

mitsubishi

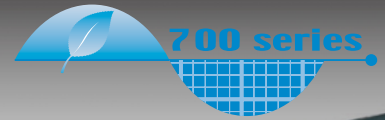
三菱汎用インバータ

FREQROL-A700

Changes for the Better



家庭から宇宙まで、エコチェンジ。



最高水準をこの手に



FREQROL-A700

リアルセンサレスベクトル制御が、
最高水準の駆動性能を約束します。

最高水準をこの手に



最高水準の駆動性能

高性能を追求した駆動性能により搬送・化学機械などの可変速用途から巻取機・印刷機械などのライン制御用途まで幅広くお使いいただけます。



長寿命部品と寿命診断機能

長寿命部品の採用によりますます安心してご使用いただけます。寿命診断機能により、メンテナンス時期をお知らせしますので安心です。



ネットワーク接続も思いのまま

CC-Link通信、SSCNETをはじめ海外の主要なネットワークにも対応しました。コントローラからネットワークを経由してインバータの制御・監視が可能です。

FR ConfiguratorによってRS-485端子やUSBコネクタで接続されたパソコンから、インバータの監視(モニタ)やセットアップが可能です。



環境への配慮

ノイズ対策もオプションなしで対応できます。高調波電流対策も新型リアクトルで対応できます。



グローバルに対応

UL, cUL, EC指令(CEマーク), NK規格に対応



ClassNK
APPROVED

400VクラスのみNK船級に適合

*適合条件については、当社営業窓口までお問合せください。

特長	3
周辺機器との接続	8
標準仕様	9
外形寸法図	11
端子結線図 端子仕様説明	23
操作パネル パラメータユニット FR Configurator の説明	27
パラメータリスト	31
パラメータの 説明	41
保護機能	70
オプション および周辺機器	71
ご使用上・選定時 の注意事項 周辺機器選定上 の注意事項	87
モータへの適用	90
FREQROL-A500 (L)シリーズとの主な 相違点および互換性	102
標準価格・納期	103
保証について サービス グローバルFAセンター	105

最高水準の駆動性能



(1) 汎用モータの最高性能を発揮 (リアルセンサレスベクトル制御)

PLG(エンコーダ)なしの汎用モータで、ベクトル制御による高精度・高応答な速度制御ができます。

オフラインオートチューニングの組み合わせで、超低速0.3Hzで最大200%の高トルクを発揮します(0.4K~3.7K)。応答性が向上します。

速度制御範囲 1:200 (0.3Hz~60Hz力行時)

速度応答 120rad/s

トルク制御運動も行えます。*

トルク制御範囲 1:20

絶対トルク精度 ±20%

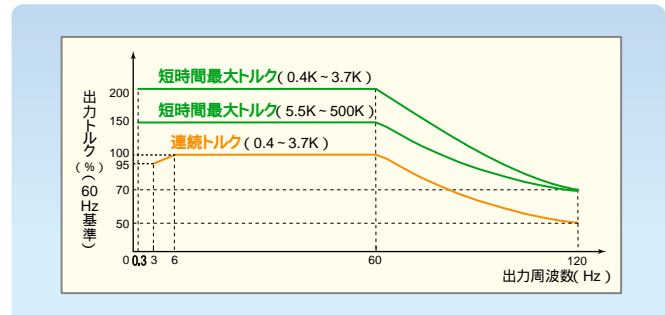
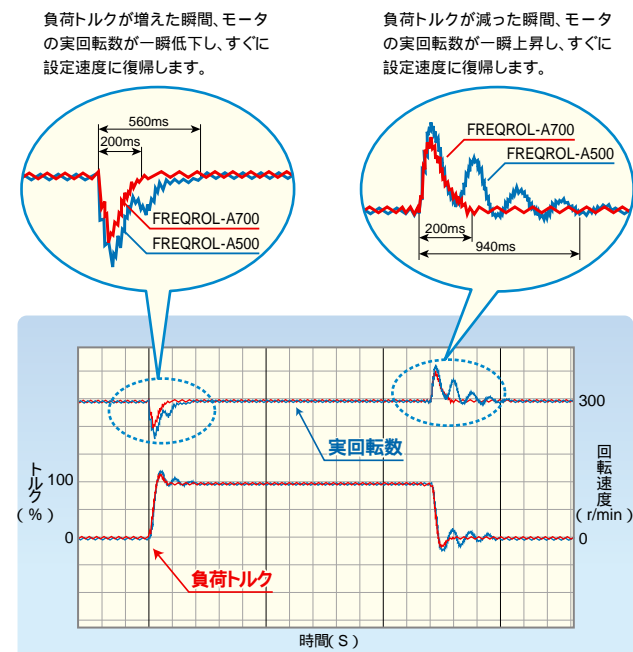
繰り返しトルク精度 ±10%

* 低速再生領域(約10Hz以下)および低速軽負荷(約5Hz以下で定格トルクの約20%以下)でのトルク制御はできませんので、PLG付きベクトル制御をご使用ください。

急激な負荷変動に素早く応答

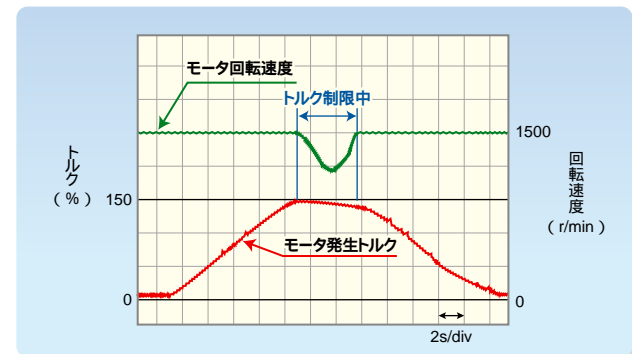
従来機種(FREQROL-A500)に比べ、急激な負荷変動に対するトルク応答性を大幅に改善しました。

モータ速度の変動を最小に抑えて、一定速を維持します。製材用機械などに適しています。



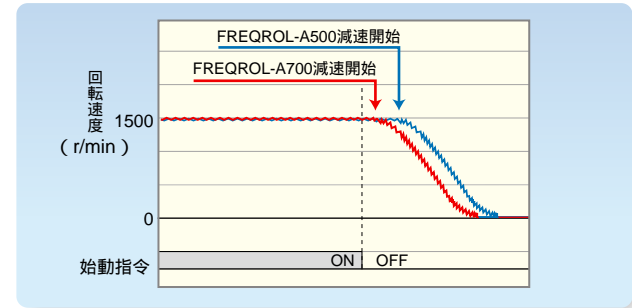
速度制御中もトルク制限で安心

トルク制限機能により、急激な外乱トルクによる機械破損の防止(研削盤の工具破損防止など)に有効です。



端子応答の改善

端子指令に対する遅れを最小限に抑えました。従来機種(FREQROL-A500)に比べ、応答時間を1/2にしました。サイクル運転用途に適しています。



(2) 高性能回転レスチューニングでアドバンスト磁束ベクトル制御運転も進化

V/F制御はもちろん、アドバンスト磁束ベクトル制御での運転も可能ですので、従来機種(FREQROL-A500シリーズ)からの置換えにも安心してご使用頂けます。

アドバンスト磁束ベクトル制御は、ゲイン調整をしなくても、モータ容量と極数をパラメータ設定するだけで、簡単にパワフルな運転を実現します。さらに、モータの回路定数を測定するオートチューニングは、モータを回転しなくても、従来の"回転するモード"と同等レベルのチューニング精度を実現しました。チューニング時にモータを回転できない機械装置でも、モータ性能を最大限に引き出します。

速度制御範囲 1:120 (0.5Hz~60Hz力行時)



(3) PLG付きモータでさらなる高精度運転を実現 (ベクトル制御)



PLG付きモータ*1と組み合わせることで、本格的ベクトル制御運転ができます。

高応答・高精度な速度制御(ゼロ速制御、サーボロック)はもちろん、トルク制御・位置制御*2も汎用インバータで実現します。

*1 PLGフィードバック制御用内蔵オプション(FR-A7AP/FR-A7AL)と、PLG電源仕様に合わせて、5V/12V/15V/24Vの電源が必要になります。

*2 本体とFR-A7AP/FR-A7ALを使用した場合は、パルス列+符号方式のパルス指令ができます。本体への最大パルス入力は100kppsです。

速度制御
 速度制御範囲 1:1500 (力行・再生共*3)
 速度変動率 ±0.01% (3000r/minに対し)
 速度応答 300rad/s*4

*3 再生時は再生ユニット(オプション)を使用した場合

*4 モデル適応速度制御を有効とした場合

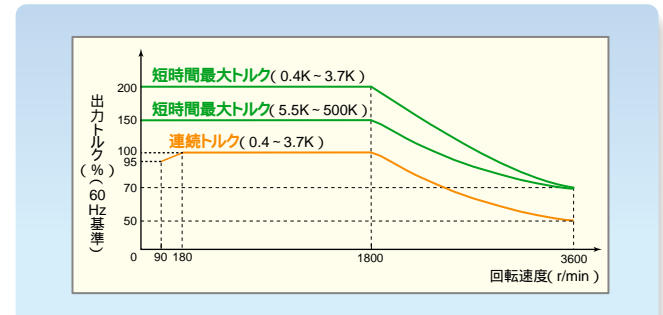
トルク制御

トルク制御範囲 1:50

絶対トルク精度 ±10%*5

繰り返しトルク精度 ±5%*5

*5 オンラインオートチューニング(適応磁束オブザーバ)を有効とした場合



ベクトル制御専用モータ

ベクトル制御専用モータを使用すれば、低速から100%の連続運転トルクを実現します。

巻取り・巻だし用途に最適です。速比1000/2000r/min、1000/3000r/min、500/2000r/min仕様品を準備しましたので、巻径の変化が大きな用途でも対応できます。

定格回転速度を低くすると、定格トルクを上げることができるので、モータ容量を小さくすることができます。

(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。(93ページ参照))

ベクトル制御専用モータラインアップ

形名	基底/最高回転数(r/min)	モータ容量
SF-V5RU	1500/3000	1.5kW~55kW
SF-V5RU K1	1000/2000	1.5kW~37kW
SF-V5RU K3	1000/3000	1.5kW~30kW
SF-V5RU K4	500/2000	1.5kW~15kW
SF-THY	1500/3000	75kW~250kW



ベクトル制御専用モータ SF-V5RU-1.5K

(4) 駆動制御方式の比較と選定

4つの制御方式により、幅広い用途に適用できます。

	V/F	アドバンスト磁束ベクトル	リアルセンサレスベクトル	ベクトル(FR-A7AP/FR-A7AL)
	簡単			高精度
				印刷機械
				ファン・ポンプ
				工作機械・プレス機械
				巻取・巻出
				クレーン
				搬送機械
速度制御			(ゼロ速)	(ゼロ速、サーボロック)
トルク制御	×	×	*6 (ゼロ速)*7	(ゼロ速、サーボロック)
位置制御	×	×	×	*8
速度制御範囲	1:10 (6~60Hz:力行)	1:120 (0.5~60Hz:力行)	1:200 (0.3~60Hz:力行)*9	1:1500 (1~1500r/min:力行・再生共)*10
速度応答	10~20rad/s	20~30rad/s	120rad/s	300rad/s
適用モータ	汎用モータ(PLG無)	汎用モータ(PLG無)	汎用モータ(PLG無)	汎用モータ(PLG付) ベクトル制御専用モータ
キャリア周波数	55K以下:0.7~14.5kHz 75K以上:0.7~6kHz	55K以下:0.7~14.5kHz 75K以上:0.7~6kHz	55K以下:2, 6, 10, 14kHz 75K以上:2, 6kHz	55K以下:2, 6, 10, 14kHz 75K以上:2, 6kHz

*6 トルク制御で運転中に正転指令と逆転指令を切り換えないでください。インバータ保護機能(E11エラー)が動作することがあります。

*7 トルク制御時にゼロ速制御を実施する場合、モータが回転しても安全上問題のないことを確認してください。

*8 本体とFR-A7AP/FR-A7ALを使用した場合は、パルス列+符号方式のパルス指令ができます。本体への最大パルス入力100kppsです。

*9 3.7K以下で、連続運転した場合、20Hz以下で速度変動が大きくなったり、低速領域(1Hz未満)でトルク不足になることがあります。この場合、一旦停止して再度運転すると改善できます。

*10 再生時は再生ユニット(オプション)を使用した場合

特長
 周辺機器
 標準仕様
 外形寸法図
 端子接続線図
 端子仕様説明
 操作パネル
 FR Configurator
 バランスシート
 リスト
 パラメータ
 の説明
 保護機能
 オプション
 注意事項
 モータ
 互換性
 価格
 保証問合せ

2 長寿命部品と寿命診断機能



(1) 寿命部品のさらなる長寿命

新開発の冷却ファンは、設計寿命10年*1の長寿命化を実現しました。
冷却ファンのON/OFF制御との組合せで、さらに長寿命になります。
コンデンサは、設計寿命10年*1*2のものを採用し、長寿命化を実現しました。
(周囲温度105 5000時間のコンデンサを採用しています。)

*1 周囲温度:年間平均40 (腐食性ガス、引火性ガス、オイルミスト・じんあいのないこと)
設計寿命は計算値ですので、保証値ではありません。
*2 出力電流:インバータ定格の80%

寿命部品の寿命目安です。

部品名	FR-A700の寿命目安	JEMAの目安*3
冷却ファン	10年	2~3年
主回路平滑用コンデンサ	10年	5年
プリント基板上平滑コンデンサ	10年	5年

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

(2) 最先端の寿命診断方式を実現

主回路コンデンサ、制御回路コンデンサ、突入電流抑制回路の劣化度合いをモニタできます。
自己診断により、部品寿命の警報を出力*4できるため、トラブルを未然に防ぐことができます。

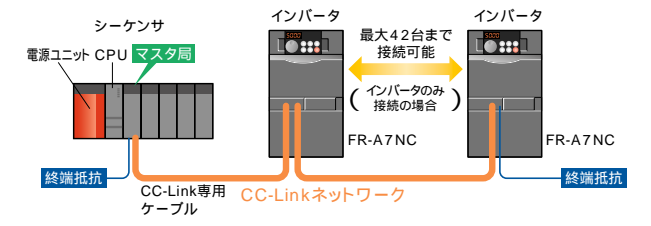
*4 主回路コンデンサ、制御回路コンデンサ、突入電流抑制回路、冷却ファンのいずれか1つが出力レベルに到達すると警報を出力します。
主回路コンデンサの容量は、停止中にパラメータを設定し、電源をOFF ONすることで測定できます。容量を測定することにより警報出力可能となります。

3 ネットワーク接続も思いのまま



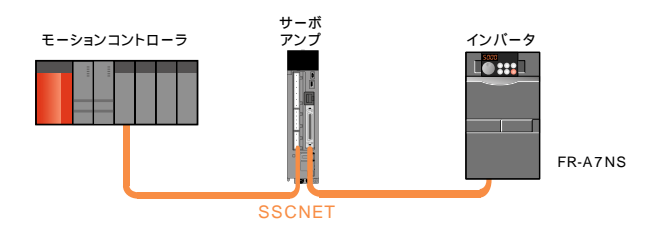
(1) CC-Link通信に対応(オプション)

当社シーケンサ(Q, QnA, Aシリーズなど)とCC-Linkで接続できます。CC-Link Ver.1.1, Ver.2.0に対応しています。シーケンサからインバータの運転、モニタ、パラメータの設定変更ができます。



(2) SSCNETⅢに対応(オプション)

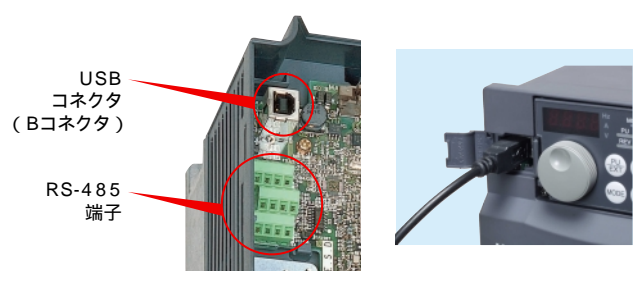
当社モーションコントローラにSSCNETで接続できます。SSCNETは高速同期シリアル通信方式(光通信による高速・高精度・高信頼性通信)を採用しており、同期運転に適しています。
(SSCNET...Servo System Controller Network)



(3) RS-485端子とUSBコネクタの追加

従来のPUコネクタとは別に、RS-485端子を標準装備しました。PUコネクタに操作パネルやパラメータユニットを接続したままRS-485通信ができます。
端子接続なのでマルチドロップ接続も簡単です。
従来の三菱インバータプロトコル(計算機リンク)に加え、Modbus-RTU(Binary)プロトコルにも対応しています。
USBコネクタ(USB1.1 Bコネクタ)を標準装備したので、USBケーブルのみでパソコンと通信できます。
RS-485端子、USBコネクタどちらもFR Configurator(セットアップS/W)による通信ができます。

PUコネクタ、USBを使用しての通信、またはModbus-RTUプロトコルでの通信において、通信が中断したことを検出してインバータを停止させる場合には、各々の通信チェック時間間隔のパラメータを設定してください。



(4) 海外の主要ネットワークに対応

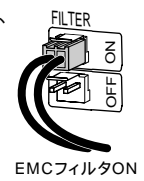
通信オプションを接続すれば、DeviceNet®、PROFIBUS-DP、LonWorks®などのネットワークに対応できます。
LonWorks®はEchelon Corporation、DeviceNet®はODVA、PROFIBUSはPROFIBUS User Organizationの登録商標です。
その他の社名および商品名は各社の商標です。

4 環境への配慮で安心

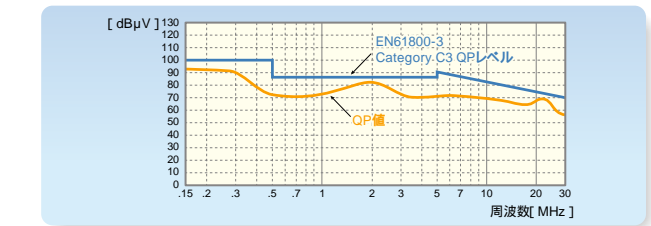


(1) 電磁ノイズの低減(EMCフィルタ内蔵)

新技術(スイッチング電源の低ノイズ化、インバータ素子の低ノイズ化)採用によりインバータから発生するノイズを低減しました。
新開発ノイズフィルタ(EMCフィルタ)内蔵のため、インバータ単体でEMC指令(EN61800-3 2nd Environment Category C3*3)に対応できます。(インバータのEMCフィルタを有効*1にするためには、入切コネクタ*2をON側に設定してください)



*1 EMCフィルタ有効の場合、漏れ電流が増加します。
*2 EMCフィルタの初期設定は無効(OFF)です。ただし、200Vクラス0.4K、0.75KのEMCフィルタは、漏れ電流が少ないので、常に有効です(設定コネクタはありません)。55K以下に内蔵の入力側零相リアクトルは、EMCフィルタ入切コネクタのON/OFFに関わらず、常に有効です。
*3 対応条件は、EMC Installation Manualを参照してください。



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

(2) 高調波流出電流の対策も可能

電源への高調波電流出流を抑制し、力率を改善する小型ACリアクトル(FR-HAL)とDCリアクトル(FR-HEL)をオプションで用意しました。
(75K以上には、DCリアクトルが標準で付属します)



容量性フィルタ(コンデンサ)と零相リアクトルを内蔵しているため(55K以下)、オプションのDCリアクトル(FR-HEL)を接続すれば国土交通省監修の公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)および公共建築工事標準仕様書(機械設備工事編)平成22年版に対応できます。
電源高調波抑制効果のより高い(換算係数K5=0)高力率コンバータ(FR-HC2、FR-HC、MT-HC)が接続できます。

5 簡単操作と簡単メンテナンス



(1) FR Configuratorで簡単メンテナンス(オプション)

パラメータの管理(パラメータ設定、ファイル保存、印刷)が簡単です。インバータのメンテナンスやセットアップがUSBで接続したパソコンで行えます。
マシンアナライザ機能で機械共振を避けることが容易です。
FREQROL-A500シリーズからのリニューアル時に、パラメータ自動変換機能でパラメータ設定できます。



(2) 好評のMダイヤル付き操作パネル

操作パネルでパラメータコピー可能
操作パネルやオプションのパラメータユニット(FR-PU07)にパラメータ設定値を保存できます。
Mダイヤルで操作は簡単です。



(3) 新形パラメータユニット FR-PU07/FR-PU07BB(オプション)

操作パネルを取り外し、パラメータユニットが接続できます。テンキー方式によるダイレクトインプット、運転状態を表示、ヘルプ機能など設定が便利です。
8カ国語を表示できます。
最大3台までのパラメータ設定値を保存することができます。
バッテリーバック付タイプ(FR-PU07BB)なら、インバータに電源をいれなくても、パラメータの設定やパラメータコピーができます。



(4) 冷却ファンカセットで交換は簡単

インバータ上部に冷却ファンを配置しました。主回路配線を外さなくても冷却ファンが交換ができます。



(5) 脱着式制御回路端子台

脱着式制御端子台を採用しました。
FREQROL-A700シリーズの端子台はFREQROL-A500シリーズの上位互換です。(ただし、FREQROL-A500シリーズ用の端子台をご使用の場合、FREQROL-A700シリーズの一部機能がご使用できません。また、配線カバーには互換性はありません。)
FREQROL-V500シリーズの端子台とは互換性はありません。



(6) くし形配線カバー

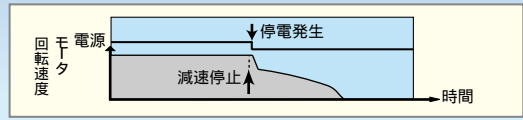
配線後の配線カバー取付けで、配線作業が簡単です。

特長
周辺機器
標準仕様
外形寸法図
端子仕様説明
端子接続図
端子仕様説明
FR Configurator
操作パネル
パラメータユニット
リスト
パラメータ
の説明
パラメータ
保護機能
オプション
注意事項
モータ
互換性
価格
保証
問合せ

5 多彩な機能でさらに使い易く

(1) 停電時減速停止機能/瞬停時運転継続機能

停電または不足電圧発生時に、モータを減速停止させ、フリーラン状態になることを避けることができます。工作機械などの危険防止のため、停電発生時にモータを停止させたいときに有効です。



瞬停時運転継続機能を新規採用したので、運転中に瞬停が発生しても、モータがフリーランにならずに運転を継続します。

* 負荷条件によっては、インバータがトリップし、モータがフリーラン状態となることがあります。

(2) 回生回避機能

プレス機械のように瞬間的な回生が発生する運転において、回生中に周波数を上昇させることで、過電圧トリップしにくくすることができます。

7 ベクトル制御でさらに広がる可能性 (オプションFR-A7AP/FR-A7ALにて対応)

(1) 簡単ゲインチューニング

モータの負荷イナーシャをオンラインで自動推定し、最適な速度制御ゲイン、位置ループゲインを求め、ゲイン調整が簡単になりました。

加減速を繰り返すことで、負荷イナーシャを自動推定します。

* リアルセンサレスベクトル制御の簡単ゲインチューニングは、負荷イナーシャの手入力が必要です。

(2) オンラインオートチューニングによる高精度なトルク制御

オンラインチューニング (適応磁束オブザーバ) により、モータ二次抵抗の温度変化に左右されない、高いトルク精度での運転を実現します。トルク制御で使用する巻取り機・印刷機 (張力制御) などの用途に適しています。

(3) プレーキトランジスタ内蔵 (22K以下) (0.4K~7.5K プレーキ抵抗器内蔵)

0.4K~7.5Kに加え、11K、15K、18.5K、22Kにプレーキトランジスタを内蔵しました。11K~22Kもプレーキ抵抗器 (オプション) を接続できます。

(4) パルス列入力/出力機能

コントローラなどからのパルス列信号 (単パルス) による速度指令を、インバータに直接入力できます。同時にインバータからのパルス出力もできるため、インバータ間の速度同期運転ができます。 (最大パルス入力100kpps、出力50kpps)

(5) 入出力機能がさらに充実

アナログ入力端子 (2点) は、電圧 (0~5V、0~10V)・電流 (0~20mA) の切換えができます。入出力端子のON/OFF状態を操作パネルに表示できます。2点のリレー出力ができます。

(3) 位置制御

接点入力による簡易位置制御
送りパルス量をあらかじめパラメータに設定し (最大15点)、接点入力のON/OFFで簡易位置制御ができます。
パルス列入力による位置制御
位置決めユニットからの位置パルス指令 (最大パルス入力: 本体100kpps、FR-A7AL差動ラインドライバ500kpps、FR-A7ALオープンコレクタ200kpps) をパルス列入力端子へ直接入力することで、位置制御ができます。

(4) 速度応答の向上 (モデル適応速度制御)

速度制御部 (速度指令に対する追従性) と外乱制御部を個別に設定できるので、安定性を保ちつつ応答性 (ゲイン) を上げることができます。速度制御時の昇降リフトなど負荷変動が大きい機械適しています。

ファン・ポンプ用途での省エネ

71ページ参照

適用負荷選択 (Pr.14)
用途や負荷特性にあった最適な出力特性 (V/F特性) を選択することができます。
省エネ制御選択 (Pr.60)
細かいパラメータ設定を行わなくても、定速運転中のインバータ出力電流が最小になるようにインバータが自動的に省エネ制御をします。

幅広いラインアップ

FR-A720-0.4K

記号	電圧	記号	インバータ容量
2	200Vクラス	0.4K~500K	容量 (kW) を表す
4	400Vクラス		

適用モータ (kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	250	280	315	355	400	450	500	
3相200Vクラス FR-A720-																														
3相400Vクラス FR-A740-																														

:発売機種 - :該当なし (160K以上は、受注対応となります。)

周辺機器との接続

3相交流電源
インバータの許容電源仕様内で使用してください。

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

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

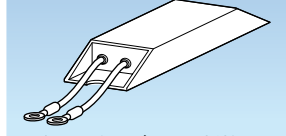
リアクトル (FR-HAL、FR-HEL オプション)
高調波抑制対策、力率の改善を行う場合に設置してください。大容量電源直下 (1000kVA以上) に設置を行う場合ACリアクトル (FR-HAL) (オプション) の使用が必要となります。使用を怠るとインバータが破損する場合があります。機種に合わせてリアクトルを選定してください。55K以下でDCリアクトル接続時は、端子P-P1間の短絡片を取り外して接続してください。

ACリアクトル (FR-HAL)

DCリアクトル (FR-HEL)
75K以上には、DCリアクトルが付属されます。必ず設置してください。

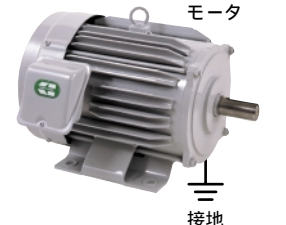
ノイズフィルタ (FR-BLF)
55K以下は、零相リアクトルを内蔵しています。

USBコネクタ
USB (Ver1.1) ケーブルでパソコンとインバータが接続できます。



高ひん度用プレーキ抵抗器 (FR-ABR*)
インバータ内蔵プレーキの制動能力を向上させることができます。高ひん度用プレーキ抵抗器接続時は、端子PR-PR間の短絡片を外してください。 (7.5K以下)
*3 22K以下の容量に対応します。

ノイズフィルタ (FR-BSF01、FR-BLF)
インバータから発生する電磁ノイズを低減させる場合に適用してください。おおよそ1MHz~10MHzの周波数帯で効果があります。電線の貫通回数は最大でも4Tとしてください。



高効率コンバータ (FR-HC2、FR-HC*1、MT-HC*2)
電源高調波を大幅に抑制します。必要に応じて設置してください。

電源回生共通コンバータ (FR-CV*1)
電源回生コンバータ (MT-RC*2)
大きな制動能力が得られます。必要に応じて設置してください。

ブレーキユニット (FR-BR*1、MT-BR*2)
インバータの回生制動能力を十分に発揮させることができます。必要に応じて設置してください。

出力側の接続機器
進相コンデンサ・サージキラー・ラジオノイズフィルタは出力側に接続しないでください。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メーカーへお問い合わせください。

接地
感電防止のために、モータおよびインバータは必ず接地して使用してください。

*1 55K以下の容量に対応します。 *2 75K以上の容量に対応します。

:必要に応じて設置してください。

特長
周辺機器
標準仕様
外形寸法図
端子接続線
端子仕様説明
操作パネル
FR Configurator
パラメータ
リスト
パラメータ
の説明
保護機能
オプション
注意事項
モータ
互換性
価格
保証問合せ

標準仕様

定格

●200Vクラス

形名	FR-A720-□□K	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	
適用モーター容量(kW)*1		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	
出力	定格容量(kVA)*2	1.1	1.9	3.1	4.2	6.7	9.2	12.6	17.6	23.3	29	34	44	55	67	82	110	132	
	定格電流(A)*3	3	5	8	11	17.5	24	33	46	61	76	90	115	145	175	215	288 (245)	346 (294)	
	過負荷電流定格*4	150% 60s、200% 3s (反限時特性) 周囲温度50℃																	
	定格電圧*5	3相 200~240V																	
	回生制動トルク 最大値・許容使用率	150%トルク・3%ED*6			100%トルク・3%ED*6			100%トルク・2%ED*6			20%トルク・連続*6			20%トルク・連続			10%トルク・連続		
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)*7	1.5	2.5	4.5	5.5	9	12	17	20	28	34	41	52	66	80	100	110	132	
保護構造(JEM 1030)*9	閉鎖型 (IP20) *8											開放型 (IP00)							
冷却方式	自冷			強制風冷															
概略質量(kg)	1.9	2.3	3.8	3.8	3.8	7.1	7.1	7.5	13	13	14	23	35	35	58	70	70		

●400Vクラス

形名	FR-A740-□□K	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	
適用モーター容量(kW)*1		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	
出力	定格容量(kVA)*2	1.1	1.9	3	4.6	6.9	9.1	13	17.5	23.6	29	32.8	43.4	54	65	84	
	定格電流(A)	1.5	2.5	4	6	9	12	17	23	31	38	44	57	71	86	110	
	過負荷電流定格*4	150% 60s、200% 3s (反限時特性) 周囲温度50℃															
	定格電圧*5	3相 380~480V															
	回生制動トルク 最大値・許容使用率	100%トルク・2%ED *6						20%トルク・連続 *6				20%トルク・連続					
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)*7	1.5	2.5	4.5	5.5	9	12	17	20	28	34	41	52	66	80	100	
保護構造(JEM 1030)*9	閉鎖型 (IP20) *8											開放型 (IP00)					
冷却方式	自冷			強制風冷													
概略質量(kg)	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	7.1	7.1	7.5	7.5	13	13	23	35	35	37		

形名	FR-A740-□□K	75	90	110	132	160	185	220	250	280	315	355	400	450	500	
適用モーター容量(kW)*1		75	90	110	132	160	185	220	250	280	315	355	400	450	500	
出力	定格容量(kVA)*2	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521	587	660	733	
	定格電流(A)*3	144 (122)	180 (153)	216 (184)	260 (221)	325 (276)	361 (307)	432 (367)	481 (409)	547 (465)	610 (519)	683 (581)	770 (655)	866 (736)	962 (818)	
	過負荷電流定格*4	150% 60s、200% 3s (反限時特性) 周囲温度50℃														
	定格電圧*5	3相 380~480V														
	回生制動トルク 最大値・許容使用率	10%トルク・連続														
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)*7	110	137	165	198	248	275	329	367	417	465	521	587	660	733	
保護構造(JEM 1030)*9	開放型 (IP00)															
冷却方式	強制風冷															
概略質量(kg)	50	57	72	72	110	110	175	175	175	260	260	370	370	370		

- *1 適用モーターは、4極の三菱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 75K以上でPr.72 PWM周波数選択に2kHzを超える値を設定して運転する場合、定格出力電流が()内の値となります。
- *4 過負荷電流定格の%値はインバータの定格出力電流に対する比率を示します。繰り返し使用する場合は、インバータおよびモーターが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。
- *5 最大出力電圧は、電源電圧以上になりません。最大出力電圧を設定範囲内で変更可能です。ただし、インバータ出力側電圧波形の波高値は電源電圧の $\sqrt{2}$ 倍程度になります。
- *6 200V: FR-ABR (オプション) を接続することで、0.4K、0.75Kは、150%トルク10%ED、1.5K~7.5Kは、100%トルク10%ED、11K~22Kは、100%トルク6%EDとなります。400V: FR-ABR-H (オプション) を接続することで、0.4K~7.5Kは、100%トルク10%ED、11K~22Kは、100%トルク6%EDとなります。
- *7 電源容量は、電源側インピーダンス (入力リアクタールや電線を含む) の値によって変わります。
- *8 インバータ表面カバーのツメを切り取って内蔵オプションを装着する場合は、開放形(IP00)となります。
- *9 FR-DU07: IP40 (PUコネクタ部は除く)

共通仕様

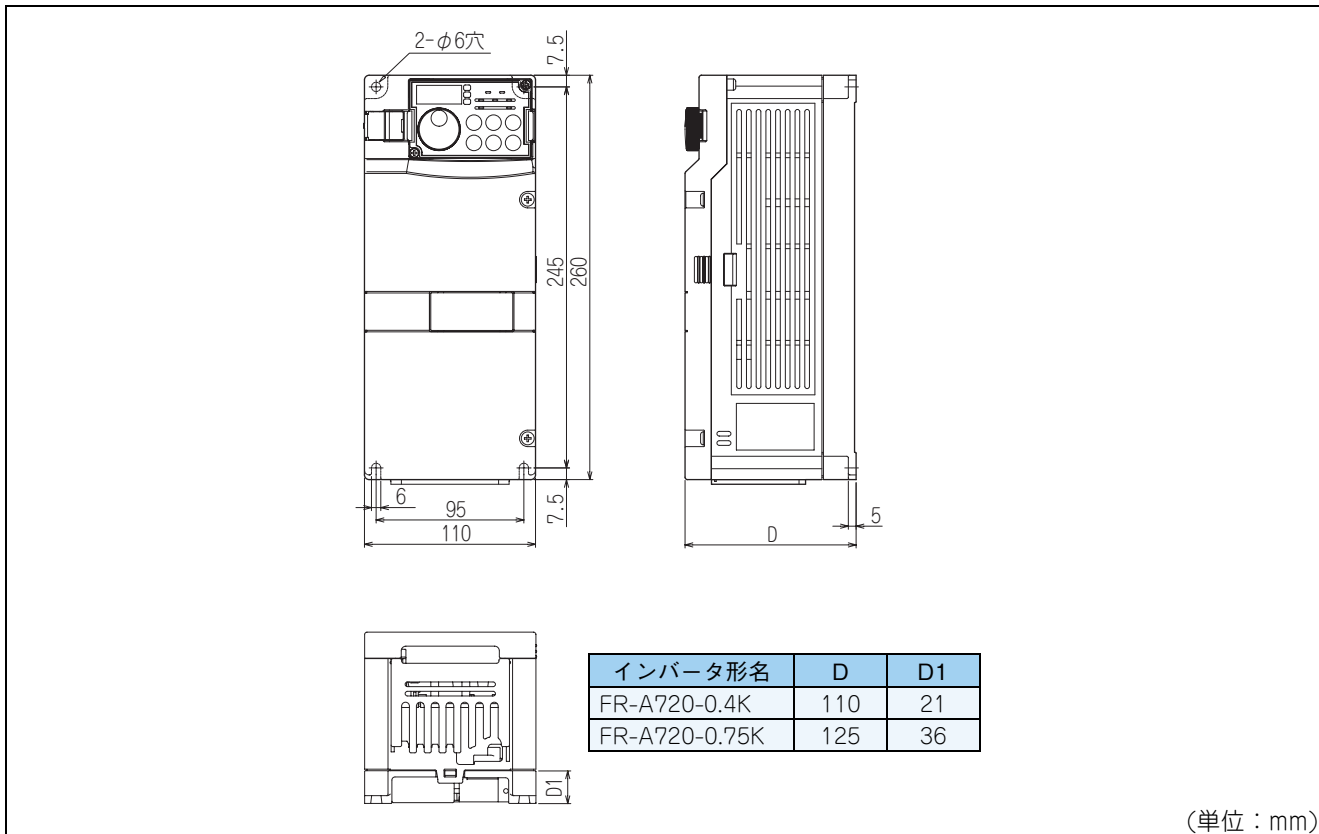
制御仕様	制御方式	Soft-PWM制御/高キャリア周波数PWM制御 (V/F制御、アドバンスト磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御を選択可能) /ベクトル制御*1		
	出力周波数範囲	0.2~400Hz (リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御*1時の上限周波数は120Hzです。)		
	周波数設定分解能	アナログ入力	0.015Hz/60Hz (端子2, 4: 0~10V/12bit) 0.03Hz/60Hz (端子2, 4: 0~5V/11bit, 0~20mA/約11bit, 端子1: 0~±10V/12bit) 0.06Hz/60Hz (端子1: 0~±5V/11bit)	
		デジタル入力	0.01Hz	
	周波数精度	アナログ入力	最大出力周波数の±0.2%以内 (25℃±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	200% 0.3Hz (0.4K~3.7K)、150% 0.3Hz (5.5K以上) (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、インバータ運転許可信号 (FR-HC2/FR-HC/FR-CV接続)、FR-HC2/FR-HC接続 (瞬時停電検出)、PU運転外部インテロック信号、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-外部運転切替、適用負荷選択正転逆転ブースト、V/F切替、負荷トルク高速周波数、S字加減速C切替、予備励磁、出力停止、始動自己保持選択、制御モード切替、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/P制御切替、正転、逆転指令、インバータリセット、PTCサーミスタ入力、PID正逆動作切替え、PU=NET運転切替え、外部=NET運転切替え、指令権切替、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、直流給電運転許可、直流給電運転解除、磁束減衰出力遮断、近点ドグ*3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、商用切替運転、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、瞬時停電継続、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)、モータ端オリエンタ*1、機械端オリエンタ*2、予備励磁、ノッチフィルタ、マシンアナライザ*1、簡単なインテューニング、速度フィードフォワード、トルクバイアス*1		
	出力信号	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、回生ブレーキブリアラーム、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、商用切替MC1、2、3、オリエンタ完了*1、オリエンタミス*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、モータ温度検出*4、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、低速出力、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。		
	オープンコレクタ出力 (5点) リレー出力 (2点)			
運転状態	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)			
	パルス列出力	50kpps		
表示計用	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、回生ブレーキ使用率、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)	運転状態		
	パラメータユニット (FR-PU07)	異常内容 対話式ガイダンス		
保護・警報機能	保護機能	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、オリエンタステータス*1、実稼働時間、モータ負荷率、積算電力、省電力効果、省電力積算、回生ブレーキ使用率、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*5、出力端子オプションモニタ*5、オプション実装状態*6、端子割付状態*6、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、SSCNET III 通信ステータス*3、モータ温度*4		
		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、回生ブレーキブリアラーム*9、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*9、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*7	-20℃~+65℃		
	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	海拔1000m以下・5.9m/s ² 以下*8、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 オプション (FR-A7NS) 装着時のみ有効です。
 *4 オプション (FR-A7AZ) 装着時に、SF-V5RU□□□□□□T/Aを使用時のみ有効です。
 *5 操作パネル (FR-DU07) のみ表示可能です。
 *6 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。
 *7 輸送時などの短期間に適用できる温度です。
 *8 160K以上は、2.9m/s²以下です。
 *9 初期状態の場合、この保護機能は機能しません。

特長
 周辺機器
 標準仕様
 外形寸法図
 端子接続図
 端子仕様説明
 操作パネル
 FR Configurator
 パラメータ
 のパラメータ
 保護機能
 オプション
 注意事項
 モータ
 互換性
 価格
 保証問合せ

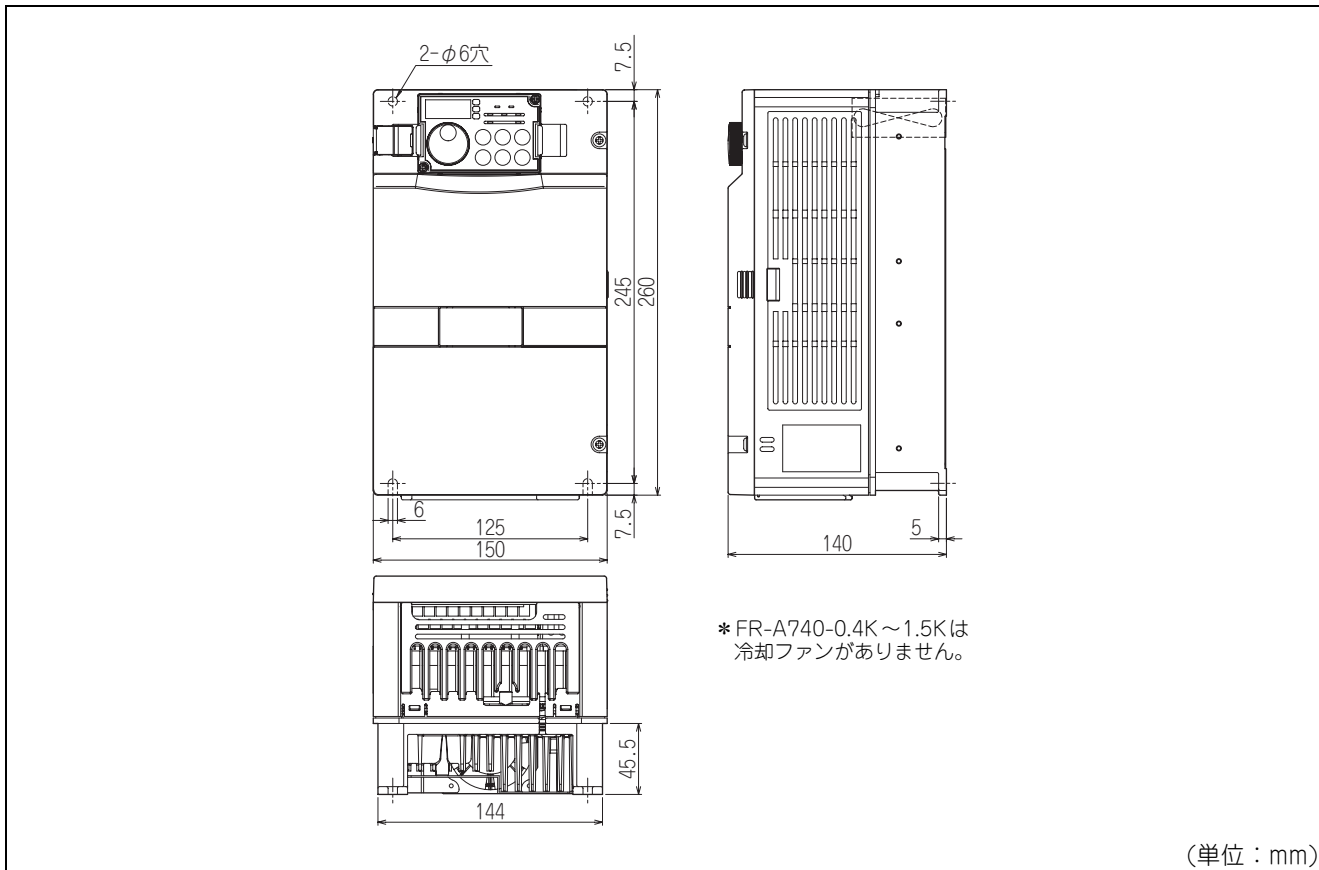
外形寸法図

●FR-A720-0.4K, 0.75K

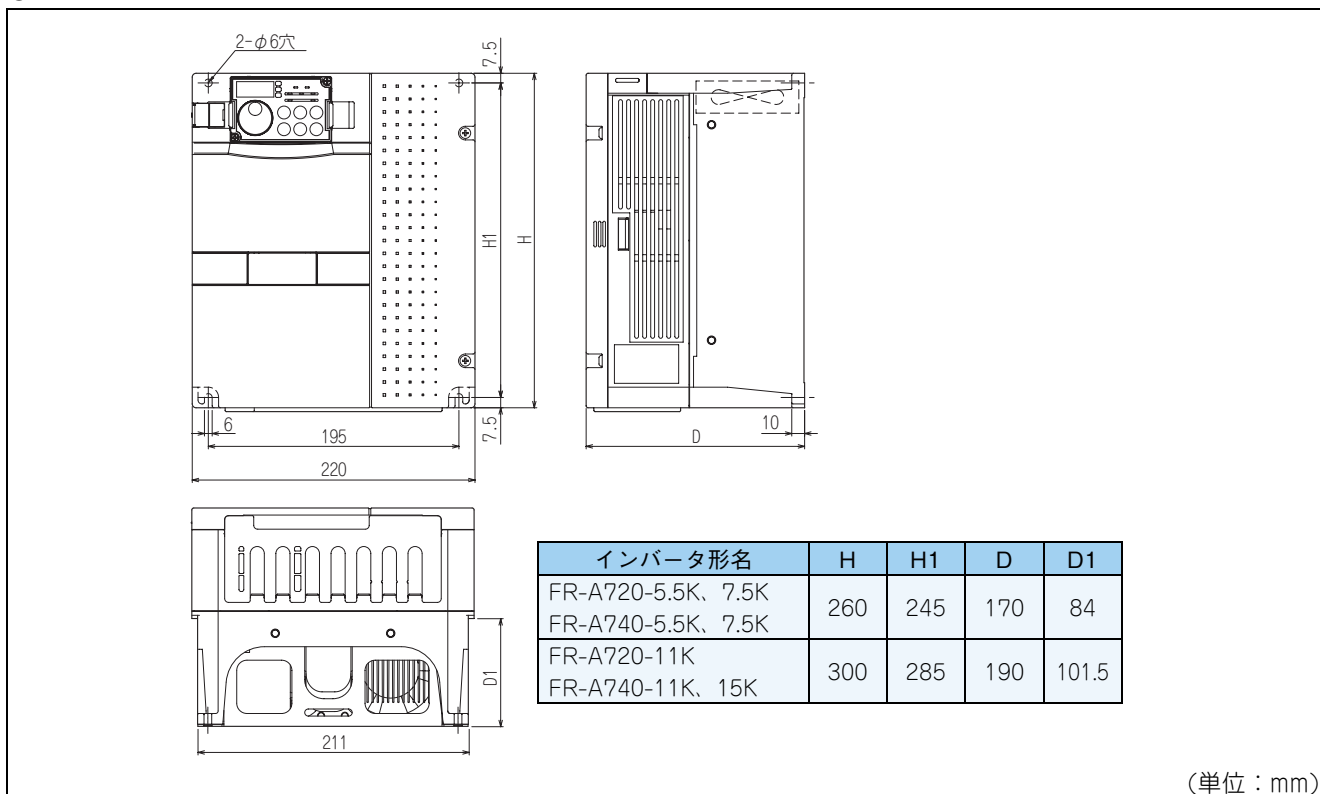


●FR-A720-1.5K, 2.2K, 3.7K

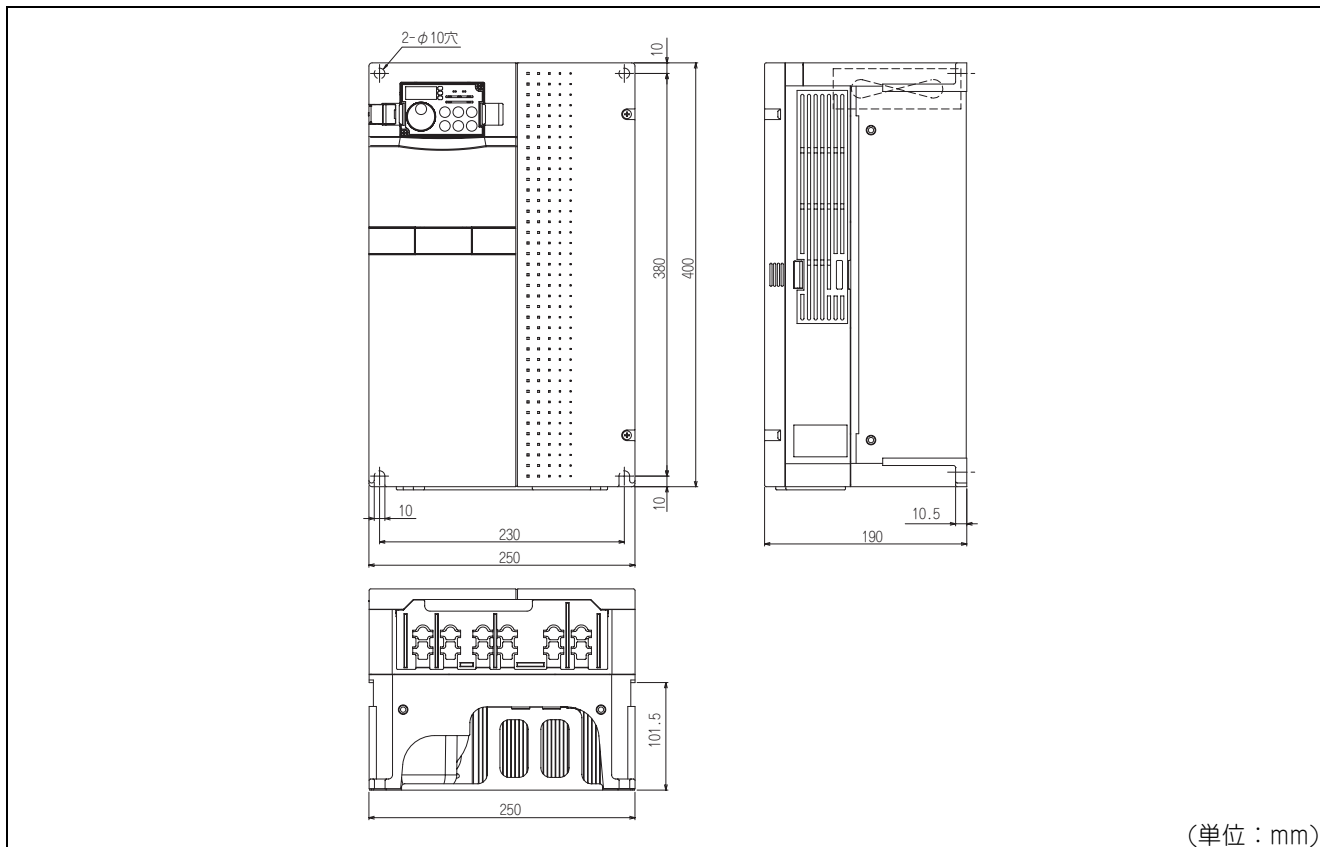
●FR-A740-0.4K, 0.75K, 1.5K, 2.2K, 3.7K



- FR-A720-5.5K、7.5K、11K
- FR-A740-5.5K、7.5K、11K、15K



- FR-A720-15K、18.5K、22K
- FR-A740-18.5K、22K



特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
インベリタユニット
Configurator

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

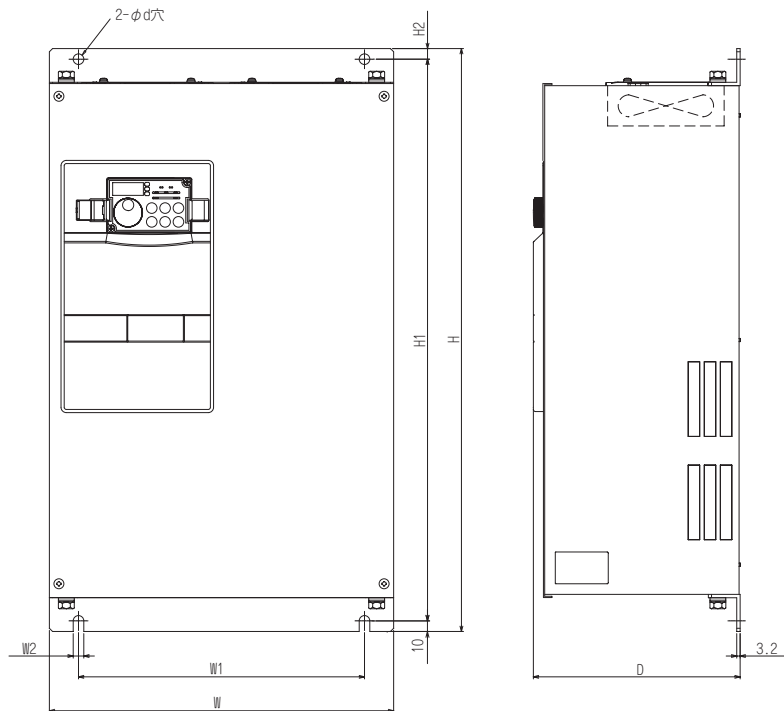
モータ

互換性

価格

保証問合せ

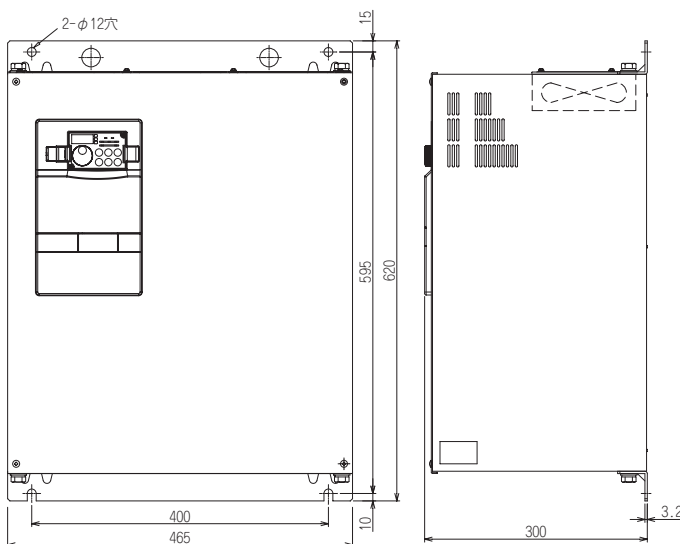
- FR-A720-30K、37K、45K、55K
- FR-A740-30K、37K、45K、55K



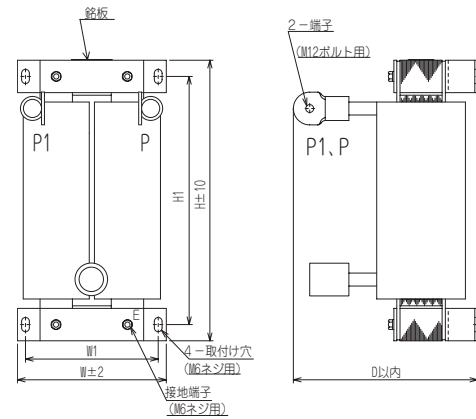
インバータ形名	W	W1	W2	H	H1	H2	d	D
FR-A720-30K	325	270	10	550	530	10	10	195
FR-A740-30K	325	270	10	550	530	10	10	195
FR-A720-37K、45K	435	380	12	550	525	15	12	250
FR-A740-37K、45K、55K	435	380	12	550	525	15	12	250
FR-A720-55K	465	410	12	700	675	15	12	250

(単位：mm)

- FR-A740-75K、90K



●付属DCリアクトル



DCリアクトル形名	W	W1	H	H1	D	質量 (kg)
FR-HEL-H75K (FR-A740-75K)	140	120	320	295	185	16
FR-HEL-H90K (FR-A740-90K)	150	130	340	310	190	20

(単位：mm)

- FR-A720-75K、90K
- FR-A740-110K、132K

DCリアクトル形名	W	W1	H	H1	D	S	質量(kg)
FR-HEL-75K(FR-A720-75K)	150	130	340	310	190	M6	17
FR-HEL-90K(FR-A720-90K)	150	130	340	310	200	M6	19
FR-HEL-H110K(FR-A740-110K)	150	130	340	310	195	M6	22
FR-HEL-H132K(FR-A740-132K)	175	150	405	370	200	M8	26

(単位：mm)

- FR-A740-160K、185K

DCリアクトル形名	W	W1	H	H1	D	S	質量(kg)
FR-HEL-H160K (FR-A740-160K)	175	150	405	370	205	M8	28
FR-HEL-H185K (FR-A740-185K)	175	150	405	370	240	M8	29

(単位：mm)

- 特長
- 周辺機器
- 標準仕様
- 外形寸法図
- 端子結線図
- 端子仕様説明
- 操作パネル
- パラメータ
- パラメータ
- の説明
- 保護機能
- オプション
- 注意事項
- モータ
- 互換性
- 価格
- 保証問合せ

●FR-A740-220K、250K、280K

●付属DCリアクトル

* 吊りナットは製品取付け後、取り外してください。

DCリアクトル形名	W	W1	H	H1	D	S	S1	S2	φ	質量 (kg)
FR-HEL-H220K (FR-A740-220K)	175	150	405	370	240	M8	M6	M6	M12	30
FR-HEL-H250K (FR-A740-250K)	190	165	440	400	250	M8	M8	M8	M12	35
FR-HEL-H280K (FR-A740-280K)	190	165	440	400	255	M8	M8	M8	M16	38

(単位：mm)

●FR-A740-315K、355K

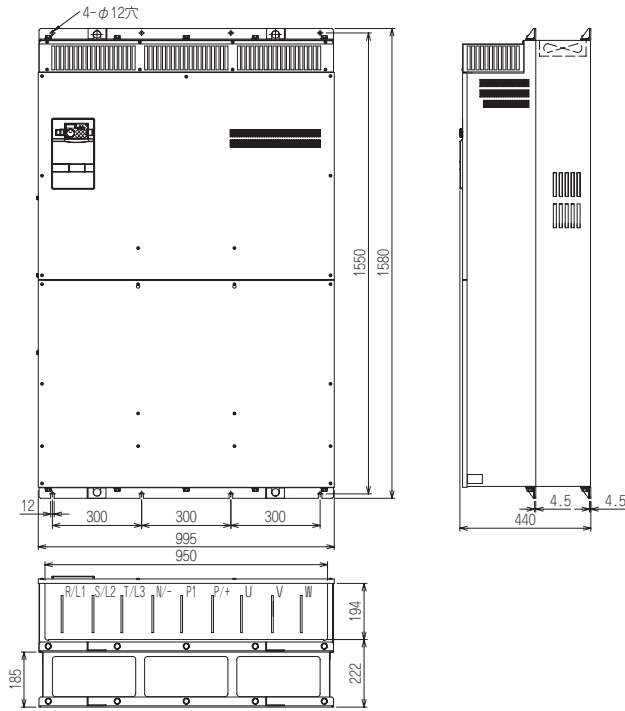
●付属DCリアクトル

* 吊りナットは製品取付け後、取り外してください。

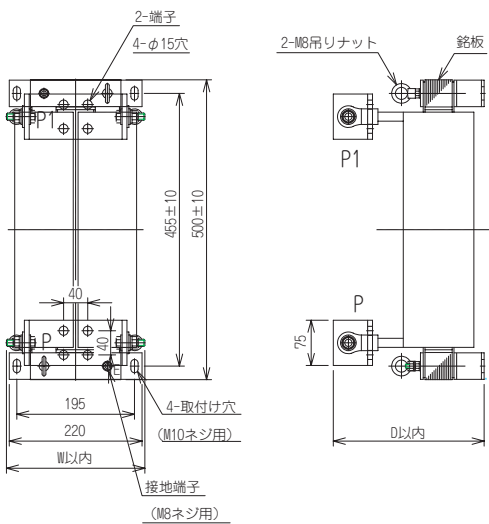
DCリアクトル形名	質量 (kg)
FR-HEL-H315K (FR-A740-315K)	42
FR-HEL-H355K (FR-A740-355K)	46

(単位：mm)

●FR-A740-400K、450K、500K



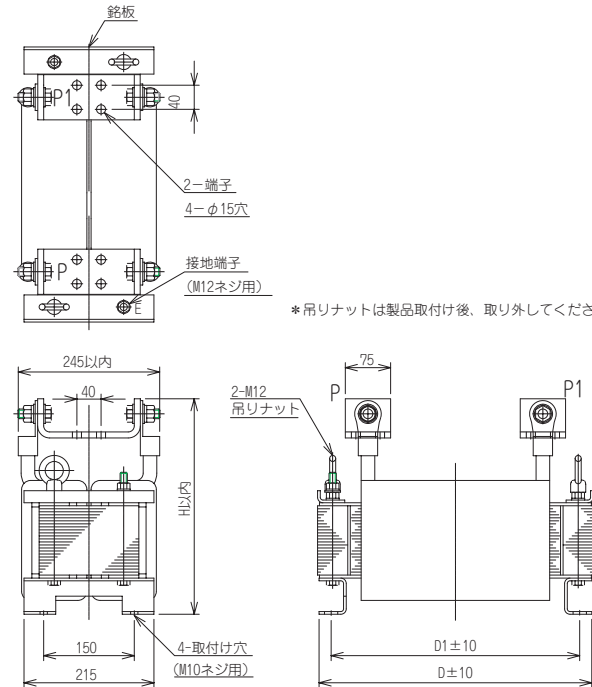
●付属DCリアクトル



* 吊リナットは製品取付け後、取り外してください。

DCリアクトル形名	W	D	質量 (kg)
FR-HEL-H400K (FR-A740-400K)	235	250	50
FR-HEL-H450K (FR-A740-450K)	240	270	57

●付属DCリアクトル



* 吊リナットは製品取付け後、取り外してください。

DCリアクトル形名	H	D	D1	質量 (kg)
FR-HEL-H500K (FR-A740-500K)	345	455	405	67

(単位：mm)

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
インテリジェント
Configurator

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

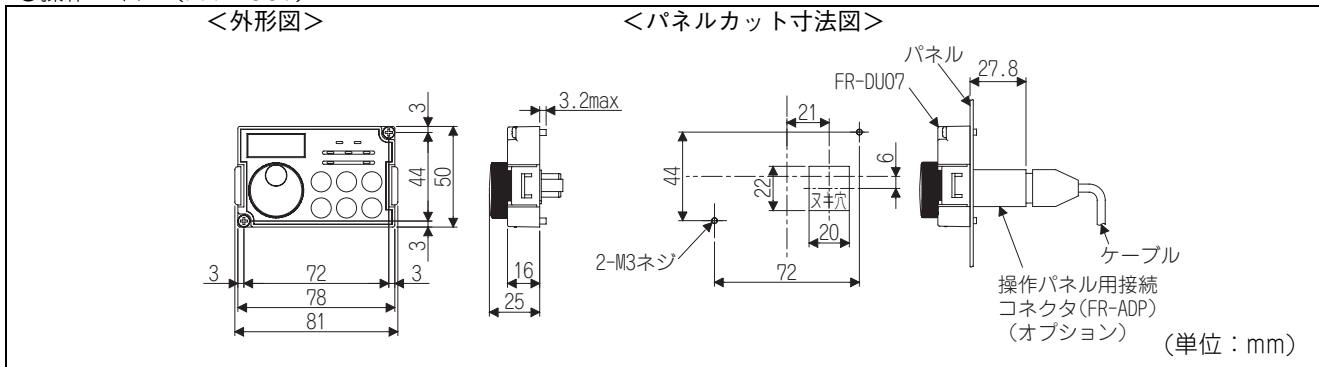
モータ

互換性

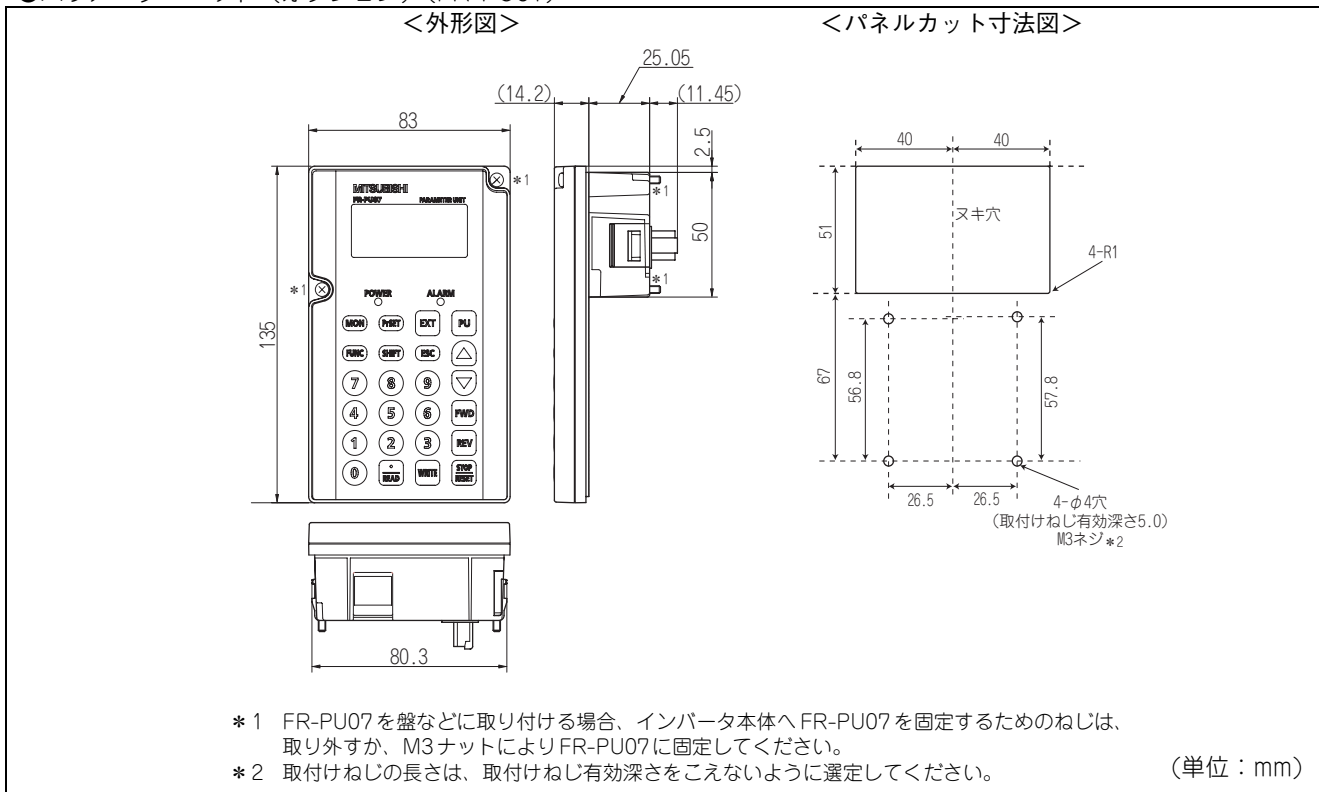
価格

保証問合せ

●操作パネル (FR-DU07)



●パラメータユニット (オプション) (FR-PU07)



冷却フィンの外出し要領

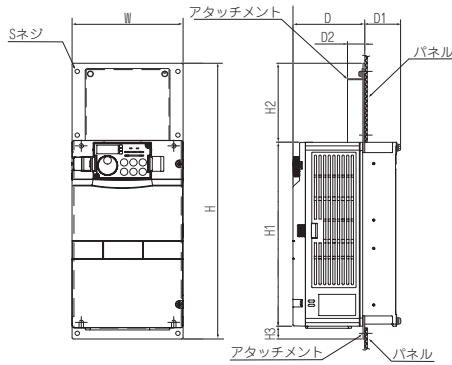
インバータを盤内に収納する場合、インバータの冷却フィン部分を盤外に出すことで、盤内部の発生熱量を大幅に低減させることができます。

収納盤などの小型化を図るときには、この取付け方法をお奨めします。160K以上は、アタッチメントを使用せずに冷却フィンを盤外に出すことができます。

●冷却フィン外出しアタッチメント (FR-A7CN) を使用する場合

FR-A720-1.5K~90K、FR-A740-0.4K~132Kは、冷却フィン外出しアタッチメント (FR-A7CN) を使用することで冷却フィンを盤外に出すことができます。詳細は冷却フィン外出しアタッチメント (FR-A7CN) の取扱説明書を参照してください。

●アタッチメント取付け後の寸法図 (FR-A7CN使用時)

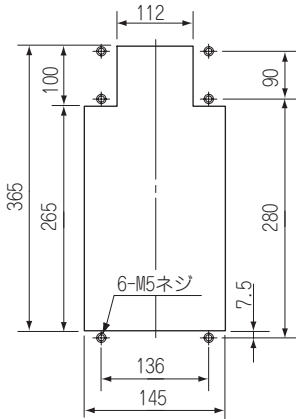


形名	W	H	H1	H2	H3	D	D1	D2	S
FR-A7CN01	150	389.5	260	111.5	18	97	48.4	23.3	M5
FR-A7CN02	245	408.5	260	116.5	32	86	89.4	12.3	M5
FR-A7CN03	245	448.5	300	116.5	32	89	106.4	20	M5
FR-A7CN04	280	554	400	122	32	88.5	110.6	45.3	M8
FR-A7CN05	338	645	480	130	35	123.5	71.5	105	M8
FR-A7CN06	338	645	480	130	35	123.5	71.5	83.5	M8
FR-A7CN07	451	650	465	145	40	96	154	55	M10
FR-A7CN08	510	725	535	150	40	116.5	183.5	45	M10
FR-A7CN09	510	725	535	150	40	116.5	183.5	45	M10
FR-A7CN10	510	845	655	150	40	176.5	183.5	45	M10
FR-A7CN11	510	805	615	150	40	97	153	45	M10

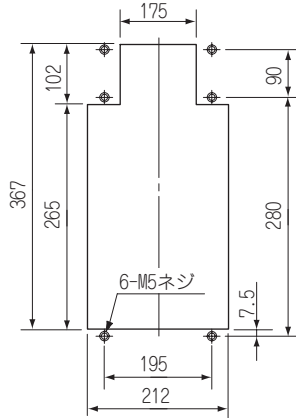
(単位:mm)

●パネルカット寸法図 (FR-A7CN使用時)

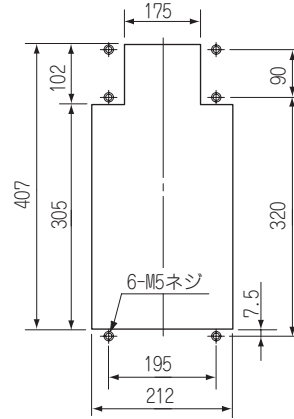
FR-A7CN01



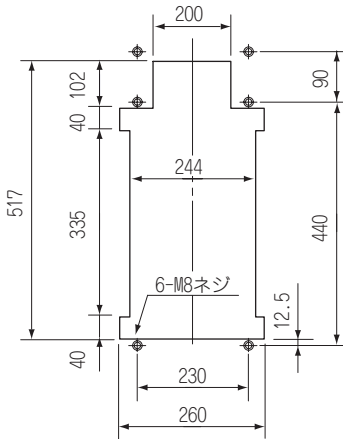
FR-A7CN02



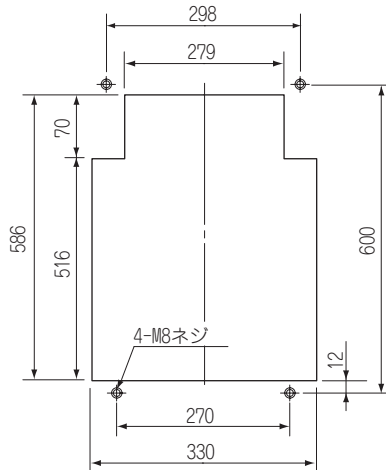
FR-A7CN03



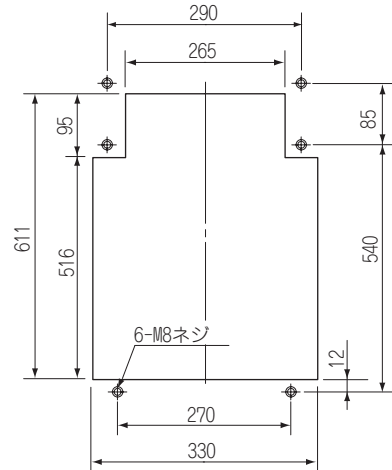
FR-A7CN04



FR-A7CN05



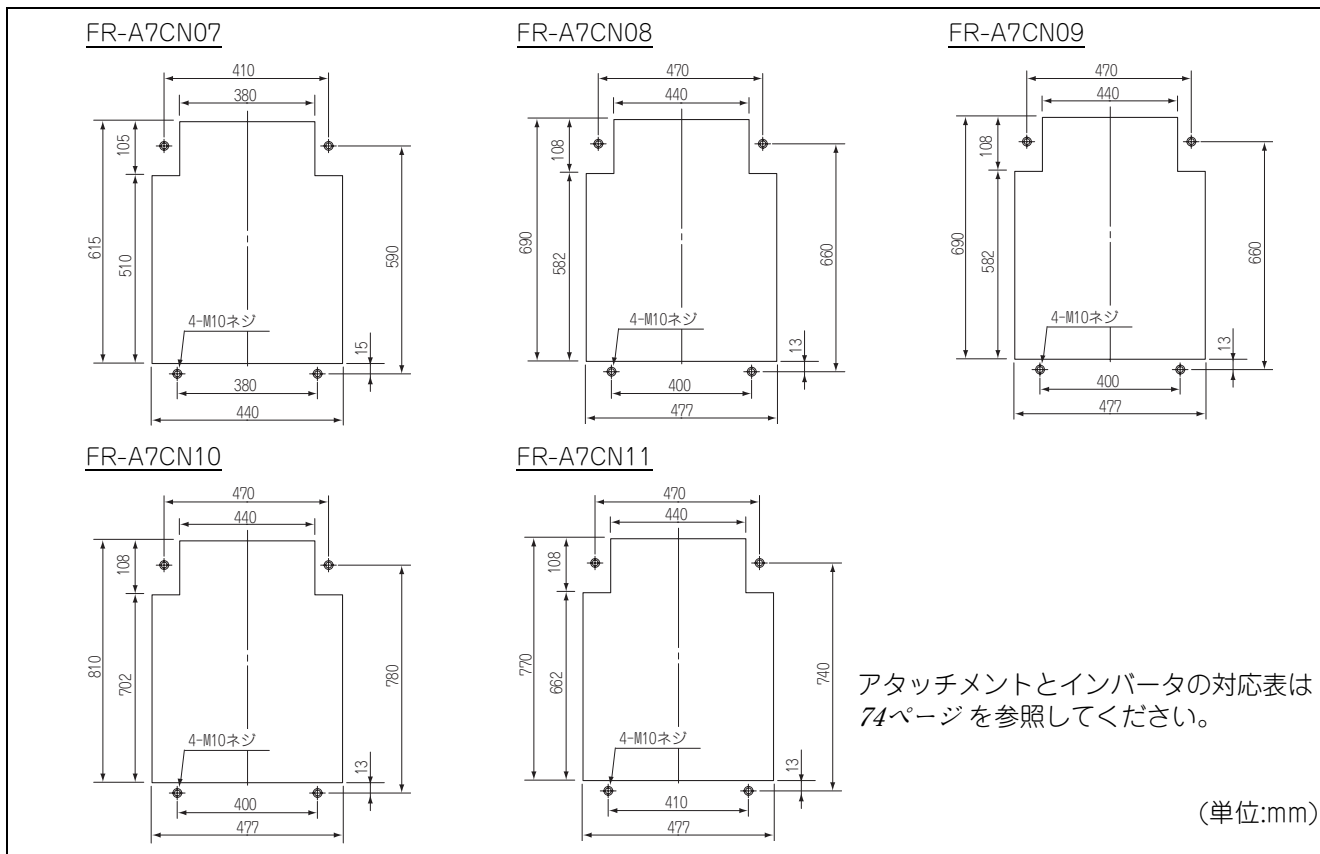
FR-A7CN06



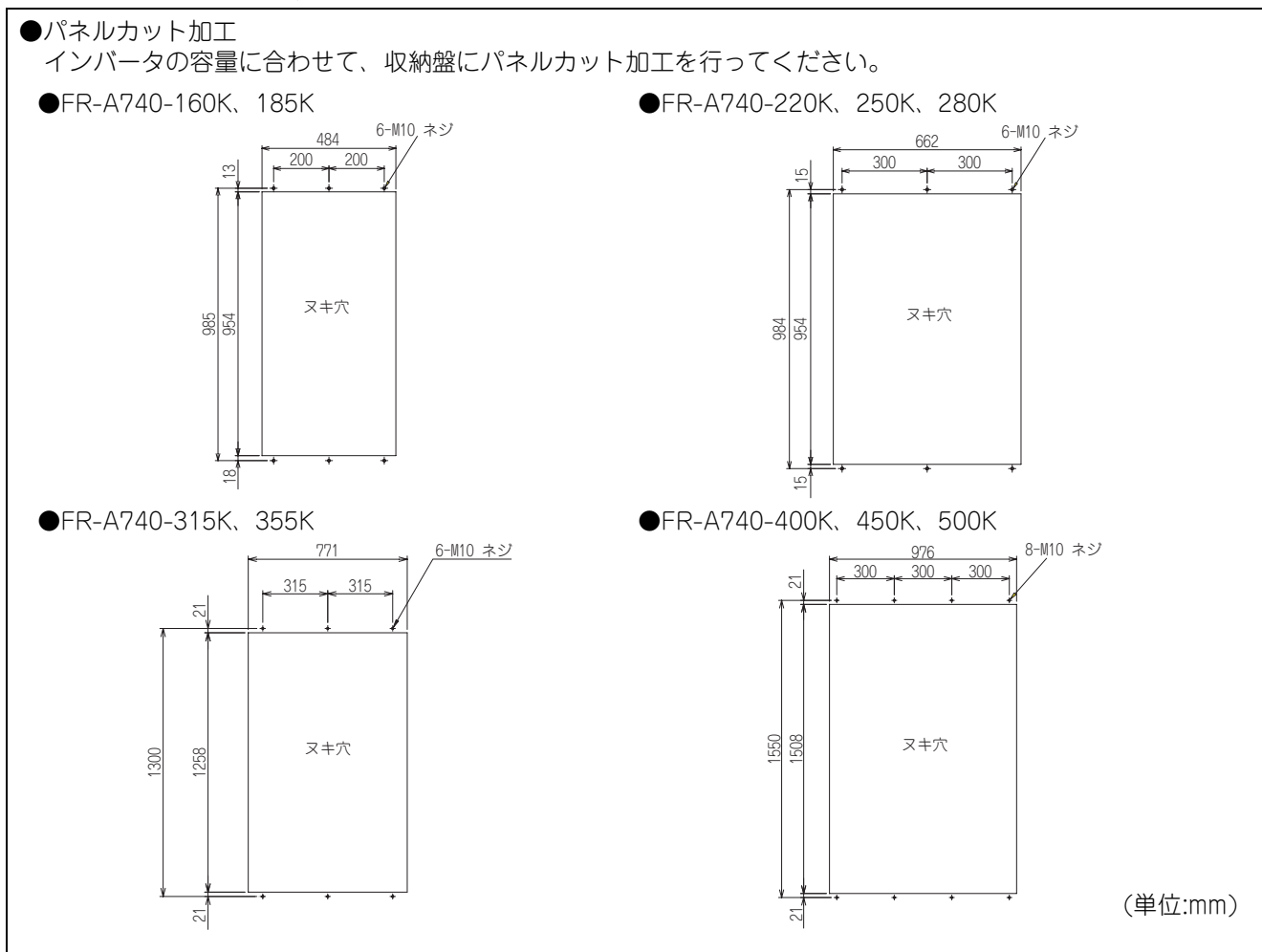
(単位:mm)

- 特長
- 周辺機器
- 標準仕様
- 外形寸法図
- 端子結線図
- 端子仕様説明
- 操作パネル
- インベナント
- インベナント
- パラメータ
- パラメータ
- 保護機能
- オプション
- 注意事項
- モータ
- 互換性
- 価格
- 保証問合せ

●冷却フィン外出しアタッチメント (FR-A7CN) を使用する場合



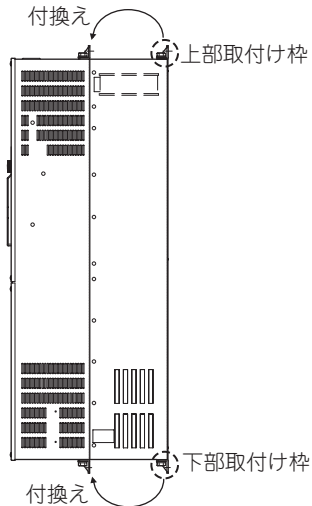
●FR-A740-160K以上の冷却フィン外出しについて



●後部取付け枠の移動と取外し

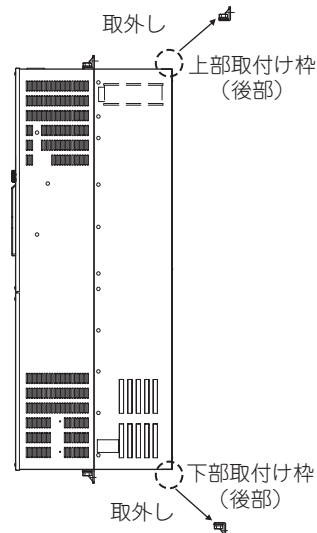
●FR-A740-160K~280Kの場合

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



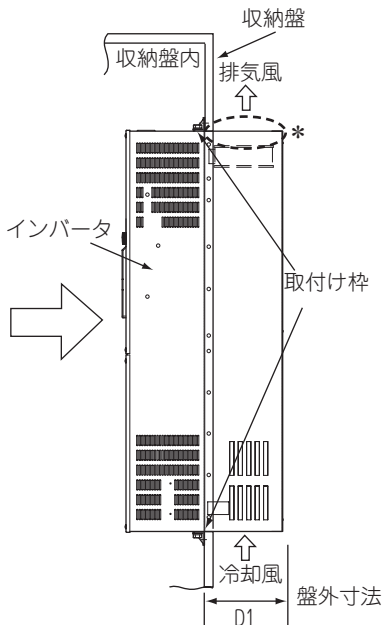
●FR-A740-315K以上の場合

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

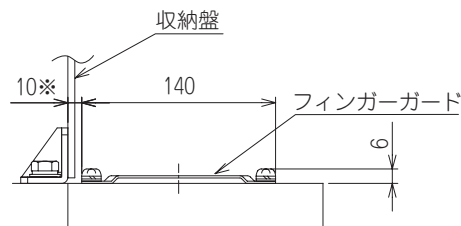


●インバータの収納盤への取付け

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。



* FR-A740-160K以上は、収納盤の裏面に突起形状（フィンガーガード）がありますので収納盤板厚は10mm（※）以内とし、その周辺には構造物を配置しないでください。



インバータ形名	D1
FR-A740-160K、185K	185
FR-A740-220K~500K	184

(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

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
インベリタコントリビュータ

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

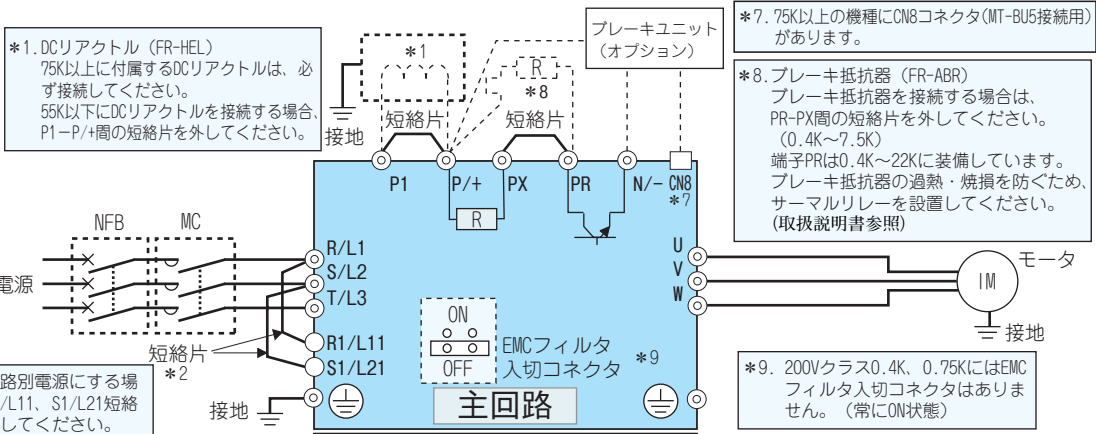
互換性

価格

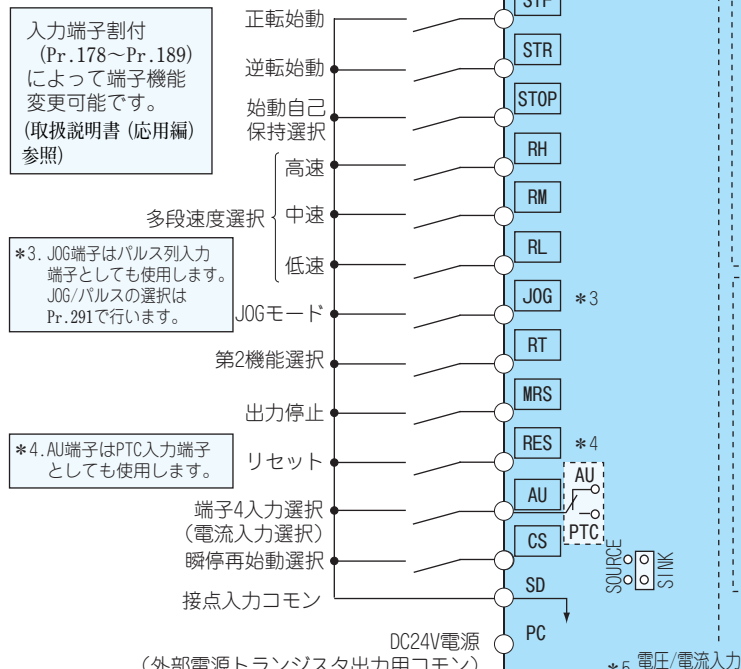
保証問合せ

端子結線図

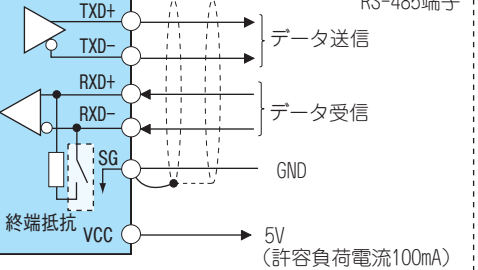
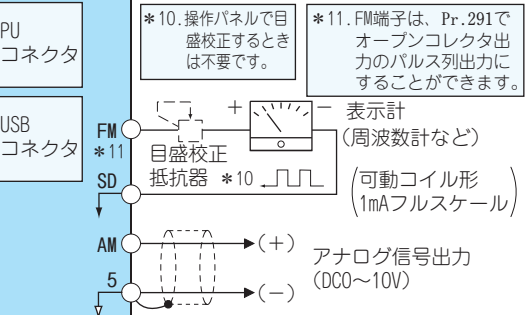
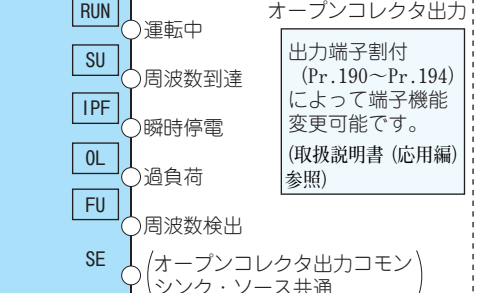
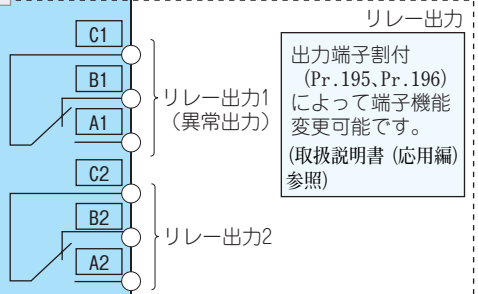
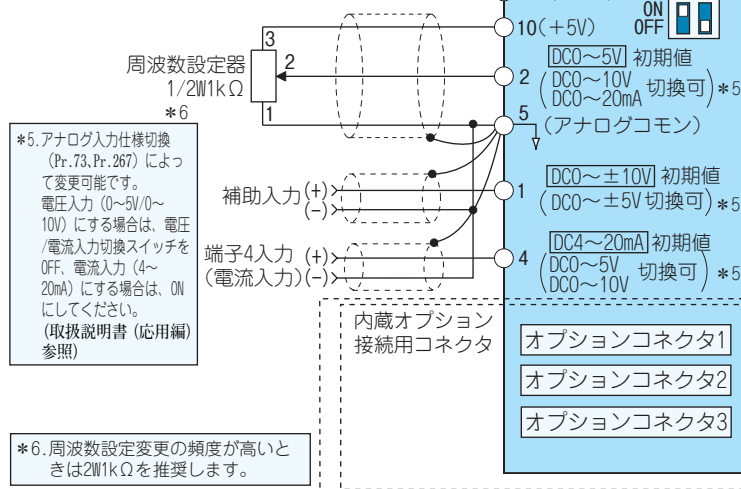
シンクロジック
◎主回路端子
○制御回路端子



制御入力信号 (電圧入力は不可)



周波数設定信号 (アナログ)



注意

- ノイズによる誤動作を防止するため、信号線は動力線と10cm以上離してください。また、主回路配線の入力側と出力側は分離してください。
- インバータおよびモータは必ず接地して使用ください。
- 本結線図は制御回路がシンクロジック (初期設定) の場合の結線図です。ソースロジックの場合の結線は取扱説明書を参照ください。
- 電圧/電流入力切換スイッチを適切に設定してください。誤った設定のまま使用すると、異常、故障、誤動作の原因になります。

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とき、外部よりこの端子に電源を入力してください。
	P/+、PR	ブレーキ抵抗器接続	端子PR-PR間の短絡片を外し(7.5k以下)、端子P/+-PR間にオプションのブレーキ抵抗器(FR-ABR)を接続します。端子PRは22k以下に装備しています。
	P/+、N/-	ブレーキユニット接続	ブレーキユニット(FR-BU2)、電源再生共通コンバータ(FR-CV)、電源再生コンバータ(MT-RC)、高力率コンバータ(FR-HC2, FR-HC, MT-HC)、直流電源(直流給電モード時)を接続します。
	P/+、P1	DCリアクトル接続	65k以下は端子P/+-P1間の短絡片を外し、DCリアクトルを接続します。(75k以上にはDCリアクトルが標準で付属されます)
	PR, PX	内蔵ブレーキ回路接続	端子PX-PR間が短絡片で接続されていると(初期状態)、内蔵のブレーキ回路が有効となります。端子PXは7.5k以下に装備しています。
制御回路・入力信号		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。
	STF	正転始動	STF信号ONで正転、OFFで停止指令となります。
	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(基礎周波数)」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。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) 外部トランジスタコモン (ソース)	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。 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。
	PC	DC24V電源コモン (初期設定) 外部トランジスタコモン (シンク) 接点入力コモン(ソース)	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。 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。
		DC24V電源	接点入力端子(ソースロジック)のコモン端子。 DC24V、0.1Aの電源として使用することが可能です。
	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は、端子10に接続してください。端子10Eに接続するときは端子2の入力仕様を変更してください。
	10		DC10V、許容負荷電流10mA 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の切換えは、Pr.73で行います。 電流入力(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。
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の切換えは、Pr.267で行います。 電圧入力(0~5V/0~10V)にする場合は、電圧/電流入力切換スイッチをOFFにしてください。端子機能の切換えは、Pr.858で行います。	
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)の切換えはPr.73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	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
	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御中はHレベルとなります。*
	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、未検出で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
		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	-	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) ・伝送形態: マルチドロップリンク方式 ・通信速度: 4800~38400bps ・総延長: 500m
	RS-485端子	TXD+, TXD- RXD+, RXD- SG	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) ・伝送形態: マルチドロップリンク方式 ・通信速度: 300~38400bps ・総延長: 500m
	-	USBコネクタ	パソコンとUSB接続し、FR Configuratorの操作ができます。 ・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

- 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(入出力端子機能選択)により、端子機能を選択できます。
- 端子名称、端子機能は初期設定のものです。

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子接続説明

操作パネル

パラメータ

パラメータ

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

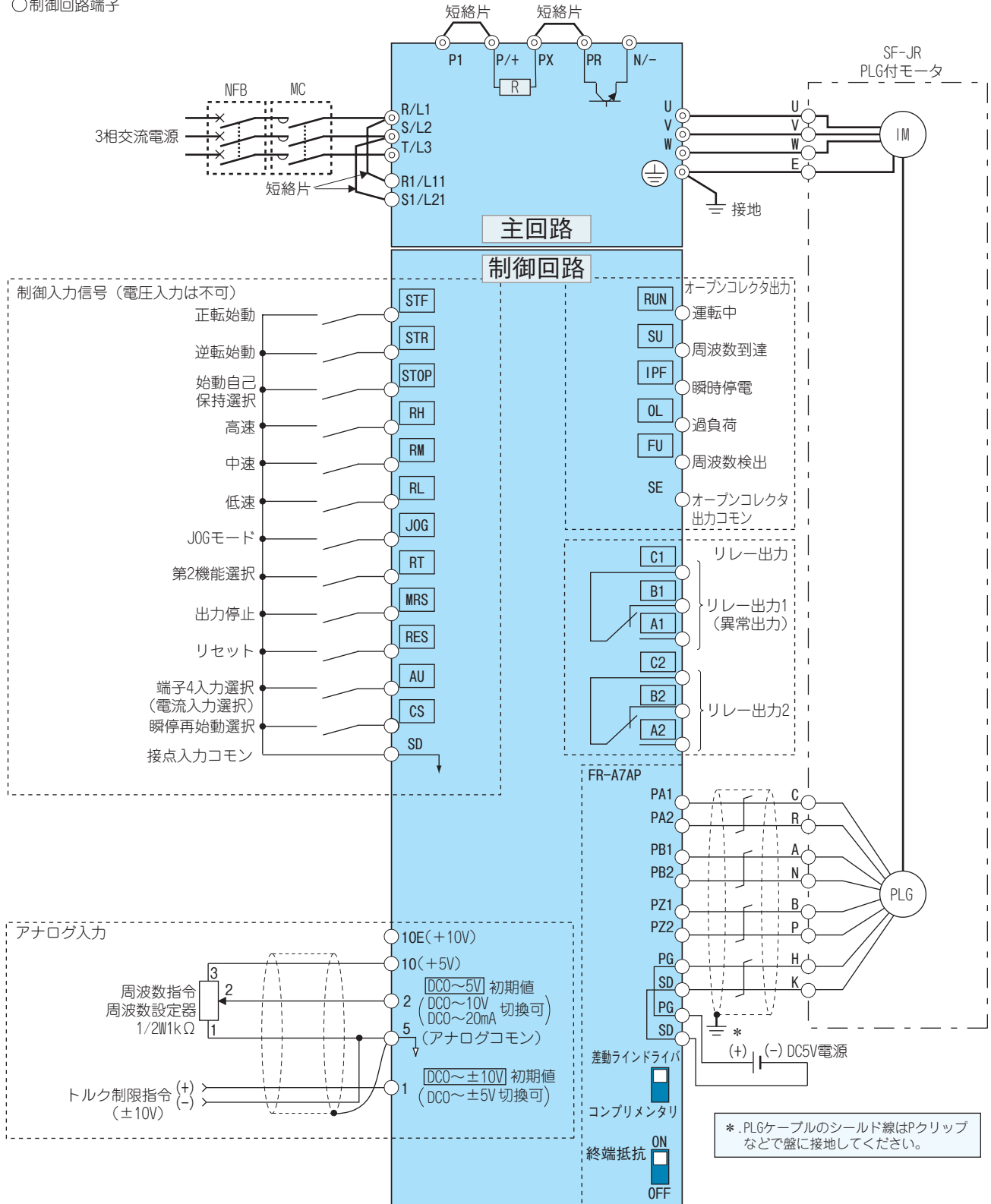
価格

保証問合せ

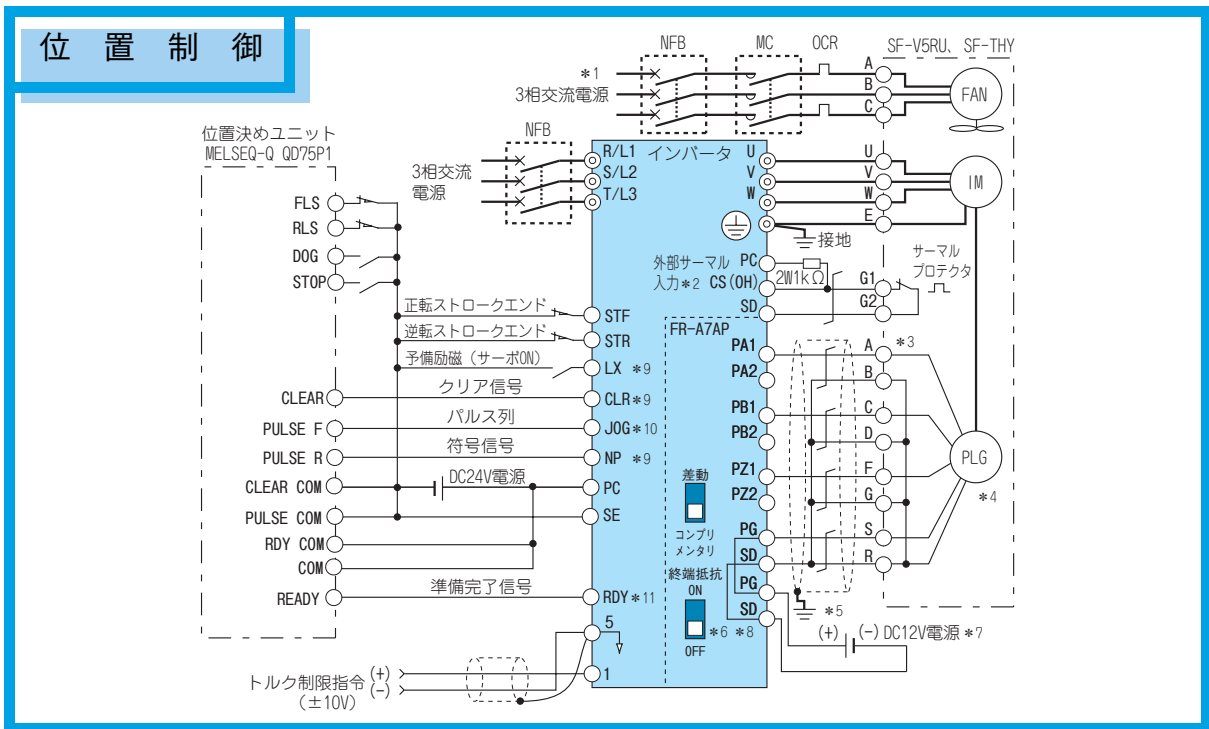
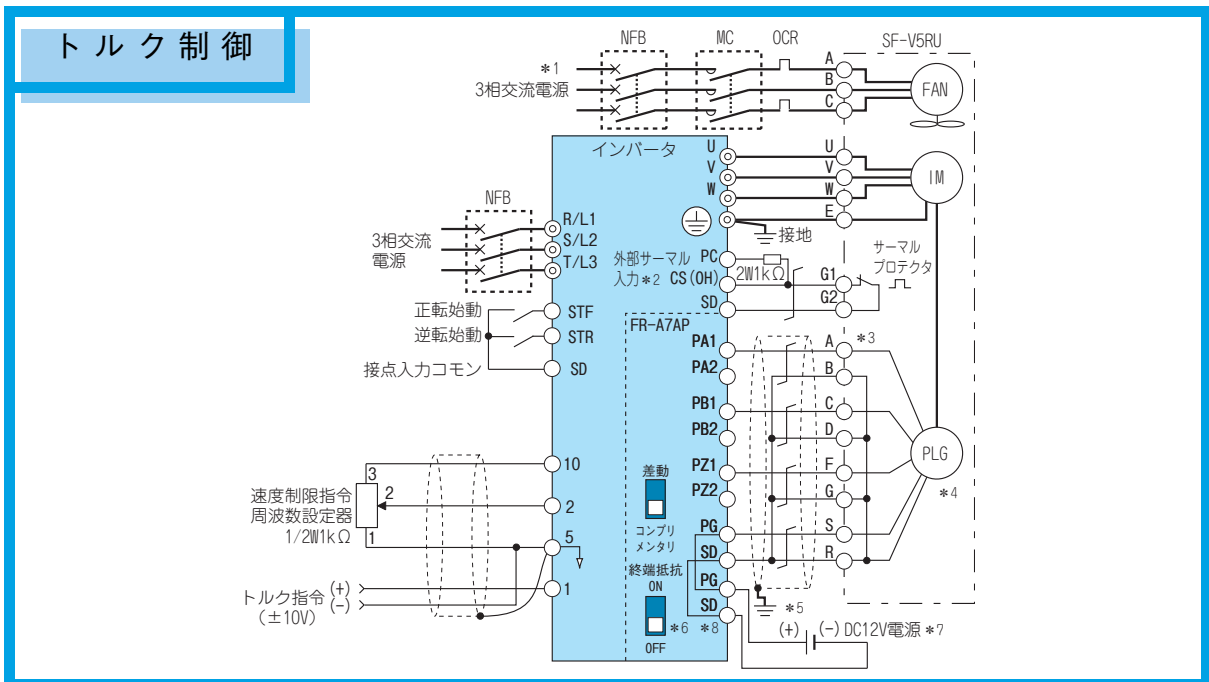
結線例

PLG付標準モータ (SF-JR)、5V差動ラインドライバの場合 (速度制御)

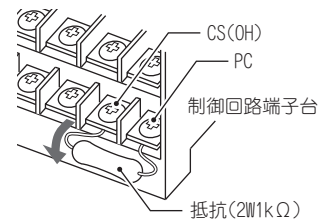
- シンクロジック
- ◎主回路端子
- 制御回路端子



ベクトル制御専用モータ (SF-V5RU)、12Vコンプリメンタリの場合



- *1 専用モータのファン電源は、7.5kW以下が単相 (200V/50Hz、200~230V/60Hz) となります。
- *2 CS端子にOH (外部サーマル入力) 信号を割り付けてください。(Pr.186 = "7"に設定してください) 端子PC-CS(OH)間に2W1kΩの抵抗 (推奨品: KOA (株) 製 形名MOS20102J 2W1kΩ) を接続してください。抵抗は他のケーブルが接触しないよう、制御回路端子台の底面に押し倒すように取り付けてください。(右図) Pr.186 CS端子機能選択の詳細はインバータ本体の取扱説明書を参照してください。
- *3 使用するPLGによって、ピン番号が異なります。
- *4 モータと同軸上にガタのないように連結してください。速度比1:1としてください。
- *5 PLGケーブルのシールド線はPクリップなどで盤に接地してください。
- *6 コンプリメンタリの場合、終端抵抗選択スイッチはOFFにしてください。
- *7 PLG電源仕様に合わせて、5V/12V/15V/24Vの別電源が必要になります。別電源はPLG出力電圧と同じ電圧とし、PG-SD間に入力してください。
- *8 FR-JCBL、FR-V5CBLとFR-A7APの端子互換は、インバータ本体またはFR-A7APの取扱説明書を参照してください。
- *9 Pr.178~Pr.184、Pr.187~Pr.189 (入力端子機能選択) にて機能を割り付けてください。
- *10 位置制御選択時は、端子JOGの機能は無効となり、簡易位置パルス列入力端子になります。
- *11 Pr.190~Pr.194 (出力端子機能選択) にて機能を割り付けてください。



特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
インベクタ
Configurator

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

価格

保証問合せ

操作パネル (FR-DU07) の説明

運転モード表示

PU：PU運転モード時に点灯します。
 EXT：外部運転モード時に点灯します。
 NET：ネットワーク運転モード時に点灯します。

単位表示

・ Hz：周波数を表示する時、点灯します。
 ・ A：電流を表示する時、点灯します。
 ・ V：電圧を表示する時、点灯します。
 (設定周波数モニタ表示時は点滅します。)

回転方向表示

FWD：正転時に点灯
 REV：逆転時に点灯
 点灯：正転/逆転運転中
 点滅：正転/逆転指令ありでも周波数指令がない場合
 MRS信号が入力されている場合

モニタ表示

モニタモード時に点灯します。

モニタ (4桁LED)

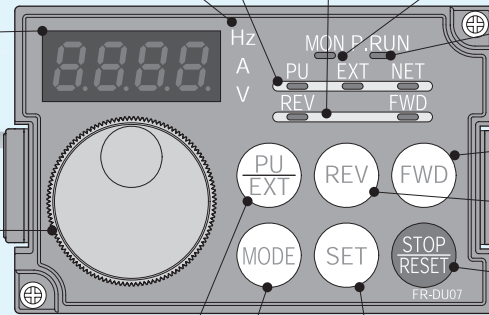
周波数、パラメータ番号などを表示します。

機能しません



Mダイヤル

(Mダイヤル：三菱インバータのダイヤルを表します。)
 周波数設定、パラメータの設定値を変更します。



FWD 始動指令正転

REV 始動指令逆転

STOP RESET 運転の停止
 運転指令を停止します。
 保護機能(重故障)動作時は、アラームのリセットも行います。

SET 各設定を確認します。
 運転中に押すとモニタが
 運転周波数 → 出力電流 → 出力電圧*
 になります。
 * Pr.52の省エネモニタが設定してある場合は省エネモニタとなります。

MODE モード切換え
 各設定モードを切り換えます。

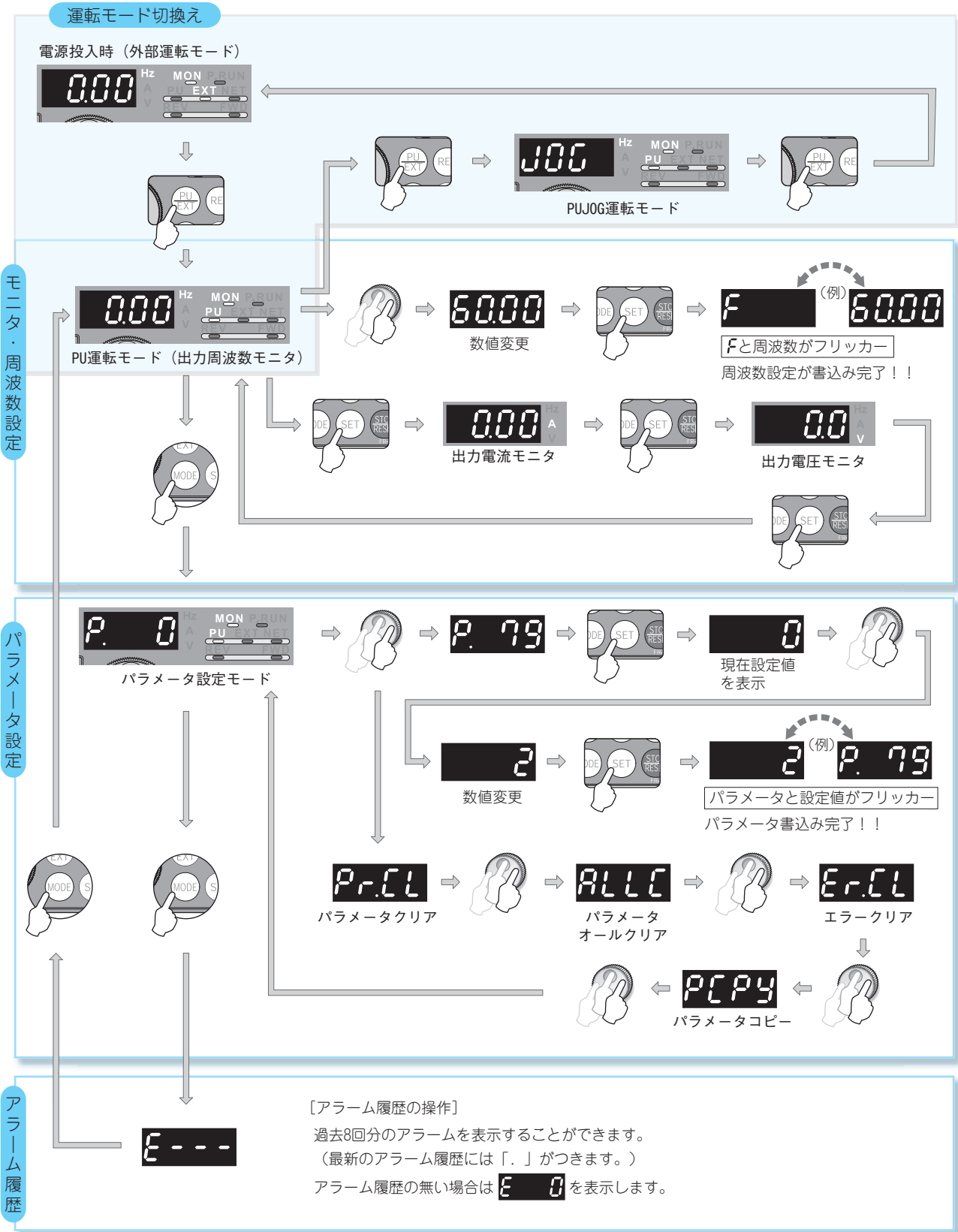
PU EXT

運転モード切換え

PU/外部運転モードを切り換えます。
 外部運転モード(別に接続した周波数設定ボリュームと始動信号による運転)を使用する場合は、このキーを押して、運転モード表示のEXTが点灯している状態にしてください。(併用モードはPr.79を変更してください。)
 PU：PU運転モード
 EXT：外部運転モード



基本操作



特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
FR Configurator

パラメータリスト

パラメータの説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

価格

保証問合せ

パラメータユニットの説明

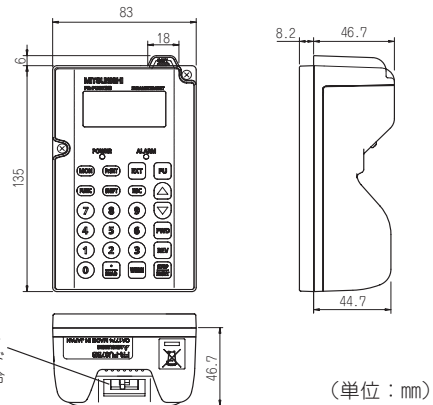
パラメータユニット (FR-PU07)、バッテリーパック付きパラメータユニット (FR-PU07BB(-L))

- パラメータユニットは、テンキー方式によるダイレクトインプット、運転状態を表示、ヘルプ機能などによりインバータの設定を便利に行うためのユニットです。8カ国語を表示できます。
- 最大3台までのパラメータ設定値を保存することができます。
- FR-PU07BB(-L)を使用すると、インバータに電源を接続することなく、パラメータの確認、設定変更ができます。電源は単3形ニッケル水素電池、単3形アルカリ乾電池または別売のACアダプタを使用します。
- FR-PU07BB(-L)は、ハンディタイプのため、手持ち操作がしやすい形状になっています。
- * インバータとの接続には、パラメータユニット接続ケーブル FR-CB20 □が別途必要です。(FR-PU07BB(-L)には、パラメータユニット接続ケーブルFR-CB203(3m)が付属しています。)
- * バッテリーパック付きパラメータユニット (FR-PU07BB) を日本国内以外で使用する場合は、“FR-PU07BB-L” (梱包箱記載の形名末尾に“-L” がつきます) を発注願います。同梱乾電池が使用する国の法令 (新欧州電池指令など) に抵触する恐れがあるため、FR-PU07BB-L には乾電池を同梱しておりません。

キー	内容
PrSET	パラメータ設定時に使用します。押すとパラメータ設定モードになります。
MON	第1優先モニタを表示します。初期設定時では、出力周波数を表示します。
ESC	操作取り消しキーです。
FUNC	ファンクションメニューを表示します。ファンクションメニューから様々な機能を使用することができます。
SHIFT	設定モードやモニタモードのとき、次の項目へのシフトを実行します。
0 ~ 9	周波数、パラメータ番号、設定値を入力します。
EXT	外部運転モードになります。
PU	PU運転モードになり、周波数設定画面が表示されます。
▲ ▼	・ 運転周波数を連続的に上昇または下降させるキーです。押している間のみ周波数が可変します。 ・ パラメータ設定モードの画面表示のときにこのキーを押すと、パラメータの設定値を連続的に変えることができます。 ・ 選択画面でカーソルを移動させます。
FWD	正転指令キーです。
REV	逆転指令キーです。
STOP RESET	・ 停止指令キーです。 ・ アラーム発生時に押すと、インバータリセットします。
WRITE	・ 設定モードのときは、設定した数値の書き込み実行キーです。 ・ パラメータオールクリアやアラームリレキクリアモードのときは、クリア実行キーになります。
・ READ	・ 数値入力の際、小数点として使用します。 ・ カーソルで選択した項目を読み出します。



<外形図>



●主な機能

機能	内容
モニタ	【SHIFT】を押すだけで、6種類のモニタを順次呼び出すことができます。
周波数設定	PU運転モードや外部/PU併用運転モード (Pr.79 = “3”) 時の周波数を設定することができます。 【0】～【9】により周波数設定値を直接入力するダイレクト設定と ▲ ▼ により周波数を連続的に可変するステップ設定ができます。
パラメータ設定	インバータのパラメータを読み出したり、設定値を変更することが簡単にできます。パラメータ番号を指定して設定値を変更したり、パラメータを機能別リストから選択して設定値を変更することができます。
複数コピー	インバータのパラメータ設定値を読み込み、最大でインバータ3台分の設定値を記憶することができます。記憶したパラメータ設定値を他の同一シリーズインバータにコピーすることができます。また、記憶した全パラメータ設定値とインバータに記憶されている全パラメータ設定値を照合することもできます。
運転	外部運転モード【EXT】とPU運転モード【PU】を簡単に切り換えることができます。PU運転モードや外部/PU併用運転モード (Pr.79 = “3”) 時の始動/停止が可能です。

* 使用できる機能は、インバータにより異なります。詳細は、インバータ、パラメータユニットの取扱説明書を参照してください。

FR Configurator (インバータセットアップソフト)

FR-SW3-SETUP-WJ

(Windows® 2000 Professional SP4以上、Windows® XP Home Edition SP2以上、Windows® XP Professional SP2以上、Windows Vista® SP1以上、Windows® 7対応)

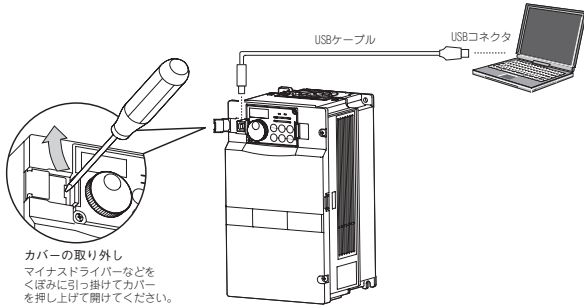
FR Configuratorは快適なインバータ操作環境を提供するソフトウェアです。インバータの立上げからメンテナンスまでの支援ツールとして有効活用いただけます。パソコンのWindows*画面により、パラメータ設定、モニタなどを効率的におこなうことができます。USBケーブルでパソコンとインバータを簡単に接続することができます。(RS-485通信も可能です)シーケンサ経由でCC-Linkネットワーク上のインバータをセットアップすることができます。

(FR-SW3-SETUP-WJ (CC-Linkシームレス))

* Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。



FR Configurator



カバーの取り外し
マイナスドライバーなどをくぼみに引っ掛けてカバーを押し上げて開けてください。

スタートアップ

ソフトウェア立ち上げ後すぐに目的の機能が実行できます。

- (1) 最近使用したシステムファイルを開く
- (2) 簡単セットアップの実行
- (3) 各機能実行
- (4) ヘルプ



簡単セットアップ

局番設定からパラメータ設定までをウィザード(対話)形式で設定できます。

簡単セットアップの手順

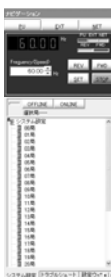
- (1) システムファイル設定
- (2) 通信設定
- (3) インバータ認識
- (4) 制御選択
- (5) 接続モータの設定
- (6) 始動指令と周波数設定
- (7) パラメータ設定



ナビゲーション

ナビゲーションエリアでは、オンライン/オフラインの切替や運転モードの変更ができます。

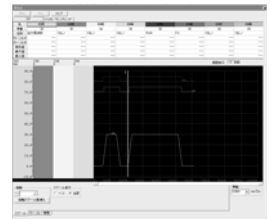
- (1) 周波数設定と正逆転運転* [テスト運転]
- (2) 接続インバータをツリービュー形式で表示 [システム一覧]
- (3) パラメータ番号を意識せずに機能を設定 [基本設定]
- (4) トラブルの原因推定とその対策が可能 [トラブルシュート]*



モニタメイン

モニタメインでは、インバータの状態をモニタすることができます。

- (1) モニタデータを波形表示 [グラフ] *
- (2) 入出力端子の状態をモニタする [入出力端子モニタ]
- (3) 複数のデータを一括表示 [一括モニタ]



システムメイン

システムメインでは、パラメータの設定や診断、トラブルシュートなどができます。

- (1) パラメータの読出し、書込み、照合や機能別、個別リスト表示可能 [パラメータリスト]
- (2) アラーム履歴と各アラーム発生時のモニタ値の表示 [診断]
- (3) 旧機種からのパラメータ設定値の置換え [コンバート] *



設定ウィザード

設定ウィザードは各種パラメータ設定をウィザード形式(対話形式)で行う機能です。インバータの各機能について、必要項目を入力、選択することで、パラメータ番号を意識せずにパラメータ設定することができます。

アドバンスト機能

マシンアナライザ(ベクトル制御専用)*
インバータがモータを約0.5~4s間ランダムトルクで加振し、その時のトルクと回転速度データを読み込み、解析を行うことができます。

ヘルプ

操作方法や各パラメータの詳細を画面表示します。

* FR-SW3-SETUP-WJ (CC-Linkシームレス) では、この機能はありません。

従来機種FR Configurator (FR-SW2-SETUP-WJ) をお持ちのお客様は、インターネット上の下記ホームページアドレスからFR Configurator (FR-SW3-SETUP-WJ) をダウンロード(無料)してお使いいただけます。インストールにはFR Configurator (FR-SW2-SETUP-WJ) のプロダクトIDが必要となります。*なお、ダウンロード(無料)にはユーザー登録が必要です。(登録は無料です) MELFANSwebホームページアドレス <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb> SW2ユーザーは、「TOP>インバータ FREQROL>ダウンロード」の「FR-SW3-SETUP-WJ」をクリックしてください。FR Configurator SW3では、FR-SW3-SETUP-WJ (FREQROL-A700/F700/E700シリーズ対応)、FR-SW1-SETUP-WJ (500シリーズ対応) のソフトウェアがインストールできます。

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
FR Configurator

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

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、初期設定値のままでも運転ができるようになっています。負荷や運転仕様に合わせて必要なパラメータを設定してください。パラメータの設定、変更および確認は操作パネル(FR-DU07)で行うことができます。パラメータ詳細内容は、取扱説明書を参照してください。

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	参照ページ	お客様設定値	
基本機能	◎ 0	トルクブースト	0~30%	0.1%	6/4/3/2/1% *1	40		
	◎ 1	上限周波数	0~120Hz	0.01Hz	120/60Hz *2	40		
	◎ 2	下限周波数	0~120Hz	0.01Hz	0Hz	40		
	◎ 3	基底周波数	0~400Hz	0.01Hz	60Hz	40		
	◎ 4	3速設定(高速)	0~400Hz	0.01Hz	60Hz	40		
	◎ 5	3速設定(中速)	0~400Hz	0.01Hz	30Hz	40		
	◎ 6	3速設定(低速)	0~400Hz	0.01Hz	10Hz	40		
	◎ 7	加速時間	0~3600/ 360s	0.1/0.01s	5/15s *3	41		
	◎ 8	減速時間	0~3600/ 360s	0.1/0.01s	5/15s *3	41		
	◎ 9	電子サーマル	0~500/0~3600A *2	0.01/0.1A *2	インバータ 定格電流	41		
直流制動	10	直流制動動作周波数	0~120Hz、9999	0.01Hz	3Hz	41		
	11	直流制動動作時間	0~10s、8888	0.1s	0.5s	41		
	12	直流制動動作電圧	0~30%	0.1%	4/2/1% *4	41		
-	13	始動周波数	0~60Hz	0.01Hz	0.5Hz	41		
-	14	適用負荷選択	0~5	1	0	42		
JOG 運転	15	JOG周波数	0~400Hz	0.01Hz	5Hz	42		
	16	JOG加減速時間	0~3600/360s	0.1/0.01s	0.5s	42		
-	17	MRS入力選択	0, 2, 4	1	0	42		
-	18	高速上限周波数	120~400Hz	0.01Hz	120/60Hz *2	40		
-	19	基底周波数電圧	0~1000V、8888、9999	0.1V	9999	40		
加減速 時間	20	加減速基準周波数	1~400Hz	0.01Hz	60Hz	41		
	21	加減速時間単位	0, 1	1	0	41		
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%	43		
	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	43		
多段速 設定	24~27	多段速設定 (4速~7速)	0~400Hz、9999	0.01Hz	9999	40		
	-	28	多段速入力補正選択	0, 1	1	0	44	
	-	29	加減速パターン選択	0~5	1	0	44	
	-	30	回生機能選択	0, 1, 2, 10, 11, 20, 21	1	0	44	
周波数ジャンプ	31	周波数ジャンプ1A	0~400Hz、9999	0.01Hz	9999	45		
	32	周波数ジャンプ1B	0~400Hz、9999	0.01Hz	9999	45		
	33	周波数ジャンプ2A	0~400Hz、9999	0.01Hz	9999	45		
	34	周波数ジャンプ2B	0~400Hz、9999	0.01Hz	9999	45		
	35	周波数ジャンプ3A	0~400Hz、9999	0.01Hz	9999	45		
	36	周波数ジャンプ3B	0~400Hz、9999	0.01Hz	9999	45		
-	37	回転速度表示	0, 1~9998	1	0	45		
周波数 検出	41	周波数到達動作幅	0~100%	0.1%	10%	45		
	42	出力周波数検出	0~400Hz	0.01Hz	6Hz	45		
	43	逆転時出力周波数検出	0~400Hz、9999	0.01Hz	9999	45		
第2機能	44	第2加減速時間	0~3600/360s	0.1/0.01s	5s	41		
	45	第2減速時間	0~3600/360s、9999	0.1/0.01s	9999	41		
	46	第2トルクブースト	0~30%、9999	0.1%	9999	40		
	47	第2V/F(基底周波数)	0~400Hz、9999	0.01Hz	9999	40		
	48	第2ストール防止動作電流	0~220%	0.1%	150%	43		
	49	第2ストール防止動作周波数	0~400Hz、9999	0.01Hz	0Hz	43		
	50	第2出力周波数検出	0~400Hz	0.01Hz	30Hz	45		
	51	第2電子サーマル	0~500A、9999/ 0~3600A、9999 *2	0.01/0.1A *2	9999	41		

機能	パラメータ	名称	設定範囲	最小設定単位	初期値	参照ページ	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, 5~14, 17~20, 22~25, 32~35, 39, 46, 50~57, 100	1	0	46	
	54	FM端子機能選択	1~3, 5~14, 17, 18, 21, 24, 32~34, 46, 50, 52, 53	1	1	46	
	55	周波数モニタ基準	0~400Hz	0.01Hz	60Hz	46	
	56	電流モニタ基準	0~500/0~3600A *2	0.01/0.1A *2	インバータ定格電流	46	
再始動	57	再始動フリーラン時間	0, 0.1~5s, 9999/ 0, 0.1~30s, 9999*2	0.1s	9999	47	
	58	再始動立上り時間	0~60s	0.1s	1s	47	
-	59	遠隔機能選択	0, 1, 2, 3	1	0	48	
-	60	省エネ制御選択	0, 4	1	0	48	
オートマテイク 加減速	61	基準電流	0~500A, 9999/ 0~3600A, 9999*2	0.01/0.1A *2	9999	48	
	62	加速時基準値	0~220%, 9999	0.1%	9999	48	
	63	減速時基準値	0~220%, 9999	0.1%	9999	48	
	64	昇降機モード始動周波数	0~10Hz, 9999	0.01Hz	9999	48	
-	65	リトライ選択	0~5	1	0	49	
-	66	ストール防止動作低減開始周波数	0~400Hz	0.01Hz	60Hz	43	
リトライ	67	アラーム発生時リトライ回数	0~10, 101~110	1	0	49	
	68	リトライ実行待ち時間	0~10s	0.1s	1s	49	
	69	リトライ実行回数表示消去	0	1	0	49	
-	70	特殊回生ブレーキ使用率	0~30%/0~10% *2	0.1%	0%	44	
-	71	適用モータ	0~8, 13~18, 20, 23, 24, 30, 33, 34, 40, 43, 44, 50, 53, 54	1	0	49	
-	72	PWM周波数選択	0~15/0~6, 25 *2	1	2	49	
-	73	アナログ入力選択	0~7, 10~17	1	1	50	
-	74	入力フィルタ時定数	0~8	1	1	50	
-	75	リセット選択/PU抜け検出/PU停止選択	0~3, 14~17	1	14	51	
-	76	アラームコード出力選択	0, 1, 2	1	0	51	
-	77	パラメータ書込選択	0, 1, 2	1	0	51	
-	78	逆転防止選択	0, 1, 2	1	0	51	
-	◎79	運転モード選択	0, 1, 2, 3, 4, 6, 7	1	0	51	
モータ定数	80	モータ容量	0.4~55kW, 9999/ 0~3600kW, 9999 *2	0.01/0.1kW *2	9999	52	
	81	モータ極数	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 9999	1	9999	52	
	82	モータ励磁電流	0~500A, 9999/ 0~3600A, 9999 *2	0.01/0.1A *2	9999	53	
	83	モータ定格電圧	0~1000V	0.1V	200/400V*5	53	
	84	モータ定格周波数	10~120Hz	0.01Hz	60Hz	53	
	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	52	
	90	モータ定数(R1)	0~50Ω, 9999/ 0~400mΩ, 9999 *2	0.001Ω/ 0.01mΩ *2	9999	53	
	91	モータ定数(R2)	0~50Ω, 9999/ 0~400mΩ, 9999 *2	0.001Ω/ 0.01mΩ *2	9999	53	
	92	モータ定数(L1)	0~50Ω(0~1000mH), 9999/ 0~3600mΩ(0~400mH), 9999 *2	0.001Ω(0.1mH)/ 0.01mΩ(0.01mH) *2	9999	53	
	93	モータ定数(L2)	0~50Ω(0~1000mH), 9999/ 0~3600mΩ(0~400mH), 9999 *2	0.001Ω(0.1mH)/ 0.01mΩ(0.01mH) *2	9999	53	
	94	モータ定数(X)	0~500Ω(0~100%), 9999/ 0~100Ω(0~100%), 9999 *2	0.01Ω(0.1%)/ 0.01Ω(0.01%) *2	9999	53	
	95	オンラインオートチューニング選択	0~2	1	0	53	
	96	オートチューニング設定/状態	0, 1, 101	1	0	53	

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
Parameter
Configurator
FB

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

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	参照ページ	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	53	
	101	V/F1(第1周波数電圧)	0~1000V	0.1V	0V	53	
	102	V/F2(第2周波数)	0~400Hz, 9999	0.01Hz	9999	53	
	103	V/F2(第2周波数電圧)	0~1000V	0.1V	0V	53	
	104	V/F3(第3周波数)	0~400Hz, 9999	0.01Hz	9999	53	
	105	V/F3(第3周波数電圧)	0~1000V	0.1V	0V	53	
	106	V/F4(第4周波数)	0~400Hz, 9999	0.01Hz	9999	53	
	107	V/F4(第4周波数電圧)	0~1000V	0.1V	0V	53	
	108	V/F5(第5周波数)	0~400Hz, 9999	0.01Hz	9999	53	
109	V/F5(第5周波数電圧)	0~1000V	0.1V	0V	53		
第3機能	110	第3加減速時間	0~3600/360s, 9999	0.1/0.01s	9999	41	
	111	第3減速時間	0~3600/360s, 9999	0.1/0.01s	9999	41	
	112	第3トルクブースト	0~30%, 9999	0.1%	9999	40	
	113	第3V/F(基底周波数)	0~400Hz, 9999	0.01Hz	9999	40	
	114	第3ストール防止動作電流	0~220%	0.1%	150%	43	
	115	第3ストール防止動作周波数	0~400Hz	0.01Hz	0	43	
116	第3出力周波数検出	0~400Hz	0.01Hz	60Hz	45		
PUコネクタ通信	117	PU通信局番	0~31	1	0	54	
	118	PU通信速度	48, 96, 192, 384	1	192	54	
	119	PU通信ストップビット長	0, 1, 10, 11	1	1	54	
	120	PU通信パリティチェック	0, 1, 2	1	2	54	
	121	PU通信リトライ回数	0~10, 9999	1	1	54	
	122	PU通信チェック時間間隔	0, 0.1~999.8s, 9999	0.1s	9999	54	
	123	PU通信待ち時間設定	0~150ms, 9999	1	9999	54	
124	PU通信CR/LF選択	0, 1, 2	1	1	54		
-	◎ 125	端子2周波数設定ゲイン周波数	0~400Hz	0.01Hz	60Hz	54	
-	◎ 126	端子4周波数設定ゲイン周波数	0~400Hz	0.01Hz	60Hz	54	
PID運転	127	PID制御自動切換周波数	0~400Hz, 9999	0.01Hz	9999	55	
	128	PID動作選択	10, 11, 20, 21, 50, 51, 60, 61	1	10	55	
	129	PID比例帯	0.1~1000%, 9999	0.1%	100%	55	
	130	PID積分時間	0.1~3600s, 9999	0.1s	1s	55	
	131	PID上限リミット	0~100%, 9999	0.1%	9999	55	
	132	PID下限リミット	0~100%, 9999	0.1%	9999	55	
	133	PID動作目標値	0~100%, 9999	0.01%	9999	55	
134	PID微分時間	0.01~10.00s, 9999	0.01s	9999	55		
商用切換	135	商用切換シーケンス出力端子選択	0, 1	1	0	55	
	136	MC切換インタロック時間	0~100s	0.1s	1s	55	
	137	始動開始待ち時間	0~100s	0.1s	0.5s	55	
	138	異常時商用切換選択	0, 1	1	0	55	
	139	インバータ商用自動切換周波数	0~60Hz, 9999	0.01Hz	9999	55	
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	44	
	141	バックラッシュ加速時中断時間	0~360s	0.1s	0.5s	44	
	142	バックラッシュ減速時中断周波数	0~400Hz	0.01Hz	1Hz	44	
	143	バックラッシュ減速時中断時間	0~360s	0.1s	0.5s	44	
-	144	回転速度設定切換	0, 2, 4, 6, 8, 10, 102, 104, 106, 108, 110	1	4	45	
PU	145	PU表示言語切換	0~7	1	0	56	
電流検出	148	入力0V時のストール防止レベル	0~220%	0.1%	150%	43	
	149	入力10V時のストール防止レベル	0~220%	0.1%	200%	43	
	150	出力電流検出レベル	0~220%	0.1%	150%	56	
	151	出力電流検出信号遅延時間	0~10s	0.1s	0s	56	
	152	ゼロ電流検出レベル	0~220%	0.1%	5%	56	
	153	ゼロ電流検出時間	0~1s	0.01s	0.5s	56	
-	154	ストール防止動作中の電圧低減選択	0, 1	1	1	43	
-	155	RT信号反映時期選択	0, 10	1	0	56	

機能	パラメータ	名称	設定範囲	最小設定単位	初期値	参照ページ	お客様設定値	
-	156	ストール防止動作選択	0~31, 100, 101	1	0	43		
-	157	OL信号出力カタイマ	0~25s, 9999	0.1s	0s	43		
-	158	AM端子機能選択	1~3, 5~14, 17, 18, 21, 24, 32~34, 46, 50, 52, 53	1	1	46		
-	159	商用インバータ自動切換動作幅	0~10Hz, 9999	0.01Hz	9999	55		
-	◎ 160	ユーザグループ読出選択	0, 1, 9999	1	0	57		
-	161	周波数設定/キーロック操作選択	0, 1, 10, 11	1	0	57		
再始動	162	瞬停再始動動作選択	0, 1, 2, 10, 11, 12	1	0	47		
	163	再始動第1立上り時間	0~20s	0.1s	0s	47		
	164	再始動第1立上り電圧	0~100%	0.1%	0%	47		
	165	再始動ストール防止動作レベル	0~220%	0.1%	150%	47		
電流検出	166	出力電流検出信号保持時間	0~10s, 9999	0.1s	0.1s	56		
	167	出力電流検出動作選択	0, 1	1	0	56		
-	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, 10, 9999	1	9999	46		
	171	稼働時間計クリア	0, 9999	1	9999	46		
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	57		
	173	ユーザグループ登録	0~999, 9999	1	9999	57		
	174	ユーザグループ削除	0~999, 9999	1	9999	57		
入力端子機能割付け	178	STF端子機能選択	0~20, 22~28, 42~44, 60, 62, 64~71, 74, 9999	1	60	57		
	179	STR端子機能選択	0~20, 22~28, 42~44, 61, 62, 64~71, 74, 9999	1	61	57		
	180	RL端子機能選択	0~20, 22~28, 42~44, 62, 64~71, 74, 9999	1	0	57		
	181	RM端子機能選択		1	1	57		
	182	RH端子機能選択		1	2	57		
	183	RT端子機能選択		1	3	57		
	184	AU端子機能選択	0~20, 22~28, 42~44, 62~71, 74, 9999	1	4	57		
	185	JOG端子機能選択	0~20, 22~28, 42~44, 62, 64~71, 74, 76, 9999	1	5	57		
	186	CS端子機能選択	0~20, 22~28, 42~44, 62, 64~71, 74, 9999	1	6	57		
	187	MRS端子機能選択		1	24	57		
188	STOP端子機能選択	1		25	57			
189	RES端子機能選択	1		62	57			
出力端子機能割付け	190	RUN端子機能選択	0~8, 10~20, 25~28, 30~36, 39, 41~47, 55, 64, 70, 84, 85, 90~99, 100~108, 110~116, 120, 125~128, 130~136, 139, 141~147, 155, 164, 170, 184, 185, 190~199, 9999	1	0	58		
	191	SU端子機能選択		1	1	58		
	192	IPF端子機能選択		1	2	58		
	193	OL端子機能選択		1	3	58		
	194	FU端子機能選択		1	4	58		
	195	ABC1端子機能選択	0~8, 10~20, 25~28, 30~36, 39, 41~47, 55, 64, 70, 84, 85, 90, 91, 94~99, 100~108, 110~116, 120, 125~128, 130~136, 139, 141~147, 155, 164, 170, 184, 185, 190, 191, 194~199, 9999	1	99	58		
	196	ABC2端子機能選択		1	9999	58		
多段速 設定	232~239	多段速設定 (8速~15速)	0~400Hz, 9999	0.01Hz	9999	40		
-	240	Soft-PWM動作選択	0, 1	1	1	49		

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
Parameter
Configurator
ソフトウェア

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

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	参照ページ	お客様設定値
-	241	アナログ入力表示単位切替	0, 1	1	0	54	
-	242	端子1加算補正量 (端子2)	0~100%	0.1%	100%	50	
-	243	端子1加算補正量 (端子4)	0~100%	0.1%	75%	50	
-	244	冷却ファン動作選択	0, 1	1	1	58	
すべり補正	245	定格すべり	0~50%、9999	0.01%	9999	58	
	246	すべり補正時定数	0.01~10s	0.01s	0.5s	58	
	247	定出力領域すべり補正選択	0, 9999	1	9999	58	
-	250	停止選択	0~100s、1000~1100s、8888、9999	0.1s	9999	58	
-	251	出力欠相保護選択	0, 1	1	1	59	
周波数補正機能	252	オーバーライドバイアス	0~200%	0.1%	50%	50	
	253	オーバーライドゲイン	0~200%	0.1%	150%	50	
寿命診断	255	寿命警報状態表示	(0~15)	1	0	59	
	256	突入電流抑制回路寿命表示	(0~100%)	1%	100%	59	
	257	制御回路コンデンサ寿命表示	(0~100%)	1%	100%	59	
	258	主回路コンデンサ寿命表示	(0~100%)	1%	100%	59	
	259	主回路コンデンサ寿命測定	0, 1	1	0	59	
停電停止	261	停電停止選択	0, 1, 2, 11, 12	1	0	59	
	262	減速開始時減算周波数	0~20Hz	0.01Hz	3Hz	59	
	263	減速処理開始周波数	0~120Hz、9999	0.01Hz	60Hz	59	
	264	停電時減速時間1	0~3600/ 360s	0.1/0.01s	5s	59	
	265	停電時減速時間2	0~3600/ 360s、9999	0.1/0.01s	9999	59	
	266	停電時減速時間切換え周波数	0~400Hz	0.01Hz	60Hz	59	
-	267	端子4入力選択	0, 1, 2	1	0	50	
-	268	モニタ小数桁選択	0, 1, 9999	1	9999	46	
-	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	60	
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%	60	
	272	中速設定下限電流値	0~220%	0.1%	100%	60	
	273	電流平均化範囲	0~400Hz、9999	0.01Hz	9999	60	
	274	電流平均フィルタ時定数	1~4000	1	16	60	
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	60	
	276	あて止め時PWMキャリア周波数	0~9, 9999/ 0~4, 9999*2	1	9999	60	
ブレーキシーケンズ機能	278	ブレーキ開放周波数	0~30Hz	0.01Hz	3Hz	61	
	279	ブレーキ開放電流	0~220%	0.1%	130%	61	
	280	ブレーキ開放電流検出時間	0~2s	0.1s	0.3s	61	
	281	始動時ブレーキ動作時間	0~5s	0.1s	0.3s	61	
	282	ブレーキ動作周波数	0~30Hz	0.01Hz	6Hz	61	
	283	停止時ブレーキ動作時間	0~5s	0.1s	0.3s	61	
	284	減速度検出機能選択	0, 1	1	0	61	
ドループ制御	286	ドループゲイン	0~100%	0.1%	0%	62	
	287	ドループフィルタ時定数	0~1s	0.01s	0.3s	62	
-	288	ドループ機能動作選択	0, 1, 2, 10, 11	1	0	62	
-	291	パルス列入出力選択	0, 1, 10, 11, 20, 21, 100	1	0	62	
-	292	オートマチック加減速	0, 1, 3, 5~8, 11	1	0	48	
-	293	加減速個別動作選択モード	0~2	1	0	48	
-	294	UV回避電圧ゲイン	0~200%	0.1%	100%	59	
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	62	
	297	パスワード登録/解除	(0~5), 1000~9998, 9999	1	9999	62	
	299	再始動時回転方向検出選択	0, 1, 9999	1	0	47	

機能	パラメータ	名称	設定範囲	最小設定単位	初期値	参照ページ	お客様設定値
RS-485通信	331	RS-485通信局番	0~31(0~247)	1	0	54	
	332	RS-485通信速度	3, 6, 12, 24, 48, 96, 192, 384	1	96	54	
	333	RS-485通信ストップビット長	0, 1, 10, 11	1	1	54	
	334	RS-485通信パリティチェック選択	0, 1, 2	1	2	54	
	335	RS-485通信リトライ回数	0~10, 9999	1	1	54	
	336	RS-485通信チェック時間間隔	0~999.8s, 9999	0.1s	0s	54	
	337	RS-485通信待ち時間設定	0~150ms, 9999	1	9999	54	
	338	通信運転指令権	0, 1	1	0	63	
	339	通信速度指令権	0, 1, 2	1	0	63	
	340	通信立上りモード選択	0, 1, 2, 10, 12	1	0	51	
	341	RS-485通信CR/LF選択	0, 1, 2	1	1	54	
	342	通信EEPROM書き込み選択	0, 1	1	0	54	
	343	コミュニケーションエラーカウント	-	1	0	54	
オリエン特制御	350 *6	停止位置指令選択	0, 1, 9999	1	9999	63	
	351 *6	オリエン特速度	0~30Hz	0.01Hz	2Hz	63	
	352 *6	クリープ速度	0~10Hz	0.01Hz	0.5Hz	63	
	353 *6	クリープ切換え位置	0~16383	1	511	63	
	354 *6	位置ループ切換え位置	0~8191	1	96	63	
	355 *6	直流制動開始位置	0~255	1	5	63	
	356 *6	内部停止位置指令	0~16383	1	0	63	
	357 *6	オリエン特完了ゾーン	0~255	1	5	63	
	358 *6	サーボトルク選択	0~13	1	1	63	
	359 *6	PLG回転方向	0, 1	1	1	63	
	360 *6	16ビットデータ選択	0~127	1	0	63	
	361 *6	ポジションシフト	0~16383	1	0	63	
	362 *6	オリエン特位置ループゲイン	0.1~100	0.1	1	63	
	363 *6	完了信号出力遅れ時間	0~5s	0.1s	0.5s	63	
	364 *6	PLG停止確認時間	0~5s	0.1s	0.5s	63	
365 *6	オリエン特打ち切り時間	0~60s, 9999	1s	9999	63		
366 *6	再確認時間	0~5s, 9999	0.1s	9999	63		
PLGフィードバック	367 *6	速度フィードバック範囲	0~400Hz, 9999	0.01Hz	9999	63	
	368 *6	フィードバックゲイン	0~100	0.1	1	63	
	369 *6	PLGパルス数	0~4096	1	1024	63	
	374	過速度検出レベル	0~400Hz	0.01Hz	140Hz	63	
	376 *6	断線検出有無選択	0, 1	1	0	63	
S字加減速C	380	加速時S字1	0~50%	1%	0	44	
	381	減速時S字1	0~50%	1%	0	44	
	382	加速時S字2	0~50%	1%	0	44	
	383	減速時S字2	0~50%	1%	0	44	
パルス列入力	384	入力パルス分周倍率	0~250	1	0	62	
	385	入力パルスゼロ時周波数	0~400Hz	0.01Hz	0	62	
	386	入力パルス最大時周波数	0~400Hz	0.01Hz	60Hz	62	
オリエン特制御	393 *6	オリエン特選択	0, 1, 2	1	0	63	
	396 *6	オリエン特速度ゲイン (P項)	0~1000	1	60	63	
	397 *6	オリエン特速度積分時間	0~20s	0.001s	0.333s	63	
	398 *6	オリエン特速度ゲイン (D項)	0~100	0.1	1	63	
	399 *6	オリエン特減速率	0~1000	1	20	63	

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
Parameter Monitor
EF Configurator

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

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	参照ページ	お客様設定値
位置制御	419 *6	位置指令権選択	0~2	1	0	64	
	420 *6	指令パルス倍率分子	0~32767	1	1	64	
	421 *6	指令パルス倍率分母	0~32767	1	1	64	
	422 *6	位置ループゲイン	0~150sec ⁻¹	1sec ⁻¹	25sec ⁻¹	64	
	423 *6	位置フィードフォワードゲイン	0~100%	1%	0	64	
	424 *6	位置指令加減速時定数	0~50s	0.001s	0s	64	
	425 *6	位置フィードフォワード指令フィルタ	0~5s	0.001s	0s	64	
	426 *6	位置決め完了幅	0~32767/パルス	1	100	64	
	427 *6	誤差過大レベル	0~400K、9999	1K	40K	64	
	428 *6	指令パルス選択	0~5	1	0	64	
	429 *6	クリア信号選択	0、1	1	1	64	
430 *6	パルスモニタ選択	0~5、9999	1	9999	64		
第2モータ定数	450	第2適用モータ	0~8、13~18、20、23、 24、30、33、34、40、43、 44、50、53、54、9999	1	9999	49	
	451	第2モータ制御方法選択	10、11、12、20、9999	1	9999	52	
	453	第2モータ容量	0.4~55kW、9999/ 0~3600k W、9999 *2	0.01kW/ 0.1kW *2	9999	52	
	454	第2モータ極数	2、4、6、8、10、9999	1	9999	52	
	455	第2モータ励磁電流	0~500A、9999/ 0~3600A、9999 *2	0.01/0.1A *2	9999	53	
	456	第2モータ定格電圧	0~1000V	0.1V	200/400V*5	53	
	457	第2モータ定格周波数	10~120Hz	0.01Hz	60Hz	53	
	458	第2モータ定数(R1)	0~50Ω、9999/ 0~400mΩ、9999 *2	0.001Ω/ 0.01mΩ *2	9999	53	
	459	第2モータ定数(R2)	0~50Ω、9999/ 0~400mΩ、9999 *2	0.001Ω/ 0.01mΩ *2	9999	53	
	460	第2モータ定数(L1)	0~50Ω(0~1000mH)、 9999/ 0~3600mΩ(0~400mH)、 9999 *2	0.001Ω (0.1mH)/ 0.01mΩ (0.01mH) *2	9999	53	
	461	第2モータ定数(L2)	0~50Ω(0~1000mH)、 9999/ 0~3600mΩ(0~400mH)、 9999 *2	0.001Ω (0.1mH)/ 0.01mΩ (0.01mH) *2	9999	53	
462	第2モータ定数(X)	0~500Ω(0~100%)、 9999/ 0~100Ω(0~100%)、 9999 *2	0.01Ω(0.1%)/ 0.01Ω(0.01%) *2	9999	53		
463	第2モータオートチューニング設定/状態	0、1、101	1	0	53		

機能	パラメータ	名称	設定範囲	最小設定単位	初期値	参照ページ	お客様設定値
簡易位置制御	464 *6	デジタル位置制御急停止減速時間	0~360.0s	0.1s	0	64	
	465 *6	第1位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64	
	466 *6	第1位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64	
	467 *6	第2位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64	
	468 *6	第2位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64	
	469 *6	第3位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64	
	470 *6	第3位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64	
	471 *6	第4位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64	
	472 *6	第4位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64	
	473 *6	第5位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64	
	474 *6	第5位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64	
	475 *6	第6位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64	
	476 *6	第6位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64	
	477 *6	第7位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64	
	478 *6	第7位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64	
	479 *6	第8位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64	
	480 *6	第8位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64	
	481 *6	第9位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64	
	482 *6	第9位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64	
	483 *6	第10位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64	
484 *6	第10位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64		
485 *6	第11位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64		
486 *6	第11位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64		
487 *6	第12位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64		
488 *6	第12位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64		
489 *6	第13位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64		
490 *6	第13位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64		
491 *6	第14位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64		
492 *6	第14位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64		
493 *6	第15位置送り量下位4桁	0~9999	1	0	64		
494 *6	第15位置送り量上位4桁	0~9999	1	0	64		
リモート出力	495	リモート出力選択	0, 1, 10, 11	1	0	65	
	496	リモート出力内容1	0~4095	1	0	65	
	497	リモート出力内容2	0~4095	1	0	65	
メンテナンス	503	メンテナンスタイマ	0(1~9998)	1	0	65	
	504	メンテナンスタイマ警報出力設定時間	0~9998, 9999	1	9999	65	
-	505	速度設定基準	1~120Hz	0.01Hz	60Hz	45	
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	44	
	517	加速完了時のS字時間	0.1~2.5s	0.1s	0.1s	44	
	518	減速開始時のS字時間	0.1~2.5s	0.1s	0.1s	44	
	519	減速完了時のS字時間	0.1~2.5s	0.1s	0.1s	44	
-	539	Modbus-RTU通信チェック時間間隔	0~999.8s, 9999	0.1s	9999	54	
USB	547	USB通信局番	0~31	1	0	65	
	548	USB交信チェック時間間隔	0~999.8s, 9999	0.1s	9999	65	
通信	549	プロトコル選択	0, 1	1	0	54	
	550	NETモード操作権選択	0, 1, 9999	1	9999	63	
	551	PUモード操作権選択	1, 2, 3	1	2	63	
電流平均値モニタ	555	電流平均時間	0.1~1.0s	0.1s	1s	65	
	556	データ出力マスク時間	0.0~20.0s	0.1s	0s	65	
	557	電流平均値モニタ信号出力基準電流	0~500/0~3600A *2	0.01/0.1A *2	インバータ定格電流	65	
-	563	通電時間繰越し回数	((0~65535))	1	0	46	
-	564	稼働時間繰越し回数	((0~65535))	1	0	46	

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
Parameter Navigator
FB

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

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	参照ページ	お客様設定値
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	52	
	571	始動時ホールド時間	0.0~10.0s、9999	0.1s	9999	41	
-	574	第2モータオンラインオートチューニング	0、1	1	0	53	
PID制御	575	出力中断検出時間	0~3600s、9999	0.1s	1s	55	
	576	出力中断検出レベル	0~400Hz	0.01Hz	0Hz	55	
	577	出力中断解除レベル	900~1100%	0.1%	1000%	55	
-	611	再始動時加速時間	0~3600s、9999	0.1s	5/15s *2	47	
-	665	回生回避周波数ゲイン	0~200%	0.1%	100%	69	
-	684	チューニングデータ単位切り換え	0、1	1	0	53	
-	800	制御方法選択	0~5、9~12、20	1	20	52	
-	802 *6	予備励磁選択	0、1	1	0	41	
トルク指令	803	定出力領域トルク特性選択	0、1	1	0	43	
	804	トルク指令権選択	0~6	1	0	66	
	805	トルク指令値 (RAM)	600~1400%	1%	1000%	66	
	806	トルク指令値 (RAM、EEPROM)	600~1400%	1%	1000%	66	
速度制限	807	速度制限選択	0、1、2	1	0	66	
	808	正転速度制限	0~120Hz	0.01Hz	60Hz	66	
	809	逆転速度制限	0~120Hz、9999	0.01Hz	9999	66	
トルク制限	810	トルク制限入力方法選択	0、1	1	0	43	
	811	設定分解能切換え	0、1、10、11	1	0	45	
	812	トルク制限レベル(回生)	0~400%、9999	0.1%	9999	43	
	813	トルク制限レベル(3象限)	0~400%、9999	0.1%	9999	43	
	814	トルク制限レベル(4象限)	0~400%、9999	0.1%	9999	43	
	815	トルク制限レベル2	0~400%、9999	0.1%	9999	43	
	816	加速時トルク制限レベル	0~400%、9999	0.1%	9999	43	
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	66	
	819	簡単ゲインチューニング選択	0~2	1	0	66	
調整機能	820	速度制御Pゲイン1	0~1000%	1%	60%	67	
	821	速度制御積分時間1	0~20s	0.001s	0.333s	67	
	822	速度設定フィルタ1	0~5s、9999	0.001s	9999	50	
	823 *6	速度検出フィルタ1	0~0.1s	0.001s	0.001s	67	
	824	トルク制御Pゲイン1	0~200%	1%	100%	67	
	825	トルク制御積分時間1	0~500ms	0.1ms	5ms	67	
	826	トルク設定フィルタ1	0~5s、9999	0.001s	9999	50	
	827	トルク検出フィルタ1	0~0.1s	0.001s	0s	67	
	828	モデル速度制御ゲイン	0~1000%	1%	60%	67	
	830	速度制御Pゲイン2	0~1000%、9999	1%	9999	67	
	831	速度制御積分時間2	0~20s、9999	0.001s	9999	67	
	832	速度設定フィルタ2	0~5s、9999	0.001s	9999	50	
	833 *6	速度検出フィルタ2	0~0.1s、9999	0.001s	9999	67	
	834	トルク制御Pゲイン2	0~200%、9999	1%	9999	67	
	835	トルク制御積分時間2	0~500ms、9999	0.1ms	9999	67	
	836	トルク設定フィルタ2	0~5s、9999	0.001s	9999	50	
837	トルク検出フィルタ2	0~0.1s、9999	0.001s	9999	67		

機能	パラメータ	名称	設定範囲	最小設定単位	初期値	参照ページ	お客様設定値
トルクバイアス	840 *6	トルクバイアス選択	0~3, 9999	1	9999	68	
	841 *6	トルクバイアス1	600~1400%, 9999	1%	9999	68	
	842 *6	トルクバイアス2	600~1400%, 9999	1%	9999	68	
	843 *6	トルクバイアス3	600~1400%, 9999	1%	9999	68	
	844 *6	トルクバイアスフィルタ	0~5s, 9999	0.001s	9999	68	
	845 *6	トルクバイアス動作時間	0~5s, 9999	0.01s	9999	68	
	846 *6	トルクバイアスバランス補正	0~10V, 9999	0.1V	9999	68	
	847 *6	下降時トルクバイアス端子1バイアス	0~400%, 9999	1%	9999	68	
	848 *6	下降時トルクバイアス端子1ゲイン	0~400%, 9999	1%	9999	68	
付加機能	849	アナログ入力オフセット調整	0~200%	0.1%	100%	50	
	850	制動動作選択	0, 1, 2	1	0	41	
	853 *6	速度偏差時間	0~100s	0.1s	1s	61	
	854	励磁率	0~100%	1%	100%	68	
	858	端子4機能割付け	0, 1, 4, 9999	1	0	68	
	859	トルク電流	0~500A, 9999/ 0~3600A, 9999 *2	0.01/0.1A*2	9999	53	
	860	第2モータトルク電流	0~500A, 9999/ 0~3600A, 9999 *2	0.01/0.1A*2	9999	53	
	862	ノッチフィルタ時定数	0~60	1	0	69	
	863	ノッチフィルタ深さ	0, 1, 2, 3	1	0	69	
	864	トルク検出	0~400%	0.1%	150%	69	
865	低速度検出	0~400Hz	0.01Hz	1.5Hz	45		
表示機能	866	トルクモニタ基準	0~400%	0.1%	150%	46	
—	867	AM出力フィルタ	0~5s	0.01s	0.01s	46	
—	868	端子1機能割付け	0~6, 9999	1	0	68	
保護機能	872	入力欠相保護選択	0, 1	1	0	59	
	873 *6	速度制限	0~120Hz	0.01Hz	20Hz	69	
	874	OLTレベル設定	0~200%	0.1%	150%	43	
	875	故障定義	0, 1	1	0	69	
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	67	
	878	速度フィードフォワードフィルタ	0~1s	0.01s	0s	67	
	879	速度フィードフォワードトルク制限	0~400%	0.1%	150%	67	
	880	負荷イナーシャ比	0~200倍	0.1	7	67	
	881	速度フィードフォワードゲイン	0~1000%	1%	0%	67	
回生回避機能	882	回生回避動作選択	0, 1, 2	1	0	69	
	883	回生回避動作レベル	300~800V	0.1V	DC380/ DC760V *5	69	
	884	減速時回生回避検出感度	0~5	1	0	69	
	885	回生回避補正周波数制限値	0~10Hz, 9999	0.01Hz	6Hz	69	
	886	回生回避電圧ゲイン	0~200%	0.1%	100%	69	
フリーパラメータ	888	フリーパラメータ1	0~9999	1	9999	70	
	889	フリーパラメータ2	0~9999	1	9999	70	
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	46	
	892	負荷率	30~150%	0.1%	100%	70	
	893	省エネモニタ基準 (モータ容量)	0.1~55/0~3600kW *2	0.01/0.1kW *2	インバータ 定格容量	70	
	894	商用時制御選択	0, 1, 2, 3	1	0	70	
	895	省電力率基準値	0, 1, 9999	1	9999	70	
	896	電力単価	0~500, 9999	0.01	9999	70	
	897	省電力モニタ平均時間	0, 1~1000h, 9999	1h	9999	70	
	898	省電力積算モニタクリア	0, 1, 10, 9999	1	9999	70	
	899	運転時間率(推定値)	0~100%, 9999	0.1%	9999	70	

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
Parameter
Configure

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

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	参照ページ	お客様設定値
校正パラメータ	C0 (900) *7	FM端子校正	—	—	—	70	
	C1 (901) *7	AM端子校正	—	—	—	70	
	C2 (902) *7	端子2周波数設定バイアス周波数	0~400Hz	0.01Hz	0Hz	54	
	C3 (902) *7	端子2周波数設定バイアス	0~300%	0.1%	0%	54	
	125 (903) *7	端子2周波数設定ゲイン周波数	0~400Hz	0.01Hz	60Hz	54	
	C4 (903) *7	端子2周波数設定ゲイン	0~300%	0.1%	100%	54	
	C5 (904) *7	端子4周波数設定バイアス周波数	0~400Hz	0.01Hz	0Hz	54	
	C6 (904) *7	端子4周波数設定バイアス	0~300%	0.1%	20%	54	
	126 (905) *7	端子4周波数設定ゲイン周波数	0~400Hz	0.01Hz	60Hz	54	
	C7 (905) *7	端子4周波数設定ゲイン	0~300%	0.1%	100%	54	
	C12 (917) *7	端子1バイアス周波数 (速度)	0~400Hz	0.01Hz	0Hz	54	
	C13 (917) *7	端子1バイアス (速度)	0~300%	0.1%	0%	54	
	C14 (918) *7	端子1ゲイン周波数 (速度)	0~400Hz	0.01Hz	60Hz	54	
	C15 (918) *7	端子1ゲイン (速度)	0~300%	0.1%	100%	54	
	C16 (919) *7	端子1バイアス指令 (トルク/磁束)	0~400%	0.1%	0%	54	
	C17 (919) *7	端子1バイアス (トルク/磁束)	0~300%	0.1%	0%	54	
	C18 (920) *7	端子1ゲイン指令 (トルク/磁束)	0~400%	0.1%	150%	54	
	C19 (920) *7	端子1ゲイン (トルク/磁束)	0~300%	0.1%	100%	54	
	C38 (932) *7	端子4バイアス指令(トルク/磁束)	0~400%	0.1%	0%	54	
	C39 (932) *7	端子4バイアス (トルク/磁束)	0~300%	0.1%	20%	54	
C40 (933) *7	端子4ゲイン指令 (トルク/磁束)	0~400%	0.1%	150%	54		
C41 (933) *7	端子4ゲイン (トルク/磁束)	0~300%	0.1%	100%	54		
—	989	パラメータコピー警報解除	10/100	1	10/100 *2	71	
PU	990	PUブザー音制御	0, 1	1	1	71	
	991	PUコントラスト調整	0~63	1	58	71	
クリア パラメータ	Pr.CL	パラメータクリア	0, 1	1	0	71	
	ALLC	パラメータオールクリア	0, 1	1	0	71	
	Er.CL	アラーム履歴クリア	0, 1	1	0	71	
	PCPY	パラメータコピー	0, 1, 2, 3	1	0	71	

- *1 容量により異なります。6%：0.4K、0.75K、4%：1.5K~3.7K、3%：5.5K、7.5K、2%：11K~55K、1%：75K以上
- *2 容量により異なります。(55K以下/75K以上)
- *3 容量により異なります。(7.5K以下/11K以上)
- *4 容量により異なります。4%：7.5K以下、2%：11K~55K、1%：75K以上
- *5 電圧クラスにより異なります。(200Vクラス/400Vクラス)
- *6 FR-A7AP/FR-A7AL装着時のみ設定可能
- *7 () 内はパラメータユニット(FR-PU04/FR-PU07)使用時のパラメータ番号です。

パラメータの説明

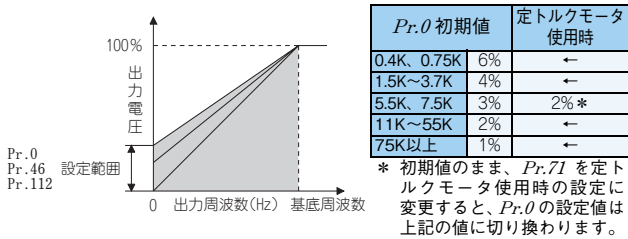
以降の説明において、**V/F** ……V/F制御、**センサレス** ……リアルセンサレスベクトル制御、**磁束** ……アドバンスド磁束ベクトル制御、**ベクトル** ……ベクトル制御で機能することを表します。(表示のないパラメータは、全制御有効です。)

Pr.0、46、112 手動トルクブースト **V/F**

Pr.0 トルクブースト Pr.46 第2トルクブースト
Pr.112 第3トルクブースト

低周波数域の電圧降下を補正し、低速域のモータトルク低下を改善できます。

- 低周波数域のモータトルクを負荷に合わせて調節して始動時のモータトルクを大きくできます。
- 端子RT、X9信号を使用することにより、3種類の始動トルクブーストを切り換えることができます。
- V/F制御時のみ有効です。

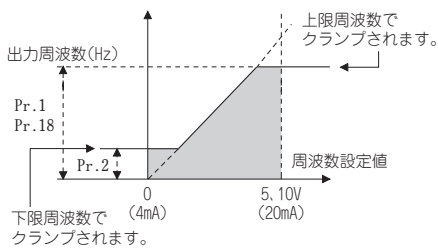


Pr.1、2、18 上下限周波数

Pr.1 上限周波数 Pr.2 下限周波数
Pr.18 高速上限周波数

モータ速度を制限させることができます。

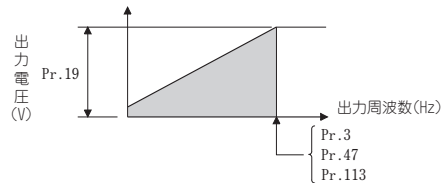
- 出力周波数の上限および下限をクランプします。
- 120Hz（75K以上は60Hz）を超えて運転をしたい場合には、Pr.18に出力周波数の上限を設定します。
(Pr.18を設定すると、Pr.1は自動的にPr.18の周波数に切り換わります。また、Pr.1を設定すると、Pr.18は自動的にPr.1の周波数に切り換わります。)
- Pr.18はV/F制御、アドバンスド磁束ベクトル制御時のみ有効です。
- ベクトル制御の位置制御時は、溜まりパルスより得られた速度指令に対し、上限周波数が有効になります。下限周波数は無効です。



Pr.3、19、47、113 基底周波数、電圧 **V/F**

Pr.3 基底周波数 Pr.19 基底周波数電圧
Pr.47 第2V/F(基底周波数) Pr.113 第3V/F(基底周波数)

- インバータの出力（電圧、周波数）をモータの定格に合わせてみます。
- 標準モータを運転する時は、一般的にモータの定格周波数をPr.3基底周波数に設定します。商用電源と切り換えてモータを運転する場合、Pr.3は電源周波数と同じにしてください。
- 1台のインバータで複数のモータを切り換えて使用する場合などに基底周波数を変更したい場合は、Pr.47第2V/F(基底周波数)やPr.113第3V/F(基底周波数)を使用します。
- Pr.19基底周波数電圧は、基底電圧（モータの定格電圧等）を設定します。
- V/F制御時のみ有効です。



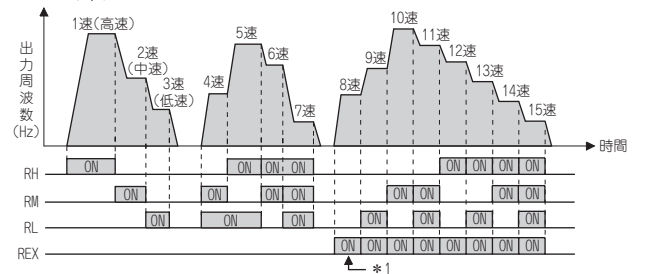
Pr.4~6、24~27、232~239 多段速設定による運転

Pr.4 3速設定(高速) Pr.5 3速設定(中速)
Pr.6 3速設定(低速) Pr.24 多段速設定(4速)
Pr.25 多段速設定(5速) Pr.26 多段速設定(6速)
Pr.27 多段速設定(7速) Pr.232 多段速設定(8速)
Pr.233 多段速設定(9速) Pr.234 多段速設定(10速)
Pr.235 多段速設定(11速) Pr.236 多段速設定(12速)
Pr.237 多段速設定(13速) Pr.238 多段速設定(14速)
Pr.239 多段速設定(15速)

運転速度をあらかじめパラメータで設定し、その速度を接点信号で切り換える場合に使用できます。

接点信号（RH、RM、RL、REX信号）をON、OFFするのみで、各速度を選択できます。

- RH信号-ONでPr.4、RM信号-ONでPr.5、RL信号-ONでPr.6に設定された周波数で運転します。
- RH、RM、RL、REX信号の組み合わせによって4速~15速の設定が可能となります。Pr.24~Pr.27、Pr.232~Pr.239に運転周波数を設定してください（初期値は、4速~15速が使用できない設定となっています）。



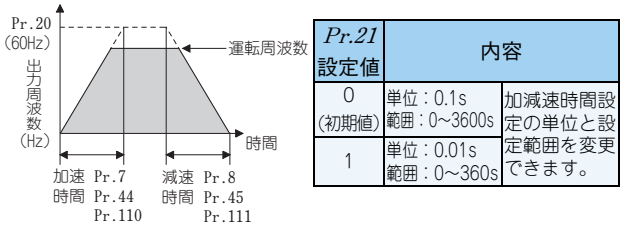
*1 Pr.232 多段速設定(8速) = "9999" 設定時、RH、RM、RLをOFF、REXをONとするとPr.6の周波数で動作します。

Pr. 7, 8, 20, 21, 44, 45, 110, 111
加減速時間の設定

Pr.7 加速時間	Pr.8 減速時間
Pr.20 加減速基準周波数	Pr.21 加減速時間単位
Pr.44 第2加減速時間	Pr.45 第2減速時間
Pr.110 第3加減速時間	Pr.111 第3減速時間

モータの加減速時間を設定します。
 ゆっくり加減速したいときは長く、速く加減速したいときは短く設定してください。

- Pr.7 加速時間は、停止からPr.20 加減速基準周波数まで加速する時間を設定します。
- Pr.8 減速時間は、Pr.20 加減速基準周波数から停止まで減速する時間を設定します。



Pr. 9, 51
モータの過熱保護 (電子サーマル)

Pr.9 電子サーマル	Pr.51 第2電子サーマル
-------------	----------------

電子サーマルの電流値を設定して、モータの過熱保護を行います。
 低速運転時、モータ冷却能力の低下も含んだ最適の保護特性を得ることができます。

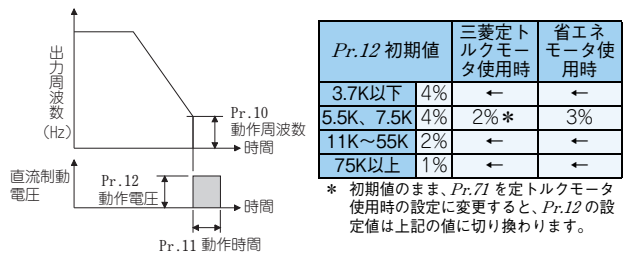
- モータの過負荷 (過熱) を検出し、インバータの出力トランジスタの動作を止め出力停止します。
- モータの定格電流値(A)をPr.9に設定します。
 (モータの定格が50Hzと60Hzで、60HzがPr.3 基底周波数に設定されている場合、60Hzのモータ定格電流を1.1倍して設定してください。)
- モータに外部サーマルリレーを使用する時など、電子サーマルを動作させたくない場合は、Pr.9に“0”を設定します。(ただしインバータの出力トランジスタの保護機能 (E.THT) は動作します。)
- 三菱製定トルクモータを使用する場合
 - ① Pr.71 に“1, 13~18, 50, 53, 54”のいずれかを設定してください。(低速域で100%連続トルク特性になります。)
 - ② Pr.9にモータの定格電流を設定します。
- RT信号ONのときには、Pr.51の設定値を基にサーマル保護します。定格電流が異なるモータ2台を1台のインバータでそれぞれを回転させる場合に使用します。(2台一緒に回転させる場合は、外部サーマルリレーを使用してください。)

Pr. 10~12, 802, 850
直流制動とゼロ速制御、サーボロック

Pr.10 直流制動動作周波数	Pr.11 直流制動動作時間
Pr.12 直流制動動作電圧	Pr.802 予備励磁選択
Pr.850 制動動作選択	

モータ停止時に直流制動をかけて、停止させるタイミングや制動トルクを調整できます。

- Pr.11 = “8888” に設定し、X13信号-ONすると、直流制動 (ゼロ速制御) をかけます。
- Pr.12はV/F制御、アドバンスト磁束ベクトル制御時のみ有効です。



- リアルセンサレスベクトル制御時、Pr.850で直流制動 (設定値“0”初期値)、ゼロ速制御 (設定値“1”) と磁束減衰出力遮断 (設定値“2”) が選択できます。
- ベクトル制御の速度制御選択時、LX信号にて予備励磁を行った場合の制動動作をゼロ速制御にするか、サーボロックにするかを選択します。LX信号ONにて予備励磁動作が有効になります。

Pr.802 設定値	制動動作	内容
0 (初期値)	ゼロ速制御	負荷がかかっているも、モータの軸が回らないように0r/minを保とうとします。ただし、外力に負けて軸が動いた場合は、元の位置には戻りません。
1	サーボロック	負荷がかかっても、モータの軸の位置を維持しようとして、外力に負けて軸がうごいても外力が無くなった後に元の位置に戻ります。

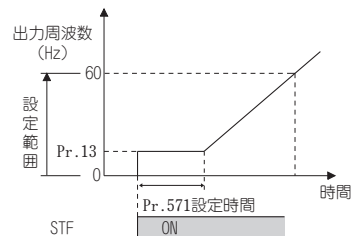
- ベクトル制御時はPr.10, Pr.11でゼロ速制御またはサーボロック制御 (Pr.802により選択) に移行する周波数と動作時間を設定します。また、ベクトル制御時はPr.10の初期値が自動的に0.5Hzに切り換わります。

Pr. 13, 571
始動周波数

Pr.13 始動周波数	Pr.571 始動時ホールド時間
-------------	------------------

始動時の周波数を設定したり、設定した始動周波数を一定時間保持することができます。

始動トルクが必要な場合や始動時のモータ駆動をスムーズにした場合に設定します。

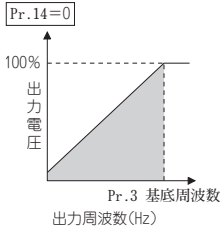


Pr.14 用途に合ったV/Fパターン V/F

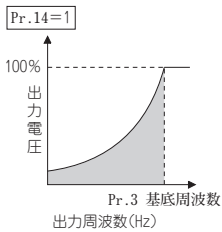
Pr.14 適用負荷選択

用途や負荷特性にあった最適な出力特性（V/F特性）を選択することができます。
V/F制御時のみ有効です。

設定値“0”（初期値）
設定値“4、5”、RT信号ON
定トルク負荷用



設定値“1”
低減トルク負荷用



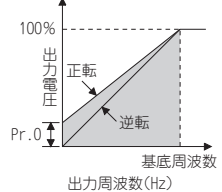
- 定トルク負荷用途（設定値“0”、初期値）
 - ・基底周波数以下で出力周波数に対し、出力電圧が直線的に変化します。
 - ・コンベアや台車、ロール駆動などのように回転速度が変化しても負荷トルクが一定である負荷を駆動する場合に設定します。

- 低減トルク負荷用途（設定値“1”）
 - ・基底周波数以下で出力周波数に対し、出力電圧が2乗カーブで変化します。
 - ・ファン・ポンプのように負荷トルクが回転速度の2乗に比例して変化する負荷を駆動する場合に設定します。

- 昇降負荷用途（設定値“2、3”）
 - ・正転時力行負荷、逆転時回生負荷と固定しているような昇降負荷の場合、“2”を設定します。
 - ・正転時は、Pr.0 トルクブーストが有効となり、逆転時は、自動的にトルクブーストが“0%”となります。
 - ・カウンタウェイト方式のように荷重によって逆転時力行、正転時回生負荷となる場合は、“3”を設定します。

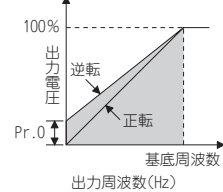
設定値“2”
設定値“4”、RT信号OFF
昇降負荷用

正転時ブースト…Pr.0の設定値
逆転時ブースト…0%



設定値“3”
設定値“5”、RT信号OFF
昇降負荷用

正転時ブースト…0%
逆転時ブースト…Pr.0の設定値



- 適用負荷選択を端子で切換える（設定値“4、5”）
 - ・RT信号または、X17信号で定トルク負荷用と昇降用を切換えることができます。

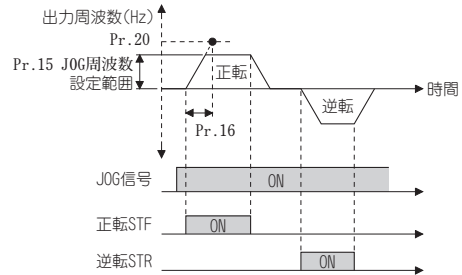
Pr.14 設定値	RT (X17) 信号	出力特性
4	ON	定トルク負荷用 (設定値“0”と同一)
	OFF	昇降用 逆転時ブースト0% (設定値“2”と同一)
5	ON	定トルク負荷用 (設定値“0”と同一)
	OFF	昇降用 正転時ブースト0% (設定値“3”と同一)

Pr.15、16 JOG運転

Pr.15 JOG周波数

Pr.16 JOG加減速時間

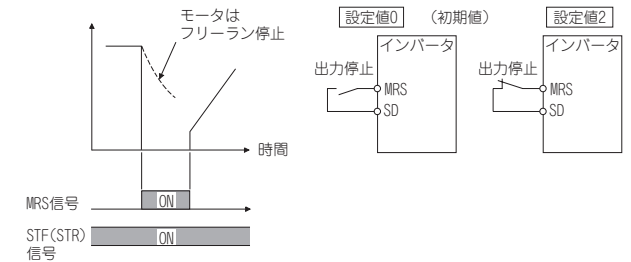
JOG運転用の周波数と加減速時間が設定できます。外部、PUどちらからもJOG運転可能です。
コンベアの位置合わせや試運転などに利用できます。



Pr.17 出力停止信号（MRS）のロジック選択

Pr.17 MRS入力選択

MRS信号からインバータ出力を遮断できます。また、MRS信号のロジックの選択もできます。
Pr.17 = “4” とすると、外部端子によるMRS信号（出力停止）を常時閉（b接点）入力、通信からのMRS信号を常時開（a接点）入力することができます。



Pr.18 ➤ Pr.1の項参照

Pr.19 ➤ Pr.3の項参照

Pr.20、21 ➤ Pr.7の項参照

Pr. 22, 23, 48, 49, 66, 114, 115, 148, 149, 154, 156, 157, 858, 868

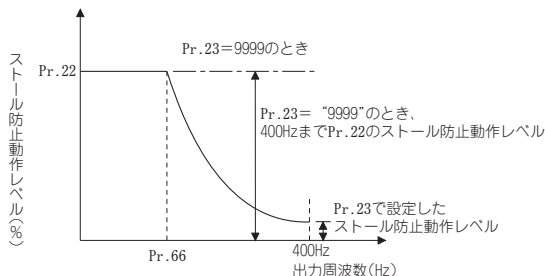
ストール防止動作 V/F 磁束

Pr.22 ストール防止動作レベル	Pr.23 倍速時ストール防止動作レベル補正係数
Pr.48 第2ストール防止動作電流	Pr.49 第2ストール防止動作周波数
Pr.66 ストール防止動作低減開始周波数	Pr.114 第3ストール防止動作電流
Pr.115 第3ストール防止動作周波数	Pr.148 入力0V時のストール防止レベル
Pr.149 入力10V時のストール防止レベル	Pr.154 ストール防止動作中の電圧低減選択
Pr.156 ストール防止動作選択	Pr.157 OL信号出力タイマ
Pr.858 端子4機能割付け	Pr.868 端子1機能割付け

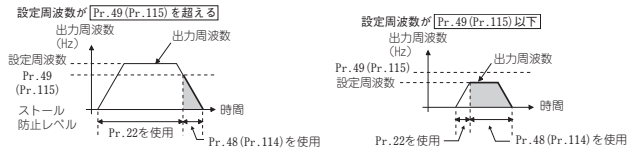
過電流や過電圧などでインバータがアラーム停止しないように出力電流を監視し、出力周波数を自動的に変化させます。加減速中や力行、回生時のストール防止と高応答電流制限の動作を制限させることもできます。

ベクトル制御時には無効です。

- **ストール防止**
出力電流がストール防止動作レベルを越えた場合、インバータの出力周波数を自動的に変化させ、出力電流が小さくなるように制御します。また、第2、第3ストール防止機能は、ストール防止動作機能が有効になる出力周波数範囲を制限できます。
- **高応答電流制限**
電流が制限値を越えた場合、インバータの出力を遮断し過電流になるのを防ぎます。
- **出力電流がインバータ定格電流の何%になったときにストール防止動作させるかをPr.22に設定します。**通常は、150% (初期値) としてください。
- **3.7kW以下の容量では、V/F制御、アドバンスト磁束ベクトルから、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御にした場合、Pr.22が150% (初期値) から200%に変わります。**
- **端子1 (端子4) からのアナログ信号によりストール防止動作レベルを設定する場合は、Pr.868 (Pr.858) = "4" とします。**アナログ信号のゲイン・バイアスの調整はPr.148、Pr.149により行うことができます。
- **モータ定格周波数以上の高速で運転する場合には、モータの電流が増加しないため加速できないことがあります。**また、高周波数域で運転するとモータの拘束時の電流がインバータの定格出力電流より小さくなり、モータを停止していても保護機能動作 (OL) となりません。
- **この場合のモータの運転特性を改善するために、高周波数域でのストール防止レベルを低減することができます。**遠心分離機などで高速域まで運転するとき有効です。通常は、Pr.66に60Hz、Pr.23に100%を設定します。
- **Pr.23 倍速時ストール防止動作レベル補正係数 = "9999" (初期値) を設定すると、ストール防止動作レベルはPr.22の設定で400Hzまで一定となります。**



- **Pr.49 第2ストール防止動作周波数 = "9999" とし、RT信号をONすることにより、Pr.48 第2ストール防止動作電流が有効になります。**
- **Pr.115 第3ストール防止動作周波数 ≠ "0" とし、X9信号をONすることにより、Pr.114 第3ストール防止動作電流が有効になります。**
- **0HzからPr.49(Pr.115) で設定された出力周波数でのストール防止動作レベルをPr.48(Pr.114) に設定できます。**



Pr.49 設定値	Pr.115 設定値	動作
0 (初期値)		第2 (第3) ストール防止機能は動作しません。
0.01Hz~400Hz		第2 (第3) ストール防止機能は、周波数に応じて動作します。
9999	—	第2ストール防止機能は、RT信号に応じて動作します。 RT信号 ON …ストールレベルPr.48 RT信号 OFF…ストールレベルPr.22

- **Pr.156 で運転状態に応じてストール防止動作と高応答電流制限動作を制限することができます。**
- **Pr.800 でリアルセンサレスベクトル制御を選択すると、Pr.22はトルク制限レベルとして動作します。**

Pr. 22, 803, 810~817, 858, 868, 874

トルク制限レベル センサレス ベクトル

Pr.22 トルク制限レベル	Pr.803 定出力領域トルク特性選択
Pr.810 トルク制限入力方法選択	Pr.811 設定分解域切換え
Pr.812 トルク制限レベル(回生)	Pr.813 トルク制限レベル(3象限)
Pr.814 トルク制限レベル(4象限)	Pr.815 トルク制限レベル2
Pr.816 加速時トルク制限レベル	Pr.817 減速時トルク制限レベル
Pr.858 端子4機能割付け	Pr.868 端子1機能割付け
Pr.874 OLTレベル設定	

リアルセンサレスベクトル制御時の速度制御、ベクトル制御時の速度/位置制御中に出力トルクが所定の値を超えないように制限します。

- **Pr.22に0~400%の範囲でトルク制限レベルを設定します。**
TL信号をONすると、トルク制限レベル2 (Pr.815) が機能します。
- **トルク制限レベルをパラメータで設定するか、アナログ入力端子 (端子1、4) により行うか選択できます。**
また、正転 (力行/回生)、逆転 (力行/回生) のトルク制限レベルを個別に設定することができます。

Pr.番号	設定範囲	内容
810	0 (初期値)	パラメータ設定によるトルク制限
	1	端子1、4からのアナログ入力によるトルク制限
812	0~400%	正転回生時のトルク制限レベルを設定します。
	9999 (初期値)	Pr.22の値で制限
813	0~400%	逆転力行時のトルク制限レベルを設定します。
	9999 (初期値)	Pr.22の値で制限
814	0~400%	逆転回生時のトルク制限レベルを設定します。
	9999 (初期値)	Pr.22の値で制限

- **端子1 (端子4) からのアナログ信号によりトルク制限レベルを設定する場合は、Pr.810 = "1"、Pr.868 (Pr.858) = "4" とします。**
- **加減速時のトルク制限値をPr.816、Pr.817で設定できます。**
- **トルク制限設定において、定出力領域のトルク制限をトルク一定制限とするか、出力一定制限とするか、Pr.803により選択できます。**
- **トルク制限が動作してモータが失速した場合に、アラーム停止させることができます。**アラーム停止する出力トルクをPr.874に設定します。
- **Pr.811によりパラメータ設定によるトルク制限の設定単位を0.1%から0.01%単位にできます。**(ベクトル制御時有効)
- **Pr.800でV/F制御、アドバンスト磁束ベクトル制御を選択すると、Pr.22はストール防止動作レベルとして動作します。**

Pr. 24~27 ➡ Pr.4 の項参照

Pr.28 多段速、遠隔設定の入力補正

Pr.28 多段速入力補正選択

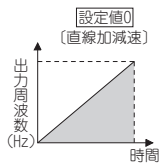
周波数設定補正信号（端子1、2）を入力することにより、多段速設定や遠隔設定機能による速度設定に対して、速度（周波数）補正することができます。

Pr.28 設定値	内容
0 (初期値)	補正なし
1	補正あり

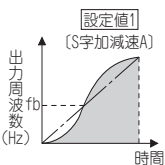
Pr.29、140~143、380~383、516~519 加減速パターンとバックラッシュ対策

Pr.29 加減速パターン選択	Pr.140 バックラッシュ加速時中断周波数
Pr.141 バックラッシュ加速時中断時間	Pr.142 バックラッシュ減速時中断周波数
Pr.143 バックラッシュ減速時中断時間	Pr.380 加速時S字
Pr.381 減速時S字1	Pr.382 加速時S字2
Pr.383 減速時S字2	Pr.516 加速開始時のS字時間
Pr.517 加速完了時のS字時間	Pr.518 減速開始時のS字時間
Pr.519 減速完了時のS字時間	

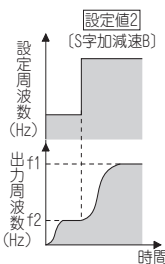
用途に合った加減速パターンを設定できます。
また、加速/減速時にパラメータで設定した周波数、時間でいったん加減速を中断するバックラッシュ対策を設定することができます。



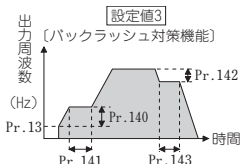
- 直線加減速（設定値“0”、初期値）
 - インバータ運転では、加速、減速など周波数の変更時には、モータおよびインバータに無理がかからないよう出力周波数を直線的に変化（直線加減速）させて、設定周波数に到達させるようにしています。



- S字加減速A（設定値“1”）
 - 工作機器主軸用途など基底周波数以上の高速領域まで短時間で加減速する必要がある場合に使用します。

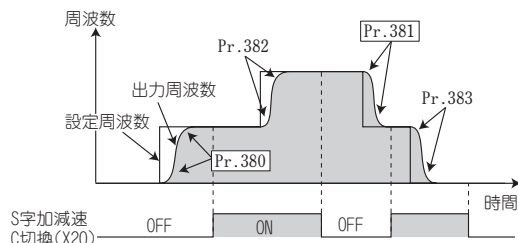


- S字加減速B（設定値“2”）
 - コンベアなどの荷崩れ防止用途など現在周波数（f2）から目標周波数（f1）までを常にS字として加減速しますから、加減速時のショックを緩和する効果があり、荷崩れ防止などに効果的です。

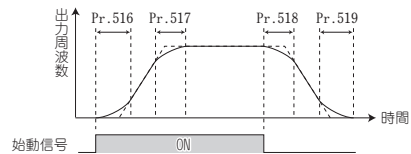


- バックラッシュ対策（設定値“3”、Pr.140~Pr.143）
 - バックラッシュを回避するため、加減速中に一時的に加減速を中断します。加減速を中断する周波数と時間をPr.140~Pr.143に設定します。

- S字加減速C（設定値“4”、Pr.380~Pr.383）
 - S字加減速C切換（X20）にて加減速カーブを切り換えます。
 - Pr.380~Pr.383 に加速時間を100%として、S字を描く時間の割合(%)を設定します。



- S字加減速D（設定値“5”、Pr.516~Pr.519）
 - S字加減速のS字動作部分に要する時間をPr.516~Pr.519に設定します。



Pr.30、70 再生ユニットの選択

Pr.30 再生機能選択 Pr.70 特殊再生ブレーキ使用率

- 頻繁な始動・停止運転を行う場合、オプションの「高頻度用ブレーキ抵抗器(FR-ABR) (22K以下)」または「ブレーキユニット (FR-BU2)」を使用することにより再生ブレーキ使用率を大きくすることができます。
- 再生状態で連続して使用する場合に、電源再生共通コンバータ (FR-CV 55K以下)、電源再生コンバータ (MT-RC 75K以上) を使用します。
さらに、高調波抑制、力率改善を行う場合には、高効率コンバータ (FR-HC2、FR-HC 55K以下、MT-HC 75K以上) を使用します。
- 直流電源（端子P、N）で運転する直流給電モード1と、通常は交流電源（R、S、T）で運転し、停電時にバッテリーなどの直流電源で運転する直流給電モード2が選択できます
<55K以下>

再生ユニット	インバータへの電源供給	Pr.30 設定値	Pr.70 設定値
内蔵ブレーキ (7.5K以下)、 ブレーキユニット (FR-BU2*1)	R、S、T	0 (初期値)	容量により ブレーキ使用 率が異なります。
	P、N	10	
	R、S、T/P、N	20	
高頻度用ブレーキ抵抗器 (FR-ABR) (22K以下)	R、S、T	1	10/6%
	P、N	11	(7.5K以下/ 11K以上)
	R、S、T/P、N	21	
高力率コンバータ(FR-HC2、 FR-HC)、電源再生共通コン バータ(FR-CV)	P、N	2	0% (初期値)

<75K以上>

再生ユニット	インバータへの電源供給	Pr.30 設定値	Pr.70 設定値
再生機能なし	R、S、T	0 (初期値)	—
	P、N	10	
	R、S、T/P、N	20	
ブレーキユニット (FR-BU2*2)	R、S、T	1	0% (初期値)
	P、N	11	
	R、S、T/P、N	21	
電源再生コンバータ (MT-RC)	R、S、T	1	0% (初期値)
	P、N	11	
ブレーキユニット (MT-BU5)	R、S、T	1	10%
	P、N	11	
高力率コンバータ(FR-HC2、 MT-HC)	R、S、T	1	—
	P、N	2	

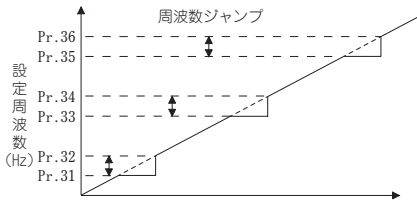
*1 GZG/GRZG/FR-BRとの組合せ

*2 MT-BR5との組合せ

Pr. 31~36
機械共振点を避ける (周波数ジャンプ)

- Pr.31 周波数ジャンプ1A
- Pr.32 周波数ジャンプ1B
- Pr.33 周波数ジャンプ2A
- Pr.34 周波数ジャンプ2B
- Pr.35 周波数ジャンプ3A
- Pr.36 周波数ジャンプ3B

機械系の固有振動数による共振を避けて運転したいときに、共振発生周波数をジャンプさせることができます。



- ジャンプ箇所は3カ所、ジャンプ周波数は各箇所の上点または下点のいずれかに設定できます。
- 周波数ジャンプ1A、2A、3Aの設定値がジャンプ点となり、ジャンプ区間は、この周波数で運転されます。
- 初期値"9999"に設定すると周波数ジャンプは行いません。
- 加減速中は設定範囲内の運転周波数を通ります。

Pr. 37, 144, 505, 811
回転速度表示と回転数設定

- Pr.37 回転速度表示
- Pr.144 回転速度設定切換
- Pr.505 速度設定基準
- Pr.811 設定分解能切換

PU(FR-DU07/FR-PU04/FR-PU07)のモニタ表示や周波数設定をモータ回転速度や機械速度に変更することができます。

- 運転速度モニタを選択した場合、各モニタ、設定は、下表のようにPr.37とPr.144の組み合わせによって決まります。(太枠内が初期値です。)
- Pr.811により、運転速度モニタ、速度設定 (r/min) の設定単位を1r/minから0.1r/min単位にできます。
- Pr.81 モータ極数 でモータ極数を設定すると、Pr.144 の設定値も自動的に変更します。

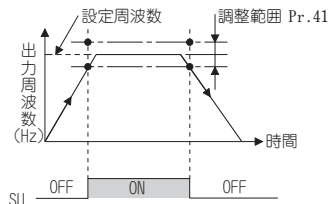
Pr.37 設定値	Pr.144 設定値	出力周波数 モニタ	設定周波数 モニタ	運転速度 モニタ*3	周波数設定 パラメータ 設定
0	0	Hz	Hz	r/min*1	Hz
	2~10	Hz	Hz	r/min*1	Hz
	102~110	r/min*1	r/min * 1	r/min*1	r/min*1
1~9998	0	Hz	Hz	機械速度*1	Hz
	2~10	機械速度*1	機械速度*1	機械速度*1	機械速度*1
	102~110	Hz	Hz	r/min * 1	Hz

*1 モータ回転速度 r/min 換算式 周波数×120/モータ極数(Pr.144)
 機械速度換算式 Pr.37×周波数/Pr.505
 上式のPr.144は、Pr.144=102~110の場合は"Pr.144 - 100"となり、Pr.37=0かつPr.144=0の場合は"4"になります。
 *2 Hzは、0.01Hz単位、機械速度は、1単位、r/minは、1r/min単位 (Pr.811による) となります。
 *3 PLG フィードバック制御、ベクトル制御時の運転速度モニタは、モータ実回転速度 (PLG) を表示します。

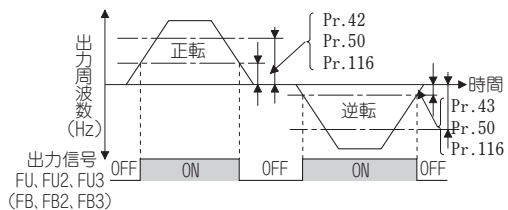
Pr. 41~43, 50, 116, 865
出力周波数とモータ回転数の検出 (SU、FU、FU2、FU3、FB、FB2、FB3、LS信号)

- Pr.41 周波数到達動作幅
- Pr.42 出力周波数検出
- Pr.43 逆転時出力周波数検出
- Pr.50 第2出力周波数検出
- Pr.116 第3出力周波数検出
- Pr.865 低速度検出

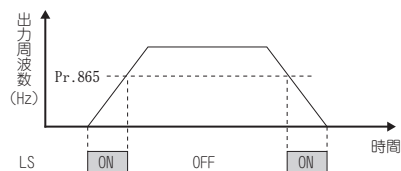
- インバータ出力周波数を検出して、出力信号に出力します。
- 設定周波数を100%として、Pr.41 に±1%~±100%の範囲で調整できます。
 - 運転周波数に到達したことを確認し、関連機器の動作開始信号などに使用できます。



- 出力周波数がPr.42 設定値以上となったとき、出力周波数検出信号 (FU、FB)が出力されます。電磁ブレーキの動作、開放信号などに使用できます。
- Pr.43 に検出周波数を設定すると、逆転専用の周波数検出も設定することができます。昇降運転などで正転 (上昇) と逆転 (下降) で電磁ブレーキ動作のタイミングを変える場合に有効です。
- FU(FB)信号とは別に、周波数検出信号を出力する場合は、Pr.50 または、Pr.116 に検出周波数を設定します。出力周波数がPr.50 設定値以上となると、FU2(FB2)信号 (Pr.116 以上となるとFU3(FB3) 信号) を出力します。



- リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御時は、出力周波数が速度指令値に到達するとFU(FU2、FU3)信号を出力し、モータ実回転数 (実回転推定値) が到達すると、FB(FB2、FB3)信号を出力します。(V/F制御、アドバンス磁束ベクトル制御時では、FU、FB信号の出力タイミングは同一となります。)
- リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御時に出力周波数がPr.865 設定値以下になるとLS信号を出力します。インバータ運転中に下記条件で信号出力します。



- Pr.44, 45 ➡ Pr.7 の項参照
- Pr.46 ➡ Pr.0 の項参照
- Pr.47 ➡ Pr.3 の項参照
- Pr.48, 49 ➡ Pr.22 の項参照
- Pr.50 ➡ Pr.41 の項参照
- Pr.51 ➡ Pr.9 の項参照

Pr. 52, 54, 158, 170, 171, 268, 563, 564, 867, 891
DU/PUモニタ内容の変更 積算モニタのクリア

Pr.52 DU/PUメイン表示データ選択	Pr.54 FM端子機能選択
Pr.158 AM端子機能選択	Pr.170 積算電力計クリア
Pr.171 稼働時間計クリア	Pr.268 モニタ小数桁選択
Pr.563 通電時間繰越し回数	Pr.564 稼働時間繰越し回数
Pr.867 AM出力フィルタ	Pr.891 積算電力モニタ桁シフト回数

操作パネル(FR-DU07)/パラメータユニット(FR-PU04/FR-PU07)メイン画面に表示するモニタを選択できます。

モニタの種類	単位	Pr.52 パラメータ設定値		Pr.54 (FM) Pr.158 (AM) 設定値	フルスケール値
		DU LED	PU 主モニタ		
出力周波数	0.01Hz	0	100	1	Pr.55
出力電流	0.01A/ 0.1A*7	0	100	2	Pr.56
出力電圧	0.1V	0	100	3	200Vクラス:400V 400Vクラス:800V
異常表示	—	0	100	—	—
周波数設定値	0.01Hz	5	*1	5	Pr.55
運転速度	1(r/min)	6	*1	6	Pr.55をPr.37の値で変換した値
モータトルク*2	0.1%	7	*1	7	Pr.866
コンバータ出力電圧	0.1V	8	*1	8	200Vクラス:400V 400Vクラス:800V
回生ブレーキ使用率	0.1%	9	*1	9	Pr.30, Pr.70で設定されたブレーキ使用率
電子サーマル負荷率	0.1%	10	*1	10	電子サーマル動作レベル
出力電流ピーク値	0.01A/ 0.1A*7	11	*1	11	Pr.56
コンバータ出力電圧ピーク値	0.1V	12	*1	12	200Vクラス:400V 400Vクラス:800V
入力電力	0.01kW/ 0.1kW*7	13	*1	13	インバータの定格電力*2
出力電力	0.01kW/ 0.1kW*7	14	*1	14	インバータの定格電力*2
入力端子状態	—	—	*1	—	—
出力端子状態	—	55	*1	—	—
オプション入力端子状態	—	56	×	—	—
オプション出力端子状態	—	57	×	—	—
ロードメータ	0.1%	17	—	17	Pr.866
モータ励磁電流	0.01A/ 0.1A*7	18	—	18	Pr.56
位置パルス*3	—	19	—	—	—
積算通電時間*4	1h	20	—	—	—
基準電圧出力	—	—	—	21	—
オリентステータス*3	1	22	—	—	—
実稼働時間*4, 5	1h	23	—	—	—
モータ負荷率	0.1%	24	—	24	200%
積算電力	0.01kWh/ 0.1kWh*6, *7	25	—	—	—
トルク指令	0.1%	32	—	32	Pr.866
トルク電流指令	0.1%	33	—	33	Pr.866
モータ出力	0.01kW/ 0.1kW*7	34	—	34	モータ定格容量
フィードバックパルス*8	—	35	—	—	—
SSCNET III 通信ステータス*9	1	39	—	—	—
モータ温度*10	1℃	46	—	46	200℃
省電力効果	パラメータにより可変	50	—	50	インバータ容量
省電力積算	—	51	—	—	—
PID目標値	0.1%	52	—	52	100%
PID測定値	0.1%	53	—	53	100%
PID偏差	0.1%	54	—	—	—

- *1 パラメータユニット(FR-PU04/FR-PU07)で選択できます。
- *2 V/F制御の場合、モータトルクの表示は“0”のまま動作しません。
- *3 位置パルス、オリентステータスはオプション (FR-A7AP/FR-A7AL) を使用し、オリент制御有効としたときに機能します。オリент制御無効の場合、表示は“0”のまま動作しません。
- *4 積算通電時間、実稼働時間は0~65535hまで積算し、その後はクリアされ、再度0から積算されます。
操作パネル(FR-DU07)使用時は、1h=0.001の表示として65.53 (65530h)まで表示し、その後は0からの積算となります。
- *5 実稼働時間は、電源OFFまでの累積稼働時間が1h未満の場合、積算されません。
- *6 パラメータユニット (FR-PU04/FR-PU07) の場合、“kW”と表示されます。
- *7 容量により異なります。(55K以下/75K以上)
- *8 FR-A7AP/FR-A7AL装着時のみ機能します。
- *9 FR-A7NS装着時のみ機能します。
- *10FR-A7AZ装着時に、SF-V5RU□□□□T/Aを使用時のみ機能します。

- ・ Pr.891 設定値の数だけ積算電力モニタ値の桁を右シフトできます。
- ・ Pr.170に“0”を書き込むことで、積算電力モニタをクリアすることができます。
- ・ 積算通電時間モニタが65535hを越えた回数を Pr.563 で、実稼働時間モニタが65535hを越えた回数を Pr.564 でそれぞれ確認することができます。
- ・ Pr.171に“0”を書き込むことで、実稼働時間モニタをクリアすることができます。

Pr.268 設定値	内容
9999 (初期値)	機能なし
0	小数点以下が1桁または2桁 (0.1単位または0.01単位) のモニタは0.1の桁以降を切り捨て、モニタ表示を整数値(1単位)とします。0.99以下のモニタ値は、0と表示します。
1	小数点以下2桁 (0.01単位) のモニタは0.01の桁を切り捨て、モニタ表示を小数点以下1桁(0.1単位)とします。モニタ表示桁がもともと1単位の場合は、1単位のまま表示します。

- ・ Pr.52 = “100” と設定すると停止中に設定周波数、運転中に出力周波数のモニタ表示ができます。(停止中はHzのLEDが点滅し、運転中は点灯します。)

	Pr.52			
	0		100	
	0	100	0	100
出力周波数	出力周波数	設定周波数	出力周波数	出力周波数
出力電流	出力電流			
出力電圧	出力電圧			
異常表示	異常表示			

- ・ Pr.867により、端子AMの出力電圧の応答性を0~5sの範囲で調整することができます。

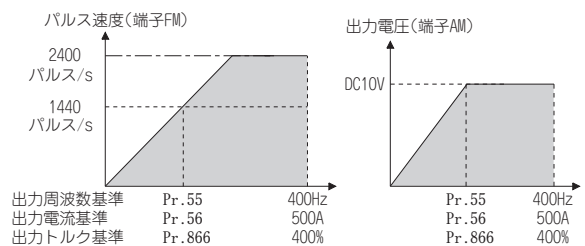
Pr. 55, 56, 866
端子FM、AMから出力するモニタの基準

Pr.55 周波数モニタ基準	Pr.56 電流モニタ基準
Pr.866 トルクモニタ基準	

端子FM、AMから出力するモニタ値のフルスケール値を設定します。

モニタ*	基準パラメータ	初期値
周波数	Pr.55	60Hz
電流	Pr.56	インバータ定格電流
トルク	Pr.866	150%

* 対象モニタ名はPr.52の項を参照してください。



特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
Parameter Unit

パラメータ

パラメータ

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

価格

保証問合せ

Pr. 57、58、162~165、299、611
瞬停再始動動作／つれ回り引き込み

Pr.57 再始動フリーラン時間	Pr.58 再始動立上り時間
Pr.162 瞬停再始動動作選択	Pr.163 再始動第1立上り時間
Pr.164 再始動第1立上り電圧	Pr.165 再始動ストール防止動作レベル
Pr.299 再始動時回転方向検出選択	Pr.611 再始動時加速時間

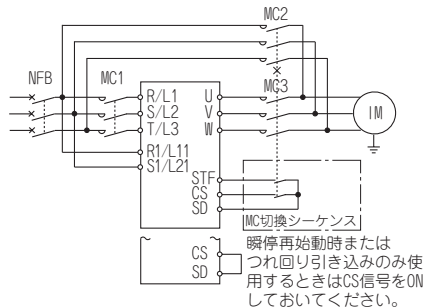
下記の場合、モータを止めることなくインバータを始動させることができます。

- ・ 商用運転からインバータ運転への切換え時
- ・ インバータ運転中瞬停発生による復電の時
- ・ 始動時モータがフリーランしている時

Pr.番号	設定範囲	内容
57	0	1.5K以下..... 0.5s, 2.2K~7.5K..... 1s, 11K~55K..... 3s 75K以上..... 5s のフリーラン時間
	0.1~5s/ 0.1~30s*	瞬停からの復電後インバータによる再始動を行うための待ち時間を設定します。
	9999 (初期値)	再始動なし
58	0~60s	再始動時の電圧立上り時間を設定します。
162	0 (初期値)	周波数サーチ有
	1	周波数サーチ無 (減電圧方式)
	2	PLG検出周波数
	10	始動ごと周波数サーチ
	11	始動ごと減電圧方式
12	始動ごとPLG検出周波数	
163	0~20s	再始動時の電圧立上り時間を設定します。負荷 (慣性モーメント・トルク) の大きさに合わせて検討ください。
164	0~100%	
165	0~220%	インバータ定格電流を100%として、再始動動作時のストール防止動作レベルを設定します。
299	0	回転方向検出なし
	1	回転方向検出あり
	9999	Pr.78 = 0の場合、回転方向検出あり Pr.78 = 1、2の場合、回転方向検出なし
611	0~3600s	再始動時、Pr.20 加減速基準周波数に到達するまでの加速時間を設定します。
	9999	再始動時の加速時間は通常の加速時間 (Pr.7 など) となります。

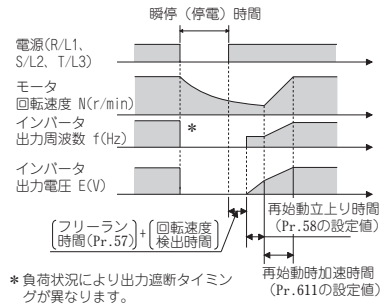
* 容量により設定範囲が異なります。(55K以下/75K以上)

< 結線例 >

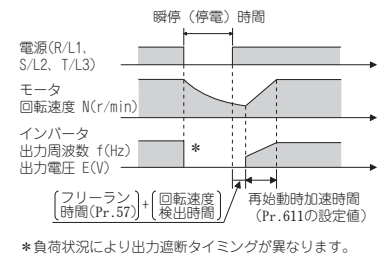


- Pr.162 = "0 (初期値)、10" の場合、復電時にモータ速度を検出し、スムーズに始動します。
- PLGフィードバック制御で Pr.162 = "2、12" とした場合やベクトル制御の場合、復電時にPLGから検出したモータ速度、回転方向によって始動します。(FR-A7AP/FR-A7AL装着時に有効)
- 逆回転中の再始動も、回転方向を検出するので、スムーズに始動することができます。(Pr.299 再始動時回転方向検出選択によって回転方向検出の有無を選択できます。)

V/F制御、アドバンスド磁束ベクトル制御

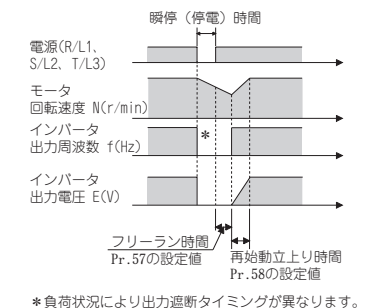


リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御

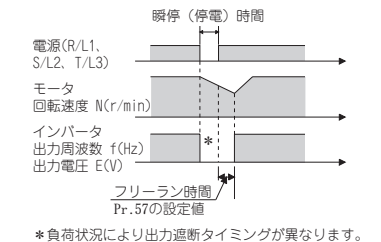


- Pr.162 = "1、11" とした場合、再始動動作は、モータのフリーラン速度に関係なく、瞬停前の出力周波数のままで電圧を徐々に立上げる減電圧方式となります。リアルセンサレスベクトル制御の場合は、瞬停前の出力周波数と電圧を出力します。(Pr.58は無効となります)

V/F制御、アドバンスド磁束ベクトル制御



リアルセンサレスベクトル制御

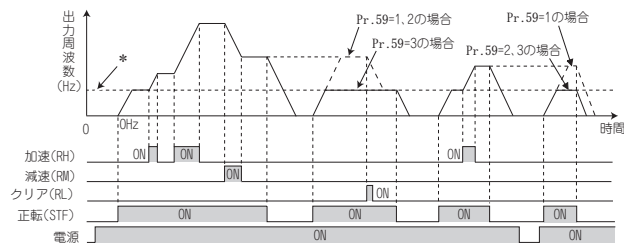


Pr. 59
遠隔設定機能

Pr.59 遠隔機能選択

- 操作盤と制御盤の距離が離れていても、アナログ信号を使わずに、接点信号で連続可変速運転ができます。
- 遠隔操作箱(FR-FK)の機能の内、加速、減速、設定クリアの設定動作の部分をパラメータの設定だけで得ることができます。

Pr.59 設定値	内 容	
	RH、RM、RL信号機能	周波数設定記憶機能
0 (初期値)	多段速設定	—
1	遠隔設定	あり
2	遠隔設定	なし
3	遠隔設定	なし (STF/STR-OFFで遠隔設定周波数をクリアします)



* 外部運転周波数 (多段速以外) またはPU運転周波数

Pr. 60
省エネ制御選択 **V/F**

Pr.60 省エネ制御選択

細かいパラメータ設定を行わなくても、インバータが自動的に省エネ制御をします。
ファン・ポンプなどの用途に適しています。
V/F制御時のみ有効です。

Pr.60 設定値	内 容
0 (初期値)	通常運転モード
4	省エネ運転モード 省エネ運転モードは、定速運転中のインバータ出力電力が最小になるように、出力電圧をインバータが自動的に制御します。*

* 出力電圧を制御するため、出力電流が若干増加することがあります。

Pr. 61~64, 292, 293
オートマティック加減速

Pr.61 基準電流

Pr.63 減速時基準値

Pr.292 オートマティック加減速

Pr.62 加速時基準値

Pr.64 昇降機モード始動周波数

Pr.293 加減速個別動作選択モード

インバータが適切なパラメータを自動設定して運転を行わせることができます。

- 加減速時間やV/Fパターンを設定しなくても、各パラメータに適切な値を設定したときと同様の条件でインバータを運転することができます。細かなパラメータを設定せずに、とりあえず運転をしたいときなどに便利な運転モードです。
- オートマティック加減速を選択していても、インバータ停止中にJOG信号、RT (第2機能選択) 信号、X9 (第3機能選択) 信号を入力すると、通常運転となりJOG運転、第2機能選択、第3機能選択が優先されます。
オートマティック加減速運転で始動後は、JOG信号、RT信号、X9信号のいずれも受け付けません。

Pr.292 設定値	動作内容		自動設定パラメータ
0 (初期値 通常モード)	—		—
1 (最短加減速モード)	ブレーキ抵抗、ブレーキユニットなし	モータを最短の時間で加減速したいときに設定します。	Pr.7, Pr.8
11 (最短加減速モード)	ブレーキ抵抗、ブレーキユニットあり	(ストール防止動作レベル150%)	
3 (最適加減速モード)	インバータの能力を連続定格範囲の中で十分に活用した最適運転を行います。		Pr.0, Pr.7, Pr.8
5 (昇降機モード1)	ストール防止動作レベル150%	力行時にも回生時にも、十分トルクが引き出せるようにインバータ出力電圧を制御します。	Pr.0, Pr.13, Pr.19
6 (昇降機モード2)	ストール防止動作レベル180%		
7 (ブレーキシーケンスモード1)	機械ブレーキ開放完了信号入力あり	昇降用途の機械ブレーキ動作タイミング信号	—
8 (ブレーキシーケンスモード2)	機械ブレーキ開放完了信号入力なし	インバータから出力する運転モード	—

- Pr.61~Pr.63 で最短加減速、最適加減速モードの基準電流を変更することができます。
- Pr.64 で昇降機モードの始動周波数を設定します。
- 加減速時間の算出を個別に行うことができます。
最短加減速モード、最適加減速モード時に有効になります。

Pr.293 設定値	内 容
0 (初期値)	加速、減速ともに加減速時間を算出します。
1	加速時間のみ算出します。
2	減速時間のみ算出します。

Pr.65、67~69 アラーム発生時のリトライ機能

Pr.65 リトライ選択 Pr.67 アラーム発生時リトライ回数
Pr.68 リトライ実行待ち時間 Pr.69 リトライ実行回数表示消去

アラームが発生した場合、インバータ自身が自動的にリセットし、再始動する機能です。リトライの対象となるアラーム内容を選択することもできます。

瞬停再始動機能を選択している場合 (Pr.57 再始動フリーラン時間 ≠ 9999)、リトライ動作時も瞬停時と同様、再始動動作を行います。

● Pr.65 によりリトライを実行するアラームを選択できます。「●」は選択されるリトライ項目を示します。

リトライする アラーム表示	Pr.65 設定値					
	0	1	2	3	4	5
E.OC1	●	●		●	●	●
E.OC2	●	●		●	●	
E.OC3	●	●		●	●	●
E.OV1	●		●	●	●	
E.OV2	●		●	●	●	
E.OV3	●		●	●	●	
E.THM	●					
E.THT	●					
E.IPF	●				●	
E.UVT	●				●	
E.BE	●				●	
E.GF	●				●	
E.OHT	●					
E.OLT	●				●	
E.OPT	●				●	
E.OP3	●				●	
E.PE	●				●	
E.MB1	●				●	
E.MB2	●				●	
E.MB3	●				●	
E.MB4	●				●	
E.MB5	●				●	
E.MB6	●				●	
E.MB7	●				●	
E.OS	●				●	
E.OSD	●				●	
E.OD	●				●	
E.PTC	●				●	
E.CDO	●				●	
E.SER	●				●	
E.USB	●				●	
E.ILF	●				●	

● Pr.67 にアラーム発生時のリトライ回数を設定します。

Pr.67 設定値	内 容
0 (初期値)	リトライ動作なし
1~10	アラーム発生時のリトライ回数を設定します。リトライ動作中異常出力しません。
101~110	アラーム発生時のリトライ回数を設定します。(設定値-100がリトライ回数となります)リトライ動作中異常出力します。

● Pr.68 にてインバータトリップ後、リトライまでの待ち時間を0~10sの範囲で設定できます。

● Pr.69 を読み出すことにより、リトライにより再始動に成功した累積回数を知ることができます。

Pr.66 ➡ Pr.22 の項参照

Pr.67~69 ➡ Pr.65 の項参照

Pr.70 ➡ Pr.30 の項参照

Pr.71、450 モータの選択 (適用モータ)

Pr.71 適用モータ Pr.450 第2適用モータ

使用するモータを設定することで、モータに合った熱特性となります。定トルクモータを使用する場合に設定が必要です。モータに合った電子サーマル特性が設定されます。

Pr.71、Pr.450 設定値	電子サーマルの熱特性	モータ (○: 使用するモータ)		
		標準 (SF-JR等)	定トルク (SF-JRCA等)	ベクトル (SF-V5RU等)
0	標準モータに合わせた熱特性 (Pr.71 初期値)	○		
1	三菱定トルクモータに合わせた熱特性		○	
2	標準モータに合わせた熱特性 V/F5点アシスタブル	○		
20	三菱標準モータSF-JR4P (1.5kW以下) 定トルクモータの熱特性	○		
30	三菱ベクトルモータSF-V5RUに合わせた熱特性			○
40	三菱高効率モータSF-HRの熱特性	○*1		
50	三菱定トルクモータSF-HRCAの熱特性		○*2	
3	標準	○		
13	定トルク		○	
23	三菱標準SF-JR4P (1.5kW以下)	○		
33	三菱ベクトル SF-V5RU/SF-THY			○
43	三菱高効率SF-HR	○*1		
53	三菱定トルクSF-HRCA		○*2	
4	標準	○		
14	定トルク		○	
24	三菱標準SF-JR4P (1.5kW以下)	○		
34	三菱ベクトル SF-V5RU/SF-THY			○
44	三菱高効率SF-HR	○*1		
54	三菱定トルクSF-HRCA		○*2	
5	標準*3	○		
15	定トルク*3		○	
6	標準*4	○		
16	定トルク*4		○	
7	標準*3	○		
17	定トルク*3		○	
8	標準*4	○		
18	定トルク*4		○	
9999	機能しない (Pr.450 のみ設定可能、初期値)			

*1 三菱高効率モータSF-HRのモータ定数となります。
*2 三菱定トルクモータSF-HRCAのモータ定数となります。
*3 スター結線の場合
*4 デルタ結線の場合

● 5.5K、7.5Kは、Pr.71、Pr.450 の設定値により、下記のようにPr.0 トルクブースト、Pr.12 直流制動動作電圧の設定値が自動的に変更されます。

Pr.71 Pr.450	標準モータ設定 0, 2, 3~8, 20, 23, 24, 40, 43, 44	定トルクモータ設定 1, 13~18, 50, 53, 54
Pr.0	3%	2%
Pr.12	4%	2%

Pr.72、240 キャリア周波数とSoftPWM選択

Pr.72 PWM周波数選択 Pr.240 Soft-PWM動作選択

モータの音色を変更させることができます。

Pr.番号	設定範囲	内 容
72	0~15/ 0~6, 25 *	PWMキャリア周波数を変更できます。設定値が [kHz]を示します。ただし、0は0.7kHz、15は14.5kHz、25は2.5kHzとなります。(25はオプションの正弦波フィルタ使用時に設定します。)リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御時は以下の設定内容となります。0~5: 2kHz、6~9: 6kHz、10~13: 10kHz、14、15: 14kHz
240	0 1	Soft-PWM無効 Pr.72 = "0~5" (75K以上は "0~4") 設定時、Soft-PWM有効

* 容量により設定範囲が異なります。(55K以下/75K以上)

Pr. 73、242、243、252、253、267
アナログ入力選択

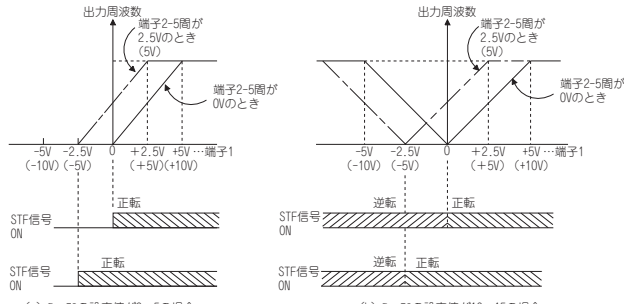
- Pr.73 アナログ入力選択
- Pr.242 端子1加算補正量 (端子2)
- Pr.243 端子1加算補正量 (端子4)
- Pr.252 オーバーライドバイアス
- Pr.253 オーバーライドゲイン
- Pr.267 端子4入力選択

- アナログ入力端子の仕様、オーバーライド機能、入力信号の極性にによる正、逆転を切り換える機能が選択できます。
- アナログ入力に使用する端子2、4は、電圧入力(0~5V、0~10V)、電流入力(0~20mA)の選択ができます。
 電圧入力(0~5V、0~10V)にする場合は、電圧/電流入力切替スイッチをOFF、電流入力(0~20mA)にする場合は、スイッチをONにして、パラメータ (Pr.73、Pr.267) を変更してください。
- 多段速運転や端子2、端子4の速度設定信号(主速)に加算補正や端子2を補助入力として定比率のアナログ補正(オーバーライド)をかけることができます。(は主速設定を示します)

Pr.73 設定値	端子2 入力	端子1 入力	端子4入力	補正入力 端子と 補正方法	極性可逆
0	0~10V	0~±10V	AU信号OFF時 ×	端子1 加算補正	しない (マイナス極性の周波数指令信号は受け付けない状態を示します。)
1 (初期値)	0~5V	0~±10V			
2	0~10V	0~±5V			
3	0~5V	0~±5V			
4	0~10V	0~±10V			
5	0~5V	0~±5V			
6	0~20mA	0~±10V			
7	0~20mA	0~±5V			
10	0~10V	0~±10V			
11	0~5V	0~±10V			
12	0~10V	0~±5V			
13	0~5V	0~±5V			
14	0~10V	0~±10V			
15	0~5V	0~±5V			
16	0~20mA	0~±10V			
17	0~20mA	0~±5V			
0	×	0~±10V			
1 (初期値)		0~±10V			
2		0~±5V			
3		0~±5V			
4		0~10V			
5		0~5V			
6		0~±10V			
7		0~±5V			
10		0~±10V			
11		0~±10V			
12		0~±5V			
13		0~±5V			
14		0~10V			
15		0~5V			
16		0~±10V			
17		0~±5V			

(1) 加算補正 (Pr.242、Pr.243)

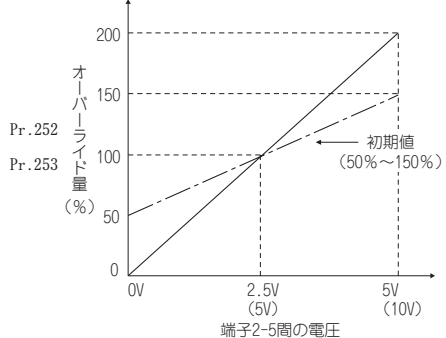
同期・減速運転などで主速度設定に対し、補正信号を追加することができます。



端子1(周波数設定補助入力)は端子2または4の主速度設定信号に加算されます。

パラメータを設定する場合は、取扱説明書(応用編)を参照の上、注意事項などをご理解の上設定してください。

- (2) オーバーライド機能 (Pr.252、Pr.253)
- オーバーライドを選択したときは、端子1または、端子4が主速設定となり、端子2がオーバーライド信号となります。(端子1または、端子4の主速度が入力されていない場合、端子2による補正は無効になります。)



Pr.868 (Pr.865) = "4" のときは、端子1(端子4)の値はストール防止動作レベル設定になります。

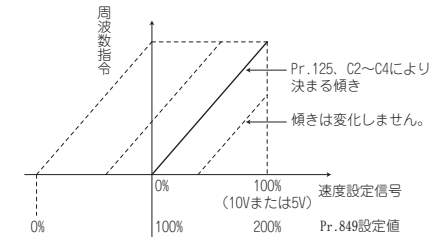
Pr. 74、822、826、832、836、849
アナログ入力の応答性やノイズ除去

- Pr.74 入力フィルタ時定数
- Pr.822 速度設定フィルタ1
- Pr.826 トルク設定フィルタ1
- Pr.832 速度設定フィルタ2
- Pr.836 トルク設定フィルタ2
- Pr.849 アナログ入力オフセット調整

- 外部周波数指令(アナログ入力(端子1、2、4)信号)に対して、1次遅れフィルタの時定数を設定できます。
- 周波数設定回路のノイズ除去に有効です。
- ノイズの影響などにより、安定した運転ができない場合は、フィルタ時定数を大きくしてください。
- 設定値を大きくすると応答性は低くなります。(時定数は設定値0~8にて約5ms~約1sの範囲で設定できます。)
- Pr.822、Pr.832で外部速度指令(アナログ入力指令)に対する1次遅れフィルタの時定数を設定します。
- 速度指令に対する追従を遅らせた場合や、アナログ入力電圧が不安定な場合などに時定数を大きく設定します。
- Pr.826、Pr.836で外部トルク指令(アナログ入力指令)に対する1次遅れフィルタの時定数を設定します。
- トルク指令に対する追従を遅らせた場合、アナログ入力電圧が不安定な場合などに時定数を大きく設定します。
- Pr.832 速度設定フィルタ2、Pr.836 トルク設定フィルタ2は、“9999”以外の設定とし、RT信号-ONのとき有効となります。
- Pr.849を設定することによってアナログ速度入力(端子2)にオフセットをもたせ、0速指令時にノイズの影響による周波数指令発生を回避します。
- オフセット電圧は、100% < Pr.849 時に+、Pr.849 < 100% 時に-となり、下式によって求められます。

$$\text{オフセット電圧} = \frac{100\% \text{時電圧}}{100} \times \frac{\text{Pr.849} - 100}{100} [\text{V}]$$

(Pr.73の設定によります)



特長
 周辺機器
 標準仕様
 外形寸法図
 端子結線図
 端子仕様説明
 操作パネル
 Configurator
 EN
 パラメータ
 リスト
 の説明
 パラメータ
 保護機能
 オプション
 注意事項
 モーター
 互換性
 価格
 保証問合せ

Pr.75 リセット選択、PU抜け検出

Pr.75 リセット選択/PU抜け検出/PU停止選択

リセット入力受け付け選択、PU(FR-DU07/FR-PU04/FR-PU07)のコレクタ抜け検出機能の選択、PUでの停止機能の選択ができます。

Pr.75 設定値	リセット選択	PU抜け検出	PU停止選択
0	常時リセット入力可	PUが抜けてもそのまま運転を継続	PU運転モードのみ
1	保護機能動作時のみリセット入力可	PU抜け時にインバータ出力遮断	STOP/RESET を入力すると減速停止します。
2	常時リセット入力可		
3	保護機能動作時のみリセット入力可	PUが抜けてもそのまま運転を継続	PU・外部・通信のいずれの運転モードでもSTOP/RESET 入力にて減速停止します。
14 (初期値)	常時リセット入力可		
15	保護機能動作時のみリセット入力可	PU抜け時にインバータ出力遮断	
16	常時リセット入力可		
17	保護機能動作時のみリセット入力可		

- リセット選択
 - ・リセット機能 (RES信号、通信によるリセット指令) 入力の動作タイミングを選択できます。
- PU抜け検出
 - ・PU(FR-DU07/FR-PU04/FR-PU07)が、インバータ本体から1s以上抜けたことを検出すると、インバータが異常出力(E.PUE)し、アラーム停止とする機能です。
- PU停止選択
 - ・PU運転、外部運転、ネットワーク運転モードのいずれの運転モードでもPUからSTOP/RESET 入力で、停止させることができます。

Pr.76 アラームコードの出力機能

Pr.76 アラームコード出力選択

異常発生時、オープンコレクタ出力端子によりその内容を4bitデジタル信号で出力することができます。アラームコードをシーケンサなどで読み取り、表示器などに対応策を表示させることができます。

Pr.76 設定値	内 容
0 (初期値)	アラームコード出力なし
1	アラームコード出力あり (下表参照)
2	異常発生時のみアラームコード出力 (下表参照)

- 出力されるアラームコードを下表に示します。
(0:出力トランジスタOFF、1:出力トランジスタON)

操作パネル表示 (FR-DU07)	出力端子の動作				アラームコード
	SU	IPF	OL	FU	
正常時 *	0	0	0	0	0
E.OC1	0	0	0	1	1
E.OC2	0	0	1	0	2
E.OC3	0	0	1	1	3
E.OV1~E.OV3	0	1	0	0	4
E.THM	0	1	0	1	5
E.THT	0	1	1	0	6
E.IPF	0	1	1	1	7
E.UVT	1	0	0	0	8
E.FIN	1	0	0	1	9
E.BE	1	0	1	0	A
E.GF	1	0	1	1	B
E.OHT	1	1	0	0	C
E.OLT	1	1	0	1	D
E.OPT	1	1	1	0	E
E.OP3	1	1	1	0	E
上記以外	1	1	1	1	F

* Pr.76 = "2" の場合、正常時はPr.191~Pr.194 で割り付けられた信号で動作します。

Pr.77 パラメータの書換え防止

Pr.77 パラメータ書込選択

各種パラメータの書き込みの可否が選択でき、誤操作によるパラメータの書換え防止などに使用します。

Pr.77 設定値	内 容
0 (初期値)	停止中のみ書き込み可能です。
1	パラメータの書き込みはできません。
2	全ての運転モードで運転状態にかかわらず書き込み可能です。

Pr.78 モータの逆転防止

Pr.78 逆転防止選択

始動信号の誤入力による逆運転のトラブルを防止できます。

Pr.78 設定値	内 容
0 (初期値)	正転・逆転共可
1	逆転不可
2	正転不可

Pr.79、340 運転モードの選択


Pr.79 運転モード選択 Pr.340 通信立上りモード選択

- インバータの運転モードを選択します。
外部信号による運転 (外部運転) と、PU(FR-DU07/FR-PU04/FR-PU07)による運転 (PU運転) と、PU運転と外部運転併用の運転 (外部/PU併用運転)、ネットワーク運転 (RS-485端子または通信オプション使用時) を任意に変更することができます。

Pr.79 設定値	内 容	LED表示 消灯 点灯
0 (初期値)	外部/PU切換えモード (PU/EXT でPU、外部の運転モード切換えができます。電源投入時は、外部運転モードとなります。	PU運転モード PU 外部運転モード EXT NET運転モード NET
1	PU運転モード固定	PU運転モード PU
2	外部運転モード固定 外部、NET運転モードを切り換えて運転可	外部運転モード EXT NET運転モード NET
3	外部/PU併用運転モード1 周波数指令	外部/PU 併用 運転モード PU EXT NET
	始動指令 PU(FR-DU07/FR-PU04/FR-PU07)で設定または、外部信号入力(多段速設定、端子4-5間(AU信号ONにて有効))	
4	外部/PU併用運転モード2 周波数指令	外部/PU 併用 運転モード PU EXT NET
	始動指令 外部信号入力 (端子2、4、1、JOG、多段速選択など) (FWD、REV)	
6	スイッチオーバーモード PU運転、外部運転、NET運転の切換えを、運転状態を継続しながら行えます。	PU運転モード PU 外部運転モード EXT NET運転モード NET
7	外部運転モード (PU運転インタロック) X12信号ON PU運転モードへ移行可能 (外部運転中は出力停止) X12信号OFF PU運転モードへ移行禁止	PU運転モード PU 外部運転モード EXT NET運転モード NET

- 電源投入時の運転モードを指定する (Pr.340)
 - ・電源投入時および瞬停復電時、ネットワーク運転モードで立ち上げることができます。
 - ネットワーク運転モードで立ち上り後は、プログラムでパラメータの書き込みや運転が可能になります。
 - RS-485端子や通信オプションを使用した通信運転時に設定します。
 - ・Pr.79とPr.340の設定により、電源投入(リセット)時の運転モードを設定できます。

Pr.340 設定値	Pr.79 設定値	電源投入時、復電時、リセット時の 運転モード	運転モードの切換えに ついて
0 (初期値)	Pr.79の設定に従います。		
1, 2 *1	0	NET運転モード	外部、PU、NET運転モードに切換え可能*2
	1	PU運転モード	PU運転モード固定
	2	NET運転モード	外部、NET運転モードに切換え可能 PU運転モードに切換え不可
	3, 4	外部/PU併用モード	運転モード切換え不可
	6	NET運転モード	運転を継続しながら、外部、PU、NET運転モードに切換え可能
7	X12(MRS)信号ONNET運転モード	外部、PU、NET運転モードに切換え可能 *2	
	X12(MRS)信号OFF外部運転モード	外部運転モード固定(強制的に外部運転モードになります)	
10, 12 *1	0	NET運転モード	PU、NET運転モードに切換え可能 *3
	1	PU運転モード	PU運転モード固定
	2	NET運転モード	NET運転モード固定
	3, 4	外部/PU併用モード	運転モード切換え不可
	6	NET運転モード	運転を継続しながら、PU、NET運転モードに切換え可能*3
7	外部運転モード	外部運転モード固定(強制的に外部運転モードになります)	

- *1 Pr.340 の設定値“2、12”は、主に本体RS-485端子を使用した通信運転時に使用します。
- Pr.57 再始動フリーラン時間 ≠ “9999” (瞬停再始動を選択) の場合、瞬停が発生するとインバータは瞬停前の状態で運転を持続します。
- *2 PU 運転モードとネットワーク運転モードを直接切り換えることはできません。
- *3 操作パネル (FR-DU07) の  キーやX65信号でPU運転モードとネットワーク運転モードを切り換えることができます。

Pr.80、81、89、451、453、454、569、800 制御方法と制御モードの選択

磁束 センサレス ベクトル

Pr.80 モータ容量	Pr.81 モータ極数
Pr.89 速度制御ゲイン(アドバンスト磁束ベクトル)	Pr.451 第2モータ制御方法選択
Pr.453 第2モータ容量	Pr.454 第2モータ極数
Pr.569 第2モータ速度制御ゲイン	Pr.800 制御方法選択

使用するモータの容量と極数をPr.80、Pr.81に設定することによって、アドバンスト磁束ベクトル制御を選択することができます。さらに、低速トルクが必要な場合、高精度、高応答な制御が必要な場合は、Pr.800により、リアルセンサレスベクトル制御やベクトル制御を選択してください。

- リアルセンサレスベクトル制御とは？
PLG (エンコーダ) なしの汎用モータでベクトル制御を可能にします。
- ベクトル制御とは？
PLG付きモータと組み合わせることで速度制御、トルク制御、位置制御を実現します。
(内蔵オプションFR-A7AP/FR-A7ALが必要です。)

パラメータ 番号	設定範囲	内 容	
80 453	0.4~55kW/ 0~3600kW *1	適用するモータ容量を設定します。	
	9999 (初期値)	V/F制御	
81 454	2、4、6、 8、10	モータ極数を設定します。	
	12、14、 16、18、20	X18信号*2-ON: V/F制御	10+モータ極数 を設定します。
	9999 (初期値)	V/F制御	
800 451*3	0	速度制御	ベクトル制御 (FR-A7AP/ FR-A7AL)
	1	トルク制御	
	2	MC信号*2-ON:トルク MC信号*2-OFF:速度	
	3	位置制御	
	4	MC信号*2-ON:位置 MC信号*2-OFF:速度	
	5	MC信号*2-ON:トルク MC信号*2-OFF:位置	
	9	ベクトル制御テスト運転 モータ接続せずにベクトル制御のテスト運転ができます。	
	10	速度制御	リアルセンサレス ベクトル制御
	11	トルク制御	
	12	MC信号*2-ON:トルク MC信号*2-OFF:速度	
	20 (Pr.800 初期値) 9999 (Pr.451 初期値)	V/F制御 (アドバンスト磁束ベクトル制御) (9999はPr.451のみ設定可能です。)	

- *1 容量により異なります。(55K以下/75K以上)
- *2 X18信号、MC信号に使用する端子はPr.178~Pr.189にて割り付けてください。
- *3 Pr.451は“10~12、20、9999”のみ設定可能です。

- Pr.89 (Pr.569) で負荷変動時のモータ速度変動を調整することができます。
- RT信号で第2モータの制御方法を選択することも可能です。
- Pr.800 の設定により、Pr.22の機能が変更されます(ストール防止動作レベル/トルク制限レベル)。
- Pr.81 モータ極数 でモータ極数を設定すると、Pr.144 の設定値も自動的に変更します。

Pr. 82~84、90~94、96、455~463、684、859、860
オフラインオートチューニング

磁束 センサレス ベクトル

Pr.82 モータ励磁電流	Pr.83 モータ定格電圧
Pr.84 モータ定格周波数	Pr.90 モータ定数(R1)
Pr.91 モータ定数(R2)	Pr.92 モータ定数(L1)
Pr.93 モータ定数(L2)	Pr.94 モータ定数(X)
Pr.96 オートチューニング設定/状態	Pr.455 第2モータ励磁電流
Pr.456 第2モータ定格電圧	Pr.457 第2モータ定格周波数
Pr.458 第2モータ定数(R1)	Pr.459 第2モータ定数(R2)
Pr.460 第2モータ定数(L1)	Pr.461 第2モータ定数(L2)
Pr.462 第2モータ定数(X)	Pr.463 第2モータオートチューニング設定/状態
Pr.684 チューニングデータ単位切り換え	Pr.859 トルク電流
Pr.860 第2モータトルク電流	

アドバンスド磁束ベクトル制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御で使用するとき、モータ定数を自動的に算定するためのオフラインオートチューニング動作を実行することができます。リアルセンサレスベクトル制御で使用する場合はオフラインチューニングが必要です。

- オンラインチューニングデータ(モータ定数)はPU(FR-DU07/FR-PU07)によって他のインバータにコピーすることも可能です。
 - 三菱製標準モータ (SF-JR SF-HR 0.4kW以上)、三菱製定トルクモータ (SF-JRCA 4P SF-HRCA 0.4kW~55kW)、三菱ベクトル専用モータ (SF-V5RU) 以外のモータ(他社製モータ、SF-JRC など)を使用した場合や配線長が長い場合(目安として30m以上)でも、オフラインオートチューニング機能を使用することによって、最適な運転特性でモータを運転することができます。
 - オフラインオートチューニング時に、モータが回転しないモード(Pr.96 = "1")と回転するモード(Pr.96 = "101")を選択できます。回転するモードの方が、回転しないモードよりチューニング精度が高くなります。
 - オフラインオートチューニングの条件
 - ・ モータが接続されていること。
 - ・ モータ容量は、インバータ容量と同等か1ランク下までです。(ただし0.4kW以上)
 - ・ 最高周波数は120Hzです。
 - ・ 高すべりモータや高速モータ、特殊モータはチューニングできません。
 - Pr.96 (Pr.463) = "101" (モータを回転してオフラインオートチューニングをする) を選択した場合は下記の事項に注意してください。
 - ① チューニング中はトルクが十分ではありません。
 - ② モータ定格周波数 (Pr.84 の設定値) 付近まで回転しても問題のないこと。
 - ③ ブレーキが開放されていること。
 - ④ 外部から力を受けて回転しないこと。
 - Pr.96 (Pr.463) = "1" (モータを回転しないでチューニングする) でもモータがわずかに動くことがありますので、機械ブレーキで確実に固定するか、回転しても安全上問題のないことを確認して行ってください。
 - * 特に昇降機の場合は確実に行ってください。
- なお、モータがわずかに回転してもチューニング性能には影響ありません。

Pr. 89 ➔ Pr.80 の項参照

Pr. 95、574
オンラインオートチューニング

磁束 センサレス ベクトル

Pr.95 オンラインオートチューニング選択 Pr.574 第2モータオンラインオートチューニング

オンラインオートチューニングを選択すると、モータの温度上昇によりモータの2次抵抗値が変化しても、温度補正を行い良好なトルク精度が得られます。

ベクトル制御時は、磁束オブザーバを選択してください。

Pr.95、Pr.574 設定値	内容
0 (初期値)	オンラインオートチューニングしない
1	始動時チューニング (始動時)
2*	磁束オブザーバ (常時)

- * Pr.95のみ設定可能です。
- ・ 始動時チューニングのオンラインオートチューニングを実施する前には、オフラインオートチューニングを実施してください。データを算出する必要があります。
 - ・ 始動時チューニングを昇降機にて使用される場合は、始動時のブレーキ開放タイミングにブレーキシーケンスの活用を検討してください。チューニングは始動後最大で約500msで終了しますが、その間トルクが充分えられません。したがって、ずり落ちの可能性がありますので注意してください。
 - ・ SF-V5RU、SF-JR (PLG 付)、SF-HRCA (PLG 付) の場合で、適応磁束オブザーバを選択するときオフラインオートチューニングは必要ありません。(ただし、配線長が長い場合はオンラインオートチューニングを実施してください。)

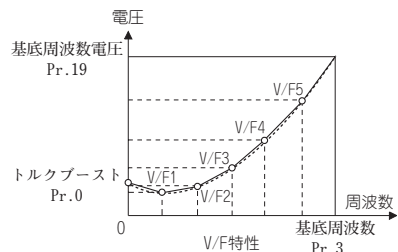
Pr. 96 ➔ Pr.82 の項参照

Pr. 100~109
V/F5点アジャスタブル V/F

Pr.100 V/F1(第1周波数)	Pr.101 V/F1(第1周波数電圧)
Pr.102 V/F2(第2周波数)	Pr.103 V/F2(第2周波数電圧)
Pr.104 V/F3(第3周波数)	Pr.105 V/F3(第3周波数電圧)
Pr.106 V/F4(第4周波数)	Pr.107 V/F4(第4周波数電圧)
Pr.108 V/F5(第5周波数)	Pr.109 V/F5(第5周波数電圧)

V/F制御(周波数電圧/周波数)にて立上がりから基底周波数、基底電圧までの間のV/F特性を任意に設定することにより、専用のV/Fパターンをつくることができます。設備のトルク特性に合わせた最適なV/Fパターンが設定できます。

- Pr.71 = "2" と設定し、電圧、周波数をPr.100~Pr.109に設定します。
- 各点の周波数値が同一の場合は書込禁止エラー (Er 1) となります。また、周波数、電圧はPr.3 基底周波数とPr.19 基底周波数電圧の範囲内で設定してください。



- ・ Pr.19 基底周波数電圧 = "8888、9999" のときは、Pr.71 = "2" の設定ができません。Pr.71 = "2" の設定をするときは、Pr.19 に定格電圧値を設定してください。

- Pr.110, 111 ➤ Pr.7の項参照
- Pr.112 ➤ Pr.0の項参照
- Pr.113 ➤ Pr.3の項参照
- Pr.114, 115 ➤ Pr.22の項参照
- Pr.116 ➤ Pr.41の項参照

Pr.117~124, 331~337, 341~343, 539, 549 通信初期設定	
Pr.117 PU通信局番	Pr.118 PU通信速度
Pr.119 PU通信ストップビット長	Pr.120 PU通信バリティチェック
Pr.121 PU通信リトライ回数	Pr.122 PU通信チェック時間間隔
Pr.123 PU通信待ち時間設定	Pr.124 PU通信CR/LF選択
Pr.331 RS-485通信局番	Pr.332 RS-485通信速度
Pr.333 RS-485通信ストップビット長	Pr.334 RS-485通信バリティチェック選択
Pr.335 RS-485通信リトライ回数	Pr.336 RS-485通信チェック時間間隔
Pr.337 RS-485通信待ち時間設定	Pr.341 RS-485通信CR/LF選択
Pr.342 通信EEPROM書き込み選択	Pr.343 コミュニケーションエラーカウント
Pr.539 Modbus-RTU通信チェック時間間隔	Pr.549 プロトコル選択

- (1) RS-485 通信の初期設定と仕様 (Pr.117 ~ Pr.124, Pr.331~Pr.337, Pr.341)
- インバータとパソコンをRS-485通信させるために必要な設定を行います。
- 通信には、インバータのPUコネクタを使用した通信とRS-485端子を使用した通信があります。
 - 三菱インバータプロトコルまたは、Modbus-RTUプロトコルを使用し、パラメータ設定、モニタなどを行うことができます。
 - 計算機とインバータを交信させるためには、通信仕様をインバータに初期設定する必要があります。初期設定がされていなかったり、設定不良があったりすると、データ交信ができません。

Pr.番号	設定範囲	内 容	
117 331	0~31 (0~247)*1	インバータの局番指定になります。1台のパソコンに複数台のインバータを接続する時に、インバータの局番を設定します。	
118 332	48, 96, 192, 384 (3, 6, 12, 24)*2	通信速度を設定します。設定値×100が通信速度になります。例えば、192なら19200bpsとなります。	
119 333	0 1 (初期値) 10 11	ストップビット長	データ長
		1bit	8bit
		2bit	7bit
		2bit	
120 334	0 1 2 (初期値)	パリティチェックなし 奇数パリティあり 偶数パリティあり	
121 335	0~10 9999	データ受信エラー発生時のリトライ回数許容値を設定します。連続エラー発生回数が許容値を超えるとインバータはトリップします。	
		通信エラーが発生してもインバータはトリップしません。	
122 336	0 0.1~999.8s 9999 (初期値)	PUコネクタ通信できません。RS-485端子による通信可能ですが、NET運転モードにすると、トリップします。	
		交信チェック時間の間隔を設定します。無交信状態が許容時間以上継続すると、インバータはトリップします。	
		交信チェックしません。	
123 337	0~150ms 9999 (初期値)	インバータへ送信後、返信までの待ち時間を設定します。	
		通信データにて設定します。	
124 341	0 1 (初期値) 2	CR・LFなし	
		CRあり	
		CR・LFあり	

*1 RS-485 端子から Modbus-RTU プロトコルによる通信を行う場合、Pr.331の設定範囲は括弧内となります。
*2 Pr.332の設定範囲は括弧内の値が追加されます。

- (2) 通信EEPROM書き込みの選択 (Pr.342)
- インバータのPUコネクタやRS-485端子、通信オプションからパラメータの書き込みを実施した場合、パラメータの記憶デバイスをEEPROM+RAMからRAMのみに変更することができます。頻繁にパラメータ変更が必要な場合は、Pr.342の設定値を"1"にしてください。
- (3) Modbus-RTU通信仕様 (Pr.343, Pr.539, Pr.549)

Pr.番号	設定範囲	内 容
343	-	Modbus-RTU通信時の通信エラーの回数を表示します。読出しのみ
539	0	Modbus-RTU通信可能ですが、NET運転モードにするとアラーム停止します。
	0.1~999.8s	交信チェック時間の間隔を設定します。(Pr.122と同一仕様)
	9999	交信チェック(断線検出)しません。
549	0 (初期値)	三菱インバータ(計算機リンク)プロトコル
	1	Modbus-RTUプロトコル

* Modbus-RTUプロトコルは、RS-485端子からの通信のみ有効です。

Pr.125, 126, 241, C2 (902) ~ C7 (905), C12 (917) ~ C19 (920), C38 (932) ~ C41 (933)
アナログ入力による周波数(速度)やトルク/磁束の変更と調整(校正)

Pr.125 端子2周波数設定ゲイン周波数	Pr.126 端子4周波数設定ゲイン周波数
Pr.241 アナログ入力表示単位切替	C2(Pr.902) 端子2周波数設定バイアス周波数
C3(Pr.902) 端子2周波数設定バイアス	C4(Pr.903) 端子2周波数設定ゲイン
C5(Pr.904) 端子4周波数設定バイアス周波数	C6(Pr.904) 端子4周波数設定バイアス
C7(Pr.905) 端子4周波数設定ゲイン	C12(Pr.917) 端子1バイアス周波数(速度)
C13(Pr.917) 端子1バイアス(速度)	C14(Pr.918) 端子1ゲイン周波数(速度)
C15(Pr.918) 端子1ゲイン(速度)	C16(Pr.919) 端子1バイアス指令(トルク/磁束)
C17(Pr.919) 端子1バイアス(トルク/磁束)	C18(Pr.920) 端子1ゲイン指令(トルク/磁束)
C19(Pr.920) 端子1ゲイン(トルク/磁束)	C38(Pr.932) 端子4バイアス指令(トルク/磁束)
C39(Pr.932) 端子4バイアス(トルク/磁束)	C40(Pr.933) 端子4ゲイン指令(トルク/磁束)
C41(Pr.933) 端子4ゲイン(トルク/磁束)	

- 周波数設定信号(DC0~5V, 0~10Vまたは4~20mA)に対する出力周波数(速度、トルク/磁束)の大きさ(傾き)を任意に設定することができます。
- (1) 最大アナログ入力時の周波数(速度)を変更する。
(Pr.125, Pr.126, C14(Pr.918))
- 最大アナログ入力電圧(電流)の周波数設定(ゲイン)のみ変更する場合は、Pr.125(Pr.126, C14(Pr.918))に設定します。(その他の校正パラメータの設定を変更する必要はありません)
- (2) 最大アナログ入力時のトルク/磁束を変更する。
(C18(Pr.920), C40(Pr.933))
- 最大アナログ入力電圧(電流)のトルク/磁束指令のみ変更する場合は、C18(Pr.920), C40(Pr.933)に設定します。(その他の校正パラメータの設定を変更する必要はありません)

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子接続図
端子仕様説明

操作パネル
Configurator
ソフトウェア

リスト
パラメータ

の
説明
パラメータ

保護機能

オプション

注意事項

モータ

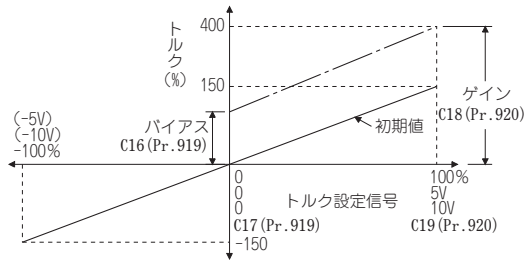
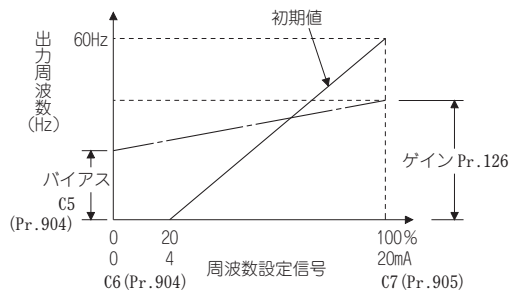
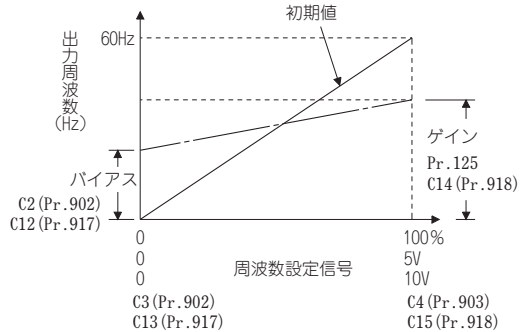
互換性

価格

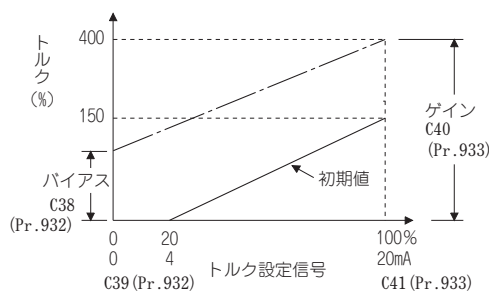
保証問合せ

(3) アナログ入力バイアス・ゲインの校正
(C2(Pr.902) ~ C7(Pr.905), C16(Pr.919) ~ C19(Pr.920), C38(Pr.932) ~ C41(Pr.933))

出力周波数(トルク/磁束)を設定するために外部より入力されるDC0~5V/0~10Vまたは、DC4~20mAなどの設定入力信号と出力周波数(トルク/磁束)の関係を調整するのが、「バイアス」・「ゲイン」機能です。



端子1の校正例



端子4の校正例

(4) アナログ入力表示単位の切換え (Pr.241)

アナログ入力バイアス・ゲイン校正時のアナログ入力表示単位 (%/V/mA) を切り換えることができます。

Pr.127~134, 575~577

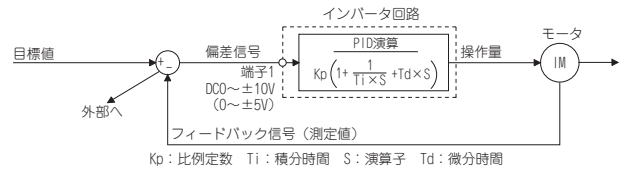
PID制御

Pr.127 PID制御自動切換周波数	Pr.128 PID動作選択
Pr.129 PID比例帯	Pr.130 PID積分時間
Pr.131 PID上限リミット	Pr.132 PID下限リミット
Pr.133 PID動作目標値	Pr.134 PID微分時間
Pr.575 出力中断検出時間	Pr.576 出力中断検出レベル
Pr.577 出力中断解除レベル	

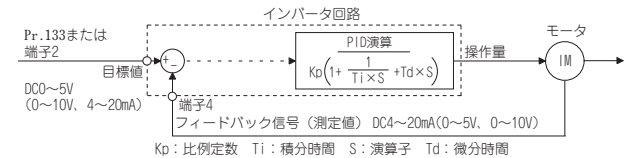
インバータで流量、風量または圧力などのプロセス制御を行うことができます。

端子2入力信号あるいは、パラメータ設定値を目標とし、端子4入力信号をフィードバック量としてフィードバック系を構成しPID制御します。

・ Pr.128 = "10, 11" (偏差値信号入力)



・ Pr.128 = "20, 21" (測定値入力)



Pr.135~139, 159

インバータ運転と商用運転を切り換えて使う

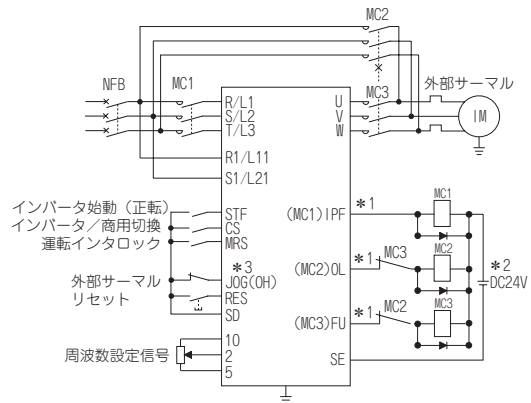
Pr.135 商用切換シーケンス出力端子選択	Pr.136 MC切換インタロック時間
Pr.137 始動開始待ち時間	Pr.138 異常時商用切換選択
Pr.139 インバータ商用自動切換周波数	Pr.159 商用インバータ自動切換動作幅

商用運転—インバータ運転切換の複雑なシーケンス回路をインバータに内蔵しています。そのため、始動、停止、自動切換選択信号を入力するだけで、切換え用の電磁接触器のインタロック動作が簡単にできます。

三菱ベクトルモータ (SF-V5RU) は、商用運転できません。

Pr.135 設定値	内容
0 (初期値)	商用切換えシーケンスなし
1	商用切換えシーケンスあり

シンクロジック、Pr.185 = "7"、Pr.192 = "17"、Pr.193 = "18"、Pr.194 = "19"



商用切換シーケンス結線例

- *1 シーケンス出力端子の容量に注意してください。
- *2 DC電源を接続する場合は、保護ダイオードを入れてください。
- *3 使用する端子は、Pr.180~Pr.189 (入力端子機能選択) の設定により異なります。

Pr.140~143 ➡ Pr.29の項参照

Pr.144 ➡ Pr.37の項参照

Pr. 145
パラメータユニット表示言語選択
 Pr.145 PU表示言語切換

パラメータユニット (FR-PU04/FR-PU07) の表示言語を切り換えることができます。

Pr.145 設定値	内 容
0 (初期値)	日本語
1	英語
2	ドイツ語
3	フランス語
4	スペイン語
5	イタリア語
6	スウェーデン語
7	フィンランド語

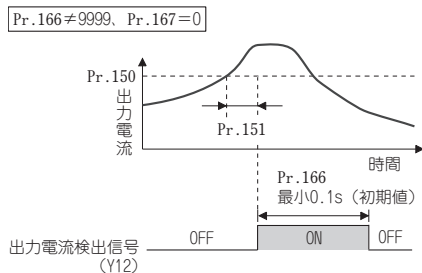
Pr. 148、149 ➡ Pr.22 の項参照

Pr. 150~153、166、167
出力電流の検出 (Y12信号) ゼロ電流の検出 (Y13信号)
 Pr.150 出力電流検出レベル Pr.151 出力電流検出信号遅延時間
 Pr.152 ゼロ電流検出レベル Pr.153 ゼロ電流検出時間
 Pr.166 出力電流検出信号保持時間 Pr.167 出力電流検出動作選択

インバータ運転中の出力電流を検出し、出力端子に出力することができます。

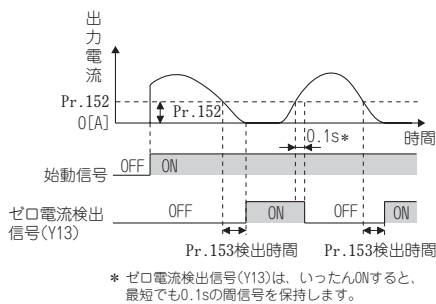
(1) 出力電流検出

- (Y12信号、Pr.150、Pr.151、Pr.166、Pr.167)
- 出力電流検出機能は、過トルク検出などに利用できます。
 - インバータ運転中に出力が Pr.150 の設定値より高い状態が、Pr.151 に設定した時間以上継続すると、インバータのオープンコレクタまたはリレー出力端子より出力電流検出信号 (Y12) を出力します。



(2) ゼロ電流検出 (Y13信号、Pr.152、Pr.153)

- インバータ運転中に出力が Pr.152 の設定値より低い状態が、Pr.153 の設定した時間以上継続すると、インバータのオープンコレクタまたはリレー出力端子よりゼロ電流検出 (Y13) 信号を出力します。



* ゼロ電流検出信号(Y13)は、いったんONすると、最短でも0.1sの間信号を保持します。

Pr. 154 ➡ Pr.22 の項参照

Pr. 155
第2機能信号 (RT)、第3機能信号 (X9) の動作条件の選択
 Pr.155 RT信号反映時期選択

RT(X9)信号によって第2 (第3) 機能を選択できます。また、RT(X9)信号の動作条件 (反映時期) を設定することもできます。

Pr155 設定値	内 容
0 (初期値)	第2 (第3) 機能は、RT(X9)信号のONで即有効となります
10	第2 (第3) 機能は、RT信号のONかつ定速中のみ有効となります。(加減速時は無効)

・ 第2機能、第3機能として設定できるもの (RT (X9) 信号がONのときは、下記の第2 (第3) 機能が同時に選択されます。)

機能	第1機能 パラメータ	第2機能 パラメータ	第3機能 パラメータ
トルクブースト	Pr.0	Pr.46	Pr.112
基底周波数	Pr.3	Pr.47	Pr.113
加速時間	Pr.7	Pr.44	Pr.110
減速時間	Pr.8	Pr.44、Pr.45	Pr.110、Pr.111
電子サーマル*	Pr.9	Pr.51	—
ストール防止	Pr.22	Pr.48、Pr.49	Pr.114、Pr.115
適用モータ*	Pr.71	Pr.450	—
モータ定数*	Pr.80~Pr.84、Pr.89、Pr.90~Pr.94、Pr.96	Pr.453~Pr.457、Pr.569、Pr.458~Pr.462、Pr.463	—
オンラインオートチューニング*	Pr.95	Pr.574	—
モータ制御方法*	Pr.800	Pr.451	—
アナログ入力フィルタ	Pr.822、Pr.826	Pr.832、Pr.836	—
ゲイン調整	Pr.820、Pr.821、Pr.824、Pr.825	Pr.830、Pr.831、Pr.834、Pr.835	—
速度検出フィルタ	Pr.823	Pr.833	—
トルク検出フィルタ	Pr.827	Pr.837	—

* RT信号のON/OFFによる機能切換えは、インバータ停止中に行われます。運転中に信号の切換えを行った場合、停止後に運転方式が切り換わります。

Pr. 156、157 ➡ Pr.22 の項参照

Pr. 158 ➡ Pr.52 の項参照

Pr. 159 ➡ Pr.135 の項参照

Pr. 160、172~174
ユーザーグループ機能

Pr.160 ユーザグループ読出選択 Pr.172 ユーザグループ登録数表示/一括削除
 Pr.173 ユーザグループ登録 Pr.174 ユーザグループ削除

- 操作パネルやパラメータユニットで読出しできるパラメータを制限できます。
 初期設定で、全パラメータの表示となっています。

Pr.160 設定値	内 容
0 (初期値)	全パラメータの表示ができます。
1	ユーザグループに登録したパラメータのみ表示ができます。
9999	シンプルモードパラメータのみ表示できます。

- ユーザーグループ機能 (Pr.160、Pr.172~Pr.174)
 - ・ユーザーグループ機能とは、設定に必要なパラメータのみを表示させる機能です。
 - ・全パラメータの中から最大16個のパラメータをユーザーグループに登録できます。Pr.160 = "1" に設定すると、ユーザーグループに登録されたパラメータのみの読出し、書込みができます。(ユーザーグループ登録以外のパラメータは読出しができません。)
 - ・ユーザーグループにパラメータを登録するには、Pr.173にパラメータ番号を設定します。
 - ・ユーザーグループからパラメータを削除する場合は、Pr.174にパラメータ番号を設定します。登録されているパラメータを一括削除するには、Pr.172 = "9999" とします。

Pr. 161
操作パネルの動作選択

Pr.161 周波数設定/キーロック操作選択

操作パネル (FR-DU07) のMダイヤルでボリュームのように運転することができます。
 操作パネルのキー操作を無効にできます。

Pr.161 設定値	内 容	
0 (初期値)	Mダイヤル周波数設定モード	キーロックモード無効
1	Mダイヤルボリュームモード	
10	Mダイヤル周波数設定モード	キーロックモード有効
11	Mダイヤルボリュームモード	

- Pr. 162~165 ➡ Pr.57の項参照
- Pr. 166、167 ➡ Pr.150の項参照
- Pr. 168、169 メーカー設定用パラメータです。設定しないでください。
- Pr. 170、171 ➡ Pr.52の項参照
- Pr. 172~174 ➡ Pr.160の項参照

Pr. 178~189
入力端子の機能割付

Pr.178 STF端子機能選択 Pr.179 STR端子機能選択
 Pr.180 RL端子機能選択 Pr.181 RM端子機能選択
 Pr.182 RH端子機能選択 Pr.183 RT端子機能選択
 Pr.184 AU端子機能選択 Pr.185 JOG端子機能選択
 Pr.186 CS端子機能選択 Pr.187 MRS端子機能選択
 Pr.188 STOP端子機能選択 Pr.189 RES端子機能選択

パラメータで入力端子の機能を選択・変更することができます。

Pr.178~ Pr.189 設定値	信号名	機 能	
0	RL	Pr.59 = 0 (初期値)	低速運転指令
		Pr.59 = 1、2 *1	遠隔設定 (設定クリア)
		Pr.270 = 1、3 *2	あて止め選択0
1	RM	Pr.59 = 0 (初期値)	中速運転指令
		Pr.59 = 1、2 *1	遠隔設定 (減速)
2	RH	Pr.59 = 0 (初期値)	高速運転指令
		Pr.59 = 1、2 *1	遠隔設定 (加速)
3	RT	第2機能選択	
		Pr.270 = 1、3 *2	あて止め選択1
4	AU	端子4入力選択	
5	JOG	JOG運転選択	
6	CS	瞬停再始動選択、つれ回り引き込み	
7	OH	外部サーマル入力 *3	
8	REX	15速選択 (RL、RM、RHの3速と組合わせ)	
9	X9	第3機能	
10	X10	インバータ運転許可信号 (FR-HC2、FR-HC、MT-HC/FR-CV接続)	
11	X11	FR-HC2、FR-HC、MT-HC接続 瞬時停電検出	
12	X12	PU運転外部インタロック	
13	X13	外部直流制動開始	
14	X14	PID制御有効端子	
15	BRI	ブレーキ開放完了信号	
16	X16	PU-外部運転切換	
17	X17	適用負荷選択正転逆転プースト	
18	X18	V/F切換え (X18-ONでV/F制御)	
19	X19	負荷トルク高速周波数	
20	X20	S字加減速C切替端子	
22	X22	オリエン特指令 *4	
23	LX	予備励磁 (ゼロ速制御/サーボロック)	
24	MRS	出力停止	
25	STOP	始動自己保持選択	
26	MC	制御モード切替	
27	TL	トルク制限選択	
28	X28	始動時チューニング	
42	X42	トルクバイアス選択1 *4	
43	X43	トルクバイアス選択2 *4	
44	X44	P制御選択 (P/PI制御切換)	
60	STF	正転指令 (STF端子 (Pr.178) のみ割付可能)	
61	STR	逆転指令 (STR端子 (Pr.179) のみ割付可能)	
62	RES	インバータリセット	
63	PTC	PTCサーミスタ入力 (AU端子 (Pr.184) のみ割付可能)	
64	X64	PID正逆動作切換	
65	X65	PU-NET運転切換	
66	X66	外部-NET運転切換	
67	X67	指令権切換	
68	NP	簡易位置パルス列符号 *4	
69	CLR	簡易位置たまりパルスクリア *4	
70	X70	直流給電運転許可	
71	X71	直流給電解除	
74	X74	磁束減衰出力遮断	
76	X76	近点ドグ (JOG端子 (Pr.185) のみ割付可能 *5)	
9999	---	機能なし	

*1 Pr.59 遠隔機能選択 = "1または2" の場合は、RL、RM、RH信号の機能が表のように変更されます。
 *2 Pr.270 = "1または3" の場合は、RL、RT信号の機能が表のように変更されます。
 *3 OH信号は、リレー接点「開」で動作します。
 *4 FR-A7AP/FR-A7AL装着時のみ機能します。
 *5 FR-A7NS装着時のみ機能します。

Pr. 190~196
出力端子の機能割付

Pr.190 RUN端子機能選択	Pr.191 SU端子機能選択
Pr.192 IPF端子機能選択	Pr.193 OL端子機能選択
Pr.194 FU端子機能選択	Pr.195 ABC1端子機能選択
Pr.196 ABC2端子機能選択	

オープンコレクタ出力端子およびリレー出力端子の機能を変更することができます。

Pr.190~Pr.196 設定値		信号名	機能
正論理	負論理		
0	100	RUN	インバータ運転中
1	101	SU	周波数到達
2	102	IPF	瞬時停電/不足電圧
3	103	OL	過負荷警報
4	104	FU	出力周波数検出
5	105	FU2	第2出力周波数検出
6	106	FU3	第3出力周波数検出
7	107	RBP	回生ブレーキブリアラーム
8	108	THP	電子サーマルブリアラーム
10	110	PU	PU運転モード
11	111	RY	インバータ運転準備完了
12	112	Y12	出力電流検出
13	113	Y13	ゼロ電流検出
14	114	FDN	PID下限リミット
15	115	FUP	PID上限リミット
16	116	RL	PID正転逆転出力
17	—	MC1	商用切換MC1
18	—	MC2	商用切換MC2
19	—	MC3	商用切換MC3
20	120	BOF	ブレーキ開放要求
25	125	FAN	ファン故障出力
26	126	FIN	フィン過熱ブリアラーム
27	127	ORA	オリント完了 *1
28	128	ORM	オリントミス *1
30	130	Y30	正転中出力 *1
31	131	Y31	逆転中出力 *1
32	132	Y32	回生状態出力 *1
33	133	RY2	運転準備完了2
34	134	LS	低速出力
35	135	TU	トルク検出
36	136	Y36	位置決め完了 *1
39	139	Y39	始動時チューニング完了信号
41	141	FB	速度検出
42	142	FB2	第2速度検出
43	143	FB3	第3速度検出
44	144	RUN2	インバータ運転中2
45	145	RUN3	インバータ運転中および始動指令ON
46	146	Y46	停電減速中（解除まで保持）
47	147	PID	PID制御動作中
55	155	Y55	モータ温度検出 *2
64	164	Y64	リトライ中
70	170	SLEEP	PID出力中断中
84	184	RDY	準備完了信号 *1
85	185	Y85	直流給電中
90	190	Y90	寿命警報
91	191	Y91	異常出力3（電源遮断信号）
92	192	Y92	省電力平均値更新タイミング
93	193	Y93	電流平均値モニタ信号
94	194	ALM2	異常出力2
95	195	Y95	メンテナンスタイマ信号
96	196	REM	リモート出力
97	197	ER	軽故障出力2
98	198	LF	軽故障出力
99	199	ALM	異常出力
9999	—	—	機能なし

*1 FR-A7AP/FR-A7AL装着時のみ機能します。
*2 FR-A7AZ装着時に、SF-V5RU□□□□T/Aを使用時のみ機能します。

- Pr. 232~239 ➔ Pr.4の項参照
- Pr. 240 ➔ Pr.72の項参照
- Pr. 241 ➔ Pr.125の項参照
- Pr. 242、243 ➔ Pr.73の項参照

Pr. 244
冷却ファンの寿命を延ばす

Pr.244 冷却ファン動作選択

インバータ内蔵の冷却ファン（200Vクラス1.5K以上、400Vクラス2.2K以上）の動作を制御することができます。

Pr.244 設定値	内容
0	電源ON状態で冷却ファンが動作します。冷却ファンON-OFF制御無効（電源ON状態で常にON）
1 (初期値)	冷却ファンON-OFF制御有効 インバータ運転中は常時ON、停止中はインバータの状態を監視し、温度に応じてON-OFFします。

Pr. 245~247
すべり補正 V/F

Pr.245 定格すべり Pr.246 すべり補正時定数
Pr.247 定出力領域すべり補正選択

インバータ出力電流よりモータのすべりを推定し、モータの回転数を一定に保つことができます。

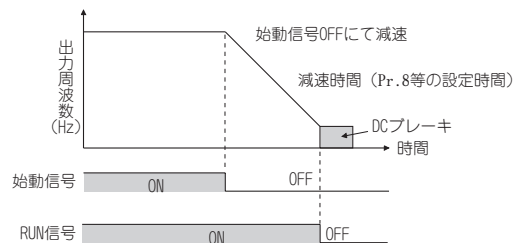
Pr. 250
モータ停止方法と始動信号の選択

Pr.250 停止選択

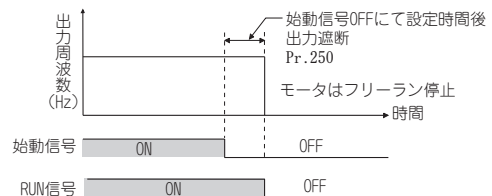
始動信号をOFFしたときの停止方法（減速停止、フリーラン）を選択します。
始動信号OFFとともに、機械ブレーキでモータを停止させる場合などに使用します。
また、始動信号（STF/STR）の動作選択もできます。

Pr.250 設定値	内容	
	始動信号(STF/STR)	停止動作
0~100s	STF信号：正転始動 STR信号：逆転始動	始動信号をOFFし、設定時間後フリーラン停止します。
1000s~1100s	STF信号：始動信号 STR信号：正逆信号	始動信号をOFFし、(Pr.250 - 1000)s後にフリーラン停止します。
9999	STF信号：正転始動 STR信号：逆転始動	始動信号をOFFすると減速停止します。
8888	STF信号：始動信号 STR信号：正逆信号	

Pr.250が“9999（初期値）、または8888”の場合



Pr.250が“9999（初期値）、または8888”以外の場合



特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
Parameter Navigator

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

価格

保証問合せ

Pr. 251、872
入出力欠相保護選択

Pr.251 出力欠相保護選択 Pr.872 入力欠相保護選択

インバータの出力側（負荷側）3相（U、V、W）のうち、1相が欠相するとインバータ出力を停止する出力欠相保護機能を無効にさせることができます。
 インバータの入力側（R、S、T）の入力欠相保護機能を有効にすることができます。

Pr.番号	設定範囲	内 容
251	0	出力欠相保護なし
	1（初期値）	出力欠相保護あり
872	0（初期値）	入力欠相保護なし
	1	入力欠相保護あり

Pr. 252、253 ➔ Pr.73の項参照

Pr. 255～259
インバータ部品の寿命表示

Pr.255 寿命警報状態表示 Pr.256 突入電流抑制回路寿命表示
 Pr.257 制御回路コンデンサ寿命表示 Pr.258 主回路コンデンサ寿命表示
 Pr.259 主回路コンデンサ寿命測定

主回路コンデンサ、制御回路コンデンサ、突入電流抑制回路、冷却ファンの劣化度合いをモニターで診断できます。
 各部品の寿命が近づくと自己診断で警報出力できるため、トラブルを未然に防ぐことができます。
 （ただし、本機能による寿命診断は、主回路コンデンサ以外は理論算定のため、目安として利用してください）

Pr.番号	設定範囲	内 容
255	(0~15)	制御回路コンデンサ、主回路コンデンサ、冷却ファン、突入電流抑制回路の各部品が寿命警報出力レベルに到達したかどうかを表示します。読出しのみ
256	(0~100%)	突入電流抑制回路の劣化度合いを表示します。読出しのみ
257	(0~100%)	制御回路コンデンサの劣化度合いを表示します。読出しのみ
258	(0~100%)	主回路コンデンサの劣化度合いを表示します。読出しのみ Pr.259により測定実施した値が表示されます。
259	0,1	“1”を設定し、電源OFFすると主回路コンデンサ寿命の測定を開始します。電源再投入して、Pr.259の設定値が“3”になっていれば、測定完了です。Pr.258に劣化度合いを読み出します。

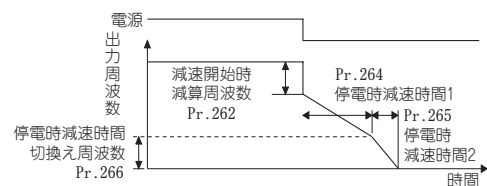
Pr. 261～266、294
停電発生時の運転

Pr.261 停電停止選択 Pr.262 減速開始時減算周波数
 Pr.263 減速処理開始周波数 Pr.264 停電時減速時間1
 Pr.265 停電時減速時間2 Pr.266 停電時減速時間切換周波数
 Pr.294 UV回避電圧ゲイン

瞬停や不足電圧発生時に減速停止または減速して設定周波数まで再加速させることができます。

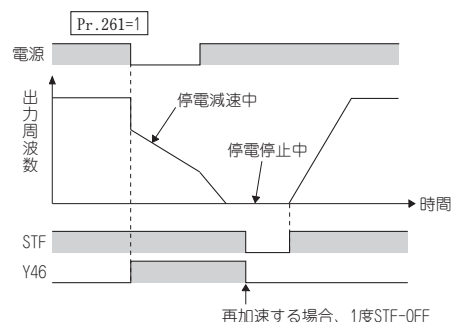
Pr.番号	設定範囲	内 容	
261	0（初期値）	フリーラン停止 不足電圧、停電が発生したときは、インバータ出力を遮断します。	
	1	UV回避なし	不足電圧、停電が発生したときは、インバータを減速停止します。 不足電圧、停電が発生したときは、インバータを減速停止します。停電減速中に復電した場合、再加速します。
	11	UV回避あり	
	2	UV回避なし	
12	UV回避あり		
262	0~20Hz	通常は初期値のまま運転できますが、負荷仕様（慣性モーメント、トルク）の大きさに合わせ調整してください。	
263	0~120Hz	出力周波数 ≥ Pr.263 のとき 出力周波数 - Pr.262 から減速 出力周波数 < Pr.263 のとき 出力周波数から減速	
	9999	出力周波数 - Pr.262 から減速	
264	0~3600/ 360s *	Pr.266 の設定周波数までの減速の傾きを設定します。	
265	0~3600/ 360s *	Pr.266 の設定周波数以下での減速の傾きを設定します。	
	9999	Pr.264 と同一	
266	0~400Hz	減速時の傾きを Pr.264 設定値から Pr.265 設定値へ切り換える周波数を設定します。	
294	0~200%	UV回避動作時の応答性を調整します。設定値を大きくすると母線電圧の変化に対する応答はよくなります。イナーシャが大きい場合は、回生量が大きいので設定値を小さくしてください。	

* Pr.21 加減速時間単位 の設定値が“0”（初期値）のときは、設定範囲“0~3600s”、設定単位“0.1s”となり、“1”のときは、設定範囲“0~360s”、設定単位“0.01s”となります。



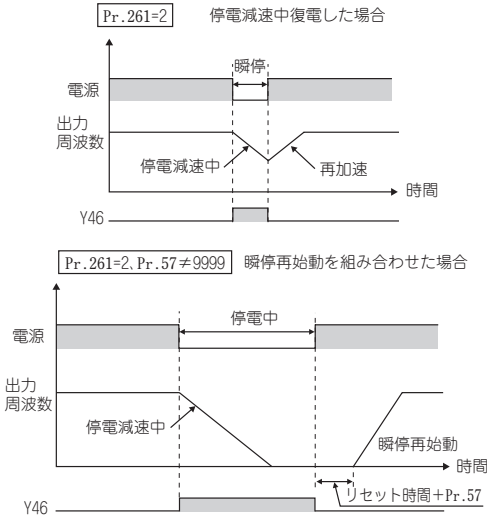
(1) 停電停止機能（Pr.261=“1”“11”）

・ 停電減速中に復電しても減速停止を続行し、インバータは、停止したままとなります。再始動するときは、いったん始動信号をOFFしてから再度ONしてください。



(2) 瞬停時運転継続機能 (Pr.261= “2” “12”)

- ・ 停電減速中に復電した場合、設定周波数まで再加速します。
- ・ 瞬停再始動機能と組み合わせることで、停電時減速し、復電後に再加速させることができます。
停電減速で停止した後に復電した場合は、瞬停再始動を選択 (Pr.57 ≠ “9999”) していると、再始動動作します。



- Pr.267 ➤ Pr.73の項参照
- Pr.268 ➤ Pr.52の項参照
- Pr.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。

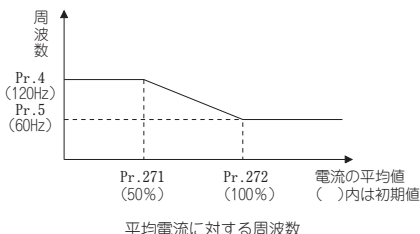
Pr.270~274、4、5
負荷トルク高速周波数制御

Pr.270 あて止め、負荷トルク高速周波数制御選択	Pr.271 高速設定上限電流値
Pr.272 中速設定下限電流値	Pr.273 電流平均化範囲
Pr.274 電流平均フィルタ時定数	Pr.4 3速設定(高速)
Pr.5 3速設定(中速)	

立体駐車場などで、入庫・出庫時間短縮のために軽負荷時には自動的に速度をアップする機能です。
具体的には、始動後あるタイミングの平均電流値によって力行負荷の大きさを判別し、軽負荷時にはあらかじめ設定した周波数よりも、上昇させて運転することができます。(回生負荷時は、周波数を上昇させません。)

Pr.270 設定値	内容
0 (初期値)	あて止め制御、負荷トルク高速周波数制御なし
1	あて止め制御
2	負荷トルク高速周波数制御
3	あて止め+負荷トルク高速周波数制御
11	あて止め制御
13	あて止め+負荷トルク高速周波数制御

- Pr.270 = “2または3” で負荷トルク高速周波数制御を選択したときの電流値、平均化範囲などを設定します。
- X19 (負荷検出高速周波数機能選択) 信号をONして運転するとき、Pr.5 3速設定(中速)の設定値の1/2の周波数からPr.5で設定した周波数まで加速する間の平均電流の大きさに対して、最高周波数をPr.4 3速設定(高速)とPr.5の設定範囲内で、下図のようにインバータが自動的に変更します。



Pr.番号	設定範囲	内容
4	0~400Hz	高速側周波数を設定します。
5	0~400Hz	低速側周波数を設定します。
271	0~220%	高速時および中速時における上限、下限の電流値を設定します。
272	0~220%	
273	0~400Hz	(Pr.273 × 1/2) Hz ~ (Pr.273) Hzまでの加速中の平均電流にすることができます。
	9999	(Pr.5 × 1/2) Hz ~ (Pr.5) Hzの加速中の平均電流とします。
274	1~4000	出力電流に対し、一次遅れフィルタの時定数を設定します。(時定数[ms]=0.75 × Pr.274となり、工場出荷時設定値は12msとなります。)設定値を大きくすると安定しますが、応答性が悪くなります。

Pr.270、275、276、6

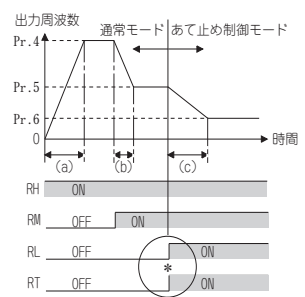
あて止め制御 磁束 センサレス

Pr.270 あて止め、負荷トルク高速周波数制御選択	Pr.275 あて止め時励磁電流低速倍率
Pr.276 あて止め時PWMキャリア周波数	Pr.6 3速設定(低速)

あて止めとは、昇降機の上限などにより正確な位置決めを行うために、モータが保持トルクを出して機械ストッパーなどにあてたまま機械ブレーキを閉じる動作をいいます。
この機能により、昇降用途でのあて止め時に発生しやすい振動現象を緩和し、安定して高精度の位置決め停止を行うことができます。

Pr.270 設定値	内容
0 (初期値)	あて止め制御、負荷トルク高速周波数制御なし
1	あて止め制御
2	負荷トルク高速周波数制御
3	あて止め+負荷トルク高速周波数制御
11	あて止め制御
13	あて止め+負荷トルク高速周波数制御

- リアルセンサレスベクトル制御、またはアドバンスト磁束ベクトル制御を選択してください。
RT、RL信号を両方ONさせたときにあて止めモードとなり、それまでの速度に関係なく、Pr.6 3速設定(低速)で設定された周波数で運転を行います。



*RL、RTともにONにてあて止め制御へ移行。
RL、RTのONの順序や時間差は関係ありません。
(a): 加速時間(Pr.7) (b): 減速時間(Pr.8)
(c): 第2減速時間(Pr.44/Pr.45)

Pr.番号	設定範囲	内容
6	0~400Hz	あて止め制御時の出力周波数を設定します。できるだけ低い周波数(2Hz程度)としてください。30Hzを超える設定をした場合、30Hzとして動作します。 なお、PLGフィードバック制御時にあて止め制御を行うときは、あて止め制御モード移行によってPLGフィードバック制御は無効となります。
22	0~400%	アドバンスト磁束ベクトル制御で使用する場合のあて止め時のストール防止動作レベルを設定します。
48	0~200%	Pr.22とPr.48のうち小さいほうの設定値が優先されます。(リアルセンサレスベクトル制御時のトルク制限レベルはPr.22設定値を使用します。)
275	0~1000%	通常は130%~180%です。あて止め制御時の力(保持トルク)の大きさを設定してください。
	9999	補正しません。
276	0~9/0~4 *	あて止め制御時のPWMキャリア周波数を設定します。 リアルセンサレスベクトル制御時は、設定値が0~5のときキャリア周波数2kHz固定、6~9のとき6kHz固定となります。(出力周波数3Hz以下で有効となります。)
	9999	Pr.72 PWM周波数選択の設定に従います。

*容量により異なります。(55K以上/75K以下)

Pr. 278~285、292
ブレーキシーケンス機能
 磁束 センサレス ベクトル

Pr.278 ブレーキ開放周波数	Pr.279 ブレーキ開放電流
Pr.280 ブレーキ開放電流検出時間	Pr.281 始動時ブレーキ動作時間
Pr.282 ブレーキ動作周波数	Pr.283 停止時ブレーキ動作時間
Pr.284 減速度検出機能選択	Pr.285 オーバースピード検出周波数
Pr.292 オートマティック加減速	

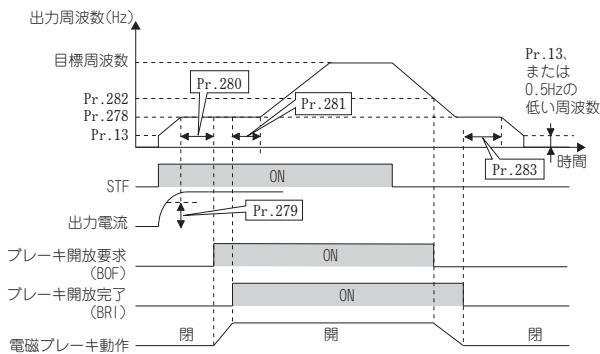
昇降用途などにおける機械ブレーキの開放完了信号タイミング信号をインバータから出力する機能です。
 機械ブレーキの動作タイミング不良による始動時のずり下がりや、停止時の過電流アラーム発生などの不具合を防止し、安心して運転することが可能です。

<動作例>

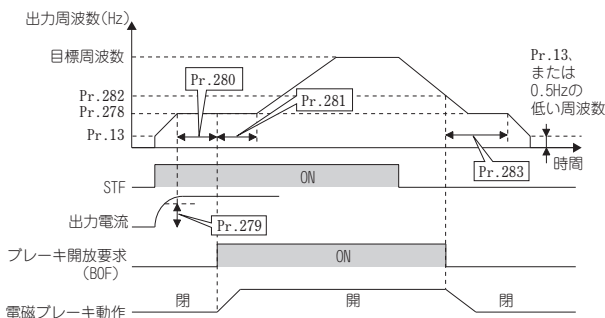
- 始動時：インバータに始動信号が入力されるとインバータは運転を開始し、出力周波数がPr.278の設定周波数に到達して、かつ出力電流がPr.279の設定以上の場合、Pr.280の設定時間後にブレーキ開放要求信号(BOF)を出力します。ブレーキ開放完了信号(BRI)が入力されてPr.281の設定時間後から出力周波数を設定速度まで上昇させます。
- 停止時：Pr.282に設定の周波数まで減速すると、ブレーキ開放要求信号(BOF)をOFFします。ブレーキ動作確認信号(BRI)が入力してからPr.283に設定の時間後にインバータの出力をOFFします。

* Pr.292 = "8" (機械ブレーキ開放完了信号を入力しない) の場合、ブレーキ開放要求信号出力が出力されてからの時間になります。

① Pr.292 = "7" (ブレーキ開放完了信号入力) の場合



② Pr.292 = "8" (機械ブレーキ開放完了信号入力しない) 場合

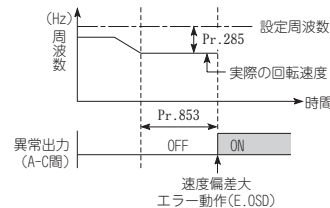


Pr.番号	設定範囲	内容
278	0~30Hz	モータの定格すべり周波数+1.0Hz程度を設定します。 Pr.278 ≤ Pr.282 の場合のみ設定可能です。
279	0~220%	設定が低すぎると始動時ずり落ちやすくなるので一般に50~90%程度に設定します。 インバータ定格電流を100%とします。
280	0~2s	一般に0.1~0.3s程度に設定します。
281	0~5s	Pr.292 = 7 : ブレーキがゆるむまでの機械的遅れ時間を設定します。 Pr.292 = 8 : ブレーキがゆるむまでの機械的遅れ時間+0.1~0.2s程度を設定します。
282	0~30Hz	ブレーキ開放要求信号(BOF)をOFFさせる周波数です。一般にPr.278の設定値+3~4Hzに設定します。 Pr.282 ≥ Pr.278 の場合のみ設定可能です。
283	0~5s	Pr.292 = 7 : ブレーキが閉まるまでの機械的遅れ時間+0.1sを設定します。 Pr.292 = 8 : ブレーキが閉まるまでの機械的遅れ時間+0.2~0.3s程度を設定します。
284	0 (初期値)	減速度検出動作しない。
	1	減速動作時において減速度が正常でない場合にインバータアラーム(E.MB2)とし出力遮断してブレーキ開放要求信号(BOF)をOFFします。
285	0~30Hz	PLGフィードバック制御でブレーキシーケンス機能を有効とした時(検出周波数) - (出力周波数) > Pr.285 となった場合に、インバータアラーム(E.MB1)とし出力遮断してブレーキ開放要求信号(BOF)をOFFにします。
	9999 (初期値)	オーバースピード検出しない。
292	0、1、3、5~8、11	設定値"7、8"でブレーキシーケンス機能が有効になります。

Pr. 285、853
速度偏差過大 ベクトル

Pr.285 速度偏差過大検出周波数 Pr.853 速度偏差時間

- ベクトル制御の速度制御時に、速度指令値と実際の回転速度の差(絶対値)がPr.285 速度偏差過大検出周波数の設定値以上になる状態がPr.853 速度偏差時間にて設定した時間以上継続した場合、速度偏差過大となり、エラー「E.OSD」を表示し停止になります。



Pr. 286~288

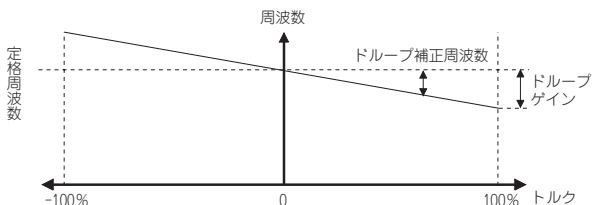
ドループ制御 磁束 センサレス ベクトル

Pr.286 ドループゲイン Pr.287 ドループフィルタ時定数
Pr.288 ドループ機能動作選択

負荷トルクに比例して負荷バランスをとり、速度の垂下特性を持たせる機能です。
複数のインバータを使用時に、負荷バランスをとる場合に有効です。

Pr.番号	設定範囲	内 容	
286	0 (初期値)	ドループ制御無効	
	0.1~100%	定格トルク時の垂下量をモータ定格周波数に対する%で設定します。	
287	0.00~1.00s	トルク分電流にかけるフィルタの時定数を設定します。	
288	0 (初期値)、 10 1、11 2	アドバンスド磁束ベクトル制御時	リアルセンサレスベクトルベクトル制御時
		加減速中はドループ制御をしません。 (Pr.288 = 10の場合、ドループ補正量は、モータ速度を基準にします。)	
		運転中は常にドループ制御をします。 (0リミットあり) (Pr.288 = 11の場合、ドループ補正量は、モータ速度を基準にします。)	
		運転中は常にドループ制御をします。 (0リミットなし)	

●ドループ制御
アドバンスド磁束ベクトル、リアルセンサレスベクトル、ベクトル制御時で、Pr.286 ≠ “0” のとき有効となります。
ドループ補正周波数の上限は、120Hzです。



Pr. 291、384~386

パルス列入出力

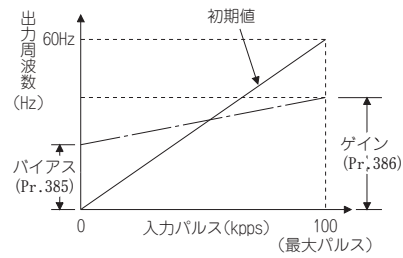
Pr.291 パルス列入出力選択 Pr.384 入力パルス分周倍率
Pr.385 入力パルスゼロ時周波数 Pr.386 入力パルス最大時周波数

端子JOGからパルス列を入力し、インバータの速度設定をすることができます。
また、端子FMからパルス列をオープンコレクタ出力することもできます。
パルス列入出力を併用することで、インバータ間の速度同期運転ができます。

Pr.291 設定値	入力	出力
0 (初期値)	JOG端子	FM出力
1	パルス列入力	FM出力
10	JOG端子	パルス列入出力 (50%Duty)
11	パルス列入力	
20	JOG端子	パルス列入出力 (ON幅固定)
21	JOG端子	
100	パルス列入力	パルス列入出力 (ON幅固定) *

* Pr.54 の設定に関係なくパルス列入力した信号をそのまま出力します。

●パルス列入力時の周波数を変更する。(Pr.385、Pr.386)



- 入力パルス分周倍率算出方法(Pr.384)
最大入力パルス数(pps) = Pr.384 × 400
(許容最大パルス数 = 100kpps)
- Pr.419 位置指令権選択 = “2” (簡易パルス列位置指令) とした場合、Pr.291 パルス列入出力選択 の設定に関わらず、JOG端子は簡易位置パルス列入力端子となります。

Pr.292、293 ▶ Pr.61 の項参照

Pr.294 ▶ Pr.261 の項参照

Pr. 296、297
パスワード機能

Pr.296 パスワード保護選択 Pr.297 パスワード登録/解除

4桁のパスワードを登録することによりパラメータの読出し/書込みを制限することができます。

●Pr.296 によりPU/ネットワーク(NET)モード操作指令による読出し/書込みの制限を選択できます

Pr.296 設定値	PUモード 操作指令		NETモード操作指令			
	読出し	書込み	RS-485端子		通信オプション	
			読出し	書込み	読出し	書込み
9999 (初期値)	○	○	○	○	○	○
0、100	×	×	×	×	×	×
1、101	○	×	○	×	○	×
2、102	○	×	○	○	○	○
3、103	○	○	○	×	○	×
4、104	×	×	×	×	○	×
5、105	×	×	○	○	○	○
6、106	○	○	×	×	○	×
99、199	ユーザグループに登録したパラメータについてのみ、読出し/書込み可能。(ユーザグループに登録していないパラメータは、設定値 “4、104” と同一)					

○：可、×：不可

Pr.番号	設定範囲	内 容
297*1	1000~9998	4桁のパスワードを登録
	(0~5)*2	パスワード解除ミスの回数を表示(読出しのみ) (Pr.296 = “100~106” 設定時有効)
	9999 (初期値)	パスワード保護なし

- *1 パスワードを忘れた場合、パラメータオールクリアでパスワードが解除されますが、他のパラメータもクリアされます。
- *2 Pr.297 に “0、9999” は、常に書込み可能ですが、設定は無効です。(表示は変更されません)

Pr.299 ▶ Pr.57 の項参照

Pr.331~337 ▶ Pr.117 の項参照

Pr. 338、339、550、551
通信運転時の始動指令権と周波数指令権

Pr.338 通信運転指令権	Pr.339 通信速度指令権
Pr.550 NETモード操作権選択	Pr.551 PUモード操作権選択

RS-485端子や通信オプションを使用する場合、外部からの運転指令、速度指令を有効にすることができます。また、PU運転モード時の操作指令権を選択することもできます。

Pr.番号	設定範囲	内容
338	0 (初期値)	始動指令権通信
	1	始動指令権外部
339	0 (初期値)	周波数指令権通信
	1	周波数指令権外部
	2	周波数指令権外部 (通信からの周波数指令有効、周波数指令端子2無効)
550 *	0	NET運転モード時、通信オプションに指令権
	1	NET運転モード時、RS-485端子に指令権
	9999 (初期値)	通信オプション自動認識 通常は、RS-485端子に指令権。通信オプションが装着されている場合は、通信オプションに指令権
551 *	1	PU運転モード時、RS-485端子に指令権
	2 (初期値)	PU運転モード時、PUコネクタに指令権
	3	PU運転モード時、USBコネクタに指令権

* Pr.550、Pr.551は、常にかき込み可能です。

Pr. 340 ➔ Pr.79の項参照

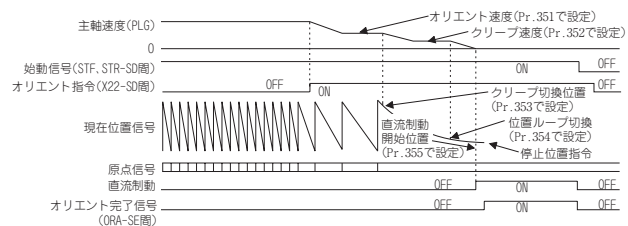
Pr. 341~343 ➔ Pr.117の項参照

Pr. 350~366、369、393、396~399
オリент制御 V/F 磁束 ベクトル

Pr.350 停止位置指令選択	Pr.351 オリент速度
Pr.352 クリープ速度	Pr.353 クリープ切換え位置
Pr.354 位置ループ切換え位置	Pr.355 直流制動開始位置
Pr.356 内部停止位置指令	Pr.357 オリент完了ゾーン
Pr.358 サボトルク選択	Pr.359 PLG回転方向
Pr.360 16ビットデータ選択	Pr.361 ポジションシフト
Pr.362 オリент位置ループゲイン	Pr.363 完了信号出力遅れ時間
Pr.364 PLG停止確認時間	Pr.365 オリент打ち切り時間
Pr.366 再確認時間	Pr.369 PLGパルス数
Pr.393 オリент選択	Pr.396 オリент速度ゲイン (P項)
Pr.397 オリент速度積分時間	Pr.398 オリент速度ゲイン (D項)
Pr.399 オリент減速率	

工作機の主軸などに取り付けられた位置検出器(PLG)との組合わせで回転軸の位置停止(オリент)制御を行うことができます。オプションFR-A7AP/FR-A7ALが必要です。

- 内部停止位置指令
Pr.350 停止位置指令選択 = "0" と設定すると、内部位置指令モードとなります。
内部位置指令モードでは、Pr.356 内部停止位置指令 の設定値が停止位置となります。
- 外部停止位置指令
Pr.350 停止位置指令選択 = "1" に設定し、オプションFR-A7AXを併用して取り付けられた場合に、16ビットデータにて停止位置を設定します。
- 動作タイムチャート

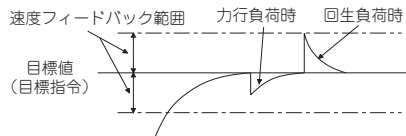


Pr. 359、367~369
PLGフィードバック制御 V/F 磁束

Pr.359 PLG回転方向	Pr.367 速度フィードバック範囲
Pr.368 フィードバックゲイン	Pr.369 PLGパルス数

モータの回転速度を速度検出器(PLG)で検出してインバータにフィードバックすることにより、負荷変動に対してもモータの速度が一定となるように、インバータの出力周波数を制御します。オプションFR-A7AP/FR-A7ALが必要です。

- Pr.359 PLG回転方向、Pr.369 PLGパルス数 によりPLGの回転方向とパルス数を設定します。
- Pr.367 速度フィードバック範囲 ≠ "9999" に設定すると、PLGフィードバック制御が有効になります。
目標値(安定した速度で回したい周波数)を基準にして、その上下の範囲を設定します。通常は、モータの定格回転速度(定格負荷)のすべり分(r/min)を周波数に換算した値を設定してください。設定値を大きくしすぎると、応答が悪くなります。



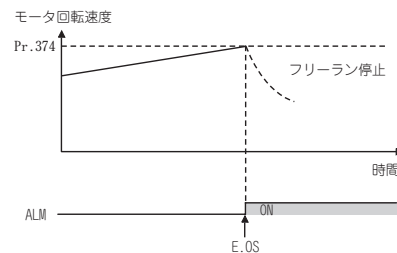
- 回転が不安定なときや応答が悪いときにPr.368 フィードバックゲインを設定します。

Pr.368 の設定値	内容
Pr.368 > 1	応答は早くなりますが、過電流になったり不安定になりやすくなります。
1 < Pr.368	応答は遅くなりますが、モータの回転は安定します。

Pr. 374
過速度検出

Pr.374 過速度検出レベル

PLGフィードバック制御、リアルセンサレスベクトル制御、ベクトル制御時にモータの回転速度が Pr.374 に設定した速度以上になると過速度 (E.OS) となり、インバータの出力を停止します。



Pr. 376
PLG信号の断線検出

V/F 磁束 ベクトル
 Pr.376 断線検出有無選択

PLGフィードバック制御、オリент制御、ベクトル制御時にPLG信号が断線すると、断線検出(E.ECT)が動作し、インバータを出力停止します。

Pr. 380~383 ➔ Pr.29の項参照

Pr. 384~386 ➔ Pr.291の項参照

Pr. 419、464~494

接点入力による簡易位置送り ベクトル

Pr.419 位置指令権選択	Pr.464 デジタル位置制御急停止減速時間
Pr.465 第1位置送り量下位4桁	Pr.466 第1位置送り量上位4桁
Pr.467 第2位置送り量下位4桁	Pr.468 第2位置送り量上位4桁
Pr.469 第3位置送り量下位4桁	Pr.470 第3位置送り量上位4桁
Pr.471 第4位置送り量下位4桁	Pr.472 第4位置送り量上位4桁
Pr.473 第5位置送り量下位4桁	Pr.474 第5位置送り量上位4桁
Pr.475 第6位置送り量下位4桁	Pr.476 第6位置送り量上位4桁
Pr.477 第7位置送り量下位4桁	Pr.478 第7位置送り量上位4桁
Pr.479 第8位置送り量下位4桁	Pr.480 第8位置送り量上位4桁
Pr.481 第9位置送り量下位4桁	Pr.482 第9位置送り量上位4桁
Pr.483 第10位置送り量下位4桁	Pr.484 第10位置送り量上位4桁
Pr.485 第11位置送り量下位4桁	Pr.486 第11位置送り量上位4桁
Pr.487 第12位置送り量下位4桁	Pr.488 第12位置送り量上位4桁
Pr.489 第13位置送り量下位4桁	Pr.490 第13位置送り量上位4桁
Pr.491 第14位置送り量下位4桁	Pr.492 第14位置送り量上位4桁
Pr.493 第15位置送り量下位4桁	Pr.494 第15位置送り量上位4桁

パラメータにパルス数（位置）を入力し多段速指令+正転(逆転)指令にて、サーボON時、位置制御が可能となります。この位置送り機能は原点復帰をしません。

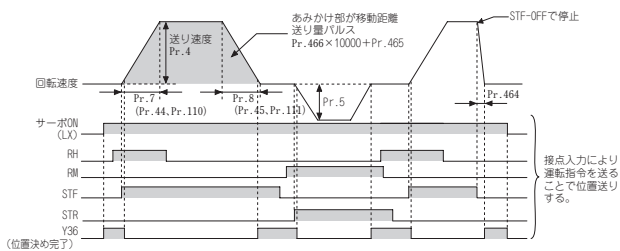
● Pr.465~Pr.494 (位置送り量) のパラメータにて、2つのパラメータを使用して設定します。
エンコーダの分解能×回転数×4通倍

(SF-V5RUを使用して100回転して停止させる場合)
2048 (pulse/rev) × 100 (回転) × 4 (通倍) = 819200 (送り量)

第1送り量819200の設定

Pr.466 (上位) = "0081" Pr.465 (下位) = "9200" (10進数)
<位置送りデータ設定用パラメータ>

パラメータ	名称	選択方法				位置送り速度の設定
		REX	RH	RM	RL	
465	第1位置送り量 (下位)	OFF	ON	OFF	OFF	高速 (Pr.4)
466	第1位置送り量 (上位)	OFF	ON	OFF	OFF	高速 (Pr.4)
467	第2位置送り量 (下位)	OFF	OFF	ON	OFF	中速 (Pr.5)
468	第2位置送り量 (上位)	OFF	OFF	ON	OFF	中速 (Pr.5)
469	第3位置送り量 (下位)	OFF	OFF	OFF	ON	低速 (Pr.6)
470	第3位置送り量 (上位)	OFF	OFF	OFF	ON	低速 (Pr.6)
471	第4位置送り量 (下位)	OFF	OFF	ON	ON	4速 (Pr.24)
472	第4位置送り量 (上位)	OFF	OFF	ON	ON	4速 (Pr.24)
473	第5位置送り量 (下位)	OFF	ON	OFF	ON	5速 (Pr.25)
474	第5位置送り量 (上位)	OFF	ON	OFF	ON	5速 (Pr.25)
475	第6位置送り量 (下位)	OFF	ON	ON	OFF	6速 (Pr.26)
476	第6位置送り量 (上位)	OFF	ON	ON	OFF	6速 (Pr.26)
477	第7位置送り量 (下位)	OFF	ON	ON	ON	7速 (Pr.27)
478	第7位置送り量 (上位)	OFF	ON	ON	ON	7速 (Pr.27)
479	第8位置送り量 (下位)	ON	OFF	OFF	OFF	8速 (Pr.232)
480	第8位置送り量 (上位)	ON	OFF	OFF	OFF	8速 (Pr.232)
481	第9位置送り量 (下位)	ON	OFF	OFF	ON	9速 (Pr.233)
482	第9位置送り量 (上位)	ON	OFF	OFF	ON	9速 (Pr.233)
483	第10位置送り量 (下位)	ON	OFF	ON	OFF	10速 (Pr.234)
484	第10位置送り量 (上位)	ON	OFF	ON	OFF	10速 (Pr.234)
485	第11位置送り量 (下位)	ON	OFF	ON	ON	11速 (Pr.235)
486	第11位置送り量 (上位)	ON	OFF	ON	ON	11速 (Pr.235)
487	第12位置送り量 (下位)	ON	ON	OFF	OFF	12速 (Pr.236)
488	第12位置送り量 (上位)	ON	ON	OFF	OFF	12速 (Pr.236)
489	第13位置送り量 (下位)	ON	ON	OFF	ON	13速 (Pr.237)
490	第13位置送り量 (上位)	ON	ON	OFF	ON	13速 (Pr.237)
491	第14位置送り量 (下位)	ON	ON	ON	OFF	14速 (Pr.238)
492	第14位置送り量 (上位)	ON	ON	ON	OFF	14速 (Pr.238)
493	第15位置送り量 (下位)	ON	ON	ON	ON	15速 (Pr.239)
494	第15位置送り量 (上位)	ON	ON	ON	ON	15速 (Pr.239)



パラメータを設定する場合は、取扱説明書（応用編）を参照の上、注意事項などをご理解の上設定してください。

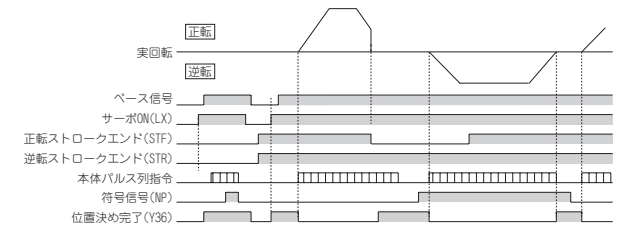
Pr. 419、428~430

本体パルス列入力による位置制御 ベクトル

Pr.419 位置指令権選択	Pr.428 指令パルス選択
Pr.429 クリア信号選択	Pr.430 パルスモニタ選択

JOG端子からのパルス列入力と符号信号（NP）により簡易位置パルス列指令を入力できます。

- Pr.419 = "2" にすると簡易パルス列位置指令が選択されます。
- Pr.428 により指令パルス列の選択をします。
- サーボON信号をONする（端子LX-SD間を短絡する）とベース遮断解除となります。端子STF（正転ストロークエンド信号）または端子STR（逆転ストロークエンド信号）とSD端子間が短絡されていると指令パルスに従いモータが回転します。正転（逆転）ストロークエンド信号が開放となるとその方向にはモータが回転しません。



- FR-A7AL を使用することにより、シーケンサ位置決めユニットによるパルス列位置指令が可能です。

Pr. 420、421、424

位置制御時電子ギアの設定 ベクトル

Pr.420 指令パルス倍率分子 (Pr.4)	Pr.421 指令パルス倍率分母
Pr.424 位置指令加減速時定数	

● 機械側ギヤとモータ側ギヤの比率を設定します。

Pr.番号	設定範囲	内容
420	0~32767	電子ギアの設定を行います。Pr.420 が分子、Pr.421 が分母
421		
424	0~50s	電子ギア比が大きく（約10倍以上）かつ回転速度が低い場合、回転が滑らかでなくなった時に使用します

Pr. 422、423、425

位置制御のゲイン調整 ベクトル

Pr.422 位置ループゲイン	Pr.423 位置フィードフォワードゲイン
Pr.425 位置フィードフォワード指令フィルタ	

- モータ・機械の異常振動・騒音・過電流が発生するなどの現象が生じた場合に Pr.422 を調整してください。設定値を大きくすると、位置指令に対する追従性が上がり、停止時のサーボ剛性も上がりますが、反面オーバーシュートや振動が発生しやすくなります。
- Pr.423 は、偏差カウンタの溜りパルスによる遅れをキャンセルする機能です。Pr.425 にてフィードフォワード指令に対して一次遅れフィルタを入力できます。

Pr. 426、427

位置決め調整パラメータ ベクトル

Pr.426 位置決め完了幅	Pr.427 誤差過大レベル
----------------	----------------

- 溜りパルス数が Pr.426 の設定値より少なくなると位置決め完了信号（Y36）がONします。
- 溜りパルスが Pr.427 の設定値を超えると位置誤差過大となり、エラー（E.OD）を表示し、インバータは停止します。

Pr.450 ➔ Pr.71 の項参照

Pr.451 ➔ Pr.80 の項参照

Pr.453、454 ➔ Pr.80 の項参照

Pr.455~463 ➔ Pr.82 の項参照

特長
周辺機器
標準仕様
外形寸法図
端子接続図
端子仕様説明
操作パネル
インディケータ
パラメータ
リスト
の
説明
パラメータ
保護機能
オプション
注意事項
モータ
互換性
価格
保証問合せ

Pr. 495~497

リモート出力機能 (REM信号)

Pr.495 リモート出力選択 Pr.496 リモート出力内容1
Pr.497 リモート出力内容2

シーケンサのリモート出力端子のかわりにインバータの出力信号のON/OFFを利用することができます。

Pr.番号	設定範囲	内 容	
495	0 (初期値)	電源OFF時リモート出力内容クリア	インバータリセット中リモート出力内容クリア
	1	電源OFF時リモート出力内容保持	
	10	電源OFF時リモート出力内容クリア	インバータリセット中リモート出力内容保持
	11	電源OFF時リモート出力内容保持	
496*	0~4095	下図参照	
497*	0~4095		

* Pr.77パラメータ書き込み選択を“0”(初期値)にしてあっても運転中、運転モードに関係なく設定値を変更することができます。

<リモート出力内容>

Pr.496

b11	*	*	*	*	*	AG2	AG1	FU	OL	IFE	SU	RM	b0
-----	---	---	---	---	---	-----	-----	----	----	-----	----	----	----

Pr.497

b11	*	*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	b0
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

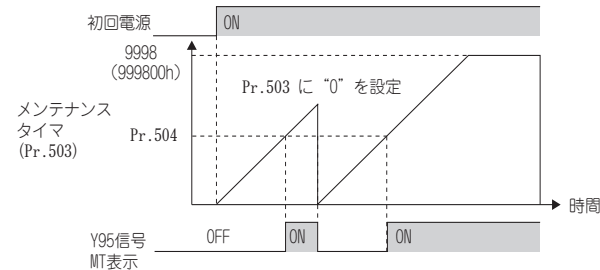
- *1 任意
- *2 Y0~Y6は増設出力オプション (FR-A7AY) 装着時のみ
- *3 RA1~RA3はリレー出力オプション (FR-A7AR) 装着時のみ

Pr. 503、504

部品のメンテナンス

Pr.503 メンテナンスタイム Pr.504 メンテナンスタイム警報出力設定時間

インバータの累積通電時間がパラメータ設定時間を経過すると、メンテナンスタイム出力信号(Y95)を出力します。操作パネル(FR-DU07)では **MT** (MT)を表示します。周辺機器のメンテナンス時期の目安として利用できます。



●インバータの累積通電時間を1h毎にEEPROMに記憶し、Pr.503メンテナンスタイムに100h単位で表示します。Pr.503は、9998(999800h)でクランプされます。

Pr. 516~519 ➤ Pr.29の項参照

Pr. 547、548、551

USB通信を使用したインバータのセットアップ

Pr.547 USB通信局番 Pr.548 USB通信チェック時間間隔
Pr.551 PUモード操作権選択

USB通信により、セットアップソフトウェア(FR Configurator)を使用したインバータのセットアップが簡単に行えます。セットアップソフトウェアからパラメータの設定などを行う場合は、Pr.551 PUモード操作権選択 = “3”としてください。

Pr.番号	設定範囲	内 容
547	0 (初期値)	“0~31”の範囲でUSBデバイス(インバータ)の局番を設定します。
	1~31	
548	0~999.8	USB通信の交信チェック時間の間隔を設定します。Pr.548時間内にデータを受信しなかった場合、 EUSB (E.USB)表示となります。
	9999 (初期値)	交信時間間隔をチェックしません。

Pr. 549 ➤ Pr.117の項参照

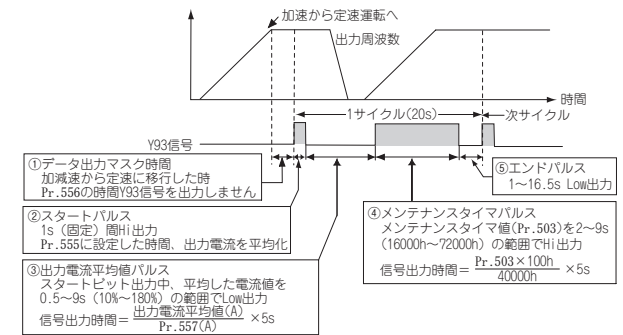
Pr. 550、551 ➤ Pr.338の項参照

Pr. 555~557

電流平均値モニタ信号

Pr.555 電流平均時間 Pr.556 データ出力マスク時間
Pr.557 電流平均値モニタ信号出力基準電流

定速運転中の出力電流の平均値とメンテナンスタイム値を電流平均値モニタ信号(Y93)にパルス出力します。シーケンサのI/Oユニットなどに出力のパルス幅は、機械の磨耗やベルトの伸びや、装置の経年劣化によるメンテナンス時期の目安として使用できます。パルス出力は電流平均値モニタ信号(Y93)に、20sを1サイクルとして、定速運転中に繰り返し出力します。



Pr. 563、564 ➤ Pr.52の項参照

Pr. 569 ➤ Pr.80の項参照

Pr. 571 ➤ Pr.13の項参照

Pr. 575~577 ➤ Pr.127の項参照

Pr. 611 ➤ Pr.57の項参照

Pr. 665 ➤ Pr.882の項参照

Pr. 684 ➤ Pr.82の項参照

Pr. 800 ➤ Pr.80の項参照

Pr. 802 ➤ Pr.10の項参照

Pr. 803 ➤ Pr.22の項参照

Pr. 804~806

トルク指令権選択 センサレス ベクトル

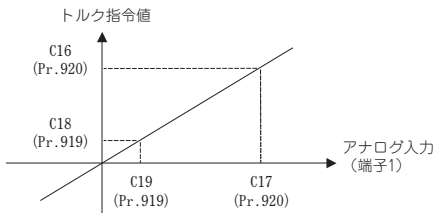
Pr.804 トルク指令権選択 Pr.805 トルク指令値 (RAM)
Pr.806 トルク指令値 (RAM, EEPROM)

トルク制御選択時のトルク指令権を選択することができます。

Pr.番号	設定範囲	内容
804	0 (初期値)	端子1アナログ入力によるトルク指令
	1	パラメータによるトルク指令 Pr.805 または Pr.806 設定値 (-400%~400%)
	3	CC-Link通信によるトルク指令 (FR-A7NC) 詳細はFR-A7NC (オプション) の取扱説明書を参照してください。
	4	オプションからのデジタル入力 (FR-A7AX) 詳細はFR-A7AX (オプション) の取扱説明書を参照してください。
	5	CC-Link通信によるトルク指令 (FR-A7NC) 詳細はFR-A7NC (オプション) の取扱説明書を参照してください。
	6	CC-Link通信によるトルク指令 (FR-A7NC) 詳細はFR-A7NC (オプション) の取扱説明書を参照してください。
805	600~1400%	Pr.805 (RAM) または Pr.806 (RAM, EEPROM) を設定することにより、トルク指令値をデジタル設定できます。(通信オプションなどから設定することも可能です。)
806	600~1400%	この場合、速度制限値を適切な値に設定し、過速度防止を行ってください。

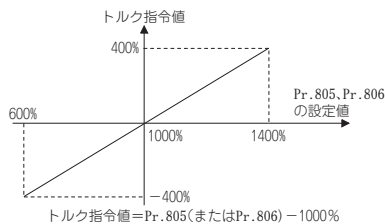
●端子1アナログ入力によるトルク指令

端子1からのアナログ入力に対するトルク指令値は、C16、C17 (Pr.919)、C18、C19 (Pr.920) によって下図のようになります。



●パラメータによるトルク指令

Pr.805 または Pr.806 の設定値に対する実際のトルク指令値の関係を下図に示します。1000%を0%とし、1000%からのオフセットでトルク指令を示します。



Pr. 807~809

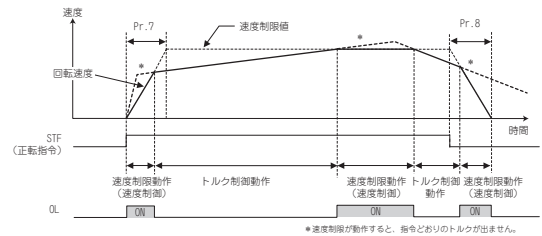
トルク制御時の速度制限 センサレス ベクトル

Pr.807 速度制限選択 Pr.808 正転速度制限
Pr.809 逆転速度制限

トルク制御選択時に負荷トルクがトルク指令値より小さくなってモータが過速度にならないように速度制限値を設定します。

●速度制限の入力方法を Pr.807 で選択します。

Pr.807 の設定値	内容
0 (初期値)	速度制御時の速度指令値を速度制限として使用します。
1	Pr.808、Pr.809 により、正転方向と逆転方向の速度制限を個別に設定します。逆転速度制限が9999の場合は正転方向のトルク制限と同じ設定になります。
2	端子1入力のアナログ電圧により速度制限をかけます。0~10V入力の場合は正転側の速度制限を設定。(逆転側の速度制限は Pr.1 上限周波数) -10V~0V入力の場合は逆転側の速度制限 (正転側の速度制限は Pr.1 上限周波数) になります。上限は正転、逆転ともに Pr.1 上限周波数になります。



Pr. 810、812~817 ➤ Pr.22 の項参照

Pr. 818、819

簡単ゲインチューニング選択 センサレス ベクトル

Pr.818 簡単ゲインチューニング応答性設定 Pr.819 簡単ゲインチューニング選択

モータ運転時のトルク指令及び回転速度から、モータに対する負荷イナーシャ比 (負荷慣性モーメント比) をリアルタイムで推定し、この値と応答性設定の値 (Pr.818) から各制御ゲイン (Pr.422、Pr.820、Pr.821、Pr.828) を自動設定します。リアルセンサレスベクトル制御時は負荷イナーシャ比を手動入力してください。

ゲイン調整の手間を軽減することができます。

●負荷イナーシャ比から各制御ゲインを求める際の応答性を設定します。

Pr.818 設定範囲	内容
1~15	1: 低応答 ↓ 15: 高応答

●簡単ゲインチューニングの有効/無効の選択ができます。

Pr.819 設定範囲	内容
0	チューニング無し
1	負荷推定あり (ベクトル制御時のみ)
2	チューニングあり (負荷手動入力)

Pr. 820、830
速度ループの比例ゲイン設定
 センサレス ベクトル

Pr.820 速度制御Pゲイン1 Pr.830 速度制御Pゲイン2

- 速度ループの比例ゲインを設定します。
大きくすると速度応答性が上がり、外乱に対する速度変動が小さくなりますが、大きくしすぎると振動や音が発生します。
- Pr.820 速度制御Pゲイン1、Pr.830 速度制御Pゲイン2 は、設定範囲0~1000%、初期値60%です。
一般に調整する場合は、20~200%の範囲で設定してください。

Pr. 821、831
速度制御の積分時間設定
 センサレス ベクトル

Pr.821 速度制御積分時間1 Pr.831 速度制御積分時間2

- 速度ループの積分補償時間を設定します。
外乱に対する速度変動が生じた場合、数値を小さくすると復帰時間が短くなりますが、小さくしすぎると速度オーバーシュートが発生します。
大きくすると安定性が向上しますが、復帰時間（応答時間）が長くなり、アンダーシュートが発生する可能性があります。

Pr. 822 ➔ Pr.74 の項参照

Pr. 823、833
速度検出フィルタ機能
 ベクトル

Pr.823 速度検出フィルタ1 Pr.833 速度検出フィルタ2

- 速度フィードバック信号に対する1次遅れフィルタの時定数を設定します。
速度ループの応答は低下しますので基本的には初期値のままで使用してください。
高周波の外乱による速度リップルがある場合などに時定数を設定します。
ただし、大きくしすぎるとかえって不安定になります。

Pr. 824、834
電流ループの比例ゲイン設定
 センサレス ベクトル

Pr.824 トルク制御Pゲイン1 Pr.834 トルク制御Pゲイン2

- トルク制御時の比例ゲインを設定します。
設定値を大きくすると電流指令の変化に対する追従性が良くなり、外乱に対する電流変動が小さくなりますが、設定値を大きくしすぎると不安定になり、高周波のトルク脈動が発生します。
- Pr.824 トルク制御Pゲイン1、Pr.834 トルク制御Pゲイン2 は、設定範囲0~200%、初期値100%です。
一般に調整する場合は、50~200%の範囲を目安に設定してください。

Pr. 825、835
電流制御積分時間設定
 センサレス ベクトル

Pr.825 トルク制御積分時間1 Pr.835 トルク制御積分時間2

- トルク制御時における電流ループ積分補償時間を設定します。
- 設定を小さくするとトルク応答性は上がりますが、小さくしすぎると電流が不安定になることがあります。
- 設定値を小さくすると外乱に対する電流変動が生じた場合、元の電流値に戻るまでの時間が短くなります。

Pr. 826 ➔ Pr.74 の項参照

Pr. 827、837
トルク検出フィルタ機能
 センサレス ベクトル

Pr.827 トルク検出フィルタ1 Pr.837 トルク検出フィルタ2

- トルクフィードバック信号に対する1次遅れフィルタの時定数を設定します。
- 電流ループの応答は低下しますので基本的には初期値のままで使用してください。

Pr. 828、877~881
速度フィードフォワード制御、モデル適応速度制御
 センサレス ベクトル

Pr.828 モデル速度制御ゲイン
 Pr.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
 Pr.878 速度フィードフォワードフィルタ Pr.879 速度フィードフォワードトルク制限
 Pr.880 負荷イナーシャ比 Pr.881 速度フィードフォワードゲイン

- パラメータの設定により、速度フィードフォワード制御、モデル適応速度制御の選択を行います。
速度フィードフォワード制御では、速度指令の変化に対しモータの追従性を良くすることができます。
モデル適応速度制御では速度の追従性と、モータの外乱トルクの応答性を個別調整が可能となります。

Pr.877 設定値	内 容
0 (初期値)	通常速度制御を行います。
1	速度フィードフォワード制御を行います。
2	モデル適応速度制御が有効になります。

(1) 速度フィードフォワード制御

- ・Pr.880 で負荷イナーシャ比を設定し、設定したイナーシャに対し加速、減速指令に応じた必要なトルクを演算し、すばやくトルクを発生させます。
- ・簡単ゲインチューニングにてイナーシャ比推定を行っている場合は、イナーシャ比推定結果がPr.880 の設定値となり、この値から速度フィードフォワードを演算します。
- ・速度フィードフォワードゲイン100%のとき、速度フィードフォワードの演算結果をそのまま反映します。
- ・速度指令が急変する場合、速度フィードフォワード演算によりトルクが大きくなります。Pr.879 で速度フィードフォワードのトルク最大値を制限します。
- ・Pr.878 で速度フィードフォワードの結果を1次遅れのフィルタでなまらせることも可能です。

(2) モデル適応速度制御

- ・モータのモデル速度を演算しモデル側の速度制御器にフィードバックをかけます。またこのモデル速度を実際の速度制御器の指令とします。
- ・Pr.880 のイナーシャ比はモデル側の速度制御器によるトルク電流指令値の計算時に使用します。
なお、簡単ゲインチューニングにてイナーシャ比推定を行っている場合は、イナーシャ比推定結果がPr.880 に書き込まれ、この値がトルク電流指令値の計算に用いられます。
- ・実際の速度制御器の出力にモデル側の速度制御器のトルク電流指令を加えiq電流制御の入力とします。
- ・モデル側の速度制御はPr.828 を用い（P制御）、実際の速度制御器は第1ゲインPr.820 を用います。モデル適応速度制御は、第1モータのみ有効です。
- ・Pr.877=2 とした状態で、第2モータに切換えが行われた場合には、第2モータは、Pr.877=0 として扱われます。

Pr. 830 ➔ Pr.820 の項参照

Pr. 831 ➔ Pr.821 の項参照

Pr. 832 ➔ Pr.74 の項参照

Pr. 833 ➔ Pr.823…の項参照

Pr. 834 ➔ Pr.824 の項参照

Pr. 835 ➔ Pr.825 の項参照

Pr. 836 ➔ Pr.74 の項参照

Pr. 837 ➔ Pr.827 の項参照

Pr. 840~848

トルクバイアス機能 ベクトル

<i>Pr.840</i> トルクバイアス選択	<i>Pr.841</i> トルクバイアス1
<i>Pr.842</i> トルクバイアス2	<i>Pr.843</i> トルクバイアス3
<i>Pr.844</i> トルクバイアスフィルタ	<i>Pr.845</i> トルクバイアス動作時間
<i>Pr.846</i> トルクバイアスバランス補正	<i>Pr.847</i> 下降時トルクバイアス端子1バイアス
<i>Pr.848</i> 下降時トルクバイアス端子1ゲイン	

- トルクバイアス機能により、始動時のトルク立ち上がりを早くすることができます。このとき、接点信号あるいはアナログ信号によって、モータ始動トルクが調整できます。

Pr.840 設定値	内 容
0	接点信号(X42、X43)によるトルクバイアス量の設定を <i>Pr.841</i> ~ <i>Pr.843</i> で設定します。
1	端子1によるトルクバイアス量の設定を <i>C16</i> ~ <i>C19</i> で任意に設定します。(正転時)
2	端子1によるトルクバイアス量の設定を <i>C16</i> ~ <i>C19</i> で任意に設定します。(逆転時)
3	端子1によるトルクバイアス量の設定を <i>C16</i> ~ <i>C19</i> 、 <i>Pr.846</i> で負荷に応じて自動設定できます。
9999 (初期値)	トルクバイアスなし、定格トルク100%

- Pr.841* トルクバイアス1、*Pr.842* トルクバイアス2、*Pr.843* トルクバイアス3 定格トルクを100%とし、トルクバイアス設定値1000%がトルクの中心値となりバイアス値“0”となります。
- Pr.844* トルクバイアスフィルタ
トルクの立ち上がりを緩やかにすることができます。このときのトルクの立ち上がりの動作は、一次遅れフィルタの時定数となります。
- Pr.845* トルクバイアス動作時間
トルクバイアスの指令値だけで出力トルクを継続する時間を設定します。
- Pr.846* トルクバイアスバランス補正
端子1に入力されるトルクバイアスアナログ入力値の電圧を設定し、トルクバイアス量のバランスを補正します。
- Pr.847* 下降時トルクバイアス端子1バイアス
下降時（モータ逆転時）のトルクバイアス量を設定します。
- Pr.848* 下降時トルクバイアス端子1ゲイン
下降時（モータ逆転時）のトルクバイアス量を設定します。

Pr. 849 ➔ *Pr.74* の項参照

Pr. 850 ➔ *Pr.10* の項参照

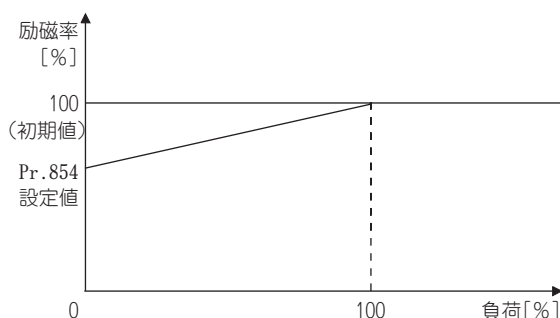
Pr. 853 ➔ *Pr.285* の項参照

Pr. 854

励磁率 センサレス ベクトル

Pr.854 励磁率

- 軽負荷時の効率をよくしたい場合などに励磁率を下げます。(モータ磁気音が低下します。)
- 励磁率を下げると出力トルクの立ち上がりが鈍くなります。工作機械などの用途で高速まで急加減速を繰り返すような場合に適しています。



パラメータを設定する場合は、取扱説明書（応用編）を参照の上、注意事項などをご理解の上設定してください。

Pr. 858、868

アナログ入力端子の機能割付

Pr.858 端子4機能割付け *Pr.868* 端子1機能割付け

パラメータでアナログ入力の端子1、端子4機能を選択・変更することができます。

- 制御別端子1機能

Pr.868 設定値	V/F制御 磁束ベクトル 制御	リアルセンサレスベクトル制御/ ベクトル制御		
		速度制御	トルク制御	位置制御 *
0 (初期値)	周波数設定補助	速度設定補助	速度制限補助	—
1	—	磁束指令 *	磁束指令 *	磁束指令
2	—	回生トルク制限 (<i>Pr.810</i> =1)	—	回生トルク制限 (<i>Pr.810</i> =1)
3	—	—	トルク指令 (<i>Pr.804</i> =0)	—
4	ストール防止 動作レベル入力 (<i>Pr.810</i> =1)	トルク制限 (<i>Pr.810</i> =1)	トルク指令 (<i>Pr.804</i> =0)	トルク制限 (<i>Pr.810</i> =1)
5	—	—	正転逆転 速度制限	—
6	—	トルクバイ アス入力 * (<i>Pr.840</i> =1,2,3)	—	—
9999	—	—	—	—

- 制御別端子4機能

Pr.858 設定値	V/F制御 磁束ベクトル 制御	リアルセンサレスベクトル制御/ ベクトル制御		
		速度制御	トルク制御	位置制御 *
0 (初期値)	周波数指令 (AU信号-ON)	速度指令 (AU信号-ON)	速度制限 (AU信号-ON)	—
1	—	磁束指令 *	磁束指令 *	磁束指令
4	ストール防止 動作レベル入力 (<i>Pr.810</i> =1)	トルク制限 (<i>Pr.810</i> =1)	—	トルク制限 (<i>Pr.810</i> =1)
9999	—	—	—	—

* ベクトル制御時のみ有効です。

—：機能なし

Pr. 859、860 ➔ *Pr.82* の項参照

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
Inverter Configurator
EF

パラメータ
リスト

の
説明
パラメータ

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

価格

保証問合せ

Pr. 862、863

ノッチフィルタ センサレス ベクトル

Pr.862 ノッチフィルタ時定数 *Pr.863* ノッチフィルタ深さ

- 機械系の共振周波数帯域の速度制御の応答性を下げ、機械共振を避けることができます。
- *Pr.862* ノッチフィルタ時定数

設定値	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
周波数	無効	1000	500	333.3	250	200	166.7	142.9	125	111.1

設定値	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
周波数	100	90.9	83.3	76.9	71.4	66.7	62.5	58.8	55.6	52.6

設定値	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
周波数	50	47.6	45.5	43.5	41.7	40	38.5	37	35.7	34.5

設定値	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
周波数	33.3	32.3	31.3	30.3	29.4	28.6	27.8	27.0	26.3	25.6

設定値	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
周波数	25.0	24.4	23.8	23.3	22.7	22.2	21.7	21.3	20.8	20.4

設定値	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
周波数	20.0	19.6	19.2	18.9	18.5	18.2	17.9	17.5	17.2	16.9

設定値	60
周波数	16.7

- *Pr.863* ノッチフィルタ深さ

設定値	0	1	2	3
深さ	深い	←	→	浅い
ゲイン	-40dB	-14dB	-8dB	-4dB

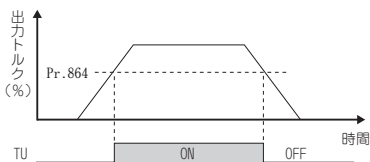
Pr. 864

トルク検出 磁束 センサレス ベクトル

Pr.864 トルク検出

- モータトルクが *Pr.864* の設定値を上回る場合に信号を出力します。
- 電磁ブレーキの動作・開放信号などに使用できます。

出力トルクが *Pr.864* で設定した検出トルク値以上になるとONします。検出トルク値未満になるとOFFします。



- Pr. 865* ➔ *Pr.41* の項参照
- Pr. 866* ➔ *Pr.55* の項参照
- Pr. 867* ➔ *Pr.52* の項参照
- Pr. 868* ➔ *Pr.858* の項参照
- Pr. 872* ➔ *Pr.251* の項参照

Pr. 873

速度制御時の速度制限 ベクトル

Pr.873 速度制限

- ベクトル制御時、設定周波数 + *Pr.873* の値で周波数を制限します。

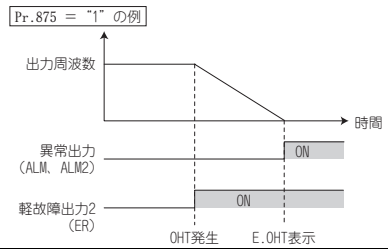
- Pr. 874* ➔ *Pr.22* の項参照

Pr. 875

故障定義

Pr.875 故障定義

モータサーマル保護が動作した場合は、減速停止後異常出力します。



<i>Pr.875</i> 設定値	動作	内容
0 (初期値)	通常動作	全てのアラーム発生時、即出力遮断します。このとき異常出力もONします。
1	故障定義	外部サーマル(OHT)、電子サーマル(THM)もしくはPTCサーミスタ(PTC)アラーム発生時、減速停止後異常出力します。OHT、THM、PTC以外の異常発生時は、即出力遮断し、異常出力します。位置制御時は設定値“0”と同じ動作になります。

Pr.877~*881* ➔ *Pr.828* の項参照

Pr. 882~886、665

再生回避機能

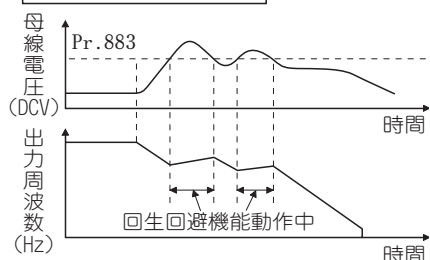
<i>Pr.882</i> 再生回避動作選択	<i>Pr.883</i> 再生回避動作レベル
<i>Pr.884</i> 減速時再生回避検出感度	<i>Pr.885</i> 再生回避補正周波数制限値
<i>Pr.886</i> 再生回避電圧ゲイン	<i>Pr.665</i> 再生回避周波数ゲイン

再生状態を検出し、周波数を上昇させることで再生状態を回避することができます。

- 同一ダクト内の他のファンにより回されるつれ回り状態でも、再生運転にならないように周波数を自動的に上昇させて連続運転することができます。

Pr.番号	設定範囲	内容
882	0 (初期値)	再生回避機能無効
	1	常時再生回避機能有効
	2	定速時のみ再生回避機能有効
883	300~800V	再生回避動作する母線電圧レベルを設定します。母線電圧レベルを低く設定した場合、過電圧エラーになりにくくなりますが、実減速時間は延びてしまいます。設定値は“電源電圧×√2”より高くします。
884	0 (初期値)	母線電圧変化率による再生回避無効
	1~5	母線電圧変化率を検出する感度を設定します。設定値 1 → 5 検出感度 低 → 高
885	0~10Hz	再生回避機能が動作したとき上昇する周波数の制限値を設定します。
	9999	周波数制限無効
886	0~200%	再生回避動作時の応答性を調整します。設定値を大きくすると母線電圧変化に対する応答はよくなりますが、出力周波数が不安定になることがあります。モータの負荷イナーシャが大きい場合は、 <i>Pr.886</i> の設定値を小さくしてください。 <i>Pr.886</i> の設定値を小さくしても振動が抑えられない場合、 <i>Pr.665</i> の設定値を小さくしてください。
665	0~200%	

減速時の再生回避動作例



Pr. 888、889
フリーパラメータ

Pr.888 フリーパラメータ1 Pr.889 フリーパラメータ2

自由に使えるパラメータです。
0～9999の設定範囲で任意の番号を入力できます。
例えば

- ・ 複数台使用時、機台番号とする
- ・ 複数台使用時、運転用途毎にパターン番号とする
- ・ 導入、点検年月とする

などに利用できます。

Pr. 891 ➔ Pr.52の項参照

Pr. 892～899
省エネモニタ

Pr.892 負荷率 Pr.893 省エネモニタ基準 (モータ容量)
Pr.894 商用時刻制御選択 Pr.895 省電力率基準値
Pr.896 電力単価 Pr.897 省電力モニタ平均時間
Pr.898 省電力積算モニタクリア Pr.899 運転時間率(推定値)

商用運転時の消費電力推定値から、インバータ使用による省エネ効果をモニタ出力することができます。

- ・ 省電力モニタ (Pr.52, Pr.54, Pr.158 = "50") でモニタできる項目を以下に示します。

(Pr.54 (端子FM)、Pr.158 (端子AM)) には、省電力、省電力平均値のみ出力可能です)

省エネモニタ項目	内容と計算式	単位
省電力	商用で運転した場合に必要な電力の推定値とインバータで計算した入力電力の差 商用運転時電力-入力電力モニタ	0.01kW /0.1kW*
省電力率	商用運転時を100%とした省電力の割合 $\frac{\text{省電力}}{\text{商用運転時電力}} \times 100$	0.1%
	Pr.893を100%とした省電力の割合 $\frac{\text{省電力}}{\text{Pr.893}} \times 100$	
省電力平均値	一定時間 (Pr.897) 中の省電力量の時間当たりの平均値 $\frac{\Sigma(\text{省電力} \times \Delta t)}{\text{Pr.897}}$	0.01kWh /0.1kWh*
省電力率平均値	商用運転時を100%とした省電力平均値の割合 $\frac{\Sigma(\text{省電力率} \times \Delta t)}{\text{Pr.897}} \times 100$	0.1%
	Pr.893を100%とした省電力平均値の割合 $\frac{\text{省電力平均値}}{\text{Pr.893}} \times 100$	
省電力料金平均値	省電力平均値の料金換算値 省電力平均値 × Pr.896	0.01/0.1*

- ・ 省電力積算モニタ (Pr.52 = "51") でモニタできる項目を以下に示します。

(積算モニタは、Pr.891 積算電力モニタ桁シフト回数によりモニタ値を右シフトすることができます。)

省エネモニタ項目	内容と計算式	単位
省電力量	省電力を時間で積算 $\Sigma(\text{省電力} \times \Delta t)$	0.01kWh/ 0.1kWh*
省電力料金	省電力量の料金換算値 省電力量 × Pr.896	0.01/0.1*
年間省電力量	年間の省電力量の推定値 $\frac{\text{省電力量}}{\text{省電力積算中の稼働時間}} \times 24 \times 365 \times \frac{\text{Pr.899}}{100}$	0.01kWh/ 0.1kWh*
年間省電力料金	年間省電力量の料金換算 年間省電力量 × Pr.896	0.01/0.1*

* 容量により単位が異なります。(55K以下/75K以上)

パラメータを設定する場合は、取扱説明書(応用編)を参照の上、注意事項などをご理解の上設定してください。

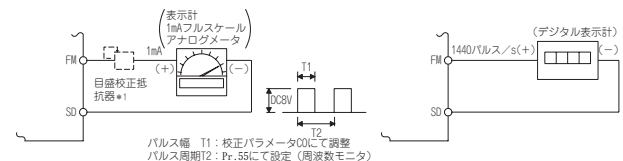
Pr. C0(900)、C1(901)
端子FM、AM出力の調整 (校正)

C0(Pr.900) FM端子校正 C1(Pr.901) AM端子校正

操作パネルやパラメータユニットを使用して、端子FM、端子AMのフルスケールを校正できます。

(1) FM端子校正 (C0(Pr.900))

- ・ 端子FMの出力は、パルス出力になっており、校正パラメータC0(Pr.900)の設定により目盛校正抵抗器を設けなくてもインバータに接続したメータの目盛校正をパラメータで行うことができます。
- ・ 端子FMのパルス列出力を利用して、デジタルカウンタによるデジタル表示ができます。Pr.54 FM端子機能選択のフルスケール値で1440パルス/s出力となります。



- *1 操作パネル (FR-DU07) またはパラメータユニット (FR-PU04/FR-PU07) にて校正する場合は必要ありません。周波数計が遠方にあるなどの理由で周波数計の手元で校正する必要があるときに使用します。ただし、目盛校正抵抗を接続すると周波数計の針がフルスケールまで振らない場合があります。この場合は操作パネルまたはパラメータユニットによる校正と併用してください。
- ・ Pr.291 パルス列入出力選択にてFM端子をオープンコレクタ出力とした場合、パルス列出力をPr.900で校正することはできません。

(2) AM端子校正 (C1(Pr.901))


- ・ AM端子は各モニタ項目のフルスケール状態でDC10V出力となるように初期設定されており、校正パラメータC1(Pr.901)により、出力電圧の比率(ゲイン)をメータの目盛りに合わせて調整できます。ただし、最大出力電圧はDC10Vです。

Pr. C2(902)~C7(905)、C12(917)~C19(920)、C38(932)~C41(933)
➔ Pr.125の項参照

特長
周辺機器
標準仕様
外形寸法図
端子結線図
端子仕様説明
操作パネル
Configurator
FR-DU07
パラメータ
リスト
パラメータ
の説明
保護機能
オプション
注意事項
モータ
互換性
価格
保証問合せ

Pr.989 CL、ALLC、Er.CL、PCPY
クリアパラメータ、パラメータコピー

<i>Pr.989</i> パラメータコピー警報解除	
<i>Pr.CL</i> パラメータクリア	<i>ALLC</i> パラメータオールクリア
<i>Er.CL</i> アラーム履歴クリア	<i>PCPY</i> パラメータコピー

- *Pr.CL* パラメータクリア = “1” に設定することにより、パラメータを初期値に戻せます。(校正用パラメータは、クリアしません。)*
- *ALLC* パラメータオールクリア = “1” に設定することにより、パラメータを初期値に戻せます。*
- *Er.CL* アラーム履歴クリア = “1” に設定することにより、アラーム履歴をクリアできます。
- *PCPY* を使用すると複数台のインバータにパラメータ設定をコピーできます。
 55K以下のインバータから、75K以上のインバータへ、または、75K以上のインバータから、55K以下のインバータへパラメータをコピーした場合、操作パネルに  警報が表示されます。
 設定範囲が異なるパラメータについて、再設定後、*Pr.989* を下記設定としてください。

	55K以下	75K以上
<i>Pr.989</i> 設定	10	100

<i>PCPY</i> 設定値	内 容
0	キャンセル
1	コピー元のパラメータを操作パネルにコピーします。
2	操作パネルにコピーしたパラメータをコピー先のインバータに書き込みます。
3	インバータと操作パネル内のパラメータとを照合します。

* *Pr.77* パラメータ書込選択 = “1” に設定するとクリアされません。

Pr.990
操作パネルのブザー音制御

Pr.990 PUブザー音制御

操作パネル (FR-DU07) およびパラメータユニット (FR-PU04/FR-PU07) のキーを操作した時に、「ピツ」という音を出すことができます。

<i>Pr.990</i> 設定値	内 容
0	ブザー音なし
1 (初期値)	ブザー音あり

Pr.991
PUコントラスト調整


Pr.991 PUコントラスト調整

パラメータユニット (FR-PU04/FR-PU07) のLCDのコントラスト調整を行うことができます。
 設定値を小さくすると、コントラストが薄くなります。

<i>Pr.991</i> 設定値	内 容
0~63	0: 薄い ↓ 63: 濃い

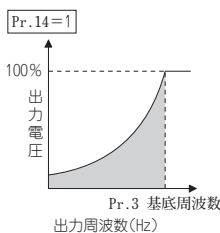
ファン・ポンプ用途で省エネ運転したい

ファン・ポンプ用途で省エネを図る場合は、以下の設定にしてください。

(1) 適用負荷選択 (Pr.14) 

用途や負荷特性にあった最適な出力特性 (V/F特性) を選択することができます。

- ・ *Pr.14* 適用負荷選択 = “1” (低減トルク負荷用) に設定してください。
- ・ 基底周波数以下で出力周波数に対し、出力電圧が2乗カーブで変化します。
 ファン・ポンプのように負荷トルクが回転速度の2乗に比例して変化する負荷を駆動する場合に設定します。



(2) 省エネ制御 (Pr.60) 

細かいパラメータ設定を行わなくても、インバータが自動的に省エネ制御をします。

- ファン・ポンプなどの用途に適しています。
- ・ *Pr.60* 省エネ制御選択 = “4” と設定すると省エネ運転モードとなります。
- ・ 省エネ運転モードは、定速運転中のインバータ出力電力が最小になるように、出力電圧をインバータが自動的に制御します。
- ・ 大きな負荷トルクが掛かる用途や加減速が頻繁に行われる機械には、省エネの効果は期待できません。

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表示します。	HOLD
	パラメータ書き込みエラー	パラメータ書き込み時にエラーが発生した場合に表示します。	Er1~Er4
	コピー操作エラー	パラメータコピー時にエラーが発生した場合に表示します。	rEr1~rEr4
	エラー	RES信号がONの場合、PUとインバータが正常に通信できていない場合に表示します。	Err.
警報*3	ストール防止（過電流）	過電流ストール防止中に表示します。	OL
	ストール防止（過電圧）	過電圧ストール防止中に表示します。回生回避機能動作中に表示します。	oL
	回生ブレーキブリアラーム*8	回生ブレーキ使用率が、Pr.70 特殊回生ブレーキ使用率設定値の85%以上となった場合に表示します。回生ブレーキ使用率が100%に達すると、回生過電圧(E.OV)となります。	rb
	電子サーマルブリアラーム	電子サーマルが規定値の85%となった場合に表示します。	rH
	PU停止	外部運転中に操作パネルのSTOP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表示します。	MF
	パラメータコピー	55K以下と75K以上の容量間でコピーした場合に表示します。	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ぬときに冷却ファンが停止している場合、回転数が落ちた場合に表示します。	Fn
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表示します。	EOL1
	定速中過電流遮断	定速中に過電流が発生した場合に表示します。	EOL2
	減速、停止中過電流遮断	減速中、停止中に過電流が発生した場合に表示します。	EOL3
	加速中回生過電圧遮断	加速中に過電圧が発生した場合に表示します。	EOW1
	定速中回生過電圧遮断	定速中に過電圧が発生した場合に表示します。	EOW2
	減速、停止中回生過電圧遮断	減速中、停止中に過電圧が発生した場合に表示します。	EOW3
	インバータ過負荷遮断（電子サーマル）*1	インバータ素子保護用の電子サーマルが動作した場合に表示します。	ErHF
	モータ過負荷遮断（電子サーマル）*1	モータ保護用の電子サーマルが動作した場合に表示します。	ErHN
	フィン過熱	冷却フィンが過熱した場合に表示します。	ErFn
	瞬時停電	入力電源に瞬時停電が発生した場合に表示します。	ErPF
	不足電圧	主回路直流電圧が低電圧になった場合に表示します。	EUwF
	入力欠相*8	インバータの入力側3相のうち1相が欠相した場合に表示します。	ErLF
	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まで降下した場合に表示します。	EOLr
	ブレーキトランジスタ異常検出	ブレーキトランジスタの破損などブレーキ回路に異常が発生した場合、インバータの出力を停止します。この場合、速やかにインバータの電源を遮断する必要があります。	E.bE
	出力側地絡過電流	インバータ出力側で地絡が発生した場合に表示します。	E.GF
	出力欠相	インバータの出力側3相のうち、1相が欠相した場合に表示します。	E.LF
	外部サーマル動作 *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表示します。	ErPTC
	オプション異常	Pr.804により内蔵オプションによるトルク指令を選択して、内蔵オプションを接続していない場合、または高効率コンバータ、電源回生共通コンバータ接続設定(Pr.30=2)とし、R/L1、S/L2、T/L3に交流電源を接続した場合に表示します。	EOPr
	通信オプション異常	通信オプションで通信異常が発生した場合に表示します。	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表示します。(制御基板)	E.PE
	PU抜け	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越えた場合に表示します。	ErPE
	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表示します。	ErEr
	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表示します。(主回路基板)	ErPE2
	CPUエラー	CPUおよび周辺回路異常時に表示します	E. 5/E. 6/ E. 7/ErCPU
	操作パネル用電源短絡 RS-485端子用電源短絡	RS-485端子用電源または、操作パネル用電源の短絡が発生した場合に表示します。	ErCFE
	DC24V電源出力短絡	PC-SD間の短絡が発生した場合に表示します。	ErP24
	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表示します。	ErId
	突入電流抑制回路異常	突入電流抑制回路の抵抗が過熱した場合に表示します。	ErOH
	通信異常（本体）	RS-485端子でのRS-485通信において通信異常が発生した場合に表示します。	ErSEr
	アナログ入力異常	端子2/4を電流入力の設定にして、30mA以上を入力した場合、または電圧入力を与えた場合（7.5V以上）に表示します。	ErAIr
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.O5	
速度偏差大検出*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。	E.O5d	
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。	ErEr	
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。	ErNb1~ErNb7	
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が検出したモータ実回転方向が異なる場合、インバータの出力を停止します。(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)	ErEP	
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表示します。	ErUSB	
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）へ切り換わる時、速度指令と推定速度の方向が異なる状態になると、低速で速度が減速しなくなることがあります。このとき、逆方向へ回転が切り換わらず過負荷になる場合に表示します。	E. 11	

*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）に設定したときのみ動作します。
 *7 FR-A7A/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。

特長
 周辺機器
 標準仕様
 外形寸法図
 端子結線図
 端子仕様説明
 操作パネル
 端子接続説明
 保護機能
 オプション
 注意事項
 モータ
 互換性
 価格
 保証問合せ

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)	
オリエン特・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(オリエン特)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。	全機種共用	
PLGパルス分周出力	FR-A7AX	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-A7AY	・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-A7AZ	・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-A7NC	・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続出力します。	全機種共用	
増設出力 増設入力 サーミスタインタフェース	FR-A7NL	・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。		
	FR-A7ND	・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。		
	FR-A7NP	・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。		
	FR-A7NS			
	FR-A7NF			
	通信			
制御端子	FR-A7PS	PLG電源(DC12V出力)を内蔵し、ベクトル制御専用モータ(SF-V5RU/SF-THY)のPLG電源として使用することができます。	全機種共用	
別置形共用	パラメータユニット(8ヶ国語)	FR-PU07/FR-PU04	LCD表示による対話式のパラメータユニット	全機種共用
	バッテリーバ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 三菱ベクトル制御専用モータ(SF-V5RU)	FR-V7CBL□□	インバータと三菱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)。	200V:1.5K~90K、 400V:0.4K~132K容量対応
	冷却フィン外出しアタッチメント	FR-A7CN01~11	インバータの冷却フィンの部分を制御盤の背部に出すことができます。パネルカット寸法は18ページを参照してください。	
	取付互換アタッチメント	FR-AAT	FREQROL-A500シリーズ用の取付け穴を使用して、FREQROL-A700シリーズに取り換えるためのアタッチメント	FR-A740-11K、15K
		FR-A5AT	FREQROL-A100(EXCELENT)、FREQROL-A200(EXCELENT)用の取付け穴を使用して、FREQROL-A700シリーズに取り換えるためのアタッチメント	容量対応
	ACリアクトル	FR-HAL	高調波抑制対策およびインバータの入力力率改善	容量対応
	DCリアクトル	FR-HEL	高調波抑制対策およびインバータの入力力率改善	55K以下容量対応
	ラインノイズフィルタ	FR-BSF01/FR-BLF	ラインノイズ低減用	全機種共用
	高頻度用ブレーキ抵抗器	FR-ABR	回生制動能力の向上(許容使用率10%/6%ED)	22K以下容量対応
	ブレーキユニット 抵抗器ユニット	FR-BU2	インバータの制動能力アップ用(高慣性負荷またはマイナス負荷用)ブレーキユニットと抵抗器ユニットを組み合わせ使用	容量対応
		FR-BR		55K以下容量対応
		MT-BR5		75K以上容量対応
	電源回生共通コンバータ FR-CV専用別置きリアクトル	FR-CV/FR-CVL	共通コンバータ方式でモータで発生する制動エネルギーを電源に回生できるユニット	55K以下容量対応
	電源回生コンバータ	MT-RC	モータで発生する制動エネルギーを電源に回生できる省エネタイプの高性能ブレーキユニット	75K以上容量対応
	高力率コンバータ	FR-HC2	高力率コンバータはコンバータ部をスイッチングして入力電流波形を正弦波にし高調波を大幅に抑制します。(標準付属品と組み合わせ使用します。)	容量対応
		FR-HC		55K以下容量対応
		MT-HC		75K以上容量対応
	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:55K以下容量対応
		FR-BMF		400V:5.5K~37K容量対応
	正弦波フィルタ	リアクトル	インバータ駆動時のモータの騒音を低減します。リアクトルとコンデンサを組み合わせ使用	75K以上容量対応
コンデンサ				
FRシリーズ操作・設定箱	周波数計付操作箱	FR-AX	単独運転用。周波数計、周波数設定器、始動スイッチ付	全機種共用
	連動設定操作箱	FR-AL	外部信号(DC0~5V、0~10V)による連動運転用(1VA)*	
	3速設定操作箱	FR-AT	高、中、低の3速切換運転用(1.5VA)*	
	遠隔設定箱	FR-FK	遠方操作用。複数箇所から操作可能(5VA)*	
	比率設定箱	FR-FH	比率運転用。インバータ5台の比率設定可能(3VA)*	
	追従設定箱	FR-FP	指速発電機(PG)の信号による追従運転用(3VA)*	
	主速設定箱	FR-FG	複数台(最大35台)インバータの並列運転用主速設定器(5VA)*	
	傾斜信号箱	FR-FC	ソフトスタート・ストップ用。並列運転加減速可能(3VA)*	
	変位検出箱	FR-FD	揃速運転用。変位検出器、シンクロと組み合わせ使用(5VA)*	
	プリアンプ箱	FR-FA	A/V変換、演算増幅器として使用(3VA)*	
その他	指速発電機	QVAH-10	追従運転用。AC70V/35V 500Hz (2500r/minにて)	
	変位検出器	YVGC-500W-NS	揃速運転用(機械的変位検出)。出力AC90V/90°	
	周波数設定器	WA2W 1kΩ	周波数設定用。巻線形 2W 1kΩ B特性	
	アナログ周波数計(64mm×60mm)	YM206NRI 1mA	専用周波数計(目盛120Hz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-SW1-SETUP-WJもインストール可能です。		

* 定格消費電力。FRシリーズ操作・設定箱の電源仕様はAC200V 50Hz、AC220V/220V 60Hz、AC115V 60Hz

制御端子オプション

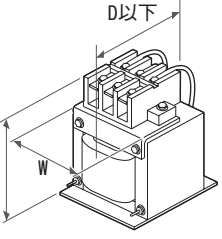
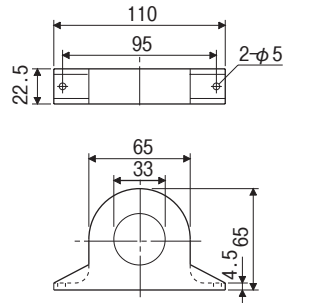
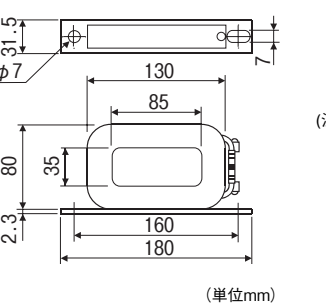
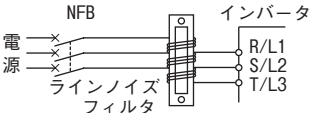
標準制御端子と交換して使用します。

名称 (形名)	仕様・構造など																																																
<p>12V PLG 電源付 制御端子台 FR-A7PS</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>● 端子結線図</p> <p>● 制御端子配列</p> <table border="1" style="width:100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A1</td><td>B1</td><td>C1</td><td>PG12</td><td>SD</td><td>5</td><td>10E</td><td>10</td><td>2</td><td>5</td><td>4</td></tr> <tr><td>RL</td><td>RM</td><td>RH</td><td>RT</td><td>AU</td><td>STOP</td><td>MRS</td><td>RES</td><td>SD</td><td>FM</td><td>AM</td><td>1</td></tr> <tr><td>SE</td><td>RUN</td><td>SU</td><td>IPF</td><td>OL</td><td>FU</td><td>SD</td><td>SD</td><td>STF</td><td>STR</td><td>JOG</td><td>CS</td><td>PC</td></tr> </table> </div> <div style="width: 48%;"> <p>● FR-A7AP との接続例</p> <p>● 標準端子台との主な相違点</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>標準端子台</th> <th>FR-A7PS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PLG用12V電源回路</td> <td>なし</td> </tr> <tr> <td>PLG用12V電源回路</td> <td>あり</td> </tr> <tr> <td>リレー接点2点 (端子A1、B1、C1、A2、B2、C2)</td> <td>リレー接点1点 (端子A1、B1、C1)</td> </tr> <tr> <td>Pr.196 ABC2端子機能選択</td> <td>Pr.196の設定は無効です。</td> </tr> <tr> <td>端子5 1点</td> <td>端子5 2点</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>	A1	B1	C1	PG12	SD	5	10E	10	2	5	4	RL	RM	RH	RT	AU	STOP	MRS	RES	SD	FM	AM	1	SE	RUN	SU	IPF	OL	FU	SD	SD	STF	STR	JOG	CS	PC	標準端子台	FR-A7PS	PLG用12V電源回路	なし	PLG用12V電源回路	あり	リレー接点2点 (端子A1、B1、C1、A2、B2、C2)	リレー接点1点 (端子A1、B1、C1)	Pr.196 ABC2端子機能選択	Pr.196の設定は無効です。	端子5 1点	端子5 2点
A1	B1	C1	PG12	SD	5	10E	10	2	5	4																																							
RL	RM	RH	RT	AU	STOP	MRS	RES	SD	FM	AM	1																																						
SE	RUN	SU	IPF	OL	FU	SD	SD	STF	STR	JOG	CS	PC																																					
標準端子台	FR-A7PS																																																
PLG用12V電源回路	なし																																																
PLG用12V電源回路	あり																																																
リレー接点2点 (端子A1、B1、C1、A2、B2、C2)	リレー接点1点 (端子A1、B1、C1)																																																
Pr.196 ABC2端子機能選択	Pr.196の設定は無効です。																																																
端子5 1点	端子5 2点																																																

別置オプション

名称 (形名)	仕様・構造など																																															
<p>冷却フィン外出し アタッチメント FR-A7CN□□</p>	<p>● このアタッチメントの使用により、インバータの発熱部である冷却フィンの部分を収納盤の背部に出すことができます。インバータ自身の発熱を収納盤の背部に放熱することができますため、制御盤の小型化が図れます。</p> <p>● このアタッチメントを使用すると、アタッチメントの分、取付け面積が大きくなりますので、取付けに際してはアタッチメント取付け後の寸法図(18ページ)を参照してください。</p> <p>● パネルカット寸法図は18ページを参照してください。</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">形名</th> <th colspan="2">適用インバータ</th> </tr> <tr> <th>200Vクラス</th> <th>400Vクラス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>FR-A7CN01</td><td>FR-A720-1.5K~3.7K</td><td>FR-A740-0.4K~3.7K</td></tr> <tr><td>FR-A7CN02</td><td>FR-A720-5.5K、7.5K</td><td>FR-A740-5.5K、7.5K</td></tr> <tr><td>FR-A7CN03</td><td>FR-A720-11K</td><td>FR-A740-11K、15K</td></tr> <tr><td>FR-A7CN04</td><td>FR-A720-15K~22K</td><td>FR-A740-18.5K、22K</td></tr> <tr><td>FR-A7CN05</td><td>FR-A720-30K</td><td>—</td></tr> <tr><td>FR-A7CN06</td><td>—</td><td>FR-A740-30K</td></tr> <tr><td>FR-A7CN07</td><td>FR-A720-37K、45K</td><td>FR-A740-37K~55K</td></tr> <tr><td>FR-A7CN08</td><td>—</td><td>FR-A740-75K</td></tr> <tr><td>FR-A7CN09</td><td>—</td><td>FR-A740-90K</td></tr> <tr><td>FR-A7CN10</td><td>FR-A720-75K、90K</td><td>FR-A740-110K、132K</td></tr> <tr><td>FR-A7CN11</td><td>FR-A720-55K</td><td>—</td></tr> </tbody> </table>	形名	適用インバータ		200Vクラス	400Vクラス	FR-A7CN01	FR-A720-1.5K~3.7K	FR-A740-0.4K~3.7K	FR-A7CN02	FR-A720-5.5K、7.5K	FR-A740-5.5K、7.5K	FR-A7CN03	FR-A720-11K	FR-A740-11K、15K	FR-A7CN04	FR-A720-15K~22K	FR-A740-18.5K、22K	FR-A7CN05	FR-A720-30K	—	FR-A7CN06	—	FR-A740-30K	FR-A7CN07	FR-A720-37K、45K	FR-A740-37K~55K	FR-A7CN08	—	FR-A740-75K	FR-A7CN09	—	FR-A740-90K	FR-A7CN10	FR-A720-75K、90K	FR-A740-110K、132K	FR-A7CN11	FR-A720-55K	—									
形名	適用インバータ																																															
	200Vクラス	400Vクラス																																														
FR-A7CN01	FR-A720-1.5K~3.7K	FR-A740-0.4K~3.7K																																														
FR-A7CN02	FR-A720-5.5K、7.5K	FR-A740-5.5K、7.5K																																														
FR-A7CN03	FR-A720-11K	FR-A740-11K、15K																																														
FR-A7CN04	FR-A720-15K~22K	FR-A740-18.5K、22K																																														
FR-A7CN05	FR-A720-30K	—																																														
FR-A7CN06	—	FR-A740-30K																																														
FR-A7CN07	FR-A720-37K、45K	FR-A740-37K~55K																																														
FR-A7CN08	—	FR-A740-75K																																														
FR-A7CN09	—	FR-A740-90K																																														
FR-A7CN10	FR-A720-75K、90K	FR-A740-110K、132K																																														
FR-A7CN11	FR-A720-55K	—																																														
<p>取付互換アタッチメント FR-AAT24 FR-A5AT□□</p>	<p>● 取付互換アタッチメント このアタッチメントにより、従来機種種のFREQROL-A500/A200Eシリーズ用の取付け穴を使用して、そのまま取り付けることができます。既設の従来機種種をFREQROL-A700シリーズに取り換える場合に便利です。 *アタッチメントを使用した場合は、インバータ取付け後の奥行寸法が高くなります。</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">互換対象となる従来機種</th> <th colspan="2">取付け可能となる機種</th> <th rowspan="2">形名</th> </tr> <tr> <th>A540</th> <th>A220E</th> <th>A240E</th> <th>A720</th> <th>A740</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11K、15K</td> <td>—</td> <td>11K、15K</td> <td>—</td> <td>11K、15K</td> <td>AAT24</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>0.4K、0.75K</td> <td>—</td> <td>0.4K、0.75K</td> <td>—</td> <td>A5AT01</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>1.5K、2.2K、3.7K</td> <td>0.4K、0.75K、1.5K、2.2K、3.7K</td> <td>1.5K、2.2K、3.7K</td> <td>0.4K、0.75K、1.5K、2.2K、3.7K</td> <td>A5AT02</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>5.5K、7.5K</td> <td>5.5K、7.5K</td> <td>5.5K、7.5K</td> <td>5.5K、7.5K</td> <td>A5AT03</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>18.5K、22K</td> <td>18.5K、22K</td> <td>18.5K、22K</td> <td>18.5K、22K</td> <td>A5AT04</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>—</td> <td>55K</td> <td>—</td> <td>55K</td> <td>A5AT05</td> </tr> </tbody> </table>	互換対象となる従来機種			取付け可能となる機種		形名	A540	A220E	A240E	A720	A740	11K、15K	—	11K、15K	—	11K、15K	AAT24	—	0.4K、0.75K	—	0.4K、0.75K	—	A5AT01	—	1.5K、2.2K、3.7K	0.4K、0.75K、1.5K、2.2K、3.7K	1.5K、2.2K、3.7K	0.4K、0.75K、1.5K、2.2K、3.7K	A5AT02	—	5.5K、7.5K	5.5K、7.5K	5.5K、7.5K	5.5K、7.5K	A5AT03	—	18.5K、22K	18.5K、22K	18.5K、22K	18.5K、22K	A5AT04	—	—	55K	—	55K	A5AT05
互換対象となる従来機種			取付け可能となる機種		形名																																											
A540	A220E	A240E	A720	A740																																												
11K、15K	—	11K、15K	—	11K、15K	AAT24																																											
—	0.4K、0.75K	—	0.4K、0.75K	—	A5AT01																																											
—	1.5K、2.2K、3.7K	0.4K、0.75K、1.5K、2.2K、3.7K	1.5K、2.2K、3.7K	0.4K、0.75K、1.5K、2.2K、3.7K	A5AT02																																											
—	5.5K、7.5K	5.5K、7.5K	5.5K、7.5K	5.5K、7.5K	A5AT03																																											
—	18.5K、22K	18.5K、22K	18.5K、22K	18.5K、22K	A5AT04																																											
—	—	55K	—	55K	A5AT05																																											

特長
 周辺機器
 標準仕様
 外形寸法図
 端子結線図
 端子仕様説明
 操作パネル
 端子仕様説明
 操作パネル
 リスト
 パラメータ
 の説明
 パラメータ
 保護機能
 オプション
 注意事項
 モーター
 互換性
 価格
 保証問合せ

名 称 (形名)	仕様・構造など																																																																																																																																																																																																																	
ACリアクトル (電源協調用) FR-HAL-(H)□□K	● 外形寸法 (単位:mm)																																																																																																																																																																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th>W</th> <th>D</th> <th>H</th> <th>質量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.4K</td><td>104</td><td>72</td><td>99</td><td>0.6</td></tr> <tr><td>0.75K</td><td>104</td><td>74</td><td>99</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>1.5K</td><td>104</td><td>77</td><td>99</td><td>1.1</td></tr> <tr><td>2.2K</td><td>115</td><td>77</td><td>115</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>3.7K</td><td>115</td><td>83</td><td>115</td><td>2.2</td></tr> <tr><td>5.5K</td><td>115</td><td>83</td><td>115</td><td>2.3</td></tr> <tr><td>7.5K</td><td>130</td><td>100</td><td>135</td><td>4.2</td></tr> <tr><td>11K</td><td>160</td><td>111</td><td>164</td><td>5.2</td></tr> <tr><td>15K</td><td>160</td><td>126</td><td>167</td><td>7.0</td></tr> <tr><td>18.5K</td><td>160</td><td>175</td><td>128</td><td>7.1</td></tr> <tr><td>22K</td><td>185</td><td>158</td><td>150</td><td>9.0</td></tr> <tr><td>30K</td><td>185</td><td>168</td><td>150</td><td>9.7</td></tr> <tr><td>37K</td><td>210</td><td>174</td><td>175</td><td>12.9</td></tr> <tr><td>45K</td><td>210</td><td>191</td><td>175</td><td>16.4</td></tr> <tr><td>55K</td><td>210</td><td>201</td><td>175</td><td>17.4</td></tr> <tr><td>75K</td><td>240</td><td>213</td><td>210</td><td>23</td></tr> <tr><td>110K</td><td>330</td><td>258</td><td>325</td><td>40</td></tr> </tbody> </table>					形名	W	D	H	質量 (kg)	0.4K	104	72	99	0.6	0.75K	104	74	99	0.8	1.5K	104	77	99	1.1	2.2K	115	77	115	1.5	3.7K	115	83	115	2.2	5.5K	115	83	115	2.3	7.5K	130	100	135	4.2	11K	160	111	164	5.2	15K	160	126	167	7.0	18.5K	160	175	128	7.1	22K	185	158	150	9.0	30K	185	168	150	9.7	37K	210	174	175	12.9	45K	210	191	175	16.4	55K	210	201	175	17.4	75K	240	213	210	23	110K	330	258	325	40	<table border="1"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th>W</th> <th>D</th> <th>H</th> <th>質量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H0.4K</td><td>135</td><td>59.6</td><td>115</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>H0.75K</td><td>135</td><td>59.6</td><td>115</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>H1.5K</td><td>135</td><td>59.6</td><td>115</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>H2.2K</td><td>135</td><td>59.6</td><td>115</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>H3.7K</td><td>135</td><td>70.6</td><td>115</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>H5.5K</td><td>160</td><td>72</td><td>142</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>H7.5K</td><td>160</td><td>91</td><td>142</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>H11K</td><td>160</td><td>91</td><td>146</td><td>6.0</td></tr> <tr><td>H15K</td><td>220</td><td>105</td><td>195</td><td>9.0</td></tr> <tr><td>H18.5K</td><td>220</td><td>170</td><td>215</td><td>9.0</td></tr> <tr><td>H22K</td><td>220</td><td>170</td><td>215</td><td>9.5</td></tr> <tr><td>H30K</td><td>220</td><td>170</td><td>215</td><td>11</td></tr> <tr><td>H37K</td><td>220</td><td>170</td><td>214</td><td>12.5</td></tr> <tr><td>H45K</td><td>280</td><td>165</td><td>245</td><td>15</td></tr> <tr><td>H55K</td><td>280</td><td>170</td><td>245</td><td>18</td></tr> <tr><td>H75K</td><td>205</td><td>208</td><td>170</td><td>20</td></tr> <tr><td>H110K</td><td>240</td><td>220</td><td>225</td><td>28</td></tr> <tr><td>H185K</td><td>330</td><td>270</td><td>325</td><td>55</td></tr> <tr><td>H280K</td><td>330</td><td>320</td><td>325</td><td>80</td></tr> <tr><td>H355K</td><td>330</td><td>340</td><td>325</td><td>80</td></tr> <tr><td>H560K</td><td>450</td><td>635</td><td>540</td><td>190</td></tr> </tbody> </table>					形名	W	D	H	質量 (kg)	H0.4K	135	59.6	115	1.5	H0.75K	135	59.6	115	1.5	H1.5K	135	59.6	115	1.5	H2.2K	135	59.6	115	1.5	H3.7K	135	70.6	115	2.5	H5.5K	160	72	142	3.5	H7.5K	160	91	142	5.0	H11K	160	91	146	6.0	H15K	220	105	195	9.0	H18.5K	220	170	215	9.0	H22K	220	170	215	9.5	H30K	220	170	215	11	H37K	220	170	214	12.5	H45K	280	165	245	15	H55K	280	170	245	18	H75K	205	208	170	20	H110K	240	220	225	28	H185K	330	270	325	55	H280K	330	320	325	80	H355K	330	340	325	80	H560K	450	635	540	190
形名	W	D	H	質量 (kg)																																																																																																																																																																																																														
0.4K	104	72	99	0.6																																																																																																																																																																																																														
0.75K	104	74	99	0.8																																																																																																																																																																																																														
1.5K	104	77	99	1.1																																																																																																																																																																																																														
2.2K	115	77	115	1.5																																																																																																																																																																																																														
3.7K	115	83	115	2.2																																																																																																																																																																																																														
5.5K	115	83	115	2.3																																																																																																																																																																																																														
7.5K	130	100	135	4.2																																																																																																																																																																																																														
11K	160	111	164	5.2																																																																																																																																																																																																														
15K	160	126	167	7.0																																																																																																																																																																																																														
18.5K	160	175	128	7.1																																																																																																																																																																																																														
22K	185	158	150	9.0																																																																																																																																																																																																														
30K	185	168	150	9.7																																																																																																																																																																																																														
37K	210	174	175	12.9																																																																																																																																																																																																														
45K	210	191	175	16.4																																																																																																																																																																																																														
55K	210	201	175	17.4																																																																																																																																																																																																														
75K	240	213	210	23																																																																																																																																																																																																														
110K	330	258	325	40																																																																																																																																																																																																														
形名	W	D	H	質量 (kg)																																																																																																																																																																																																														
H0.4K	135	59.6	115	1.5																																																																																																																																																																																																														
H0.75K	135	59.6	115	1.5																																																																																																																																																																																																														
H1.5K	135	59.6	115	1.5																																																																																																																																																																																																														
H2.2K	135	59.6	115	1.5																																																																																																																																																																																																														
H3.7K	135	70.6	115	2.5																																																																																																																																																																																																														
H5.5K	160	72	142	3.5																																																																																																																																																																																																														
H7.5K	160	91	142	5.0																																																																																																																																																																																																														
H11K	160	91	146	6.0																																																																																																																																																																																																														
H15K	220	105	195	9.0																																																																																																																																																																																																														
H18.5K	220	170	215	9.0																																																																																																																																																																																																														
H22K	220	170	215	9.5																																																																																																																																																																																																														
H30K	220	170	215	11																																																																																																																																																																																																														
H37K	220	170	214	12.5																																																																																																																																																																																																														
H45K	280	165	245	15																																																																																																																																																																																																														
H55K	280	170	245	18																																																																																																																																																																																																														
H75K	205	208	170	20																																																																																																																																																																																																														
H110K	240	220	225	28																																																																																																																																																																																																														
H185K	330	270	325	55																																																																																																																																																																																																														
H280K	330	320	325	80																																																																																																																																																																																																														
H355K	330	340	325	80																																																																																																																																																																																																														
H560K	450	635	540	190																																																																																																																																																																																																														
DCリアクトル (電源協調用) FR-HEL-(H)□□K	● 外形寸法 (単位:mm)																																																																																																																																																																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th>W</th> <th>D</th> <th>H</th> <th>質量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.4K</td><td>70</td><td>61</td><td>71</td><td>0.4</td></tr> <tr><td>0.75K</td><td>85</td><td>61</td><td>81</td><td>0.5</td></tr> <tr><td>1.5K</td><td>85</td><td>70</td><td>81</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>2.2K</td><td>85</td><td>70</td><td>81</td><td>0.9</td></tr> <tr><td>3.7K</td><td>77</td><td>82</td><td>92</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>5.5K</td><td>77</td><td>92</td><td>92</td><td>1.9</td></tr> <tr><td>7.5K</td><td>86</td><td>98</td><td>113</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>11K</td><td>105</td><td>112</td><td>133</td><td>3.3</td></tr> <tr><td>15K</td><td>105</td><td>115</td><td>133</td><td>4.1</td></tr> <tr><td>18.5K</td><td>105</td><td>165</td><td>93</td><td>4.7</td></tr> <tr><td>22K</td><td>105</td><td>175</td><td>93</td><td>5.6</td></tr> <tr><td>30K</td><td>114</td><td>200</td><td>100</td><td>7.8</td></tr> <tr><td>37K</td><td>133</td><td>195</td><td>117</td><td>10</td></tr> <tr><td>45K</td><td>133</td><td>205</td><td>117</td><td>11</td></tr> <tr><td>55K</td><td>153</td><td>209</td><td>132</td><td>12.6</td></tr> </tbody> </table>					形名	W	D	H	質量 (kg)	0.4K	70	61	71	0.4	0.75K	85	61	81	0.5	1.5K	85	70	81	0.8	2.2K	85	70	81	0.9	3.7K	77	82	92	1.5	5.5K	77	92	92	1.9	7.5K	86	98	113	2.5	11K	105	112	133	3.3	15K	105	115	133	4.1	18.5K	105	165	93	4.7	22K	105	175	93	5.6	30K	114	200	100	7.8	37K	133	195	117	10	45K	133	205	117	11	55K	153	209	132	12.6	<table border="1"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th>W</th> <th>D</th> <th>H</th> <th>質量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>H0.4K</td><td>90</td><td>60</td><td>78</td><td>0.6</td></tr> <tr><td>H0.75K</td><td>66</td><td>70</td><td>100</td><td>0.8</td></tr> <tr><td>H1.5K</td><td>66</td><td>80</td><td>100</td><td>1</td></tr> <tr><td>H2.2K</td><td>76</td><td>80</td><td>110</td><td>1.3</td></tr> <tr><td>H3.7K</td><td>86</td><td>95</td><td>120</td><td>2.3</td></tr> <tr><td>H5.5K</td><td>96</td><td>100</td><td>128</td><td>3</td></tr> <tr><td>H7.5K</td><td>96</td><td>105</td><td>128</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>H11K</td><td>105</td><td>110</td><td>137</td><td>4.5</td></tr> <tr><td>H15K</td><td>105</td><td>125</td><td>152</td><td>5</td></tr> <tr><td>H18.5K</td><td>114</td><td>120</td><td>162</td><td>5</td></tr> <tr><td>H22K</td><td>133</td><td>120</td><td>178</td><td>6</td></tr> <tr><td>H30K</td><td>133</td><td>120</td><td>178</td><td>6.5</td></tr> <tr><td>H37K</td><td>133</td><td>155</td><td>187</td><td>8.5</td></tr> <tr><td>H45K</td><td>133</td><td>170</td><td>187</td><td>10</td></tr> <tr><td>H55K</td><td>152</td><td>170</td><td>206</td><td>11.5</td></tr> </tbody> </table>					形名	W	D	H	質量 (kg)	H0.4K	90	60	78	0.6	H0.75K	66	70	100	0.8	H1.5K	66	80	100	1	H2.2K	76	80	110	1.3	H3.7K	86	95	120	2.3	H5.5K	96	100	128	3	H7.5K	96	105	128	3.5	H11K	105	110	137	4.5	H15K	105	125	152	5	H18.5K	114	120	162	5	H22K	133	120	178	6	H30K	133	120	178	6.5	H37K	133	155	187	8.5	H45K	133	170	187	10	H55K	152	170	206	11.5																																								
形名	W	D	H	質量 (kg)																																																																																																																																																																																																														
0.4K	70	61	71	0.4																																																																																																																																																																																																														
0.75K	85	61	81	0.5																																																																																																																																																																																																														
1.5K	85	70	81	0.8																																																																																																																																																																																																														
2.2K	85	70	81	0.9																																																																																																																																																																																																														
3.7K	77	82	92	1.5																																																																																																																																																																																																														
5.5K	77	92	92	1.9																																																																																																																																																																																																														
7.5K	86	98	113	2.5																																																																																																																																																																																																														
11K	105	112	133	3.3																																																																																																																																																																																																														
15K	105	115	133	4.1																																																																																																																																																																																																														
18.5K	105	165	93	4.7																																																																																																																																																																																																														
22K	105	175	93	5.6																																																																																																																																																																																																														
30K	114	200	100	7.8																																																																																																																																																																																																														
37K	133	195	117	10																																																																																																																																																																																																														
45K	133	205	117	11																																																																																																																																																																																																														
55K	153	209	132	12.6																																																																																																																																																																																																														
形名	W	D	H	質量 (kg)																																																																																																																																																																																																														
H0.4K	90	60	78	0.6																																																																																																																																																																																																														
H0.75K	66	70	100	0.8																																																																																																																																																																																																														
H1.5K	66	80	100	1																																																																																																																																																																																																														
H2.2K	76	80	110	1.3																																																																																																																																																																																																														
H3.7K	86	95	120	2.3																																																																																																																																																																																																														
H5.5K	96	100	128	3																																																																																																																																																																																																														
H7.5K	96	105	128	3.5																																																																																																																																																																																																														
H11K	105	110	137	4.5																																																																																																																																																																																																														
H15K	105	125	152	5																																																																																																																																																																																																														
H18.5K	114	120	162	5																																																																																																																																																																																																														
H22K	133	120	178	6																																																																																																																																																																																																														
H30K	133	120	178	6.5																																																																																																																																																																																																														
H37K	133	155	187	8.5																																																																																																																																																																																																														
H45K	133	170	187	10																																																																																																																																																																																																														
H55K	152	170	206	11.5																																																																																																																																																																																																														
ラインノイズフィルタ FR-BSF01…小容量に適用 FR-BLF	● 外形寸法																																																																																																																																																																																																																	
	FR-BSF01 					FR-BLF  <p>(単位:mm)</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はのみ巻き付け回数1個につき3回(4T)以内にしてください。 4. FR-BSF01は3.7K以下の容量に使用してください。太い電線(38mm²以上)は使用できません。その場合はFR-BLFを使用してください。 5. 接地線 (アース線) は巻き付けしないでください。</p>																																																																																																																																																																																																							

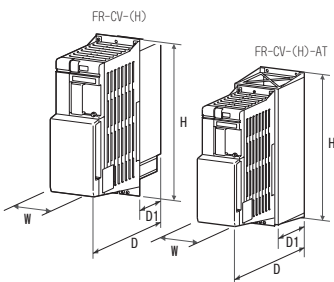
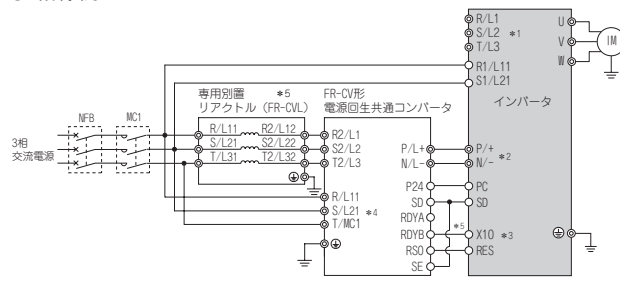
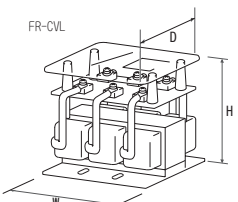
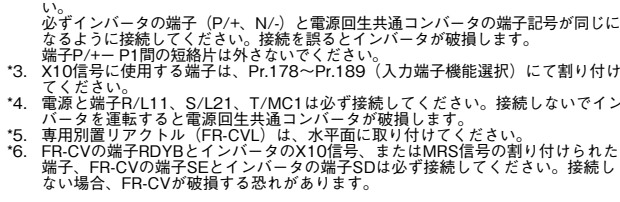
名 称 (形名)		仕様・構造など																			
高頻度用 ブレーキ抵抗器 FR-ABR-(H)□□	● 外形寸法	(単位mm)																			
		ブレーキ抵抗器形名		許容ブレーキ 使用率		外形寸法				抵抗値 (Ω)	概略 質量 (kg)	ブレーキ抵抗器形名		許容ブレーキ 使用率		外形寸法				抵抗値 (Ω)	概略 質量 (kg)
				W	W1	D	H														
		FR-ABR-0.4K	10%	140	500	40	21	200	0.2	FR-ABR-H0.4K	10%	115	500	40	21	1200	0.2				
		FR-ABR-0.75K	10%	215	500	40	21	100	0.4	FR-ABR-H0.75K	10%	140	500	40	21	700	0.2				
		FR-ABR-2.2K*1	10%	240	500	50	26	60	0.5	FR-ABR-H1.5K	10%	215	500	40	21	350	0.4				
		FR-ABR-3.7K	10%	215	500	61	33	40	0.8	FR-ABR-H2.2K	10%	240	500	50	26	250	0.5				
		FR-ABR-5.5K	10%	335	500	61	33	25	1.3	FR-ABR-H3.7K	10%	215	500	61	33	150	0.8				
		FR-ABR-7.5K	10%	400	500	80	40	20	2.2	FR-ABR-H5.5K	10%	335	500	61	33	110	1.3				
		FR-ABR-11K	6%	400	700	100	50	13	3.5	FR-ABR-H7.5K	10%	400	500	80	40	75	2.2				
FR-ABR-15K*2	6%	300	700	100	50	18 (×1/2)	2.4 (×2)	FR-ABR-H11K	6%	400	700	100	50	52	3.2						
FR-ABR-22K*3	6%	400	700	100	50	13 (×1/2)	3.3 (×2)	FR-ABR-H15K*4	6%	300	700	100	50	18 (×2)	2.4 (×2)						
								FR-ABR-H22K*5	6%	450	700	100	50	52 (×1/2)	3.3 (×2)						
		<p>*1 1.5K、2.2K共用です。 *2 15Kは、18Ω2台並列接続の構成にしてください。 *3 18.5K、22K共用です。 *4 H15Kは、18Ω2台直列接続の構成にしてください。抵抗器には、FR-ABR-15Kと記載されています。(200Vクラス15Kと同一抵抗器) *5 H18.5K、H22K共用です。 H22Kは、52Ω2台並列接続の構成にしてください。</p>																			
		<p>(注) 1. FR-ABR形ブレーキ抵抗器を使用するときは、端子PR-PX間の短絡片を外してください。外さないで内蔵のブレーキ抵抗器が過熱します。 2. 再生ブレーキ使用率は上表の許容ブレーキ使用率以下としてください。 3. 運転の頻度によっては、ブレーキ抵抗器温度が300℃以上になることがありますので取付け、放熱に注意してください。 4. MYS形抵抗器も使用することができます。ただし、許容ブレーキ使用率に注意してください。 5. DCリアクトルを接続する場合以外、端子P1〜P1間の短絡片は外さないでください。 6. ブレーキ抵抗器の過熱・焼損を防ぐため、サーマルリレーを設置してください。</p>																			
ブレーキユニット FR-BU2-(H)□□K 抵抗器ユニット FR-BR-(H)□□K MT-BR5-(H)□□K 放電抵抗器 GZG形 GRZG形	● 外付けブレーキ抵抗器よりもさらに大きな制動能力を得るためのオプションです。ブレーキトランジスタを内蔵していないインバータにも接続させることが可能です。放電抵抗器は3種類用意していますので、必要な制動トルクに合わせて選定してください。	● 仕様 (ブレーキユニット)																			
		形名 FR-BU2-□		200V						400V											
			1.5K	3.7K	7.5K	15K	30K	55K	H7.5K	H15K	H30K	H55K	H75K	H220K	H280K						
		適用モータ容量	制動トルクや使用率 (%ED) により組み合わせ可能な容量が異なります。																		
		接続ブレーキ抵抗器	GRZG形、FR-BR、MT-BR5 (組み合わせは下表を参照ください。) MT-BR5 *																		
		複数 (並列) 運転	最大10台 (ただし、接続インバータ過電流耐量以上のトルクは出せません。)																		
		概略質量 (kg)	0.9	0.9	0.9	0.9	1.4	2.0	0.9	0.9	1.4	2.0	2.0	13	13						
			*MT-BR5形以外のブレーキ抵抗器を使用する場合は、別途お問い合わせください。																		
			《抵抗器ユニット》																		
		形名 GRZG形		200V						400V											
	GZG300W-50Ω	GRZG200-10Ω	GRZG300-5Ω	GRZG400-2Ω	GRZG200-10Ω	GRZG300-5Ω	GRZG400-2Ω														
接続本数	1本	3本直列	4本直列	6本直列	6本直列	8本直列	12本直列														
放電抵抗器合成抵抗値 (Ω)	50	30	20	12	60	40	24														
連続許容電力 (W)	100	300	600	1200	600	1200	2400														
形名 FR-BR-□		200V						400V													
	15K	30K	55K	H15K	H30K	H55K															
放電抵抗器合成抵抗値 (Ω)	8	4	2	32	16	8															
連続許容電力 (W)	990	1990	3910	990	1990	3910															
概略質量 (kg)	15	30	70	15	30	70															
形名 MT-BR5-□		200V		400V																	
		55K	H75K																		
放電抵抗器合成抵抗値 (Ω)		2	6.5																		
連続許容電力 (W)		5500	7500																		
概略質量 (kg)		50	70																		
	● ブレーキユニットと抵抗器ユニットの組合せ表																				
ブレーキユニット形名		放電抵抗器または抵抗器ユニット形名																			
		GRZG形				FR-BR				MT-BR5											
200V クラス	FR-BU2-1.5K	GZG 300W-50Ω (1本)				-				-											
	FR-BU2-3.7K	GRZG 200-10Ω (3本直列)				-				-											
	FR-BU2-7.5K	GRZG 300-5Ω (4本直列)				-				-											
	FR-BU2-15K	GRZG 400-2Ω (6本直列)				FR-BR-15K				-											
	FR-BU2-30K	-				FR-BR-30K				-											
	FR-BU2-55K	-				FR-BR-55K				MT-BR5-55K											
400V クラス	FR-BU2-H7.5K	GRZG 200-10Ω (6本直列)				-				-											
	FR-BU2-H15K	GRZG 300-5Ω (8本直列)				FR-BR-H15K				-											
	FR-BU2-H30K	GRZG 400-2Ω (12本直列)				FR-BR-H30K				-											
	FR-BU2-H55K	-				FR-BR-H55K				-											
	FR-BU2-H75K	-				-				MT-BR5-H75K											
	FR-BU2-H220K	-				-				3×MT-BR5-H75K *1											
	FR-BU2-H280K	-				-				4×MT-BR5-H75K *1											
		*1 形名の頭部数字は並列接続個数を示します。																			
	● 選定方法 (GRZG形接続時) 放電抵抗器の温度上昇は最高100℃程度となります。電線は耐熱電線を使用し、抵抗に触れないよう配線してください。																				
電源電圧	モータ(kW) 制動トルク	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55					
200V クラス	50% 30s	FR-BU2-1.5K		FR-BU2-3.7K	FR-BU2-7.5K	FR-BU2-15K	2×FR-BU2-15K *1		3×FR-BU2-15K *1		4×FR-BU2-15K *1										
	100% 30s	FR-BU2-1.5K	FR-BU2-3.7K	FR-BU2-7.5K	FR-BU2-15K	2×FR-BU2-15K *1		3×FR-BU2-15K *1	4×FR-BU2-15K *1	5×FR-BU2-15K *1	6×FR-BU2-15K *1	7×FR-BU2-15K *1									
400V クラス	50% 30s	- *2		FR-BU2-H7.5K		FR-BU2-H15K	FR-BU2-H30K		FR-BU2-H30K		2×FR-BU2-H30K *1		4×FR-BU2-H30K *1								
	100% 30s	- *2		FR-BU2-H7.5K	FR-BU2-H15K	FR-BU2-H30K	2×FR-BU2-H30K *1		3×FR-BU2-H30K *1		4×FR-BU2-H30K *1										
	*1 形名の頭部数字は並列接続個数を示します。 *2 400Vクラス1.5K以下のインバータはブレーキユニットと組み合わせることはできません。ブレーキユニットと組み合わせる場合は2.2K以上のインバータを使用してください。																				

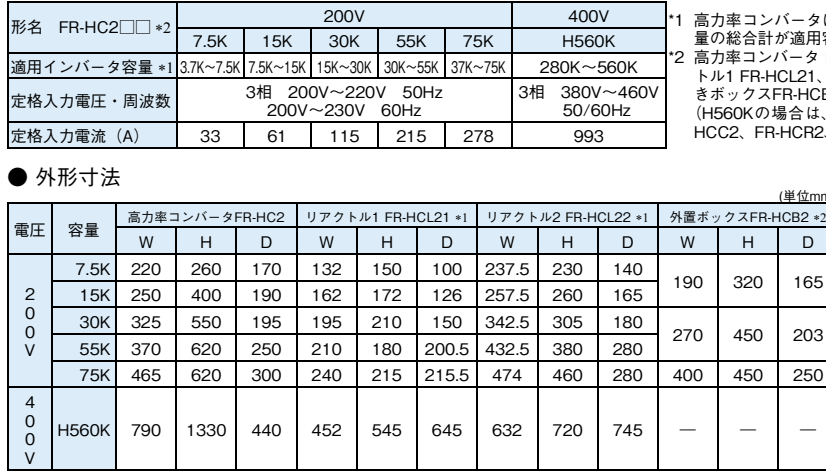
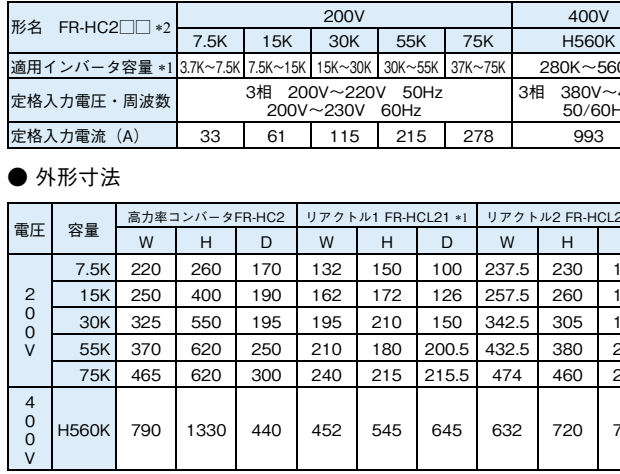
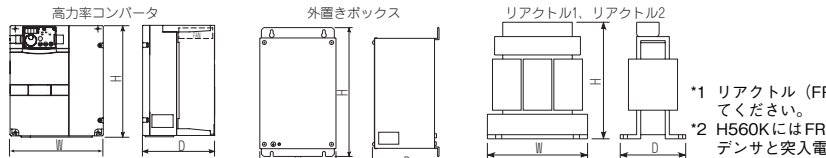
特長
周辺機器
標準仕様
外形寸法図
端子接続図
端子仕様説明
操作パネル
パラメータ
パラメータ
保護機能
オプション
注意事項
モータ
互換性
価格
保証問合せ

名称 (形名)	仕様・構造など																																																																																																																																																													
ブレーキユニット FR-BU2-(H)□□K 抵抗器ユニット FR-BR-(H)□□K MT-BR5-(H)□□K 放電抵抗器 GZG形 GRZG形	〈FR-BR接続時〉 ・ 抵抗器ユニットの温度上昇は最高100℃程度となります。したがって、耐熱性電線（ガラス電線など）を用いて配線してください。 100%制動トルクでの短時間定格時の%ED																																																																																																																																																													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">モータ容量</th> <th>5.5kW</th> <th>7.5kW</th> <th>11kW</th> <th>15kW</th> <th>18.5kW</th> <th>22kW</th> <th>30kW</th> <th>37kW</th> <th>45kW</th> <th>55kW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">200V クラス</td> <td>FR-BU2-15K</td> <td>80</td> <td>40</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>FR-BU2-30K</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>65</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>FR-BU2-55K</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>90</td> <td>60</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">400V クラス</td> <td>FR-BU2-H15K</td> <td>80</td> <td>40</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>FR-BU2-H30K</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>65</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>FR-BU2-H55K</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>90</td> <td>60</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	モータ容量		5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW	30kW	37kW	45kW	55kW	200V クラス	FR-BU2-15K	80	40	15	10	—	—	—	—	—	—	FR-BU2-30K	—	—	65	30	25	15	10	—	—	—	FR-BU2-55K	—	—	—	—	90	60	30	20	15	10	400V クラス	FR-BU2-H15K	80	40	15	10	—	—	—	—	—	—	FR-BU2-H30K	—	—	65	30	25	15	10	—	—	—	FR-BU2-H55K	—	—	—	—	90	60	30	20	15	10																																																																													
	モータ容量		5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW	30kW	37kW	45kW	55kW																																																																																																																																																		
	200V クラス	FR-BU2-15K	80	40	15	10	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																																		
		FR-BU2-30K	—	—	65	30	25	15	10	—	—	—																																																																																																																																																		
		FR-BU2-55K	—	—	—	—	90	60	30	20	15	10																																																																																																																																																		
	400V クラス	FR-BU2-H15K	80	40	15	10	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																																		
		FR-BU2-H30K	—	—	65	30	25	15	10	—	—	—																																																																																																																																																		
		FR-BU2-H55K	—	—	—	—	90	60	30	20	15	10																																																																																																																																																		
	10%ED15sでの短時間定格時の制動トルク(%)																																																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">モータ容量</th> <th>5.5kW</th> <th>7.5kW</th> <th>11kW</th> <th>15kW</th> <th>18.5kW</th> <th>22kW</th> <th>30kW</th> <th>37kW</th> <th>45kW</th> <th>55kW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">200V クラス</td> <td>FR-BU2-15K</td> <td>280</td> <td>200</td> <td>120</td> <td>100</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>FR-BU2-30K</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>260</td> <td>180</td> <td>160</td> <td>130</td> <td>100</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>FR-BU2-55K</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>300</td> <td>250</td> <td>180</td> <td>150</td> <td>120</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">400V クラス</td> <td>FR-BU2-H15K</td> <td>280</td> <td>200</td> <td>120</td> <td>100</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>FR-BU2-H30K</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>260</td> <td>180</td> <td>160</td> <td>130</td> <td>100</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>FR-BU2-H55K</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>300</td> <td>250</td> <td>180</td> <td>150</td> <td>120</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	モータ容量		5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW	30kW	37kW	45kW	55kW	200V クラス	FR-BU2-15K	280	200	120	100	80	70	—	—	—	—	FR-BU2-30K	—	—	260	180	160	130	100	80	70	—	FR-BU2-55K	—	—	—	—	300	250	180	150	120	100	400V クラス	FR-BU2-H15K	280	200	120	100	80	70	—	—	—	—	FR-BU2-H30K	—	—	260	180	160	130	100	80	70	—	FR-BU2-H55K	—	—	—	—	300	250	180	150	120	100																																																																														
モータ容量		5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW	30kW	37kW	45kW	55kW																																																																																																																																																			
200V クラス	FR-BU2-15K	280	200	120	100	80	70	—	—	—	—																																																																																																																																																			
	FR-BU2-30K	—	—	260	180	160	130	100	80	70	—																																																																																																																																																			
	FR-BU2-55K	—	—	—	—	300	250	180	150	120	100																																																																																																																																																			
400V クラス	FR-BU2-H15K	280	200	120	100	80	70	—	—	—	—																																																																																																																																																			
	FR-BU2-H30K	—	—	260	180	160	130	100	80	70	—																																																																																																																																																			
	FR-BU2-H55K	—	—	—	—	300	250	180	150	120	100																																																																																																																																																			
$\text{回生負荷時間率 (動作頻度) \%ED} = \frac{tb}{tc} \times 100 \quad tb < 15s \text{ (連続動作時間)}$																																																																																																																																																														
〈MT-BR5接続時〉 ・ 抵抗器ユニットの設置場所は必ず風通しのよい場所を選んでください。盤内などの熱のこもりやすい場所に設置するときは盤の換気が必要です。 ・ 抵抗器ユニットの温度上昇は、300degとなり。したがって配線は抵抗器に触れることのないように配線してください。また、耐熱性の低い部品は抵抗器より最低40～50cm離してください。 ・ ブレーキユニットを規定以上の使用率で運転すると抵抗器ユニットの温度が異常上昇します。そのまま放置すると抵抗器ユニットが過熱状態になる危険性がありますので、インバータの入力電源を落とす処置をとってください。 ・ 抵抗器ユニットには過熱保護用にサーモスタット (a接) をつけています。通常の運転状態でこの保護装置が動作する場合は、減速時間が短まることが考えられますのでインバータの減速時間の設定を長めに設定しなおしてください。																																																																																																																																																														
●100%制動トルク 短時間定格時の%ED																																																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">モータ容量</th> <th>75kW</th> <th>90kW</th> <th>110kW</th> <th>132kW</th> <th>160kW</th> <th>185kW</th> <th>220kW</th> <th>250kW</th> <th>280kW</th> <th>315kW</th> <th>355kW</th> <th>375kW</th> <th>400kW</th> <th>450kW</th> <th>500kW</th> <th>560kW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">200V クラス FR-BU2-55K</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">400V クラス FR-BU2-H75K</td> <td>1</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>40</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">400V クラス FR-BU2-H220K</td> <td>1</td> <td>80</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>25</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">400V クラス FR-BU2-H280K</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>80</td> <td>65</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	モータ容量		75kW	90kW	110kW	132kW	160kW	185kW	220kW	250kW	280kW	315kW	355kW	375kW	400kW	450kW	500kW	560kW	200V クラス FR-BU2-55K	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	20	15	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400V クラス FR-BU2-H75K	1	10	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	40	25	20	10	5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400V クラス FR-BU2-H220K	1	80	60	40	25	15	10	10	5	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	20	20	15	15	15	10	10	10	5	—	400V クラス FR-BU2-H280K	1	—	80	65	40	30	20	15	10	10	10	5	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	20	15	15	15	10	10
モータ容量		75kW	90kW	110kW	132kW	160kW	185kW	220kW	250kW	280kW	315kW	355kW	375kW	400kW	450kW	500kW	560kW																																																																																																																																													
200V クラス FR-BU2-55K	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																													
	2	20	15	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																													
400V クラス FR-BU2-H75K	1	10	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																													
	2	40	25	20	10	5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																													
400V クラス FR-BU2-H220K	1	80	60	40	25	15	10	10	5	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																													
	2	—	—	—	—	—	—	20	20	15	15	15	10	10	10	5	—																																																																																																																																													
400V クラス FR-BU2-H280K	1	—	80	65	40	30	20	15	10	10	10	5	—	—	—	—	—																																																																																																																																													
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	20	15	15	15	10	10																																																																																																																																													
●15sでの短時間定格時の制動トルク(%)																																																																																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">モータ容量</th> <th>75kW</th> <th>90kW</th> <th>110kW</th> <th>132kW</th> <th>160kW</th> <th>185kW</th> <th>220kW</th> <th>250kW</th> <th>280kW</th> <th>315kW</th> <th>355kW</th> <th>375kW</th> <th>400kW</th> <th>450kW</th> <th>500kW</th> <th>560kW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">200V クラス FR-BU2-55K</td> <td>1</td> <td>70</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>150</td> <td>120</td> <td>100</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">400V クラス FR-BU2-H75K</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>55</td> <td>45</td> <td>40</td> <td>35</td> <td>—</td> <td>25</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>20</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>135</td> <td>110</td> <td>90</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>45</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">400V クラス FR-BU2-H220K</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>135</td> <td>115</td> <td>100</td> <td>80</td> <td>55</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>140</td> <td>120</td> <td>110</td> <td>100</td> <td>90</td> <td>80</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">400V クラス FR-BU2-H280K</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>125</td> <td>100</td> <td>70</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>130</td> <td>115</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	モータ容量		75kW	90kW	110kW	132kW	160kW	185kW	220kW	250kW	280kW	315kW	355kW	375kW	400kW	450kW	500kW	560kW	200V クラス FR-BU2-55K	1	70	60	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	150	120	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	400V クラス FR-BU2-H75K	1	100	80	70	55	45	40	35	—	25	—	—	20	—	—	—	—	2	150	150	135	110	90	80	70	60	50	45	40	40	—	—	—	—	400V クラス FR-BU2-H220K	1	—	—	150	150	135	115	100	80	55	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	150	150	140	120	110	100	90	80	—	400V クラス FR-BU2-H280K	1	—	—	—	—	150	150	150	125	100	70	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150	130	115	100
モータ容量		75kW	90kW	110kW	132kW	160kW	185kW	220kW	250kW	280kW	315kW	355kW	375kW	400kW	450kW	500kW	560kW																																																																																																																																													
200V クラス FR-BU2-55K	1	70	60	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																													
	2	150	120	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																													
400V クラス FR-BU2-H75K	1	100	80	70	55	45	40	35	—	25	—	—	20	—	—	—	—																																																																																																																																													
	2	150	150	135	110	90	80	70	60	50	45	40	40	—	—	—	—																																																																																																																																													
400V クラス FR-BU2-H220K	1	—	—	150	150	135	115	100	80	55	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																													
	2	—	—	—	—	—	—	—	150	150	140	120	110	100	90	80	—																																																																																																																																													
400V クラス FR-BU2-H280K	1	—	—	—	—	150	150	150	125	100	70	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																													
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	150	130	115	100																																																																																																																																													
*1 数字は、FR-BU2の並列接続個数を示します。 *2 大きな制動トルクを得るためには、モータもこれに見合ったトルク特性を持つ必要があります。 モータのトルク特性も確認ください。																																																																																																																																																														

名 称 (形名)	仕 様 ・ 構 造 等																																																
	<p>● 結線図</p> <p>● 外形寸法図 《FR-BU2》</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>FR-BU2-1.5K~55K FR-BU2-H7.5K~H75K</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>FR-BU2-H220K、H280K</p> </div> </div> <p>《GZG,GRZG》</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> </div> <table border="1" style="margin-left: auto;"> <caption>(単位mm)</caption> <thead> <tr><th>形名</th><th>W</th><th>D</th><th>H</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>GZG300W</td><td>335</td><td>40</td><td>78</td></tr> <tr><td>GRZG200</td><td>306</td><td>26</td><td>55</td></tr> <tr><td>GRZG300</td><td>334</td><td>40</td><td>79</td></tr> <tr><td>GRZG400</td><td>411</td><td>40</td><td>79</td></tr> </tbody> </table> </div> <p>《FR-BR》</p> <div style="text-align: center;"> </div> <table border="1" style="margin-left: auto;"> <caption>(単位mm)</caption> <thead> <tr><th>形名</th><th>W</th><th>H</th><th>D</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>FR-BR-15K</td><td>170</td><td>450</td><td>220</td></tr> <tr><td>FR-BR-30K</td><td>340</td><td>600</td><td>220</td></tr> <tr><td>FR-BR-55K</td><td>480</td><td>700</td><td>450</td></tr> <tr><td>FR-BR-H15K</td><td>170</td><td>450</td><td>220</td></tr> <tr><td>FR-BR-H30K</td><td>340</td><td>600</td><td>220</td></tr> <tr><td>FR-BR-H55K</td><td>480</td><td>700</td><td>450</td></tr> </tbody> </table> <p>《MT-BR5》</p> <div style="text-align: center;"> </div>	形名	W	D	H	GZG300W	335	40	78	GRZG200	306	26	55	GRZG300	334	40	79	GRZG400	411	40	79	形名	W	H	D	FR-BR-15K	170	450	220	FR-BR-30K	340	600	220	FR-BR-55K	480	700	450	FR-BR-H15K	170	450	220	FR-BR-H30K	340	600	220	FR-BR-H55K	480	700	450
形名	W	D	H																																														
GZG300W	335	40	78																																														
GRZG200	306	26	55																																														
GRZG300	334	40	79																																														
GRZG400	411	40	79																																														
形名	W	H	D																																														
FR-BR-15K	170	450	220																																														
FR-BR-30K	340	600	220																																														
FR-BR-55K	480	700	450																																														
FR-BR-H15K	170	450	220																																														
FR-BR-H30K	340	600	220																																														
FR-BR-H55K	480	700	450																																														
<p>ブレーキユニット FR-BU2-(H)□□K</p> <p>抵抗器ユニット FR-BR-(H)□□K MT-BR5-(H)□□K</p> <p>放電抵抗器 GZG形 GRZG形</p>																																																	

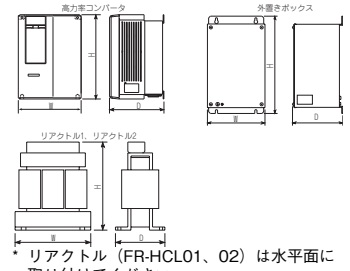
- 特長
- 周辺機器
- 標準仕様
- 外形寸法図
- 端子結線図
端子仕様説明
- 操作パネル
インベナント
Configurator
- パラメータ
リスト
- パラメータ
の説明
- 保護機能
- オプション
- 注意事項
- モータ
- 互換性
- 価格
- 保証問合せ

名 称 (形名)	仕様・構造など	FR-CV-(H)																																																																																																															
電源再生共通コンバータ FR-CV-(H)□□K	<ul style="list-style-type: none"> ● 100%トルク連続再生が可能となり、ライン制御などの連続再生運転に対応できます。 ● インバータごとにブレーキユニットを使用する必要がなく、トータルスペース、トータルコストが削減できます。 ● 再生エネルギーを他のインバータで使用し、余ったエネルギーは電源に返すため省エネにもなります。 ● 結線例 																																																																																																																
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <ol style="list-style-type: none"> *1. インバータのR/L1-R1/L11, S/L2-S1/L21間の短絡片を外し、R1/L11, S1/L21端子に制御回路用の電源を接続します。電源入力端子R/L1, S/L2, T/L3は必ずオープンにしてください。誤って接続するとインバータが破損します。また、端子N/-、P/+の極性を間違えるとインバータが破損します。 *2. 端子P/+とN/-の間 (P/L+- P/+間、N/L- N/-間) には、NFBを入れなくても構いません。必ずインバータの端子 (P/+、N/-) と電源再生共通コンバータの端子記号が同じになるように接続してください。接続を誤るとインバータが破損します。端子P/+～P1間の短絡片は外さないでください。 *3. X10信号に使用する端子は、Pr.178～Pr.189 (入力端子機能選択) にて割り付けてください。 *4. 電源と端子R/L11、S/L21、T/MC1は必ず接続してください。接続しないでインバータを運転すると電源再生共通コンバータが破損します。 *5. 専用別置リアクトル (FR-CVL) は、水平面に取り付けてください。 *6. FR-CVの端子RDYBとインバータのX10信号、またはMRS信号の割り付けられた端子、FR-CVの端子SEとインバータの端子SDは必ず接続してください。接続しない場合、FR-CVが破損する恐れがあります。 </div> </div>	<p>FR-CV-(H) (単位mm)</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>電圧・容量</th> <th>W</th> <th>D</th> <th>D1</th> <th>H</th> <th>電圧・容量</th> <th>W</th> <th>D</th> <th>D1</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 7.5K/11K</td> <td>90</td> <td>303</td> <td>103</td> <td>300</td> <td>4 7.5K/11K</td> <td>120</td> <td>305</td> <td>105</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>0 15K</td> <td>120</td> <td>305</td> <td>105</td> <td>300</td> <td>0 11K/15K</td> <td>120</td> <td>305</td> <td>105</td> <td>380</td> </tr> <tr> <td>0 22K/30K</td> <td>150</td> <td>322</td> <td>122</td> <td>380</td> <td>V 22K/30K</td> <td>150</td> <td>305</td> <td>105</td> <td>380</td> </tr> <tr> <td>V 37K/55K</td> <td>400</td> <td>250</td> <td>135</td> <td>620</td> <td>V 37K/55K</td> <td>400</td> <td>250</td> <td>135</td> <td>620</td> </tr> </tbody> </table> <p>FR-CV-(H)-AT (単位mm)</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>電圧・容量</th> <th>W</th> <th>D</th> <th>D1</th> <th>H</th> <th>電圧・容量</th> <th>W</th> <th>D</th> <th>D1</th> <th>H</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 7.5K/11K</td> <td>110</td> <td>315</td> <td>115</td> <td>330</td> <td>4 7.5K/11K</td> <td>130</td> <td>320</td> <td>120</td> <td>330</td> </tr> <tr> <td>0 15K</td> <td>130</td> <td>320</td> <td>120</td> <td>330</td> <td>0 11K/15K</td> <td>130</td> <td>320</td> <td>120</td> <td>330</td> </tr> <tr> <td>0 22K/30K</td> <td>160</td> <td>350</td> <td>150</td> <td>410</td> <td>V 22K/30K</td> <td>160</td> <td>350</td> <td>150</td> <td>410</td> </tr> </tbody> </table>	電圧・容量	W	D	D1	H	電圧・容量	W	D	D1	H	2 7.5K/11K	90	303	103	300	4 7.5K/11K	120	305	105	300	0 15K	120	305	105	300	0 11K/15K	120	305	105	380	0 22K/30K	150	322	122	380	V 22K/30K	150	305	105	380	V 37K/55K	400	250	135	620	V 37K/55K	400	250	135	620	電圧・容量	W	D	D1	H	電圧・容量	W	D	D1	H	2 7.5K/11K	110	315	115	330	4 7.5K/11K	130	320	120	330	0 15K	130	320	120	330	0 11K/15K	130	320	120	330	0 22K/30K	160	350	150	410	V 22K/30K	160	350	150	410																					
電圧・容量	W	D	D1	H	電圧・容量	W	D	D1	H																																																																																																								
2 7.5K/11K	90	303	103	300	4 7.5K/11K	120	305	105	300																																																																																																								
0 15K	120	305	105	300	0 11K/15K	120	305	105	380																																																																																																								
0 22K/30K	150	322	122	380	V 22K/30K	150	305	105	380																																																																																																								
V 37K/55K	400	250	135	620	V 37K/55K	400	250	135	620																																																																																																								
電圧・容量	W	D	D1	H	電圧・容量	W	D	D1	H																																																																																																								
2 7.5K/11K	110	315	115	330	4 7.5K/11K	130	320	120	330																																																																																																								
0 15K	130	320	120	330	0 11K/15K	130	320	120	330																																																																																																								
0 22K/30K	160	350	150	410	V 22K/30K	160	350	150	410																																																																																																								
高力率コンバータ FR-HC2-(H)□□K	<ul style="list-style-type: none"> ● 電源高調波を大幅に抑制し「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」における等価容量の換算係数K5=0を実現します。 ● 電源再生機能を標準装備しています。 ● 複数のインバータを接続して、共通コンバータ方式運転が可能です。 																																																																																																																
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>電圧・容量</th> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>電圧・容量</th> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 7.5K/11K</td> <td>165</td> <td>155</td> <td>130</td> <td>4 7.5K/11K</td> <td>220</td> <td>200</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td>0 11K/15K</td> <td>165</td> <td>155</td> <td>140</td> <td>0 15K</td> <td>220</td> <td>205</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td>0 22K</td> <td>165</td> <td>155</td> <td>140</td> <td>0 22K</td> <td>220</td> <td>215</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>0 30K</td> <td>215</td> <td>175</td> <td>160</td> <td>0 30K</td> <td>245</td> <td>220</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>0 37K</td> <td>220</td> <td>200</td> <td>320</td> <td>0 37K</td> <td>245</td> <td>265</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>0 55K</td> <td>250</td> <td>225</td> <td>335</td> <td>0 55K</td> <td>290</td> <td>280</td> <td>230</td> </tr> </tbody> </table> <p>*. 最大外形寸法を示しています。</p> </div> </div>	電圧・容量	W	H	D	電圧・容量	W	H	D	2 7.5K/11K	165	155	130	4 7.5K/11K	220	200	135	0 11K/15K	165	155	140	0 15K	220	205	135	0 22K	165	155	140	0 22K	220	215	150	0 30K	215	175	160	0 30K	245	220	185	0 37K	220	200	320	0 37K	245	265	230	0 55K	250	225	335	0 55K	290	280	230	<p>FR-CVL (単位mm)</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>電圧・容量</th> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>電圧・容量</th> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 7.5K/11K</td> <td>165</td> <td>155</td> <td>130</td> <td>4 7.5K/11K</td> <td>220</td> <td>200</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td>0 11K/15K</td> <td>165</td> <td>155</td> <td>140</td> <td>0 15K</td> <td>220</td> <td>205</td> <td>135</td> </tr> <tr> <td>0 22K</td> <td>165</td> <td>155</td> <td>140</td> <td>0 22K</td> <td>220</td> <td>215</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>0 30K</td> <td>215</td> <td>175</td> <td>160</td> <td>0 30K</td> <td>245</td> <td>220</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>0 37K</td> <td>220</td> <td>200</td> <td>320</td> <td>0 37K</td> <td>245</td> <td>265</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>0 55K</td> <td>250</td> <td>225</td> <td>335</td> <td>0 55K</td> <td>290</td> <td>280</td> <td>230</td> </tr> </tbody> </table>	電圧・容量	W	H	D	電圧・容量	W	H	D	2 7.5K/11K	165	155	130	4 7.5K/11K	220	200	135	0 11K/15K	165	155	140	0 15K	220	205	135	0 22K	165	155	140	0 22K	220	215	150	0 30K	215	175	160	0 30K	245	220	185	0 37K	220	200	320	0 37K	245	265	230	0 55K	250	225	335	0 55K	290	280
電圧・容量	W	H	D	電圧・容量	W	H	D																																																																																																										
2 7.5K/11K	165	155	130	4 7.5K/11K	220	200	135																																																																																																										
0 11K/15K	165	155	140	0 15K	220	205	135																																																																																																										
0 22K	165	155	140	0 22K	220	215	150																																																																																																										
0 30K	215	175	160	0 30K	245	220	185																																																																																																										
0 37K	220	200	320	0 37K	245	265	230																																																																																																										
0 55K	250	225	335	0 55K	290	280	230																																																																																																										
電圧・容量	W	H	D	電圧・容量	W	H	D																																																																																																										
2 7.5K/11K	165	155	130	4 7.5K/11K	220	200	135																																																																																																										
0 11K/15K	165	155	140	0 15K	220	205	135																																																																																																										
0 22K	165	155	140	0 22K	220	215	150																																																																																																										
0 30K	215	175	160	0 30K	245	220	185																																																																																																										
0 37K	220	200	320	0 37K	245	265	230																																																																																																										
0 55K	250	225	335	0 55K	290	280	230																																																																																																										

名 称 (形名)	仕様・構造など	FR-HC2-(H)																																																																																																																																					
高力率コンバータ FR-HC2-(H)□□K	<ul style="list-style-type: none"> ● 電源高調波を大幅に抑制し「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」における等価容量の換算係数K5=0を実現します。 ● 電源再生機能を標準装備しています。 ● 複数のインバータを接続して、共通コンバータ方式運転が可能です。 																																																																																																																																						
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">形名</th> <th colspan="5">200V</th> <th>400V</th> </tr> <tr> <th>7.5K</th> <th>15K</th> <th>30K</th> <th>55K</th> <th>75K</th> <th>H560K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>適用インバータ容量 *1</td> <td>3.7K~7.5K</td> <td>7.5K~15K</td> <td>15K~30K</td> <td>30K~55K</td> <td>37K~75K</td> <td>280K~560K</td> </tr> <tr> <td>定格入力電圧・周波数</td> <td colspan="5">3相 200V~220V 50Hz 200V~230V 60Hz</td> <td>3相 380V~460V 50/60Hz</td> </tr> <tr> <td>定格入力電流 (A)</td> <td>33</td> <td>61</td> <td>115</td> <td>215</td> <td>278</td> <td>993</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>	形名	200V					400V	7.5K	15K	30K	55K	75K	H560K	適用インバータ容量 *1	3.7K~7.5K	7.5K~15K	15K~30K	30K~55K	37K~75K	280K~560K	定格入力電圧・周波数	3相 200V~220V 50Hz 200V~230V 60Hz					3相 380V~460V 50/60Hz	定格入力電流 (A)	33	61	115	215	278	993	<p>FR-HC2-(H) (単位mm)</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">電圧</th> <th rowspan="2">容量</th> <th colspan="3">高力率コンバータFR-HC2</th> <th colspan="3">リアクトル1 FR-HCL21 *1</th> <th colspan="3">リアクトル2 FR-HCL22 *1</th> <th colspan="3">外置ボックスFR-HCB2 *2</th> </tr> <tr> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">200V</td> <td>7.5K</td> <td>220</td> <td>260</td> <td>170</td> <td>132</td> <td>150</td> <td>100</td> <td>237.5</td> <td>230</td> <td>140</td> <td rowspan="2">190</td> <td rowspan="2">320</td> <td rowspan="2">165</td> </tr> <tr> <td>15K</td> <td>250</td> <td>400</td> <td>190</td> <td>162</td> <td>172</td> <td>126</td> <td>257.5</td> <td>260</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>30K</td> <td>325</td> <td>550</td> <td>195</td> <td>195</td> <td>210</td> <td>150</td> <td>342.5</td> <td>305</td> <td>180</td> <td rowspan="3">270</td> <td rowspan="3">450</td> <td rowspan="3">203</td> </tr> <tr> <td>55K</td> <td>370</td> <td>620</td> <td>250</td> <td>210</td> <td>180</td> <td>200.5</td> <td>432.5</td> <td>380</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>75K</td> <td>465</td> <td>620</td> <td>300</td> <td>240</td> <td>215</td> <td>215.5</td> <td>474</td> <td>460</td> <td>280</td> <td>400</td> <td>450</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>400V</td> <td>H560K</td> <td>790</td> <td>1330</td> <td>440</td> <td>452</td> <td>545</td> <td>645</td> <td>632</td> <td>720</td> <td>745</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	電圧	容量	高力率コンバータFR-HC2			リアクトル1 FR-HCL21 *1			リアクトル2 FR-HCL22 *1			外置ボックスFR-HCB2 *2			W	H	D	W	H	D	W	H	D	W	H	D	200V	7.5K	220	260	170	132	150	100	237.5	230	140	190	320	165	15K	250	400	190	162	172	126	257.5	260	165	30K	325	550	195	195	210	150	342.5	305	180	270	450	203	55K	370	620	250	210	180	200.5	432.5	380	280	75K	465	620	300	240	215	215.5	474	460	280	400	450	250	400V	H560K	790	1330	440	452	545	645	632	720	745	—	—
形名	200V					400V																																																																																																																																	
	7.5K	15K	30K	55K	75K	H560K																																																																																																																																	
適用インバータ容量 *1	3.7K~7.5K	7.5K~15K	15K~30K	30K~55K	37K~75K	280K~560K																																																																																																																																	
定格入力電圧・周波数	3相 200V~220V 50Hz 200V~230V 60Hz					3相 380V~460V 50/60Hz																																																																																																																																	
定格入力電流 (A)	33	61	115	215	278	993																																																																																																																																	
電圧	容量	高力率コンバータFR-HC2			リアクトル1 FR-HCL21 *1			リアクトル2 FR-HCL22 *1			外置ボックスFR-HCB2 *2																																																																																																																												
		W	H	D	W	H	D	W	H	D	W	H	D																																																																																																																										
200V	7.5K	220	260	170	132	150	100	237.5	230	140	190	320	165																																																																																																																										
	15K	250	400	190	162	172	126	257.5	260	165																																																																																																																													
	30K	325	550	195	195	210	150	342.5	305	180	270	450	203																																																																																																																										
	55K	370	620	250	210	180	200.5	432.5	380	280																																																																																																																													
	75K	465	620	300	240	215	215.5	474	460	280				400	450	250																																																																																																																							
400V	H560K	790	1330	440	452	545	645	632	720	745	—	—	—																																																																																																																										
<ul style="list-style-type: none"> *1 高力率コンバータに対する適用インバータは、容量の総合計が適用容量になります。 *2 高力率コンバータ FR-HC2 を注文しますとリアクトル1 FR-HCL21、リアクトル2 FR-HCL22、外置ボックスFR-HCB2が付属します。(H560Kの場合は、FR-HCL21、FR-HCL22、FR-HCC2、FR-HCR2、FR-HCM2が付属します。) 																																																																																																																																							
<ul style="list-style-type: none"> ● 電源高調波を大幅に抑制し「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」における等価容量の換算係数K5=0を実現します。 ● 電源再生機能を標準装備しています。 ● 複数のインバータを接続して、共通コンバータ方式運転が可能です。 	<p>FR-HC2-(H) (単位mm)</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">電圧</th> <th rowspan="2">容量</th> <th colspan="3">高力率コンバータFR-HC2</th> <th colspan="3">リアクトル1 FR-HCL21 *1</th> <th colspan="3">リアクトル2 FR-HCL22 *1</th> <th colspan="3">外置ボックスFR-HCB2 *2</th> </tr> <tr> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>W</th> <th>H</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">200V</td> <td>7.5K</td> <td>220</td> <td>260</td> <td>170</td> <td>132</td> <td>150</td> <td>100</td> <td>237.5</td> <td>230</td> <td>140</td> <td rowspan="2">190</td> <td rowspan="2">320</td> <td rowspan="2">165</td> </tr> <tr> <td>15K</td> <td>250</td> <td>400</td> <td>190</td> <td>162</td> <td>172</td> <td>126</td> <td>257.5</td> <td>260</td> <td>165</td> </tr> <tr> <td>30K</td> <td>325</td> <td>550</td> <td>195</td> <td>195</td> <td>210</td> <td>150</td> <td>342.5</td> <td>305</td> <td>180</td> <td rowspan="3">270</td> <td rowspan="3">450</td> <td rowspan="3">203</td> </tr> <tr> <td>55K</td> <td>370</td> <td>620</td> <td>250</td> <td>210</td> <td>180</td> <td>200.5</td> <td>432.5</td> <td>380</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>75K</td> <td>465</td> <td>620</td> <td>300</td> <td>240</td> <td>215</td> <td>215.5</td> <td>474</td> <td>460</td> <td>280</td> <td>400</td> <td>450</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>400V</td> <td>H560K</td> <td>790</td> <td>1330</td> <td>440</td> <td>452</td> <td>545</td> <td>645</td> <td>632</td> <td>720</td> <td>745</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	電圧	容量	高力率コンバータFR-HC2			リアクトル1 FR-HCL21 *1			リアクトル2 FR-HCL22 *1			外置ボックスFR-HCB2 *2			W	H	D	W	H	D	W	H	D	W	H	D	200V	7.5K	220	260	170	132	150	100	237.5	230	140	190	320	165	15K	250	400	190	162	172	126	257.5	260	165	30K	325	550	195	195	210	150	342.5	305	180	270	450	203	55K	370	620	250	210	180	200.5	432.5	380	280	75K	465	620	300	240	215	215.5	474	460	280	400	450	250	400V	H560K	790	1330	440	452	545	645	632	720	745	—	—	—																																		
電圧	容量			高力率コンバータFR-HC2			リアクトル1 FR-HCL21 *1			リアクトル2 FR-HCL22 *1			外置ボックスFR-HCB2 *2																																																																																																																										
		W	H	D	W	H	D	W	H	D	W	H	D																																																																																																																										
200V	7.5K	220	260	170	132	150	100	237.5	230	140	190	320	165																																																																																																																										
	15K	250	400	190	162	172	126	257.5	260	165																																																																																																																													
	30K	325	550	195	195	210	150	342.5	305	180	270	450	203																																																																																																																										
	55K	370	620	250	210	180	200.5	432.5	380	280																																																																																																																													
	75K	465	620	300	240	215	215.5	474	460	280				400	450	250																																																																																																																							
400V	H560K	790	1330	440	452	545	645	632	720	745	—	—	—																																																																																																																										

名称 (形名)		仕様・構造など											
高効率コンバータ FR-HC- (H)□□K	<ul style="list-style-type: none"> ● 電源高調波を大幅に抑制し「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」における等価容量の換算係数K5=0を実現します。 ● 電源再生機能を標準装備しています。 ● 複数のインバータを接続して、共通コンバータ方式運転が可能です。 												
	● 仕様												
	形名 FR-HC□□	200V				400V							
	適用インバータ容量 (*1)	7.5K	15K	30K	55K	H7.5K	H15K	H30K	H55K				
	定格入力電圧・周波数	3相 200V~220V 50Hz 200V~230V 60Hz				3相 380V~460V 50/60Hz							
	定格入力電流 (A)	33	61	115	215	17	31	57	110				
	定格出力電圧 (V) (*2)	DC293V~335V				DC558V~670V							
	● 外形寸法												
	(単位mm)												
	電圧	容量	高効率コンバータFR-HC			リアクトル1 FR-HCL01			リアクトル2 FR-HCL02			外置ボックスFR-HCB	
200V	7.5K	W	H	D	W	H	D	W	H	D	W	H	D
	15K	220	300	190	160	155	100	240	230	160	190	320	165
	30K	250	400	190	190	205	130	260	270	170			
	55K	340	550	195	220	230	170	340	320	180	270	450	203
400V	H7.5K	480	700	250	210	260	225	430	470	360			
	H15K	220	300	190	160	150	100	240	220	160	190	320	165
	H30K	250	400	190	190	195	130	260	260	170			
	H55K	340	550	195	220	215	140	340	310	180	270	450	203

*1. 高効率コンバータに対する適用インバータは、容量の総合計が適用容量になります。
 *2. 出力電圧は、入力電圧の値により変化します
 *3. 高効率コンバータFR-HCを注文するとリアクトル1 FR-HCL01、リアクトル2 FR-HCL02、外置きボックスFR-HCBが付属します。



* リアクトル (FR-HCL01、02) は水平面に取り付けてください。

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子仕様説明

操作パネル

パラメータ

パラメータ

保護機能

オプション

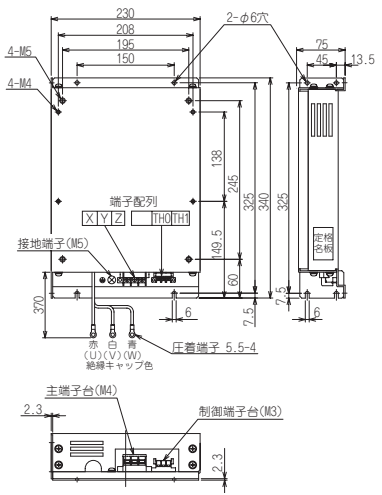
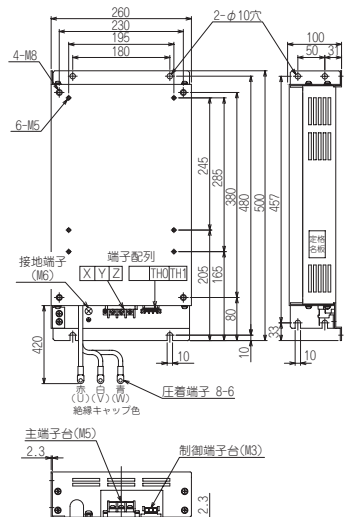
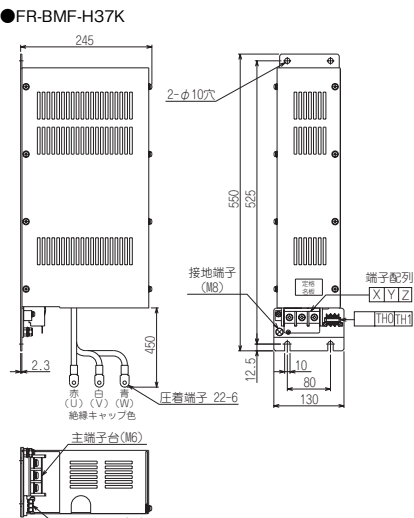
注意事項

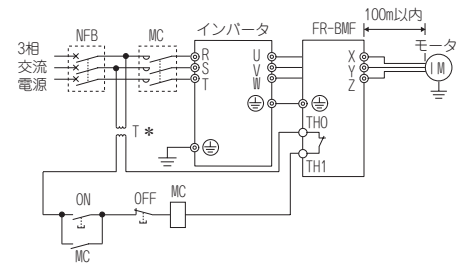
モータ

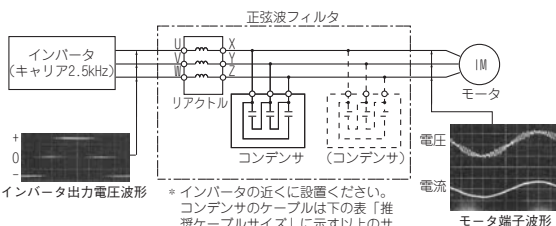
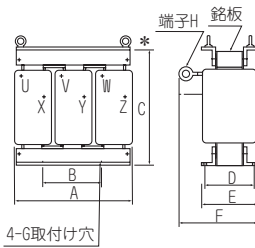
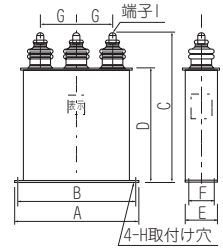
互換性

価格

保証問合せ

名称 (形名)	仕様・構造など								
サージ電圧抑制 フィルタ FR-BMF-H□□K	● 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。 ● FR-A740-5.5K~37Kに適用できます。 ● 非絶縁強化モータに適用できます。 ● 仕様								
	● 結線例								
	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	海拔1000m以下・5.9m/s ² 以下 *4						
	*1 適用モータは、4種の三菱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) の仕様準じます。 *3 Pr.72 PWM周波数選択の設定は2kHz以下としてください。 *4 フィルタを背面取り付けする場合は、移動体や振動のある (1.96m/s ² を超える) 場所に使用しないでください。								
	● 外形寸法								
	●FR-BMF-H7.5K				●FR-BMF-H15K、H22K				
									
	●FR-BMF-H37K								
									
	(単位mm)								



名 称 (形名)	仕様・構造など																																																																																																																																																																																																						
正弦波フィルタ MT-BSL-(H)□□K MT-BSC-(H)□□K	<p>●正弦波フィルタの適用</p> <p>FR-A700シリーズ（75K以上）インバータは出力側に正弦波フィルタを設けて、モータの電圧・電流をほぼ正弦波にすることができます。これにより、モータを正弦波電源で駆動した場合と同等の特性を得ることができ、下記のような効果を期待できます。</p> <p>① 低騒音化 ② サージレス化 ③ モータ損失の低減（標準モータの使用）</p> <p>●適用条件</p> <p>正弦波フィルタを設けるためには以下の条件が必要です。</p> <p>① Pr.72を“25”に変更ください。（初期値は“2”です） これによりキャリア周波数が2.5kHzになります。（正弦波フィルタはキャリア周波数が2.5kHzである事を前提に設計されています。確実に設定値を変更ください。）Pr.72を“25”以外に設定して運転した場合、インバータ本体、正弦波フィルタを損傷することがあります。</p> <p>② 正弦波フィルタを適用できるのはインバータ出力周波数60Hz以下です。 これ以上の高周波数駆動への適用はできませんのでご注意ください。（フィルタの損失が増加します。）</p> <p>③ 容量が1ランク上のインバータを適用ください。*2</p> <p>④ V/F制御時のみ適用可能です。（Pr.72 = “25”とした場合、自動的にV/F制御になります。）</p> <p>⑤ 正弦波フィルタとMT-HCを組み合わせて使用する場合は、MT-BSL-HCをご使用ください。</p> <p>●回路構成及び結線</p>  <p>インバータ出力電圧波形 * インバータの近くに設置ください。コンデンサのケーブルは下の表「推奨ケーブルサイズ」に示す以上のサイズとしてください。</p> <p>モータ端子波形</p> <table border="1" data-bbox="933 638 1460 918"> <thead> <tr> <th rowspan="2">モータ容量 (kW)</th> <th colspan="3">形名</th> <th rowspan="2">適用インバータ (*2)</th> </tr> <tr> <th>フィルタ用リアクトル</th> <th>フィルタ用コンデンサ</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">200V クラス</td> <td>75</td> <td>MT-BSL-75K</td> <td>1×MT-BSC-75K</td> <td>FR-A720-90K</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>MT-BSL-90K</td> <td>1×MT-BSC-90K</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">400V クラス</td> <td>75</td> <td>MT-BSL-H75K(-HC)</td> <td>1×MT-BSC-H75K</td> <td>FR-A740-90K</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>MT-BSL-H110K(-HC)</td> <td>1×MT-BSC-H110K</td> <td>FR-A740-110K</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>MT-BSL-H110K(-HC)</td> <td>1×MT-BSC-H110K</td> <td>FR-A740-132K</td> </tr> <tr> <td>132</td> <td>MT-BSL-H150K(-HC)</td> <td>2×MT-BSC-H75K</td> <td>FR-A740-160K</td> </tr> <tr> <td>160</td> <td>MT-BSL-H220K(-HC)</td> <td>2×MT-BSC-H110K</td> <td>FR-A740-185K</td> </tr> <tr> <td>185</td> <td>MT-BSL-H220K(-HC)</td> <td>2×MT-BSC-H110K</td> <td>FR-A740-220K</td> </tr> <tr> <td>220</td> <td>MT-BSL-H220K(-HC)</td> <td>2×MT-BSC-H110K</td> <td>FR-A740-250K</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>MT-BSL-H280K(-HC)</td> <td>3×MT-BSC-H110K</td> <td>FR-A740-280K</td> </tr> <tr> <td>280</td> <td>MT-BSL-H280K(-HC)</td> <td>3×MT-BSC-H110K</td> <td>FR-A740-315K</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 2×の場合は結線図に示すように、並列に接続してください。 *2 モータ定格電流×(1.05~1.1)がインバータ定格電流の90%以下の場合には適用インバータはモータkWと同じにできます。</p>	モータ容量 (kW)	形名			適用インバータ (*2)	フィルタ用リアクトル	フィルタ用コンデンサ		200V クラス	75	MT-BSL-75K	1×MT-BSC-75K	FR-A720-90K	90	MT-BSL-90K	1×MT-BSC-90K	-	400V クラス	75	MT-BSL-H75K(-HC)	1×MT-BSC-H75K	FR-A740-90K	90	MT-BSL-H110K(-HC)	1×MT-BSC-H110K	FR-A740-110K	110	MT-BSL-H110K(-HC)	1×MT-BSC-H110K	FR-A740-132K	132	MT-BSL-H150K(-HC)	2×MT-BSC-H75K	FR-A740-160K	160	MT-BSL-H220K(-HC)	2×MT-BSC-H110K	FR-A740-185K	185	MT-BSL-H220K(-HC)	2×MT-BSC-H110K	FR-A740-220K	220	MT-BSL-H220K(-HC)	2×MT-BSC-H110K	FR-A740-250K	250	MT-BSL-H280K(-HC)	3×MT-BSC-H110K	FR-A740-280K	280	MT-BSL-H280K(-HC)	3×MT-BSC-H110K	FR-A740-315K																																																																																																																																																
	モータ容量 (kW)		形名				適用インバータ (*2)																																																																																																																																																																																																
フィルタ用リアクトル		フィルタ用コンデンサ																																																																																																																																																																																																					
200V クラス	75	MT-BSL-75K	1×MT-BSC-75K	FR-A720-90K																																																																																																																																																																																																			
	90	MT-BSL-90K	1×MT-BSC-90K	-																																																																																																																																																																																																			
400V クラス	75	MT-BSL-H75K(-HC)	1×MT-BSC-H75K	FR-A740-90K																																																																																																																																																																																																			
	90	MT-BSL-H110K(-HC)	1×MT-BSC-H110K	FR-A740-110K																																																																																																																																																																																																			
	110	MT-BSL-H110K(-HC)	1×MT-BSC-H110K	FR-A740-132K																																																																																																																																																																																																			
	132	MT-BSL-H150K(-HC)	2×MT-BSC-H75K	FR-A740-160K																																																																																																																																																																																																			
	160	MT-BSL-H220K(-HC)	2×MT-BSC-H110K	FR-A740-185K																																																																																																																																																																																																			
	185	MT-BSL-H220K(-HC)	2×MT-BSC-H110K	FR-A740-220K																																																																																																																																																																																																			
	220	MT-BSL-H220K(-HC)	2×MT-BSC-H110K	FR-A740-250K																																																																																																																																																																																																			
	250	MT-BSL-H280K(-HC)	3×MT-BSC-H110K	FR-A740-280K																																																																																																																																																																																																			
280	MT-BSL-H280K(-HC)	3×MT-BSC-H110K	FR-A740-315K																																																																																																																																																																																																				
<p>●正弦波フィルタ用リアクトル</p>  <p>●正弦波フィルタ用コンデンサ</p>  <p>* 吊りナットは製品取付け後、取り外してください。</p> <table border="1" data-bbox="367 1332 901 1601"> <thead> <tr> <th colspan="2">形名</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>質量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">200V クラス</td> <td>MT-BSL-75K</td> <td>330</td> <td>150</td> <td>285</td> <td>185</td> <td>216</td> <td>328</td> <td>M10</td> <td>M12</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>MT-BSL-90K</td> <td>390</td> <td>150</td> <td>320</td> <td>180</td> <td>220</td> <td>330</td> <td>M12</td> <td>M12</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">400V クラス</td> <td>MT-BSL-H75K</td> <td>330</td> <td>150</td> <td>285</td> <td>185</td> <td>216</td> <td>318</td> <td>M10</td> <td>M10</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>MT-BSL-H110K</td> <td>390</td> <td>150</td> <td>340</td> <td>195</td> <td>235</td> <td>368</td> <td>M12</td> <td>M12</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>MT-BSL-H150K</td> <td>455</td> <td>200</td> <td>397</td> <td>200</td> <td>240</td> <td>380</td> <td>M12</td> <td>M12</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>MT-BSL-H220K</td> <td>495</td> <td>200</td> <td>405</td> <td>250</td> <td>300</td> <td>420</td> <td>M12</td> <td>M12</td> <td>240</td> </tr> <tr> <td>MT-BSL-H280K</td> <td>575</td> <td>200</td> <td>470</td> <td>310</td> <td>370</td> <td>485</td> <td>M12</td> <td>M12</td> <td>340</td> </tr> <tr> <td>MT-BSL-H75K-HC</td> <td>385</td> <td>150</td> <td>345</td> <td>185</td> <td>216</td> <td>315</td> <td>M10</td> <td>M10</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>MT-BSL-H110K-HC</td> <td>420</td> <td>170</td> <td>400</td> <td>195</td> <td>235</td> <td>370</td> <td>M12</td> <td>M12</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>MT-BSL-H150K-HC</td> <td>450</td> <td>300</td> <td>455</td> <td>390</td> <td>430</td> <td>500</td> <td>M12</td> <td>M12</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>MT-BSL-H220K-HC</td> <td>510</td> <td>350</td> <td>540</td> <td>430</td> <td>485</td> <td>555</td> <td>M12</td> <td>M12</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>MT-BSL-H280K-HC</td> <td>570</td> <td>400</td> <td>590</td> <td>475</td> <td>535</td> <td>620</td> <td>M12</td> <td>M12</td> <td>480</td> </tr> </tbody> </table> <p>リアクトルは水平面に取り付けてください。</p> <table border="1" data-bbox="917 1299 1452 1400"> <thead> <tr> <th colspan="2">形名</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> <th>H</th> <th>I</th> <th>質量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">200V クラス</td> <td>MT-BSC-75K</td> <td>207</td> <td>191</td> <td>285</td> <td>233</td> <td>72</td> <td>41</td> <td>45</td> <td>φ7</td> <td>M8</td> <td>3.9</td> </tr> <tr> <td>MT-BSC-90K</td> <td>282</td> <td>266</td> <td>240</td> <td>183</td> <td>92</td> <td>56</td> <td>85</td> <td>φ7</td> <td>M12</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">400V クラス</td> <td>MT-BSC-H75K</td> <td>207</td> <td>191</td> <td>220</td> <td>173</td> <td>72</td> <td>41</td> <td>55</td> <td>φ7</td> <td>M6</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>MT-BSC-H110K</td> <td>207</td> <td>191</td> <td>280</td> <td>233</td> <td>72</td> <td>41</td> <td>55</td> <td>φ7</td> <td>M6</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>* コンデンサ取付け間隔は25mm以上開けてください。</p> <p>推奨ケーブルサイズ INV~MT-BSL~IM間の電線サイズは「周辺機器／電線サイズ一覧」(85ページ)のU、V、Wによります。 BSCへの配線ケーブルサイズは下表によります。</p> <table border="1" data-bbox="917 1512 1452 1556"> <thead> <tr> <th>MT-BSC-75K</th> <th>MT-BSC-90K</th> <th>MT-BSC-H75K</th> <th>MT-BSC-H110K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>38mm²</td> <td>38mm²</td> <td>22mm²</td> <td>22mm²</td> </tr> </tbody> </table>	形名		A	B	C	D	E	F	G	H	質量 (kg)	200V クラス	MT-BSL-75K	330	150	285	185	216	328	M10	M12	80	MT-BSL-90K	390	150	320	180	220	330	M12	M12	120	400V クラス	MT-BSL-H75K	330	150	285	185	216	318	M10	M10	80	MT-BSL-H110K	390	150	340	195	235	368	M12	M12	140	MT-BSL-H150K	455	200	397	200	240	380	M12	M12	190	MT-BSL-H220K	495	200	405	250	300	420	M12	M12	240	MT-BSL-H280K	575	200	470	310	370	485	M12	M12	340	MT-BSL-H75K-HC	385	150	345	185	216	315	M10	M10	110	MT-BSL-H110K-HC	420	170	400	195	235	370	M12	M12	180	MT-BSL-H150K-HC	450	300	455	390	430	500	M12	M12	250	MT-BSL-H220K-HC	510	350	540	430	485	555	M12	M12	310	MT-BSL-H280K-HC	570	400	590	475	535	620	M12	M12	480	形名		A	B	C	D	E	F	G	H	I	質量 (kg)	200V クラス	MT-BSC-75K	207	191	285	233	72	41	45	φ7	M8	3.9	MT-BSC-90K	282	266	240	183	92	56	85	φ7	M12	5.5	400V クラス	MT-BSC-H75K	207	191	220	173	72	41	55	φ7	M6	3.0	MT-BSC-H110K	207	191	280	233	72	41	55	φ7	M6	4.0	MT-BSC-75K	MT-BSC-90K	MT-BSC-H75K	MT-BSC-H110K	38mm ²	38mm ²	22mm ²	22mm ²
形名		A	B	C	D	E	F	G	H	質量 (kg)																																																																																																																																																																																													
200V クラス	MT-BSL-75K	330	150	285	185	216	328	M10	M12	80																																																																																																																																																																																													
	MT-BSL-90K	390	150	320	180	220	330	M12	M12	120																																																																																																																																																																																													
400V クラス	MT-BSL-H75K	330	150	285	185	216	318	M10	M10	80																																																																																																																																																																																													
	MT-BSL-H110K	390	150	340	195	235	368	M12	M12	140																																																																																																																																																																																													
	MT-BSL-H150K	455	200	397	200	240	380	M12	M12	190																																																																																																																																																																																													
	MT-BSL-H220K	495	200	405	250	300	420	M12	M12	240																																																																																																																																																																																													
	MT-BSL-H280K	575	200	470	310	370	485	M12	M12	340																																																																																																																																																																																													
	MT-BSL-H75K-HC	385	150	345	185	216	315	M10	M10	110																																																																																																																																																																																													
	MT-BSL-H110K-HC	420	170	400	195	235	370	M12	M12	180																																																																																																																																																																																													
	MT-BSL-H150K-HC	450	300	455	390	430	500	M12	M12	250																																																																																																																																																																																													
MT-BSL-H220K-HC	510	350	540	430	485	555	M12	M12	310																																																																																																																																																																																														
MT-BSL-H280K-HC	570	400	590	475	535	620	M12	M12	480																																																																																																																																																																																														
形名		A	B	C	D	E	F	G	H	I	質量 (kg)																																																																																																																																																																																												
200V クラス	MT-BSC-75K	207	191	285	233	72	41	45	φ7	M8	3.9																																																																																																																																																																																												
	MT-BSC-90K	282	266	240	183	92	56	85	φ7	M12	5.5																																																																																																																																																																																												
400V クラス	MT-BSC-H75K	207	191	220	173	72	41	55	φ7	M6	3.0																																																																																																																																																																																												
	MT-BSC-H110K	207	191	280	233	72	41	55	φ7	M6	4.0																																																																																																																																																																																												
MT-BSC-75K	MT-BSC-90K	MT-BSC-H75K	MT-BSC-H110K																																																																																																																																																																																																				
38mm ²	38mm ²	22mm ²	22mm ²																																																																																																																																																																																																				

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図

操作パネル

パラメータ

パラメータ

保護機能

注意事項

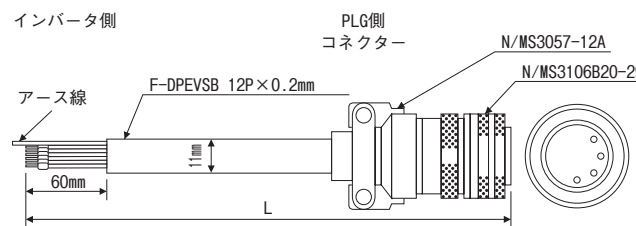
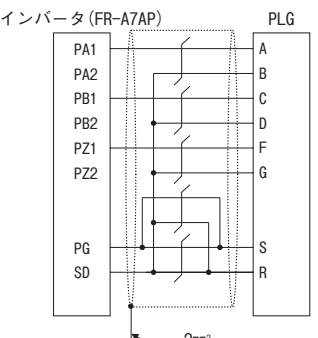
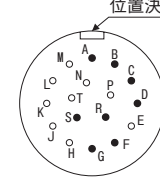
モータ

互換性

価格

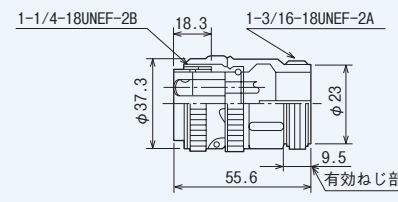
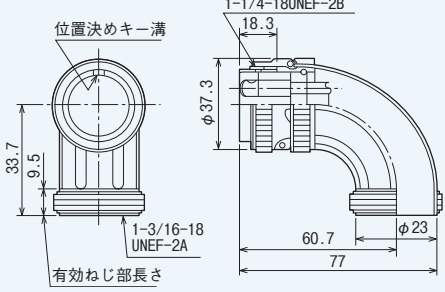
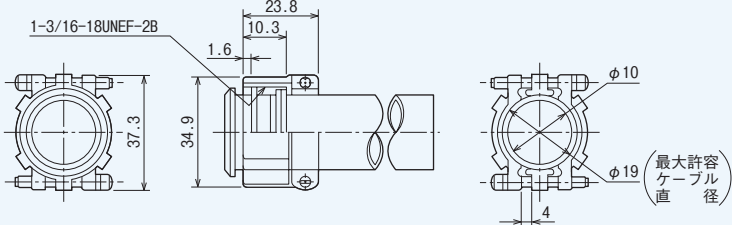
保証問合せ

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>・シールドアース用Pクリップが付属します。</p>   <p>N/MS3106B20-29S (配線側から見て)</p> <table border="1" data-bbox="973 806 1244 918"> <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 (バラ) 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 1075 1133 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用電線サイズ</th> </tr> <tr> <th>0.2mm²で配線する場合</th> <th>サイズを大きくする場合</th> </tr> </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 rowspan="2">6並列以上</td> </tr> <tr> <td>100m以下</td> <td>別途ご相談ください。</td> </tr> </tbody> </table>	配線距離	オプション専用PLGケーブル	端子PG、SD用電線サイズ		0.2mm ² で配線する場合	サイズを大きくする場合	5m以下	FR-V7CBL5	2並列以上	0.4mm ² 以上	10m以下	FR-V7CBL15	2並列以上	15m以下	4並列以上	0.75mm ² 以上	20m以下	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。
配線距離			オプション専用PLGケーブル	端子PG、SD用電線サイズ																							
	0.2mm ² で配線する場合	サイズを大きくする場合																									
5m以下	FR-V7CBL5	2並列以上	0.4mm ² 以上																								
10m以下	FR-V7CBL15	2並列以上																									
15m以下		4並列以上	0.75mm ² 以上																								
20m以下	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。																										

PLGコネクタ (日本航空電子工業株式会社製) …… (参考)

(単位mm)

ストレートプラグ N/MS3106B20-29S	アングルプラグ N/MS3108B20-29S
	 <p>(注) このアングルト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 N/MS3057-12A	
	

紹介品 (2010年1月現在)

名称	形名	メーカー名	用途・仕様など	電話番号 *1
RS232C⇔485 変換器	市販品例 DAFXIH-CAB DAFXIH-CABV + DINV-485CAB *2 DINV-CABV *2	ダイヤトレンド(株)	インタフェース内蔵ケーブル (パソコン側ケーブル) DAFXIH-CAB : パソコン側 D-SUB25P DAFXIH-CABV : パソコン側 D-SUB9P +	06-4705-2100
			DINV-485CAB : コネクタ変換ケーブル (インバータ側) インバータ専用インタフェース内蔵ケーブル	
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 RC5128ZZ	双信電機(株)	インバータの電源側から放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
			インバータの電源側あるいは出力側から放射するラジオノ 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	
<p>(単位: mm)</p>				
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
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	中部支社 052-722-7602
FR-PU07BB用 ACアダプタ	TAS2900-PUA		ACアダプタ FR-PU07BBを単相100V電源で使用するためのアダプタ	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) *1
<p>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)</p> <p>周波数設定信号</p> <p>DC4~20mA</p> <p>AC100V</p>	<p>KMS-A-B KSP-2A-B-ME</p> <p>外形寸法図</p> <p>ソケット</p> <p>24.5φ穴</p> <p>取付けピッチ 40</p> <p>(単位mm)</p>
<p>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。</p> <p>インバータ FM SD</p> <p>周波数計</p> <p>AC100V</p> <p>DC4~20mA</p>	
<p>* 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。</p>	

名称	モータ 電源電圧	形名	ブレーキ 電源電圧	メーカー名	用途・仕様など	電話番号 *1
三菱ベクトル 専用モータ (ブレーキ付)	200V	BEM-A-58	200V	三木ブーリ (株)	モータ : 1.5~3.7K *4 わく番 : 90~132Fr	三木ブーリ株式会社名古屋支店 052-911-6275
	400V	BEM-A-68	400V		モータ : 5.5~55K *4 わく番 : 160~225Fr	
	200V	HD-110M3	200V	(株) 大崎電業社		ミクニ電機株式会社 052-451-0123
	400V *3					

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 電話番号は、予告なしに変更される場合があります。
- *2 変換器ケーブルは、インバータを複数台接続することはできません (計算機とインバータは、1対1接続となります)。本製品は、コンバータを内蔵したRS232C⇔RS485変換ケーブルです。別途ケーブルおよびコネクタを準備する必要があります。
- *3 モータ電源電圧400Vクラスの場合、ブレーキ電源電圧が異なりますのでご注意ください。
- *4 1500r/minシリーズの場合

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
インジケータ
Configurator

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

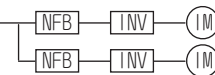
価格

保証問合せ

周辺機器／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型)		入力側電磁接触器*3		推奨電線サイズ(mm ²)*4	
			リアクトル接続		リアクトル接続		R、S、T	U、V、W
			無	有	無	有		
200V クラス	0.4	FR-A720-0.4K	5A	5A	S-N10	S-N10	2	2
	0.75	FR-A720-0.75K	10A	10A	S-N10	S-N10	2	2
	1.5	FR-A720-1.5K	15A	15A	S-N10	S-N10	2	2
	2.2	FR-A720-2.2K	20A	15A	S-N10	S-N10	2	2
	3.7	FR-A720-3.7K	30A	30A	S-N20、N21	S-N10	3.5	3.5
	5.5	FR-A720-5.5K	50A	40A	S-N25	S-N20、N21	5.5	5.5
	7.5	FR-A720-7.5K	60A	50A	S-N25	S-N25	14	8
	11	FR-A720-11K	75A	75A	S-N35	S-N35	14	14
	15	FR-A720-15K	125A	100A	S-N50	S-N50	22	22
	18.5	FR-A720-18.5K	150A	125A	S-N65	S-N50	38	38
	22	FR-A720-22K	175A	150A	S-N80	S-N65	38	38
	30	FR-A720-30K	225A	175A	S-N95	S-N80	60	60
	37	FR-A720-37K	250A	225A	S-N150	S-N125	80	80
	45	FR-A720-45K	300A	300A	S-N180	S-N150	100	100
400V クラス	55	FR-A720-55K	400A	350A	S-N220	S-N180	100	100
	75	FR-A720-75K	—	400A	—	S-N300	125	125
	90	FR-A720-90K	—	400A	—	S-N300	150	150
	0.4	FR-A740-0.4K	5A	5A	S-N10	S-N10	2	2
	0.75	FR-A740-0.75K	5A	5A	S-N10	S-N10	2	2
	1.5	FR-A740-1.5K	10A	10A	S-N10	S-N10	2	2
	2.2	FR-A740-2.2K	10A	10A	S-N10	S-N10	2	2
	3.7	FR-A740-3.7K	20A	15A	S-N10	S-N10	2	2
	5.5	FR-A740-5.5K	30A	20A	S-N20、N21	S-N11、N12	2	2
	7.5	FR-A740-7.5K	30A	30A	S-N20、N21	S-N20、N21	3.5	3.5
	11	FR-A740-11K	50A	40A	S-N20、N21	S-N20、N21	5.5	5.5
	15	FR-A740-15K	60A	50A	S-N25	S-N20、N21	8	8
	18.5	FR-A740-18.5K	75A	60A	S-N25	S-N25	14	8
	22	FR-A740-22K	100A	75A	S-N35	S-N25	14	14
	30	FR-A740-30K	125A	100A	S-N50	S-N50	22	22
	37	FR-A740-37K	150A	125A	S-N65	S-N50	22	22
	45	FR-A740-45K	175A	150A	S-N80	S-N65	38	38
	55	FR-A740-55K	200A	175A	S-N80	S-N80	60	60
	75	FR-A740-75K	—	225A	—	S-N95	60	60
	90	FR-A740-90K	—	225A	—	S-N150	60	60
110	FR-A740-110K	—	225A	—	S-N180	80	80	
132	FR-A740-132K	—	400A	—	S-N220	100	100	
150	FR-A740-160K	—	400A	—	S-N300	125	150	
160	FR-A740-160K	—	400A	—	S-N300	125	150	
185	FR-A740-185K	—	400A	—	S-N300	150	150	
220	FR-A740-220K	—	500A	—	S-N400	2×100	2×100	
250	FR-A740-250K	—	600A	—	S-N600	2×100	2×100	
280	FR-A740-280K	—	600A	—	S-N600	2×125	2×125	
315	FR-A740-315K	—	700A	—	S-N600	2×150	2×150	
355	FR-A740-355K	—	800A	—	S-N600	2×200	2×200	
400	FR-A740-400K	—	900A	—	S-N800	2×200	2×200	
450	FR-A740-450K	—	1000A	—	1000A定格品	2×250	2×250	
500	FR-A740-500K	—	1200A	—	1000A定格品	3×200	2×250	

- *1 電源電圧はAC200V (200Vクラス) / AC400V (400Vクラス) 50Hz 4極の三菱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。
アメリカ合衆国およびカナダで使用する場合は、UL、cUL認定のクラスRK5、クラスT、Lタイプヒューズまたは、配線用遮断機(MCCB)を選定してください。
詳しくは取扱説明書(基礎編)を参照ください。
- *3 電磁接触器は、AC-1級で選定しています。電磁接触器の電氣的耐久性は、50万回です。モータ駆動中の非常停止にご使用の場合は、25回となります。
モータ駆動中に非常停止としてご使用される場合や、商用運転がある場合のモータ側の電磁接触器は、モータの定格電流に対しAC-3級定格使用電流で選定してください。
- *4 電線
55K以下は、連続最高許容温度75℃の電線(HIV電線(600V二種ビニル絶縁電線)など)のサイズです。周囲温度50℃以下、配線距離は20m以下を想定しています。
75K以上は、連続最高許容温度90℃以上の電線(LMFC(難燃性可とう性架橋ポリエチレン絶縁電線)など)のサイズです。周囲温度50℃以下、制御盤内の配線を想定しています。



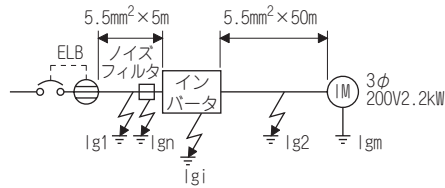
注意

- インバータ容量がモータ容量より大きな組み合わせの場合、NFB および電磁接触器はインバータ形名に、電線およびリアクトルはモータ出力に合わせて選定してください。
- 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

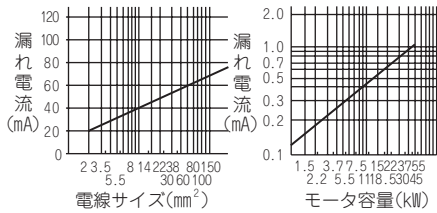
漏電ブレーカをインバータ回路に適用する場合、定格感度電流はPWMキャリア周波数に関係なく次により選定します。

- ・ 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 : インバータ本体漏れ電流
 lgm : 電動機の商用電源運転時の漏れ電流

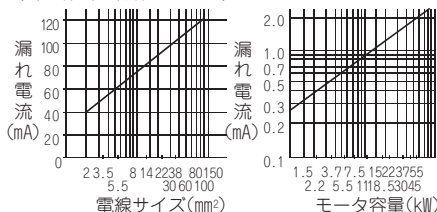


- (注) 1. 漏電ブレーカ(ELB)は、インバータの入力側に設置してください。
 2. 人結線中性点接地方式の場合にはインバータの出力側の地絡に対して感度電流が鈍化しますので、負荷機器の保護接地をC種接地 (10Ω以下) としてください。

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) (全閉外扇形電動機400V60Hz)



人結線の場合は、上記の $\frac{1}{3}$ 程度となります。

●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 (EMCフィルタなしの場合) インバータの漏れ電流については下表参照	
漏れ電流 $lg2$ (mA)	$33 \times \frac{50m}{1000m} = 1.65$	
モータ漏れ電流 lgm (mA)	0.18	
合計漏れ電流 (mA)	3.00	6.66
定格感度電流 (mA) ($\geq lg \times 10$)	30	100

●インバータ漏れ電流 (EMCフィルタ有無)

入力電源条件
 (200Vクラス: 220V/60Hz, 400Vクラス: 440V/60Hz, 電源アンバランス3%以内)

	電圧 (V)	EMCフィルタ	
		ON (mA)	OFF (mA)
相接地	200	22 (1)*	1
	400	30	1
中性点接地	400	1	1

* 200Vクラス0.4K、0.75Kは、常にEMCフィルタが有効です。漏れ電流は、1mAです。

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子仕様説明

操作パネル

パラメータ

の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

価格

保証問合せ

ご使用上・選定時の注意事項

ご使用上の注意

⚠️ 安全にお使いいただくために

- 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に「取扱説明書」を必ずお読みください。
- 本製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- 本製品を、乗用移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力用、電力用、海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

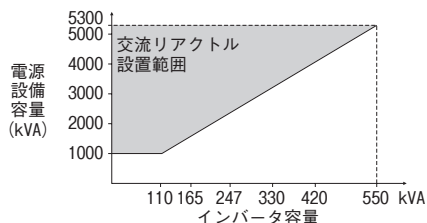
- 入力側に電磁接触器(MC)を設けた場合、このMCで頻繁な始動・停止を行わないでください。インバータの故障の原因となります。
- インバータは異常発生時、保護機能が動作し出力を停止しますが、このときモータを急停止させることはできません。よって非常停止が必要な機械設備には機械式停止・保持機構を設けてください。
- インバータの電源を遮断してもコンデンサの放電に時間がかかりますので、点検を行う際には電源遮断後10分以上経過したのちにテストなどで電圧などを確認してから行ってください。

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などが無いよう十分に配線、シーケンスのチェックを行ってください。
- 端子P/+、P1、N/-は専用オプションおよび直流電源(直流給電モード時)を接続するための端子です。専用オプションおよび直流電源(直流給電モード時)以外の他の機器を接続しないでください。また、周波数設定電源端子10とコモン端子5間および端子PCと端子SD間を短絡させないようにしてください。

電源

- 大容量の電源トランス直下(1000kVA以上のトランス)に接続した場合や、進相コンデンサの切替えがある場合、電源入力回路に過大なピーク電流が流れ、インバータを破損させることがあります。このような場合には必ずオプションの交流リアクトル(FR-HAL)を設置してください。



- 電源系統にサージ電圧が発生すると、このサージエネルギーがインバータに流入してインバータが過電圧保護(E.OV□)を表示してアラーム停止することがあります。このような場合にもオプションの交流リアクトル(FR-HAL)を設置してください。

設置

- オイルミスト、風綿、じんあいなどの浮遊する悪環境を避けて清潔な場所に設置するか、浮遊物が侵入しない「密閉タイプ」の盤内に収納してください。盤内に収納する場合には、インバータの周囲温度が許容温度内(仕様値は10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り付けてください。

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.OC□)または、反転減速エラー(E.11)が発生します。
- 0.4K~3.7Kに関しては、リアルセンサレスベクトル制御での連続運転時に、20Hz以下で速度変動が大きくなったり、1Hz未満の低速領域で、トルク不足となることがあります。その場合は、一旦停止して再度加速することで改善できます。
- リアルセンサレスベクトル制御時、モータフリーラン中に始動する可能性がある場合には、瞬停再始動機能の周波数サーチありの設定(Pr.57 ≠ "9999"、Pr.162 = "10")としてください。
- リアルセンサレスベクトル制御を適用する場合、約2Hz以下の極低速域では、十分なトルクが得られない場合があります。速度制御範囲の目安は、下記のようになります。
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
- 22Kは、EMC指令(EN61800-3 2nd Environment Category C3)に対応していません。

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1.1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。

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段上のもので選ぶか、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。なお、減速時間を短くする場合には制動エネルギーの吸収に必要なブレーキユニット(FR-BU2、MT-BU5)や、電源回生共通コンバータ(FR-CV)、電源回生ユニット(MT-RC)などの追加が必要となります。

動力伝達機構(減速機・ベルト・チェーンなど)

- 動力伝達系統にオイル潤滑方式のギヤボックスや変・減速機などを使用している場合は、低速のみで連続運転すると、オイル潤滑が悪くなり焼付きの恐れがありますのでご注意ください。また60Hzを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・下降が繰返しされ、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となります。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。

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、85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。（86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）の場合に、瞬停などの停電後、復電したときの自然再始動による事故の防止や保守作業の安全確保のため、入力側MCを設けてください。このMCでの頻繁な始動停止は行わないでください。（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。商用電源への切換えなどのためにMCを設ける場合は、商用切替機能 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（89 ページ参照）を加味してください。

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

出力側計測器

インバータとモータ間の配線長が長い場合、特に400Vクラス小容量において線間漏れ電流の影響で、計器やCTが発熱することがありますので電流定格に余裕をもった機器を選定してください。インバータの出力電圧や出力電流を測定・表示させる場合は、インバータの端子AM-5出力機能を活用することをお奨めします。

力率改善コンデンサ（進相コンデンサ）の廃止

インバータ出力側の力率改善用コンデンサおよびサージキラーは、インバータ出力の高調波成分により、過熱、破損する恐れがあります。また、インバータには過電流が流れ過電流保護が動作するため、コンデンサやサージキラーは入れないでください。力率改善には、力率改善DCリアクトル（75ページ参照）を使用してください。

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85ページに示します）

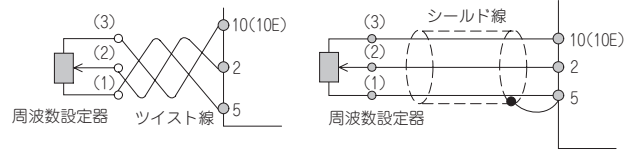
特に長距離の場合やシールド電線等を使用する場合は、配線の浮遊容量による充電電流の影響を受けて過電流保護機能が誤動作することがありますので、最大配線長が下表の線長以下となるようにしてください。（複数台モータの接続時は総延長で下表の値以内）

配線種類	Pr.72 設定値 (キャリア周波数)	0.4K	0.75K	1.5K以上
シールドなし電線*	2 (2kHz) 以下	300m	500m	500m
	3 (3kHz) 以上	200m	300m	500m
シールド電線	2 (2kHz) 以下	75m	100m	100m
	3 (3kHz) 以上	50m	75m	100m

*ベクトル制御時は、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

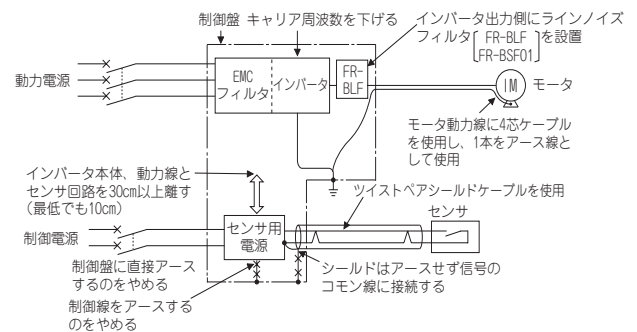
インバータを低騒音運転すると高速スイッチング動作により、漏れ電流が非低騒音運転時に比べ増加します。インバータおよびモータは必ず接地して使用してください。また、インバータの接地には必ずインバータの接地端子を使用してください。（ケース、シャーシは使用しないで下さい）

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場合があります。

- キャリア周波数 (Pr.72) の設定値を小さくするとノイズレベルを下げるができます。
- AM ラジオ放送の雑音対策やセンサ類の誤動作対策には、内蔵のEMCフィルタをONすることで効果があります。（切換え方法は取扱説明書を参照してください。）
- インバータ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



特長
周辺機器
標準仕様
外形寸法図
端子結線図
端子仕様説明
操作パネル
パラメータ
パラメータ
保護機能
オプション
注意事項
モータ
互換性
価格
保証問合せ

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、接地線などを通してほかの系統へも流入することがあります。この漏れ電流によって漏電遮断器や漏電リレーが不要動作をすることがあります。 ● 対策 <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間の静電容量を介して流れる漏れ電流です。 漏れ電流の高調波分によって外部に接続したサーマルリレーが不要動作することがあります。400Vクラスの小容量機種種（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ずに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。

なお、上記ガイドラインの適用対象外のユーザー様におきましては、ガイドラインの対象とはなりません。従来通り直流リアクトル・交流リアクトルを接続くださいますようお願い致します。

『高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン』への対応

入力電源	対応容量	対策
三相200V	全容量	1994年9月に通産省（現経済産業省）の公示した「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」に基づいて判定を行い、対策が必要な場合は適宜対策を行ってください。電源高調波の算出方法については次に示す資料を参考にしてください。 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		

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

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

●高調波流出電流の算出

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

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

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
なし	65	41	8.5	7.7	4.3	3.1	2.6	1.8
あり（交流側）	38	14.5	7.4	3.4	3.2	1.9	1.7	1.3
あり（直流側）	30	13	8.4	5.0	4.7	3.2	3.0	2.2
あり（交・直流側）	28	9.1	7.2	4.1	3.2	2.4	1.6	1.4

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

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

標準モータへの適用

モータ損失と温度上昇

インバータで運転すると、商用電源で運転した場合にくらべ、モータの温度上昇が若干高くなるため、連続運転トルクに制限があります。また、低速では冷却効果が低下しますので、モータの出力トルクを低減してください。なお、低速時連続で100%のトルクが必要な場合は定格トルクモータをご検討ください。

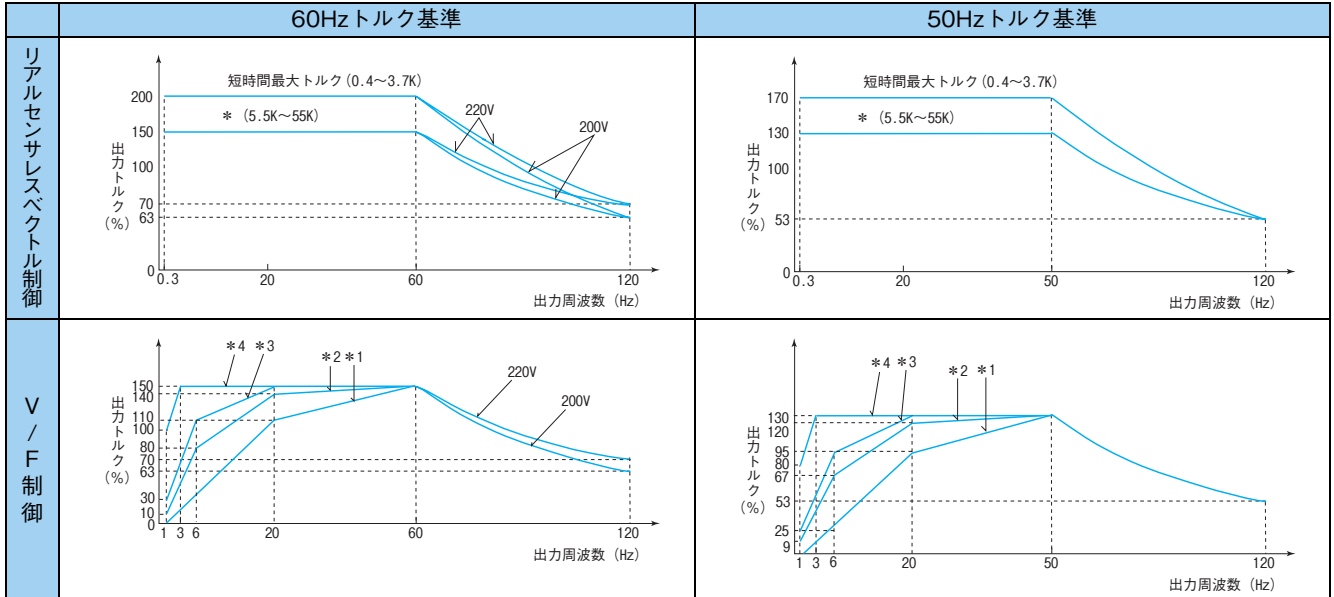
トルク特性

インバータで運転すると、モータのトルク（特に始動トルク）が商用電源駆動にくらべて不足することがあります。相手機械の負荷トルク特性をよく確認する必要があります。

モータトルク

三菱標準がご形モータ（SF-JR形4極）とインバータを同容量で組み合わせた場合のトルク特性は次の通りです。

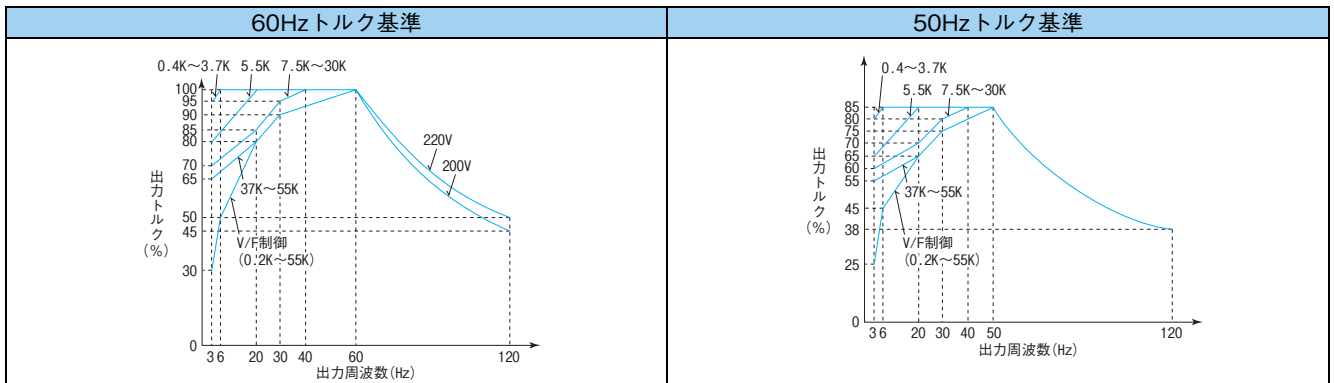
●短時間最大トルク



- ・短時間最大トルクは、60s以内の最大トルク特性を示します。
- ・リアルセンサレスベクトル制御の場合は、0.3Hz 運転時で 200%トルク（60Hzトルク基準）が出力されます。（0.4~3.7K）。（* 5.5K~55Kは0.3Hz150%トルク）
- ・60Hzトルク基準とは、60Hz運転時のモータ定格トルクを100%トルク、50Hzトルク基準とは、50Hz運転時のモータ定格トルクを100%トルクとして示しています。

- *1 トルクブースト最小（0%）
- *2 トルクブースト標準（初期値）
- *3 トルクブースト大（0.4K、0.75K…10%、1.5K~3.7K…7%、5.5K、7.5K…6%、11K以上…4%）
- *4 トルクブースト調整により可能（ただし3.7kW以下）

●連続トルク（リアルセンサレスベクトル制御）



- ・汎用がご形モータは、回転速度が下がるとロータに取り付けられたファンの冷却能力が低下するため、図のように定格運転での連続使用トルクを低減させて使用する必要があります。（瞬時トルクは発生します）
- ・図中の200/220V60Hzまたは200V50Hzはモータトルク基準（インバータのPr.3で設定された基底周波数）を示すものであり、電源の周波数ではありません。50Hz電源地域においても60Hzの設定を行うことができます。
- ・図からわかるように、60Hzのトルク基準を設定した場合の方が、モータの100%トルクを連続で引き出すことができますので、モータを効率良く使用することができます。
- ・50Hzトルク基準で連続運転する場合は負荷トルクを85%以下にしてください。

振動

商用電源での駆動とくらべて、モータを機械に据え付けた場合の振動が若干大きくなる場合があります。振動の発生する原因としては、次のようなことが考えられます。

1. 相手機械を含めた回転体自身のアンバランスによる振動
2. 機械系のもつ固有振動数による共振。特に一定速で使用していた機械を可変速運転する場合は注意が必要です。周波数ジャンプ機能を使用すれば共振箇所を避けて運転することができます。（加減速中は設定範囲内の周波数を通ります）なお、Pr.72 PWM周波数選択を変更しても効果があります。また、2極モータを60Hz以上の高速で運転すると異常振動を発生する場合がありますので、ご注意ください。

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
Inverter Configurator

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

価格

保証問合せ

定トルクモータへの適用

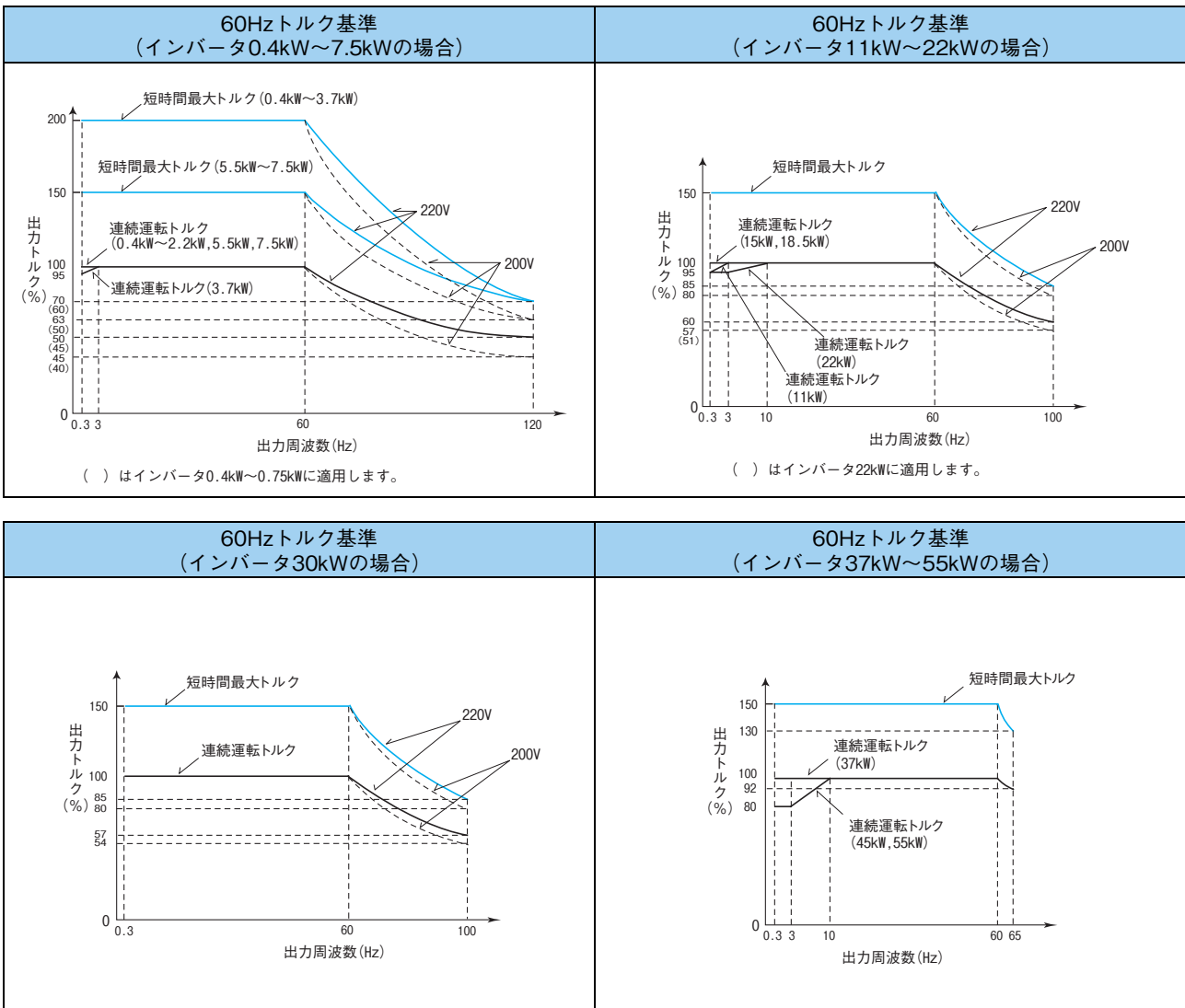
SF-HRCA形

- 0.3Hzの低速まで連続運転可能（リアルセンサレスベクトル制御使用時）
37kW以下（22kWは除く）は低速でも負荷トルクを軽減する必要はなく、速度比1/20（3～60Hz）の範囲で定トルク（100%トルク）連続運転可能です。（60Hz以上は定出力特性となります。）
- 取付け寸法は標準モータと同一
- ★V/F制御で運転すると下図の運転特性が得られませんので注意してください。

標準仕様（屋内形）

出力(kW)	極数	周波数範囲	共通仕様
0.4	4	3～120Hz	基底周波数60Hz
0.75			
1.5			
2.2			
3.7			
5.5			
7.5			
11			
15			
18.5			
22	3～100Hz	●回転方向（CCW） 軸端より見て反時計方向	
30			
37			
45			
55			
	3～65Hz	●口出線	
		3.7kW以下.....3本	
		5.5kW以上.....6本または12本	
		●周囲温度40℃以下	
		保護構造はIP44です。	

●連続定格使用範囲（リアルセンサレスベクトル制御）



短時間最大トルクは、60s以内の最大トルク特性を示します。
リアルセンサレスベクトル制御時のモータ定数については、別途お問い合わせください。

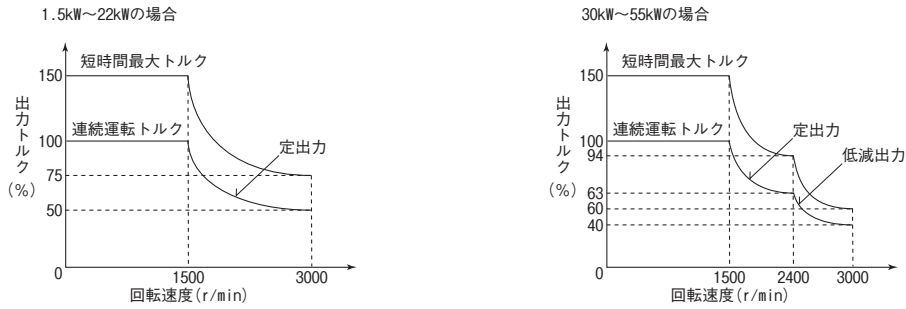
ベクトル専用モータ (SF-V5RU) への適用 (55kW以下)

ベクトル制御を行うためには内蔵オプション (FR-A7AP/FR-A7AL) が必要です。
また、SF-V5RUのPLG用電源として別途DC12V電源、または制御端子オプション(FR-A7PS)が必要になります。

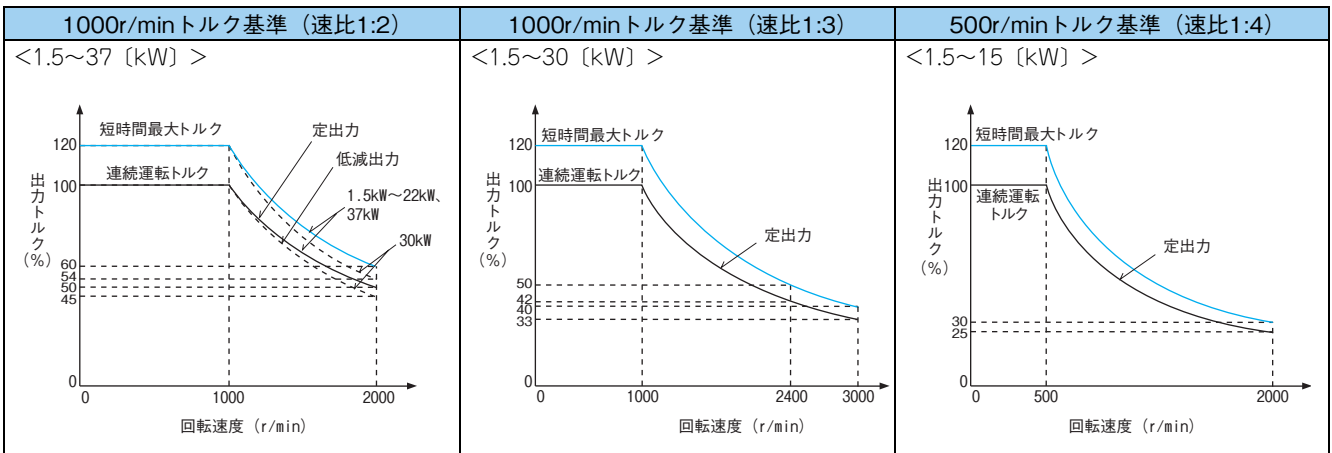
モータトルク

ベクトル専用モータとインバータを組み合わせた場合のトルク特性は次の通りです。

●SF-V5RU



●SF-V5RU1、3、4



- 注) 1. SF-V5RU-55kW、SF-V5RU1-30kWの最高回転速度は、2400r/minとなります。
 2. SF-V5RU-3.7kW以下の専用モータは最高回転速度3600r/minにて運転できます。ご使用の場合は、当社の営業窓口までご照会ください。
 3. ブレーキ付モータの場合、最高回転速度は、1800r/minとなります。

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
インベクタコントローラ

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

価格

保証問合せ

モーター形名

SF-V5RU F H 5K 1 B T

記号	構造	記号	構造	記号	出力 (kW)	記号	出力 (kW)	記号	電磁ブレーキ	記号	保護装置
なし	足取付形	なし	200Vクラス	1K	1.5	18K	18.5	なし	なし	なし	サーマルプロテクタ付
F	フランジ形	H	400Vクラス	2K	2.2	22K	22	B	付 *1	T	サーミスタ付 *2
				3K	3.7	30K	30				
				5K	5.5	37K	37				
				7K	7.5	45K	45				
				11K	11	55K	55				
				15K	15						

記号	定格回転速度 (r/min)	最高回転速度 (r/min)
なし	1500	3000
1	1000	2000
3	1000	3000
4	500	2000

*1 ブレーキ電源装置は、別置形のため、制御盤内への取付けをお願いします。(客先手配品となります。84ページの紹介品を参照願います。)
 *2 サーミスタ付モーターSF-V5RU□□□□□Tのサーミスタ機能を使用するためには内蔵オプション (FR-A7AZ) が別途必要となります。

専用モーター 機種一覧表

定格回転速度：1500r/min (4極)

機種	基本形名	定格出力 (kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
		わく番	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180M	180L	200L	200L	200L	200L
標準足付形	SF-V5RU(H)□	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
フランジ形	SF-V5RUF(H)□	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
ブレーキ付標準足付形	SF-V5RU(H)□B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ブレーキ付フランジ形	SF-V5RUF(H)□B	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-

定格回転速度：1000r/min (4極) 最大回転速度：2000r/min 速比1:2

機種	基本形名	定格出力 (kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37
		わく番	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180M	180L	200L	200L	225S
標準足付形	SF-V5RU(H)□1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
フランジ形	SF-V5RUF(H)□1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
ブレーキ付標準足付形	SF-V5RU(H)□1B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ブレーキ付フランジ形	SF-V5RUF(H)□1B	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-

定格回転速度：1000r/min (4極) 最大回転速度：3000r/min 速比1:3

機種	基本形名	定格出力 (kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
		わく番	112M	132S	132M	160M	160L	180M	180L	200L	200L	225S
標準足付形	SF-V5RU(H)□3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
フランジ形	SF-V5RUF(H)□3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
ブレーキ付標準足付形	SF-V5RU(H)□3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ブレーキ付フランジ形	SF-V5RUF(H)□3B	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-

定格回転速度：500r/min (4極) 最大回転速度：2000r/min 速比1:4

機種	基本形名	定格出力 (kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15
		わく番	132M	160M	160L	180L	200L	225S	225S
標準足付形	SF-V5RU(H)□4	●	●	●	●	●	●	●	●
フランジ形	SF-V5RUF(H)□4	●	●	●	●	●	-	-	-
ブレーキ付標準足付形	SF-V5RU(H)□4B	●	●	●	●	●	●	●	●
ブレーキ付フランジ形	SF-V5RUF(H)□4B	●	●	●	-	-	-	-	-

●：発売機種 —：該当なし

*：枠番250以上、400Vクラス、速比1:4仕様品は特殊品として対応できますので、当社の営業窓口までご照会ください。

SF-V5RU1、3、4、SF-THYとインバータの組み合わせ

電圧	SF-V5RU□1 (1:2)				SF-V5RU□3 (1:3)				SF-V5RU□4 (1:4)			
	200Vクラス				200Vクラス				200Vクラス			
定格回転速度	1000r/min				1000r/min				500r/min			
基底周波数	33.33Hz				33.33Hz				16.6Hz			
最高回転速度	2000r/min				3000r/min				2000r/min			
モーター容量	モーターわく番	モーター形名	INV形名	モーターわく番	モーター形名	INV形名	モーターわく番	モーター形名	INV形名	モーターわく番	モーター形名	INV形名
1.5kW	100L	SF-V5RU1K1	FR-A720-2.2K	112M	SF-V5RU1K3	FR-A720-2.2K	132M	SF-V5RU1K4	FR-A720-2.2K			
2.2kW	112M	SF-V5RU2K1	FR-A720-3.7K	132S	SF-V5RU2K3	FR-A720-3.7K	160M	SF-V5RU2K4	FR-A720-3.7K			
3.7kW	132S	SF-V5RU3K1	FR-A720-5.5K	132M	SF-V5RU3K3	FR-A720-5.5K	160L	SF-V5RU3K4	FR-A720-7.5K			
5.5kW	132M	SF-V5RU5K1	FR-A720-7.5K	160M	SF-V5RU5K3	FR-A720-7.5K	180L	SF-V5RU5K4	FR-A720-7.5K			
7.5kW	160M	SF-V5RU7K1	FR-A720-11K	160L	SF-V5RU7K3	FR-A720-11K	200L	SF-V5RU7K4	FR-A720-11K			
11kW	160L	SF-V5RU11K1	FR-A720-15K	180M	SF-V5RU11K3	FR-A720-15K	225S	SF-V5RU11K4	FR-A720-15K			
15kW	180M	SF-V5RU15K1	FR-A720-18.5K	180L	SF-V5RU15K3	FR-A720-18.5K	225S	SF-V5RU15K4	FR-A720-22K			
18.5kW	180L	SF-V5RU18K1	FR-A720-22K	200L	SF-V5RU18K3	FR-A720-22K	250MD	SF-THY	FR-A720-22K			
22kW	200L	SF-V5RU22K1	FR-A720-30K	200L	SF-V5RU22K3	FR-A720-30K	280MD	SF-THY	FR-A720-30K			
30kW	200L *2	SF-V5RU30K1	FR-A720-37K	225S *1	SF-V5RU30K3	FR-A720-37K	280MD	SF-THY	FR-A720-37K			
37kW	225S	SF-V5RU37K1	FR-A720-45K	250MD *1	SF-THY	FR-A720-45K	280MD	SF-THY	FR-A720-45K			
45kW	250MD	SF-THY	FR-A720-55K	250MD *1	SF-THY	FR-A720-55K	280MD	SF-THY	FR-A720-55K			
55kW	250MD	SF-THY	FR-A720-75K	280MD *1	SF-THY	FR-A720-75K	280L	SF-THY	FR-A720-75K			

部分、および400Vクラスについては受注開発対応機種。

*1 最高回転速度は2400r/minです。

*2 高速域で90%出力となります。(1000r/min以上で低減出力となります。詳細は別途お問い合わせください。)

モータ仕様

●200Vクラス (専用モータ[SF-V5RU (1500r/minシリーズ)])

モータ形名 SF-V5RU□□K	1	2	3	5	7	11	15	18	22	30	37	45	55
適用インバータ形名 FR-A720-□□K	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
定格出力(kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30*1	37*1	45*1	55
定格トルク (N・m)	9.55	14.1	23.6	35.0	47.7	70.0	95.5	118	140	191	235	286	350
最大トルク150%60s (N・m)	14.3	21.1	35.4	52.4	71.6	105	143	176	211	287	353	429	525
定格回転速度 (r/min)	1500												
最高回転速度 (r/min)	3000 *2												2400
枠番号	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180M	180M	200L	200L	200L	225S
慣性モーメントJ (X10 ⁻⁴ kg・m ²)	67.5	105	175	275	400	750	875	1725	1875	3250	3625	3625	6850
騒音 *5	75dB以下									80dB以下			85dB以下
冷却ファン (サーマル プロテクト 付) *7	電圧	単相 200V/50Hz 単相 200~230V/60Hz					3相 200V/50Hz 3相 200~230V/60Hz						
	入力 *3	36/55W (0.26/0.32A)			22/28W (0.11/0.13A)		55/71W (0.37/0.39A)			100/156W (0.47/0.53A)		85/ 130W (0.46/ 0.52A)	
周囲温度・湿度	-10~+40℃ (凍結のないこと) 90%RH以下 (結露のないこと)												
構造 (保護構造)	全閉強制通風式 (モータ本体: IP44、冷却ファン: IP23S) *4												
検出器	PLG2048P/R A相、B相、Z相 DC+12V電源 *6												
装備品	PLG、サーマルプロテクタ、ファン												
耐熱クラス	F												
振動階級	V10												
概略質量(kg)	24	33	41	52	62	99	113	138	160	238	255	255	320

●400Vクラス (専用モータ[SF-V5RUH (1500r/minシリーズ)])

モータ形名 SF-V5RUH□□K	1	2	3	5	7	11	15	18	22	30	37	45	55
適用インバータ形名 FR-A740-□□K	2.2	2.2	3.7	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
定格出力(kW)	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30*1	37*1	45*1	55
定格トルク (N・m)	9.55	14.1	23.6	35.0	47.7	70.0	95.5	118	140	191	235	286	350
最大トルク150%60s (N・m)	14.3	21.1	35.4	52.4	71.6	105	143	176	211	287	353	429	525
定格回転速度 (r/min)	1500												
最高回転速度 (r/min)	3000 *2												2400
枠番号	90L	100L	112M	132S	132M	160M	160L	180M	180M	200L	200L	200L	225S
慣性モーメントJ (X10 ⁻⁴ kg・m ²)	67.5	105	175	275	400	750	875	1725	1875	3250	3625	3625	6850
騒音 *5	75dB以下									80dB以下			85dB以下
冷却ファン (サーマル プロテクト 付) *7	電圧	単相 200V/50Hz 単相 200~230V/60Hz					3相 380~400V/50Hz 3相 400~460V/60Hz						
	入力 *3	36/55W (0.26/0.32A)			22/28W (0.11/0.13A)		55/71W (0.19/0.19A)			100/156W (0.27/0.30A)		85/ 130W (0.23/ 0.26A)	
周囲温度・湿度	-10~+40℃ (凍結のないこと) 90%RH以下 (結露のないこと)												
構造 (保護構造)	全閉強制通風式 (モータ本体: IP44、冷却ファン: IP23S) *4												
検出器	PLG2048P/R A相、B相、Z相 DC+12V電源 *6												
装備品	PLG、サーマルプロテクタ、ファン												
耐熱クラス	F												
振動階級	V10												
概略質量(kg)	24	33	41	52	62	99	113	138	160	238	255	255	320

- *1 高速域で80%出力となります。(2400r/min以上で低減出力となります。詳細は別途お問い合わせください。)
- *2 3.7kW以下の専用モータは、最高回転速度3600r/minにて運転できます。ご使用の場合は、当社の営業窓口までご照会ください。
- *3 50Hz/60Hz時の電力(電流)です。
- *4 ブレーキ付の場合、ギャップ点検窓付のため、冷却ファン部、ブレーキ部共に保護構造はIP20となります。IP23SのSは、水の侵入に対する保護が冷却ファンを運転していない条件を示す付加コードです。
- *5 高キャリア周波数に設定 (Pr.72 = 6, Pr.240 = 0に設定) した時の値です。
- *6 PLG用電源として別途12V電源、または制御端子オプション(FR-A7PS)が必要になります。
- *7 冷却ファンはサーマルプロテクタを装備しており、冷却ファンが拘束されたり、ファンモータの絶縁劣化などによりファンモータの巻線温度が規定値以上になった場合、ファンモータ保護のため停止します。巻線温度が正常に戻ると回転を再開します。

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
Inverter Configurator
EF

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

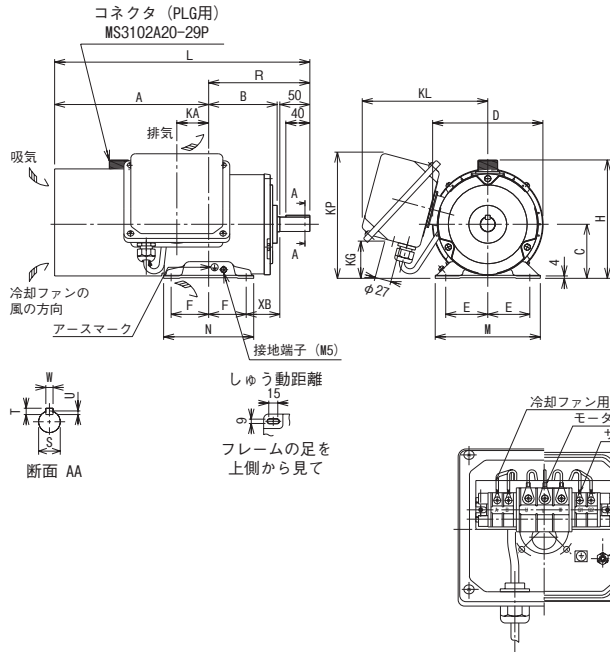
価格

保証問合せ

専用モータ外形寸法図 (標準足付形)

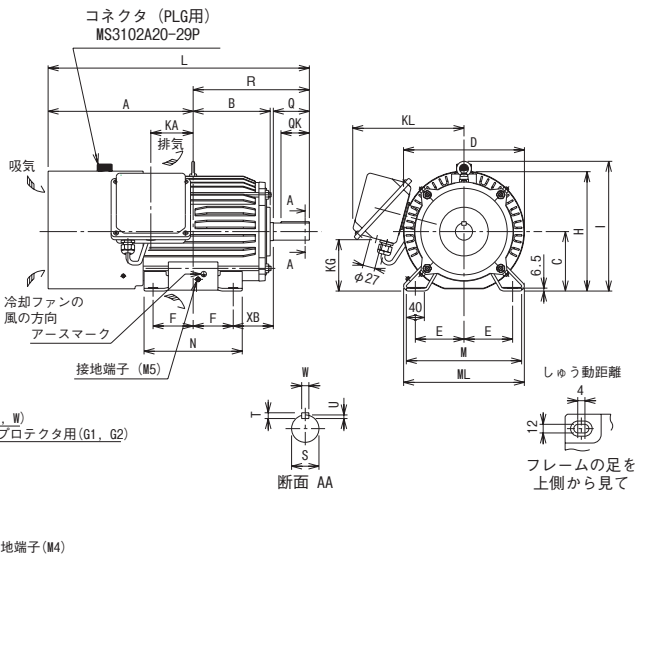
わく番号 90L

SF-V5RU (H) {1K}



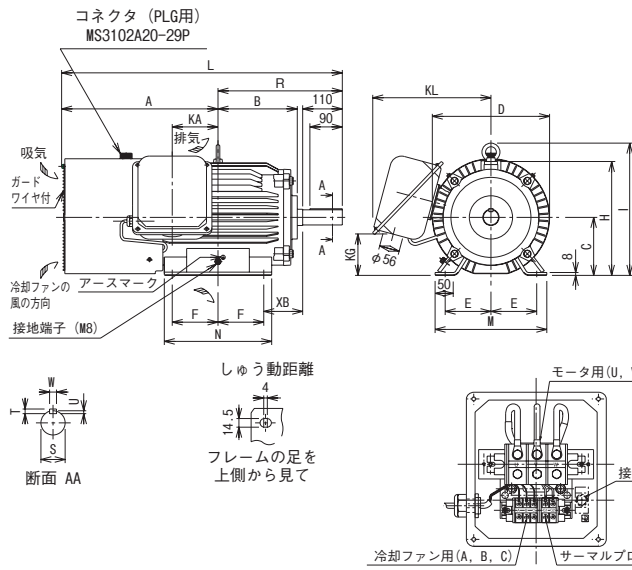
わく番号 100L、112M、132S、132M

SF-V5RU (H) {2K}{3K}{5K}{7K}



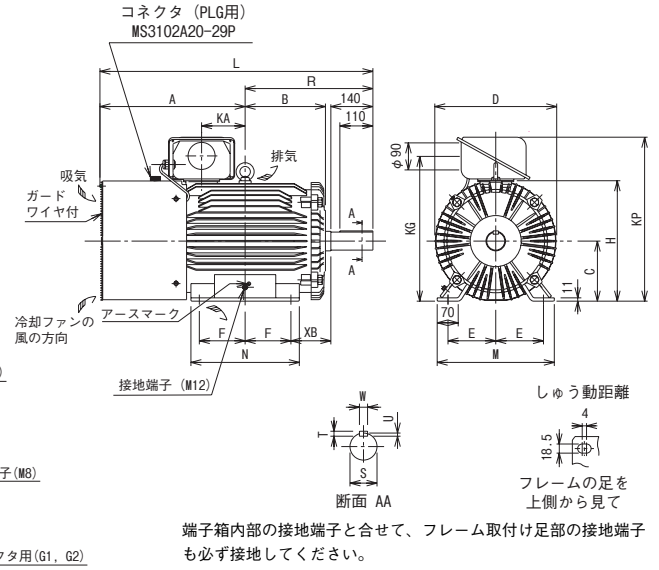
わく番号 160M、160L、180M、180L

SF-V5RU (H) {11K}{15K}{18K}{22K}



わく番号 200L、225S

SF-V5RU (H) {30K}{37K}{45K}{55K}



端子箱内部の接地端子と合せて、フレーム取付け足部の接地端子も必ず接地してください。

寸法表

(単位: mm)

SF-V5RU □K	SF-V5RU □K1	SF-V5RU □K3	SF-V5RU □K4	わく 番号	質量 (kg)	モータ																	端子ネジサイズ								
						A	B	C	D	E	F	H	I	KA	KG	KL(KP)	L	M	ML	N	XB	Q	QK	R	S	T	U	W	UVW	AB(C)	G1,G2
1	-	-	-	90L	24	256.5	114	90	183.6	70	62.5	198	-	53	65	200(210)	425	175	-	150	56	-	-	168.5	24(6)	7	4	8	M6	M4	M4
2	1	-	-	100L	33	284	128	100	207	80	70	203.5	230	65	78	231	477	200	212	180	63	60	45	193	28(6)	7	4	8	M6	M4	M4
3	2	1	-	112M	41	278	135	112	228	95	70	226	253	69	93	242	478	230	242	180	70	60	45	200	28(6)	7	4	8	M6	M4	M4
5	3	2	-	132S	52	303	152	132	266	108	70	265	288	75	117	256	542	256	268	180	89	80	63	239	38(6)	8	5	10	M6	M4	M4
7	5	3	1	132M	62	322	171	132	266	108	89	265	288	94	117	256	580	256	268	180	89	80	63	258	38(6)	8	5	10	M6	M4	M4
11	7	5	2	160M	99	412	198	160	318	127	105	316	367	105	115	330	735	310	-	254	108	-	-	323	42(6)	8	5	12	M8	M4	M4
15	11	7	3	160L	113	434	220	160	318	127	127	316	367	127	115	330	779	310	-	298	108	-	-	345	42(6)	8	5	12	M8	M4	M4
18	-	-	-	180M	138	438.5	225.5	180	363	139.5	120.5	359	410	127	139	352	790	335	-	285	121	-	-	351.5	48(6)	9	5.5	14	M8	M4	M4
22	15	11	-	180L	160	438.5	225.5	180	363	139.5	139.5	359	410	146	139	352	828	335	-	323	121	-	-	370.5	58(6)	10	6	16	M8	M4	M4
30	-	-	-	200L	238	483.5	267.5	200	406	159	152.5	401	-	145	487	(546)	909	390	-	361	133	-	-	425.5	60(6)	11	7	18	M10	M4	M4
37.45	22.30	18.22	-	225S	255	500	277	225	446	178	143	446	-	145	533	(592)	932	428	-	342	149	-	-	432	66(6)	11	7	18	M10	M4	M4

1. 取付けは床置、軸水平でご使用ください。
2. ファン吸込口との間は十分すき間をとり、冷却が阻害されないようにしてください。
また、ファンの通風方向は、反負荷側から負荷側に流れることを確認してください。
3. 軸中心高Cの上下寸法差は±0.5です。
4. 400Vクラスは形名に「H」が付きます。

専用モータ外形寸法図 (標準足付形ブレーキ付)

わく番号 90L SF-V5RU (H) {1KB}

コネクタ (PLG用) MS3102A20-29P 冷却ファン用端子箱

断面 AA

しゅう動距離

フレームの足を上側から見て

わく番号 100L、112M、132S、132M SF-V5RU (H) {2KB} {3KB} {5KB} {7KB}

コネクタ (PLG用) MS3102A20-29P 冷却ファン用端子箱

断面 AA

しゅう動距離

フレームの足を上側から見て

わく番号 160M、160L、180M、180L SF-V5RU (H) {11KB} {15KB} {18KB} {22KB}

コネクタ (PLG用) MS3102A20-29P 冷却ファン用端子箱

断面 AA

しゅう動距離

フレームの足を上側から見て

わく番号 200L、225S SF-V5RU (H) {30KB} {37KB} {45KB} {55KB}

コネクタ (PLG用) MS3102A20-29P 冷却ファン用端子箱

断面 AA

しゅう動距離

フレームの足を上側から見て

☆印は手動開放用六角穴付ボルトの挿入位置を示します。

端子箱内部の接地端子と合せて、フレーム取付け足部の接地端子も必ず接地してください。

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線説明

操作パネル

パラメータ

パラメータ

の説明

保護機能

オプション

注意事項

寸法表

(単位: mm)

SF-V5RU □KB	SF-V5RU □K1B	SF-V5RU □K3B	SF-V5RU □K4B	わく 番号	質量 (kg)	モータ																							軸端							端子ネジサイズ			
						A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	KA	KD	KG	KL	KP	L	M	ML	N	X	XB	Z	Q	QK	R	S	T	U	W	UV	VW	AB	CD	G1
1	-	-	-	90L	29	296.5	114	90	183.6	70	62.5	4	-	-	53	27	65	220	245	465	175	-	150	15	56	9	50	40	168.5	246	7	4	8	M6	M4	M4	M4	M4	
2	1	-	-	100L	46	333.5	128	100	207	80	70	6.5	-	-	40	65	27	78	231	265	526.5	200	212	180	4	63	12	60	45	193	286	7	4	8	M6	M4	M4	M4	M4
3	2	1	-	112M	53	355	135	112	228	95	70	6.5	-	-	40	69	27	93	242	290	555	230	242	180	4	70	12	60	45	200	286	7	4	8	M6	M4	M4	M4	M4
5	3	2	-	132S	70	416	152	132	266	108	70	6.5	-	-	40	75	27	117	256	329	655	256	268	180	4	89	12	80	63	239	386	8	5	10	M6	M4	M4	M4	M4
7	5	3	1	132M	80	435	171	132	266	108	89	6.5	-	-	40	94	27	117	256	329	693	256	268	218	4	89	12	80	63	258	386	8	5	10	M6	M4	M4	M4	M4
11	7	5	2	160M	140	522.5	198	160	318	127	105	8	-	-	50	105	56	115	330	391	845.5	310	-	254	4	108	14.5	110	90	323	426	8	5	12	M8	M4	M4	M4	M4
15	11	7	3	160L	155	544.5	220	160	318	127	127	8	-	-	50	127	56	115	330	391	889.5	310	-	298	4	108	14.5	110	90	345	426	8	5	12	M8	M4	M4	M4	M4
18	-	-	-	180M	185	568.5	255	180	363	139.5	120.5	8	-	-	50	127	56	139	352	428	920	335	-	285	4	121	14.5	110	90	351.5	486	9	5.5	14	M8	M4	M4	M4	M4
22	15	11	-	180L	215	587.5	242.5	180	363	139.5	139.5	8	-	-	50	146	56	139	352	428	958	335	-	323	4	121	14.5	110	90	370.5	556	10	6	16	M8	M4	M4	M4	M4
30	-	-	-	200L	305	644.5	267.5	200	406	159	152.5	11	-	-	70	145	90	487	-	546	1070	390	-	361	4	133	18.5	140	110	425.5	606	11	7	18	M10	M4	M4	M4	M4
37.45	22.30	18.22	-	225S	330	644.5	267.5	200	406	159	152.5	11	-	-	70	145	90	533	-	592	1091	428	-	342	4	149	18.5	140	110	432	656	11	7	18	M10	M4	M4	M4	M4
55	37	30	11.15	225S	395	659	277	225	446	178	143	11	-	-	70	145	90	533	-	592	1091	428	-	342	4	149	18.5	140	110	432	656	11	7	18	M10	M4	M4	M4	M4

注) 1. 取付けは床置、軸水平でご使用ください。

2. ファン吸込口との間は十分すき間をとり、冷却が阻害されないようにしてください。

また、ファンの通風方向は、反負荷側から負荷側に流れることを確認してください。

3. 軸中心高Cの上下寸法差は ± 0.5 です。

4. 400Vクラスは形名に「H」が付きます。

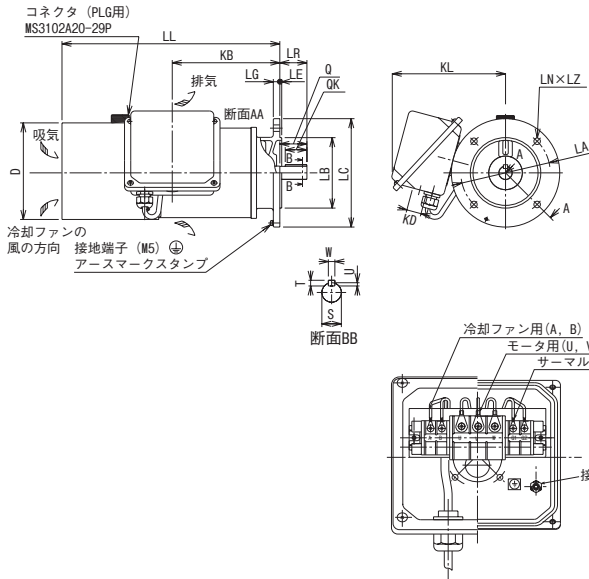
5. ブレーキ電源装置は、別置形のため、制御盤内への取付けをお願いします。

(客先手配品となります。54ページの紹介品を参照願います。)

専用モータ外形寸法図 (フランジ形)

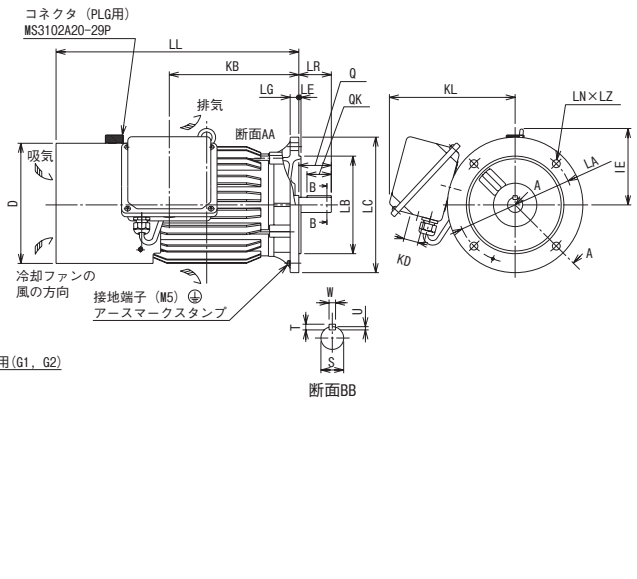
わく番号 90L

SF-V5RUF (H) [1K]



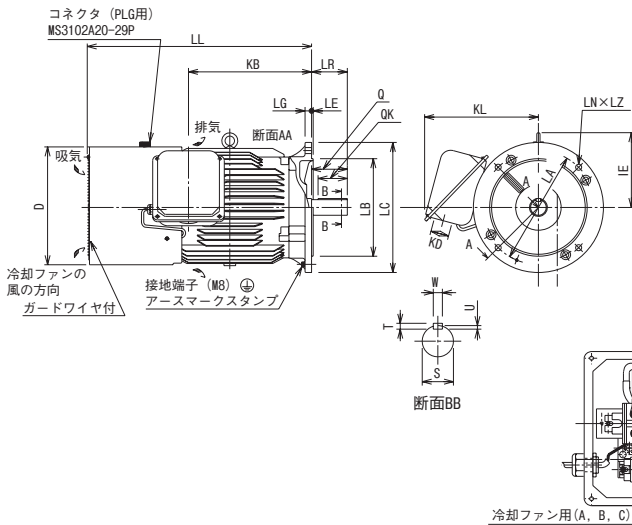
わく番号 100L、112M、132S、132M

SF-V5RUF (H) [2K] [3K] [5K] [7K]



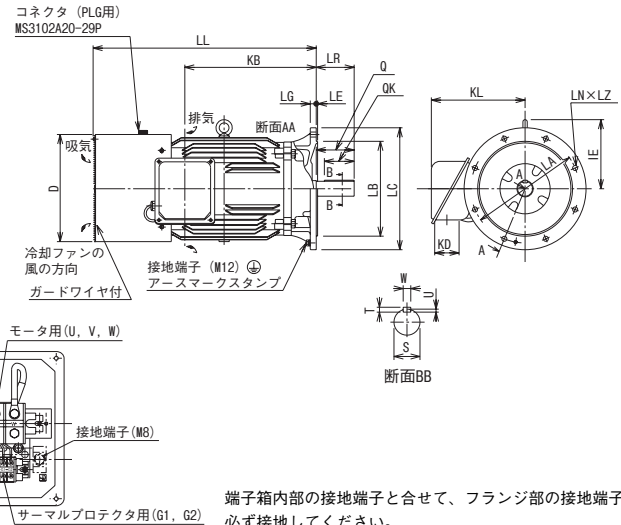
わく番号 160M、160L、180M、180L

SF-V5RUF (H) [11K] [15K] [18K] [22K]



わく番号 200L

SF-V5RUF (H) [30K] [37K] [45K]



端子箱内部の接地端子と合せて、フランジ部の接地端子も必ず接地してください。

寸法表

(単位: mm)

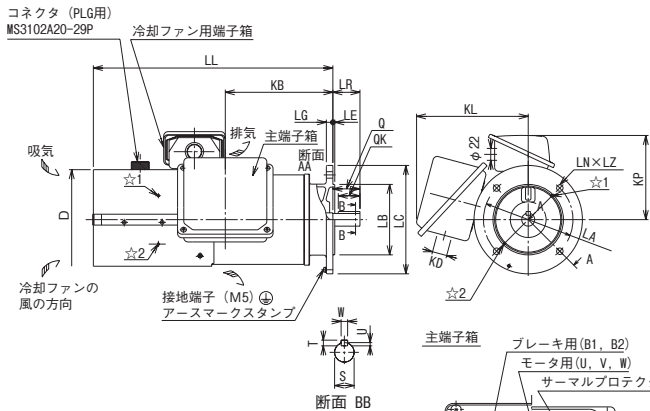
SF-V5RU F□K	SF-V5RU F□K1	SF-V5RU F□K3	SF-V5RU F□K4	フランジ 番号	わく 番号	質量 (kg)	モータ													軸端					端子ネジサイズ				
							D	IE	KB	KD	KL	LA	LB	LC	LE	LG	LL	LN	LZ	LR	Q	QK	S	T	U	W	U,V,W	AB(C)	G1,G2
1	-	-	-	FF165	90L	26.5	183.6	-	198.5	27	220	165	130/6	200	3.5	12	402	4	12	50	50	40	24/6	7	4	8	M6	M4	M4
2	1	-	-	FF215	100L	37	207	130	213	27	231	215	180/6	250	4	16	432	4	14.5	60	60	45	28/6	7	4	8	M6	M4	M4
3	2	1	-	FF215	112M	46	228	141	239	27	242	215	180/6	250	4	16	448	4	14.5	60	60	45	28/6	7	4	8	M6	M4	M4
5	3	2	-	FF265	132S	65	266	156	256	27	256	265	230/6	300	4	20	484	4	14.5	80	80	63	38k6	8	5	10	M6	M4	M4
7	5	3	1	FF265	132M	70	266	156	294	27	256	265	230/6	300	4	20	522	4	14.5	80	80	63	38k6	8	5	10	M6	M4	M4
11	7	5	2	FF300	160M	110	318	207	318	56	330	300	250/6	350	5	20	625	4	18.5	110	110	90	42k6	8	5	12	M8	M4	M4
15	11	7	3	FF300	160L	125	318	207	362	56	330	300	250/6	350	5	20	669	4	18.5	110	110	90	42k6	8	5	12	M8	M4	M4
18	-	-	-	FF350	180M	160	363	230	378.5	56	352	350	300/6	400	5	20	690	4	18.5	110	110	90	48k6	9	5.5	14	M8	M4	M4
22	15	11	-	FF350	180L	185	363	230	416.5	56	352	350	300/6	400	5	20	728	4	18.5	110	110	90	55m6	10	6	16	M8	M4	M4
-	18	15	5	FF350	180L	225	363	230	416.5	56	352	350	300/6	400	5	20	728	4	18.5	110	110	90	55m6	10	6	16	M8	M4	M4
30	-	-	7	FF400	200L	270	406	255	485	90	346	400	350/6	450	5	22	823.5	8	18.5	140	140	110	60m6	11	7	18	M10	M4	M4
37.45	22.30	18.22	-	FF400	200L	290	406	255	485	90	346	400	350/6	450	5	22	823.5	8	18.5	140	140	110	60m6	11	7	18	M10	M4	M4

- 注) 1. 取付けは床置、軸水平でご使用ください。
 軸下でのご使用の際は、冷却ファンの保護構造がIP20となります。
 2. ファン吸込口との間は十分すき間をとり、冷却が阻害されないようにしてください。
 また、ファンの通風方向は、反負荷側から負荷側に流れることを確認してください。
 3. 軸中心高Cの上下寸法差は ± 0.5 です。
 4. 400Vクラスは形名に「H」が付きます。

専用モータ外形寸法図 (フランジ形ブレーキ付)

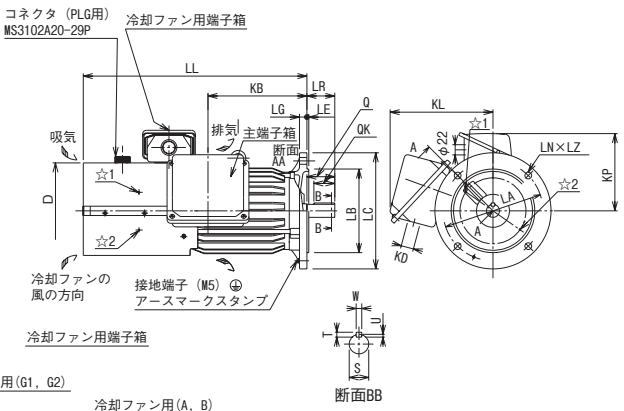
わく番号 90L

SF-V5RUF (H) [1KB]



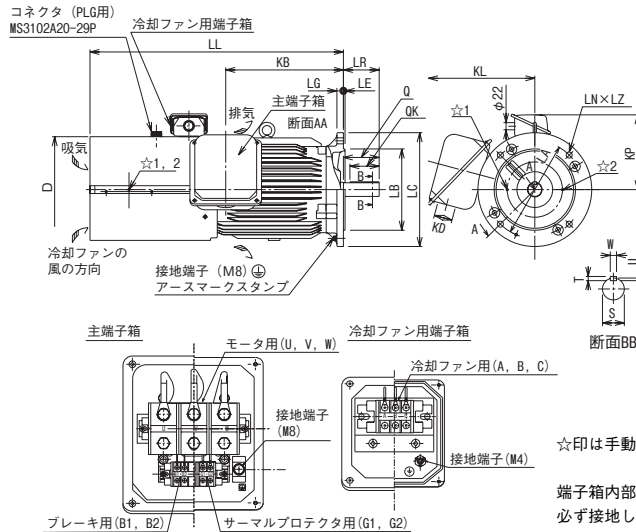
わく番号 100L、112M、132S、132M

SF-V5RUF (H) [2KB] [3KB] [5KB] [7KB]



わく番号 160M、160L

SF-V5RUF (H) [11KB] [15KB]



☆印は手動開放用六角穴付ボルトの挿入位置を示します。

端子箱内部の接地端子と合せて、フランジ部の接地端子も必ず接地してください。

寸法表

(単位: mm)

SF-V5RU F□KB	SF-V5RU F□K1B	SF-V5RU F□K3B	SF-V5RU F□K4B	フランジ 番号	わく 番号	質量 (kg)	モータ															軸端										端子ネジサイズ			
							D	KB	KD	KL	KP	LA	LB	LC	LE	LG	LL	LN	LZ	LR	Q	OK	S	T	U	W	U,V,W	A,B,C	B1,B2	G1,G2					
1	-	-	-	FF165	90L	31.5	183.6	198.5	27	220	155	165	130j6	200	3.5	12	442	4	12	50	50	40	24j6	7	4	8	M6	M4	M4	M4					
2	1	-	-	FF215	100L	50	207	213	27	231	165	215	180j6	250	4	16	481.5	4	14.5	60	60	45	28j6	7	4	8	M6	M4	M4	M4					
3	2	1	-	FF215	112M	58	228	239	27	242	178	215	180j6	250	4	16	525	4	14.5	60	60	45	28j6	7	4	8	M6	M4	M4	M4					
5	3	2	-	FF265	132S	83	266	256	27	256	197	265	230j6	300	4	20	597	4	14.5	80	80	63	38k6	8	5	10	M6	M4	M4	M4					
7	5	3	1	FF265	132M	88	266	294	27	256	197	265	230j6	300	4	20	635	4	14.5	80	80	63	38k6	8	5	10	M6	M4	M4	M4					
11	7	5	2	FF300	160M	151	318	318	56	330	231	300	250j6	350	5	20	735.5	4	18.5	110	110	90	42k6	8	5	12	M8	M4	M4	M4					
15	11	7	3	FF300	160L	167	318	362	56	330	231	300	250j6	350	5	20	779.5	4	18.5	110	110	90	42k6	8	5	12	M8	M4	M4	M4					

- 注) 1. 取付けは床置、軸水平でご使用ください。
 2. ファン吸込口との間は十分すき間をとり、冷却が阻害されないようにしてください。
 また、ファンの通風方向は、反負荷側から負荷側に流れることを確認してください。
 3. 軸中心高Cの上下寸法差は ± 0.5 です。
 4. 400Vクラスは形名に「H」が付きまます。
 5. プレーキ電源装置は、別置形のため、制御盤内への取付けをお願いします。
 (客先手配品となります。84ページの紹介品を参照願います。)

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
インテリジェント
Configurator

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

価格

保証問合せ

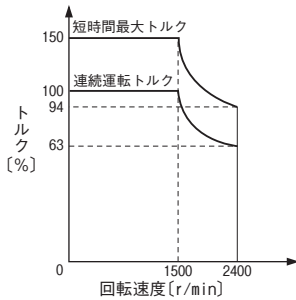
ベクトル専用モータ (SF-THY) への適用 (75kW以上)

ベクトル制御を行うためには、内蔵オプション (FR-A7AP/FR-A7AL) が必要です。
また、SF-THYのPLG用として別途DC12V電源、または制御端子オプション(FR-A7PS)が必要になります。

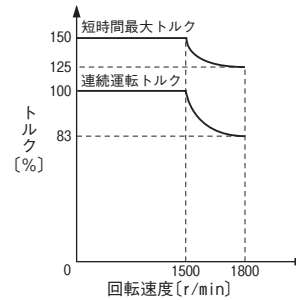
モータトルク

ベクトル専用モータ (SF-THY) とインバータを下記モータ仕様の組み合わせとし、定格電圧を入力したときのトルク特性は次のとおりです。

<75 [kW] >



<90~250 [kW] >



専用モータ 機種一覧表

定格回転速度：1500r/min (4極)

機種	基本形名	定格出力 (kW)						
		75	90	110	132	160	200	250
標準足付形	SF-THY□	75	90	110	132	160	200	250

注)200V、400Vとも形名は同一です。
速比1：2、1：3、1：4のモータは特殊品として対応できますので、当社の営業窓口までご照会ください。

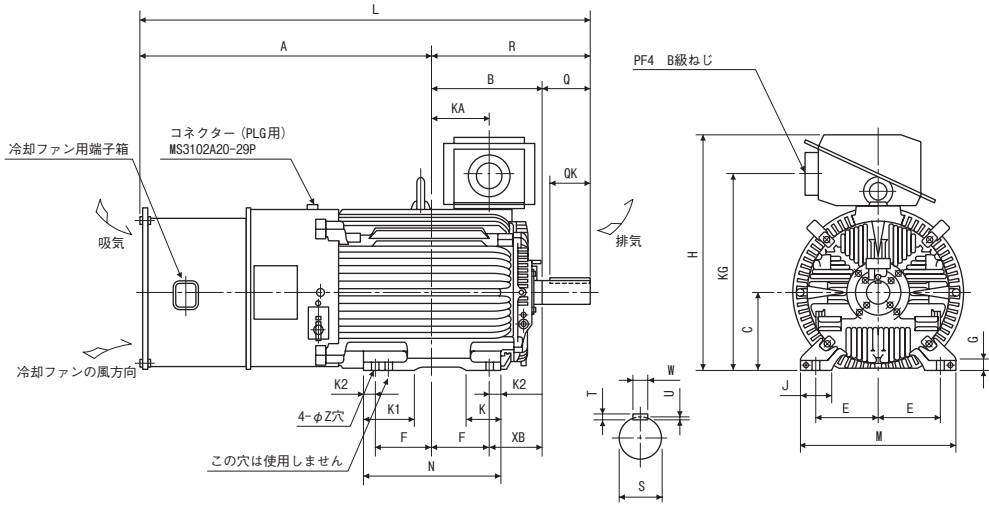
モータ仕様

モータ形名		SF-THY								
適用インバータ		FR-A720-□□K	FR-A740-□□K							
		90	90	110	132	160	185	220	280	
定格出力(kW)		75	75	90	110	132	160	200	250	
定格トルク (kgf・m)		48.7	48.7	58.4	71.4	85.7	103.9	129.9	162.3	
(N・m)		477	477	572	700	840	1018	1273	1591	
最大トルク (kgf・m)		73.0	73.0	87.6	107.1	128.5	155.8	194.8	243.4	
150%60s (N・m)		715	715	858	1050	1260	1527	1909	2386	
定格回転速度 (r/min)		1500								
最高回転速度 (r/min)		2400	2400	1800						
枠番号		250MD	250MD	250MD	280MD	280MD	280MD	280L	315H	
慣性モーメントJ (kg・m ²)		1.1	1.1	1.7	2.3	2.3	4.0	3.8	5.0	
騒音		90dB	90dB				95dB			
冷却ファン	電圧	3相 200V/50Hz, 200V/60Hz, 220V/60Hz (400Vクラスも個別対応可能)								
	入力 (W)	750	400	400	400	400	400	750	750	
			750	750	750	750	750	1500	1500	
概略質量 (kg)		610	610	660	870	890	920	1170	1630	
共通仕様	周囲温度・湿度	-10~+40℃ (凍結のないこと) 90%RH以下 (結露のないこと)								
	構造	全閉強制通風式								
	検出器	PLG2048P/R A相、B相、Z相 DC+12V電源 *1								
	装備品	PLG、サーマルプロテクタ *2、ファン								
	絶縁	F種								
	振動階級	V10								
	専用	分解能	2048 Pulse/Rev							
		電源電圧	DC12V±10%							
		消費電流	90mA							
		P 出力信号形態	A、B相 (90° 位相) Z相：1Pulse/Rev							
L 出力回路		コンプリメンタリ (エミッタフォロでつぎあわせた定電圧出力)								
G	出力電圧	[H]レベル 電源電圧9V以上 (IoH：-20mA)								
		[L]レベル 電源電圧3V以下 (IoL：20mA)								

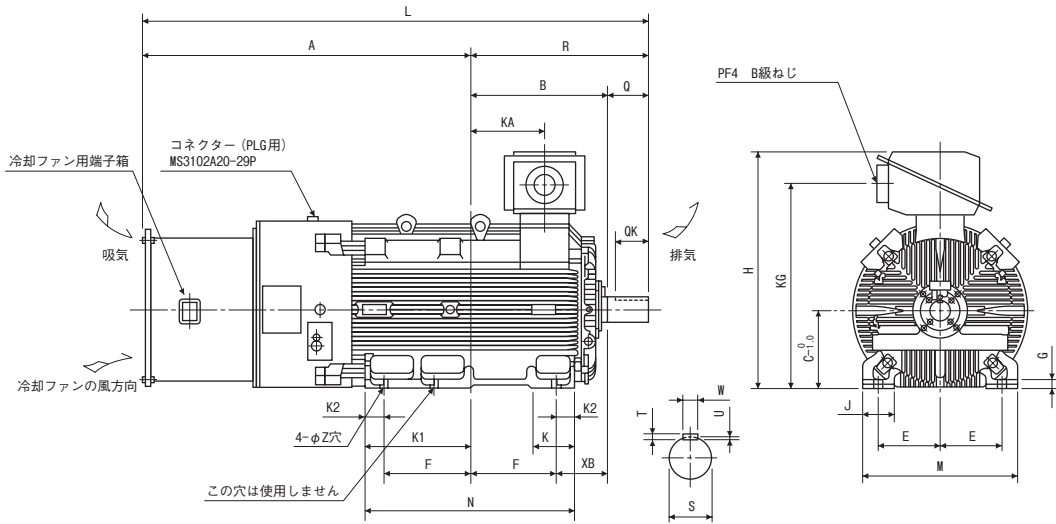
*1 PLG用電源として別途12V電源、または制御端子オプション(FR-A7PS)が必要となります。
*2 サーマルプロテクタ付も対応できますので、当社の営業窓口までご照会ください。

専用モータ外形寸法図 (1500r/minシリーズ)

わく番号 250MD、280MD
75kW~160kW



わく番号 280L、315H
200kW、250kW



寸法表

(単位: mm)

出力	わく番号	質量 (kg)	モータ														軸端寸法											
			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	K1	K2	L	M	N	R	Z	XB	KA	KG	Q	QK	S	W	T	U
75	250MD	610	988.5	340.5	250	557	203	174.5	30	775	100	130	168	50	1471	486	449	482.5	24	168	157.5	635	140	110	φ75m6	20	12	7.5
90	250MD	660	988.5	340.5	250	557	203	174.5	30	775	100	130	168	50	1471	486	449	482.5	24	168	157.5	635	140	110	φ75m6	20	12	7.5
110	280MD	870	1049.5	397.5	280	607	228.5	209.5	30	845	110	130	181	40	1619	560	449	569.5	24	190	210.5	705	170	140	φ85m6	22	14	9
132	280MD	890	1049.5	397.5	280	607	228.5	209.5	30	845	110	130	181	40	1619	560	449	569.5	24	190	210.5	705	170	140	φ85m6	22	14	9
160	280MD	920	1049.5	397.5	280	607	228.5	209.5	30	845	110	130	181	40	1619	560	499	569.5	24	190	210.5	705	170	140	φ85m6	22	14	9
200	280L	1170	1210.5	416.5	280	652	228.5	228.5	30	885	110	160	160	75	1799	560	607	588.5	24	190	214.5	745	170	140	φ85m6	22	14	9
250	315H	1630	1343	565	315	717	254	355	35	965	130	175	428	80	2084	636	870	741	28	216	306	825	170	140	φ95m6	25	14	9

注) 1. 軸中心高さ※Cの上下公差は250フレームは ± 0.5 、280フレーム以上は ± 1.0 です。

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
インテリジェント
コントローラ

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

価格

保証問合せ

400V級モータのインバータ駆動

400V級モータをインバータ駆動する場合、配線定数に起因するサージ電圧がモータの端子に発生し、その電圧によってモータの絶縁を劣化させることがあります。このような場合には次のような対策の実施をご検討ください。

- (1) モータの絶縁を強化する方法
 1. 「400V級インバータ駆動用絶縁強化モータ」をご使用ください。
(注) 三菱製標準モータ (SF-JR, SB-JR) の4極は、400V級インバータ駆動用絶縁強化仕様となっております。
 2. 定トルクモータや低振動モータなどの専用モータは「インバータ用モータ」をご使用ください。
- (2) インバータ側でサージ電圧を抑制する方法
インバータの出力側に、モータの端子電圧が850V以下となるようなサージ電圧を抑制するためのフィルタを接続してください。当社インバータで駆動する場合には、55K以下は、オプションのサージ電圧抑制フィルタ (FR-ASF-H/FR-BMF-H (V/F制御、アドバンスト磁束ベクトル制御のみ))、75K以上はオプションの正弦波フィルタ (MT-BSL, BSC (V/F制御のみ)) をインバータの出力側に接続してお使いください。

特殊モータへの適用

ブレーキ付モータ

ブレーキ用電源の独立したブレーキ付モータを使用し、ブレーキ電源はインバータの1次側電源に接続して、ブレーキ動作 (モータ停止) 時は出力停止用端子 (MRS) を利用してインバータ出力をOFFとしてください。ブレーキの種類によっては低速域でブレーキライニングのガタ音が出ることがありますが異常ではありません。

極数変換モータ

標準モータとは定格電流が異なりますので、モータの最大電流を確認してインバータを選定してください。極数の切り換えは、必ずモータが停止してから行うようにしてください。回転中に行くと、回生過電圧保護回路が動作しインバータアラームとなりモータがフリーラン停止となることがあります。

水中モータ

モータ定格電流が、標準モータにくらべて大きくなっていますので、インバータ容量の選定に注意してください。また、モータとインバータ間の配線距離が長くなる場合が多くなりますが、85ページにしたがって十分太いケーブルで配線してください。また、陸上モータにくらべ漏れ電流の増加をきたしますので、漏電ブレーカの選定にも留意が必要です。

防爆形モータ

耐圧防爆形モータを駆動するには、モータとインバータを組み合わせた防爆検定が必要です。既設の防爆形モータを駆動する場合も同様です。

防爆検定を受検済みのインバータとしてFR-B、FR-B3シリーズを用意していますので、別途ご相談ください。

なお、インバータ本体は非防爆構造ですから、安全な場所に設置してください。

ギヤードモータ

潤滑方式やメーカーにより連続使用回転範囲が異なります。特にオイル潤滑の場合、低速域のみでの連続運転はギヤの焼付きの危険があります。また、60Hzをこえる高速での使用はメーカーにご相談ください。

同期モータ

負荷変動や衝撃の大きな用途では同期はずれを起こしやすく適していません。始動電流、定格電流が標準モータより大きくなっており、低速では安定して回転しませんので、使用時にはご相談ください。

単相モータ

単相モータは、インバータで可変速運転するのに適していません。

コンデンサ始動方式では、コンデンサに高調波電流が流れコンデンサを破損する恐れがあり、また、分相始動方式、反発始動方式のものは、低速では出力トルクが出ないだけでなく、内部の遠心カススイッチが動作せず、始動コイル焼損に至ります。3相モータと交換してご使用ください。

項目		FREQROL-A500(L)	FREQROL-A700
機能追加	制御方式	V/F制御 アドバンスド磁束ベクトル制御	V/F制御 アドバンスド磁束ベクトル制御 リアルセンサレスベクトル制御 ベクトル制御（内蔵オプションFR-A7AP/FR-A7AL使用）
	PID制御	PID動作目標値設定 (Pr. 133)	PID動作目標値 (Pr. 133) 設定9999追加 (端子2入力が目標値)
機能変更	インテリジェントモード選択	Pr. 60	パラメータ番号変更 (Pr. 60 省エネ制御選択) (Pr. 292 オートマティック加減速)
	モータ極数	モータ極数 (Pr. 81, Pr. 144)	モータ極数 (Pr. 81) にモータ極数を設定すると自動的に回転速度設定切替 (Pr. 144) の設定値を変更
	ユーザグループ	ユーザグループ1 (16個)、ユーザグループ2(16個) (Pr. 160, Pr. 173~Pr. 175)	ユーザグループ (16個) のみ 設定方法一部変更 (Pr. 160, Pr. 172~Pr. 173)
	通信オプション	DeviceNet通信オプション(FR-A5ND)からパラメータクリア、オールクリア(H5A96、HAA99)をすると、Pr. 345、Pr. 346 もクリアされます。	DeviceNet通信オプション(FR-A7ND)からパラメータクリア、オールクリア(H5A96、HAA99)しても、Pr. 345、Pr. 346 はクリアされません。
機能削除	ユーザ初期値設定 (Pr. 199)	あり	なし 操作パネル (FR-DU07) のコピー機能により代用可能
	長配線モード	Pr. 240 設定値10、11	設定不要 (Pr. 240 設定値10、11削除)
	プログラム運転	Pr. 200~Pr. 231	機能削除
端子台	脱着式端子台	脱着式端子台 上位互換あり (FREQROL-A500シリーズ端子台取付け可能)	
PU	FR-PU04、DU04	FR-PU07 FR-DU07 FR-PU04 (パラメータコピーができないなど一部使用に制約あり) FR-DU04使用不可	
内蔵オプション	専用内蔵オプション (互換なし)		
	計算機リンク、リレー出力オプション FR-A5NR	インバータ本体に内蔵 (RS-485端子、リレー出力2点)	
取付け寸法	<ul style="list-style-type: none"> FR-A720-0.4K~90K、FR-A740-0.4K~7.5K、18.5K~55K、110K、160K取付け寸法互換あり FR-A740-11K、15Kは、オプションの取付け互換アタッチメント (FR-AAT) が必要です。 冷却フィン外出しアタッチメントには、互換性はありません。 また、3.7K以下、200Vクラス30K、55K以上、400Vクラス11K、15K、75K以上には、パネルカット寸法の互換性もありません。		

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
パラメータコントリビュート

パラメータリスト

パラメータの説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

価格

保証問合せ

標準価格・納期

●形名

FR-A720-0.4K

記号	電圧	記号	インバータ容量
2	200Vクラス	0.4K~500K	容量(kW)を表す
4	400Vクラス		

名称	形名	標準価格	納期		
インバータ 本体	200V クラス	FR-A720-0.4K	102,000 ○		
		FR-A720-0.75K	124,000 ○		
		FR-A720-1.5K	164,000 ○		
		FR-A720-2.2K	196,000 ○		
		FR-A720-3.7K	226,000 ○		
		FR-A720-5.5K	315,000 ○		
		FR-A720-7.5K	356,000 ○		
		FR-A720-11K	426,000 ○		
		FR-A720-15K	500,000 ○		
		FR-A720-18.5K	710,000 ○		
		FR-A720-22K	904,000 ○		
		FR-A720-30K	1,304,000 ○		
		FR-A720-37K	1,714,000 ○		
		FR-A720-45K	2,014,000 ○		
		FR-A720-55K	2,504,000 ○		
		FR-A720-75K	3,550,000 ○		
		FR-A720-90K	4,100,000 ○		
		インバータ 本体	400V クラス	FR-A740-0.4K	140,000 ○
				FR-A740-0.75K	165,000 ○
				FR-A740-1.5K	210,000 ○
FR-A740-2.2K	320,000 ○				
FR-A740-3.7K	342,000 ○				
FR-A740-5.5K	390,000 ○				
FR-A740-7.5K	494,000 ○				
FR-A740-11K	570,000 ○				
FR-A740-15K	724,000 ○				
FR-A740-18.5K	1,000,000 ○				
FR-A740-22K	1,134,000 ○				
FR-A740-30K	1,494,000 ○				
FR-A740-37K	1,874,000 ○				
FR-A740-45K	2,214,000 ○				
FR-A740-55K	2,714,000 ○				
FR-A740-75K	3,550,000 ○				
FR-A740-90K	4,000,000 ○				
FR-A740-110K	4,700,000 ○				
FR-A740-132K	5,500,000 ○				
FR-A740-160K	* △				
FR-A740-185K	* △				
FR-A740-220K	* △				
FR-A740-250K	* △				
FR-A740-280K	* △				
FR-A740-315K	* △				
FR-A740-355K	* △				
FR-A740-400K	* △				
FR-A740-450K	* △				
FR-A740-500K	* △				

名称	形名	標準価格	納期
ベクトル制御/オリエン特/ PLGフィードバック	FR-A7AP	24,000	○
ベクトル制御/オリエン特/ PLGフィードバック/位置制御/ PLGパルス分周出力	FR-A7AL	60,000	△
16ビットデジタル入力	FR-A7AX	20,000	○
デジタル出力増設アナログ出力	FR-A7AY	20,000	○
リレー出力	FR-A7AR	20,000	○
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	40,000	○
CC-Link通信	FR-A7NC	40,000	○
LONWORKS通信	FR-A7NL	50,000	○
DeviceNet通信	FR-A7ND	40,000	○
PROFIBUS-DP通信	FR-A7NP	40,000	○
SSCNET II通信	FR-A7NS	75,000	△
FLリポート通信	FR-A7NF	50,000	○

名称	形名	標準価格	納期	
制御端子オプション 12V PLG電源付制御端子台	FR-A7PS	40,000	○	
ACリアクトル	200Vクラス	FR-HAL-0.4K	19,000 ○	
		FR-HAL-0.75K	20,800 ○	
		FR-HAL-1.5K	21,600 ○	
		FR-HAL-2.2K	23,400 ○	
		FR-HAL-3.7K	30,600 ○	
		FR-HAL-5.5K	37,000 ○	
		FR-HAL-7.5K	39,600 ○	
		FR-HAL-11K	50,400 ○	
		FR-HAL-15K	64,000 ○	
		FR-HAL-18.5K	72,000 ○	
		FR-HAL-22K	80,200 ○	
		FR-HAL-30K	135,000 ○	
		FR-HAL-37K	167,400 ○	
		FR-HAL-45K	186,400 ○	
		FR-HAL-55K	231,400 ○	
		FR-HAL-75K	241,200 ○	
		FR-HAL-110K	311,400 ○	
		FR-HAL-H0.4K	23,400 ○	
		400Vクラス	FR-HAL-H0.75K	25,200 ○
			FR-HAL-H1.5K	27,000 ○
	FR-HAL-H2.2K		28,800 ○	
	FR-HAL-H3.7K		30,600 ○	
	FR-HAL-H5.5K		37,000 ○	
	FR-HAL-H7.5K		39,600 ○	
	FR-HAL-H11K		50,400 ○	
	FR-HAL-H15K		64,000 ○	
	FR-HAL-H18.5K		72,000 ○	
	FR-HAL-H22K		80,200 ○	
	FR-HAL-H30K		135,000 ○	
	FR-HAL-H37K		167,400 ○	
	FR-HAL-H45K		186,400 ○	
	FR-HAL-H55K		231,400 ○	
	FR-HAL-H75K		241,200 ○	
	FR-HAL-H110K		311,400 ○	
	FR-HAL-H185K		424,000 ○	
	FR-HAL-H280K		* △	
	FR-HAL-H355K		* △	
	FR-HAL-H560K		* △	
	DCリアクトル	200Vクラス	FR-HEL-0.4K	12,800 ○
			FR-HEL-0.75K	14,400 ○
FR-HEL-1.5K			16,000 ○	
FR-HEL-2.2K			17,600 ○	
FR-HEL-3.7K			19,200 ○	
FR-HEL-5.5K			23,200 ○	
FR-HEL-7.5K			28,000 ○	
FR-HEL-11K			33,600 ○	
FR-HEL-15K			40,000 ○	
FR-HEL-18.5K			48,000 ○	
FR-HEL-22K			52,800 ○	
FR-HEL-30K			70,400 ○	
FR-HEL-37K			72,800 ○	
FR-HEL-45K			95,200 ○	
FR-HEL-55K			100,800 ○	
400Vクラス			FR-HEL-H0.4K	12,800 ○
			FR-HEL-H0.75K	14,400 ○
			FR-HEL-H1.5K	16,000 ○
			FR-HEL-H2.2K	17,600 ○
			FR-HEL-H3.7K	19,200 ○
		FR-HEL-H5.5K	23,200 ○	
		FR-HEL-H7.5K	28,000 ○	
		FR-HEL-H11K	33,600 ○	
		FR-HEL-H15K	40,000 ○	
		FR-HEL-H18.5K	48,000 ○	
FR-HEL-H22K		52,800 ○		
FR-HEL-H30K		70,400 ○		
FR-HEL-H37K		72,800 ○		
FR-HEL-H45K		95,200 ○		
FR-HEL-H55K		100,800 ○		
FREQROL-A500シリーズ 取付交換アタッチメント	FR-AAT24	15,000	○	
FREQROL-A200E/A100E シリーズ 取付交換アタッチメント	FR-A5AT01	9,200	○	
	FR-A5AT02	9,200	○	
	FR-A5AT03	9,600	○	
	FR-A5AT04	9,600	○	
	FR-A5AT05	15,000	○	

納期：○仕込生産品 △受注生産品
*別途お問合わせください。

名称		形名	標準価格	納期		
冷却フィン外出しアタッチメント		FR-A7CN01	16,000	○		
		FR-A7CN02	19,000	○		
		FR-A7CN03	30,000	○		
		FR-A7CN04	32,000	○		
		FR-A7CN05	34,000	○		
		FR-A7CN06	34,000	○		
		FR-A7CN07	35,000	○		
		FR-A7CN08	36,000	○		
		FR-A7CN09	36,000	○		
		FR-A7CN10	38,000	○		
		FR-A7CN11	38,000	○		
ラインノイズフィルタ		FR-BSF01	10,000	○		
		FR-BLF	33,000	○		
8ヶ国語パラメータユニット		FR-PU04	19,200	○		
		FR-PU07	19,200	○		
バッテリーパック付パラメータユニット		FR-PU07BB(-L)	50,000	○		
パラメータユニット接続ケーブル		FR-CB201	5,000	○		
		FR-CB203	6,000	○		
		FR-CB205	10,000	○		
操作パネル接続コネクタ		FR-ADP	3,500	○		
SF-V5RU PLG用ケーブル		FR-V7CBL5	31,400	△		
		FR-V7CBL15	65,000	△		
		FR-V7CBL30	94,000	△		
サージ電圧抑制 フィルタ	400Vクラス	FR-ASF-H1.5K	88,000	○		
		FR-ASF-H3.7K	121,000	○		
		FR-ASF-H7.5K	152,000	○		
		FR-ASF-H15K	288,000	○		
		FR-ASF-H22K	431,000	○		
		FR-ASF-H37K	569,000	○		
		FR-ASF-H55K	839,000	○		
		FR-BMF-H7.5K	138,000	△		
		FR-BMF-H15K	200,000	△		
		FR-BMF-H22K	300,000	△		
		FR-BMF-H37K	400,000	△		
		高頻度用 ブレーキ抵抗器	200Vクラス	FR-ABR-0.4K	3,000	○
				FR-ABR-0.75K	4,000	○
				FR-ABR-2.2K	5,400	○
FR-ABR-3.7K	7,000			○		
FR-ABR-5.5K	9,000			○		
400Vクラス	FR-ABR-7.5K		16,400	○		
	FR-ABR-11K		26,000	○		
	FR-ABR-15K		32,800	○		
	FR-ABR-22K		60,000	○		
	FR-ABR-H0.4K		4,000	○		
FR-BU2形 ブレーキユニット	200Vクラス	FR-ABR-H0.75K	5,000	○		
		FR-ABR-H1.5K	6,000	○		
		FR-ABR-H2.2K	8,000	○		
		FR-ABR-H3.7K	10,000	○		
		FR-ABR-H5.5K	12,000	○		
	400Vクラス	FR-ABR-H7.5K	20,000	○		
		FR-ABR-H11K	40,000	○		
		FR-ABR-H15K	50,000	○		
		FR-ABR-H22K	70,000	○		
		FR-BU2-1.5K	68,000	○		
FR-BU2形 ブレーキユニット	200Vクラス	FR-BU2-3.7K	74,000	○		
		FR-BU2-7.5K	80,000	○		
		FR-BU2-15K	94,000	○		
		FR-BU2-30K	230,000	○		
		FR-BU2-55K	384,000	○		
	400Vクラス	FR-BU2-H7.5K	140,000	○		
		FR-BU2-H15K	152,000	○		
		FR-BU2-H30K	190,000	○		
		FR-BU2-H55K	458,000	○		
		FR-BU2-H75K	580,000	○		
放電抵抗器		GZG300W	4,000	○		
		GRZG200 (3本)	7,800	○		
		GRZG300 (4本)	16,800	○		
		GRZG400 (6本)	29,000	○		
FR-BR形 抵抗器ユニット	200Vクラス	FR-BR-15K	78,400	○		
		FR-BR-30K	150,000	○		
		FR-BR-55K	196,000	○		
	400Vクラス	FR-BR-H15K	78,400	○		
		FR-BR-H30K	156,800	○		
		FR-BR-H55K	235,200	○		
MT-BR5形 抵抗器ユニット	200Vクラス	MT-BR5-55K	*	△		
	400Vクラス	MT-BR5-H75K	*	△		
FR-CV形 電源再生共通 コンバータ	冷却フィン外出しタイプ	FR-CV-7.5K	330,000	△		
		FR-CV-11K	350,000	△		
		FR-CV-15K	400,000	△		
		FR-CV-22K	640,000	△		
		FR-CV-30K	800,000	△		
		FR-CV-37K	1,100,000	△		
		FR-CV-55K	1,200,000	△		
	盤内取付けタイプ	FR-CV-7.5K-AT	360,000	△		
		FR-CV-11K-AT	380,000	△		
		FR-CV-15K-AT	432,000	△		
		FR-CV-22K-AT	674,000	△		
		FR-CV-30K-AT	834,000	△		

名称		形名	標準価格	納期				
FR-CV形 電源再生共通 コンバータ	400V クラス	冷却フィン外出しタイプ 盤内取付けタイプ	FR-CV-H7.5K	396,000	△			
			FR-CV-H11K	420,000	△			
			FR-CV-H15K	480,000	△			
			FR-CV-H22K	768,000	△			
			FR-CV-H30K	960,000	△			
			FR-CV-H37K	1,200,000	△			
			FR-CV-H55K	1,440,000	△			
			FR-CV-H7.5K-AT	428,000	△			
			FR-CV-H11K-AT	452,000	△			
			FR-CV-H15K-AT	512,000	△			
			FR-CV-H22K-AT	802,000	△			
FR-CV用 専用別置きリアクトル	200Vクラス		FR-CV-H30K-AT	994,000	△			
			FR-CVL-7.5K	44,000	△			
			FR-CVL-11K	56,000	△			
			FR-CVL-15K	71,000	△			
			FR-CVL-22K	89,000	△			
			FR-CVL-30K	150,000	△			
			FR-CVL-37K	186,000	△			
			FR-CVL-55K	257,000	△			
			FR-CVL-H7.5K	44,000	△			
			FR-CVL-H11K	56,000	△			
			FR-CVL-H15K	71,000	△			
MT-RC形 電源再生コンバータ	400Vクラス		FR-CVL-H22K	89,000	△			
			FR-CVL-H30K	150,000	△			
			FR-CVL-H37K	186,000	△			
			FR-CVL-H55K	257,000	△			
			MT-RC-H75K	2,920,000	△			
			MT-RC-H160K	4,510,000	△			
			MT-RC-H220K	*	△			
			MT-RC-H280K	*	△			
			FR-HC2形 高効率コンバータ	200Vクラス		FR-HC2-7.5K	462,000	△
						FR-HC2-15K	650,000	△
						FR-HC2-30K	1,694,000	△
FR-HC2-55K	3,254,000	△						
FR-HC2-75K	6,884,000	△						
400Vクラス	FR-HC2-H7.5K							
	FR-HC2-H15K							
	FR-HC2-H30K							
	FR-HC2-H55K							
	FR-HC2-H75K							
	FR-HC2-H110K							
FR-HC形 高効率コンバータ	200Vクラス		FR-HC2-H160K					
			FR-HC2-H220K					
			FR-HC2-H280K					
			FR-HC2-H400K					
			FR-HC2-H560K	*	△			
	400Vクラス		FR-HC-7.5K	462,000	△			
			FR-HC-15K	650,000	△			
			FR-HC-30K	1,694,000	△			
			FR-HC-55K	3,254,000	△			
			FR-HC-H7.5K	640,000	△			
			FR-HC-H15K	940,000	△			
MT-HC形 高効率コンバータ	400Vクラス		FR-HC-H30K	1,940,000	△			
			FR-HC-H55K	3,526,000	△			
			MT-HC-H75K-S	7,000,000	△			
			MT-HC-H110K-S	11,000,000	△			
			MT-HC-H150K-S	14,000,000	△			
	200Vクラス		MT-HC-H220K-S	*	△			
			MT-BSL-75K	696,000	△			
			MT-BSL-90K	906,000	△			
			MT-BSL-H75K(-HC)	696,000	△			
			MT-BSL-H110K(-HC)	1,008,000	△			
			MT-BSL-H150K(-HC)	1,338,000	△			
正弦波フィルタ用 リアクトル	400Vクラス		MT-BSL-H220K(-HC)	*	△			
			MT-BSL-H280K(-HC)	*	△			
			MT-BSC-75K	172,000	△			
			MT-BSC-90K	232,000	△			
			MT-BSC-H75K	172,000	△			
			MT-BSC-H110K	232,000	△			
	200Vクラス		FR-AL	35,800	○			
			FR-AT	37,200	○			
			FR-AX	28,600	○			
			FR-FA	57,200	○			
			FR-FC	64,400	○			
FR-シリース その他		FR-FD	75,800	○				
		FR-FG	50,000	○				
		FR-FK	85,800	○				
		FR-FH	42,800	○				
		FR-FP	48,000	○				
		QVAH-10	90,000	○				
		YVGC-500W-NS	128,000	○				
		WA2W 1kΩ	*	△				
		YM206NRI 1mA	*	△				
		RV24YN 10kΩ	*	△				
		FR Configurator SW3 (セットアップソフトウェア)	FR-SW3-SETUP-WJ	30,000	○			

納期：○仕込生産品 △受注生産品
* 別途お問合わせください。

- 特長
- 周辺機器
- 標準仕様
- 外形寸法図
- 端子仕様説明
- 端子接続図
- 操作パネル
- パラメータ
- リスト
- パラメータ
- の説明
- 保護機能
- オプション
- 注意事項
- モータ
- 互換性
- 価格
- 保証問合せ

保証について

ご使用に際しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、当社は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、当社の責に帰すことができない事由から生じた障害、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、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、および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については、当社責務外とさせていただきます。

5. 製品仕様の変更

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

6. 製品の適用について

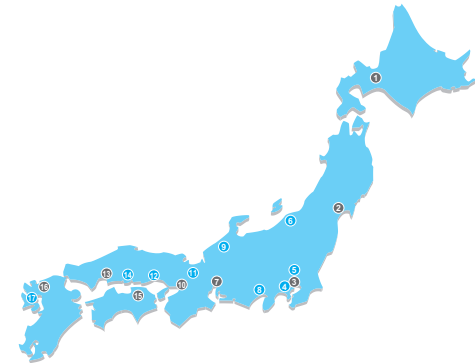
- (1) 本製品をご使用いただくにあたりましては、万一本製品に故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。
- (2) 本製品は、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがって、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、本製品の適用を除外させていただきます。また、航空、医療、鉄道、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

●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の17拠点が365日24時間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)

サービス拠点名	番号	住所	電話番号	夜間・休日専用	ファックス専用
SC北日本支社	②	〒984-0042 宮城県仙台市若林区大和町2-18-23	(022)238-1761		(022)238-9257
北海道支店	①	〒004-0041 北海道札幌市厚別区大谷地東2-1-18	(011)890-7515		(011)890-7516
SC東京機電支社	③	〒108-0022 東京都港区海岸3-19-22(三菱倉庫芝浦ビル)	(03)3454-5521		(03)3454-3280
神奈川機器サービスステーション	④	〒224-0053 神奈川県横浜市都筑区池辺町3963-1	(045)938-5420		(045)935-0066
愛媛機器サービスステーション	⑤	〒338-0822 埼玉県さいたま市桜区中島2-21-10	(048)859-7521		(048)858-5601
新潟機器サービスステーション	⑥	〒950-8504 新潟県新潟市中央区東大通2-4-10日本生命ビル6F	(025)241-7261		(025)241-7262
SC中部支社	⑦	〒461-8675 愛知県名古屋市中区東区大田南5-1-14	(052)722-7601		(052)719-1270
静岡機器サービスステーション	⑧	〒422-8058 静岡県静岡市駿河区中島977-2	(054)287-8866		(054)287-8484
北陸支店	⑨	〒920-0811 石川県金沢市小坂町北255	(076)252-9519	(052)719-4337	(076)252-5458
SC関西機電支社	⑩	〒531-0076 大阪府大阪市淀川区大田4-13(三菱電機システムサービス機電支社ビル)	(06)6458-9728		(06)6458-6911
京滋機器サービスステーション	⑪	〒612-8444 京都府京都市伏見区竹田田中宮町8番地	(075)611-6211		(075)611-6330
姫路機器サービスステーション	⑫	〒670-0836 兵庫県姫路市神屋町6-76	(079)281-1141		(079)224-3419
SC中国支社	⑬	〒732-0802 広島県広島市南区大州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 岡山県岡山市北区田中606-8	(086)242-1900		(086)242-5300
四国支店	⑮	〒760-0072 香川県高松市花壇町1-9-38	(087)831-3186		(087)833-1240
SC九州支社	⑯	〒812-0007 福岡県福岡市博多区東比恵3-12-16	(092)483-8208		(092)483-8228
長崎機器サービスステーション	⑰	〒852-8004 長崎県長崎市丸尾町4番4号	(095)834-1116		(095)861-7566

*ファックスは24時間受信できますが、夜間・休日の応答はできません。

●グローバルFAセンター



●北米FAセンター / North American FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.
500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL60061 U.S.A.
TEL. +1-847-478-2100 FAX. +1-847-478-0327

●韓国FAセンター / Korean FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO., LTD.
B1F,2F, 1480-6, Gayang-Dong, Gangseo-Gu, Seoul, 157-200, Korea
TEL. +82-2-3660-9607 FAX. +82-2-3664-0475

●台湾FAセンター / Taiwan FA Center

SETSUYO ENTERPRISE CO., LTD.
6F No.105, Wu Kung 3rd Rd, Wu-Ku Hsiang Taipei Hsien, 248, Taiwan
TEL. +886-2-2299-2499 FAX. +886-2-2299-2509

●北京FAセンター / Beijing FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. BEIJING OFFICE
9F Office Tower 1, Henderson Center, 18 Jianguomennei Avenue, Dongcheng District, Beijing, China 100005
TEL. +86-10-6518-8830 FAX. +86-10-6518-8030

●ロシアFAセンター / Russian FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
-Representative Office in St. Petersburg
Sverdlovskaya Emb.,44, Bld Sch. BC "Benua";195027, St.Petersburg, Russia
TEL. +7-812-633-3496 FAX. +7-812-633-3499

●天津FAセンター / Tianjin FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. TIANJIN OFFICE
B-2 801/802, Youyi Building, No.50 Youyi Road, Hexi District, Tianjin, China 300061
TEL. +86-22-2813-1015 FAX. +86-22-2813-1017

●上海FAセンター / Shanghai FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD.
4/F Zhi Fu Plaza, No.80 Xin Chang Road, Shanghai, China 200003
TEL. +86-21-6121-2460 FAX. +86-21-6121-2424

●広州FAセンター / Guangzhou FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD. GUANGZHOU OFFICE
Rm.1609, North Tower, The Hub Center, No.1068, Xing Gang East Road, Haizhu District, Guangzhou, China 510335
TEL. +86-20-8923-6713 FAX. +86-20-8923-6715

●香港FAセンター / Hong Kong FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (Hong Kong) LTD.
10th Floor, Manulife Tower, 169 Electric Road, North Point, Hong Kong
TEL. +852-2887-8870 FAX. +852-2887-7984

●インドFAセンター / India FA Center

Mitsubishi Electric Asia Pvt. Ltd. Gurgaon Branch
2nd Floor, DLF Building No.9B, DLF Cyber City Phase III, Gurgaon 122002, Haryana, India
TEL. +91 - 124 - 4630300 FAX. +91 - 124 - 4630399

●タイFAセンター / Thailand FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (THAILAND) CO., LTD.
Bang-Chan Industrial Estate No.111, Soi Serithai 54, T.Kannayao, A.Kannayao, Bangkok 10230
TEL. +66-2-906-3238 FAX. +66-2-906-3239

●アセアンFAセンター / ASEAN FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE, LTD.
307 Alexandra Road #05-01/02, Mitsubishi Electric Building, Singapore 159943
TEL. +65-6470-2480 FAX. +65-6476-7439

●欧州FAセンター / European FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B. V. GERMAN BRANCH
Gothaer Strasse 8, D-40880 Ratingen, Germany
TEL. +49-2102-486-0 FAX. +49-2102-486-1120

●英国FAセンター / UK FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B. V. UK BRANCH
Travellers Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 8XB, UK.
TEL. +44-1707-276100 FAX. +44-1707-278695

●中東欧FAセンター / Central and Eastern Europe FA Center

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. CZECH BRANCH
Avenir Business Park, Radlicka 714/113a,158 00 Praha 5, Czech Republic
TEL. +420-251-551-470 FAX. +420-251-551-471

●ブラジルFAセンター / Brazil FA Center

MELCO-TEC Representacao Comercial e Assessoria Tecnica Ltda.
Av. Paulista 1439, conj.74, Bela Vista CEP: 01311-200 Sao Paulo-SP-Brazil
TEL. +55-11-3146-2202 FAX. +55-11-3146-2217

●トレーニング

FATEC FAテクニカルセンター

*TR: テクニカルルーム

<p>東京FATEC 東京都品川区大崎一丁目6番3号日精ビル4F TEL. (03) 3491-9380</p> <p>札幌FATEC TR 札幌市中央区北二条西4-1 北海道ビル TEL.(011)212-3794(北海道支社)</p> <p>仙台FATEC TR 仙台市青葉区上杉1-17-7 仙台上杉ビル TEL.(022)216-4553(東北支社)</p>	<p>名古屋FATEC 三菱電機名古屋製作所FAコミュニケーションセンター内 名古屋市中区大田南5-1-14 TEL.(052)721-2403</p> <p>金沢FATEC TR 金沢市広岡1丁目2番14号コワビル3F TEL. (076) 233-5501 (北陸支社)</p> <p>大阪FATEC 大阪市北区堂島2-2-2 近鉄堂島ビル 4F TEL.(06)6347-2970</p>	<p>広島FATEC TR 広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル8F) TEL.(082)248-5348(中国支社)</p> <p>高松FATEC TR 高松市寿町1-1-8 日本生命高松駅前ビル TEL.(087)825-0055(四国支社)</p> <p>福岡FATEC TR 福岡市博多区東比恵3-12-16 東比恵スクエアビル 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)</p>
--	--	---

開館日: 土、日、祝祭日を除く毎日 (午前9:30~午後5:30)

福山製作所トレーニングスクール
福山市緑町1-8 TEL.(084)926-8005

特長

周辺機器

標準仕様

外形寸法図

端子結線図
端子仕様説明

操作パネル
Contiguator
EIB

パラメータ
リスト

パラメータ
の説明

保護機能

オプション

注意事項

モータ

互換性

価格

保証問合せ

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。



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)

お問い合わせは下記へどうぞ

- 本社…………… 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル7階)……………(03)3218-6721
- 北海道支社…………… 〒060-8693 北海道札幌市中央区北2条西4丁目1(北海道ビル)……………(011)212-3793
- 東北支社…………… 〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル)……………(022)216-4546
- 関東支社…………… 〒330-6034 埼玉県さいたま市中央区新都心11番地2(明治安田生命さいたま新都心ビルランド・アクセス・タワー34階)……………(048)600-5845
- 新潟支店…………… 〒950-8504 新潟県新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命ビル)……………(025)241-7227
- 神奈川支社…………… 〒220-8118 神奈川県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18階)……………(045)224-2624
- 北陸支社…………… 〒920-0031 石川県金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)……………(076)233-5502
- 中部支社…………… 〒451-8522 愛知県名古屋市中区牛島6番1号(名古屋ルーセントタワー)……………(052)565-3323
- 豊田支店…………… 〒471-0034 愛知県豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)……………(0565)34-4112
- 関西支社…………… 〒530-8206 大阪府大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)……………(06)6347-2831
- 中国支社…………… 〒730-8657 広島県広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)……………(082)248-5345
- 四国支社…………… 〒760-8654 香川県高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)……………(087)825-0055
- 九州支社…………… 〒810-8686 福岡県福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)……………(092)721-2236

三菱 FA
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。

三菱電機FA機器技術相談

●電話技術相談窓口

対象機種	電話番号	受付時間 ※1
インバータ FREQROLシリーズ	052-722-2182	月曜～金曜 9:00～19:00

おかけ間違いのないように、電話番号をよくお確かめください。

●FAX技術相談

三菱電機FAサイト、仕様・機能に関するお問い合わせのWebフォームもご利用ください。
 なお、お急ぎの場合は、お手数ですが、上記電話技術相談窓口までご相談ください。

対象機種	FAX番号	受付時間 ※1
上記対象機種	052-719-6762	9:00～16:00(受信は常時 ※2)

※1:土・日・祝祭日、春期・夏期・年末年始の休日を除く通常業務日
 ※2:春期・夏期・年末年始の休日を除く

⚠ 安全に関するご注意
 本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくため
 ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

このカタログは、再生紙を使用しています。

三菱電機株式会社
 名古屋製作所は、
 環境マネジメントシステム
 ISO14001の
 認証取得工場です。

