

FACTORY AUTOMATION

三菱電機 汎用 インバータ FREQROL-A701

最高水準の駆動性能に電源回生機能を内蔵



リーディング企業として日本の、世界の「ものづくり」を支えます。



Changes for the Better

"Changes for the Better"は「常により良いものをめざし、変革していきます」という三菱電機グループの姿勢を意味するものです。

私たちは、ひとりひとりが変革へ挑戦し続けていく強い意志と情熱を共有し、『もっと素晴らしい明日』を切り拓いていくことをお約束します。

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。



三菱電機グループは、以下の多岐にわたる分野で事業を展開しています。

重電システム

タービン発電機、水車発電機、原子力機器、電動機、変圧器、パワーエレクトロニクス機器、遮断器、ガス絶縁開閉装置、開閉制御装置、監視制御、保護システム、大型映像表示装置、車両用電機品、エレベーター、エスカレーター、ビルセキュリティーシステム、ビル管理システム、その他

産業メカトロニクス

プログラマブルコントローラー、インバーター、サーボ、表示器、電動機、ホイス、電磁開閉器、ノーヒューズ遮断器、漏電遮断器、配電用変圧器、電力量計、無停電電源装置、産業用送風機、数値制御装置、放電加工機、レーザー加工機、産業用ロボット、クラッチ、自動車用電装品、カーエレクトロニクス・カーメカトロニクス機器、カーマルチメディア機器、その他

情報通信システム

衛星通信装置、人工衛星、レーダー装置、アンテナ、放送機器、ネットワークセキュリティーシステム、情報システム関連機器及びシステムインテグレーション、その他

電子デバイス

パワーモジュール、高周波素子、光素子、液晶表示装置、その他

家庭電器

液晶テレビ、ルームエアコン、パッケージエアコン、ヒートポンプ式給湯暖房システム、冷蔵庫、扇風機、換気扇、電気温水器、LED電球、照明器具、圧縮機、冷凍機、除湿機、空気清浄機、ショーカー、掃除機、ジャー炊飯器、電子レンジ、IHクッキングヒーター、その他

| | |
|----------------------------|----|
| 特長 | 4 |
| 標準仕様 | 6 |
| 外形寸法図 | 8 |
| 端子結線図、端子仕様説明 | 12 |
| パラメータリスト | 14 |
| 保護機能 | 26 |
| オプションおよび周辺機器 | 27 |
| ご使用上・選定時の注意事項、周辺機器選定上の注意事項 | 33 |
| 標準価格・納期 | 36 |
| 保証について、サービス、グローバルFAセンター | 37 |

大きな制動能力、省配線・省スペース電源回生機能内蔵インバータ

高機能汎用インバータFR-A700シリーズに「電源回生機能」を搭載し、大きな制動能力を実現したFR-A701シリーズが登場。コンパクトボディに各種の先進技術を凝縮、昇降用途やライン制御に最適なハイパフォーマンスを獲得しました。昇降機、遠心分離機、各種試験機、巻取機など、回生トルクが発生する機械設備の高性能化に貢献します。

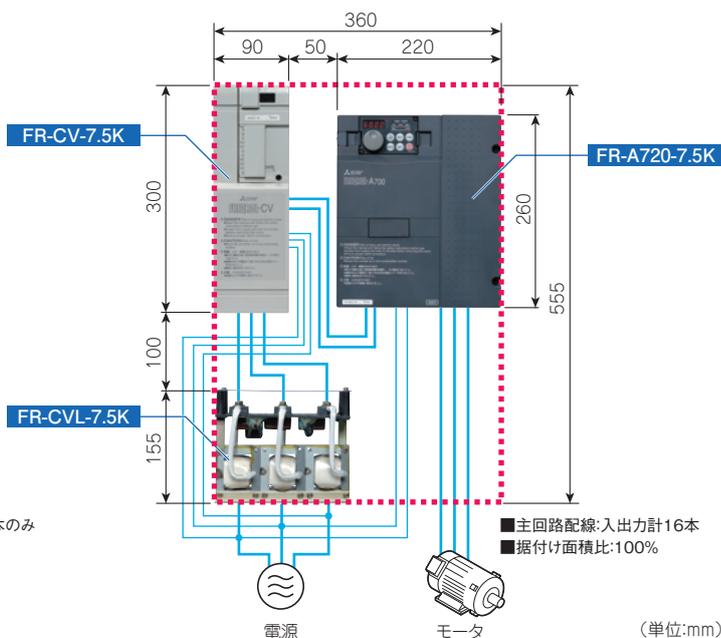
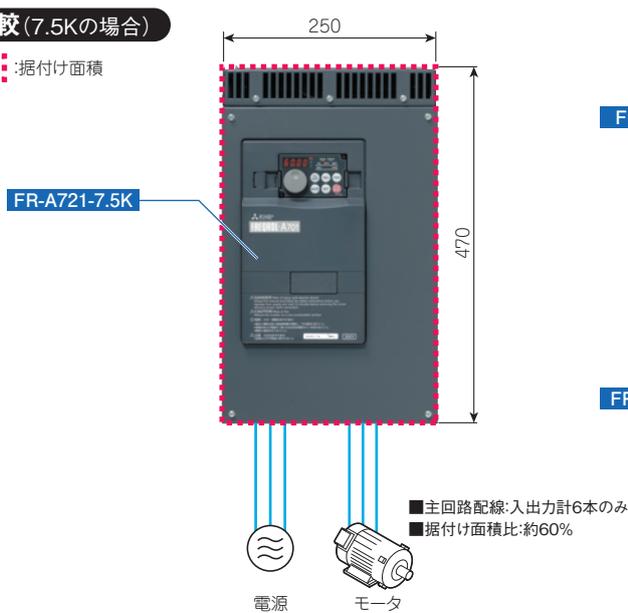
特長

インバータと電源回生コンバータを一体にし、盤設計が容易

- 従来の共通コンバータ別置き方式に比べ、主回路配線の本数が約40%、据付け面積も7.5Kで約60%となり、省配線・省スペースが可能です。
- 従来機種（FR-A201シリーズ）との取付け互換性を考慮し、据付け寸法は同一としました。
- 制動回路が内蔵されており、面倒な制動ユニットの選定も不要です。

比較（7.5Kの場合）

■:据付け面積



電源回生機能による大きな制動能力

再生制動トルクは、100%トルク 連続、150%トルク 60秒と回生への余裕も十分です。

高機能・高性能のインバータ部を採用

インバータはFR-A700をベースにしています。

- 最高水準の駆動性能・長寿命部品・寿命診断機能・ネットワーク接続・環境への配慮*・簡単操作・簡単メンテナンスを装備しています。

*:FR-A700シリーズに内蔵しているEMCフィルタはありません。

- 誘導モータだけでなくIPMモータも制御できます。モータに合わせた予備インバータを2種類揃える必要がありません。(インバータの在庫を共通化できます)

豊富なラインアップ

200V、400Vクラスにそれぞれ5.5kW～55kWまでのワイドバリエーションです。

トータルコストの削減が可能

従来のシステム（インバータ+電源回生コンバータ+ACリアクトル）の組み合わせに比べ、トータルでのコストダウンが可能です。また、回生エネルギーを電源に返すので、抵抗器制動方式に比べ発熱が少なく、省エネ効果も期待できます。

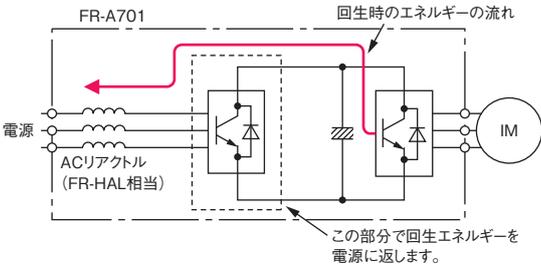
海外規格・欧州特定有害物質使用制限（RoHS）指令対応

- UL、cUL、韓国電波法（KCマーク）に対応しています。
- 400VクラスはEC指令（CEマーク）に対応し、EAC認証を取得しています。



ペースを実現した

電源回生とは



●モータからの回生エネルギーを電源に戻すことによって大きな制動力を得る動作です。



● 特 長

● 標準仕様

● 外形寸法図

● 端子結線図
● 端子仕様説明

● パラメータリスト

● 保護機能

● オプション
および周辺機器

● ご使用上・選定時の
注意事項
● 周辺機器選定上
の注意事項

● 標準価格・納期

● 保証について
● サービス
● グローバルFAセンター

機種構成

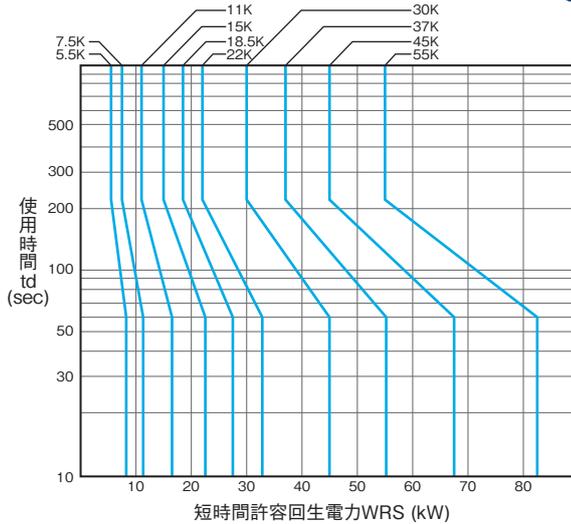
FR - A721 - 5.5K

| 記号 | 形名 | 記号 | 電圧クラス | 記号 | 適用モータ容量 |
|----|---------|------|---------|------|----------------|
| FR | FREQROL | A721 | 200Vクラス | 5.5K | 容量[kW]を 表わす |
| | | A741 | 400Vクラス | 55K | |

| 適用モータ (kW) | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 | 18.5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 |
|-------------------------|-----|-----|----|----|------|----|----|----|----|----|
| 3相200Vクラス FR-A721-□□ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3相400Vクラス FR-A741-□□ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

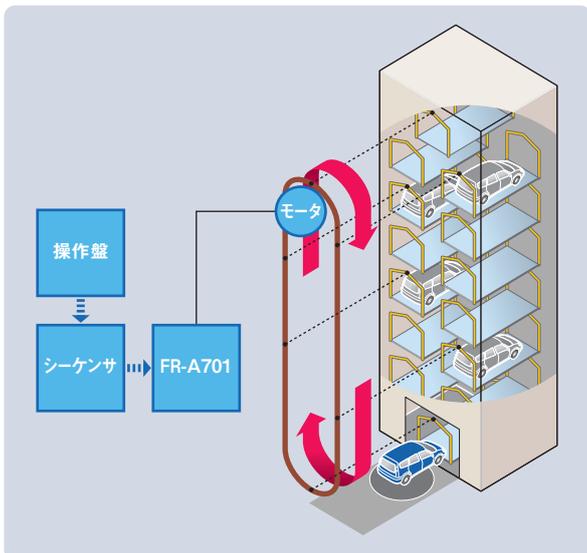
●:発売機種

特性

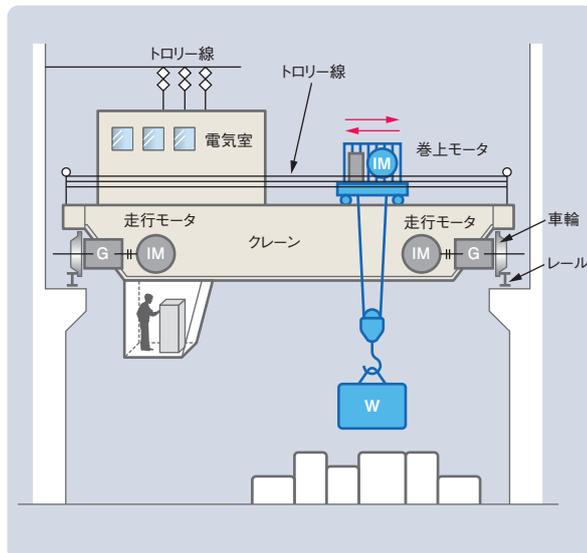


用途例

●立体駐車場



●天井クレーン



標準仕様

定格

●200Vクラス

| 形名 FR-A721-□□K | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 | 18.5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | |
|------------------|------------------|----------------------------------|------|------|------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 適用モーター容量(kW)*1 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 | 18.5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | |
| 出力 | 定格容量(kVA)*2 | 9.2 | 12.6 | 17.6 | 23.3 | 29 | 34 | 44 | 55 | 67 | 82 |
| | 定格電流(A) | 24 | 33 | 46 | 61 | 76 | 90 | 115 | 145 | 175 | 215 |
| | 過負荷電流定格*3 | 150% 60s、200% 3s (反限時特性) 周囲温度50℃ | | | | | | | | | |
| | 定格電圧*4 | 3相 200~240V | | | | | | | | | |
| | 回生制動トルク | 100%連続 150% 60s | | | | | | | | | |
| 電源 | 定格入力 交流電圧・周波数 | 3相 200~220V 50Hz、200~240V 60Hz | | | | | | | | | |
| | 交流電圧許容変動 | 170~242V 50Hz、170~264V 60Hz | | | | | | | | | |
| | 周波数許容変動 | ±5% | | | | | | | | | |
| | 電源設備容量(kVA)*5 | 12 | 17 | 20 | 28 | 34 | 41 | 52 | 66 | 80 | 100 |
| 保護構造(JEM 1030)*6 | 開放型 (IP00) | | | | | | | | | | |
| 冷却方式 | 強制風冷 | | | | | | | | | | |
| 概略質量(kg) | 20 | 22 | 33 | 35 | 50 | 52 | 69 | 87 | 90 | 120 | |

●400Vクラス

| 形名 FR-A741-□□K | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 | 18.5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | |
|------------------|------------------|----------------------------------|----|------|------|----|------|------|----|-----|-----|
| 適用モーター容量(kW)*1 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 | 18.5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | |
| 出力 | 定格容量(kVA)*2 | 9.1 | 13 | 17.5 | 23.6 | 29 | 32.8 | 43.4 | 54 | 65 | 84 |
| | 定格電流(A) | 12 | 17 | 23 | 31 | 38 | 44 | 57 | 71 | 86 | 110 |
| | 過負荷電流定格*3 | 150% 60s、200% 3s (反限時特性) 周囲温度50℃ | | | | | | | | | |
| | 定格電圧*4 | 3相 380~480V | | | | | | | | | |
| | 回生制動トルク | 100%連続 150% 60s | | | | | | | | | |
| 電源 | 定格入力 交流電圧・周波数 | 3相 380~480V 50Hz/60Hz | | | | | | | | | |
| | 交流電圧許容変動 | 323~528V 50Hz/60Hz | | | | | | | | | |
| | 周波数許容変動 | ±5% | | | | | | | | | |
| | 電源設備容量(kVA)*5 | 12 | 17 | 20 | 28 | 34 | 41 | 52 | 66 | 80 | 100 |
| 保護構造(JEM 1030)*6 | 開放型 (IP00) | | | | | | | | | | |
| 冷却方式 | 強制風冷 | | | | | | | | | | |
| 概略質量(kg) | 25 | 26 | 37 | 40 | 48 | 49 | 65 | 80 | 83 | 115 | |

- *1 適用モーターは、4極の三菱電機標準モーター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200Vクラスは220V、400Vクラスは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ーが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 電源容量は、電源側インピーダンス（電線を含む）の値によって変わります。
- *6 FR-DU07：IP40（PUコネクタ部は除く）

共通仕様

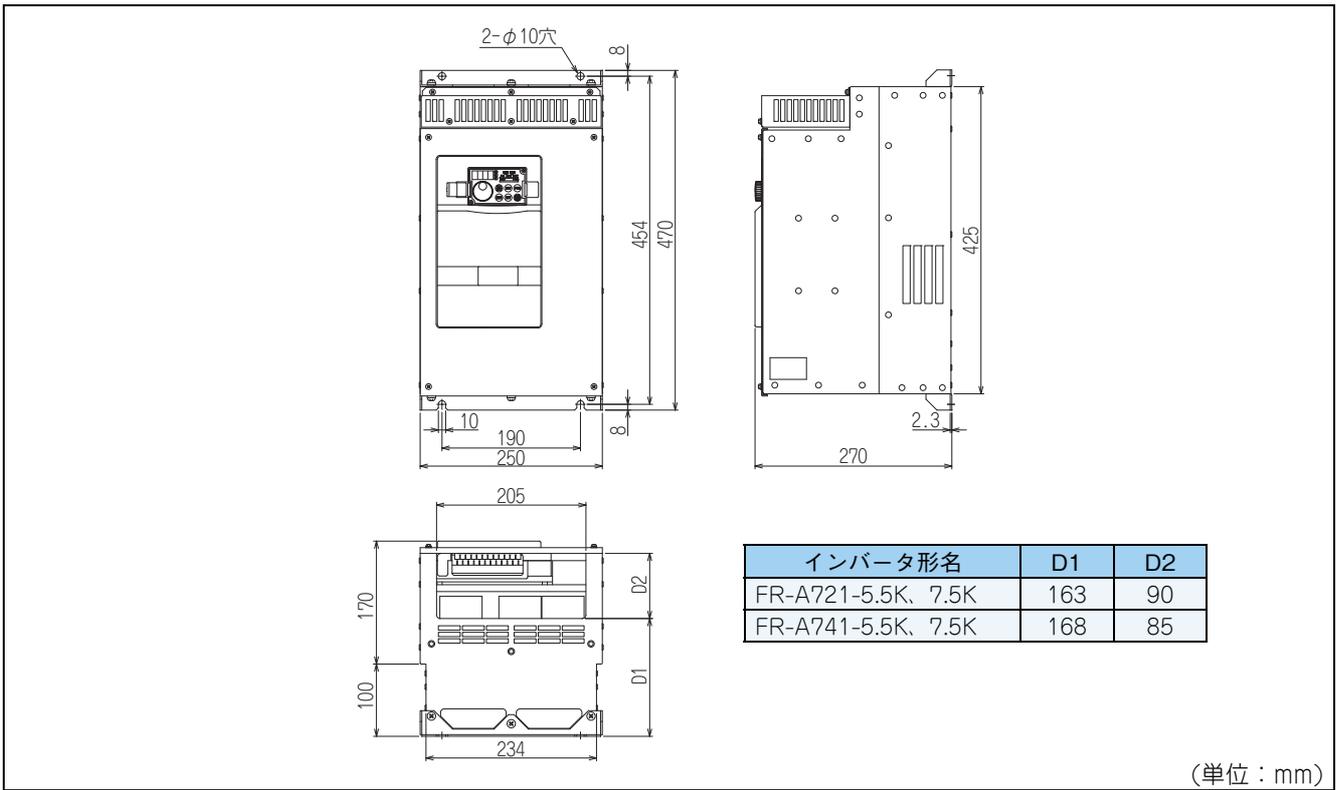
| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| 制御仕様 | 制御方式 | Soft-PWM制御/高キャリア周波数PWM制御 (V/F制御、アドバンスト磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御を選択可能) /ベクトル制御*1/PMセンサレスベクトル制御 | | |
| | 出力周波数範囲 | 0.2~400Hz (リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御*1時の上限周波数は120Hzです。) | | |
| | 周波数設定分解能 | アナログ入力 | 0.015Hz/0~60Hz (端子2, 4: 0~10V/12bit) 0.03Hz/0~60Hz (端子2, 4: 0~5V/11bit, 0~20mA/約11bit, 端子1: 0~±10V/12bit) 0.06Hz/0~60Hz (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℃±10℃) | |
| | | 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0~400Hz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 | 150% 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 | | |
| 直流制動 | 動作周波数 (0~120Hz)、動作時間 (0~10s)、動作電圧 (0~30%) 可変 | | | |
| 運転仕様 | ストール防止動作レベル | 動作電流レベル設定可能(0~220%可変)、有無の選択可能 | | |
| | トルク制限レベル | トルク制限値設定可 (0~400%可変) | | |
| | 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 端子1: -10~+10V, -5~+5V選択可能 | |
| | | デジタル入力 | 操作パネルのMダイヤル、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-A7AX使用時) | |
| | 始動信号 | 正転・逆転個別、始動信号自己保持入力 (3ワイヤ入力) 選択可能 | | |
| | 入力信号 (12点) | 多段速度選択、遠隔設定、あて止め選択、第2, 3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、外部サーマル入力、PU運転外部インタロック信号、外部直流制動開始、PID制御有効端子、ブレーキ開放完了信号、PU-外部運転切換、適用負荷選択正転逆転ブースト、V/F切換、負荷トルク高速周波数、S字加減速C代替、予備励磁、出力停止、始動自己保持選択、制御モード切換、トルク制限選択、始動時チューニング開始外部入力、トルクバイアス選択1、2*1、P/PI制御切換、正転、逆転指令、インバータリセット、PTCサーミスタ入力、PID正逆動作切換え、PU-NET運転切換え、外部-NET運転切換え、指令権切換、簡易位置パルス列符号*1、簡易位置たまりパルスクリア*1、磁束減衰出力遮断、回生動作停止、PMセンサレスベクトル制御中から任意の信号をPr.178~Pr.189 (入力端子機能選択) により選択。 | | |
| | | パルス列入力 | 100kpps | |
| | 運転機能 | 上下限周波数設定、周波数ジャンプ運転、外部サーマル入力選択、極性可逆運転、瞬停再始動運転、商用切換運転、正転・逆転防止、遠隔設定、ブレーキシーケンス、第2, 3機能、多段速運転、瞬停時運転継続、あて止め制御、負荷トルク高速周波数制御、ドループ制御、回生回避、すべり補正、運転モード選択、オフラインオートチューニング機能、オンラインオートチューニング機能、PID制御、計算機リンク運転 (RS-485)、モータ端オリエント*1、機械端オリエント*2、予備励磁、ノッチフィルタ、マシンアナライザ*1、簡易ガイダンスチューニング、速度フィードフォワード、トルクバイアス*1 | | |
| | 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1、2、インバータ運転中・始動指令ON、周波数到達、瞬時停電・不足電圧、過負荷警報、第1、2、3出力周波数 (速度) 検出、電子サーマルブリアラーム、PU運転モード、インバータ運転準備完了1、2、出力電流検出、ゼロ電流検出、PID下限、上限リミット、PID正転逆転出力、商用切換MC1、2、3、オリエント完了*1、オリエントミス*1、ブレーキ開放要求、ファン故障出力、フィン過熱ブリアラーム、停電減速中、PID制御動作中、リトライ中、PID出力中断中、準備完了*1、寿命警報、省電力平均値更新タイミング、電流平均値モニタ、異常出力1、2、3 (電源遮断信号)、メンテナンスタイマ警報、リモート出力、正転、逆転中出力*1、低速度検出、トルク検出、回生状態出力*1、始動時チューニング完了、位置決め完了*1、軽故障出力1、2から任意の信号をPr.190~Pr.196 (出力端子機能選択) により選択。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。 | | |
| | | FR-A7AY、FR-A7AR (オプション) 装着時 | 上記に加えて制御回路コンデンサ寿命、主回路コンデンサ寿命、冷却ファン寿命、突入電流抑制回路寿命から任意の信号をPr.313~Pr.319 (増設出力端子機能選択) により選択。(FR-A7ARの増設端子には正論理のみ設定可能) | |
| 表示計用 パルス列出力 (最大2.4kHz: 1点) アナログ出力 (最大DC10V: 1点) | 出力周波数、モータ電流 (定常またはピーク値)、出力電圧、周波数設定値、運転速度、モータトルク、コンバータ出力電圧 (定常またはピーク値)、電子サーマル負荷率、入力電力、出力電力、ロードメータ、モータ励磁電流、基準電圧出力、モータ負荷率、省電力効果、PID目標値、PID測定値、モータ出力、トルク指令、トルク電流指令、トルクモニタをPr.54 FM端子機能選択 (パルス列出力)、Pr.158 AM端子機能選択 (アナログ出力) により選択。 | | | |
| 表示 操作パネル (FR-DU07) パラメータ ユニット (FR-PU07) | 運転状態 | 出力周波数、モータ電流 (定常またはピーク値)、出力電圧、周波数設定値、運転速度、モータトルク、過負荷、コンバータ出力電圧 (定常またはピーク値)、電子サーマル負荷率、入力電力、出力電力、ロードメータ、モータ励磁電流、位置パルス*1、積算通電時間、オリエントステータス、実稼動時間、モータ負荷率、積算電力、省電力効果、省電力積算、PID目標値、PID測定値、PID偏差、インバータ入出力端子モニタ、入力端子オプションモニタ*3、出力端子オプションモニタ*3、オプション実装状態*4、端子割付状態*4、トルク指令、トルク電流指令、フィードバックパルス*1、モータ出力、出力電力 (回生表示付き)、回生積算電力 | | |
| | 異常内容 対話式 ガイダンス | 保護機能の動作時に異常内容を表示、保護機能動作直前の出力電圧・電流・周波数・積算通電時間、異常内容8回分を記憶 ファンクション (ヘルプ) 機能による操作ガイド・トラブルシューティング*4 | | |
| 保護・警報機能 | 保護機能 | 加速中過電流、定速中過電流、減速中過電流、加速中過電圧、定速中過電圧、減速中過電圧、インバータ保護サーマル動作、モータ保護サーマル動作、フィン過熱、瞬時停電発生、不足電圧、入力欠相、モータ過負荷、出力側地絡過電流、出力短絡、主回路素子過熱、出力欠相、外部サーマル動作*6、PTCサーミスタ動作*6、オプション異常、パラメータエラー、PU抜け発生*6、リトライ回数オーバー*6、CPU異常、操作パネル用電源短絡、DC24V電源出力短絡、出力電流検出値オーバー*6、突入抵抗過熱、通信異常 (本体)、USB異常、反転減速異常*6、アナログ入力異常、エンコーダ無信号*1*6、速度偏差大*1*6、過速度*1*6、位置誤差大*1*6、エンコーダフェーズエラー*1*6、回生コンバータ過電流、回生コンバータ回路異常、回生コンバータトランジスタ保護サーマル、断線検出*1*6、ブレーキシーケンスエラー*6、内部回路異常、電源異常、脱調検出*6 | | |
| | 警報機能 | ファン故障、過電流ストール防止、過電圧ストール防止、電子サーマルブリアラーム、PU停止、メンテナンスタイマ警報*3*6、パラメータ書き込みエラー、コピー操作エラー、操作パネルロック、パスワード設定中、パラメータコピー警報、スピードリミット表示 | | |
| 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) | | |
| | 保存温度*5 | -20℃~+65℃ | | |
| | 霧困気 | 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) | | |
| 標準・振動 | 1000m以下・5.9m/s ² 以下、10~55Hz (X、Y、Z各方向) | | | |

*1 オプション (FR-A7AP/FR-A7AL) 装着時のみ有効です。
 *2 オプション (FR-A7AL) 装着時のみ有効です。
 *3 操作パネル (FR-DU07) のみ表示可能です。
 *4 オプションのパラメータユニット (FR-PU07) のみ表示可能です。
 *5 輸送時などの短期間に適用できる温度です。
 *6 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。

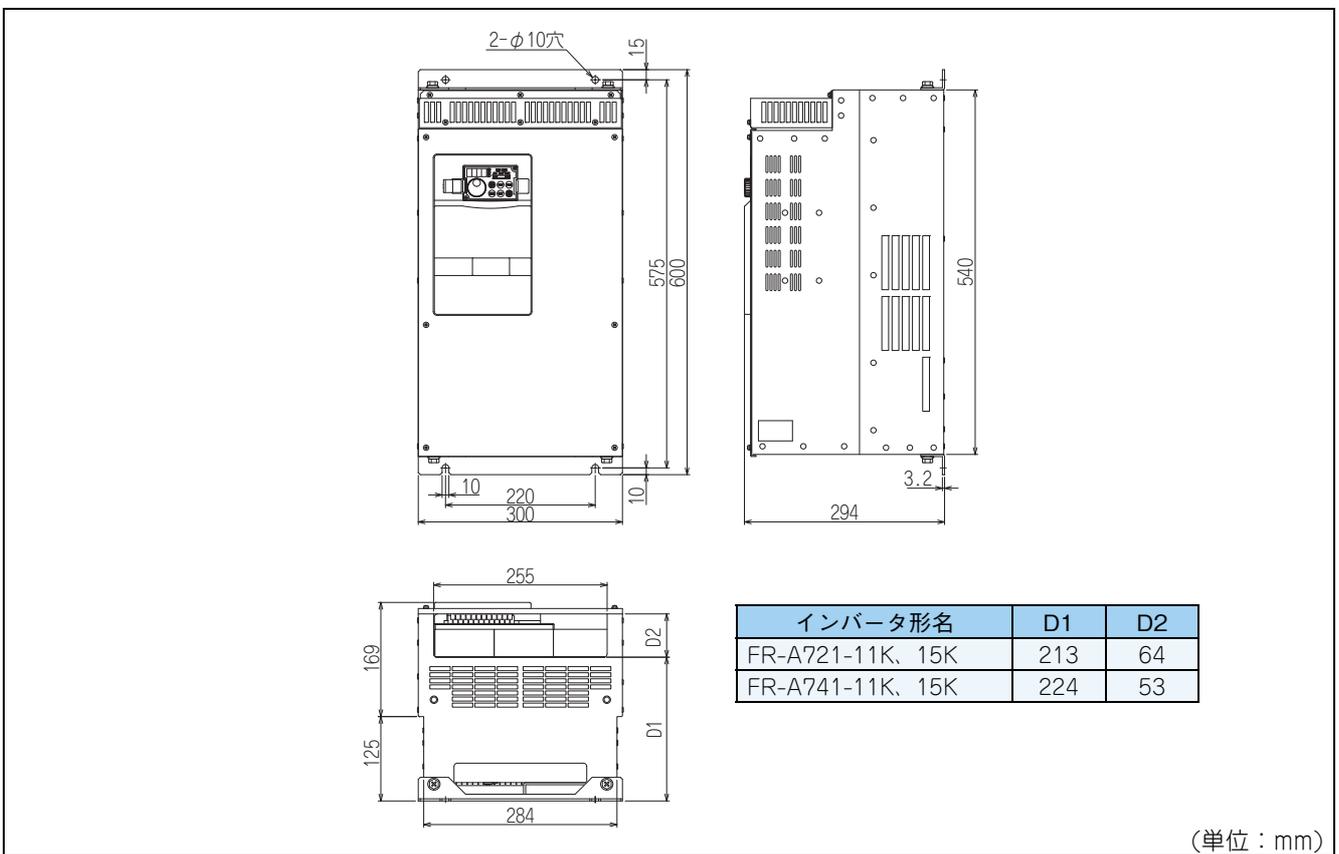
特長
標準仕様
外形寸法図
端子仕様説明
端子結線図
パラメータ
保護機能
オプション
注意事項
価格
保証問合せ

外形寸法図

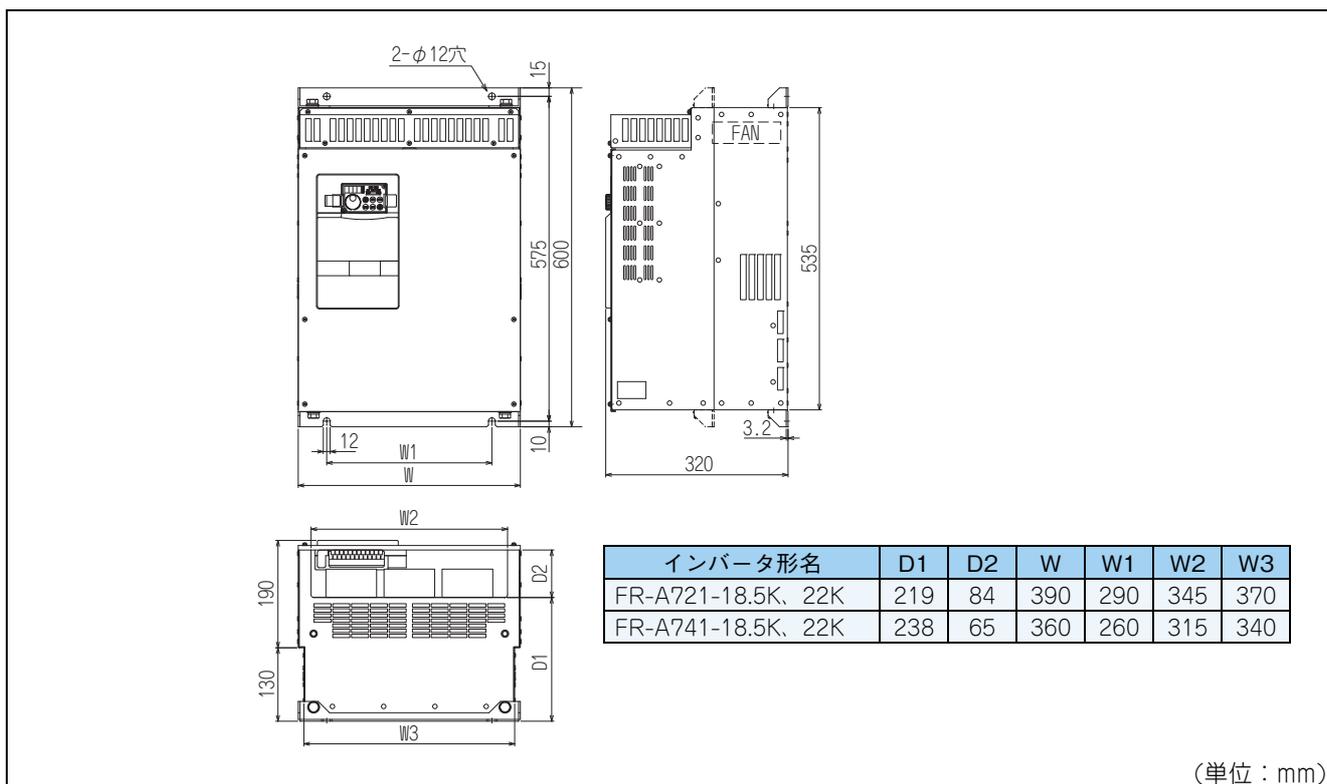
- FR-A721-5.5K、7.5K
- FR-A741-5.5K、7.5K



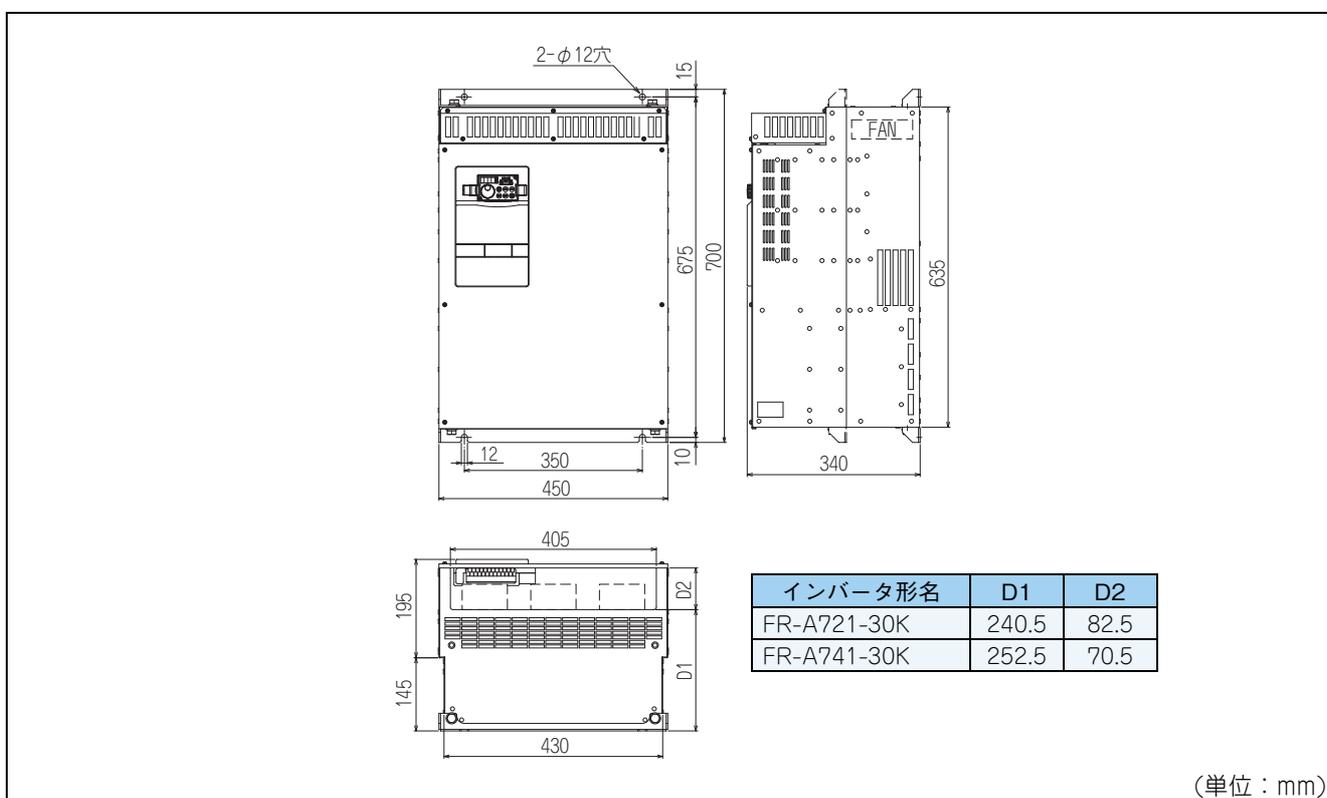
- FR-A721-11K、15K
- FR-A741-11K、15K



- FR-A721-18.5K、22K
- FR-A741-18.5K、22K



- FR-A721-30K
- FR-A741-30K



特長

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

パラメータ
リスト

保護機能

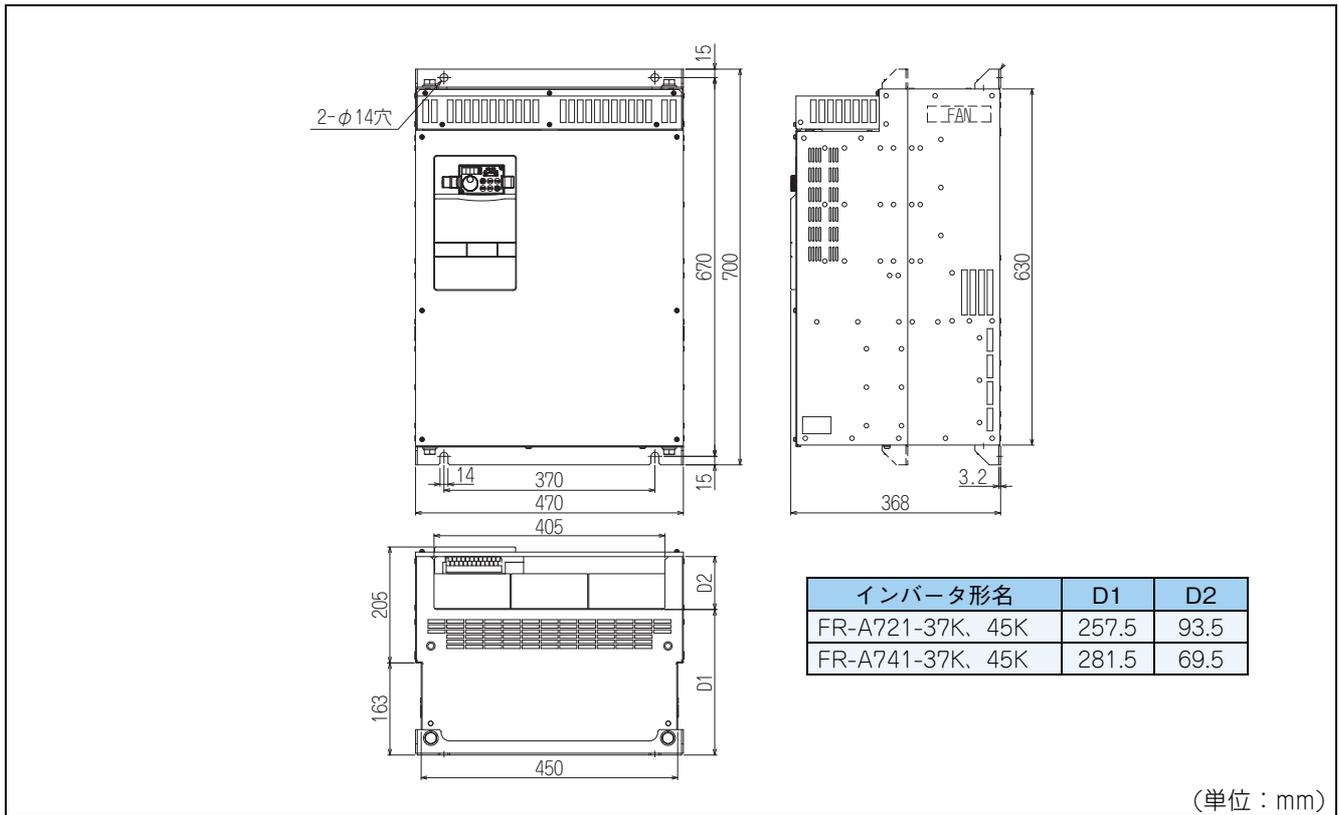
オプション

注意事項

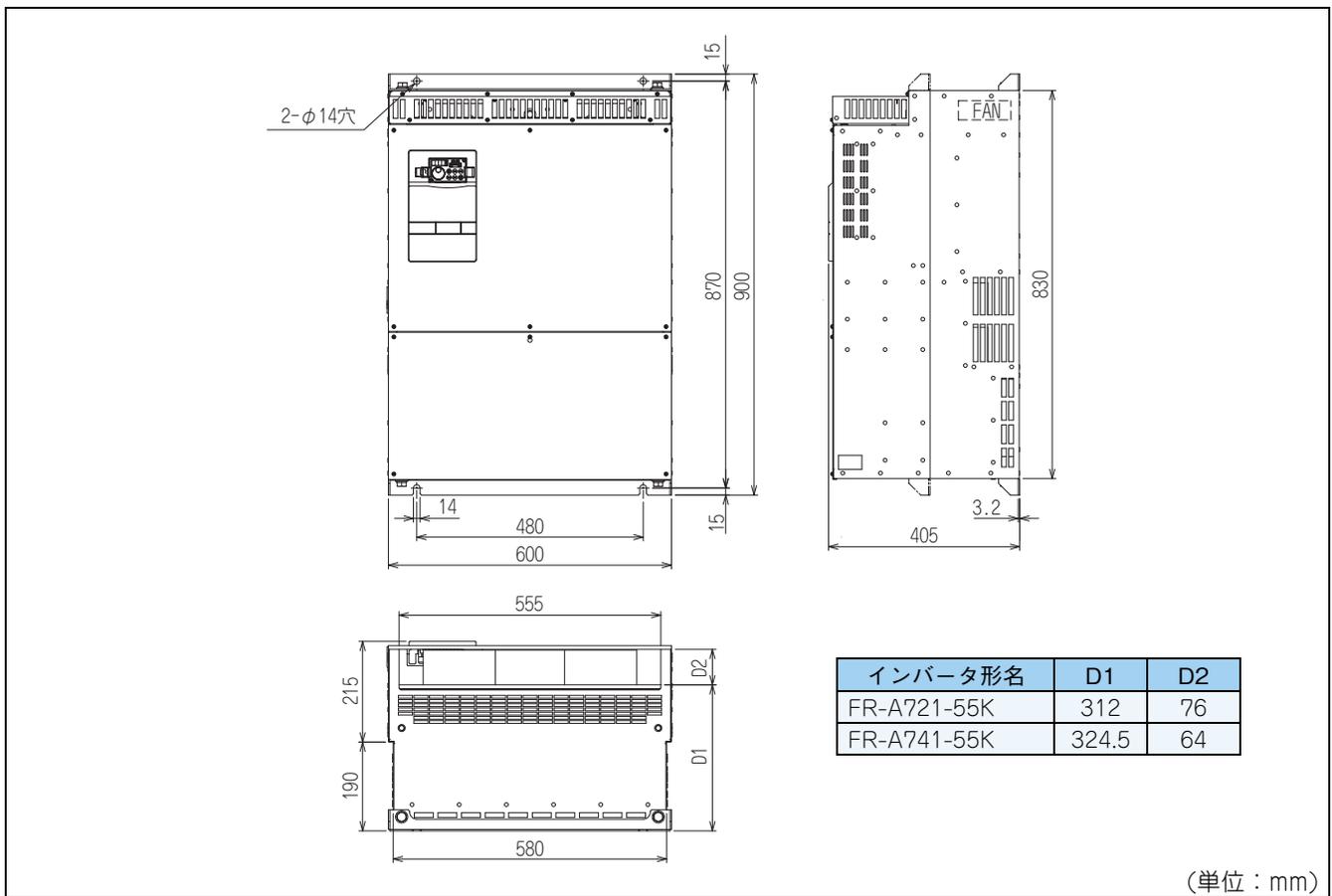
価格

保証問合せ

- FR-A721-37K、45K
- FR-A741-37K、45K



- FR-A721-55K
- FR-A741-55K



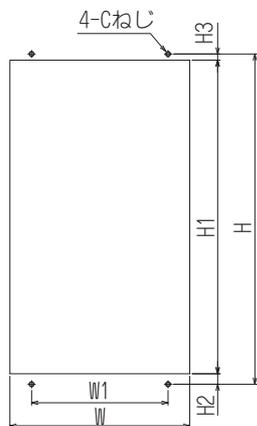
冷却フィンの外出し要領

インバータを盤内に収納する場合、インバータ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。収納盤などの小形化を図るときには、この取付け方法をお奨めします。

●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。

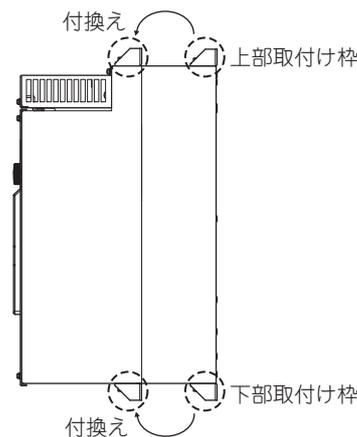


| インバータ形名 | W | W1 | H | H1 | H2 | H3 | C |
|--|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|
| FR-A721-5.5K, 7.5K FR-A741-5.5K, 7.5K | 240 | 190 | 454 | 434 | 12 | 8 | M8 |
| FR-A721-11K, 15K FR-A741-11K, 15K | 290 | 220 | 575 | 548 | 17 | 10 | M8 |
| FR-A721-18.5K, 22K FR-A741-18.5K, 22K | 376 | 290 | 575 | 546 | 17 | 12 | M10 |
| FR-A721-30K FR-A741-30K | 436 | 350 | 675 | 646 | 17 | 12 | M10 |
| FR-A721-37K, 45K FR-A741-37K, 45K | 456 | 370 | 670 | 641 | 17 | 12 | M12 |
| FR-A721-55K FR-A741-55K | 586 | 480 | 870 | 841 | 17 | 12 | M12 |

(単位：mm)

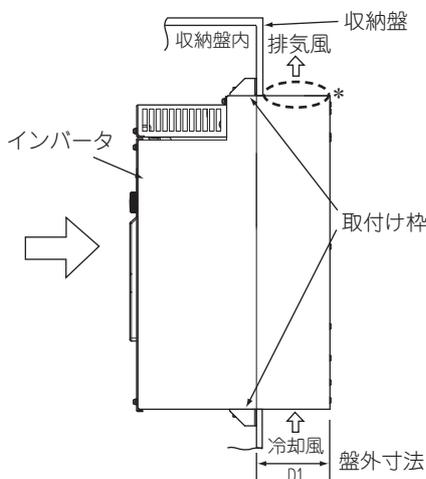
●後部取付け枠の移動と取外し

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。右図のように、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。



●インバータの収納盤への取付け

インバータ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本体を固定します。



| インバータ形名 | D1 |
|--|-----|
| FR-A721-5.5K, 7.5K FR-A741-5.5K, 7.5K | 100 |
| FR-A721-11K, 15K FR-A741-11K, 15K | 125 |
| FR-A721-18.5K, 22K FR-A741-18.5K, 22K | 130 |
| FR-A721-30K FR-A741-30K | 145 |
| FR-A721-37K, 45K FR-A741-37K, 45K | 163 |
| FR-A721-55K FR-A741-55K | 190 |

(単位：mm)

注意

- ・ 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。

特長

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

パラメータ
リスト

保護機能

オプション

注意事項

価格

保証・問合せ

端子仕様説明

| 種類 | 端子記号 | 端子名称 | 端子機能説明 | | |
|-----------|--------------------------|--|---|---|---|
| 主回路 | R/L1, S/L2, T/L3 | 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相かご形モータを接続します。 | | |
| | 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時は端子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。主回路電源 (R/L1, S/L2, T/L3) をONのまま制御回路用電源 (R1/L11, S1/L21) をOFFしないでください。インバータが破損することがあります。制御回路用電源 (R/L11, S1/L21) がOFFの場合には、同時に主回路電源 (R/L1, S/L2, T/L3) も必ずOFFになるような回路としてください。R1/L11, S1/L21より別電源を供給する場合には必要な電源容量は15K以下: 90VA, 18.5K以上: 100VAです。 | | |
| | P/+、N/- | 直流端子 | P/+、N/-にオプションを接続しないでください。 | | |
| | ⊕ | 接地 | インバータシャーシの接地用。大地接地してください。 | | |
| 制御回路・入力信号 | STF | 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。 | | |
| | 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(20ms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。 | | |
| | 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、インバータ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。 | | |
| | 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。 | | |
| | | PTC入力 | AU端子はPTC入力端子 (モータのサーマル保護) としても使用します。PTC入力端子として使用する場合には、AU/PTC切換スイッチをPTC側にする必要があります。 | | |
| | CS | 瞬停再始動選択 | CS信号をONしておく、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。 | | |
| | 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) 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) | 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) (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。 | | | |
| 周波数設定 | 10E | 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端子2の入力仕様を変更してください。 | DC10V, 許容負荷電流10mA | |
| | | 10 | | DC5V, 許容負荷電流10mA | |
| | 2 | 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の切り換えは、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±1kΩ 最大許容電圧DC20V 電流入力の場合: 入力抵抗245Ω±5Ω 最大許容電流30mA | |
| | 4 | 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の切り換えは、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。端子機能の切り換えは、Pr.858で行います。 | | |
| | 1 | 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) の切り換えはPr.73で行います。端子機能の切り換えは、Pr.868で行います。入力抵抗10kΩ±1kΩ 最大許容電圧DC±20V | | |
| 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のコモン端子。大地接地はしないでください | | | |
| 制御回路・出力信号 | リレー | 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 接点容量AC230V 0.3A(力率=0.4) DC30V 0.3A | |
| | オープンコレクタ | RUN | 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。 |
| | | SU | 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 | 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 | 瞬時停電 | 瞬時停電、不足電圧保護が動作するとLレベルとなります。* | |
| | | FU | 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、未滿でHレベルとなります。* | |
| | 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。 | | |
| | パルス | FM | 表示計用 | 出力項目: 出力周波数 (初期設定) 許容負荷電流2mA 60Hz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 許容負荷電流: 80mA) |
| | | | 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。 | |
| アナログ | AM | アナログ信号出力 | 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8ビット | | |
| 通信 | RS-485端子 | PUコネクタ | PUコネクタよりRS-485にて通信を行うことができます。(1対1接続のみ) ・準拠規格: EIA-485(RS-485) ・通信速度: 4800~38400bps ・伝送形態: マルチドロップリンク方式 ・総延長: 500m | | |
| | | TXD+, TXD-, RXD+, RXD-, SG | インバータ送信端子 インバータ受信端子 グラウンド | RS-485端子よりRS-485にて通信を行うことができます。 ・準拠規格: EIA-485(RS-485) ・通信速度: 300~38400bps ・伝送形態: マルチドロップリンク方式 ・総延長: 500m | |
| | — | USBコネクタ | パソコンとUSB接続し、FR Configuratorでインバータの設定やモニタ、テスト運転などができます。 ・インタフェース: USB1.1準拠 ・転送レート: FS転送 (12Mbps) ・コネクタ: USBシリーズ Bコネクタ | | |

注意

- Pr.73, Pr.267と電圧/電流入力切換スイッチを正しく設定し、設定に合ったアナログ信号を入力してください。電圧/電流入力切換スイッチをON (電流入力仕様) にして電圧入力、スイッチをOFF (電圧入力仕様) にして電流入力をした場合、インバータまたは、外部機器のアナログ回路の故障の原因になります。
- 電源がインバータの出力端子 (U, V, W) に印加されるとインバータが破損します。このような配線は絶対にしないでください。
- はPr.178~Pr.196 (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、

特長

標準仕様

外形寸法図

端子仕様説明
端子結線図

パラメータ

保護機能

オプション

注意事項

価格

保証問合せ

パラメータリスト

インバータの単純な可変速運転は、初期設定値のまま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-DU07)で行うことができます。

備考

- ・ ◎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。(初期値は拡張モード)
- ・ のパラメータはPr.77パラメータ書込選択を“0”(初期値)にしてあっても、運転中に設定値を変更することができます。

| 機能 | パラメータ | 名称 | 設定範囲 | 最小設定単位 | 初期値 | お客様設定値 |
|------------|-------|------------------------|-------------------|-----------|---------------|--------|
| 基本機能 | ◎ 0 | トルクブースト | 0~30% | 0.1% | 3/2% *1 | |
| | ◎ 1 | 上限周波数 | 0~120Hz | 0.01Hz | 120Hz | |
| | ◎ 2 | 下限周波数 | 0~120Hz | 0.01Hz | 0Hz | |
| | ◎ 3 | 基底周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| | ◎ 4 | 3速設定(高速) | 0~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| | ◎ 5 | 3速設定(中速) | 0~400Hz | 0.01Hz | 30Hz | |
| | ◎ 6 | 3速設定(低速) | 0~400Hz | 0.01Hz | 10Hz | |
| | ◎ 7 | 加速時間 | 0~3600/ 360s | 0.1/0.01s | 5/15s *1 | |
| | ◎ 8 | 減速時間 | 0~3600/ 360s | 0.1/0.01s | 5/15s *1 | |
| | ◎ 9 | 電子サーマル | 0~500A | 0.01A | インバータ 定格電流 | |
| 直流制動 | 10 | 直流制動動作周波数 | 0~120Hz、9999 | 0.01Hz | 3Hz | |
| | 11 | 直流制動動作時間 | 0~10s、8888 | 0.1s | 0.5s | |
| | 12 | 直流制動動作電圧 | 0~30% | 0.1% | 4/2% *1 | |
| - | 13 | 始動周波数 | 0~60Hz | 0.01Hz | 0.5Hz | |
| - | 14 | 適用負荷選択 | 0~5 | 1 | 0 | |
| JOG 運転 | 15 | JOG周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 5Hz | |
| | 16 | JOG加減速時間 | 0~3600/360s | 0.1/0.01s | 0.5s | |
| - | 17 | MRS入力選択 | 0, 2, 4 | 1 | 0 | |
| - | 18 | 高速上限周波数 | 120~400Hz | 0.01Hz | 120Hz | |
| - | 19 | 基底周波数電圧 | 0~1000V、8888、9999 | 0.1V | 9999 | |
| 加減速 時間 | 20 | 加減速基準周波数 | 1~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| | 21 | 加減速時間単位 | 0, 1 | 1 | 0 | |
| ストール 防止 | 22 | 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 | 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 | 多段速設定 (4速~7速) | 0~400Hz、9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| - | 28 | 多段速入力補正選択 | 0, 1 | 1 | 0 | |
| - | 29 | 加減速パターン選択 | 0~5 | 1 | 0 | |
| 周波数ジャンプ | 31 | 周波数ジャンプ1A | 0~400Hz、9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 32 | 周波数ジャンプ1B | 0~400Hz、9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 33 | 周波数ジャンプ2A | 0~400Hz、9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 34 | 周波数ジャンプ2B | 0~400Hz、9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 35 | 周波数ジャンプ3A | 0~400Hz、9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 36 | 周波数ジャンプ3B | 0~400Hz、9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| - | 37 | 回転速度表示 | 0, 1~9998 | 1 | 0 | |
| 周波数 検出 | 41 | 周波数到達動作幅 | 0~100% | 0.1% | 10% | |
| | 42 | 出力周波数検出 | 0~400Hz | 0.01Hz | 6Hz | |
| | 43 | 逆転時出力周波数検出 | 0~400Hz、9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| 第2機能 | 44 | 第2加減速時間 | 0~3600/360s | 0.1/0.01s | 5s | |
| | 45 | 第2減速時間 | 0~3600/360s、9999 | 0.1/0.01s | 9999 | |
| | 46 | 第2トルクブースト | 0~30%、9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 47 | 第2V/F(基底周波数) | 0~400Hz、9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 48 | 第2ストール防止動作電流 | 0~220% | 0.1% | 150% | |
| | 49 | 第2ストール防止動作周波数 | 0~400Hz、9999 | 0.01Hz | 0Hz | |
| | 50 | 第2出力周波数検出 | 0~400Hz | 0.01Hz | 30Hz | |
| | 51 | 第2電子サーマル | 0~500A、9999 | 0.01A | 9999 | |

| 機能 | パラメータ | 名称 | 設定範囲 | 最小設定単位 | 初期値 | お客様設定値 |
|-----------------|----------------|------------------------|---|----------------|---------------|--------|
| モニタ機能 | 52 | DU/PUメイン表示データ選択 | 0, 5~8, 10~14, 17~20, 22~25, 32~35, 39, 46, 50~57, 65, 66, 100 | 1 | 0 | |
| | 54 | FM端子機能選択 | 1~3, 5~8, 10~14, 17, 18, 21, 24, 32~34, 46, 50, 52, 53 | 1 | 1 | |
| | 55 | 周波数モニタ基準 | 0~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| | 56 | 電流モニタ基準 | 0~500A | 0.01A | インバータ 定格電流 | |
| 再始動 | 57 | 再始動フリーラン時間 | 0, 0.1~5s, 9999 | 0.1s | 9999 | |
| | 58 | 再始動立上り時間 | 0~60s | 0.1s | 1s | |
| — | 59 | 遠隔機能選択 | 0, 1, 2, 3 | 1 | 0 | |
| — | 60 | 省エネ制御選択 | 0, 4 | 1 | 0 | |
| オートマテリック 加減速 | 61 | 基準電流 | 0~500A, 9999 | 0.01A | 9999 | |
| | 62 | 加速時基準値 | 0~220%, 9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 63 | 減速時基準値 | 0~220%, 9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 64 | 昇降機モード始動周波数 | 0~10Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| — | 65 | リトライ選択 | 0~5 | 1 | 0 | |
| — | 66 | ストール防止動作低減開始周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| リトライ | 67 | アラーム発生時リトライ回数 | 0~10, 101~110 | 1 | 0 | |
| | 68 | リトライ実行待ち時間 | 0~10s | 0.1s | 1s | |
| | 69 | リトライ実行回数表示消去 | 0 | 1 | 0 | |
| — | 71 | 適用モータ | 0~8, 13~18, 30, 33, 34, 40, 43, 44, 50, 53, 54, 330, 333, 334, 8093, 8094 | 1 | 0 | |
| — | 72 | PWM周波数選択 | 0~15 | 1 | 2 | |
| — | 73 | アナログ入力選択 | 0~7, 10~17 | 1 | 1 | |
| — | 74 | 入力フィルタ時定数 | 0~8 | 1 | 1 | |
| — | 75 | リセット選択/PU抜け検出/PU停止選択 | 0~3, 14~17 | 1 | 14 | |
| — | 76 | アラームコード出力選択 | 0, 1, 2 | 1 | 0 | |
| — | 77 | パラメータ書込選択 | 0, 1, 2 | 1 | 0 | |
| — | 78 | 逆転防止選択 | 0, 1, 2 | 1 | 0 | |
| — | ◎ 79 | 運転モード選択 | 0, 1, 2, 3, 4, 6, 7 | 1 | 0 | |
| モータ定数 | 80 | モータ容量 | 0.4~55kW, 9999 | 0.01kW | 9999 | |
| | 81 | モータ極数 | 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 9999 | 1 | 9999 | |
| | 82 | モータ励磁電流 | 0~500A, 9999 | 0.01A | 9999 | |
| | 83 | モータ定格電圧 | 0~1000V | 0.1V | 200V/400V*4 | |
| | 84 | モータ定格周波数 | 10~300Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| | 89 | 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 | モータ定数(R1) | 0~50Ω, 9999 | 0.001Ω | 9999 | |
| | 91 | モータ定数(R2) | 0~50Ω, 9999 | 0.001Ω | 9999 | |
| | 92 | モータ定数(L1) | 0~50Ω(0~1000mH), 9999 | 0.001Ω (0.1mH) | 9999 | |
| | 93 | モータ定数(L2) | 0~50Ω(0~1000mH), 9999 | 0.001Ω (0.1mH) | 9999 | |
| | 94 | モータ定数(X) | 0~500Ω(0~100%), 9999 | 0.01Ω(0.1%) | 9999 | |
| | 95 | オンラインオートチューニング選択 | 0~2 | 1 | 0 | |
| 96 | オートチューニング設定/状態 | 0, 1, 11, 101 | 1 | 0 | | |

特長

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

パラメータ
リスト

保護機能

オプション

注意事項

価格

保証
問合せ

| 機能 | パラメータ | 名称 | 設定範囲 | 最小設定単位 | 初期値 | お客様設定値 |
|--------------|---------------|-------------------|--|-----------|------|--------|
| V/F5点アジャスタブル | 100 | V/F1(第1周波数) | 0~400Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 101 | V/F1(第1周波数電圧) | 0~1000V | 0.1V | 0V | |
| | 102 | V/F2(第2周波数) | 0~400Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 103 | V/F2(第2周波数電圧) | 0~1000V | 0.1V | 0V | |
| | 104 | V/F3(第3周波数) | 0~400Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 105 | V/F3(第3周波数電圧) | 0~1000V | 0.1V | 0V | |
| | 106 | V/F4(第4周波数) | 0~400Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 107 | V/F4(第4周波数電圧) | 0~1000V | 0.1V | 0V | |
| | 108 | V/F5(第5周波数) | 0~400Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| 109 | V/F5(第5周波数電圧) | 0~1000V | 0.1V | 0V | | |
| 第3機能 | 110 | 第3加減速時間 | 0~3600/360s, 9999 | 0.1/0.01s | 9999 | |
| | 111 | 第3減速時間 | 0~3600/360s, 9999 | 0.1/0.01s | 9999 | |
| | 112 | 第3トルクブースト | 0~30%, 9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 113 | 第3V/F(基底周波数) | 0~400Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 114 | 第3ストール防止動作電流 | 0~220% | 0.1% | 150% | |
| | 115 | 第3ストール防止動作周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 0 | |
| PUコネクタ通信 | 116 | 第3出力周波数検出 | 0~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| | 117 | PU通信局番 | 0~31 | 1 | 0 | |
| | 118 | PU通信速度 | 48, 96, 192, 384 | 1 | 192 | |
| | 119 | PU通信ストップビット長 | 0, 1, 10, 11 | 1 | 1 | |
| | 120 | PU通信パリティチェック | 0, 1, 2 | 1 | 2 | |
| | 121 | PU通信リトライ回数 | 0~10, 9999 | 1 | 1 | |
| | 122 | PU通信チェック時間間隔 | 0, 0.1~999.8s, 9999 | 0.1s | 9999 | |
| 123 | PU通信待ち時間設定 | 0~150ms, 9999 | 1ms | 9999 | | |
| 124 | PU通信CR/LF選択 | 0, 1, 2 | 1 | 1 | | |
| — | ◎ 125 | 端子2周波数設定ゲイン周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| — | ◎ 126 | 端子4周波数設定ゲイン周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| PID運転 | 127 | PID制御自動切換周波数 | 0~400Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 128 | PID動作選択 | 10, 11, 20, 21, 50, 51, 60, 61 | 1 | 10 | |
| | 129 | PID比例帯 | 0.1~1000%, 9999 | 0.1% | 100% | |
| | 130 | PID積分時間 | 0.1~3600s, 9999 | 0.1s | 1s | |
| | 131 | PID上限リミット | 0~100%, 9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 132 | PID下限リミット | 0~100%, 9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 133 | PID動作目標値 | 0~100%, 9999 | 0.01% | 9999 | |
| 134 | PID微分時間 | 0.01~10.00s, 9999 | 0.01s | 9999 | | |
| 商用切換 | 135 | 商用切換シーケンス出力端子選択 | 0, 1 | 1 | 0 | |
| | 136 | MC切換インタロック時間 | 0~100s | 0.1s | 1s | |
| | 137 | 始動開始待ち時間 | 0~100s | 0.1s | 0.5s | |
| | 138 | 異常時商用切換選択 | 0, 1 | 1 | 0 | |
| | 139 | インバータ商用自動切換周波数 | 0~60Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| バックラッシュ対策 | 140 | バックラッシュ加速時中断周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 1Hz | |
| | 141 | バックラッシュ加速時中断時間 | 0~360s | 0.1s | 0.5s | |
| | 142 | バックラッシュ減速時中断周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 1Hz | |
| | 143 | バックラッシュ減速時中断時間 | 0~360s | 0.1s | 0.5s | |
| — | 144 | 回転速度設定切換 | 0, 2, 4, 6, 8, 10, 102, 104, 106, 108, 110 | 1 | 4 | |
| PU | 145 | PU表示言語切換 | 0~7 | 1 | 0 | |
| — | 147 | 加減速時間切換え周波数 | 0~400Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | |

| 機能 | パラメータ | 名称 | 設定範囲 | 最小設定単位 | 初期値 | お客様設定値 | |
|--------------|-----------|----------------------------|--|--------|------|--------|--|
| 電流検出 | 148 | 入力0V時のストール防止レベル | 0~220% | 0.1% | 150% | | |
| | 149 | 入力10V時のストール防止レベル | 0~220% | 0.1% | 200% | | |
| | 150 | 出力電流検出レベル | 0~220% | 0.1% | 150% | | |
| | 151 | 出力電流検出信号遅延時間 | 0~10s | 0.1s | 0s | | |
| | 152 | ゼロ電流検出レベル | 0~220% | 0.1% | 5% | | |
| | 153 | ゼロ電流検出時間 | 0~1s | 0.01s | 0.5s | | |
| - | 154 | ストール防止動作中の電圧低減選択 | 0, 1 | 1 | 1 | | |
| - | 155 | RT信号反映時期選択 | 0, 10 | 1 | 0 | | |
| - | 156 | ストール防止動作選択 | 0~31, 100, 101 | 1 | 0 | | |
| - | 157 | OL信号出カタイマ | 0~25s, 9999 | 0.1s | 0s | | |
| - | 158 | AM端子機能選択 | 1~3, 5~8, 10~14, 17, 18, 21, 24, 32~34, 46, 50, 52, 53 | 1 | 1 | | |
| - | 159 | 商用インバータ自動切換動作幅 | 0~10Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | | |
| - | ◎ 160 | ユーザグループ読出選択 | 0, 1, 9999 | 1 | 0 | | |
| - | 161 | 周波数設定/キーロック操作選択 | 0, 1, 10, 11 | 1 | 0 | | |
| 再始動 | 162 | 瞬停再始動動作選択 | 0, 1, 2, 10, 11, 12 | 1 | 0 | | |
| | 163 | 再始動第1立上り時間 | 0~20s | 0.1s | 0s | | |
| | 164 | 再始動第1立上り電圧 | 0~100% | 0.1% | 0% | | |
| | 165 | 再始動ストール防止動作レベル | 0~220% | 0.1% | 150% | | |
| 電流検出 | 166 | 出力電流検出信号保持時間 | 0~10s, 9999 | 0.1s | 0.1s | | |
| | 167 | 出力電流検出動作選択 | 0, 1 | 1 | 0 | | |
| - | 168 | 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 | | | | | | |
| 積算モニタ クリア | 170 | 積算電力計クリア | 0, 2, 10, 9999 | 1 | 9999 | | |
| | 171 | 稼働時間計クリア | 0, 9999 | 1 | 9999 | | |
| ユーザ グループ | 172 | ユーザグループ登録数表示/一括削除 | 9999, (0~16) | 1 | 0 | | |
| | 173 | ユーザグループ登録 | 0~999, 9999 | 1 | 9999 | | |
| | 174 | ユーザグループ削除 | 0~999, 9999 | 1 | 9999 | | |
| 入力端子機能割付け | 178 | STF端子機能選択 | 0~9, 12~20, 22~28, 42~44, 50, 60, 62, 64~69, 74, 75, 83, 9999 | 1 | 60 | | |
| | 179 | STR端子機能選択 | 0~9, 12~20, 22~28, 42~44, 50, 61, 62, 64~69, 74, 75, 83, 9999 | 1 | 61 | | |
| | 180 | RL端子機能選択 | 0~9, 12~20, 22~28, | 1 | 0 | | |
| | 181 | RM端子機能選択 | 42~44, 50, 62, | 1 | 1 | | |
| | 182 | RH端子機能選択 | 64~69, 74, 75, 83, 85, | 1 | 2 | | |
| | 183 | RT端子機能選択 | 88, 89, 9999 | 1 | 3 | | |
| | 184 | AU端子機能選択 | 0~9, 12~20, 22~28, 42~44, 50, 62~69, 74, 75, 83, 85, 88, 89, 9999 | 1 | 4 | | |
| | 185 | JOG端子機能選択 | 0~9, 12~20, 22~28, 42~44, 50, 62, 64~69, 74~76, 83, 85, 88, 89, 9999 | 1 | 5 | | |
| | 186 | CS端子機能選択 | 0~9, 12~20, 22~28, | 1 | 6 | | |
| | 187 | MRS端子機能選択 | 42~44, 50, 62, 64~69, | 1 | 24 | | |
| | 188 | STOP端子機能選択 | 74, 75, 83, 85, 88, 89, | 1 | 25 | | |
| 189 | RES端子機能選択 | 9999 | 1 | 62 | | | |

特長

標準仕様

外形寸法図

端子仕様説明
端子結線図

パラメータ
リスト

保護機能

オプション

注意事項

価格

保証・問合せ

| 機能 | パラメータ | 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 | RUN端子機能選択 | 0~6, 8, 10~20, 25~28, 30~36, 39, 41~47, 55, 57, 64, 70, 83, 84, 90~99, | 1 | 0 | | |
| | 191 | SU端子機能選択 | 100~106, 108, 110~116, 120, 125~128, 130~136, 139, 141~147, 155, 157, 164, 170, 183, 184, 190~199, 9999 | 1 | 1 | | |
| | 192 | IPF端子機能選択 | | 1 | 2 | | |
| | 193 | OL端子機能選択 | | 1 | 3 | | |
| | 194 | FU端子機能選択 | | 1 | 4 | | |
| | 195 | ABC1端子機能選択 | 0~6, 8, 10~20, 25~28, 30~36, 39, 41~47, 55, 57, 64, 70, 83, 84, 90, 91, 94~99, 100~106, 108, 110~116, 120, 125~128, 130~136, 139, 141~147, 155, 157, 164, 170, 183, 184, 190, 191, 194~199, 9999 | 1 | 99 | | |
| | 196 | ABC2端子機能選択 | | 1 | 9999 | | |
| 多段速 設定 | 232~239 | 多段速設定 (8速~15速) | 0~400Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | | |
| - | 240 | Soft-PWM動作選択 | 0, 1 | 1 | 1 | | |
| - | 241 | アナログ入力表示単位切替 | 0, 1 | 1 | 0 | | |
| - | 242 | 端子1加算補正量 (端子2) | 0~100% | 0.1% | 100% | | |
| - | 243 | 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 | 1 | 1 | | |
| すべり補正 | 245 | 定格すべり | 0~50%, 9999 | 0.01% | 9999 | | |
| | 246 | すべり補正時定数 | 0.01~10s | 0.01s | 0.5s | | |
| | 247 | 定出力領域すべり補正選択 | 0, 9999 | 1 | 9999 | | |
| - | 250 | 停止選択 | 0~100s, 1000~1100s, 8888, 9999 | 0.1s | 9999 | | |
| - | 251 | 出力欠相保護選択 | 0, 1 | 1 | 1 | | |
| 周波数 補正機能 | 252 | オーバーライドバイアス | 0~200% | 0.1% | 50% | | |
| | 253 | オーバーライドゲイン | 0~200% | 0.1% | 150% | | |
| 寿命診断 | 255 | 寿命警報状態表示 | (0~15) | 1 | 0 | | |
| | 256 | 突入電流抑制回路寿命表示 | (0~100%) | 1% | 100% | | |
| | 257 | 制御回路コンデンサ寿命表示 | (0~100%) | 1% | 100% | | |
| | 258 | 主回路コンデンサ寿命表示 | (0~100%) | 1% | 100% | | |
| | 259 | 主回路コンデンサ寿命測定 | 0, 1 | 1 | 0 | | |
| 停電停止 | 261 | 停電停止選択 | 0, 1, 2, 11, 12 | 1 | 0 | | |
| | 262 | 減速開始時減算周波数 | 0~20Hz | 0.01Hz | 3Hz | | |
| | 263 | 減速処理開始周波数 | 0~400Hz, 9999 | 0.01Hz | 60Hz | | |
| | 264 | 停電時減速時間1 | 0~3600/ 360s | 0.1/0.01s | 5s | | |
| | 265 | 停電時減速時間2 | 0~3600/ 360s, 9999 | 0.1/0.01s | 9999 | | |
| | 266 | 停電時減速時間切換え周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | | |
| - | 267 | 端子4入力選択 | 0, 1, 2 | 1 | 0 | | |
| - | 268 | モニタ小数桁選択 | 0, 1, 9999 | 1 | 9999 | | |
| - | 269 | メーカー設定用パラメータです。設定しないでください。 | | | | | |
| - | 270 | あて止め、負荷トルク高速周波数制御選択 | 0, 1, 2, 3, 11, 13 | 1 | 0 | | |
| 負荷トルク 高速周波数制御 | 271 | 高速設定上限電流値 | 0~220% | 0.1% | 50% | | |
| | 272 | 中速設定下限電流値 | 0~220% | 0.1% | 100% | | |
| | 273 | 電流平均化範囲 | 0~400Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | | |
| | 274 | 電流平均フィルタ時定数 | 1~4000 | 1 | 16 | | |
| あて止め 制御 | 275 | あて止め時励磁電流低速倍率 | 0~1000%, 9999 | 0.1% | 9999 | | |
| | 276 | あて止め時PWMキャリア周波数 | 0~9, 9999 | 1 | 9999 | | |

| 機能 | パラメータ | 名称 | 設定範囲 | 最小設定単位 | 初期値 | お客様設定値 |
|-------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------|-------|--------|
| ブレーキシーケンス機能 | 278 | ブレーキ開放周波数 | 0~30Hz | 0.01Hz | 3Hz | |
| | 279 | ブレーキ開放電流 | 0~220% | 0.1% | 130% | |
| | 280 | ブレーキ開放電流検出時間 | 0~2s | 0.1s | 0.3s | |
| | 281 | 始動時ブレーキ動作時間 | 0~5s | 0.1s | 0.3s | |
| | 282 | ブレーキ動作周波数 | 0~30Hz | 0.01Hz | 6Hz | |
| | 283 | 停止時ブレーキ動作時間 | 0~5s | 0.1s | 0.3s | |
| | 284 | 減速度検出機能選択 | 0, 1 | 1 | 0 | |
| ドループ制御 | 285 | オーバースピード検出周波数 (速度偏差過大検出周波数) | 0~30Hz, 9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 286 | ドループゲイン | 0~100% | 0.1% | 0% | |
| | 287 | ドループフィルタ時定数 | 0~1s | 0.01s | 0.3s | |
| | 288 | ドループ機能動作選択 | 0, 1, 2, 10, 11 | 1 | 0 | |
| - | 291 | パルス列入出力選択 | 0, 1, 10, 11, 20, 21, 100 | 1 | 0 | |
| - | 292 | オートマチック加減速 | 0, 3, 5~8, 11, 17, 18 | 1 | 0 | |
| - | 293 | 加減速個別動作選択モード | 0~2 | 1 | 0 | |
| - | 294 | UV回避電圧ゲイン | 0~200% | 0.1% | 100% | |
| パスワード機能 | 296 | パスワード保護選択 | 0~6, 99, 100~106, 199, 9999 | 1 | 9999 | |
| | 297 | パスワード登録/解除 | (0~5), 1000~9998, 9999 | 1 | 9999 | |
| - | 299 | 再始動時回転方向検出選択 | 0, 1, 9999 | 1 | 0 | |
| RS-485通信 | 331 | RS-485通信局番 | 0~31(0~247) | 1 | 0 | |
| | 332 | RS-485通信速度 | 3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384 | 1 | 96 | |
| | 333 | RS-485通信ストップビット長 | 0, 1, 10, 11 | 1 | 1 | |
| | 334 | RS-485通信パリティチェック選択 | 0, 1, 2 | 1 | 2 | |
| | 335 | RS-485通信リトライ回数 | 0~10, 9999 | 1 | 1 | |
| | 336 | RS-485通信チェック時間間隔 | 0~999.8s, 9999 | 0.1s | 0s | |
| | 337 | RS-485通信待ち時間設定 | 0~150ms, 9999 | 1ms | 9999 | |
| | 338 | 通信運転指令権 | 0, 1 | 1 | 0 | |
| | 339 | 通信速度指令権 | 0, 1, 2 | 1 | 0 | |
| | 340 | 通信立上りモード選択 | 0, 1, 2, 10, 12 | 1 | 0 | |
| | 341 | RS-485通信CR/LF選択 | 0, 1, 2 | 1 | 1 | |
| | 342 | 通信EEPROM書き込み選択 | 0, 1 | 1 | 0 | |
| 343 | コミュニケーションエラーカウント | - | 1 | 0 | | |
| オリエンメント制御 | 350 *2 | 停止位置指令選択 | 0, 1, 9999 | 1 | 9999 | |
| | 351 *2 | オリエンメント速度 | 0~30Hz | 0.01Hz | 2Hz | |
| | 352 *2 | クリープ速度 | 0~10Hz | 0.01Hz | 0.5Hz | |
| | 353 *2 | クリープ切換え位置 | 0~16383 | 1 | 511 | |
| | 354 *2 | 位置ループ切換え位置 | 0~8191 | 1 | 96 | |
| | 355 *2 | 直流制動開始位置 | 0~255 | 1 | 5 | |
| | 356 *2 | 内部停止位置指令 | 0~16383 | 1 | 0 | |
| | 357 *2 | オリエンメント完了ゾーン | 0~255 | 1 | 5 | |
| | 358 *2 | サーボトルク選択 | 0~13 | 1 | 1 | |
| | 359 *2 | PLG回転方向 | 0, 1 | 1 | 1 | |
| | 360 *2 | 16ビットデータ選択 | 0~127 | 1 | 0 | |
| | 361 *2 | ポジションシフト | 0~16383 | 1 | 0 | |
| | 362 *2 | オリエンメント位置ループゲイン | 0.1~100 | 0.1 | 1 | |
| | 363 *2 | 完了信号出力遅れ時間 | 0~5s | 0.1s | 0.5s | |
| 364 *2 | PLG停止確認時間 | 0~5s | 0.1s | 0.5s | | |
| 365 *2 | オリエンメント打ち切り時間 | 0~60s, 9999 | 1s | 9999 | | |
| 366 *2 | 再確認時間 | 0~5s, 9999 | 0.1s | 9999 | | |

特長

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

パラメータ
リスト

保護機能

オプション

注意事項

価格

保証・問合せ

| 機能 | パラメータ | 名 称 | 設定範囲 | 最小設定 単位 | 初期値 | お客様 設定値 |
|--------------|-------------|----------------------------|---|--------------------|---------------------|------------|
| PLGフィードバック | 367 *2 | 速度フィードバック範囲 | 0~400Hz、9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| | 368 *2 | フィードバックゲイン | 0~100 | 0.1 | 1 | |
| | 369 *2 | PLGパルス数 | 0~4096 | 1 | 1024 | |
| | 374 | 過速度検出レベル | 0~400Hz | 0.01Hz | 140Hz | |
| | 376 *2 | 断線検出有無選択 | 0、1 | 1 | 0 | |
| S字加減速C | 380 | 加速時S字1 | 0~50% | 1% | 0 | |
| | 381 | 減速時S字1 | 0~50% | 1% | 0 | |
| | 382 | 加速時S字2 | 0~50% | 1% | 0 | |
| | 383 | 減速時S字2 | 0~50% | 1% | 0 | |
| パルス列 入力 | 384 | 入力パルス分周倍率 | 0~250 | 1 | 0 | |
| | 385 | 入力パルスゼロ時周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 0 | |
| | 386 | 入力パルス最大時周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| オリエン ト制御 | 393 *2 | オリエン ト選択 | 0、1、2 | 1 | 0 | |
| | 396 *2 | オリエン ト速度ゲイン (P項) | 0~1000 | 1 | 60 | |
| | 397 *2 | オリエン ト速度積分時間 | 0~20.0s | 0.001s | 0.333s | |
| | 398 *2 | オリエン ト速度ゲイン (D項) | 0~100.0% | 0.1% | 1% | |
| | 399 *2 | オリエン ト減速率 | 0~1000 | 1 | 20 | |
| - | 414~ 417 | メーカー設定用パラメータです。設定しないでください。 | | | | |
| 位置制 御 | 419 *2 | 位置指令権選択 | 0~2 | 1 | 0 | |
| | 420 *2 | 指令パルス倍率分子 | 0~32767 | 1 | 1 | |
| | 421 *2 | 指令パルス倍率分母 | 0~32767 | 1 | 1 | |
| | 422 *2 | 位置ループゲイン | 0~150sec ⁻¹ | 1sec ⁻¹ | 25sec ⁻¹ | |
| | 423 *2 | 位置フィードフォワードゲイン | 0~100% | 1% | 0% | |
| | 424 *2 | 位置指令加減速時定数 | 0~50s | 0.001s | 0s | |
| | 425 *2 | 位置フィードフォワード指令フィルタ | 0~5s | 0.001s | 0s | |
| | 426 *2 | 位置決め完了幅 | 0~32767パルス | 1パルス | 100パルス | |
| | 427 *2 | 誤差過大レベル | 0~400K、9999 | 1K | 40K | |
| | 428 *2 | 指令パルス選択 | 0~5 | 1 | 0 | |
| | 429 *2 | クリア信号選択 | 0、1 | 1 | 1 | |
| | 430 *2 | パルスモニタ選択 | 0~5、9999 | 1 | 9999 | |
| 第2モ ーター定数 | 450 | 第2適用モータ | 0~8、13~18、30、33、 34、40、43、44、50、53、 54、9999 | 1 | 9999 | |
| | 451 | 第2モータ制御方法選択 | 10、11、12、20、9999 | 1 | 9999 | |
| | 453 | 第2モータ容量 | 0.4~55kW、9999 | 0.01kW | 9999 | |
| | 454 | 第2モータ極数 | 2、4、6、8、10、9999 | 1 | 9999 | |
| | 455 | 第2モータ励磁電流 | 0~500A、9999 | 0.01A | 9999 | |
| | 456 | 第2モータ定格電圧 | 0~1000V | 0.1V | 200V/400V*4 | |
| | 457 | 第2モータ定格周波数 | 10~120Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| | 458 | 第2モータ定数(R1) | 0~50Ω、9999 | 0.001Ω | 9999 | |
| | 459 | 第2モータ定数(R2) | 0~50Ω、9999 | 0.001Ω | 9999 | |
| | 460 | 第2モータ定数(L1) | 0~50Ω(0~1000mH)、 9999 | 0.001Ω (0.1mH) | 9999 | |
| | 461 | 第2モータ定数(L2) | 0~50Ω(0~1000mH)、 9999 | 0.001Ω (0.1mH) | 9999 | |
| | 462 | 第2モータ定数(X) | 0~500Ω(0~100%)、 9999 | 0.01Ω(0.1%) | 9999 | |
| | 463 | 第2モータオートチューニング設定/状態 | 0、1、101 | 1 | 0 | |

| 機能 | パラメータ | 名称 | 設定範囲 | 最小設定単位 | 初期値 | お客様設定値 |
|--------|--------------|----------------------------|----------------|--------|------|--------|
| 簡易位置制御 | 464 *2 | デジタル位置制御急停止減速時間 | 0~360.0s | 0.1s | 0s | |
| | 465 *2 | 第1位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 466 *2 | 第1位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 467 *2 | 第2位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 468 *2 | 第2位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 469 *2 | 第3位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 470 *2 | 第3位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 471 *2 | 第4位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 472 *2 | 第4位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 473 *2 | 第5位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 474 *2 | 第5位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 475 *2 | 第6位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 476 *2 | 第6位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 477 *2 | 第7位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 478 *2 | 第7位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 479 *2 | 第8位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 480 *2 | 第8位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 481 *2 | 第9位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 482 *2 | 第9位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| | 483 *2 | 第10位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | |
| 484 *2 | 第10位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | | |
| 485 *2 | 第11位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | | |
| 486 *2 | 第11位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | | |
| 487 *2 | 第12位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | | |
| 488 *2 | 第12位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | | |
| 489 *2 | 第13位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | | |
| 490 *2 | 第13位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | | |
| 491 *2 | 第14位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | | |
| 492 *2 | 第14位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | | |
| 493 *2 | 第15位置送り量下位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | | |
| 494 *2 | 第15位置送り量上位4桁 | 0~9999 | 1 | 0 | | |
| リモート出力 | 495 | リモート出力選択 | 0, 1, 10, 11 | 1 | 0 | |
| | 496 | リモート出力内容1 | 0~4095 | 1 | 0 | |
| | 497 | リモート出力内容2 | 0~4095 | 1 | 0 | |
| - | 498 | メーカー設定用パラメータです。設定しないでください。 | | | | |
| メンテナンス | 503 | メンテナンスタイマ | 0(1~9998) | 1 | 0 | |
| | 504 | メンテナンスタイマ警報出力設定時間 | 0~9998, 9999 | 1 | 9999 | |
| - | 505 | 速度設定基準 | 1~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| - | 506~515 | メーカー設定用パラメータです。設定しないでください。 | | | | |
| S字加減速D | 516 | 加速開始時のS字時間 | 0.1~2.5s | 0.1s | 0.1s | |
| | 517 | 加速完了時のS字時間 | 0.1~2.5s | 0.1s | 0.1s | |
| | 518 | 減速開始時のS字時間 | 0.1~2.5s | 0.1s | 0.1s | |
| | 519 | 減速完了時のS字時間 | 0.1~2.5s | 0.1s | 0.1s | |
| - | 539 | MODBUS RTU通信チェック時間間隔 | 0~999.8s, 9999 | 0.1s | 9999 | |
| USB | 547 | USB通信局番 | 0~31 | 1 | 0 | |
| | 548 | USB交信チェック時間間隔 | 0~999.8s, 9999 | 0.1s | 9999 | |
| 通信 | 549 | プロトコル選択 | 0, 1 | 1 | 0 | |
| | 550 | NETモード操作権選択 | 0, 1, 9999 | 1 | 9999 | |
| | 551 | PUモード操作権選択 | 1, 2, 3, 9999 | 1 | 9999 | |

特長

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

パラメータ
リスト

保護機能

オプション

注意事項

価格

保証
問合せ

| 機能 | パラメータ | 名 称 | 設定範囲 | 最小設定 単位 | 初期値 | お客様 設定値 |
|-----------------|-------------|---------------------|-------------------------|-------------|---------------|------------|
| 電流平均値 モニタ | 555 | 電流平均時間 | 0.1~1.0s | 0.1s | 1s | |
| | 556 | データ出力マスク時間 | 0.0~20.0s | 0.1s | 0s | |
| | 557 | 電流平均値モニタ信号出力基準電流 | 0~500A | 0.01A | インバータ定 格電流 | |
| - | 563 | 通電時間繰越し回数 | (0~65535) | 1 | 0 | |
| - | 564 | 稼働時間繰越し回数 | (0~65535) | 1 | 0 | |
| 第2モータ 定数 | 569 | 第2モータ速度制御ゲイン | 0~200%、9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 571 | 始動時ホールド時間 | 0.0~10.0s、9999 | 0.1s | 9999 | |
| | 574 | 第2モータオンラインオートチューニング | 0,1 | 1 | 0 | |
| PID制御 | 575 | 出力中断検出時間 | 0~3600s、9999 | 0.1s | 1s | |
| | 576 | 出力中断検出レベル | 0~400Hz | 0.01Hz | 0Hz | |
| | 577 | 出力中断解除レベル | 900~1100% | 0.1% | 1000% | |
| - | 611 | 再始動時加速時間 | 0~3600s、9999 | 0.1s | 5s | |
| - | 665 | 回生回避周波数ゲイン | 0~200% | 0.1% | 100% | |
| - | 684 | チューニングデータ単位切り換え | 0,1 | 1 | 0 | |
| モータ定数 | 706 | 誘起電圧定数 | 0~5000mV・s/rad、 9999 | 0.1mV・s/rad | 9999 | |
| | 707 | モータイナーシャ (整数部) | 10~999、9999 | 1 | 9999 | |
| | 711 | モータd軸インダクタンスLd減衰率 | 0~100%、9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 712 | モータq軸インダクタンスLq減衰率 | 0~100%、9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 721 | 起動時磁極位置検出パルス幅 | 0~6000μs、9999 | 1μs | 9999 | |
| | 724 | モータイナーシャ (指数部) | 1~7、9999 | 1 | 9999 | |
| | 725 | モータ保護電流レベル | 0~500%、9999 | 0.1% | 9999 | |
| - | 788 | 低速域トルク特性選択 | 0,9999 | 1 | 9999 | |
| - | 791 | 低速域加速時間 | 0~3600/360s、9999 | 0.1/0.01s | 9999 | |
| - | 792 | 低速域減速時間 | 0~3600/360s、9999 | 0.1/0.01s | 9999 | |
| - | 800 | 制御方法選択 | 0~5,9~14,20 | 1 | 20 | |
| - | 802 *2 | 予備励磁選択 | 0,1 | 1 | 0 | |
| トルク指令 | 803 | 定出力領域トルク特性選択 | 0,1 | 1 | 0 | |
| | 804 | トルク指令権選択 | 0~6 | 1 | 0 | |
| | 805 | トルク指令値 (RAM) | 600~1400% | 1% | 1000% | |
| | 806 | トルク指令値 (RAM、EEPROM) | 600~1400% | 1% | 1000% | |
| 速度制限 | 807 | 速度制限選択 | 0,1,2 | 1 | 0 | |
| | 808 | 正転速度制限 | 0~120Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| | 809 | 逆転速度制限 | 0~120Hz、9999 | 0.01Hz | 9999 | |
| トルク制限 | 810 | トルク制限入力方法選択 | 0,1 | 1 | 0 | |
| | 811 | 設定分解能切換え | 0,1,10,11 | 1 | 0 | |
| | 812 | トルク制限レベル(回生) | 0~400%、9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 813 | トルク制限レベル(3象限) | 0~400%、9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 814 | トルク制限レベル(4象限) | 0~400%、9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 815 | トルク制限レベル2 | 0~400%、9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 816 | 加速時トルク制限レベル | 0~400%、9999 | 0.1% | 9999 | |
| 817 | 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 | 簡単ゲインチューニング応答性設定 | 1~15 | 1 | 2 | |
| | 819 | 簡単ゲインチューニング選択 | 0~2 | 1 | 0 | |

| 機能 | パラメータ | 名 称 | 設定範囲 | 最小設定 単位 | 初期値 | お客様 設定値 |
|---------|------------------|-------------------------------|-----------------|------------|--------|------------|
| 調整機能 | 820 | 速度制御Pゲイン1 | 0~1000% | 1% | 60% | |
| | 821 | 速度制御積分時間1 | 0~20s | 0.001s | 0.333s | |
| | 822 | 速度設定フィルタ1 | 0~5s, 9999 | 0.001s | 9999 | |
| | 823 *2 | 速度検出フィルタ1 | 0~0.1s | 0.001s | 0.001s | |
| | 824 | トルク制御Pゲイン1 | 0~200% | 1% | 100% | |
| | 825 | トルク制御積分時間1 | 0~500ms | 0.1ms | 5ms | |
| | 826 | トルク設定フィルタ1 | 0~5s, 9999 | 0.001s | 9999 | |
| | 827 | トルク検出フィルタ1 | 0~0.1s | 0.001s | 0s | |
| | 828 | モデル速度制御ゲイン | 0~1000% | 1% | 60% | |
| | 830 | 速度制御Pゲイン2 | 0~1000%, 9999 | 1% | 9999 | |
| | 831 | 速度制御積分時間2 | 0~20s, 9999 | 0.001s | 9999 | |
| | 832 | 速度設定フィルタ2 | 0~5s, 9999 | 0.001s | 9999 | |
| | 833 *2 | 速度検出フィルタ2 | 0~0.1s, 9999 | 0.001s | 9999 | |
| | 834 | トルク制御Pゲイン2 | 0~200%, 9999 | 1% | 9999 | |
| | 835 | トルク制御積分時間2 | 0~500ms, 9999 | 0.1ms | 9999 | |
| 836 | トルク設定フィルタ2 | 0~5s, 9999 | 0.001s | 9999 | | |
| 837 | トルク検出フィルタ2 | 0~0.1s, 9999 | 0.001s | 9999 | | |
| トルクバイアス | 840 *2 | トルクバイアス選択 | 0~3, 9999 | 1 | 9999 | |
| | 841 *2 | トルクバイアス1 | 600~1400%, 9999 | 1% | 9999 | |
| | 842 *2 | トルクバイアス2 | 600~1400%, 9999 | 1% | 9999 | |
| | 843 *2 | トルクバイアス3 | 600~1400%, 9999 | 1% | 9999 | |
| | 844 *2 | トルクバイアスフィルタ | 0~5s, 9999 | 0.001s | 9999 | |
| | 845 *2 | トルクバイアス動作時間 | 0~5s, 9999 | 0.01s | 9999 | |
| | 846 *2 | トルクバイアスバランス補正 | 0~10V, 9999 | 0.1V | 9999 | |
| | 847 *2 | 下降時トルクバイアス端子1バイアス | 0~400%, 9999 | 1% | 9999 | |
| 848 *2 | 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 | アナログ入力オフセット調整 | 0~200% | 0.1% | 100% | |
| | 850 | 制動動作選択 | 0~2 | 1 | 0 | |
| | 853 *2 | 速度偏差時間 | 0~100s | 0.1s | 1s | |
| | 854 | 励磁率 | 0~100% | 1% | 100% | |
| | 858 | 端子4機能割付け | 0, 1, 4, 9999 | 1 | 0 | |
| | 859 | トルク電流 | 0~500A, 9999 | 0.01A | 9999 | |
| | 860 | 第2モータトルク電流 | 0~500A, 9999 | 0.01A | 9999 | |
| | 862 | ノッチフィルタ時定数 | 0~60 | 1 | 0 | |
| | 863 | ノッチフィルタ深さ | 0, 1, 2, 3 | 1 | 0 | |
| | 864 | トルク検出 | 0~400% | 0.1% | 150% | |
| 865 | 低速度検出 | 0~400Hz | 0.01Hz | 1.5Hz | | |
| 表示機能 | 866 | トルクモニタ基準 | 0~400% | 0.1% | 150% | |
| — | 867 | AM出力フィルタ | 0~5s | 0.01s | 0.01s | |
| — | 868 | 端子1機能割付け | 0~6, 9999 | 1 | 0 | |
| — | 870 | 速度検出ヒステリシス | 0~5Hz | 0.01Hz | 0Hz | |
| 保護機能 | 872 | 入力欠相保護選択 | 0, 1 | 1 | 1 | |
| | 873 *2 | 速度制限 | 0~120Hz | 0.01Hz | 20Hz | |
| | 874 | OLTレベル設定 | 0~200% | 0.1% | 150% | |
| | 875 | 故障定義 | 0, 1 | 1 | 0 | |
| 制御系機能 | 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 | 0, 1, 2 | 1 | 0 | |
| | 878 | 速度フィードフォワードフィルタ | 0~1s | 0.01s | 0s | |
| | 879 | 速度フィードフォワードトルク制限 | 0~400% | 0.1% | 150% | |
| | 880 | 負荷イナーシャ比 | 0~200倍 | 0.1 | 7 | |
| | 881 | 速度フィードフォワードゲイン | 0~1000% | 1% | 0% | |

特長

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

パラメータ
リスト

保護機能

オプション

注意事項

価格

保証問合せ

| 機能 | パラメータ | 名 称 | 設定範囲 | 最小設定 単位 | 初期値 | お客様 設定値 |
|--------------|------------|------------------|------------------|------------|----------------------|------------|
| 回生回避機能 | 882 | 回生回避動作選択 | 0, 1, 2 | 1 | 0 | |
| | 883 | 回生回避動作レベル | 300~800V | 0.1V | DC380V/ DC760V *4 | |
| | 884 | 減速時回生回避検出感度 | 0~5 | 1 | 0 | |
| | 885 | 回生回避補正周波数制限値 | 0~30Hz, 9999 | 0.01Hz | 6Hz | |
| | 886 | 回生回避電圧ゲイン | 0~200% | 0.1% | 100% | |
| フリー パラメータ | 888 | フリーパラメータ1 | 0~9999 | 1 | 9999 | |
| | 889 | フリーパラメータ2 | 0~9999 | 1 | 9999 | |
| 省エネモニタ | 891 | 積算電力モニタ桁シフト回数 | 0~4, 9999 | 1 | 9999 | |
| | 892 | 負荷率 | 30~150% | 0.1% | 100% | |
| | 893 | 省エネモニタ基準 (モータ容量) | 0.1~55kW | 0.01kW | インバータ 定格容量 | |
| | 894 | 商用時制御選択 | 0, 1, 2, 3 | 1 | 0 | |
| | 895 | 省電力率基準値 | 0, 1, 9999 | 1 | 9999 | |
| | 896 | 電力単価 | 0~500, 9999 | 0.01 | 9999 | |
| | 897 | 省電力モニタ平均時間 | 0, 1~1000h, 9999 | 1h | 9999 | |
| | 898 | 省電力積算モニタクリア | 0, 1, 10, 9999 | 1 | 9999 | |
| 899 | 運転時間率(推定値) | 0~100%, 9999 | 0.1% | 9999 | | |

| 機能 | パラメータ | 名称 | 設定範囲 | 最小設定単位 | 初期値 | お客様設定値 |
|----------------|-------------------|----------------------------|------------------------------|--------|------|--------|
| 校正パラメータ | C0 (900)*3 | FM端子校正 | — | — | — | |
| | C1 (901)*3 | AM端子校正 | — | — | — | |
| | C2 (902)*3 | 端子2周波数設定バイアス周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 0Hz | |
| | C3 (902)*3 | 端子2周波数設定バイアス | 0~300% | 0.1% | 0% | |
| | 125 (903)*3 | 端子2周波数設定ゲイン周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| | C4 (903)*3 | 端子2周波数設定ゲイン | 0~300% | 0.1% | 100% | |
| | C5 (904)*3 | 端子4周波数設定バイアス周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 0Hz | |
| | C6 (904)*3 | 端子4周波数設定バイアス | 0~300% | 0.1% | 20% | |
| | 126 (905)*3 | 端子4周波数設定ゲイン周波数 | 0~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| | C7 (905)*3 | 端子4周波数設定ゲイン | 0~300% | 0.1% | 100% | |
| | C12 (917)*3 | 端子1バイアス周波数 (速度) | 0~400Hz | 0.01Hz | 0Hz | |
| | C13 (917)*3 | 端子1バイアス (速度) | 0~300% | 0.1% | 0% | |
| | C14 (918)*3 | 端子1ゲイン周波数 (速度) | 0~400Hz | 0.01Hz | 60Hz | |
| | C15 (918)*3 | 端子1ゲイン (速度) | 0~300% | 0.1% | 100% | |
| | C16 (919)*3 | 端子1バイアス指令 (トルク/磁束) | 0~400% | 0.1% | 0% | |
| | C17 (919)*3 | 端子1バイアス (トルク/磁束) | 0~300% | 0.1% | 0% | |
| | C18 (920)*3 | 端子1ゲイン指令 (トルク/磁束) | 0~400% | 0.1% | 150% | |
| | C19 (920)*3 | 端子1ゲイン (トルク/磁束) | 0~300% | 0.1% | 100% | |
| | C38 (932)*3 | 端子4バイアス指令(トルク/磁束) | 0~400% | 0.1% | 0% | |
| C39 (932)*3 | 端子4バイアス (トルク/磁束) | 0~300% | 0.1% | 20% | | |
| C40 (933)*3 | 端子4ゲイン指令 (トルク/磁束) | 0~400% | 0.1% | 150% | | |
| C41 (933)*3 | 端子4ゲイン (トルク/磁束) | 0~300% | 0.1% | 100% | | |
| — | 989 | メーカー設定用パラメータです。設定しないでください。 | | | | |
| PU | 990 | PUブザー音制御 | 0, 1 | 1 | 1 | |
| | 991 | PUコントラスト調整 | 0~63 | 1 | 58 | |
| ドループ制御 | 994 | ドループ折れ点ゲイン | 0.1~100%, 9999 | 0.1% | 9999 | |
| | 995 | ドループ折れ点トルク | 0.1~100% | 0.1% | 100% | |
| — | 998 | IPMパラメータ初期設定 | 0, 3003, 3103, 8009, 8109 | 1 | 0 | |
| — | 999 | パラメータ自動設定 | 10, 11, 20, 21, 30, 31, 9999 | 1 | 9999 | |
| クリアパラメータ | Pr.CL | パラメータクリア | 0, 1 | 1 | 0 | |
| | ALLC | パラメータオールクリア | 0, 1 | 1 | 0 | |
| | Er.CL | アラーム履歴クリア | 0, 1 | 1 | 0 | |
| | PCPY | パラメータコピー | 0, 1, 2, 3 | 1 | 0 | |

*1 容量により異なります。(7.5K以下/11K以上)
 *2 FR-A7AP/FR-A7AL装着時のみ設定可能
 *3 ()内はパラメータユニット (FR-PU07) 使用時のパラメータ番号です。
 *4 電圧クラスにより異なります。(200Vクラス/400Vクラス)

特長
標準仕様
外形寸法図
端子結線図
端子仕様説明
パラメータリスト
保護機能
オプション
注意事項
価格
保証問合せ

保護機能

インバータに異常が発生すると保護機能が動作し、アラーム停止してPUの表示部が下記のエラー（異常）表示に自動的に切り換わります。

| 機能名称 | 内容 | 表示 | |
|-----------------------------|--|---|---|
| エラーメッセージ*2 | 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は表示します。 | Hold |
| | パスワード設定中 | パスワード機能が設定されています。パラメータの表示、設定が出来ない状態になっています。 | 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は表示します。 | Err1~ Err4 |
| | 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は表示します。 | rErr1~ rErr4 |
| | 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は表示します。 | 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。回生回遊機能動作中に表示します。 | oL |
| | 電子サーマルブリアラーム | 電子サーマルが規定値の85%となった場合には表示します。 | TH |
| | PU停止 | 外部運転中に操作パネルのSTOP/RESETを押した場合に表示します。 | PS |
| | メンテナンス信号出力*8 | 累積通電時間がメンテナンス出力タイマ設定値を超えた場合には表示します。 | MT |
| | パラメータコピー | FR-A701シリーズの55K以下とFR-A700シリーズの75K以上の容量間でコピーした場合には表示します。 | CP |
| | 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 |
| | 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は表示します。 |
| 重故障*5 | 加速中過電流遮断 | 加速中に過電流が発生した場合には表示します。 | EOC1 |
| | 定速中過電流遮断 | 定速中に過電流が発生した場合には表示します。 | EOC2 |
| | 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は表示します。 | EOC3 |
| | 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は表示します。 | EOv1 |
| | 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は表示します。 | EOv2 |
| | 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は表示します。 | EOv3 |
| | 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は表示します。 | EFHF |
| | 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は表示します。 | EFHM |
| | フィン過熱 | 冷却フィンが過熱した場合には表示します。 | EFIn |
| | 瞬時停電 | 入力電源に瞬時停電が発生した場合には表示します。 | EIPF |
| | 不足電圧 | 主回路直流電圧が低電圧になった場合には表示します。 | EUvF |
| | 入力欠相 | インバータの入力側3相のうち1相が欠相した場合には表示します。 | EILF |
| | ストール防止による停止 | モータ負荷過大により減速した結果、出力周波数が0.5Hzまで低下した場合には表示します。 | EOLF |
| | 脱調検出 | 脱調しながら運転する場合に出力を停止します。（PMセンサレスベクトル制御時のみ機能します。） | ESOF |
| | 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は表示します。 | 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は表示します。 | E.LF |
| | 外部サーマル動作*6*8 | 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は表示します。 | EOHF |
| | PTCサーミスタ動作*8 | 端子AUに接続されている外部PTCサーミスタ入力から10s以上モータ過熱状態を検出した場合には表示します。 | EPTC |
| | オプション異常 | トルク制御時、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、内蔵オプションを接続していない場合に表示します。パスワード保護されている状態で通信オプションを装着した場合には表示されます。 | EOPF |
| | 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は表示します。 | EOP3 |
| | オプション異常 | インバータ本体と通信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3以外に装着した場合には表示します。（1~3は内蔵オプション接続用コネクタ番号を示します。） | E. 1~ E. 3 |
| | パラメータ記憶素子異常 | 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は表示します。（制御基板） | E. PE |
| | PU抜け*8 | PUと本体との交信異常が発生した場合、PUコネクタでのRS-485通信で交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は表示します。 | EPUE |
| | リトライ回数オーバー*8 | 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は表示します。 | ErrEr |
| | パラメータ記憶素子異常 | 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は表示します。（主回路基板） | EPE2 |
| | CPUエラー | CPUおよび周辺回路異常時に表示します | E. 5~ E. 7 /ECPU |
| | RS-485端子用電源短絡 | RS-485端子用電源の短絡が発生した場合には表示します。 | ECRE |
| | DC24V電源出力短絡 | PC-SD間の短絡が発生した場合には表示します。 | EP24 |
| | 出力電流検出値オーバー*8 | 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には表示します。 | ECdO |
| | 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は表示します。 | EIOH |
| | 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は表示します。 | ESEr |
| | アナログ入力異常 | Pr.73 アナログ入力選択、Pr.267 端子4入力選択を電流入力の設定にして、端子2/4に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。 | EAI E |
| 過速度発生*7*8 | モータ速度が過速度設定レベル（Pr.374）を越えたことを示します。 | E. OS | |
| 速度偏差過大検出*7*8 | 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。 | EOsd | |
| 断線検出*7*8 | PLG信号が遮断すると、インバータの出力を停止します。 | EECT | |
| 位置誤差大*7*8 | 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は表示します。 | E. Od | |
| ブレーキシーケンスエラー*8 | 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。 | Errb1~ Errb7 | |
| エンコーダフェーズエラー*7*8 | インバータの回転指令とPLGが発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。（オフラインオートチューニング時の“回転するモード”でのチューニング実施時のみ検出） | EEP | |
| コンバータ過電流 | コンバータ側回路にて過電流が発生した場合には表示します。 | E. 4 | |
| 電源異常 | 電源周波数の異常を検出した場合、位相検出ができなかった場合などに表示します。 | E. 8 | |
| コンバータトランジスタ保護サーマル動作（電子サーマル） | コンバータ出力素子保護用の電子サーマルが動作した場合には表示します。 | E. 10 | |
| 反転減速異常*8 | 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）へ切り換わるとき、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. 13 | |
| USB異常 | USB通信に異常が発生した場合には表示します。 | EU5b | |
| コンバータ回路異常 | コンバータ側回路にて異常を検出した場合には表示します。 | E. 15 | |

*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 外部サーマル動作は、OH信号をPr.178~189（入力端子機能選択）に設定したときののみ動作します。
 *7 FR-A7AP/FR-A7AL（オプション）装着時、表示されます。
 *8 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

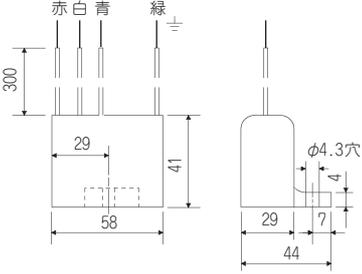
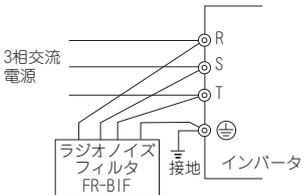
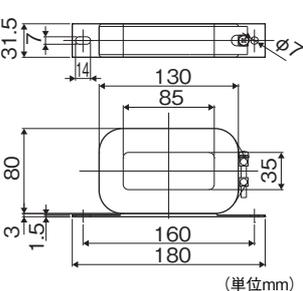
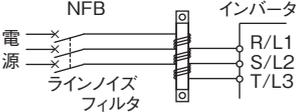
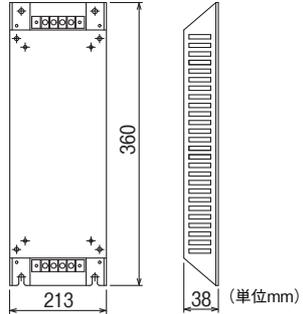
下記のオプションをインバータに装着することにより更なる機能拡張ができるようになります。
 内蔵オプションは3枚の同時装着が可能です。(同一オプションは1枚のみ、通信オプションはどれか1枚のみ)

| 名称 | 形名 | 用途・仕様など | 適用インバータ | |
|--|---|--|--------------------------------------|--|
| ベクトル制御 | FR-A7AP | PLG付きベクトル制御を行うことができます。 | 全機種共用 (FR-A7AL装着時、同時に使えるオプションは1枚) | |
| オリент・PLG | | パルスエンコーダとの組み合わせで、主軸の定位置停止(オリент)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-A7AL | 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。 | | |
| PLGパルス分周出力 | | 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-A7AX | ・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 | 全機種共用 | |
| デジタル出力 増設アナログ出力 | FR-A7AY | ・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-A7AR | ・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。 | | |
| 増設出力 増設入力 サーミスタインタフェース | FR-A7AZ | ・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。 | | |
| 通信 | CC-Link通信 | FR-A7NC | | ・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。 |
| | CC-Link IEフィールドネットワーク通信 | FR-A7NCE | | |
| | LONWORKS [®] 通信 | FR-A7NL | | |
| | DeviceNet [™] 通信 | FR-A7ND | | |
| | PROFIBUS-DP通信 | FR-A7NP | | |
| | SSCNET III通信 | FR-A7NS | | |
| FLリモート通信 | FR-A7NF | | | |
| パラメータユニット(8ヶ国語) | FR-PU07 | LCD表示による対話式のパラメータユニット | 全機種共用 | |
| バッテリーパック付 パラメータユニット | FR-PU07BB | 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 | 全機種共用 | |
| 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) | 全機種共用 | |
| 操作パネル接続コネクタ | FR-ADP | 操作パネル(FR-DU07)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)。 | | |
| ラジオノイズフィルタ | FR-BIF(H) | ラジオノイズ低減用(入力側に接続) | | |
| ラインノイズフィルタ | FR-BLF | ラインノイズ低減用 | | |
| EMC指令対応 ノイズフィルタ | SF□□ | EMC指令(EN61800-3 C3)に対応したノイズフィルタ(欧州対応) | | 400V: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 | 400V:容量対応 | |
| | FR-BMF | | 400V:5.5K~37K容量対応 | |
| その他 | 指速発電機 | QVAH-10 | 全機種共用 | |
| | 変位検出器 | YVGC-500W-NS | | 追従運転用。AC70V/35V 500Hz(2500r/minにて) 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 Configurator SW3* (インバータセットアップ ソフトウェア) | FR-SW3-SETUP-WJ* | | 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 Configurator SW3 (FR-SW3-SETUP-WJ) は、FR Configurator2のインストールディスクに内包されております。

特長
標準仕様
外形寸法図
端子結線図
端子仕様説明
パラメータ
リスト
保護機能
オプション
注意事項
価格
保証問合せ

別置オプション

| 名称 (形名) | 仕様・構造など | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-------------------|--------------|-----------|--------------|--------------|-------------------|-----|----|-----------|-----------|-------------|--|--|--|-----------|--------------|---|---|---|----|------|--------|-----------------|-----|-----|----|----|-----|----|--------|-------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|--------|-------------|-----|-----|----|----|-----|-----|--------|-----------------|-----|-----|----|----|----|-----|--------|-------------|-----|-----|----|----|----|-----|
| ラジオノイズフィルタ FR-BIF | <p>● 外形寸法 FR-BIF</p>  <p>● 結線図</p>  <p>(注)1. インバータの入力側に接続します。インバータ入力端子に直接接続してください。 2. 接続線を長くすると効果が低下しますので極力短く配線してください。接地抵抗は100Ω以下で確実に実施してください。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ラインノイズフィルタ FR-BLF | <p>● 外形寸法 FR-BLF</p>   <p>(注)1. 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でます。)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。 2. 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。 3. 出力側にも入力同様の扱いで使用することができます。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。 4. 接地線 (アース線) は巻き付けしないでください。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMC指令対応 ノイズフィルタ SF□□ (欧州対応) | <p>● 欧州EMC指令に対応したノイズフィルタです。(400Vクラス)</p> <p>● 外形寸法</p> <table border="1" data-bbox="367 1097 837 1198"> <thead> <tr> <th>ノイズフィルタ形名</th> <th>適用インバータ形名</th> <th>概略質量 (kg)</th> <th>漏れ電流参考値 (mA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400V SF1174B</td> <td>FR-A741-5.5K、7.5K</td> <td>1.8</td> <td>51</td> </tr> </tbody> </table>  <table border="1" data-bbox="367 1444 1077 1624"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ノイズフィルタ形名</th> <th rowspan="2">適用インバータ形名</th> <th colspan="4">外形寸法 (単位mm)</th> <th rowspan="2">概略質量 (kg)</th> <th rowspan="2">漏れ電流参考値 (mA)</th> </tr> <tr> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>D1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">400V</td> <td>SF1175</td> <td>FR-A741-11K、15K</td> <td>253</td> <td>530</td> <td>60</td> <td>35</td> <td>4.7</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>SF1176</td> <td>FR-A741-18.5K、22K</td> <td>303</td> <td>600</td> <td>60</td> <td>38</td> <td>5.9</td> <td>108</td> </tr> <tr> <td>SF1177</td> <td>FR-A741-30K</td> <td>327</td> <td>700</td> <td>80</td> <td>38</td> <td>9.4</td> <td>156</td> </tr> <tr> <td>SF1178</td> <td>FR-A741-37K、45K</td> <td>450</td> <td>770</td> <td>80</td> <td>47</td> <td>16</td> <td>156</td> </tr> <tr> <td>SF1179</td> <td>FR-A741-55K</td> <td>467</td> <td>920</td> <td>80</td> <td>46</td> <td>19</td> <td>156</td> </tr> </tbody> </table> <p>● 漏れ電流の対策</p> <p>漏れ電流により、周辺機器の誤動作や感電事故のないように次の対策をとってください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ノイズフィルタへの接地は、電源の接続に先立って実施してください。その場合、盤の接地部を介して大地への接地が確実にされていることを確認してください。 2. 漏電ブレーカや漏電リレーの選定はノイズフィルタの漏れ電流*を考慮に入れて実施してください。また、大容量のノイズフィルタの漏れ電流は大きいので漏電ブレーカや漏電リレーをご使用頂けない場合は、1.で示したように確実に接地してください。 <p>*記載の漏れ電流は3相3線 人結線式電源の1相分を示します。 3相3線△結線式電源は、記載値の3倍程度となります。 欧州対応品ではありませんが、ノイズフィルタの市販品に漏れ電流が小さいものがあります。(紹介品を参照ください。)</p> | ノイズフィルタ形名 | 適用インバータ形名 | 概略質量 (kg) | 漏れ電流参考値 (mA) | 400V SF1174B | FR-A741-5.5K、7.5K | 1.8 | 51 | ノイズフィルタ形名 | 適用インバータ形名 | 外形寸法 (単位mm) | | | | 概略質量 (kg) | 漏れ電流参考値 (mA) | W | H | D | D1 | 400V | SF1175 | FR-A741-11K、15K | 253 | 530 | 60 | 35 | 4.7 | 76 | SF1176 | FR-A741-18.5K、22K | 303 | 600 | 60 | 38 | 5.9 | 108 | SF1177 | FR-A741-30K | 327 | 700 | 80 | 38 | 9.4 | 156 | SF1178 | FR-A741-37K、45K | 450 | 770 | 80 | 47 | 16 | 156 | SF1179 | FR-A741-55K | 467 | 920 | 80 | 46 | 19 | 156 |
| ノイズフィルタ形名 | 適用インバータ形名 | 概略質量 (kg) | 漏れ電流参考値 (mA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 400V SF1174B | FR-A741-5.5K、7.5K | 1.8 | 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ノイズフィルタ形名 | 適用インバータ形名 | 外形寸法 (単位mm) | | | | 概略質量 (kg) | 漏れ電流参考値 (mA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | W | H | D | D1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 400V | SF1175 | FR-A741-11K、15K | 253 | 530 | 60 | 35 | 4.7 | 76 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SF1176 | FR-A741-18.5K、22K | 303 | 600 | 60 | 38 | 5.9 | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SF1177 | FR-A741-30K | 327 | 700 | 80 | 38 | 9.4 | 156 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SF1178 | FR-A741-37K、45K | 450 | 770 | 80 | 47 | 16 | 156 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SF1179 | FR-A741-55K | 467 | 920 | 80 | 46 | 19 | 156 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 名称(形名) | 仕様・構造など | | | | | | | | | |
|---|----------------|--|-----------------------------------|------|----|------|----|----|----|--|
| <p>● 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。</p> <p>● FR-A741-5.5K~37Kに適用できます。</p> <p>● 仕様</p> | 形名 FR-BMF-H□□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。

*2 接続するインバータ (400Vクラス) の仕様に基づきます。

*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

● 外形寸法

● FR-BMF-H7.5K

● FR-BMF-H15K、H22K

● FR-BMF-H37K

(単位mm)

サージ電圧抑制
フィルタ
FR-BMF-H□□K

特長

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

パラメータ
リスト

保護機能

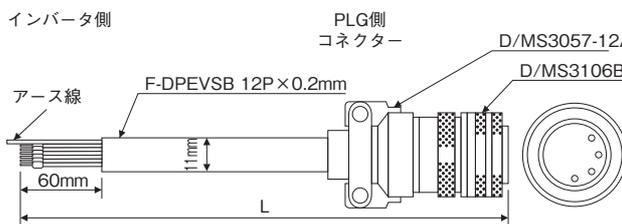
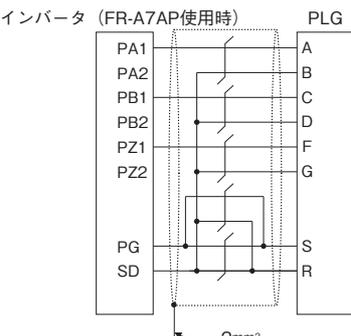
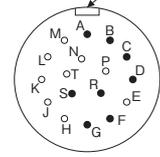
オプション

注意事項

価格

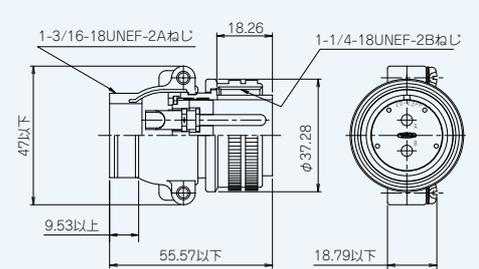
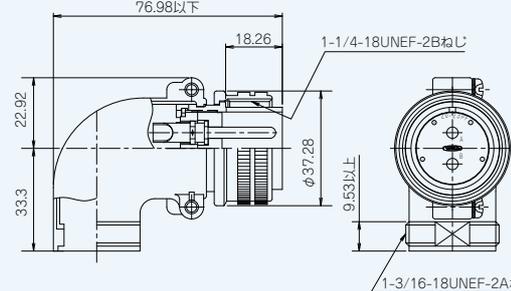
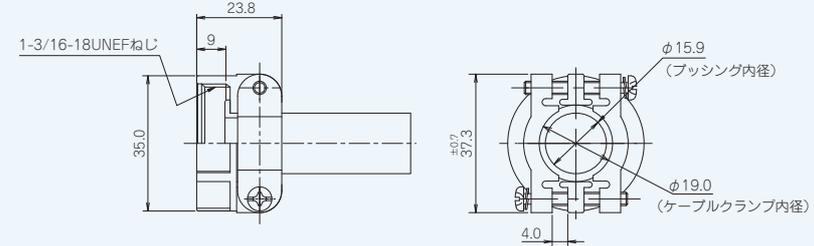
保証・問合せ

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□□ | <p>●専用モータ用</p>  <p>インバータ側 PLG側 D/MS3057-12A D/MS3106B20-29S</p> <p>アース線 F-DPEVSB 12P×0.2mm 60mm 11mm L</p> <p>・シールドアース用Pクリップが付属します。</p>  <p>インバータ (FR-A7AP使用時) PLG</p> <p>位置決めキー溝</p>  <p>D/MS3106B20-29S (配線側から見て)</p> <table border="1" data-bbox="981 817 1236 907"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th>長さL (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>(注) 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。</p> | 形名 | 長さL (m) | FR-V7CBL5 | 5 | FR-V7CBL15 | 15 | FR-V7CBL30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 形名 | 長さL (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FR-V7CBL5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FR-V7CBL15 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FR-V7CBL30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>●ケーブルの作製仕様</p> <p>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。)</p> <table border="1" data-bbox="383 1086 1141 1288"> <thead> <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用电線サイズ</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> </thead> <tbody> <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="2">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 rowspan="2">FR-V7CBL30</td> <td>4並列以上</td> </tr> <tr> <td>30m以下</td> <td>6並列以上</td> <td rowspan="3">1.25mm²以上</td> </tr> <tr> <td>50m以下</td> <td>*受注対応品</td> <td>6並列以上</td> </tr> <tr> <td>100m以下</td> <td>別途ご相談ください。</td> <td>6並列以上</td> </tr> </tbody> </table> | 配線距離 | オプション専用PLGケーブル | 端子PG、SD用电線サイズ | | 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 | FR-V7CBL30 | 4並列以上 | 30m以下 | 6並列以上 | 1.25mm ² 以上 | 50m以下 | *受注対応品 | 6並列以上 | 100m以下 | 別途ご相談ください。 | 6並列以上 |
| 配線距離 | | | オプション専用PLGケーブル | 端子PG、SD用电線サイズ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 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 | FR-V7CBL30 | 4並列以上 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30m以下 | | 6並列以上 | 1.25mm ² 以上 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50m以下 | *受注対応品 | 6並列以上 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100m以下 | 別途ご相談ください。 | 6並列以上 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

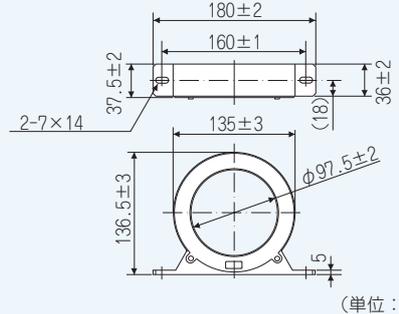
PLGコネクタ (第一電子工業株式会社製) …… (参考)

(単位mm)

| ストレートプラグ D/MS3106B20-29S | アングルプラグ D/MS3108B20-29S |
|--|--|
|  |  <p>(注) 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。</p> |
| ケーブルクランプ D/MS3057-12A | |
|  | |

紹介品 (2015年3月現在)

| 名称 | 形名 | メーカー名 | 用途・仕様など | 電話番号 *4 |
|--------------------|---|-------------------------|---|--|
| RS-232C⇔485 変換器 | DAFXIH-CAB DAFXIH-CABV + DINV-485CAB*1 | 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) | 06-7777-9339 |
| | DINV-CABV*1 | | インバータ専用インタフェース内蔵ケーブル | |
| USB⇔RS-485 変換器 | DINV-U4 | | USB⇔RS-485変換ケーブル | |
| 通信コネクタ | 5-554720-3 | タイコエレクトロニクス ジャパン合同会社 | RJ45 コネクタ | 044-844-8013 |
| 通信ケーブル | ブルエイト 24AWG×4P | 三菱電線工業(株) | TIA/EIAに準拠したCat.5eケーブル (10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T) | 052-581-0712 |
| ノイズフィルタ | 市販品例 NF3000A/C-RQシリーズ HF3000A/C-TM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) | 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シリーズ | 日立金属株式会社 | 電磁ノイズを低減させる場合に使用します。 | 東京 : 03-6774-4187、 名古屋 : 052-220-7470 |
| 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 |
| 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 | 関西機電支社 06-6454-0281 |



メーカー名 (株) エム・システム技研 電話番号 0120-18-6321 (HOT LINE) *4

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)

周波数設定信号

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。

KMS-A-B
KSP-2A-B-ME

外形寸法図

(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 *4 |
|------------------------------|-------------|----------|--------------|-----------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 三菱電機ベクトル 専用モータ (ブレーキ付) | 200V | BEW-2S | 200V | 三木プーリ (株) | モータ : 1.5~3.7K *3 わく番 : 90~132Fr | 三木プーリ株式会社名古屋支店 052-911-6275 |
| | 400V | BEW-4S | 400V | | | |
| | 200V | HD-110M3 | 200V | (株) 大崎電業社 | モータ : 5.5~55K *3 わく番 : 160~225Fr | ミクニ電機株式会社 052-451-0123 |
| | 400V *2 | | | | | |

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。
 *1 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はありません。
 *2 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。
 *3 1500r/minシリーズの場合
 *4 電話番号は、予告なしに変更される場合があります。

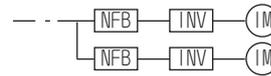
特長
標準仕様
外形寸法図
端子結線図
端子仕様説明
パラメータ
保護機能
オプション
注意事項
価格
保証問合せ

ノーヒューズブレーカ(NFB)または漏電ブレーカ(ELB)、電磁接触器(MC)／電線サイズ一覧

| 電圧 | モータ出力(kW)*1 | 適用インバータ形名 | 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 | 推奨電線サイズ(mm ²)*4 | |
|-------------|-------------|---------------|--|------------|-----------------------------|-------|
| | | | | | R、S、T | U、V、W |
| 200V クラス | 5.5 | FR-A721-5.5K | 40A | S-N20、N21 | 5.5 | 5.5 |
| | 7.5 | FR-A721-7.5K | 50A | S-N25 | 14 | 8 |
| | 11 | FR-A721-11K | 75A | S-N35 | 14 | 14 |
| | 15 | FR-A721-15K | 100A | S-N50 | 22 | 22 |
| | 18.5 | FR-A721-18.5K | 125A | S-N50 | 38 | 38 |
| | 22 | FR-A721-22K | 150A | S-N65 | 38 | 38 |
| | 30 | FR-A721-30K | 175A | S-N80 | 60 | 60 |
| | 37 | FR-A721-37K | 225A | S-N125 | 80 | 80 |
| | 45 | FR-A721-45K | 300A | S-N150 | 100 | 100 |
| 400V クラス | 5.5 | FR-A741-5.5K | 20A | S-N11、N12 | 2 | 2 |
| | 7.5 | FR-A741-7.5K | 30A | S-N20、N21 | 3.5 | 3.5 |
| | 11 | FR-A741-11K | 40A | S-N20、N21 | 5.5 | 5.5 |
| | 15 | FR-A741-15K | 50A | S-N20、N21 | 8 | 8 |
| | 18.5 | FR-A741-18.5K | 60A | S-N25 | 14 | 8 |
| | 22 | FR-A741-22K | 75A | S-N25 | 14 | 14 |
| | 30 | FR-A741-30K | 100A | S-N50 | 22 | 22 |
| | 37 | FR-A741-37K | 125A | S-N50 | 22 | 22 |
| | 45 | FR-A741-45K | 150A | S-N65 | 38 | 38 |
| 55 | FR-A741-55K | 175A | S-N80 | 60 | 60 | |

*1 電源電圧はAC200V (200Vクラス) / AC400V (400Vクラス) 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 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(基礎編)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。電磁接触器の電気的耐久性は、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
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。

注意

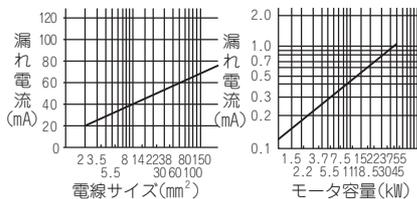
インバータ1次側のブレーカがトリップした場合は、配線の異常(短絡など)、インバータ内部部品の破損などが考えられます。ブレーカがトリップした原因を特定し、原因を取り除いたうえで再度ブレーカを投入してください。

漏電ブレーカの定格感度電流の選定

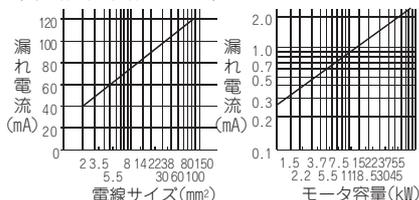
漏電ブレーカをインバータ回路に適用する場合、定格感度電流はPWMキャリア周波数に関係なく次により選定します。

- 高調波・サージ対応品の場合
定格感度電流 $\Delta n \geq 10 \times (lg1 + lgn + lgi + lg2 + lgm)$
- 一般品の場合
定格感度電流 $\Delta n \geq 10 \times (lg1 + lgn + lgi + 3 \times (lg2 + lgm))$
- lg1, lg2 : 電線路の商用電源運転時の漏れ電流
- lgn : インバータ入力側ノイズフィルタの漏れ電流
- lgi : 電動機の商用電源運転時の漏れ電流
- lgm : インバータ本体漏れ電流

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)

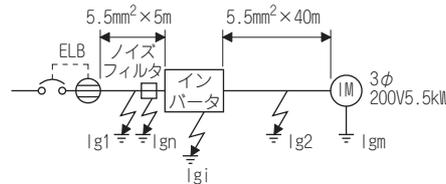


CVケーブルを金属管配線
した場合の商用電源運転
時の1kmあたりの漏れ電流例
(3相3線式△結線400V60Hz)



人結線の場合は、上記の $\frac{1}{3}$ 程度となります。

例



- (注) 1. 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。
2. 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lg1(mA) | $33 \times \frac{5m}{1000m} = 0.17$ | |
| 漏れ電流lgn(mA) | 0 (ノイズフィルタなしの場合) | |
| 漏れ電流lgi(mA) | 1 | |
| 漏れ電流lg2(mA) | $33 \times \frac{40m}{1000m} = 1.32$ | |
| モータ漏れ電流lgm(mA) | 0.29 | |
| 合計漏れ電流(mA) | 2.78 | 6.00 |
| 定格感度電流(mA)($\geq lg \times 10$) | 30 | 100 |

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相誘導モータ以外の負荷には使用しないでください。

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。

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/+、N/-は使用しないでください。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。

電源

- 本機種はACリアクトル(FR-HAL相当)を内蔵しており、高調波抑制対策ガイドラインの回路種別は三相ブリッジ(コンデンサ平滑)、リアクトルあり(交流側)となります(35ページ参照)。また、DCリアクトル(FR-HEL)はインバータに接続できません。

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A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。
- インバータは局部的に高温になるところがありますので、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付けとしてください。

設定

- パラメータの設定により、最大400Hzの高速で運転することができまますので、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、及び低速軽負荷(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.O.C)または、反転減速エラー(E.11)が発生します。
- 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 |

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。
- ベクトル制御専用モータ(SF-V5RU(H))を使用する際は、モータ容量によってはインバータ容量を1~2ランクアップする必要があります。モータの仕様、外形寸法が記載されていますFR-A700シリーズのカタログを参照してください。

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ト磁束ベクトル、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、インバータの容量を1段上のものを選ぶか、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(GD²)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ておいてください。
- 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)アドバンスト磁束ベクトル、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。

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をこえる高速の運転は、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ていますので、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、インバータ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。

特長

標準仕様

外形寸法図

端子仕様説明

パラメータリスト

保護機能

オプション

注意事項

価格

保証・問合せ

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) によりしますので、32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。(32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、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。(インバータ入力回路の開閉寿命は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、インバータ特有の再生ブレーキは動作せず、フリーラン停止となります。

出力側電磁接触器の取扱い

インバータとモータ間の電磁接触器はインバータ、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。商用電源への切り換えなどのために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。

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 (35 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、FM-SD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。

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、容量性フィルタ*1あり) 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
- ・容量性フィルタを外す
- ・インバータ出力側にコモンモードフィルタ*2を追加する (容量性フィルタの有無に関わらず有効)

*1 当社容量性フィルタ : FR-BIF、SF□

*2 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 (日立金属株式会社製) 「ファインメット」は日立金属株式会社の登録商標です。

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32ページに示します)

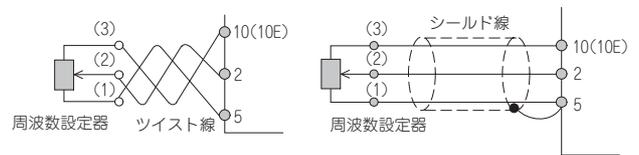
特に長距離の場合は、配線の浮遊容量による充電電流の影響を受けて過電流保護機能が誤動作することがありますので、1台または複数台モータの接続時は総延長で500m以内 (シールドなし電線) で使用してください。

(ベクトル制御時やシールド電線使用時は、100m以内としてください。)

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、操作箱または操作信号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ぬよう強電回路 (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、シールドは大地アースとせず端子5に接続してください。



接地

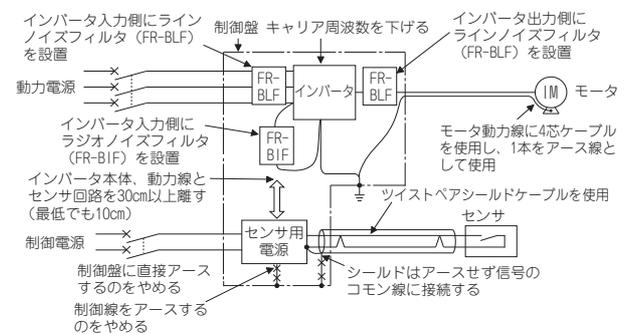
インバータを低騒音運転すると高速スイッチング動作により、漏れ電流が非低騒音運転時に比べ増加します。インバータおよびモータは必ず接地して使用してください。また、インバータの接地には必ずインバータの接地端子を使用してください。(ケース、シャーシは使用しないで下さい)

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することができます。
- AM ラジオ放送の雑音対策やセンサ類の誤動作対策には、ラジオノイズフィルタが効果があります。
- インバータ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。シールドはアース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 | <ul style="list-style-type: none"> 漏れ電流はインバータ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することがあります。 対策 <ul style="list-style-type: none"> 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 | |

線間漏れ電流

| 種類 | 影響と対策 |
|--------|---|
| 影響と対策 | <ul style="list-style-type: none"> インバータ出力配線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 <ul style="list-style-type: none"> 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するためには、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 | |

●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、その需要家から流出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。

『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。 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 |
| 三相400V | | |

●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1より求めます。

表1：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 |
|---------|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| あり（交流側） | 38 | 14.5 | 7.4 | 3.4 | 3.2 | 1.9 | 1.7 | 1.3 |

* FR-A701シリーズはFR-HAL相当を内蔵しています。

表2：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) (リアクトルあり、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 |
| 5.5 | 19.1 | 9.55 | 579 | 6.77 | 220.0 | 83.96 | 42.85 | 19.69 | 18.53 | 11.00 | 9.843 | 7.527 |
| 7.5 | 25.6 | 12.8 | 776 | 9.07 | 294.9 | 112.5 | 57.42 | 26.38 | 24.83 | 14.74 | 13.19 | 10.09 |
| 11 | 36.9 | 18.5 | 1121 | 13.1 | 426.0 | 162.5 | 82.95 | 38.11 | 35.87 | 21.30 | 19.06 | 14.57 |
| 15 | 49.8 | 24.9 | 1509 | 17.6 | 573.4 | 218.8 | 111.7 | 51.31 | 48.29 | 28.67 | 25.65 | 19.62 |
| 18.5 | 61.4 | 30.7 | 1860 | 21.8 | 706.8 | 269.7 | 137.6 | 63.24 | 59.52 | 35.34 | 31.62 | 24.18 |
| 22 | 73.1 | 36.6 | 2220 | 25.9 | 843.6 | 321.9 | 164.3 | 75.48 | 71.04 | 42.18 | 37.74 | 28.86 |
| 30 | 98.0 | 49.0 | 2970 | 34.7 | 1129 | 430.7 | 219.8 | 101.0 | 95.04 | 56.43 | 50.49 | 38.61 |
| 37 | 121 | 60.4 | 3660 | 42.8 | 1391 | 530.7 | 270.8 | 124.4 | 117.1 | 69.54 | 62.22 | 47.58 |
| 45 | 147 | 73.5 | 4450 | 52.1 | 1691 | 645.3 | 329.3 | 151.3 | 142.4 | 84.55 | 75.65 | 57.85 |
| 55 | 180 | 89.9 | 5450 | 63.7 | 2071 | 790.3 | 403.3 | 185.3 | 174.4 | 103.6 | 92.65 | 70.85 |

表3：FR-A701シリーズの換算係数

| 分類 | 回路種別 | | 換算係数 Ki |
|----|------------------|---------------|---------|
| 3 | 3相ブリッジ (コンデンサ平滑) | リアクトルあり (交流側) | K32=1.8 |

特長

標準仕様

外形寸法図

端子仕様説明

パラメータ

保護機能

オプション

注意事項

価格

保証問合せ

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おき願います。

| 名称 | | 形名 | 標準価格 | 納期 |
|-------------|-------------|---------------|-----------|----|
| インバータ 本体 | 200V クラス | FR-A721-5.5K | 726,000 | △ |
| | | FR-A721-7.5K | 796,000 | △ |
| | | FR-A721-11K | 972,000 | △ |
| | | FR-A721-15K | 1,140,000 | △ |
| | | FR-A721-18.5K | 1,646,000 | △ |
| | | FR-A721-22K | 1,832,000 | △ |
| | | FR-A721-30K | 2,580,000 | △ |
| | | FR-A721-37K | 3,472,000 | △ |
| | | FR-A721-45K | 3,694,000 | △ |
| | | FR-A721-55K | 4,062,000 | △ |
| | 400V クラス | FR-A741-5.5K | 878,000 | △ |
| | | FR-A741-7.5K | 1,042,000 | △ |
| | | FR-A741-11K | 1,210,000 | △ |
| | | FR-A741-15K | 1,452,000 | △ |
| | | FR-A741-18.5K | 2,336,000 | △ |
| | | FR-A741-22K | 2,488,000 | △ |
| | | FR-A741-30K | 2,968,000 | △ |
| | | FR-A741-37K | 3,986,000 | △ |
| | | FR-A741-45K | 4,400,000 | △ |
| | | FR-A741-55K | 5,024,000 | △ |

| 名称 | | 形名 | 標準価格 | 納期 |
|----------|---|----------|---------|----|
| オプション内蔵形 | ベクトル制御/ オリент/ PLGフィードバック | FR-A7AP | 49,600 | ○ |
| | 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-A7AL | 75,900 | △ |
| | 16ビットデジタル入力 | FR-A7AX | 41,400 | ○ |
| | デジタル出力増設 アナログ出力 | FR-A7AY | 41,400 | ○ |
| | リレー出力 | FR-A7AR | 41,400 | ○ |
| | 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-A7AZ | 50,600 | ○ |
| | CC-Link IEフィールド ネットワーク通信 | FR-A7NCE | 186,600 | △ |
| | CC-Link通信 | FR-A7NC | 82,800 | ○ |
| | LonWORKS通信 | FR-A7NL | 103,600 | ○ |
| | DeviceNet通信 | FR-A7ND | 82,800 | ○ |
| | PROFIBUS DP通信 | FR-A7NP | 82,800 | ○ |
| | SSCNET III通信 | FR-A7NS | 95,000 | ○ |
| | FLリモート通信 | FR-A7NF | 103,600 | ○ |

| 名称 | | 形名 | 標準価格 | 納期 | |
|---|----------------------------------|---------------|-------------------|-----------|--------|
| オプション別置形 | ラジオ ノイズ フィルタ | 200V クラス | FR-BIF | 60,200 | ○ |
| | | 400V クラス | FR-BIF-H | 60,200 | ○ |
| | ラインノイズフィルタ | | FR-BSF01 | 20,600 | ○ |
| | | | FR-BLF | 68,400 | ○ |
| | EMC指令 対応ノイズ フィルタ | 400V クラス | SF1174B | 312,000 | ○ |
| | | | SF1175 | 442,000 | ○ |
| | | | SF1176 | 580,000 | ○ |
| | | | SF1177 | 662,000 | ○ |
| | | | SF1178 | 1,656,000 | ○ |
| | | | SF1179 | 1,864,000 | ○ |
| オプション別置形 | 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 | △ |
| | | | 8ヶ国語パラメータ 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 | 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 | ○ | | |
| 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 | △ | | |
| 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 (インバータセット アップソフトウェア) | SW1DND-FRC2 (FR-SW3-SETUP-WJ) | 33,000 | ○ | | |

納期：○仕込生産品 △受注生産品

*別途お問合わせください。

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、当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理させていただきます。ただし、国内および海外における出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。また、故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】

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

【無償保証範囲】

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

2. 生産中止後の有償修理期間

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

3. 海外でのサービス

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

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、以下については当社責務外とさせていただきます。

- (1) 当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。
- (2) 当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益。
- (3) 当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷。
- (4) お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償。

5. 製品仕様の変更

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

6. 製品の適用について

- (1) 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体系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、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、本製品の適用を除外させていただきます。また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、本製品の適用を除外させていただきます。ただし、これらの用途であっても、用途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には、適用可否について検討致しますので当社窓口へご相談ください。

以上

特長

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明パラメータ
リスト

保護機能

オプション

注意事項

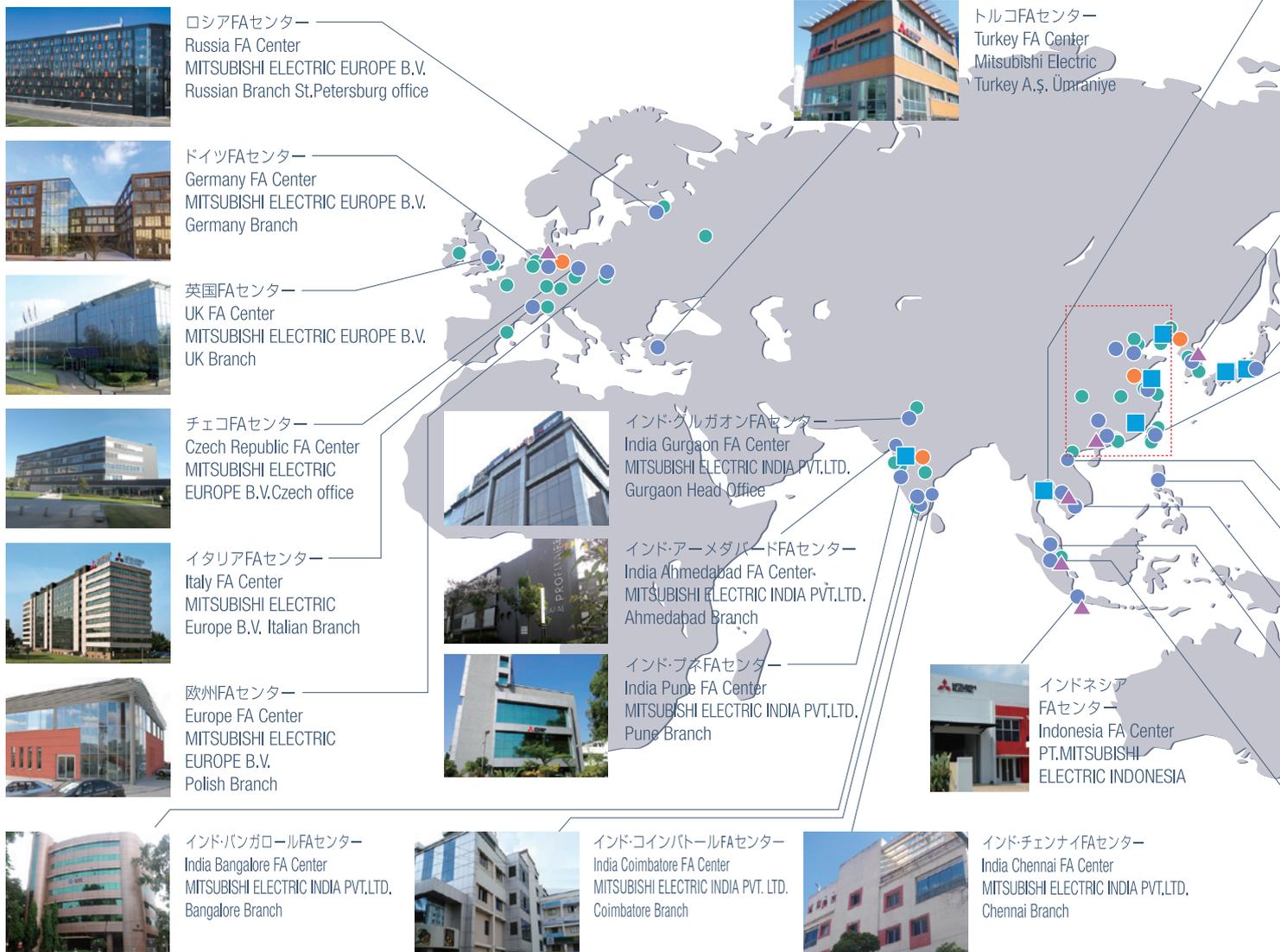
価格

保証問合せ

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



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 三菱電機自動化(タイランド)有限公司
Mitsubishi Electric Automation (Thailand) Co., Ltd.

MEI Mitsubishi Electric India Pvt.





タイFAセンター
Thailand FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
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.



ハノイFAセンター
Hanoi FA center
Mitsubishi Electric
Vietnam
Company Limited
Hanoi Branch



マレーシアFAセンター
Malaysia FA Center



ホーチミンFAセンター
Ho Chi Minh FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
VIETNAM COMPANY
LIMITED



アセアンFAセンター
ASEAN FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
ASIA PTE.LTD.



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.

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

中国大陸 China



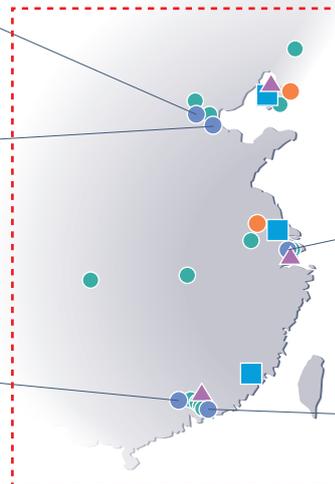
北京FAセンター
Beijing FA Center
MITSUBISHI ELECTRIC
AUTOMATION (CHINA)LTD.



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 横浜市都筑区池辺町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377-2 | 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 長岡京市馬場岡所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
名古屋市東区矢田南5-1-14
TEL.(052)721-2403

金沢FATEC

金沢市広岡1-2-14(コープビル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

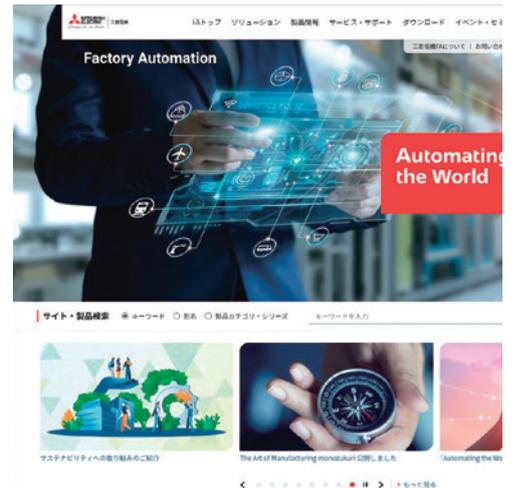
テーマや業界、工程など用途別にご紹介する用途事例や実際にFA製品を導入されたユーザ企業様の声をご紹介する導入事例を掲載。

■ 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。

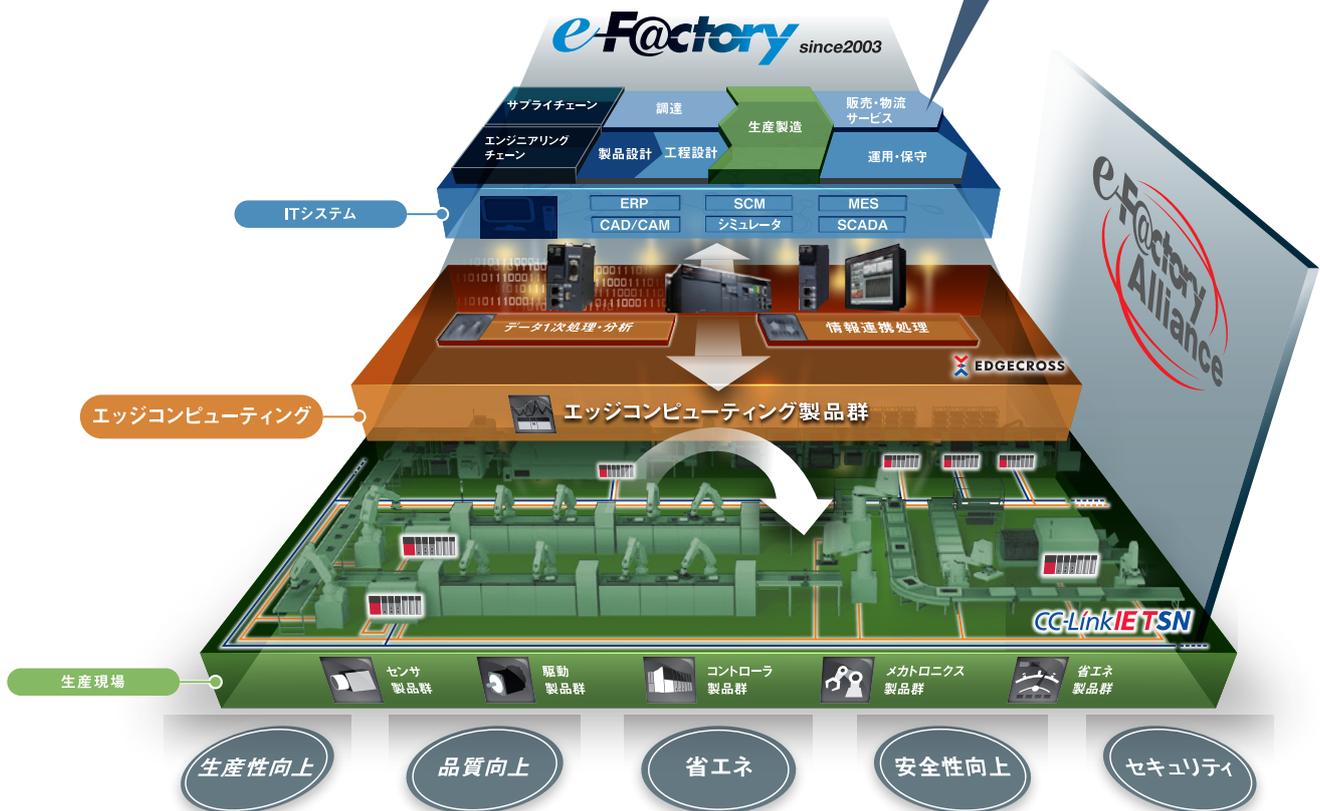
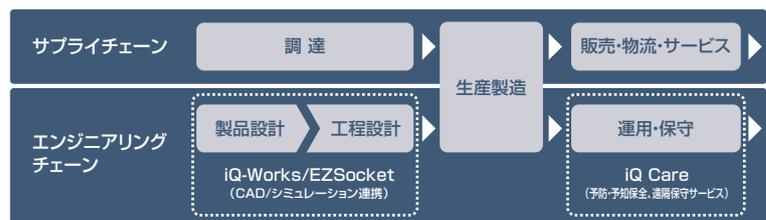
工場運営の「見える化^{※1}」:見える、観える、診える」と「使える化」を実現し、その「課題」と「悩み」を解決します。

※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

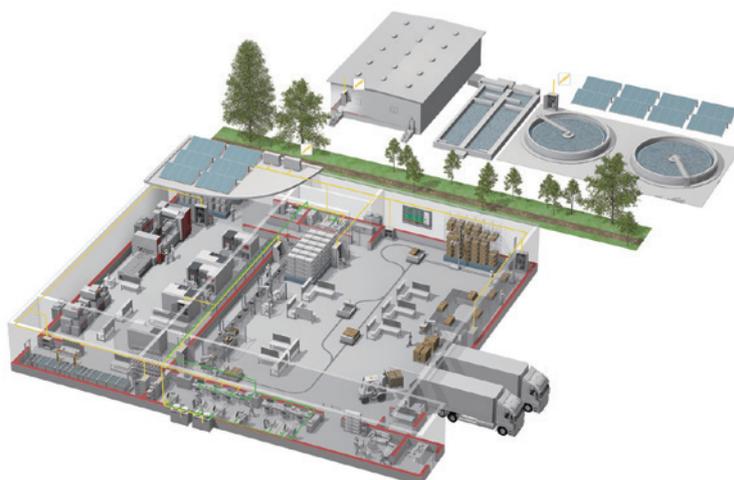
トータルコスト削減を実現する
FA統合ソリューション



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, PROFIBUS, LONWORKS, Devicenet, MODBUSと、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。

YOUR SOLUTION PARTNER



三菱電機は、シーケンサやACサーボを始めとするFA機器からCNC、放電加工機など産業メカトロニクス製品まで、幅広いFA製品をお届けしています。

生産現場で、最も信頼される ブランドを目指して

三菱電機は、コンポーネントから加工機まで、幅広いFA (Factory Automation) 事業を展開しています。さまざまな分野の生産システムを支援し、生産性向上と品質向上の実現を目指しています。そして開発から製造、品質管理まで一貫した体制で、お客様のニーズをいち早く取り込み、ご満足いただける製品づくりに取り組んでいます。

さらに、世界中で三菱電機独自の、グローバルネットワークを駆使し、確かな技術と安心のサポートをご提供しています。三菱電機のFA事業は、常にお客様との密接なコミュニケーションに基づき、最先端のFAソリューションをご提案し、世界のものづくりに貢献していきます。



低圧配電制御機器



変圧器・高圧配電制御機器



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)



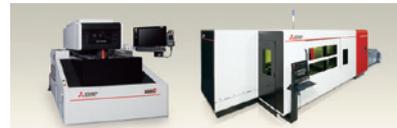
エッジコンピューティング製品



数値制御装置(CNC)



産業用・協働ロボット



加工機

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・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、弊社への提供可否」を回答後に、機種選択番号を入力下さい。機種選択番号は、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、二次元コードから確認できます。

電話技術相談窓口

| 対象機種 | | 機種選択番号 | 運営時間備考 | 対象機種 | 機種選択番号 | 運営時間備考 |
|--|---|---|-----------------|---|--|--------|
| 産業用PC | 産業用PC MELIPC | 8 | | MELSERVOシリーズ | | |
| ソリューションソフトウェア | 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 | 土曜・日曜・祝日を除く | 位置決めユニット (MELSEC IQ-R/Q/Lシリーズ) | | |
| | MELSOFT MaiLab/MELSOFT VIXIO | | | モーションユニット (MELSEC IQ-R/IQ-Fシリーズ) | | |
| FA統合コントローラ | CC-Link IE TSN通信ソフトウェア | | | 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/組み込み型サーボシステムコントローラ | 1 | |
| | 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 | シンプルモーションユニット (MELSEC IQ-R/IQ-F/Q/Lシリーズ) | | |
| | | MELSOFT GXシリーズ | 2→3 | モーションCPU (MELSEC IQ-R/Qシリーズ) | | |
| | | CC-Link IE TSN機能 | 2→3 | センシングユニット (MR-MTシリーズ) | | |
| シーケンサ | MELSEC MXコントローラ MX-Fモデル | モーション機能 | 1 | シンプルモーションボード/ポジションボード | | |
| | MELSEC MXコントローラ MX-Fモデル | 機能全般 (モーション機能を除く) | 2→1 | MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ | | |
| | | MELSOFT GXシリーズ | 2→1 | FR-E700EX/MM-GKR | 3 | |
| | | モーション機能 | 1 | インバータ | FREQROLシリーズ | |
| | MELSEC IQ-R/Q/Lシーケンサ (CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く) | MELSOFT GXシリーズ (MELSEC IQ-R/Q/L) | 2→2 | 表示器 GOT | GOT2000/1000シリーズ | 4 |
| | MELSEC IQ-F/FXシーケンサ全般 | MELSOFT GXシリーズ (MELSEC IQ-F/FX) | 2→1 | 産業用ロボット | MELSOFT GTシリーズ | 5 |
| | 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 | FAセンサ MELSENSOR | レーザ変位センサ | 6 |
| | | | | ビジョンセンサ | コードリーダ | |
| | MELSOFT通信支援ソフトウェアツール | MELSOFT MXシリーズ | 2→4 | 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 |
| | MELSEC/パソコンボード | Q80BDシリーズなど | 2→4 | 低圧開閉器 | MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ/US-Nシリーズ | 7→2 |
| 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 | | | 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 | |
| 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 | 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 | |
| システムレコーダ | レコーダユニット/カメラレコーダユニット/GX VideoViewer/GX VideoViewer Pro | 2→5 | 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 | |
| MELSOFT統合エンジニアリング環境 | MELSOFT Navigator/MELSOFT Update Manager | 2→6 | ソリュションソフトウェア | SCADA GENESIS64™ | — | |
| IQ Sensor Solution | | | | MELSOFT Gemini | — | |
| MELSEC計装/iQ-R/Q二重化 | プロセスCPU/二重化機能 | 2→7 | 三相モータ | MELSOFT Mirror | — | |
| | SIL2プロセスCPU (MELSEC IQ-Rシリーズ) | | | | | |
| | 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 | | | | |
| 電力計測ユニット/絶縁監視ユニット | 安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ) | 2→8 | | | | |
| | QEシリーズ/REシリーズ | 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」お問い合わせ<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 (SupportWork) (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 (SupportWork) 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 Support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。

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 |
| 関東機器営業部 | 〒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

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。

FA Web Shop <https://fa-webshop.MitsubishiElectric.co.jp/>

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製品の小口緊急で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。