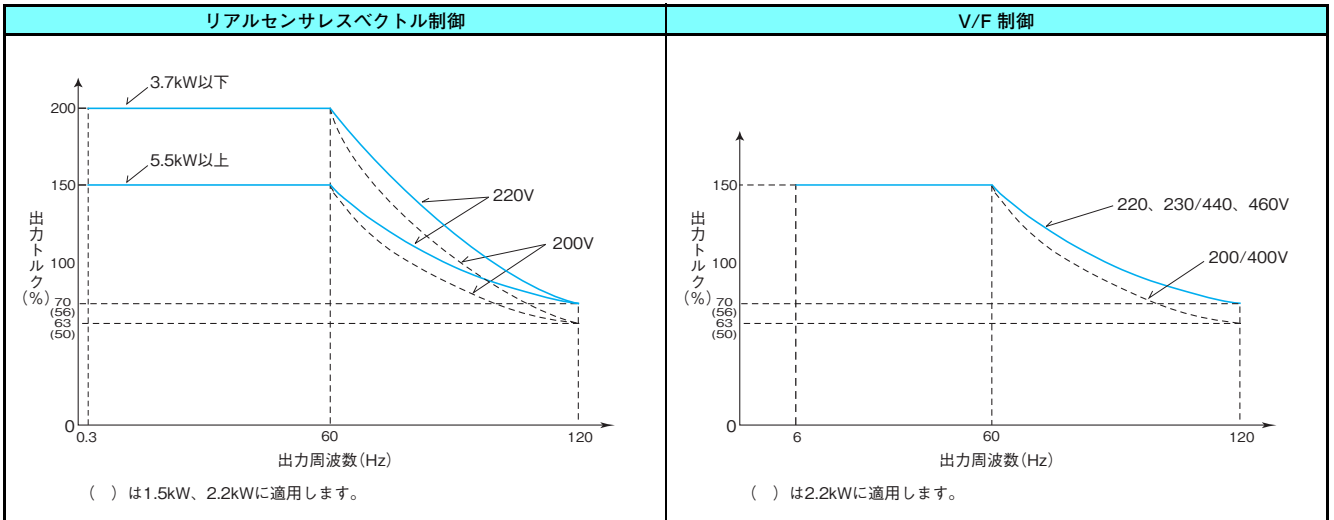


60Hz トルク基準とは、60Hz 運転時のモータ定格トルクを 100%トルクとして示しています。

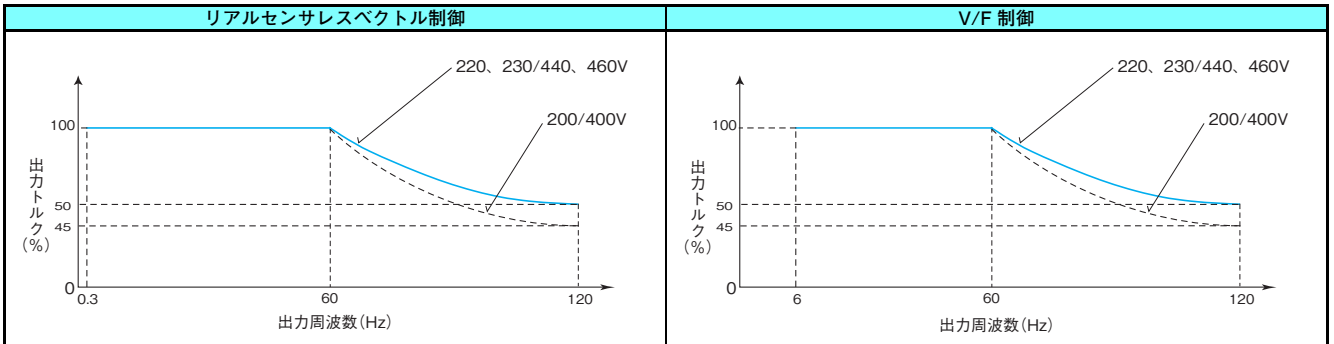
◆ モータトルク

下記トルク特性は高性能省エネモータ（SF-PR 形 4 極）と ND 定格、HD 定格時のインバータを組み合わせた場合のトルク特性です。LD 定格、SLD 定格時には過負荷耐量が低下しますので、インバータの仕様内で使用してください。

◆ 短時間最大トルク



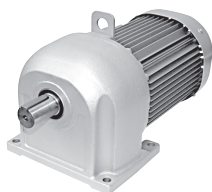
◆ 連続トルク



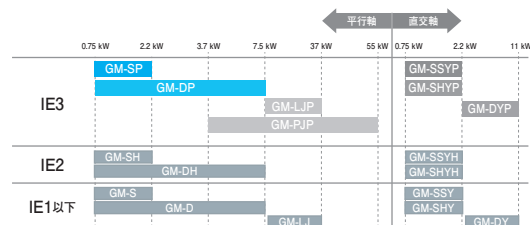
13

モータへの適用

● 三菱電機プレミアムギヤードモータシリーズ



◆ ラインアップ



◆ 省エネ

プレミアムギヤードモータは損失（一次銅損、二次銅損、漂遊負荷損、機械損）を低減した高性能省エネルギーモータです。誘導モータ効率クラス IE3*1 をクリアしていますので、機械装置の省エネ運転が可能です。

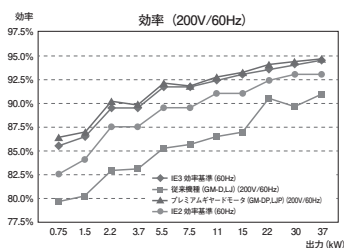
*1 モータ効率クラス
国際規格 IEC60034-30「回転電気機械 - 第30部：単一速度三相かご形誘導電動機の効率クラス（IEコード）にて規定されている効率クラス」に基づき、国内 JIS 規格 JISC4034-30 が発行されました。

分類	効率クラス (IEコード)
スーパープレミアム効率	IE4
プレミアム効率	IE3
高効率	IE2
標準効率	IE1
標準外	—

◆ 特長

◆ 更なる省エネ運転

発生損失を当社従来ギヤードモータに対して30～40%削減。当社高効率ギヤードモータ（IE2）に対しては15～25%削減し、より効率の高いプレミアム効率（IE3）に対応しています。更なる省エネ運転が可能です。



◆ 互換性のある取付け寸法

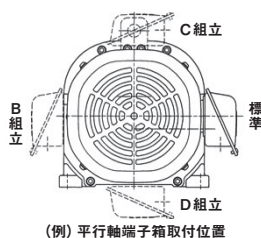
当社従来ギヤードモータと取付寸法の互換がありますので、置き換えがスムーズです。

(GM-LJP 11kW、22kW、30kWの減速比 1/10、GM-PJP 30kWの減速比 1/5は除く)



◆ 準標準・特殊仕様の充実

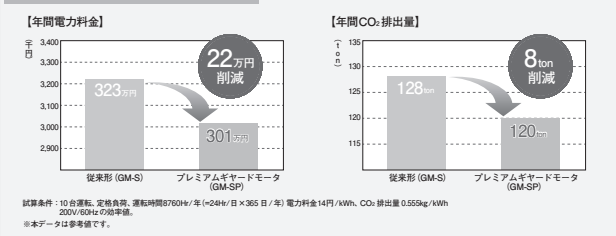
高効率ギヤードモータ（IE2）では製作できませんでした端子箱位置特殊（C組立、D組立）、ワンタッチ手動解放ブレーキ付、防水形（IP65）の対応が可能です。



(例) 平行軸端子箱取付位置

国際的な地球温暖化防止の動きを背景に、世界各国で、高効率モータの製造・販売を義務付ける法規制の導入が進んでいます。当社は、この度、日本国内で2015年4月1日から目標年度が開始された「エネルギー使用の合理化に関する法律（省エネ法）」のトップランナー基準に対応した「プレミアムギヤードモータ」を発売しました。

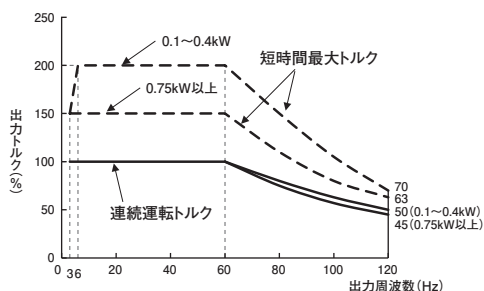
たとえば、2.2kW 10台での省エネ効果は



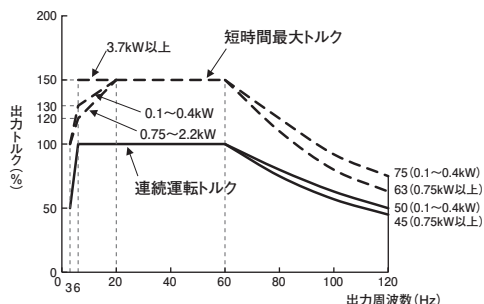
◆ 優れたインバータ特性

プレミアムギヤードモータは標準でインバータ駆動トルクモータとなっています。三菱電機インバータとの組合せで広いトルク範囲を実現しています。

アドバンスド磁束ベクトル制御方式



V/F 制御方式



● 標準モータへの適用

◆ モータ損失と温度上昇

インバータで運転すると、商用電源で運転した場合にくらべ、モータの温度上昇が若干高くなるため、連続運転トルクに制限があります。また、低速では冷却効果が低下しますので、モータの出力トルクを低減してください。なお、低速時連続で 100% のトルクが必要な場合は定トルクモータをご確認ください。

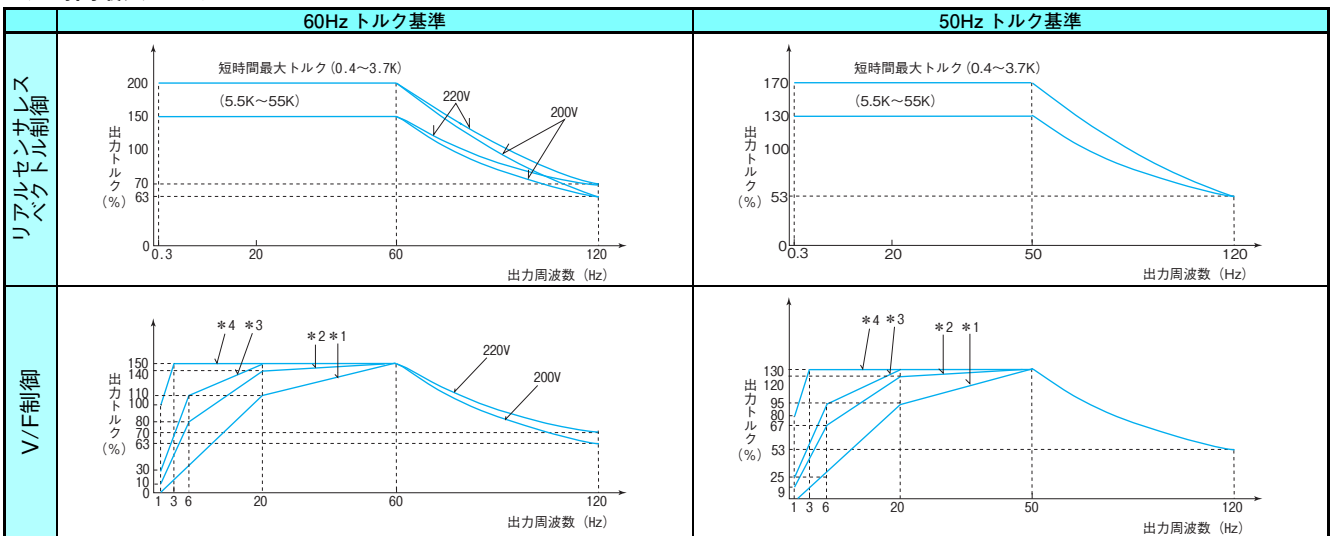
◆ トルク特性

インバータで運転すると、モータのトルク（特に始動トルク）が商用電源駆動にくらべて不足することがあります。相手機械の負荷トルク特性をよく確認する必要があります。

◆ モータトルク

三菱電機標準がご形モータ（SF-JR 形 4 極）とインバータを同容量で組み合わせた場合のトルク特性は次の通りです。下記トルク特性は ND 定格、HD 定格時のインバータと組み合わせた場合のトルク特性です。LD 定格、SLD 定格時には過負荷耐量が低下しますので、インバータの仕様内で使用してください。

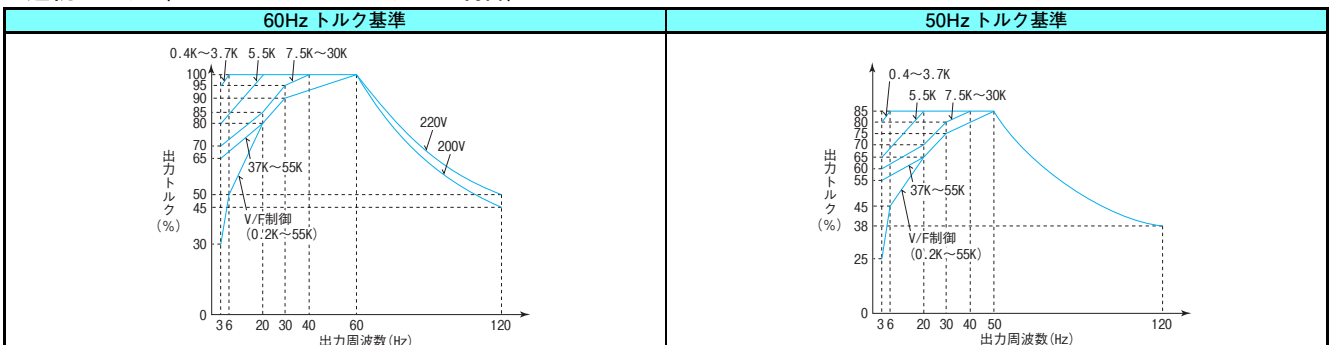
◆ 短時間最大トルク



- *1 トルクブースト最小 (0%)
- *2 トルクブースト標準 (初期値)
- *3 トルクブースト大
10%…FR-A820-0.4K(00046)、FR-A820-0.75K(00077)、FR-A840-0.4K(00023)、FR-A840-0.75K(00038)
7%…FR-A820-1.5K(00105) ~ FR-A820-3.7K(00250)、FR-A840-1.5K(00052) ~ FR-A840-3.7K(00126)
6%…FR-A820-5.5K(00340)、FR-A820-7.5K(00490)、FR-A840-5.5K(00170)、FR-A840-7.5K(00250)
4%…FR-A820-11K(00630) 以上、FR-A840-11K(00310) 以上
- *4 トルクブースト調整により可能 (ただし 3.7kW 以下)

- ・短時間最大トルクは、60s 以内の最大トルク特性を示します。
- ・リアルセンサレスベクトル制御の場合は 0.3Hz 運転時で 200% (150%) トルク (60Hz トルク基準) が出力されます。
- ・60Hz トルク基準とは、60Hz 運転時のモータ定格トルクを 100% トルク、50Hz トルク基準とは、50Hz 運転時のモータ定格トルクを 100% トルクとして示しています。
- ・V/F 制御時は、SF-JR 形 2、4、6 極とも同じトルク特性になります。

◆ 連続トルク (リアルセンサレスベクトル制御)



- ・汎用がご形モータは、回転速度が下がるとロータに取り付けられたファンの冷却能力が低下するため、図のように定格運転での連続使用トルクを低減させて使用する必要があります。(瞬時トルクは発生します)
- ・図中の 200/220V60Hz または 200V50Hz はモータトルク基準 (インバータの Pr.3 で設定された基底周波数) を示すものであり、電源の周波数ではありません。50Hz 電源地域においても 60Hz の設定を行うことができます。
- ・50Hz トルク基準で連続運転する場合は負荷トルクを 85% 以下にしてください。

13

モータへの適用

● 定トルクモータへの適用

◆ SF-HRCA 形

- 0.3Hz の低速まで連続運転可能（リアルセンサレスベクトル制御使用時）
- 37kW 以下（22kW は除く）は低速でも負荷トルクを軽減する必要はなく、速度比 1/20（3 ～ 60Hz）の範囲で定トルク（100%トルク）連続運転可能です。（60Hz 以上は定出力特性となります。）
- 取付け寸法は標準モータと同一
- V/F 制御で運転すると下図の運転特性が得られませんので注意してください。

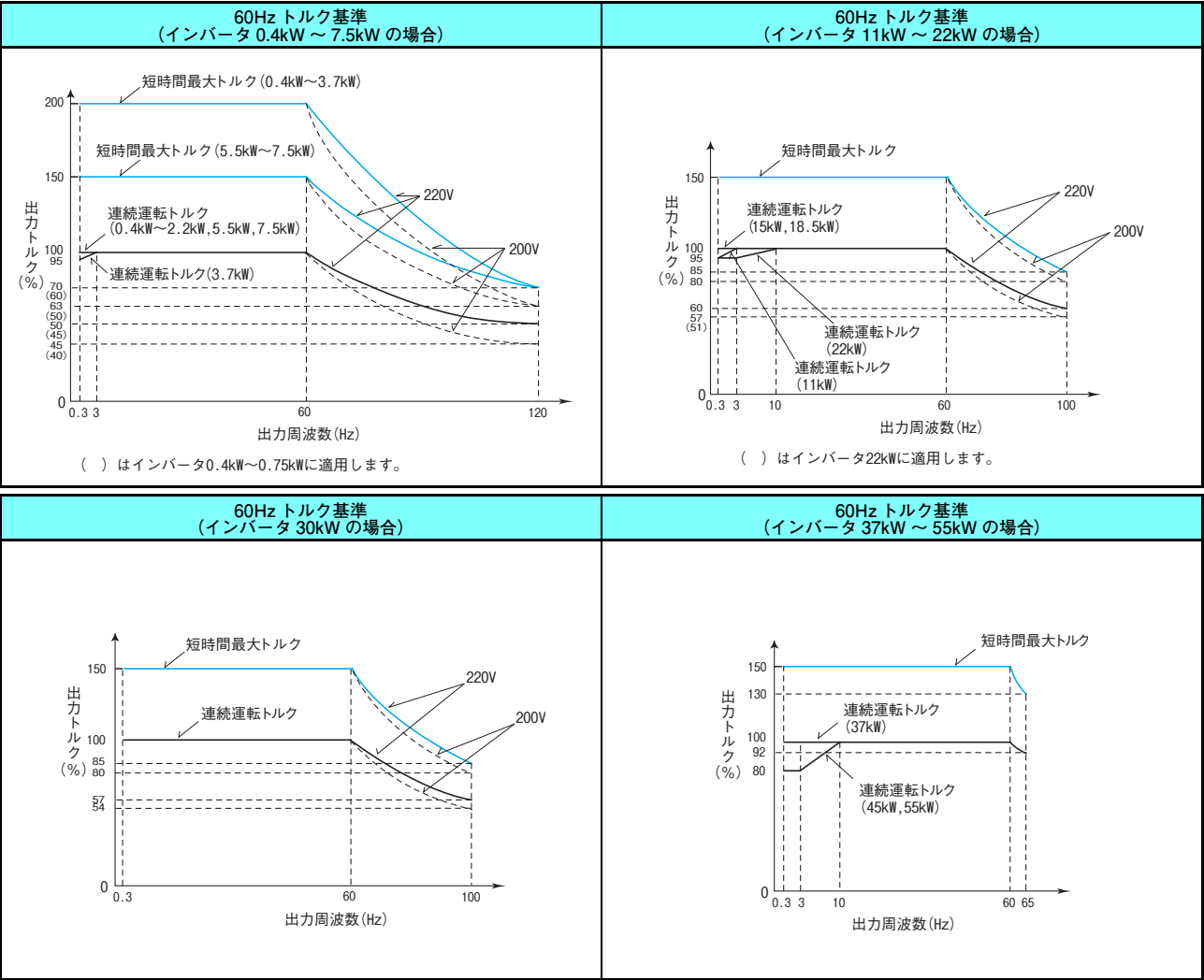
◆ 標準仕様（屋内形）

出力 (kW)	極数	周波数範囲	共通仕様
0.4	4	3 ～ 120Hz	基底周波数 60Hz ・回転方向（CCW） 軸端より見て反時計方向 ・口出線 3.7kW 以下 3 本 5.5kW 以上 6 本または 12 本 ・周囲温度 40℃以下 保護構造は IP44 です。
0.75			
1.5			
2.2			
3.7			
5.5			
7.5			
11		3 ～ 100Hz	
15			
18.5			
22			
30			
37			
45		3 ～ 65Hz	
55			

◆ モータトルク

下記トルク特性は ND 定格、HD 定格時のインバータと組み合わせた場合のトルク特性です。LD 定格、SLD 定格時には過負荷耐量が低下しますので、インバータの仕様内で使用してください。

◆ 連続定格使用範囲（リアルセンサレスベクトル制御）



短時間最大トルクは、60s 以内の最大トルク特性を示します。
リアルセンサレスベクトル制御時のモータ定数については、別途お問合わせください。

● ベクトル制御専用モータ（SF-V5RU）への適用（55kW 以下）

ベクトル制御を行うためにはFR-A8AP/FR-A8TP（ベクトル制御対応オプション）が必要です。

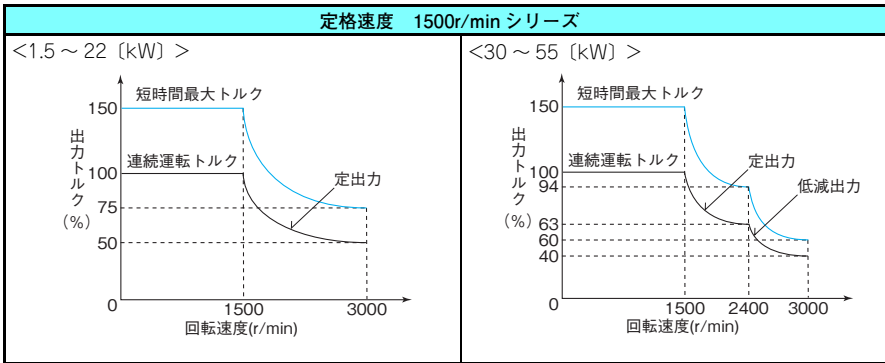
また、FR-A8TPを使用しない場合は、SF-V5RUのPLG用電源としてDC12V/24V電源が必要になります（FR-A8TP使用時は、FR-A8TPより24Vの電源供給が可能です）。

◆ モータトルク

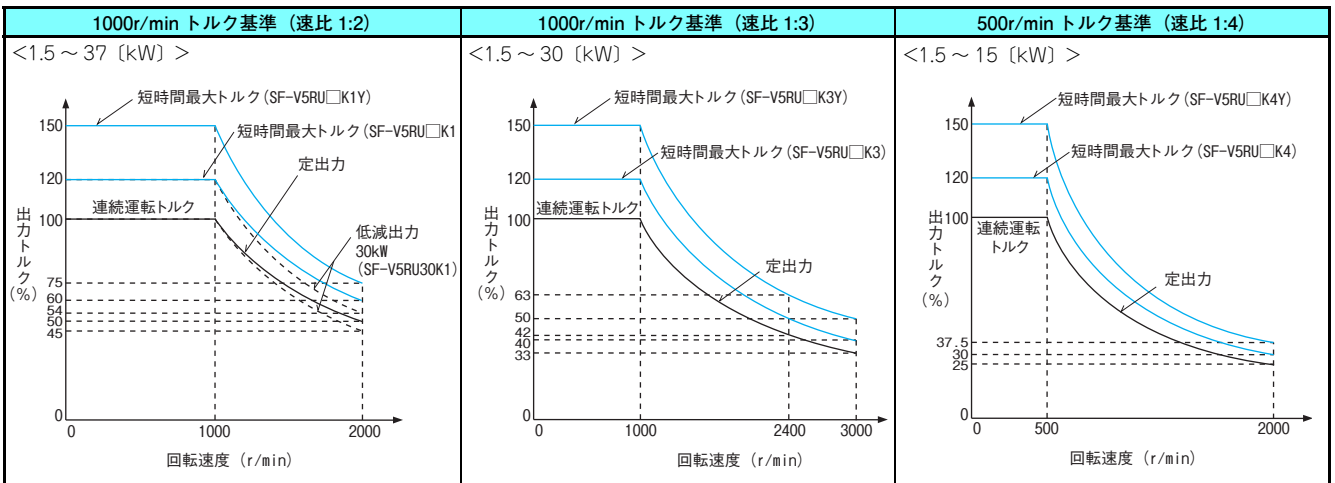
ベクトル専用モータとインバータを組み合わせた場合のトルク特性は次の通りです。

下記トルク特性はND定格、HD定格時のインバータと組み合わせた場合のトルク特性です。LD定格、SLD定格時には過負荷耐量が低下しますので、インバータの仕様内で使用してください。

● SF-V5RU



● SF-V5RU1、3、4



- SF-V5RU-55kW、SF-V5RU3-30kWの最高回転速度は、2400r/minとなります。
- SF-V5RU-3.7kW以下の専用モータは最高回転速度 3600r/min にて運転できます。ご使用の場合は、当社の営業窓口までご照会ください。
- ブレーキ付モータの場合、最高回転速度は、1800r/minとなります。
- SF-V5RU□K1、SF-V5RU□K3、SF-V5RU□K4の短時間最大トルクは120%です。
短時間最大トルク150%対応品はSF-V5RU□K1Y、SF-V5RU□K3Y、SF-V5RU□K4Yと指定してください。

◆ モーター形名

SF-V5RU

F

H

5K

1

B

T

Y

記号	構造
なし	足取付形
F	フランジ形

記号	構造
なし	200Vクラス
H	400Vクラス

記号	出力(kW)	記号	出力(kW)
1K	1.5	18K	18.5
2K	2.2	22K	22
3K	3.7	30K	30
5K	5.5	37K	37
7K	7.5	45K	45
11K	11	55K	55
15K	15		

記号	電磁ブレーキ
なし	なし
B	付*1

記号	保護装置
なし	サーマルプロテクタ付
T	サーミスタ付*2

記号	過負荷耐量
なし	120%60s
Y	150%60s

記号	定格回転速度 (r/min)	最高回転速度 (r/min)
なし	1500	3000
1	1000	2000
3	1000	3000
4	500	2000

*1 ブレーキ電源装置は、別置形のため、制御盤内への取付けをお願いします。(客先手配品となります。168 ページの紹介品を参照願います。)
*2 サーミスタ付モータ SF-V5RU □□□□□ T のサーミスタ機能を使用するためには内蔵オプション (FR-A8AZ) が別途必要となります。

◆ 機種一覧表 (●：発売機種 —：該当なし)

・ 定格回転速度：1500r/min (4 極)

機種	基本形名	定格出力 (kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
		わく番	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180M	180L	200L	200L	200L	225S
標準足付形	SF-V5RU(H)□		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
フランジ形	SF-V5RUF(H)□		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
ブレーキ付標準足付形	SF-V5RU(H)□B		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ブレーキ付フランジ形	SF-V5RUF(H)□B		●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—

・ 定格回転速度：1000r/min (4 極) 最大回転速度：2000r/min 速比 1：2

機種	基本形名	定格出力 (kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37
		わく番	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180M	180L	200L	200L	225S
標準足付形	SF-V5RU(H)□1(Y)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
フランジ形	SF-V5RUF(H)□1(Y)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
ブレーキ付標準足付形	SF-V5RU(H)□1B(Y)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ブレーキ付フランジ形	SF-V5RUF(H)□1B(Y)		●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—

・ 定格回転速度：1000r/min (4 極) 最大回転速度：3000r/min 速比 1：3

機種	基本形名	定格出力 (kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
		わく番	112M	132S	132M	160M	160L	180M	180L	200L	200L	225S
標準足付形	SF-V5RU(H)□3(Y)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
フランジ形	SF-V5RUF(H)□3(Y)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	—
ブレーキ付標準足付形	SF-V5RU(H)□3B(Y)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ブレーキ付フランジ形	SF-V5RUF(H)□3B(Y)		●	●	●	●	●	—	—	—	—	—

・ 定格回転速度：500r/min (4 極) 最大回転速度：2000r/min 速比 1：4

機種	基本形名	定格出力 (kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
		わく番	132M	160M	160L	180L	200L	225S	225S
標準足付形	SF-V5RU(H)□4(Y)		●	●	●	●	●	●	●
フランジ形	SF-V5RUF(H)□4(Y)		●	●	●	●	●	—	—
ブレーキ付標準足付形	SF-V5RU(H)□4B(Y)		●	●	●	●	●	●	●
ブレーキ付フランジ形	SF-V5RUF(H)□4B(Y)		●	●	●	—	—	—	—

枠番 250 以上、400V クラス、速比 1：4 仕様品は特殊品として対応できますので、当社の営業窓口までご照会ください。

◆ SF-V5RU1、3、4、SF-THY とインバータの組み合わせ

SF-V5RU1、3、4 (Y) を使用する場合は、必ずモータに同梱される取扱説明書および差込資料とインバータの取扱説明書にしたがって、Pr.83 モータ定格電圧の設定を行い、オフラインオートチューニングを実施してください。

SF-V5RU□1 (1 : 2)				SF-V5RU□3 (1 : 3)			SF-V5RU□4 (1 : 4)		
電圧				200V クラス					
定格回転速度		1000r/min		1000r/min			500r/min		
基底周波数		33.33Hz		33.33Hz			16.6Hz		
最高回転速度		2000r/min		3000r/min			2000r/min		
モーター容量	モーター わく番	モーター形名	インバータ形名 FR-A820-□ (ND 定格) *4	モーター わく番	モーター形名	インバータ形名 FR-A820-□ (ND 定格) *4	モーター わく番	モーター形名	インバータ形名 FR-A820-□ (ND 定格) *4
1.5kW	100L	SF-V5RU1K1(Y)	00167(2.2K)	112M	SF-V5RU1K3(Y)	00167(2.2K)	132M	SF-V5RU1K4(Y)	00167(2.2K)
2.2kW	112M	SF-V5RU2K1(Y)	00240(3.7K)	132S	SF-V5RU2K3(Y)	00240(3.7K)	160M	SF-V5RU2K4(Y)	00240(3.7K)
3.7kW	132S	SF-V5RU3K1(Y)	00340(5.5K)	132M	SF-V5RU3K3(Y)	00340(5.5K)	160L	SF-V5RU3K4	00490(7.5K) *3
5.5kW	132M	SF-V5RU5K1(Y)	00490(7.5K)	160M	SF-V5RU5K3(Y)	00490(7.5K)	180L	SF-V5RU5K4(Y)	00490(7.5K)
7.5kW	160M	SF-V5RU7K1(Y)	00630(11K)	160L	SF-V5RU7K3(Y)	00630(11K)	200L	SF-V5RU7K4(Y)	00630(11K)
11kW	160L	SF-V5RU11K1(Y)	00770(15K)	180M	SF-V5RU11K3(Y)	00770(15K)	225S	SF-V5RU11K4(Y)	00770(15K)
15kW	180M	SF-V5RU15K1(Y)	00930(18.5K)	180L	SF-V5RU15K3(Y)	00930(18.5K)	225S	SF-V5RU15K4	01250(22K) *3
18.5kW	180L	SF-V5RU18K1(Y)	01250(22K)	200L	SF-V5RU18K3(Y)	01250(22K)	250MD	SF-THY	01250(22K)
22kW	200L	SF-V5RU22K1(Y)	01540(30K)	200L	SF-V5RU22K3(Y)	01540(30K)	280MD	SF-THY	01540(30K)
30kW	200L*2	SF-V5RU30K1(Y)	01870(37K)	225S*1	SF-V5RU30K3(Y)	01870(37K)	280MD	SF-THY	01870(37K)
37kW	225S	SF-V5RU37K1(Y)	02330(45K)	250MD*1	SF-THY	02330(45K)	280MD	SF-THY	02330(45K)
45kW	250MD	SF-THY	03160(55K)	250MD*1	SF-THY	03160(55K)	280MD	SF-THY	03160(55K)
55kW	250MD	SF-THY	03800(75K)	280MD*1	SF-THY	03800(75K)	280L	SF-THY	03800(75K)

部分、および 400V クラスについては受注開発対応機種。(SF-THY については 198 ページ参照)

- *1 最高回転速度は 2400r/min です。
*2 高速域で 90%出力となります。(1000r/min 以上で低減出力となります。詳細は別途お問い合わせください。)
*3 過負荷耐量 150% 60s のモータ (形名末尾に “Y” が付いているもの) は、当社営業窓口までお問い合わせください。
*4 代表的な組み合わせを記載しております。最終的な FR-A800 と SF-THY の組み合わせについては、当社営業窓口までお問い合わせください。

◆ モータ仕様

●200Vクラス (専用モータ[SF-V5RU (1500r/minシリーズ)])

モータ形名 SF-V5RU[K]		1	2	3	5	7	11	15	18	22	30	37	45	55
適用インバータ形名 FR-A820-[K] (ND 定格)		2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
定格出力 (kW)		1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30*1	37*1	45*1	55
定格電流 (A)		8.5	11.5	17.6	28.5	37.5	54	72.8	88	102	126	168	198	264
定格トルク (N・m)		9.55	14.1	23.6	35.0	47.7	70.0	95.5	118	140	191	235	286	350
最大トルク 150%60s (N・m)		14.3	21.1	35.4	52.4	71.6	105	143	176	211	287	353	429	525
定格回転速度 (r/min)		1500												
最高回転速度 (r/min)		3000 *2												2400
枠番号		90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180M	180M	200L	200L	200L	225S
慣性モーメント J (X10 ⁻⁴ kg・m ²)		67.5	105	175	275	400	750	875	1725	1875	3250	3625	3625	6850
騒音 *5		75dB以下									80dB以下		85dB以下	
冷却ファン (サーマルプロ テクト付) *7*8	電圧	単相 200V/50Hz 単相 200~230V/60Hz						3相 200V/50Hz 3相 200~230V/60Hz						
	入力 *3	36/55W (0.26/0.32A)			22/28W (0.11/0.13A)		55/71W (0.37/0.39A)			100/156W (0.47/0.53A)			85/130W (0.46/0.52A)	
	推奨サーマル設 定値	0.36A			0.18A		0.51A			0.69A			0.68A	
周囲温度・湿度		-10~+40℃ (凍結のないこと) 90%RH以下 (結露のないこと)												
構造 (保護構造)		全閉強制通風式 (モータ本体: IP44、冷却ファン: IP23S) *4												
検出器		PLG2048P/R A相、B相、Z相 DC+12V/24V電源 *6												
装備品		PLG、サーマルプロテクタ、ファン												
耐熱クラス		F												
振動階級		V10												
概略質量 (kg)		24	33	41	52	62	99	113	138	160	238	255	255	320

●400Vクラス (専用モータ[SF-V5RUH (1500r/minシリーズ)])

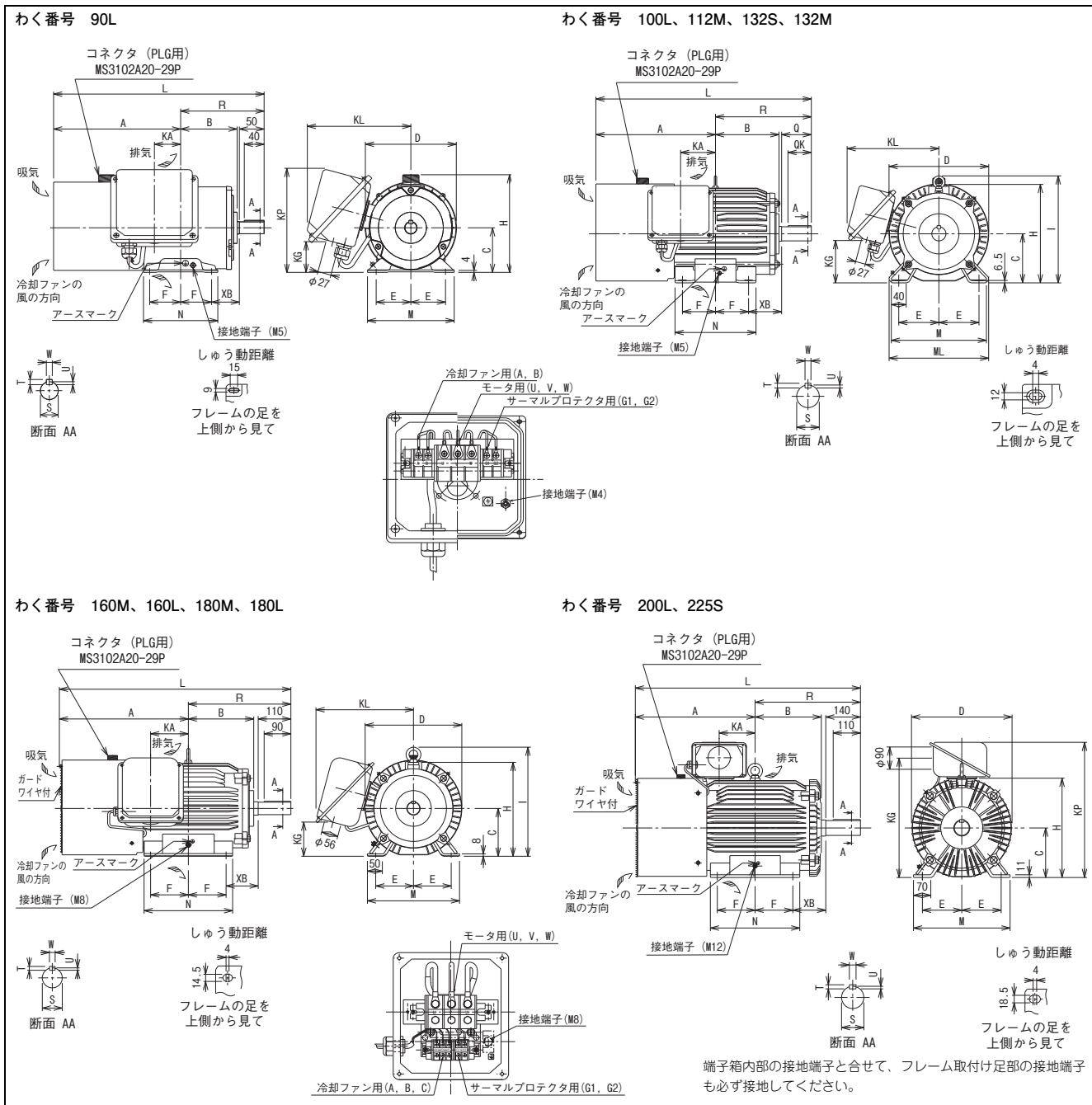
モータ形名 SF-V5RUH[K]	1	2	3	5	7	11	15	18	22	30	37	45	55
適用インバータ形名 FR-A840-[K] (ND 定格)	2.2	2.2	3.7	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
定格出力 (kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30*1	37*1	45*1	55
定格電流 (A)	4.2	5.8	8.8	14.5	18.5	27.5	35.5	44	51	67	84	99	132
定格トルク (N・m)	9.55	14.1	23.6	35.0	47.7	70.0	95.5	118	140	191	235	286	350
最大トルク 150%60s (N・m)	14.3	21.1	35.4	52.4	71.6	105	143	176	211	287	353	429	525
定格回転速度 (r/min)	1500												
最高回転速度 (r/min)	3000 *2												2400
枠番号	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180M	180M	200L	200L	200L	225S
慣性モーメント J (X10 ⁻⁴ kg・m ²)	67.5	105	175	275	400	750	875	1725	1875	3250	3625	3625	6850
騒音 *5	75dB以下									80dB以下		85dB以下	
冷却ファン (サーマルプロ テクト付) *7※	電圧	単相 200V/50Hz 単相 200~230V/60Hz					3相 380~400V/50Hz 3相 400~460V/60Hz						
		36/55W (0.26/0.32A)			22/28W (0.11/0.13A)		55/71W (0.19/0.19A)			100/156W (0.27/0.30A)		85/130W (0.23/0.26A)	
	推奨サーマル設 定値	0.36A			0.18A		0.25A			0.39A		0.34A	
周囲温度・湿度	-10~+40℃ (凍結のないこと) 90%RH以下 (結露のないこと)												
構造 (保護構造)	全閉強制通風式 (モータ本体: IP44、冷却ファン: IP23S) *4												
検出器	PLG2048P/R A相、B相、Z相 DC+12V/24V電源 *6												
装備品	PLG、サーマルプロテクタ、ファン												
耐熱クラス	F												
振動階級	V10												
概略質量 (kg)	24	33	41	52	62	99	113	138	160	238	255	255	320

- *1 高速域で80%出力となります。(2400r/min以上で低減出力となります。詳細は別途お問い合わせください。)
- *2 3.7kW以下の専用モータは、最高回転速度3600r/minにて運転できます。ご使用の場合は、当社の営業窓口までご照会ください。
- *3 50Hz/60Hz時の電力(電流)です。
- *4 プレーキ付の場合、ギャップ点検窓付のため、冷却ファン部、プレーキ部共に保護構造はIP20となります。IP23SのSは、水の侵入に対する保護が冷却ファンを運転していない条件を示す付加コードです。
- *5 高キャリア周波数に設定(Pr.72=6, Pr.240=0に設定)した時の値です。
- *6 PLG用電源として別途12V/24V電源が必要になります(FR-A8TP使用時は、FR-A8TPより24Vの電源供給が可能です)。
- *7 冷却ファンはサーマルプロテクタを装備しており、冷却ファンが拘束されたり、ファンモータの絶縁劣化などによりファンモータの巻線温度が規定値以上になった場合、ファンモータ保護のため停止します。巻線温度が正常に戻ると回転を再開します。
- *8 冷却ファンの電圧、入力値は、冷却ファン単体の基本仕様を示し、フリーエアでの値です。本モータで運転する場合は仕事量が増えるために入力値が若干大きくなりますが、そのまま使用しても問題ありません。サーマルリレーをお客様で用意される場合は推奨サーマル設定値を使用してください。

13

モータへの適用

◆ モーター外形寸法図 (標準足付形)



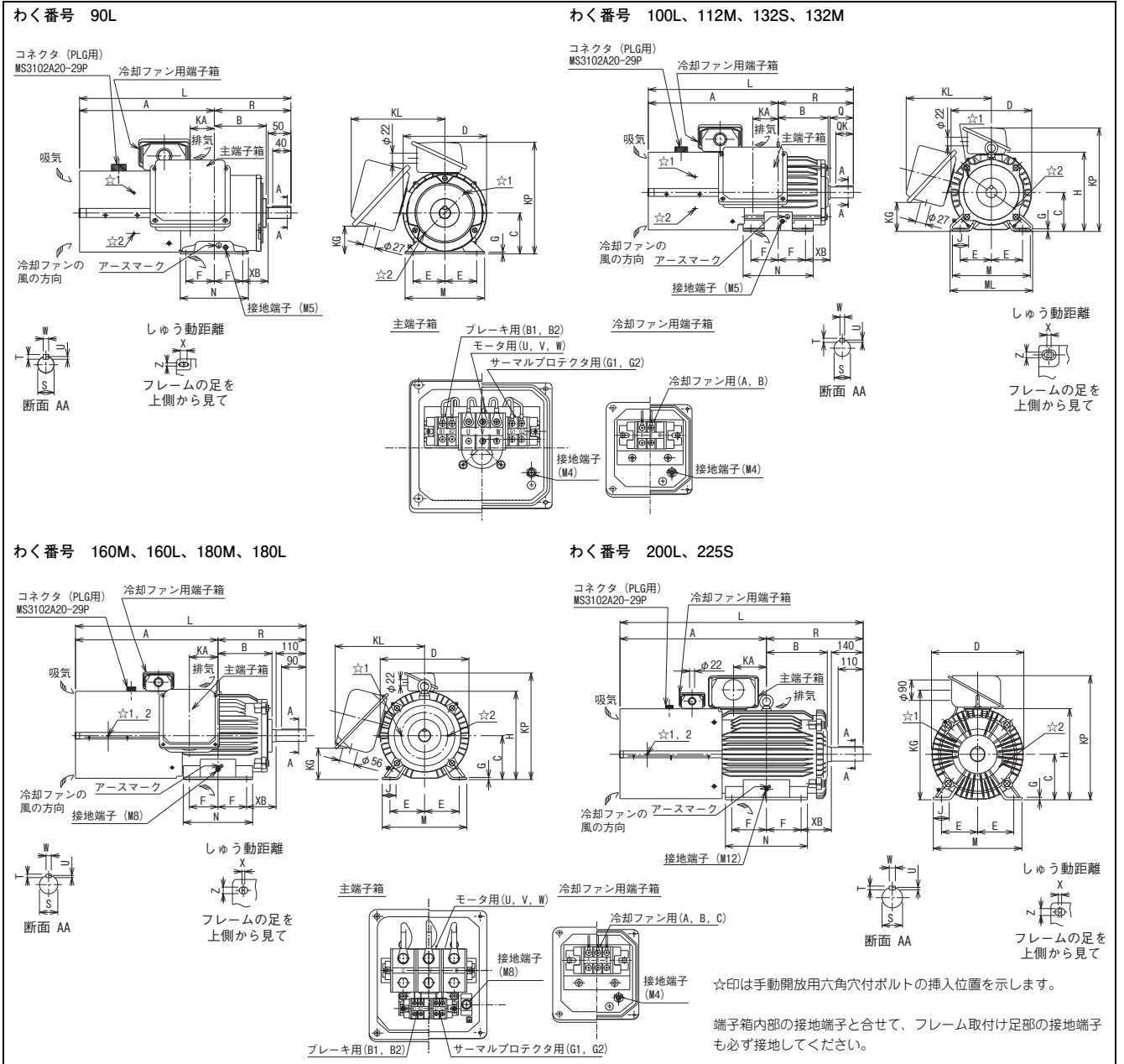
寸法表

(単位:mm)

SF- V5RUJK	SF- V5RUJK1	SF- V5RUJK3	SF- V5RUJK4	わく 番号	質量 (kg)	モータ																				端子ネジサイズ					
						A	B	C	D	E	F	H	I	KA	KG	KL(KP)	L	M	ML	N	XB	Q	QK	R	S	T	U	W	U,V,W	A,B,C	G1,G2
1	—	—	—	90L	24	256.5	114	90	183.6	70	62.5	198	—	53	65	220(210)	425	175	—	150	56	—	—	168.5	24/6	7	4	8	M6	M4	M4
2	1	—	—	100L	33	284	128	100	207	80	70	203.5	230	65	78	231	477	200	212	180	63	60	45	193	28/6	7	4	8	M6	M4	M4
3	2	1	—	112M	41	278	135	112	228	95	70	226	253	69	93	242	478	230	242	180	70	60	45	200	28/6	7	4	8	M6	M4	M4
5	3	2	—	132S	52	303	152	132	266	108	70	265	288	75	117	256	542	256	268	180	89	80	63	239	38/6	8	5	10	M6	M4	M4
7	5	3	1	132M	62	322	171	132	266	108	89	265	288	94	117	256	580	256	268	218	89	80	63	258	38/6	8	5	10	M6	M4	M4
11	7	5	2	160M	99	412	198	160	318	127	105	316	367	105	115	330	735	310	—	254	108	—	—	323	42/6	8	5	12	M8	M4	M4
15	11	7	3	160L	113	434	220	160	318	127	127	316	367	127	115	330	779	310	—	298	108	—	—	345	42/6	8	5	12	M8	M4	M4
18	—	—	—	180M	138	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	15	11	—		160	438.5	225.5	180	363	139.5	120.5	359	410	127	139	352	790	335	—	285	121	—	—	351.5	48/6	9	5.5	14	M8	M4	M4
—	18	15	5	180L	200	457.5	242.5	180	363	139.5	139.5	359	410	146	139	352	828	335	—	323	121	—	—	370.5	55/6	10	6	16	M8	M4	M4
30	—	—	7	200L	238	483.5	267.5	200	406	159	152.5	401	—	145	487	(546)	909	390	—	361	133	—	—	425.5	60/6	11	7	18	M10	M4	M4
37.45	22.30	18.22	—		255	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	37	30	11.15	225S	320	500	277	225	446	178	143	446	—	145	533	(592)	932	428	—	342	149	—	—	432	65/6	11	7	18	M10	M4	M4

- 注) 1. わく番号 180 以上の取付けは床置、軸水平でご使用ください。
 2. ファン吸込口との間には十分な空間をとり、冷却が阻害されないようにしてください。
 また、ファンの通風方向は、反負荷側から負荷側に流れることを確認してください。
 3. 軸中心高 C の上下寸法差は ± 0.5 です。
 4. 400V クラスは形名に「H」が付きます。

◆ モータ外形寸法図（標準足付形ブレーキ付）



寸法表

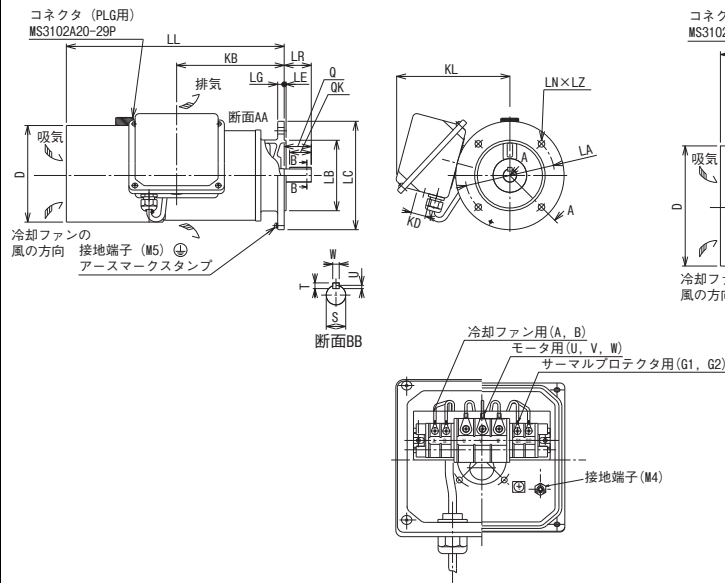
(単位: mm)

SF. V5RU[KJB]	SF. V5RU[K1B]	SF. V5RU[K3B]	SF. V5RU[K4B]	わく 番号	質量 (kg)	モータ																軸端								端子ネジサイズ								
						A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	KA	KD	KG	KL	KP	L	M	ML	N	X	XB	Z	Q	QK	R	S	T	U	V	W	UVW	A(B)	G1,G2
1	—	—	—	90L	29	296.5	114	90	183.6	70	62.5	4	—	—	—	53	27	65	220	245	465	175	—	150	15	56	9	50	40	188.5	246	7	4	8	M6	M4	M4	M4
2	1	—	—	100L	46	333.5	128	100	207	80	70	6.5	—	—	40	65	27	78	231	265	526.5	200	212	180	4	63	12	60	45	193	286	7	4	8	M6	M4	M4	M4
3	2	1	—	112M	53	355	135	112	228	95	70	6.5	—	—	40	69	27	93	242	290	555	230	242	180	4	70	12	60	45	200	286	7	4	8	M6	M4	M4	M4
5	3	2	—	132S	70	416	152	132	266	108	70	6.5	—	—	40	75	27	117	256	329	655	256	268	180	4	89	12	80	63	239	386	8	5	10	M6	M4	M4	M4
7	5	3	1	132M	80	435	171	132	266	108	89	6.5	—	—	40	94	27	117	256	329	693	256	268	218	4	89	12	80	63	258	386	8	5	10	M6	M4	M4	M4
11	7	5	2	160M	140	522.5	198	160	318	127	105	8	—	—	50	105	56	115	330	391	845.5	310	—	254	4	108	145	110	90	323	426	8	5	12	M8	M4	M4	M4
15	11	7	3	160L	155	544.5	220	160	318	127	127	8	—	—	50	127	56	115	330	391	889.5	310	—	298	4	108	145	110	90	345	426	8	5	12	M8	M4	M4	M4
18	—	—	—	180M	185	668.5	225.5	180	363	139.5	120.5	8	—	—	50	127	56	139	352	428	920	335	—	285	4	121	145	110	90	351.5	486	9	5.5	14	M8	M4	M4	M4
22	15	11	—		215																																	
—	18	15	5	180L	255	587.5	242.5	180	363	139.5	139.5	8	—	—	50	146	56	139	352	428	958	335	—	323	4	121	145	110	90	370.5	556	10	6	16	M8	M4	M4	M4
30	—	—	7	200L	305	644.5	267.5	200	406	159	152.5	11	—	—	70	145	90	487	—	546	1070	390	—	361	4	133	185	140	110	425.5	606	11	7	18	M10	M4	M4	M4
37.45	22.30	18.22	—		330																																	
55	37	30	11.15	225S	395	659	277	225	446	178	143	11	—	—	70	145	90	533	—	592	1091	428	—	342	4	149	185	140	110	432	656	11	7	18	M10	M4	M4	M4

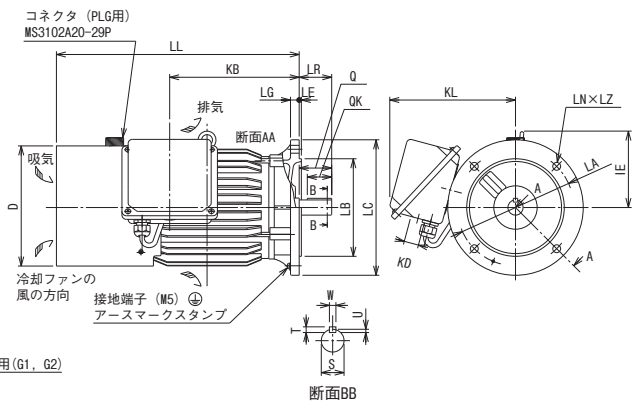
- 注) 1. 取付けは床置、軸水平でご使用ください。
 2. ファン吸込口との間は十分すき間をとり、冷却が阻害されないようにしてください。
 また、ファンの通風方向は、反負荷側から負荷側へ流れることを確認してください。
 3. 軸中心高 C の上下寸法差は、±% です。
 4. 400V クラスは形名に「H」が付きまます。
 5. ブレーキ電源装置は、別置形のため、制御盤内への取付けをお願いします。
 (客先手配品となります。168 ページの紹介品を参照願います。)

◆ モーター外形寸法図（フランジ形）

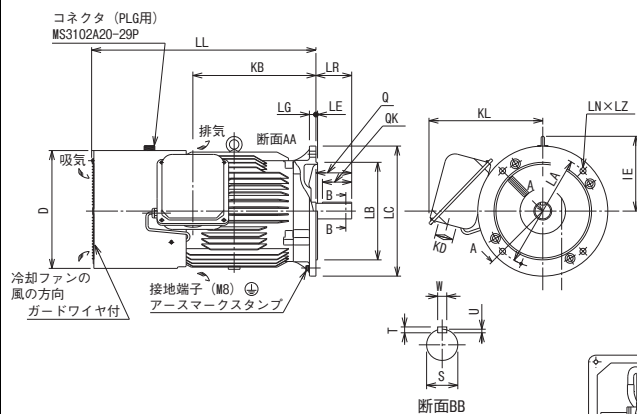
わく番号 90L



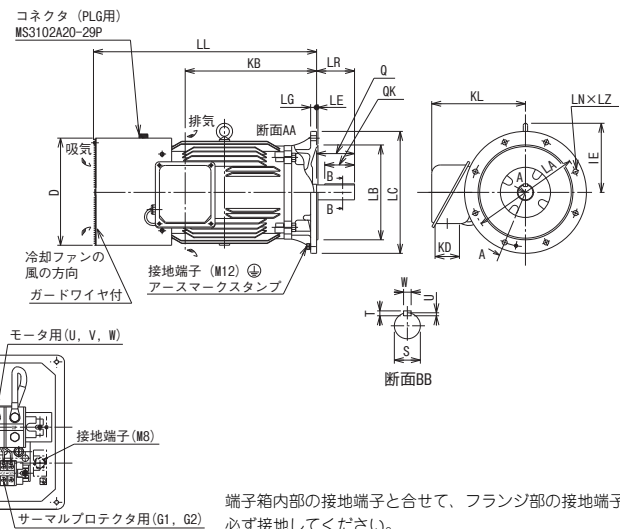
わく番号 100L、112M、132S、132M



わく番号 160M、160L、180M、180L



わく番号 200L



端子箱内部の接地端子と合せて、フランジ部の接地端子も必ず接地してください。

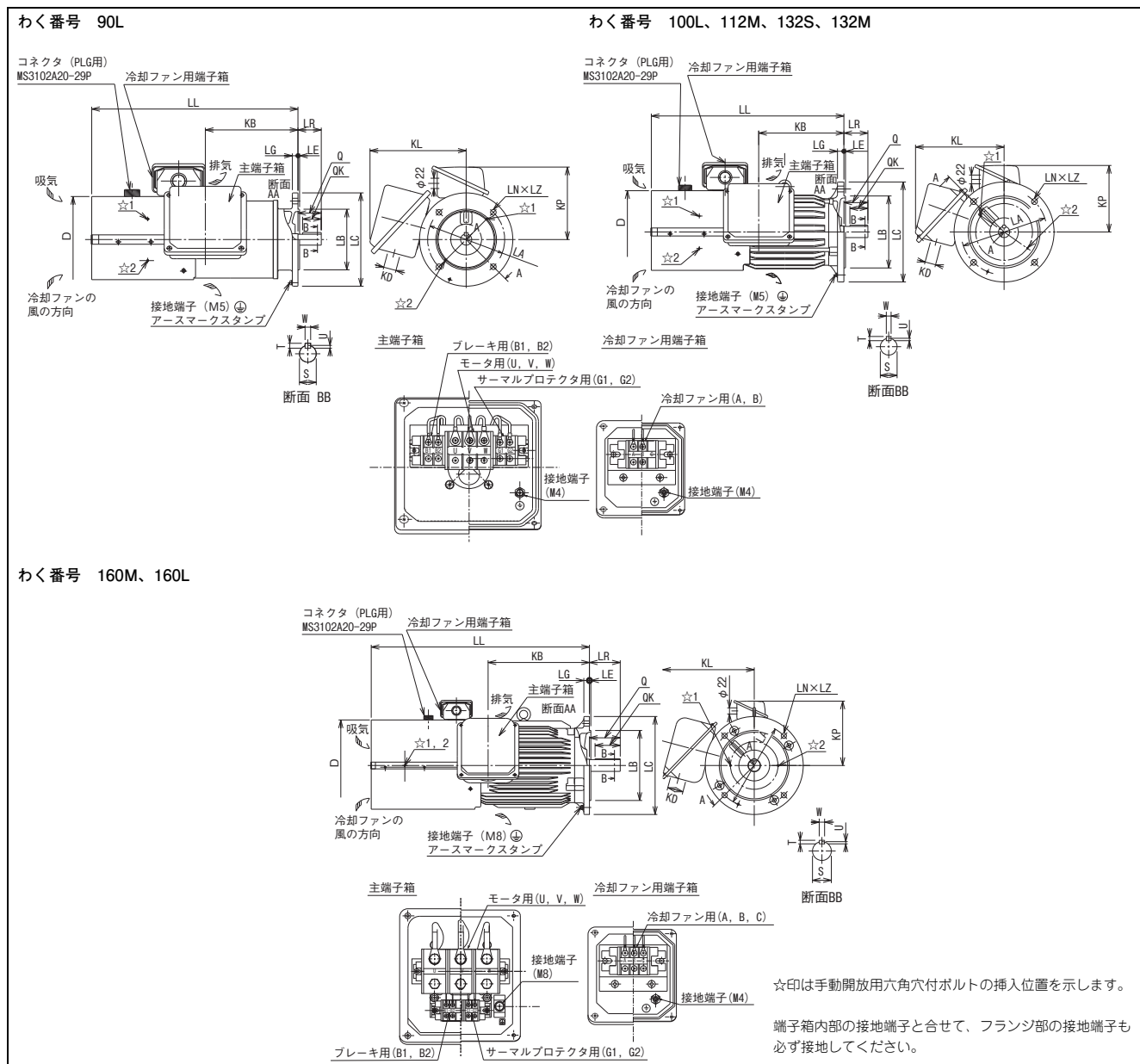
寸法表

(単位: mm)

SF-V5RU FJK	SF-V5RU FJK1	SF-V5RU FJK3	SF-V5RU FJK4	フランジ 番号	わく 番号	質量 (kg)	モータ														軸端								端子ネジサイズ			
							D	IE	KB	KD	KL	LA	LB	LC	LE	LG	LL	LN	LZ	LR	Q	OK	S	T	U	W	U,V,W	A,B,C	G1,G2			
1	—	—	—	FF165	90L	26.5	183.6	—	198.5	27	220	165	130	6	200	3.5	12	402	4	12	50	50	40	24j6	7	4	8	M6	M4	M4		
2	1	—	—	FF215	100L	37	207	130	213	27	231	215	180	6	250	4	16	432	4	14.5	60	60	45	28j6	7	4	8	M6	M4	M4		
3	2	1	—	FF215	112M	46	228	141	239	27	242	215	180	6	250	4	16	448	4	14.5	60	60	45	28j6	7	4	8	M6	M4	M4		
5	3	2	—	FF265	132S	65	266	156	256	27	256	265	230	6	300	4	20	484	4	14.5	80	80	63	38k6	8	5	10	M6	M4	M4		
7	5	3	1	FF265	132M	70	266	156	294	27	256	265	230	6	300	4	20	522	4	14.5	80	80	63	38k6	8	5	10	M6	M4	M4		
11	7	5	2	FF300	160M	110	318	207	318	56	330	300	250	6	350	5	20	625	4	18.5	110	110	90	42k6	8	5	12	M8	M4	M4		
15	11	7	3	FF300	160L	125	318	207	362	56	330	300	250	6	350	5	20	669	4	18.5	110	110	90	42k6	8	5	12	M8	M4	M4		
18	—	—	—	FF350	180M	160	363	230	378.5	56	352	350	300	6	400	5	20	690	4	18.5	110	110	90	48k6	9	5.5	14	M8	M4	M4		
22	15	11	185																													
—	18	15	5	FF350	180L	225	363	230	416.5	56	352	350	300	6	400	5	20	728	4	18.5	110	110	90	55m6	10	6	16	M8	M4	M4		
30	—	—	7	FF400	200L	270	406	255	485	90	346	400	350	6	450	5	22	823.5	8	18.5	140	140	110	60m6	11	7	18	M10	M4	M4		
37,45	22,30	18,22	290																													

- 注) 1. わく番号 180 以上は天井取付（軸上）できません。
軸下でのご使用の際は、冷却ファンの保護構造が IP20 となります。
2. ファン吸込口との間には十分すき間をとり、冷却が阻害されないようにしてください。
また、ファンの通風方向は、反負荷側から負荷側に流れることを確認してください。
3. 400V クラスは形名に「H」が付きます。

◆ モータ外形寸法図（フランジ形ブレーキ付）



寸法表

(単位: mm)

SF-V5RU FQKB	SF-V5RU FQKB1B	SF-V5RU FQKB3B	SF-V5RU FQKB4B	フランジ 番号	わく 番号	質量 (kg)	モータ														軸端							端子ネジサイズ			
							D	KB	KD	KL	KP	LA	LB	LC	LE	LG	LL	LN	LZ	LR	Q	OK	S	T	U	W	U,V,W	A,B,C	B1,B2	G1,G2	
1	—	—	—	FF165	90L	31.5	183.6	198.5	27	220	155	165	130/6	200	3.5	12	442	4	12	50	50	40	24/6	7	4	8	M6	M4	M4	M4	
2	1	—	—	FF215	100L	50	207	213	27	231	165	215	180/6	250	4	16	481.5	4	14.5	60	60	45	28/6	7	4	8	M6	M4	M4	M4	
3	2	1	—	FF215	112M	58	228	239	27	242	178	215	180/6	250	4	16	525	4	14.5	60	60	45	28/6	7	4	8	M6	M4	M4	M4	
5	3	2	—	FF265	132S	83	266	256	27	256	197	265	230/6	300	4	20	597	4	14.5	80	80	63	38/6	8	5	10	M6	M4	M4	M4	
7	5	3	1	FF265	132M	88	266	294	27	256	197	265	230/6	300	4	20	635	4	14.5	80	80	63	38/6	8	5	10	M6	M4	M4	M4	
11	7	5	2	FF300	160M	151	318	318	56	330	231	300	250/6	350	5	20	735.5	4	18.5	110	110	90	42/6	8	5	12	M8	M4	M4	M4	
15	11	7	3	FF300	160L	167	318	362	56	330	231	300	250/6	350	5	20	779.5	4	18.5	110	110	90	42/6	8	5	12	M8	M4	M4	M4	

- 注) 1. 取付けは壁取付、軸水平でご使用ください。
 2. ファン吸込口との間は十分すき間をとり、冷却が阻害されないようにしてください。
 また、ファンの通風方向は、反負荷側から負荷側に流れることを確認してください。
 3. 400V クラスは形名に「H」が付きます。
 4. ブレーキ電源装置は、別置形のため、制御盤内への取付けをお願いします。
 (客先手配品となります。168 ページ の紹介品を参照願います。)

● ベクトル専用モータ（SF-THY）への適用（75kW 以上）

ベクトル制御を行うためには、FR-A8AP/FR-A8TP（ベクトル制御対応オプション）が必要です。
また、FR-A8TP を使用しない場合は、SF-THY の PLG 用電源として DC12V/24V 電源が必要になります（FR-A8TP 使用時は、FR-A8TP より 24V の電源供給が可能です）。

◆ モータトルク

ベクトル専用モータ（SF-THY）とインバータを下記モータ仕様の組み合わせとし、定格電圧を入力したときのトルク特性は次のとおりです。



◆ 機種一覧表

- ・ 定格回転速度：1500r/min（4 極）

機種	基本形名	定格出力 (kW)						
		75	90	110	132	160	200	250
標準足付形	SF- THY[]	75	90	110	132	160	200	250

- ・ 200V、400V とともに形名は同一です。
速比 1：2、1：3、1：4 のモータは特殊品として対応できますので、当社の営業窓口までご照会ください。

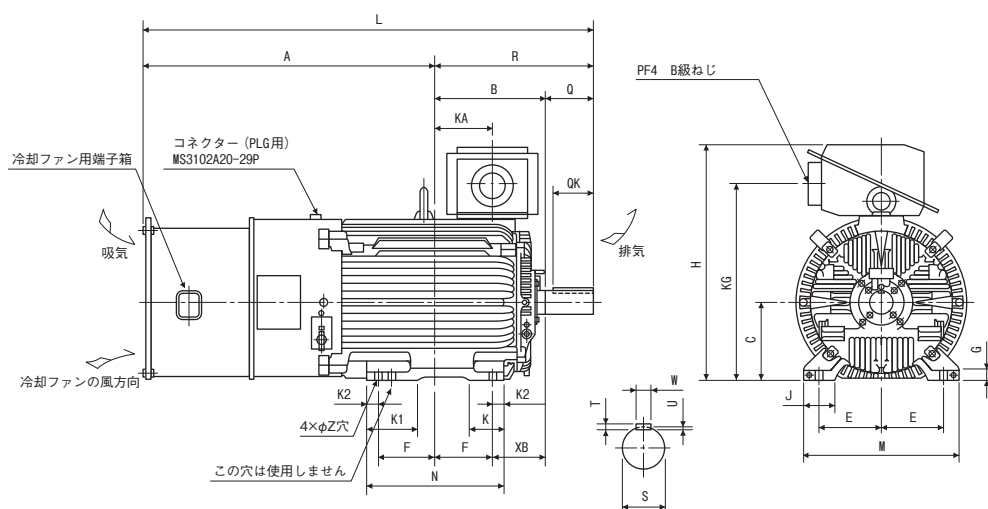
◆ モータ仕様

モータ形名			SF-THY							
適用インバータ（ND定格）			FR-A820-[]K	FR-A840-[]K						
			90	90	110	132	160	185	220	280
定格出力(kW)			75	75	90	110	132	160	200	250
定格トルク（N・m）			477	477	572	700	840	1018	1273	1591
最大トルク150%60s（N・m）			715	715	858	1050	1260	1527	1909	2386
定格回転速度（r/min）			1500	1500						
最高回転速度（r/min）			2400	2400	1800					
枠番号			250MD	250MD	250MD	280MD	280MD	280MD	280L	315H
慣性モーメントJ（kg・m ² ）			1.1	1.1	1.7	2.3	2.3	4.0	3.8	5.0
騒音			90dB	90dB			95dB			
冷却ファン	電圧		3相 200V/50Hz, 200V/60Hz, 220V/60Hz （400Vクラスも個別対応可能）							
	入力（W）	50Hz	750	400	400	400	400	400	750	750
		60Hz		750	750	750	750	1500	1500	
概略質量（kg）			610	610	660	870	890	920	1170	1630
共通仕様	周囲温度・湿度		-10～+40℃（凍結のないこと） 90%RH以下（結露のないこと）							
	構造		全閉強制通風式							
	装備品		PLG、サーマルプロテクタ*2、ファン							
	絶縁		F種							
	振動階級		V10							
	専用仕様	分解能	2048 Pulse/Rev							
		電源電圧	DC12V/24V±10%*1							
		消費電流	90mA							
		出力信号形態	A、B相（90° 位相） Z相：1Pulse/Rev							
		出力回路	コンプリメンタリ（エミッタフォローでつぎあわせた定電圧出力）							
G	出力電圧		「H」レベル 電源電圧9V以上（I _{OH} ：-20mA）							
			「L」レベル 電源電圧3V以下（I _{OL} ：20mA）							

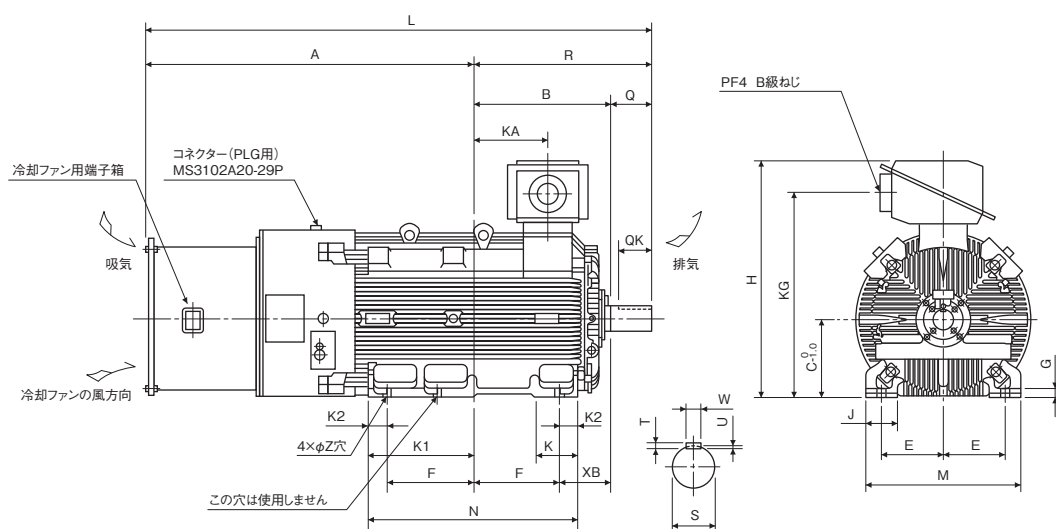
*1 PLG 用電源として別途 12V/24V 電源が必要となります。
*2 サーマルプロテクタ付も対応できますので、当社の営業窓口までご照会ください。

◆ モーター外形寸法図 (1500r/minシリーズ)

わく番号 250MD、280MD
75kW～160kW



わく番号 280L、315H
200kW、250kW



寸法表

(単位: mm)

出力	わく 番号	質量 (kg)	モーター																			軸端寸法							
			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	K1	K2	L	M	N	R	Z	XB	KA	KG	Q	QK	S	W	T	U	
75	250MD	610	988.5	340.5	250	557	203	174.5	30	775	100	130	168	50	1471	486	449	482.5	24	168	157.5	635	140	110	φ75m6	20	12	7.5	
90	250MD	660	988.5	340.5	250	557	203	174.5	30	775	100	130	168	50	1471	486	449	482.5	24	168	157.5	635	140	110	φ75m6	20	12	7.5	
110	280MD	870	1049.5	397.5	280	607	228.5	209.5	30	845	110	130	181	40	1619	560	449	569.5	24	190	210.5	705	170	140	φ85m6	22	14	9	
132	280MD	890	1049.5	397.5	280	607	228.5	209.5	30	845	110	130	181	40	1619	560	449	569.5	24	190	210.5	705	170	140	φ85m6	22	14	9	
160	280MD	920	1049.5	397.5	280	607	228.5	209.5	30	845	110	130	181	40	1619	560	499	569.5	24	190	210.5	705	170	140	φ85m6	22	14	9	
200	280L	1170	1210.5	416.5	280	652	228.5	228.5	30	885	110	160	160	75	1799	560	607	588.5	24	190	214.5	745	170	140	φ85m6	22	14	9	
250	315H	1630	1343	565	315	717	254	355	35	965	130	175	428	80	2084	636	870	741	28	216	306	825	170	140	φ95m6	25	14	9	

注) 1. 軸中心高さ※Cの上下公差は250フレームは ± 0.5 、280フレーム以上は ± 1.0 です。

● IE5 をクリアした省エネ・高精度 PM モータ EM-A

EM-A シリーズは、三菱電機独自の突極形コア*1を開発、センサレスで「位置決め」「速度制御」が可能な高性能磁石モータです。

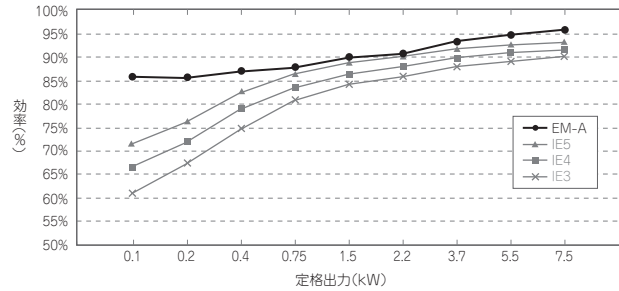
*1 特許第 5646119 号



◆ 小形・省エネ

- センサレス制御に最適なモータコア形状で、誘導モータ比体積で 50 ～ 60%、質量で 30 ～ 50% の小形化を実現しました。
- 可変速モータの効率クラス*2IE5 を満足した省エネモータです。

*2 IEC60034-30-2 に基づく可変速モータ(定格速度 1801 ～ 6000r/min)の効率基準値(%)による。



◆ グローバル

- 各国高効率認証が不要*3な磁石モータです。
- 海外安全規格を取得済みです。(UL、CE)*4

*3 2021 年 4 月現在(中国向はエネルギー効率レベルが必要です)

*4 400V クラスは 0.4kW 以上からの対応となります。

◆ 高性能

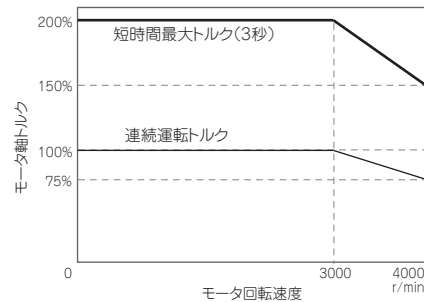
- EM-A シリーズは三菱電機独自の PM センサレスベクトル制御により、負荷が変化しても速度変動が少ない高精度な速度制御を実現しました。
- 半導体や液晶製造ラインなどの高精度搬送用途への適用が可能です。
- 負荷変動に強い安定した速度で運転できます。
速度変動率 $\pm 0.05\%$
速度制御範囲 1 : 1300
- サーボロック機能により、モータ停止時に保持トルクを発生させ、外力による移動を防止できます。
- 新開発の突極形磁石モータと三菱電機独自の高性能センサレス制御技術との組合せにより、センサ(エンコーダ)レスで高精度な速度制御や位置決め制御が可能です。
位置決め精度 $\pm 1.8^\circ$ *6

*5 0 ～ 100% 負荷変動時

速度変動率 = (実回転速度 - 指令回転速度) ÷ 定格回転速度 × 100(%)

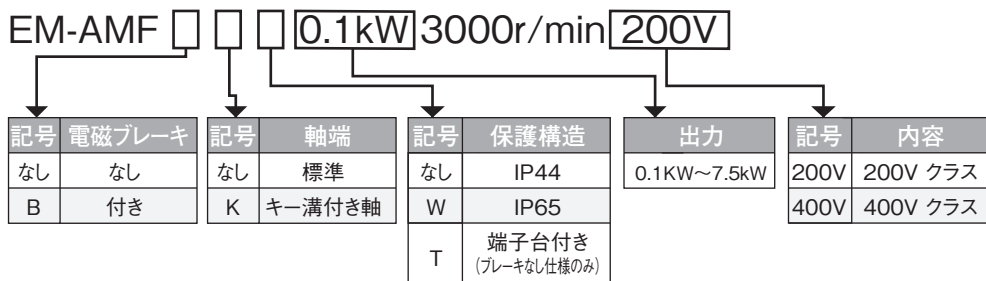
*6 入力電圧 AC200V、配線長 5m 以内、位置精度補正ゲインチューニングを実施した場合。

【運転トルク特性】



入力電圧が低い場合はトルク特性が低下する場合があります。
10r/min以下(1.5kW以上)は連続運転トルク90%となります。
低速域(特に15r/min以下(0.75kW以下)、10r/min以下(1.5kW以上))で高負荷運転を行う場合、電子サーマル保護(E.THT、ETHM)が動作し、短時間運転領域トルクを出せないことがあります。

◆ ラインアップ



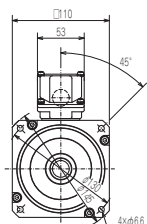
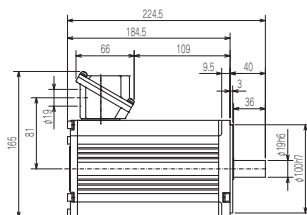
◆ EM-A モータと FR-A800 の組合せ対応表

形名	適用モータ容量[kW]							
	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5
3 相 200V FR-A820	-	-	-	○	○	○	○	○
3 相 400V FR-A840	-	-	-	-	-	-	-	-

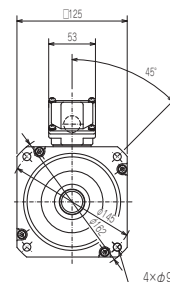
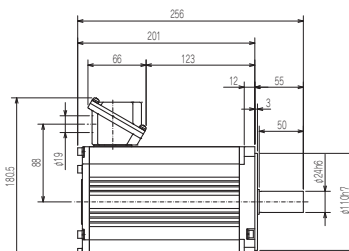
○: 対応 -: 該当なし

◆ 外形寸法図

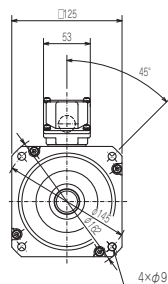
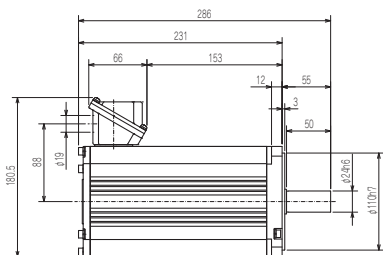
●EM-AMF 0.75kW



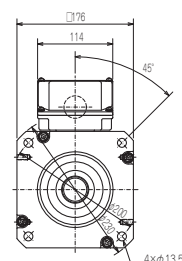
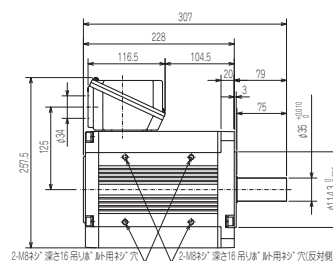
●EM-AMF 1.5kW



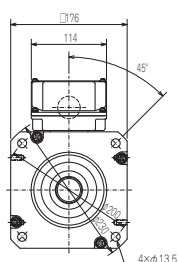
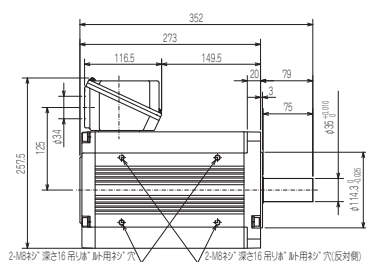
●EM-AMF 2.2kW



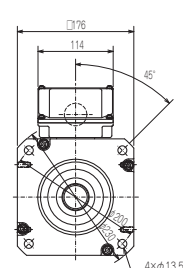
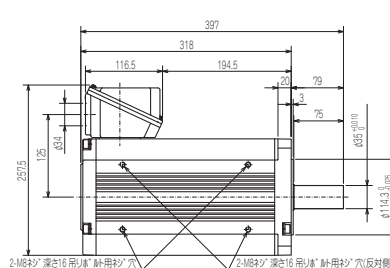
●EM-AMF 3.7kW



●EM-AMF 5.5kW

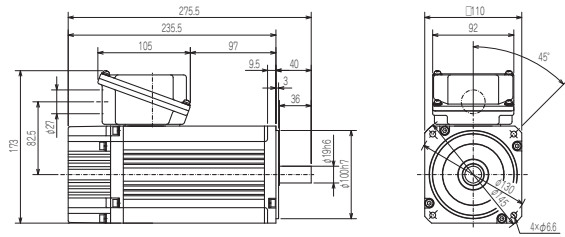


●EM-AMF 7.5kW

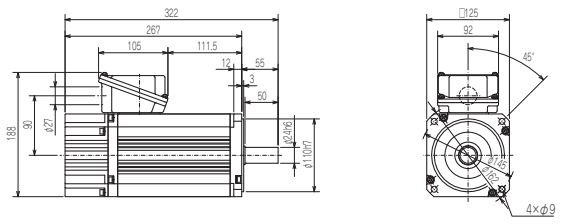


(単位：mm)

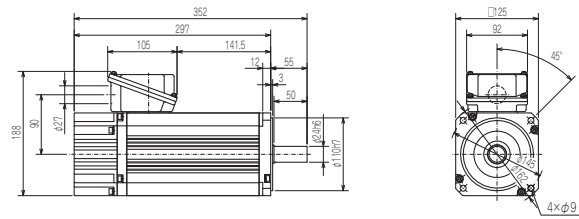
●EM-AMFB 0.75kW



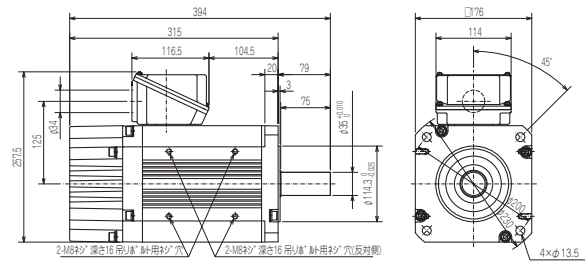
●EM-AMFB 1.5kW



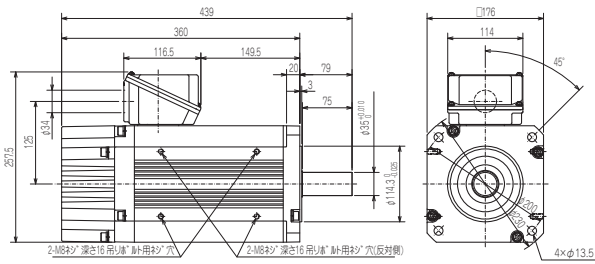
●EM-AMFB 2.2kW



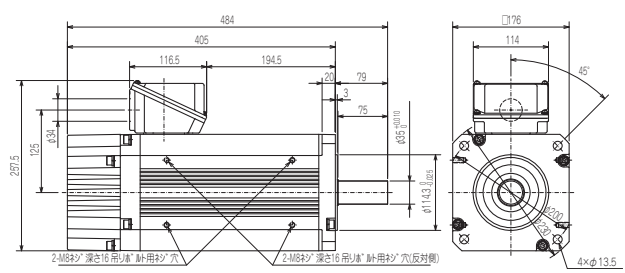
●EM-AMFB 3.7kW



●EM-AMFB 5.5kW



●EM-AMFB 7.5kW



(単位：mm)

PM センサレスベクトル制御、PM パラメータ初期設定

Pr. GROUP	名称	Pr. GROUP	名称
998 E430	PM パラメータ初期設定	IPM	IPM 初期設定

EM-A を使用する場合は、IPM パラメータ初期設定を行うだけで PM センサレスベクトル制御が可能になります。(FR-A842-P では機能しません)

PM センサレスベクトル制御を選択するためには、下記条件を満たす必要があります。

- ・モータ容量が、インバータ容量に対して同等か 1 ランク下の組み合わせであること。
- ・単機運転（インバータ 1 台に対しモータが 1 台）であること。
- ・モータとの接続は、配線長が 100m 以下であること。(EM-A の場合でも、配線長が 30m を超える場合はオフラインオートチューニングを実施してください。)

◆ PM センサレスベクトル制御の設定手順

◆ IPM 初期設定モードによる PM センサレスベクトル制御の設定方法

初期設定では、誘導モータ設定になっています。下記の手順に従って、PM センサレスベクトル制御に設定してください。

POINT

- ・EM-A 駆動時に設定変更が必要なパラメータを一括して自動設定します。
- ・PM センサレスベクトル制御にする場合、パラメータ設定前に実施してください。パラメータを設定後、PM センサレスベクトル制御に変更すると一部のパラメータ設定値が初期化されます。(初期化されるパラメータは、「IPM 初期化パラメータ一覧表」を参照してください)

操 作

1. 電源投入時画面
モニタ表示になります。
2. 運転モードの変更
 を押してPU運転モードにします。[PU]表示が点灯します。
3. パラメータ設定モード
 を押してパラメータ設定モードにします。[PRM]が点灯します。
4. IPM初期設定モードの選択
 を回して **1 PM**(IPM初期設定モード) を表示させます
5. 設定値表示
 を押して現在の設定値を読み出します。“0”（初期値）が表示されます。
6. 設定値変更
 を回して設定値 “3044” に変更し、 を押します。
“3044” と “1 PM” が交互にフリッカーして設定が完了します。

設定値	内容
0	誘導モータ用パラメータ設定
3003	IPM モータ MM-CF 用パラメータ設定（回転数）
3044	PM モータ EM-A 用パラメータ設定（回転数）

NOTE

- ・IPM 初期設定モードで PM モータ用パラメータを初期設定すると、**Pr.998 PM パラメータ初期設定**の設定値も自動で変更されます。
- ・パラメータ初期設定の状態では **Pr.80 モータ容量**はインバータ容量と同等のモータ容量が設定されます。インバータ容量に対して 1 ランク下のモータを使用する場合は、IPM パラメータ初期設定を行う前に **Pr.80 モータ容量**を設定してください。
- ・周波数による速度設定やモニタ表示をする場合は、**Pr.998** により設定してください。(取扱説明書（詳細編）参照)
- ・S-PM ギャードモータは駆動できません。

◆ Pr.998 による PM センサレスベクトル制御の設定方法

・ Pr.998 PM パラメータ初期設定を下表の設定値に変更することにより、PM センサレスベクトル制御に変更することができます。

Pr.998 設定値	内容	IPM 初期設定モードでの操作
0 (初期値)	誘導モータ用パラメータ設定 (周波数)	I PM (IPM) → 「0」 書込み
3003	IPM モータ MM-CF 用パラメータ設定 (回転数)	I PM (IPM) → 「3003」 書込み
3044	PM モータ EM-A 用パラメータ設定 (回転数)	I PM (IPM) → 「3044」 書込み
3103	IPM モータ MM-CF 用パラメータ設定 (周波数)	—
3144	PM モータ EM-A 用パラメータ設定 (周波数)	—
8009	EM-A または MM-CF 以外の IPM モータ用パラメータ設定 (回転数) (チューニング後)	—
8109	EM-A または MM-CF 以外の IPM モータ用パラメータ設定 (周波数) (チューニング後)	—
9009	SPM モータ用パラメータ設定 (回転数) (チューニング後)	—
9109	SPM モータ用パラメータ設定 (周波数) (チューニング後)	—

 NOTE

- ・ S-PM ギヤードモータは駆動できません。

◆ PM 初期化パラメーター一覧表

- IPM 初期設定モードや **Pr.998 PM パラメータ初期設定** で PM センサレスベクトル制御の設定を行うと、下表のパラメータの設定値が PM センサレスベクトル制御用の設定値に切り換わりします。使用する PM モータの仕様（容量）により切り換わる設定値が異なります。
- パラメータクリア、オールクリアを行うと設定値は誘導モータ制御用設定値にリセットされます。

Pr.	名 称	誘導モータ		PM モータ（回転数設定）	PM モータ（周波数設定）	設定単位	
		0（初期値）		Pr.998 = 3044(EM-A)	Pr.998 = 3144(EM-A)	Pr.998 = 3044	Pr.998 = 3144
		FM	CA				
1	上限周波数	120Hz		モータ最大回転数 *3	モータ最大周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
4	3 速設定（高速）	60Hz	50Hz	モータ定格回転数 *3	モータ定格周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
9	電子サーマル	インバータ 定格電流		モータ定格電流 *3		0.01A	
10	直流制動動作周波数	3Hz		モータ定格回転数 × 3%*3	モータ定格周波数 × 3%*3	1r/min	0.01Hz
13	始動周波数	0.5Hz		モータ定格回転数 × 0.5%*3	モータ定格周波数 × 0.5%*3	1 r/min	0.01Hz
15	JOG 周波数	5Hz		モータ定格回転数 × 10%*3	モータ定格周波数 × 10%*3	1 r/min	0.01Hz
18	高速上限周波数	120Hz		モータ最大回転数 *3	モータ最大周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
20	加減速基準周波数	60Hz	50Hz	モータ定格回転数 *3	モータ定格周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
22	ストール防止動作レベル	150%*1		200%		0.1%	
37	回転速度表示	0		0		1	
55	周波数モニタ基準	60Hz	50Hz	モータ定格回転数 *3	モータ定格周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
56	電流モニタ基準	インバータ 定格電流		モータ定格電流 *3		0.01A	
71	適用モータ	0		1140		1	
80	モータ容量	9999		モータ容量 (EM-A)*2		0.01kW	
81	モータ極数	9999		モータ極数 (EM-A)*2		1	
84	モータ定格周波数	9999		モータ定格回転数 *3	モータ定格周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
116	第 3 出力周波数検出	60Hz	50Hz	モータ定格回転数 *3	モータ定格周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
125 (903)	端子 2 周波数設定ゲイン 周波数	60Hz	50Hz	モータ定格回転数 *3	モータ定格周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
126 (905)	端子 4 周波数設定ゲイン 周波数	60Hz	50Hz	モータ定格回転数 *3	モータ定格周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
144	回転速度設定切換	4		モータ極数 (EM-A)+100*3	モータ極数 (EM-A)*3	1	
240	Soft-PWM 動作選択	1		0		1	
263	減速処理開始周波数	60Hz	50Hz	モータ定格回転数 *3	モータ定格周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
266	停電時減速時間切換周 波数	60Hz	50Hz	モータ定格回転数 *3	モータ定格周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
374	過速度検出レベル	9999		モータ最大回転数 × 115%*3	モータ最大周波数 × 115%*3	1 r/min	0.01Hz
386	入力パルス最大時周波数	60Hz	50Hz	モータ定格回転数 *3	モータ定格周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
422	位置制御ゲイン	25sec ⁻¹		20sec ⁻¹		1sec ⁻¹	
505	速度設定基準	60Hz	50Hz	モータ定格周波数 *3		0.01Hz	
557	電流平均値モニタ信号出 力基準電流	インバータ 定格電流		モータ定格電流 *3		0.01A	
665	回生回避周波数ゲイン	100%		80%		0.1%	
820	速度制御 P ゲイン 1	60%		30%		1%	
821	速度制御積分時間 1	0.333s		0.333s		0.001s	
824	トルク制御 P ゲイン 1 （電流ループ比例ゲイン）	100%		150%		1%	
825	トルク制御積分時間 1 （電流ループ積分時間）	5ms		6.7ms		0.1ms	
870	速度検出ヒステリシス	0Hz		モータ定格回転数 × 0.5%*3	モータ定格周波数 × 0.5%*3	1 r/min	0.01Hz
885	回生回避補正周波数制限 値	6Hz		モータ定格回転数 × 6%*3	モータ定格周波数 × 6%*3	1 r/min	0.01Hz
893	省エネモニタ基準（モ ータ容量）	適用モータ容量		モータ容量（Pr.80）		0.01kW	
C14 (918)	端子 1 ゲイン周波数（速 度）	60Hz	50Hz	モータ定格回転数 *3	モータ定格周波数 *3	1 r/min	0.01Hz
1121	速度制御パーユニット設 定基準周波数	120Hz		モータ最大回転数 *3	モータ最大周波数 *3	1 r/min	0.01Hz

*1 SLD：110%、LD：120%、ND：150%、HD：200%（Pr.570 多重定格選択 取扱説明書（詳細編）参照）

*2 “9999” 以外が設定されている場合は、設定されている値のままになります。

*3 モータ定格回転数（周波数）、モータ最大回転数（周波数）、モータ極数、モータ定格電流は下記のとおりです。

項目	0.75kW	1.5kW以上
モータ定格回転数（周波数）	3000r/min（100Hz）	3000r/min（150Hz）
モータ最大回転数（周波数）	4000r/min（133.33Hz）	4000r/min（200Hz）
モータ極数	4	6
モータ定格電流	0.75kW：3.3A、1.5kW：6.1A、2.2kW：9.3A、3.7kW：16.5A、5.5kW：22.0A、7.5kW：31.0A	

NOTE

- IPM パラメータ初期化を回転数設定（Pr.998 = “3044”）で行った場合には、上表以外の周波数関連パラメータやモニタも回転数による設定・表示になります。

◆ PM センサレスベクトル制御と誘導モータ制御の仕様比較

項目	PM センサレスベクトル制御 (EM-A)		誘導モータ制御
組み合わせモータ	PM モータ EM-A シリーズ (0.75 ~ 7.5kW) (200 ページ参照) EM-A 以外の IPM モータはチューニングにて対応*1		誘導モータ*1
始動トルク	高周波重畳制御	200%	200% (FR-A820-3.7K(00250) 以下、FR-A840-3.7K(00126) 以下) 150% (FR-A820-5.5K(00340) 以上、FR-A840-5.5K(00170) 以上) リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御時
	同期電流制御	50%	
ゼロ速	高周波重畳制御	可能 (200%)	リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御時可能
	同期電流制御	不可	
キャリア周波数	高周波重畳制御	6kHz 固定	FR-A820-55K(03160) 以下、FR-A840-55K(01800) 以下 : 0.75kHz ~ 14.5kHz の任意 FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上 : 0.75kHz ~ 6kHz
	同期電流制御	2kHz (Pr.72 = "0 ~ 5")、 6kHz (Pr.72 = "6 ~ 8")、 10kHz (Pr.72 = "9 ~ 15")	
瞬停再始動	立上り待ち時間なし ただし、回生回避機能、リトライ機能との併用を推奨		立上り待ち時間あり
始動遅れ	約 0.1s の始動遅れ発生 (磁極位置検出のため)		始動遅れなし (始動時オンラインオートチューニングなしの場合)
モータの商用電源駆動	商用電源駆動不可		商用電源駆動可能 (ベクトル制御専用モータ以外)
モータフリーラン時の動作	モータフリーラン時、モータ端子間に電位の発生あり		モータフリーラン時、モータ端子間に電位の発生なし
トルク制御	不可		リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御時可能
位置制御	高周波重畳制御	可能 (センサレス)	ベクトル制御時可能
	同期電流制御	不可	

*1 モータ容量は、モータ定格電流がインバータ定格電流以下のものとする。 (ただし 0.4 kW 以上)
また、インバータの定格電流に対して著しく定格電流が低いモータを組み合わせると、トルクリップルなどの発生により速度・トルクの精度低下などが発生します。モータ定格電流は、インバータ定格電流の 40% 以上を目安として選定してください。

NOTE

- モータが止まっていることを確実に確認した後、配線作業を実施ください。感電のおそれがあります。
- PM モータには、商用電源を絶対に接続しないでください。
- PM モータは、特性上すべりが発生しません。このため誘導モータから置き換えた場合、同じ周波数で運転すると、すべり分だけ実回転速度が速くなります。必要に応じて、誘導モータの回転速度と同じになるように、調整してください。

● 400V 級モータの絶縁劣化対策

400V 級モータをインバータ駆動する場合、配線定数に起因するサージ電圧がモータの端子に発生し、その電圧によってモータの絶縁を劣化させることがあります。このような場合には次のような対策の実施をご検討ください。

◆ 誘導モータの場合

次のいずれかの方法で対策することを推奨します。

◆ モータの絶縁を強化し、配線長により PWM キャリア周波数を制限する方法

400V 級モータには、絶縁強化したモータをご使用ください。

三菱電機高効率モータ SF-HR、三菱電機定トルクモータ SF-HRCA、三菱電機高性能省エネモータ SF-PR は標準で絶縁強化されています。

具体的には、

- ・「400V 級インバータ駆動用絶縁強化モータ」と、ご指定ください。
- ・定トルクモータや低振動モータなどの専用モータは、「インバータ駆動専用モータ」をご使用ください。
- ・配線長により **Pr.72 PWM 周波数選択** を下記のようにしてください。

インバータ	配線長 50m 以下	配線長 50m ～ 100m	配線長 100m を超える
標準構造品	15(14.5kHz) 以下	9(9kHz) 以下	4(4kHz) 以下
IP55 対応品			
スリム構造品	6(6kHz) 以下	6(6kHz) 以下	4(4kHz) 以下
コンバータ分離タイプ			
スリム構造品 (コンバータ分離タイプ)			

◆ インバータ側でサージ電圧を抑制する方法

- ・FR-A840-55K(01800) 以下は、インバータの出力側にサージ電圧抑制フィルタ（FR-ASF-H/FR-BMF-H）を接続してください。
- ・FR-A840-75K(02160) 以上は、インバータの出力側に正弦波フィルタ（MT-BSL/BSC）を接続してください。

◆ PM モータの場合

配線長により **Pr.72 PWM 周波数選択** を下記のようにしてください。

適用インバータ	配線長	
	50m 以下	50m ～ 100m
FR-A840-0.4K(00023)、0.75K(00038)	0 (2kHz) ～ 15 (14kHz)	5 (2kHz) 以下
その他	0 (2kHz) ～ 15 (14kHz)	9 (6kHz) 以下

NOTE

- ・サージ電圧抑制フィルタ（FR-ASF-H/FR-BMF-H）は V/F 制御とアドバンスト磁束ベクトル制御で使用可能です。正弦波フィルタ（MT-BSL/BSC）は V/F 制御で使用可能です。その他の制御では使用しないでください。

● 特殊モータへの適用

◆ ブレーキ付モータ

ブレーキ用電源の独立したブレーキ付モータを使用し、ブレーキ電源はインバータの入力側電源に接続して、ブレーキ動作（モータ停止）時は出力停止用端子（MRS）を利用してインバータ出力を OFF としてください。ブレーキの種類によっては低速域でブレーキライニングのガタ音が出ることがありますが異常ではありません。

◆ 極数変換モータ

標準モータとは定格電流が異なりますので、モータの最大電流を確認してインバータを選定してください。極数の切換えは、必ずモータが停止してから行うようにしてください。回転中に行くと、回生過電圧保護回路が動作しインバータアラームとなりモータがフリーラン停止となることがあります。

◆ 水中モータ

モータ定格電流が、標準モータにくらべて大きくなっていますので、インバータ容量の選定に注意してください。また、モータとインバータ間の配線距離が長くなる場合が多くなりますが、**177 ページ**にしたがって十分太いケーブルで配線してください。また、陸上モータにくらべ漏れ電流の増加をきたしますので、漏電ブレーカの選定にも留意が必要です。

◆ 防爆形モータ

耐圧防爆形モータを駆動するには、モータとインバータを組み合わせた防爆検定が必要です。既設の防爆形モータを駆動する場合も同様です。

なお、インバータ本体は非防爆構造ですから、安全な場所に設置してください。

◆ ギヤードモータ

潤滑方式やメーカーにより連続使用回転範囲が異なります。特にオイル潤滑の場合、低速域のみでの連続運転はギヤの焼付きの危険があります。また、60Hz を超える高速での使用はメーカーとご相談ください。

◆ PM モータ以外の同期モータ

負荷変動や衝撃の大きな用途では同期はずれを起こしやすく適していません。始動電流、定格電流が標準モータより大きくなっており、低速では安定して回転しませんので、使用時にはご相談ください。

◆ 単相モータ

単相モータは、インバータで可変速運転するのに適していません。コンデンサ始動方式では、コンデンサに高調波電流が流れコンデンサを破損する恐れがあり、また、分相始動方式、反発始動方式のものは、低速では出力トルクが出ないだけでなく、内部の遠心力スイッチが動作せず、始動コイル焼損に至ります。3 相モータと交換してご使用ください。

互換性について

● FR-A700 シリーズとの主な相違点

項 目	FR-A700	FR-A800
制御方式	V/F 制御 アドバンスド磁束ベクトル制御 リアルセンサレスベクトル制御 ベクトル制御（内蔵オプション使用） PM センサレスベクトル制御（IPM モータ）	V/F 制御 アドバンスド磁束ベクトル制御 リアルセンサレスベクトル制御 ベクトル制御（内蔵オプション / 制御端子オプション使用） PM センサレスベクトル制御（IPM モータ / SPM モータ）
機能追加	—	USB ホスト機能 セーフティストップ機能 シーケンス機能 など
ブレーキトランジスタ （ブレーキ抵抗器使用可能）	FR-A720-0.4K ~ 22K 内蔵 FR-A740-0.4K ~ 22K 内蔵	FR-A820-0.4K(00046) ~ 22K(01250) 内蔵 FR-A840-0.4K(00023) ~ 55K(01800) 内蔵
最大出力周波数	V/F 制御	400Hz
	アドバンスド磁束ベクトル制御	120Hz
	リアルセンサレスベクトル制御	120Hz
	ベクトル制御	120Hz
	PM センサレスベクトル制御	300Hz
PID 制御	X14 信号 ON で PID 制御可能	X14 信号割付け無し：Pr.128 の設定値のみで PID 制御可能 X14 信号割付けあり：Pr.128 の設定値 ≠ 0 かつ X14 信号 ON で PID 制御可能 PID ブリチャージ機能、ダンサ制御の追加
瞬停再始動	CS 信号 ON で再始動動作可能	CS 信号割付け不要（Pr.57 の設定のみで再始動動作可能）
モータ極数 V/F 制御切換え	Pr.81 = “12 ~ 20（2 極 ~ 10 極）” 設定時に V/F 切換え信号（X18）が有効	Pr.81 = “12（12 極）” Pr.81 設定値に関係なく X18 有効（Pr.81 の設定値 “14 ~ 20” は削除）
PTC サーミスタ入力	端子 AU から入力 （切換えスイッチにより端子 AU 機能を切換え）	端子 2 から入力 （Pr.561 の設定により端子 2 機能を切換え）
USB コネクタ	B コネクタ	ミニ B コネクタ
制御回路端子台	脱着式端子台（ねじ式）	脱着式端子台（スプリングクランプ式）
端子応答性	FR-A800 は FR-A700 に比べて入出力端子の応答性が良くなっています。Pr.289 本体出力端子フィルタ、Pr.699 入力端子フィルタを設定することにより、FR-A700 の端子応答性と互換をとることができます。5 ~ 8ms を目安に設定し、システムに合わせて調整してください。	
PU	FR-DU07（4 桁 LED） FR-PU07	FR-DU08（5 桁 LED） FR-LU08（液晶操作パネル） FR-PU07（パラメータコピーができないなど一部使用に制約あり） FR-DU07 使用不可
内蔵オプション	専用内蔵オプション（互換なし）	
通信オプション	コネクタ 3 に取り付け	コネクタ 1 に取り付け
取付け寸法	標準構造品は全容量で取付け寸法互換あり（同一容量での置き換えについては取付け穴の変更不要） コンバータ分離タイプは取付け寸法互換なし（取付け穴の開け直しが必要）	
コンバータ	全容量内蔵	コンバータ分離タイプはオプションのコンバータユニット（FR-CC2）が必要
DC リアクトル	75K 以上に DC リアクトル（FR-HEL）が付属	FR-A820-75K(03800) 以上、FR-A840-75K(02160) 以上や、75kW 以上のモータを使用する場合、使用するモータ容量にあわせて DC リアクトルを選定。（インバータには付属せず） コンバータ分離タイプ（コンバータユニット FR-CC2）、IP55 対応品は内蔵
ブレーキユニット （75kW 以上）	FR-BU2、MT-BU5	FR-BU2

◆ 据付け時の注意事項

- 表面カバーの脱着要領が変わっています。（取扱説明書参照）
- 内蔵オプションの取付け互換はありません。
- 操作パネル（FR-DU07）は使用できません。

◆ 配線時の注意事項

- ねじ式端子台からスプリングクランプ端子台に変更になっています。棒端子の使用を推奨します。

◆ 2015 年 9 月以前に生産された FR-PU07（パラメータユニット）を継続してお使いになる場合の注意事項

- FR-A800 では多くの機能（パラメータ）が追加されています。これらの設定にあたり、パラメータ名称や設定範囲は表示しません。
- 読出し、設定できるパラメータ番号は“999”までです。番号が“999”を超えるパラメータの読出し、設定はできません。
- FR-A800 では多くの保護機能が追加されています。これらは機能しますが、アラーム表示は全て“ソノタ エラー”となります。アラーム履歴を確認した場合は“ERR”となります。追加された警報表示は、パラメータユニットに表示されません。（ただし MT1 ~ MT3 は、すべて MT として表示します。）
- パラメータコピー・照合機能は使用できません。

FR-PU07 を新規購入する場合の制約事項は、FR-PU07 の取扱説明書を参照してください。

◆ パラメータ設定の移行について

- FR-A800 では、セットアップソフトウェア（FR Configurator2）を利用すると、FR-A700 からのパラメータ設定の移行が簡単です。（FR-SW3-SETUP 以前のセットアップソフトウェアは使用できません。）

● FR-A700 シリーズとの機能比較

パラメータ・機能内容	FR-A700 との主な相違			備考
	追加	変更	関連パラメータ	
上限周波数		○	Pr.1 など	最大 590Hz (V/F 制御以外は最大 400Hz)
自由サーマル (電子サーマル)	○		Pr.600 ~ Pr.604、 Pr.692 ~ Pr.696	任意のサーマル特性を設定
PTC サーミスタ		○	Pr.561	保護レベルをパラメータで設定
強め励磁減速	○		Pr.660 ~ Pr.662	モータ側のロスを大きくし回生電力を低減
4mA 入力チェック	○		Pr.573、Pr.777、Pr.778	4mA 入力の喪失を検出
入力端子フィルタ	○		Pr.699	端子応答を調整
出力端子フィルタ	○		Pr.289	端子応答を調整
リモート出力端子 (アナログ)	○		Pr.655 ~ Pr.659	アナログ出力の任意出力
機能別グループパラメータ表示	○		Pr.Md	初期設定は従来の番号順で表示
速度スムージング	○		Pr.653、Pr.654	機械共振の緩和
トラバース機能	○		Pr.592 ~ Pr.597	ベクトル制御時は速度制御時のみ
USB ホスト (USB メモリ接続)	○		Pr.1049	パラメータ読出し / コピー、データロギング、USB 上のラダー実行 (シーケンス機能) 等
第 2PID 制御	○		Pr.753 ~ Pr.758、Pr.1134、 Pr.1135、Pr.1140、Pr.1141、 Pr.1143 ~ Pr.1149	
PID ブリチャージ機能	○		Pr.760 ~ Pr.769	
PID 出力中断機能	○		Pr.575 ~ Pr.577	
シーケンス機能	○		Pr.414 ~ Pr.417、Pr.498、 Pr.1150 ~ Pr.1199	
メンテナンスタイマ		○	Pr.503、Pr.504、 Pr.686 ~ Pr.689	3 つ設定可能
任意アラーム書込み	○		Pr.997	任意のアラームを発生
多重定格選択	○		Pr.570	SLD、LD、ND、HD から選択
高応答モード選択	○		Pr.800	ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、PM センサレスベクトル制御の高応答化
24V 外部電源入力	○		—	運転は不可 (通信、パラメータ設定は可能)
冷却ファン動作選択		○	Pr.244	停止時の待ち時間を変更可能
GOT 自動認識	○		—	GOT2000 シリーズに対応
最適励磁制御モード	○		Pr.60	

● 標準構造品 (FR-A840) とコンバータ分離タイプ (FR-A842) との主な相違点

項 目	FR-A842	備考 (FR-A840)
Pr.30 回生機能選択	設定範囲 “2、10、11、102、110、111” 初期値 “10”	設定範囲 “0 ~ 2、10、11、20、21、100、101、 110、111、120、121” 初期値 “0”
Pr.70 特殊回生ブレーキ使用率	パラメータなし	
モニタ機能 (Pr.52、Pr.54、Pr.158、Pr.774 ~ Pr.776、Pr.992、Pr.1027 ~ Pr.1034)	回生ブレーキ使用率 なし (設定不可)	
入力端子機能選択 (Pr.178 ~ Pr.189)	直流給電運転許可 (X70)、直流給電解除 (X71) なし (設定不可)	
Pr.187 MRS 端子機能選択	初期値 “10” (X10)	初期値 “24” (MRS)
出力端子機能割選択 (Pr.190 ~ Pr.196、 Pr.313 ~ Pr.322)	瞬時停電 / 不足電圧 (IPF)、回生ブレーキブリアラーム (RBP)、直流給電中 (Y85)、主回路コンデンサ寿命 (Y87)、突入電流抑制回路寿命 (Y89)、主回路コンデンサ 推定寿命 (Y248) なし (設定不可)	
Pr.192 IPF 端子機能選択	初期値 “9999” (機能なし)	初期値 “2” (IPF)
突入電流抑制回路寿命表示、 主回路コンデンサ寿命表示 (Pr.256、Pr.258、Pr.259、Pr.506)	パラメータなし	
Pr.599 X10 端子入力選択	初期値 “1” (b 接点仕様)	初期値 “0” (a 接点仕様)
Pr.872 入力欠相保護選択	パラメータなし	
警報、保護機能	回生ブレーキブリアラーム (RB)、瞬時停電 (E.IPF)、不足 電圧 (E.UVT)、入力欠相 (E.ILF)、ブレーキトランジスタ 異常検出 (E.BE)、突入電流抑制回路異常 (E.IOH) なし	

● 標準構造品（FR-A840）と IP55 対応品（FR-A846）との主な相違点

項 目		FR-A840	FR-A846
保護構造		閉鎖型（IP20）：FR-A840-22K（00620）以下 開放型（IP00）：FR-A840-30K（00770）以上	防塵・防水型（IP55）：全容量
DC リアクトル		オプション	内蔵
内気循環用ファン		なし	あり
保護機能		—	内気循環用ファン故障（FN2）、内部温度異常（E.IAH）あり
基板コーティング (IEC60721-3-3: 1994 3C2/3S2 適合)		あり / なし選択可能	あり
環境	周囲温度	LD、ND、HD 定格時： - 10℃～+ 50℃（凍結のないこと） SLD 定格時： - 10℃～+ 40℃（凍結のないこと）	LD、ND 定格時： - 10℃～+ 40℃（凍結のないこと）
	周囲湿度	基板コーティングあり： 95%RH 以下（結露のないこと） 基板コーティングなし： 90%RH 以下（結露のないこと）	95%RH 以下（結露のないこと）
ブレーキトランジスタ (ブレーキ抵抗器使用可能)		FR-A820-0.4K（00046）～22K（01250）内蔵 FR-A840-0.4K（00023）～55K（03160）内蔵	なし（ブレーキ抵抗器使用不可）
多重定格 (Pr.570 多重定格選択)		SLD、LD、ND（初期設定）、HD 定格 (設定範囲 “0～3”)	LD、ND 定格（初期設定） (設定範囲 “1、2”)
Pr.30 回生機能選択		設定範囲 “0～2、10、11、20、21、100、101、110、 111、120、121”	設定範囲 “0、2、10、20、100、110、120”
Pr.70 特殊回生ブレーキ使用率		あり	なし
回生ブレーキ使用率 (Pr.52、Pr.54、Pr.158、 Pr.774～Pr.776、Pr.992、 Pr.1027～Pr.1034 の設定値 “9”)		あり（設定可能）	なし（設定不可）
操作パネル		FR-DU08：IP40（PU コネクタ部は除く）	FR-DU08-01：IP55（PU コネクタ部は除く）

● FR-A800（RS-485 通信タイプ）と FR-A800-E（Ethernet 通信タイプ）との主な相違点

項目	FR-A800（RS-485 通信タイプ）	FR-A800-E（Ethernet 通信タイプ）
標準装備	RS-485 端子	Ethernet コネクタ
通信	MODBUS RTU プロトコル	MODBUS/TCP MELSOFT/FA 機器接続 SLMP iQSS CC-Link IE フィールドネットワーク Basic
内蔵オプション装着数	3	2（初期状態）
ねじ端子台オプション (FR-A8TR)	使用可能	使用不可

● FR-A800-F（安全通信対応品）と FR-A800/FR-A800-E との主な相違点

項目	FR-A800-F (安全通信オプション (FR-A8NCG-S) 装着時)	FR-A800/FR-A800-E
安全通信	CC-Link IE TSN	なし
安全性能	PLe SIL3 (非装着時は PLd SIL2)	PLe SIL3/PLd SIL2 製造番号による
機能安全	STO、SS1-t	STO のみ
安全通信オプション非装着時の 異常表示	E.SAF	なし
通信オプション異常	E.SAF	E.OP1 ～ 3
R1/L11、S1/L21 別電源供給 24V 外部電源入力	制約あり *1	制約なし
端子 SO 出力	無効（常に OFF）	有効
内蔵オプション	制限あり *2	制限なし
制御端子オプション	使用可（FR-A8TP、FR-A8TR）	使用可（FR-A8TP、FR-A8TR*3、FR-A8TAT*3）
SW3/4（初期状態）	ON/ON	OFF/OFF
Pr.359 PLG 回転方向	初期値 0	1

- *1 主回路電源を OFF した状態で、制御回路に別電源（端子 R1/L11、S1/L21 入力または 24V 外部電源入力）を入力すると、安全監視機能の働きにより、保護機能（E.SAF）が動作します。E.SAF を解除するためには、主回路電源と 24V 外部電源を OFF した状態で主回路電源を ON してください。
- *2 通信オプションは使用できません。
- *3 Ethernet 通信タイプは使用不可

● FR-A840M（スリム構造品）と FR-A840 との主な相違点

項目	FR-A840M	FR-A840
周囲温度	− 10 ～ + 40 ℃（凍結のないこと）	− 10 ～ + 50 ℃（凍結のないこと）：LD、ND（初期設定）、HD 定格 − 10 ～ + 40 ℃（凍結のないこと）：SLD 定格
標高 *1	4000m 以下	2500m 以下
振動	周波数範囲 10 ～ 57Hz：最大振幅 0.075mm。 周波数範囲 57 ～ 150Hz：最大加速度 1G。	2.9m/s ² 以下、10 ～ 55Hz（X、Y、Z 各方向）：FR-A840-160K(04320) 以上
保護構造	IP20（内外気境界面：IP55）：全容量	開放型（IP00）：FR-A840-30K(00770) 以上
ブレーキトランジスタ （ブレーキ抵抗器使用可能）	内蔵品選択可	内蔵：FR-A840-0.4K(00023) ～ 55K(03160)
EMC フィルタ	C3 フィルタ内蔵（C2 フィルタ内蔵品選択可）	C3 フィルタ内蔵
DC リアクトル	内蔵	オプション
騒音（dB）	73.4	61.2：FR-A840-185K(04810)
PWM キャリア周波数の 自動低減機能 （Pr.260 PWM 周波数自動切換）	動作を開始する多重定格電流値 50%以上	動作を開始する多重定格電流値 85%以上
多重定格 （Pr.570 多重定格選択）	SLD、ND（初期設定）定格 設定範囲（“0、2”）	SLD、LD、ND（初期設定）、HD 定格 （設定範囲 “0 ～ 3”）
保護機能 （E.IPF 瞬時停電）	機能動作条件 10ms をこえる停電発生時	動作条件 15ms をこえる停電発生時

*1 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。

● FR-A842M（コンバータ分離タイプ、スリム構造品）と FR-A842 との主な相違点

項目	FR-A842M	FR-A842
対応コンバータユニット *1	FR-CC2M	FR-CC2
周囲温度	− 10 ～ + 55 ℃ *2 *3（凍結のないこと）	− 10 ～ + 50 ℃（凍結のないこと）：LD、ND（初期設定）、HD 定格 − 10 ～ + 40 ℃（凍結のないこと）：SLD 定格
保存温度	− 40 ～ + 65 ℃	− 20 ～ + 65 ℃
標高	4000m 以下 *4	2500m 以下 *4
保護構造	開放型 IP20（IEC60529 にのみ適用）	開放型（IP00）
ブレーキトランジスタ （ブレーキ抵抗器使用可能）	内蔵品選択可：FR-A842M-315K(06440) 以下	なし
出力端子機能選択 （Pr.190 ～ Pr.196、Pr.313 ～ Pr.322）	回生ブレーキブリアラーム（RBP）あり *5	回生ブレーキブリアラーム（RBP）なし
PWM キャリア周波数の 自動低減機能 （Pr.260 PWM 周波数自動切換）	動作を開始する多重定格電流値 出力周波数 ≤ 5Hz：50% 以上 5Hz < 出力周波数 ≤ 10Hz：60% 以上 10Hz < 出力周波数：70% 以上	動作を開始する多重定格電流値 85%以上
多重定格 （Pr.570 多重定格選択）	SLD、ND（初期設定）定格 設定範囲（“0、2”）	SLD、LD、ND（初期設定）、HD 定格 （設定範囲 “0 ～ 3”）
警報	回生ブレーキブリアラーム（RB）あり *5	回生ブレーキブリアラーム（RB）なし
保護機能	ブレーキトランジスタ異常検出（E.BE）あり *5	ブレーキトランジスタ異常検出（E.BE）なし
内部回路異常（E.13）	主回路ヒューズ溶断検出あり	主回路ヒューズ溶断検出なし

- *1 FR-A842 と FR-CC2M、FR-A842M と FR-CC2 を組み合わせて使用することはできません。
- *2 セーフティストップ機能を使用する場合は − 10 ～ + 50 ℃ です。
- *3 40 ℃ を超えて使用する場合は、1 ℃ ごとに 2% の定格電流低減が必要です。
- *4 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。
- *5 ブレーキトランジスタ内蔵品のみ

● FR-CC2M（スリム構造品）と FR-CC2 との主な相違点

項目	FR-CC2M	FR-CC2
適用容量（kW）	250 ～ 560	315 ～ 630
主回路端子位置	本体上部（P/+、N/-） 本体下部（R/L1、S/L2、T/L3）	本体下部（P/+、N/-、R/L1、S/L2、T/L3）
保護構造	開放型 IP20（IEC60529 にのみ適用）	開放型（IP00）
周囲温度	− 10 ～ + 55 ℃ *1（凍結のないこと）	− 10 ～ + 50 ℃（凍結のないこと）：FR-CC2-H315K ～ H560K − 10 ～ + 40 ℃（凍結のないこと）：FR-CC2-H630K
標高	4000m 以下 *2	2500m 以下 *2

- *1 40 ℃ を超えて使用する場合は、1 ℃ ごとに 2% の定格電流低減が必要です。
- *2 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。

● 標準インバータと並列運転機能対応インバータとの主な相違点

FR-A800 標準タイプインバータに比べ、FR-A842-P では以下の機能の動作が異なります。

機能名	内容
操作パネルの FWD キー、REV キー	スレーブ局の場合は、操作パネルの FWD キー、REV キーを押しても機能しません。
三菱インバータプロトコル通信	RS-485 通信にてマスタ局とスレーブ局の並列運転するための通信を行うため、RS-485 端子による三菱インバータプロトコル通信はできません。
MODBUS RTU プロトコル通信	MODBUS RTU プロトコル通信はできません。
セーフティストップ機能	セーフティストップ機能は対応していません。
高速上限周波数 (Pr.18)	出力周波数の上限は 120Hz です。高速上限周波数に 120Hz より大きな値を設定しても 120Hz で機能します。
電流モニタ基準 (Pr.56)	Pr.56 の初期値は、Pr.1001 並列運転選択の設定により以下のとおりに異なります。 Pr.1001 = “200、300” の場合：インバータ定格電流 × 並列台数 × 0.8 Pr.1001 = “1、2” の場合：インバータ定格電流 × 0.8
最適励磁制御 (Pr.60)	最適励磁制御モード (Pr.60 = “9”) は機能しません。
基準電流 (Pr.61)	Pr.61 = “9999 (初期値)” の場合は、インバータ定格電流 × 並列台数 × 0.8 の計算値を基準とします。
適用モータ (Pr.71 (Pr.450))	Pr.71 (Pr.450) = “8090、8093、8094、9090、9093、9094” に設定した場合の電子サーマル動作特性は標準モータの動作特性となります。
キャリア周波数 (Pr.72)	キャリア周波数は 2kHz 固定です。パラメータによる変更はできません。
PU 停止選択 (Pr.75)	スレーブ局の Pr.75 に設定した PU 停止選択機能は無効です。(スレーブ局の PU 停止選択機能はマスタ局の Pr.75 の設定に従います。) マスタ局で Pr.75 = “14 ~ 17、114 ~ 117” に設定した場合は、スレーブ局の PU の STOP/RESET キーを押すと運転モードに関わらずモータは減速停止し、PU に PS 警報 (PU 停止) を表示します。PS の解除はマスタ局で行います。 マスタ局で Pr.75 = “0 ~ 3、100 ~ 103” に設定した場合は、PU 運転モードでもスレーブ局の PU の STOP/RESET キーでは停止しません。
オートチューニング設定 / 状態 (Pr.96)	モータを回転してオフラインチューニングをする (Pr.96 = “101”) に設定しても、チューニングは動作しません。
PID 動作選択 (Pr.128 (Pr.753))	スレーブ局で Pr.128 (Pr.753) ≠ “2000、2001、2010、2011” に設定した場合、PID 動作選択機能は無効です。
異常時商用切換選択 (Pr.138)	Pr.138 = “1” 設定時でもスレーブ局で E.OHT または E.CPU が発生した場合は商用運転へ自動切換を行います。この場合は、モータの過熱保護のためにマスタ局に外部サーマルを使用してください。
出力電流検出レベル (Pr.150)、ゼロ電流検出レベル (Pr.152)	マスタ局で Pr.150 / Pr.152 = “100” に設定した場合、インバータ定格電流 × 並列台数 × 0.8 の計算値が出力電流検出レベル / ゼロ電流検出レベルの 100% として機能します。
高応答電流制限 (Pr.156)	高応答電流制限は機能しません。
周波数設定 / キーロック操作選択 (Pr.161)	スレーブ局は Pr.161 の設定に関係なく、M ダイヤル周波数設定モードおよび M ダイヤルボリュームモードが無効です。(操作パネルのキーロック操作選択は可能です。)
瞬停再始動動作選択 (Pr.162)	周波数サーチ (衝撃低減再始動) (Pr.162 = “3 または 13”) 以外に設定しても、周波数サーチ (衝撃低減再始動) として機能します。
すべり補正 (Pr.245 ~ Pr.247)	すべり補正機能を使用する場合は、あらかじめマスタ局の Pr.80 (Pr.453) にモータ容量を設定してください。
セルフパワーマネジメント選択 (Pr.248)	マスタ局の Pr.248 = “2” 設定時は、回路故障保護機能または E.PA1 / E.PA2 (並列運転スレーブ 1 異常 / 並列運転スレーブ 2 異常) が動作したときのみ MC1 信号を OFF します。
高速設定上限電流値 (Pr.271)、中速設定下限電流値 (Pr.272)	X19 信号を ON して運転する場合、電流平均化範囲の平均電流が、“インバータ定格電流 × 並列台数 × 0.8 × Pr.271 設定値 (%)” 以下のときに最高周波数は自動的に Pr.4 3 速設定 (高速) の設定値となります。 X19 信号を ON して運転する場合、電流平均化範囲の平均電流が、“インバータ定格電流 × 並列台数 × 0.8 × Pr.272 設定値 (%)” 以上のときに最高周波数は自動的に Pr.5 3 速設定 (中速) の設定値となります。 また、平均電流が “インバータ定格電流 × 並列台数 × 0.8 × Pr.271 設定値 (%)” より大きく “インバータ定格電流 × 並列台数 × 0.8 × Pr.272 設定値 (%)” より小さい場合は、直線的に補完します。
通信異常時停止モード選択 (Pr.502)、通信異常時運転周波数 (Pr.779)	Pr.502 および Pr.779 を設定しても、RS-485 端子を使用した通信時は機能しません。(通信オプションを使用した通信時のみ機能します。)
PU モード操作権選択 (Pr.551)	Pr.551 = “1” に設定した場合の PU 運転モード時の指令権は PU コネクタです。USB が接続されている場合の指令権は USB コネクタです。
多重定格選択 (Pr.570)	SLD 定格、HD 定格は非対応です。Pr.570 = “0、3” に設定した場合は ND 定格として動作します。
制御方式選択 (Pr.800 (Pr.451))	PM センサレスベクトル制御はできません。Pr.800 (Pr.451) = “13、14、113、114” 設定時は、リアルセンサレスベクトル制御として動作します。
高応答モード (Pr.800 (Pr.451))	Pr.800 (Pr.451) に高応答モードを設定しても通常応答モードで機能します。

標準価格・納期

本カタログに記載しております全商品の価格には消費税は含まれておりません。ご購入の際には消費税が付加されますのでご承知をお願いします。

標準価格が*表記の商品については別途お問い合わせください。

名称		形名	標準価格 (円)
インバータ本体	200V クラス	標準構造品	FR-A820-0.4K(00046)(-E)
			129,200
			FR-A820-0.75K(00077)(-E)
			156,800
			FR-A820-1.5K(00105)(-E)
			207,400
			FR-A820-2.2K(00167)(-E)
			248,000
			FR-A820-3.7K(00250)(-E)
			286,000
			FR-A820-5.5K(00340)(-E)
			398,000
			FR-A820-7.5K(00490)(-E)
			452,000
			FR-A820-11K(00630)(-E)
			540,000
			FR-A820-15K(00770)(-E)
			634,000
			FR-A820-18.5K(00930)(-E)
			898,000
	400V クラス	標準構造品	FR-A820-22K(01250)(-E)
			1,144,000
			FR-A820-30K(01540)(-E)
			1,650,000
			FR-A820-37K(01870)(-E)
			2,170,000
			FR-A820-45K(02330)(-E)
			2,548,000
			FR-A820-55K(03160)(-E)
			3,168,000
			FR-A820-75K(03800)(-E)
			4,264,000
			FR-A820-90K(04750)(-E)
			4,934,000
			FR-A840-0.4K(00023)(-E)
			177,200
			FR-A840-0.75K(00038)(-E)
			208,800
			FR-A840-1.5K(00052)(-E)
			265,800
			FR-A840-2.2K(00083)(-E)
			404,000
			FR-A840-3.7K(00126)(-E)
			434,000
			FR-A840-5.5K(00170)(-E)
			492,000
			FR-A840-7.5K(00250)(-E)
			624,000
			FR-A840-11K(00310)(-E)
			722,000
			FR-A840-15K(00380)(-E)
			916,000
			FR-A840-18.5K(00470)(-E)
			1,266,000
			FR-A840-22K(00620)(-E)
			1,434,000
			FR-A840-30K(00770)(-E)
			1,890,000
			FR-A840-37K(00930)(-E)
			2,372,000
			FR-A840-45K(01160)(-E)
			2,800,000
			FR-A840-55K(01800)(-E)
			3,434,000
			FR-A840-75K(02160)(-E)
			4,264,000
			FR-A840-90K(02600)(-E)
			4,808,000
			FR-A840-110K(03250)(-E)
			5,644,000
			FR-A840-132K(03610)(-E)
			6,604,000
			FR-A840-160K(04320)(-E)
			7,590,000
			FR-A840-185K(04810)(-E)
			9,006,000
			FR-A840-220K(05470)(-E)
			10,500,000
			FR-A840-250K(06100)(-E)
			11,766,000
			FR-A840-280K(06830)(-E)
			12,980,000
	コンバータ分離タイプ インバータ		FR-A842-315K(07700)(-E)
			11,196,000
			FR-A842-355K(08660)(-E)
			14,144,000
			FR-A842-400K(09620)(-E)
	コンバータユニット		17,458,000
			FR-A842-450K(10940)(-E)
			20,874,000
			FR-A842-500K(12120)(-E)
			23,782,000
			FR-CC2-H315K
			3,732,000
			FR-CC2-H355K
			4,706,000
			FR-CC2-H400K
			5,820,000
			FR-CC2-H450K
			6,958,000
			FR-CC2-H500K
			7,844,000
			FR-CC2-H560K
			8,224,000
			FR-CC2-H630K
			10,272,000

名称		形名	標準価格 (円)
インバータ本体	400V クラス	IP55 対応品	FR-A846-0.4K(00023)(-E)
			*
			FR-A846-0.75K(00038)(-E)
			*
			FR-A846-1.5K(00052)(-E)
			*
			FR-A846-2.2K(00083)(-E)
			*
			FR-A846-3.7K(00126)(-E)
			*
			FR-A846-5.5K(00170)(-E)
			*
			FR-A846-7.5K(00250)(-E)
			*
			FR-A846-11K(00310)(-E)
			*
			FR-A846-15K(00380)(-E)
			*
			FR-A846-18.5K(00470)(-E)
			*
			FR-A846-22K(00620)(-E)
			*
			FR-A846-30K(00770)(-E)
			*
			FR-A846-37K(00930)(-E)
			*
			FR-A846-45K(01160)(-E)
			*
			FR-A846-55K(01800)(-E)
			*
			FR-A846-75K(02160)(-E)
			*
			FR-A846-90K(02600)(-E)
			*
	スリム構造品	構造品	FR-A840M-160K(03630)(-E)
			*
	スリム構造品 (コンバータ分離タイプ インバータ)		FR-A840M-200K(04540)(-E)
			*
			FR-A842M-250K(05080)(-E)
			*
			FR-A842M-280K(05720)(-E)
			*
			FR-A842M-315K(06440)(-E)
			*
	スリム構造品 (コンバータユニット)		FR-A842M-355K(07260)(-E)
			*
			FR-A842M-400K(08170)(-E)
			*
			FR-A842M-450K(09080)(-E)
			*
			FR-A842M-500K(10160)(-E)
			*
			FR-CC2M-H250K
			*
			FR-CC2M-H280K
			*
			FR-CC2M-H315K
			*
			FR-CC2M-H355K
			*
			FR-CC2M-H400K
			*
			FR-CC2M-H450K
			*
			FR-CC2M-H500K
			*
			FR-CC2M-H560K
			*

15

標準価格・納期、保証について

名称		形名	標準価格(円)	
インバータ本体 (CC-Link IE フィールドネットワーク機能内蔵品)	200V クラス	標準構造品	FR-A820-0.4K(00046)-GF	179,800
			FR-A820-0.75K(00077)-GF	207,400
			FR-A820-1.5K(00105)-GF	258,000
			FR-A820-2.2K(00167)-GF	298,600
			FR-A820-3.7K(00250)-GF	336,000
			FR-A820-5.5K(00340)-GF	448,000
			FR-A820-7.5K(00490)-GF	502,000
			FR-A820-11K(00630)-GF	590,000
			FR-A820-15K(00770)-GF	684,000
			FR-A820-18.5K(00930)-GF	948,000
			FR-A820-22K(01250)-GF	1,194,000
			FR-A820-30K(01540)-GF	1,700,000
			FR-A820-37K(01870)-GF	2,220,000
			FR-A820-45K(02330)-GF	2,598,000
			FR-A820-55K(03160)-GF	3,218,000
			FR-A820-75K(03800)-GF	4,314,000
			FR-A820-90K(04750)-GF	4,986,000
	400V クラス	標準構造品	FR-A840-0.4K(00023)-GF	227,800
			FR-A840-0.75K(00038)-GF	259,400
			FR-A840-1.5K(00052)-GF	316,000
			FR-A840-2.2K(00083)-GF	456,000
			FR-A840-3.7K(00126)-GF	484,000
			FR-A840-5.5K(00170)-GF	544,000
			FR-A840-7.5K(00250)-GF	676,000
			FR-A840-11K(00310)-GF	772,000
			FR-A840-15K(00380)-GF	966,000
			FR-A840-18.5K(00470)-GF	1,316,000
			FR-A840-22K(00620)-GF	1,486,000
			FR-A840-30K(00770)-GF	1,940,000
			FR-A840-37K(00930)-GF	2,422,000
			FR-A840-45K(01160)-GF	2,852,000
			FR-A840-55K(01800)-GF	3,484,000
			FR-A840-75K(02160)-GF	4,314,000
			FR-A840-90K(02600)-GF	4,858,000
		FR-A840-110K(03250)-GF	5,694,000	
		FR-A840-132K(03610)-GF	6,656,000	
		FR-A840-160K(04320)-GF	7,640,000	
		FR-A840-185K(04810)-GF	9,058,000	
		FR-A840-220K(05470)-GF	10,552,000	
		FR-A840-250K(06100)-GF	11,816,000	
		FR-A840-280K(06830)-GF	13,030,000	
		コンバータ分離タイプ インバータ	FR-A842-315K(07700)-GF	11,246,000
			FR-A842-355K(08660)-GF	14,194,000
			FR-A842-400K(09620)-GF	17,508,000
			FR-A842-450K(10940)-GF	20,924,000
			FR-A842-500K(12120)-GF	23,832,000

名称		形名	標準価格(円)	
インバータ本体 (CC-Link IE TSN 通信機能内蔵品)	200V クラス	標準構造品	FR-A820-0.4K(00046)-GN	179,800
			FR-A820-0.75K(00077)-GN	207,400
			FR-A820-1.5K(00105)-GN	258,000
			FR-A820-2.2K(00167)-GN	298,600
			FR-A820-3.7K(00250)-GN	336,000
			FR-A820-5.5K(00340)-GN	448,000
			FR-A820-7.5K(00490)-GN	502,000
			FR-A820-11K(00630)-GN	590,000
			FR-A820-15K(00770)-GN	684,000
			FR-A820-18.5K(00930)-GN	948,000
			FR-A820-22K(01250)-GN	1,194,000
			FR-A820-30K(01540)-GN	1,700,000
			FR-A820-37K(01870)-GN	2,220,000
			FR-A820-45K(02330)-GN	2,598,000
			FR-A820-55K(03160)-GN	3,218,000
			FR-A820-75K(03800)-GN	4,314,000
			FR-A820-90K(04750)-GN	4,986,000
	400V クラス	標準構造品	FR-A840-0.4K(00023)-GN	227,800
			FR-A840-0.75K(00038)-GN	259,400
			FR-A840-1.5K(00052)-GN	316,000
			FR-A840-2.2K(00083)-GN	456,000
			FR-A840-3.7K(00126)-GN	484,000
			FR-A840-5.5K(00170)-GN	544,000
			FR-A840-7.5K(00250)-GN	676,000
			FR-A840-11K(00310)-GN	772,000
			FR-A840-15K(00380)-GN	966,000
			FR-A840-18.5K(00470)-GN	1,316,000
			FR-A840-22K(00620)-GN	1,486,000
			FR-A840-30K(00770)-GN	1,940,000
			FR-A840-37K(00930)-GN	2,422,000
			FR-A840-45K(01160)-GN	2,852,000
			FR-A840-55K(01800)-GN	3,484,000
			FR-A840-75K(02160)-GN	4,314,000
			FR-A840-90K(02600)-GN	4,858,000
		FR-A840-110K(03250)-GN	5,694,000	
		FR-A840-132K(03610)-GN	6,656,000	
		FR-A840-160K(04320)-GN	7,640,000	
		FR-A840-185K(04810)-GN	9,058,000	
		FR-A840-220K(05470)-GN	10,552,000	
		FR-A840-250K(06100)-GN	11,816,000	
		FR-A840-280K(06830)-GN	13,030,000	
		コンバータ分離タイプ インバータ	FR-A842-315K(07700)-GN	11,246,000
			FR-A842-355K(08660)-GN	14,194,000
			FR-A842-400K(09620)-GN	17,508,000
			FR-A842-450K(10940)-GN	20,924,000
			FR-A842-500K(12120)-GN	23,832,000

名称			形名	標準価格 (円)
インバータ本体 (安全通信対応品)	200V クラス	標準構造品	FR-A820-0.4K(00046)-F	179,800
			FR-A820-0.75K(00077)-F	207,400
			FR-A820-1.5K(00105)-F	258,000
			FR-A820-2.2K(00167)-F	298,600
			FR-A820-3.7K(00250)-F	336,000
			FR-A820-5.5K(00340)-F	448,000
			FR-A820-7.5K(00490)-F	502,000
			FR-A820-11K(00630)-F	590,000
			FR-A820-15K(00770)-F	684,000
			FR-A820-18.5K(00930)-F	948,000
			FR-A820-22K(01250)-F	1,194,000
			FR-A820-30K(01540)-F	1,700,000
			FR-A820-37K(01870)-F	2,220,000
			FR-A820-45K(02330)-F	2,598,000
			FR-A820-55K(03160)-F	3,218,000
			FR-A820-75K(03800)-F	4,314,000
			FR-A820-90K(04750)-F	4,986,000
	400V クラス	標準構造品	FR-A840-0.4K(00023)-F	227,800
			FR-A840-0.75K(00038)-F	259,400
			FR-A840-1.5K(00052)-F	316,000
			FR-A840-2.2K(00083)-F	456,000
			FR-A840-3.7K(00126)-F	484,000
			FR-A840-5.5K(00170)-F	544,000
			FR-A840-7.5K(00250)-F	676,000
			FR-A840-11K(00310)-F	772,000
			FR-A840-15K(00380)-F	966,000
			FR-A840-18.5K(00470)-F	1,316,000
			FR-A840-22K(00620)-F	1,486,000
			FR-A840-30K(00770)-F	1,940,000
			FR-A840-37K(00930)-F	2,422,000
			FR-A840-45K(01160)-F	2,852,000
			FR-A840-55K(01800)-F	3,484,000
			FR-A840-75K(02160)-F	4,314,000
			FR-A840-90K(02600)-F	4,858,000
			FR-A840-110K(03250)-F	5,694,000
			FR-A840-132K(03610)-F	6,656,000
			FR-A840-160K(04320)-F	7,640,000
			FR-A840-185K(04810)-F	9,058,000
			FR-A840-220K(05470)-F	10,552,000
			FR-A840-250K(06100)-F	11,816,000
			FR-A840-280K(06830)-F	13,030,000
		コンバータ分離タイプ インバータ	FR-A842-315K(07700)-F	11,246,000
			FR-A842-355K(08660)-F	14,194,000
			FR-A842-400K(09620)-F	17,508,000
			FR-A842-450K(10940)-F	20,924,000
			FR-A842-500K(12120)-F	23,832,000
インバータ本体 (並列運転機能対応品)	400V クラス	コンバータ分離タイプ インバータ	FR-A842-400K(09620)-P	17,458,000
			FR-A842-450K(10940)-P	20,874,000
			FR-A842-500K(12120)-P	23,782,000
		コンバータユニット	FR-CC2-H400K-P	5,820,000
			FR-CC2-H450K-P	6,958,000
			FR-CC2-H500K-P	7,844,000
			FR-CC2-H560K-P	8,224,000

名称		形名	標準価格 (円)		
内蔵オプション	ベクトル制御 / オリент / PLG フィードバック	FR-A8AP	30,400		
		FR-A8APS	76,000		
	オリент制御、エンコーダ (PLG) フィードバック制御、ベクトル制御	FR-A8APA	76,000		
	PLG パルス分周出力	FR-A8APD	30,400		
	ベクトル制御 / オリент / PLG フィードバック / 位置制御 / PLG パルス分周出力	FR-A8AL	76,000		
	ベクトル制御 / オリент / レゾルバ (PLG) フィードバック	FR-A8APR	76,000		
	16 ビットデジタル入力	FR-A8AX	25,400		
	デジタル出力増設アナログ出力	FR-A8AY	25,400		
	リレー出力	FR-A8AR	25,400		
	符号付アナログ出力 高分解能アナログ入力 モータサーミスタインタフェース	FR-A8AZ	50,600		
	CC-Link IE TSN 通信	FR-A8NCG	114,000		
	CC-Link IE TSN 安全通信	FR-A8NCG-S	136,000		
	CC-Link IE フィールドネットワーク通信	FR-A8NCE	114,000		
	CC-Link 通信	FR-A8NC	50,600		
	SSCNETIII (V/H) 通信	FR-A8NS	95,000		
	DeviceNet 通信	FR-A8ND	50,600		
	PROFIBUS-DP 通信	FR-A8NP	50,600		
	FL リモート通信	FR-A8NF	63,400		
	インバータ／ 高効率コンバータ切換え	FR-A8AVP	101,200		
		位相検出トランスボックス	FR-A8VPB-H	215,200	
		専用フィルタリアクトル	FR-A8BL1-H315K	*	
			FR-A8BL1-H355K	*	
			FR-A8BL1-H400K	*	
			FR-A8BL1-H450K	*	
			FR-A8BL1-H500K	*	
		専用 PWM 制御リアクトル	FR-A8BL2-H315K	*	
			FR-A8BL2-H355K	*	
			FR-A8BL2-H400K	*	
			FR-A8BL2-H450K	*	
			FR-A8BL2-H500K	*	
		専用フィルタコンデンサ	FR-A8BC-H400K	*	
			FR-A8BC-H500K	*	
		専用突入電流抑制部品	FR-A8MC-H355K	*	
			FR-A8MC-H500K	*	
		制御端子オプション	ねじ端子台	FR-A8TR	31,600
			ベクトル制御端子台	FR-A8TP	98,800

15

標準価格・納期、保証について

名称			形名	標準価格 (円)
別置オプション	AC リアクトル	200V クラス	FR-HAL-0.4K	39,400
			FR-HAL-0.75K	43,200
			FR-HAL-1.5K	44,600
			FR-HAL-2.2K	48,600
			FR-HAL-3.7K	63,400
			FR-HAL-5.5K	76,800
			FR-HAL-7.5K	82,200
			FR-HAL-11K	104,400
			FR-HAL-15K	132,600
			FR-HAL-18.5K	149,000
			FR-HAL-22K	166,000
			FR-HAL-30K	279,000
			FR-HAL-37K	348,000
			FR-HAL-45K	386,000
			FR-HAL-55K	478,000
			FR-HAL-75K	498,000
			FR-HAL-110K	644,000
別置オプション	AC リアクトル	400V クラス	FR-HAL-H0.4K	48,600
			FR-HAL-H0.75K	52,200
			FR-HAL-H1.5K	55,800
			FR-HAL-H2.2K	59,800
			FR-HAL-H3.7K	63,400
			FR-HAL-H5.5K	76,800
			FR-HAL-H7.5K	82,200
			FR-HAL-H11K	104,400
			FR-HAL-H15K	132,600
			FR-HAL-H18.5K	149,000
			FR-HAL-H22K	166,000
			FR-HAL-H30K	279,000
			FR-HAL-H37K	348,000
			FR-HAL-H45K	386,000
			FR-HAL-H55K	478,000
			FR-HAL-H75K	498,000
			FR-HAL-H110K	644,000
別置オプション	DC リアクトル	200V クラス	FR-HEL-0.4K	26,400
			FR-HEL-0.75K	29,800
			FR-HEL-1.5K	33,200
			FR-HEL-2.2K	36,400
			FR-HEL-3.7K	39,800
			FR-HEL-5.5K	47,800
			FR-HEL-7.5K	58,000
			FR-HEL-11K	69,600
			FR-HEL-15K	82,800
			FR-HEL-18.5K	99,400
			FR-HEL-22K	109,400
			FR-HEL-30K	145,800
			FR-HEL-37K	150,800
			FR-HEL-45K	197,400
			FR-HEL-55K	208,800
			FR-HEL-75K	372,000
			FR-HEL-90K	414,000
			FR-HEL-110K	496,000

名称			形名	標準価格(円)
別置オプション	DCリアクトル	400V クラス	FR-HEL-H0.4K	26,400
			FR-HEL-H0.75K	29,800
			FR-HEL-H1.5K	33,200
			FR-HEL-H2.2K	36,400
			FR-HEL-H3.7K	39,600
			FR-HEL-H5.5K	47,800
			FR-HEL-H7.5K	58,000
			FR-HEL-H11K	69,600
			FR-HEL-H15K	82,800
			FR-HEL-H18.5K	99,400
			FR-HEL-H22K	109,400
			FR-HEL-H30K	145,800
			FR-HEL-H37K	150,800
			FR-HEL-H45K	197,400
			FR-HEL-H55K	208,800
			FR-HEL-H75K	372,000
			FR-HEL-H90K	414,000
			FR-HEL-H110K	496,000
			FR-HEL-H132K	580,000
			FR-HEL-H160K	622,000
			FR-HEL-H185K	788,000
			FR-HEL-H220K	828,000
			FR-HEL-H250K	1,036,000
			FR-HEL-H280K	1,120,000
	FR-HEL-H315K	1,242,000		
	FR-HEL-H355K	1,368,000		
	バランス リアクトル	400V クラス	FR-POL-H400K	2,108,000
			FR-POL-H500K	2,314,000
	FR-A500 シリーズ 取付け互換アタッチメント		FR-AAT02	19,800
			FR-AAT21	19,100
			FR-AAT22	19,800
			FR-AAT23	29,800
			FR-AAT24	31,000
			FR-AAT27	58,000
	FR-A200E シリーズ 取付け互換アタッチメント		FR-A5AT01	11,600
			FR-A5AT02	11,600
FR-A5AT03			12,100	
FR-A5AT04			12,100	
FR-A5AT05			19,000	
冷却フィン外出し アタッチメント		FR-A8CN01	20,200	
		FR-A8CN02	24,000	
		FR-A8CN03	38,000	
		FR-A8CN04	40,400	
		FR-A8CN05	43,200	
		FR-A8CN06	44,400	
		FR-A8CN07	48,200	
		FR-A8CN08	48,200	
		FR-A8CN09	45,600	
制御回路端子台 取付け互換アタッチメント		FR-A8TAT	38,000	
ラインノイズフィルタ		FR-BSF01	20,600	
		FR-BLF	68,400	

名称		形名	標準価格(円)	
別置オプション	液晶操作パネル	FR-LU08	63,400	
		FR-LU08-01	114,000	
	パラメータユニット	FR-PU07	39,600	
	バッテリーパック付 パラメータユニット	FR-PU07BB(-L)	103,800	
	パラメータユニット接続ケー ブル	FR-CB201	6,200	
		FR-CB203	7,600	
		FR-CB205	12,600	
	USB ケーブル	MR-J3USBCBL3M	17,500	
	操作パネル接続コネクタ	FR-ADP	7,200	
	SF-V5RU PLG 用ケーブル	FR-V7CBL5	65,200	
		FR-V7CBL15	134,600	
		FR-V7CBL30	194,800	
	サージ電圧抑制 フィルタ	400V クラス	FR-ASF-H1.5K	111,400
			FR-ASF-H3.7K	153,200
			FR-ASF-H7.5K	192,200
			FR-ASF-H15K	366,000
			FR-ASF-H22K	546,000
			FR-ASF-H37K	720,000
			FR-ASF-H55K	1,062,000
			FR-BMF-H7.5K	285,800
			FR-BMF-H15K	414,000
			FR-BMF-H22K	622,000
			FR-BMF-H37K	828,000
	高頻度用 ブレーキ抵抗器	200V クラス	FR-ABR-0.4K	6,100
			FR-ABR-0.75K	8,300
			FR-ABR-2.2K	11,100
			FR-ABR-3.7K	14,400
			FR-ABR-5.5K	18,500
			FR-ABR-7.5K	34,000
			FR-ABR-11K	54,000
			FR-ABR-15K	68,000
		400V クラス	FR-ABR-22K	124,200
			FR-ABR-H0.4K	8,300
			FR-ABR-H0.75K	10,200
			FR-ABR-H1.5K	12,400
			FR-ABR-H2.2K	16,600
			FR-ABR-H3.7K	20,600
			FR-ABR-H5.5K	24,800
			FR-ABR-H7.5K	41,400
			FR-ABR-H11K	82,800
			FR-ABR-H15K	103,800
	FR-ABR-H22K	145,200		
FR-BU2 形 ブレーキユニット	200V クラス	FR-BU2-1.5K	140,800	
		FR-BU2-3.7K	153,400	
		FR-BU2-7.5K	165,600	
		FR-BU2-15K	194,800	
		FR-BU2-30K	476,000	
		FR-BU2-55K	796,000	
	400V クラス	FR-BU2-H7.5K	289,800	
		FR-BU2-H15K	314,000	
		FR-BU2-H30K	394,000	
		FR-BU2-H55K	946,000	
		FR-BU2-H75K	1,202,000	
		放電抵抗器	GZG300W	8,300
GRZG200 (3本1セット)	16,200			
GRZG300 (4本1セット)	35,000			
GRZG400 (6本1セット)	60,000			

名称			形名	標準価格(円)
別置オプション	FR-BR 形 抵抗器ユニット	200V クラス	FR-BR-15K	162,400
			FR-BR-30K	310,000
			FR-BR-55K	406,000
		400V クラス	FR-BR-H15K	162,400
			FR-BR-H30K	324,000
			FR-BR-H55K	488,000
	MT-BR5 形 抵抗器ユニット	200V クラス	MT-BR5-55K	484,000
		400V クラス	MT-BR5-H75K	514,000
	FR-HC2 形 高力率コンバータ	200V クラス	FR-HC2-7.5K	586,000
			FR-HC2-15K	822,000
			FR-HC2-30K	2,142,000
			FR-HC2-55K	4,116,000
			FR-HC2-75K	8,708,000
		400V クラス	FR-HC2-H7.5K	822,000
			FR-HC2-H15K	1,202,000
			FR-HC2-H30K	2,466,000
			FR-HC2-H55K	4,466,000
			FR-HC2-H75K	5,680,000
			FR-HC2-H110K	6,614,000
			FR-HC2-H160K	8,032,000
			FR-HC2-H220K	9,450,000
			FR-HC2-H280K	15,866,000
			FR-HC2-H400K	20,570,000
			FR-HC2-H560K	50,600,000
	多機能回生 コンバータ (共通母線モード)	200V クラス	FR-XC-7.5K	418,000
			FR-XC-11K	442,000
			FR-XC-15K	506,000
			FR-XC-22K	810,000
			FR-XC-30K	1,012,000
			FR-XC-37K	1,392,000
			FR-XC-55K	1,518,000
		400V クラス	FR-XC-H7.5K	502,000
			FR-XC-H11K	532,000
FR-XC-H15K			608,000	
FR-XC-H22K			972,000	
FR-XC-H30K			1,214,000	
FR-XC-H37K			1,518,000	
FR-XC-H55K			1,822,000	
FR-XC-H75K			2,530,000	
FR-XC-H110K			4,236,000	
FR-XC-H160K			5,124,000	
FR-XC-H220K	6,958,000			
多機能回生 コンバータ (高調波抑制制御 モード)	200V クラス	FR-XC-18.5K-PWM	810,000	
		FR-XC-22K-PWM	1,012,000	
		FR-XC-37K-PWM	1,392,000	
		FR-XC-55K-PWM	1,518,000	
	400V クラス	FR-XC-H18.5K-PWM	972,000	
		FR-XC-H22K-PWM	1,214,000	
		FR-XC-H37K-PWM	1,518,000	
		FR-XC-H55K-PWM	1,822,000	
		FR-XC-H75K-PWM	2,530,000	
		FR-XC-H110K-PWM	4,236,000	
FR-XC-H160K-PWM	5,124,000			
FR-XC-H220K-PWM	6,958,000			

15

標準価格・納期、保証について

名称			形名	標準価格(円)
別置オプション	専用別置リアクトル	200V クラス	FR-XCL-7.5K	55,600
			FR-XCL-11K	70,800
			FR-XCL-15K	90,000
			FR-XCL-22K	112,600
			FR-XCL-30K	189,800
			FR-XCL-37K	235,400
			FR-XCL-55K	326,000
		400V クラス	FR-XCL-H7.5K	55,600
			FR-XCL-H11K	70,800
			FR-XCL-H15K	90,000
			FR-XCL-H22K	112,600
			FR-XCL-H30K	189,800
			FR-XCL-H37K	236,000
			FR-XCL-H55K	326,000
			FR-XCL-H75K	848,000
			FR-XCL-H90K	1,004,000
			FR-XCL-H110K	1,224,000
			FR-XCL-H132K	1,444,000
			FR-XCL-H160K	1,708,000
			FR-XCL-H185K	1,986,000
			FR-XCL-H220K	2,340,000
			FR-XCL-H250K	2,658,000
	専用別置リアクトル	200V クラス	FR-XCG-7.5K	168,400
			FR-XCG-11K	193,600
			FR-XCG-15K	239,200
			FR-XCG-22K	304,000
			FR-XCG-30K	336,000
			FR-XCG-37K	452,000
			FR-XCG-55K	634,000
		400V クラス	FR-XCG-H7.5K	168,400
			FR-XCG-H11K	193,600
			FR-XCG-H15K	239,200
			FR-XCG-H22K	304,000
			FR-XCG-H30K	336,000
			FR-XCG-H37K	452,000
			FR-XCG-H55K	634,000
			FR-XCG-H75K	942,000
			FR-XCG-H90K	1,114,000
			FR-XCG-H110K	1,350,000
			FR-XCG-H132K	1,590,000
			FR-XCG-H160K	1,898,000
			FR-XCG-H185K	2,196,000
			FR-XCG-H220K	2,594,000
	専用別置リアクトルボックス	200V クラス	FR-XCB-18.5K	320,000
			FR-XCB-22K	356,000
			FR-XCB-37K	786,000
			FR-XCB-55K	1,798,000
		400V クラス	FR-XCB-H18.5K	532,000
			FR-XCB-H22K	556,000
			FR-XCB-H37K	910,000
			FR-XCB-H55K	1,772,000
			FR-XCB-H75K	3,352,000
	専用コンタクトボックス	400V クラス	FR-XCB-H110K	3,880,000
			FR-XCB-H160K	4,428,000
			FR-XCB-H220K	5,250,000
	盤内取付けアタッチメント	400V クラス	FR-MCB-H150	634,000
			FR-MCB-H400	1,052,000
			FR-MCB-H800	1,756,000
	盤内取付けアタッチメント		FR-XCCP01	38,000
			FR-XCCP02	40,400
			FR-XCCP03	43,200

名称			形名	標準価格(円)
別置オプション	IP20 対応アタッチメント		FR-XCCU01	40,400
			FR-XCCU02	45,600
			FR-XCCU03	40,400
	正弦波フィルタ用 リアクトル	200V クラス	MT-BSL-75K	880,000
			MT-BSL-90K	1,146,000
		400V クラス	MT-BSL-H75K(-HC)	880,000
			MT-BSL-H110K(-HC)	1,276,000
			MT-BSL-H150K(-HC)	1,692,000
			MT-BSL-H220K(-HC)	2,300,000
			MT-BSL-H280K(-HC)	3,060,000
	正弦波フィルタ用 コンデンサ	200V クラス	MT-BSC-75K	217,800
			MT-BSC-90K	292,600
		400V クラス	MT-BSC-H75K	217,800
			MT-BSC-H110K	292,600
その他	指速発電機		QVAH-10	186,600
	変位検出器		YVGC-500W-NS	265,000
	アナログ周波数計 (64mm×60mm)		YM-206NRI 1mA	*
	目盛校正抵抗器		RV24YN 10kΩ	*
	FR Configurator2 (セットアップソフトウェア)		SW1DND-FRC2	33,000

保証について

ご使用に際しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

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いたします。
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（コンデンサ、冷却ファンなど）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 エマージェンシードライブ機能を使用したことにより生じた故障。
 - ⑧ 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。
 - ⑨ 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) 本製品をご使用いただくにあたりましては、万一本製品に故障・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の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) 本製品は、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。したがって、以下のような機器・システムなどの特殊用途へのご使用については、本製品の適用を除外させていただきます。万一使用された場合は当社として本製品の品質、性能、安全に関する一切の責任（債務不履行責任、瑕疵担保責任、品質保証責任、不法行為責任、製造物責任を含むがそれらに限定されない）を負わないものとさせていただきます。
 - ・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
 - ・鉄道各社殿および官公庁殿など、特別な品質保証体制の構築を当社にご要求になる用途
 - ・航空宇宙、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、乗用移動体、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など生命、身体、財産に大きな影響が予測される用途

ただし、上記の用途であっても、具体的に使途を限定すること、特別な品質（一般仕様を超えた品質など）をご要求されないことなどを条件に、当社の判断にて本製品の適用可とする場合もございますので、詳細につきましては当社窓口へご相談ください。

以上

世界中で確かな技術と安心を提供する、グローバルネットワーク。

Mitsubishi Electric's global FA network delivers reliable technologies and security around the world.

生産拠点
Production base

開発拠点
Development center

FAセンター
Global FA Center

メカトロショールーム
Mechatronics showroom

販売・サービス拠点
Mitsubishi Electric sales office



ロシアFAセンター
Russia FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Russian Branch St.Petersburg office



ドイツFAセンター
Germany FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Germany Branch



英国FAセンター
UK FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
UK Branch



チェコFAセンター
Czech Republic FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.Czech office



イタリアFAセンター
Italy FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
Europe B.V. Italian Branch



欧州FAセンター
Europe FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Polish Branch



インドバンガロールFAセンター
India Bangalore FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT.LTD.
Bangalore Branch



インド・グルガオンFAセンター
India Gurgaon FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT.LTD.
Gurgaon Head Office



インド・アーメダバードFAセンター
India Ahmedabad FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT.LTD.
Ahmedabad Branch



インド・プネFAセンター
India Pune FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT.LTD.
Pune Branch



インド・コイナトルFAセンター
India Coimbatore FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Coimbatore Branch



インド・チェンナイFAセンター
India Chennai FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT.LTD.
Chennai Branch



トルコFAセンター
Turkey FA Center
Mitsubishi Electric
Turkey A.Ş. Ümraniye



インドネシア
FAセンター
Indonesia FA Center
PT.MITSUBISHI
ELECTRIC INDONESIA

生産拠点内容 名古屋製作所を中核として、ものづくりの最適フォーメーションを形成しています。

国内拠点 Domestic bases

名古屋製作所 Nagoya Works



新城工場 Shinshiro Factory

可児工場 Kani Factory

海外製造拠点 Production bases overseas

MDI 三菱電機大連機器有限公司

Mitsubishi Electric Dalian Industrial Products Co., Ltd.



MEAMC 三菱電機自動化機器製造(常熟)有限公司

Mitsubishi Electric Automation Manufacturing (Changshu) Co., Ltd.

MEATH Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd.

MEI Mitsubishi Electric India Pvt.





タイFAセンター
Thailand FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY
AUTOMATION (THAILAND) CO.,LTD



韓国FAセンター
Korea FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION KOREA CO.,LTD.



三菱電機株式会社
FAシステム事業本部
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
Factory Automation Systems Group



台中FAセンター
Taichung FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
TAIWAN CO.,LTD



台北FAセンター
Taipei FA Center
SETSUYO ENTERPRISE CO.,LTD



フィリピンFAセンター
Philippines FA Center
MELCO FACTORY AUTOMATION
PHILIPPINES INC.



マレーシアFAセンター
Malaysia FA Center



アセアンFAセンター
ASEAN FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
ASIA PTE.LTD.



ハノイFAセンター
Hanoi FA center
Mitsubishi Electric
Vietnam
Company Limited
Hanoi Branch



ホーチミンFAセンター
Ho Chi Minh FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
VIETNAM COMPANY
LIMITED

世界中どこでも、日本と変わらないサービスをご提供するために、サービス拠点を世界各地に設置。お客様のビジネス拡大に対応するために、次々に拠点を開設中です。

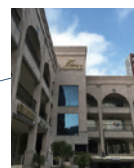
Service bases are established around the world to provide the same services as in Japan globally. Overseas bases are opening one after another to support our customers' business expansion.

地域 Area	当社海外拠点 Our overseas	FAセンター FA centers
ヨーロッパ・中東・アフリカ: EMEA	39	7
中国: China	25	4
アジア: Asia	49	16
北中南米: Americas	19	6
合計: Total	132	33

・2021年3月現在 ・As of March 2021



北米FAセンター
North America FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION, INC.



メキシコ・モンテレイFAセンター
Mexico Monterrey FA Center
Monterrey Office, Mitsubishi
Electric Automation, Inc.



メキシコFAセンター
Mexico FA Center
Querétaro Office, Mitsubishi
Electric Automation, Inc.



メキシコシティFAセンター
Mexico City FA Center
Mexico FA Center
Mexico Branch, Mitsubishi
Electric Automation, Inc.



ブラジルFAセンター
Brazil FA Center
Mitsubishi Electric do Brasil
Comércio e Serviços Ltda.

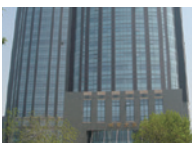


ブラジル・ボトランチン
FAセンター
Brazil Votorantim FA Center
MELCO CNC do Brasil
Comércio e Serviços S.A.

中国大陸 China



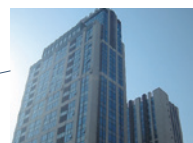
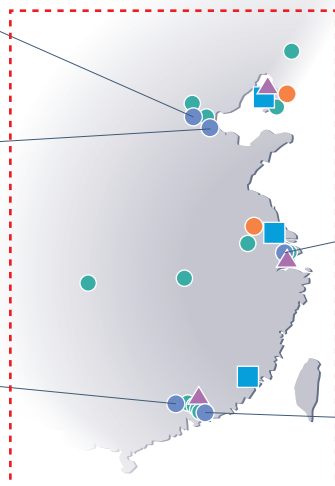
北京FAセンター
Beijing FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION (CHINA)LTD.



天津FAセンター
Tianjin FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION (CHINA)LTD.



広州FAセンター
Guangzhou FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION (CHINA)LTD.



上海FAセンター
Shanghai FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION (CHINA) LTD.



深圳FAセンター
Shenzhen FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION (CHINA) LTD.

●アフターサービスネットワーク

三菱電機システムサービス株式会社が24時間365日受付体制でお応えします。

●24時間受付サービス拠点



●サービス網一覧表(三菱電機システムサービス株式会社)

アフターサービス拠点名	番号	住 所	TEL	FAX	休日・夜間専用 修理受付窓口*1
北日本支社	②	〒983-0013 仙台市宮城野区中野1-5-35	022-353-7814	022-353-7834	052-719-4337
北海道支店	①	〒004-0041 札幌市厚別区大谷地東2-1-18	011-890-7515	011-890-7516	
首都圏第2支社	③	〒108-0022 東京都港区海岸3-9-15<LOOP-Xビル11F>	03-3454-5521	03-5440-7783	
神奈川機器サービスステーション	④	〒224-0053 横浜市中区池辺町3963-1	045-938-5420	045-935-0066	
関越機器サービスステーション	⑤	〒362-0074 上尾市春日1-40-2	048-708-5910	048-708-5912	
新潟機器サービスステーション	⑥	〒950-0983 新潟市中央区神道寺1-4-4	025-241-7261	025-241-7262	
中部支社	⑦	〒461-8675 名古屋市東区大幸南1-1-9	052-722-7601	052-719-1270	
静岡機器サービスステーション	⑧	〒422-8058 静岡市駿河区中原877-2	054-287-8866	054-287-8484	
北陸支店	⑨	〒920-0811 金沢市小坂町北255	076-252-9519	076-252-5458	
関西支社	⑩	〒531-0076 大阪市北区大淀中1-4-13	06-6458-9728	06-6458-6911	
京滋機器サービスステーション	⑪	〒617-8550 長岡京市馬場園所1 三菱電機株式会社京都地区構内 240工場	075-874-3614	075-874-3544	
姫路機器サービスステーション	⑫	〒670-0996 姫路市土山2-234-1	079-269-8845	079-294-4141	
中四国支社	⑬	〒732-0802 広島市南区大州4-3-26	082-285-2111	082-285-7773	
岡山機器サービスステーション	⑭	〒700-0951 岡山市北区田中606-8	086-242-1900	086-242-5300	
四国支店	⑮	〒760-0072 高松市花園町1-9-38	087-831-3186	087-833-1240	
九州支社	⑯	〒812-0007 福岡市博多区東比恵3-12-16	092-483-8208	092-483-8228	

*1：平日（月～金曜日）17：30～翌9：00 / 休日（土日祝日）終日

●トレーニング

全国各地でトレーニングスクールを開催しています。

「FATEC トレーニングスクール」は、技術者養成のためのトレーニングスクールです。お客様のニーズにあったコース内容となるよう、常に教材をアップデートしています。

FATEC スクール・インバータコースは、「インバータ基礎」、「インバータトラブルシューティング」の2コースがあります。是非ご利用ください。

また「e ラーニング」で事前学習いただくことで、より理解が深まります。

FATEC トレーニングスクール

東京FATEC

東京都台東区台東1-30-7秋葉原(アイマークビル2F)
TEL.(03)5812-1018

札幌FATEC

札幌市中央区大通西3-11(北洋ビル3F)
TEL.(011)212-3792(北海道支社)

仙台FATEC

仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア11F)
TEL.(022)216-4546(東北支社)

名古屋FATEC

三菱電機名古屋製作所
FAコミュニケーションセンター内
名古屋市中区矢田南5-1-14
TEL.(052)721-2403

金沢FATEC

金沢市広岡1-2-14(コフビル3F)
TEL.(076)233-5501(北陸支社)

大阪FATEC

大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル4F)
TEL.(06)6347-2970

広島FATEC

広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル8F)
TEL.(082)248-5327(中国支社)

高松FATEC

高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル6F)
TEL.(087)825-0055(四国支社)

福岡FATEC

福岡市博多区東比恵3-12-16
(東比恵スクエアビル2F)
三菱電機システムサービス(株)九州支社内
TEL.(092)721-2224(九州支社)

日程、コースは三菱電機FAサイトもしくは、各会場にお問い合わせください。

Webで、知る、調べる、学習する…。三菱電機FAサイトが、三菱電機FA機器についての疑問をスピーディに解決します。

FA機器のあらゆる情報がここに集約 三菱電機FAサイト

三菱電機FA機器に関するあらゆる情報をカバーした「三菱電機FAサイト」。1日のアクセス数が10万件を超える、ユーザから圧倒的な支持を得ているwebサイトです。製品情報、FA用語集、セミナー情報など、FA機器のさまざまな情報を満載し、すべての三菱電機FA機器ユーザを、強力サポートします。

充実したコンテンツ

■ 製品情報

詳しい製品仕様など実務者向けの情報を掲載。

■ ソリューション

三菱電機FA統合ソリューション e-F@ctory やテーマ別のソリューションを掲載。

■ 用途・導入事例

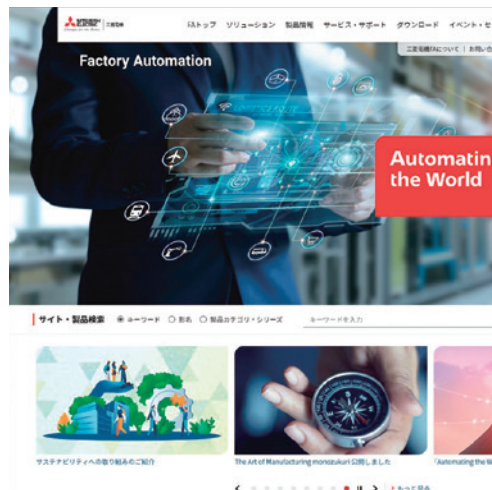
テーマや業界、工程など用途別にご紹介する用途事例や実際にFA製品を導入されたユーザ企業様の声をご紹介する導入事例を掲載。

■ イベント・キャンペーン情報

期間限定の製品キャンペーンなど、お得な情報を掲載。

三菱電機FAサイトホームページ URL

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa



ID登録するだけの、簡単・手軽なメンバーズサイト

三菱電機FAサイトで登録できるFAメンバーズは、登録料、使用料などは一切かかりません。ID登録するだけで、三菱電機FAサイトのポテンシャルを最大限に活用できます。



いつでも、どこでも、自分らしく学習できるeラーニング

勤務先・外出先・自宅のどこからでも、弊社FA機器利用のトレーニングが行える自習型オンライン教育システム「三菱電機FA機器 eラーニング」。FAメンバーズに登録するだけで受講可能。カリキュラムを受講者の希望に合わせたスケジューリングで、自由自在の学習環境を提供します。



■ 充実した学習コースラインナップ

コース紹介 [はじめてのFA機器シリーズ]

FA機器全般に対応した、易しい内容の初心者コースです。

理解がより深まるコンテンツ

◎ ビデオデータによる動作確認

ユニット設定方法、動作LED表示、モータ回転の様子など動画による、現場での臨場感を体験できます。

◎ プログラムシミュレーション

プログラミングソフトウェアの操作方法を、疑似体験できます。

◎ 理解度確認のためのテスト問題

各章毎にあるテストで、ご自身の理解度の確認・復習が行えます。

◎ ダウンロード

マニュアルやソフトウェア、CADデータなど各種データをダウンロードできます。

◎ マイページ

よく使うカタログやマニュアル、機種選定結果などを登録できます。

◎ メールマガジンサービス

最新情報を定期的に配信しています。

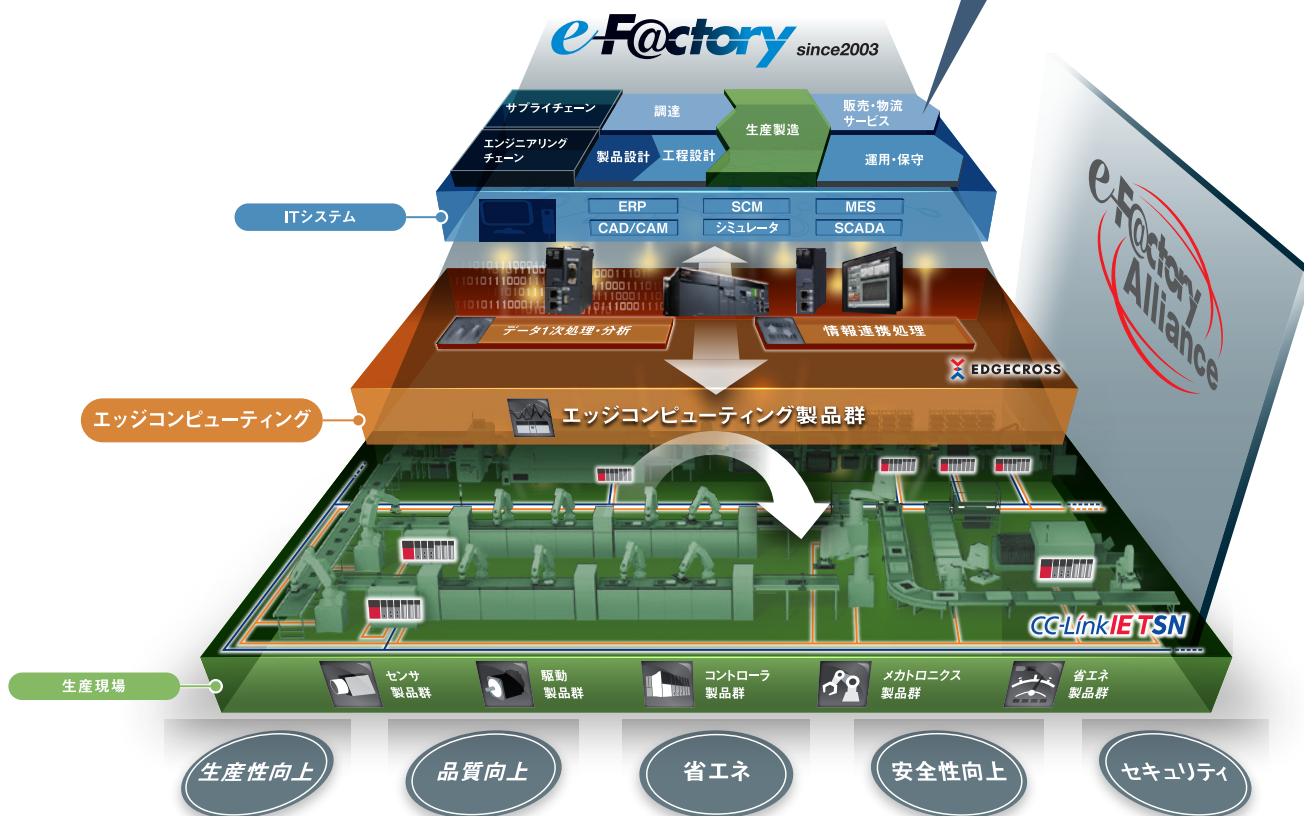
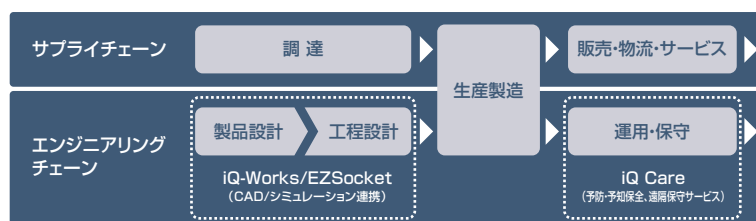
工場運営の「見える化」^{※1}（キューブ）：「見える、観える、診える」と「使える化」を実現し、その「課題」と「悩み」を解決します。

※1：見える化³（キューブ）：見える化（可視化）、観える化（分析）、診える化（改善）

FA技術とIT技術の活用とe-F@ctory Allianceパートナーと連携することでサプライチェーン・エンジニアリングチェーン全般にわたるトータルコストを削減し、お客様の改善活動と一歩先ゆくものづくりを支援します。

e-F@ctory

トータルコスト削減を実現する
FA統合ソリューション



エネルギー情報活用による省エネにとどまらず、生産情報等トータルに捉え、「生産の効率化」と「エネルギーの効率化(省エネ)」を同時に実現します。

●商標について

e-F@ctoryは三菱電機株式会社の商標または登録商標です。
PROFIBUSは、PROFIBUS & PROFINET Internationalの登録商標です。
DeviceNetは、ODVAの商標です。
MODBUSは、シュナイダーオートメーションインコーポレイテッドの登録商標です。
Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。
CC-Link IE TSNおよびCC-Link IEフィールドネットワークBasicは、CC-Link協会の登録商標です。
その他の社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

⚠安全に関するご注意

本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため
ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

Creating Solutions Together.



低圧電制御機器



変圧器・高圧電制御機器



電力管理用計器・省エネ支援機器



電源・環境周辺機器(産業用送風機, UPS)



シーケンサ



駆動機器



表示器 (HMI)



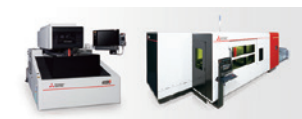
エッジコンピューティング製品



数値制御装置 (CNC)



産業用・協働ロボット



加工機



SCADA ソフトウェア

三菱電機のファクトリーオートメーション(FA)製品は、各種制御機器や駆動機器から省エネ機器や加工機まで多岐にわたり、製造業をはじめとするさまざまな分野で自動化に貢献しています。また、ソフトウェア、データ監視や加工シミュレーションシステム、そして産業用ネットワークやFAとITをつなぐEdgecrossなどを活用しながら、グローバルなパートナーネットワークを通じて、IoT化やデジタルマニュファクチャリングの実現をサポートします。

さらに、三菱電機の多彩な事業分野とのシナジーが生み出す総合力により、工場、ビル、社会インフラ分野で近年、特に注目を集めるクリーンエネルギー、省エネ、カーボンニュートラルといったサステナビリティへの取り組みをワンストップで支援します。

私たち三菱電機FAは、皆さまのソリューションパートナーとして、最先端技術を活用した「オートメーション(自動化)」により、持続可能なものづくりと社会の実現に向けた変革を支えてまいります。

オートメーションによる変革で、より豊かな社会を共に創っていきましょう。

052-712-2444

こちらの共通電話番号に
お電話ください。



受付時間※1 月～木 9:00～19:00、金 9:00～17:00、土日祝 9:00～17:00

※1：春・夏・秋・冬・年末年始の休日を除く

共通電話番号にお電話いただき、お客様相談内容に関する代理店、商社への「情報展開可否」をご承諾いただける場合は(1)、「ご承諾いただけない場合は(2)」のいずれかを入力後、「製品番号」を入力してください。
製品番号は、ガイドランスの途中でも入力いただけます。

下記は2025年5月時点の情報です。最新のお問い合わせ先は、二次コードから確認できます。

電話技術相談窓口

対象機種		製品番号	受付時間 備考
産業用PC	産業用PC MELIPC	8	土曜・日曜・ 祝日を除く
	Edgecross対応ソフトウェア (NC Machine Tool OptimizerなどのNC関連製品を除く)	2 → 4	
	MELSOFT MailLab/MELSOFT VIXIO		
ソリューション ソフトウェア		CC-Link IE TSN通信ソフトウェア	
FA統合 コントローラ	MELSEC MXコントローラ MX-Rモデル	機能全般 (CC-Link IE TSN機能、モーション機能を除く)	2 → 2
		MELSOFT GXシリーズ	
		CC-Link IE TSN機能	2 → 3
	MELSEC MXコントローラ MX-Fモデル	モーション機能	1
		機能全般 (モーション機能を除く)	2 → 1
		MELSOFT GXシリーズ	
シーケンサ	機能全般 (モーション機能を除く)		1
	MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ (CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く)		2 → 2
	MELSOFT GXシリーズ (MELSEC iQ-R/Q/L)		
	MELSEC iQ-F/FXシリーズ (MELSEC iQ-F/FX)		2 → 1
	MELSOFT GXシリーズ (MELSEC iQ-F/FX)		
	ネットワークユニット (CC-Linkファミリー/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信)		2 → 3
	MELSOFT通信支援 ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ	
		Q80BDシリーズなど	2 → 4
		WinCPUユニット/C言語コントローラ/C言語インテリジェント機能ユニット	
	情報連携ユニット	MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット/ 高速データコミュニケーションユニット/ OPC UAサーバユニット/GX LogViewer	2 → 5
		レコーダユニット/カメラレコーダユニット/ GX VideoViewer/GX VideoViewer Pro	
	システムレコーダ	MELSOFT Navigator/ MELSOFT Update Manager	2 → 6
		iQ Sensor Solution	
	MELSEC計装 / iQ-R/Q二重化	プロセスCPU/二重化機能 SIL2プロセスCPU (MELSEC iQ-Rシリーズ)	2 → 7
		プロセスCPU/二重化CPU (MELSEC-Qシリーズ)	
		MELSOFT PXシリーズ	
	MELSEC Safety	安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QSシリーズ)	2 → 8
		安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ)	
	電力計測ユニット/ 絶縁監視ユニット		2 → 9

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。
FA製品に関する最新情報は、「三菱電機FAサイト」<www.MitsubishiElectric.co.jp/fa>よりご確認ください。
また、電話技術相談窓口の最新情報は、「三菱電機FAサイト」<www.MitsubishiElectric.co.jp/fa/contact-us/>よりご確認ください。

- ※2: SCADA GENESIS64™の技術相談は、「三菱電機FAサイト」お問い合わせの「仕様・機能」ウェブページからの
お問い合わせ、またはGENESIS64保守サービス (SupportWorX) (有償) の技術サポート窓口をご利用ください。
詳細は、三菱電機FAサイトより、GENESIS64保守サービス (SupportWorX) ガイド (BHP-F0005-0026) をご参照ください。
- ※3: MELSOFT Geminiの技術相談は、MELSOFT Gemini有償保守サービスをご利用ください。
詳細は、三菱電機FAサイトより、3Dシミュレータ MELSOFT Gemini リーフレット (L (名) 08815) をご参照ください。
- ※4: MELSOFT Mirrorの技術相談は、MELSOFT Mirrorの技術サポート窓口 (購入者向けサービス) をご利用ください。
詳細は、三菱電機FAサイトより、MELSOFT Mirror オペレーティングマニュアル (SH-082663) をご参照ください。

対象機種		製品番号	受付時間 備考
サーボ/位置決めユニット/ モーションユニット/ シンプルモーションユニット/ モーションコントローラ/ センシングユニット/ 組込み型 サーボシステムコントローラ	MELSERVOシリーズ		—
	位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ)		
	モーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ)		
	モーションソフトウェア		
	シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ)		
	モーションCPU (MELSEC iQ-R/Qシリーズ)		
	センシングユニット (MR-MTシリーズ)		
	シンプルモーションボード/ ポジションボード		
	MELSOFT MTシリーズ/ MRシリーズ/EMシリーズ		
	センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	
	インバータ	FREQROLシリーズ	
	表示器 GOT	GOT2000/1000シリーズ MELSOFT GTシリーズ	
	産業用ロボット	MELFAシリーズ	
	レーザ変位センサ		
	FAセンサ MELSENSOR	ビジョンセンサ コードリーダー	
低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器/ MDUブレーカ/気中遮断器 (ACB) など		7 → 1
	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ		7 → 2
	US-Nシリーズ		
	電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/ 指示電気計器/管理用計器/ タイムスイッチ	7 → 3
	省エネ支援機器	EcoServer/検針システム/ エネルギー計測ユニット/B/NET/ デマコンなど	7 → 4
	小容量UPS (5kVA以下)	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/ FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ	7 → 5
			月曜～金曜 9:00～17:00、 土曜・日曜・祝日を除く
	ソリューションソフトウェア	SCADA GENESIS64™	— (※2)
		MELSOFT Gemini	— (※3)
		MELSOFT Mirror	— (※4)
三相モータ	三相モータ225フレーム以下		[直通] 0536-25-0900 月曜～木曜 9:00～17:00、 金曜 9:00～16:30、 土曜・日曜・祝日・当社休日を除く
			[直通] 052-712-5430 月曜～金曜 9:00～17:00、 土曜・日曜・祝日・当社休日を除く

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)

本社機器営業部	〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)	(03) 3218-2595
関越機器営業部	〒330-6034 さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10 (日本生命新潟ビル)	(025) 241-7227
神奈川機器営業部	〒220-8118 横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2623
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区大通西3-11 (北洋ビル)	(011) 212-3792
東北支社	〒980-0013 仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア)	(022) 216-4546
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-6423 名古屋市中村区名駅3-28-12 (大名古屋ビルヂング)	(052) 565-3323
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206 大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪 タワー A)	(06) 6486-4119
中国支社	〒730-8657 広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5445
四国支社	〒760-8654 高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0072
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2236

三菱電機 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー
登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。



すぐ欲しい、今使いたいを、即注文! 「三菱電機FAソリューションWeb Shop」

お客様のものづくりをトータルでご支援する便利なウェブショップです。FA製品の小口・緊急等のご注文だけでなく、ものづくりや働き方の変化に対応したサービス・トレーニングスクールもご提供します。