MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

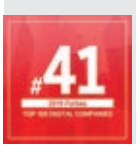
FACTORY AUTOMATION

三菱電機 汎用 ACサーボ
MELSERVO-JN

リーディング企業として日本の、世界の「ものづくり」を支えます。

Changes for the Better

"Changes for the Better" は「常により良いものをめざし、変革していきます」という三菱電機グループの姿勢を意味するものです。
私たちは、ひとりひとりが変革へ挑戦し続けていく強い意志と情熱を共有し、『もっと素晴らしい明日』を切り拓いていくことをお約束します。



2019年、AIとIoTの最新技術を結集したソリューションが評価され、世界で影響力のあるデジタル企業として「Forbes Digital 100」に選ばれました。

三菱電機グループは、以下の多岐にわたる分野で事業を展開しています。

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

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

情報通信システム
無線通信機器、有線通信機器、監視カメラシステム、衛星通信装置、人工衛星、レーダー装置、アンテナ、放送機器、データ伝送装置、ネットワークセキュリティーシステム、情報システム関連機器及びシステムインテグレーション、その他

電子デバイス
パワーモジュール、高周波素子、光素子、液晶表示装置、その他

家庭電器
液晶テレビ、ルームエアコン、パッケージエアコン、ヒートポンプ式給湯暖房システム、冷蔵庫、扇風機、換気扇、太陽光発電システム、電気温水器、LED ランプ、蛍光ランプ、照明器具、圧縮機、冷凍機、除湿機、空気清浄機、ショーケース、クリーナー、ジャー炊飯器、電子レンジ、IH クッキングヒーター、その他

OVERVIEW

■MELSERVO-JNラインアップ …… 4

■特長 …… 6

■用途事例 …… 11

■サーボ支援ソフトウェア …… 12

■形名構成 …… 14

■周辺機器との接続 …… 15

■サーボアンプ …… 16

■サーボモータ …… 28

■オプション、周辺機器 …… 38

■外形寸法図 …… 50

■価格表 …… 56

■注意事項 …… 61

■サポート …… 64

小さなボディでカンタン!しかも高機能!!

ワンタッチ・サーボ MELSERVO-

もっと手軽に、高度な駆動制御を手にして欲しい・・・そんな想いから誕生したワンタッチ・サーボ MELSERVO-JN!
ワンタッチ調整をはじめとした、かつて無いカンタン操作で、みなさまの生産ラインに最適駆動を広げていきます。

最大入力
パルス周波数
1Mpulse/s!

17bit
インクリメンタル
エンコーダ
(131072pulses/rev)

サーボアンプ
(MR-JN-10A)＜実物大＞

サーボモータ
(HF-KN053)＜実物大＞

サーボアンプ

●：対応

形名	指令インタフェース	制御モード			位置決め機能	電源電圧	対応モータ容量[kW]
		位置	内部速度	内部トルク			
MR-JN-□A(1)	パルス列	●	●※1	●※1	●※2	主回路：単相AC200V 単相AC100V※3 制御回路：DC24V	0.05～0.4

※1 アナログインタフェースは内蔵していません。内部設定のみになります。 ※2 位置決め機能は、ソフトウェアバージョンB0以降のサーボアンプで対応しています。
※3 単相AC100Vの場合は0.2kW以下のみ対応しています。

サーボモータ

●：対応 —：非対応

サーボモータシリーズ	定格回転速度(最大回転速度)[r/min]	定格出力容量[kW]	電磁ブレーキ付(B)	減速機付		保護等級
				一般産業機械対応減速機付(G1)	高精度対応減速機付(G5, G7)	
HF-KNシリーズ	3000(4500)	0.05, 0.1, 0.2, 0.4	●	—	—	IP65※4

減速機付サーボモータ

●：対応

サーボモータシリーズ	定格回転速度(最大回転速度)[r/min]	定格出力容量[kW]	一般産業機械対応減速機付(G1)	高精度対応減速機付(G5, G7)	電磁ブレーキ付(B)	保護等級
HG-KRシリーズ※7	3000(4500)※5	0.05, 0.1, 0.2, 0.4	● 1/5, 1/12, 1/20※6	● 1/5, 1/9, 1/11, 1/21, 1/33, 1/45	●	IP44相当※4

※4 軸貫通部を除きます。 ※5 MR-JNシリーズのサーボアンプと組み合わせた場合です。
※6 この減速比は公称値です。実減速比は本カタログの「減速機付きサーボモータ仕様」を参照してください。
※7 HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータには、ソフトウェアバージョンB2以降のサーボアンプで対応しています。

JN!!

ワンタッチ調整
アンプ前面のAUTOボタンを押すだけで、サーボ調整が完了！

タフドライブ機能
一時的な負荷変動や電源変動、機械共振周波数の変化にも装置を止めずに運転継続！

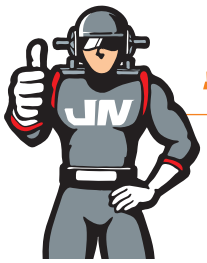
回生抵抗器を内蔵
外付けオプションによる配線の手間、設置スペースの削減。200W以上のサーボアンプに標準搭載！

制御／主回路電源分離
主回路の電源だけを切ることができるので、メンテナンス中も安全・安心！

ドライブレコーダ機能
アラーム発生前後のデータを自動で記録、トラブルを早期解決！

アドバンスト制振制御
最適駆動を実現するオートチューニング機能を搭載！

位置決め機能を内蔵
カンタンな位置決め動作を、コントローラレスで実現する位置決め機能を内蔵！

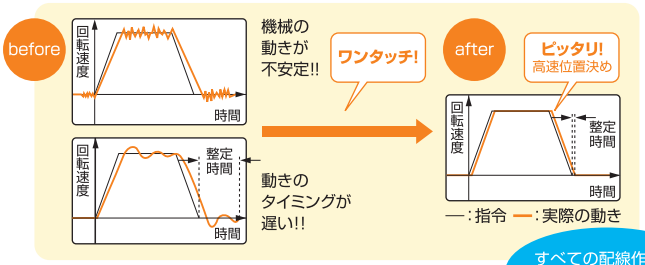


導入・接続から、セットアップ、操作まで。すべてがカンタン! MELSERVO-JN。

1 操作でも、サポートでも、「カンタン」を徹底

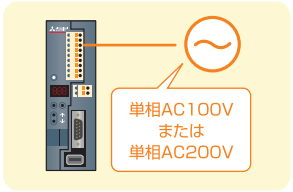
■手間なし! ワンタッチで高速調整

ワンタッチ操作で、負荷慣性モーメント比の推定、ゲイン調整、機械の共振抑制など、サーボ性能を最大限に引き出すための調整を自動で実行します。
(特許取得済)



■主回路電源 単相AC100V、200Vに対応

単相AC200V, 単相AC100V対応サーボアンプをラインアップ。より手軽にご使用いただけます。
※AC100V対応は200W以下のみ



■電源配線がドライバレスでカンタン

■電子ギアの設定がカンタン

初期設定でモータ1回転あたりの指令パルス数が1万パルスに設定されていますので、指令パルス周波数や機械の移動量の計算がカンタンに行えます。
パラメータを一つ設定するだけで回転角度の制御もカンタンに行うことができます。

＜設定例＞

1回転あたりの指令パルスが10000パルス(初期設定)の場合

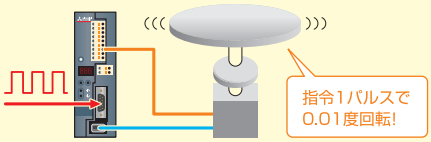
↓

リード10mmのボールねじが1パルスあたり1μm移動します。
(10000パルスで10mm移動)

1回転あたりの指令パルスを36000パルスに設定した場合

↓

サーボモータは1パルスで0.01度回転します。
(100パルスで1度回転) ※減速機なしの場合



■Webで、カタログで、導入をばっちりサポート

三菱電機FAサイトホームページ www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

●容量選定 Motorizer

お客様のシステムに最適なサーボモータ、サーボアンプを選定することができる「容量選定 Motorizer」を無償ダウンロードできます。

●FA統合機種選定 FA Integrated Selection Tool

三菱電機FAサイトでは、コントローラやサーボモータ、サーボアンプ、回生オプションを選択すると対応するオプション (エンコーダケーブル、サーボモータ電源ケーブルなど) が選定できる便利な機種選定をご使用いただけます。(オンライン版)
機種選定ポータルサイト:
https://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/ssl/products/select/

●三菱電機FA eラーニング

「三菱電機FA eラーニング」は三菱電機FA製品の学習ができるオンライン教育システムです。Webベースの学習方式なので、勤務先、外出先、自宅のどこからでも、いつでも無料で受講できます。

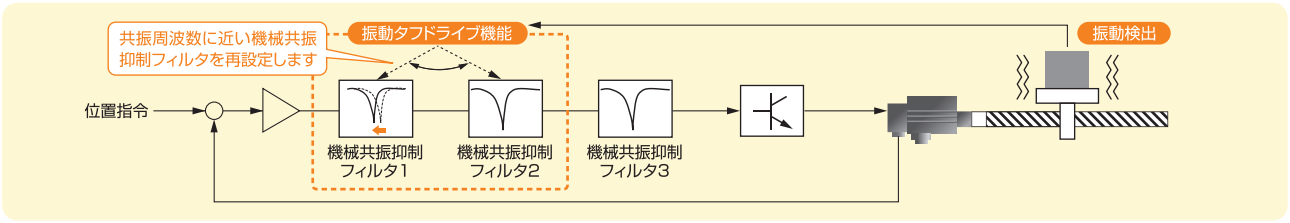
2 装置設計段階から、「安心」を追求

■「タフドライブ機能※1」で安心稼動

●過負荷タフドライブ機能
機械変動を自動検知し、アラームが発生しないように機械の動きを自動調整。装置停止によるロスを削減します。(特許取得済)

●瞬停タフドライブ機能
瞬時停電を検知すると、主回路コンデンサに充電されている電力を使って瞬停を乗り切ります。
※負荷条件によっては不足電圧アラームが発生する場合があります。

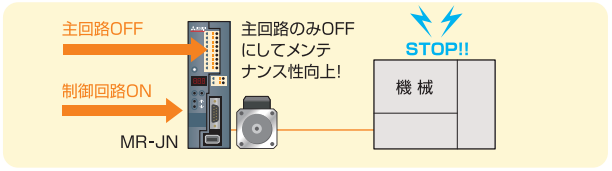
●振動タフドライブ機能
経年変化などにより機械共振の周波数が変化したときに、機械共振抑制フィルタを自動で再調整します。



※1 タフドライブ機能は、パラメータ設定で有効になります。

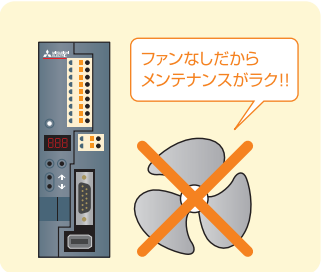
■主回路／制御回路電源分離で安心メンテナンス

主回路電源(単相AC200Vまたは単相AC100V)と制御回路電源(DC24V)は別コネクタなので、主回路電源のみOFFにして、パラメータの設定や異常発生時の機械の確認などのメンテナンスが安心して行えます。



■ファンレス化で、メンテナンス不要

サーボアンプのファンレス化により、メンテナンス性が向上。ファンの寿命を気にする必要はありません。

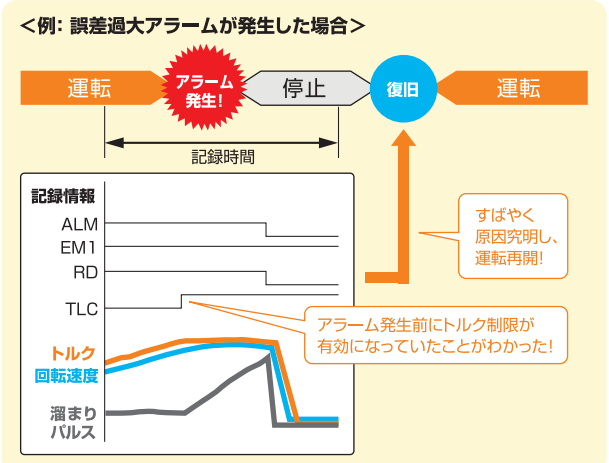


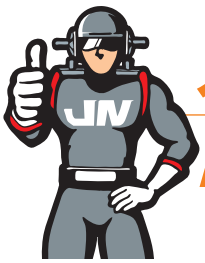
■「ドライブレコーダ機能」でトラブルに迅速対応!

●アラーム発生前後のデータを自動的に記録し、電源OFF後もグラフで読み出すことができます。これにより、トラブルの原因究明と早期解決を図ります。

●アラームによって記録するデータを自動選択します。アラーム要因に関連した情報をカンタンに抽出し、モニタすることができます。

※ドライブレコーダのグラフ表示にはMR Configurator2が必要です。



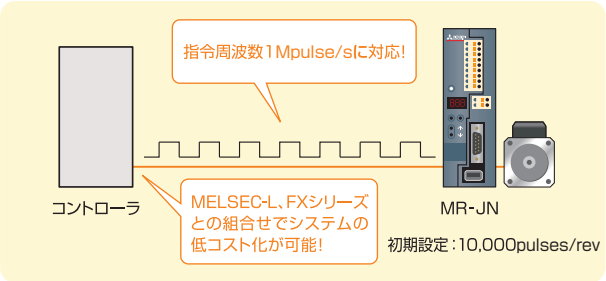


カンタンなだけじゃない!
MELSERVO-JNには、先進機能が盛りだくさん。

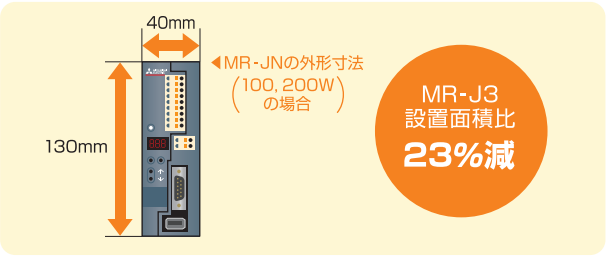
3 製造現場の快適を広げる「省スペース化」

■小さいのに、高機能! 高精度位置決めも、お手のモノ!!

●高分解能エンコーダ(131072pulses/rev)の採用により、コンパクトながら「高精度位置決め」と「低速での速度安定性」を両立。指令パルス周波数1Mpulse/sに対応し、高精度な位置決めを実現。多彩な用途にご使用いただけます。



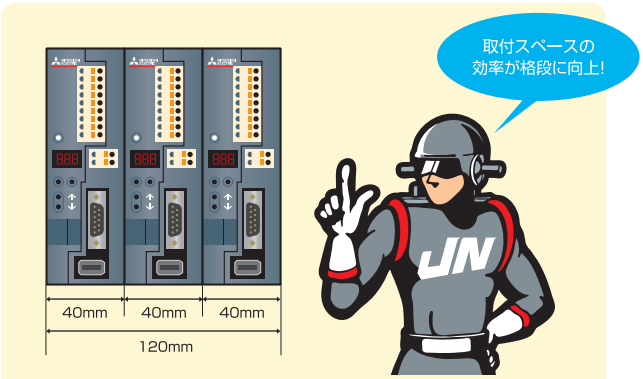
●取付寸法が「MR-Cシリーズ」サーボアンプと同一設計なので、「MR-Cシリーズ」からの置換えがスムーズです。



■密着取付けが可能

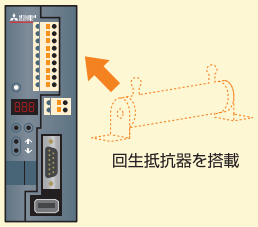
MR-JNサーボアンプは、密着取付けが可能です。

※密着取付時は動作環境が異なります。詳細については、本カタログの「サーボアンプ仕様」および「注意事項」を参照してください。



■回生抵抗器を内蔵

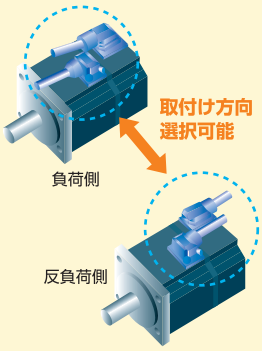
200W以上のサーボアンプには、「回生抵抗器」を標準搭載しているため、システム小形化を実現します。



4 サーボモータのラインアップも充実

■小形高性能モータHF-KNシリーズ

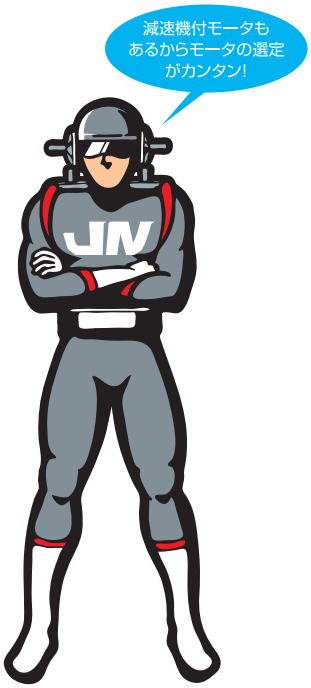
●容量:50~400W
●高分解能インクリメンタルエンコーダ(131072pulses/rev)の採用により高精度な位置決めと低速での速度安定性を実現。
●ブレーキ付モータもラインアップ。
●モータからのケーブル引出し方向は、ケーブルの選択により負荷側取付けまたは反負荷側取付けが可能です。
●保護等級はIP65(軸貫通部を除く)を標準採用。



■減速機付モータもご用意

●容量:50~400W
●HG-KRシリーズの一般産業機械対応減速機付(G1)、高精度対応フランジ取付フランジ出力型減速機付(G5)、高精度対応フランジ取付軸出力型減速機付(G7)が使用できます。
●ブレーキ付も対応可能。
●保護等級はIP44相当(軸貫通部を除く)を標準採用。

減速機付きサーボモータ
HG-KRシリーズ



5 装置に最適なサーボ調整がカンタン！

■オートチューニングによる調整機能が充実

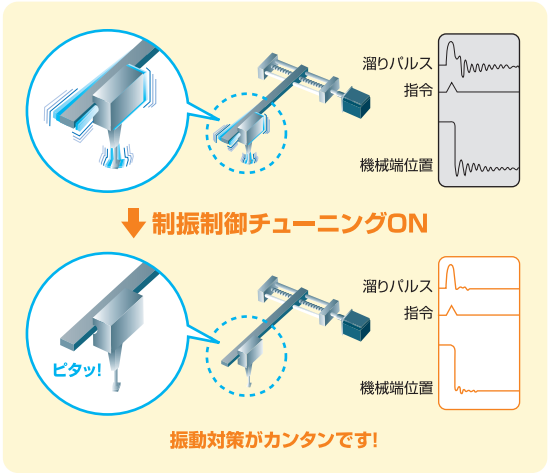
●アドバンスト制振制御

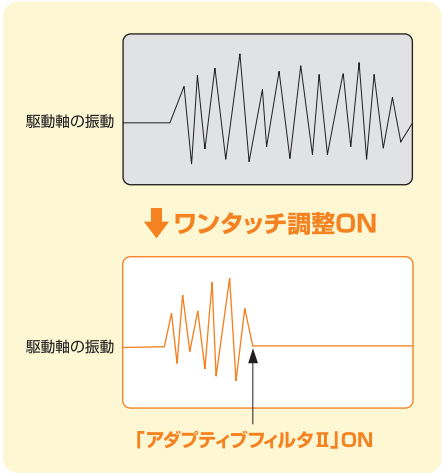
自動で機械の低周波（～100Hz）の残留振動を抑制します。

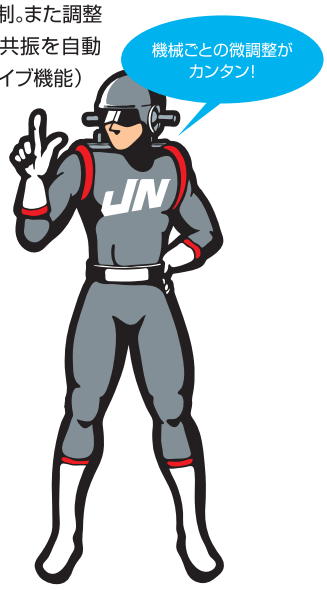
※オートチューニングによる自動設定が可能です。

●アダプティブフィルタⅡ

ワンタッチ調整により、高周波の機械共振を自動抑制。また調整後もタフドライブ機能を使用することにより、機械共振を自動検知しフィルタの再調整を行います。（振動タフドライブ機能）







■多彩な制御モード

●速度／トルク制御運転

速度制御モード、トルク制御モードに対応しています。（速度指令、トルク指令はパラメータによる内部指令のみになります。）

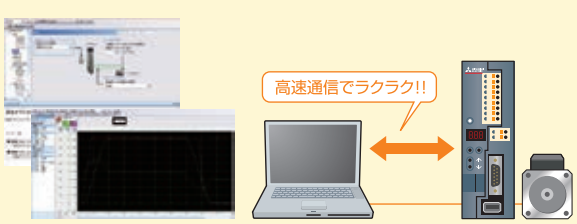
●トルク制限

パラメータを使って、サーボモータのトルクを制限できます。

■セットアップソフトウェア「MR Configurator2」を用意

USBでパーソナルコンピュータとスムーズに接続。

「MR Configurator2」により、高速のサンプリングや長時間の波形測定が可能なので、サーボの立上げ、調整がカンタンです。



6 海外規格への対応で、海外工場への活用もスムーズ

■EN, UL, CSA規格(cUL), 韓国電波法(KC), ユーラシア経済連合の認証制度(EAC)に対応

MELSERVO-JNは標準仕様で海外規格に対応しています。

※1 中国強制製品認証制度（CCC：China Compulsory Certification）の対象製品ではありません。

※2 規格番号など詳細については、三菱電機FAサイトをご確認ください。

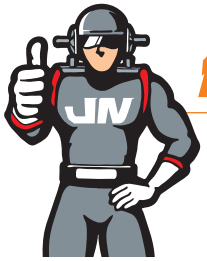
■欧州特定有害物質使用制限（RoHS）指令に対応

MELSERVO-JNは、RoHS指令に対応。

■電子情報製品汚染予防管理方法（中国版RoHS）に対応

当社オプションのケーブルおよびコネクタは、電子情報製品汚染予防管理方法（中国版RoHS）に対応。

人や環境に配慮したACサーボです。

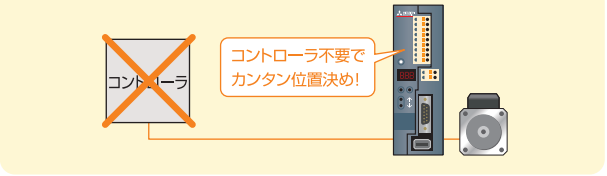


位置決めもカンタン操作で！MELSERVO-JN！

7 位置決め機能を内蔵

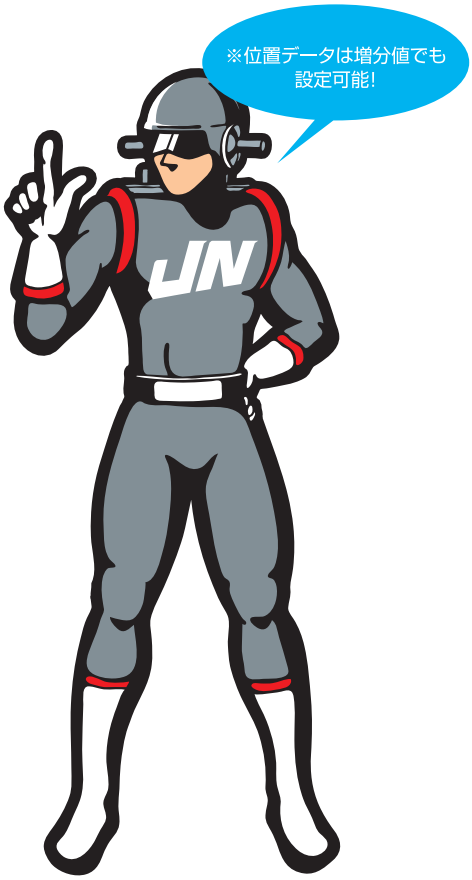
■コントローラレスで位置決め可能

位置決め機能（ポイントテーブル方式、プログラム方式）を内蔵していますので、コントローラ無しでカンタンな位置決めシステムを構築できます。低コスト、省スペースを実現します。



■ポイントテーブル方式

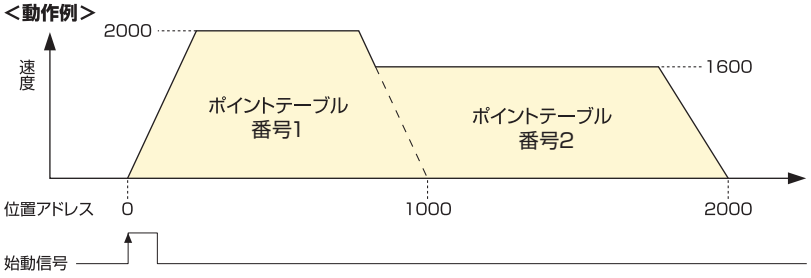
位置データ（目標位置）、回転速度、加減速時定数などをパラメータ感覚で設定できます。
最大7点の位置決めが可能です。外部インタフェース信号でポイントテーブル番号を選択し、位置決め運転を行います。



＜ポイントテーブル設定例＞

ポイントテーブル番号	位置データ	回転速度	加速時定数	減速時定数	ドウェル時間	補助機能
1	1000	2000	200	200	0	1
2	2000	1600	100	100	0	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
7	3000	3000	100	100	0	2

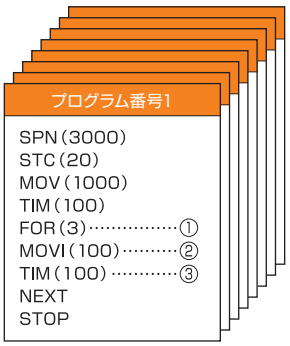
＜動作例＞



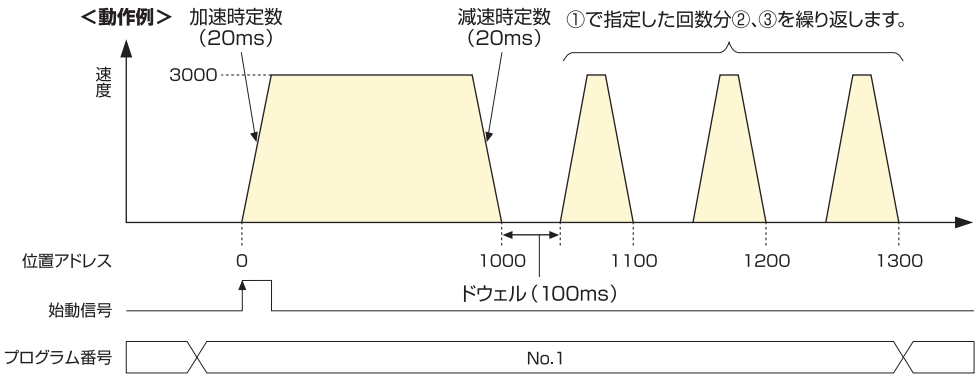
■プログラム方式

専用のコマンドでカンタンな位置決めプログラムを作成することができます。外部インタフェース信号でプログラム番号を選択し、始動信号で実行します。ポイントテーブルより複雑な位置決め運転が可能です。最大8つのプログラムを登録することができます。

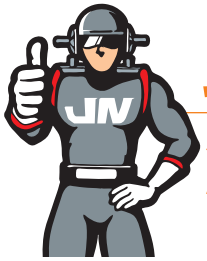
＜プログラム例＞



＜動作例＞



※プログラムの作成にはMR Configurator2が必要です。



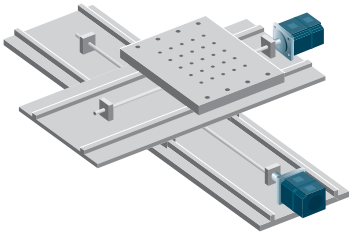
多彩な現場でカンタンに使えるMELSERVO-JN。

小さなボディに、「高精度位置決め」と「低速での速度安定性」を両立する
MELSERVO-JNは、多彩な用途での制御ニーズにお応えします。

用途事例

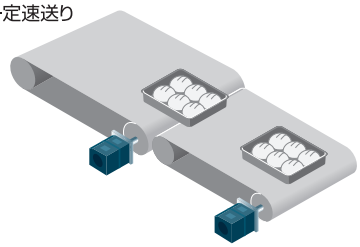
■X-Yテーブル

工作機械、検査装置などのXY位置決め用など
- ●高性能サーボで高速位置決め
- ●17bitエンコーダで高精度位置決め
- ●制振制御で振動抑制し高タクト化



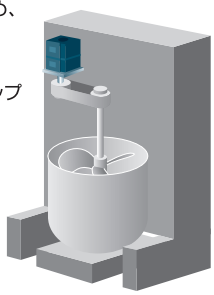
■搬送コンベア

各種ワークの工程間の搬送など
- ●サーボによる高加減速、高速搬送
- ●速度の安定性が高い一定速送り
- ●オートチューニング機能により、多種ワーク使用時の最適ゲイン設定が可能



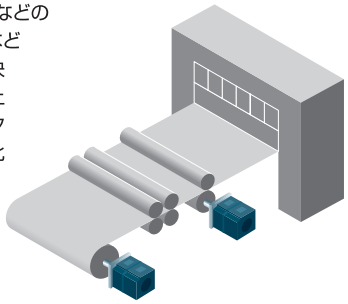
■食品機械（充填機、撹拌機、計量機など）

食品の加工、液体充填ノズルの位置決め、ラッピングの巻出しなど
- ●高性能サーボで装置を高タクト化
- ●タフドライブ機能で装置稼動率をアップ
- ●モータ保護等級はIP65を標準採用（軸貫通部を除く）



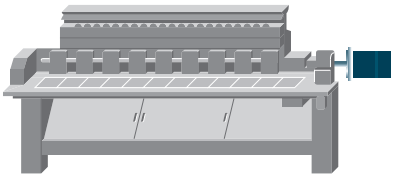
■ローダ・アンローダ、フィーダ、スライダ

自動倉庫やプレス装置などのワーク位置決め、搬送など
- ●高速・高精度位置決めによる生産性向上
- ●小形アンプ／モータで機械をコンパクト化



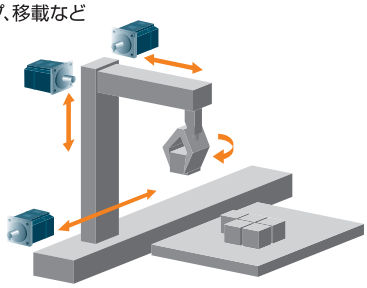
■繊維機械

糸の巻出しやトラバースなど
- ●小形アンプ／モータで機械をコンパクト化
- ●サーボによる高加減速、高速搬送
- ●モータ保護等級はIP65を標準採用（軸貫通部を除く）



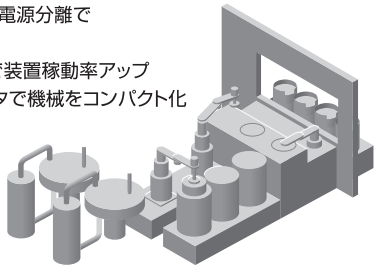
■ロボット

加工ワークのピックアップ、移載など
- ●制振制御で振動抑制し高タクト化
- ●オートチューニング機能により、多種ワーク使用時の最適ゲイン設定が可能
- ●小形アンプ／モータで機械をコンパクト化



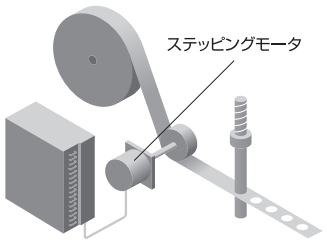
■半導体・液晶・太陽電池製造装置

基板、パネル搬送などの周辺軸で
- ●主回路／制御回路電源分離でメンテナンス容易
- ●タフドライブ機能で装置稼動率アップ
- ●小形アンプ／モータで機械をコンパクト化



■ステッピング、DCモータ、エアアクチュエータ、インバータからの置換え

サーボの導入で駆動部を高速、高精度化
- ●エアアクチュエータの置換えで駆動部を高精度化
- ●ステッピングモータで起こる脱調の心配なし
- ●インバータの置換えで高速・高精度化



サーボ支援ソフトウェア（安心導入サポート）

容量選定 Motorizer

機械の機構や運転パターンを設定するだけで、最適なサーボモータ、サーボアンプ、回生オプションを選定できます。
複数候補の選定結果から最適な組合せを選ぶことが可能です。
容量選定 Motorizerは三菱電機FAサイトからダウンロードして無償でご利用になれます。

FA統合機種選定 FA Integrated Selection Tool

FA機器を三菱電機FAサイトにて選定するツールです。1ツールで装置/システム全体の選定が行えます。
シーケンサ・ACサーボなど「機種から選定」または「ネットワークから選定」することができます。
エンコーダケーブルなど必要なオプションも選定可能で、システム構成図や注文時に必要な購入品のリストが簡単に作成できますので、手配ミスを防止できます。
選定結果はFAサイトのマイページに保存できます。

機種選定ポータル

サーボ支援ソフトウェア（安心立上げサポート）

MR Configurator2

MELSOFT

SW1DNC-MRC2-J（セットアップソフトウェア）

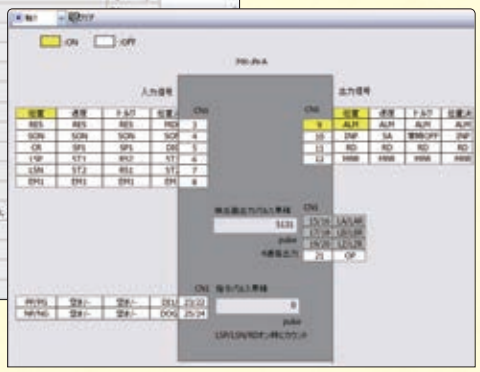
パソコンを用いて調整、モニタ表示、診断、パラメータの書込み/読出しやテスト運転が簡単に行えます。
機械系の調整、最適制御、立上げ時間の短縮など、機能充実の立上げ支援ツールです。

［パラメータ設定］画面

パラメータ設定は、リスト表示/ビジュアル表示が可能。
ドロップダウンリストからの選択操作でパラメータを設定できます。

［一括表示］画面

［入出力モニタ表示］画面

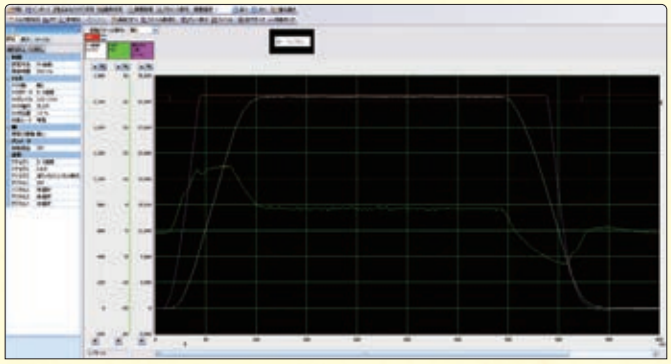


［一括表示］画面で、運転情報をモニタリング。
［入出力モニタ表示］画面で、入出力信号割付けやオン/オフ状態のモニタも可能です。

テスト運転：
［位置決めモード］画面

JOG運転、位置決め運転、モータなしなど豊富なテスト運転メニューから用途に応じたテスト運転を選択できます。

［グラフ］画面



アナログ 3ch、デジタル 4chの強力なグラフ機能が調整をサポートします。
［重ね書き］機能、［グラフ履歴表示］機能などの細やかな機能と多彩な波形選択がお客様の作業を強力にバックアップします。
［グレー表示］機能（印刷データが見やすい）、CSV形式・JPEG形式での保存機能なども用意しました。

形名構成

●サーボアンプ

MR-JN-10A□

三菱電機汎用ACサーボアンプ
MELSERVO-JNシリーズ

対応サーボモーター一覧

記号	200Vクラス	
	HF-KN	HG-KR（減速機付）
10	053, 13	053, 13
20	23	23
40	43	43

A：汎用インタフェース

記号	電源
なし	単相AC200V
1	単相AC100V（注1）

注）1. MR-JN-20A1以下のサーボアンプのみです。

●サーボモータHF-KNシリーズの場合（注1）

HF-KN 05 3 B □

記号	サーボモータ系列
HF-KN	低慣性　小容量

記号	定格出力[kW]
05	0.05
1	0.1
2	0.2
4	0.4

記号	定格回転速度[r/min]
3	3000

記号	電磁ブレーキ
なし	なし
B	付

記号	軸端
なし	標準（ストレート）
K	キー付
D	Dカット

注）1. HF-KNシリーズには減速機付きサーボモータはありません。
減速機付きサーボモータはHG-KRシリーズで対応しています。

●減速機付きサーボモータHG-KRシリーズの場合

HG-KR 05 3 B □ □

記号	サーボモータ系列
HG-KR	低慣性　小容量

記号	定格出力[kW]
05	0.05
1	0.1
2	0.2
4	0.4

記号	定格回転速度[r/min]
3	3000

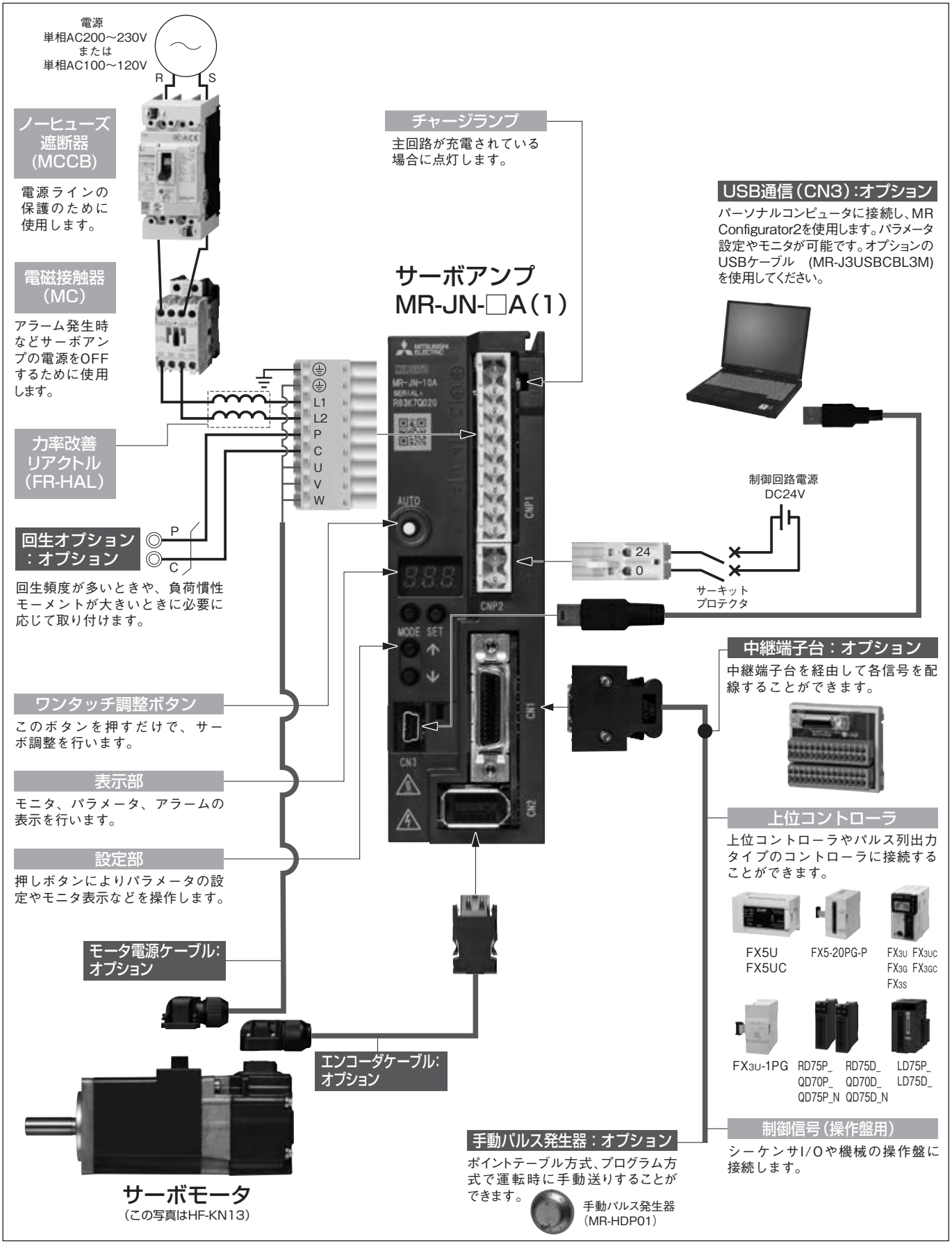
記号	電磁ブレーキ
なし	なし
B	付

記号	減速機
G1	一般産業機械対応
G5	高精度対応フランジ取付フランジ出力型
G7	高精度対応フランジ取付軸出力型

記号	軸端
なし	標準（ストレート）
K	キー付

周辺機器との接続（注）

周辺機器との接続を示します。
ご購入後、すぐにご使用できるようケーブル、コネクタ、オプションなど、必要な機器を取り揃えています。



注）実際の接続については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。

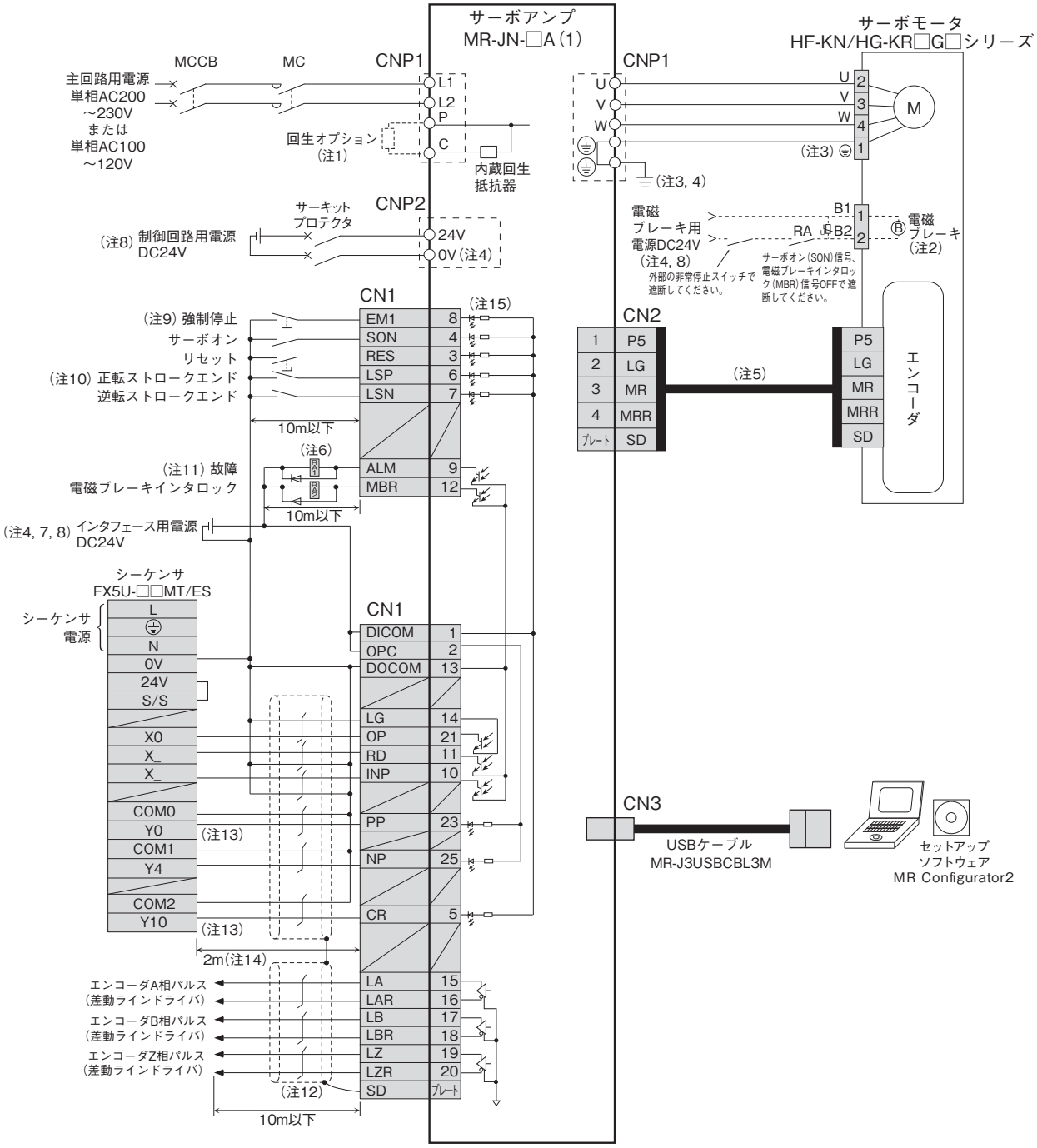
サーボアンプ仕様

サーボアンプ形名		MR-JN-10A	MR-JN-20A	MR-JN-40A	MR-JN-10A1	MR-JN-20A1
出力	定格電圧	三相AC170V				
	定格電流 [A]	1.1	1.6	2.8	1.1	1.6
主回路電源入力	電圧・周波数（注1, 2）	単相AC200～230V／50, 60Hz			単相AC100～120V／50, 60Hz	
	定格電流 [A]	1.5	2.4	4.5	3.0	5.0
	許容電圧変動	単相AC170～253V			単相AC85～132V	
	許容周波数変動	±5%以内				
制御回路電源入力	電圧	DC24V				
	定格電流 [A]	0.5				
	許容電圧変動	±10%以内				
	消費電力 [W]	10				
インタフェース用電源		DC24V±10%（必要電流容量：0.2A（注5））				
サーボアンプ内蔵回生抵抗器の許容回生電力（注3, 4） [W]		－	10	10	－	10
制御方式		正弦波PWM制御・電流制御方式				
ダイナミックブレーキ		内蔵（注6, 9）				
保護機能		過電流遮断、回生過電圧遮断、過負荷遮断（電子サーマル）、サーボモータ過熱保護、検出器異常保護、回生異常保護、不足電圧保護、瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護				
位置制御モード	最大入力パルス周波数	1Mpulse/s（差動レシーバ時）、200kpulses/s（オープンコレクタ時）				
	位置決め帰還パルス	エンコーダ分解能（サーボモータ1回転あたりの分解能）：131072 pulses/rev				
	指令パルス倍率	電子ギアA/B倍　A=1～65535、B=1～65535　1/50＜A/B＜500				
	位置決め完了幅設定	0～±65535 pulses（指令パルス単位）				
	誤差過大	±3回転				
	トルク制限	パラメータ設定				
内部速度制御モード	速度制御範囲	内部速度指令 1：5000				
	速度指令入力	パラメータ設定				
	速度変動率	±0.01％以下（負荷変動　0～100％） 0％（電源変動　±10％）				
	トルク制限	パラメータ設定				
内部トルク制御モード	トルク指令入力	パラメータ設定				
	速度制限	パラメータ設定				
位置決めモード（注8）		ポイントテーブル方式 、プログラム方式				
構造		自冷、開放 （保護等級：IP20）				
環境	周囲温度（注7）	0℃～55℃（凍結のないこと）、保存：−20℃～65℃（凍結のないこと）				
	周囲湿度	運転/保存：5%RH～90%RH（結露のないこと）				
	雰囲気	屋内（直射日光が当たらないこと）、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと				
	標高	海抜1000m 以下				
	耐振動	5.9m/s^2、10Hz～55Hz（X, Y, Z各方向）				
質量 [kg]		0.6	0.6	0.7	0.6	0.6

注）1. 組み合わされたサーボモータの定格出力および定格回転速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。電源電圧降下時はトルクが低下します。
2. サーボモータと組み合わせたときのトルク特性は本カタログの「サーボモータトルク特性」を参照してください。
3. 各システムにより最適な回生抵抗器が異なりますので、ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizerを使用し、最適な回生抵抗器を選定してください。
4. 回生オプション使用時の回生抵抗器の許容回生電力については、本カタログの「回生オプション」を参照してください。
5. 0.2Aは全入出力信号を使用した場合の値です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げることができます。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
6. 内蔵ダイナミックブレーキ使用時の許容負荷慣性モーメント比については、『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
7. サーボアンプを密着して取り付けることができます。ただし、サーボアンプ密着取付時は、周囲温度を0～45℃にするか、実効負荷率75%以下で使用してください。
8. 位置決め機能にはソフトウェアバージョンB0以降のサーボアンプで対応しています。
9. 電子式ダイナミックブレーキには、ソフトウェアバージョンB2以降のサーボアンプで対応しています。

位置制御運転

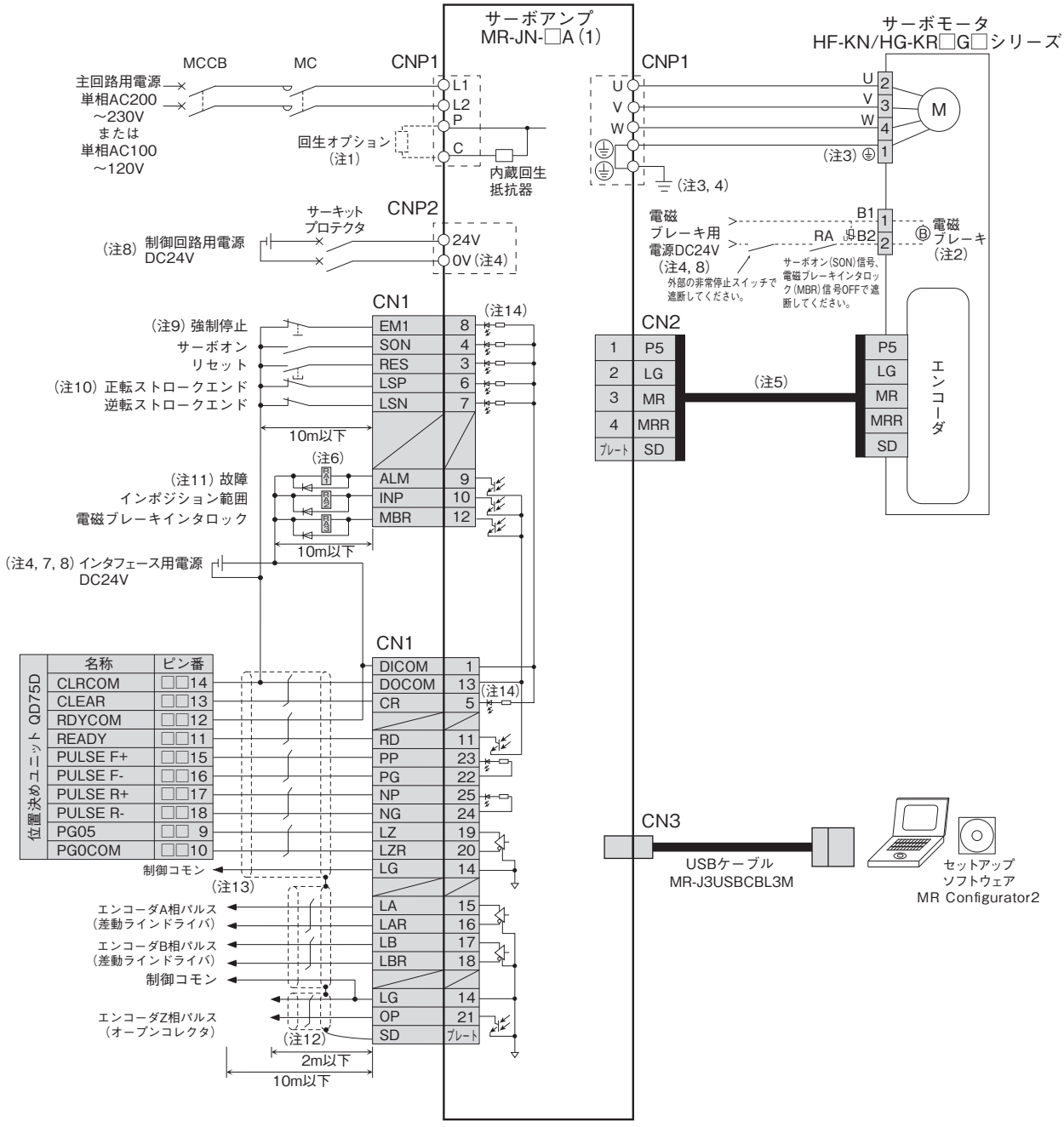
●FX5Uとの接続例



注）1. 外部に回生オプションを接続する場合は、必ずサーボアンプ内蔵回生抵抗器の配線（P, C）および抵抗器本体をサーボアンプから取りはずしてください。
2. 電磁ブレーキ付サーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子（B1, B2）には極性はありません。
3. 接地はサーボアンプの保護接地（PE）端子を中継し、制御盤の保護接地（PE）端子から大地に落としてください。
4. DC24V電源の0Vとサーボアンプの保護接地（PE）端子は接続しないでください。
5. 2線式エンコーダケーブルを使用する場合です。4線式ケーブルを使用する場合は『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
6. ダイオードの向きを間違えないでください。逆に接続するとサーボアンプが故障して信号が出力されなくなり、強制停止などの保護回路が作動不能になることがあります。
7. 電源はDC24V±10%（必要電流容量：0.2A）を用意してください。0.2Aは全入出力信号を使用した場合の値です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げることができます。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
8. 外部DC24V電源は、強化絶縁電源を使用してください。電磁ブレーキ用電源はインタフェース用および制御回路用のDC24V電源と共有せず、必ず専用のものを用意してください。
9. 強制停止（EM1）信号（b接点）は必ず接続してください。接続しない場合は運転できません。
10. 運転時にはストロークエンド（LSP, LSN）信号（b接点）を短絡してください。短絡しない場合は指令を受けつけません。
11. 故障（ALM）信号（b接点）は、アラームなしの正常時にDOCOMと導通します。
12. シールド線は確実にコネクタ内のプレート（グランドプレート）に接続してください。
13. シーケンサの設定が1軸目の場合です。2, 3軸目の場合は番号が変わります。
14. オープンコレクタ方式の結線のため2m以下で接続することを推奨します。
15. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。

位置制御運転

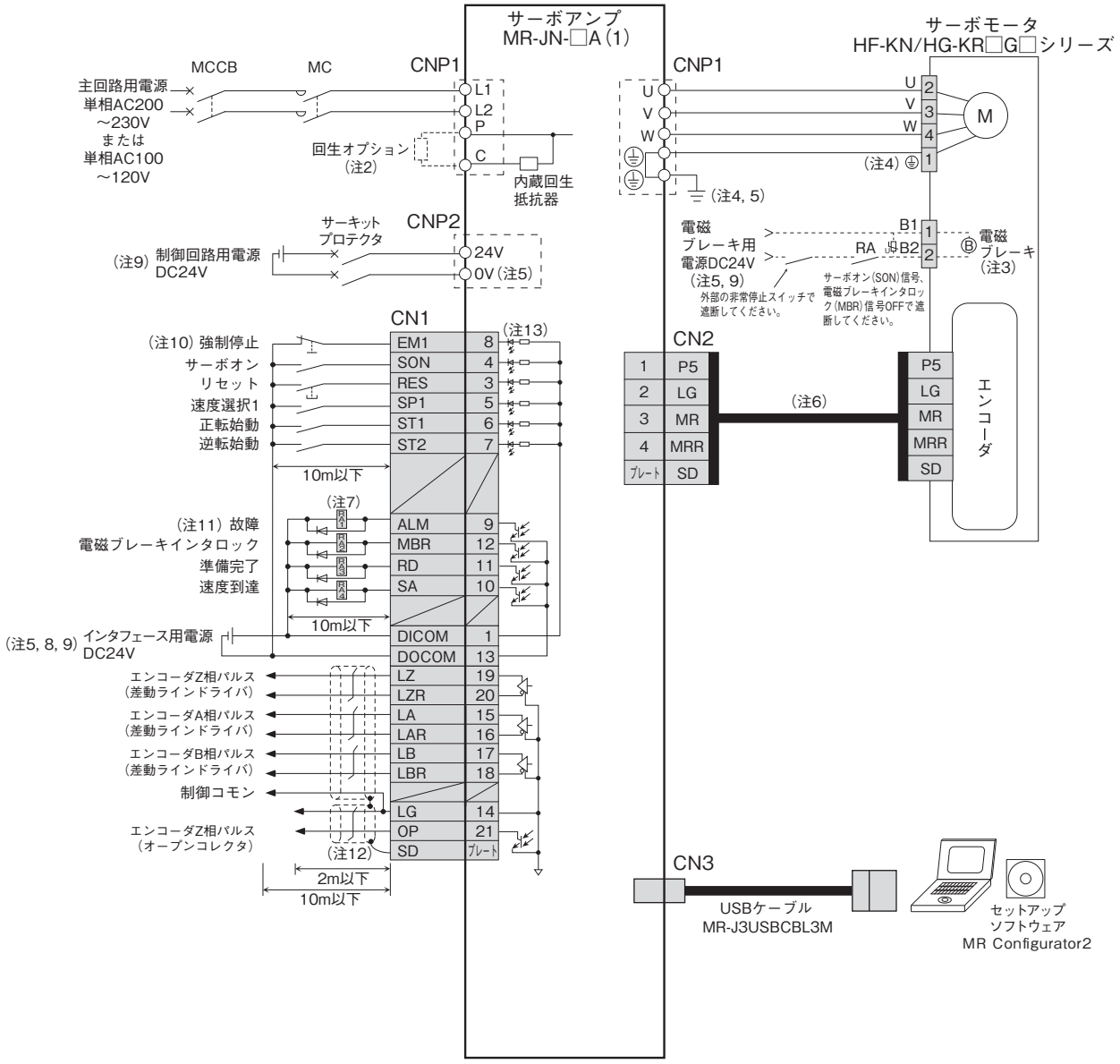
●QD75D/LD75D/RD75Dとの接続例



注）1. 外部に回生オプションを接続する場合は、必ずサーボアンプ内蔵回生抵抗器の配線（P, C）および抵抗器本体をサーボアンプから取りはずしてください。
2. 電磁ブレーキ付サーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子（B1, B2）には極性はありません。
3. 接地はサーボアンプの保護接地（PE）端子を中継し、制御盤の保護接地（PE）端子から大地に落としてください。
4. DC24V電源の0Vとサーボアンプの保護接地（PE）端子は接続しないでください。
5. 2線式エンコーダケーブルを使用する場合です。4線式ケーブルを使用する場合は『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
6. ダイオードの向きを間違えないでください。逆に接続するとサーボアンプが故障して信号が出力されなくなり、強制停止などの保護回路が作動不能になることがあります。
7. 電源はDC24V±10%（必要電流容量：0.2A）を用意してください。0.2Aは全入出力信号を使用した場合の値です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げることができます。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
8. 外部DC24V電源は、強化絶縁電源を使用してください。電磁ブレーキ用電源はインタフェース用および制御回路用のDC24V電源と共有せず、必ず専用のものを用意してください。
9. 強制停止（EM1）信号（b接点）は必ず接続してください。接続しない場合は運転できません。
10. 運転時にはストロークエンド（LSP, LSN）信号（b接点）を短絡してください。短絡しない場合は指令を受けつけません。
11. 故障（ALM）信号（b接点）は、アラームなしの正常時にDOCOMと導通します。
12. シールド線は確実にコネクタ内のプレート（グランドプレート）に接続してください。
13. 本接続はQD75Dには必要ありません。ただし、使用する位置決めユニットによってはノイズ耐力を向上させるためにLG–制御コモン端子間の接続を推奨します。
14. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。

速度制御運転（注1）

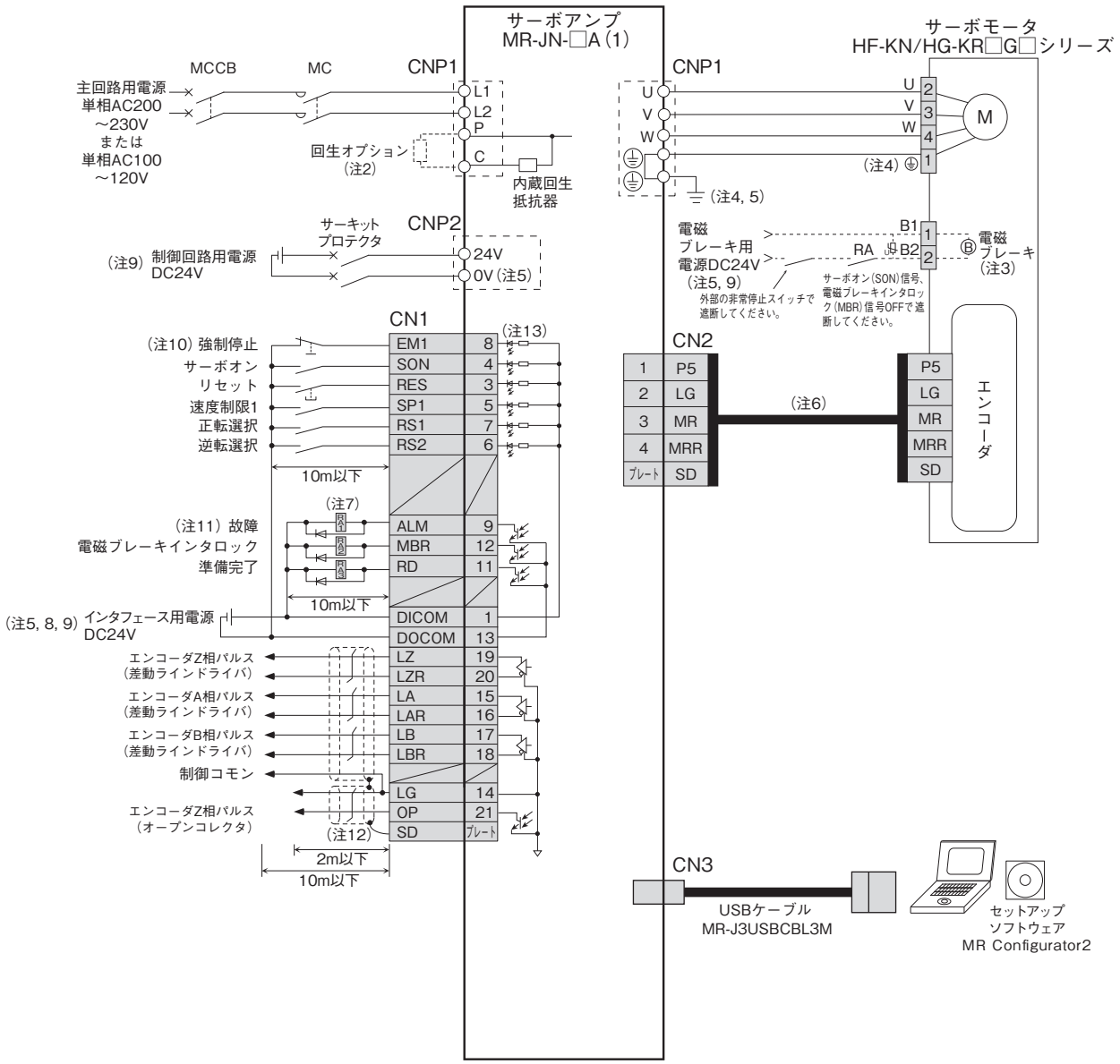
●接続例



注）1. MR-JN-□Aは内部速度指令による運転のみに対応しています。
2. 外部に回生オプションを接続する場合は、必ずサーボアンプ内蔵回生抵抗器の配線（P, C）および抵抗器本体をサーボアンプから取りはずしてください。
3. 電磁ブレーキ付サーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子（B1, B2）には極性はありません。
4. 接地はサーボアンプの保護接地（PE）端子を中継し、制御盤の保護接地（PE）端子から大地に落としてください。
5. DC24V電源の0Vとサーボアンプの保護接地（PE）端子は接続しないでください。
6. 2線式エンコーダケーブルを使用する場合です。4線式ケーブルを使用する場合は『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
7. ダイオードの向きを間違えないでください。逆に接続するとサーボアンプが故障して信号が出力されなくなり、強制停止などの保護回路が作動不能になることがあります。
8. 電源はDC24V±10%（必要電流容量：0.2A）を用意してください。0.2Aは全入出力信号を使用した場合の値です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げることができます。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
9. 外部DC24V電源は、強化絶縁電源を使用してください。電磁ブレーキ用電源はインタフェース用および制御回路用のDC24V電源と共有せず、必ず専用のものを用意してください。
10. 強制停止（EM1）信号（b接点）は必ず接続してください。接続しない場合は運転できません。
11. 故障（ALM）信号（b接点）は、アラームなしの正常時にDOCOMと導通します。
12. シールド線は確実にコネクタ内のプレート（グランドプレート）に接続してください。
13. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。

トルク制御運転（注1）

●接続例



注）1. MR-JN-□Aは内部トルク指令による運転のみに対応しています。
2. 外部に回生オプションを接続する場合は、必ずサーボアンプ内蔵回生抵抗器の配線（P, C）および抵抗器本体をサーボアンプから取りはずしてください。
3. 電磁ブレーキ付サーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子（B1, B2）には極性はありません。
4. 接地はサーボアンプの保護接地（PE）端子を中継し、制御盤の保護接地（PE）端子から大地に落としてください。
5. DC24V電源の0Vとサーボアンプの保護接地（PE）端子は接続しないでください。
6. 2線式エンコーダケーブルを使用する場合です。4線式ケーブルを使用する場合は『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
7. ダイオードの向きを間違えないでください。逆に接続するとサーボアンプが故障して信号が出力されなくなり、強制停止などの保護回路が作動不能になることがあります。
8. 電源はDC24V±10%（必要電流容量：0.2A）を用意してください。0.2Aは全入出力信号を使用した場合の値です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げることができます。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
9. 外部DC24V電源は、強化絶縁電源を使用してください。電磁ブレーキ用電源はインタフェース用および制御回路用のDC24V電源と共有せず、必ず専用のものを用意してください。
10. 強制停止（EM1）信号（b接点）は必ず接続してください。接続しない場合は運転できません。
11. 故障（ALM）信号（b接点）は、アラームなしの正常時にDOCOMと導通します。
12. シールド線は確実にコネクタ内のプレート（グランドプレート）に接続してください。
13. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。

位置決め機能：ポイントテーブル方式

あらかじめ位置データ、速度データをポイントテーブルに設定します。
外部インタフェースの信号でポイントテーブル番号を選択し位置決め運転を行います。

＜ポイントテーブル＞･･･ポイントテーブルには次の2つの方式があります。

（1）絶対値指令方式：原点を基準にしたアドレス（絶対値）に移動します。

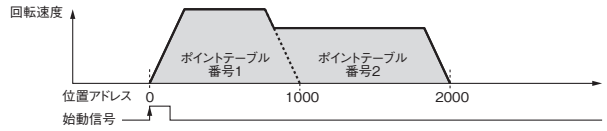
項目	設定範囲	単位	内　　容
位置データ	−999999 〜999999	$\times 10^{STM}\mu m$	**・絶対値指令方式として使用する場合** アドレスを設定します。STMはデータに対する倍率です。 **・増分値指令方式として使用する場合** 移動量を設定します。STMはデータに対する倍率です。
サーボモータ 回転速度	0〜許容回転速度	r/min	位置決めを行うときのサーボモータの指令回転速度を設定します。
加速時定数	0〜20000	ms	加速時定数を設定します。（注）
減速時定数	0〜20000	ms	減速時定数を設定します。（注）
ドウェル時間	0〜20000	ms	設定したドウェル時間経過後に次のポイントテーブルを運転します。
補助機能	0〜3	−	**・絶対値指令方式として使用する場合** 0:位置決めを行い停止（始動信号待ち）します。 1:次のポイントテーブルを停止せず連続運転します。 **・増分値指令方式として使用する場合** 2:位置決めを行い停止（始動信号待ち）します。 3:次のポイントテーブルを停止せず連続運転します。

（ポイントテーブルデータ設定例）

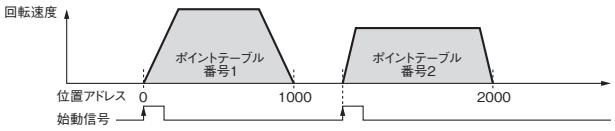
ポイントテーブル番号	位置データ	回転速度	加速時定数	減速時定数	ドウェル時間	補助機能
1	1000	2000	200	200	0	1
2	2000	1600	100	100	0	0
:	:	:	:	:	:	:
7	3000	3000	100	100	0	2

ポイントテーブル番号1の補助機能が1または3の場合は、下図の「●補助機能1または3」のようにポイントテーブルに基づき連続位置決め運転を行います。
ポイントテーブル番号1の補助機能が0または2の場合は、下図の「●補助機能0または2」のように始動信号が必要です。

●補助機能1または3



●補助機能0または2



（2）増分値指令方式：設定した位置データ分現在値から移動します。

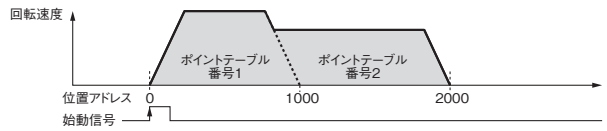
項目	設定範囲	単位	内　　容
位置データ	0〜999999	$\times 10^{STM}\mu m$	移動量を設定します。STMはデータに対する倍率です。
サーボモータ 回転速度	0〜許容回転速度	r/min	位置決めを行うときのサーボモータの指令回転速度を設定します。
加速時定数	0〜20000	ms	加速時定数を設定します。（注）
減速時定数	0〜20000	ms	減速時定数を設定します。（注）
ドウェル時間	0〜20000	ms	設定したドウェル時間経過後に次のポイントテーブルを運転します。
補助機能	0, 1	−	0:位置決めを行い停止（始動信号待ち）します。 1:次のポイントテーブルを停止せず連続運転します。

（ポイントテーブルデータ設定例）

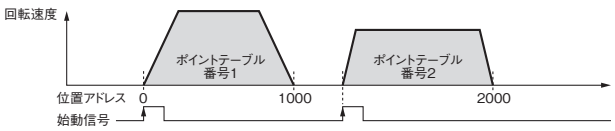
ポイントテーブル番号	位置データ	回転速度	加速時定数	減速時定数	ドウェル時間	補助機能
1	1000	2000	200	200	0	1
2	1000	1600	100	100	0	0
:	:	:	:	:	:	:
7	500	3000	100	100	0	0

ポイントテーブル番号1の補助機能が1の場合は、下図の「●補助機能1」のようにポイントテーブルに基づき連続位置決め運転を行います。
ポイントテーブル番号1の補助機能が0の場合は、下図の「●補助機能0」のように始動信号が必要です。

●補助機能1



●補助機能0



注）S字加減速時定数はサーボアンプのパラメータで設定します。

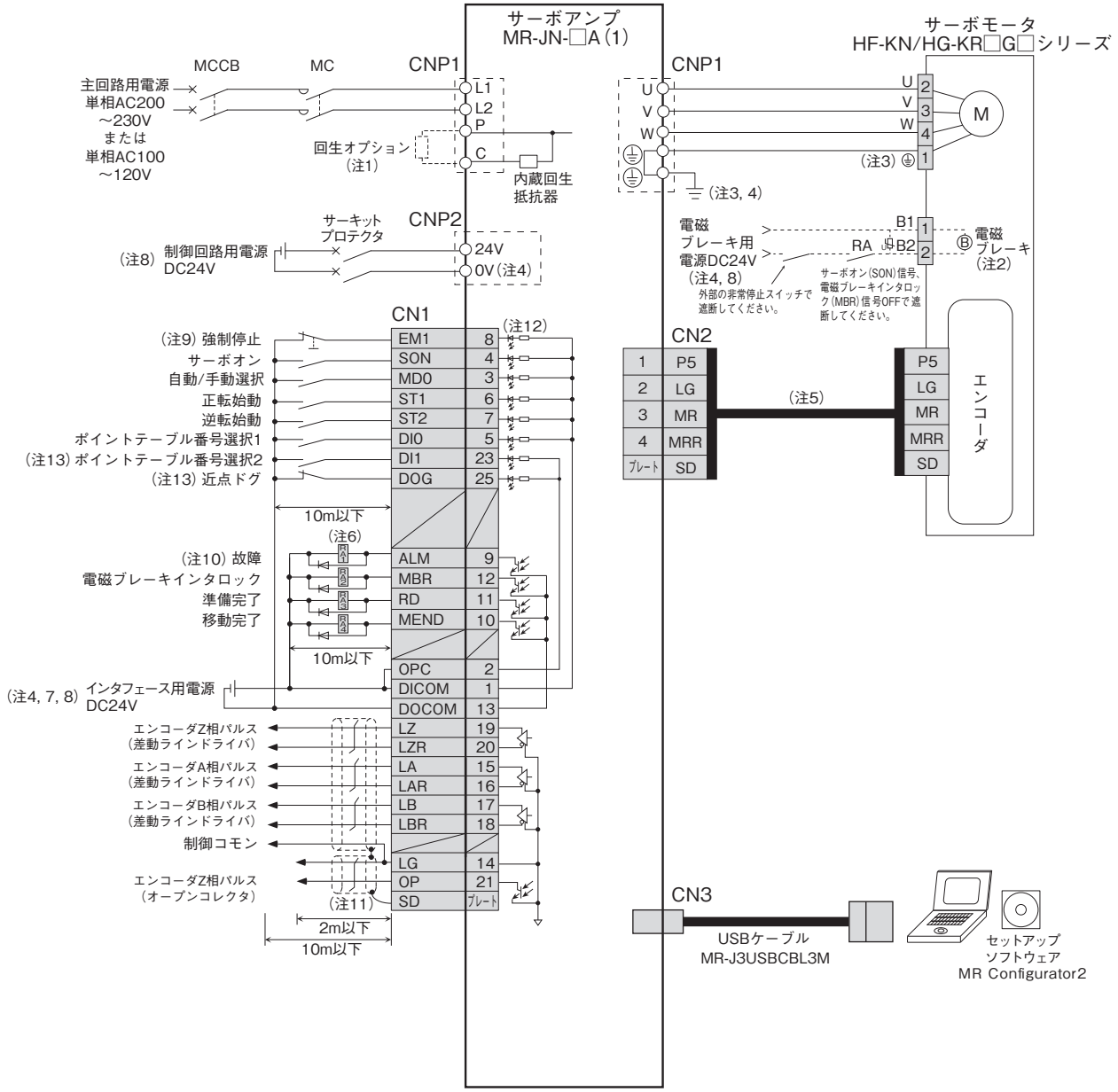
位置決め機能：ポイントテーブル方式

●指令方式および運転モード

項目			内容
指令方式	ポイントテーブル番号入力	指令インタフェース	DI/O（注1）
		操作仕様	ポイントテーブル番号の指定による位置決め（7点）
		位置指令入力	ポイントテーブルで設定 1点の送り長設定範囲：±1 μm～±999999×10^{STM} μm（注2）
		システム	符号付き絶対値指令方式、増分値指令方式
運転モード	自動運転モード	ポイントテーブル方式	ポイントテーブル番号入力 位置、速度データにもとづき1回の位置決め運転を行う。
	手動運転モード	JOG運転	パラメータで設定した速度データにもとづき、外部入力で寸動運転を行う。
		手動パルス発生器	手動パルス発生器により手動送りを行う。 指令パルス倍率：×1, ×10, ×100 をパラメータで選択
	原点復帰モード	ドグ式	近点ドグ通過後のZ相パルスカウントにより原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可、原点シフト量設定可、原点アドレス設定可 ドグ上自動後退原点復帰、ストローク自動後退機能
		カウント式	近点ドグに接触し一定量移動した後の最初のZ相パルスカウントにより原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可、原点シフト量設定可、原点アドレス設定可 ドグ上自動後退原点復帰、ストローク自動後退機能
		データセット式	ドグ無しで原点復帰を行う。 手動運転などで任意の位置を原点に設定可、原点アドレス設定可
		押し当て式	ストローク端に押し当てて原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可、原点アドレス設定可
		原点無視（サーボオン位置原点）	サーボオン（SON）信号をONにした位置を原点にする。 原点アドレス設定可
		ドグ式後端基準	近点ドグの後端を基準に原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可、原点シフト量設定可、原点アドレス設定可 ドグ上自動後退原点復帰、ストローク自動後退機能
		カウント式前端基準	近点ドグの前端を基準に原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可、原点シフト量設定可、原点アドレス設定可 ドグ上自動後退原点復帰、ストローク自動後退機能
		ドグクレードル式	近点ドグの前端を基準とし、最初のZ相パルスにより原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可、原点シフト量設定可、原点アドレス設定可 ドグ上自動後退原点復帰、ストローク自動後退機能

注）1. 手動パルス発生器（MR-HDP01）を使用すれば、パルス列指令にも対応できます。
2. STMはデータに対する倍率です。パラメータで変更することができます。

●接続例



注）1. 外部に回生オプションを接続する場合は、必ずサーボアンプ内蔵回生抵抗器の配線（P, C）および抵抗器本体をサーボアンプから取りはずしてください。
2. 電磁ブレーキ付サーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子（B1, B2）には極性はありません。
3. 接地はサーボアンプの保護接地（PE）端子を中継し、制御盤の保護接地（PE）端子から大地に落としてください。
4. DC24V電源の0Vとサーボアンプの保護接地（PE）端子は接続しないでください。
5. 2線式エンコーダケーブルを使用する場合です。4線式ケーブルを使用する場合は『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
6. ダイオードの向きを間違えないでください。逆に接続するとサーボアンプが故障して信号が出力されなくなり、強制停止などの保護回路が作動不能になることがあります。
7. 電源はDC24V±10%（必要電流容量：0.2A）を用意してください。0.2Aは全入出力信号を使用した場合の値です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げることができます。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
8. 外部DC24V電源は、強化絶縁電源を使用してください。電磁ブレーキ用電源はインタフェース用および制御回路用のDC24V電源と共有せず、必ず専用のものを用意してください。
9. 強制停止（EM1）信号（b接点）は必ず接続してください。接続しない場合は運転できません。
10. 故障（ALM）信号（b接点）は、アラームなしの正常時にDOCOMと導通します。
11. シールド線は確実にコネクタ内のプレート（グランドプレート）に接続してください。
12. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。ただし、CN1の23, 25ピンに入力信号を割り付けた場合はシンク配線で使用してください。ソース配線では使用できません。位置決めモード時は初期設定で入力信号が割り付けられています。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
13. パラメータを変更することで、手動パルス発生器を使用できます。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。

位置決め機能：プログラム方式

あらかじめ位置データやサーボモータの回転速度、加減速時定数などをプログラムとして作成します。
外部インタフェースの信号で作成したプログラム番号を選択し、位置決め運転を行います。ポイントテーブル方式より複雑な位置決め運転が可能です。プログラムの作成には、MR Configurator2（セットアップソフトウェア）が必要です。

●コマンド一覧（注6）

コマンド	名　　称	設　　定	設定範囲	単　位	内　　容
SPN（注1）	サーボモータ回転速度	SPN(設定値)	0～許容回転速度	r/min	位置決めを行うときのサーボモータ指令回転速度を設定します。設定値は使用するサーボモータの許容回転速度以下にしてください。
STA（注2）	加速時定数	STA(設定値)	0～20000	ms	加速時定数を設定します。
STB（注2）	減速時定数	STB(設定値)	0～20000	ms	減速時定数を設定します。
STC（注2）	加減速時定数	STC(設定値)	0～20000	ms	加減速時定数を設定します。
STD（注2）	S字加減速時定数	STD(設定値)	0～100	ms	S字加減速時定数を設定します。
MOV	絶対値移動指令	MOV(設定値)	−999999～999999	$\times 10^{STM}$(注5) μm	設定した値を絶対値として移動します。
MOVA	絶対値連続移動指令	MOVA(設定値)	−999999～999999	$\times 10^{STM}$(注5) μm	設定した値を絶対値として連続移動します。 必ず[MOV]コマンドの後に記述してください。
MOVI	増分値移動指令	MOVI(設定値)	−999999～999999	$\times 10^{STM}$(注5) μm	設定した値を増分値として移動します。
MOVIA	増分値連続移動指令	MOVIA(設定値)	−999999～999999	$\times 10^{STM}$(注5) μm	設定した値を増分値として連続移動します。 必ず[MOVI]コマンドの後に記述してください。
SYNC（注3）	外部信号ON待ち	SYNC(設定値)	1	−	SYNC同期出力（SOUT）出力後、プログラム入力1（PI1）がONになるまで、次のステップを停止します。
OUTON（注3）	外部信号ON出力	OUTON(設定値)	1	−	プログラム出力1（OUT1）をONにします。
OUTOF（注3）	外部信号OFF出力	OUTOF(設定値)	1	−	[OUTON]コマンドでONになっているプログラム出力1（OUT1）をOFFにします。
TRIP（注3）	絶対値通過点指定	TRIP(設定値)	−999999～999999	$\times 10^{STM}$(注5) μm	設定された現在位置を通過すると、次のステップを実行します。 必ず[MOV]または[MOVA]コマンドの後に記述してください。
TRIPI（注3）	増分値通過点指定	TRIPI(設定値)	−999999～999999	$\times 10^{STM}$(注5) μm	[MOVI]または[MOVIA]コマンドの起動後、[TRIPI]コマンドに設定された移動量分を移動すると、次のステップを実行します。必ず[MOVI]または[MOVIA]コマンドの後に記述してください。
ITP（注3, 4）	割込み位置決め	ITP(設定値)	0～999999	$\times 10^{STM}$(注5) μm	割込み信号により、設定された移動量になると停止します。[SYNC]コマンドの後に記述してください。
COUNT（注3）	外部パルスカウント	COUNT(設定値)	−999999～999999	pulse	[COUNT]コマンドに設定されたカウント値に対して、パルスカウンタ値が大きくなると次のステップを実行します。[COUNT(0)]はパルスカウンタをゼロクリアします。
FOR NEXT	ステップ繰返し命令	FOR(設定値) NEXT	0, 1～10000	回	[FOR(設定値)]コマンドと[NEXT]コマンドで、はさまれたステップを設定した回数だけ繰り返し運転を行います。[FOR(0)]は無限に繰り返します。
TIM	ドウェル	TIM(設定値)	1～20000	ms	設定した時間が経過するまで、次のステップを待ちます。
ZRT	原点復帰	ZRT	−	−	手動原点復帰を実行します。
TIMES	プログラム回数指令	TIMES(設定値)	0, 1～10000	回	[TIMES(設定値)]コマンドをプログラムの先頭に置き、プログラムの実行回数を設定します。1回の場合は設定不要です。[TIMES(0)]は無限に繰り返します。
STOP	プログラム停止	STOP	−	−	実行しているプログラムを停止します。 必ず最終行に記述してください。

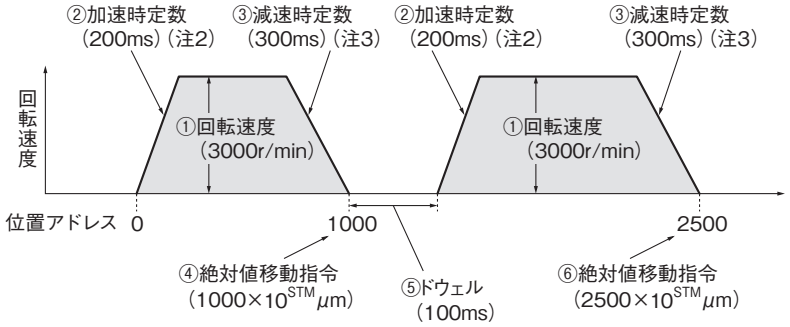
注） 1. [SPN]コマンドは[MOV], [MOVA], [MOVI]または[MOVIA]コマンド実行時に有効です。
2. [STA], [STB], [STC]および[STD]コマンドは[MOV]または[MOVI]コマンド実行時に有効です。
3. [SYNC], [OUTON], [OUTOF], [TRIP], [TRIPI], [ITP]および[COUNT]コマンドは移動指令出力中も有効です。
4. 残距離が設定値以下、停止中、または減速中の場合は［ITP］コマンドをスキップして次のステップに進みます。
5. STMはデータに対する倍率です。パラメータで変更することができます。
6. 各コマンドの内容については、必ず『MR-JN-□A　技術資料集』を確認してください。

位置決め機能：プログラム例

〈例1〉

サーボモータ回転速度、加速時定数、減速時定数は同一で移動指令の異なる2つの運転を実行します。

プログラム	内　　容
SPN(3000)	サーボモータ回転速度　3000[r/min] …… ①
STA(200)	加速時定数　200[ms] …… ②
STB(300)	減速時定数　300[ms] …… ③
MOV(1000)	絶対値移動指令　1000[×10^{STM}μm] …… ④ （注1）
TIM(100)	ドウェル　100[ms] …… ⑤
MOV(2500)	絶対値移動指令　2500[×10^{STM}μm] …… ⑥
STOP	プログラム停止

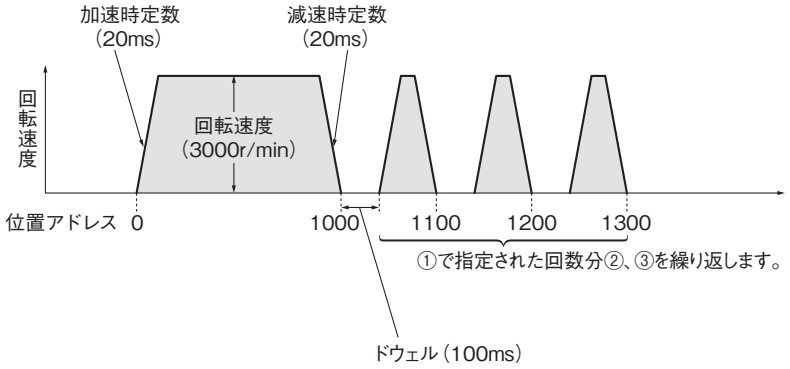


注）1. ①、②、③で設定された値は、再度設定されない限り有効です。
2. 設定値は使用するサーボモータの停止から定格回転速度までの到達時間です。
3. 設定値は使用するサーボモータの定格回転速度から停止するまでの到達時間です。

〈例2〉

［FOR（設定値）］コマンドと［NEXT］コマンドで、はさまれたステップを設定された回数だけ繰り返します。

プログラム	内　　容
SPN(3000)	サーボモータ回転速度　3000[r/min]
STC(20)	加減速時定数　20[ms]
MOV(1000)	絶対値移動指令　1000[×10^{STM}μm]
TIM(100)	ドウェル　100[ms]
FOR(3)	ステップ繰返し命令開始　3[回] …… ①
MOVI(100)	増分値移動指令　100[×10^{STM}μm] …… ②
TIM(100)	ドウェル　100[ms] …… ③
NEXT	ステップ繰返し命令終了
STOP	プログラム停止



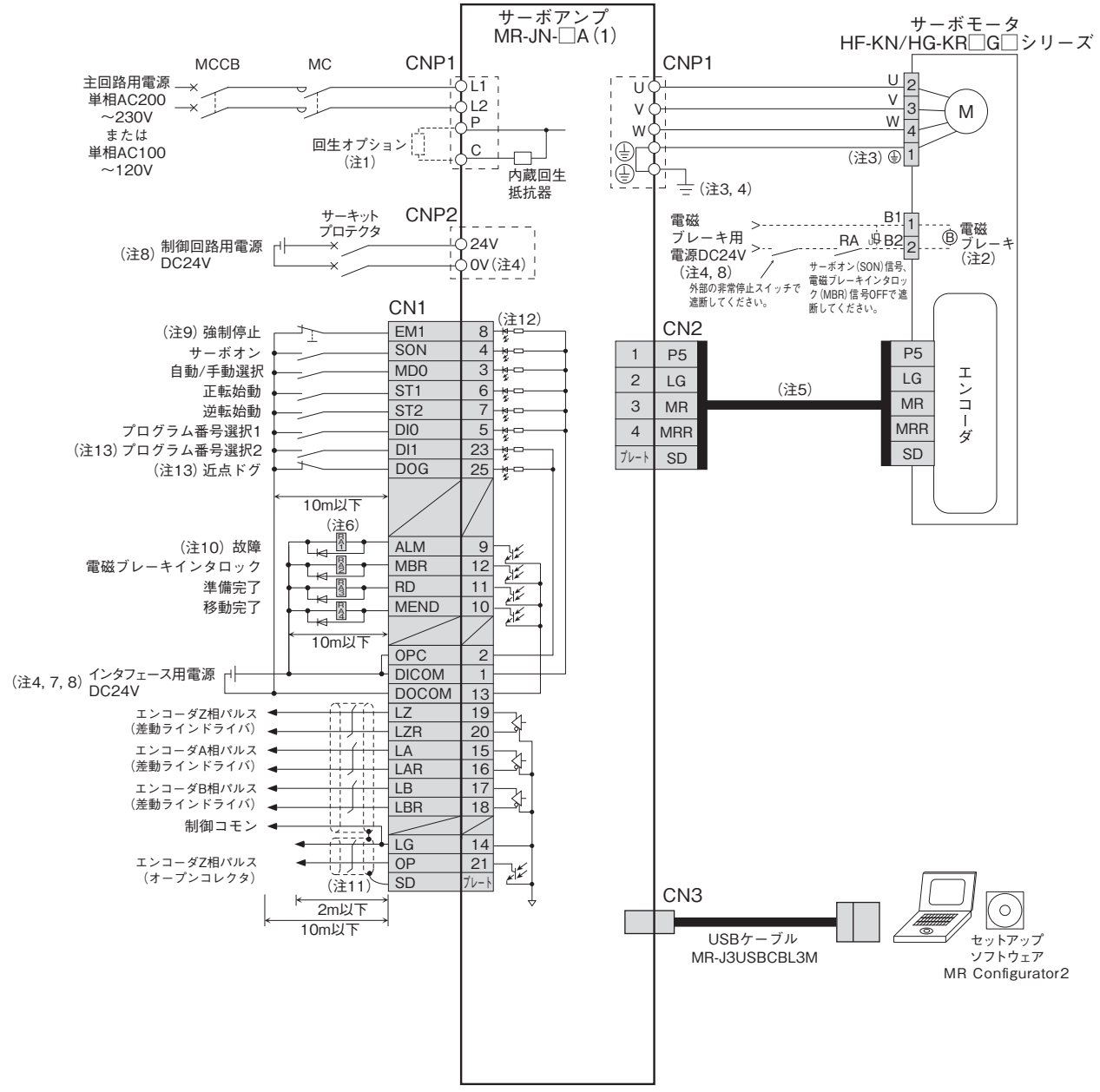
位置決め機能：プログラム方式

●指令方式および運転モード

項目			内容
指令方式	プログラム	指令インタフェース	DI/O（注1）
		操作仕様	プログラム言語（MR Configurator2（セットアップソフトウェア）でプログラム） プログラム容量：120ステップ（8プログラム）
		位置指令入力	プログラム言語で設定 1点の送り長設定範囲：±1 μm～±999999×10^{STM}(注2) μm
		システム	符号付き絶対値指令方式、増分値指令方式
運転モード	自動運転モード	プログラム方式	プログラム言語の設定による。
	手動運転モード	JOG運転	パラメータで設定した速度データにもとづき、外部入力で寸動運転を行う。
		手動パルス発生器	手動パルス発生器により手動送りを行う。 指令パルス倍率：×1, ×10, ×100 をパラメータで選択
	原点復帰モード	ドグ式	近点ドグ通過後のZ相パルスカウントにより原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可、原点シフト量設定可、原点アドレス設定可 ドグ上自動後退原点復帰、ストローク自動後退機能
		カウント式	近点ドグに接触し一定量移動した後の最初のZ相パルスカウントにより原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可、原点シフト量設定可、原点アドレス設定可 ドグ上自動後退原点復帰、ストローク自動後退機能
		データセット式	ドグ無しで原点復帰を行う。 手動運転などで任意の位置を原点に設定可、原点アドレス設定可
		押し当て式	ストローク端に押し当てて原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可、原点アドレス設定可
		原点無視（サーボオン位置原点）	サーボオン（SON）信号をONにした位置を原点にする。 **原点アドレス設定可**
		ドグ式後端基準	近点ドグの後端を基準に原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可、原点シフト量設定可、原点アドレス設定可 ドグ上自動後退原点復帰、ストローク自動後退機能
		カウント式前端基準	近点ドグの前端を基準に原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可、原点シフト量設定可、原点アドレス設定可 ドグ上自動後退原点復帰、ストローク自動後退機能
		ドグクレードル式	近点ドグの前端を基準とし、最初のZ相パルスにより原点復帰を行う。 原点復帰方向選択可、原点シフト量設定可、原点アドレス設定可 ドグ上自動後退原点復帰、ストローク自動後退機能

注） 1. 手動パルス発生器（MR-HDP01）を使用すれば、パルス列指令にも対応できます。
2. STMはデータに対する倍率です。パラメータで変更することができます。

●接続例



注）1. 外部に回生オプションを接続する場合は、必ずサーボアンプ内蔵回生抵抗器の配線（P, C）および抵抗器本体をサーボアンプから取りはずしてください。
2. 電磁ブレーキ付サーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子（B1, B2）には極性はありません。
3. 接地はサーボアンプの保護接地（PE）端子を中継し、制御盤の保護接地（PE）端子から大地に落としてください。
4. DC24V電源の0Vとサーボアンプの保護接地（PE）端子は接続しないでください。
5. 2線式エンコーダケーブルを使用する場合です。4線式ケーブルを使用する場合は『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
6. ダイオードの向きを間違えないでください。逆に接続するとサーボアンプが故障して信号が出力されなくなり、強制停止などの保護回路が作動不能になることがあります。
7. 電源はDC24V±10%（必要電流容量：0.2A）を用意してください。0.2Aは全入出力信号を使用した場合の値です。お客様の使用する入出力点数により電流容量を下げることができます。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
8. 外部DC24V電源は、強化絶縁電源を使用してください。電磁ブレーキ用電源はインタフェース用および制御回路用のDC24V電源と共有せず、必ず専用のものを用意してください。
9. 強制停止（EM1）信号（b接点）は必ず接続してください。接続しない場合は運転できません。
10. 故障（ALM）信号（b接点）は、アラームなしの正常時にDOCOMと導通します。
11. シールド線は確実にコネクタ内のプレート（グランドプレート）に接続してください。
12. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。ただし、CN1の23，25ピンに入力信号を割り付けた場合はシンク配線で使用してください。ソース配線では使用できません。位置決めモード時は初期設定で入力信号が割り付けられています。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。
13. パラメータを変更することで、手動パルス発生器を使用できます。詳細については『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。

HF-KNシリーズサーボモータ仕様

サーボモータ形名	HF-KN	053(B)	13(B)	23(B)	43(B)
対応サーボアンプ形名		MR-JN-10A(1)		MR-JN-20A(1)	MR-JN-40A
電源設備容量 *1	[kVA]	0.3	0.3	0.5	0.9
連続特性 定格出力	[W]	50	100	200	400
連続特性 定格トルク (注3)	[N・m]	0.16	0.32	0.64	1.3
最大トルク	[N・m]	0.48	0.95	1.9	3.8
定格回転速度	[r/min]	3000			
最大回転速度	[r/min]	4500			
瞬時許容回転速度	[r/min]	5175			
連続定格トルク時のパワーレート 標準	[kW/s]	4.87	11.5	16.9	38.6
連続定格トルク時のパワーレート 電磁ブレーキ付き	[kW/s]	4.69	11.3	13.1	32.5
定格電流	[A]	0.9	0.8	1.4	2.7
最大電流	[A]	2.7	2.4	4.2	8.1
回生ブレーキ頻度 *2	[回/分]	(注4)	(注4)	470	261
慣性モーメントJ 標準	[× 10^{-4} kg・m^2]	0.052	0.088	0.24	0.42
慣性モーメントJ 電磁ブレーキ付き	[× 10^{-4} kg・m^2]	0.054	0.090	0.31	0.50
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)		15倍以下		24倍以下	22倍以下
速度・位置検出器		インクリメンタル17ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 131072 pulses/rev)			
オイルシール		なし	なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。(HF-KN_J))		
サーミスタ		なし			
耐熱クラス		130 (B)			
構造		全閉自冷 (保護等級: IP65) (注2)			
環境条件 *3 周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)			
環境条件 *3 周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)			
環境条件 *3 雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと			
環境条件 *3 標高		海抜1000 m以下			
環境条件 *3 耐振動 *4		X: 49 m/s^2 Y: 49 m/s^2			
振動階級		V10 *6			
軸の許容荷重 *5 L	[mm]	25	25	30	30
軸の許容荷重 *5 ラジアル	[N]	88	88	245	245
軸の許容荷重 *5 スラスト	[N]	59	59	98	98
質量 標準	[kg]	0.4	0.5	1.0	1.4
質量 電磁ブレーキ付き	[kg]	0.6	0.7	1.4	1.8

注) 1. サーボモータの慣性モーメントに対する負荷慣性モーメントの比率です。負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
2. 軸貫通部を除きます。減速機付きの場合は減速機部分がIP44相当になります。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 33の「サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 定格回転速度から減速停止する場合は、実効トルクが定格トルク範囲内であれば回生頻度に制約はありません。最大回転速度から減速停止する場合、下記の条件を満たしていれば回生頻度に制約はありません。
・HF-KN053(B): 負荷慣性モーメント比が8倍以下、かつ実効トルクが定格トルク範囲内
・HF-KN13(B): 負荷慣性モーメント比が4倍以下、かつ実効トルクが定格トルク範囲内

*1～*6については、本カタログp. 33の「サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

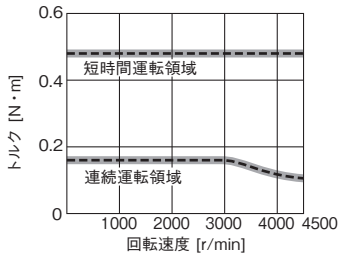
HF-KNシリーズサーボモータ電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HF-KN		053B	13B	23B	43B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ			
定格電圧		DC24 V-10%			
消費電力	[W] at 20 °C	6.3	6.3	7.9	7.9
電磁ブレーキ静摩擦トルク	[N·m]	0.32以上	0.32以上	1.3以上	1.3以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	5.6	5.6	22	22
	1時間あたり [J]	56	56	220	220
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	5.6	5.6	22	22

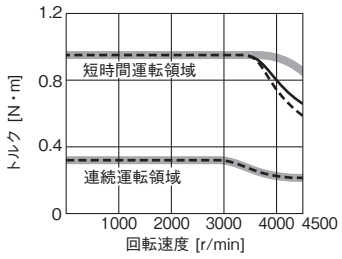
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HF-KNシリーズサーボモータトルク特性

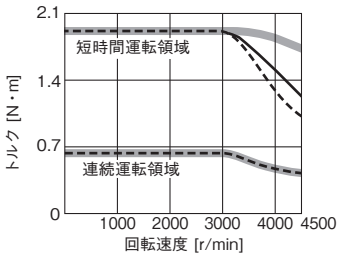
HF-KN053(B) (注1, 2, 3)



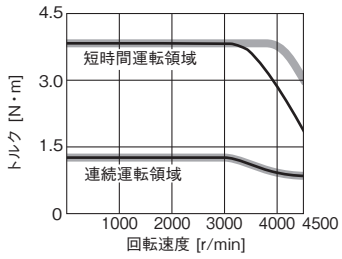
HF-KN13(B) (注1, 2, 3)



HF-KN23(B) (注1, 2, 3)



HF-KN43(B) (注1, 3)

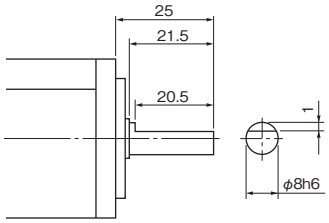


注) 1. ：単相AC230Vの場合です。
2. ：単相AC100Vの場合です。
3. ：単相AC200Vの場合です。
ただし、上記（注1, 2）と異なる所のみ記載しています。

HF-KNシリーズサーボモータ軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

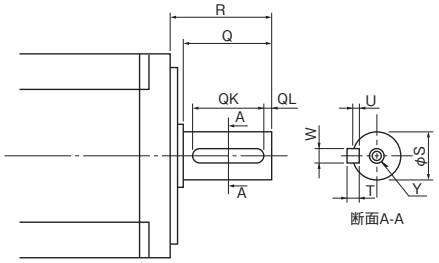
Dカット軸 (注1) …50 W, 100 W



[単位: mm]

キー溝付き軸 (キー付き) (注1, 2) …200 W, 400 W

形名	変化寸法								
	T	S	R	Q	W	QK	QL	U	Y
HF-KN23(B)K, 43(B)K	5	14h6	30	26	5	20	3	3	M4ねじ 深さ15



[単位: mm]

注) 1. 軸破断などの事故の原因になるため、Dカット軸およびキー溝付き軸のサーボモータは高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. 両丸キーです。

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ仕様(MR-JNサーボアンプと組み合わせた場合)

サーボモータ形名		HG-KR	053(B)G1/G5/G7	13(B)G1/G5/G7	23(B)G1/G5/G7	43(B)G1/G5/G7
対応サーボアンプ形名			MR-JN-10A(1)		MR-JN-20A(1)	MR-JN-40A
電源設備容量 *1		[kVA]	0.3	0.3	0.5	0.9
連続特性	定格出力	[W]	50	100	200	400
	定格トルク (注3)	[N・m]	0.16	0.32	0.64	1.3
最大トルク		[N・m]	0.48	0.96	1.9	3.9
定格回転速度		[r/min]	3000			
最大回転速度		[r/min]	4500 r/min (瞬時許容回転速度: 4500 r/min)			
連続定格トルク時のパワーレート	標準	[kW/s]	5.63	13.0	18.3	43.7
	電磁ブレーキ付き	[kW/s]	5.37	12.1	16.7	41.3
定格電流		[A]	0.9	0.8	1.3	2.6
最大電流		[A]	2.7	2.4	3.9	7.8
慣性モーメントJ			本カタログの「減速機付きサーボモータ仕様」を参照してください。			
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			本カタログの「減速機付きサーボモータ仕様」を参照してください。			
速度・位置検出器			インクリメンタル18ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 262144 pulses/rev)			
耐熱クラス			130 (B)			
構造			全閉自冷 (保護等級: IP44相当) (注2)			
環境条件 *3	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)			
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)			
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと			
	標高		海抜1000 m以下			
	耐振動 *4		X: 49 m/s^2 Y: 49 m/s^2			
振動階級			V10 *6			
軸の許容荷重			『MR-JN-□A 技術資料集』を参照してください。			
質量		[kg]	本カタログの「減速機付きサーボモータ仕様」を参照してください。			

注) 1. サーボモータの慣性モーメントに対する負荷慣性モーメントの比率です。負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
2. 軸貫通部を除きます。減速機付きの場合は減速機部分がIP44相当になります。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 33の「サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。

*1～*6については、本カタログp. 33の「サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

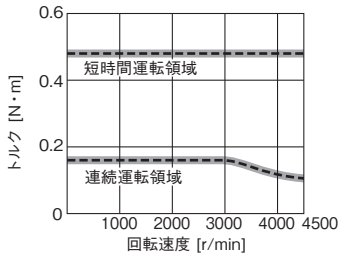
HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HG-KR		053BG1/G5/G7	13BG1/G5/G7	23BG1/G5/G7	43BG1/G5/G7
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ			
定格電圧		DC24 V-$^{0}_{10}$%			
消費電力 [W] at 20 °C		6.3	6.3	7.9	7.9
電磁ブレーキ静摩擦トルク [N·m]		0.32以上	0.32以上	1.3以上	1.3以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	5.6	5.6	22	22
	1時間あたり [J]	56	56	220	220
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	5.6	5.6	22	22

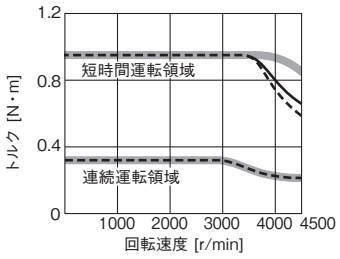
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータトルク特性 (注1)

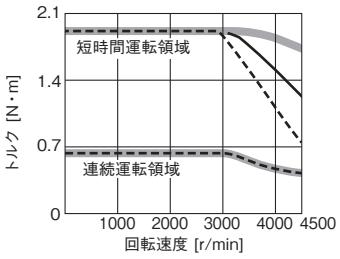
HG-KR053(B)G1/G5/G7 (注2, 3, 4, 5)



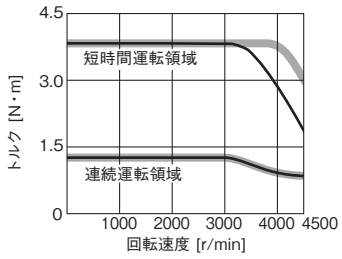
HG-KR13(B)G1/G5/G7 (注2, 3, 4, 5)



HG-KR23(B)G1/G5/G7 (注2, 3, 4, 5)



HG-KR43(B)G1/G5/G7 (注2, 4, 5)



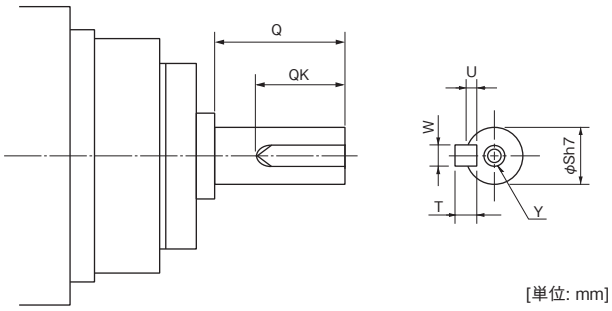
注) 1. サーボモータ単体の場合です。
2. ▬▬ : 単相AC230Vの場合です。
3. - - - - : 単相AC100Vの場合です。
4. ——— : 単相AC200Vの場合です。
ただし、上記（注2, 3）と異なる所のみ記載しています。
5. MELSERVO-JNシリーズサーボアンプと組み合わせた場合です。

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ軸端特殊仕様

HG-KR□(B)G1 (一般産業機械対応減速機付き) の標準軸形状はストレート軸ですが、キー溝付き軸 (キー付き) も特殊にて対応可能です。
詳細については、営業窓口にお問合せください。
HG-KR□(B)G7 (高精度対応フランジ取付け軸出力型減速機付き) の標準軸形状はストレート軸です。
ただし、キー溝付き軸 (キー付き) HG-KR□(B)G7Kも対応可能です。形状については、下記を参照してください。

キー溝付き軸 (キー付き) (注1, 2, 3)

形名	減速比	変化寸法						
		S	Q	W	QK	U	T	Y
HG-KR053(B)G7K	1/5 (□40 (注4))	10	20	4	15	2.5	4	M3ねじ 深さ6
	1/5 (□60 (注4))	16	28	5	25	3	5	M4ねじ 深さ8
	1/9	10	20	4	15	2.5	4	M3ねじ 深さ6
	1/11	16	28	5	25	3	5	M4ねじ 深さ8
	1/21							
	1/33							
	1/45							
HG-KR13(B)G7K	1/5 (□40 (注4))	10	20	4	15	2.5	4	M3ねじ 深さ6
	1/5 (□60 (注4))	16	28	5	25	3	5	M4ねじ 深さ8
	1/11							
	1/21							
	1/33	25	42	8	36	4	7	M6ねじ 深さ12
	1/45							
HG-KR23(B)G7K	1/5	16	28	5	25	3	5	M4ねじ 深さ8
	1/11							
	1/21	25	42	8	36	4	7	M6ねじ 深さ12
	1/33							
	1/45							
HG-KR43(B)G7K	1/5	16	28	5	25	3	5	M4ねじ 深さ8
	1/11	25	42	8	36	4	7	M6ねじ 深さ12
	1/21							
	1/33	40	82	12	70	5	8	M10ねじ 深さ20
	1/45							

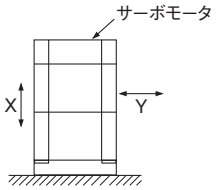


[単位: mm]

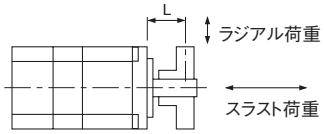
注) 1. 軸破断などの事故の原因になるため、キー溝付き軸のサーボモータは高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. 片とがりキーです。
3. 記載なき寸法は、高精度対応フランジ取付け軸出力型減速機付き (G7) のストレート軸と同一です。本カタログのHG-KR□(B)G7外形寸法図を参照してください。
4. フランジ寸法を表します。

サーボモータ仕様の注釈について

*1. 電源設備容量は電源インピーダンスにより変わります。
*2. 回生ブレーキ頻度はサーボモータ単体、回生オプションなしで定格回転速度から減速停止する場合の許容頻度を示します。ただし、負荷をつけた場合、表の値の1/(m + 1)になります (m = 負荷慣性モーメント/サーボモータ慣性モーメント)。
また、定格回転速度を超える場合、回生ブレーキ頻度は (運転回転速度/定格回転速度) の2乗に反比例します。運転時の回生電力 [W] が許容回生電力 [W] を超えないようにしてください。運転速度が頻繁に変わる場合や、上下送りのように常時回生状態となるような場合は、特に注意してください。
各システムにより最適な回生オプションが異なりますので、ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizerを使用し、最適な回生オプションを選定してください。回生オプション使用時の許容回生電力 [W] については、本カタログの「回生オプション」を参照してください。
*3. 常時オイルミストや油水がかかる環境では、標準仕様のサーボモータは使用できない場合があります。詳細については、営業窓口にお問合せください。
*4. 振動方向は下図のとおりです。数値は最大値を示す部分 (通常反負荷側ブラケット) の値です。
サーボモータ停止時は、ベアリングにフレッティングが発生しやすくなりますので、振動を許容値の半分程度に抑えてください。

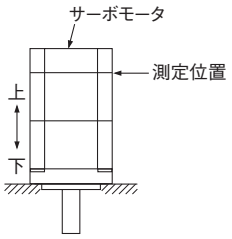


*5. 軸の許容荷重については、下図を参照してください。軸には表中の値を超える荷重がかからないようにしてください。表中の値はそれぞれ単独で作用した場合です。

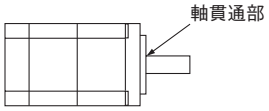


L: フランジ取付け面から負荷荷重の中心までの距離

*6. V10とは、サーボモータ単体での振幅が10 μm以下であることを示します。測定時のサーボモータ取付け姿勢および測定位置を下図に示します。



*7. 軸貫通部については、下図を参照してください。



減速機付きサーボモータ仕様

一般産業機械対応減速機付き: G1

形名	出力 [W]	減速比	実減速比	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg·m^2] (注1, 6)		許容負荷 慣性モーメント比 (注2) (サーボモータ軸換算にて)	質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
				標準	電磁ブレーキ付き		標準	電磁ブレーキ付き		
HG-KR053(B)G1	50	1/5	9/44	0.0820	0.0840	サーボモータ 慣性モーメントの 5倍以下	1.4	1.6	グリース (封入済み)	全方向
		1/12	49/576	0.104	0.106		1.8	2.0		
		1/20	25/484	0.0860	0.0880					
HG-KR13(B)G1	100	1/5	9/44	0.115	0.121	サーボモータ 慣性モーメントの 5倍以下	1.6	1.8		
		1/12	49/576	0.137	0.143		2.0	2.2		
		1/20	25/484	0.119	0.125					
HG-KR23(B)G1	200	1/5	19/96	0.375	0.397	サーボモータ 慣性モーメントの 7倍以下	3.3	3.7		
		1/12	961/11664 (注5)	0.418	0.440		3.9	4.3		
		1/20	513/9984 (注5)	0.391	0.413					
HG-KR43(B)G1	400	1/5	19/96	0.525	0.547	サーボモータ 慣性モーメントの 7倍以下	3.7	4.1		
		1/12	961/11664 (注5)	0.568	0.590		4.3	4.7		
		1/20	7/135 (注5)	0.881	0.903		5.4	5.8		

項目	仕様
取付け方法	フランジ取付け
出力軸回転方向	サーボモータ出力軸と同一方向
バックラッシュ (注4)	減速機出力軸にて60分以下
減速機効率 (注3)	40%～85%

注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
2. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
3. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
4. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。 1分 = 0.0167°
5. HF-KP□(B)G1の実減速比と異なりますので、HF-KP□(B)G1からHG-KR□(B)G1に置き換える場合は、電子ギアを設定してください。
6. HF-KP□(B)G1の慣性モーメントと異なりますので、HF-KP□(B)G1からHG-KR□(B)G1に置き換える場合は、サーボゲインを調整してください。

減速機付きサーボモータ仕様

高精度対応フランジ取付けフランジ出力型減速機付き: G5

形名	出力 [W]	減速比	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg·m^2] (注1, 6)		許容負荷 慣性モーメント比 (注2) (サーボモータ軸換算にて)	質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
			標準	電磁ブレーキ付き		標準	電磁ブレーキ付き		
HG-KR053(B)G5	50	1/5 (□40 (注3))	0.0485	0.0507	サーボモータ 慣性モーメントの 10倍以下	0.55	0.75	グリース (封入済み)	全方向
		1/5 (□60 (注3))	0.113	0.115		1.1	1.3		
		1/9	0.0475	0.0497		0.56	0.76		
		1/11	0.105	0.107		1.2	1.4		
		1/21	0.0960	0.0980					
		1/33	0.0900	0.0920					
		1/45	0.0900	0.0920					
HG-KR13(B)G5	100	1/5 (□40 (注3))	0.0812	0.0872	サーボモータ 慣性モーメントの 10倍以下	0.75	0.95		
		1/5 (□60 (注3))	0.146	0.152		1.3	1.5		
		1/11	0.138	0.144		1.4	1.6		
		1/21	0.129	0.135					
		1/33	0.140	0.146		2.6	2.8		
		1/45	0.139	0.145					
HG-KR23(B)G5	200	1/5	0.422	0.444	サーボモータ 慣性モーメントの 14倍以下	1.8	2.2		
		1/11	0.424	0.446		1.9	2.3		
		1/21	0.719	0.741		3.4	3.8		
		1/33	0.673	0.695					
		1/45	0.672	0.694					
HG-KR43(B)G5	400	1/5	0.572	0.594	サーボモータ 慣性モーメントの 14倍以下	2.3	2.7		
		1/11	0.947	0.969		3.9	4.3		
		1/21	0.869	0.891					
		1/33	0.921	0.943		6.0	6.4		
		1/45	0.915	0.937					

項目	仕様
取付け方法	フランジ取付け
出力軸回転方向	サーボモータ出力軸と同一方向
バックラッシュ (注5)	減速機出力軸にて3分以下
減速機効率 (注4)	HG-KR053(B)G5の1/5 (□60): 12%, 1/11, 1/21, 1/33, 1/45: 22%～34% HG-KR053(B)G5の1/5 (□40), 1/9およびHG-KR13(B)G5～HG-KR73(B)G5: 48%～84%

注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
2. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
3. フランジ寸法を表します。
4. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
5. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。 1分 = 0.0167°
6. HF-KP□(B)G5の慣性モーメントと異なりますので、HF-KP□(B)G5からHG-KR□(B)G5に置き換える場合は、サーボゲインを調整してください。

減速機付きサーボモータ仕様

高精度対応フランジ取付け軸出力型減速機付き: G7

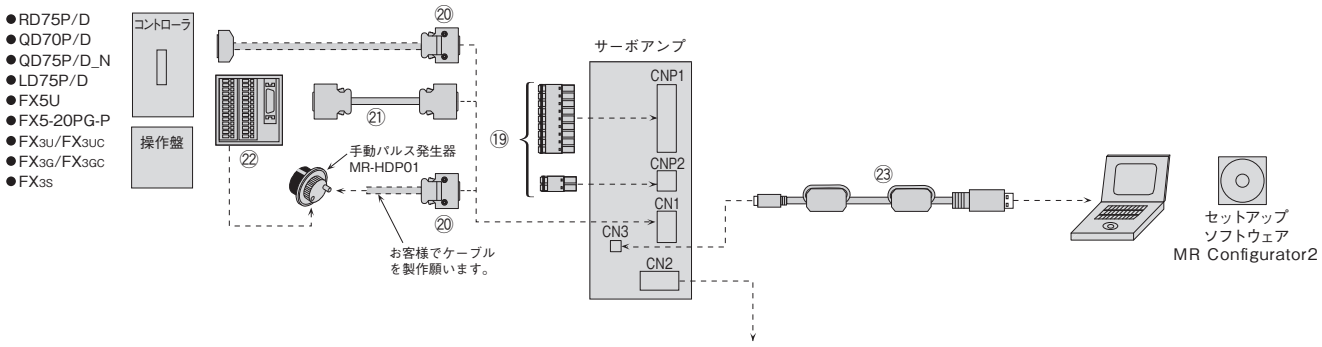
形名	出力 [W]	減速比	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg·m^2] (注1, 6)		許容負荷 慣性モーメント比 (注2)	質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
			標準	電磁ブレーキ付き	(サーボモータ軸換算にて)	標準	電磁ブレーキ付き		
HG-KR053(B)G7	50	1/5 (□40 (注3))	0.0512	0.0534	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	0.58	0.78	グリース(封入済み)	全方向
		1/5 (□60 (注3))	0.119	0.121		1.2	1.4		
		1/9	0.0492	0.0514		0.58	0.78		
		1/11	0.106	0.108		1.3	1.5		
		1/21	0.0960	0.0980					
		1/33	0.0900	0.0920					
		1/45	0.0900	0.0920					
HG-KR13(B)G7	100	1/5 (□40 (注3))	0.0839	0.0899	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	0.78	0.98		
		1/5 (□60 (注3))	0.152	0.158		1.4	1.6		
		1/11	0.139	0.145		1.5	1.7		
		1/21	0.129	0.135					
		1/33	0.141	0.147		3.0	3.2		
		1/45	0.139	0.145					
HG-KR23(B)G7	200	1/5	0.428	0.450	サーボモータ慣性モーメントの14倍以下	1.9	2.3		
		1/11	0.424	0.446		2.0	2.4		
		1/21	0.721	0.743		3.8	4.2		
		1/33	0.674	0.696					
		1/45	0.672	0.694					
HG-KR43(B)G7	400	1/5	0.578	0.600	サーボモータ慣性モーメントの14倍以下	2.4	2.8		
		1/11	0.955	0.977		4.3	4.7		
		1/21	0.871	0.893					
		1/33	0.927	0.949		7.4	7.8		
		1/45	0.918	0.940					

項目	仕様
取付け方法	フランジ取付け
出力軸回転方向	サーボモータ出力軸と同一方向
バックラッシュ (注5)	減速機出力軸にて3分以下
減速機効率 (注4)	HG-KR053(B)G7の1/5 (□60): 12%, 1/11, 1/21, 1/33, 1/45: 22%～34% HG-KR053(B)G7の1/5 (□40), 1/9およびHG-KR13(B)G7～HG-KR73(B)G7: 48%～84%

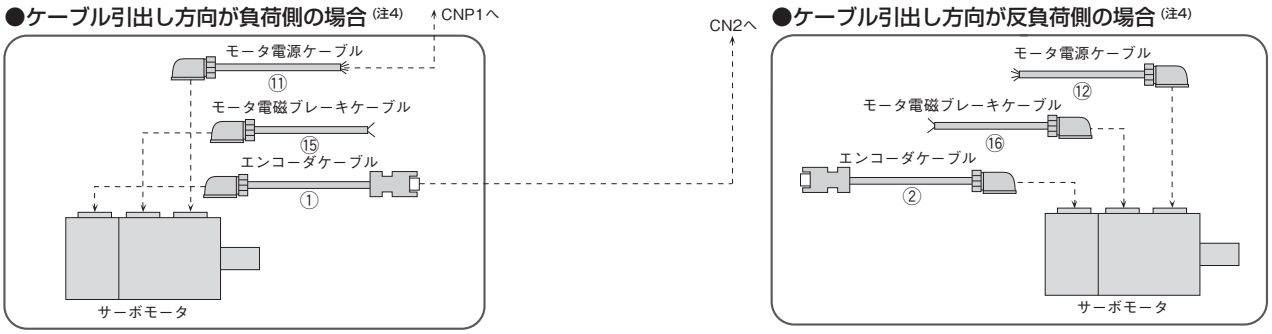
注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
2. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
3. フランジ寸法を表します。
4. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
5. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。 1分 = 0.0167°
6. HF-KP□(B)G7の慣性モーメントと異なりますので、HF-KP□(B)G7からHG-KR□(B)G7に置き換える場合は、サーボゲインを調整してください。

MEMO

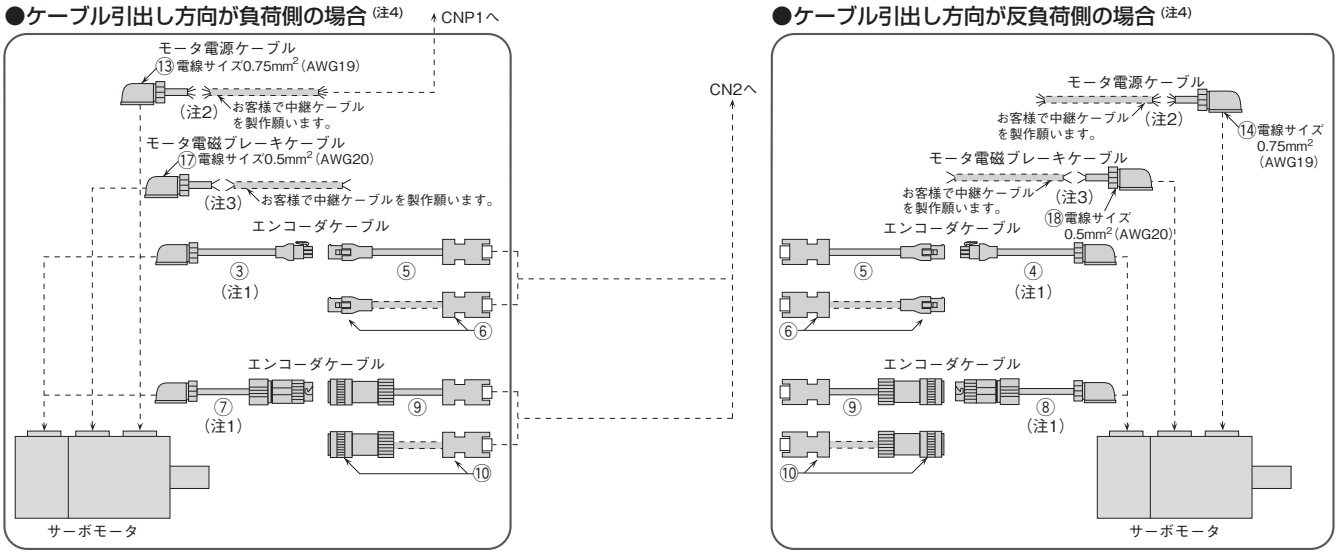
ケーブル、コネクタ構成例 (注5)



＜エンコーダケーブル長10m以下の場合＞



＜エンコーダケーブル長10m超の場合＞



注) 1. このケーブルは高屈曲寿命品ではありませんので、ケーブルを固定して使用してください。
2. 10mを超える場合は、モータ側のケーブルMR-PWS2CBL03M-A1-L/-A2-Lを使用し中継してください。ただし、このケーブルは高屈曲寿命品ではありませんので、ケーブルを固定して使用してください。中継ケーブルの製作については『MR-JN-□ A　技術資料集』を参照してください。
3. 10mを超える場合は、モータ側のケーブルMR-BKS2CBL03M-A1-L/-A2-Lを使用し中継してください。ただし、このケーブルは高屈曲寿命品ではありませんので、ケーブルを固定して使用してください。中継ケーブルの製作については『MR-JN-□ A　技術資料集』を参照してください。
4. 引出し方向の違うケーブルを混在して使用することもできます。
5. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、『MR-JN-□ A　技術資料集』を参照してください。

ケーブル、コネクター覧表

エンコーダケーブルは、欧州 低電圧指令 (AC50V～1000VおよびDC75V～1500V) に該当しません。

品名				形名	保護等級 (注2)	内容	
エンコーダ用	①	10m以下 (直結タイプ)	エンコーダケーブル 負荷側引出し (注1, 3, 6)	MR-J3ENCBL□M-A1-H □内ケーブル長さ 2, 5, 10m	IP65	エンコーダ用コネクタ 2174053-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)	アンプ用コネクタ レセプタクル：36210-0100PL シェルキット：36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット：54599-1019 (日本モレックス合同会社)
				MR-J3ENCBL□M-A1-L □内ケーブル長さ 2, 5, 10m	IP65		
	②		エンコーダケーブル 反負荷側引出し (注1, 3, 6)	MR-J3ENCBL□M-A2-H □内ケーブル長さ 2, 5, 10m	IP65		
				MR-J3ENCBL□M-A2-L □内ケーブル長さ 2, 5, 10m	IP65		
	③	10m超 (中継タイプ)	エンコーダケーブル 負荷側引出し (注1, 3, 6)	MR-J3JCBL03M-A1-L ケーブル長さ 0.3m	IP20	エンコーダ用コネクタ 2174053-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社) ⑤または⑥と組み合わせてご使用ください。	中継用コネクタ コンタクト：1473226-1 (リング付き) ハウジング：1-172169-9 ケーブルクランプ：316454-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)
	④		エンコーダケーブル 反負荷側引出し (注1, 3, 6)	MR-J3JCBL03M-A2-L ケーブル長さ 0.3m	IP20		
	⑤		エンコーダケーブル (注1, 5, 6)	MR-EKCBL□M-H □内ケーブル長さ 20, 30, 40, 50m	IP20	中継用コネクタ ハウジング：1-172161-9 コネクタピン：170359-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社) または同等品 ケーブルクランプ：MTI-0002 (東亜電気工業株式会社) ③または④と組み合わせてご使用ください。	アンプ用コネクタ レセプタクル：36210-0100PL シェルキット：36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット：54599-1019 (日本モレックス合同会社)
				MR-EKCBL□M-L □内ケーブル長さ 20, 30m	IP20		
	⑥		エンコーダコネクタセット	MR-ECNM	IP20	中継用コネクタ(注4) ハウジング：1-172161-9 コネクタピン：170359-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社) または同等品 ケーブルクランプ：MTI-0002 (東亜電気工業株式会社) 〈適合ケーブル〉 電線サイズ：0.3mm² (AWG22) ケーブル外径：8.2mm	アンプ用コネクタ レセプタクル:36210-0100PL シェルキット:36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット:54599-1019 (日本モレックス合同会社) ③または④と組み合わせてご使用ください。

注) 1. -H、-Lは屈曲寿命を示します。-Hは高屈曲寿命品、-Lは標準品です。
2. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
3. ケーブルには同一形名で別形状のコネクタを使用しているオプションもありますが、どちらも使用可能です。
4. 圧着工具 (91529-1) (タイコ エレクトロニクス ジャパン (合) 製) が必要です。メーカにお問合せください。
5. 30m以上のエンコーダケーブルは4線式です。4線式のエンコーダケーブルを使用する場合、パラメータの設定が必要です。詳細については、『MR-JN-□A 技術資料集』を参照してください。
6. 特殊線長対応については、下記の三菱電機システムサービス株式会社までお問合せください。

■北日本支社 ..... Tel: 022-353-7814
■北海道支店 ..... Tel: 011-890-7515
■首都圏第２支社..... Tel: 03-3454-5511
■中部支社 ..... Tel: 052-722-7602
■北陸支店 ..... Tel: 076-252-9519
■関西支社 ..... Tel: 06-6454-0281
■中四国支社 ..... Tel: 082-285-2111
■四国支店 ..... Tel: 087-831-3186
■九州支社 ..... Tel: 092-483-8208
URL: www.melsc.co.jp/business/

(2023年1月現在)

ケーブル、コネクター覧表

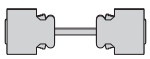
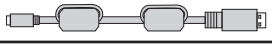
エンコーダケーブルは、欧州 低電圧指令 (AC50V～1000VおよびDC75V～1500V) に該当しません。

品名				形名	保護等級 (注2)	内容	
エンコーダ用	⑦	10m超 (中継タイプ)	エンコーダケーブル 負荷側引出し (注1, 4, 7)	MR-J3JSCBL03M-A1-L ケーブル長さ 0.3m	IP65 (注6)	エンコーダ用コネクタ 2174053-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社) ⑨または⑩と組み合わせてご使用ください。	中継用コネクタ ケーブルレセプタクル：CM10-CR10P-M (第一電子工業株式会社)
	⑧		エンコーダケーブル 反負荷側引出し (注1, 4, 7)	MR-J3JSCBL03M-A2-L ケーブル長さ 0.3m	IP65 (注6)		
	⑨		エンコーダケーブル (注1, 4, 7)	MR-J3ENSCBL□M-H □内ケーブル長さ 2, 5, 10, 20, 30, 40, 50m	IP67		アンプ用コネクタ レセプタクル：36210-0100PL シェルキット：36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット：54599-1019 (日本モレックス合同会社)
				MR-J3ENSCBL□M-L □内ケーブル長さ 2, 5, 10, 20, 30m	IP67	中継用コネクタ(第一電子工業株式会社) 10 m以下のケーブルの場合 ストレートプラグ：CMV1-SP10S-M1 ソケットコンタクト：CMV1-#22ASC-C1-100 ⑦または⑧と組み合わせてご使用ください。	20 m以上のケーブルの場合 ストレートプラグ：CMV1-SP10S-M1 (高屈曲寿命品) CMV1-SP10S-M2 (標準品) ソケットコンタクト：CMV1-#22ASC-C2-100
	⑩		エンコーダコネクタセット (注4, 5)	MR-J3SCNS	IP67	中継用コネクタ ストレートプラグ：CMV1-SP10S-M2 (注3) ソケットコンタクト：CMV1-#22ASC-S1-100 (第一電子工業株式会社) 〈適合ケーブル〉 電線サイズ：0.5mm² (AWG20)以下 ケーブル外径：5.5～9.0mm	アンプ用コネクタ レセプタクル：36210-0100PL シェルキット：36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット：54599-1019 (日本モレックス合同会社) ⑦または⑧と組み合わせてご使用ください。

注) 1. -H、-Lは屈曲寿命を示します。-Hは高屈曲寿命品、-Lは標準品です。
2. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
3. ケーブル外径5.5mm～7.5mm用と7.0mm～9.0mm用のケーブルクランプおよびブッシングを同梱しています。
4. ケーブルまたはコネクタセットには同一形名で別形状のコネクタを使用しているオプションもありますが、どちらも使用可能です。
5. このコネクタセットにはプラグとコンタクトが同梱されています。他プラグ用のコンタクトを使用するとコネクタが破損する恐れがありますので、必ず同梱のコンタクトを使用してください。
6. エンコーダケーブル全体の保護等級はIP65ですが、中継コネクタ単体の保護等級はIP67です。
7. 特殊線長対応については、下記の三菱電機システムサービス株式会社までお問合せください。

■北日本支社 ..... Tel: 022-353-7814
■北海道支店 ..... Tel: 011-890-7515
■首都圏第２支社..... Tel: 03-3454-5511
■中部支社 ..... Tel: 052-722-7602
■北陸支店 ..... Tel: 076-252-9519
■関西支社 ..... Tel: 06-6454-0281
■中四国支社 ..... Tel: 082-285-2111
■四国支店 ..... Tel: 087-831-3186
■九州支社 ..... Tel: 092-483-8208
URL: www.melsc.co.jp/business/
(2023年1月現在)

ケーブル、コネクター覧表

品名				形名	保護等級(注2)	内容
モータ電源用いずれか一つ選択	⑪	10m以下（直結タイプ）	電源ケーブル 負荷側引出し (注1, 3, 5)	MR-PWS1CBL□M-A1-H □内ケーブル長さ 2, 5, 10m	IP65	モータ電源用コネクタ プラグ：KN4FT04SJ1-R ソケットコンタクト：ST-TMH-S-C1B-100-(A534G) (日本航空電子工業株式会社) リード出し ※シールドケーブルではありません。
				MR-PWS1CBL□M-A1-L □内ケーブル長さ 2, 5, 10m (注4)	IP65	
	⑫		電源ケーブル 反負荷側引出し (注1, 3, 5)	MR-PWS1CBL□M-A2-H □内ケーブル長さ 2, 5, 10m	IP65	
				MR-PWS1CBL□M-A2-L □内ケーブル長さ 2, 5, 10m (注4)	IP65	
	⑬	10m超（中継タイプ）	電源ケーブル 負荷側引出し (注1, 3)	MR-PWS2CBL03M-A1-L ケーブル長さ 0.3m	IP55	モータ電源用コネクタ プラグ：KN4FT04SJ2-R ソケットコンタクト：ST-TMH-S-C1B-100-(A534G) (日本航空電子工業株式会社) リード出し ※シールドケーブルではありません。
	⑭		電源ケーブル 反負荷側引出し (注1, 3)	MR-PWS2CBL03M-A2-L ケーブル長さ 0.3m	IP55	
モータ電磁ブレーキ用いずれか一つ選択	⑮	10m以下（直結タイプ）	電磁ブレーキケーブル 負荷側引出し (注1, 5)	MR-BKS1CBL□M-A1-H □内ケーブル長さ 2, 5, 10m	IP65	モータブレーキ用コネクタ プラグ：JN4FT02SJ1-R ソケットコンタクト：ST-TMH-S-C1B-100-(A534G) (日本航空電子工業株式会社) リード出し ※シールドケーブルではありません。
				MR-BKS1CBL□M-A1-L □内ケーブル長さ 2, 5, 10m	IP65	
	⑯		電磁ブレーキケーブル 反負荷側引出し (注1, 5)	MR-BKS1CBL□M-A2-H □内ケーブル長さ 2, 5, 10m	IP65	
				MR-BKS1CBL□M-A2-L □内ケーブル長さ 2, 5, 10m	IP65	
	⑰	10m超（中継タイプ）	電磁ブレーキケーブル 負荷側引出し (注1)	MR-BKS2CBL03M-A1-L ケーブル長さ 0.3m	IP55	モータブレーキ用コネクタ プラグ：JN4FT02SJ2-R ソケットコンタクト：ST-TMH-S-C1B-100-(A534G) (日本航空電子工業株式会社) リード出し ※シールドケーブルではありません。
	⑱		電磁ブレーキケーブル 反負荷側引出し (注1)	MR-BKS2CBL03M-A2-L ケーブル長さ 0.3m	IP55	
CNP1、CNP2用	⑲	サーボアンプ電源用コネクタセット		（標準付属品）	—	CNP1用コネクタ FKC 2,5/ 9-ST-5,08 （PHOENIXまたは同等品） CNP2用コネクタ FKCT 2,5/ 2-ST-5,08 （PHOENIXまたは同等品） 〈適合ケーブル〉 電線サイズ ： 0.2mm² (AWG24) ～2.5mm² (AWG12) ケーブル外径：4mm以下
CN1用	⑳	CN1用コネクタセット		MR-J2CMP2	—	 アンプ用コネクタ コネクタ：10126-3000PE シェルキット：10326-52F0-008 (スリーエムジャパン株式会社) または同等品
	㉑	中継端子台ケーブル		MR-TBNATBL□M □内ケーブル長さ 0.5, 1m	—	中継端子台用コネクタ コネクタ：10126-6000EL シェルキット：10326-3210-000 (スリーエムジャパン株式会社) または同等品  アンプ用コネクタ コネクタ：10126-6000EL シェルキット：10326-3210-000 (スリーエムジャパン株式会社) または同等品
	㉒	中継端子台		MR-TB26A	—	
CN3用	㉓	パーソナルコンピュータ通信ケーブル (USBケーブル)		MR-J3USBCBL3M ケーブル長さ 3m	—	アンプ用コネクタ mini-Bコネクタ(5ピン) パーソナルコンピュータ用コネクタ Aコネクタ 

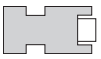
注）1. -H、-Lは屈曲寿命を示します。-Hは高屈曲寿命品、-Lは標準品です。
2. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
3. ケーブルには同一形名で別形状のコネクタを使用しているオプションもありますが、どちらも使用可能です。
4. シールド付きケーブルを使用した電源ケーブルMR-PWS3CBL□M-A□-Lもあります。営業窓口にお問合せください。
5. 特殊線長対応については、下記の三菱電機システムサービス株式会社までお問合せください。

■北日本支社 ..... Tel: 022-353-7814
■北海道支店 ..... Tel: 011-890-7515
■首都圏第２支社..... Tel: 03-3454-5511
■中部支社 ..... Tel: 052-722-7602
■北陸支店 ..... Tel: 076-252-9519
■関西支社 ..... Tel: 06-6454-0281
■中四国支社 ..... Tel: 082-285-2111
■四国支店 ..... Tel: 087-831-3186
■九州支社 ..... Tel: 092-483-8208
URL: www.melsc.co.jp/business/
(2023年1月現在)

紹介品

各メーカにお問合せください。メーカの連絡先については、本カタログのp. 48を参照してください。記載のコネクタを使用してケーブルを作成する場合、結線方法、組立手順については、各コネクタメーカの要領書を参照してください。

エンコーダコネクタ (サーボアンプ側)



用途	コネクタ (スリーエムジャパン株式会社)
サーボアンプ CN2コネクタ	レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008
	コネクタ (日本モレックス合同会社)
	54599-1019 (グレー)
	54599-1016 (黒)

エンコーダコネクタ (サーボモータ側)

適用サーボモータ	特長 (注1)	コネクタ (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)	圧着工具 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)	適合ケーブル例
HF-KN/ HG-KR	IP65	2174053-1	グランドクリップ用: 1596970-1 レセプタクルコンタクト用: 1596847-1	電線サイズ: 0.13mm²～0.33mm² (AWG26～22) ケーブル外径: 6.8mm～7.4mm 電線例: フッ素樹脂電線 (坂東電線 (株) 製 ビニルジャケットケーブル (注2) TPE. SVP 70/0.08(AWG#22)-3P KB-2237-2号相当)

サーボモータ電源用コネクタ

適用サーボモータ	特長 (注1)	コネクタ (日本航空電子工業株式会社)	圧着工具 (日本航空電子工業株式会社)	適合ケーブル例
HF-KN/ HG-KR	IP65	プラグ: KN4FT04SJ1-R ソケットコンタクト: ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)	コンタクタ用: CT170-14-TMH5B	電線サイズ: 0.3mm²～0.75mm² (AWG22～18) ケーブル外径: 5.3mm～6.5mm 電線例: フッ素樹脂電線 (大電 (株) 製ビニル ジャケットケーブル (注3) RMFES-A (CL3X) AWG 19 4芯相当)

電磁ブレーキ用コネクタ

適用サーボモータ	特長 (注1)	コネクタ (日本航空電子工業株式会社)	圧着工具 (日本航空電子工業株式会社)	適合ケーブル例
HF-KN/ HG-KR	IP65	プラグ: JN4FT02SJ1-R ソケットコンタクト: ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)	コンタクタ用: CT170-14-TMH5B	電線サイズ: 0.3mm²～0.5mm² (AWG22～20) ケーブル外径: 3.6mm～4.8mm 電線例: フッ素樹脂電線 (大電 (株) 製ビニル ジャケットケーブル (注3) RMFES-A(CL3X) AWG 20 2芯相当)

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. お問合せ先：東亜電気工業株式会社
3. お問合せ先：株式会社タイセイ

回生オプション

サーボアンプ形名	内蔵回生抵抗器の許容回生電力[W]	回生オプションの許容回生電力[W]	
		MR-RB032〔40Ω〕	MR-RB12〔40Ω〕
MR-JN-10A(1)	—	30	—
MR-JN-20A(1)	10	30	100
MR-JN-40A	10	30	100

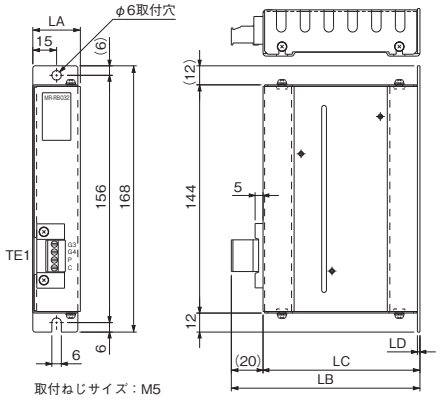
注）表中の電力の数値は抵抗器による回生電力であり、定格電力ではありません。

※回生オプション配線上のご注意

1. 回生オプションは周囲温度に対し100℃以上の上昇があります。放熱、取付位置および使用電線などは十分に考慮して配置してください。配線に使用する電線は難燃電線を使用するか、難燃処理を施し、回生オプション本体に接触しないようにしてください。
2. サーボアンプとの接続は必ずツイスト線を使用し、電線の長さは5m以下で配線してください。
3. サーマルセンサの配線には必ずツイスト線を使用し、誘導ノイズにより誤作動しないようにしてください。

外形寸法図 ［単位: mm］

MR-RB032、MR-RB12



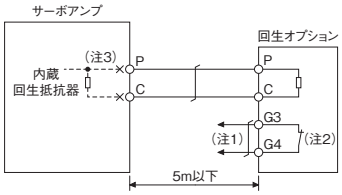
〈端子配列〉

TE1
G3
G4
P
C

適合電線サイズ：
0.2mm²（AWG24）～2.5mm²（AWG12）

形　名	変化寸法				質量
	LA	LB	LC	LD	[kg]
MR-RB032	30	119	99	1.6	0.5
MR-RB12	40	169	149	2	1.1

接続図

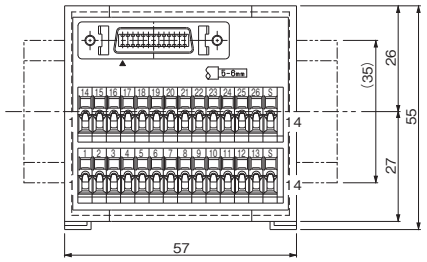


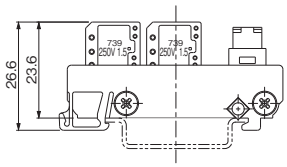
注）1. 異常過熱したときに電磁接触器を切るシーケンス回路を構成してください。
2. G3, G4端子はサーマルセンサです。回生オプションが異常過熱するとG3-G4間が開放になります。
3. 回生オプションを使用する場合は、必ずサーボアンプ内蔵回生抵抗器の配線（P, C）および抵抗器本体をサーボアンプから取りはずしてください。

中継端子台（MR-TB26A）

中継端子台を経由して各信号を配線することができます。

外形寸法図（注） ［単位: mm］





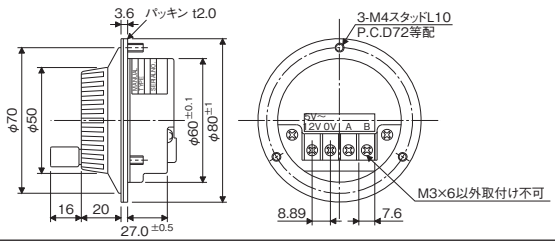
仕様

定格		AC/DC32V, 0.5A
使用可能電線（端子台側）	撚線	0.08mm²（AWG28）～ 1.5mm²（AWG14）
	単線	φ0.32mm～1.2mm
	電線絶縁体外径	φ3.4mm以下
操作工具		210-619　(ワゴジャパン (株) 製) 210-119SB　または同等品
電線むき長さ		5mm～6mm

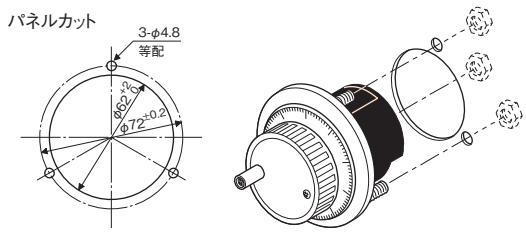
注）（ ）内の寸法値は、DIN35mmレール取付時の寸法値です。

手動パルス発生器（MR-HDP01）：ポイントテーブル方式、プログラム方式用

外形寸法図 ［単位: mm］



取付け ［単位: mm］



電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器（選定例）

600V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例を下記に示します。

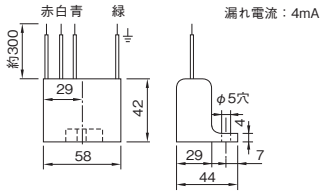
サーボアンプ形名	ノーヒューズ遮断器（注5, 6, 7）	電磁接触器（注4, 6）	電線サイズ[mm²] (注5)				
			L1, L2, ⏚ (注1)	24V, 0V	U, V, W, ⏚	P, C (注1)	B1, B2
MR-JN-10A	30Aフレーム5A (30Aフレーム5A)	S-T10	2 (AWG14) (注8)	2 (AWG14) (注8)	2 (AWG14) (注2, 8)	2 (AWG14)	1.25 (AWG16) (注3)
MR-JN-20A MR-JN-10A1	30Aフレーム10A (30Aフレーム10A)						
MR-JN-40A MR-JN-20A1	30Aフレーム15A (30Aフレーム10A)						

注）1. 力率改善リアクトルおよび回生オプションの配線は5m以下にしてください。
2. モータ電源コネクタへの配線には、0.75mm² (AWG18) のフッ素樹脂電線を使用してください。
3. 電磁ブレーキコネクタへの配線には、0.5mm² (AWG20) のフッ素樹脂電線を使用してください。
4. 作動遅れ時間（操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間）が80ms以下の電磁接触器を使用してください。
5. IEC/EN/UL/CSA規格に対応する場合は、サーボアンプに同梱された『MELSERVO-JN ACサーボを安全にお使いいただくために』を参照してください。
力率改善リアクトルを使用する場合は、( ) のノーヒューズ遮断器を使用してください。
6. サーボアンプ1台ごとに、ノーヒューズ遮断器および電磁接触器を1台ずつ設置してください。
7. 当社汎用品と同等以上の作動特性のノーヒューズ遮断器を使用してください。
8. National Electrical Codeに準拠する必要がない場合は、1.25mm² (AWG16) を使用できます。

ラジオノイズフィルタ（FR-BIF）

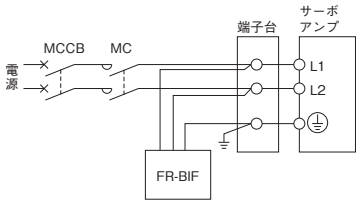
サーボアンプの電源側から輻射するノイズを抑制する効果があり、特に10MHz以下のラジオ周波数帯域に有効です。入力側専用です。

外形寸法図 [単位: mm]



接続図

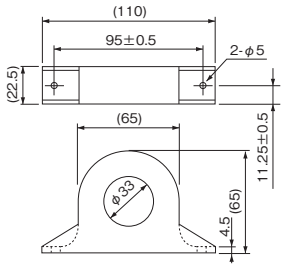
サーボアンプの出力側には接続できません。
配線は極力短くしてください。また必ず接地してください。
単相電源でFR-BIFをご使用の場合、配線に使用しない電線に必ず絶縁処理を施してください。



ラインノイズフィルタ（FR-BSF01）

サーボアンプの電源側あるいは出力側から輻射するノイズを抑制する効果があり高周波の漏れ電流（零相電流）の抑制にも有効です。特に0.5～5MHzの帯域に対して効果があります。

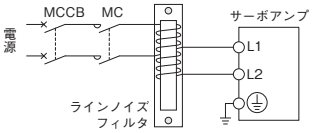
外形寸法図 [単位: mm]



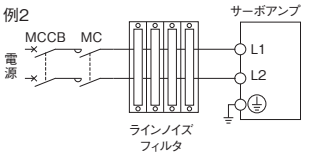
接続図

ラインノイズフィルタはサーボアンプの主回路電源 (L1, L2) とサーボモータの電源 (U, V, W) の電線に取り付けることができます。全ての電線は同じ方向に同じ回数をラインノイズフィルタに貫通させてください。
主回路電源線に使用する場合、貫通回数は多いほど効果がありますが、通常の貫通回数は4回です。サーボモータの電源線に使用する場合、貫通回数は4回以下にしてください。
この場合、接地線はフィルタを貫通させないでください。貫通させると効果が減少します。例1を参考に電線をラインノイズフィルタに巻き付けて、必要な貫通回数を確保してください。電線が太くて巻き付けることができない場合、例2を参考に2個以上のラインノイズフィルタを使用して、貫通回数の合計が必要回数になるようにしてください。ラインノイズフィルタはできる限りサーボアンプの近くに配置してください。ノイズ低減効果が向上します。

例1



例2



データラインフィルタ

パルス列指令ユニットなどのパルス出力ケーブル、エンコーダケーブルにデータラインフィルタを設けることにより、ノイズの侵入を防止する効果があります。

(例) ESD-SR-250 ((株) トーキン製) (注1)
ZCAT3035-1330 (TDK (株) 製) (注1)
GRFC-13 (北川工業 (株) 製) (注1)
E04SRM563218 (星和電機 (株) 製) (注1)

注) 1. メーカの連絡先については、本カタログのp. 48を参照してください。

サージキラー

サーボアンプ周辺のACリレー、ACバルブにはサージキラーを、DCリレー、DCバルブなどにはダイオードを取り付けてください。

（例）サージキラー：CR-50500（岡谷電機産業 (株) 製) (注1)
ダイオード：リレーの駆動電圧・電流に対して耐圧4倍以上、電流2倍以上のもの。

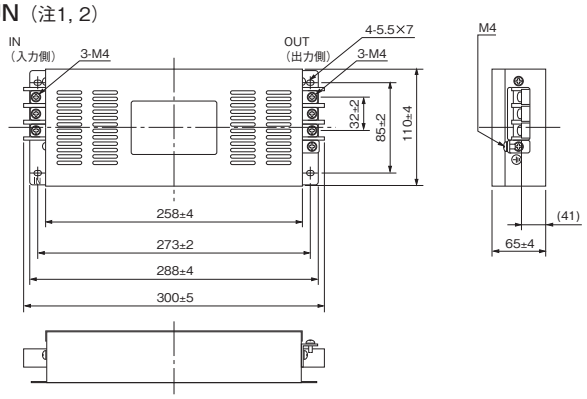
EMCフィルタ

サーボアンプの電源用EMC指令対応フィルタとして下記のものを推奨しています。

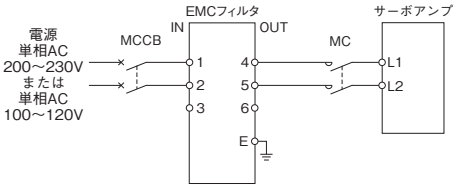
サーボアンプ形名	EMCフィルタ形名(注3)	定格電流 [A]	定格電圧 [VAC]	漏れ電流 [mA]	質量 [kg]
MR-JN-10A(1) MR-JN-20A(1) MR-JN-40A	HF3010A-UN (注1, 2)	10	250	5	3.5

外形寸法図 [単位: mm]

HF3010A-UN（注1, 2）



接続図



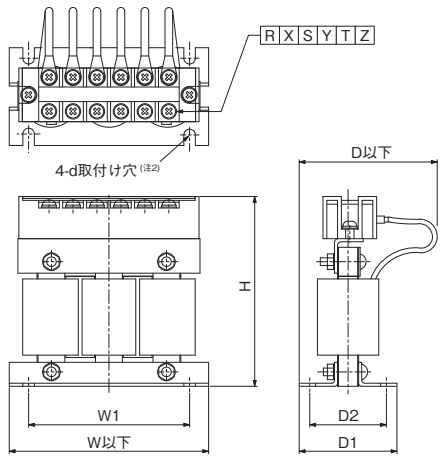
注）1. 双信電機 (株) 製です。メーカの連絡先については、本カタログのp. 48を参照してください。
2. このEMCフィルタを使用する場合、別途サージプロテクタが必要です。『EMC設置ガイドライン』を参照してください。
3. EMCフィルタを使用する場合は、サーボアンプ1台ごとに、EMCフィルタ1台を設置してください。

力率改善ACリアクトル（FR-HAL）

サーボアンプの力率を改善し、電源容量を小さくできます。

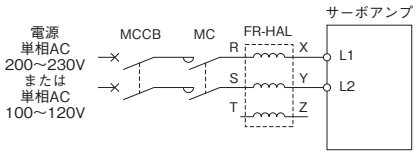
サーボアンプ形名	力率改善ACリアクトル形名(注1)
MR-JN-10A(1) MR-JN-20A	FR-HAL-0.75K
MR-JN-40A MR-JN-20A1	FR-HAL-1.5K

外形寸法図 [単位: mm]



形　名	W	W1	H	D(注3)	D1	D2	d	端子サイズ	質量 [kg]
FR-HAL-0.75K	104±2	84	99	74	56	44	M5	M4	0.8
FR-HAL-1.5K				77	61	50			1.1

接続図



注）1. 力率改善ACリアクトルを使用する場合は、サーボアンプ1台ごとに、力率改善ACリアクトル1台を設置してください。
2. 接地配線する場合に使用してください。
3. 最大寸法です。入出力線の曲げにより寸法が変わります。

サーボ支援ソフトウェア
ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizer

三菱電機FAサイトからダウンロードして無償でご利用いただけます。

仕様

項目	内容
モータ/ドライブの種類	サーボ、インバータ、センサレスサーボ
負荷機構の種類	ボールねじ、ラック&ピニオン、ロールフィード、回転テーブル、台車、昇降機/ホイスト、コンベヤ、ファン、ポンプ、クランク、汎用機構 (回転)、汎用機構 (直動)、リニアサーボ
伝達機構の種類	カップリング、外付け減速機、Vベルト&プーリ、歯付ベルト/ローラーチェーン
運転パターンの種類	定速/休止、加減速、台形、三角形、速度csvファイル、MELSOFT GX LogViewerファイル
慣性モーメント入力支援の種類	中実円筒、中空円筒、円盤、直方体、円錐台、球、汎用
選定結果	判定、モータ種別、電源電圧、モータ、モータ容量、ドライブ、ドライブ容量、実効トルク、トルク実効負荷率、ピークトルク、ピーク負荷率、停止時実効トルク、停止時実効負荷率、モータ出力、モータ出力率、最大速度、最大速度率、最大負荷慣性モーメント、慣性モーメント比、回生電力、回生負荷率、回生オプション、最大トルクアップ、定格速度、ブレーキ、オイルシール、構造仕様、モータ端速度/モータ端トルク/モータ出力のグラフ
結果出力印刷	負荷機構、伝達機構、運転パターン、選定結果を印刷
データ保存	負荷機構、伝達機構、運転パターン、モータ選択、ドライブ選択、選定結果にファイル名を付けて保管

動作環境 (注1, 2)

項目	内容
OS	Microsoft® Windows® 10 (64ビット/32ビット)
.NET Framework	.NET Framework 4.6以降
CPU	デスクトップパソコン: Intel® Celeron® プロセッサ2.4 GHz以上推奨
	ノートパソコン: Intel® Pentium® プロセッサ1.9 GHz以上推奨
メモリ	1 GB以上推奨 (32ビットOS対応)
	2 GB以上推奨 (64ビットOS対応)
ハードディスク空き容量	インストール時: HDの空き容量1 GB以上
	動作時: 仮想メモリの空き容量512 MB以上
ディスプレイ	解像度1024 × 768以上 (XGA)
	上記パソコンに接続可能なもの

注) 1. 使用するパソコンによって本ソフトウェアが正常に作動しない場合があります。
2. サロゲートペア文字および環境依存文字を使用できません。

サーボ支援ソフトウェア

MELSOFT

MR Configurator2 (SW1DNC-MRC2-J) (注1)

MR Configurator2は下記のいずれかの方法でご入手いただけます。
・MR Configurator2単体でのご購入
・GX Works3またはMT Works2のご購入: GX Works3およびソフトウェアバージョン1.34L以降のMT Works2にはMR Configurator2が標準搭載されています。
・MR Configurator2のダウンロード: MELSOFT iQ Works, GX Works3, GX Works2, MT Works2, EM Software Development KitまたはCW Configuratorをご購入のお客様は、MR Configurator2を三菱電機FAサイトからダウンロードして無償でご利用いただけます。
英語版 (SW1DNC-MRC2-E) もあります。

仕様 (注2)

項目	内容
プロジェクト	プロジェクトを作成/開く/保存/削除、他形式ファイルの読出/書込、システム設定、印刷
パラメータ	パラメータ設定、ネットワークパラメータ、アンプ軸名称設定、パラメータコンバータ
安全	安全パラメータ設定、パスワード変更、パスワード初期化
位置決めデータ	ポイントテーブル、プログラム、インダイレクトアドレッシング、カムデータ
モニタ	一括表示、入出力モニタ表示、グラフ、ABSデータ表示、オブジェクトモニタ
診断	アラーム表示、アラーム発生時データ表示、ドライブレコーダ、回転しない理由表示、システム構成表示、寿命診断、機械診断、リニア診断、フルクローズド診断、ギア故障診断、エンコーダ通信回路診断
テスト運転	JOG運転、位置決め運転、モータなし運転、DO強制出力、プログラム運転、1ステップ送り、テスト運転イベント情報
調整	ワンタッチ調整、チューニング、マシンアナライザ、アドバンストゲインサーチ
その他	サーボアシスタント、パラメータ設定範囲更新、機械単位換算設定、表示言語切替え、ヘルプ表示、三菱電機FAサイトへの接続

注) 1. 各サーボアンプ、サーボモータに対応するMR Configurator2のソフトウェアバージョンは、三菱電機FAサイトの改訂履歴を参照してください。
2. 対応する項目はサーボアンプごとに異なります。詳細については、『MR Configurator2 SW1DNC-MRC2-J 取扱説明書』を参照してください。

動作環境 (注1, 3)

機器		内容
OS		Microsoft® Windows® 11 Education Microsoft® Windows® 11 Enterprise Microsoft® Windows® 11 Pro Microsoft® Windows® 11 Home Microsoft® Windows® 10 Education Microsoft® Windows® 10 Enterprise Microsoft® Windows® 10 Pro Microsoft® Windows® 10 Home Microsoft® Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSB (注2)
CPU (推奨)	Windows® 11	2コア以上の64ビット互換プロセッサまたはSystem on a Chip (SoC)
	Windows® 10	デスクトップパソコン: Intel® Celeron® プロセッサ 2.8 GHz以上 ノートパソコン: Intel® Pentium® M プロセッサ 1.7 GHz以上
メモリ (推奨)	Windows® 11	4 GB以上 (64ビット版OS)
	Windows® 10	1 GB以上 (32ビット版OS)、2 GB以上 (64ビット版OS)
ハードディスク空き容量		1.5 GB以上
ディスプレイ		解像度1024 × 768以上、High Color (16ビット) 表示が可能なもの 上記パソコンに接続可能なもの
USBケーブル		MR-J3USBCBL3M
Ethernetケーブル		ケーブル種類: カテゴリ5e以上、(二重シールド付き・STP) ストレートケーブル 規格: IEEE802.3 (1000BASE-T) またはANSI/TIA/EIA-568-B (Category 5e) コネクタ: シールド付きRJ-45

注) 1. 使用するパソコンによって本ソフトウェアが正常に作動しない場合があります。
2. 64 ビット版にのみ対応しています。
3. サロゲートペア文字および環境依存文字を使用できません。

お問合せ先一覧 メーカ50音順

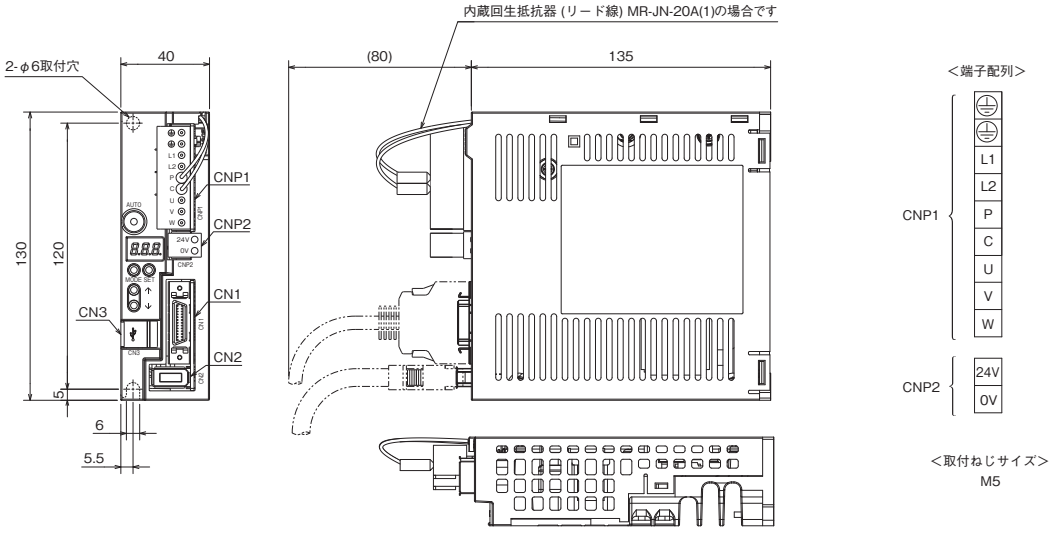
お問合せ先		電話番号
岡谷電機産業株式会社		03-4544-7030
北川工業株式会社 名古屋支店		0587-34-3651
スリーエムジャパン株式会社	3M　カスタマーコールセンター	0570-012-321
星和電機株式会社		0774-55-8181
双信電機株式会社		03-5730-8001
第一電子工業株式会社		03-5606-1155
タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社		044-844-8052
株式会社タイセイ		052-931-0511
TDK株式会社		03-3278-5111
東亜電気工業株式会社 名古屋支店		052-937-7611
株式会社トーキン		03-3515-9260
日本航空電子工業株式会社		0565-34-0600
日本モレックス合同会社		046-261-4500
ワゴジャパン株式会社		052-701-7171

(2023年1月現在)

MEMO

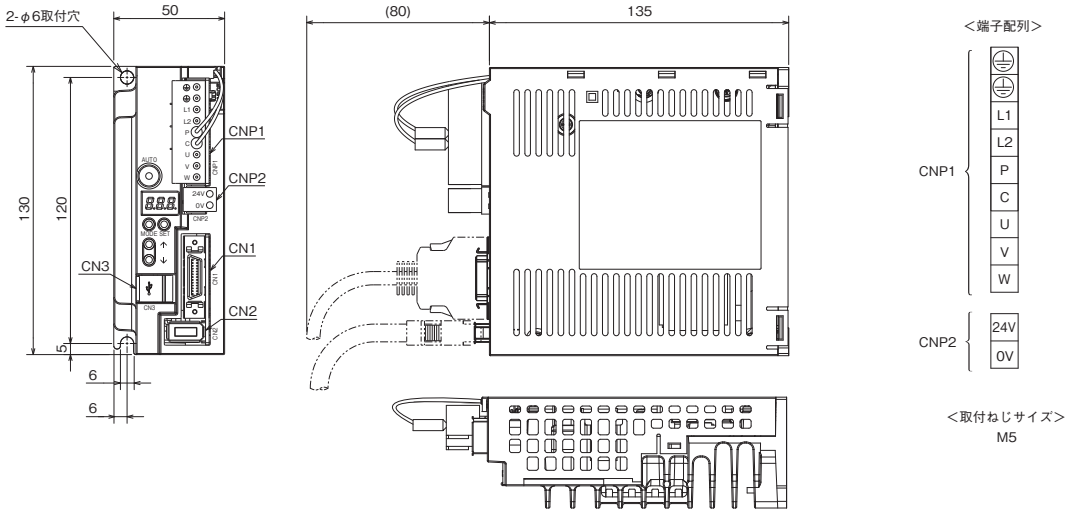
サーボアンプMR-JN-A外形寸法図

●MR-JN-10A、MR-JN-20A、MR-JN-10A1、MR-JN-20A1



［単位: mm］

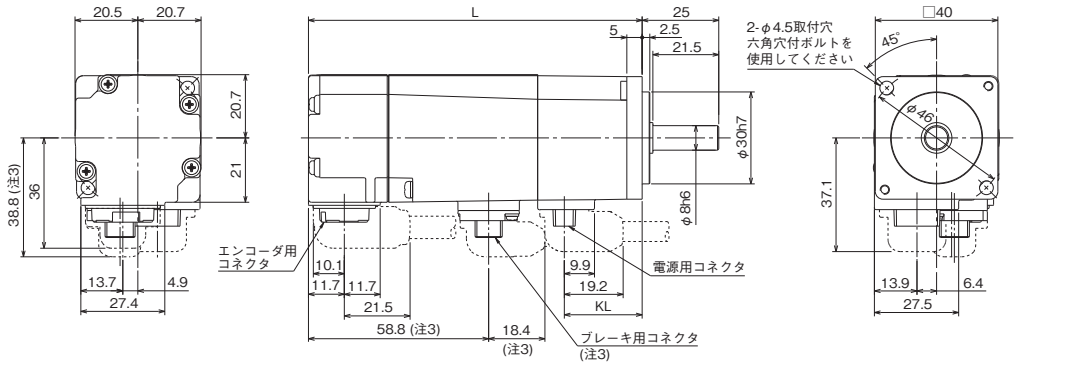
●MR-JN-40A



［単位: mm］

サーボモータHF-KNシリーズ外形寸法図 (注1, 4)

●HF-KN053(B)、HF-KN13(B)

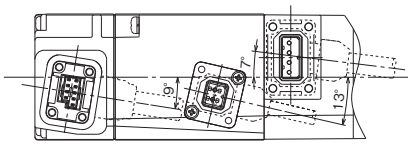


電源用コネクタピン配列

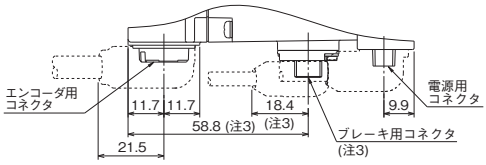
ピン番号	信号名
1	アース
2	U
3	V
4	W

ブレーキ用
コネクタピン配列 (注3)

ピン番号	信号名
1	B1
2	B2



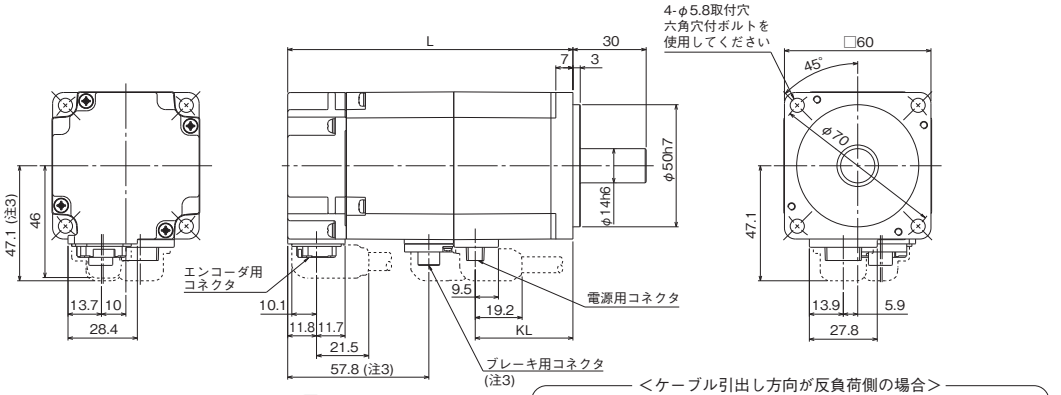
<ケーブル引出し方向が反負荷側の場合>



形　名	変化寸法 (注2)	
	L	KL
HF-KN053(B)	72 (108.9)	25.4
HF-KN13(B)	87 (123.9)	40.4

[単位: mm]

●HF-KN23(B)、HF-KN43(B)

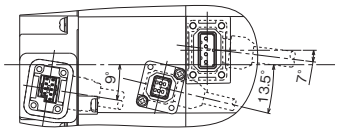


電源用コネクタピン配列

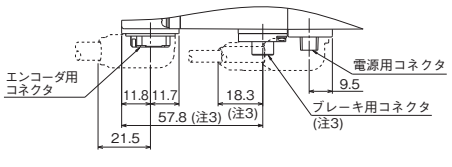
ピン番号	信号名
1	アース
2	U
3	V
4	W

ブレーキ用
コネクタピン配列 (注3)

ピン番号	信号名
1	B1
2	B2



<ケーブル引出し方向が反負荷側の場合>



形　名	変化寸法 (注2)	
	L	KL
HF-KN23(B)	88.2 (116.8)	40
HF-KN43(B)	110.2 (138.8)	62

[単位: mm]

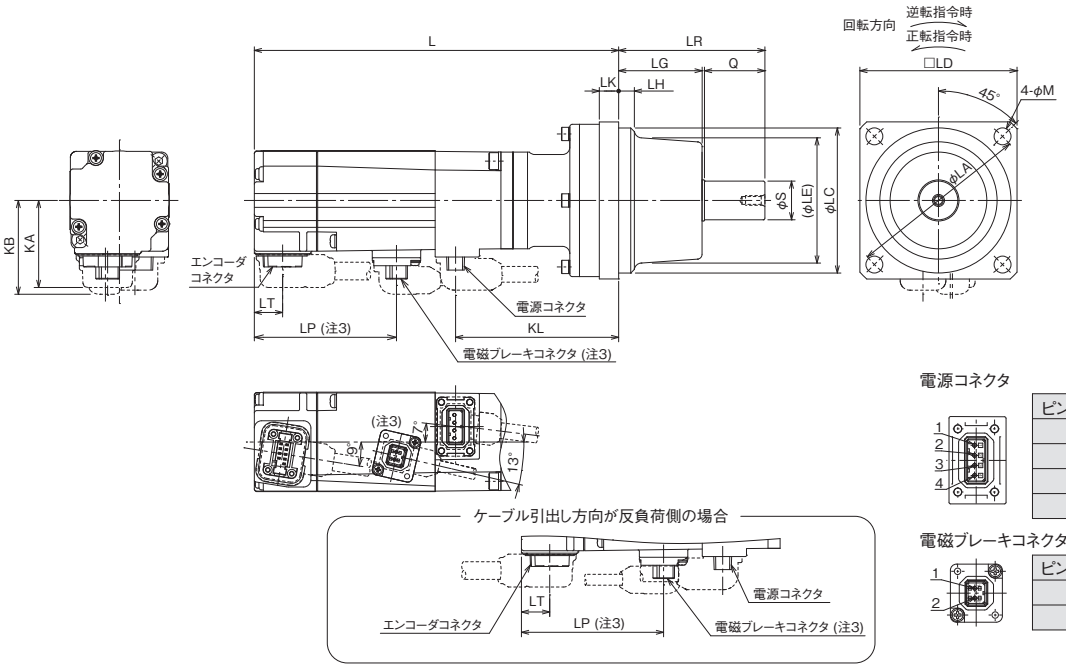
注) 1. 負荷との結合には、摩擦継手を使用してください。
2. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付の場合です。
3. 電磁ブレーキ付の場合です。電磁ブレーキ端子 (B1, B2) には極性はありません。
4. 公差なき寸法については、一般公差となります。

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1, 5)

一般産業機械対応減速機付き

●HG-KR□(B)G1

下図は概略図ですので、形状、取付けねじが実際と異なる場合があります。詳細については、『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。



電源コネクタ

ピン番号	信号名
1	⏚ (PE)
2	U
3	V
4	W

電磁ブレーキコネクタ (注2)

ピン番号	信号名
1	B1
2	B2

[単位: mm]

形名	減速比 (実減速比)	変化寸法 (注4)																
		L	LA	LC	LD	LE	S	LH	LK	KL	LG	Q	LR	M	KA	KB	LT	LP
HG-KR053(B)G1	1/5 (9/44)	110.1 (150.7)	75	60h7	65	51	16h6	6.5	8	67.5	34.5	25	60.5	7	36	37.1 (38.8)	11.7	– (58.8)
	1/12 (49/576)	128.9 (169.5)								86.3								
	1/20 (25/484)																	
HG-KR13(B)G1	1/5 (9/44)	126.1 (166.7)								83.5								
	1/12 (49/576)	144.9 (185.5)								102.3								
	1/20 (25/484)																	
HG-KR23(B)G1	1/5 (19/96)	129.8 (166.6)	100	82h7	90	76	25h6	8	10	89.6	38	35	74	9	46	47.1 (47.1)	11.8	– (57.8)
	1/12 (961/11664)	149.6 (186.4)				75				109.4								
	1/20 (513/9984)																	
HG-KR43(B)G1	1/5 (19/96)	151.5 (188.3)				76				111.3								
	1/12 (961/11664)	171.3 (208.1)				75				131.1								
	1/20 (7/135)	175.3 (212.1)	115	95h7	100	83	32h6	9.5		135.1	39	50	90					

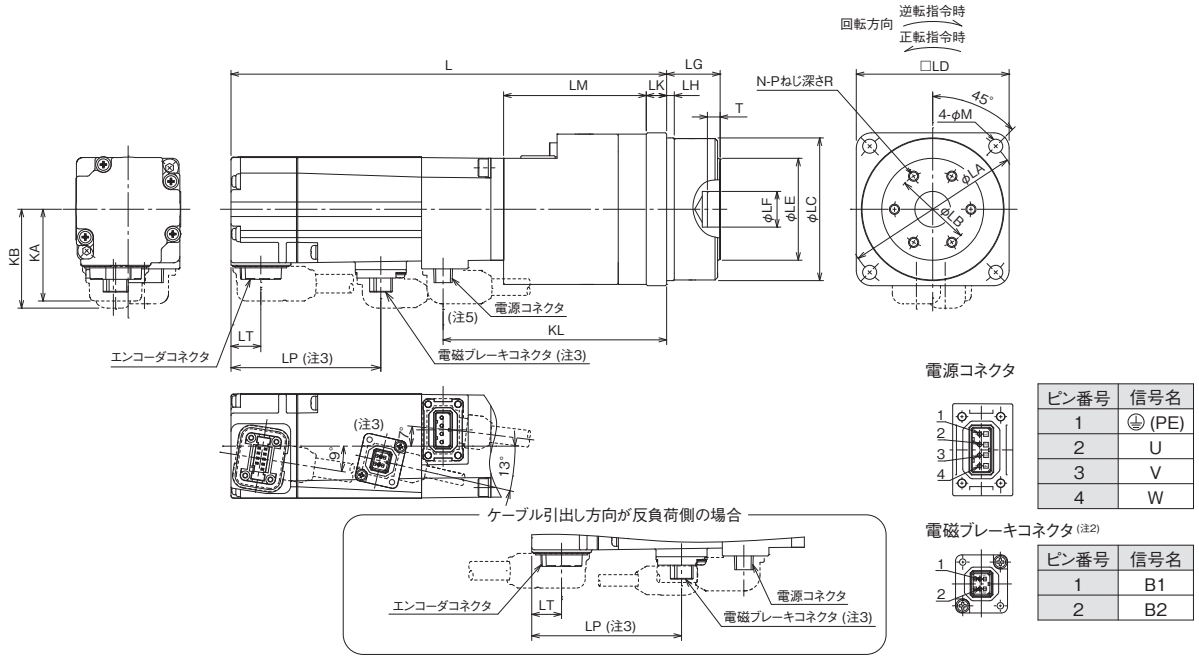
注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。減速機の外枠は鋳物などの素材寸法となっていますので、表記に対し1 mm～3 mm程度大きくなる場合があります。機械側は余裕をもって設計してください。
2. 電磁ブレーキ端子 (B1, B2) には極性はありません。
3. 電磁ブレーキ付きの場合です。
4. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
5. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1)

高精度対応フランジ取付けフランジ出力型減速機付き

●HG-KR□(B)G5

下図は概略図ですので、形状、取付けねじが実際と異なる場合があります。詳細については、『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。



電源コネクタ

ピン番号	信号名
1	⏚ (PE)
2	U
3	V
4	W

電磁ブレーキコネクタ (注2)

ピン番号	信号名
1	B1
2	B2

[単位: mm]

形名	減速比	変化寸法 (注4)																				
		L	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LK	LM	KL	T	N	P	R	M	KA	KB	LT	LP
HG-KR053(B)G5	1/5 (□40 (注6))	105.9 (146.5)	46	18	40h7	40	24	5H7	$15^{+0.25}_{-0.20}$	2.5	5	34.5	63.3	3	3	M4	6	3.4	36	37.1 (38.8)	11.7	- (58.8)
	1/5 (注5) (□60 (注6))	130.4 (171)	70	30	56h7	60	40	14H7	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	87.8	5	6		7	5.5				
	1/9	105.9 (146.5)	46	18	40h7	40	24	5H7	$15^{+0.25}_{-0.20}$	2.5	5	34.5	63.3	3	3		6	3.4				
	1/11 (注5)	130.4 (171)	70	30	56h7	60	40	14H7	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	87.8	5	6		7	5.5				
	1/21 (注5)																					
	1/33 (注5)																					
	1/45 (注5)																					
HG-KR13(B)G5	1/5 (□40 (注6))	121.9 (162.5)	46	18	40h7	40	24	5H7	$15^{+0.25}_{-0.20}$	2.5	5	34.5	79.3	3	3		6	3.4				
	1/5 (注5) (□60 (注6))	146.4 (187)	70	30	56h7	60	40	14H7	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	103.8	5	6		7	5.5				
	1/11 (注5)																					
	1/21 (注5)																					
	1/33 (注5)	148.9 (189.5)	105	45	85h7	90	59	24H7	$27^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	56.5	106.3			M6	10	9				
	1/45 (注5)																					
HG-KR23(B)G5	1/5	140.6 (177.4)	70	30	56h7	60	40	14H7	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	100.4			M4	7	5.5				
	1/11																					
	1/21 (注5)	147.6 (184.4)	105	45	85h7	90	59	24H7	$27^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	61	107.4	5	6	M6	10	9				
	1/33 (注5)																					
	1/45 (注5)																					
HG-KR43(B)G5	1/5	162.3 (199.1)	70	30	56h7	60	40	14H7	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	122.1			M4	7	5.5	46	47.1 (47.1)	11.8	- (57.8)
	1/11	169.3 (206.1)	105	45	85h7	90	59	24H7	$27^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	61	129.1			M6	10	9				
	1/21																					
	1/33	181.3 (218.1)	135	60	115h7	120	84	32H7	$35^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	70	141.1			M8	12	11				
	1/45																					

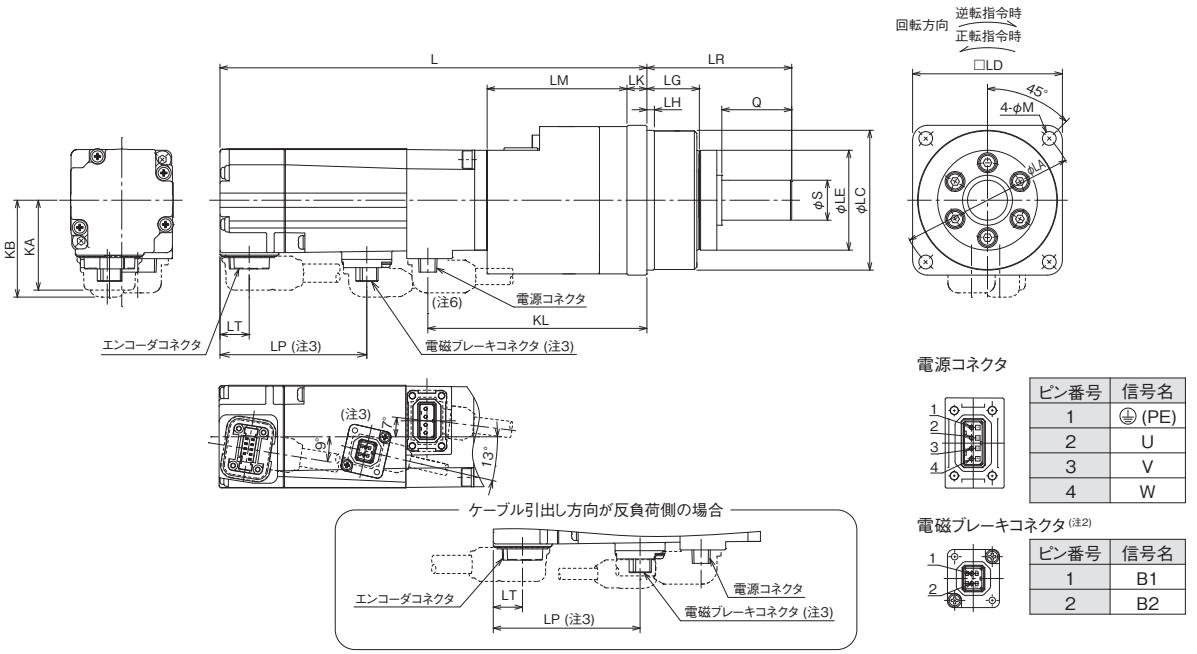
注)
1. 公差なき寸法については、一般公差になります。減速機の外枠は鋳物などの素材寸法となっていますので、表記に対し1 mm～3 mm程度大きくなる場合があります。機械側は余裕をもって設計してください。
2. 電磁ブレーキ端子 (B1, B2) には極性はありません。
3. 電磁ブレーキ付きの場合です。
4. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
5. 電源ケーブル負荷側引出しの場合、ケーブルが減速機部分に干渉することがありますので配慮してください。
6. フランジ寸法を表します。

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1, 5, 8)

高精度対応フランジ取付け軸出力型減速機付き

●HG-KR□(B)G7

下図は概略図ですので、形状、取付けねじが実際と異なる場合があります。詳細については、『MR-JN-□A　技術資料集』を参照してください。



電源コネクタ

ピン番号	信号名
1	⏚ (PE)
2	U
3	V
4	W

電磁ブレーキコネクタ (注2)

ピン番号	信号名
1	B1
2	B2

[単位: mm]

形名	減速比	変化寸法 (注4)																	
		L	LA	LC	LD	LE	S	LG	LH	Q	LR	LK	LM	KL	M	KA	KB	LT	LP
HG-KR053(B)G7	1/5 (□40 (注7))	105.9 (146.5)	46	40h7	40	29	10h7	15	2.5	20	42	5	34.5	63.3	3.4	36	37.1 (38.8)	11.7	– (58.8)
	1/5 (注6) (□60 (注7))	130.4 (171)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	87.8	5.5				
	1/9	105.9 (146.5)	46	40h7	40	29	10h7	15	2.5	20	42	5	34.5	63.3	3.4				
	1/11 (注6)	130.4 (171)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	87.8	5.5				
	1/21 (注6)																		
	1/33 (注6)																		
	1/45 (注6)																		
HG-KR13(B)G7	1/5 (□40 (注7))	121.9 (162.5)	46	40h7	40	29	10h7	15	2.5	20	42	5	34.5	79.3	3.4				
	1/5 (注6) (□60 (注7))	146.4 (187)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	103.8	5.5				
	1/11 (注6)																		
	1/21 (注6)																		
	1/33 (注6)	148.9 (189.5)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	56.5	106.3	9				
	1/45 (注6)																		
HG-KR23(B)G7	1/5	140.6 (177.4)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	100.4	5.5	46	47.1 (47.1)	11.8	– (57.8)
	1/11																		
	1/21 (注6)	147.6 (184.4)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	61	107.4	9				
	1/33 (注6)																		
	1/45 (注6)																		
HG-KR43(B)G7	1/5	162.3 (199.1)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	122.1	5.5				
	1/11	169.3 (206.1)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	61	129.1	9				
	1/21																		
	1/33	181.3 (218.1)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	70	141.1	11				
	1/45																		

注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。減速機の外枠は鋳物などの素材寸法となっていますので、表記に対し1 mm～3 mm程度大きくなる場合があります。機械側は余裕をもって設計してください。
2. 電磁ブレーキ端子 (B1, B2) には極性はありません。
3. 電磁ブレーキ付きの場合です。
4. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
5. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
6. 電源ケーブル負荷側引出しの場合、ケーブルが減速機部分に干渉することがありますので配慮してください。
7. フランジ寸法を表します。
8. キー溝付き軸 (キー付き) のHG-KR□(B)G7Kも対応可能です。形状については、本カタログの「HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ軸端特殊仕様」を参照してください。

MEMO

価格表

●サーボアンプ

品名	形名	定格出力	主回路電源入力	標準価格 (円)
サーボアンプ	MR-JN-10A	100W	単相AC200～230V	103,000
	MR-JN-10A1	100W	単相AC100～120V	103,000
	MR-JN-20A	200W	単相AC200～230V	110,000
	MR-JN-20A1	200W	単相AC100～120V	110,000
	MR-JN-40A	400W	単相AC200～230V	112,000

●サーボモータ

品名	形名	定格出力	定格回転速度	減速比	標準価格 (円)	
					ブレーキなし	ブレーキ付き
HF-KNシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HF-KN053(B)	50W	3000r/min	—	73,500	121,000
	HF-KN13(B)	100W	3000r/min	—	77,000	124,000
	HF-KN23(B)	200W	3000r/min	—	97,000	153,000
	HF-KN43(B)	400W	3000r/min	—	116,000	175,000
HG-KRシリーズ 一般産業機械対応減速機付き B: 電磁ブレーキ付き	HG-KR053(B)G1 1/5	50W	3000r/min	1/5	123,000	172,000
	HG-KR053(B)G1 1/12	50W	3000r/min	1/12	125,000	174,000
	HG-KR053(B)G1 1/20	50W	3000r/min	1/20	128,000	176,000
	HG-KR13(B)G1 1/5	100W	3000r/min	1/5	127,000	175,000
	HG-KR13(B)G1 1/12	100W	3000r/min	1/12	129,000	177,000
	HG-KR13(B)G1 1/20	100W	3000r/min	1/20	131,000	180,000
	HG-KR23(B)G1 1/5	200W	3000r/min	1/5	152,000	211,000
	HG-KR23(B)G1 1/12	200W	3000r/min	1/12	158,000	215,000
	HG-KR23(B)G1 1/20	200W	3000r/min	1/20	159,000	217,000
	HG-KR43(B)G1 1/5	400W	3000r/min	1/5	172,000	233,000
	HG-KR43(B)G1 1/12	400W	3000r/min	1/12	176,000	237,000
	HG-KR43(B)G1 1/20	400W	3000r/min	1/20	177,000	239,000
HG-KRシリーズ 高精度対応フランジ取付け フランジ出力型減速機付き B: 電磁ブレーキ付き	HG-KR053(B)G5 1/5 (□40)	50W	3000r/min	1/5 (フランジ寸法40mm角)	225,000	273,000
	HG-KR053(B)G5 1/5 (□60)	50W	3000r/min	1/5 (フランジ寸法60mm角)	225,000	273,000
	HG-KR053(B)G5 1/9	50W	3000r/min	1/9	248,000	296,000
	HG-KR053(B)G5 1/11	50W	3000r/min	1/11	248,000	296,000
	HG-KR053(B)G5 1/21	50W	3000r/min	1/21	248,000	296,000
	HG-KR053(B)G5 1/33	50W	3000r/min	1/33	251,000	299,000
	HG-KR053(B)G5 1/45	50W	3000r/min	1/45	276,000	325,000
	HG-KR13(B)G5 1/5 (□40)	100W	3000r/min	1/5 (フランジ寸法40mm角)	235,000	283,000
	HG-KR13(B)G5 1/5 (□60)	100W	3000r/min	1/5 (フランジ寸法60mm角)	235,000	283,000
	HG-KR13(B)G5 1/11	100W	3000r/min	1/11	251,000	299,000
	HG-KR13(B)G5 1/21	100W	3000r/min	1/21	264,000	312,000
	HG-KR13(B)G5 1/33	100W	3000r/min	1/33	271,000	319,000
	HG-KR13(B)G5 1/45	100W	3000r/min	1/45	301,000	349,000
	HG-KR23(B)G5 1/5	200W	3000r/min	1/5	266,000	322,000
	HG-KR23(B)G5 1/11	200W	3000r/min	1/11	287,000	344,000
	HG-KR23(B)G5 1/21	200W	3000r/min	1/21	325,000	387,000
	HG-KR23(B)G5 1/33	200W	3000r/min	1/33	329,000	387,000
	HG-KR23(B)G5 1/45	200W	3000r/min	1/45	362,000	424,000
	HG-KR43(B)G5 1/5	400W	3000r/min	1/5	288,000	348,000
	HG-KR43(B)G5 1/11	400W	3000r/min	1/11	348,000	411,000
	HG-KR43(B)G5 1/21	400W	3000r/min	1/21	394,000	459,000
	HG-KR43(B)G5 1/33	400W	3000r/min	1/33	413,000	472,000
	HG-KR43(B)G5 1/45	400W	3000r/min	1/45	459,000	520,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

●サーボモータ

品名	形名	定格出力	定格回転速度	減速比	標準価格 (円)	
					ブレーキなし	ブレーキ付き
HG-KRシリーズ 高精度対応フランジ取付け 軸出力型減速機付き B: 電磁ブレーキ付き	HG-KR053(B)G7 1/5 (□40)	50W	3000r/min	1/5 (フランジ寸法40mm角)	228,000	276,000
	HG-KR053(B)G7 1/5 (□60)	50W	3000r/min	1/5 (フランジ寸法60mm角)	228,000	276,000
	HG-KR053(B)G7 1/9	50W	3000r/min	1/9	251,000	299,000
	HG-KR053(B)G7 1/11	50W	3000r/min	1/11	251,000	299,000
	HG-KR053(B)G7 1/21	50W	3000r/min	1/21	251,000	299,000
	HG-KR053(B)G7 1/33	50W	3000r/min	1/33	256,000	304,000
	HG-KR053(B)G7 1/45	50W	3000r/min	1/45	281,000	329,000
	HG-KR13(B)G7 1/5 (□40)	100W	3000r/min	1/5 (フランジ寸法40mm角)	239,000	287,000
	HG-KR13(B)G7 1/5 (□60)	100W	3000r/min	1/5 (フランジ寸法60mm角)	239,000	287,000
	HG-KR13(B)G7 1/11	100W	3000r/min	1/11	256,000	304,000
	HG-KR13(B)G7 1/21	100W	3000r/min	1/21	267,000	316,000
	HG-KR13(B)G7 1/33	100W	3000r/min	1/33	274,000	322,000
	HG-KR13(B)G7 1/45	100W	3000r/min	1/45	305,000	354,000
	HG-KR23(B)G7 1/5	200W	3000r/min	1/5	270,000	327,000
	HG-KR23(B)G7 1/11	200W	3000r/min	1/11	290,000	348,000
	HG-KR23(B)G7 1/21	200W	3000r/min	1/21	329,000	390,000
	HG-KR23(B)G7 1/33	200W	3000r/min	1/33	333,000	390,000
	HG-KR23(B)G7 1/45	200W	3000r/min	1/45	375,000	436,000
	HG-KR43(B)G7 1/5	400W	3000r/min	1/5	291,000	352,000
	HG-KR43(B)G7 1/11	400W	3000r/min	1/11	352,000	414,000
	HG-KR43(B)G7 1/21	400W	3000r/min	1/21	411,000	477,000
	HG-KR43(B)G7 1/33	400W	3000r/min	1/33	424,000	481,000
	HG-KR43(B)G7 1/45	400W	3000r/min	1/45	472,000	532,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●エンコーダケーブル

品名	形名	長さ	屈曲寿命	保護等級	備考	標準価格 (円)
エンコーダケーブル (負荷側引出し)	MR-J3ENCBL2M-A1-H	2m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	17,000
	MR-J3ENCBL5M-A1-H	5m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	23,000
	MR-J3ENCBL10M-A1-H	10m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	40,500
	MR-J3ENCBL2M-A1-L	2m	標準品	IP65	直結タイプ	8,600
	MR-J3ENCBL5M-A1-L	5m	標準品	IP65	直結タイプ	9,700
	MR-J3ENCBL10M-A1-L	10m	標準品	IP65	直結タイプ	15,000
エンコーダケーブル (反負荷側引出し)	MR-J3ENCBL2M-A2-H	2m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	17,000
	MR-J3ENCBL5M-A2-H	5m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	23,000
	MR-J3ENCBL10M-A2-H	10m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	40,500
	MR-J3ENCBL2M-A2-L	2m	標準品	IP65	直結タイプ	8,600
	MR-J3ENCBL5M-A2-L	5m	標準品	IP65	直結タイプ	9,700
	MR-J3ENCBL10M-A2-L	10m	標準品	IP65	直結タイプ	15,000
エンコーダケーブル (負荷側引出し)	MR-J3JCBL03M-A1-L (注1)	0.3m	標準品	IP20	中継タイプ	5,700
エンコーダケーブル (反負荷側引出し)	MR-J3JCBL03M-A2-L (注1)	0.3m	標準品	IP20	中継タイプ	5,700
エンコーダケーブル	MR-EKCBL20M-H (注2)	20m	高屈曲寿命品	IP20	中継タイプ	51,500
	MR-EKCBL30M-H (注2)	30m	高屈曲寿命品	IP20	中継タイプ	68,500
	MR-EKCBL40M-H (注2)	40m	高屈曲寿命品	IP20	中継タイプ	107,000
	MR-EKCBL50M-H (注2)	50m	高屈曲寿命品	IP20	中継タイプ	154,000
	MR-EKCBL20M-L (注2)	20m	標準品	IP20	中継タイプ	44,500
	MR-EKCBL30M-L (注2)	30m	標準品	IP20	中継タイプ	63,500
エンコーダケーブル (負荷側引出し)	MR-J3JSCBL03M-A1-L (注3)	0.3m	標準品	IP65	中継タイプ	14,000
エンコーダケーブル (反負荷側引出し)	MR-J3JSCBL03M-A2-L (注3)	0.3m	標準品	IP65	中継タイプ	14,000
エンコーダケーブル	MR-J3ENSCBL2M-H (注4)	2m	高屈曲寿命品	IP67	中継タイプ	17,000
	MR-J3ENSCBL5M-H (注4)	5m	高屈曲寿命品	IP67	中継タイプ	23,000
	MR-J3ENSCBL10M-H (注4)	10m	高屈曲寿命品	IP67	中継タイプ	40,500
	MR-J3ENSCBL20M-H (注4)	20m	高屈曲寿命品	IP67	中継タイプ	51,500
	MR-J3ENSCBL30M-H (注4)	30m	高屈曲寿命品	IP67	中継タイプ	68,500
	MR-J3ENSCBL40M-H (注4)	40m	高屈曲寿命品	IP67	中継タイプ	107,000
	MR-J3ENSCBL50M-H (注4)	50m	高屈曲寿命品	IP67	中継タイプ	154,000
	MR-J3ENSCBL2M-L (注4)	2m	標準品	IP67	中継タイプ	8,600
	MR-J3ENSCBL5M-L (注4)	5m	標準品	IP67	中継タイプ	9,700
	MR-J3ENSCBL10M-L (注4)	10m	標準品	IP67	中継タイプ	15,000
	MR-J3ENSCBL20M-L (注4)	20m	標準品	IP67	中継タイプ	44,500
	MR-J3ENSCBL30M-L (注4)	30m	標準品	IP67	中継タイプ	63,500

●エンコーダコネクタセット

品名	形名	内容	保護等級	備考	標準価格 (円)
エンコーダコネクタセット	MR-ECNM (注2)	中継用コネクタ × 1, アンプ用コネクタ × 1	IP20	中継タイプ	3,500
	MR-J3SCNS (注4)	ストレートタイプ 中継用コネクタ × 1, アンプ用コネクタ × 1	IP67	中継タイプ	3,500

注)

1. MR-EKCBL_M-H (20m～50m), MR-EKCBL_M-L (20m, 30m), MR-ECNMのいずれかと組み合わせて使用してください。
2. MR-J3JCBL03M-A1-LまたはMR-J3JCBL03M-A2-Lと組み合わせて使用してください。
3. MR-J3ENSCBL_M-H (2m～50m), MR-J3ENSCBL_M-L (2m～30m), MR-J3SCNSのいずれかと組み合わせて使用してください。
4. MR-J3JSCBL03M-A1-LまたはMR-J3JSCBL03M-A2-Lと組み合わせて使用してください。

上記価格には消費税は含まれておりません。

●サーボモータ電源ケーブル

品名	形名	長さ	屈曲寿命	保護等級	備考	標準価格 (円)
サーボモータ電源ケーブル (負荷側引出し、リード出し)	MR-PWS1CBL2M-A1-H	2m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	15,000
	MR-PWS1CBL5M-A1-H	5m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	22,500
	MR-PWS1CBL10M-A1-H	10m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	36,000
	MR-PWS1CBL2M-A1-L	2m	標準品	IP65	直結タイプ	7,500
	MR-PWS1CBL5M-A1-L	5m	標準品	IP65	直結タイプ	9,600
	MR-PWS1CBL10M-A1-L	10m	標準品	IP65	直結タイプ	14,000
サーボモータ電源ケーブル (反負荷側引出し、リード出し)	MR-PWS1CBL2M-A2-H	2m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	15,000
	MR-PWS1CBL5M-A2-H	5m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	22,500
	MR-PWS1CBL10M-A2-H	10m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	36,000
	MR-PWS1CBL2M-A2-L	2m	標準品	IP65	直結タイプ	7,500
	MR-PWS1CBL5M-A2-L	5m	標準品	IP65	直結タイプ	9,600
	MR-PWS1CBL10M-A2-L	10m	標準品	IP65	直結タイプ	14,000
サーボモータ電源ケーブル (負荷側引出し、リード出し)	MR-PWS2CBL03M-A1-L	0.3m	標準品	IP55	中継タイプ	3,800
サーボモータ電源ケーブル (反負荷側引出し、リード出し)	MR-PWS2CBL03M-A2-L	0.3m	標準品	IP55	中継タイプ	3,800

●電磁ブレーキケーブル

品名	形名	長さ	屈曲寿命	保護等級	備考	標準価格 (円)
電磁ブレーキケーブル (負荷側引出し、リード出し)	MR-BKS1CBL2M-A1-H	2m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	13,000
	MR-BKS1CBL5M-A1-H	5m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	19,000
	MR-BKS1CBL10M-A1-H	10m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	32,500
	MR-BKS1CBL2M-A1-L	2m	標準品	IP65	直結タイプ	6,400
	MR-BKS1CBL5M-A1-L	5m	標準品	IP65	直結タイプ	8,000
	MR-BKS1CBL10M-A1-L	10m	標準品	IP65	直結タイプ	12,000
電磁ブレーキケーブル (反負荷側引出し、リード出し)	MR-BKS1CBL2M-A2-H	2m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	13,000
	MR-BKS1CBL5M-A2-H	5m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	19,000
	MR-BKS1CBL10M-A2-H	10m	高屈曲寿命品	IP65	直結タイプ	32,500
	MR-BKS1CBL2M-A2-L	2m	標準品	IP65	直結タイプ	6,400
	MR-BKS1CBL5M-A2-L	5m	標準品	IP65	直結タイプ	8,000
	MR-BKS1CBL10M-A2-L	10m	標準品	IP65	直結タイプ	12,000
電磁ブレーキケーブル (負荷側引出し、リード出し)	MR-BKS2CBL03M-A1-L	0.3m	標準品	IP55	中継タイプ	3,200
電磁ブレーキケーブル (反負荷側引出し、リード出し)	MR-BKS2CBL03M-A2-L	0.3m	標準品	IP55	中継タイプ	3,200

●中継端子台/中継端子台ケーブル

品名	形名	長さ	備考	標準価格 (円)
中継端子台 (26ピン)	MR-TB26A	—	—	9,700
中継端子台ケーブル (MR-TB26A用)	MR-TBNATBL05M	0.5m	サーボアンプ、MR-TB26A接続用	17,000
	MR-TBNATBL1M	1m	サーボアンプ、MR-TB26A接続用	24,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●回生オプション

品名	形名	許容回生電力	抵抗値	備考	標準価格 (円)
回生オプション	MR-RB032	30W	40Ω	MR-JN-10A(1), MR-JN-20A(1), MR-JN-40A用	16,500
	MR-RB12	100W	40Ω	MR-JN-20A(1), MR-JN-40A用	19,000

●周辺ケーブル/コネクタセット/ユニット

品名	形名	長さ	備考	標準価格 (円)
パーソナルコンピュータ 通信ケーブル (USBケーブル)	MR-J3USBCBL3M	3m	サーボアンプCN3用	16,000
コネクタセット	MR-J2CMP2	—	サーボアンプCN1用	1,700
手動パルス発生器	MR-HDP01	—	ポイントテーブル方式、プログラム方式用	28,500

●サーボ支援ソフトウェア

品名	形名	用途	標準価格 (円)
MELSOFT MR Configurator2 (注1)	SW1DNC-MRC2-J	ACサーボのセットアップ用ソフトウェア (日本語版)	29,000
	SW1DNC-MRC2-E	ACサーボのセットアップ用ソフトウェア (英語版)	29,000

注)

1. GX Works3およびソフトウェアバージョン1.34L以降のMELSOFT MT Works2には、MR Configurator2が標準搭載されています。
   MELSOFT iQ Works, GX Works3, GX Works2, EM Software Development Kit, CW Configurator, またはソフトウェアバージョン1.34Lより前のMELSOFT MT Works2をお持ちのお客様は、MR Configurator2を三菱電機FAサイトより無償でダウンロードしてインストールできます。

上記価格には消費税は含まれておりません。

安全にお使いいただくために

●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に、ご使用の前には必ず「取扱説明書」および「技術資料集」をよくお読みください。

サーボ高調波自主規制対策

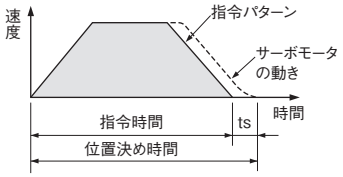
●1994年9月に旧通商産業省 (現: 経産省) から電源高調波抑制に関するガイドラインとして「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制ガイドライン」が制定されました。
これにより、このガイドラインの適用対象になる高圧又は特別高圧で受電する需要家殿は使用するサーボアンプ全てに対してガイドラインに基づいて高調波電流の計算を行い、契約電力で決められた限度値以内にするための対策が必要になります。
電源高調波の算出方法については、次に示す資料を参考にしてください。
参考資料 ((一社)日本電機工業会)
- 「サーボアンプの高調波抑制対策について」 (パンフレット)
- 「特定需要家におけるサーボアンプの高調波電流計算方法」(JEM-TR 225:2015)

●サーボアンプが組み込まれた機械･装置 (20 A以下) は、JIS C 61000-3-2 (電磁両立性-第3-2部: 限度値-高調波電流発生限度値 (1相当たりの入力電流が20 A以下の機器)) に従ってください。

選定上の注意

●サーボモータは、定格トルクが連続実効負荷トルク以上ある機種を選定してください。

●昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。



●停止整定時間 (ts) を考慮して位置決めが完了するように指令部の運転パターンを作成してください。

●使用するサーボモータの推奨負荷慣性モーメント比以下または質量比以下で使用できる容量を選定してください。大き過ぎると良好な性能が得られなかったり、サーボアンプのダイナミックブレーキが破損したりする恐れがあります。

一般的な安全注意事項

1. 運搬・設置

●使用できるサーボモータとサーボアンプの組合せは決まっています。設置前に、使用するサーボモータとサーボアンプの形名を必ず確認してください。

●サーボアンプおよびサーボモータは精密機器なので、落下させたり、強い衝撃やストレスを与えたりしないようにしてください。破損する恐れがあります。

●木製梱包材の消毒・除虫対策のくん蒸剤に含まれるハロゲン系物質 (フッ素、塩素、臭素、ヨウ素など) が弊社製品に侵入すると故障の原因となります。残留したくん蒸成分が弊社製品に侵入しないようにご注意いただくか、くん蒸以外の方法 (熱処理など) で処理してください。なお、消毒・除虫対策は、梱包前の木材の段階で実施してください。

●サーボアンプおよびサーボモータの上に乗ったり重いものを載せたりしないでください。けがや破損の原因になります。

●高速、高加減速に耐え得る機構にしてください。

●高精度の位置決めをするために機械の剛性をできるだけ確保し、機械共振点を高くしてください。

●サーボアンプおよびサーボモータは不燃物に取り付けてください。可燃物への直接取付け、または可燃物近くへの取付けは、火災の原因になります。

●回生オプションは高頻度で使用すると高温 (温度上昇100 °C以上) になります。可燃物、熱変形を受ける物への設置は行わないでください。また電線が本体に触れないよう注意してください。

●サーボモータは確実に機械へ固定してください。固定が不十分だと運転時に外れてけがの原因になります。

●ストロークエンドにおける電気的、および機械的ストッパーを必ず設置してください。

●サーボアンプは垂直な壁に縦方向に取り付けてください。

●サーボアンプの吸排気口をふさがないでください。故障の原因になります。

●サーボアンプを密閉盤内に複数台並べて設置するときは、サーボアンプ間およびサーボアンプ上下方向には、技術資料集に記載の隙間を確保してください。なお、サーボアンプの寿命、信頼性確保のため、天井側隙間はできるだけ広くし熱がこもらないように設置してください。

2. 環境

●サーボアンプおよびサーボモータは、指定した環境条件の範囲内で使用してください。

●オイルミスト、塵埃などが浮遊する環境への設置は避けてください。このような環境の場合、サーボアンプは密閉タイプの盤内に収納し、サーボモータにはカバーを設けるなどの対策を施してください。

●切削水、潤滑油などが常時かかるような状態や、オイルミストや過冷却、過湿度によってサーボモータに結露が発生する状態では使用しないでください。サーボモータの絶縁劣化などの原因になります。

3. 接地

●感電防止、制御回路の電位を安定させるため、必ず接地してください。

●サーボモータの接地はサーボアンプを中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。

●接地が不十分だと、位置ずれなど不具合の原因になります。

4. 配線

●サーボアンプの出力端子 (U, V, W) およびサーボモータの入力端子 (U, V, W) に電源を供給しないでください。サーボアンプおよびサーボモータが故障します。

●サーボモータはサーボアンプの出力端子 (U, V, W) と接続してください。

●サーボモータの入力端子 (U, V, W) とサーボアンプの出力端子 (U, V, W) の相は一致させて接続してください。一致していないとサーボモータが正常に動きません。

●電源投入前に配線、シーケンスプログラムのチェックを十分行ってください。

●ケーブルのクランプ方法を十分に吟味し、ケーブル接続部に屈曲ストレスおよびケーブル自重ストレスが加わらないようにしてください。

●サーボモータが移動する用途では、ケーブルの曲げ半径は必要な屈曲寿命と線種から決定してください。

5. 初期設定

●[Pr. PA01] で位置、速度、トルクの制御モードを選択します。初期値は位置制御モードに設定されていますので他の制御モードを使用する場合は、設定値を変更してください。

●回生オプションを使用する場合、[Pr. PA02] を変更してください。初期値では、回生オプションは設定されていません。

6. 運転

●損傷したり部品が欠けたりしている製品を運転しないでください。その場合、製品を交換してください。

●位置制御または速度制御の場合、ストロークリミット信号 (FLS, RLS) またはストロークエンド信号 (LSP, LSN) をオンにしてください。オフの場合、サーボモータは動きません。

●サーボアンプの一次側に電磁接触器を設けた場合、この電磁接触器で頻繁な始動や停止を行わないでください。サーボアンプが故障する原因になります。
●ダイナミックブレーキは非常停止用の機能です。通常運転の停止には使用しないでください。
●推奨負荷慣性モーメント比以下の機械が、10分に1回の頻度で定格回転速度から停止する条件の場合、ダイナミックブレーキの使用回数の目安は1000回です。
●異常発生時には、電源を遮断するなど安全を確保してから対応してください。安全を確保せずに対応した場合、事故の原因となります。
●サーボアンプの保護機能が作動した場合は、直ちに電源を切り、原因を取り除いた後で再投入してください。原因を取り除かずに運転を続けた場合、誤作動を引き起こすことがあり、けがや破損の原因になります。
●通電中や電源遮断後のしばらくの間は、サーボアンプ、回生抵抗器、サーボモータなどが高温になる場合があります。誤って手や部品 (ケーブルなど) が触れないようにカバーを設けるなどの安全対策を施してください。
●通電中や電源遮断後のしばらくの間は、サーボアンプ、回生抵抗器、サーボモータなどに触れると感電の恐れがあります。配線作業や点検は、チャージランプが消灯していることを確認してから行ってください。
●保守点検の際は、非常停止スイッチにより即時運転停止や電源遮断ができるかなど、非常停止回路が正常に作動することを確認してください。

7. その他

●濡れた手でサーボアンプおよびサーボモータに触れないでください。
●サーボアンプおよびサーボモータを加工しないでください。

サーボモータご使用上の注意

●サーボモータの軸にプーリまたはカップリングをはめ込むときに、ハンマでたたくなどの衝撃を与えないでください。エンコーダの故障の原因になります。キー溝付き軸サーボモータの場合は軸端にあるねじ穴を利用してプーリまたはカップリングをはめ込んでください。また、抜くときはプーリ抜きを使用してください。
●サーボモータの軸に、許容荷重以上の荷重を与えないでください。軸の破損の原因になります。
●サーボモータの軸を上方向に取り付ける場合、ギアボックスなどから油がサーボモータに侵入しないよう機械側で対策してください。
●減速機付きのサーボモータは必ず指定の方向で設置してください。
●電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
●サーボオン状態では電磁ブレーキをかけないでください。サーボアンプ過負荷、電磁ブレーキ寿命の低下につながります。電磁ブレーキは必ずサーボオフ状態で行ってください。
●サーボモータは温度上昇により、トルクが低下することがあります。必ず仕様に記載の周囲温度で使用してください。

保証について

1. 無償保証期間と無償保証範囲

　無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵 (以下併せて「故障」と呼びます) が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理させていただきます。

　ただし、国内および海外における出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。また、故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】

　製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後12ヶ月とさせていただきます。

　ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長6ヶ月として、製造から18ヶ月を無償保証期間の上限とさせていただきます。また、修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

【無償保証範囲】

(1) 一次故障診断は、原則として貴社にて実施をお願い致します。
　ただし、貴社要請により当社、または当社サービス網がこの業務を有償にて代行することができます。
　この場合、故障原因が当社側にある場合は無償と致します。

(2) 使用状態・使用方法、および使用環境などが、取扱説明書、ユーザーズマニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件・注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

(3) 無償保証期間内であっても、以下の場合には有償修理とさせていただきます。
　①お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。
　②お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。
　③当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。
　④取扱説明書などに指定された消耗部品が正常に保守・交換されていれば防げたと認められる故障。
　⑤消耗部品 (バッテリ、ファン、平滑コンデンサなど) の交換。
　⑥火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。
　⑦当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。
　⑧その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

2. 生産中止後の有償修理期間

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

(2) 生産中止後の製品供給 (補用品を含む) はできません。

3. 海外でのサービス

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

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

　無償保証期間の内外を問わず、以下については当社責務外とさせていただきます。

(1) 当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。

(2) 当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益。

(3) 当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷。

(4) お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償。

5. 製品仕様の変更

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

6. 製品の適用について

(1) 当社汎用ACサーボをご使用いただくにあたりましては、万一汎用ACサーボに故障・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) 当社汎用ACサーボは、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。
　したがいまして、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、汎用ACサーボ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、当社汎用ACサーボ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、使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。

(3) DoS 攻撃、不正アクセス、コンピュータウイルスその他のサイバー攻撃により発生するシーケンサ、およびシステムトラブル上の諸問題に対して、当社はその責任を負わないものとさせていただきます。

国内サポート

充実のサポート体制で、FAの快適稼動にお応えします。

■国内サポート（三菱電機サービスネットワーク）

三菱電機システムサービス株式会社が**24時間365日受付体制**にてお応えします。

三菱電機FA機器製品サービス拠点一覧

アフターサービス拠点名	住所	電話番号	FAX番号
北日本支社	〒983-0013　仙台市宮城野区中野一丁目5-35	022-353-7814	022-353-7834
北日本支社　北海道支店	〒004-0041　札幌市厚別区大谷地東2-1-18	011-890-7515	011-890-7516
首都圏第2支社	〒108-0022　東京都港区海岸3-9-15 LOOP-Xビル 11階	03-3454-5521	03-5440-7783
神奈川機器サービスステーション	〒224-0053　横浜市都筑区池辺町3963-1	045-938-5420	045-935-0066
関越機器サービスステーション	〒338-0822　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	〒950-0983　新潟市中央区神道寺1-4-4	025-241-7261	025-241-7262
中部支社	〒461-8675　名古屋市東区大幸南1-1-9	052-722-7601	052-719-1270
静岡機器サービスステーション	〒422-8058　静岡市駿河区中原877-2	054-287-8866	054-287-8484
中部支社　北陸支店	〒920-0811　金沢市小坂町北255	076-252-9519	076-252-5458
関西支社	〒531-0076　大阪市北区大淀中1-4-13	06-6458-9728	06-6458-6911
京滋機器サービスステーション	〒617-8550　長岡京市馬場図所1番 三菱電機(株)京都地区構内 240工場	075-874-3614	075-874-3544
姫路機器サービスステーション	〒670-0996　姫路市土山2-234-1	079-269-8845	079-294-4141
中四国支社	〒732-0802　広島市南区大州4-3-26	082-285-2111	082-285-7773
岡山機器サービスステーション	〒700-0951　岡山市北区田中606-8	086-242-1900	086-242-5300
中四国支社　四国支店	〒760-0072　高松市花園町1-9-38	087-831-3186	087-833-1240
九州支社	〒812-0007　福岡市博多区東比恵3-12-16 東比恵スクエアビル	092-483-8208	092-483-8228

受 付 体 制

通常受付体制　平日9:00～17:30の間は、全国の支社・支店・サービスステーションでお受けいたします。

時間外受付体制　休日・夜間は、時間外専用電話でお受けいたします。

時間外修理受付窓口　☎ 052−719−4337　**（受付時間帯　月～金：17:30～翌9:00　土日祝日：終日）**

■トレーニングスクール

三菱電機FAテクニカルセンターでは、専門技術者によるFA機器の詳しい解説、ユーザー様ご自身での実機操作体験などによるトレーニングスクールと、豊富なラインアップを誇る三菱電機FA関連製品の展示を開催しております。お気軽にお立ち寄りください。

FATEC	FAテクニカルセンター	開催日：土、日、祭日を除く毎日（午前9:30～午後5:30）

東京FATEC
東京都台東区台東1-30-7
東日本FAソリューションセンター（秋葉原アイマークビル）2F
TEL.（03）5812-1018

名古屋FATEC
名古屋市東区矢田南5-1-14
（三菱電機名古屋製作所FAコミュニケーションセンター3F）
TEL.（052）721-2403

大阪FATEC
大阪市北区堂島2-2-2近鉄堂島ビル4F
TEL.（06）6347-2970

札幌FATEC
TR／札幌市中央区大通西3丁目11
北洋ビル3F
TEL.（011）212-3794（北海道支社）

仙台FATEC
TR／仙台市青葉区花京院1-1-20
花京院スクエア11F
TEL.（022）216-4546（東北支社）

金沢FATEC
TR／金沢市広岡1-2-14コーワビル3F
TEL.（076）233-5501（北陸支社）

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）

高松FATEC
TR／高松市寿町1-1-8 日本生命高松駅前ビル6F
TEL.（087）825-0055（四国支社）

福岡FATEC
TR／福岡市博多区東比恵3-12-16 東比恵スクエアビル2F
TEL.（092）721-2224（九州支社）

※TR:テクニカルルーム

◎トレーニングの詳細については、三菱電機FAサイトをご覧ください。
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

海外サポート

世界に広がるグローバルネットワークで、お客様のモノづくりをフルサポートしています。

■ 海外サポート（グローバル海外FAセンター）

EMEA

欧州FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Polish Branch
Tel: +48-12-347-65-81

ドイツFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. German Branch
Tel: +49-2102-486-0

英国FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. UK Branch
Tel: +44-1707-27-8780

チェコFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Czech Branch
Tel: +420-734-402-587

イタリアFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Italian Branch
Tel: +39-039-60531

ロシアFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC (RUSSIA) LLC
St. Petersburg Branch
Tel: +7-812-633-3497

トルコFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC TURKEY Elektrik Urunleri A.S.
Tel: +90-216-969-2500

Asia-Pacific

China

北京FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD.
Beijing FA Center
Tel: +86-10-6518-8830

広州FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD.
Guangzhou FA Center
Tel: +86-20-8923-6730

上海FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD.
Shanghai FA Center
Tel: +86-21-2322-3030

天津FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION (CHINA) LTD.
Tianjin FA Center
Tel: +86-22-2813-1015

Taiwan

台北FAセンター
SETSUYO ENTERPRISE CO., LTD.
Tel: +886-2-2299-9917

Korea

韓国FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION KOREA CO., LTD.
Tel: +82-2-3660-9630

Thailand

タイFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION (THAILAND) CO., LTD.
Tel: +66-2682-6522~31

ASEAN

アセアンFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC ASIA PTE. LTD.
Tel: +65-6470-2480

Malaysia

マレーシアFAセンター
Malaysia FA Center
Tel: +60-3-7626-5080

Indonesia

インドネシアFAセンター
PT. MITSUBISHI ELECTRIC INDONESIA
Cikarang Office
Tel: +62-21-2961-7797

Vietnam

ハノイFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM COMPANY LIMITED
Hanoi Branch Office
Tel: +84-24-3937-8075

ホーチミンFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC VIETNAM COMPANY LIMITED
Tel: +84-28-3910-5945

Philippines

フィリピンFAセンター
MELCO Factory Automation Philippines Inc.
Tel: +63-(0)2-8256-8042

India

インド・アーメダバードFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Ahmedabad Branch
Tel: +91-7965120063

インド・バンガロールFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Bangalore Branch
Tel: +91-80-4020-1600

インド・チェンナイFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Chennai Branch
Tel: +91-4445548772

インド・コインバトールFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Coimbatore Branch
Tel: +91-422-438-5606

インド・グルガオンFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Gurgaon Head Office
Tel: +91-124-463-0300

インド・プネFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC INDIA PVT. LTD.
Pune Branch
Tel: +91-20-2710-2000

Americas

USA

北米FAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.
Tel: +1-847-478-2334

Mexico

メキシコシティFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.
Mexico Branch
Tel: +52-55-3067-7500

メキシコFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.
Queretaro Office
Tel: +52-442-153-6014

メキシコ・モンテレイFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.
Monterrey Office
Tel: +52-55-3067-7599

Brazil

ブラジルFAセンター
MITSUBISHI ELECTRIC DO BRASIL COMERCIO E SERVICOS LTDA.
Tel: +55-11-4689-3000

MEMO

Microsoft, Windows, Internet ExplorerおよびWindows Vistaは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
Celeron, Pentiumは、Intel Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
その他、本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

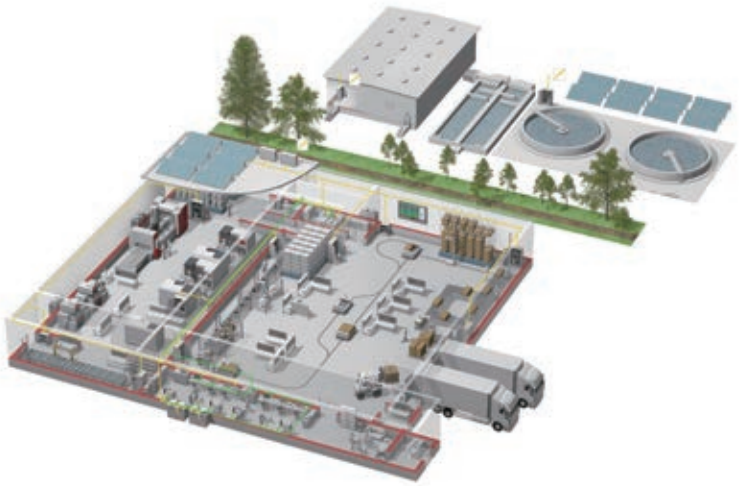
ご採用に際してのご注意

この資料は、製品の代表的な特長機能を説明した資料です。使用上の制約事項、ユニットの組合わせによる制約事項などがすべて記載されているわけではありません。ご採用にあたりましては、必ず製品のマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。
当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、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その他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

⚠ 安全にお使いいただくために

- ●この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に、ご使用の前に必ず「マニュアル」をお読みください。
- ●この製品は一般工業等を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況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。
- ●この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- ●この製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、この製品の故障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、バックアップやフェールセーフ機能をシステム的に設置してください。

YOUR SOLUTION PARTNER



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

生産現場で、最も信頼されるブランドを目指して

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

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

低圧配電制御機器

変圧器・高圧配電制御機器

電力管理用計器・省エネ支援機器

電源・環境周辺機器(産業用送風機, UPS)

シーケンサ

駆動機器

表示器(HMI)

エッジコンピューティング製品

数値制御装置 (CNC)

産業用・協働ロボット

加工機

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)

お問合せは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒110-0016	東京都台東区台東1-30-7(秋葉原アイマークビル) (03)5812-1430
関越機器営業部	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル) (048)600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命新潟ビル) (025)241-7227
神奈川機器営業部	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー) (045)224-2623
北海道支社	〒060-0042	札幌市中央区大通西3-11(北洋ビル) (011)212-3793
東北支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20(花京院スクエア) (022)216-4546
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル) (076)233-5502
中部支社	〒450-6423	名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビルヂング) (052)565-3326
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル) (0565)34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪市北区大深町4-20(グランフロント大阪 タワーA) (06)6486-4120
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル) (082)248-5445
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル) (087)825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル) (092)721-2251

三菱電機 FA　検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

電話技術相談窓口

受付時間※1　月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種		電話番号	自動窓口案内選択番号※7
自動窓口案内		052-712-2444	—
エッジコンピューティング製品	産業用PC MELIPC	052-712-2370※2	8
	Edgecross対応ソフトウェア(NC Machine Tool Optimizerなどの NC関連製品を除く)		
MELSOFT MaiLab			
シーケンサ MELSEC iQ-R/Q/Lシーケンサ(CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く) MELSOFT GXシリーズ (MELSEC iQ-R/Q/L/QnAS/AnS)		052-711-5111	2⇒2
シーケンサ MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般 MELSOFT GXシリーズ (MELSEC iQ-F/FX)		052-725-2271※3	2⇒1
シーケンサ ネットワークユニット(CC-Linkファミリー/MELSECNET/Ethernet/シリアル通信)		052-712-2578	2⇒3
シーケンサ MELSOFT 統合エンジニアリング環境	MELSOFT Navigator/ MELSOFT Update Manager	052-799-3591※2	2⇒6
シーケンサ iQ Sensor Solution			
シーケンサ MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ	052-712-2370※2	2⇒4
シーケンサ MELSECパソコンボード	Q80BDシリーズなど		
シーケンサ WinCPUユニット/C言語コントローラ/C言語インテリジェント機能ユニット			
シーケンサ MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット/高速データコミュニケーションユニット/OPC UAサーバユニット		052-799-3592※2	2⇒5
シーケンサ システムレコーダ			
シーケンサ MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	プロセスCPU/二重化機能 SIL2プロセスCPU (MELSEC iQ-Rシリーズ)	052-712-2830※2※3	2⇒7
シーケンサ	プロセスCPU/二重化CPU (MELSEC-Qシリーズ)		
シーケンサ	MELSOFT PXシリーズ		
シーケンサ MELSEC Safety	安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QSシリーズ)	052-712-3079※2※3	2⇒8
シーケンサ	安全コントローラ(MELSEC-WSシリーズ)		
シーケンサ 電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	QEシリーズ/REシリーズ	052-719-4557※2※3	2⇒9
FAセンサ MELSENSOR	レーザ変位センサ	052-799-9495※2	6
FAセンサ MELSENSOR	ビジョンセンサ		
FAセンサ MELSENSOR	コードリーダ		
表示器 GOT	GOT2000/1000シリーズ	052-712-2417	4⇒1
表示器 GOT	MELSOFT GTシリーズ		4⇒2
SCADA GENESIS64™		052-712-2962※2※6	—

対象機種		電話番号	自動窓口案内選択番号※7
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	MELSERVOシリーズ	052-712-6607	1⇒2
	位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ)		1⇒2
	モーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ)		1⇒1
	モーションソフトウェア		1⇒1
	シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ)		1⇒2
	モーションCPU (MELSEC iQ-R/Qシリーズ)		1⇒1
	センシングユニット (MR-MTシリーズ)		1⇒2
	シンプルモーションボード/ポジションボード		1⇒2
	MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ		1⇒2
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	052-722-2182	3
インバータ	FREQROLシリーズ	052-722-2182	
三相モータ	三相モータ225フレーム以下	0536-25-0900※2※4	—
産業用ロボット	MELFAシリーズ	052-721-0100※8	5
電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		052-712-5430※5	—
データ収集アナライザ	MELQIC IU1/IU2シリーズ	052-712-5440※5	—
低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ	052-719-4170	7⇒2
低圧開閉器	US-Nシリーズ		
低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器/MDUブレーカ/気中遮断器(ACB)など	052-719-4559	7⇒1
電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/指示電気計器/管理用計器/タイムスイッチ	052-719-4556	7⇒3
省エネ支援機器	EcoServer/E-Energy/検針システム/エネルギー計測ユニット/B/NETなど	052-719-4557※2※3	7⇒4
小容量UPS(5kVA以下)	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ	052-799-9489※2※6	7⇒5

お問合せの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願いいたします。
※1:春季・夏季・年末年始の休日を除く　※2:土曜・日曜・祝日を除く　※3:金曜は17:00まで　※4:月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30
※5:受付時間9:00～17:00(土曜・日曜・祝日・当社休日を除く)　※6:月曜～金曜の9:00～17:00
※7:選択番号の入力は、自動窓口案内冒頭のお客様相談内容に関する代理店、商社への提供可否確認の回答後にお願いいたします。
※8:日曜を除く

L(名)03044-F　名-2302〈IP〉

この印刷物は、2023年2月の発行です。なお、この印刷物に掲載した内容は、改善のために予告なく変更する場合がありますので、ご採用の節には、事前に弊社までお問い合わせください。

2023年2月作成