MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Automating the World

FACTORY AUTOMATION

三菱電機ACサーボシステム
MELSERVO-J5

今までにない価値を共創する



MITSUBISHI ELECTRIC SERVO SYSTEM
MELSERVO-J5











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

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

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

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

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

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

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

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

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

Contents

OVERVIEW

■ コンセプト 4

■ ラインアップ 10

■ サーボシステム 16

■ サーボシステムコントローラ 26

■ 組込み型サーボシステムコントローラ 60

■ MELSERVO-J5 74

■ SSCNETⅢ/H資産の活用 108

■ Powered by e-F@ctory 114

■ 三菱電機パートナー・ 三菱電機FAサイト 115

■ 共通仕様 (サーボモータとサーボアンプ組合せなど) 1-1

■ サーボシステムコントローラ製品仕様 2-1

■ MELSERVO-J5製品仕様

サーボアンプ 3-1
回転型サーボモータ 4-1
リニアサーボモータ 5-1
ダイレクトドライブモータ 6-1
オプション、周辺機器 7-1
配電制御機器、電線選定例 8-1

■ 価格表 9-1

■ 注意事項 10-1

■ サポート 11-1

本カタログに記載している海外規格・法令への適合は、カタログ作成時のものです。
最新の適合状況および適合機種など詳細については、三菱電機FAサイトをご覧ください。



MELSERVO-J5と
共に創る新たな価値。
トータルドライブソリューションで
未来を拓く。

お客様の装置、
システムのパフォーマンスを最大化。



Progressiveness [先進性]

装置の革新的進化のために

- ●装置を先進化
- ●プログラムの標準化

Connectivity [接続性]

柔軟なシステム構築のために

- ●接続機器との連携

Usability [操作性]

装置を素早く立上げるために

- ●ツールの強化・連携
- ●駆動機器の操作性向上

Maintainability [保全性]

異常時の早期発見・診断のために

- ●予知保全/予防保全　●事後保全
- ●メンテナンスコストの削減

Heritage [継承]

既存資産の有効活用のために

- ●従来機種との互換性

お客様の装置、システムのパフォーマンスを最大化する MELSERVO-J5のトータルドライブソリューション

Progressiveness [先進性]

装置の革新的進化のために

基本性能を飛躍的に向上にしたMELSERVO-J5 とCC-Link IE TSN を核としたトータルドライブソリューションで装置の革新的進化を推進し、生産効率向上に貢献します。

装置を先進化

- ●高速/高精度/多軸
- ●振動抑制
- ●小型化/省エネ化

プログラムの標準化

- ●IEC 61131-3 準拠
- ●モーション制御用FB
- ●同期制御/カム制御

Connectivity [接続性]

柔軟なシステム構築のために

CC-Link IE TSNの採用により、IoTとの高い親和性を実現。センサなど、接続可能な機器を大幅に拡大・連携強化し、サーボシステムを核とした新しい価値を創出します。

接続機器との連携

- ●CC-Link IE TSN
- ●汎用IP機器との接続

Usability [操作性]

装置を素早く立上げるために

開発効率化を追求した直感的で使いやすい製品により、お客様の作業負担を大幅に削減します。
各ツールの強化・連携により、システム設計から保守までのすべてのシーンで効率アップが可能です。

ツールの強化・連携

- ●簡単プログラミング
- ●容量選定・FA統合機種選定
- ●パートナツール連携

駆動機器の操作性向上

- ●ONEコネクタ/ワンタッチロック
- ●1ケーブル/2ケーブル選択可能
- ●サーボ調整



Maintainability [保全性]

異常時の早期発見・診断のために

メンテナンスコストの削減だけでなく、異常時の早期発見・診断により、装置のダウンタイムを大幅に削減します。
長年培ったノウハウと駆動技術で予知保全を実現し、計画的なメンテナンス作業を実現します。

予知保全/予防保全

●機械診断

事後保全

●サーボシステムレコーダ

メンテナンスコストの削減

●バッテリレス絶対位置エンコーダ

Heritage [継承]

既存資産の有効活用のために

既設装置をムダにすることなく、構築スピード面とコスト面でのメリットとして、お客様の既存設計資産もしっかりと継承可能です。従来製品からの置換えだけでなく、プログラム資産も最大限活用できます。

従来機種との互換性

●シンプルモーションモード
●SSCNETⅢ/H対応MR-J5-B

新しい発想が生み出す新世代サーボシステムは生産性向上によるTCO削減に貢献

すべてはトータルパフォーマンスを向上させるため。
MELSERVO-J5シリーズサーボシステムは、機器の基本性能を大幅に向上。
高速高精度を実現することにより、お客様の装置の生産性向上に貢献します。

CC-Link IE TSN

MELSEC iQ-F series　MELSEC iQ-R series



FX5-SSC-G　RD78GH　RD78G

モーションユニット

最小演算周期*1	最大制御軸数*1
31.25 μs	256 軸

*1. RD78GH使用時

CC-Link IE TSN

パソコン組込み型
サーボシステムコントローラ



モーションソフトウェア SWM-G(-N1)

最小演算周期*2	最大制御軸数
125 μs	128 軸

*2. 最小演算周期は制御軸数、パソコンの性能により異なります。

CC-Link IE TSN

CC-Link IE TSNは、サイクリック通信でリアルタイム性を保証した制御を実施しながら、ITシステムとの情報通信が混在可能なネットワークです。多様な機器を用いたフレキシブルなシステム構築が可能で、優れたメンテナンス機能を備えているため、工場全体のIIoTインフラ構築に最適なネットワークです。

* TSN: Time Sensitive Networking
* IIoT: Industrial Internet of Things

CC-Link IE TSN

サーボシステムコントローラ

モーションユニットとモーションソフトウェアをラインアップ。
お客様の装置にあわせて選択できます。

モーションユニット

既存プロジェクトを活用できるシンプルモーションモードとプログラムの構造化が可能なPLCopen®モーション制御FBモードがあります。
MELSEC iQ-Rシリーズのモーションユニットはマルチプロセッサを採用することで、基本性能が大幅に向上しています。

モーションソフトウェア

パソコン環境にモーションソフトウェアをインストールするだけでモーション制御が可能です。

サーボアンプ MR-J5シリーズ

MITSUBISHI ELECTRIC SERVO SYSTEM
MELSERVO-J5

速度周波数応答	最小通信周期*3
3.5 kHz	31.25 μs

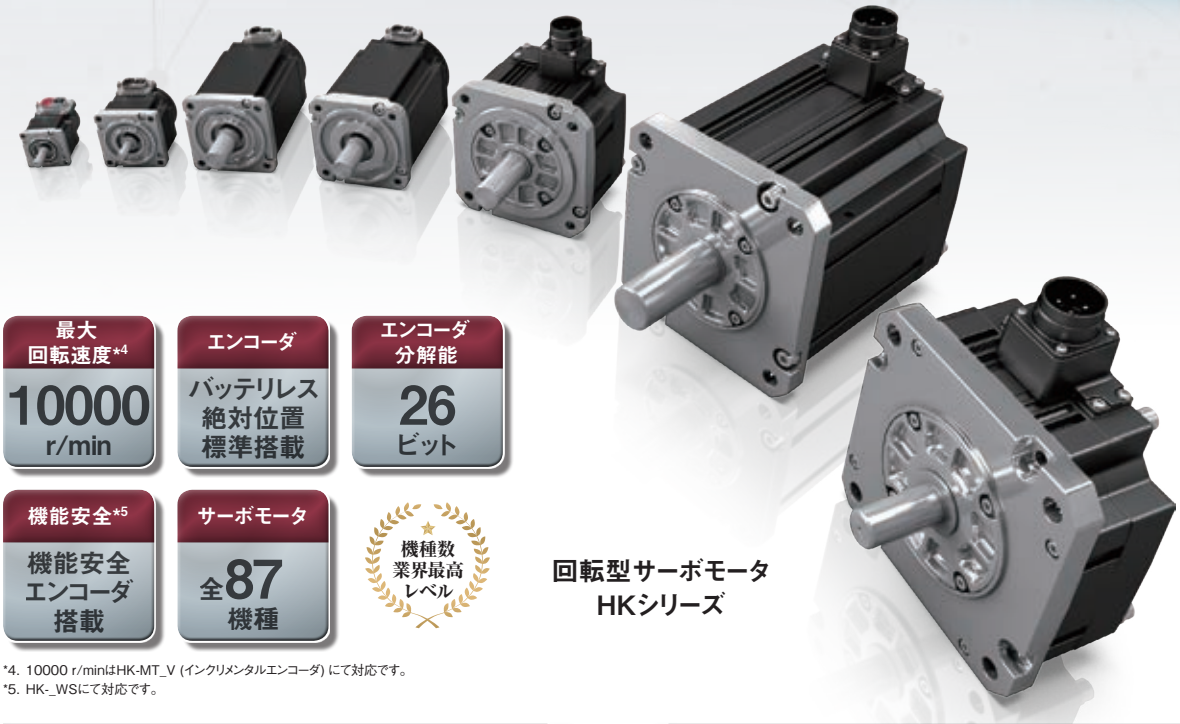
*3. 31.25 μsはMR-J5-G/MR-J5D1-G4の場合です。

SSCNET III/H
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK

CC-Link IE TSN

業界最高レベル





最大回転速度*4	エンコーダ	エンコーダ分解能
10000 r/min	バッテリレス絶対位置標準搭載	26 ビット

機能安全*5	サーボモータ
機能安全エンコーダ搭載	全87機種

機種数業界最高レベル

回転型サーボモータ
HKシリーズ

*4. 10000 r/minはHK-MT_V (インクリメンタルエンコーダ) にて対応です。
*5. HK-_WSにて対応です。

サーボアンプ

MELSERVO-J5シリーズは独自の制御エンジンを更に進化させた業界最高レベルの高性能サーボアンプです。
多軸サーボアンプMR-J5W_-G、MR-J5W_-Bやドライブユニット MR-J5D_-G4のご使用により、省スペース・省配線を実現します。

CC-Link IE TSN対応サーボアンプ

サーボアンプMR-J5-G/MR-J5D_-G4はCC-Link IE TSNに対応し、高速・高精度なモーション制御が可能です。

SSCNETⅢ/H対応サーボアンプ

サーボアンプMR-J5-BはSSCNETⅢ/Hに対応し、既存のプログラム資産を有効活用した装置の性能向上が可能です。

回転型サーボモータ

HKシリーズは分解能26ビットのバッテリレス絶対位置エンコーダを標準搭載したサーボモータです。

バッテリレス絶対位置エンコーダ

当社独自の多回転検出方式により、絶対位置データ保持用バッテリが不要です。

ONEコネクタ/ワンタッチロック/1ケーブル

モータ電源ケーブル/エンコーダケーブル/電磁ブレーキケーブルを1本に集約しました。
ワンタッチロックにてさらに配線作業が向上します。

* 業界最高レベルは2025年1月当社調べ

今までにない価値を共創する

CONTROLLER

シーケンサ



MELSEC iQ-R



MELSEC iQ-F

CC-Link IE TSN対応 モーションソフトウェア



SWM-G(-N1)

CC-Link IE TSN対応 モーションユニット



RD78G



RD78GH



FX5-SSC-G

CC-Link IE TSN対応 モーションコントロールボード



NEW

MR-EM441G

INTERFACE

CC-Link IE TSN

CC-Link IE TSN

SERVO AMPLIFIER

CC-Link IE TSN対応 サーボアンプ



MR-J5-G

CC-Link IE TSN対応 2/3軸サーボアンプ



MR-J5W_-G

* MR-J5-GとMR-J5D1-G4はCC-Link IEフィールドネットワーク Basicにも対応しています。

CC-Link IE TSN対応 1/2/3軸ドライブユニット



MR-J5D_-G4

* 400 V仕様、MR-CV4が必要です。

SERVO MOTOR

回転型サーボモータ



小容量、低慣性
HK-KT シリーズ
容量: 0.05～2 kW



小容量、超低慣性
HK-MT シリーズ
容量: 0.05～1 kW



中容量、中慣性
HK-ST シリーズ
容量: 0.5～7 kW



中容量、超低慣性
HK-RT シリーズ
容量: 1～7 kW



NEW

中・大容量、低慣性
HK-JT シリーズ
容量: 7～22 kW

SOLUTION

e-F@ctory

三菱電機が培ってきたFAの技術力と、FAとITをつなぐ連携技術を最大限に活用。
あらゆる機器や設備をIoTでつなぎ、データを分析・活用することで、ものづくり全体を最適化します。

MELSERVO-J5と共に創る新たな価値。
トータルドライブソリューションで未来を拓く。

シーケンサ



MELSEC iQ-R



MELSEC-Q

EtherCAT®対応 モーションソフトウェア



SWM-G-N1

SOFTWARE

- MELSOFT GX Works3
- MELSOFT MT Works2
- MELSOFT MR Configurator2
- MELSOFT Motorizer

SSCNETⅢ/H対応 モーションコントローラ



RnMTCPU



Q17nDSCPU

SSCNETⅢ/H対応 シンプルモーションユニット



RD77MS



QD77MS

位置決めユニット



RD75P
RD75D



QD75PN
QD75DN

SSCNETⅢ/H

SSCNETⅢ/H SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK

SSCNETⅢ/H対応 サーボアンプ



MR-J5-B

SSCNETⅢ/H対応 2/3軸サーボアンプ



MR-J5W_-B

マルチネットワーク

EtherCAT® EtherNet/IP ODVA

マルチネットワーク対応 サーボアンプ



MR-J5-G-N1/MR-J5W_-G-N1/MR-J5D_-G4-N1

パルス列/アナログ電圧

汎用インタフェース対応 サーボアンプ



MR-J5-A

* EtherNet/IP®はMR-J5-G-HSN1, MR-J5-G-RJN1, MR-J5W_-G-N1, MR-J5D_-G4-N1で対応しています。

リニアサーボモータ



コア付き対向型
LM-H3シリーズ
定格: 70~960 N



コア付き対向型
(自冷/液冷)
LM-Fシリーズ
定格: 300~1200 N (自冷)
定格: 600~2400 N (液冷)



コア付き相殺型
LM-K2シリーズ
定格: 120~2400 N

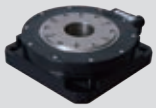


コアレス
LM-U2シリーズ
定格: 50~800 N

ダイレクトドライブモータ



薄型 フランジタイプ
TM-RG2Mシリーズ
定格: 2.2~9 N・m



薄型 テーブルタイプ
TM-RU2Mシリーズ
定格: 2.2~9 N・m



高剛性
TM-RFMシリーズ
定格: 2~240 N・m

e-F@ctory Alliance

FA分野で強力な製品力を誇る三菱電機と、三菱電機が推進するFAパートナープログラム〈e-F@ctory Alliance〉に参加しているパートナーとの強力な連携により、新たなビジネス創出や新しいものづくりを実現します。

ラインアップ

■サーボシステムコントローラ (注3)

サーボシステムコントローラ		最大制御軸数	最小演算周期 [μs]	特長
MELSEC	モーションユニット RD78GH 	128, 256	31.25	MELSEC iQ-Rシリーズ CC-Link IE TSN対応モーションユニット ・位置決め、同期、カム、速度、トルクなどのモーション制御が可能 ・最大接続局数 120局 (注2)
	モーションユニット RD78G 	4, 8, 16, 32, 64	62.5	
	モーションユニット FX5-SSC-G 	4, 8	500	MELSEC iQ-Fシリーズ CC-Link IE TSN対応モーションユニット ・位置決め、同期、カム、速度、トルクなどのモーション制御が可能 ・最大接続局数 FX5-40SSC-G: 20局, FX5-80SSC-G: 24局 (注2) ・接続台数 4台/FX5UまたはFX5UC
パソコン組込み型	モーションソフトウェア (注4) SWM-G(-N1) 	16, 32, 64, 128	125	パソコン用CC-Link IE TSN対応モーションソフトウェア (注1) ・位置決め、同期、カム、速度、トルクなどのモーション制御が可能 ・最大接続局数 128局 (注2) ・Windows環境でリアルタイム動作を可能にするReal Time OS (RTX64) を同梱 ・Visual C++®などにてプログラミング
	モーションコントロールボード MR-EM441G 	64	62.5	パソコン用CC-Link IE TSN対応モーションコントロールボード (注1) ・位置決め、圧力制御などのモーション制御が可能 ・最大接続局数 120局 (注2) ・Visual C++®などにてプログラミング

注) 1. パソコンおよび開発環境 Visual Studio®は別途お客様にて準備してください。
2. 多軸サーボアンプMR-J5W_-G/MR-J5D_-G4は1局占有です。
3. SSCNETⅢ/H対応サーボシステムコントローラについては、MELSEC iQ-RシリーズおよびMELSEC-Qシリーズのカタログやマニュアルを参照してください。
4. SWM-G-N1はEtherCAT®にも対応しています。

■コンバータ (注1)

シンプルコンバータ	電源仕様	容量 [kW]
MR-CM 	AC200 V	3

電源回生コンバータ	電源仕様	容量 [kW]
MR-CV4 	AC400 V	11, 18, 30, 37, 45, 55, 75

コンバータ特長
多軸システムに対応 ・回生エネルギの有効利用による省エネ ・配線用遮断器と電磁接触器の削減 ・省配線 ・総設置面積の省スペース化

注) 1. コンバータとサーボアンプの選定については、「サーボアンプの仕様」を参照してください。

■サーボアンプ

●: 対応　○: 対応予定　ー: 非対応

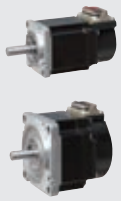
	サーボアンプ	制御軸数	電源仕様 (注2)	定格出力 [kW] (注1)	指令インタフェース (注3)						制御モード			フルクローズド制御	対応サーボモータ		
					CC-Link IE TSN	EtherCAT®	EtherNet/IP® (注5)	SSCNETⅢ/H	パルス列	アナログ電圧	位置	速度	トルク		回転型	リニア	ダイレクトドライブ
CC-Link IE TSN	MR-J5-G 	1軸	AC200 V	0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.75, 1, 2, 3.5, 5, 7, 12, 17, 25	●	ー	ー	ー	ー	ー	●	●	●	●	●	●	●
			AC400 V	0.6, 1, 2, 3.5, 5, 7, 12, 17, 25	●	ー	ー	ー	ー	ー	●	●	●	●	●	○	ー
	MR-J5W_-G 	2軸	AC200 V	0.2, 0.4, 0.75, 1	●	ー	ー	ー	ー	ー	●	●	●	●	●	●	●
		3軸		0.2, 0.4	●	ー	ー	ー	ー	ー	●	●	●	ー	●	●	●
	MR-J5D_-G4 (注4) 	1軸	AC400 V	1, 2, 3.5, 5, 7	●	ー	ー	ー	ー	ー	●	●	●	●	●	ー	ー
		2軸		1, 2, 3.5, 5, 7	●	ー	ー	ー	ー	ー	●	●	●	●	●	ー	ー
		3軸		1, 2	●	ー	ー	ー	ー	ー	●	●	●	ー	●	ー	ー
SSCNETⅢ/H	MR-J5-B 	1軸	AC200 V	0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.75, 1, 2, 3.5, 5, 7, 12, 17, 25	ー	ー	ー	●	ー	ー	●	●	●	●	●	●	●
			AC400 V	0.6, 1, 2, 3.5, 5, 7, 12, 17, 25	ー	ー	ー	●	ー	ー	●	●	●	●	●	○	ー
	MR-J5W_-B 	2軸	AC200 V	0.2, 0.4, 0.75, 1	ー	ー	ー	●	ー	ー	●	●	●	●	●	●	●
		3軸		0.2, 0.4	ー	ー	ー	●	ー	ー	●	●	●	ー	●	●	●
マルチネットワーク	MR-J5-G-N1 	1軸	AC200 V	0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.75, 1, 2, 3.5, 5, 7, 12, 17, 25	ー	●	●	ー	ー	ー	●	●	●	●	●	●	●
			AC400 V	0.6, 1, 2, 3.5, 5, 7, 12, 17, 25	ー	●	●	ー	ー	ー	●	●	●	●	●	○	ー
	MR-J5W_-G-N1 	2軸	AC200 V	0.2, 0.4, 0.75, 1	ー	●	●	ー	ー	ー	●	●	●	●	●	●	●
		3軸		0.2, 0.4	ー	●	●	ー	ー	ー	●	●	●	ー	●	●	●
	MR-J5D_-G4-N1 (注4) 	1軸	AC400 V	1, 2, 3.5, 5, 7	ー	●	●	ー	ー	ー	●	●	●	●	●	ー	ー
		2軸		1, 2, 3.5, 5, 7	ー	●	●	ー	ー	ー	●	●	●	●	●	ー	ー
		3軸		1, 2	ー	●	●	ー	ー	ー	●	●	●	ー	●	ー	ー
汎用インタフェース	MR-J5-A 	1軸	AC200 V	0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.75, 1, 2, 3.5, 5, 7, 12, 17, 25	ー	ー	ー	ー	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			AC400 V	0.6, 1, 2, 3.5, 5, 7, 12, 17, 25	ー	ー	ー	ー	●	●	●	●	●	●	●	○	ー

注) 1. サーボアンプの定格出力です。対応するサーボモータについては、「サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
2. AC200 V仕様のサーボアンプは標準でDC電源入力にも対応しています。
3. MR-J5-GとMR-J5D1-G4はCC-Link IEフィールドネットワーク Basicにも対応しています。
4. ドライブユニットMR-J5D_-G4(-N1)は電源回生コンバータユニットMR-CV4が必要です。
5. EtherNet/IP®はMR-J5-G-HSN1, MR-J5-G-RJN1, MR-J5W_-G-N1, MR-J5D_-G4-N1で対応しています。

ラインアップ

■回転型サーボモータ

●: 対応　ー: 非対応

	回転型サーボモータ シリーズ	定格回転速度 [r/min] (注2)	定格出力 [kW] (注1)	電磁ブレーキ付き (B)	減速機付き (注4) (G1, G5, G7)	保護等級 (注3)	置換え機種	特長	用途例
小容量	HK-KTシリーズ 	3000 (6700)	0.05, 0.1, 0.15, 0.2, 0.4, 0.6, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0 0.4, 0.6, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0	●	●	IP67	HG-KR HG-JR	低慣性 バッテリレス絶対位置エンコーダ フラット型をラインアップ ONEコネクタ接続	ベルト駆動 ロボット X-Yテーブル 半導体製造装置
	HK-MTシリーズ 	3000 (6700/ 10000)	0.05, 0.1, 0.15, 0.2, 0.4, 0.6, 0.75, 1.0	●	—	IP67	HG-MR	超低慣性 バッテリレス絶対位置エンコーダ 高速タイプをラインアップ (注5) ONEコネクタ接続	インサータ マウンタ 超高頻度搬送装置
中容量	HK-STシリーズ 	2000/ 3000 (4000/ 6700)	0.5, 0.75, 1.0, 1.75, 2.0, 3.0, 3.5, 5.0, 7.0 0.5, 1.0, 1.75, 2.0, 3.0, 3.5, 5.0, 7.0	●	●	IP67	HG-SR HG-JR HG-UR	中慣性 バッテリレス絶対位置エンコーダ フラット型をラインアップ 定格回転速度は2種類ラインアップ	搬送装置 電池製造装置 印刷機 食品包装
	HK-RTシリーズ 	3000 (6700)	1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0	●	—	IP67	HG-RR	超低慣性 バッテリレス絶対位置エンコーダ ONEコネクタ接続 (1～2 kW)	X-Yテーブル 超高頻度搬送装置
中・大容量	HK-JTシリーズ 	1500 (3000)	7, 11, 15, 22 7, 11, 15, 22	● (注7)	—	IP67/ IP44 (注8)	HG-JR	低慣性 バッテリレス絶対位置エンコーダ ワンタッチロック (注6)	射出成形機 プレス機

注) 1. ▭ は400 Vの場合です。
2. ( ) は最大回転速度です。回転速度は機種により異なります。詳細については、「回転型サーボモータ仕様」を参照してください。
3. 軸貫通部分を除きます。減速機付きサーボモータの場合、減速機部分はIP44相当になります。
4. G1は一般産業機械対応減速機、G5およびG7は高精度対応減速機です。HK-KTは200 V仕様のみです。ラインアップの詳細については、「回転型サーボモータ仕様」を参照してください。
5. 高速タイプ (最大回転速度10000 r/min) はインクリメンタルエンコーダです。
6. HK-JT 1500 r/minシリーズの15 kW以下に対応しています。
7. HK-JT 1500 r/minシリーズの22 kWに電磁ブレーキ付きはありません。
8. HK-JT 1500 r/minシリーズの15 kW以下はIP67、22 kWはIP44です。

■リニアサーボモータ

リニアサーボモータシリーズ		最大速度 [m/s]	連続推力 [N]	最大推力 [N]	冷却方法	特長	用途例
コア付き	LM-H3シリーズ 	3.0	70, 120, 240, 360, 480, 720, 960	175, 300, 600, 900, 1200, 1800, 2400	自冷	省スペース化に最適なコア付きタイプです。小形ながら高推力を発生します。最大速度3 m/sで装置の高速化を実現します。	マウンタ ウェハクリーン装置 液晶組立て装置 装置間搬送
	LM-Fシリーズ 	2.0	300, 600, 900, 1200	1800, 3600, 5400, 7200	自冷	小形化も両立したコア付きタイプです。液冷により連続推力を2倍にアップします。	プレスフィーダ NC工作機 装置間搬送
			600, 1200, 1800, 2400		液冷		
	LM-K2シリーズ 	2.0	120, 240, 360, 720, 1200, 1440, 2400	300, 600, 900, 1800, 3000, 3600, 6000	自冷	推力密度を向上させたコア付き相殺型です。磁気吸引力相殺構造により、低騒音化、リニアガイドの長寿命化に貢献します。	マウンタ ウェハクリーン装置 液晶組立て装置
コアレス	LM-U2シリーズ 	2.0	50, 75, 100, 150, 225, 400, 600, 800	150, 225, 300, 450, 675, 1600, 2400, 3200	自冷	コギングがなく速度ムラが小さいコアレスタイプです。 磁気吸引力がないため、リニアガイドの長寿命化に貢献します。	スクリーン印刷機 スキャニング露光機 検査機 装置間搬送

■ダイレクトドライブモータ

ダイレクトドライブモータシリーズ		モータ外径 [mm]	中空径 [mm]	定格回転速度 [r/min]	最大回転速度 [r/min]	定格トルク [N・m]	最大トルク [N・m]	保護等級 (注1)	特長	用途例
薄型	TM-RG2M/TM-RU2M シリーズ 	φ130	φ20	300	600	2.2	8.8	IP40	低速回転、高トルクでの使用に最適です。 低騒音で滑らかな駆動を実現します。 扁平薄型のため機械可動部の小形化、また低重心化による装置の安定性向上が可能です。 クリーンなシステムを構築できます。	半導体製造装置 液晶製造装置 工作機械
		φ180	φ47	300	600	4.5	13.5	IP40		
		φ230	φ62	300	600	9	27	IP40		
高剛性	TM-RFMシリーズ 	φ130	φ20	200	500	2, 4, 6	6, 12, 18	IP42		
		φ180	φ47	200	500	6, 12, 18	18, 36, 54	IP42		
		φ230	φ62	200	500	12, 48, 72	36, 144, 216	IP42		
		φ330	φ104	100	200	40, 120, 240	120, 360, 720	IP42		

注) 1. 回転部 (出力軸) の隙間およびコネクタ部を除きます。

多彩なラインアップにより、高性能サーボシステムを構築

100の装置があれば、100の駆動制御があるはず。
あらゆるニーズにきめ細かにお応えするために、次世代サーボシステムは
サーボシステムコントローラ、サーボアンプ、サーボモータのみならず、
シンプルコンバータ、エンジニアリングソフトウェアなど多彩なコンポーネントをラインアップ。
お客様のひとつひとつのニーズに応えていきます。

簡単プログラミング



コントローラからエンコーダまで 多彩なパートナー連携により 皆様のシステム構築を柔軟に対応

iQ Platformならではのコントローラ、サーボドライバ、アクチュエータ、センサなどで構成されるサーボシステム。
その可能性をさらに広げるのが、パートナー企業との連携です。
(たとえば、ステッピングモータ、ダイレクトドライブモータ、ビジョンシステム、ソフトウェアをはじめとしたパートナー製品をご用意して、装置革新を実現します。)



ONEネットワーク

CC-Link IE TSN





CC-Link IE TSN安全通信機能 安全制御通信、TCP/IP通信が混在しても定周期性を保証

CC-Link IE TSNで一般通信と安全通信を混在させて使用できます。*1
各種駆動機器を接続できるため、安全監視機能 (STO、SS1、SS2、SOS、SLS、SBC、SSM、SDI、SLI、SLT)*2 をネットワーク全体で使用できます。また、TCP/IP通信が混在しても、サイクリック通信の定周期性を保証できます。システム制御に影響を与えることなく、汎用IP機器を活用できるので、柔軟なIIoTシステム構築が可能です。

*1. 機器および構成により接続できない場合があります。
*2. 機器および構成により実現できる安全監視機能は異なります。

生産現場とITシステムを融合する オープン統合ネットワーク

CC-Link IE TSN

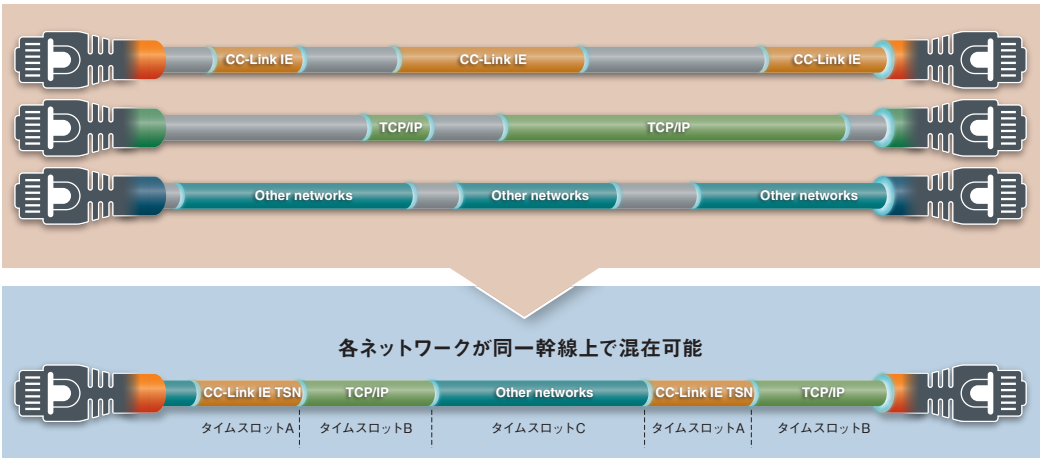
CC-Link IE TSNは、サイクリック通信でリアルタイム性を保証した制御を実施しながら、ITシステムとの情報通信が混在可能なネットワークです。
多様な機器を用いたフレキシブルなシステム構築が可能で、優れたメンテナンス機能を備えているため、工場全体のIIoTインフラ構築に最適です。

* TSN: Time Sensitive Networking
* IIoT: Industrial Internet of Things



他ネットワークとの混在

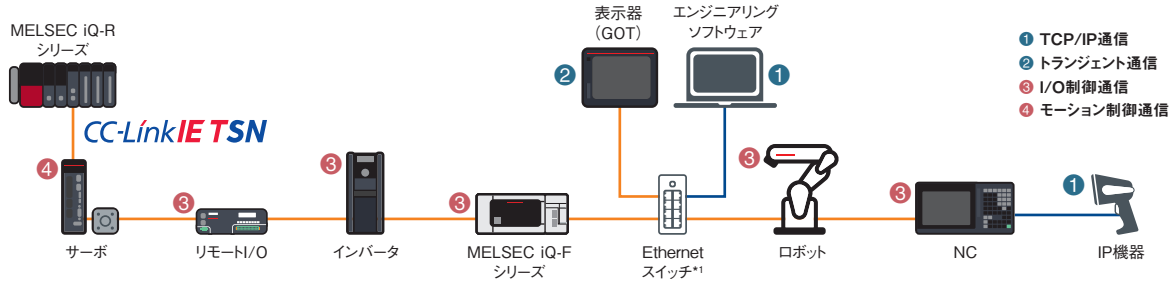
TSN技術の活用により、CC-Link IE TSNやTCP/IP、他Ethernet系ネットワークが、時間帯を区切って同一幹線上で混在が可能です。

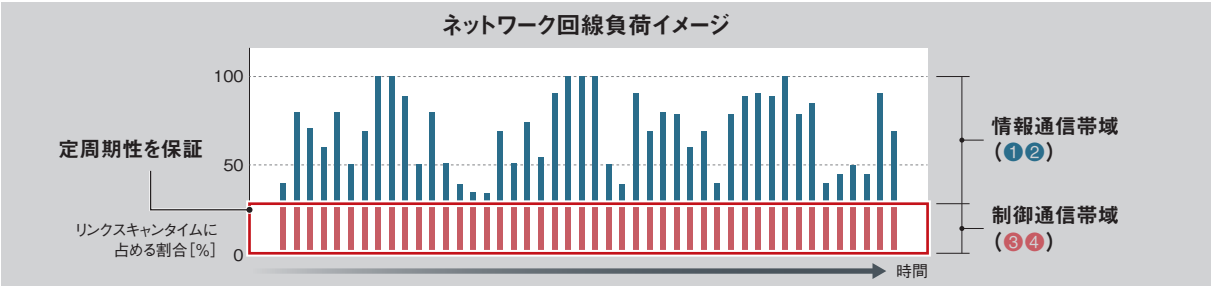


TCP/IP通信が混在しても定周期性を保証

TCP/IP通信が混在しても、サイクリック通信の定周期性を保証できます。システム制御に影響を与えることなく、汎用IP機器を活用できるので、柔軟なIIoTシステム構築が可能です。

*機器および構成により接続できない場合があります。

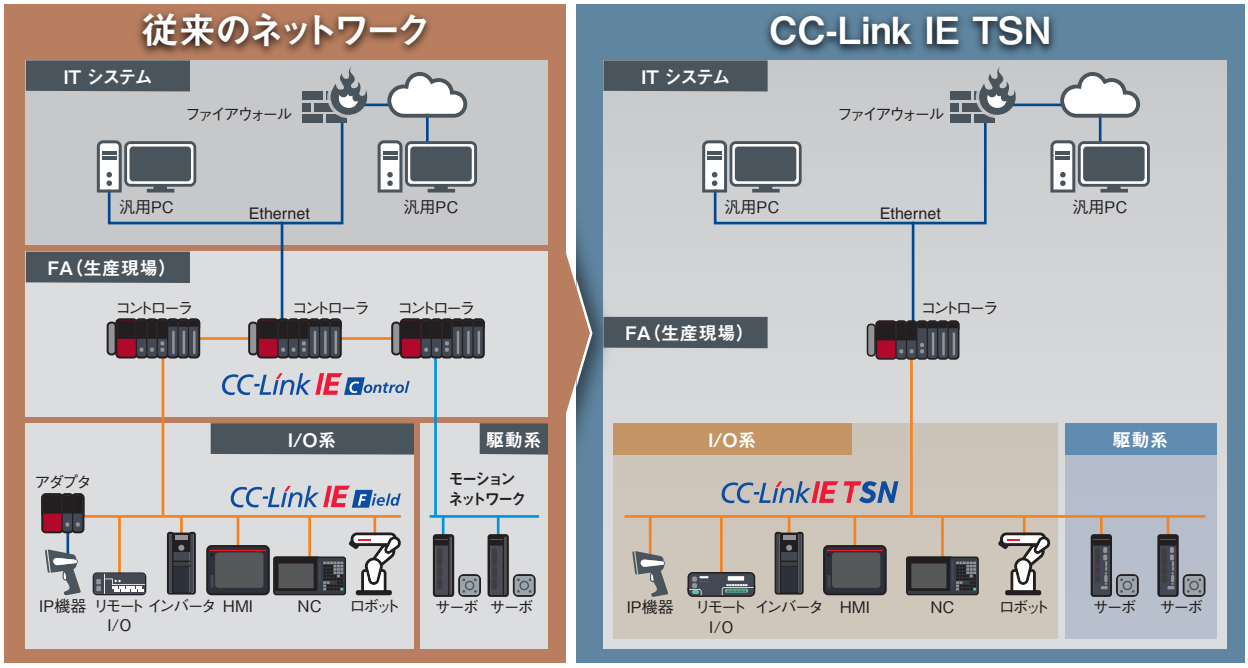




*1. CC-Link協会が認定するCC-Link IE TSN対応Class Bスイッチングハブ

ネットワークの統合

これまで複数のネットワークで構成されていたIT系や駆動系システムの融合が可能です。
システム構成の自由度が増し、配線コストを削減できます。

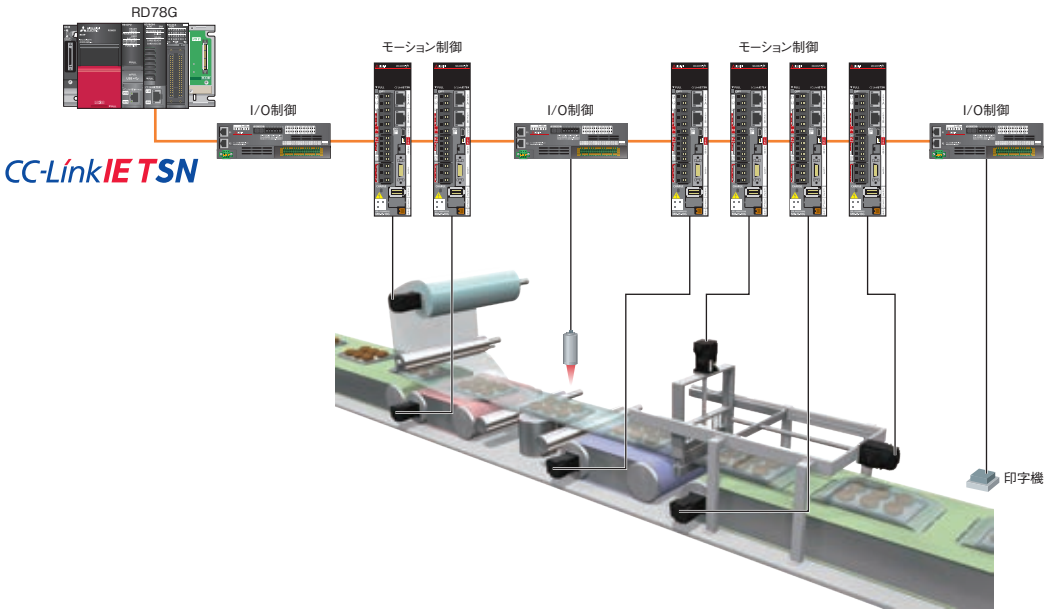


ネットワーク全体構成イメージ (将来対応の機能、製品を含む)

高速・高精度なモーション制御

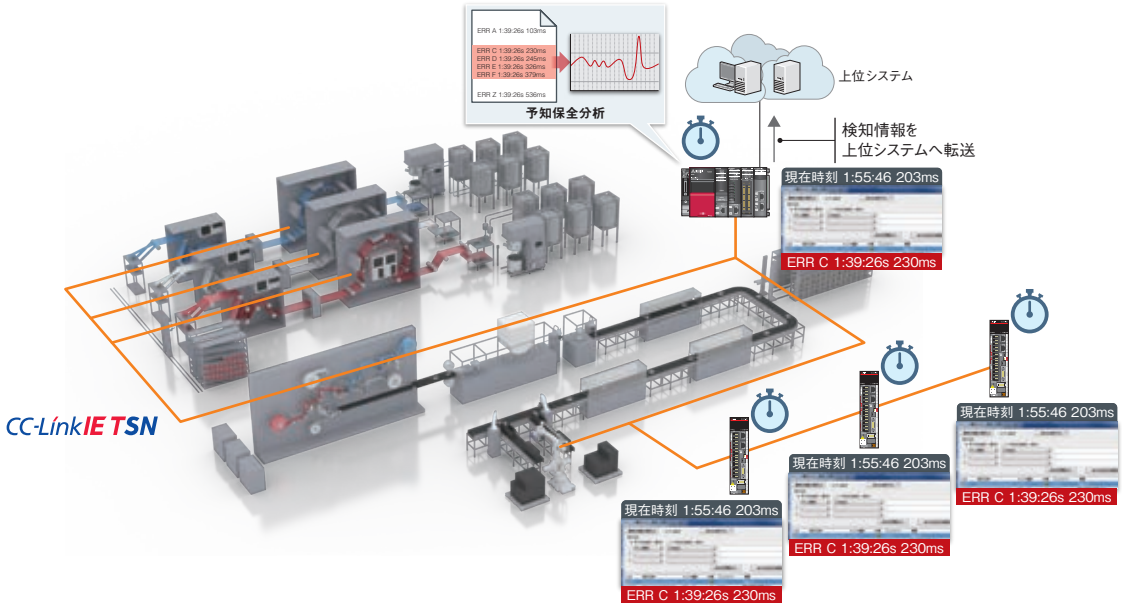
CC-Link IE TSNは高速処理が必要なモーション制御の性能を維持しつつ、I/O制御等も1つのネットワークでできて、装置性能の向上に貢献します。

●高速性が要求されるモーション制御
●遅い周期で通信できるI/O制御



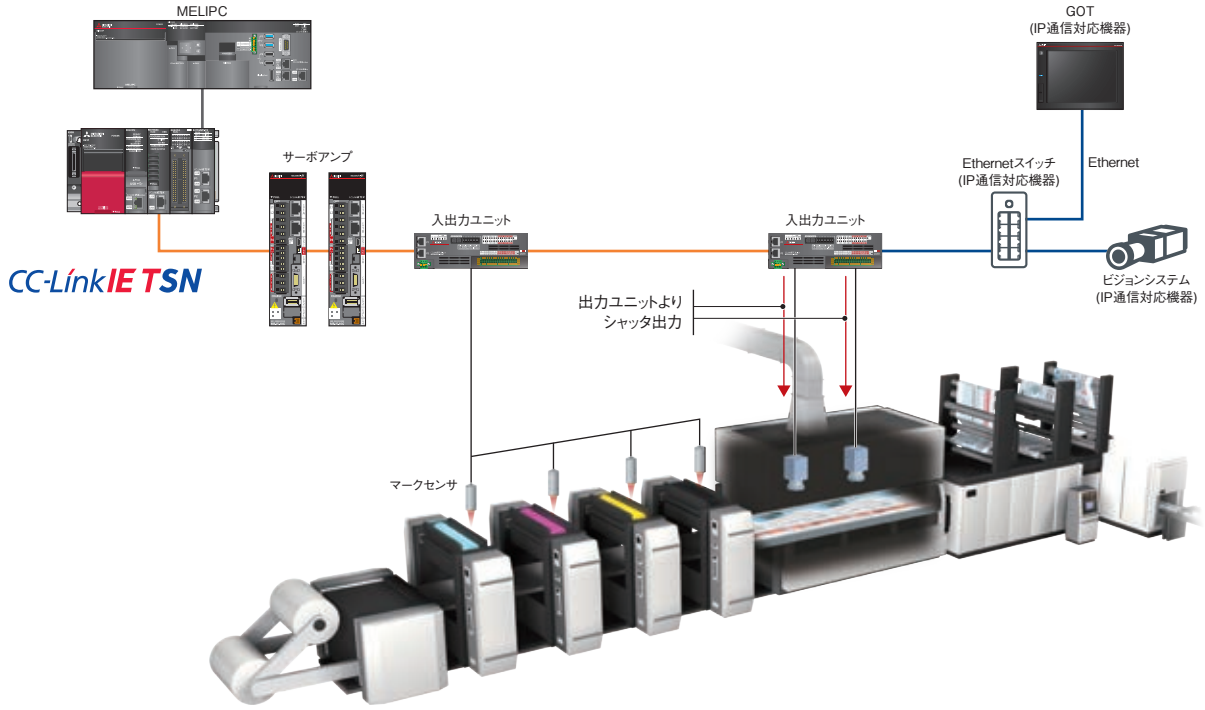
時刻同期

サーボアンプ、モーションユニット、シーケンサCPUは同一時刻を共有しています。
イベント履歴を正確に時系列で記録できるため、エラー発生時の原因の特定が容易になります。



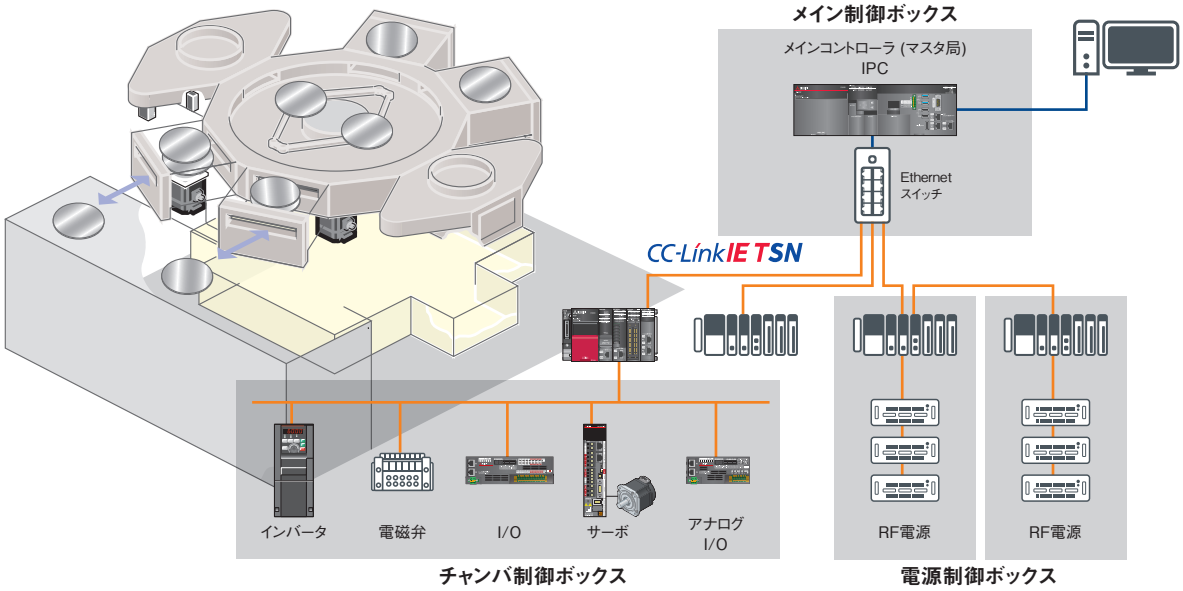
IP通信対応機器との接続

CC-Link IE TSNによる制御通信とTCP/IP通信による情報通信の混在ができます。
CC-Link IE TSN対応デバイス局とIP通信対応機器を活用した、自由度の高い製造システムを構築可能です。
IP通信対応機器は、サーボアンプ、入出力ユニットの後ろに接続してください。



大容量データの通信

CC-Link IE TSNは、生産工程における製造、品質、制御データといった大容量データの送受信が可能な1Gbpsの高速・大容量ネットワークです。
サーボアンプとの通信に影響を与えることなく、大容量のレシピデータやトレーサビリティデータを高速に通信可能です。
末端のEthernet機器もコントローラとダイレクト接続が可能です。



ネットワーク全体構成イメージ (将来対応の機能、製品を含む)

簡単メンテナンス

診断機能の充実が、メンテナンス向上に貢献

厳しいコスト競争の中、生産ラインの稼働率向上は重要なファクターになっています。
MELSERVO-J5シリーズサーボシステムは、稼働率向上のため、不慮のトラブルを未然に防ぐ予知保全やトラブル発生時の早期復旧に対応する様々なメンテナンス機能を備えて、ダウンタイム短縮と生産性の向上、製造する製品の品質維持に貢献します。

MELSERVO-J5シリーズのサーボアンプ、サーボモータは様々な予知保全、予防保全機能を搭載しています。

予知保全 (CBM)

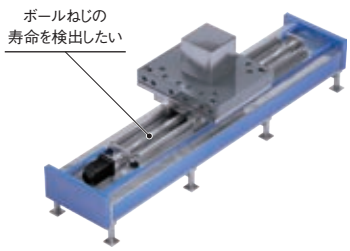
予知保全は装置の振動や摩擦の変化を事前に察知して、故障する前に部品交換などを行う保全活動です。
状態基準保全(CBM: Condition Based Maintenance)とも呼びます。
予知保全を取り組むことで、システムダウンの回避、メンテナンス時間の削減、装置の稼働率向上につながり、生産性向上、品質向上に貢献します。

振動や摩擦の変化を検出して、機械部品の寿命を予知

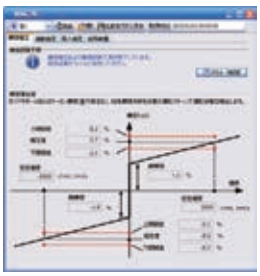
[機械診断機能]
ボールねじ、ベルト、ギアなどの摩擦、振動から経年劣化を検出する機械診断機能。
警告判定値の自動生成、異常の検出、故障兆候警告の出力を自動で行います。判定結果をCC-Link IE TSN 経由でモーションユニットや上位システムへ転送することができ、システム全体の機械診断、メンテナンスに活用できます。

Maisart

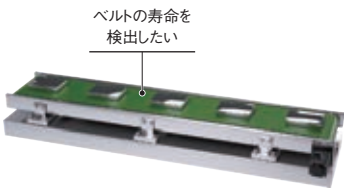
ボールねじ



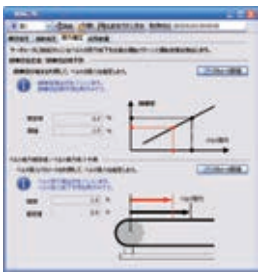
●摩擦推定機能と摩擦故障予測
●振動推定機能と振動故障予測


摩擦推定値を表示

ベルト



●静摩擦故障予測
●ベルト張力低下予測


静摩擦推定値やベルト張力を表示

ギア



●バックラッシュ推定機能
●ギア故障予測


バックラッシュ推測値を表示

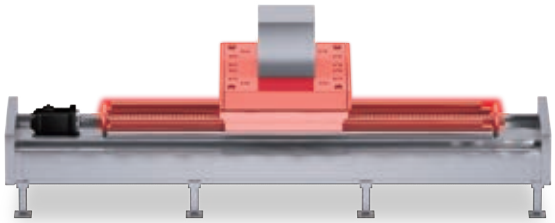
予防保全 (TBM) *1

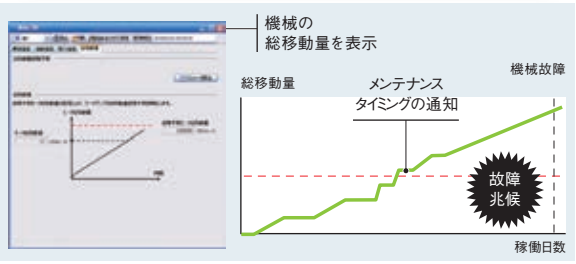
*1. Time Based Maintenanceの略

機械診断 (機械部品)

サーボモータの総移動量に基づき、装置故障を推測します。機械部品の定格寿命を設定することにより、交換時期を知らせます。

●機械総移動量故障予測





サーボアンプ寿命診断

通電時間累積、突入リレーON/OFF回数を表示し、寿命の目安を確認できます。

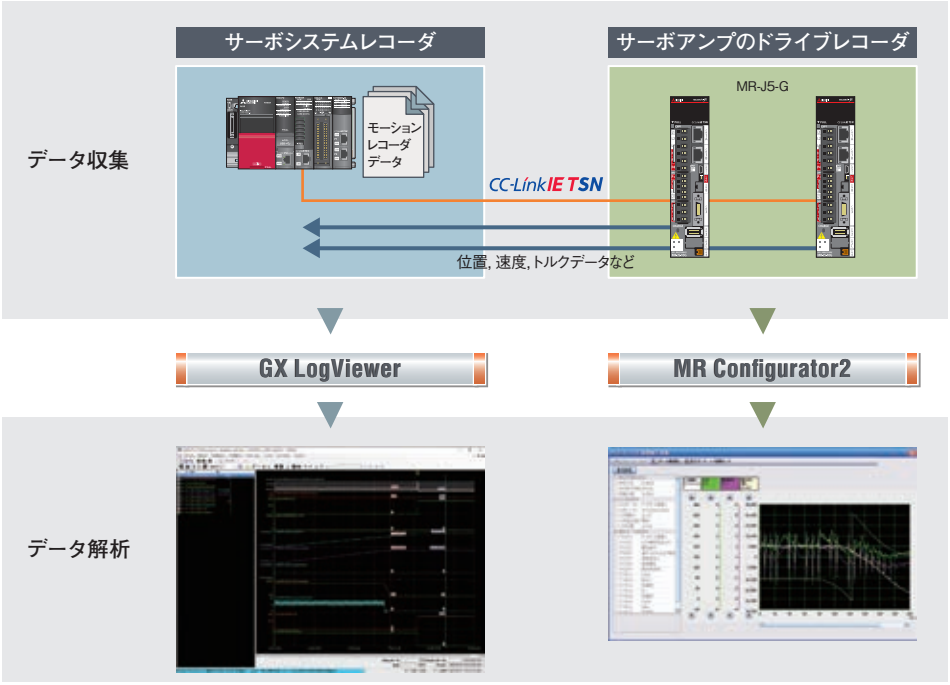
●通電時間累積(平滑コンデンサ/冷却ファン寿命)
●突入リレーON/OFF回数 (突入リレー寿命)



事後保全

サーボシステムのレコーディング

モーションユニット(RD78G/RD78GH)のサーボシステムレコーダはエラー発生時、全てのサーボアンプの情報を自動で収集します。
サーボアンプのドライブレコーダは、サーボアンプの状態を常時監視して、アラーム発生時前後などトリガ条件の状態遷移を一定時間記録します。



一貫したエンジニアリング環境でシステム設計からメンテナンスまで対応

シーケンサエンジニアリングソフトウェア

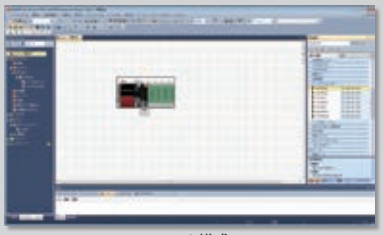
MELSOFT GX Works3

人のオペレーションが頼りのプログラム開発。
特に高度なエンジニアリングスキルが要求されるサーボシステムは、その立ち上げにいたるまで
膨大な作業と時間が欠かせませんでした。
そうした設計環境を、直感的な操作性で、より快適に、効率よく革新するのが
シーケンサエンジニアリングソフトウェア「MELSOFT GX Works3」です。

装置性能を引き出すエンジニアリング環境

●ネットワーク構成からファンクションブロック(FB)によるプログラミング、立ち上げ、メンテナンスまで一貫したエンジニアリングによる快適な設計環境を構築できます。

System Design → **Programming**

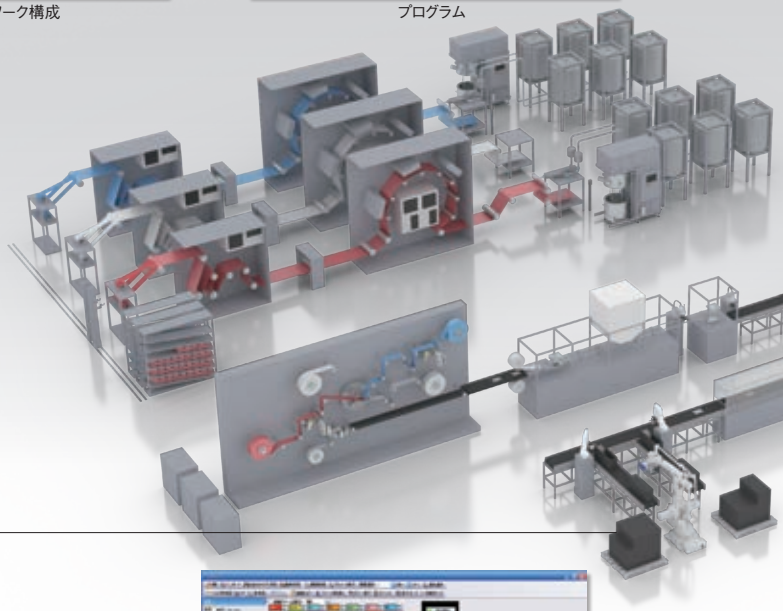

ユニット構成


ネットワーク構成


プログラム

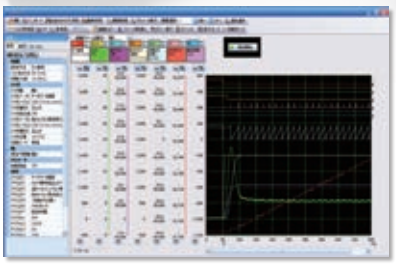

e-Manual

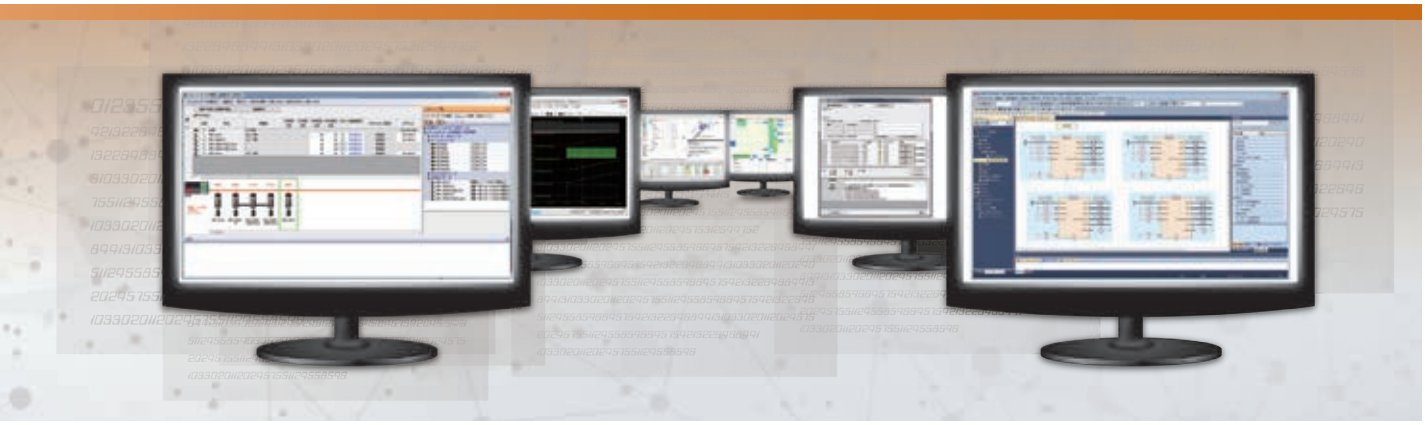




サーボアンプ関連のツール

[MELSOFT　MR Configurator2]
サーボアンプの立上げから保守までを支援するソフトウェアです。
パラメータ設定、モニタ表示、診断、テスト運転、サーボ調整などを簡単に行うことができます。





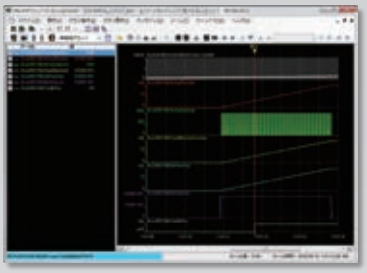
●サーボアンプのパラメータからシーケンサCPUのデータまでを1プロジェクトで作成することができます。

Debug

Maintenance



モニタ



リアルタイムモニタ

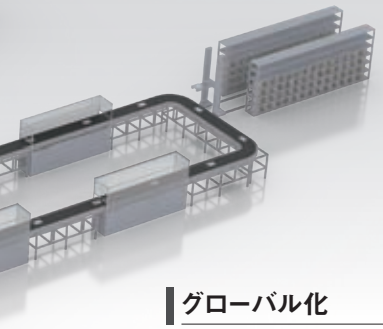


サーボ調整*1



イベント履歴

*1. シーケンサ経由でMR Configurator2から直接サーボ調整が可能



グローバル化

[PLCopen® Motion Control FB]

PLCopen® Motion Control FBはインタフェースを標準化しているため、プログラム作成者以外でもプログラムを理解でき、設計、メンテナンス時間の削減につながります。

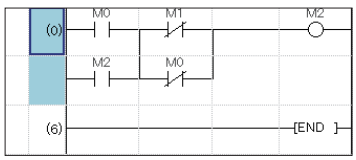
[国際規格IEC 61131-3に準拠]

エンジニアリングソフトウェアの国際規格 IEC 61131-3に準拠し、部品化・構造化プログラミングに対応しています。
ST、ラダーなどのプログラミング言語をお使いいただけます。

[グローバル展開をサポートする多言語対応]

GX Works3のメニューやメッセージは表示言語を簡単に切り替えられるため、1つのパッケージで多言語に対応できます。日本、英語、中国語に対応します。





継承

シンプルモーションモード Simple Motion

シンプルモーションモードは既存の設計資産を継承して、新たにCC-Link IE TSN経由でサーボアンプを駆動する動作モードです。
既存プロジェクトを活用でき、設計工数の短縮ができます。

CC-Link IE TSN
モーションユニット

MELSEC iQ-R series
RD78G

MELSEC iQ-F series
FX5-SSC-G



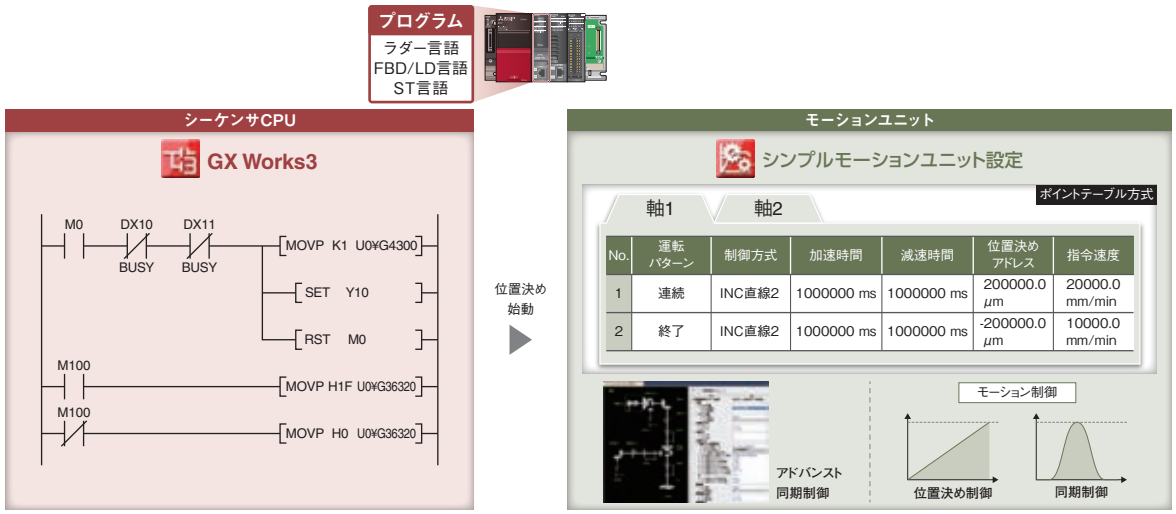
- ポイントテーブル方式
- アドバンスト同期制御
- デジタルオシロ

選択

シンプルモーションモードの特長

●ポイントテーブル方式で簡単に位置決め制御が可能です。同期制御はパラメータを設定するだけで実行できます。
●CC-Link IE TSN経由でリモート機器を接続してシーケンサCPUからプログラミングできます。
●デジタルオシロを使用してモーション演算周期に同期したデータを収集し、波形表示で動作確認できます。

シーケンサCPUでプログラムする例



ラインアップ



CC-Link IE TSN
MELSEC iQ-R series

RD78G4:　4軸
RD78G8:　8軸
RD78G16: 16軸



CC-Link IE TSN
MELSEC iQ-F series

FX5-40SSC-G: 4軸
FX5-80SSC-G: 8軸

先進性

PLCopen®モーション制御FBモード PLCopen®

プログラムを共通化するために、部品化、構造化が可能なPLCopen® Motion Control FBを採用した動作モードです。
PLCopen® Motion Control FBやST言語によるプログラミング、モーション制御データのロギングなど、先進の技術を使ってモーション制御を行います。

選択

CC-Link IE TSN
モーションユニット
MELSEC iQ-R series
RD78GH
RD78G



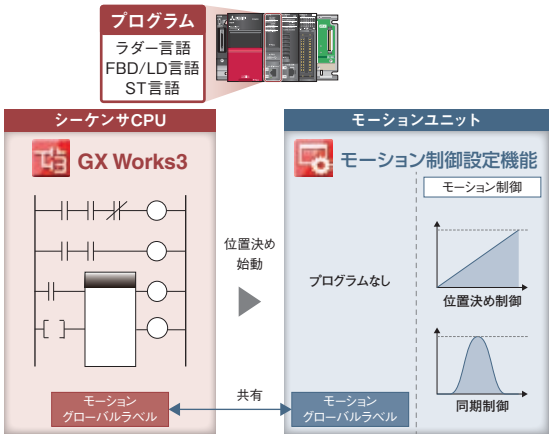
- ST言語
- PLCopen® Motion Control FB
- ロギング
- アドバンスト同期制御FB

PLCopen®モーション制御FBモードの特長

●モーションユニットはST言語、シーケンサCPUはラダー、FBD/LD、ST言語でプログラミングします。
●国際的な標準規格であるPLCopen® Motion Control FBのライブラリを使用してプログラムできます。
●ロギングしたデータからGX LogViewerで運転状態を解析でき、デバッグの効率アップになります。

シーケンサCPUでプログラムする例

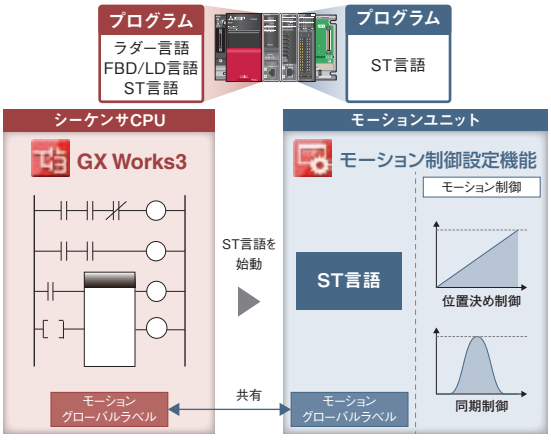
[単独でプログラムする例]



シーケンサCPUだけでプログラムできるため、設計者の負担軽減ができます。

各ユニットでプログラムする例

[プログラムを分散する例]



モーションユニットで演算処理、モーション制御を行うため、シーケンサCPUとの負荷分散が可能です。

ラインアップ



CC-Link IE TSN
MELSEC iQ-R series
RD78GHV: 128軸
RD78GHW: 256軸



CC-Link IE TSN
MELSEC iQ-R series
RD78G4: 4軸
RD78G8: 8軸
RD78G16: 16軸
RD78G32: 32軸
RD78G64: 64軸

シンプルモーションに対応し、進化と継承を実現

シンプルモーションモード Simple Motion

CC-Link IE TSN
モーションユニット

MELSEC iQ-R series
RD78G

MELSEC iQ-F series
FX5-SSC-G



CC-Link IE TSN対応サーボアンプと組み合わせて高性能なサーボシステムを構築し、装置の性能アップに貢献します。
●CC-Link IE TSN経由でリモートI/O、インバータFR-A800-GNなどを接続できます。
●IP通信対応機器を接続できるため、自由度の高いシステムを構築できます。
●従来のシンプルモーションユニットのプロジェクトを活用できます。

ラインアップ Simple Motion



MELSEC iQ-R series
RD78G4
RD78G8
RD78G16

●最大制御軸数:
RD78G16: 16軸/ユニット
●最小演算周期*1: 250 [μs]



MELSEC iQ-F series
FX5-40SSC-G
FX5-80SSC-G

●最大制御軸数:
FX5-80SSC-G: 8軸/ユニット
●最小演算周期*1: 500 [μs]
●最大接続台数*2: 4台/システム

*1. 最小演算周期は機種や制御軸数により異なります。
*2. モーションユニットとFX5-CCLGN-MS (マスタ局) 1台の合計です。

プロジェクト流用

シンプルモーションユニットのプロジェクトを有効活用してプログラムの開発工数の削減と開発期間の短縮ができます。

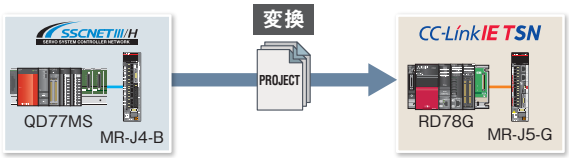
RD77MS➡RD78G

GX Works3のナビゲーションメニューで [ユニット変更] をクリックすることで、シンプルモーションユニットからモーションユニットのプロジェクトに変換できます。
その後、ネットワーク、サーボアンプなどのパラメータを設定します。



QD77MS➡RD78G

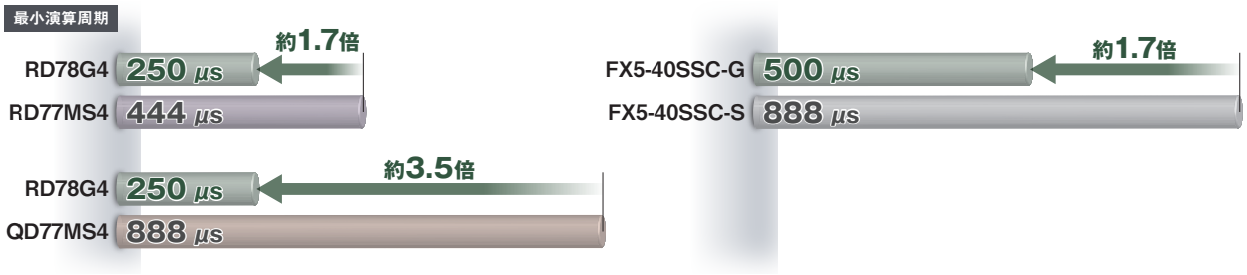
GX Works3のナビゲーションウィンドウメニューから [シンプルモーションユニットデータのインポート] をクリックすることで、QD77MSのパラメータを流用できます。
その後、ネットワーク、サーボアンプなどのパラメータを設定します。



性能

Simple Motion

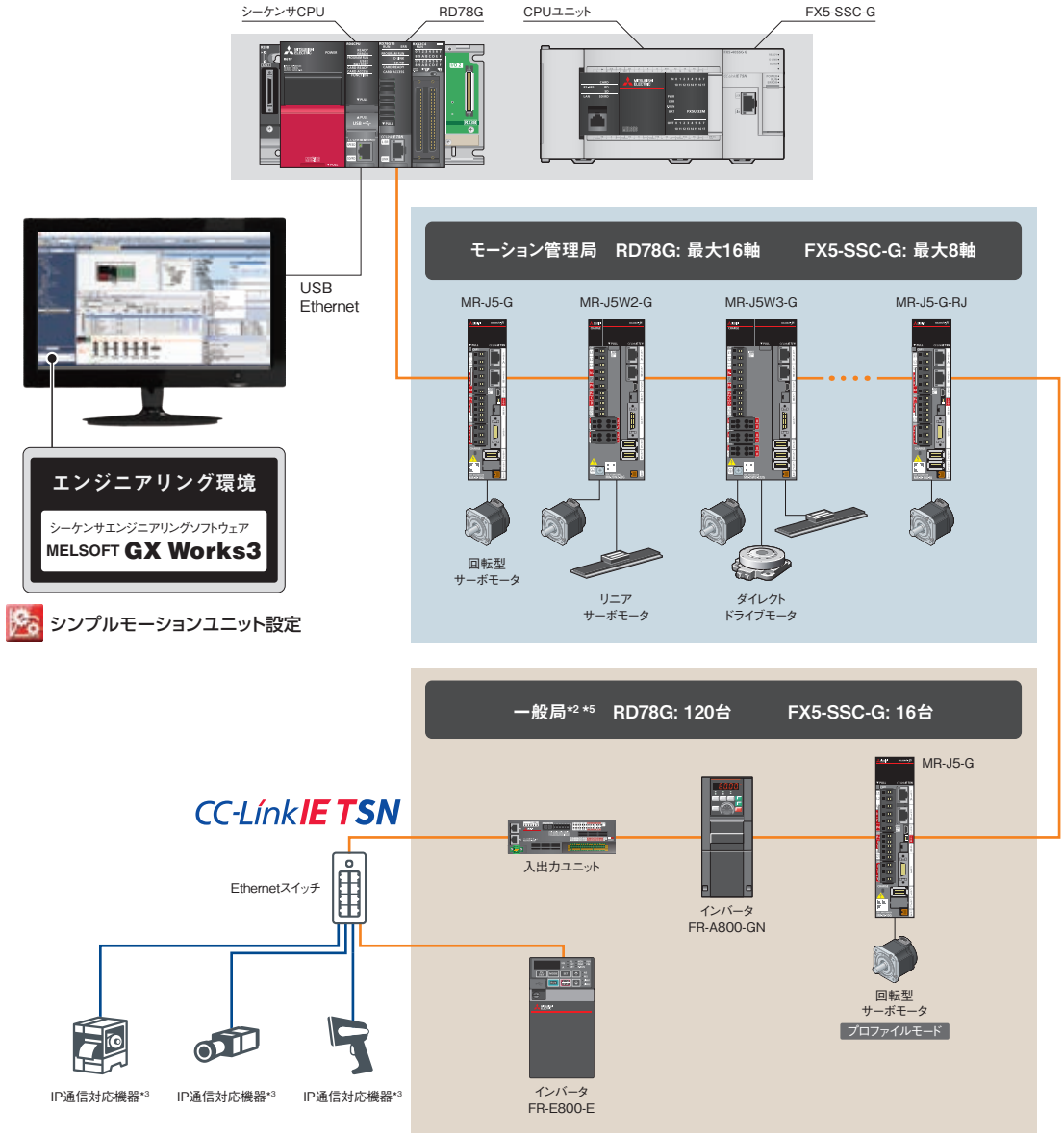
シンプルモーションモードのモーションユニットでは最小演算周期が従来比約1.7～3.5倍速くなり、サーボアンプからのデータ、入出力信号の授受を高速にできます。その結果タクトタイムの短縮に貢献します。



システム構成

Simple Motion

モーションユニットはCC-Link IE TSNのマスタ局の機能を搭載しています。*1
ネットワークのマスタ局として使用できるため、サーボアンプ、リモートI/O、IP通信対応機器などを接続でき、自由度の高いシステム構築が可能です。*4



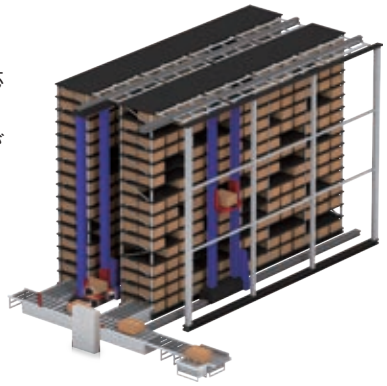
*1. サブマスタ局は対応していません。
*2. 一般局はモーション管理局以外のCC-Link IE TSN接続するデバイス局です。
*3. IP対応通信機器は一般局に含みません。
*4. CC-Link IE TSN Class BとCC-Link IE TSN Class Aが混在した場合の注意事項はマニュアルを参照してください。
*5. RD78Gはモーション管理局と一般局を合わせて120台を接続できます。
FX5-SSC-Gは一般局16台とモーション管理局を接続できます。

位置決め制御

Simple Motion

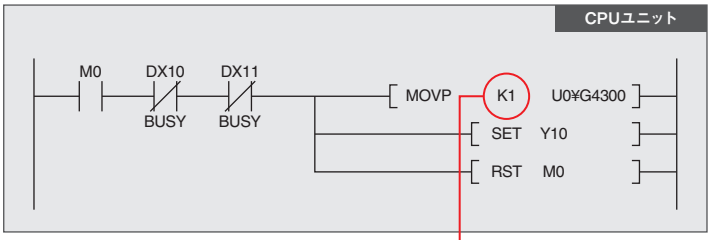
ポイントテーブル方式で簡単に位置決め制御が可能です。

●直線補間、2軸円弧補間、定寸送り、および連続軌跡など、豊富な制御で様々な用途に対応できます。
●位置決めアドレス、速度などをシーケンスプログラムから設定して簡単に位置決め制御ができます。
●Mコード、スキップ、速度変更、目標位置変更などの充実した補助機能を装備しています。



プログラム

シーケンスプログラムからポイントテーブル方式の位置決めデータを始動することにより、簡単に位置決め制御が可能です。





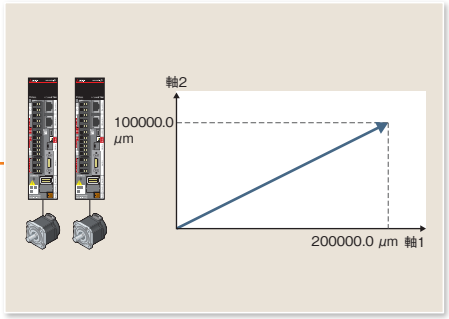
ポイントテーブル

軸1

No.	運転パターン	制御方式	加速時間	減速時間	位置決めアドレス	指令速度
1	終了	INC直線2	1000000 ms	1000000 ms	200000.0 μm	20000.0 mm/min

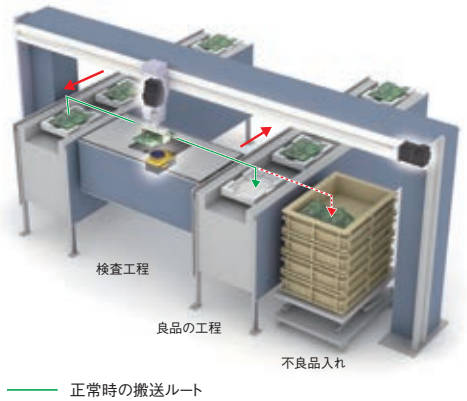
軸2

No.	運転パターン	制御方式	加速時間	減速時間	位置決めアドレス	指令速度
1					100000.0 μm	

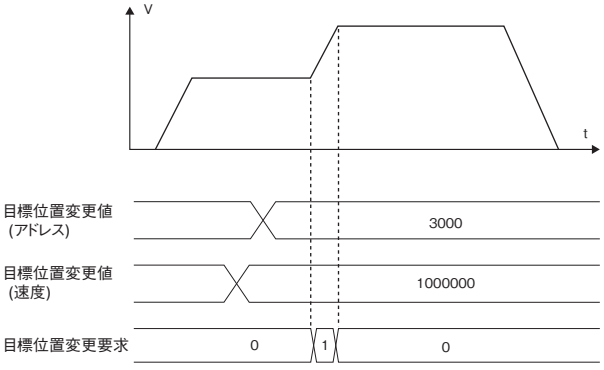


目標位置変更

移動中（1軸直線制御）の目標位置を任意のタイミングで変更する機能です。次のラインへ移動中にビジョンシステムで製品の検査を行い、不良品が発生した場合は不良品入れに変更できます。



[タイムチャート]

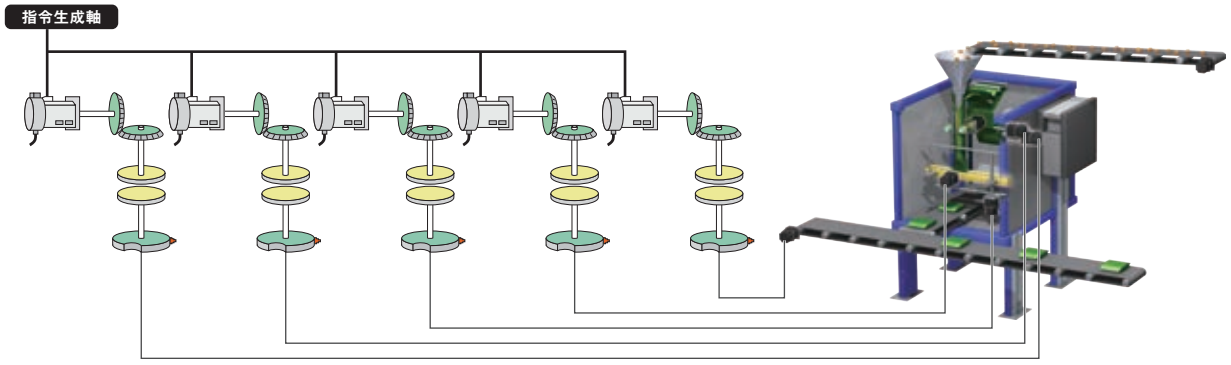


アドバンスト同期制御

Simple Motion

ギア、シャフト、クラッチ、変速機、カムなどの機械機構をソフトウェアに置き換えた制御です。

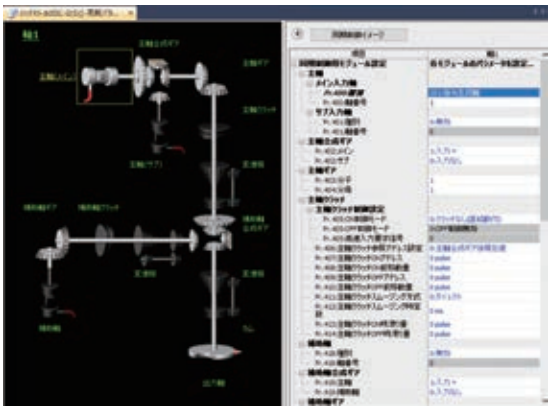
●軸ごとに同期制御の始動、停止ができ、同期制御軸と位置決め制御軸の混在が可能です。
●入力軸に指令生成軸、サーボ入力軸、同期エンコーダ軸を設定できます。
●出力軸はカム動作になります。カム動作には直線動作、往復動作、送り動作があります。
●サーボアンプ経由でエンコーダ*1を接続し、同期エンコーダ軸として使用できます。



*1. 対応する同期エンコーダについては、各コントローラとサーボアンプのマニュアルを参照してください。

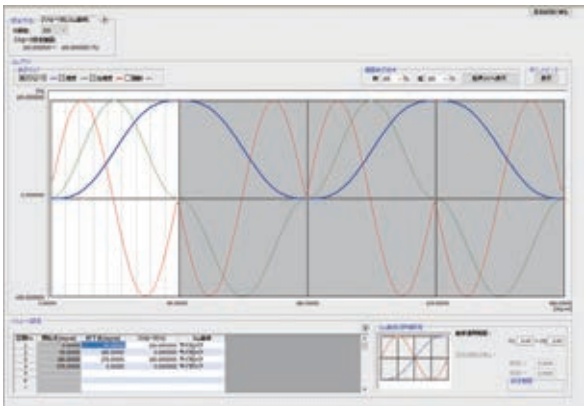
[指令生成軸とは]
指令生成のみを行う軸です。サーボアンプが接続された軸とは独立して制御することができます (制御軸にカウントされません) 。

パラメータ設定



同期制御パラメータに入力軸、出力軸、ギア、クラッチなどのパラメータを設定して、同期制御始動信号をオンするだけで、同期制御を実行します。

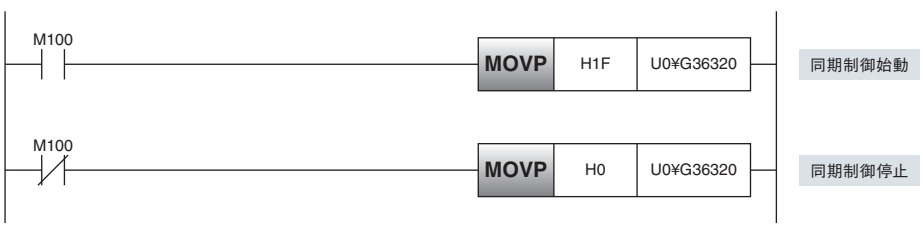
カムデータ (演算プロファイルデータ)



カムデータ曲線をマウスでドラッグ&ドロップして移動すると、マウスの位置に合わせて曲線も変化します。

始動／停止

出力軸ごとに同期制御パラメータを設定し、同期制御を始動します。
同期制御信号をオンすると、同期制御パラメータが解析され同期制御中となります。出力軸は入力軸の運転に同期して動作します。



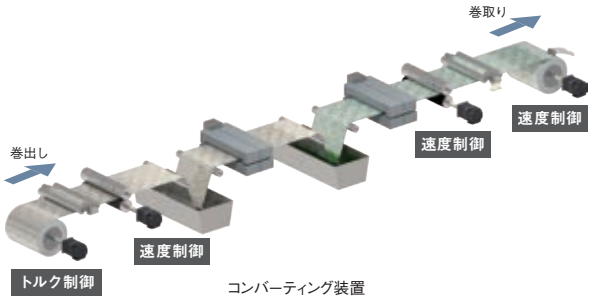
用途に合わせて選択できる速度制御

Simple Motion

速度制御は速度指令に追従して速度を一定に制御します。
速度制御中も現在位置管理を実施しているので、位置制御に切り替えた後も絶対位置座標での位置決めが可能です。
速度制御の種類には、位置ループを含む速度制御と含まない速度制御があります。

位置ループを含まない速度制御

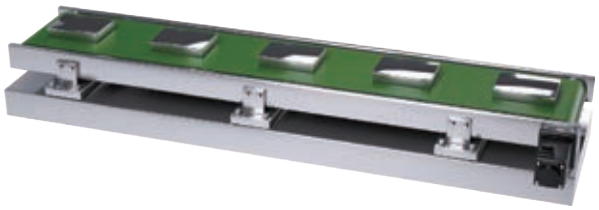
●サーボアンプの制御モードは速度制御モードです。
●速度制御は目標速度が変化した場合でも素早く応答し、負荷が変動しても目標速度からの変動を小さくできます。
●巻出し/巻取りなどの一定速度で回転する装置に適しています。



コンバーティング装置

位置ループを含む速度制御

●サーボアンプの制御モードは位置制御モードです。
●速度制御と位置制御を繰り返す運転に適しています。


ベルトコンベア

トルク制御

Simple Motion

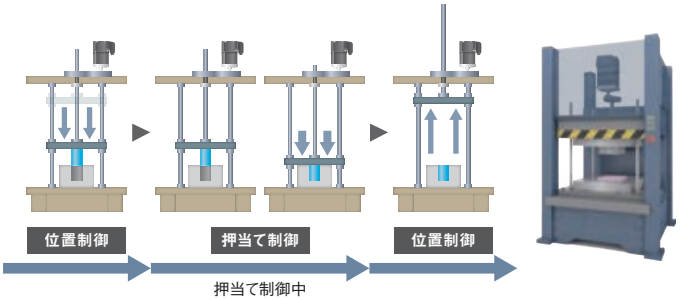
トルク制御

トルク制御は指令トルクに追従してトルクを一定に制御します。
負荷が軽い場合、速度が上昇して速度制限値まで到達すると速度制御に切換ります。



押当て制御

押当て制御は、現在位置管理しながら指令トルクに追従してトルクを一定に制御します。
位置決め制御からサーボモータを停止せずにスムーズに押当て制御へ切り替えることができます。



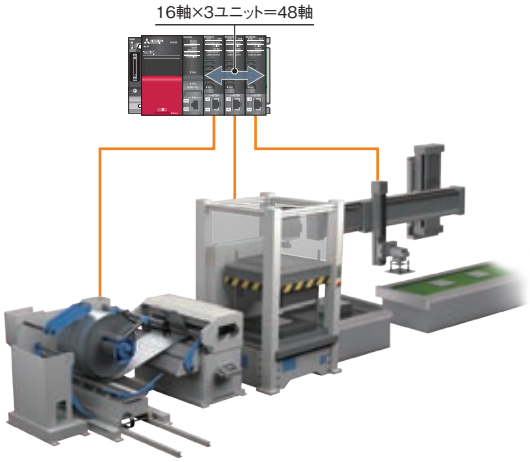
押当て制御中

補助機能

Simple Motion

ユニット間同期*1

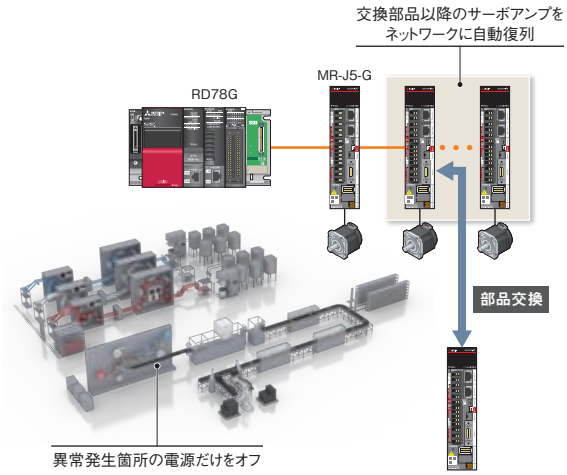
同一ベース上の複数のモーションユニット間で制御タイミングをあわせる機能です。
装置ごとにモーションユニットを使用している場合、装置間の同期をとることができます。



*1. RD78Gの機能です。

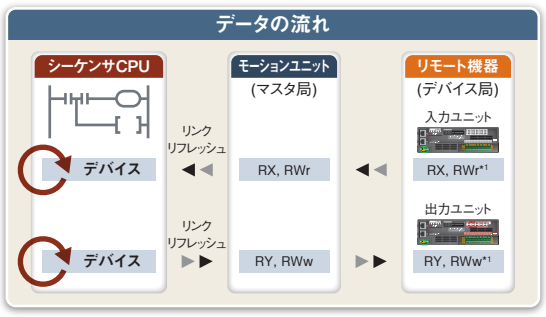
自動復列

データリンク異常により解列されたデバイス局が正常になると、自動的にネットワークに復列してデータリンクを再開する機能です。
システム全体の電源をオフすることなく、異常が発生した装置のみ電源をオフして部品を交換できます。

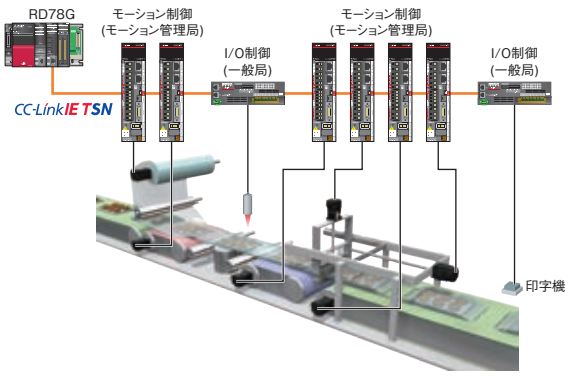


一般局の読み書き

- モーション管理局以外のデバイス局を一般局として入出力できます。
- マスタ局とデバイス局間で1：1の交信ができます。
- シーケンサCPUでデバイス局の信号を使ってプログラミングができます。

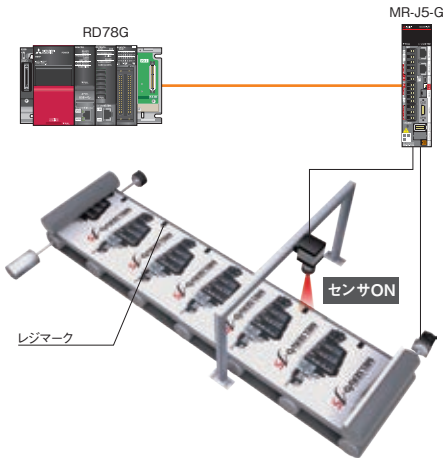


*1. リモート機器によっては、RX, RYはありません。



マーク検出

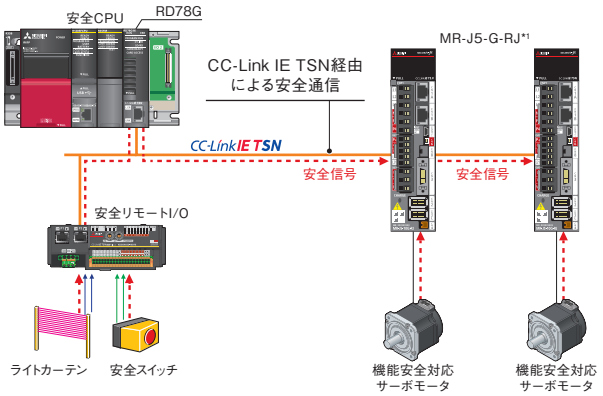
サーボアンプへのトリガ入力を検出するタイミングで、任意のデータをラッチする機能です。
ラッチしたデータから補正量を計算して補助軸にて、補正します。
1 μsの高精度マーク検出が可能です。



CC-Link IE TSN安全通信機能

Simple Motion

CC-Link IE TSNは一般制御と安全制御を混在させたシステムを構築することができます。
安全CPUは安全リモートI/O経由で取り込んだ安全信号をチェックし、サーボアンプに安全信号 (STOなど) を出力します。
そのため、安全コントローラやサーボアンプへの安全信号の配線が不要になります。
CC-Link IE TSN安全通信はMELSEC iQ-Rシリーズの機能です。

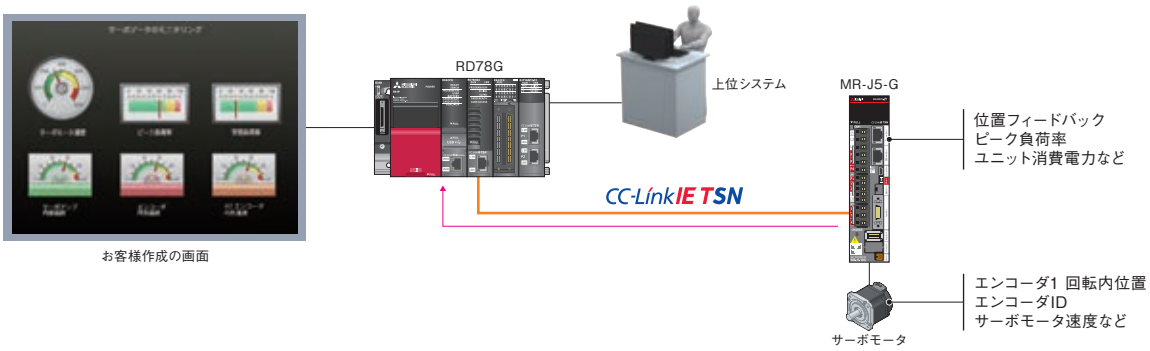


*1. 対応するサーボアンプについては、「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。

任意データモニタ

Simple Motion

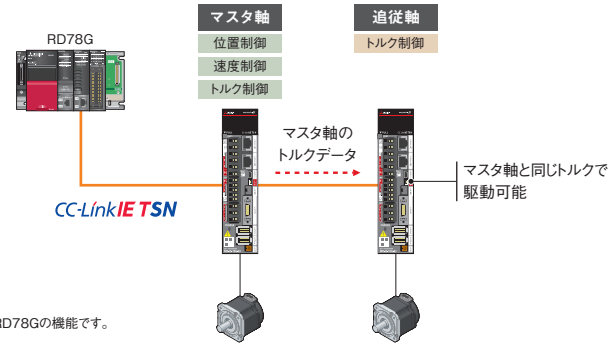
運転中にサーボデータを逐次変更・モニタリングが可能です。CC-Link IE TSN経由で取得したサーボアンプ、サーボモータの運転状態を上位システムやお客様作成のGOT画面へ転送・表示できます。



ドライバ間通信*1

Simple Motion

ドライバ間通信機能は、サーボアンプのドライバ間通信機能により、マスタ軸をモーションユニットで制御し、追従軸はモーションユニットを介さずにサーボアンプ間のデータ通信 (ドライバ間通信) により制御する機能です。
モーションユニットはマスタ軸を制御するだけで、複数軸を駆動することができます。



適用事例

〈プレス機〉	〈搬送装置〉
	

*1. RD78Gの機能です。

多彩な機能

Simple Motion

JOG運転

JOG始動信号がONしている間、指定の方向にワークを移動させます。
原点復帰未完時でも実行可能です。

停止機能

停止機能には緊急停止、軸停止、サーボアンプの強制停止があります。

絶対位置システム

指定された軸の絶対位置を復元する機能です。
システム立ち上げ時に原点復帰を行うと、以後、システムの電源投入時などの原点復帰が不要となります。

仮想サーボアンプ

サーボアンプを接続していなくても仮想的に (接続しているものとみなして) 動作します。仮想サーボアンプ軸を同期制御のサーボ入力軸として使用することで、仮想的な入力指令で同期制御ができます。
また、サーボアンプ未接続の軸をシミュレーション動作させる用途にも使用できます。

ストロークリミット機能

機械の物理的な可動範囲を確定することができます。
ハードウェアストロークリミット機能とソフトウェアストロークリミット機能があります。

原点復帰制御

位置決め制御を行う際に起点となる位置 (=原点) を確立し、その起点に向かって位置決めを行う制御です。

目標位置変更

位置制御中 (1軸直線制御) の目標位置を任意のタイミングで、新たに指定した目標位置に変更する機能です。

トルク制限機能

サーボモータの発生トルクを制限する機能です。減速機の保護、ストッパへの押し付け動作の力の制限などに使用され、負荷や機械に必要以上の力が加わらないように制御できます。

加減速処理機能

加減速処理機能は、各モーション制御の加減速を装置に適した加減速カーブに調整する機能です。

イベント履歴

エラー情報やユニットに対して行った操作を、イベントとしてCPUユニットやモーションユニットに保存する機能です。

オーバライド

実行する全ての制御について、指令速度を指定した割合 (0～300 %) で変更する機能です。

One Software, Many Possibilities　1つのソフトウェアに多くの可能性

シーケンサエンジニアリングソフトウェア

GX Works3



GX Works3で、シーケンスプログラム作成はもちろん、モーションユニットのパラメータ設定からサーボ調整、デバッグまで様々なシーンに対応でき、エンジニアリング環境による快適な設計環境を構築できます。

エンジニアリング環境　Simple Motion

様々な機能をGX Works3にまとめることで、プロジェクト作成が簡単になるばかりではなく開発プロセスに統一性を持たせることができます。

System Design

- ユニットを選ぶだけで構成図が作成可能
- 各ユニットのパラメータを簡単設定
- 減速比、電子ギアなどのパラメータを設定可能

Programming

- 豊富な機能で位置決めデータを簡単作成
- パラメータ設定だけで、同期制御が可能
- 自由度の高いカムデータを作成可能

Debug

- 実機不要のシミュレーションが可能
- サーボ調整を自動で実施
- デジタルオシロで動作確認、トラブルシュートを強力に支援

Maintenance



システム設計

System Design

ユニット構成



ネットワーク構成

- ユニット構成
- ネットワーク構成
- サーボアンプのデータ設定
- リモートI/Oの設定
- パラメータコンバータ機能

プログラミング (位置決め)

Programming

位置決めデータ設定



オフラインシミュレーション

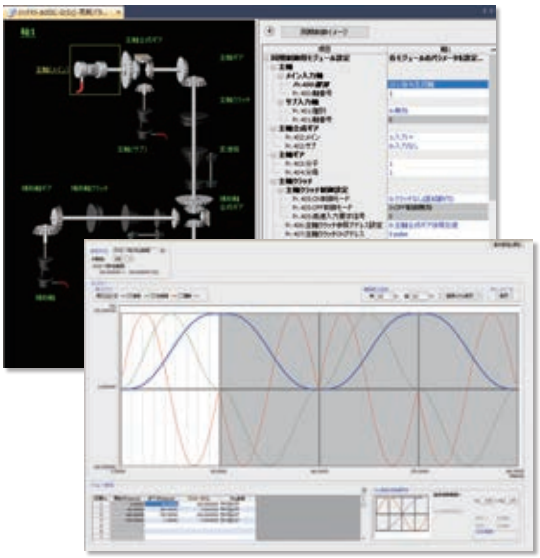
指令速度の自動計算

- ラダー、SFC、FBD/LD言語でプログラミング
- 位置決めデータ設定
- オフラインシミュレーション、指令速度の自動計算

プログラミング (アドバンスト同期制御)

Programming

同期パラメータ



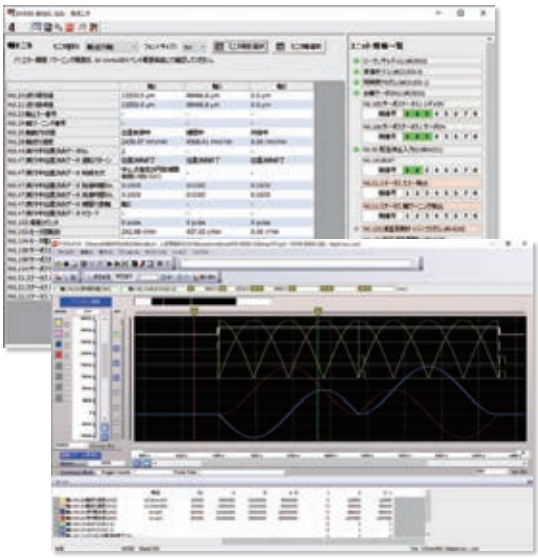
カムデータ作成

- 同期制御パラメータ
- カムデータ作成、カムデーター覧

デバッグ/メンテナンス

Debug Maintenance

軸モニタ



デジタルオシロ

- イベント履歴
- 現在値履歴、始動履歴、軸モニタ
- サーボモニタ
- デジタルオシロ

CC-Link IE TSN対応で、お客様と新たなシステムを共創する

PLCopen®モーション制御FBモード

PLCopen®

CC-Link IE TSN
モーションユニット

RD78GH
RD78G



マルチコアのプロセッサを搭載したモーションユニットは、CC-Link IE TSNに対応することで、より高速、より大規模なシステムを構築できます。

- ファンクションブロック(FB)から位置決めデータを入力するだけで、直線補間などを簡単に実行可能です。
- 一つのネットワークでサーボアンプ、入出力ユニットなどを接続して、サーボシステムを自在に制御できます。
- 一貫したエンジニアリング環境でシステム設計からデバッグ、メンテナンスまで対応できます。

ラインアップ

PLCopen®



CC-Link IE TSN
MELSEC iQ-R series

RD78GHV
RD78GHW

- 最大制御軸数:
  RD78GHV: 128軸/ユニット
  RD78GHW: 256軸/ユニット
- 最小演算周期*1: 31.25 [μs]
- ST言語のプログラム容量:
  内蔵ROM最大64[MB] + SDメモリカード

クアッドコア(4コア)のプロセッサを搭載したハイパフォーマンスのモーションユニットです。モーションユニットでのプログラミングにより、シーケンサCPUとの負荷分散が可能になり、軸数拡張と性能向上の両立ができます。



CC-Link IE TSN
MELSEC iQ-R series

RD78G4/RD78G8
RD78G16/RD78G32
RD78G64

- 最大制御軸数:
  RD78G64: 64軸/ユニット
- 最小演算周期*1: 62.5 [μs]
- ST言語のプログラム容量:
  内蔵ROM最大16[MB] + SDメモリカード

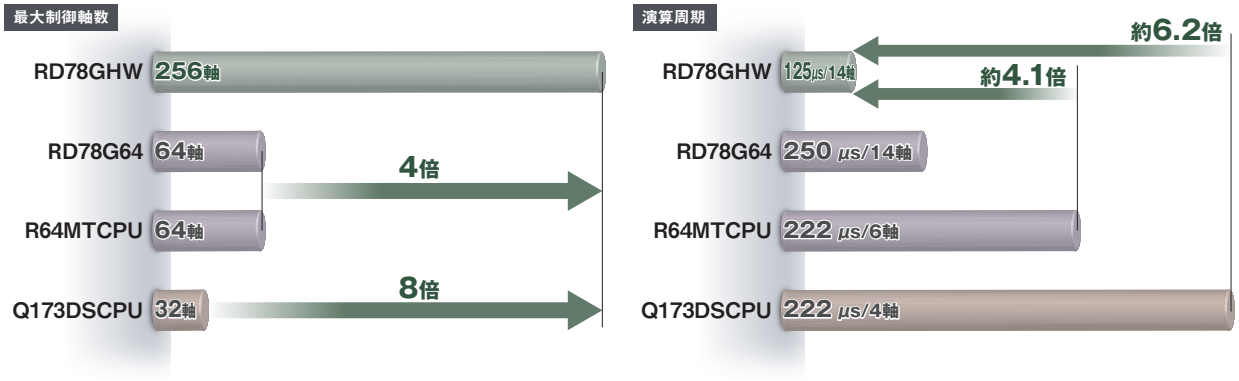
デュアルコアのプロセッサを搭載したモーションユニットです。位置決め、同期、カム、速度、トルクなど、様々なモーション制御ができるコントローラです。モーションユニットでのプログラミングが可能です。

*1. 最小演算周期は機種や制御軸数により異なります。

性能

PLCopen®

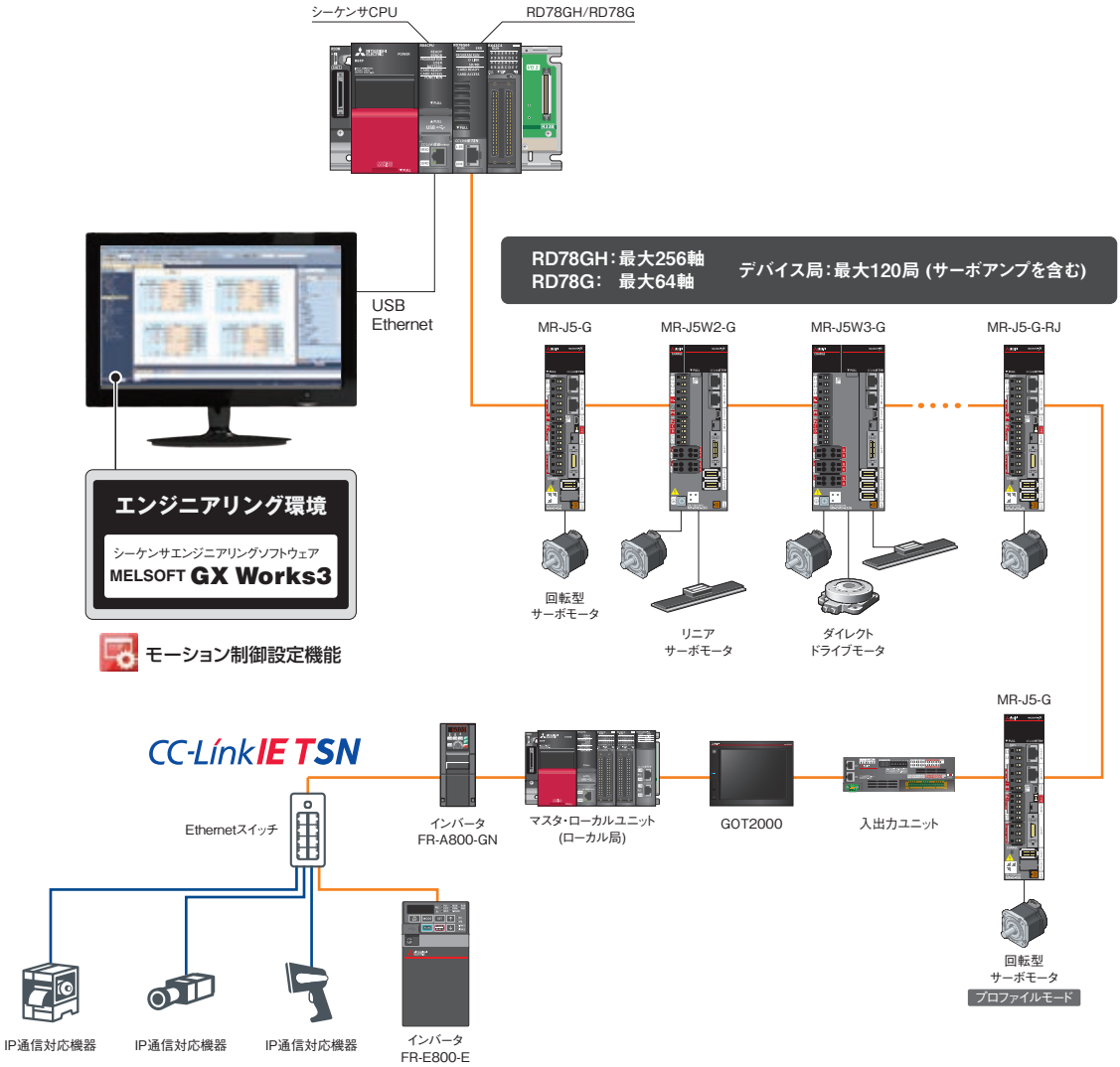
PLCopen®モーション制御FBモードのモーションユニットRD78GHでは性能が従来比約4～8倍になります。
サーボアンプからのデータ、入出力信号の授受を高速にでき、タクトタイムの短縮に貢献します。



システム構成

PLCopen®

モーションユニットはCC-Link IE TSNのマスタ局の機能を搭載しています。*1
モーション制御だけでなく、ネットワークのマスタ局として使用できるため、サーボアンプ、リモートI/O、IP通信対応機器などを接続でき、自由度の高いシステム構築が可能です。*2

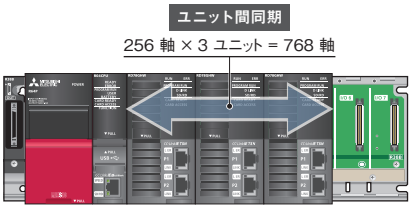


*1. サブマスタ局は対応していません。
*2. CC-Link IE TSN Class BとCC-Link IE TSN Class Aが混在した場合の注意事項はマニュアルを参照してください。

ユニット間同期

PLCopen®

同一ベース上の複数のモーションユニット間で制御タイミングをあわせる機能です。
装置ごとにモーションユニットを使用している場合、装置間の同期をとることができます。



位置決め制御

PLCopen®

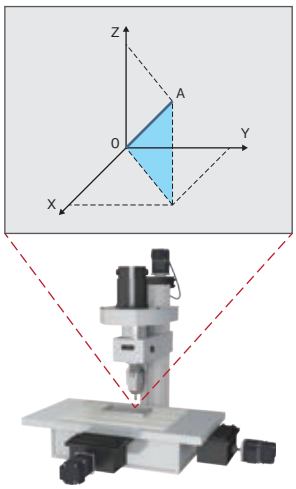
位置決め制御は単軸制御と多軸制御があり、用途に合わせて様々な制御に使用できます。

項目	制御区分	
単軸制御	位置決め	絶対値位置決め
		相対値位置決め
	原点復帰	
	JOG運転	

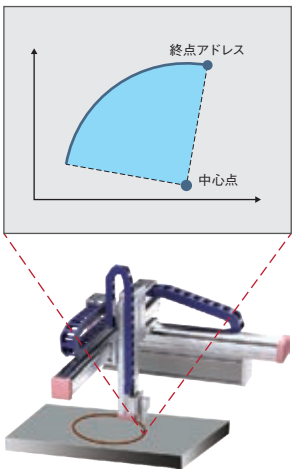
項目	制御区分	
多軸制御	直線補間	絶対値直線補間
		相対値直線補間
	円弧補間	絶対値円弧補間
		相対値円弧補間
	多軸位置決めデータ運転	

主な制御

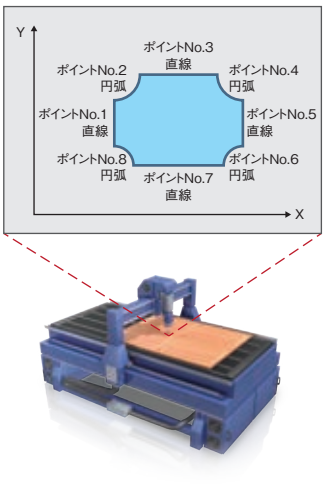
直線補間



円弧補間



多軸位置決めデータ運転



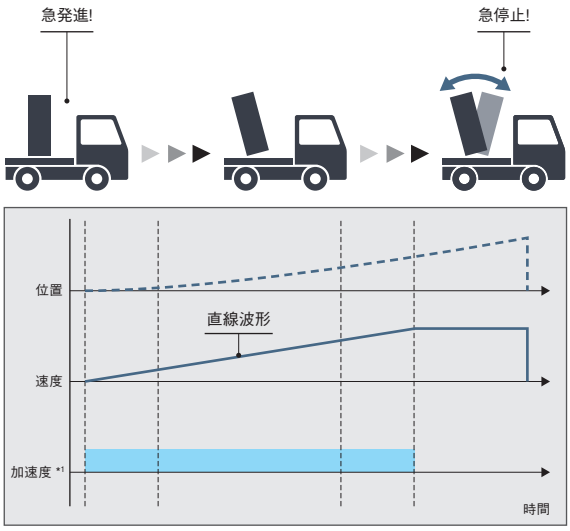
加減速処理

PLCopen®

加減速処理は、台形加減速、ジャーク加減速、加減速時間一定方式があり、用途に合わせて使用します。

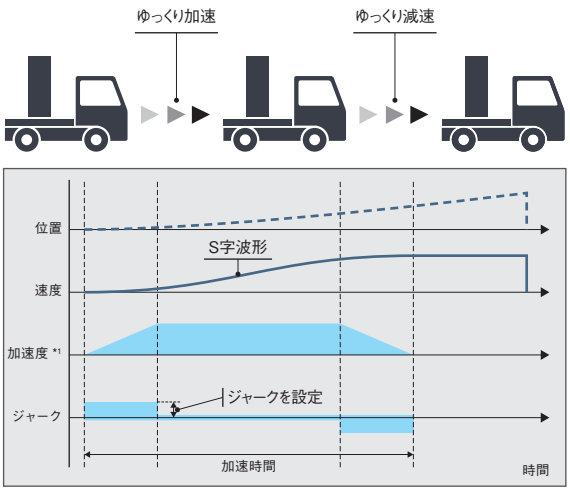
台形加減速方式

加速度がステップ的に変化する加減速方式です。
ワークを搭載した装置が急加速すると、衝撃を受け、ワークが前後に大きく揺れます。衝撃、振動を小さくするためには加速度を小さくする必要があり、目的速度に到達する時間は長くなります。
速度は台形波形になります。



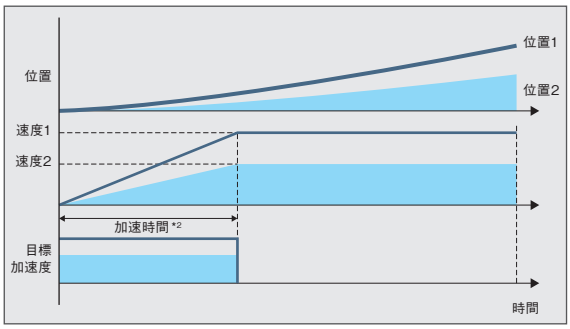
ジャーク加減速方式

装置が揺れないようにゆっくり加速し、加速中はジャークを保持、一定速度に移る場合、ジャークを戻します。上手にジャーク調整をすれば、なめらかな加速を実現しつつ、目的速度までの時間も短縮することができます。
ジャークはアクセルに相当しています。
速度はS字波形になります。



加減速時間一定方式

指令速度に関係なく指定した加減速時間を入力して加減速を行います。



*1. 加速度を入力
*2. 加速時間を入力

同期制御

PLCopen®

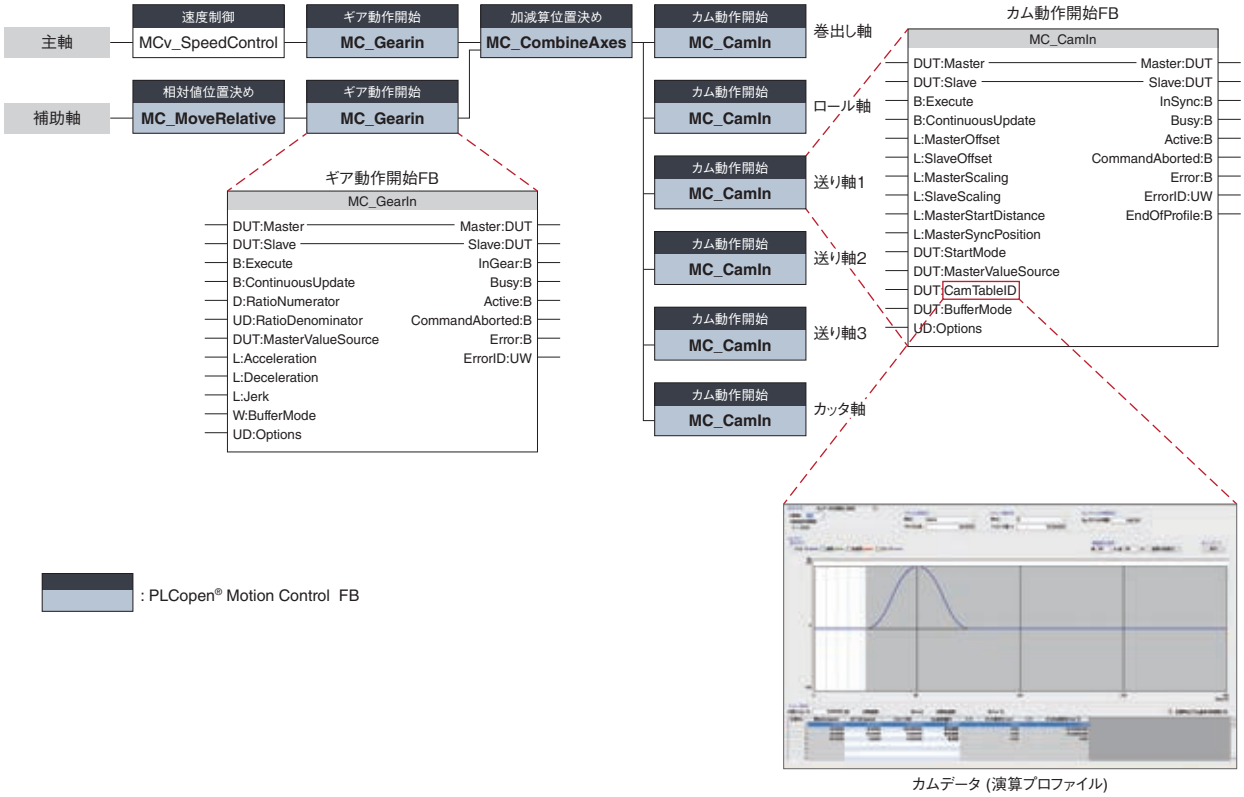
ファンクションブロック (FB) を使用することで、ギア、シャフト、変速機、カムなどの機械機構をソフトウェアに置き換えて制御します。

●同期制御と通常の位置決め制御の混在が可能です。
●同期エンコーダを入力軸とする制御も可能です。
●出力軸はカムデータ (演算プロファイル) に合わせたカム動作となります。

組合せを自由に選択できる同期制御

同期モジュールの接続個数、組合せを自由に選択できるため、効率の良い同期制御ができます。

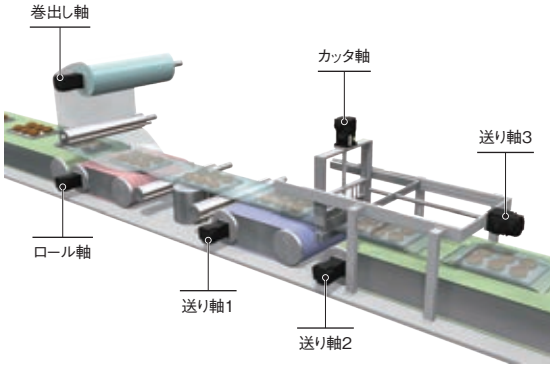
[包装機のプログラム例]



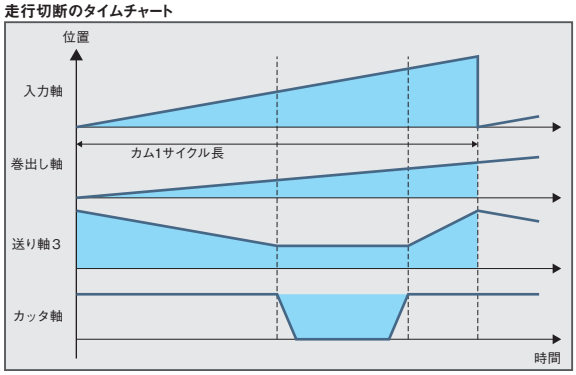
用途 (応用例)

[包装機]

巻出し軸からカッタ軸までの全軸を主軸に同期させて同期制御が行えます。
カッタ軸と送り軸3で走行切断を行えます。

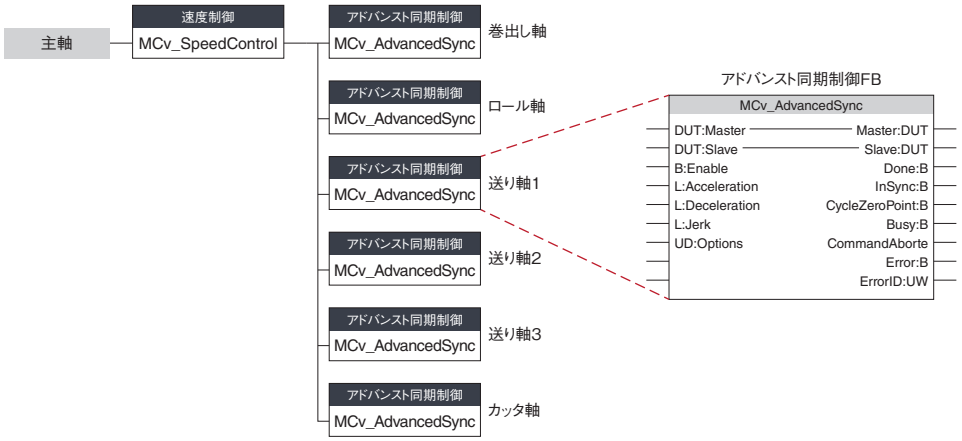


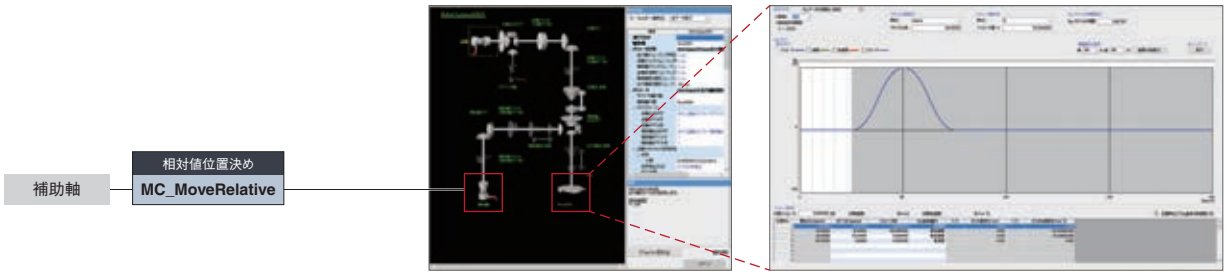
走行切断のタイムチャート



グラフィカルに設定できるアドバンスト同期制御FB

同期モジュールをパラメータで設定した後、アドバンスト同期制御FBを始動するだけで同期制御を実現できます。
補助軸、クラッチ、ギア、変速機などの同期モジュールをグラフィカルに設定できます。





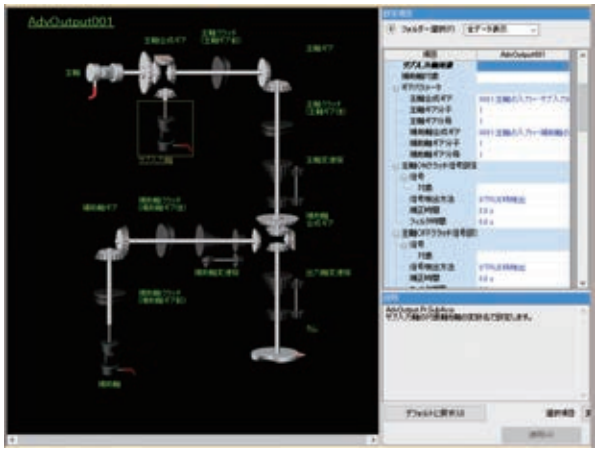
アドバンスト同期制御用データ　　カムデータ (演算プロファイル)

: PLCopen® Motion Control FB

アドバンスト同期制御用データ

同期モジュールを選択した箇所はハイライトになり、グラフィカルなイメージで確認できます。

- 入力軸データ
- 同期パラメータ (出力軸)
- 補助軸のデータ
- クラッチのデータ
- ギアのデータ
- 変速機のデータ
- カムデータ (演算プロファイル)
- カム曲線種別



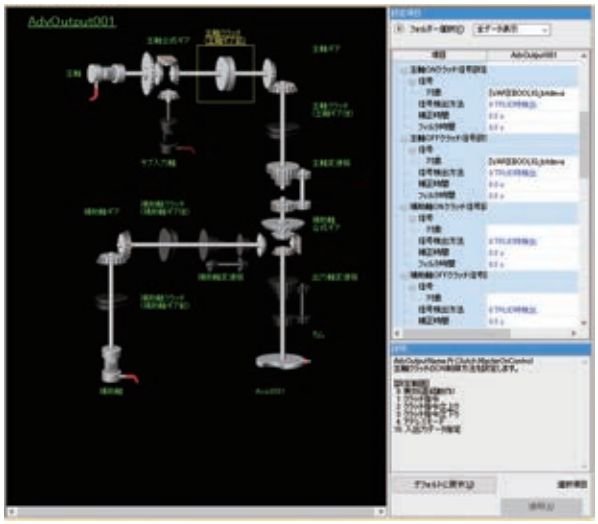
クラッチ

クラッチ信号のON/OFFを行うことにより、主軸入力／補助軸入力からの指令パルスの伝達／切離しを行います。
出力軸の運転／停止を制御する場合に使用します。
クラッチは、主軸クラッチと補助軸クラッチにそれぞれ設定できます。

クラッチON制御モード	クラッチOFF制御モード
無効 (直結動作)	無効 (OFF制御無効)
クラッチ指令	クラッチ指令 (ワンショット動作)
クラッチ指令立上り	クラッチ指令立上り
クラッチ指令立下り	クラッチ指令立下り
アドレスモード	アドレスモード
入出力データ指定	入出力データ指定

クラッチはアドバンスト同期制御FBで使用できます。

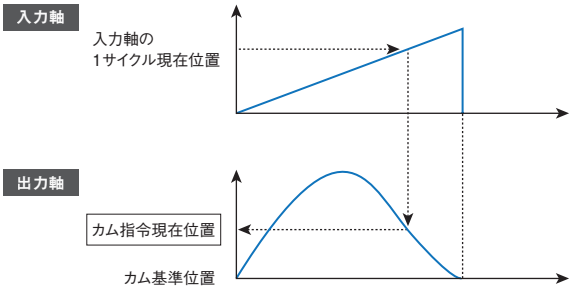
アドバンスト同期制御用データ



同期制御の再開

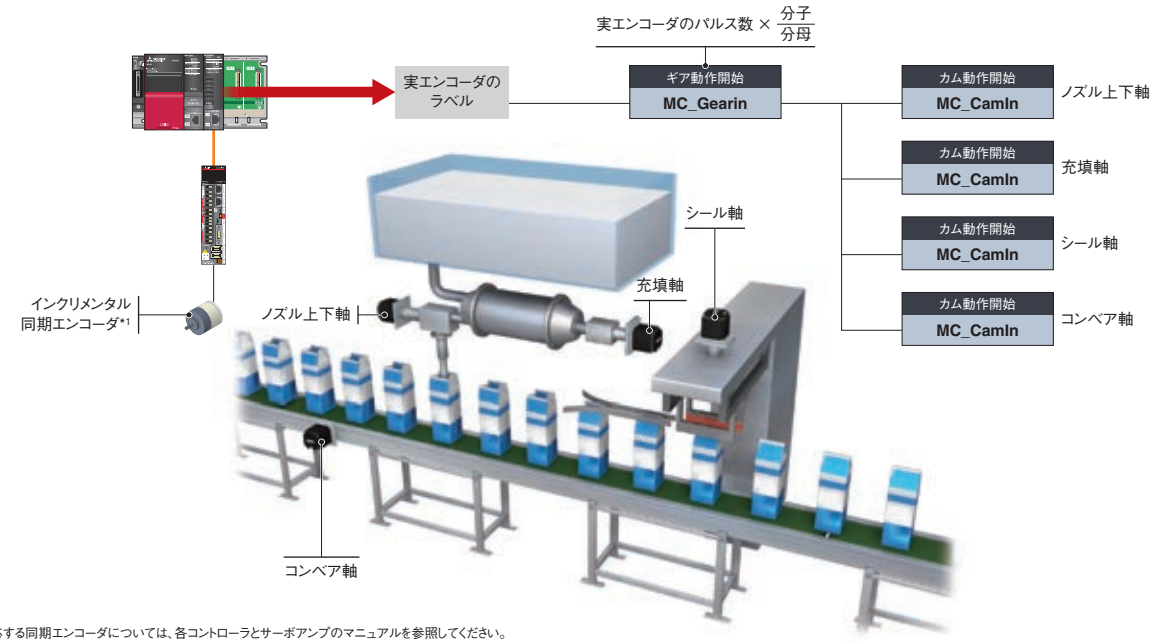
緊急停止などで同期制御中に同期位置がずれた場合、同期制御解析モードを使用することで同期制御を再開することができます。

同期制御解析モードでは、入力軸を基準としたカム指令現在位置に更新します。更新されたカム指令現在位置を使用して、同期制御前の同期位置合わせができます。



同期エンコーダ

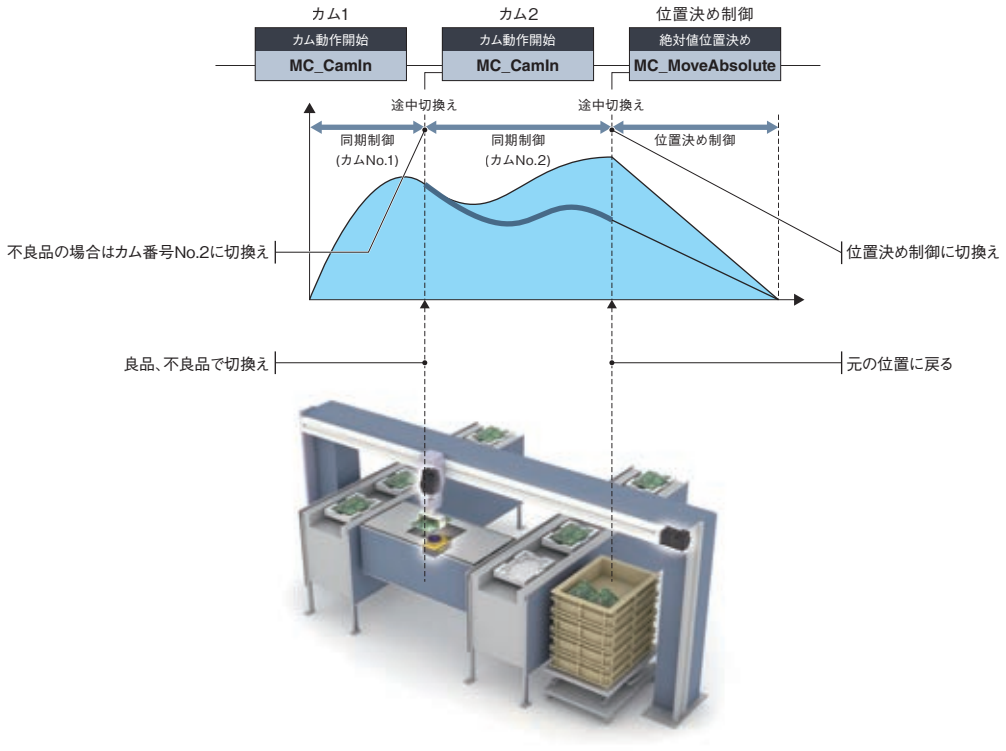
同期エンコーダを実エンコーダに割り付けてファンクションブロック (FB) を作成することで、簡単に同期制御を実現できます。
同期エンコーダの分解能により、指令パルスの重みをギア動作のFB、またはパラメータにて換算できます。
サーボアンプ経由でエンコーダ*1を接続し、同期エンコーダ軸として使用できます。



*1. 対応する同期エンコーダについては、各コントローラとサーボアンプのマニュアルを参照してください。

カム制御の切換え

カム制御中にサーボモータを停止することなくカム番号を切り換えることができます。
カム制御から位置決め制御に切り換える場合も、サーボモータを停止させる必要はありません。



カムデータ (演算プロファイルデータ)

PLCopen®

カム制御では、動作に合わせたカムデータ (演算プロファイルデータ*1) を作成することにより、出力軸を制御します。

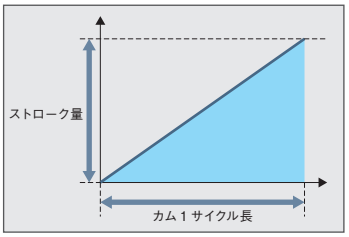
*1. 波形データの総称を演算プロファイルデータと呼び、様々な用途に使用します。

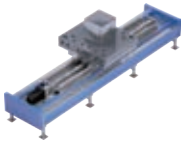
カム動作

カム動作には直線動作、往復動作、送り動作があり、用途に合わせて選択できます。

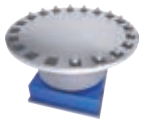
直線動作

直線動作をします。
ボールねじ、回転テーブルなどに使用します。





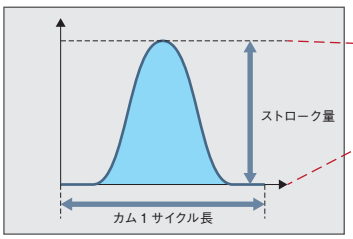
ボールねじ (単位:mm)

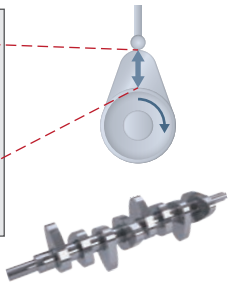


回転テーブル (単位:degree)

往復動作

始点と終点が同じ位置になる動作をします。
機械的なカムはこれに相当します。

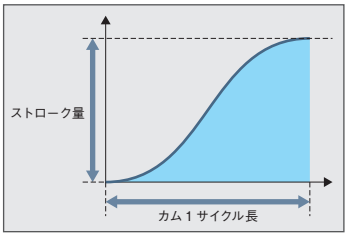




カムシャフト

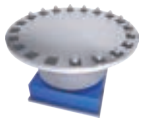
送り動作

始点と終点が違う位置になる動作をします。
一定量送る動作や間欠動作に使用します。
送り動作の終点を任意の位置にすることが可能です。





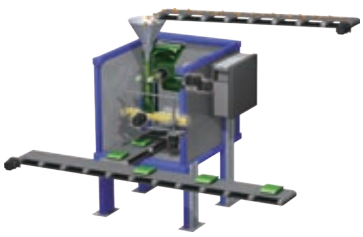
コンベア



回転テーブル (単位:degree)

用途 (応用例)

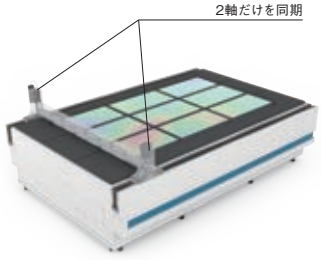
[全軸を同期制御する装置]



装置全体を同期制御で運転します。

[一部の軸を同期する装置]

2軸だけを同期



2軸が同期して移動する機構です。
2軸のみ同期制御を行い、他の軸は通常の位置決めをすることができます。

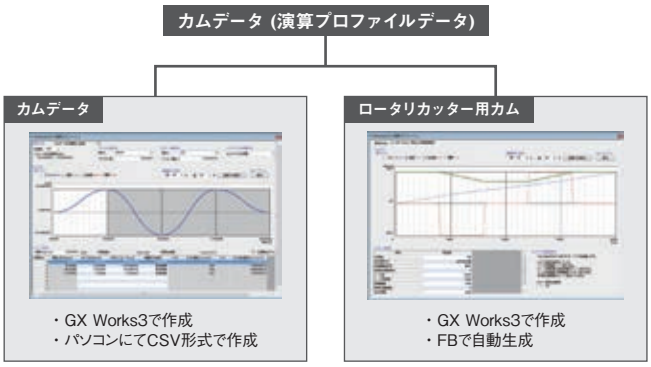
2つのロボットを同期



同期制御を行うことで2つのロボットの干渉を回避することができ、サイクルタイムの短縮を図れます。

カムデータの種類

カムデータ (演算プロファイルデータ) には、次の2種類があります。

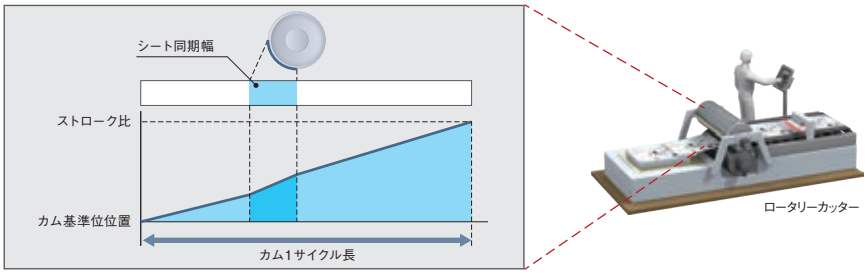


手軽に作成できるロータリーカッター用カム

ロータリーカッター用カムは、シート長やシート同期幅を設定するだけで手軽に作成できます。

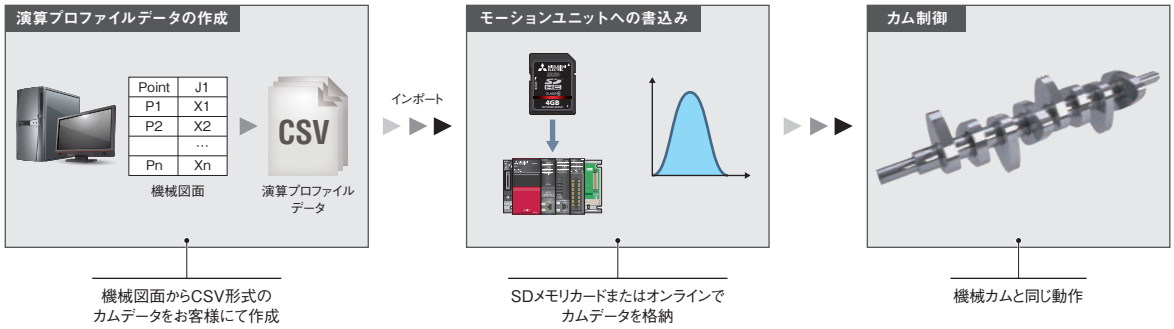
[モーション制御FBから自動生成]
シート長、シート同期幅などを設定してFBを起動するだけで、ロータリーカッター用カムを自動生成します。

[GX Works3にて作成]
シート長、シート同期幅などを設定してロータリーカッター用カムを作成します。



CSV形式のカムデータ

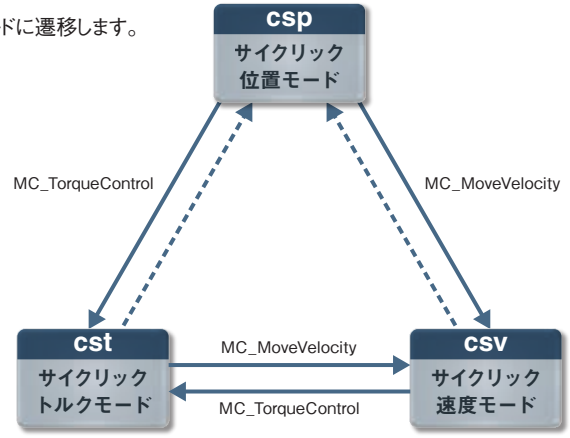
パソコンで作成したCSV形式のカムデータ (演算プロファイルデータ) をインポートして運転することができます。



サーボアンプの制御モード　PLCopen®

サーボアンプの制御モードには、位置制御、速度制御、トルク制御モードがあります。
MC_MoveVelocityを実行すると速度制御モードに遷移します。
MC_TorqueControlを実行するとトルク制御モードに遷移します。
速度制御モードまたはトルク制御モードにおいて、次の場合は位置制御モードに遷移します。
・停止完了または異常発生した場合
・FBの変更、もしくは中断した場合

[制御モード]
位置制御モード: 目標位置へ移動
　　位置ループを含む速度制御
速度制御モード: 目標速度で回転
　　位置ループを含まない速度制御
トルク制御モード: 目標トルクで回転

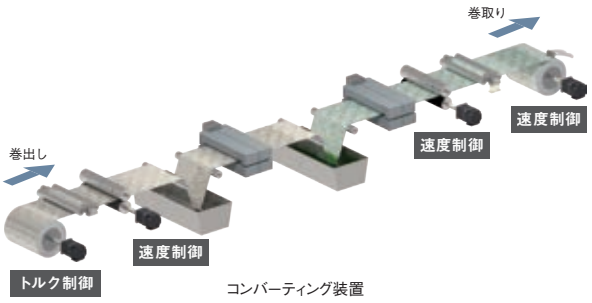


用途に合わせて選択できる速度制御　PLCopen®

速度制御は速度指令に追従して速度を一定に制御します。
速度制御中も現在位置管理を実施しているので、位置制御に切り替えた後も絶対位置座標での位置決めが可能です。
速度制御の種類には、位置ループを含む速度制御と含まない速度制御があります。

位置ループを含まない速度制御

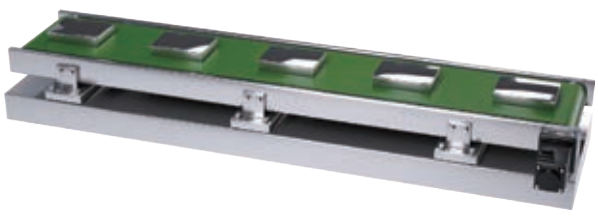
●サーボアンプの制御モードは速度制御モードです。
●速度制御は目標速度が変化した場合でも素早く応答し、負荷が変動しても目標速度からの変動を小さくできます。
●巻出し/巻取りなどの一定速度で回転する装置に適しています。



コンバーティング装置

位置ループを含む速度制御

●サーボアンプの制御モードは位置制御モードです。
●速度制御と位置制御を繰り返す運転に適しています。


ベルトコンベア

トルク制御

PLCopen®

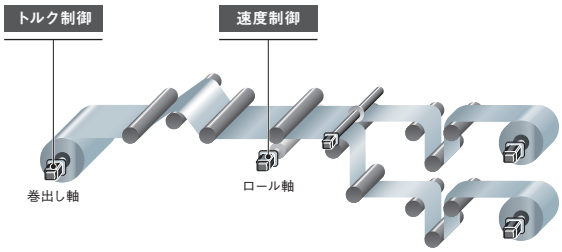
トルク制御モード

トルク制御は指令トルクに追従してトルクを一定に制御します。
負荷が軽い場合、速度が上昇して速度制限値まで到達すると速度制御に切換ります。



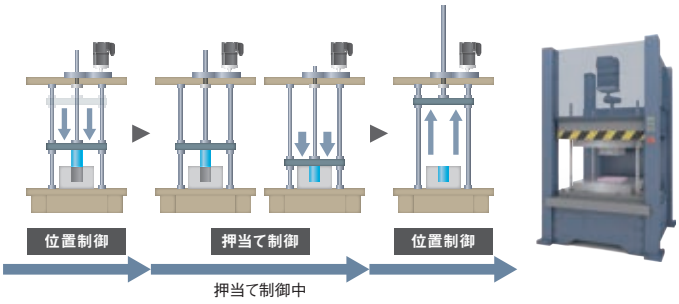
用途 (応用例)

[コンバーティング装置の巻出し軸]
フィルムにシワが出ないように一定張力で巻出します。トルク指令を逐次制御することで張力を一定に保つことができます。トルク制御は張力を一定に保つことができ、巻出し軸に適しています。



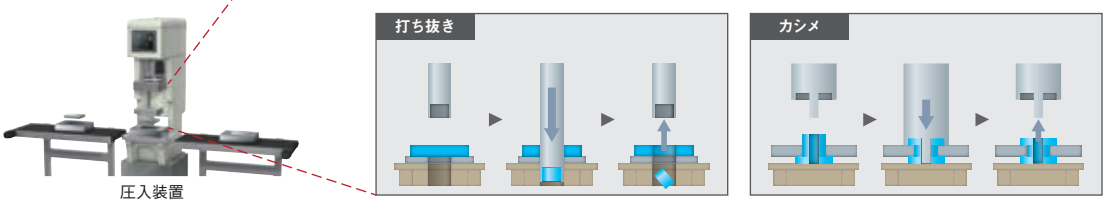
押当て制御モード

押当て制御は、現在位置管理しながら指令トルクに追従してトルクを一定に制御します。
位置決め制御からサーボモータを停止せずにスムーズに押当て制御へ切り替えることができます。



用途 (応用例)

[押当て制御の使用例]
押当て制御モードを使用する装置には、貼り合せ、圧入、打ち抜き、カシメなどの装置に応用できます。

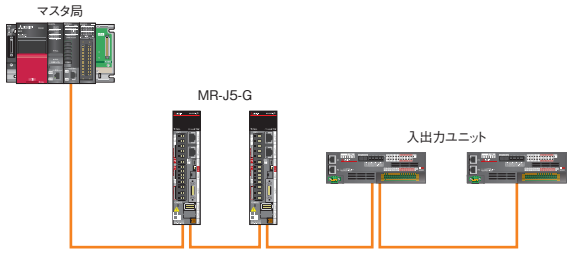


多様なトポロジーで柔軟なシステム構築が可能

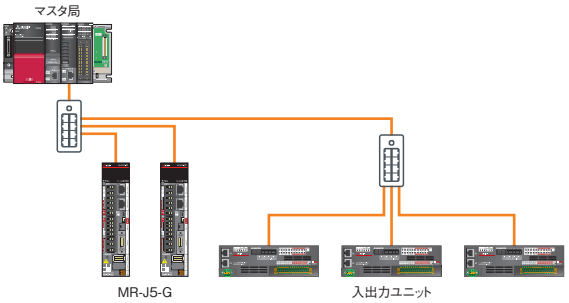
PLCopen®

ライン型、スター型、リング型に対応し、柔軟なシステム構築が可能です。

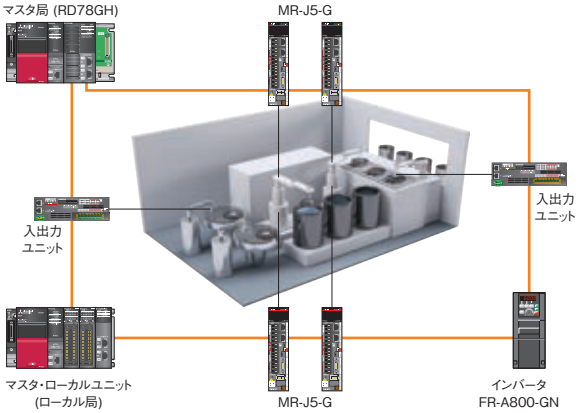
[ライン型]
高速・高性能なシステム構築に適しています。
CC-Link IE TSN対応デバイス局のみで構成し、ネットワークの分岐をなくすことで、高速通信を実現できます。



[スター型]
フレキシブルなシステム構築に適しています。
Ethernetスイッチの使用により、デバイス局の分散配置を容易に実現でき、現場のレイアウト変更やデバイス局の交換などに対応できます。



[リング型]*1
信頼性の高いシステム構築に適しています。
ケーブルの断線やデバイス局の異常が発生しても、逆回りの通信を利用して正常な局とデータリンクを継続できます。



*1. RD78GHの機能です。

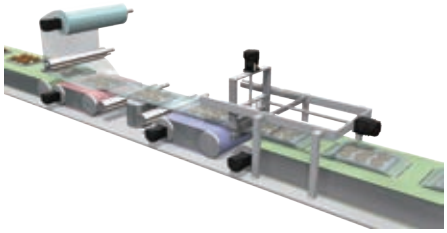
サーボシステムレコーダ

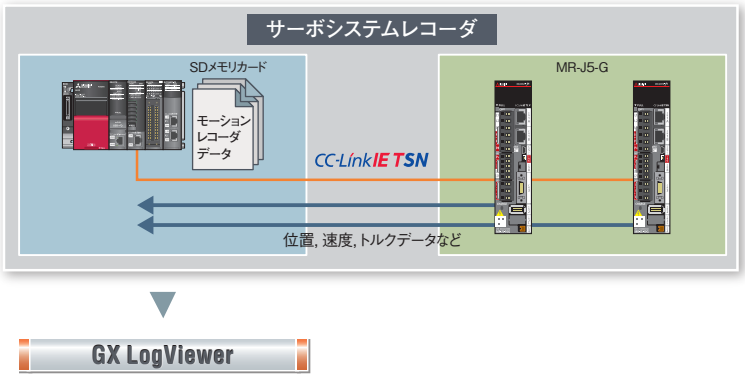
PLCopen®

サーボシステムレコーダ機能は、エラー発生時、全てのサーボアンプの情報をモーションユニットにおいて自動で収集します。
トラブル発生時の指令値やフィードバック値の収集結果をもとに、トラブルシュートに役立てられます。

●プログラムレスで位置、速度、トルクデータなどの情報を収集できます。
●全軸のデータを収集するため、原因がエラー発生軸以外でも究明がしやすくなります。
●連動レコーディング機能により、他のレコーディング対応機器で異常が発生した場合でも、データを収集します。

[データ収集]

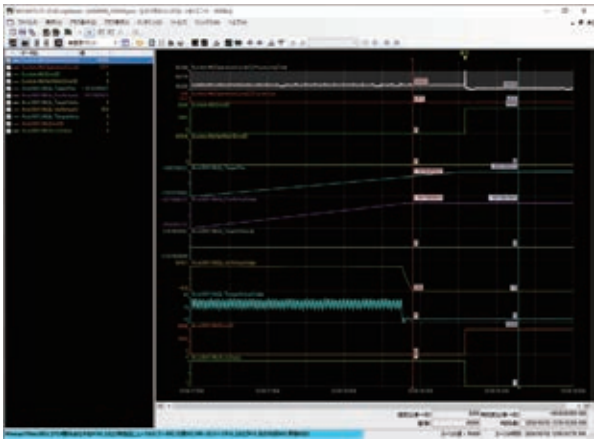




GX LogViewer

収集したデータはGX LogViewerで確認できます。
エラー発生時前後の運転状態を波形表示できるため、より詳細な解析ができ、原因究明、要因分析に役立ちます。

[特長]
●収集したデータやイベントをグラフィカルに表示
●自動調整機能やドラッグ操作により簡単にグラフ調整が可能

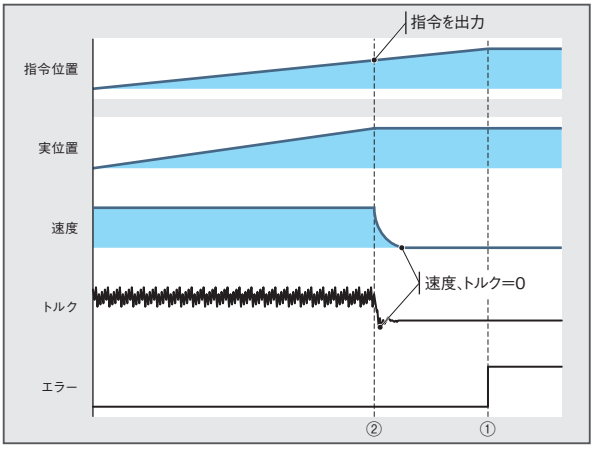


データ解析

エラー発生前後のモーションユニットやサーボアンプの動作推移を解析することで、エラー要因の特定に役立ちます。

[解析例]
①エラーが発生しています。
②エラー発生前に指令位置が増加しているにもかかわらず、速度、トルクが減少しています。

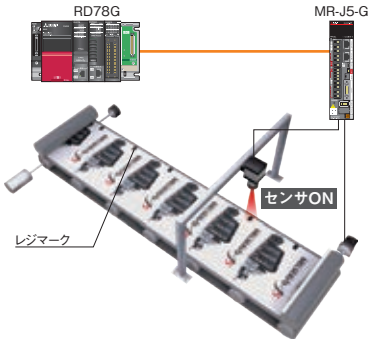
①、②から運転中に動力線の断線などが発生したと想定されます。



タッチプローブ機能

PLCopen®

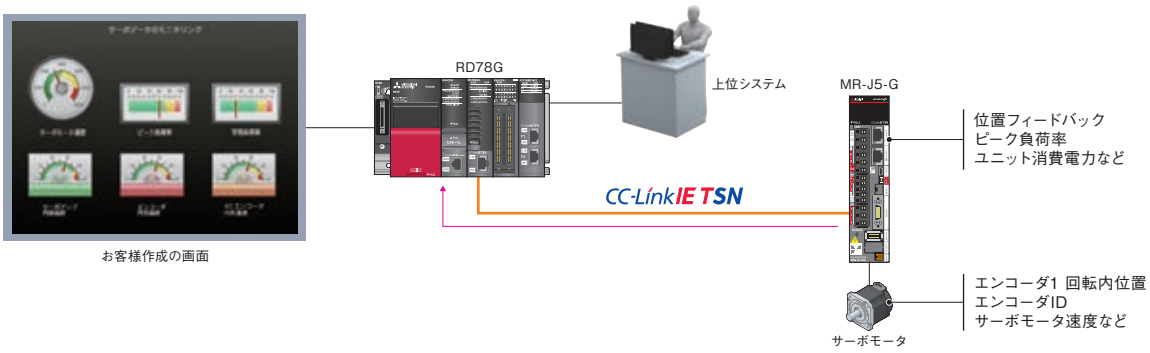
サーボアンプへのトリガ入力を検出するタイミングで、任意のデータをラッチする機能です。
ラッチしたデータから補正量を計算して補助軸にて、補正します。
1 μsの高精度タッチプローブが可能です。



サーボデータのモニタリング

PLCopen®

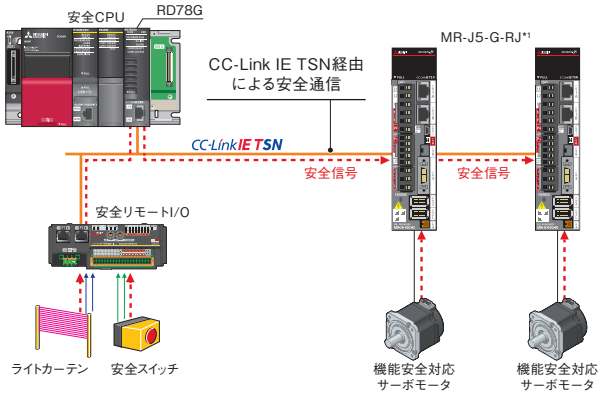
運転中にサーボデータをモニタリング可能です。CC-Link IE TSN経由で取得したサーボアンプ、サーボモータの運転状態を上位システムやお客様作成のGOT画面へ転送・表示できます。



CC-Link IE TSN安全通信機能

PLCopen®

CC-Link IE TSNは一般制御と安全制御を混在させたシステムを構築することができます。
安全CPUは安全リモートI/O経由で取り込んだ安全信号をチェックし、サーボアンプに安全信号 (STOなど) を出力します。
そのため、安全コントローラやサーボアンプへの安全信号の配線が不要になります。
CC-Link IE TSNによる安全通信はMELSEC iQ-Rシリーズの機能です。



*1. 対応するサーボアンプについては、「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。

多彩な機能

PLCopen®

JOG運転
正転／逆転のJOG指令を入力している間、モーションユニットから軸に指令を出力し、指定方向に軸が動作します。

絶対位置システム
指定された軸の絶対位置を復元する機能です。
システム立ち上げ時に原点復帰を行うと、以後、システムの電源投入時などの原点復帰が不要となります。

ストロークリミット機能
機械の物理的な可動範囲を確定することができます。
ハードウェアストロークリミット機能とソフトウェアストロークリミット機能があります。

目標位置変更
バッファモードを使用することで、FBによる位置制御中に、任意のタイミングで新しい目標位置のFBを起動することができます。

加減速処理機能
各モーション制御の加減速を装置に適した加減速カーブに調整する機能です。

オーバライド
速度に対する係数を設定し、目標速度を変更する制御を行います。
オーバライド係数の変更は、専用FBを使用する方法と制御データを変更する方法があります。

停止機能
停止機能には緊急停止、軸停止、軸グループ停止、サーボアンプの強制停止があります。

軸エミュレート
サーボアンプを接続していなくても仮想的に（接続しているものとみなして）動作します。装置立上げ時のユーザプログラムのデバッグや位置決め動作の検証が可能です。

ファイル転送
指定したコマンドを基に、ファイルの操作やデータのバックアップ／リストアを行う機能です。

トルク制限機能
サーボモータの発生トルクを制限する機能です。減速機の保護、ストッパへの押し付け動作の力の制限などに使用され、負荷や機械に必要以上の力が加わらないように制御できます。
トルク制限値の変更は、専用FBを使用する方法と、制御データを変更する方法があります。

イベント履歴
エラー情報やユニットに対して行った操作を、イベントとしてCPUユニットやモーションユニットに保存する機能です。

One Software, Many Possibilities　1つのソフトウェアに多くの可能性

シーケンサエンジニアリングソフトウェア

GX Works3



GX Works3で、シーケンスプログラム作成はもちろん、モーションユニットのパラメータ設定からサーボ調整、デバッグまで様々なシーンに対応でき、エンジニアリング環境による快適な設計環境を構築できます。

エンジニアリング環境

様々な機能をGX Works3にまとめることで、プロジェクト作成が簡単になるばかりではなく開発プロセスに統一性を持たせることができます。

System Design　Programming　Debug　Maintenance

システム設計　System Design

- ネットワーク構成設定
- ネットワーク構成の自動検出

プログラミング　Programming

- ST言語による簡単プログラミング
- バッファメモリやデバイスの割付けを意識しないプログラミング
- 軸情報へのアクセスが容易
- 演算プロファイルデータ

デバッグ　Debug

- 軸モニタ、ST言語プログラムモニタなど各種モニタ
- プログラム動作を実機なしで、デバッグできるシミュレータ
- GX LogViewerを使用したリアルタイムモニタ

メンテナンス　Maintenance

- 軸モニタ、イベント履歴など各種モニタ
- セキュリティキー認証

System Design Programming Debug Maintenance

ネットワーク構成設定

PLCopen®

【ネットワーク構成設定】

●ドラッグ&ドロップとグラフィカルな画面表示により、ネットワークの直感的な設定環境を実現しました。

【自動検出】

●[接続/切断した機器検出]ボタンをクリックすると、各デバイス局の接続状況を自動検出して、CC-Link IE TSN構成を生成し画面表示します。



System Design Programming Debug Maintenance

容易に作成できる演算プロファイルデータ

PLCopen®

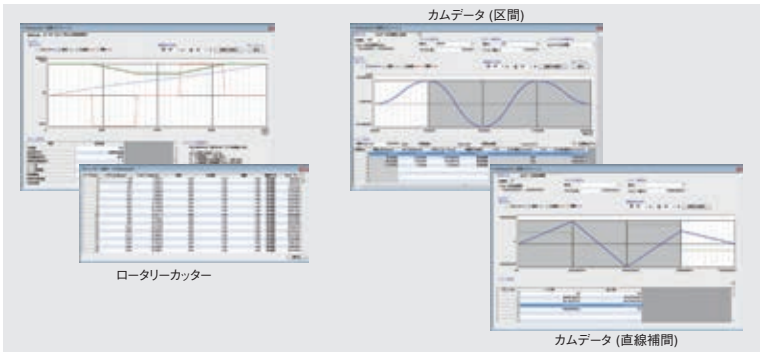
カムデータ、ロータリーカッターの演算プロファイルデータを容易に作成できます。

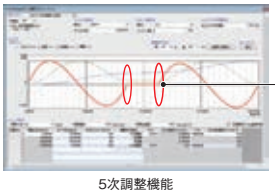
●マウスでドラッグ&ドロップして移動すると、マウスの位置に合わせて曲線も変化します。
●ストローク、速度、加速度、ジャークをグラフ上で確認しながら設定できます。
●カム曲線種別に5次 (調整) を設定すると、区間のつなぎ目の速度を滑らかにします。
●ロータリーカッター用演算プロファイルデータはシート長、シート同期幅などを設定すると、自動で作成できます。
●演算プロファイル一覧で作成したデータを確認できます。



演算プロファイル一覧

ダブルクリック





5次調整機能

区間のつなぎ目の速度 (緑色) が
滑らかになるようなカム曲線を作成します。

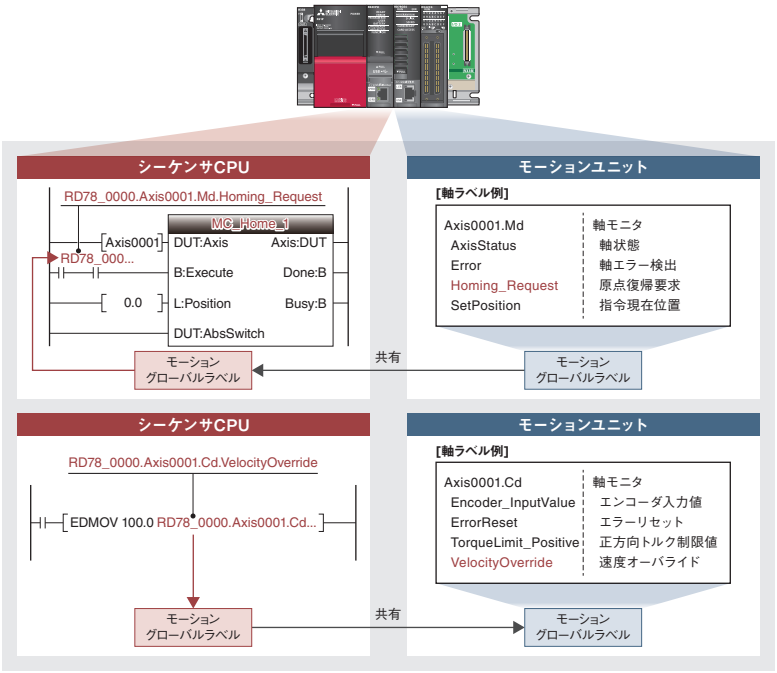
ST言語による簡単プログラミング

PLCopen®

●構造化プログラミングにより、プログラム機能ごとにモジュール化でき、可読性が向上します。
●ST言語によるプログラムの部品化により、プログラム資産の再利用性が向上します。
●GX Works3の操作性統一により、迷わずに感覚的に操作できます。
●ライブラリラインアップの充実により、プログラム作成工数を削減できます。
●プログラム部品のドラッグ&ドロップによるプログラミングの簡素化ができます。
●GX Works3のシミュレータにより、デバッグ段階から実機なしでプログラムの動作を確認でき、立上げ時間の短縮を図れます。

ラベルを使用したプログラミング

●モーションユニットで制御する軸、入出力信号などをラベル変数として管理するため、プログラムの流用が容易で、作業効率が向上します。
●モーションユニットで追加したグローバルラベルは、シーケンサCPUのプログラムで使用できます。



[読出し]
シーケンサCPU側のプログラムからモーションユニットの軸ラベルを参照することができます。

[書込み]
シーケンサCPU側のプログラムからモーションユニットの軸ラベルにデータの書込みができます。

軸情報へのアクセスが容易

●位置決めFBの軸指定にも、軸ラベル変数を引数として使用できます。
●インテリセンス機能により、STプログラム作成時のプログラムミスを削減できます。
●変数名称でアクセスするため、可読性がよくなります。

[STエディタ]



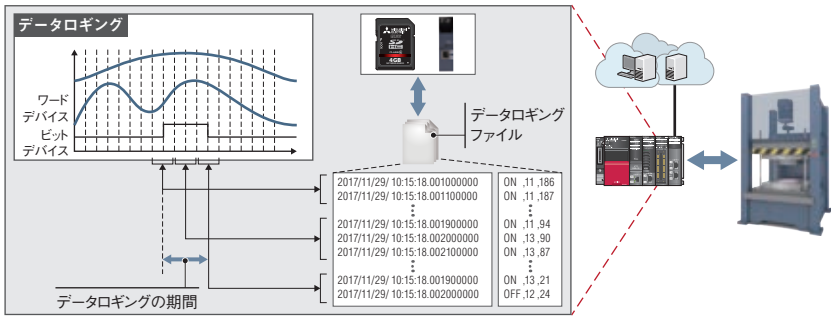
波形表示を充実したGX LogViewer

PLCopen®

シーケンサ、モーションユニットのグラフデータをGX LogViewerで確認することで、データ解析や表示の連携が容易になります。
GX LogViewerには、オフラインで使用するデータロギングとリアルタイムモニタがあります。

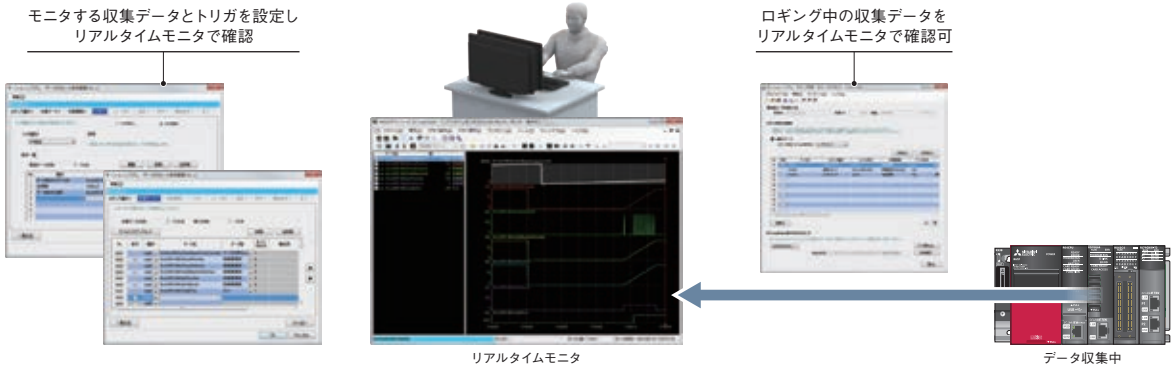
データロギング機能

データロギング機能は、エンジニアリングツールから書き込んだロギング設定（トリガ条件やデータ収集条件）に基づき、モーションユニットのデータを指定の間隔で収集し、結果をデータロギングファイルに保存する機能です。
モーションユニットでは、最大10設定分のデータロギングを同時に実行できます。
エラー発生前後の運転状態を波形表示できるため、より詳細な解析ができ、原因究明、要因分析に役立ちます。



リアルタイムモニタ

最大32点のモーションユニットの収集データをリアルタイムに表示できます。



System Design　Programming　Debug　Maintenance

事前検証やトラブルシュートが容易

PLCopen®

システムシミュレーション

システムシミュレータによりシーケンサ、モーションユニットのプログラム連携シミュレーションが可能です。プログラムの動作を実機なしで、デバッグ段階から確認でき、立上げ時間の短縮を図れます。



軸モニタ

軸モニタは、装置にあわせてモニタ表示項目をカスタマイズでき、デバッグ効率をアップします。シミュレーション時も使用できます。



イベント履歴

イベント履歴表示では、各ユニットで発生したエラーや実行した操作を時系列で確認できるため、トラブルシュートに役立ちます。



プログラムモニタ

ST言語は、操作性が統一されたプログラムモニタ、ウォッチウィンドウでデバックが可能です。



ST言語プログラムモニタ



ウォッチウィンドウ

セキュリティキー認証機能

PLCopen®

セキュリティキー認証機能により、セキュリティキーを登録していないパソコンではプログラムを開けないようにロックできます。
また、セキュリティキーを登録していないモーションユニットではプログラムを実行できないため、お客様の技術 (ノウハウ) の流出を防ぎます。



ソフトウェアで高精度モーション制御を実現

CC-Link IE TSN
モーションソフトウェア

SWM-G



モーションソフトウェアは、パソコン環境にインストールするだけで、モーション制御、ネットワーク制御が可能です。

- 同梱しているReal Time OS (RTX64) でパソコンをリアルタイム拡張して、CC-Link IE TSNに対応した駆動制御システムに適用できます。
- モーション制御に必要なAPIライブラリを使用して、位置決め、同期、カム、速度、トルクなどのモーション制御が様々な装置に適用できます。
- ネットワーク制御を用いて、リモートI/Oなどのデバイス局やIP通信対応機器を接続して設定できます。

ラインアップ

CC-Link IE TSN

SWM-G

- 最大制御軸数: 128軸
- 最小演算周期: 125 [μs]
- プログラミング: Visual C++®
- USBキー (ライセンス):
  MR-SWMG16-U: 16軸
  MR-SWMG32-U: 32軸
  MR-SWMG64-U: 64軸
  MR-SWMG128-U: 128軸

CC-Link IE TSN EtherCAT

SWM-G-N1

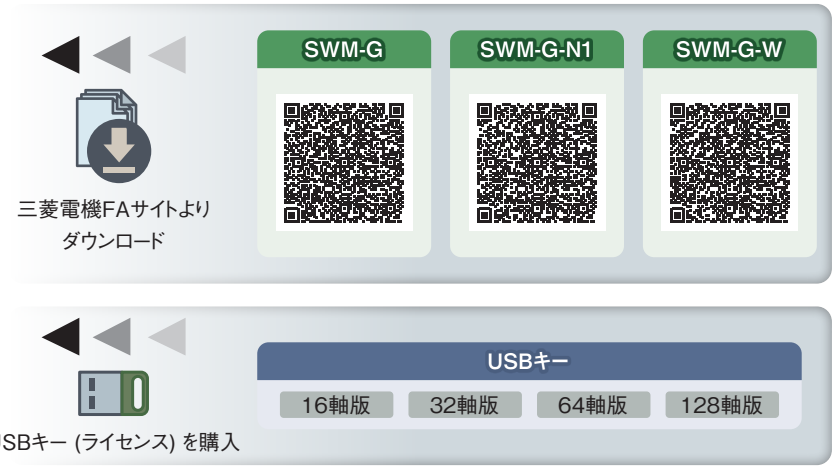
- 最大制御軸数: 128軸
- 最小演算周期: 125 [μs]
- プログラミング: Visual C++®
- USBキー (ライセンス):
  MR-SWMG16N1-U: 16軸
  MR-SWMG32N1-U: 32軸
  MR-SWMG64N1-U: 64軸
  MR-SWMG128N1-U: 128軸

無料体験版

SWM-G-W

- 最大制御軸数: 64軸
- プログラミング: Visual C++®

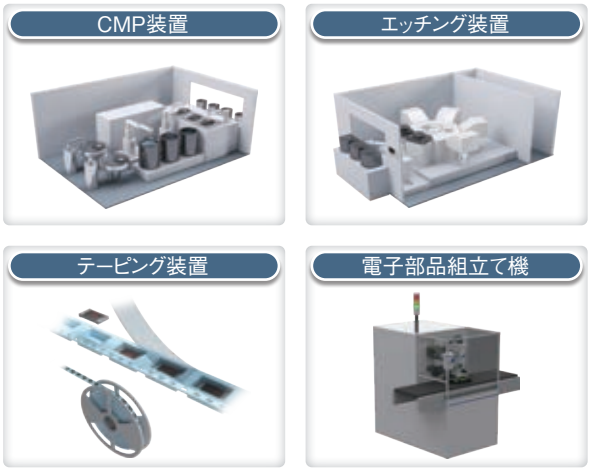




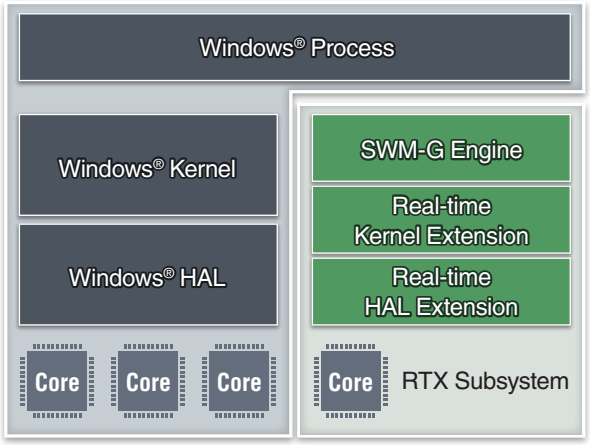
* 無料体験版 (SWM-G-W) はUSBキー (ライセンス) は不要です。

幅広い軸数のシステムに対応

●16軸版から128軸版までラインアップしており、大小様々な規模の製造装置での多軸同期制御を支援します。



●お客様が選定されたIPCのCPUコアをSWM-Gに割り振って頂くことで、Windows®側の動作状況に影響なく高速なリアルタイム制御が可能です。



無料体験版SWM-G-WをUSBキー (ライセンス) なしで使用可能

SWM-G-WはUSBキー (ライセンス) なしで、無期限で使用できる無料体験版です。
シミュレーション軸を動作でき、作成したプログラムはSWM-G/SWM-G-N1でも使用可能です。
Windows上で動作するので、CPUコアを占有しません。

	SWM-G	SWM-G-N1	無料体験版SWM-G-W *1
内容	SWM-G Engine SWM-G API Network API SWM-G Operating Station MotionScope Real Time OS	SWM-G Engine SWM-G API Network API SWM-G Operating Station MotionScope EcConfigurator Real Time OS	SWM-G-W Engine SWM-G API SWM-G-W Operating Station TRIAL MotionScope
USBキー (ライセンス)	必要	必要	不要
RTX	同梱	同梱	—
最大制御軸数	128軸	128軸	64軸
サーボアンプ	MR-J5-G	MR-J5-G(-N1)	—
シミュレーション軸	あり	あり	あり

*1. SWM-G-Wは機能およびAPIに制限があります。詳細については、『モーションソフトウェアSWM-G-Wマニュアル』を参照してください。

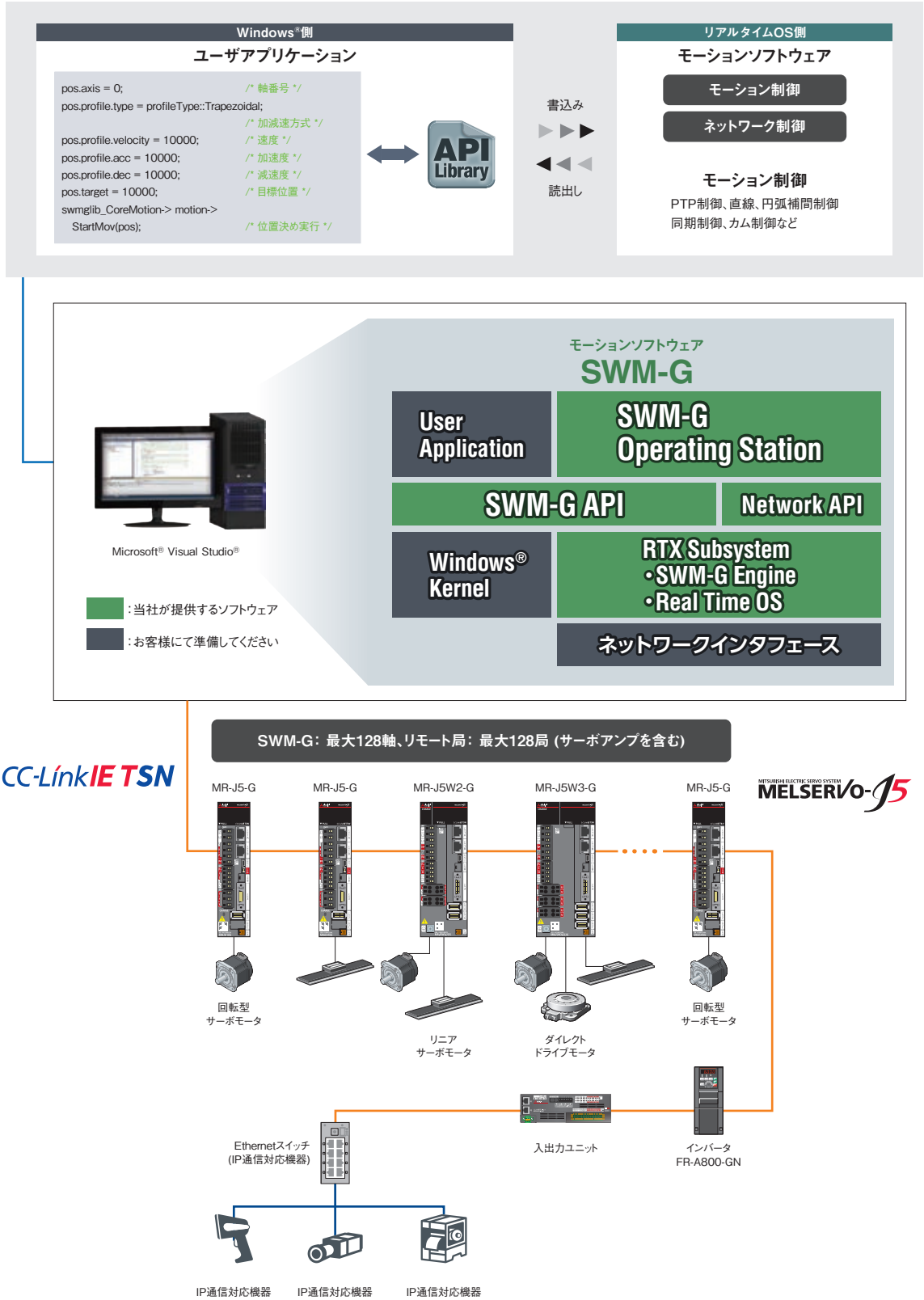
シミュレーション軸でモーション制御が可能

シミュレーション軸を使用することでプログラムを確認できます。
サーボアンプなしで、デバック段階から確認でき、立上げ時間の短縮を図れます。



システム構成

モーションソフトウェアはCC-Link IE TSNのマスタ局の機能を搭載しています。*1
ネットワークのマスタ局として使用できるため、サーボアンプ、リモートI/O、IP通信対応機器などを接続でき、自由度の高いシステム構成が可能です。
制御通信内で、通信周期の速い制御と遅い制御を組み合わせても、高速制御を実現できます。



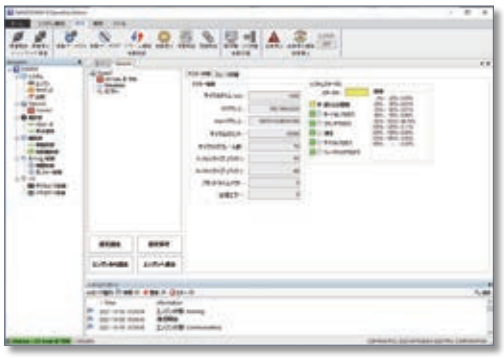
*1. サブマスタ局、ローカル局、マルチマスタ構成、バックアップリストア機能、一般局のデータ交信機能、安全通信は対応していません。

統合テストツール　SWM-G Operating Station

アプリケーション開発に必要なパラメータの設定、JOG 運転やインチング、位置決め運転等のテスト運転を行うことができます。
また、各軸の状態やサンプリング波形の表示機能により、起動タイミングや運転パターンの検証に活用できます。

SWM-G Operating Station

[通信モニタ]
- ●マスタの通信設定の一覧を表示
- ●システムステータスを表示して通信状態を確認



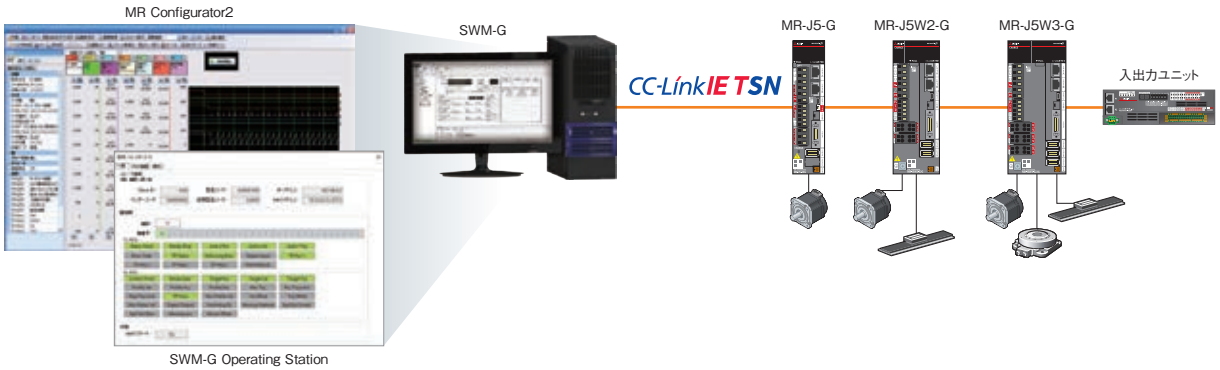
[単軸制御]
- ●単軸制御のテスト運転
- ●試運転でよく利用する往復運転を搭載



多軸システムでのサーボアンプ設定・調整

CC-Link IE TSNのIP通信混在機能により、多軸システムでも簡単にサーボアンプの設定や調整が可能です。
統合テストツールと組み合わせてサーボアンプの通信状態を確認しながら、サーボ調整が可能です。

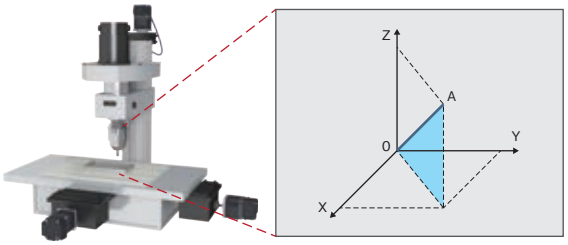
- ●MR-J5-Gに対応
- ●多軸接続により多軸システムを1つのプロジェクトで管理
- ●MR Configurator2からパラメータや機械診断を全軸一括で設定可能



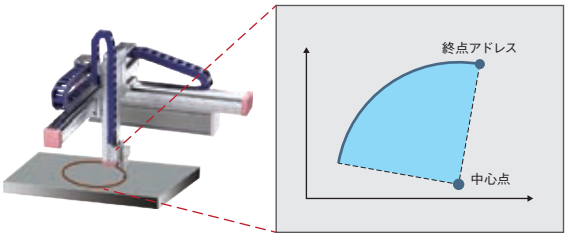
*MR Configurator2はモーションソフトウェアに同梱されていません。

位置決め制御

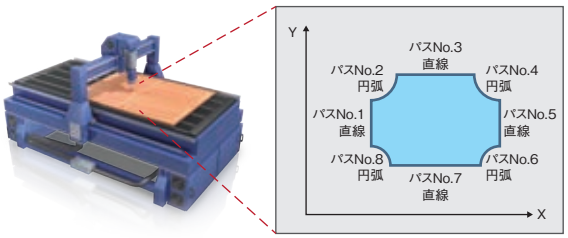
直線補間



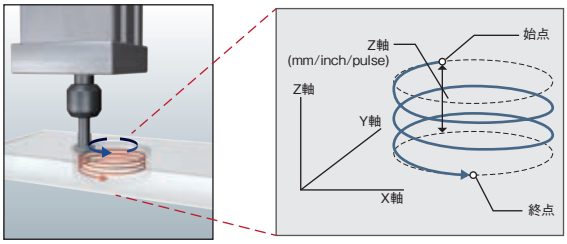
円弧補間



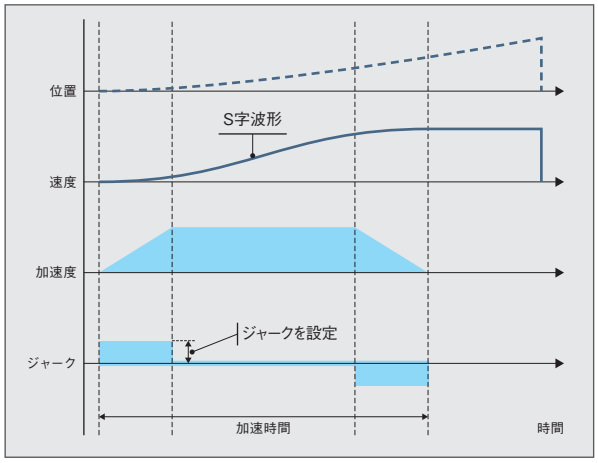
連続軌跡制御 (パス補間)



ヘリカル補間

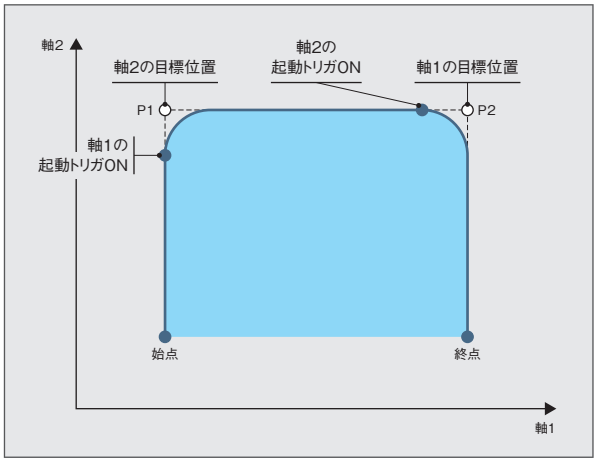


ジャーク加減速方式



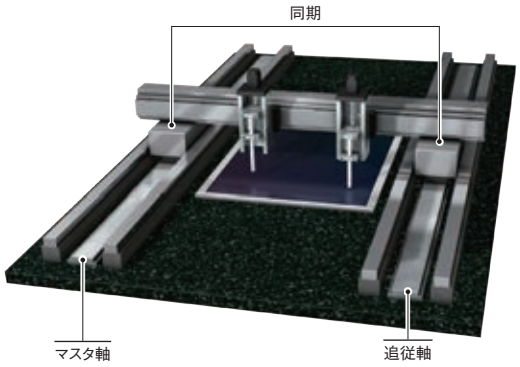
装置が揺れないようにゆっくり加速し、加速中はジャークを保持、一定速度に移る場合、ジャークを戻します。上手にジャーク調整をすれば、なめらかな加速を実現しつつ、目的速度までの時間も短縮することができます。速度はS字波形になります。

トリガードモーション



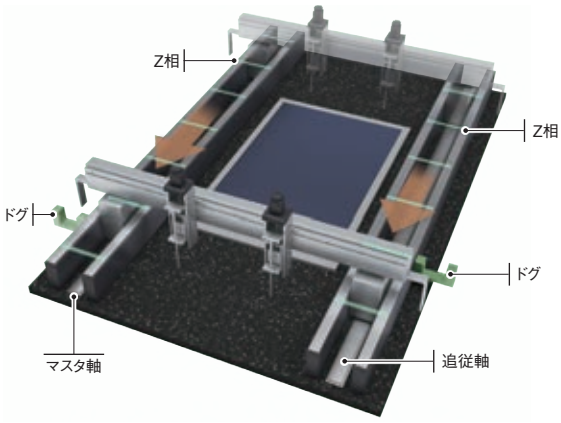
トリガ条件になるまで実行を遅らせる機能です。
軸2は通常運転、直後に軸1はトリガードモーション指令にします。
軸2運転途中にトリガをONすると、軸1は運転を開始します。
自動的に軸起動をするため、搬送装置などでタクトタイム短縮が図れます。

同期制御 (並列駆動)



マスタ軸の指令位置にあわせて、追従軸を同じ量だけ移動する並列駆動ができます。

ガントリ原点復帰



ガントリ原点復帰は、マスタ軸、追従軸のドグを通過後、マスタ軸のZ相で停止します。
1度に2軸以上の原点復帰が可能になり、ガントリ機構にも対応できます。

多彩な機能

ホットコネクト (切断/再接続)

システムの通信停止の要求なしで動作中に、トポロジを変更するための機能です。
APIライブラリを使用して、ネットワークの切断/再接続ができます。

サーボデータのモニタリング

CC-Link IE TSN経由でサーボアンプの状態を取得できます。
サーボアンプMR-J5-Gの機械診断情報やエンコーダ内気温度などの情報を取得でき、装置の状態を見える化できます。

位置同期出力 (カムスイッチ)

特定の条件が満たされたとき出力信号をONします。
リミットスイッチの代用ができます。

タッチプローブ (マーク検出)

タッチプローブ信号が入力されたときに、サーボモータの現在値を読み出すことができます。
ソフトウェアタッチプローブ、ハードウェアタッチプローブがあり、用途により使い分けできます。

ピッチ誤差補正

軸の等間隔の指令位置で設定した量を補正します。
ボールネジの補正ができ、精度が向上します。

バックラッシュ補正

軸が移動方向を変えるときに、設定した量を補正します。
ボールネジのガタを補正でき、装置の精度が向上します。

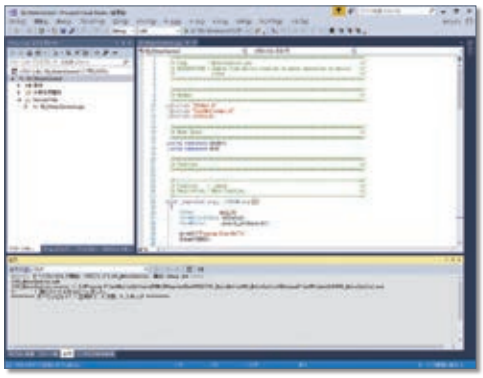
加減速方式

台形、S字曲線、ジャーク比、ジャーク、パラボリック、サイン曲線、加速時間指定台形など24種類の加減速があります。用途に合わせて加減速方式を選択できます。

APIライブラリを使用したプログラミング

■開発環境 *1 (Microsoft® Visual Studio®)

Microsoft® Visual Studio®のプロジェクトに、SWM-G APIライブラリを追加してユーザプログラムを作成します。



●C++, C#コンパイル
●C言語のプログラムデバッグ

*1. 開発環境としてMicrosoft® Visual Studio®をお客様にて準備してください。

■位置決め始動プログラミング

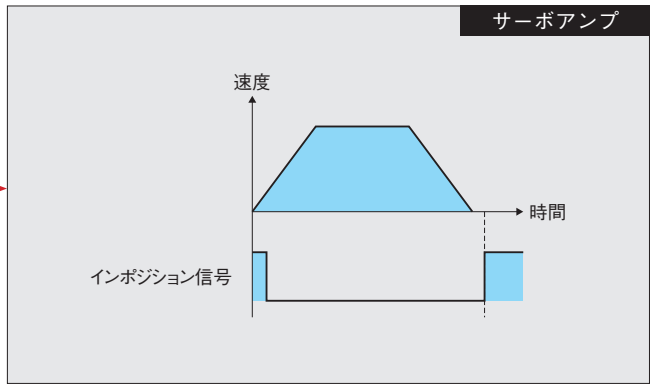
ユーザプログラム

```
void sample()
{
    Motion::PosCommand pos;

    /* 位置指令データ設定 */
    pos.axis = 0;                                /* 軸=Axis0 */
    pos.profile.type = ProfileType::Trapezoidal;        /* 加減速=台形 */
    pos.profile.velocity = 10000.0;              /* 速度=10000.0[U/s] */
    pos.profile.acc = 10000.0;                           /* 加速度=10000.0[U/s^2] */
    pos.profile.dec = 10000.0;                           /* 減速度=10000.0[U/s^2] */
    pos.target = 30000.0;                        /* 移動量=30000.0[U] */

    /* 相対位置決め制御開始 */
    err = ssclib_cm.motion->StartMov(&pos);
    if (err != ErrorCode::None) { /* エラー処理 */ }

    /* 位置決め完了待ち */
    sscLib_cm.motion->Wait(0);
}
```





■トリガー位置決めによる連続始動プログラミング

ユーザプログラム

```
void sample()
{
   Motion::PosCommand pos;
   Motion::TriggerPosCommand tpos;

   /* 位置指令データ設定(Axis0) */
   pos.axis = 0;                                  /* 軸=Axis0 */
   pos.profile.type = ProfileType::Trapezoidal;       /* 加減速=台形 */
   pos.profile.velocity = 10000.0;                /* 速度=10000.0[U/s] */
   pos.profile.acc = 10000.0;                         /* 加速度=10000.0[U/s^2] */
   pos.profile.dec = 10000.0;                         /* 減速度=10000.0[U/s^2] */
   pos.target = 30000.0;                          /* 移動量=30000.0[U] */

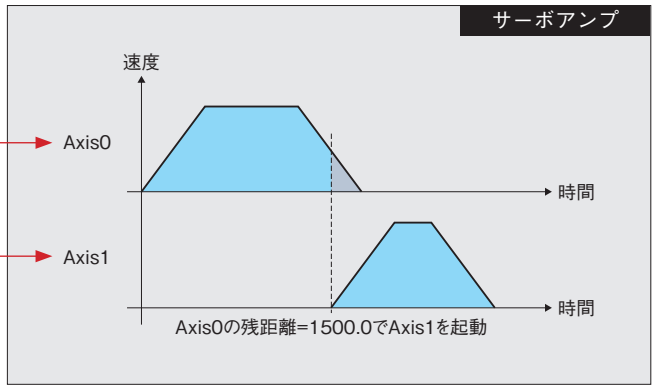
   /* 相対位置決め制御開始(Axis0) */
   err = ssclib_cm.motion->StartMov(&pos);
   if (err != ErrorCode::None) { /* エラー処理 */ }

   /*トリガー位置指令データ設定(Axis1) */
   tpos.axis = 1;                                 /* 軸=Axis1 */
   tpos.profile.type = ProfileType::Trapezoidal;      /* 加減速=台形 */
   tpos.profile.velocity = 10000.0;               /* 速度=10000.0[U/s] */
   tpos.profile.acc = 10000.0;                        /* 加速度=10000.0[U/s^2] */
   tpos.profile.dec = 10000.0;                        /* 減速度=10000.0[U/s^2] */
   tpos.target = 20000.0;                         /* 移動量=20000.0[U] */
   tpos.trigger.triggerAxis = 0;                  /*トリガー参照軸=Axis0 */
   tpos.trigger.triggerType = TriggerType::RemainingDistance;        /*トリガー条件=残距離 */
   tpos.trigger.triggerValue = 1500.0;                /*トリガー残距離=1500.0[U] */

   /*トリガー相対位置決め制御開始(Axis1) */
   err = ssclib_cm.motion->StartMov(&tpos);
   if (err != ErrorCode::None) { /* エラー処理 */ }

   /* 位置決め完了待ち */
   sscLib_cm.motion->Wait(1);
}
```

サーボアンプ





産業用パソコン環境で、高速高精度なモーション制御

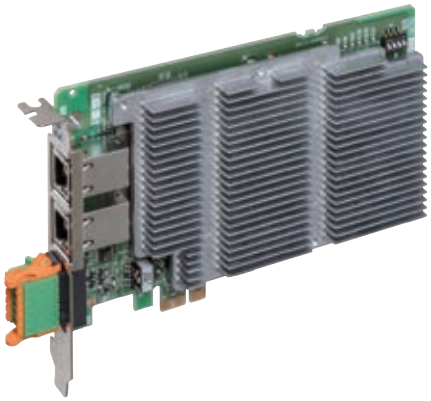
CC-Link IE TSN
モーションコントロールボード　NEW

MR-EM441G



モーションコントロールボードMR-EM441Gはサーボアンプ MR-J5-Gを制御するパソコン組込み型サーボシステムコントローラです。
産業用パソコンのPCI Express®拡張スロットに接続し、高速高精度なモーション制御を実現します。

ラインアップ



CC-Link IE TSN
モーションコントロールボード

MR-EM441G

最大制御軸数: 64軸
最小演算周期*1: 62.5 [μs] *2
プログラム: Visual C++®/C#®

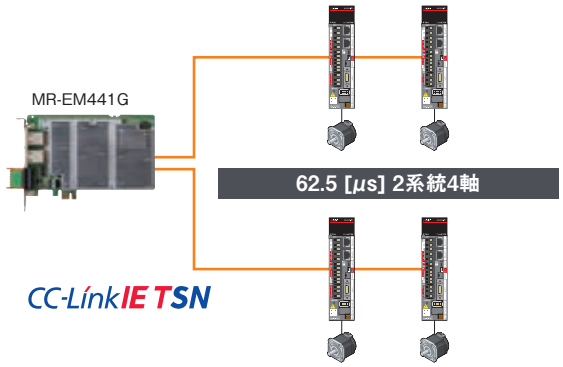
- 62.5 μs/4軸*3、250 μs/60軸*4の高速モーション制御でサーボアンプを駆動します。
- ライン型、スター型で接続でき、システム構成の自由度が増し、配線コストを削減できます。
- 産業用パソコンへの割込み発生により、イベントドリブン方式でのユーザアプリケーションを構築できます。

*1. 最小演算周期は制御軸数により異なります。
*2. 62.5 μsで使用する場合、一部機能は使用できません。
*3. 高速演算モードで全軸に台形指令を実行する場合です。
*4. MR-J5W_-Gのみ接続し、高速演算モードで全軸に台形指令を実行する場合です。

高速高精度を追求したモーション制御

62.5 μs/4軸制御*1, 2

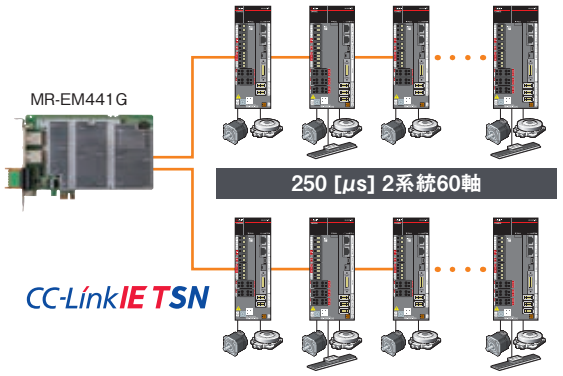
最小演算周期62.5 μsで4軸制御が可能です。
ヘッド部の高速処理に最適です。



*1. 高速演算モードで全軸に台形指令を実行する場合です。
*2. 62.5 μsで使用する場合、一部機能は使用できません。

250 μs/60軸制御*3

最小演算周期250 μsで60軸制御が可能です。
軸数の多い装置でも、タクトタイム短縮が図れます。



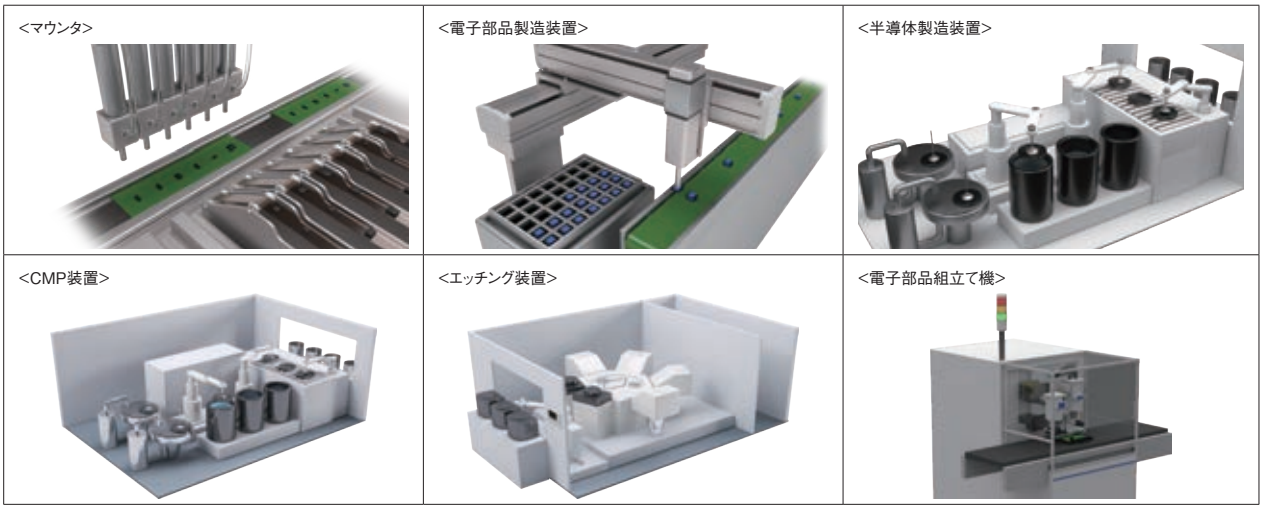
*3. MR-J5W_-Gのみ接続し、高速演算モードで全軸に台形指令を実行する場合です。

パソコンとモーションコントロールボードで負荷分散

高性能CPUを内蔵し、複雑かつ高速性を要求されるモーション制御を実行しています。
このため、膨大なデータ処理などでパソコンのCPUが高負荷となった場合でも、モータ駆動に影響を与えることなく、高速高精度位置決めを実現します。

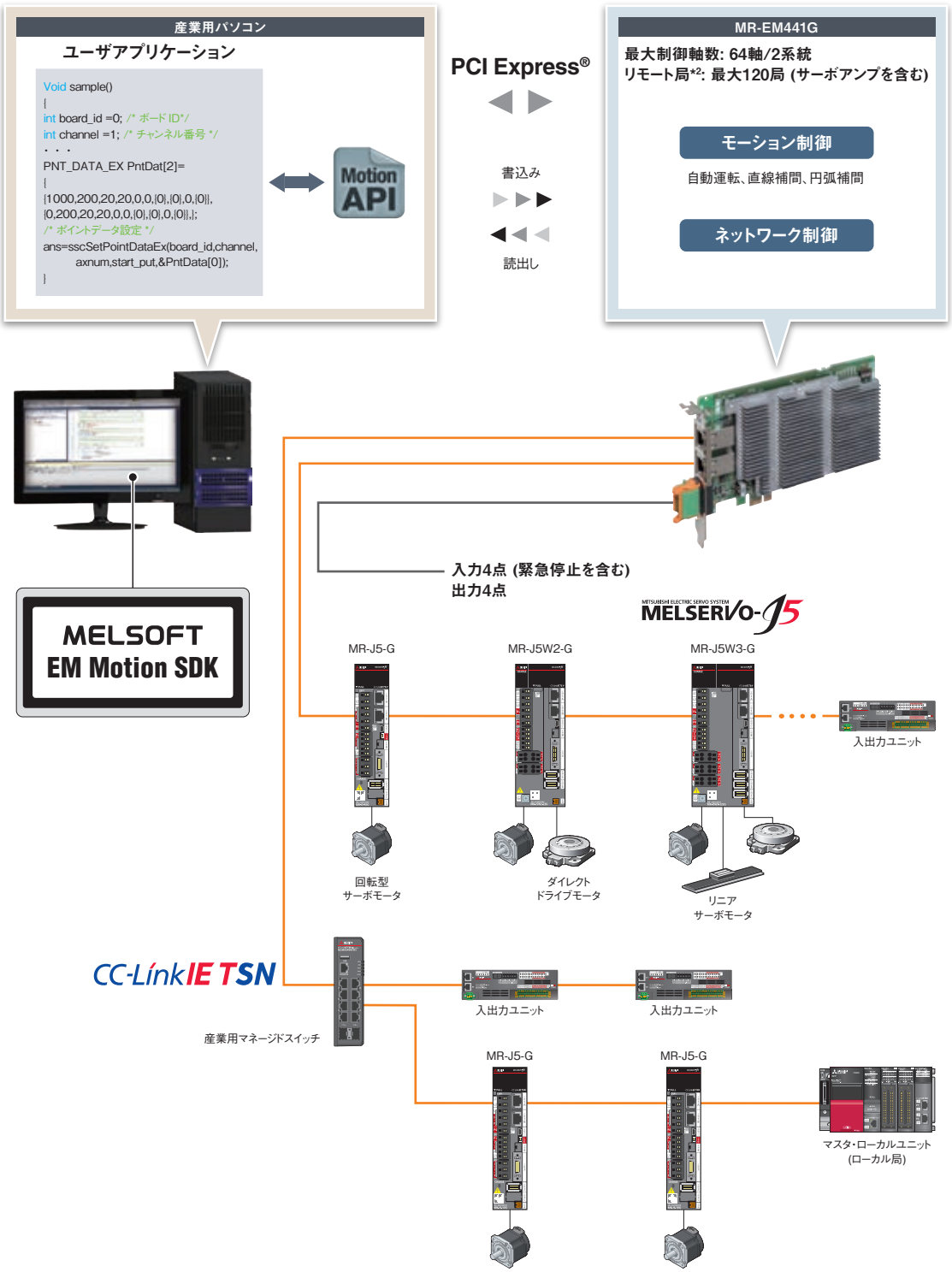


用途事例



システム構成

CC-Link IE TSNマスタ局*1の機能を搭載しています。
ネットワークのマスタ局として使用できるため、サーボアンプやリモートI/Oを接続でき、自由度の高いシステム構築が可能です。

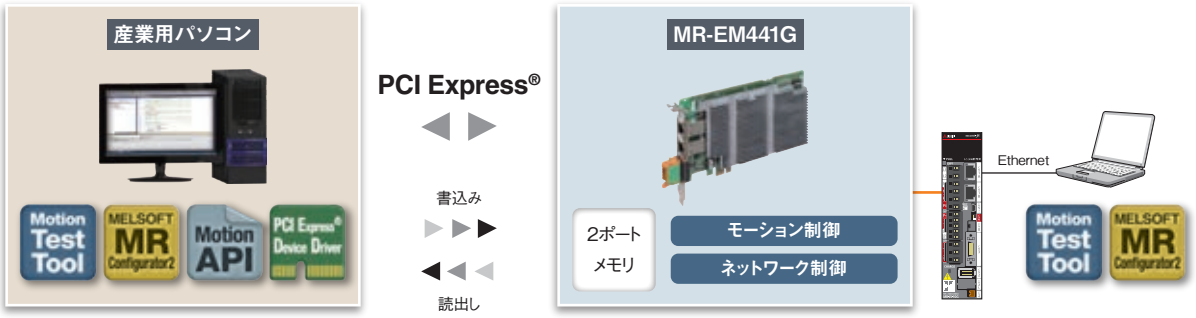


*1. サブマスタ局、安全通信は対応していません。
*2. CC-Link IE TSN Class Aの機器を接続できません。

開発環境　MELSOFT EM Motion SDK

MELSOFT EM Motion SDKは、モーションコントロールボードのパラメータ設定から、デバッグ、保守までサポートするソフトウェア開発キットです。

●アプリケーションの作成*1には、Windows®上で動作するモーションAPIを使用します。



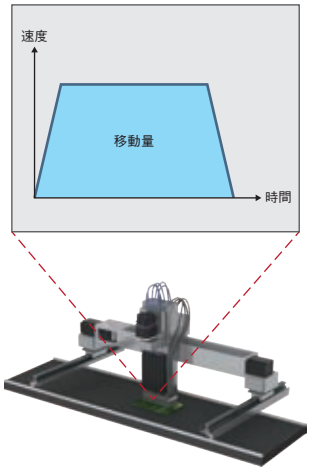
MELSOFT EM Motion SDK		
Motion Test Tool	モーションテストツール	ユーザアプリケーションに関係なくMR-EM441Gの動作や接続機器の状態を確認できます。
Motion API	モーションAPI	モーションAPIを使用することで、MR-EM441Gへ簡単にアクセスすることができます。
PCI Express® Device Driver	モーションコントロールボード デバイスドライバ	ユーザアプリケーションからPCI Express®経由でMR-EM441Gにアクセスするソフトウェアです。
MELSOFT MR Configurator2	MR Configurator2	サーボ調整、モニタ、診断などを簡単に行うことができます。

*1. OSおよび開発環境は、お客様にて準備してください。

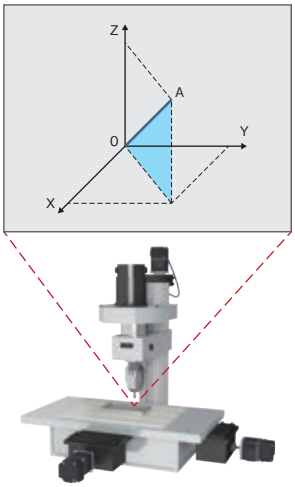
位置決め制御

速度、移動量などの位置決めデータを各ポイントデータに設定し、開始ポイント番号から終了ポイント番号まで位置決め制御を実行します。
ポイントデータの設定、運転起動はモーションAPIを使用します。
高速演算モードの場合、直線補間グループ、円弧補間グループ、並列駆動グループの組合せに制約があります。

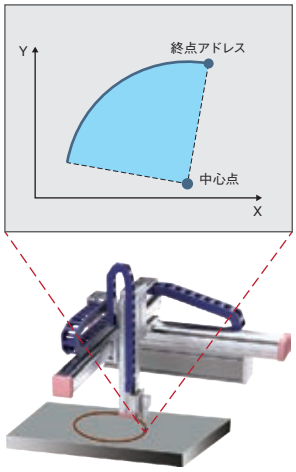
自動運転



直線補間



円弧補間

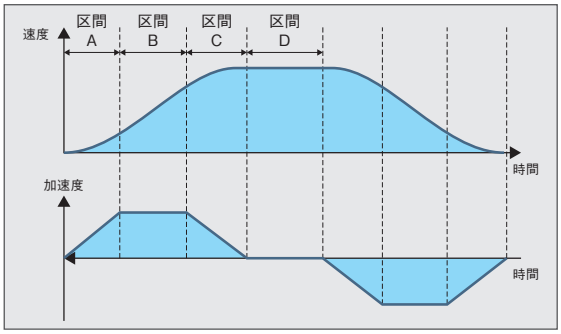


ジャーク比率加減速

速度変化をなめらかにして振動を抑制

なめらかに加速する区間と最大加速度を保持する区間を設定します。
これにより、なめらかさを維持しつつ、加速時間を短縮できます。

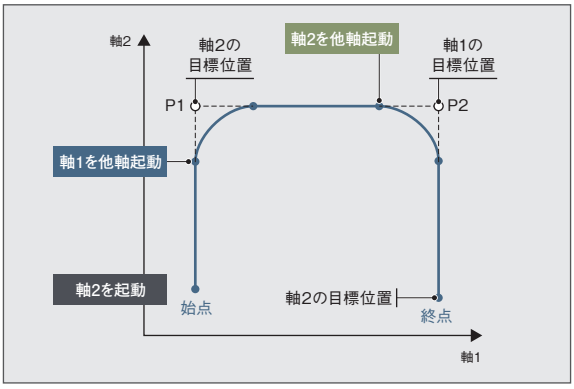
区間A: なめらかに加速する区間
区間B: 最大加速度で加速する区間
区間C: なめらかに加速する区間
区間D: 定速区間



他軸起動

内部で運転起動し、タクトタイムを短縮

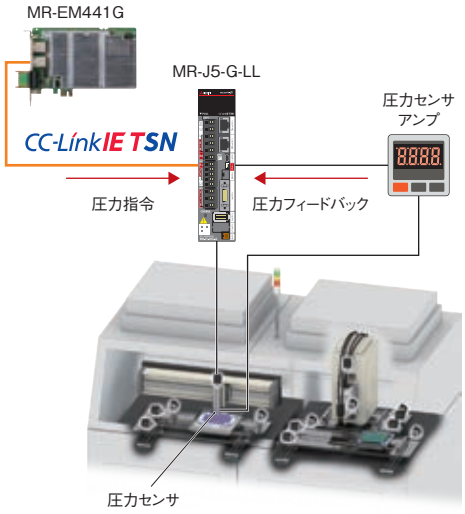
他軸起動は、ユーザアプリケーションではなく、MR-EM441Gで内部的に運転起動する機能です。
自軸の指定位置で他軸を運転起動することができ、タクトタイム短縮を図れます。
他軸の起動条件や動作内容をあらかじめ設定する必要があります。
他軸の起動条件が成立したとき、出力信号をON/OFFすることもできます。

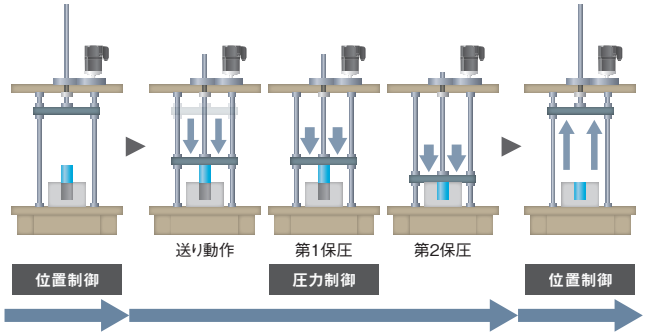


軸2を起動　ユーザアプリケーションにて運転起動
軸1を他軸起動　他軸起動で運転起動
軸2を他軸起動　他軸起動で運転起動

圧力制御

圧力制御は圧力指令と圧力センサ値が一致するように制御し、負荷が変動しても圧力を一定に保持できます。
圧力制御対応サーボアンプMR-J5-G-LLと組み合わせて、送り、保圧、圧抜きによる高度な圧力制御を実現します。
最大16軸の同時圧力制御が可能です。



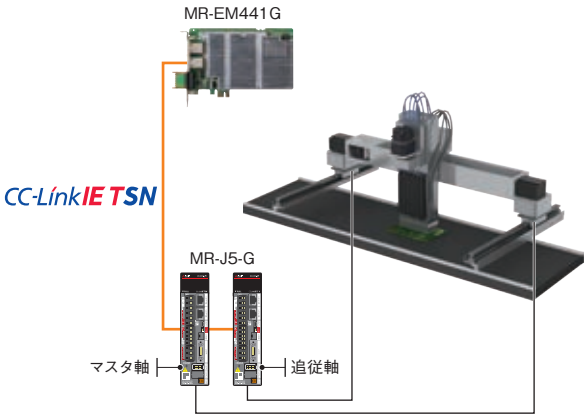




モーションテストツールで
圧力指令の設定や調整を
簡単に行えます。

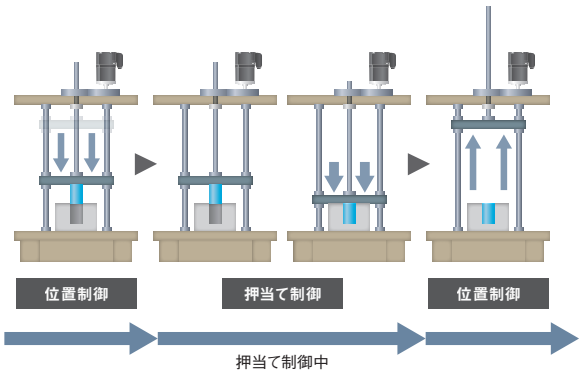
並列駆動

並列駆動は、並列駆動グループに設定された2つの軸（マスタ軸、追従軸）が全く同じ位置決め運転するように制御する機能です。
ガントリ機構など機械的に結合された2つのモータで一つの機械を駆動する場合に使用します。
ポイントデータの設定や運転起動などはマスタ軸に対して行います。



押当て制御

押当て制御は、現在位置管理しながら指令トルクに追従してトルクを一定に制御します。
位置決め制御からサーボモータを停止せずにスムーズに押当て制御へ切り替えることができます。



先進も、継承も、思いのままに。
MELSERVO-J5という選択肢が、システム・装置に新しい価値を創り出す。

先進性

CC-Link IE TSN対応サーボアンプ　MR-J5-G

サーボアンプMR-J5-G/MR-J5W_-G/MR-J5D_-G4はCC-Link IE TSNに対応し、高速・高精度なモーション制御が可能です。
性能・機能を大幅向上し、装置の革新的進化に貢献します。

CC-Link IE TSN
サーボアンプ

MELSERVO-J5

MR-J5-G(4)
MR-J5W_-G
MR-J5D_-G4



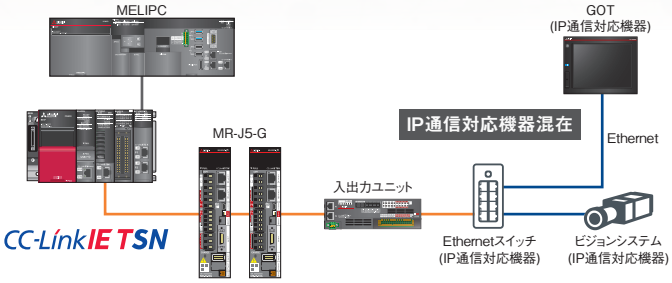
最小通信周期*1
31.25 μs

ネットワークによる機能安全

サーボシステムレコーダ

CC-Link IE TSN対応サーボアンプの特長

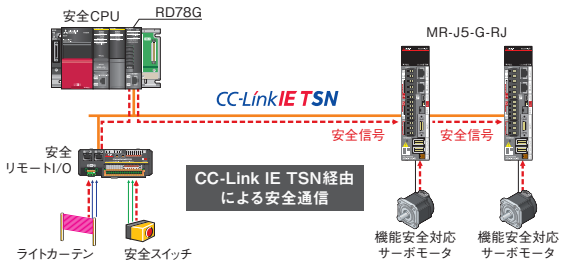
●最小通信周期31.25 μsを実現し、高速・高精度なモーション制御が可能です。
●1つのネットワークで制御通信と情報通信の混在ができ、自由度の高いシステムを構築できます。
●1Gbpsの高速・大容量ネットワークにより、レシピデータなどの大容量データの送受信が可能です。



速度周波数応答	最小通信周期*1	エンコーダ
3.5 kHz	31.25 μs	バッテリレス絶対位置標準搭載

*1. 31.25 μsはMR-J5-G/MR-J5D1-G4の場合です。

●CC-Link IE TSN経由で安全通信ができます。



●MELSEC iQ-Rシリーズ モーションユニットは、トラブル発生時にサーボアンプのデータを収集します。



対応サーボシステムコントローラ



MELSEC iQ-R
モーションユニット
RD78GH
RD78G



MELSEC iQ-F
モーションユニット
FX5-SSC-G

パソコン組込み型
サーボシステムコントローラ
モーションソフトウェア
SWM-G(-N1)



パソコン組込み型
サーボシステムコントローラ
モーションコントロールボード
MR-EM441G NEW



継承

SSCNETⅢ/H対応サーボアンプ MR-J5-B

サーボアンプMR-J5-B/MR-J5W_-BはSSCNETⅢ/Hに対応し、既存のプログラム資産を有効活用した装置の性能向上が可能です。
MELSERVO-J4シリーズからMELSERVO-J5シリーズへの置換えをサポートします。

SSCNETⅢ/H SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK

サーボアンプ

MELSERVO-J5

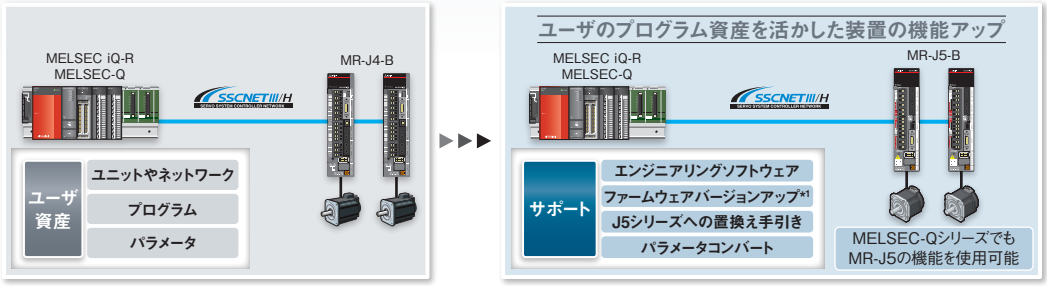
MR-J5-B(4)
MR-J5W_-B



- プログラム資産を有効活用
- 光通信
- サーボシステムレコーダ

SSCNETⅢ/H対応サーボアンプの特長

●モーションコントローラやシンプルモーションユニットのプログラム資産を有効活用し、MELSERVO-J5シリーズサーボシステムを構築できます。
●サーボアンプMR-J5-Bおよび回転型サーボモータHKシリーズによる装置の機能アップが可能です。



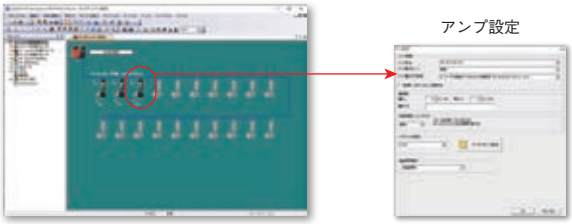
*1. モーションコントローラのファームウェアをバージョンアップすることで、MR-J5-Bに対応します。

速度周波数応答 3.5 kHz

エンコーダ バッテリレス絶対位置標準搭載

●サーボアンプの設定をMR-J4-BからMR-J5-Bに変更するだけでパラメータを変換できます。

エンジニアリングソフトウェア
MELSOFT MT Work2
MELSOFT GX Work3/GX Work2



●MELSEC iQ-Rシリーズ モーションコントローラは、トラブル発生時にサーボアンプのデータを収集します。



対応サーボシステムコントローラ



MELSEC iQ-R series
モーションコントローラ
RnMTCPU

シンプルモーションユニット
RD77MS



MELSEC Q series
モーションコントローラ
Q17nDSCPU
Q170MSCPU

シンプルモーションユニット
QD77MS

パソコン組込み型
サーボシステムコントローラ
ポジションボード
MR-MC341



ワイドレンジモータ駆動、モータ組合せの拡充など、柔軟にモータを駆動。

サーボアンプ

MITSUBISHI ELECTRIC SERVO SYSTEM
MELSERVO-J5



CC-Link IE TSN



MR-J5-G(4)

Ethernetベースで高速 大容量通信（1Gbps）のCC-Link IE TSN対応のサーボアンプです。最小通信周期31.25 μsと速度周波数応答3.5 kHzで、高度なモーション制御に対応します。



MR-J5W_-G

1ユニットで2台/3台のサーボモータを駆動できる2軸/3軸サーボアンプです。省エネ、省スペース、省配線を実現できます。



MR-J5D_-G4

コンバータ部を分離したドライブユニットです（1軸/2軸/3軸）。電源回生コンバータMR-CV4と組み合わせて省エネサーボシステムを構築可能です。

ラインアップ

■ サーボアンプ

●: 対応　○: 対応（発売）予定　－: 非対応

形名	電源仕様 (注1)	指令インタフェース (注4)	フルクローズド制御 (注2)	対応サーボモータ		
				回転型	リニア (注3)	ダイレクトドライブ
MR-J5-G	AC200 V	CC-Link IE TSN EtherCAT® (注5) EtherNet/IP® (注6)	●	●	●	●
	AC400 V		●	●	○	－
MR-J5W2-G	AC200 V		●	●	●	●
MR-J5W3-G			－	●	●	●
MR-J5D1-G4	AC400 V		●	●	－	－
MR-J5D2-G4			●	●	－	－
MR-J5D3-G4			－	●	－	－
MR-J5-B	AC200 V	SSCNETⅢ/H	●	●	●	●
	AC400 V		●	●	○	－
MR-J5W2-B	AC200 V		●	●	●	●
MR-J5W3-B			－	●	●	●
MR-J5-A	AC200 V	パルス列/アナログ電圧	●	●	●	●
	AC400 V		●	●	○	－

注）1. AC200 V仕様のサーボアンプは、標準でDC電源入力にも対応しています。
2. 2線式シリアルエンコーダに対応しています。4線式シリアルおよびパルス列インタフェース（ABZ相差動出力タイプ）のエンコーダには、MR-J5-G-HS/MR-J5-G-RJ/MR-J5D1-G4/MR-J5-B-RJ/MR-J5-A-RJサーボアンプで対応しています。
3. 2線式/4線式シリアルリニアエンコーダのみの対応です。パルス列インタフェース（ABZ相差動出力タイプ）のリニアエンコーダには、MR-J5-G-HS/MR-J5-G-RJ/MR-J5-B-RJ/MR-J5-A-RJサーボアンプで対応しています。
4. MR-J5-GとMR-J5D1-G4はCC-Link IEフィールドネットワーク Basicにも対応しています。
5. EtherCAT®はMR-J5-G-N1/MR-J5-G-HSN1/MR-J5-G-RJN1/MR-J5W_-G-N1/MR-J5D_-G4-N1で対応しています。
6. EtherNet/IP®はMR-J5-G-HSN1/MR-J5-G-RJN1/MR-J5W_-G-N1/MR-J5D_-G4-N1で対応しています。

ドライブユニット



*1. 一部ユニットは幅 75 mmです。

SSCNETⅢ/H
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK



MR-J5-B(4)
MR-J5W_-B

光ネットワークSSCNETⅢ/H対応のサーボアンプです。
最小通信周期0.222 ms、速度周波数応答3.5 kHzです。

マルチネットワーク対応



EtherCAT® EtherNet/IP ODVA

MR-J5-G(4)-N1
MR-J5W_-G-N1
MR-J5D_-G4-N1

EtherCAT®, EtherNet/IP®対応のサーボアンプです。
高性能・高機能なシステム構築可能です。

汎用インタフェース対応



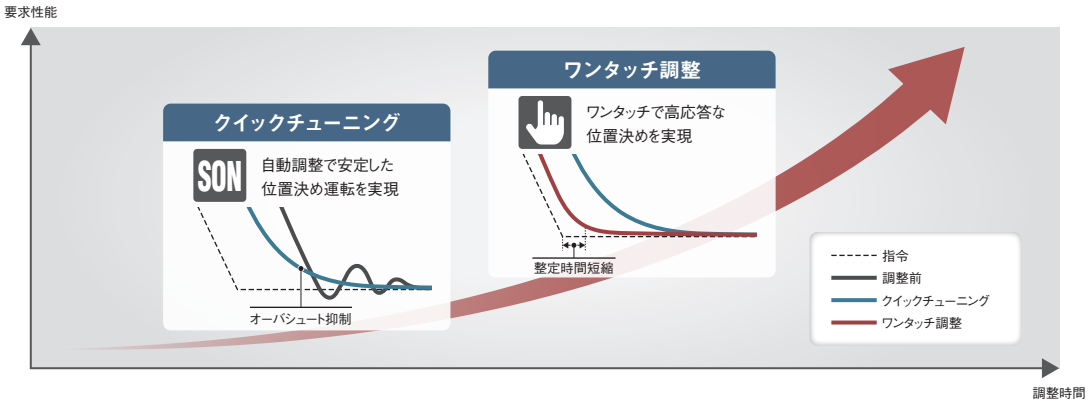
MR-J5-A(4)

パルス列指令による位置制御、アナログ電圧指令による速度/トルク制御が可能です。最大指令パルス周波数4 Mpulses/sに対応します。



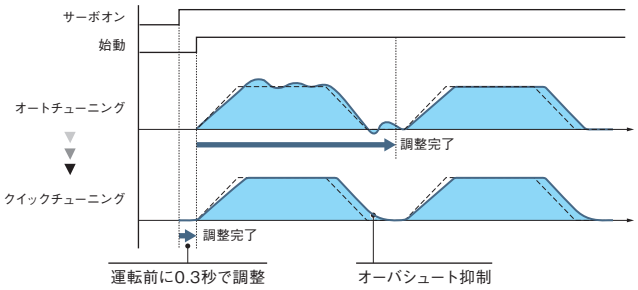
調整機能

装置の要求性能に応じて、最適な調整方法を選択できます。



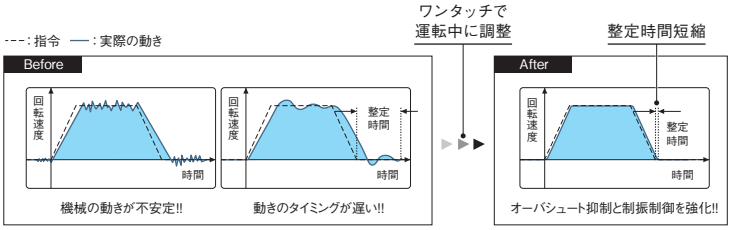
クイックチューニング

サーボオンするだけで、自動で振動やオーバシュートを抑制し、すぐに使えるクイックチューニングです。通常運転する前に自動加振し、0.3秒で制御ゲインや機械共振抑制フィルタを調整して、通常運転します。



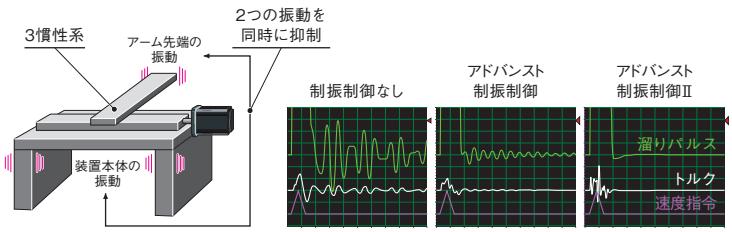
ワンタッチ調整

ワンタッチ調整機能をオンするだけで、機械特性に応じた調整をして整定時間を短縮できます。
機械共振抑制フィルタ、アドバンスト制振制御Ⅱ、ロバストフィルタを含めたサーボゲイン調整が完了。オーバシュート抑制と制振制御を強化し、装置の性能が更に向上します。



アドバンスト制振制御Ⅱ

3慣性系の機械に対応した振動抑制アルゴリズムにより、低周波振動を2つ同時に抑制可能。調整もMR Configurator2から簡単に実施できます。
アーム先端や装置本体で発生する、約100 Hz以下の比較的低い周波数の残留振動の抑制に効果を発揮します。残留振動の抑制により整定時間を短縮できます。



指令ノッチフィルタ

指令ノッチフィルタは約1 Hzから2000 Hzまで設定可能なので、機械振動周波数に近い設定ができます。

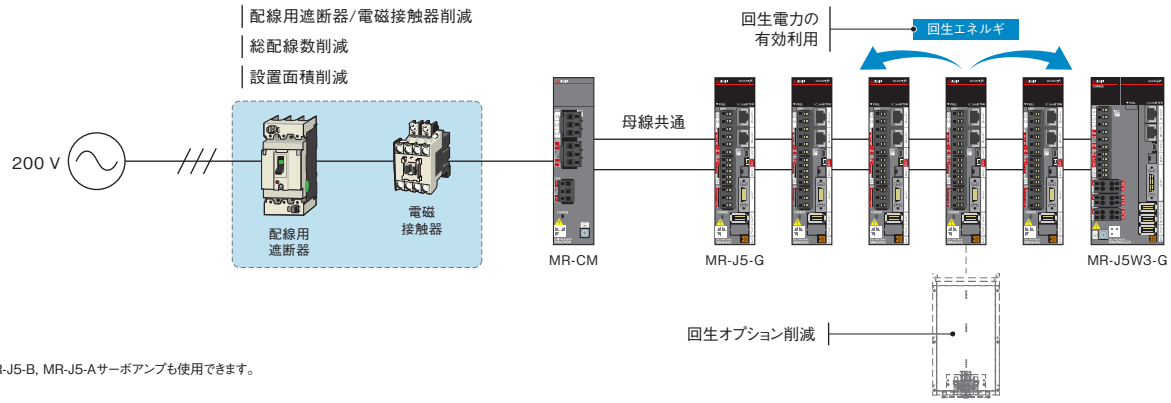
機械共振抑制フィルタ

適用周波数範囲を10 Hz～8000 Hzに拡張。適用可能なフィルタ数は5個あり、機械の振動抑制性能を向上します。機械共振の周波数はMR Configurator2のマシンアナライザにて把握できます。

省エネ・省スペース・省配線 (200 V環境)

シンプルコンバータ MR-CM

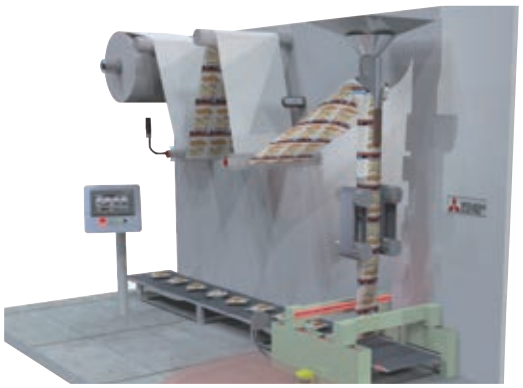
母線共通接続により、回生電力の有効利用による省エネと、配線用遮断器/電磁接触器を削減し省スペース・省配線を実現できます。
シンプルコンバータMR-CMは、駆動可能なサーボアンプ容量の合計3 kW、最大6台のサーボアンプを接続可能です。
渡り配線用のデイジーチェーン電源コネクタを使用すると、母線や制御回路電源の配線作業が容易になります。



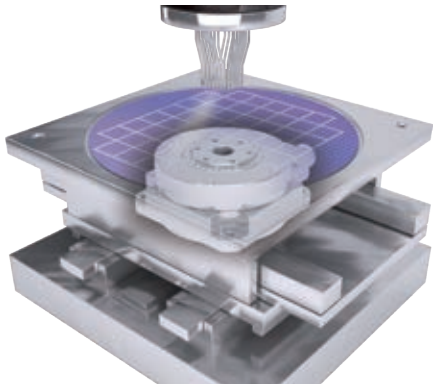
* MR-J5-B, MR-J5-Aサーボアンプも使用できます。

用途 (応用例)

[縦ピロー包装機]
包装用フィルム巻出し軸の回生エネルギを搬送ローラ軸などに利用できます。



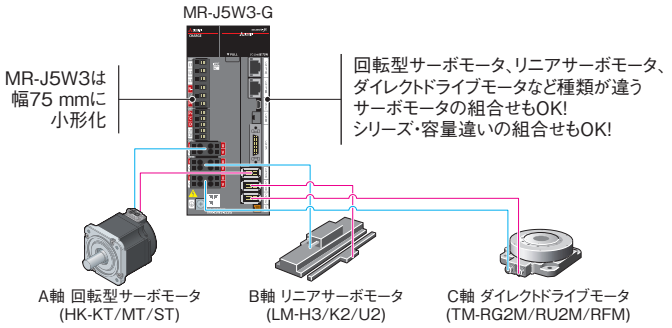
[ウェハーテスタ]
クリーンルームに設置される半導体製造装置の省スペース化に貢献します。



多軸サーボアンプ

1ユニットで2台のサーボモータを駆動できる2軸サーボアンプ、1ユニットで3台のサーボモータを駆動できる3軸サーボアンプをラインアップ。装置の省エネ・小形化を実現します。また、サーボモータは回転型、リニア、ダイレクトドライブモータを任意に組み合わせて使用することができます。

[2軸サーボアンプ]
CC-Link IE TSN対応: MR-J5W2-G
SSCNETⅢ/H対応: MR-J5W2-B
[3軸サーボアンプ]
CC-Link IE TSN対応: MR-J5W3-G
SSCNETⅢ/H対応: MR-J5W3-B

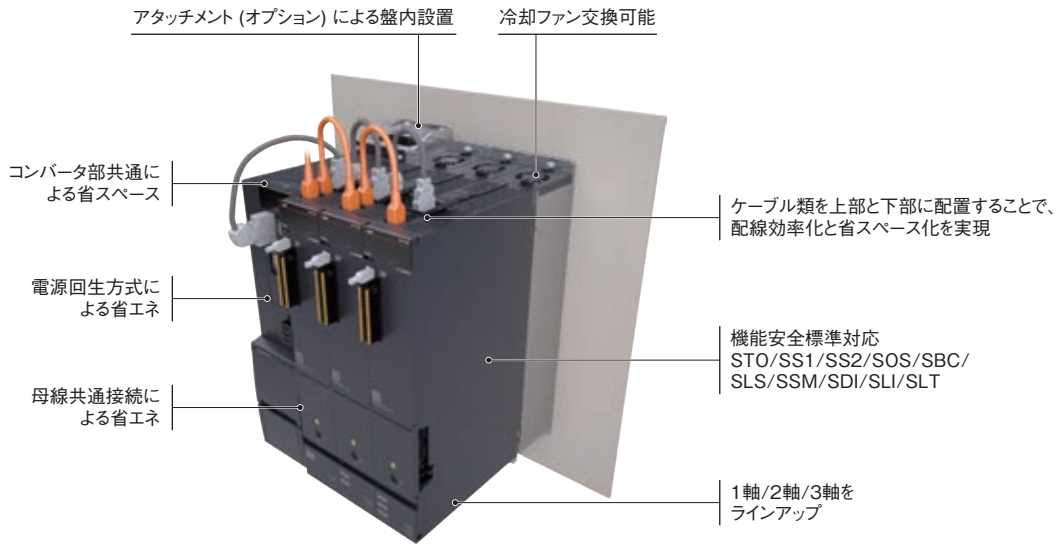


400 V仕様 コンバータ分離型ドライブユニット MR-J5D_-G4

●400 V仕様サーボアンプに、新たにコンバータ部を分離したドライブユニットMR-J5D_-G4 (1軸/2軸/3軸) をラインアップしました。
●電源回生コンバータMR-CV4とMR-J5D_-G4を組合わせて省エネ・省スペース・省配線のサーボシステムを構築可能です。
●CC-Link IE TSN安全通信対応によるユニットレスでの機能安全を実現します。多軸構成時でもネットワークケーブルのみで機能安全の構築を支援します。

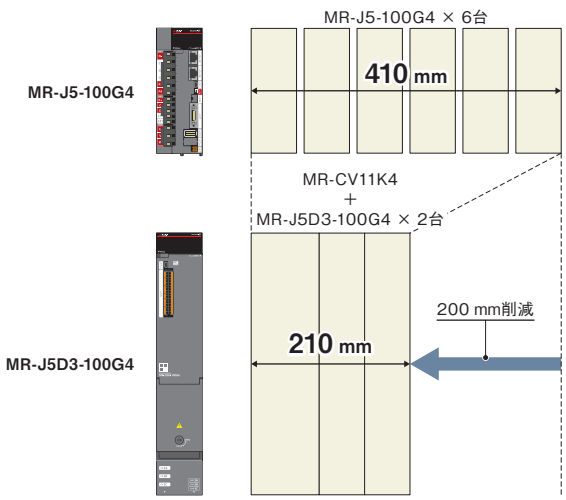
ドライブユニット MR-J5D_-G4 特長

●母線共通接続による省エネ、省スペース、省配線
●MR-J5D2-G4 (2軸)/MR-J5D3-G4 (3軸) による、さらなる省スペース、省配線
●安全監視機能を標準MR-J5D_-G4で対応し、CC-Link IE TSNの安全通信では軸ごとにSTOなども可能
●冷却ファンのユニット化により、冷却ファンをユーザにて簡単に交換可能



3軸ドライブユニットによる省スペース化 (スリム化)

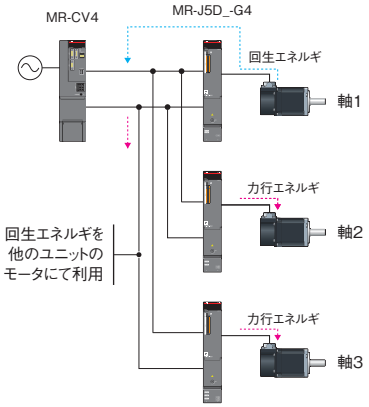
400 V仕様3軸ドライブユニットにより、省スペース化を実現しました。
例えば1 kWを6軸使用する場合、横幅を200 mmスリム化できます。
またノーヒューズ遮断器や電磁接触器も削減できます。



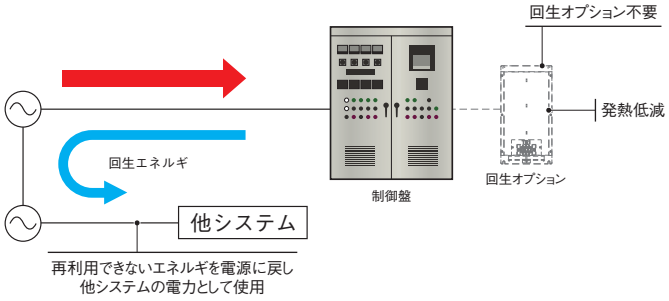
母線共通接続と電源回生方式採用による省エネシステムに対応

電源回生コンバータユニットMR-CV4と複数のドライブユニットMR-J5D_-G4を母線共通接続すると、ある軸の回生エネルギを、他の軸のモータ駆動エネルギとして利用することが可能。
電源回生コンバータユニットMR-CV4は、回生エネルギを電源に戻す電源回生方式を採用。他システムの電力として使用可能であるため、省エネに貢献します。また、回生オプションは不要のため、発熱を低減します。

[母線共通接続]

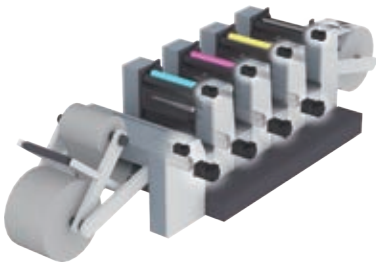


[電源回生方式]

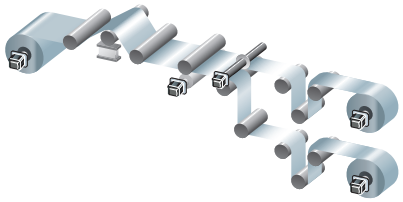


用途 (応用例)

[印刷機]
ユニット毎に駆動するセクショナルドライブ方式の輪転機に最適です。



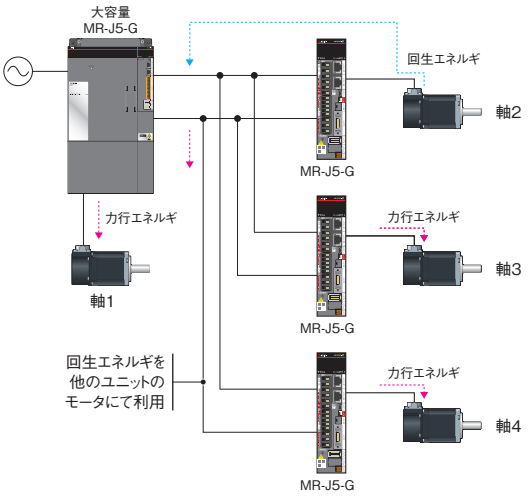
[スリッター]
巻出し軸、ローラ軸、巻取り軸で構成されたコンバーティング装置に最適です。



大容量サーボアンプを活用した母線共通接続による省エネシステム

大容量サーボアンプ (12～25 kW) に内蔵されたコンバータを活用し、コンバータユニットなどのオプションなしで母線共通接続による省エネシステムを構築できます。

* 詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。



予知保全

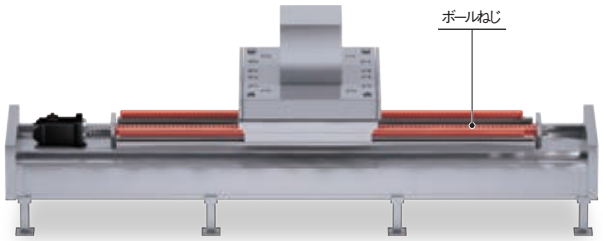
状態を監視してサーボアンプが
機械故障の兆候を検知

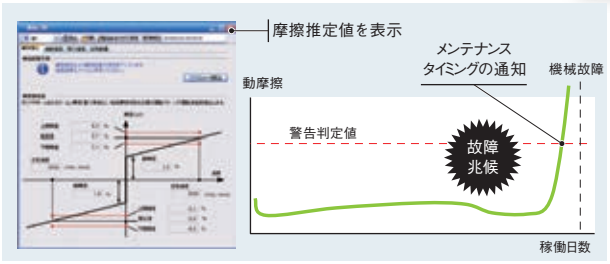
Maisartは、Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in technology の略。
全ての機器をより賢くすることを目指した三菱電機のAI技術ブランド。

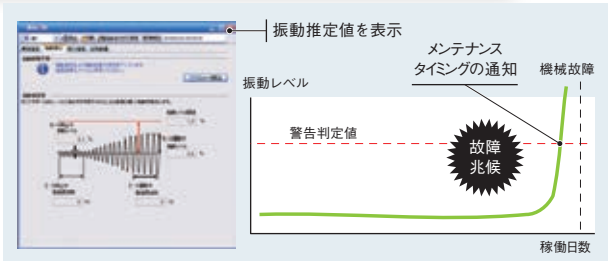
機械診断 (ボールねじ・リニアガイド)

ボールねじやリニアガイドなどの機械要素の摩擦や振動を推定し、予知保全を支援します。

●摩擦推定機能と摩擦故障予測
●振動推定機能と振動故障予測



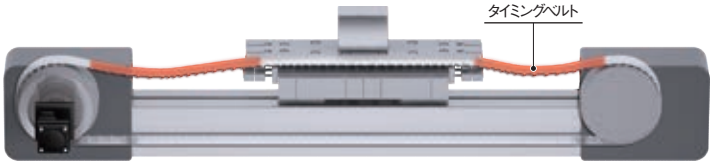


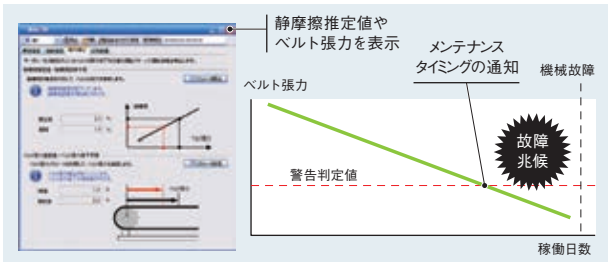


機械診断 (ベルト)

静摩擦故障予測とベルト張力推定によるテンション低下の予測にて、ベルトの経年劣化を事前検知します。

●静摩擦故障予測
●ベルト張力低下予測

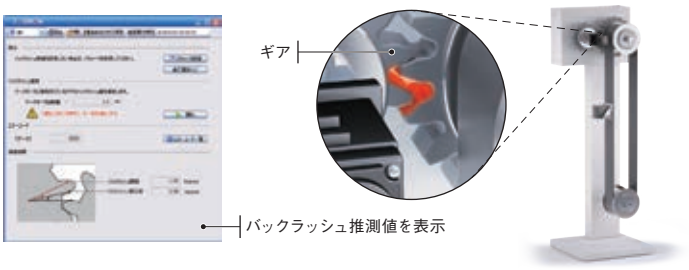




機械診断 (ギア) *1

推定開始操作にて、サーボアンプが指令を自動生成して往復位置決めをすることにより、ギアのバックラッシュ量を推定します。バックラッシュ公称値を設定することによりギアの故障を予測します。

●バックラッシュ推定機能
●ギア故障予測



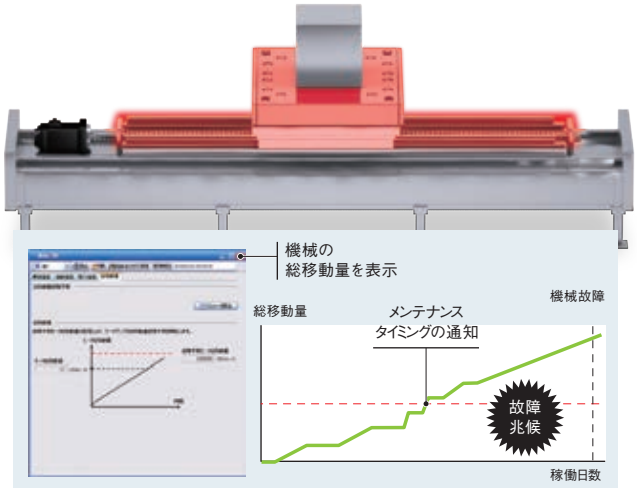
*1. 通常運転時は診断しません。

予防保全

機械診断 (機械部品)

サーボモータの総移動量に基づき、装置故障を推測します。機械部品の定格寿命を設定することにより、交換時期を知らせます。

●機械総移動量故障予測



サーボアンプ寿命診断

通電時間累積、突入リレーON/OFF回数を表示し、寿命の目安を確認できます。

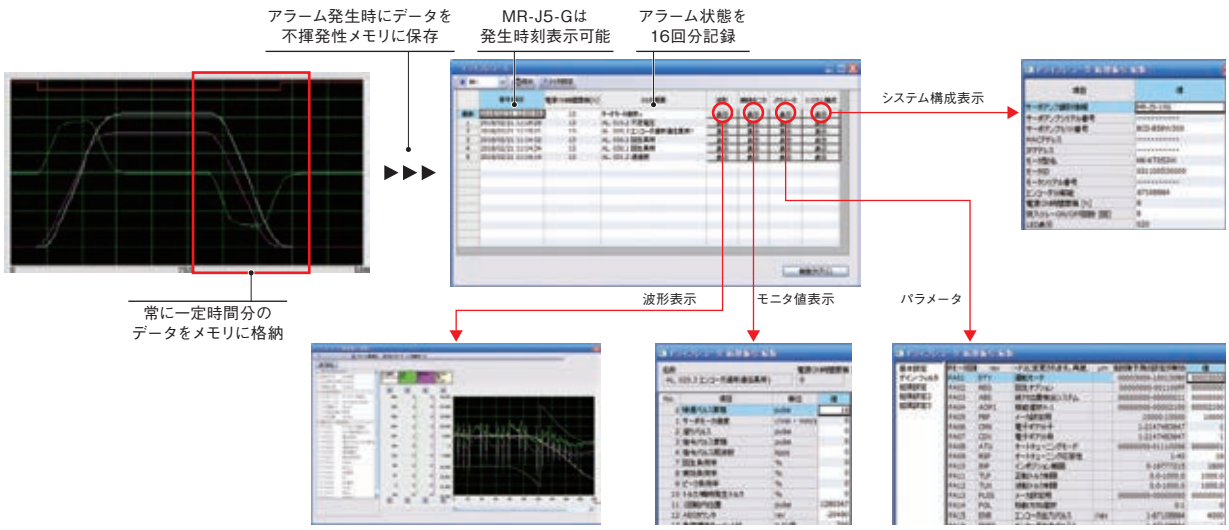
●通電時間累積(平滑コンデンサ/冷却ファン寿命)
●突入リレーON/OFF回数 (突入リレー寿命)



事後保全

ドライブレコーダ

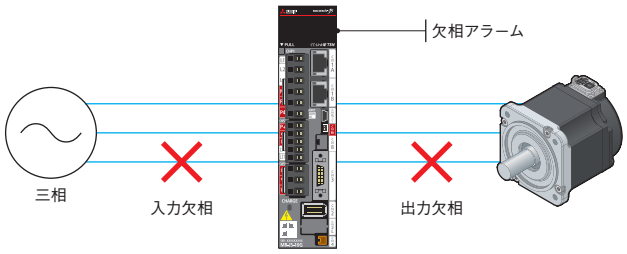
サーボアンプの状態を常時監視して、アラーム発生前後などトリガ条件の状態遷移を一定時間記録します。MR Configurator2を用いて原因解析に活用します。過去に発生した16個分のアラーム履歴の波形とモニタ値に加え、新たにシステム構成表示とサーボパラメータも表示します。CC-Link IE TSNで正常通信している場合は、アラーム発生時の時刻も表示します。またGX LogViewer形式ファイル出力に対応しました。



断線検知・モータ誤配線検知・エンコーダ通信診断

断線検知

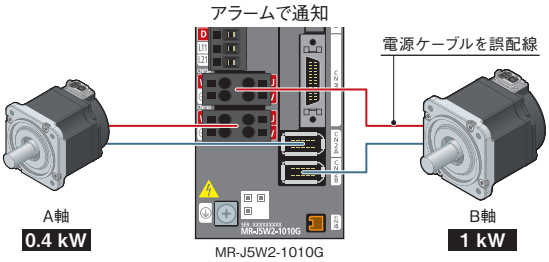
サーボアンプの主回路電源の欠相を検知する入力欠相検知とサーボモータの電源欠相を検知する出力欠相検知の機能を装備しました。過負荷などのアラームと区別可能なので復旧作業を短縮できます。
ドライブユニットMR-J5D_-G4は出力欠相のみ対応しています。



モータ誤配線検知

多軸サーボアンプMR-J5W_-Gにて、A軸/B軸/C軸に接続した容量が異なるサーボモータの誤配線を検知し、サーボモータ保護に貢献します。
接続したサーボモータのエンコーダからモータ容量情報を取得して、モータ電源ケーブルが正しい容量のモータに接続しているかを確認して、不一致の場合にアラームを発生します。*1

*1. 同じ容量の場合は検知しません。



エンコーダ通信診断

サーボアンプ内のエンコーダ通信回路の診断をします。エンコーダ通信アラーム発生時にエンコーダケーブル断線などのトラブル要因との区分けに役立ちます。

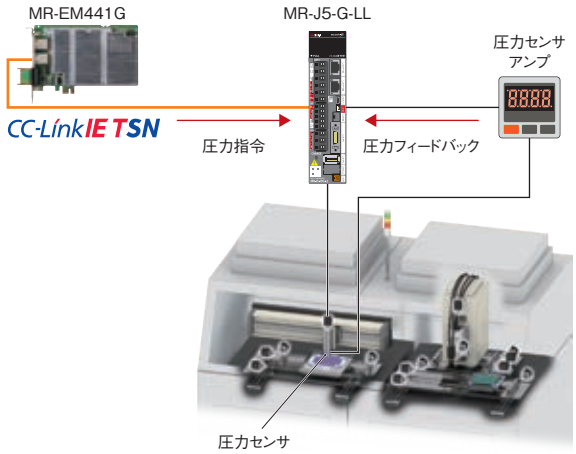


圧力制御 NEW

高精度で安定した圧力制御を実現

圧力センサ（ロードセル*1）のアナログ信号をMR-J5-G-LL/MR-J5-B-LLに取り込み、圧力制御を行います。
負荷が変動しても圧力を一定に保持できます。
圧力モデル適応制御を使用することで、押し込み過ぎない高応答な圧力制御が可能です。

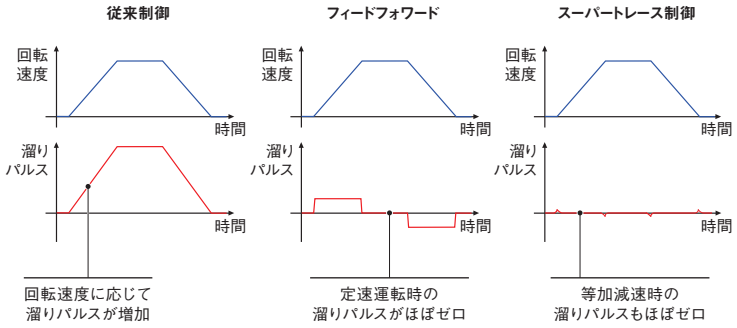
*1. 力を測定するセンサで、力を電気信号に変換して圧力の測定が可能です。



軌跡制御

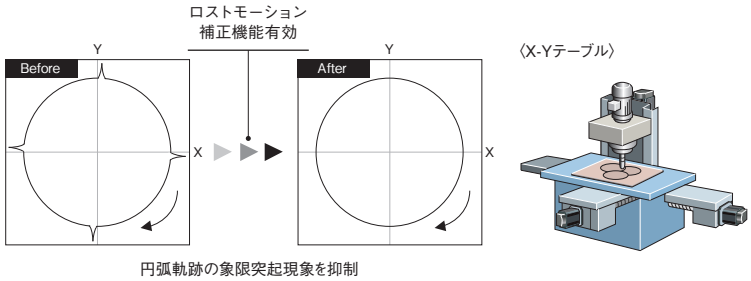
スーパートレース制御

定速運転時のみだけではなく、等加減速時の溜りパルスをほぼ0にすることができる制御です。剛性の高い装置において、軌跡精度を向上させることが可能です。



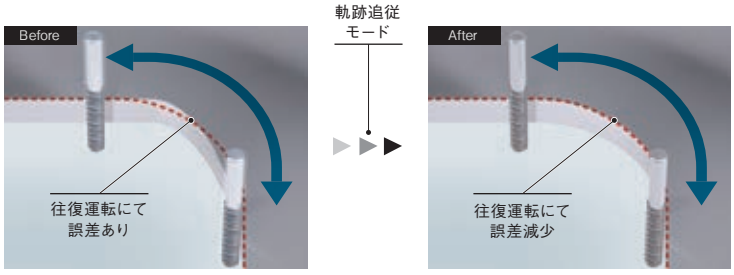
ロストモーション補正

XYテーブルなどの軌跡制御において、円弧軌跡の精度を向上します。
摩擦やねじれなどの影響によって、サーボモータ回転方向反転時に発生する、象限突起現象を抑制します。



軌跡追従型モデル適応制御

軌跡追従モードを選択することにより、往復運転における軌跡誤差を小さくすることが可能です。
通常はモデル適応制御にて位置決め制御し、整定時間を短くするように調整されますが、本機能でオーバシュートを小さくし、軌跡精度を向上させることができます。加工機などの高い軌跡精度が要求される機械に適しています。

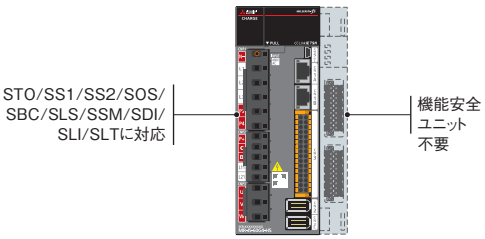


安全監視機能

セーフティ機能を内蔵し、安全監視機能の拡充

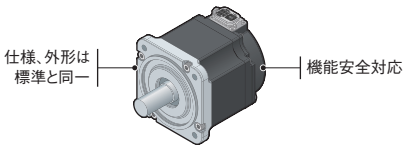
MR-J5-G-HS/MR-J5-G-RJ/MR-J5W_-G/MR-J5D_-G4は安全制御部を内蔵し、機能安全ユニットなしで安全監視機能に対応します。機能安全対応サーボモータHK-_WSと組み合わせて、さらに安全性レベルが向上します。
STO/SS1/SS2/SOS/SBC/SLS/SSM/SDI/SLI/SLTの安全監視機能を、SIL 2またはSIL 3の安全性レベルで提供します。

MR-J5-G-HS



機能安全対応サーボモータはサーボアンプの安全監視機能に必要な位置や速度を、カテゴリ4, PL e, SIL 3の安全性レベルで提供します。
また、標準サーボモータと同じエンコーダケーブルが使えます。

機能安全対応サーボモータ
HK-_WS



安全機能の拡充

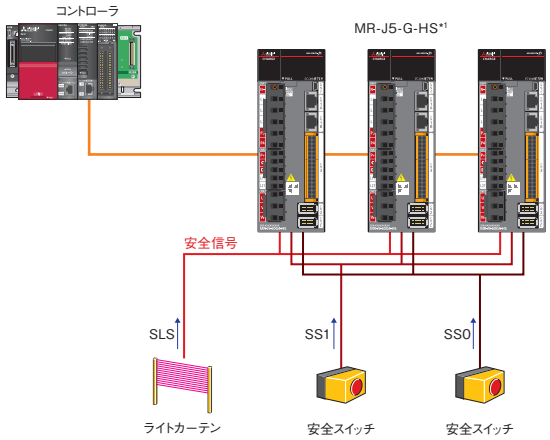
安全監視機能を強化し、装置の安全性向上に貢献します。

項目		MR-J5-G MR-J5-B(-RJ) MR-J5W_-B MR-J5-A(-RJ)	MR-J5-G-RJ MR-J5W_-G MR-J5D_-G4	MR-J5-G-HS
機能安全	安全監視機能	STO	STO/SS1/SS2/SOS/SBC/SLS/SSM/SDI/SLI/SLT	
	ネットワーク経由による安全監視機能	非対応	対応*1	
	入力デバイス	1点		3点
	出力デバイス	1点		3点

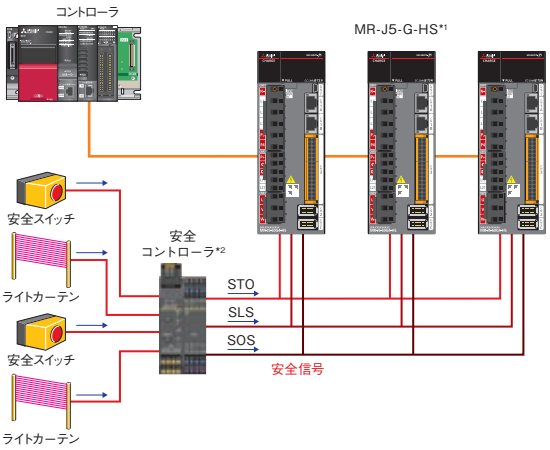
*1. EtherNet/IP®は対応していません。

機能安全入出力信号による安全監視

MR-J5-G-HSは安全CPUや安全リモートIOを使用せずに機能安全入出力信号を直接配線することで、安全システムを柔軟に構築することができます。
3点の機能安全入出力信号により、複数の安全監視に対応できます。
直接配線の場合、MR-J5G-HSのテストパルス診断により安全監視機能をカテゴリ4, PL e, SIL 3の安全性レベルで提供します。



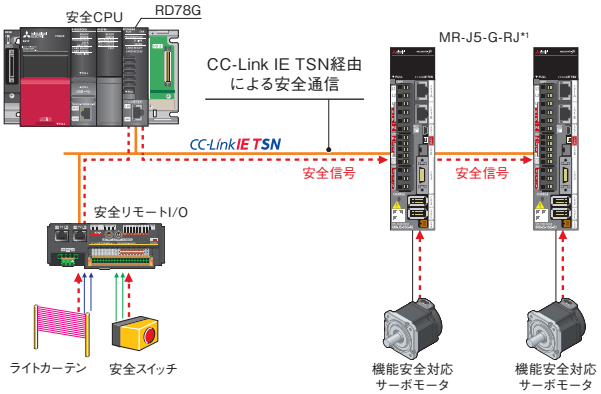
安全コントローラを使用した場合、安全機器のロジックを簡単に作成できます。
安全コントローラのテストパルス診断により安全監視機能をカテゴリ4, PL e, SIL 3の安全性レベルで提供します。



*1. MR-J5-G-HSで安全入力信号のテストパルス診断をすることでカテゴリ4, PL e, SIL 3が可能です。
*2. カテゴリ4, PL e, SIL 3に適合した安全コントローラやMR-J5-G-HSで安全信号のテストパルス診断を行った場合、カテゴリ4, PL e, SIL 3です。

CC-Link IE TSNの安全通信機能に対応*2

CC-Link IE TSNは一般制御と安全制御を混在させたシステムを構築することができます。
MR-J5-G-HS/MR-J5-G-RJ/MR-J5W_-G/MR-J5D_-G4は、安全CPU R□SFCPU-SETとモーションユニットRD78Gを組み合わせて、CC-Link IE TSN経由で安全CPUの安全信号データを受け取ることが可能です。そのため、安全信号をサーボアンプに直接配線する必要がありません。



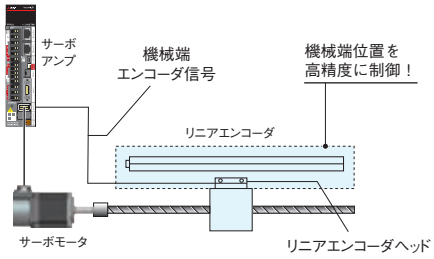
*1. 対応するサーボアンプについては、「共通仕様安全監視機能」を参照してください。
*2. MR-J5-G-HSN1/MR-J5-G-RJN1/MR-J5W_-G-N1/MR-J5D_-G4-N1はEtherCAT®の安全データ通信を行うプロトコル (Safety over EtherCAT®) に対応します。

用途に合わせた駆動システムに対応

フルクローズド制御に標準対応*1

MR-J5-G/MR-J5W2-G/MR-J5D1-G4/
MR-J5D2-G4/MR-J5-B/MR-J5W2-B/MR-J5-A
サーボアンプは、標準でフルクローズド制御に対応。
機械端の高精度制御を実現します。

*1. 2線式シリアルエンコーダに対応しています。4線式シリアルおよびパルス列インタフェース（ABZ相差動出力タイプ）のエンコーダにはMR-J5-G-HS/MR-J5-G-RJ/MR-J5D1-G4/MR-J5-B-RJ/MR-J5-A-RJサーボアンプで対応しています。

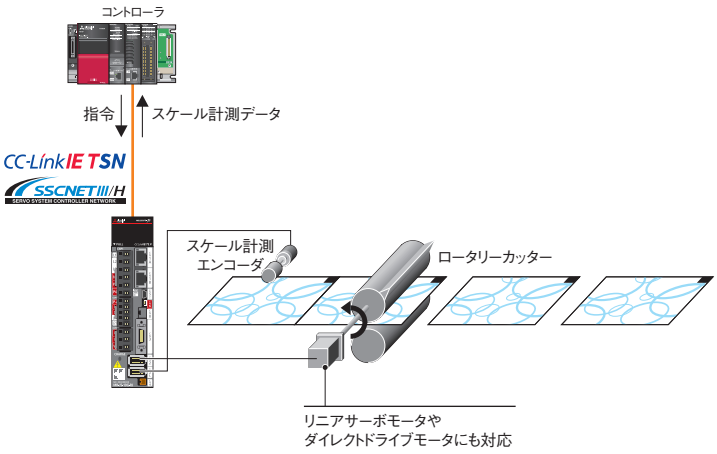


スケール計測機能

スケール計測機能は、リニアエンコーダやロータリエンコーダなどのスケール計測エンコーダとサーボアンプを接続し、スケール計測データをネットワーク経由でコントローラに送信する機能です。
スケール計測機能を用いることで、スケール計測エンコーダからの配線の自由度が上がります。

スケール計測機能に対応したサーボアンプ
[CC-Link IE TSN対応]
2線式: MR-J5-G/MR-J5-G-HS/MR-J5-G-RJ/
MR-J5W2-G/MR-J5D1-G4/
MR-J5D2-G4
4線式: MR-J5-G-HS/MR-J5-G-RJ/
MR-J5D1-G4

[SSCNETⅢ/H対応]
2線式: MR-J5-B/MR-J5-B-RJ/MR-J5W2-B
4線式: MR-J5-B-RJ

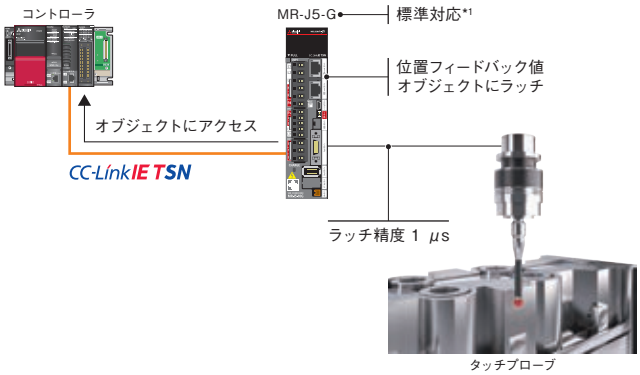


タッチプローブ機能

タッチプローブ機能は、ワークの位置を検出するセンサなど (タッチプローブ) とサーボアンプを接続し、タッチプローブで検知したときの位置をラッチ (記憶) する機能です。
コントローラからこのラッチした値を読み込み、ワークの位置ずれ補正などに使用します。タッチプローブ機能のラッチ精度は1 μsです。

タッチプローブ機能に対応したサーボアンプ
[CC-Link IE TSN対応]
MR-J5-G*1/MR-J5-G-HS/MR-J5-G-RJ/
MR-J5W_-G/MR-J5D_-G4

*1. 2021年6月以降に製造されたMR-J5-Gを使用してください。



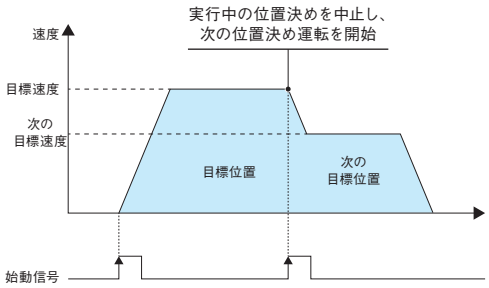
用途に合わせた駆動システムに対応

CC-Link IE TSNマスタ・ローカルユニットによる位置決め

CANopen®に対応したCC-Link IE TSNマスタ・ローカルユニット*2にてサーボアンプを制御できます。*1
サーボアンプはプロファイルモード（位置/速度/トルク）と位置決めモード（ポイントテーブル）の2つの方式に対応しています。*3
例えば、プロファイル位置モードでは、マスタ局から目標位置や目標速度などを設定し、始動信号オンするだけで、サーボアンプが目標位置までの指令を生成し、位置決め運転を開始します。

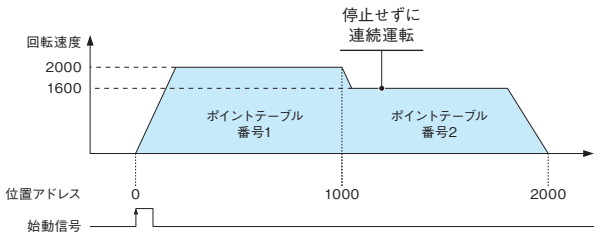
*1. モーションユニットRD78G/FX5-SSC-GもCANopen®に対応しています。
*2. CC-Link IE TSNマスタ・ローカルユニットについては、各ユニットのマニュアルを参照してください。
*3. 制御可能なモードはマスタ局の仕様を参照してください。

[プロファイル位置モード連続運転]



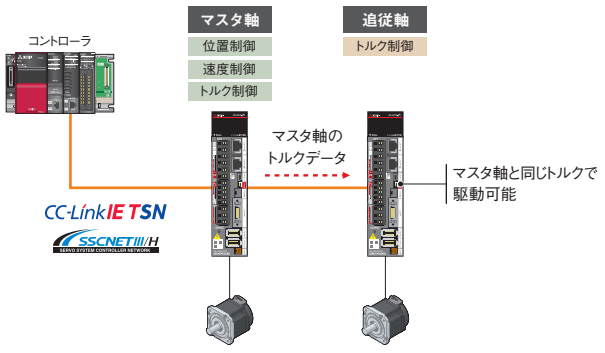
[位置決めモード連続運転（ポイントテーブル）]

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	補助機能	Mコード
1	1000	2000	200	200	0	1	1
2	2000	1600	100	100	0	0	2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
255	3000	3000	100	100	0	2	99

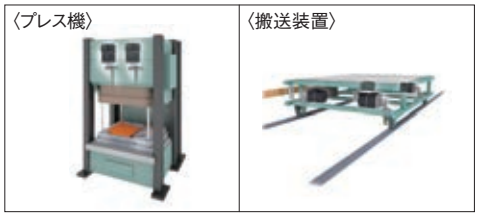


ドライバ間通信機能

MR-J5-G/MR-J5D1-G4/MR-J5-Bサーボアンプのドライバ間通信によりマスタ軸のトルクを追従軸（複数軸可能）へ送信し、そのトルクを指令として追従軸をトルク制御運転することが可能です。マスタ軸から追従軸へのトルクデータの送信は、ネットワークを介して行うため、特別な配線追加は必要ありません。



適用事例



* MR-J5-G-N1/MR-J5D1-G4-N1は本機能には対応していません。

SEMI F47準拠

半導体・液晶製造装置への対応として、SEMI F47規格に準拠 *1。(単相AC200 V入力、DC入力およびMR-J5D_-G4は適用外です。)

*1. 主回路電源の瞬時停電については、電源インピーダンスや運転状況に応じてバックアップコンデンサが必要な場合があります。必ずお客様の装置でSEMI F47（半導体プロセス装置電圧サグ対応力のための仕様）規格に対する実機試験、詳細確認を実施してください。サーボアンプへの入力は三相電源を使用してください。

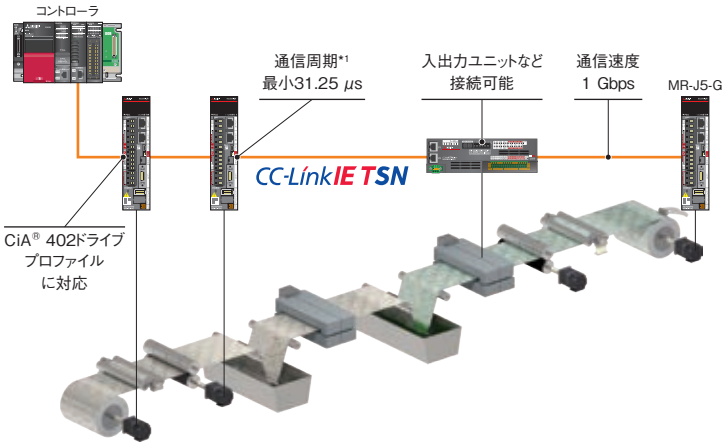
指令インタフェース

CC-Link IE TSN

CC-Link IE TSN対応のコントローラとの同期通信にて一定周期で指令を受け取り、サーボモータを駆動できます。(位置/速度/トルク)
モーションユニットやモーションソフトウェアと組み合わせて、高速と高精度の時刻一致により、軸/装置間での正確な同期動作を実現します。
CiA® 402ドライブプロファイルに対応し、プロファイルモード (位置/速度/トルク) や位置決めモード (ポイントテーブル) も可能です。
プロファイルモード対応したコントローラと組み合わせた場合、サーボアンプにて目標位置までの位置指令を生成するので、コントローラの負荷が低減します。

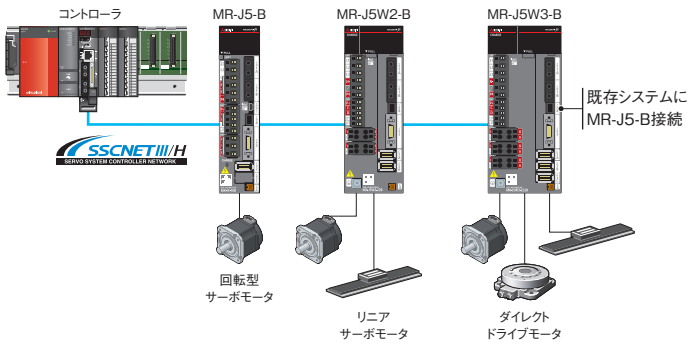
[CC-Link IE TSN対応]
MR-J5-G/MR-J5W_-G/MR-J5D_-G4

*1. 通信周期31.25 μsはMR-J5-G/MR-J5D1-G4とRD78GHの組合せの場合です。



SSCNETⅢ/H

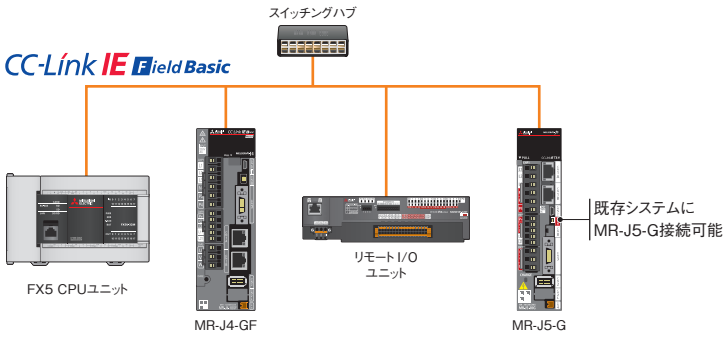
MR-J5-B/MR-J5W_-Bを使用することで、サーボシステムコントローラの既存資産を有効活用できます。
エンジニアリングソフトウェアのパラメータコンバータ機能や「MELSERVO-J4シリーズからJ5シリーズへの置換えの手引き」により、置換えをサポートします。



CC-Link IEフィールドネットワーク Basic

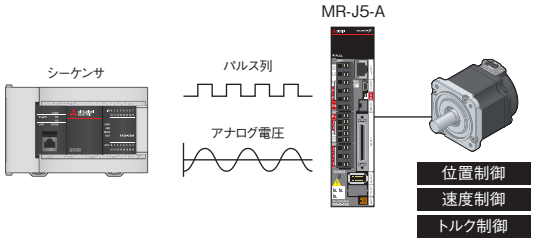
FX5U CPUユニットなどCC-Link IEフィールドネットワーク Basic対応マスタ局にてMR-J5-G/MR-J5D1-G4サーボアンプを制御できます。リンクデバイスを介して、サーボアンプはCANopen®デバイスとして実行します。
プロファイルモード (位置/速度/トルク)と位置決めモード (ポイントテーブル) の2つの方式に対応しています。
MR-J4-GFで構築した既存システムにMR-J5-Gサーボアンプを接続可能です。
またMR-J5-G/MR-J5D1-G4はライン接続に対応しました。*1

*1. ライン接続未対応機器使用時は、スター・ライン接続となります。



汎用インタフェース

汎用インタフェース対応MR-J5-Aサーボアンプは、パルス列、アナログ入力などを装備。制御モードは位置、速度、トルク制御に対応し、制御モードの切換えが可能です。オープンコレクタ時は、シンク入力およびソース入力に対応しています。



EtherCAT®

EtherCAT®対応サーボアンプをラインアップ。
高性能・高機能なMR-J5サーボアンプをEtherCAT®システムにて構築可能です。
タッチプローブにも対応しています。*2 (ラッチ精度 1 μs)



[EtherCAT®対応]
MR-J5-G-N1/MR-J5-G-HSN1/MR-J5-G-RJN1/MR-J5W_-G-N1/
MR-J5D_-G4-N1

通信仕様	CANopen over EtherCAT® (CoE) Ethernet over EtherCAT® (EoE) Safety over EtherCAT® (FSoE)
ドライブプロファイル	CiA® 402
通信周期 *1	125 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms
制御モード	Cyclic synchronous position mode (csp)
	Cyclic synchronous velocity mode (csv)
	Cyclic synchronous torque mode (cst)
	Profile position mode (pp)
	Profile velocity mode (pv)
	Profile torque mode (tq)
	Homing mode (hm)

*1. 最小通信周期は機種によって異なります。
*2. MR-J5-G-N1の場合、ファームウェアバージョンC0以降、かつ2021年6月以降製造のサーボアンプで使用できます。

EtherNet/IP®

MR-J5-G-N1サーボアンプはEtherNet/IP®にも対応しました。
EtherNet/IP®においても高速高精度なサーボシステムを構築可能です。



[EtherNet/IP®対応]
MR-J5-G-HSN1/MR-J5-G-RJN1/MR-J5W_-G-N1/MR-J5D_-G4-N1

通信仕様	THE CIP NETWORKS LIBRARY Volume 1 Common Industrial Protocol (CIPTM) THE CIP NETWORKS LIBRARY Volume 2 EtherNet/IP® Adaptation of CIP
ドライブプロファイル	CiA® 402
通信周期	1 ms～100 msから選択
制御モード	Profile position mode (pp)
	Profile velocity mode (pv)
	Profile torque mode (tq)
	Homing mode (hm)

サーボエンジニアリングソフトウェア MELSOFT MR Configurator2

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。

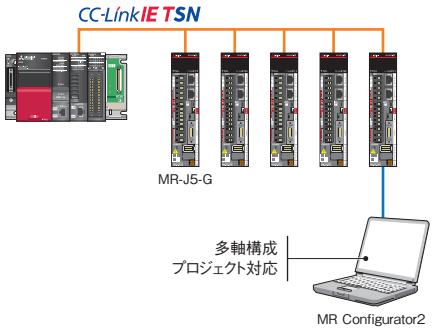
パラメータ設定とドッキングヘルプ

パラメータ設定は、リストにて機能別表示に対応。パラメータ番号や桁を意識せずに設定が可能です。また設定しているパラメータに対応したヘルプが表示されるのでヘルプを確認しながら設定ができます。ドッキングヘルプのe-Manual化により最新のマニュアルを確認できます。



サーボアンプ接続で多軸対応可能

サーボアンプに接続して、他のサーボアンプのパラメータ設定やモニタなどができます。イーサネットスイッチやコントローラ経由の接続も可能です。



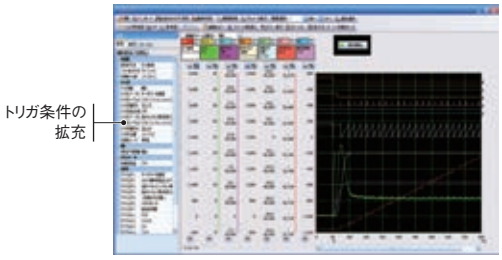
チューニング機能

クイックチューニングやワンタッチ調整後に、マニュアル設定で更に性能を追求したい場合には[チューニング]画面で制御ゲインを微調整できます。



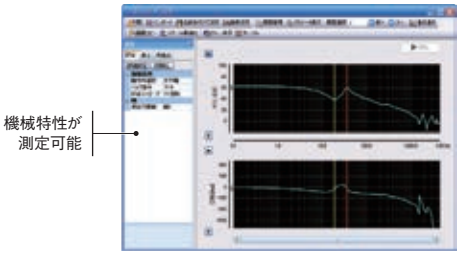
グラフ機能

アナログ7ch、デジタル8chのグラフを取得できます。1回の測定で様々なサーボの状態を同時に波形で表示し、立上げ、調整をサポート。複数データの[重ね書き]機能、過去のグラフ履歴を表示する[履歴選択]機能など、便利な機能も充実しています。また、2種類の信号をOR/AND条件でトリガ信号とすることができます。



マシンアナライザ機能

[開始]ボタンで、サーボモータを自動的に加振させ、機械系の周波数特性 (0.1 Hz～8 kHz) を解析可能。機械共振抑制フィルタなどの設定を支援します。



ソフトウェアリセット

サーボアンプに対してソフトウェアリセットする機能を追加しました。サーボアンプの電源をオフせずに、スイッチ設定やパラメータ変更が有効になります。



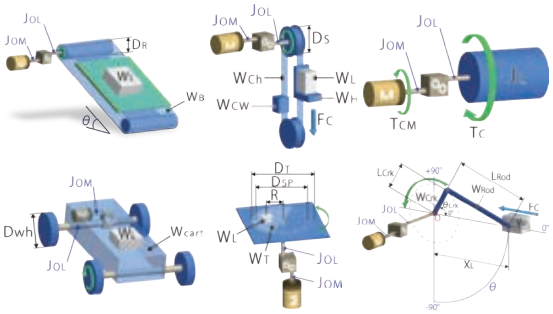
ドライブシステム容量選定ソフトウェア MELSOFT Motorizer

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、多軸システムにも対応しています。
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。



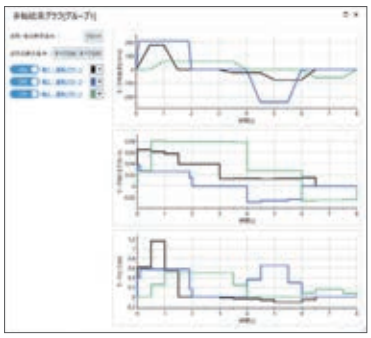
負荷機構を柔軟に対応

- ●代表的な負荷機構を14種類から選択
- ●カップリングなど伝達機構追加可能
- ●負荷機構の傾斜角を任意に設定可能



多軸選定に対応

- ●多軸サーボアンプやコンバータに対応
- ●運転パターンも多軸設定が可能
- ●多軸システムにて回生オプションを選定



複数候補の選定

- ●複数候補を一覧で表示　(負荷慣性モーメント比/ピークトルクなど)
- ●サーボアンプとサーボモータの組合せ拡充に対応
- ●判定用のしきい値の設定が可能
- ●多軸システムの省エネ効果の表示



動画にて操作を説明

- ●操作や選定方法を動画で説明



FA統合機種選定 FA Integrated Selection Tool

三菱電機FAサイト上でFA機器を選定するツールです。このツール1つで装置/システム全体の選定が行えます。
シーケンサやACサーボなどを機種やネットワークから選定でき、また、Motorizerで選定したサーボモータやサーボアンプを読み込むこともできます。
エンコーダケーブルなど必要なオプションの選定や、システム構成図や注文時に必要な購入品リストの作成が簡単に行えるため手配ミスを防止します。さらに、ご使用中のMELSERVO-J4シリーズのシステムからMELSERVO-J5シリーズのシステムへの置換えもサポートします。
選定結果はFAサイトのマイページに保存することができます。

機種選定ポータル



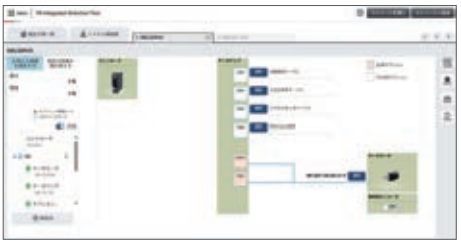
コントローラ/サーボモータ/サーボアンプ選択

●Motorizerの選定結果を読込み可能



オプション選択

●選定ミスの防止



マイグレーションモード

●MR-J4からMR-J5への置換え機能



購入リスト

●Excel形式での出力が可能



e-Manual

MR-J5シリーズは、e-Manualに対応します。サーボモータやコントローラなどのマニュアルとリンクして使用できます。
e-Manualは、必要な情報を素早く探せる三菱電機FA機器ユーザーのためのマニュアルです。複数のマニュアルを1つのデータベースのように扱うことができ、欲しい情報を手軽に素早く、その場で検索できます。英語・中国語にも対応しています。

特長

●必要なマニュアルを全て1つのデータベースとして利用
●一度ダウンロードした後は、ローカル環境で使用可能
●タブレット端末ではタブレット版e-Manualアプリを利用可能
●最新マニュアルをその場で簡単にダウンロード、更新
●探したい情報を、マニュアル横断で検索

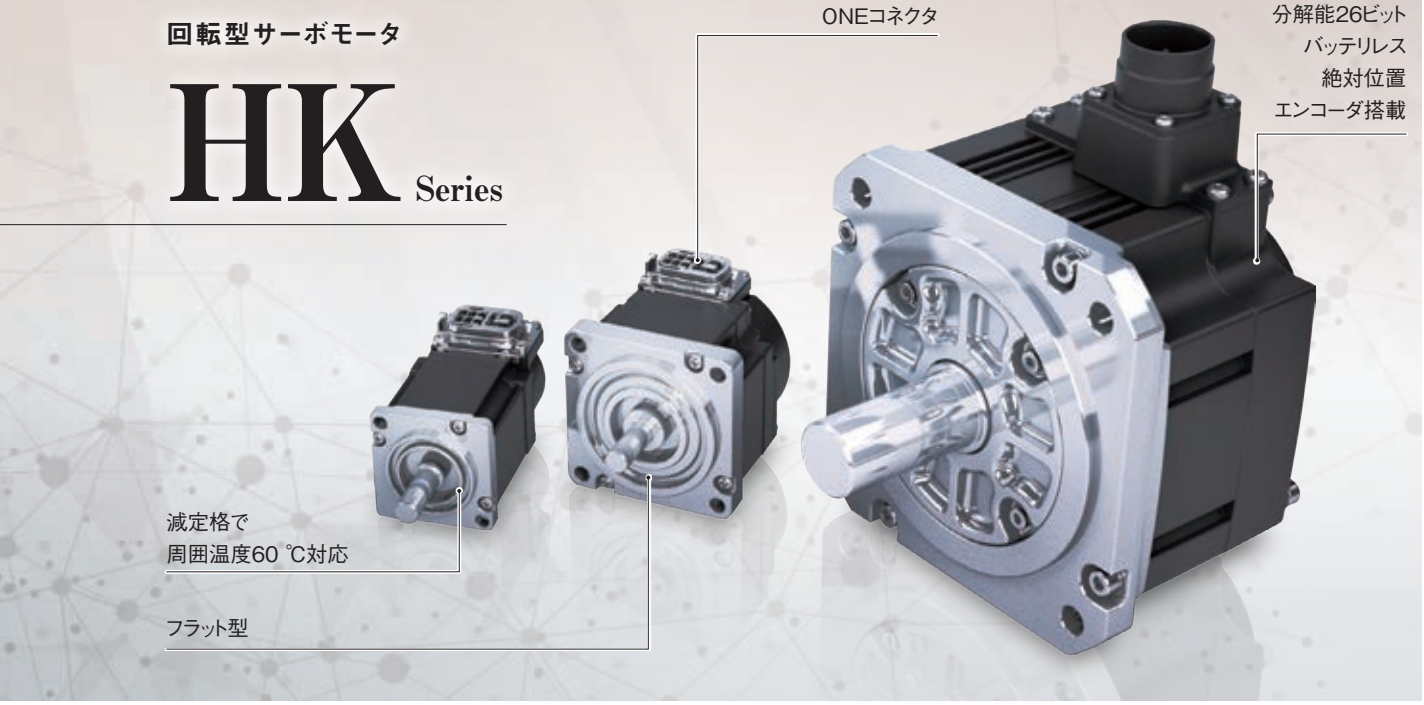


MEMO

ラインアップを拡充。機械に最適なモータでスマートな装置を構築。

回転型サーボモータ

HK Series





小容量、低慣性

HK-KT Series

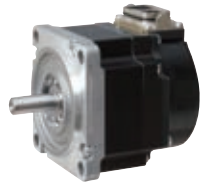
定格回転速度3000 r/min、最大回転速度6700 r/min。*1
400 Vやフラット型もラインアップ。
ONEコネクタに対応。



小容量、超低慣性

HK-MT Series

定格回転速度3000 r/min。
最大回転速度10000 r/minの高速タイプもラインアップ。*2
ONEコネクタに対応。



中容量、中慣性

HK-ST Series

定格回転速度2000 r/minと3000 r/minの2種類をラインアップ。
400 Vやフラット型もラインアップ。
エンコーダケーブル/電磁ブレーキケーブルに加え、電源ケーブルもワンタッチロックに対応。



中容量、超低慣性

HK-RT Series

定格回転速度3000 r/min、最大回転速度6700 r/min。*1
400 Vもラインアップ。
ONEコネクタに対応。(1～2 kW)



中・大容量、低慣性 NEW

HK-JT Series

定格回転速度1500 r/min、最大回転速度3000 r/min。*1
ワンタッチロックに対応。(1500 r/min 15 kW以下)

*1. 回転速度は機種により異なります。
*2. 高速タイプはインクリメンタルエンコーダです。

ラインアップ

■: 対応 (発売) 予定

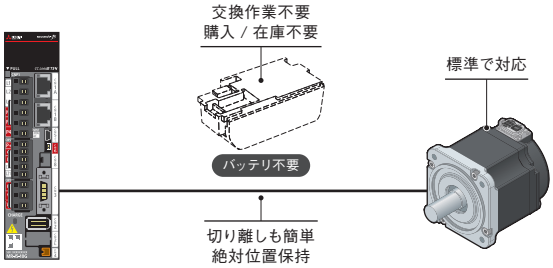
シリーズ	特長	モータタイプ	サーボアンプ電源	容量
HK-KT	低慣性	HK-KT_W	AC200 V	0.05 kW~2.0 kW
			AC400 V	0.05 kW~0.15 kW
		HK-KT_4_W	AC200 V	0.2 kW~1.0 kW
			AC400 V	0.4 kW~2.0 kW
HK-MT	超低慣性	HK-MT_W	AC200 V	0.05 kW~1.0 kW
HK-ST	中慣性	HK-ST_W	AC200 V	0.5 kW~7.0 kW ~11 kW
		HK-ST_4_W	AC200 V	0.3 kW~4.2 kW ~5.5 kW
			AC400 V	0.5 kW~7.0 kW ~11 kW
HK-RT	超低慣性	HK-RT_W	AC200 V	1.0 kW~7.0 kW
		HK-RT_4W	AC400 V	1.0 kW~7.0 kW
HK-JT NEW	低慣性	HK-JT_J	AC200 V	7 kW~22 kW
		HK-JT_4_J	AC400 V	7 kW~22 kW
				0.1 kW / 1.0 kW / 10 kW

注) モータタイプとは、200 Vまたは400 Vのサーボモータです。200 Vサーボアンプで400 Vのサーボモータも駆動できるため、モータタイプとして識別しています。
回転型サーボモータの詳細は、「4 回転型サーボモータ」を参照願います。

バッテリレス絶対位置エンコーダ標準搭載

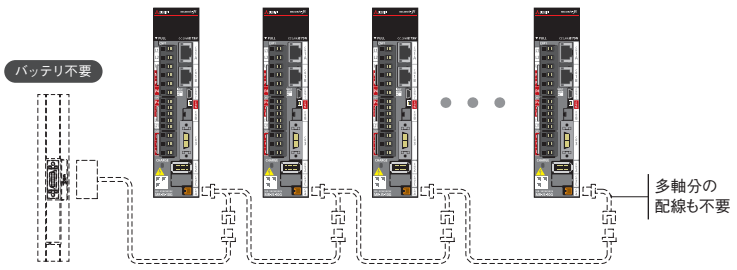
購入、交換、在庫管理不要

バッテリ交換作業やバッテリの在庫管理が不要となり、メンテナンスコストを削減します。
標準で対応しているのでサーボモータ予備品も減らせます。



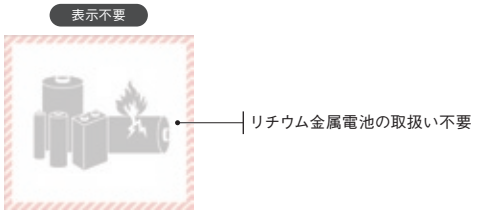
多軸システムでの配線削減

多軸システムでは、サーボアンプ間にバッテリケーブルの配線が必要でしたが、バッテリレス絶対位置エンコーダによりバッテリケーブル配線は不要となります。



搬送作業での手間の削減

制御盤 (サーボアンプ) と機械 (回転型サーボモータ) を切り離しても位置データを消失しないので、装置搬送時の作業が簡単です。
また海上輸送や航空輸送時のリチウム金属電池の取扱いを気にせずに輸送できます。



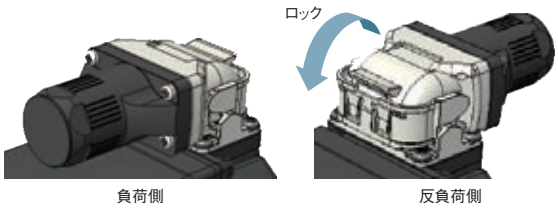
ONEコネクタ/ワンタッチロック/1ケーブル

ONEコネクタ/ワンタッチロック/1ケーブル

HK-KT/HK-MT/HK-RT*1シリーズはONEコネクタとし、モータ電源ケーブル/エンコーダケーブル/電磁ブレーキケーブルを1ケーブルにて接続可能です。
ねじ締め不要のワンタッチロックにてさらに配線作業が向上します。
2ケーブルや水平引出し/垂直引出しケーブルにも対応します。
サーボモータ用ケーブルの詳細については「オプション、周辺機器」を参照してください。

*1. HK-RTは1～2 kWの場合です。

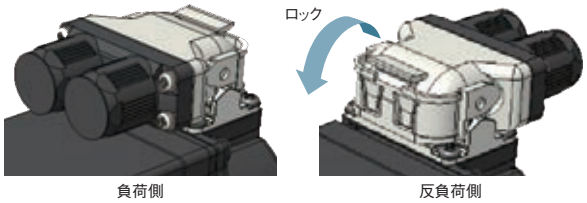
水平引出し ワンタッチロック 1ケーブル



垂直引出し ワンタッチロック 1ケーブル



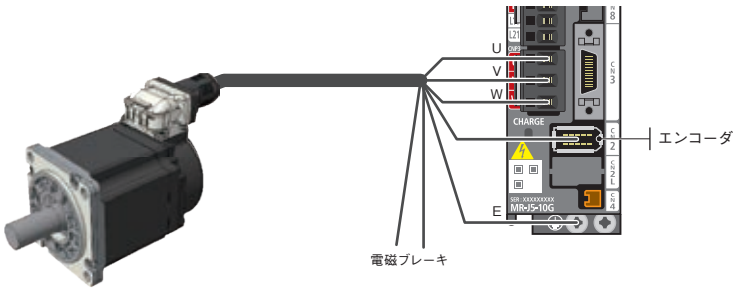
水平引出し ワンタッチロック 2ケーブル



垂直引出し ワンタッチロック 2ケーブル



ワンタッチロック 1ケーブル接続例



ワンタッチロック

HK-ST/HK-RT*1/HK-JT*2シリーズは、ねじ締め不要のワンタッチロックにて配線作業が向上します。
ストレートタイプとアングルタイプに対応しています。

[HK-ST/HK-RTシリーズ]
電源/エンコーダ/電磁ブレーキ全てワンタッチロックで接続可能です。また、ねじ締めタイプのコネクタにも対応しています。

[HK-JTシリーズ]
電源/エンコーダ全てワンタッチロックで接続可能です。
また、ねじ締めタイプのコネクタにも対応しています。
電磁ブレーキは、ねじ締めタイプのコネクタに対応しています。

ワンタッチロック



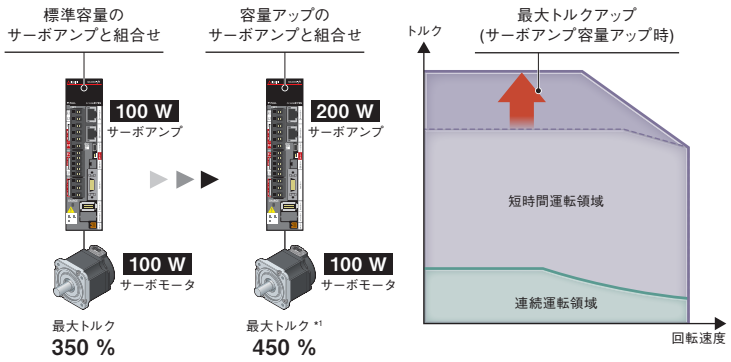
*1. HK-RTは3.5～7 kWの場合です。
*2. 1500 r/min (200 V/400 V仕様 7 kW, 11 kW, 15 kW) に対応しています。

サーボアンプとサーボモータの組合せ拡充

最大トルクアップ、ワイドレンジモータ駆動など、サーボモータ組合せの拡充により、柔軟にサーボモータを駆動できます。
組合せの詳細については、「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。

サーボアンプ変更による最大トルクアップ

組み合わせるサーボアンプを変更することにより、
最大トルクを増大させることが可能です。
タクトタイムを短縮できます。

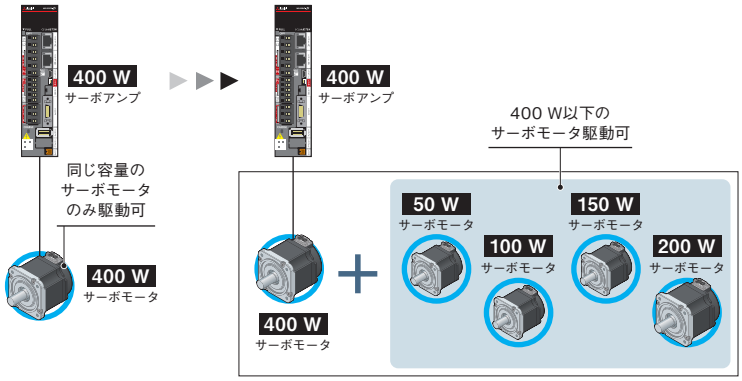


*1. HK-KT13W サーボモータと 200 W サーボアンプの組合せの場合

容量の小さいサーボモータの駆動

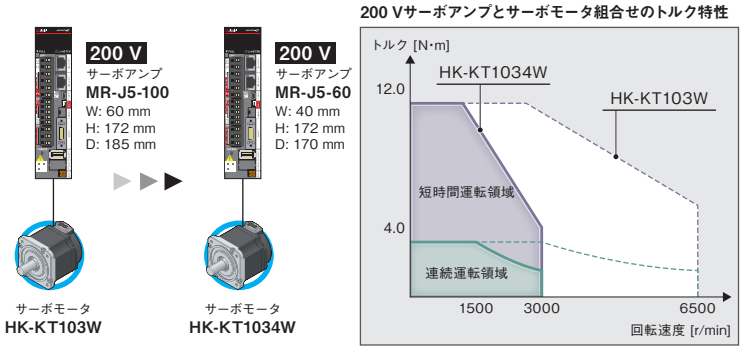
サーボアンプの容量より小さいサーボモータを駆動
可能となりサーボアンプの予備品種類を削減できます。

例えば400 Wサーボアンプの場合、サーボモータ
は50 W, 100 W, 150 W, 200 W, 400 Wの組
合せに対応しています。



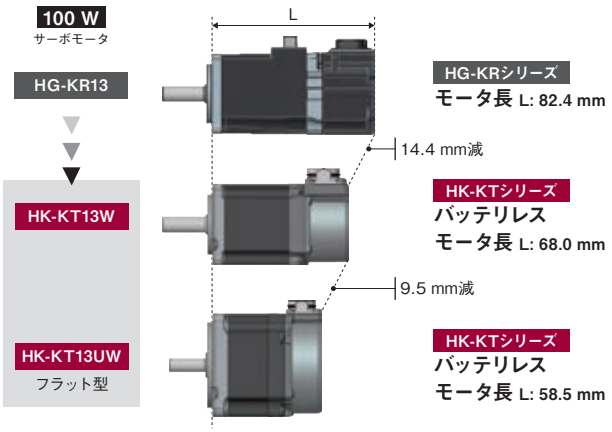
ワイドレンジモータ駆動

200 Vサーボアンプにて、400 Vのサーボモータ
HK-KT_4_W/HK-ST_4_Wの駆動が可能です。
200 Vサーボアンプとの組合せのトルク特性に満
足する運転の場合は、サーボアンプの容量を下げ
ることにより、コスト削減・設置スペース削減に貢
献します。



バッテリレス絶対位置エンコーダ標準搭載とモータ小型化の両立

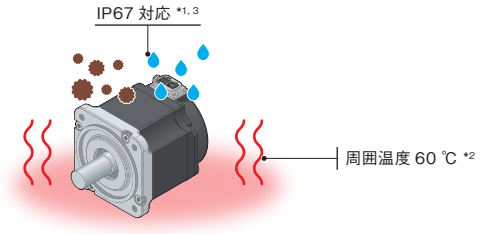
バッテリレス絶対位置エンコーダを標準搭載しながら、従来機種HG-KRシリーズと比べ小型化を実現。またフラット型もラインアップしました。
装置の小形化に貢献します。



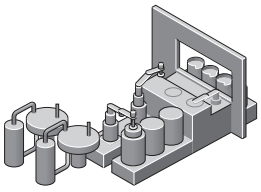
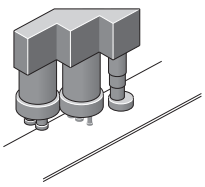
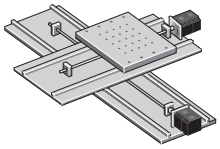
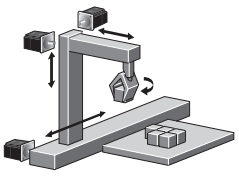
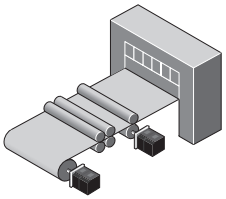
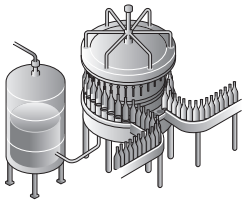
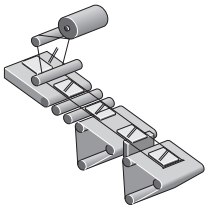
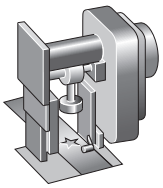
耐環境性向上

保護等級IP67 *1, 3、周囲温度60℃ *2対応により、環境耐性が向上します。

*1. ケーブルなどの保護等級と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
*2. 周囲温度が高い環境で使用する場合は減定格となります。
*3. HK-JT 1500 r/minシリーズの15 kW以下はIP67、22 kWはIP44です。



用途事例

<半導体・液晶・太陽電池製造装置> 	<マウンタ・ボンダ> 	<X-Yテーブル> 	<ロボット> 
<ローダ・アンローダ、フィーダ、スライダ> 	<食品機械 (充填機、撹拌機、計量機など)> 	<食品包装機> 	<プレス機> 

超低慣性サーボモータによる高応答運転

小容量、超低慣性HK-MTシリーズと中容量、超低慣性HK-RTシリーズの2シリーズをラインアップ。
超低慣性サーボモータによる高応答運転で、超高頻度搬送装置のタクトタイムの短縮が可能です。

高パワーレートで、高速・小型化を実現

中容量HK-RTシリーズ 1～7 kW

従来機種HG-RR103との比較 (容量1 kWの場合)

( )はトルクアップ組合せ

サーボモータ形名		HG-RR103	HK-RT103W	
組合せサーボアンプ定格出力	[kW]	2.0	**1.0 (2.0)**	サーボアンプ容量ダウン
フランジサイズ	[mm]	100	**90**	小型化 (10 %減)
定格トルク	[N•m]	3.2		
最大トルク	[N•m]	8.0	**8.0 (9.5)**	トルクアップ (118 %UP)
最大回転速度	[r/min]	4500	**6700**	高速化 (148 %UP)
慣性モーメントJ	[× 10^{-4} kg•m^2]	1.50	**0.721**	低慣性化 (52 %減)
定格トルク時のパワーレート	[kW/s]	67.4	**141**	高応答化 (209 %UP)
全長L	[mm]	145.5	**118.9**	小型化 (26.6 mm減)

HKシリーズ 低慣性HK-KT203Wとの比較 (容量2 kWの場合)

( )はトルクアップ組合せ

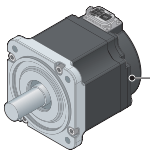
サーボモータ形名		HK-KT203W	HK-RT203W	
フランジサイズ	[mm]	90		
定格トルク	[N•m]	6.4		
最大トルク	[N•m]	19.1 (25.5)	15.9 (19.1)	
最大回転速度	[r/min]	6000	**6700**	高速化 (111 %UP)
慣性モーメントJ	[× 10^{-4} kg•m^2]	5.65	**1.28**	低慣性化 (77 %減)
定格トルク時のパワーレート	[kW/s]	71.7	**317**	高応答化 (442 %UP)
全長L	[mm]	136.9	172.9	

最大回転速度10000 r/minを実現

小容量HK-MTシリーズ 0.05～1 kW

梱包装置、搬送装置に最適な高パワーレートのサーボモータです。
最大回転速度を10000 r/minに対応した機種もラインアップ *1。
さらなるタクトタイム短縮に貢献します。

*1. 高速タイプは形名にVが付き、インクリメンタルエンコーダです。



最大回転速度
標準サーボモータ: 6700 r/min
高速サーボモータ: 10000 r/min *1

高速・高精度が求められる直動システムに最適。

リニアサーボモータ

LM Series



ラインアップ

用途で選べる、4シリーズをラインアップ。

▲
推力

コア付き対向型 (自冷/液冷)
LM-Fシリーズ
最大速度: 2.0 m/s
定格推力: 300～1200 N (自冷)
600～2400 N (液冷)
最大推力: 1800～7200 N (自冷/液冷)
液冷により連続推力を2倍にアップ。
小形化も両立したコア付きタイプ。



プレスフィーダ

NC工作機

装置間搬送



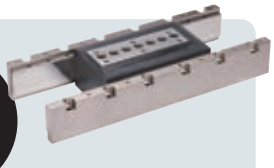
コアレス
LM-U2シリーズ
最大速度: 2.0 m/s
定格推力: 50 N～800 N
最大推力: 150 N～3200 N
コギングレスで速度ムラが小さい。
磁気吸引力がなく、リニアガイドを
長寿命化。

スクリーン印刷機
スキャニング露光機



コア付き対向型
LM-H3シリーズ
最大速度: 3.0 m/s
定格推力: 70 N～960 N
最大推力: 175 N～2400 N
省スペース化に最適なコア付きタイプ。
高速・高加減速に対応。

液晶組立て装置



半導体実装機

コア付き相殺型
LM-K2シリーズ
最大速度: 2.0 m/s
定格推力: 120 N～2400 N
最大推力: 300 N～6000 N
磁気吸引力相殺構造により、
リニアガイドを長寿命化。
低騒音化。

◀ 送り重視　　位置決め重視 ▶

リニアサーボモータ

基本性能

●最大速度3.0 m/s (LM-H3シリーズ) に対応。
●最大推力150 N～7200 Nに対応。磁界解析、高密度巻線技術により、小形で高推力。
●コア付き、コア付き液冷タイプ、コア付き相殺型、コアレスの4シリーズをラインアップ。
●最小分解能1 nm～の多彩なシリアルI/Fエンコーダに対応。
●CC-Link IE TSNにて、高精度なタンデム同期制御をはじめとした高度なシステムを構築可能。
●標高 2000 m、周囲温度60℃対応により、環境耐性が向上します。*1

*1. 標高 1000 m超および周囲温度が高い環境で使用する場合は減定格となります。

装置の高度化

装置を高性能化

●駆動部の高速化による生産性向上。

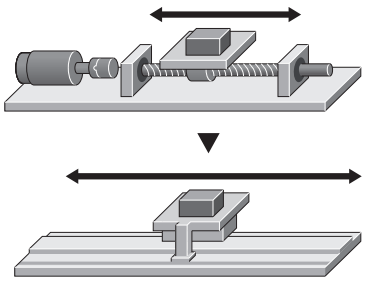
使いやすさも向上

●機構部の簡素化・小形化と、機械の高剛性化。
●滑らかで静かな運転と、クリーンなシステムを実現。

装置構成を柔軟に

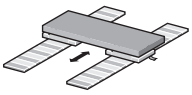
●自在なマルチヘッド構成やタンデム構成。
●可動部の長ストローク化。

<従来の「ボールねじ駆動システム」と比べて多彩なメリット>



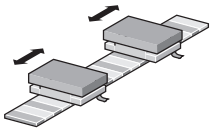
用途事例

高速・高精度が求められる直動システムに最適。タンデム構成やマルチヘッド構成も容易に実現。



タンデム駆動

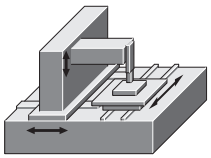
タンデム構成により、2軸間の高精度な同期が必要になる大型装置に対応。



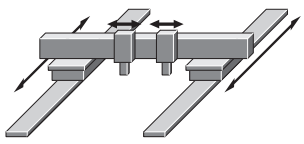
マルチヘッド

マルチヘッド構成により、2つの可動子 (一次側コイル) に対して、個別の指令で制御可能。機械構造がシンプルになるため、タクトタイムの短縮が必要とされる装置に最適。

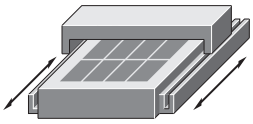
<工作機械XYZステージ>



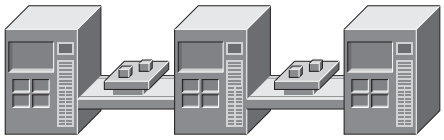
<半導体・液晶製造装置/電子部品組立・製造装置>



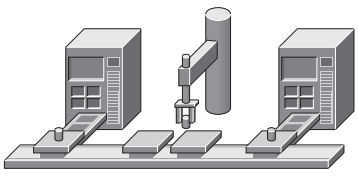
<スクリーン印刷機/大型液晶基板塗布装置>



<搬送装置>



<装置間マルチヘッド搬送>

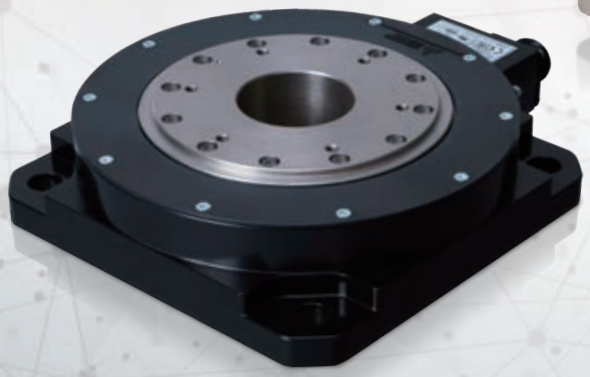


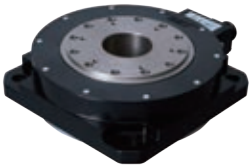
装置回転部駆動部を小形化・簡素化。高精度制御に最適。

ダイレクトドライブモータ

TM Series







薄型フランジタイプ

TM-RG2M Series

薄型テーブルタイプ

TM-RU2M Series

薄型で装置のさらなる、小形・軽量化へ



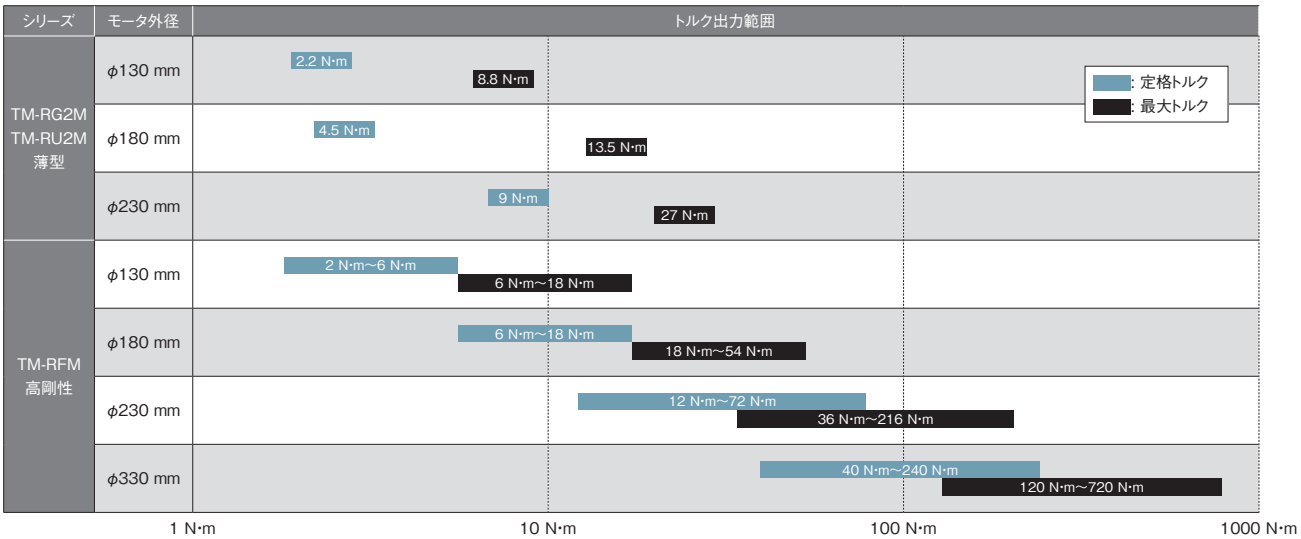
高剛性

TM-RFM Series

高トルクで、高可搬質量に対応

ラインアップ

4枠・18機種をラインアップ。



注) 2019年6月以降に製造されたダイレクトドライブモータを使用してください。

ダイレクトドライブモータ

基本性能

最新技術を結集し、高性能化

最新の磁気設計技術と巻線技術により、高トルク密度を実現。また、トルクリップルを極小化することで、回転も極めてスムーズです。

高分解能ABSエンコーダを採用

100万～400万 pulses/revの高分解能絶対位置エンコーダを装備。装置の高精度化を実現します。

耐環境性向上

標高 2000 m、周囲温度60℃対応により、環境耐性が向上します。*1

小形化・扁平薄型化

高い構造設計技術により、小形化・扁平薄型化を実現。装置への設置スペース縮小化と低重心化が可能です。

中空径は、φ20 mm～104 mm

大径のベアリングやエンコーダの採用により、中空径を拡大。ケーブルやエア配管の設置も可能です。

*1. 標高 1000 m超および周囲温度が高い環境で使用する場合は減定格となります。

装置の高度化

装置を高性能化

●低速回転、高トルクでの使用に最適。
●駆動部との直結使用により、高精度位置決めを実現。

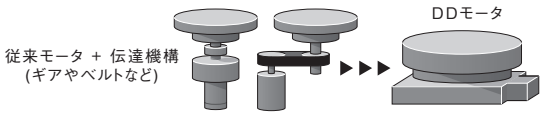
使いやすさも向上

●低騒音で滑らかな駆動。
●メンテナンスフリーだから手間いらず。
●摩耗による粉塵も出ず、クリーンなシステムが可能。
●ガタやバックラッシュによる損失を低減。
●伝達機構部品が不要になり、部品点数が削減。

装置構成を柔軟に

●機構部を簡素化・小形化・高剛性化。
●扁平構造・低重心により装置の安定性を向上。
●中空構造のため、ケーブル・配管を通す構造が可能。

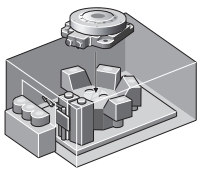
<伝達機構のないDDモータだから、「たわみ」や「ねじれ」も解消。>



用途事例

低速回転・高トルクでの用途に最適。

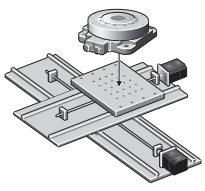
<塗布・蒸着装置>



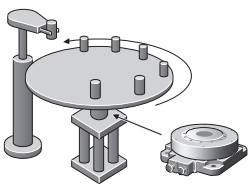
<液晶・半導体のスピン式洗浄装置>



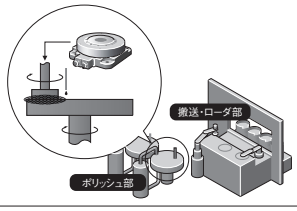
<液晶・半導体の検査装置 (XYθテーブル)>



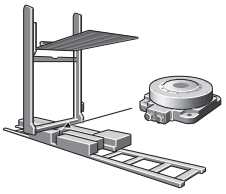
<工作機械のインデックステーブル>



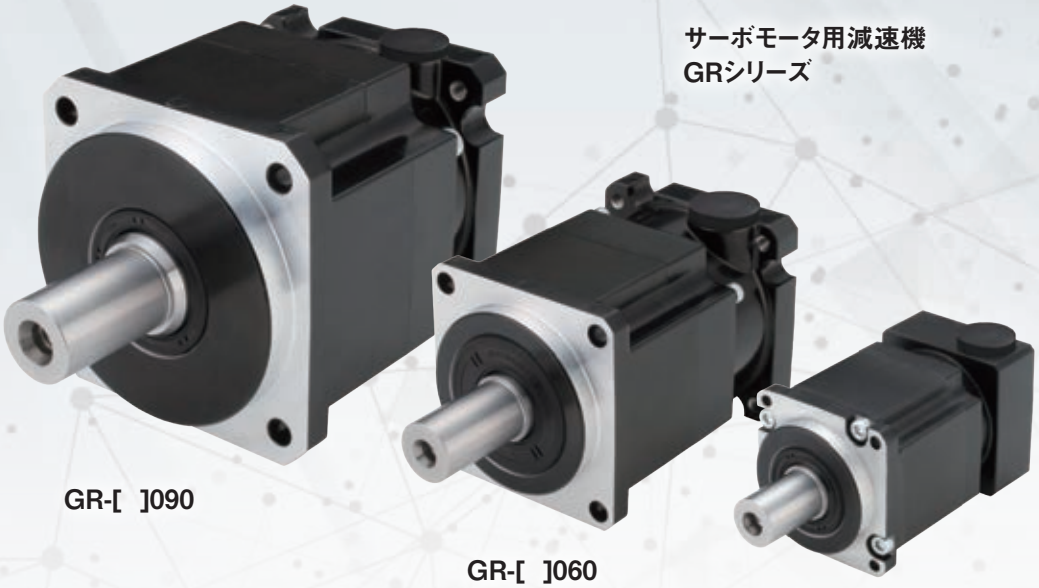
<研磨装置の回転軸>



<搬送ロボットの回転軸>



サーボモータ用減速機GRシリーズで製造現場の様々な課題を解決!



* [ ] はU or P

高性能

はすば歯車と歯面の特殊表面処理を採用した遊星減速機構により伝達トルクを大幅に向上。
高性能グリースと全軸受にころがり軸受を採用し減速機の回転速度範囲を拡大。
サーボモータの最大トルク350%、最大回転速度6700 r/minに対応し、装置の高性能化に貢献。

小形・軽量

遊星減速機構、アルミケーシングにより減速機を小形、軽量化。
小形・低慣性のサーボモータに最適化した減速機枠番で、装置の小形・軽量化に貢献。

高精度

バックラッシュは標準仕様で8分以下。高精度仕様は3分以下。
高応答・高精度のサーボモータとの組合せにより、装置の高応答制御や位置決め精度に貢献。

高効率

全軸受をころがり軸受化、低摩擦コーティングオイルシール採用により減速機効率を向上。
高効率のサーボモータとの組合せにより、装置の省エネ化に貢献。

保護構造IP65

標準仕様で減速機の保護構造はIP65*1に対応。
サーボモータとの組合せにより装置の耐環境性に貢献。

*1. 減速機とサーボモータの取付け面、軸貫通部は除く

GRシリーズ減速機は減速機単体で販売しています。お問合せは下記へどうぞ

製造元

三菱電機FA産業機器株式会社

〒819-0192　福岡市西区今宿東1-1-1 ····· (092) 805-3141

三菱電機サーボモータ用減速機TEL技術相談

＜TEL技術相談＞ 受付／9：00～17：00　月曜～木曜
受付／9：00～16：30　金曜（土・日・祝祭日除く）

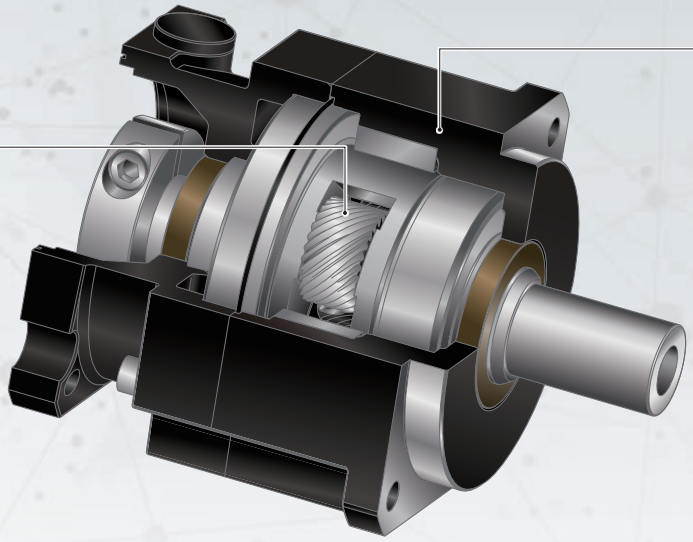
三菱電機FA産業機器株式会社 ····· 092-805-3621

販売元

三菱電機株式会社

本カタログ裏表紙に記載の各支社までお問合せください。

GR Series



最大トルク	最大回転速度*1	ギヤ機構	軽量	バックラッシュ	保護構造
350% 対応	6700r/min 対応	遊星減速機構	アルミケーシング	8分以下	IP65 対応

*1. 減速機の許容入力回転速度です。

枠番別サーボモータ組合せ表

形名 ([ ] はU or P)	枠番	バックラッシュ	減速比	サーボモータ 形名		サーボモータ 定格回転速度 [r/min]
GR-[ ]042-003S-4	□42	GR-U: 8分以下 GR-P: 3分以下	1/3	HK-KT053W HK-KT13W	HK-KT1M3W	3000
GR-[ ]042-005S-4			1/5			
GR-[ ]042-006S-4			1/6			
GR-[ ]042-009S-4			1/9		-	
GR-[ ]042-010S-4			1/10			
GR-[ ]060-003S-6	□60		1/3	HK-KT23W HK-KT43W	HK-KT63W	
GR-[ ]060-005S-6			1/5			
GR-[ ]060-006S-6			1/6			
GR-[ ]060-009S-6			1/9		-	
GR-[ ]060-010S-6			1/10			
GR-[ ]060-009S-4			1/9	-	HK-KT1M3W	
GR-[ ]060-010S-4			1/10			
GR-[ ]090-003S-8	□90		1/3	HK-KT7M3W	-	
GR-[ ]090-005S-8			1/5			
GR-[ ]090-006S-8			1/6			
GR-[ ]090-009S-8			1/9			
GR-[ ]090-010S-8			1/10			
GR-[ ]090-009S-6			1/9	-	HK-KT63W	
GR-[ ]090-010S-6			1/10			

GRシリーズ減速機は減速機単体で販売しています。
対応するサーボモータに組み付けて使用してください。
組合せ表に記載のHK-KTの他、
HG-KRシリーズサーボモータにも組付け可能です。



詳細については、
『三菱電機サーボモータ用減速機
GRシリーズカタログ (GM-68)』
を参照してください。

継承

SSCNETⅢ/Hに対応し、進化と継承を実現



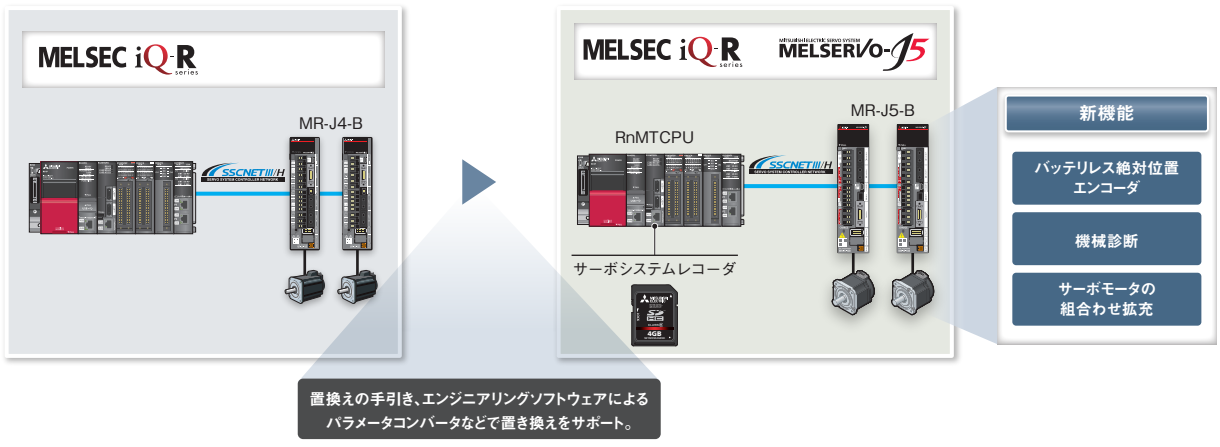
既設装置をムダにすることなく、構築スピード面とコスト面でのメリットとして、お客様の既存設計資産もしっかりと継承可能です。
従来製品からの置き換えだけでなく、プログラム資産も最大限活用します。

SSCNETⅢ/H対応サーボシステム

●サーボシステムコントローラの既存資産を有効活用したシステムを構築できます。
　エンジニアリングソフトウェアで機種変更時、サーボパラメータを変換します。
●MELSEC iQ-Rシリーズモーションコントローラはサーボシステムレコーダを搭載し、トラブル時の原因追求ができます。

MELSERVO-J5シリーズの機能を活用

●クイックチューニング、機械診断、サーボモータ組み合わせ拡充など、MELSERVO-J5シリーズの機能を活用できます。
●バッテリレス絶対位置エンコーダを標準搭載したサーボモータが使用できます。



事後保全

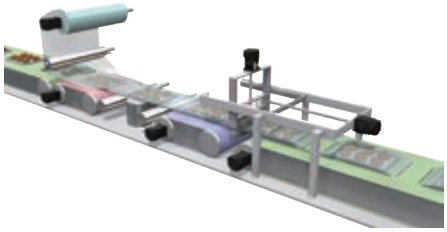
サーボシステムレコーダ

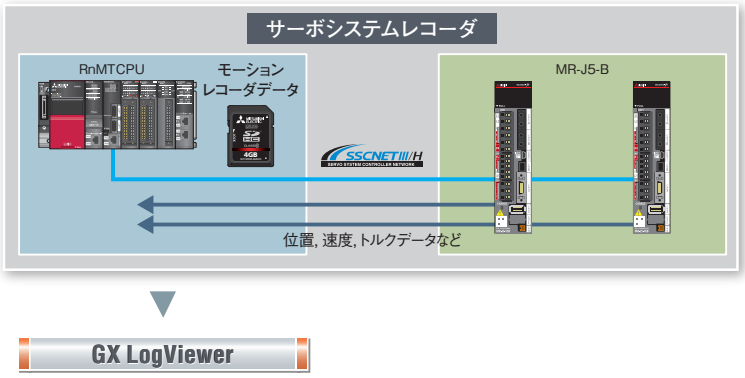
RnMTCPU

サーボシステムレコーダ機能は、エラー発生時、全てのサーボアンプの情報をモーションコントローラにおいて自動で収集します。
トラブル発生時の指令値やフィードバック値の収集結果をもとに、トラブルシュートに役立てられます。

●プログラムレスでサーボシステムのデータを収集できます。
●全軸のデータを収集するため、原因がエラー発生軸以外でも究明がしやすくなります。
●連動レコーディング機能により、他のレコーディング対応機器で異常が発生した場合でも、データを収集します。

[データ収集]

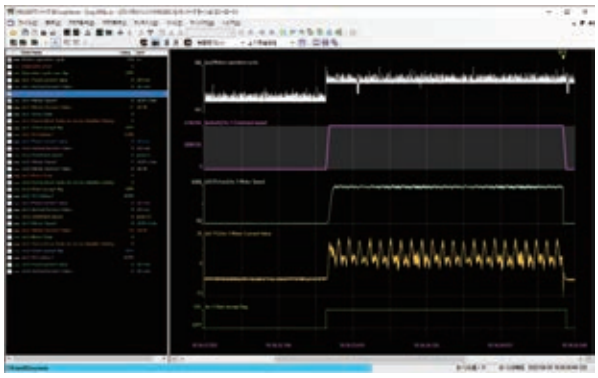




GX LogViewer

収集したデータはGX LogViewerで確認できます。
エラー発生時前後の運転状態を波形表示できるため、より詳細な解析ができ、原因究明、要因分析に役立ちます。

[特長]
●収集したデータやイベントをグラフィカルに表示
●自動調整機能やドラッグ操作により簡単にグラフ調整が可能

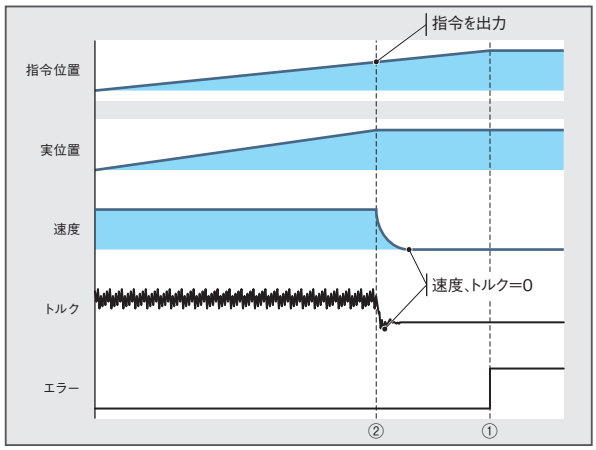


データ解析

エラー発生前後のモーションコントローラやサーボアンプの動作推移を解析することで、エラー要因の特定に役立ちます。

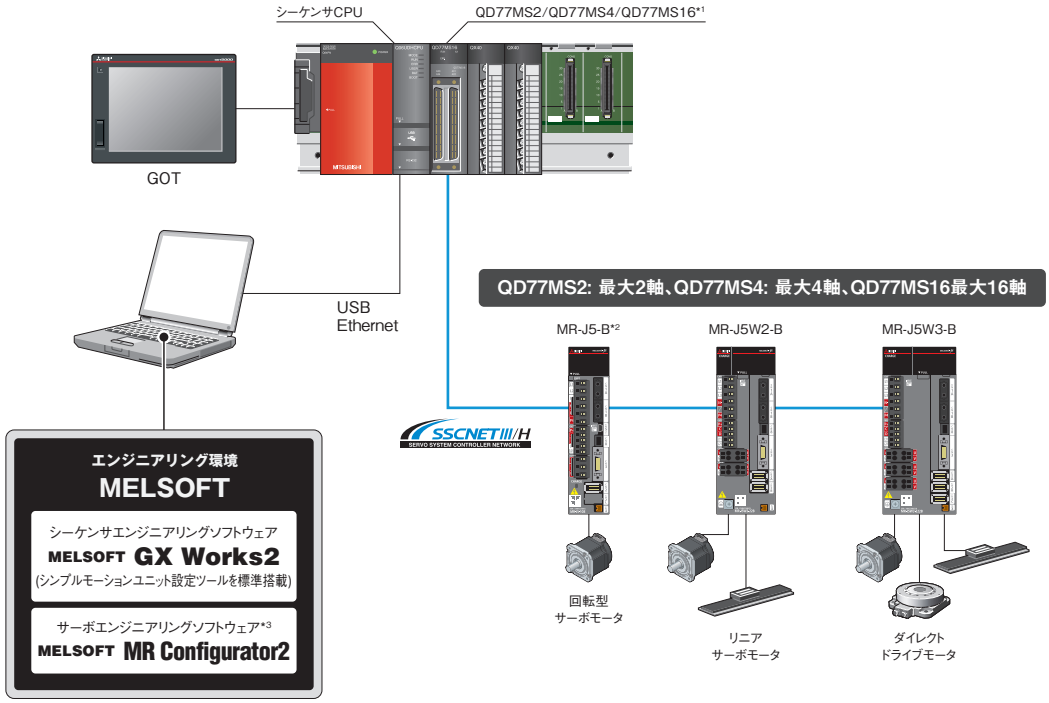
[解析例]
①エラーが発生しています。
②エラー発生前に指令位置が増加しているにもかかわらず、速度、トルクが減少しています。

①、②から運転中に動力線の断線などが発生したと想定されます。



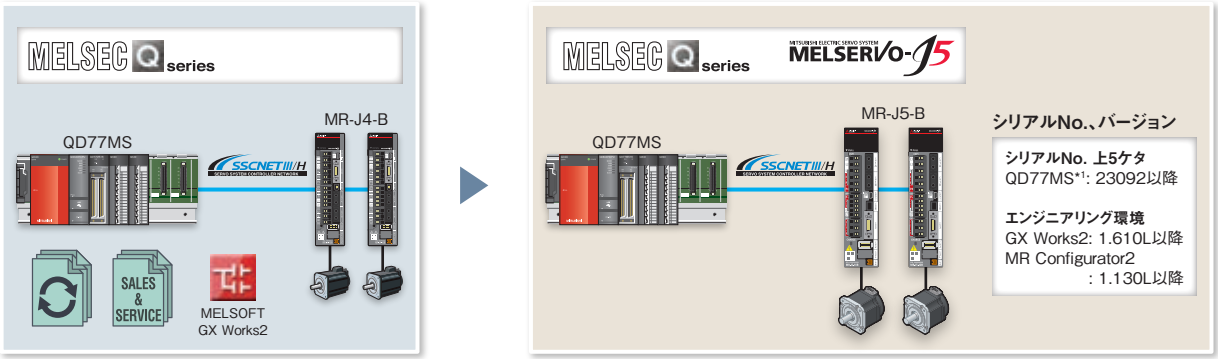
SSCNETⅢ/H対応サーボシステムコントローラ

MELSEC-Qシリーズ シンプルモーションユニット QD77MS



*1. 補間制御や同期制御を行うなど、複数の軸で機械端に高精度な同期が必要な場合は、同一サーボシリーズのサーボアンプを使用してシステムを構築してください。
*2. ドライバ間通信機能で、MR-J5-Bを使用する場合、組み合わせて使用するマスタ軸および追従軸を全てMR-J5-Bにしてください。
*3. MELSOFT GX Works2がインストールされたパソコンには、MELSOFT MR Configurator2を三菱電機FAサイトよりダウンロードしてインストールできます。

[プログラム資産の継承]



*1. ファームウェアのバージョンアップには対応していないため、上記シリアルNo.に対応したユニットが必要です。

MELSERVO-J4シリーズから J5シリーズへの置換えの手引き

●MR-J4-Bを使用したSSCNETⅢ/Hシステムを MR-J5-Bに置換えるための流れを説明しています。
●置換え時に見直しが必要な項目、混在した場合の制約事項を説明しています。

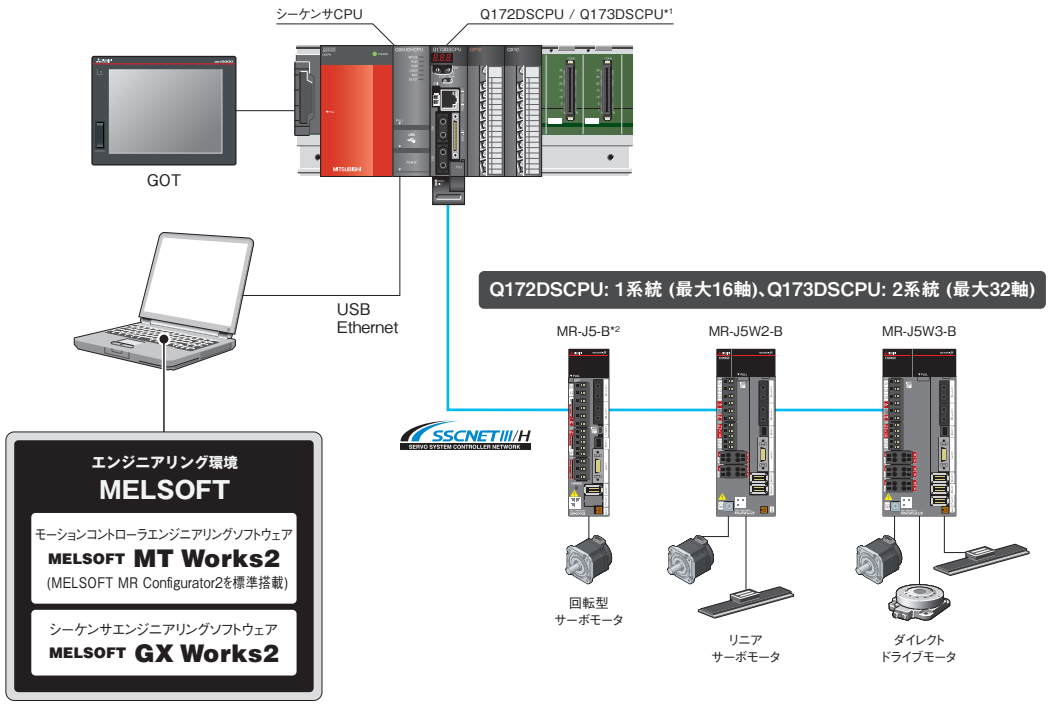
HGシリーズサーボモータとの組合せ追加のお知らせ

MR-J4シリーズのサーボアンプと組み合わせてご使用いただいている既設装置のサーボモータを変更せずにMR-J5の新機能を活用することができ、装置の性能および機能向上に貢献いたします。
詳細については、営業窓口にお問合せください。

MELSERVO-J4シリーズから J5シリーズへ機種変更

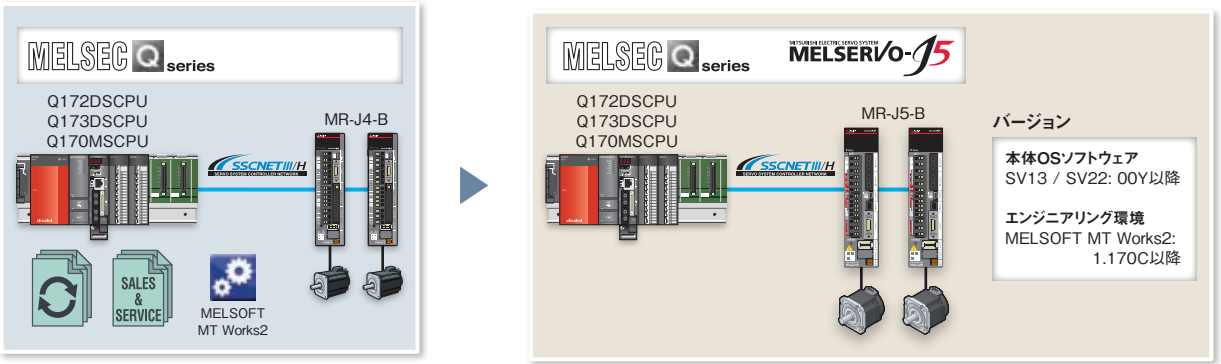
●機種変更時、サーボパラメータは変換されます。
●プログラムで読出し・変更しているサーボパラメータは変更されませんので見直してください。

MELSEC-Qシリーズ モーションコントローラ Q172DSCPU/Q173DSCPU/Q170MSCPU



*1. 補間制御や同期制御を行うなど、複数の軸で機械端に高精度な同期が必要な場合は、同一サーボシリーズのサーボアンプを使用してシステムを構築してください。
*2. ドライバ間通信機能で、MR-J5-Bを使用する場合、組み合わせて使用するマスタ軸および追従軸を全てMR-J5-Bにしてください。

[プログラム資産の継承]



MELSERVO-J4シリーズから J5シリーズへの置換えの手引き

●MR-J4-Bを使用したSSCNETⅢ/Hシステムを MR-J5-Bに置換えるための流れを説明しています。
●置換え時に見直しが必要な項目、混在した場合の制約事項を説明しています。

HGシリーズサーボモータとの組合せ追加のお知らせ

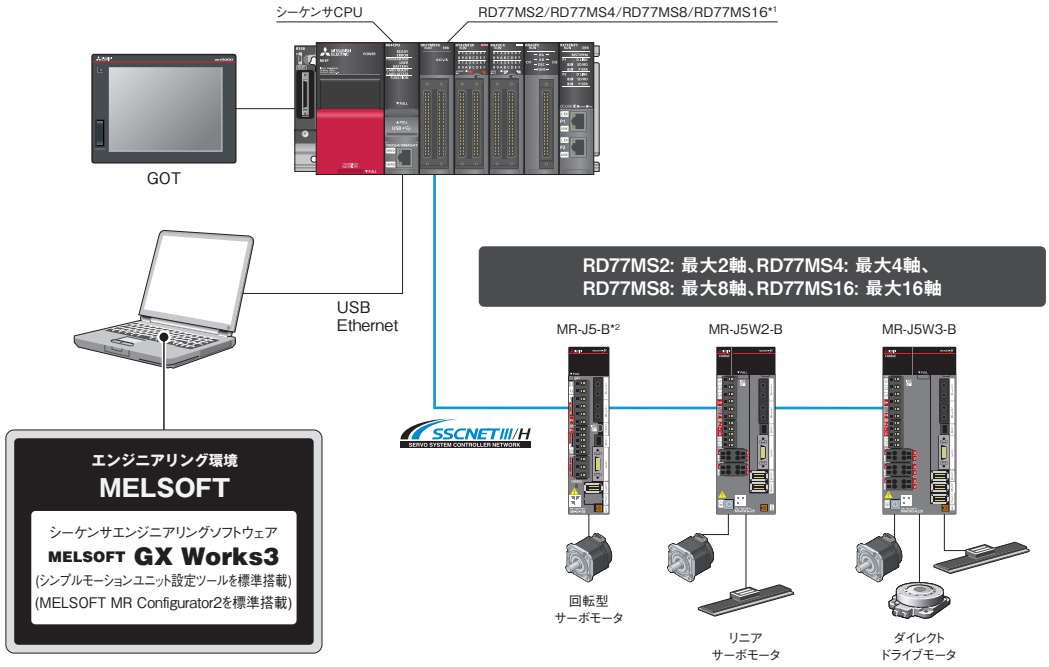
MR-J4シリーズのサーボアンプと組み合わせてご使用いただいている既設装置のサーボモータを変更せずにMR-J5の新機能を活用することができ、装置の性能および機能向上に貢献いたします。
詳細については、営業窓口にお問合せください。

MELSERVO-J4シリーズから J5シリーズへ機種変更

MELSOFT
MT Works2

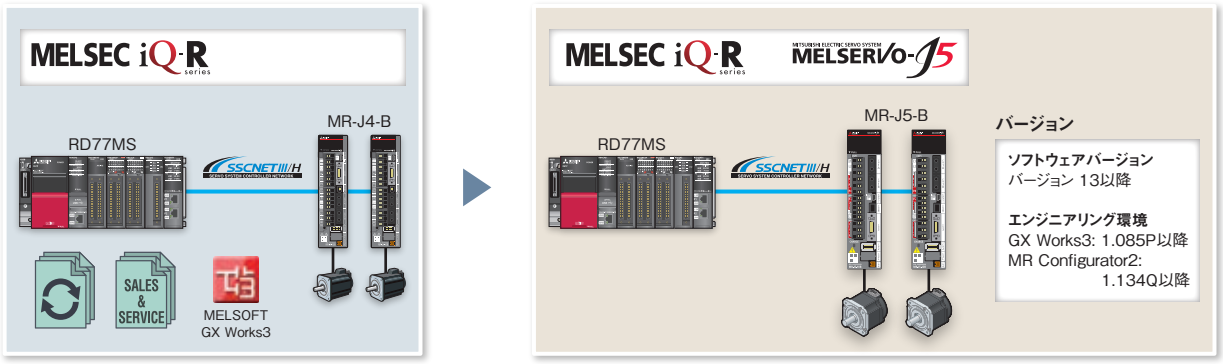
●機種変更時、サーボパラメータは変換されます。
●プログラムで読出し・変更しているサーボパラメータは変更されませんので見直してください。

MELSEC iQ-Rシリーズ シンプルモーションユニット RD77MS



*1. 補間制御や同期制御を行うなど、複数の軸で機械端に高精度な同期が必要な場合は、同一サーボシリーズのサーボアンプを使用してシステムを構築してください。
*2. ドライバ間通信機能で、MR-J5-Bを使用する場合、組み合わせて使用するマスタ軸および追従軸を全てMR-J5-Bにしてください。

[プログラム資産の継承]



*1. ファームウェアのバージョンアップには対応していないため、上記ソフトウェアバージョンに対応したユニットが必要です。

MELSERVO-J4シリーズから J5シリーズへの置換えの 手引き

●MR-J4-Bを使用したSSCNETⅢ/Hシステムを MR-J5-Bに置換えるための流れを説明しています。
●置換え時に見直しが必要な項目、混在した場合の制約事項を説明しています。

HGシリーズサーボモータとの 組合せ追加のお知らせ

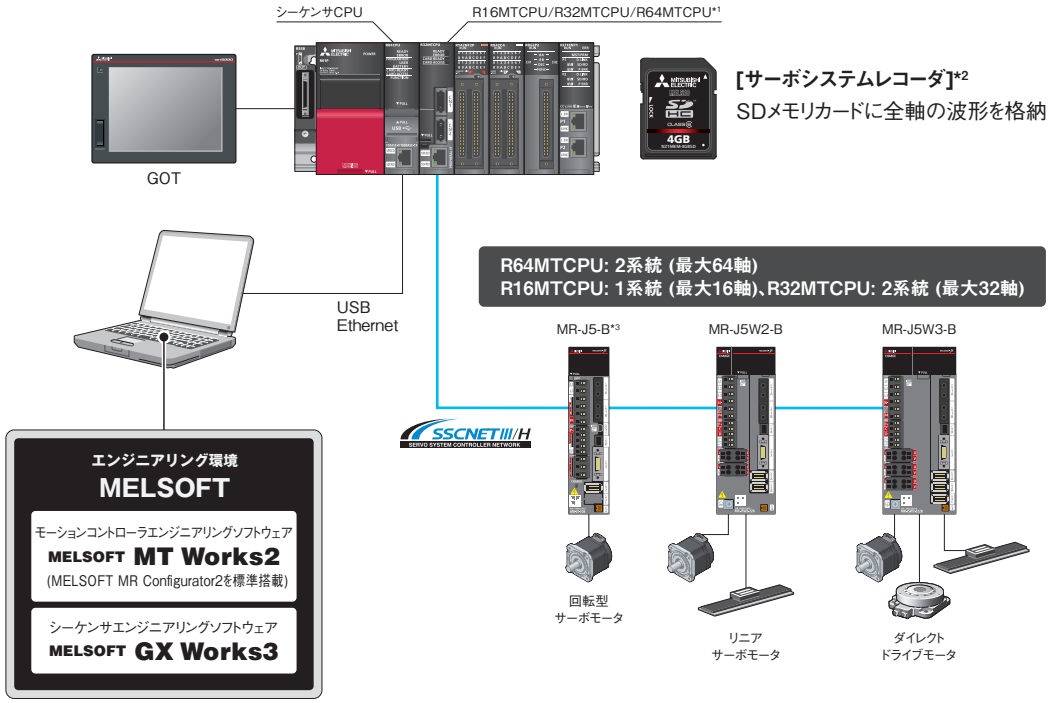
MR-J4シリーズのサーボアンプと組み合わせてご使用いただいている既設装置のサーボモータを変更せずにMR-J5の新機能を活用することができ、装置の性能および機能向上に貢献いたします。
詳細については、営業窓口にお問合せください。

MELSERVO-J4シリーズから J5シリーズへ機種変更

MELSOFT
GX Works3

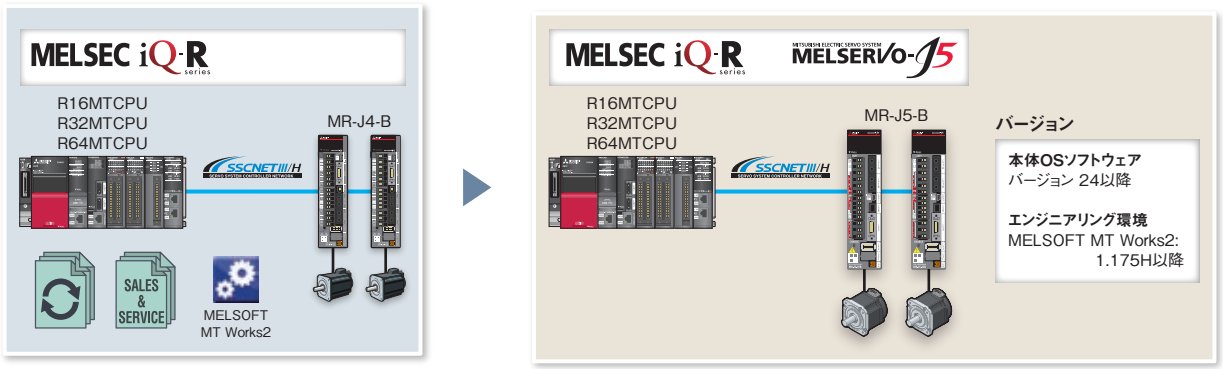
●機種変更時、サーボパラメータは変換されます。
●プログラムで読出し・変更しているサーボパラメータは変更されませんので見直してください。

MELSEC iQ-Rシリーズ モーションコントローラ R16MTCPU/R32MTCPU/R64MTCPU



*1. 補間制御や同期制御を行うなど、複数の軸で機械端に高精度な同期が必要な場合は、同一サーボシリーズのサーボアンプを使用してシステムを構築してください。
*2. サーボシステムレコーダとデジタルオシロ機能を併用する場合は、2022年7月以降に出荷された対応機種を使用してください。
*3. ドライバ間通信機能で、MR-J5-Bを使用する場合、組み合わせて使用するマスタ軸および追従軸を全てMR-J5-Bにしてください。

[プログラム資産の継承]



MELSERVO-J4シリーズから J5シリーズへの置換えの 手引き

- MR-J4-Bを使用したSSCNETⅢ/HシステムをMR-J5-Bに置換えるための流れを説明しています。
- 置換え時に見直しが必要な項目、混在した場合の制約事項を説明しています。

HGシリーズサーボモータとの 組合せ追加のお知らせ

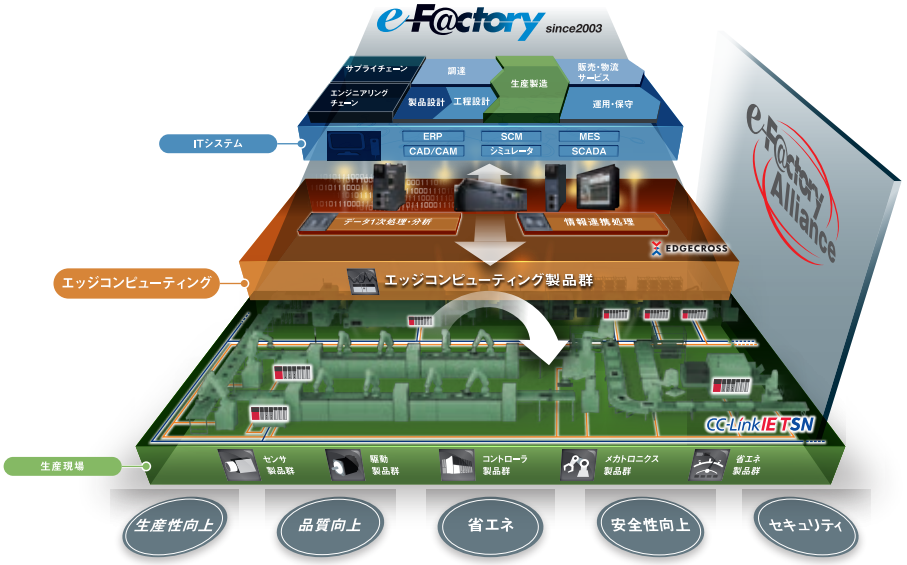
MR-J4シリーズのサーボアンプと組み合わせてご使用いただいている既設装置のサーボモータを変更せずにMR-J5の新機能を活用することができ、装置の性能および機能向上に貢献いたします。
詳細については、営業窓口にお問合せください。

MELSOFT
MT Works2

MELSERVO-J4シリーズから J5シリーズへ機種変更

- 機種変更時、サーボパラメータは変換されます。
- プログラムで読出し・変更しているサーボパラメータは変更されませんので見直してください。

未来のものづくり



三菱電機が描く未来のものづくり「e-F@ctory」は、IoT が有効活用される世界において、環境変化に合わせて進化するものづくりです。

2003年に始まった「e-F@ctory」では、複雑化が進む製造業の最適化と管理を支援するため、カイゼン#1に基づいた工場自動化の手法を構築しました。
ものづくりそのものが進化を続ける中、IT適用領域の広がりも活用することで、分析、シミュレーション、デジタル設計など「ソフトウェア」上のメリットが得られる一方、データのセンシング、収集、通信量の増加で「ハードウェア」上の負担も増しています。
「e-F@ctory」が持続的に受け入れられているのは、メーカーごとに異なる要望や投資計画があることを認識しているからですが、開発・生産・保守の全般にわたるトータルコスト（TCO）の削減、変種変量生産への対応力、継続的な品質向上といったように、まだまだ貢献できることはあります。
簡単に説明すると、「e-F@ctory」の目標は生産環境に応じて進化するものづくりを可能にしながら、「時代の一歩先を行く」生産性を実現するというものです。こうした目標達成を支援するのが次の三大要素です。

- e-F@ctory Allianceパートナー：最適な「e-F@ctory」アーキテクチャの構築を可能にするさまざまなソフトウェア、機器、システム構築の技術を擁する企業。

- 高度化通信：CC-Link IEなどのオープンネットワーク技術に加え、OPCといったミドルウェアを活用することで、既存の設備を含む機器データへのアクセスが可能な一方、高速のデータ抽出にも対応。

- プラットフォームの考え方：複雑なインターフェースの数を減らすことで、ロボティクス、モーション処理、オープンなプログラミング言語（C言語）、制御用のプログラミング言語などのソフトウェアを統合しやすく、制御領域も増強できる上、産業用ハードウェアでの動作が可能。

e-F@ctory Alliance

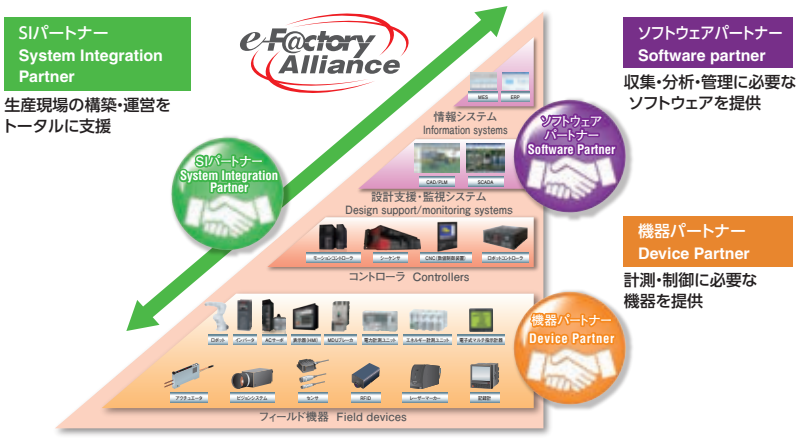
e-F@ctory

カイゼン#1＝継続的な改良
TCO＝総所有コスト

三菱電機パートナー

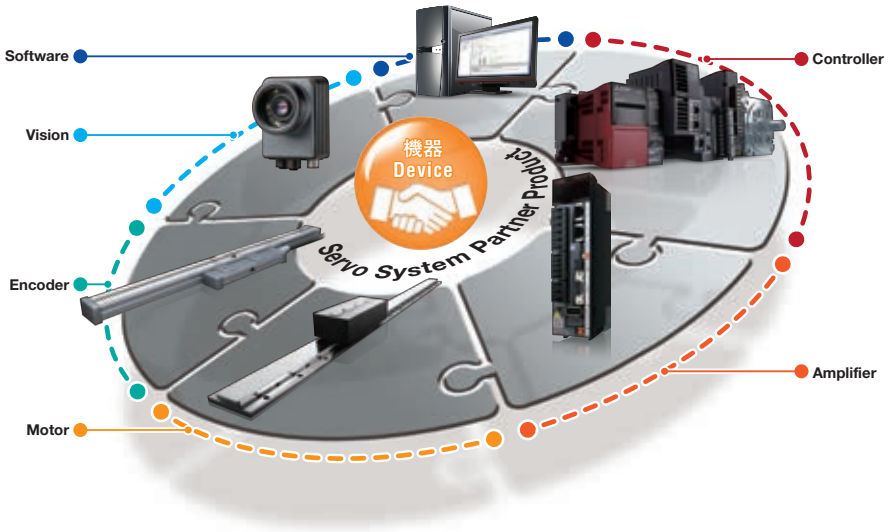
e-F@ctory Alliance

e-F@ctory Allianceとは、三菱電機FA機器との接続親和性の良いソフトウェア・機器を提供するパートナーと、それらを活用しシステムを構築するシステムインテグレーションパートナーとの強力な連携により、お客様に最適なソリューションを提供するためのFAパートナープログラムです。



三菱電機サーボシステムパートナー

コントローラ、サーボドライバ、アクチュエータ、センサなどで構成されるサーボシステム。
その可能性をさらに広げるのが、パートナー企業様との連携です。
たとえば、ステッピングモータ、耐圧防爆サーボモータ、リニアエンコーダなどの多彩なパートナー様製品との連携による柔軟なシステム構築の実現力で、装置革新に貢献します。
三菱電機サーボシステムパートナー会はe-F@ctory Allianceの分科会です。
CC-Link IE TSN対応、MELSERVO-J5対応のパートナー様製品は順次拡充中です。





詳細については、
「三菱電機サーボシステム
パートナー カタログ
L(名)03112」を
参照してください。

三菱電機FAサイト

Webで、知る、調べる、学習する…。
三菱電機FAサイトが、FA機器についての疑問をスピーディに解消します。

FA機器のあらゆる情報がここに集約

三菱電機FA機器に関するあらゆる情報をカバーした「三菱電機FAサイト」。1日のアクセス数が10万件を超える、お客様から圧倒的な支持を得ているwebサイトです。製品情報、FA用語集、セミナー情報など、FA機器のさまざまな情報を満載し、すべての三菱電機FA機器ユーザーを、強力にサポートします。



充実したコンテンツ

■ 製品情報
詳しい製品仕様など実務者向けの情報を掲載。

■ ソリューション
三菱電機FA統合ソリューション e-F@ctory やテーマ別のソリューションを掲載。

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

■ イベント・キャンペーン情報
期間限定の製品キャンペーンなど、お得な情報を掲載。

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

e-Learning 三菱電機 FA eラーニング

■「三菱電機 FA eラーニング」とは?

「eラーニング」は、インターネット環境を活用したWebベースでの学習方式をいいます。「三菱電機 FA eラーニング」は、勤務先・外出先・自宅のどこからでも、弊社FA製品利用のトレーニングが行える自習型のオンライン教育システムです。いつでも、どこでもリアルタイムに受講でき、カリキュラムを受講者の希望スケジュールに合わせて、学習することができる環境を提供します。



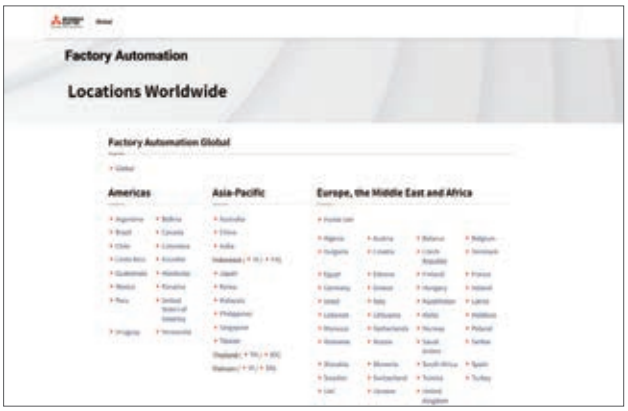
Global & Locations WorldWideなサイトへ

三菱電機FAサイトから、Global サイトおよび各国のローカルサイトにリンクします。

FA Global サイト
www.MitsubishiElectric.com/fa

Worldwide

<各国のローカルサイト>



<Global サイト>



MELSERVO-J5ページ

次世代サーボシステムをコンセプト動画や機能紹介動画で、わかりやすく説明しています。



ファーストビュー



コンセプト紹介



機能紹介動画 機械診断編



機能紹介動画 モータ編

選定のためのツールを活用する

ドライブシステム容量選定ソフトウェア MELSOFT 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。



FA統合機種選定 FA Integrated Selection Tool

1ツールで装置/システム全体の選定できます。エンコーダケーブルなど必要なオプションを含めてサーボアンプ、サーボモータを選定できます。



目的の製品を探す

仕様の条件を絞り込みして必要な製品を検索し、性能・仕様の確認や比較が可能です。また規格適合品を探すこともできます。



製品仕様



仕様比較

ダウンロード

カタログ、マニュアル、CAD以外にモーションユニット/MR-J5サーボアンプ*1のファームウェアやFBライブラリなどをダウンロードできます。新規機能や改善内容も同時に確認できます。



*1. MR-J5-G/MR-J5D_-G4/MR-J5-Aのファームウェアをダウンロードできます。

MEMO

1 共通仕様

回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ 1-2

回転型サーボモータとドライブユニット組合せ 1-6

減速機付きサーボモータとサーボアンプおよびドライブユニット組合せ 1-7

リニアサーボモータとサーボアンプ組合せ 1-8

ダイレクトドライブモータとサーボアンプ組合せ 1-10

安全監視機能 1-11

環境条件 1-14

回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ (注1, 2)

容量の大きいサーボアンプと組み合わせることで、トルクを増大させることができます。
トルク特性は、組合せによって異なります。各回転型サーボモータの仕様表を参照してください。

1軸サーボアンプ (200 V)

○: 標準トルク ◎: トルクアップ

回転型サーボモータ (注2)			サーボアンプ MR-J5- (200 V)							
			10G/B/A	20G/B/A	40G/B/A	60G/B/A	70G/B/A	100G/B/A	200G/B/A	350G/B/A
HK-KT_W	□40	HK-KT053W	○	◎	◎	-	-	-	-	-
		HK-KT13W	○	◎	◎	-	-	-	-	-
		HK-KT1M3W	-	○	◎	◎	-	-	-	-
	□60	HK-KT13UW	○	◎	◎	-	-	-	-	-
		HK-KT23W	-	○	◎	◎	-	-	-	-
		HK-KT43W	-	-	○	○	◎	-	-	-
		HK-KT63W	-	-	-	-	○	○	◎	-
	□80	HK-KT23UW	-	○	◎	◎	-	-	-	-
		HK-KT43UW	-	-	○	○	◎	-	-	-
		HK-KT7M3W	-	-	-	-	○	○	◎	-
		HK-KT103W	-	-	-	-	-	○	◎	◎
	□90	HK-KT63UW	-	-	-	○	◎	◎	-	-
		HK-KT7M3UW	-	-	-	-	○	○	◎	-
		HK-KT103UW	-	-	-	-	-	○	◎	◎
		HK-KT153W	-	-	-	-	-	-	○	◎
		HK-KT203W	-	-	-	-	-	-	○	◎
		HK-KT202W	-	-	-	-	-	-	○	◎
HK-KT_4_W	□60	HK-KT434W	-	○	◎	◎	-	-	-	-
		HK-KT634W	-	-	○	○	◎	-	-	-
	□80	HK-KT7M34W	-	-	○	○	◎	-	-	-
		HK-KT1034W	-	-	-	○	◎	◎	-	-
	□90	HK-KT1534W	-	-	-	-	○	○	◎	-
		HK-KT2034W	-	-	-	-	-	○	◎	◎
		HK-KT2024W	-	-	-	-	-	○	○	○
HK-MT_W (注3)	□40	HK-MT053W	○	◎	◎	-	-	-	-	-
		HK-MT13W	○	◎	◎	-	-	-	-	-
		HK-MT1M3W	-	○	◎	-	-	-	-	-
	□60	HK-MT23W	-	○	◎	-	-	-	-	-
		HK-MT43W	-	-	○	-	◎	-	-	-
		HK-MT63W	-	-	-	-	○	-	◎	-
	□80	HK-MT7M3W	-	-	-	-	○	-	◎	-
		HK-MT103W	-	-	-	-	-	○	◎	-
HK-MT_VW (注3)	□40	HK-MT053VW	○	◎	◎	-	-	-	-	-
		HK-MT13VW	○	◎	◎	-	-	-	-	-
		HK-MT1M3VW	-	○	◎	-	-	-	-	-
	□60	HK-MT23VW	-	○	◎	-	-	-	-	-
		HK-MT43VW	-	-	-	○	◎	-	-	-
		HK-MT63VW	-	-	-	-	○	-	◎	-
	□80	HK-MT7M3VW	-	-	-	-	○	-	◎	-
		HK-MT103VW	-	-	-	-	-	-	○	◎

注) 1. サーボモータと特殊仕様のサーボアンプの組合せは、標準サーボアンプの組合せと同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータおよび機能安全対応サーボモータとサーボアンプの組合せは、この表に記載の組合せと同じです。減速機付きサーボモータとサーボアンプの組合せについては、「減速機付きサーボモータとサーボアンプおよびドライブユニット組合せ」を参照してください。
3. ファームウェアバージョンC2以降のサーボアンプを使用してください。それより前のファームウェアバージョンのサーボアンプを使用した場合、アラームが発生します。

回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ (注1, 2)

容量の大きいサーボアンプと組み合わせることで、トルクを増大させることができます。
トルク特性は、組合せによって異なります。各回転型サーボモータの仕様表を参照してください。

1軸サーボアンプ (200 V)

○: 標準トルク ◎: トルクアップ

回転型サーボモータ (注2)			サーボアンプ MR-J5- (200 V)										
			40 G/B/A	60 G/B/A	70 G/B/A	100 G/B/A	200 G/B/A	350 G/B/A	500 G/B/A	700 G/B/A	12K G/B/A	17K G/B/A	25K G/B/A
HK-ST_W	□130	HK-ST52W	-	○	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-
		HK-ST102W	-	-	-	○	◎	◎	-	-	-	-	-
		HK-ST172W	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-
		HK-ST202AW	-	-	-	-	○	◎	-	-	-	-	-
		HK-ST302W	-	-	-	-	-	○	◎ (注4)	-	-	-	-
		HK-ST353W	-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-	-
		HK-ST503W	-	-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	□176	HK-ST7M2UW	-	-	○	○	◎	-	-	-	-	-	-
		HK-ST172UW	-	-	-	-	○	◎	-	-	-	-	-
		HK-ST202W	-	-	-	-	○	◎	-	-	-	-	-
		HK-ST352W	-	-	-	-	-	○	◎ (注4)	-	-	-	-
		HK-ST502W	-	-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
		HK-ST702W	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-
HK-ST_4_W	□130	HK-ST524W	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-
		HK-ST1024W	-	○	◎	◎	-	-	-	-	-	-	-
		HK-ST1724W	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-
		HK-ST2024AW	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-
		HK-ST3024W	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-
	□176	HK-ST2024W	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-
		HK-ST3524W	-	-	-	-	○	◎	-	-	-	-	-
		HK-ST5024W	-	-	-	-	-	○	○ (注4)	-	-	-	-
		HK-ST7024W	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-
HK-RT_W	□90	HK-RT103W	-	-	-	○ (注3)	◎	-	-	-	-	-	-
		HK-RT153W	-	-	-	-	○	-	◎	-	-	-	-
		HK-RT203W	-	-	-	-	○	◎	-	-	-	-	-
	□130	HK-RT353W	-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-	-
		HK-RT503W	-	-	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
		HK-RT703W	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-
HK-JT_J	□220	HK-JT701MJ	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-
		HK-JT11K1MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
		HK-JT15K1MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-
	□250	HK-JT15K1J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-
		HK-JT22K1MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○

注) 1. サーボモータと特殊仕様のサーボアンプの組合せは、標準サーボアンプの組合せと同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータおよび機能安全対応サーボモータとサーボアンプの組合せは、この表に記載の組合せと同じです。減速機付きサーボモータとサーボアンプの組合せについては、「減速機付きサーボモータとサーボアンプおよびドライブユニット組合せ」を参照してください。
3. 従来品のHG-RR103とMR-J4-200_との組合せ時よりダイナミックブレーキ時定数が長くなります。この組合せと同等のダイナミックブレーキ時定数が必要な場合は、HK-RT103WとMR-J5-200_を組み合わせてください。惰走距離の計算方法については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
4. 2020年12月以降に製造された回転型サーボモータを使用してください。それより前に製造された回転型サーボモータを接続した場合、アラームが発生します。製造時期の確認方法については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。

回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ (注1, 2)

容量の大きいサーボアンプと組み合わせることで、トルクを増大させることができます。
トルク特性は、組合せによって異なります。各回転型サーボモータの仕様表を参照してください。

1軸サーボアンプ (400 V)

○: 標準トルク ◎: トルクアップ

回転型サーボモータ (注2)			サーボアンプ MR-J5- (400 V)								
			60 G4/B4/A4	100 G4/B4/A4	200 G4/B4/A4	350 G4/B4/A4	500 G4/B4/A4	700 G4/B4/A4	12K G4/B4/A4	17K G4/B4/A4	25K G4/B4/A4
HK-KT_W	□40	HK-KT053W	○ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	-	-	-	-
		HK-KT13W	○ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	-	-	-	-
		HK-KT1M3W	○ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	-	-	-	-
HK-KT_4_W	□60	HK-KT434W	○ (注3)	◎ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	-	-	-
		HK-KT634W	-	○ (注3)	◎ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	-	-
	□80	HK-KT7M34W	-	○ (注3)	◎ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	-	-
		HK-KT1034W	-	○ (注3)	◎ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	-	-
	□90	HK-KT634UW	○	◎	◎	-	-	-	-	-	-
		HK-KT1034UW	-	○	◎	◎	-	-	-	-	-
		HK-KT1534W	-	-	○ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	-	-
		HK-KT2034W	-	-	○ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	-	-
		HK-KT2024W	-	-	○ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	-	-
HK-ST_4_W	□130	HK-ST524W	○ (注4)	◎ (注4)	◎ (注4)	-	-	-	-	-	-
		HK-ST1024W	-	○ (注4)	◎ (注4)	◎ (注4)	-	-	-	-	-
		HK-ST1724W	-	-	○ (注4)	○ (注4)	○ (注5)	-	-	-	-
		HK-ST2024AW	-	-	○ (注4)	◎ (注4)	◎ (注5)	-	-	-	-
		HK-ST3024W	-	-	-	○ (注4)	◎ (注5)	◎ (注5)	-	-	-
		HK-ST3534W	-	-	-	○	◎	-	-	-	-
		HK-ST5034W	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
	□176	HK-ST2024W	-	-	○ (注4)	◎ (注4)	◎ (注5)	-	-	-	-
		HK-ST3524W	-	-	-	○ (注4)	◎ (注5)	◎ (注5)	-	-	-
		HK-ST5024W	-	-	-	-	○ (注5)	◎ (注5)	-	-	-
		HK-ST7024W	-	-	-	-	-	○ (注5)	-	-	-
HK-RT_4W	□90	HK-RT1034W	-	○	◎	-	-	-	-	-	-
		HK-RT1534W	-	-	○	-	◎	-	-	-	-
		HK-RT2034W	-	-	○	◎	-	-	-	-	-
	□130	HK-RT3534W	-	-	-	○	◎	-	-	-	-
		HK-RT5034W	-	-	-	-	○	◎	-	-	-
		HK-RT7034W	-	-	-	-	-	○	-	-	-
HK-JT_4J	□220	HK-JT701M4J	-	-	-	-	-	○	-	-	-
		HK-JT11K1M4J	-	-	-	-	-	-	○	-	-
		HK-JT15K1M4J	-	-	-	-	-	-	-	○	-
	□250	HK-JT22K1M4J	-	-	-	-	-	-	-	-	○

注) 1. サーボモータと特殊仕様のサーボアンプの組合せは、標準サーボアンプの組合せと同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータおよび機能安全対応サーボモータとサーボアンプの組合せは、この表に記載の組合せと同じです。減速機付きサーボモータとサーボアンプの組合せについては、「減速機付きサーボモータとサーボアンプおよびドライブユニット組合せ」を参照してください。
3. 2020年9月以降に製造された回転型サーボモータを使用してください。それより前に製造された回転型サーボモータを接続した場合、アラームが発生します。製造時期の確認方法については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
4. 2020年12月以降に製造された回転型サーボモータを使用してください。それより前に製造された回転型サーボモータを接続した場合、アラームが発生します。製造時期の確認方法については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
5. 2021年4月以降に製造された回転型サーボモータを使用してください。それより前に製造された回転型サーボモータを接続した場合、アラームが発生します。製造時期の確認方法については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。

回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ (注1, 2)

容量の大きいサーボアンプと組み合わせることで、トルクを増大させることができます。
トルク特性は、組合せによって異なります。各回転型サーボモータの仕様表を参照してください。
多軸サーボアンプに対応しているサーボモータであれば、シリーズや容量違いの組合せも、回転型サーボモータ、リニアサーボモータ、およびダイレクトドライブモータが混在した組合せも可能です。

多軸サーボアンプ (200 V)

○: 標準トルク ◎: トルクアップ

回転型サーボモータ (注2)			サーボアンプ MR-J5W2-				サーボアンプ MR-J5W3-	
			22G/B	44G/B	77G/B	1010G/B	222G/B	444G/B
HK-KT_W	□40	HK-KT053W	◎	◎	-	-	◎	◎
		HK-KT13W	◎	◎	-	-	◎	◎
		HK-KT1M3W	○	◎	-	-	○	◎
	□60	HK-KT13UW	◎	◎	-	-	◎	◎
		HK-KT23W	○	◎	-	-	○	◎
		HK-KT43W	-	○	◎	◎	-	○
		HK-KT63W	-	-	○	○	-	-
	□80	HK-KT23UW	○	◎	-	-	○	◎
		HK-KT43UW	-	○	◎	◎	-	○
		HK-KT7M3W	-	-	○	○	-	-
		HK-KT103W	-	-	-	○	-	-
	□90	HK-KT63UW	-	-	◎	◎	-	-
		HK-KT7M3UW	-	-	○	○	-	-
		HK-KT103UW	-	-	-	○	-	-
HK-KT_4_W	□60	HK-KT434W	○	◎	-	-	○	◎
		HK-KT634W	-	○	◎	◎	-	○
	□80	HK-KT7M34W	-	○	◎	◎	-	○
		HK-KT1034W	-	-	◎	◎	-	-
	□90	HK-KT1534W	-	-	○	○	-	-
		HK-KT2034W	-	-	-	○	-	-
		HK-KT2024W	-	-	-	○	-	-
HK-MT_W (注3)	□40	HK-MT053W	◎	◎	-	-	◎	◎
		HK-MT13W	◎	◎	-	-	◎	◎
		HK-MT1M3W	○	◎	-	-	○	◎
	□60	HK-MT23W	○	◎	-	-	○	◎
		HK-MT43W	-	○	◎	◎	-	○
		HK-MT63W	-	-	○	○	-	-
	□80	HK-MT7M3W	-	-	○	○	-	-
		HK-MT103W	-	-	-	○	-	-
HK-MT_VW (注3)	□40	HK-MT053VW	◎	◎	-	-	◎	◎
		HK-MT13VW	◎	◎	-	-	◎	◎
		HK-MT1M3VW	○	◎	-	-	○	◎
	□60	HK-MT23VW	○	◎	-	-	○	◎
		HK-MT43VW	-	-	◎	◎	-	-
		HK-MT63VW	-	-	○	○	-	-
	□80	HK-MT7M3VW	-	-	○	○	-	-
HK-ST_W	□130	HK-ST52W	-	-	◎	◎	-	-
		HK-ST102W	-	-	-	○	-	-
	□176	HK-ST7M2UW	-	-	○	○	-	-
HK-ST_4_W	□130	HK-ST524W	-	○	○	-	-	○
		HK-ST1024W	-	-	◎	◎	-	-
		HK-ST1724W	-	-	-	○	-	-
		HK-ST2024AW	-	-	-	○	-	-
HK-RT_W	□90	HK-RT103W	-	-	-	○	-	-

注) 1. サーボモータと特殊仕様のサーボアンプの組合せは、標準サーボアンプの組合せと同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータおよび機能安全対応サーボモータとサーボアンプの組合せは、この表に記載の組合せと同じです。減速機付きサーボモータとサーボアンプの組合せについては、「減速機付きサーボモータとサーボアンプおよびドライブユニット組合せ」を参照してください。
3. ファームウェアバージョンC2以降のサーボアンプを使用してください。それより前のファームウェアバージョンのサーボアンプを使用した場合、アラームが発生します。

回転型サーボモータとドライブユニット組合せ (注1, 2)

容量の大きいドライブユニットと組み合わせることで、トルクを増大させることができます。
トルク特性は、組合せによって異なります。各回転型サーボモータの仕様表を参照してください。
多軸ドライブユニットに対応しているサーボモータであれば、シリーズや容量違いの組合せも可能です。

ドライブユニット (400 V)

◯: 標準トルク ◎: トルクアップ

回転型サーボモータ (注2)			ドライブユニット MR-J5D1-					ドライブユニット MR-J5D2-					ドライブユニット MR-J5D3-	
			100G4	200G4	350G4	500G4	700G4	100G4	200G4	350G4	500G4	700G4	100G4	200G4
HK-KT_W	□40	HK-KT053W	◎ (注3)	-	-	-	-	◎ (注3)	-	-	-	-	◎ (注3)	-
		HK-KT13W	◎ (注3)	-	-	-	-	◎ (注3)	-	-	-	-	◎ (注3)	-
		HK-KT1M3W	◎ (注3)	-	-	-	-	◎ (注3)	-	-	-	-	◎ (注3)	-
HK-KT_4_W	□60	HK-KT434W	◎ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	◎ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	◎ (注3)	◎ (注3)
		HK-KT634W	◯ (注3)	◎ (注3)	◎ (注3)	-	-	◯ (注3)	◎ (注3)	◎ (注3)	-	-	◯ (注3)	◎ (注3)
	□80	HK-KT7M34W	◯ (注3)	◎ (注3)	◎ (注3)	-	-	◯ (注3)	◎ (注3)	◎ (注3)	-	-	◯ (注3)	◎ (注3)
		HK-KT1034W	◯ (注3)	◎ (注3)	◎ (注3)	-	-	◯ (注3)	◎ (注3)	◎ (注3)	-	-	◯ (注3)	◎ (注3)
	□90	HK-KT634UW	◎	◎	-	-	-	◎	◎	-	-	-	◎	◎
		HK-KT1034UW	◯	◎	◎	-	-	◯	◎	◎	-	-	◯	◎
		HK-KT1534W	-	◯ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	◯ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	◯ (注3)
		HK-KT2034W	-	◯ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	◯ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	◯ (注3)
		HK-KT2024W	-	◯ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	◯ (注3)	◎ (注3)	-	-	-	◯ (注3)
HK-ST_4_W	□130	HK-ST524W	◎ (注4)	◎ (注4)	-	-	-	◎ (注4)	◎ (注4)	-	-	-	◎ (注4)	◎ (注4)
		HK-ST1024W	◯ (注4)	◎ (注4)	◎ (注4)	-	-	◯ (注4)	◎ (注4)	◎ (注4)	-	-	◯ (注4)	◎ (注4)
		HK-ST1724W	-	◯ (注4)	◯ (注4)	◯ (注5)	-	-	◯ (注4)	◯ (注4)	◯ (注5)	-	-	◯ (注4)
		HK-ST2024AW	-	◯ (注4)	◎ (注4)	◎ (注5)	-	-	◯ (注4)	◎ (注4)	◎ (注5)	-	-	◯ (注4)
		HK-ST3024W	-	-	◯ (注4)	◎ (注5)	◎ (注5)	-	-	◯ (注4)	◎ (注5)	◎ (注5)	-	-
		HK-ST3534W	-	-	◯	◎	-	-	-	◯	◎	-	-	-
		HK-ST5034W	-	-	-	◯	◎	-	-	-	◯	◎	-	-
	□176	HK-ST2024W	-	◯ (注4)	◎ (注4)	◎ (注5)	-	-	◯ (注4)	◎ (注4)	◎ (注5)	-	-	◯ (注4)
		HK-ST3524W	-	-	◯ (注4)	◎ (注5)	◎ (注5)	-	-	◯ (注4)	◎ (注5)	◎ (注5)	-	-
		HK-ST5024W	-	-	-	◯ (注5)	◎ (注5)	-	-	-	◯ (注5)	◎ (注5)	-	-
		HK-ST7024W	-	-	-	-	◯ (注5)	-	-	-	-	◯ (注5)	-	-
HK-RT_4W	□90	HK-RT1034W	◯	◎	-	-	-	◯	◎	-	-	-	◯	◎
		HK-RT1534W	-	◯	-	◎	-	-	◯	-	◎	-	-	◯
		HK-RT2034W	-	◯	◎	-	-	-	◯	◎	-	-	-	◯
	□130	HK-RT3534W	-	-	◯	◎	-	-	-	◯	◎	-	-	-
		HK-RT5034W	-	-	-	◯	◎	-	-	-	◯	◎	-	-
		HK-RT7034W	-	-	-	-	◯	-	-	-	-	◯	-	-

注) 1. サーボモータと特殊仕様のドライブユニットの組合せは、標準ドライブユニットの組合せと同じです。同じ定格出力のドライブユニットを参照してください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータおよび機能安全対応サーボモータとドライブユニットの組合せは、この表に記載の組合せと同じです。減速機付きサーボモータとドライブユニットの組合せについては、「減速機付きサーボモータとサーボアンプおよびドライブユニット組合せ」を参照してください。
3. 2020年9月以降に製造された回転型サーボモータを使用してください。それより前に製造された回転型サーボモータを接続した場合、アラームが発生します。製造時期の確認方法については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
4. 2020年12月以降に製造された回転型サーボモータを使用してください。それより前に製造された回転型サーボモータを接続した場合、アラームが発生します。製造時期の確認方法については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
5. 2021年4月以降に製造された回転型サーボモータを使用してください。それより前に製造された回転型サーボモータを接続した場合、アラームが発生します。製造時期の確認方法については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。

減速機付きサーボモータとサーボアンプおよびドライブユニット組合せ (注1, 2)

減速機付きサーボモータは、容量の大きいサーボアンプまたはドライブユニットと組み合わせてもトルクは増大しません。
多軸サーボアンプまたは多軸ドライブユニットに対応しているサーボモータであれば、シリーズや容量違いの組合せも可能です。多軸サーボアンプの場合、回転型サーボモータ、リニアサーボモータ、およびダイレクトドライブモータが混在した組合せも可能です。

1軸サーボアンプ (200 V)

○: 標準トルク

減速機付きサーボモータ (注2)			サーボアンプ MR-J5- (200 V)									
			10G/B/A	20G/B/A	40G/B/A	60G/B/A	70G/B/A	100G/B/A	200G/B/A	350G/B/A	500G/B/A	700G/B/A
HK-KT_G_	□40	HK-KT053G_	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
		HK-KT13G_	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-
	□60	HK-KT23G_	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-
		HK-KT43G_	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-
	□80	HK-KT7M3G_	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-
HK-ST_G_	□130	HK-ST52G_	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-
		HK-ST102G_	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-
		HK-ST152G_	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-
	□176	HK-ST202G_	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-
		HK-ST352G_	-	-	-	-	-	-	-	○	○ (注3)	-
		HK-ST502G_	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○
		HK-ST702G_	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○

1軸サーボアンプ (400 V)

○: 標準トルク

減速機付きサーボモータ (注2)			サーボアンプ MR-J5- (400 V)					
			60G4/B4/A4	100G4/B4/A4	200G4/B4/A4	350G4/B4/A4	500G4/B4/A4	700G4/B4/A4
HK-ST_4G_	□130	HK-ST524G_	○ (注3)	○ (注3)	○ (注3)	-	-	-
		HK-ST1024G_	-	○ (注3)	○ (注3)	○ (注3)	-	-
		HK-ST1524G_	-	-	○ (注3)	○ (注3)	○ (注4)	-
	□176	HK-ST2024G_	-	-	○ (注3)	○ (注3)	○ (注4)	-
		HK-ST3524G_	-	-	-	○ (注3)	○ (注4)	○ (注4)
		HK-ST5024G_	-	-	-	-	○ (注4)	○ (注4)
		HK-ST7024G_	-	-	-	-	-	○ (注4)

多軸サーボアンプ (200 V)

○: 標準トルク

減速機付きサーボモータ (注2)			サーボアンプ MR-J5W2-				サーボアンプ MR-J5W3-	
			22G/B	44G/B	77G/B	1010G/B	222G/B	444G/B
HK-KT_G_	□40	HK-KT053G_	○	○	-	-	○	○
		HK-KT13G_	○	○	-	-	○	○
	□60	HK-KT23G_	○	○	-	-	○	○
		HK-KT43G_	-	○	○	○	-	○
	□80	HK-KT7M3G_	-	-	○	○	-	-
HK-ST_G_	□130	HK-ST52G_	-	-	○	○	-	-
		HK-ST102G_	-	-	-	○	-	-

ドライブユニット (400 V)

○: 標準トルク

減速機付きサーボモータ (注2)			ドライブユニット MR-J5D1-					ドライブユニット MR-J5D2-					ドライブユニット MR-J5D3-	
			100G4	200G4	350G4	500G4	700G4	100G4	200G4	350G4	500G4	700G4	100G4	200G4
HK-ST_4G_	□130	HK-ST524G_	○ (注3)	○ (注3)	-	-	-	○ (注3)	○ (注3)	-	-	-	○ (注3)	○ (注3)
		HK-ST1024G_	○ (注3)	○ (注3)	○ (注3)	-	-	○ (注3)	○ (注3)	○ (注3)	-	-	○ (注3)	○ (注3)
		HK-ST1524G_	-	○ (注3)	○ (注3)	○ (注4)	-	-	○ (注3)	○ (注3)	○ (注4)	-	-	○ (注3)
	□176	HK-ST2024G_	-	○ (注3)	○ (注3)	○ (注4)	-	-	○ (注3)	○ (注3)	○ (注4)	-	-	○ (注3)
		HK-ST3524G_	-	-	○ (注3)	○ (注4)	○ (注4)	-	-	○ (注3)	○ (注4)	○ (注4)	-	-
		HK-ST5024G_	-	-	-	○ (注4)	○ (注4)	-	-	-	○ (注4)	○ (注4)	-	-
		HK-ST7024G_	-	-	-	-	○ (注4)	-	-	-	-	○ (注4)	-	-

注) 1. サーボモータと特殊仕様のサーボアンプまたはドライブユニットの組合せは、標準サーボアンプまたはドライブユニットの組合せと同じです。同じ定格出力のサーボアンプまたはドライブユニットを参照してください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータとサーボアンプまたはドライブユニットの組合せは、この表に記載の組合せと同じです。
3. 2020年12月以降に製造された回転型サーボモータを使用してください。それより前に製造された回転型サーボモータを接続した場合、アラームが発生します。製造時期の確認方法については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
4. 2021年4月以降に製造された回転型サーボモータを使用してください。それより前に製造された回転型サーボモータを接続した場合、アラームが発生します。製造時期の確認方法については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。

リニアサーボモータとサーボアンプ組合せ (注1)

1軸サーボアンプ

○: 標準推力

リニアサーボモータ			サーボアンプ MR-J5-								
	一次側 (コイル)	二次側 (磁石)	20 G/B/A	40 G/B/A	60 G/B/A	70 G/B/A	100 G/B/A	200 G/B/A	350 G/B/A	500 G/B/A	700 G/B/A
LM-H3 シリーズ	LM-H3P2A-07P-BSS0	LM-H3S20-288-BSS0 LM-H3S20-384-BSS0 LM-H3S20-480-BSS0 LM-H3S20-768-BSS0	-	○	-	-	-	-	-	-	-
	LM-H3P3A-12P-CSS0	LM-H3S30-288-CSS0 LM-H3S30-384-CSS0 LM-H3S30-480-CSS0 LM-H3S30-768-CSS0	-	○	-	-	-	-	-	-	-
	LM-H3P3B-24P-CSS0		-	-	-	○	-	-	-	-	-
	LM-H3P3C-36P-CSS0		-	-	-	○	-	-	-	-	-
	LM-H3P3D-48P-CSS0		-	-	-	-	-	○	-	-	-
	LM-H3P7A-24P-ASS0	LM-H3S70-288-ASS0 LM-H3S70-384-ASS0 LM-H3S70-480-ASS0 LM-H3S70-768-ASS0	-	-	-	○	-	-	-	-	-
	LM-H3P7B-48P-ASS0		-	-	-	-	-	○	-	-	-
	LM-H3P7C-72P-ASS0		-	-	-	-	-	○	-	-	-
	LM-H3P7D-96P-ASS0		-	-	-	-	-	-	○	-	-
LM-F シリーズ	LM-FP2B-06M-1SS0	LM-FS20-480-1SS0 LM-FS20-576-1SS0	-	-	-	-	-	○	-	-	-
	LM-FP2D-12M-1SS0		-	-	-	-	-	-	-	○	-
	LM-FP2F-18M-1SS0		-	-	-	-	-	-	-	-	○
	LM-FP4B-12M-1SS0	LM-FS40-480-1SS0 LM-FS40-576-1SS0	-	-	-	-	-	-	-	○	-
	LM-FP4D-24M-1SS0		-	-	-	-	-	-	-	-	○
LM-K2 シリーズ	LM-K2P1A-01M-2SS1	LM-K2S10-288-2SS1 LM-K2S10-384-2SS1	-	○	-	-	-	-	-	-	-
	LM-K2P1C-03M-2SS1	LM-K2S10-480-2SS1 LM-K2S10-768-2SS1	-	-	-	-	-	○	-	-	-
	LM-K2P2A-02M-1SS1	LM-K2S20-288-1SS1 LM-K2S20-384-1SS1 LM-K2S20-480-1SS1 LM-K2S20-768-1SS1	-	-	-	○	-	-	-	-	-
	LM-K2P2C-07M-1SS1		-	-	-	-	-	-	○	-	-
	LM-K2P2E-12M-1SS1		-	-	-	-	-	-	-	○	-
	LM-K2P3C-14M-1SS1	LM-K2S30-288-1SS1 LM-K2S30-384-1SS1	-	-	-	-	-	-	○	-	-
	LM-K2P3E-24M-1SS1	LM-K2S30-480-1SS1 LM-K2S30-768-1SS1	-	-	-	-	-	-	-	○	-
LM-U2 シリーズ	LM-U2PAB-05M-0SS0	LM-U2SA0-240-0SS0 LM-U2SA0-300-0SS0 LM-U2SA0-420-0SS0	○	-	-	-	-	-	-	-	-
	LM-U2PAD-10M-0SS0		-	○	-	-	-	-	-	-	-
	LM-U2PAF-15M-0SS0		-	○	-	-	-	-	-	-	-
	LM-U2PBB-07M-1SS0	LM-U2SB0-240-1SS1 LM-U2SB0-300-1SS1 LM-U2SB0-420-1SS1	○	-	-	-	-	-	-	-	-
	LM-U2PBD-15M-1SS0		-	-	○	-	-	-	-	-	-
	LM-U2PBF-22M-1SS0		-	-	-	○	-	-	-	-	-
	LM-U2P2B-40M-2SS0	LM-U2S20-300-2SS1 LM-U2S20-480-2SS1	-	-	-	-	-	○	-	-	-
	LM-U2P2C-60M-2SS0		-	-	-	-	-	-	○	-	-
	LM-U2P2D-80M-2SS0		-	-	-	-	-	-	-	○	-

注) 1. リニアサーボモータと特殊仕様のサーボアンプ (MR-J5-B-LLを除く) の組合せは、標準サーボアンプの組合せと同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。なお、MR-J5-B-LLはリニアサーボモータに対応していません。

リニアサーボモータとサーボアンプ組合せ (注1)

多軸サーボアンプに対応しているサーボモータであれば、シリーズや容量違いの組合せも、回転型サーボモータ、リニアサーボモータ、およびダイレクトドライブモータが混在した組合せも可能です。

多軸サーボアンプ

○: 標準推力

リニアサーボモータ			サーボアンプ MR-J5W2-				サーボアンプ MR-J5W3-	
	一次側 (コイル)	二次側 (磁石)	22G/B	44G/B	77G/B	1010G/B	222G/B	444G/B
LM-H3 シリーズ	LM-H3P2A-07P-BSS0	LM-H3S20-288-BSS0 LM-H3S20-384-BSS0 LM-H3S20-480-BSS0 LM-H3S20-768-BSS0	-	○	○	○	-	○
	LM-H3P3A-12P-CSS0	LM-H3S30-288-CSS0 LM-H3S30-384-CSS0 LM-H3S30-480-CSS0 LM-H3S30-768-CSS0	-	○	○	○	-	○
	LM-H3P3B-24P-CSS0		-	-	○	○	-	-
	LM-H3P3C-36P-CSS0		-	-	○	○	-	-
	LM-H3P7A-24P-ASS0	LM-H3S70-288-ASS0 LM-H3S70-384-ASS0 LM-H3S70-480-ASS0 LM-H3S70-768-ASS0	-	-	○	○	-	-
LM-K2 シリーズ	LM-K2P1A-01M-2SS1	LM-K2S10-288-2SS1 LM-K2S10-384-2SS1 LM-K2S10-480-2SS1 LM-K2S10-768-2SS1	-	○	○	○	-	○
	LM-K2P2A-02M-1SS1	LM-K2S20-288-1SS1 LM-K2S20-384-1SS1 LM-K2S20-480-1SS1 LM-K2S20-768-1SS1	-	-	○	○	-	-
LM-U2 シリーズ	LM-U2PAB-05M-0SS0	LM-U2SA0-240-0SS0	○	○	-	-	○	○
	LM-U2PAD-10M-0SS0	LM-U2SA0-300-0SS0	-	○	○	○	-	○
	LM-U2PAF-15M-0SS0	LM-U2SA0-420-0SS0	-	○	○	○	-	○
	LM-U2PBB-07M-1SS0	LM-U2SB0-240-1SS1	○	○	-	-	○	○
	LM-U2PBD-15M-1SS0	LM-U2SB0-300-1SS1	-	-	○	○	-	-
	LM-U2PBF-22M-1SS0	LM-U2SB0-420-1SS1	-	-	○	○	-	-

注) 1. サーボモータと特殊仕様のサーボアンプの組合せは、標準サーボアンプの組合せと同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。

ダイレクトドライブモータとサーボアンプ組合せ (注1)

容量の大きいサーボアンプと組み合わせることで、トルクを増大させることができます。
トルク特性は、組合せによって異なります。各ダイレクトドライブモータの仕様表を参照してください。
多軸サーボアンプに対応しているサーボモータであれば、シリーズや容量違いの組合せも、回転型サーボモータ、リニアサーボモータ、およびダイレクトドライブモータが混在した組合せも可能です。

1軸サーボアンプ

○: 標準トルク ◎: トルクアップ

ダイレクトドライブモータ (注2)		サーボアンプ MR-J5-						
		20G/B/A	40G/B/A	60G/B/A	70G/B/A	100G/B/A	350G/B/A	500G/B/A
TM-RG2M/ TM-RU2M シリーズ	TM-RG2M002C30 TM-RU2M002C30	○	-	-	-	-	-	-
	TM-RG2M004E30 TM-RU2M004E30	○	◎	-	-	-	-	-
	TM-RG2M009G30 TM-RU2M009G30	-	○	-	-	-	-	-
TM-RFM シリーズ	TM-RFM002C20	○	-	-	-	-	-	-
	TM-RFM004C20	-	○	-	-	-	-	-
	TM-RFM006C20	-	-	○	-	-	-	-
	TM-RFM006E20	-	-	○	-	-	-	-
	TM-RFM012E20	-	-	-	○	-	-	-
	TM-RFM018E20	-	-	-	-	○	-	-
	TM-RFM012G20	-	-	-	○	-	-	-
	TM-RFM048G20	-	-	-	-	-	○	-
	TM-RFM072G20	-	-	-	-	-	○	-
	TM-RFM040J10	-	-	-	○	-	-	-
	TM-RFM120J10	-	-	-	-	-	○	-
	TM-RFM240J10	-	-	-	-	-	-	○

多軸サーボアンプ

○: 標準トルク ◎: トルクアップ

ダイレクトドライブモータ (注2)		サーボアンプ MR-J5W2-				サーボアンプ MR-J5W3-	
		22G/B	44G/B	77G/B	1010G/B	222G/B	444G/B
TM-RG2M/ TM-RU2M シリーズ	TM-RG2M002C30 TM-RU2M002C30	○	○	-	-	○	○
	TM-RG2M004E30 TM-RU2M004E30	○	◎	-	-	○	◎
	TM-RG2M009G30 TM-RU2M009G30	-	○	○	○	-	○
TM-RFM シリーズ	TM-RFM002C20	○	○	-	-	○	○
	TM-RFM004C20	-	○	○	○	-	○
	TM-RFM006C20	-	-	○	○	-	-
	TM-RFM006E20	-	-	○	○	-	-
	TM-RFM012E20	-	-	○	○	-	-
	TM-RFM018E20	-	-	-	○	-	-
	TM-RFM012G20	-	-	○	○	-	-
	TM-RFM040J10	-	-	○	○	-	-

注) 1. ダイレクトドライブモータと特殊仕様のサーボアンプ (MR-J5-G-LLおよびMR-J5-B-LLを除く) の組合せは、標準サーボアンプの組合せと同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。
なお、MR-J5-G-LLおよびMR-J5-B-LLはダイレクトドライブモータに対応していません。
2. MR-J5サーボアンプと接続する場合、2019年6月以降に製造されたダイレクトドライブモータを使用してください。それより前に製造されたダイレクトドライブモータを接続した場合、アラームが発生します。製造時期の確認方法については、『ダイレクトドライブモータ ユーザーズマニュアル』を参照してください。

安全監視機能 (注1)

サーボアンプ仕様

項目		仕様		
		MR-J5-G(4)(-N1) MR-J5-B(4)(-RJ) MR-J5W_-B MR-J5-A(4)(-RJ)	MR-J5-G(4)-RJ(N1) MR-J5W_-G(-N1) MR-J5D_-G4(-N1)	MR-J5-G(4)-HS(N1)
安全性能	規格	EN ISO 13849-1:2015 カテゴリ3 PL e, IEC 61508 SIL 3, EN IEC 62061 maximum SIL 3, EN 61800-5-2	EN ISO 13849-1:2015 カテゴリ4 PL e, IEC 61508 SIL 3, EN IEC 62061 maximum SIL 3, EN 61800-5-2	
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)	MTTFd ≧ 100 [年] (314a)	MTTFd ≧ 100 [年] (750a)	MTTFd ≧ 100 [年] (300a)
	診断範囲 (DC)	DC = 中 (Medium), 97.6 %	DC = 中 (Medium), 96.5 %	
	危険側故障の平均確率 (PFH)	PFH = 6.4×10^{-9} [1/h]	PFH = 3×10^{-9} [1/h]	PFH = 7.7×10^{-9} [1/h]
	使命時間 (T_M) (注3)	T_M = 20 [年]		

機能仕様

項目			仕様	
			MR-J5-G(4)(-RJ(N1)) MR-J5W_-G(-N1) MR-J5D_-G4(-N1) MR-J5-B(4)(-RJ) MR-J5W_-B MR-J5-A(4)(-RJ)	MR-J5-G(4)-HS(N1)
安全監視機能	STO	遮断応答時間 (STO入力オフ → エネルギ遮断)	8 ms以下 (入力デバイス使用時) 60 ms以下 (CC-Link IE TSN/EtherCAT®使用時) (注4, 5, 8)	
	SS1	減速遅延時間	0 ms～60000 ms (機能安全パラメータ設定)	
	SS2	減速遅延時間	0 ms～60000 ms (機能安全パラメータ設定)	
	SOS	監視位置	0 rev～1000 rev (機能安全パラメータ設定)	
	SBC	遮断応答時間	8 ms以下 (入力デバイス使用時) 60 ms以下 (CC-Link IE TSN/EtherCAT®使用時) (注4, 5, 8)	
	SLS1/2/3/4	監視速度	0 r/min (mm/s)～10000 r/min (mm/s) (機能安全パラメータ設定) (注6)	
	SSM	監視速度	0 r/min (mm/s)～10000 r/min (mm/s) (機能安全パラメータ設定)	
	SDI	方向監視遅延時間	0 ms～60000 ms (機能安全パラメータ設定)	
	SLI	監視位置	0 rev～1000 rev (機能安全パラメータ設定)	
	SLT	監視トルク	-1000.0 %～1000.0 % (機能安全パラメータ設定)	
入出力機能	入力デバイス	入力点数 (二重配線)	1点	3点
		二重化入力不一致検出の不一致許容時間	0 ms～60000 ms (機能安全パラメータ設定) (注9)	
		ノイズ除去フィルタ	1.000 ms～32.000 ms (機能安全パラメータ設定)	
		テストパルスオフ時間 (注7)	1 ms以下	
		テストパルス間隔 (注7)	250 ms～1000 ms	
	出力デバイス	出力点数 (二重配線)	1点	3点
		テストパルスオフ時間	0.500 ms～2.000 ms (機能安全パラメータ設定)	
		テストパルス間隔	1 s以下	
	外部配線診断出力	出力点数 (二重配線)	-	1点
		テストパルスオフ時間	-	1.000 ms～2.000 ms (機能安全パラメータ設定)
		テストパルス間隔	-	1 s以下
安全通信機能		応答時間	250 ms (注2)	
		送信間隔監視時間	16.0 ms～1000.0 ms (機能安全パラメータ設定) (CC-Link IE TSN使用時) (注8)	
		FSoE Watchdog Time	16.0 ms ～ 65534.0 ms (オブジェクト設定) (EtherCAT®使用時) (注8)	
		安全通信遅延時間	60 ms以下 (CC-Link IE TSN/EtherCAT®使用時) (注4, 8)	

注) 1. サーボアンプまたはドライブユニットとサーボモータの組合せおよびサーボアンプのファームウェアバージョンによって、実現できる安全監視機能および安全性レベルが異なります。「安全監視機能対応一覧表」を参照してください。
2. 送信間隔監視時間が64.0 ms以下またはFSoE Watchdog Timeが60.0 ms以下の場合です。
3. 安全監視機能の使命時間内に特別な機能確認テストは必要ありませんが、IEC 61800-5-2:2016では、安全性レベルがカテゴリ3 PL e, SIL 3の場合、システムに対して少なくとも3ヶ月に1回のテストを推奨しています。
4. 送信間隔監視時間が32.0 ms以下またはFSoE Watchdog Timeが30.0 ms以下の場合です。
5. 次の通信周期で接続してください。
● MR-J5-G(4)-HS, MR-J5-G(4)-RJ, MR-J5D1-G4: 125 μs以上
● MR-J5-G(4)-HSN1, MR-J5-G(4)-RJN1, MR-J5D1-G4-N1: 250 μs以上
● MR-J5W_-G(-N1), MR-J5D2-G4(-N1), MR-J5D3-G4(-N1): 500 μs以上
6. 安全監視速度を個別に設定できます。
7. テストパルスは、サーボアンプまたはドライブユニットへの信号を一定周期で瞬時オフにして、外部回路が自己診断をするための信号です。
8. ネットワーク接続による安全監視機能を使用した場合の仕様です。
9. 0 msを設定すると、アラームは発生しません。

安全監視機能 (注10)

安全監視機能対応一覧表

サーボアンプまたはドライブユニットとサーボモータの組合せによって、実現できる安全監視機能および安全性レベルが異なります。下記の表を参照してください。

サーボアンプ形名 (注11)	機能実現方法(配線先)	サーボモータ区分	安全監視機能 (IEC/EN 61800-5-2)										
			STO	SS1		SS2 (注3, 6)	SOS (注3, 6)	SBC	SLS (注3, 6)	SSM (注3, 6)	SDI (注3, 6)	SLI (注3, 6)	SLT (注6)
				SS1-t	SS1-r (注3, 6)	SS2-t, SS2-r							
MR-J5-G(4)(-N1) MR-J5-B(4)(-RJ) MR-J5W_-B MR-J5-A(4)(-RJ)	DI/O接続(CN8)	機能安全対応サーボモータ 回転型サーボモータ リニアサーボモータ ダイレクトドライブモータ	Cat. 3 PL e, SIL 3	- (注8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J5-G(4)-HS(N1) MR-J5-G(4)-RJ(N1) (注14) MR-J5W_-G(-N1) (注4, 9, 14)	DI/O接続 (注2) (CN8/CN3)	機能安全対応サーボモータ	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 3 PL d, SIL 2
		回転型サーボモータ リニアサーボモータ ダイレクトドライブモータ	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 3 PL d, SIL 2	-	-	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 3 PL d, SIL 2	Cat. 3 PL d, SIL 2	Cat. 3 PL d, SIL 2	-	Cat. 3 PL d, SIL 2
MR-J5D1-G4(-N1) (注14) MR-J5D2-G4(-N1) (注9, 14) MR-J5D3-G4(-N1) (注9, 14)	ネットワーク接続 (注1, 5, 7, 12, 13, 15) (CN1A/CN1B)	機能安全対応サーボモータ	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 3 PL d, SIL 2
		回転型サーボモータ リニアサーボモータ ダイレクトドライブモータ	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 3 PL d, SIL 2	-	-	Cat. 4 PL e, SIL 3	Cat. 3 PL d, SIL 2	Cat. 3 PL d, SIL 2	Cat. 3 PL d, SIL 2	-	Cat. 3 PL d, SIL 2

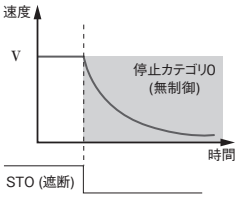
注) 1. ファームウェアバージョン20以降の安全CPU R_SFCPUと組み合わせてください。
2. 表に記載の安全性レベルは、下記のいずれかを使用したテストパルス診断による安全監視機能制御を行った場合です。
   ●MR-J5-G(4)-HS(N1)
   ●カテゴリ4 PL e, SIL 3に適合した安全CPUまたは安全コントローラ
   非常停止スイッチ、安全スイッチ、イネーブルスイッチなどとサーボアンプを直接接続し、テストパルス診断を実施しない場合、安全性レベルはカテゴリ3 PL d, SIL 2になります。
3. フルクローズド制御システムはSS1-r, SS2, SOS, SLS, SSM, SDIおよびSLIに対応していません。
4. 安全監視機能は2019年11月以降に製造されたMR-J5W_-Gで対応しています。
5. 次の通信周期で接続してください。
   ●MR-J5-G(4)-HS, MR-J5-G(4)-RJ, MR-J5D1-G4: 125 μs以上
   ●MR-J5-G(4)-HSN1, MR-J5-G(4)-RJN1, MR-J5D1-G4-N1: 250 μs以上
   ●MR-J5W_-G(-N1), MR-J5D2-G4(-N1), MR-J5D3-G4(-N1): 500 μs以上
6. CC-Link IEフィールドネットワーク Basicで使用する場合、SS1-r, SS2, SOS, SLS, SSM, SDI, SLIおよびSLTは、ファームウェアバージョンD8以降のサーボアンプまたはドライブユニットで使用できます。
7. EtherNet/IP®, CC-Link IEフィールドネットワーク Basicで使用する場合、ネットワーク接続による安全監視機能は使用できません。
8. MR-J3-D05とサーボアンプを組み合わせることで、SS1-tに対応します。詳細については、本カタログのp. 7-56を参照してください。
9. 軸ごとのSTO設定が可能です。
10. 200 Vサーボアンプの場合、サーボアンプのファームウェアバージョンB2以降を使用してください。
11. 機能安全ユニット (MR-D30) は接続できません。
12. CC-Link IE TSN Class Aで使用する場合、ネットワーク接続による安全監視機能はファームウェアバージョンD4以降のサーボアンプまたはドライブユニットで使用できます。
13. ドライバ間通信機能を使用する場合、ネットワーク接続による安全監視機能は使用できません。
14. MR-J5-G(4)-RJN1, MR-J5W_-G(-N1), MR-J5D_-G4-N1の場合、SS1-r, SS2, SOS, SLS, SSM, SDI, SLIおよびSLTは、ファームウェアバージョンD8以降のサーボアンプまたはドライブユニットで使用できます。
15. MR-J5-G(4)-RJN1, MR-J5W_-G(-N1), MR-J5D_-G4-N1の場合、ネットワーク接続による安全監視機能はファームウェアバージョンD8以降のサーボアンプまたはドライブユニットで使用できます。

安全監視機能

IEC/EN 61800-5-2に準拠する安全監視機能

安全トルク遮断 (STO)

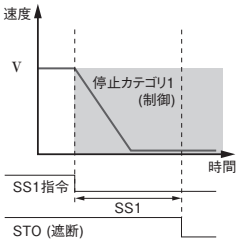
外部機器からの入力信号に基づき、モータ駆動エネルギを電子的に遮断します。(2次側出力遮断)
IEC/EN 60204-1の停止カテゴリ0に相当します。



STOは、必ずサーボオフ状態または、サーボモータが停止してから実施してください。

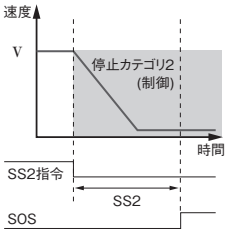
安全停止1 (SS1)

外部機器からの入力信号に基づき、減速を開始します。停止が確認できる指定時間経過したら、STO機能を実行します。モータ減速率に基づく減速監視も対応。
IEC/EN 60204-1の停止カテゴリ1に相当します。



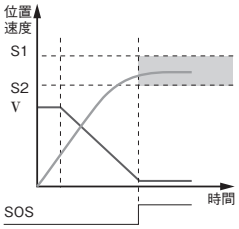
安全停止2 (SS2)

外部機器からの入力信号に基づき、減速を開始します。停止が確認できる指定時間経過したら、SOS機能を実行します。モータ減速率に基づく減速監視も対応。
IEC/EN 60204-1の停止カテゴリ2に相当します。



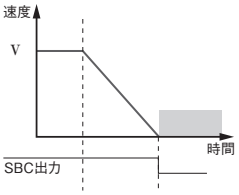
安全停止保持 (SOS)

モータが定められた範囲以上に停止位置から外れないことを監視します。モータにエネルギを提供した状態です。



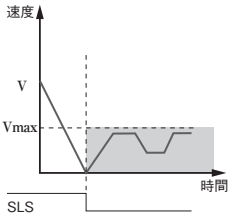
安全ブレーキ出力 (SBC)

外部ブレーキ制御用に安全出力信号を出力します。



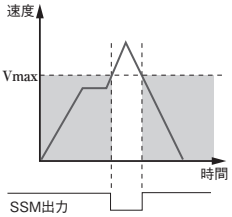
安全速度制限 (SLS)

規定速度制限値を超えないことを監視する機能。指定速度制限値を超えると、STOによりエネルギを遮断します。



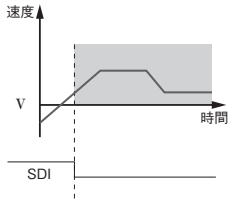
安全速度範囲出力 (SSM)

モータ速度が規定速度内のとき、安全出力信号を出力します。



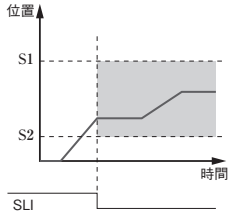
安全回転方向制限 (SDI)

移動方向が指定方向であることを監視します。方向が変わったときは、STO機能を実行します。



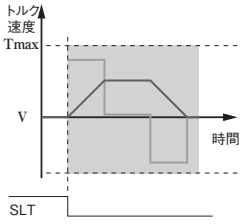
安全移動量制限 (SLI)

移動量が指定範囲を超えないことを監視します。範囲を超えると、STO機能を実行します。



安全トルク制限 (SLT)

トルク (または推力) が指定範囲を超えないことを監視します。範囲を超えると、STO機能を実行します。



: 機能作動領域

環境条件

モーションユニット

項目	運転	保存
周囲温度	0 ℃～55 ℃ 0 ℃～60 ℃ (高温対応ベースユニットを使用する場合) (注2)	-25 ℃～75 ℃ (凍結のないこと)
周囲湿度	5 %RH～95 %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	2000 m以下	
耐振動	断続的な振動がある場合 (X, Y, Z各方向): 5 Hz～8.4 Hz, 変位振幅3.5 mm 8.4 Hz～150 Hz, 加速度振幅9.8 m/s^2 連続的な振動がある場合: 5 Hz～8.4 Hz, 変位振幅1.75 mm 8.4 Hz～150 Hz, 加速度振幅4.9 m/s^2	

サーボアンプ/ドライブユニット/シンプルコンバータ

項目	運転	輸送	保存
周囲温度	0 ℃～60 ℃ (凍結のないこと) クラス3K3 (IEC 60721-3-3)	-25 ℃～70 ℃ (凍結のないこと) クラス2K12 (IEC 60721-3-2)	-25 ℃～70 ℃ (凍結のないこと) クラス1K4 (IEC 60721-3-1)
周囲湿度	5 %RH～95 %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/気圧	標高: 2000 m以下 (注1)	地上/海上、または700 hPa以上に加圧された航空機内で輸送すること	気圧: 700 hPa～1060 hPa (標高: -400 m～3000 mに相当)
耐振動	断続的な振動がある場合: 10 Hz～57 Hz, 変位振幅0.075 mm 57 Hz～150 Hz, 加速度振幅9.8 m/s^2 クラス3M1 (IEC 60721-3-3) 連続的な振動がある場合 (X, Y, Z各方向): 10 Hz～55 Hz, 加速度振幅5.9 m/s^2	2 Hz～9 Hz, 変位振幅 (片振幅) 7.5 mm 9 Hz～200 Hz, 加速度振幅20 m/s^2 クラス2M3 (IEC 60721-3-2)	2 Hz～9 Hz, 変位振幅 (片振幅) 1.5 mm 9 Hz～200 Hz, 加速度振幅5 m/s^2 クラス1M2 (IEC 60721-3-1)

電源回生コンバータユニット

項目	運転	輸送	保存
周囲温度	0 ℃～55 ℃ (凍結のないこと) クラス3K3 (IEC 60721-3-3)	-20 ℃～65 ℃ (凍結のないこと) クラス2K12 (IEC 60721-3-2)	-20 ℃～65 ℃ (凍結のないこと) クラス1K4 (IEC 60721-3-1)
周囲湿度	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	2000 m以下 (注1)		1000 m以下
耐振動	断続的な振動がある場合: 10 Hz～57 Hz, 振幅0.075 mm 57 Hz～150 Hz, 加速度振幅9.8 m/s^2 (IEC 60068-2-6のTest Fc) 連続的な振動がある場合 (X, Y, Z各方向): 10 Hz～55 Hz, 加速度振幅5.9 m/s^2	2 Hz～9 Hz, 変位振幅 (片振幅) 7.5 mm 9 Hz～200 Hz, 加速度振幅20 m/s^2 クラス2M3 (IEC 60721-3-2)	2 Hz～9 Hz, 変位振幅 (片振幅) 1.5 mm 9 Hz～200 Hz, 加速度振幅5 m/s^2 クラス1M2 (IEC 60721-3-1)

注) 1. 標高1000 mを超えて2000 m以下で使用する場合の制約事項については、各サーボアンプ、ドライブユニットまたは電源回生コンバータユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。
2. 高温対応ベースユニットにはRD78Gのみ対応しています。

環境条件

回転型サーボモータ

項目	運転	保存
周囲温度	0 ℃～60 ℃ (凍結のないこと) (注2)	-15 ℃～70 ℃ (凍結のないこと)
周囲湿度	10 %RH～90 %RH (結露のないこと)	
雰囲気 (注1)	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、強磁場が発生しない所	
標高	2000 m以下 (注3)	
外部磁界	10 mT以下	
耐振動	各回転型サーボモータ仕様を確認してください。	

リニアサーボモータ

項目	運転	保存
周囲温度	0 ℃～60 ℃ (凍結のないこと) (注2)	-15 ℃～70 ℃ (凍結のないこと)
周囲湿度	10 %RH～80 %RH (結露のないこと)	10 %RH～90 %RH (結露のないこと)
雰囲気 (注1)	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	2000 m以下 (注5)	
耐振動	各リニアサーボモータ仕様を確認してください。	

ダイレクトドライブモータ

項目	運転	保存
周囲温度	0 ℃～60 ℃ (凍結のないこと) (注2)	-15 ℃～70 ℃ (凍結のないこと)
周囲湿度	10 %RH～80 %RH (結露のないこと)	10 %RH～90 %RH (結露のないこと)
雰囲気 (注1, 4)	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	2000 m以下 (注3)	
耐振動	各ダイレクトドライブモータ仕様を確認してください。	

注) 1. 常時オイルミストや油水がかかる環境では使用しないでください。
2. 周囲温度に関する制約事項については、各サーボモータのユーザーズマニュアルを参照してください。
3. 標高1000 mを超えて2000 m以下で使用する場合の減定格条件については、各サーボモータのユーザーズマニュアルを参照してください。
4. ダイレクトドライブモータの付近に磁石などの磁力を発生する物体を配置しないでください。やむを得ず配置する場合は、遮蔽板を設けるなどの対策で磁力を遮蔽してください。
5. 標高1000 mを超えて2000 m以下で使用する場合の制約事項については、リニアサーボモータのユーザーズマニュアルを参照してください。

MEMO

2 サーボシステム コントローラ

モーションユニット.....2-2

モーションソフトウェア.....2-14

モーションコントロールボード.....2-18

モーションユニットRD78G (シンプルモーションモード)

制御仕様

太字: 相違点

項目		仕様			従来機種 (シンプルモーションユニット) との比較	
		RD78G4	**RD78G8**	**RD78G16**	RD77MS	QD77MS
最大制御軸数 [軸]		4	8	16	2, 4, 8, 16	2, 4, 16 (2, 4はバッファメモリが4軸配置)
指令インタフェース		**CC-Link IE TSN**			SSCNETⅢ/H	
サーボアンプ		**MR-J5-G, MR-J5W2-G, MR-J5W3-G, MR-J5D1-G4, MR-J5D2-G4, MR-J5D3-G4**			MR-J5-B, MR-J5W2-B, MR-J5W3-B, MR-J4-B, MR-J4W2-B, MR-J4W3-B	
演算周期 (演算周期設定) [μs]		**250, 500, 1000, 2000, 4000**			444, 888, 1777, 3555	888, 1777
補間機能		直線補間 (最大4軸)、2軸円弧補間、ヘリカル補間				直線補間 (最大4軸)、 2軸円弧補間
制御方式		位置決め制御、軌跡制御 (直線、円弧、ヘリカル補間 (注1) とも設定可)、速度制御、速度・トルク制御、同期制御、 押当て制御				
加減速処理		台形加減速、S字加減速				
補正機能		バックラッシュ補正、電子ギア、近傍通過				
同期制御		同期エンコーダ入力、指令生成軸、カム、位相補正			同期エンコーダ入力、カム、 位相補正	同期エンコーダ入力、 指令生成軸、カム、位相補正
カム制御	最大カム登録数 (注2)	256個				
	カムデータ形式	ストローク比データ形式、座標データ形式				
	カム自動生成機能	ロータリーカッター用カム				
位置決め制御方式		ポイントテーブル方式				
制御単位		mm, inch, degree, pulse				
位置決めデータ数		600データ (位置決めデータNo. 1～600)／軸 **(MELSOFT GX Works3で設定。 シーケンスプログラムは1～600。)**			600データ (位置決めデータNo. 1～600)／軸 (MELSOFT GX Works3で設定。 シーケンスプログラムは1～100。)	600データ (位置決めデータNo. 1～600)／軸 (MELSOFT GX Works2で設定。 シーケンスプログラムは1～100, QD77MS2/QD77MS4では1～600。)
バックアップ		パラメータ、位置決めデータ、ブロック始動データをフラッシュROMで保存可 (バッテリレス)				
原点復帰		**ドライバ原点復帰式 (注3)**			近点ドグ式、カウント式1、 カウント式2、データセット式、 スケール原点信号検出式、 ドライバ原点復帰式 (注3)	近点ドグ式、カウント式1、 カウント式2、データセット式、 スケール原点信号検出式
位置決め制御		直線補間制御 (最大4軸 (注4))、(合成速度、基準軸速度))、定寸送り制御 (最大4軸)、2軸円弧補間制御 (補助点指定、中心点指定)、ヘリカル補間制御、速度制御 (最大4軸)、速度・位置切換え制御 (INCモード、ABSモード)、 位置・速度切換え制御、現在値変更 (位置決めデータ指定、現在値変更用始動番号指定) NOP命令、JUMP命令 (条件付き、無条件)、LOOP、LEND、ブロック始動、条件始動、ウェイト始動、同時始動、 繰り返し始動				
手動制御	JOG運転	あり				
	インチング運転	あり				
	手動パルサ運転	1台接続可能 (インクリメンタル)、 単位倍率: 1～10000倍、**CPU経由 (注6)**			1台接続可能 (インクリメンタル)、 単位倍率: 1～10000倍、**外部入力接続用コネクタ**	
速度・トルク制御		位置ループを含まない速度制御、トルク制御、押当て制御				
絶対位置システム		あり				
同期エンコーダ軸 (注7)		サーボアンプの制御軸数分 (サーボアンプ経由、CPU経由 (注6)、**リンクデバイス**)			最大4CH (**外部入力接続用コネクタ**、サーボアンプ経由、CPU経由 (注6))	
速度制限機能		速度制限値、JOG速度制限値				
トルク制限機能		トルク制限値同一指定、トルク制限値個別指定				
緊急停止機能		バッファメモリ経由、有効／無効の切換え機能あり			**外部入力接続用コネクタ**、バッファメモリ経由、 有効／無効の切換え機能あり	
ソフトウェアストロークリミット機能		送り現在値で可動範囲チェック、送り機械値で可動範囲チェック				
ハードウェアストロークリミット機能		あり				
速度変更機能		あり				
オーバーライド機能		**0～300 %**				1～300 %
加減速処理変更		加減速時間				
トルク制限値変更		あり				
目標位置変更機能		目標位置のアドレス、目標位置への速度の変更が可能				
Mコード出力機能		WITHモード/AFTERモード				
ステップ機能		減速単位ステップ、データNo. 単位ステップ				
スキップ機能		CPU経由、外部指令信号経由				
パラメータ初期化機能		あり				

モーションユニットRD78G (シンプルモーションモード)

制御仕様

太字: 相違点

項目		仕様			従来機種 (シンプルモーションユニット) との比較	
		RD78G4	**RD78G8**	**RD78G16**	RD77MS	QD77MS
外部入力信号設定機能		CPU経由、サーボアンプ経由、**リンクデバイス**			**外部入力接続用コネクタ**、CPU経由 サーボアンプ経由	
マーク検出機能		常時検出モード、指定回数モード、リングバッファモード				
	マーク検出信号	**サーボアンプの制御軸数分**			20	4 (QD77MS2: 2点)
	マーク検出設定数	最大16設定				QD77MS16: 最大16設定 QD77MS4/QD77MS2: 最大4設定
任意データモニタ機能		最大4点/軸				
機能安全		**安全通信 (ネットワーク接続)**、サーボアンプのDI/DO接続			サーボアンプのDI/DO接続	
ドライバ間通信機能		あり				
ユニット間同期機能		あり				
自動復列		**あり**			SSCNET通信の切断／再接続機能	
デジタルオシロ機能		ビットデータ16CH (注5)、ワードデータ16CH (注5)				QD77MS16: ビットデータ16CH (注5)、 ワードデータ16CH (注5) QD77MS4/QD77MS2: ビットデータ8CH、 ワードデータ4CH

注) 1. RD78G, RD77MSの機能です。
2. カム登録数はメモリ容量、カム分解能、座標数により変化します。
3. ドライバ (サーボアンプ) に設定された原点復帰方式を使用します。
4. 4軸直線補間制御は基準軸速度のみ有効です。
5. ワード8CH、ビット8CHまでのデータをリアルタイム波形表示可能です。
6. 高速カウンタユニットを使用してください。
7. 対応する同期エンコーダについては、各コントローラおよび各サーボアンプのマニュアルを参照してください。

モーションユニットFX5-SSC-G (シンプルモーションモード)

制御仕様

太字: 相違点

項目		仕様		従来機種 (シンプルモーションユニット) との比較	
		FX5-40SSC-G	**FX5-80SSC-G**	FX5-40SSC-S	FX5-80SSC-S
最大制御軸数 [軸]		4	8	4	8
指令インタフェース		**CC-Link IE TSN**		SSCNETⅢ/H	
サーボアンプ		**MR-J5-G, MR-J5W2-G, MR-J5W3-G, MR-J5D1-G4, MR-J5D2-G4, MR-J5D3-G4**		MR-J4-B, MR-J4W2-B, MR-J4W3-B	
演算周期 (演算周期設定) [μs]		**500, 1000, 2000, 4000**		888, 1777	
補間機能		直線補間 (最大4軸)、2軸円弧補間			
制御方式		位置決め制御、軌跡制御 (直線、円弧とも設定可)、速度制御、速度・トルク制御、同期制御、押当て制御			
加減速処理		台形加減速、S字加減速			
補正機能		バックラッシュ補正、電子ギア、近傍通過			
同期制御		同期エンコーダ入力、指令生成軸、カム、位相補正			
カム制御	カム登録数 (注1)	**最大128個**		最大64個	最大128個
	カムデータ形式	ストローク比データ形式、座標データ形式			
	カム自動生成機能	ロータリーカッター用カム			
位置決め制御方式		ポイントテーブル方式			
制御単位		mm, inch, degree, pulse			
位置決めデータ数		600データ (位置決めデータNo. 1～600)／軸			
バックアップ		パラメータ、位置決めデータ、ブロック始動データはフラッシュROMで保存可 (バッテリレス)			
原点復帰		**ドライバ原点復帰式** (注2)		近点ドグ式、カウント式1、カウント式2、データセット式、スケール原点信号検出式、ドライバ原点復帰式 (注2)	
位置決め制御		直線補間制御 (最大4軸 (注3))、(合成速度、基準軸速度))、定寸送り制御 (最大4軸)、 2軸円弧補間制御 (補助点指定、中心点指定)、速度制御 (最大4軸)、 速度・位置切換え制御 (INCモード、ABSモード)、位置・速度切換え制御 (INCモード)、 現在値変更 (位置決めデータ指定、現在値変更用始動番号指定) NOP命令、JUMP命令 (条件付き、無条件)、LOOP、LEND、 ブロック始動、条件始動、ウェイト始動、同時始動、繰り返し始動			
手動制御	JOG運転	あり			
	インチング運転	あり			
	手動パルサ運転	1台接続可能 (インクリメンタル)、 単位倍率: 1～10000倍、**CPU経由** (注5)		1台接続可能 (インクリメンタル)、 単位倍率: 1～10000倍、**外部入力接続用コネクタ**	
速度・トルク制御		位置ループを含まない速度制御、トルク制御、押当て制御			
絶対位置システム		あり			
同期エンコーダ軸 (注6)		4台 (サーボアンプ経由、CPU経由 (注5)、 **リンクデバイス**)		4台 (**外部入力接続用コネクタ**、サーボアンプ経由、 CPU経由 (注5))	
速度制限機能		速度制限値、JOG速度制限値			
トルク変更機能		正転/逆転トルク制限値同一指定、正転/逆転トルク制限値個別指定			
緊急停止機能		バッファメモリ経由、有効／無効の切換え機能あり			
ソフトウェアストロークリミット機能		送り現在値で可動範囲チェック、送り機械値で可動範囲チェック			
ハードウェアストロークリミット機能		あり			
速度変更機能		あり			
オーバライド機能		**0～300 %**		1～300 %	
加減速処理変更		加減速時間			
トルク制限値変更		あり			
目標位置変更機能		目標位置のアドレス、目標位置への速度の変更が可能			
Mコード出力機能		WITHモード/AFTERモード			
ステップ機能		減速単位ステップ、データNo. 単位ステップ			
スキップ機能		CPU経由、外部指令信号経由			
パラメータ初期化機能		あり			

モーションユニットFX5-SSC-G (シンプルモーションモード)

制御仕様

太字: 相違点

項目		仕様		従来機種 (シンプルモーションユニット) との比較	
		FX5-40SSC-G	**FX5-80SSC-G**	FX5-40SSC-S	FX5-80SSC-S
外部入力信号設定機能		CPU経由、サーボアンプ経由			
マーク検出機能		常時検出モード、指定回数モード、リングバッファモード			
	マーク検出信号	**サーボアンプの制御軸数分**		最大4点	
	マーク検出設定数	最大16設定			
任意データモニタ機能		最大4点/軸			
機能安全		サーボアンプのDI/DO接続			
ドライバ間通信機能		**-**		あり	
自動復列		**あり**		SSCNET通信の切断／再接続機能	
デジタルオシロ機能		ビットデータ16CH、ワードデータ16CH (注4)			

注) 1. カム登録数はメモリ容量、カム分解能、座標数により変化します。
2. ドライバ (サーボアンプ) に設定された原点復帰方式を使用します。
3. 4軸直線補間制御は基準軸速度のみ有効です。
4. ワード8CH、ビット8CHまでのデータをリアルタイム波形表示可能です。
5. CPUユニットの内蔵高速カウンタ、または高速パルス入出力ユニットを使用してください。
6. 対応する同期エンコーダについては、各コントローラおよび各サーボアンプのマニュアルを参照してください。

モーションユニット (RD78G/FX5-SSC-G) (シンプルモーションモード)

同期制御

項目		設定可能数				
		RD78G4	RD78G8	RD78G16	FX5-40SSC-G	FX5-80SSC-G
サーボ入力軸	[軸／ユニット]	4	8	16	4	8
指令生成軸	[軸／ユニット]	4	8	8	4	8
同期エンコーダ軸	[軸／ユニット]	4	8	16	4	4
主軸合成ギア	[個／出力軸]	1				
主軸メイン入力軸	[個／出力軸]	1				
主軸サブ入力軸	[個／出力軸]	1				
主軸ギア	[個／出力軸]	1				
主軸クラッチ	[個／出力軸]	1				
補助軸	[個／出力軸]	1				
補助軸ギア	[個／出力軸]	1				
補助軸クラッチ	[個／出力軸]	1				
補助軸合成ギア	[個／出力軸]	1				
変速機	[個／出力軸]	1				
出力軸 (カム軸)	[軸／ユニット]	4	8	16	4	8

カム制御

項目			RD78G4	RD78G8	RD78G16	FX5-40SSC-G	FX5-80SSC-G
メモリ容量	カム保存エリア		256 kバイト			128 kバイト	
	カム展開エリア		1024 kバイト				
最大登録数	カム保存エリア		256個 (注1)			4軸ユニット: 64個 (注1) 8軸ユニット: 128個 (注1)	
	カム展開エリア		256個 (注1)				
コメント			カムデータごとに最大32文字 (半角)				
カムデータ	ストローク比データ形式	最大カム登録数 (注2)					
		ストローク比	-214.7483648～214.7483647 %				
	座標データ形式	最大カム登録数 (注2)					
		座標データ	入力値: 0～2147483647 出力値: -2147483648～2147483647				
カム自動生成機能			ロータリーカッター用カム				

ストローク比データ形式								
カム分解能	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768
RD78G	256	128	64	32	16	8	4	2
FX5-SSC-G	128	64	32	16	8	4	2	-

座標データ形式								
カム分解能	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384
RD78G	256	128	64	32	16	8	4	2
FX5-SSC-G	128	64	32	16	8	4	2	-

注) 1. 最大登録数は、メモリ容量、カム分解能、および座標数に依存します。
2. カム保存エリアの最大カム登録数です。

モーションユニットRD78GH/RD78G (PLCopen®モーション制御FBモード)

制御仕様

項目		RD78GH	RD78G
最大制御軸数		RD78GHV: 128軸 RD78GHW: 256軸	RD78G4: 4軸 RD78G8: 8軸 RD78G16: 16軸 RD78G32: 32軸 RD78G64: 64軸
最大接続局数		120局	
指令インタフェース		CC-Link IE TSN	
サーボアンプ		MR-J5-G, MR-J5W2-G, MR-J5W3-G, MR-J5D1-G4, MR-J5D2-G4, MR-J5D3-G4	
演算周期 (演算周期設定) (注1) [μs]		31.25, 62.5, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000	62.5, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000
軸		実ドライブ軸、仮想ドライブ軸、実エンコーダ軸、仮想エンコーダ軸、仮想連結軸	
	軸グループ	0: 未設定 1～: 設定軸グループNo.	
	実ドライブ軸	サーボアンプ	
	実エンコーダ軸	サーボアンプ経由	
補間機能		直線補間 (2～4軸)、2軸円弧補間	
制御方式		位置決め制御、ダイレクト制御	
加減速処理		加減速度指定方式 (加速度、減速度、ジャーク)、加減速時間一定方式	
補正機能		ドライバ単位変換	
同期制御	モジュール	主軸、カム、ギア	
	主軸	実ドライブ軸、仮想ドライブ軸、実エンコーダ軸、仮想エンコーダ軸、仮想連結軸	
演算プロファイル (カムデータ)	カムデータ	カムデータ、ロータリーカッター用カム	
	モーション制御FB (カム自動生成)	ロータリーカッター用カム	
制御単位		pulse, m, degree, Revolution, inch, 任意単位文字列	
プログラム言語		シーケンサCPU: ラダー、FBD/LD言語、ST言語 モーションユニット: ST言語	
バックアップ		パラメータ、プログラムはフラッシュROMで保存可 (バッテリレス)	
始動停止		始動、停止、再始動、バッファモード、緊急停止	
原点復帰制御		ドライバ式原点復帰、データセット式原点復帰	
位置決め制御	直線制御	直線補間 (2～4軸)	
	2軸円弧補間	境界点指定、中心点指定、半径指定	
手動制御		JOG運転	
ダイレクト制御	速度制御	位置ループを含まない速度制御、位置ループを含む速度制御	
	トルク制御	トルク制御、押当て制御	
絶対位置システム		あり	
速度制限機能		速度指令範囲	
トルク制限機能		正方向トルク制限値、負方向トルク制限値	
緊急停止機能		有効/無効の切換え	
ソフトウェアストロークリミット		指令現在位置、送り機械位置で可動範囲をチェック	
ハードウェアストロークリミット		あり	
指令速度変更		あり	
現在位置変更機能		あり	
加減速処理変更		加減速度、加減速時間	
トルク制限値変更		あり	

モーションユニットRD78GH/RD78G (PLCopen®モーション制御FBモード)

制御仕様

項目	RD78GH	RD78G
オーバーライド機能	あり	
履歴データ	イベント履歴、位置データ履歴	
ロギング	データロギング、リアルタイムモニタ	
軸エミュレート	あり	
タッチプローブ (マーク検出)	あり	
サーボデータのモニタリング	サイクリック伝送、トランジェント伝送	
サーボシステムレコーダ	あり	
安全通信	あり	
ドライバ間通信機能	あり	
ユニット間同期機能	あり	

注) 1. 演算周期により、制御軸数は異なります。

同期制御仕様

ファンクションブロック (FB) を組み合わせて同期制御を行います。
使用するFBについては、本カタログの「ファンクションブロック (FB) 一覧」を参照してください。

プログラムの容量および演算プロファイル (カム) 仕様

項目		RD78GH	RD78G
プログラム・データ容量 (注1)		内蔵ROM最大64 [MB] + SDメモリカード	内蔵ROM最大16 [MB] + SDメモリカード
登録数		最大60000 (うちエンジニアリングツールからの設定可能数: 1024)	
カムデータ	種別	カムデータ、ロータリーカッター	
	補間方法	区間ごとに指定、直線補間、スプライン補間	
	プロファイルID	1～60000	
	分解能	8～65535 (任意)	
	1サイクル長設定の単位	mm, inch, pulse, degree	
	ストローク量の単位	%, mm, inch, pulse, degree	
カム自動生成		ロータリーカッター用カム	

注) 1. システム管理領域を含んだ総容量です。使用可能容量はこの値よりも少なくなります。

モーションユニットRD78GH/RD78G (PLCopen®モーション制御FBモード)

ファンクションブロック (FB) 一覧

種別	モーション制御FB	名称
管理系FB	MC_GroupEnable	軸グループ有効
	MC_GroupDisable	軸グループ無効
	MC_Power	運転可
	MC_SetPosition	現在位置変更
	MCv_SetTorqueLimit	トルク制限値
	MC_SetOverride	オーバーライド値設定
	MC_ReadParameter	パラメータ読出
	MC_WriteParameter	パラメータ書込
	MC_Reset	軸エラーリセット
	MC_GroupReset	軸グループエラーリセット
	MC_TouchProbe	タッチプローブ有効
	MC_AbortTrigger	タッチプローブ無効
	MC_CamTableSelect	カムテーブル選択
	MCv_ChangeCycle	1サイクル現在値変更
	MCv_AllPower	全軸運転可
	MC_GroupSetOverride	軸グループオーバーライド値設定
	MCv_MotionErrorReset	モーションエラーリセット
	MCv_AdvPositionPerCycleCalc	アドバンスト同期制御1サイクル現在位置計算
	MCv_AdvCamSetPositionCalc	アドバンスト同期制御カム指令現在位置計算
動作系FB	MC_Home	原点復帰
	MC_Stop	強制停止
	MC_GroupStop	グループ強制停止
	MC_MoveAbsolute	絶対値位置決め
	MC_MoveRelative	相対値位置決め
	MCv_Jog	JOG運転
	MC_MoveVelocity	速度制御
	MC_TorqueControl	トルク制御
	MCv_SpeedControl	速度制御 (位置ループを含む)
	MCv_MoveLinearInterpolateAbsolute	絶対値直線補間制御
	MCv_MoveLinearInterpolateRelative	相対値直線補間制御
	MCv_MoveCircularInterpolateAbsolute	絶対値円弧補間制御
	MCv_MoveCircularInterpolateRelative	相対値円弧補間制御
	MC_CamIn	カム動作開始
	MC_GearIn	ギア動作開始
	MC_CombineAxes	加減算位置決め
	MCv_BacklashCompensationFilter	バックラッシュ補正フィルタ
	MCv_SmoothingFilter	スムージングフィルタ
	MCv_DirectionFilter	移動方向制限フィルタ
	MCv_SpeedLimitFilter	速度制限フィルタ
	MCv_AdvancedSync	アドバンスト同期制御
	MCv_MovePositioningData	多軸位置決めデータ運転
一般FB	MCv_ReadProfileData	プロファイル読出
	MCv_WriteProfileData	プロファイル書込

* FBの使用可能数はプログラム容量の範囲内です。

モーションユニット

CC-Link IE TSNネットワーク

項目		RD78GH	RD78G	FX5-40SSC-G	FX5-80SSC-G
通信速度		1G/100M bps			
1ネットワーク最大接続局数		121局 (マスタ局を含む)		21局 (マスタ局、モーション管理局4局を含む)	25局 (マスタ局、モーション管理局8局を含む)
接続ケーブル		Ethernetケーブル (カテゴリ5e以上、二重シールド付・STP) ストレートケーブル			
最大局間距離		100 m			
最大ネットワーク数		239			
伝送路形式		ライン接続、スター接続、ライン接続とスター接続の混在、リング接続 (注1, 2)	ライン接続、スター接続、ライン接続とスター接続の混在		
通信方式		時分割方式			
トランジェント伝送容量		最大1920バイト			
1ネットワークあたりの最大リンク点数	RX/RY	16K点		8K点	
	RWr/RWw	8K点		1K点	
1局あたりの最大リンク点数	RX/RY	16K点		8K点	
	RWr/RWw	8K点		1K点	
安全通信	1局あたりの最大安全コネクション	120コネクション		-	
	1安全コネクションあたりの最大安全リンク点数	8ワード (入力8ワード、出力8ワード)		-	

注) 1. MR-J5サーボアンプが含まれるシステム構成でリング接続する場合、最大60局接続可能です。
2. リング接続は、CC-Link IE TSN Class Bのみのシステム構成で対応可能です。CC-Link IE TSN Class B/A混在、またはCC-Link IE TSN Class Aのみのシステム構成ではリング接続できません。その他の制約事項については、「MELSEC iQ-R モーションユニットユーザーズマニュアル」を参照してください。

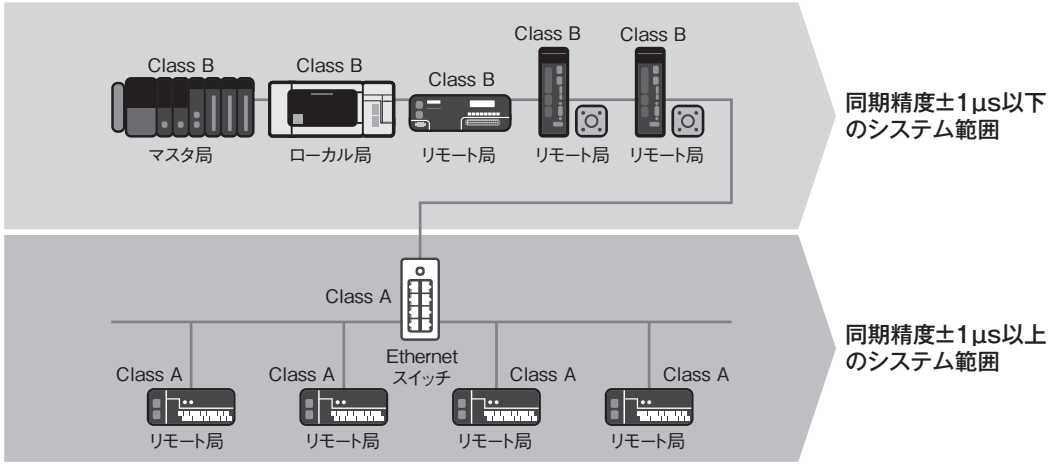
[接続上の注意事項]

Class Aのリモート局はClass Bのリモート局の後ろに接続してください。

CC-Link IE TSN Class

CC-Link IE TSNでは、機器(ノード)およびスイッチの機能・性能に応じてCC-Link IE TSN Classを設けています。CC-Link IE TSN ClassにはAとBがあります。各製品のCC-Link IE TSN Classについては、CC-Link協会のホームページ、または各製品のカタログやマニュアルなどでご確認ください。また、ご使用される製品のCC-Link IE TSN Classによって、使用できる機能・システム構成が異なってきます。例えば、高速なモーション制御システムを構築する場合は、Class Bに対応した製品が必要となります。なお、Class AとClass Bの機器を混在する場合など、システム構築の詳細についてはマスタ製品のマニュアルなどでご確認ください。

システム構成



- 接続する機器とスイッチのCC-Link IE TSN Classの組合せによって、システムの同期精度が異なります
- 高精度同期±1μs以下のシステムを実現する場合、Class Bの機器をご使用ください
- Class Bの機器をスター型で配線する場合、Class BのEthernetスイッチをご使用ください
- 高精度同期±1μs以下のシステムにClass Aの機器を使用する場合、Class Aの機器はClass Bの機器から分岐した先に接続してください。その他システム構築の詳細については、マスタ製品のマニュアルなどでご確認ください
- 当社ブロックタイプリモートユニットにはClassB/A両方に対応したものもあります

モーションユニット

ユニット仕様 RD78GH/RD78G

項目		RD78GH	RD78G
最大制御軸数		RD78GHV: 128軸 RD78GHW: 256軸	RD78G4: 4軸 RD78G8: 8軸 RD78G16: 16軸 RD78G32: 32軸 RD78G64: 64軸
最大接続局数		121局 (マスタ局を含む)	
サーボアンプ接続方式		CC-Link IE TSN	
CC-Link IE TSN Class		B	
最大局間距離	[m]	100	
周辺装置インタフェース		CPUユニット経由 (USB, Ethernet)	
拡張メモリ		SDメモリカード	
CC-Link IE TSN系統数		2ポート	1ポート
入出力占有点数		48点 (I/O割付: 空き16点+32点)	32点
ユニット占有スロット数		2スロット	1スロット
内部消費電流 (DC5 V)	[A]	2.33	1.93
質量	[kg]	0.44	0.26
外形寸法	[mm]	106.0 (H) × 56.0 (W) × 110.0 (D)	106.0 (H) × 27.8 (W) × 110.0 (D)

ユニット仕様 FX5-40SSC-G/FX5-80SSC-G

項目		FX5-40SSC-G	FX5-80SSC-G
最大制御軸数		4軸	8軸
最大接続局数		21局 (マスタ局、モーション管理局4局を含む)	25局 (マスタ局、モーション管理局8局を含む)
サーボアンプ接続方式		CC-Link IE TSN	
CC-Link IE TSN Class		B	
最大局間距離	[m]	100	
外部DC24 V電源 最大入力電流	[A]	0.24	
質量	[kg]	0.3	
外形寸法	[mm]	90 (H) × 50 (W) × 83 (D)	
適用CPU (注1)		FX5U、FX5UC (注2)	

注) 1. モーションユニットと接続可能なCPUユニットのバージョンは「バージョン1.230以降」です。
バージョン1.230へアップデート可能なCPUユニットの製造番号は「17X****以降」です。
FX5UC-32MT/DS-TSおよびFX5UC-32MT/DSS-TSの製造番号は「178****以降」です。
2. FX5UC CPUユニットへの接続には、FX5-CNV-IFCが必要です。

■紹介品

手動パルス発生器

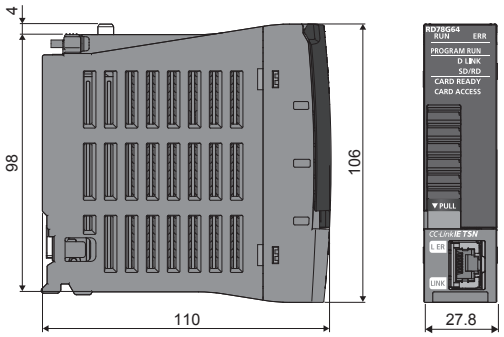
当社にて動作確認を実施した手動パルス発生器です。詳細については、メーカにお問合せください。

品名	形名	内容	メーカ
手動パルス発生器	RE46A2C02B	1回転パルス数: 25 pulses/rev (4逓倍後で100 pulses/rev)	東京測定器材株式会社

モーションユニット

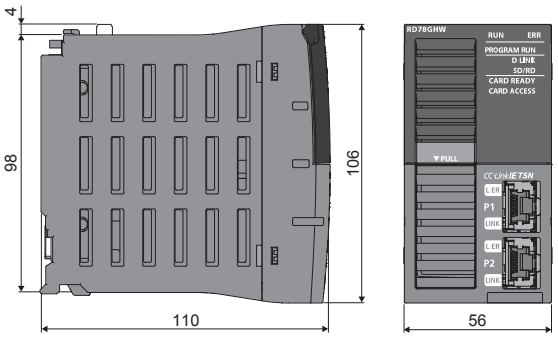
外形寸法図

●RD78G4/RD78G8/RD78G16/
RD78G32/RD78G64



[単位: mm]

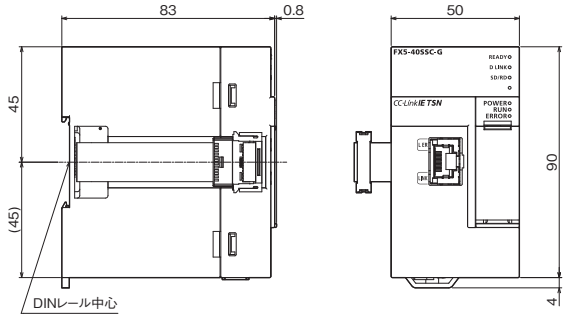
●RD78GHV/RD78GHW



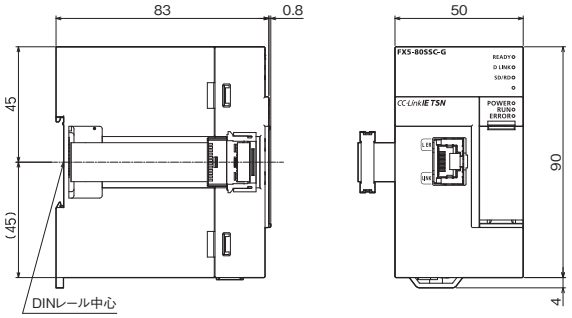
[単位: mm]

外形寸法図

●FX5-40SSC-G



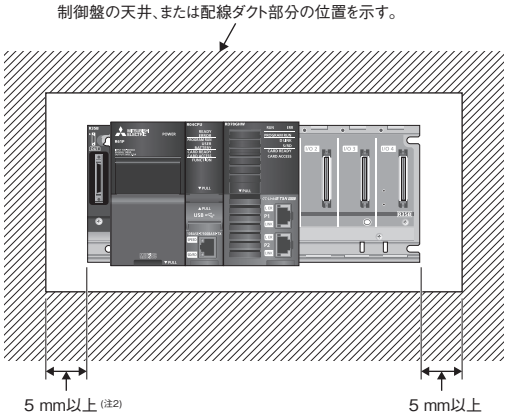
●FX5-80SSC-G

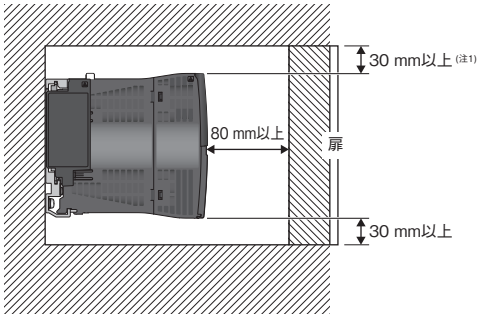


[単位: mm]

取付け

●RD78G4/RD78G8/RD78G16/RD78G32/RD78G64
RD78GHV/RD78GHW





注) 1. 配線ダクトが高さ50 mm以下の場合は30 mm以上、その他の場合は40 mm以上。
2. 電源ユニットを外さずに増設ケーブルを着脱する場合は 20 mm以上。

エンジニアリングソフトウェア

MELSOFT GX Works3動作環境 (注1)

項目		内容
OS		Microsoft® Windows® 11 (Home, Pro, Enterprise, Education) Microsoft® Windows® 10 (Home, Pro, Enterprise, Education, IoT Enterprise 2016 LTSB *1, IoT Enterprise 2019 LTSC *1) *1: 64ビット版にのみ対応しています。
CPU	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	Intel® Core™ 2 Duo 2 GHz以上推奨
必要メモリ	Windows® 11	4 GB以上推奨
	Windows® 10	64ビット版の場合: 2 GB以上推奨、32ビット版の場合: 1 GB以上推奨
ハードディスク空き容量		インストール時: HDの空き容量22 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

注) 1. 動作環境の注意事項や制約条件は、インストール手順書を参照してください。

エンジニアリングソフトウェア一覧

項目	形名	ライセンス種別	内容
MELSOFT GX Works3	SW1DND-GXW3-JC	サイトライセンス (注3)	・シーケンサエンジニアリングソフトウェア [MELSOFT GX Works3、GX Works2、GX Developer、PX Developer]
	SW1DND-GXW3-JCE	サイトライセンス (注3) (ECサイト品) (注4)	
MELSOFT iQ Works	SW2DND-IQWK-JC	サイトライセンス (注3)	FAエンジニアリングソフトウェア (注1) ・システム管理ソフトウェア [MELSOFT Navigator] ・シーケンサエンジニアリングソフトウェア [MELSOFT GX Works3、GX Works2、GX Developer、PX Developer] ・モーションコントローラエンジニアリングソフトウェア [MELSOFT MT Works2] ・表示器画面作成ソフトウェア [MELSOFT GT Works3] ・ロボットプログラミングソフトウェア [MELSOFT RT ToolBox3 (注2)] ・インバータセットアップソフトウェア [MELSOFT FR Configurator2] ・サーボエンジニアリングソフトウェア [MELSOFT MR Configurator2] ・C言語コントローラユニット用設定・モニタツール [MELSOFT CW Configurator]
	SW2DND-IQWK-JCE	サイトライセンス (注3) (ECサイト品) (注4)	

注) 1. 各ソフトウェアの対応機種については、各製品のマニュアルを参照してください。
2. iQ WorksのプロダクトIDを使用した場合、RT ToolBox3 mini (簡易版) がインストールされます。RT ToolBox3 (シミュレーション機能付) が必要な場合、RT ToolBox3のプロダクトIDを購入してください。
3. 購入された同一法人、同一事業所内 (海外拠点含む)、または同一の公共職業訓練施設その他の教育機関に所属の方に限り、無制限で使用可能です。
4. ECサイト品は三菱電機 FAソリューション Web Shopからご購入ください。

モーションソフトウェアSWM-G(-N1)

制御仕様

項目		仕様
最大制御軸数 (注1)		16軸、32軸、64軸、128軸
指令インタフェース		CC-Link IE TSN EtherCAT® (注3)
CC-Link IE TSN Class		B
通信周期 (演算周期設定) [μs]		125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000
通信仕様		ホットコネクト、SDO通信、IP通信混在
開発環境		・Microsoft® Visual Studio® 2017, 2019, 2022 ・APIライブラリ対応言語: C/C++, .NET (C#, VB.NET, etc)
機能	制御方式	位置、速度、トルク
	位置決め	最大128軸同時 (絶対値指令、相対値指令)、オーバーライド
	加減速処理	台形、S字曲線、ジャーク比、パラボリック、サイン、加速時間台形 (計24種類)
	補間機能	2～4軸直線補間、2軸円弧補間、3軸円弧補間、3軸ヘリカル補間、PVT
	連続軌跡	直線と円弧の組合せ、スプライン補間、先読み速度自動制御、回転ステージを伴う直線/円弧連続軌跡
	JOG運転	あり
	リアルタイム制御	イベント、トリガードモーション、位置同期出力
	同期制御	単純同期、同期ギア比、同期位相オフセット、同期補正、同期の動的確立/解除、 複数組 (最大64組) の1軸対多軸同期 (同期グループ)
	電子カム	8系統のカム曲線を定義可能、通信周期ごとのカム曲線、位相操作、クラッチ
	原点復帰 (注2)	Z相、原点センサ、リミットセンサ、リミット近傍センサ、外部入力信号、メカエンド等、ガントリ軸の原点復帰
	I/Oサイズ	入力8000バイト、出力8000バイト
	補正機能	バックラッシュ/ピッチ誤差補正、平面ひずみ (真直度) 補正
	補助機能	タッチプローブ、ロギング

注) 1. モーションソフトウェア用USBキーにより異なります。
2. サーボアンプの原点復帰モードには対応していません。
3. SWM-G-N1はEtherCAT®にも対応しています。

CC-Link IE TSNネットワーク

項目	仕様
通信速度 [bps]	1G/100M (注1, 2)
1ネットワーク最大接続局数	128局
接続ケーブル	Ethernetケーブル (カテゴリ5e以上、二重シールド付・STP)、ストレートケーブル
最大局間距離 [m]	100
伝送路形式 (注3)	ライン接続、スター接続、ライン接続とスター接続の混在
通信方式	時分割方式
トランジェント伝送容量	最大1920バイト

注) 1. 2つのポートがある場合、ポートごとに1G bps機器と100M bps機器を割り当てることができます。
2. 複数のCC-Link IE TSN Classが混在した場合、ネットワークの一部、またはネットワーク全体が、下位のCC-Link IE TSN Class相当の機能、性能となります。
3. Class Bの機器をスター型で配線する場合、Class BのEthernetスイッチをご使用ください。

動作環境

項目		仕様
パソコン		Microsoft® Windows®が動作するパソコン
OS		Microsoft® Windows®11 (Pro, Enterprise, IoT Enterprise) Microsoft® Windows®10 (Pro, Enterprise, IoT Enterprise LTSC/LTSB) 64ビット版
CPU		Intel® Atom™ (2 GHz, 4Core) 以上推奨
メモリ		4 GB以上
ストレージ		インストール時: ストレージの空き容量 5 GB以上 (注1)
ネットワークインタフェース (Network Interface Card)	SWM-G	Intel® I210, I350, I211-AT, I225, I226など
	SWM-G-N1	Intel® I210, I350, I211-AT, I217LM, I218V, I219 Realtek 8168/8111など

注) 1. 使用するストレージは、SSDを推奨します。

モーションソフトウェアSWM-G(-N1)

モーションソフトウェア一覧

品名		形名	内容
モーション ソフトウェア (注1)	SWM-G	SW1DNN-SWMG-M	CC-Link IE TSN対応 ・SWM-G Engine ・SWM-G API ・Network API ・SWM-G Operating Station ・MotionScope ・Real Time OS (RTX64)
	SWM-G-N1	SW1DNN-SWMGN1-M	CC-Link IE TSN/EtherCAT®対応 ・SWM-G Engine ・SWM-G API ・Network API ・SWM-G Operating Station ・MotionScope ・EcConfigurator・Real Time OS (RTX64)
モーション ソフトウェア用 USBキー	SWM-G	MR-SWMG16-U	最大制御軸数16軸、USBキー (ライセンス)
		MR-SWMG32-U	最大制御軸数32軸、USBキー (ライセンス)
		MR-SWMG64-U	最大制御軸数64軸、USBキー (ライセンス)
		MR-SWMG128-U	最大制御軸数128軸、USBキー (ライセンス)
	SWM-G-N1	MR-SWMG16N1-U	最大制御軸数16軸、USBキー (ライセンス)
		MR-SWMG32N1-U	最大制御軸数32軸、USBキー (ライセンス)
		MR-SWMG64N1-U	最大制御軸数64軸、USBキー (ライセンス)
		MR-SWMG128N1-U	最大制御軸数128軸、USBキー (ライセンス)

注) 1. 三菱電機FAサイトよりダウンロードしてインストールできます。

APIライブラリ

APIライブラリでモーションソフトウェアに簡単にアクセスできます。
ハードウェアを意識しない簡単プログラミングを実現します。

■主なAPIライブラリー覧

クラス	関数	機能
SSCApiクラス	StartEngine	SWM-Gエンジンを開始します。
	StopEngine	SWM-Gエンジンを停止します。
	CreateDevice	SWM-Gエンジンとインタフェースするためのデバイスを作成します
	CloseDevice	デバイスを閉じます。
	StartCommunication	サーボネットワークとの通信を開始します。
	StopCommunication	サーボネットワークとの通信を停止します。
CoreMotionクラス	GetStatus	現在のシステム状態をSWM-Gエンジンから読み込みます。
AxisControlクラス	SetServoOn	サーボをONまたはOFFします。
	SetAxisCommandMode	軸の指令モードを設定します。
	GetAxisCommandMode	軸の指令モードを取得します。
	GetPosCommand	軸の指令位置を取得します。
	GetPosFeedback	軸のフィードバック位置を取得します。
	GetVelCommand	軸の指令速度を取得します。
	GetVelFeedback	軸のフィードバック速度を取得します。
Configクラス	SetParam	システムパラメータを設定します。
	GetParam	システムパラメータを取得します。
	SetAxisParam	軸パラメータを設定します。
	GetAxisParam	軸パラメータを取得します。
	Export	システムパラメータと軸パラメータをxmlファイルにエクスポートします。
	Import	システムパラメータと軸パラメータをxmlファイルからインポートします。
Homeクラス	StartHome	原点復帰を開始します。
	SetCommandPos	軸の指令位置を指定された値に設定します。
Motionクラス	StartPos	絶対位置の位置決め制御を開始します。
	StartMov	相対位置の位置決め制御を開始します。
	StartLinearIntplPos	絶対位置の直線補間制御を開始します。
	StartLinearIntplMov	相対位置の直線補間制御を開始します。
	StartCircularIntplPos	絶対位置の円弧補間制御を開始します。
	StartCircularIntplMov	相対位置の円弧補間制御を開始します。
	StartHelicalIntplPos	絶対位置のヘリカル補間制御を開始します。
	StartHelicalIntplMov	相対位置のヘリカル補間制御を開始します。
	StartJog	JOG運転を開始します。
	Stop	軸を減速停止させます。
	ExecQuickStop	軸をQuick Stop Decパラメータで減速停止させます。
	ExecTimedStop	軸を指定された時間で減速停止させます。
	Wait	ブロッキングの待機指令を実行します。
	Pause	位置制御を一時停止します。
	Resume	一時停止された位置制御を再開します。
	OverridePos	位置決め制御中に目標位置を絶対位置で上書きします。
	OverrideMov	位置決め制御中に目標位置を相対位置で上書きします。
	OverrideProfile	位置決め制御中、JOG運転中、速度制御中に速度パターンを上書きします。
	StopJogAtPos	JOG運転中の軸を指定した位置に停止するように減速停止させます。

APIライブラリ

APIライブラリでモーションソフトウェアに簡単にアクセスできます。
ハードウェアを意識しない簡単プログラミングを実現します。

■主なAPIライブラリー覧

クラス	関数	機能
Syncクラス	SetSyncMasterSlave	マスター軸と追従軸の同期制御を確立します。
	ResolveSync	指定した追従軸の同期制御を解除します。
Velocityクラス	StartVel	速度制御を開始します。
	Stop	速度制御を停止します。
Torqueクラス	StartTrq	トルク制御を開始します。
	StopTrq	トルク制御を停止します。
AdvMotionクラス	CreatePathIntplBuffer	パス補間のバッファメモリを軸に割り当てます。
	FreePathIntplBuffer	パス補間のバッファメモリを解放します。
	StartPathIntplPos	絶対位置パス補間制御を開始します。
	StartPathIntplMov	相対位置パス補間制御を開始します。
	StartPathIntpl3DPos	絶対位置3Dパス補間制御を開始します。
	StartPathIntpl3DMov	相対位置3Dパス補間制御を開始します。
AdvSyncクラス	StartECAM	E-CAM制御を開始します。
	StopECAM	E-CAM制御を停止します。
Eventクラス	SetEvent	イベントを設定します。
	SetSoftwareTouchProbe	ソフトウェアタッチプローブチャネルのパラメータを設定します。
	GetSoftwareTouchProbeStatus	ソフトウェアタッチプローブのパラメータと現在の状態を取得します。
	SetHardwareTouchProbe	ハードウェアタッチプローブのパラメータを設定します。
	GetHardwareTouchProbeStatus	ハードウェアタッチプローブのパラメータと現在の状態を取得します。
	StartPSO	位置同期出力チャネルを開始します。
Ioクラス	SetOutBit	出力ビットの値を設定します。
	SetOutByte	出力バイトの値を設定します。
	SetOutAnalogDataShort	2バイトの出力データを設定します。
	GetInBit	入力ビットの値を取得します。
	GetInByte	入力バイトの値を取得します。
	GetInAnalogDataShort	2バイトの入力データを取得します。
UserMemoryクラス	SetMBit	ユーザーメモリビットの値を設定します。
	SetMByte	ユーザーメモリバイトの値を設定します。
	SetMAnalogDataShort	2バイトのユーザーメモリデータを設定します。
	GetMBit	ユーザーメモリビットの値を取得します。
	GetMByte	ユーザーメモリバイトの値を取得します。
	GetMAnalogDataShort	2バイトのユーザーメモリデータを取得します。
Logクラス	StartLog	ログのデータ収集を開始します。
	StopLog	ログのデータ収集を停止します。
	SetLog	ログ動作によって収集されるデータを指定します。
CCLinkクラス	StartHotconnect	ホットコネクトを開始します。
	SdoDownload	指定されたリモート局のSDOデータをダウンロードします。
	SdoUpload	指定されたリモート局のSDOデータをアップロードします。
	SetAxisMode	指定したリモート局の軸の制御モードを設定します。
	StartAxisHM	指定したリモート局の軸のHMモード制御を開始します。
	SlmpSendBySlaveId	指定されたリモート局にSLMPを送信します。

モーションコントロールボードMR-EM441G

制御仕様

機能		仕様
システム機能	最大制御軸数	64軸
	最大接続局数	120局
	演算周期設定 [μs]	62.5 (注1), 125, 250, 500, 1000, 2000
	演算モード設定	高速演算モード、通常演算モード
指令インタフェース		CC-Link IE TSN
サーボアンプ		MR-J5-G, MR-J5W2-G, MR-J5W3-G
運転機能	JOG運転	あり
	インクリメンタル送り	あり
	自動運転	ポイントテーブル方式
	直線補間	ポイントテーブル方式、最大4軸
	円弧補間	ポイントテーブル方式、2軸
	原点復帰	ドライバ式原点復帰 (サーボアンプによる原点復帰)
	原点再設定	あり
応用機能	電子ギア	電子ギア分子: 1～5242879 電子ギア分母: 1～589823
	速度単位	指令単位/min、指令単位/s
	加減速	直線加減速、スムージングフィルタ、S字加減速、ジャーク比率加減速、制振指令フィルタ1
	停止	緊急停止 (パラメータにて信号を選択)、運転停止、運転急停止
		ハードウェアストロークリミット、ソフトウェアストロークリミット、インタロック、粗一致出力、トルク制限、 指令変更 (位置、速度、 時定数)、バックラッシュ、ポジションスイッチ、絶対位置検出システム、 他軸起動、通過位置割込み、入出力デバイス、圧力制御 (注2)、押当て制御など
補助機能	パラメータ読出し・書込み	あり
	アラーム・システムエラー	あり
	モニタ	現在位置、フィードバック位置、速度指令、位置ドループ、電流指令、アラーム番号、 外部信号状態など
	高速モニタ	現在位置、フィードバック位置、移動速度、フィードバック移動速度、外部信号、 電流フィードバック、位置ドループ
	割込み	運転起動、運転停止時、アラーム発生時 (サーボアラーム/運転アラーム) など
		ユーザウォッチドグ機能、ソフトウェアリブート機能、サンプリング、演算周期モニタ機能、 サーボアンプ切離し、ファイル管理、時刻管理、リンクダウン検知機能、イベント履歴
並列駆動		最大2軸 × 8グループ
ボードID		0～3

注) 1. 62.5 μsで使用する場合、一部機能は使用できません。
2. MR-J5-G-LLと組み合わせてご使用ください。

モーションコントロールボード仕様

項目	仕様
最大制御軸数	64軸
最大接続局数	121台 (マスタ局含む)
サーボアンプ接続方式	CC-Link IE TSN
CC-Link IE TSN Class	B
CC-Link IE TSN系統数	2系統
最大局間距離 [m]	100
周辺装置インタフェース	Ethernet
入力点数	4点
入力応答時間 [μs]	200
出力点数	4点
出力応答時間 [μs]	1
パソコン1台あたりの装着台数	4台
バス仕様	PCI Express® 2.0 × 1
使用周囲温度 [℃]	0～55 (エアフロー確保のこと)
冷却方法	空冷 (冷却ファンが必要)
消費電流	DC3.3 V±9 % 1.0 A以下 DC12 V±8 % 1.4 A以下
外形寸法 [mm]	ハーフレングス (167.65 × 111.15)

モーションコントロールボードMR-EM441G

CC-Link IE TSNネットワーク

項目		仕様
通信速度	[bps]	1G
1ネットワーク最大接続局数		121台 (マスタ局含む)
接続ケーブル		Ethernetケーブル (カテゴリ5e以上、二重シールド付・STP)、ストレートケーブル
最大局間距離	[m]	100
伝送路形式 (注1)		ライン型、スター型、ライン+スター型
通信方式		時分割方式
トランジェント伝送容量		最大1920バイト

注) 1. Class Bの機器をスター型で配線する場合、Class BのEthernetスイッチをご使用ください。

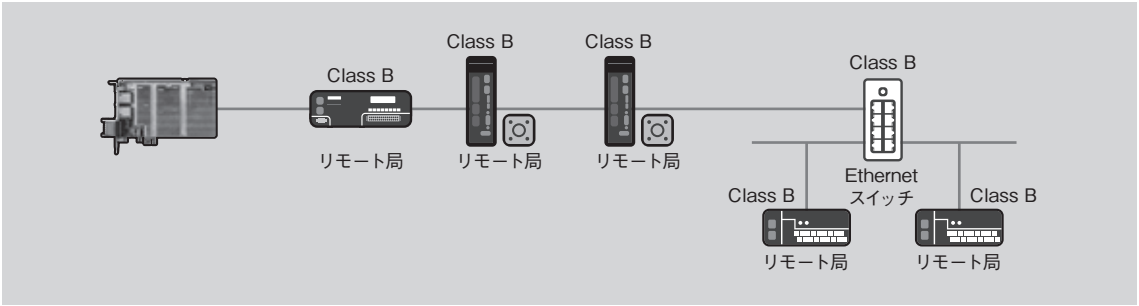
[接続上の注意事項]

モーションコントロールボードMR-EM441GはCC-Link IE TSN Class Aの機器を接続できません。

CC-Link IE TSN Class

CC-Link IE TSNでは、機器(ノード)およびスイッチの機能・性能に応じてCC-Link IE TSN Classを設けています。CC-Link IE TSN ClassにはAとBがあります。各製品のCC-Link IE TSN Classについては、CC-Link協会のホームページ、または各製品のカタログやマニュアルなどでご確認ください。また、ご使用される製品のCC-Link IE TSN Classによって、使用できる機能・システム構成が異なってきます。例えば、高速なモーション制御システムを構築する場合は、Class Bに対応した製品が必要となります。なお、Class AとClass Bの機器を混在する場合など、システム構築の詳細についてはマスタ製品のマニュアルなどでご確認ください。

システム構成



- 接続する機器とスイッチのCC-Link IE TSN Classの組合せによって、システムの同期精度が異なります。
- 高精度同期±1μs以下のシステムを実現する場合、Class Bの機器をご使用ください。
- Class Bの機器をスター型で配線する場合、Class BのEthernetスイッチをご使用ください。

EM Motion SDKの動作環境

項目			仕様
パソコン本体	パソコン		Microsoft® Windows®が動作するパソコン
	CPU	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以上推奨 ノートパソコン: Intel® Pentium® M プロセッサ 1.7 GHz以上推奨
	必要メモリ	Windows® 11	4 GB以上推奨
		Windows® 10	64ビット版の場合: 2 GB以上推奨、32ビット版の場合: 1 GB以上推奨
ハードディスク空き容量			3 GB以上
ディスプレイ			解像度 1024 × 768 以上
OS			Microsoft® Windows® 11 (Pro, Enterprise, IoT Enterprise) Microsoft® Windows® 10 (Pro, Enterprise, IoT Enterprise 2016 LTSB *1) *1: 64ビット版にのみ対応しています。
通信用インタフェース			PCI Express® バス, Ethernetポート

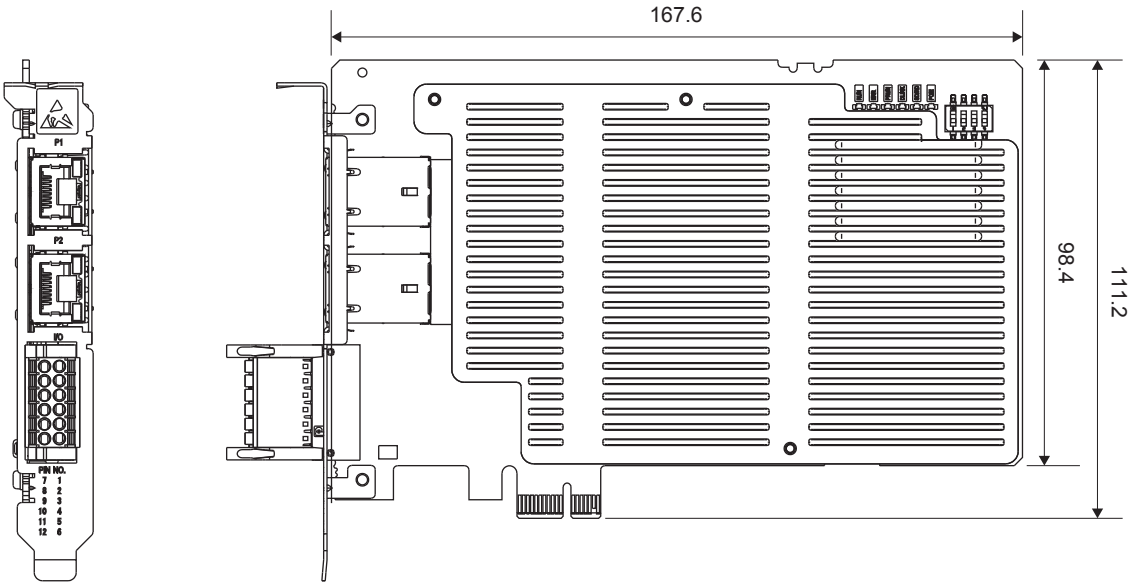
開発環境

項目	仕様
ユーザプログラム動作OS	Microsoft® Windows® 11 (Pro, Enterprise, IoT Enterprise) Microsoft® Windows® 10 (Pro, Enterprise, IoT Enterprise)
ソフトウェア開発環境	Microsoft® Visual C++® 2022/2019/2017/2015/2013/2012 Microsoft® Visual C#® 2022/2019/2017/2015/2013/2012

モーションコントロールボード

外形寸法図

●MR-EM441G



[単位: mm]

3 サーボアンプ

形名構成 3-3

MR-J5-G_ 周辺機器との接続 3-7
MR-J5-G_ 仕様 3-9
MR-J5-G_ 標準接続例 3-13
機能安全入出力信号用コネクタ (CN8) の接続例 3-16
主回路/制御回路電源の接続例 3-17
サーボモータの接続例 (MR-J5-G(-N1)/MR-J5-B/MR-J5-Aの場合) 3-20
リニアエンコーダの接続例 (MR-J5-G(-N1)/MR-J5-B/MR-J5-Aの場合) 3-26
外部エンコーダ接続仕様 3-28
サーボモータの接続例 (MR-J5-G-HS(N1)/MR-J5-G-RJ(N1)/MR-J5-B-RJ/MR-J5-A-RJの場合) 3-29
リニアエンコーダの接続例 (MR-J5-G-HS(N1)/MR-J5-G-RJ(N1)/MR-J5-B-RJ/MR-J5-A-RJの場合) 3-33
MR-J5-G_ 外形寸法図 3-34

MR-J5W_-G(-N1) 周辺機器との接続 3-42
MR-J5W_-G(-N1) 仕様 3-43
MR-J5W_-G(-N1) 標準接続例 3-45
主回路/制御回路電源の接続例 3-47
サーボモータの接続例 3-48
外部エンコーダ接続仕様 3-49
リニアエンコーダの接続例 3-52
MR-J5W_-G(-N1) 外形寸法図 3-54

MR-J5D_-G4(-N1) 周辺機器との接続 3-56
MR-J5D_-G4(-N1) 仕様 3-57
MR-J5D_-G4(-N1) 標準接続例 3-60
主回路/制御回路電源の接続例 3-63
サーボモータの接続例 3-64
外部エンコーダ接続仕様 3-65
リニアエンコーダの接続例 3-68
MR-J5D_-G4(-N1) 外形寸法図 3-69

位置決め機能 3-73
制約事項 3-75

MR-J5-B_ 周辺機器との接続 3-76
MR-J5-B_ 仕様 3-77
MR-J5-B_ 標準接続例 3-81
MR-J5-B_ 外形寸法図 3-82

MR-J5W_-B 周辺機器との接続 3-88
MR-J5W_-B 仕様 3-89
MR-J5W_-B 標準接続例 3-91
MR-J5W_-B 外形寸法図 3-93

MR-J5-A_ 周辺機器との接続 3-95
MR-J5-A_ 仕様 3-96
MR-J5-A_ 標準接続例 3-99
MR-J5-A_ 外形寸法図 3-102

MR-CM3K 仕様 3-108
MR-CM3K 接続例 3-109
MR-CM3K 外形寸法図 3-110
MR-CV_ 仕様 3-111
MR-CV_ 外形寸法図 3-112
コンバータユニット、サーボアンプおよびドライブユニットの選定 3-114

G MR-J5-G(-N1) **G-HS** MR-J5-G-HS(N1) **G-RJ** MR-J5-G-RJ(N1) **WG** MR-J5W2-G(-N1)/MR-J5W3-G(-N1)
DG MR-J5D1-G4(-N1)/MR-J5D2-G4(-N1)/MR-J5D3-G4(-N1) **B** MR-J5-B **B-RJ** MR-J5-B-RJ **WB** MR-J5W2-B/MR-J5W3-B
A MR-J5-A **A-RJ** MR-J5-A-RJ

＊ 本章に記載の「サーボアンプ」には、ドライブユニットとコンバータユニットの組合せも含みます。

1軸サーボアンプ形名構成 (注1)

G　G-HS　G-RJ

MR-J5-10G__-__

三菱電機
ACサーボアンプ
MELSERVO-J5
シリーズ

記号	インタフェース
G	ネットワーク対応

記号	定格出力 [kW]
10	0.1
20	0.2
40	0.4
60	0.6
70	0.75
100	1
200	2
350	3.5
500	5
700	7
12K	12
17K	17
25K	25

記号	電源
なし	三相AC200 V 単相AC200 V (注6) またはDC入力
4	三相AC400 V

記号	特殊仕様 (注2, 4)
なし	CC-Link IE TSN対応標準品
HS	CC-Link IE TSN対応/ フルクローズド制御4線式/ 機械端エンコーダABZ相入力対応/ 安全監視機能/ 機能安全入出力信号3点
RJ	CC-Link IE TSN対応/ フルクローズド制御4線式/ 機械端エンコーダABZ相入力対応/ 安全監視機能
ED	MR-J5-_G_の ダイナミックブレーキ除去品 (注3)
HU	MR-J5-_G_-HSの ダイナミックブレーキ除去品 (注3)
RU	MR-J5-_G_-RJの ダイナミックブレーキ除去品 (注3)
PX	MR-J5-_G_の回生抵抗器なし (注5)
HZ	MR-J5-_G_-HSの回生抵抗器なし (注5)
LL	MR-J5-_G_の圧力制御対応
RN	MR-J5-_G_-LLの回生抵抗器なし (注5)
N1	EtherCAT®対応標準品
HSN1	EtherCAT®/EtherNet/IP®対応/ フルクローズド制御4線式/ 機械端エンコーダABZ相入力対応/ 安全監視機能/ 機能安全入出力信号3点
RJN1	EtherCAT®/EtherNet/IP®対応/ フルクローズド制御4線式/ 機械端エンコーダABZ相入力対応/ 安全監視機能
EDN1	MR-J5-_G_-N1の ダイナミックブレーキ除去品 (注3)
HUN1	MR-J5-_G_-HSN1の ダイナミックブレーキ除去品 (注3)
RUN1	MR-J5-_G_-RJN1の ダイナミックブレーキ除去品 (注3)
PXN1	MR-J5-_G_-N1の回生抵抗器なし (注5)
HZN1	MR-J5-_G_-HSN1の回生抵抗器なし (注5)

注) 1. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。
2. 各機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
3. 7 kW以下のサーボアンプに内蔵されているダイナミックブレーキが除去されたタイプです。ダイナミックブレーキ除去品使用時は、アラーム発生時や電源遮断時などにサーボモータがフリーラン停止となるため、急停止しません。装置全体で安全を確保してください。また、特定のサーボモータ使用時にアラームが発生した場合、電子式ダイナミックブレーキが作動することがあります。電子式ダイナミックブレーキは、サーボパラメータを設定することで解除可能です。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
4. 各機能の通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
5. 12 kW～25 kWのサーボアンプで標準付属品である回生抵抗器が付属しないタイプです。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
6. 単相AC200 Vは0.1 kW～2 kWのサーボアンプのみです。

1軸サーボアンプ形名構成 (注1)

B **B-RJ**

MR-J5-10B _ -

三菱電機
ACサーボアンプ
MELSERVO-J5
シリーズ

記号	インタフェース
B	SSCNETⅢ/H

記号	定格出力 [kW]
10	0.1
20	0.2
40	0.4
60	0.6
70	0.75
100	1
200	2
350	3.5
500	5
700	7
12K	12
17K	17
25K	25

記号	電源
なし	三相AC200 V 単相AC200 V (注5) またはDC入力
4	三相AC400 V

記号	特殊仕様
なし	標準品
RJ	フルクローズド制御4線式/ 機械端エンコーダABZ相入力対応
ED	MR-J5-_B_の ダイナミックブレーキ除去品 (注3)
RU	MR-J5-_B_-RJの ダイナミックブレーキ除去品 (注3)
PX	MR-J5-_B_の回生抵抗器なし (注4)
RZ	MR-J5-_B_-RJの回生抵抗器なし (注4)
LL	MR-J5-_B_の圧力制御対応
RN	MR-J5-_B_-LLの回生抵抗器なし (注4)

A **A-RJ**

MR-J5-10A _ -

三菱電機
ACサーボアンプ
MELSERVO-J5
シリーズ

記号	インタフェース
A	汎用

記号	定格出力 [kW]
10	0.1
20	0.2
40	0.4
60	0.6
70	0.75
100	1
200	2
350	3.5
500	5
700	7
12K	12
17K	17
25K	25

記号	電源
なし	三相AC200 V 単相AC200 V (注5) またはDC入力
4	三相AC400 V

記号	特殊仕様 (注2)
なし	標準品
RJ	フルクローズド制御4線式/ 機械端エンコーダABZ相入力/ 高分解能アナログ入力対応
ED	MR-J5-_A_の ダイナミックブレーキ除去品 (注3)
RU	MR-J5-_A_-RJの ダイナミックブレーキ除去品 (注3)
PX	MR-J5-_A_の回生抵抗器なし (注4)
RZ	MR-J5-_A_-RJの回生抵抗器なし (注4)

注) 1. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。
2. 各機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
3. 7 kW以下のサーボアンプに内蔵されているダイナミックブレーキが除去されたタイプです。ダイナミックブレーキ除去品使用時は、アラーム発生時や電源遮断時などにサーボモータがフリーラン停止となるため、急停止しません。装置全体で安全を確保してください。また、特定のサーボモータ使用時にアラームが発生した場合、電子式ダイナミックブレーキが作動することがあります。電子式ダイナミックブレーキは、サーボパラメータを設定することで解除可能です。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
4. 12 kW～25 kWのサーボアンプで標準付属品である回生抵抗器が付属しないタイプです。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 単相AC200 Vは0.1 kW～2 kWのサーボアンプのみです。

多軸サーボアンプ形名構成 (注1)

WG

MR-J5W2-22G_ -_

三菱電機
ACサーボアンプ
MELSERVO-J5
シリーズ

記号	特殊仕様
なし	CC-Link IE TSN対応標準品
ED	MR-J5W_-_Gの ダイナミックブレーキ除去品 (注3)
N1	EtherCAT®/EtherNet/IP®対応 標準品
EDN1	MR-J5W_-_G-N1の ダイナミックブレーキ除去品 (注3)

記号	電源
なし	三相AC200 V 単相AC200 V (注4) またはDC入力

記号	インタフェース
G	ネットワーク対応

記号	定格出力 [kW]		
	A軸 (注2)	B軸 (注2)	C軸 (注2)
22	0.2	0.2	-
44	0.4	0.4	-
77	0.75	0.75	-
1010	1	1	-
222	0.2	0.2	0.2
444	0.4	0.4	0.4

記号	軸数
W2	2軸
W3	3軸

WB

MR-J5W2-22B_ -_

三菱電機
ACサーボアンプ
MELSERVO-J5
シリーズ

記号	特殊仕様
なし	標準品
ED	ダイナミックブレーキ除去品 (注3)

記号	電源
なし	三相AC200 V 単相AC200 V (注4) またはDC入力

記号	インタフェース
B	SSCNETⅢ/H

記号	定格出力 [kW]		
	A軸 (注2)	B軸 (注2)	C軸 (注2)
22	0.2	0.2	-
44	0.4	0.4	-
77	0.75	0.75	-
1010	1	1	-
222	0.2	0.2	0.2
444	0.4	0.4	0.4

記号	軸数
W2	2軸
W3	3軸

注) 1. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。
2. A軸、B軸、C軸は多軸サーボアンプの軸名称を表します。C軸は3軸サーボアンプの場合です。
3. サーボアンプに内蔵されているダイナミックブレーキが除去されたタイプです。ダイナミックブレーキ除去品使用時は、アラーム発生時や電源遮断時などにサーボモータがフリーラン停止となるため、急停止しません。装置全体で安全を確保してください。また、特定のサーボモータ使用時にアラームが発生した場合、電子式ダイナミックブレーキが作動することがあります。電子式ダイナミックブレーキは、サーボパラメータを設定することで解除可能です。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
4. 単相AC200 Vは0.2 kW～0.75 kWのサーボアンプのみです。

ドライブユニット形名構成 (注1)

DG

MR-J5D1-100G4 -

三菱電機
ACサーボアンプ
MELSERVO-J5
シリーズ

記号	特殊仕様
なし	CC-Link IE TSN対応標準品 (注3)
ED	MR-J5D_-_G4の ダイナミックブレーキ除去品 (注2)
N1	EtherCAT®/EtherNet/IP®対応 標準品 (注3)
EDN1	MR-J5D_-_G4-N1の ダイナミックブレーキ除去品 (注2)

記号	電源
4	三相AC400 V

記号	インタフェース
G	ネットワーク対応

記号	定格出力 [kW]		
	A軸 (注4)	B軸 (注4)	C軸 (注4)
100	1	1	1
200	2	2	2
350	3.5	3.5	-
500	5	5	-
700	7	7	-

記号	軸数
D1	1軸
D2	2軸
D3	3軸

ドライブユニットには
コンバータユニット
(MR-CV_4) が必要
です。

シンプルコンバータ形名構成

G | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

MR-CM3K

記号	電源
なし	三相AC200 V

記号	定格出力 [kW]
3K	3

電源回生コンバータユニット形名構成

DG

MR-CV11K4

記号	電源
4	三相AC400 V

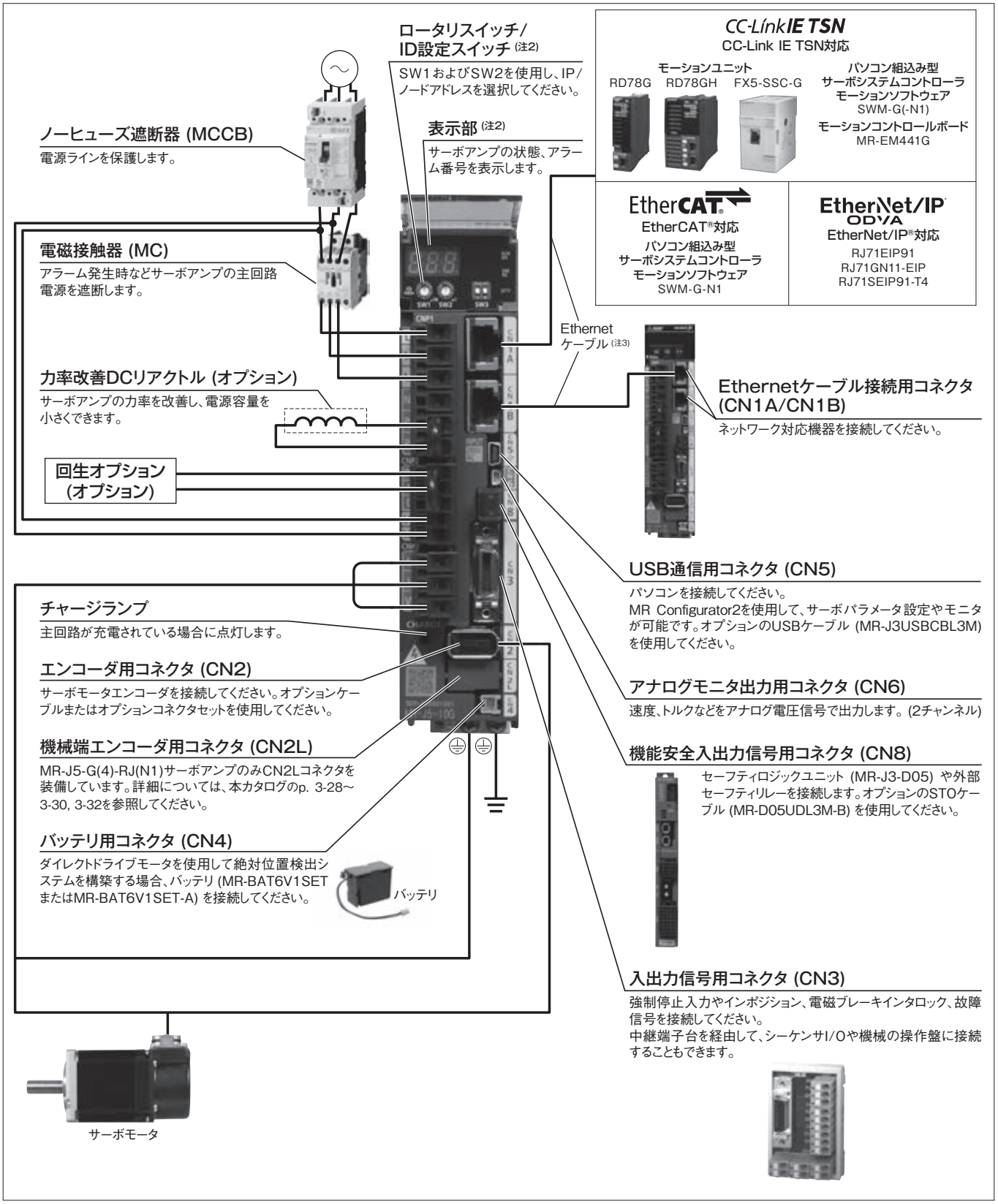
記号	容量 [kW]
11K	11
18K	18
30K	30
37K	37
45K	45
55K	55
75K	75

注) 1. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。
2. ドライブユニットに内蔵されているダイナミックブレーキが除去されたタイプです。ダイナミックブレーキ除去品使用時は、アラーム発生時や電源遮断時などにサーボモータがフリーラン停止となるため、急停止しません。装置全体で安全を確保してください。また、特定のサーボモータ使用時にアラームが発生した場合、電子式ダイナミックブレーキが作動することがあります。電子式ダイナミックブレーキは、サーボパラメータを設定することで解除可能です。詳細については、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
3. MR-J5D1-G4(-N1) は標準でフルクローズド制御4線式入力および機械端エンコーダABZ相入力に対応しています。
4. A軸、B軸、C軸は多軸ドライブユニットの軸名称を表します。B軸は2軸ドライブユニットおよび3軸ドライブユニットの場合です。C軸は3軸ドライブユニットの場合です。

MR-J5-G(4)(-(RJ)(N1)) 周辺機器との接続 (注1)

G G-RJ

MR-J5-G(4)(-(RJ)(N1)) と周辺機器の接続を示します。ご購入後簡単にセットアップでき、すぐにご使用いただけるようコネクタ類、ケーブル類、オプション類など必要な機器を取り揃えています。

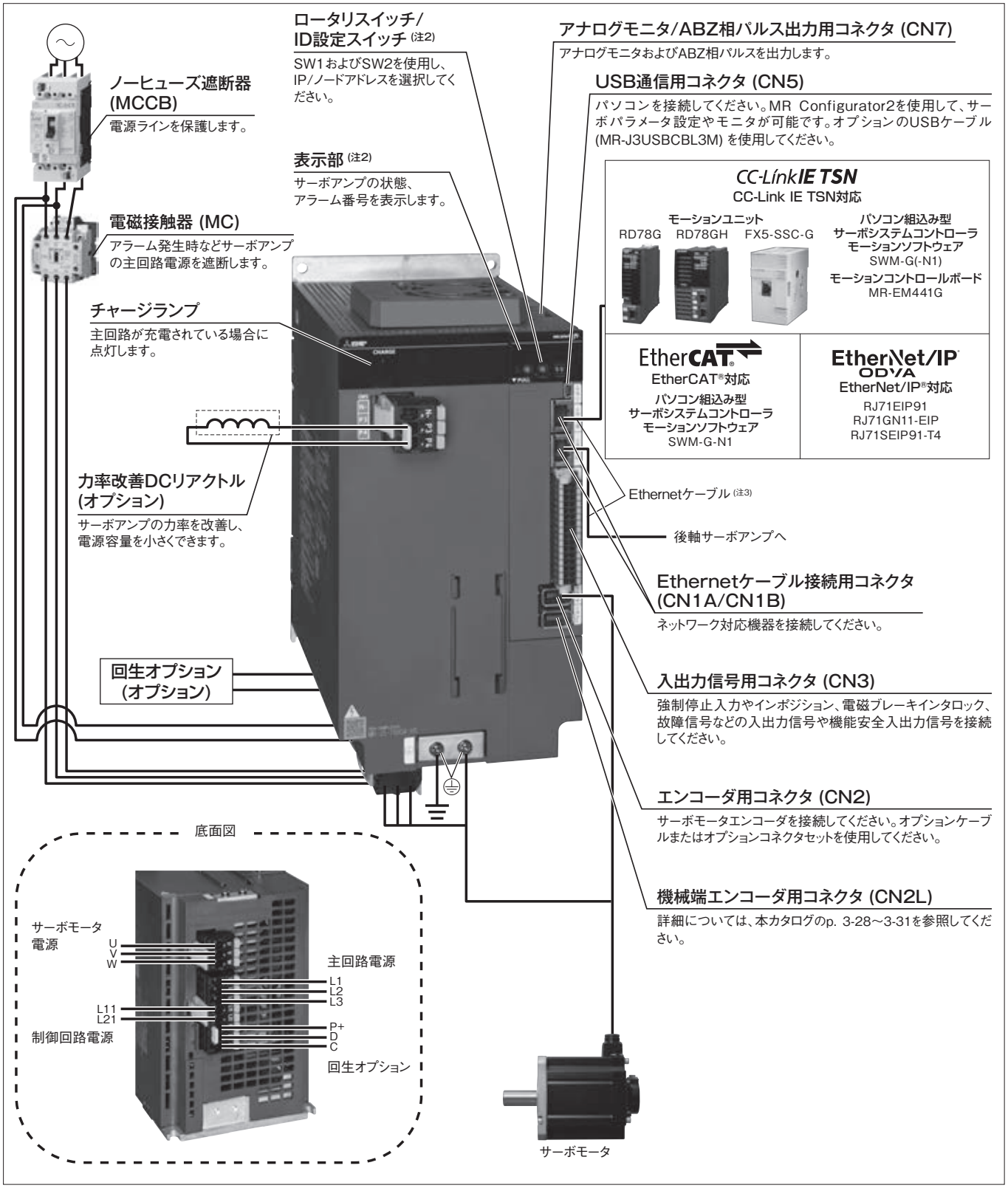


注) 1. MR-J5-350G(4)(-(RJ)(N1)) 以下の場合の接続例です。実際の接続については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. 表示部カバーを開いた状態の写真です。
3. Ethernetケーブルの仕様については、本カタログの「Ethernetケーブル仕様」を参照してください。

MR-J5-G(4)-HS(N1) 周辺機器との接続 (注1)

G-HS

MR-J5-G(4)-HS(N1) と周辺機器の接続を示します。ご購入後簡単にセットアップでき、すぐにご使用いただけるようコネクタ類、ケーブル類、オプション類など必要な機器を取り揃えています。



注) 1. MR-J5-700G4-HS(N1) の場合の接続例です。実際の接続については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. 表示部カバーを閉じた状態の写真です。
3. Ethernetケーブルの仕様については、本カタログの「Ethernetケーブル仕様」を参照してください。

MR-J5-G_ (ネットワーク対応) 仕様 (200 V)

G　G-HS　G-RJ

サーボアンプ形名		MR-J5-_(-(RJ)(N1))	10G	20G	40G	60G	70G	100G	200G	350G	500G	700G	-	-	-
		MR-J5-_(-(HS)(N1))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12KG	17KG	25KG
出力	電圧		三相AC0 V～240 V												
	定格電流	[A]	1.3	1.8	2.8	3.2	5.8	6.0	11.0	17.0	28.0	37.0	68.0	87.0	126.0
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)	AC入力時	三相または単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz					三相または単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz (注7)		三相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz					
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V												
	定格電流 [A] (注6)	AC入力時	0.9 (1.5)	1.5 (2.5)	2.6 (4.5)	3.2 (5.0)	3.8 (6.5)	5.0 (10.5)	10.5 (15.8)	16.0	21.7	28.9	52.0	72.2	109.7
		DC入力時	1.1	1.8	3.2	3.5	4.6	6.0	12.4	19.4	26.5	38.9	63.6	77.7	132.9
	許容電圧変動	AC入力時	三相または単相AC170 V～264 V					三相または単相AC170 V～264 V (注7)		三相AC170 V～264 V					
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V												
	許容周波数変動		±5 %以内												
制御回路電源入力	電圧・周波数	AC入力時	単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz												
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V												
	定格電流	[A]	0.2								0.3				
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC170 V～264 V												
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V												
	許容周波数変動		±5 %以内												
	消費電力	[W]	30										45		
インタフェース用電源			DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.3 A (CN8コネクタ信号を含む))												
制御方式			正弦波PWM制御・電流制御方式												
許容回生電力	サーボアンプ内蔵回生抵抗器 (注2, 3)	[W]	-	10			30		100		130	170	-		
	外付け回生抵抗器(標準付属品) (注2, 3, 19, 20)	[W]	-										500 (800)	850 (1300)	
ダイナミックブレーキ (注4)			内蔵										外付けオプション (注16, 18)		
CC-Link IE TSN Class B (注13)	通信周期 (注10, 12)	MR-J5-G(-HS)/MR-J5-G(-RJ)	31.25 μs, 62.5 μs, 125 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 1.5 ms, 2 ms, 2.5 ms, 3 ms, 3.5 ms, 4 ms, 4.5 ms, 5 ms, 5.5 ms, 6 ms, 6.5 ms, 7 ms, 7.5 ms, 8 ms												
		MR-J5-G-LL	125 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 1.5 ms, 2 ms, 2.5 ms, 3 ms, 3.5 ms, 4 ms, 4.5 ms, 5 ms, 5.5 ms, 6 ms, 6.5 ms, 7 ms, 7.5 ms, 8 ms												
	プロトコルバージョン		1.0/2.0 (注5)												
CC-Link IE TSN Class A (注5, 13, 14) (MR-J5-G(-HS)/MR-J5-G(-RJ))	通信周期 (注10)		500 μs～500 ms												
	プロトコルバージョン		2.0												
EtherCAT® (MR-J5-G(-HS)N1/MR-J5-G(-RJ)N1)	通信周期 (注10, 12)		125 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms												
EtherNet/IP® (注14) (MR-J5-G-HSN1/MR-J5-G-RJN1)	サイクルタイム		1 ms～100 msから選択												
CC-Link IEフィールドネットワークBasic (注5, 14)	MR-J5-G(-HS)/MR-J5-G(-RJ)		対応												
	MR-J5-G-LL		非対応												
通信機能	USB		パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)												
エンコーダ出力パルス	MR-J5-G(-(HS)(N1))/MR-J5-G(-(RJ)(N1))		対応 (ABZ相パルス)												
	MR-J5-G-LL		非対応												
アナログモニタ			2チャンネル												
位置決めモード (注5, 12)			ポイントテーブル方式												

MR-J5-G_ (ネットワーク対応) 仕様 (200 V)

G G-HS G-RJ

サーボアンプ形名	MR-J5-_(-(RJ)(N1))	10G	20G	40G	60G	70G	100G	200G	350G	500G	700G	-	-	-
	MR-J5-_(-(HS)(N1))	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12KG	17KG	25KG
デジタル入出力	MR-J5-G(-(HS)(N1))/ MR-J5-G(-(RJ)(N1))	DI 6点、DO 3点												
	MR-J5-G-LL	DI 5点、DO 3点												
フルクローズド制御 (注5, 12)	MR-J5-G(-(HS)(N1))/ MR-J5-G(-(RJ)(N1))	対応												
	MR-J5-G-LL	非対応												
スケール計測機能 (注5, 12)	MR-J5-G(-(HS)(N1))/ MR-J5-G(-(RJ)(N1))	対応												
	MR-J5-G-LL	非対応												
機械端エンコーダインタフェース	MR-J5-G(-N1)	三菱電機高速シリアル通信												
	MR-J5-G-HS(N1)/ MR-J5-G-RJ(N1)	三菱電機高速シリアル通信/ABZ相差動入力信号												
	MR-J5-G-LL	非対応												
圧力制御	MR-J5-G(-HS)/ MR-J5-G(-RJ)	非対応												
	MR-J5-G-LL 圧力フィードバック電圧	0 V～10 V												
	MR-J5-G-LL 圧力フィードバック周期	1点モード: 62.5 μs												
	MR-J5-G-LL サイクリック同期圧力モード	基本モード、圧力モデル適応モード												
サーボ機能		アドバンスト制振制御Ⅱ、アダプティブフィルタⅡ、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御 (注5)、押当て制御モード (注5, 12, 15)、ドライバ間通信機能 (注5, 12, 15)												
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、エンコーダ異常保護、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、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護												
安全監視機能・安全性能		本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。												
構造 (保護等級)		自冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20) (注9)		強冷、開放 (IP20) (注17, 21)		
密着取付け	三相電源入力	可 (注11)										不可		
	単相電源入力	可 (注11)					不可		-					
質量 [kg]		0.8		1.0		1.4		2.2		3.7	6.2	12.7		18.1

注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータの定格出力と定格回転速度、およびリニアサーボモータの連続推力と最大速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムに応じて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。
3. 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。
4. 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および許容負荷質量比については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 各機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
6. ( ) 内の値は、単相電源入力で使用する場合の定格電流です。
7. 750 Wを超えるサーボモータと組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。
8. DC入力時の電源系回路の接続例については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
9. コネクタ部分を除きます。
10. 通信周期は、コントローラの仕様および接続デバイス局数に依存します。
11. 密着取付けする場合、周囲温度を0 °C～45 °Cにするか、実効負荷率75 %以下で使用してください。
12. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
13. 通信速度は1 Gbps/100 Mbpsを選択可能です。100 Mbps選択時の最小通信周期は500 μsです。
14. 本ネットワークの制約事項については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
15. MR-J5-G-N1, MR-J5-G-HSN1およびMR-J5-G-RJN1は本機能には対応していません。
16. 12 kW以上のサーボアンプには外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しない場合、非常停止時などにサーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。
17. 規格認証の保護等級はIP00です。
18. SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。出力デバイスにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けた場合、サーボアンプは瞬時停電時にサーボオフになります。
19. ( ) 内は冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角 × 2台) を設置し、[Pr. PA02] を変更した場合の値です。
20. 付属の回生抵抗器なしのサーボアンプもあります。詳細については、本カタログの「1軸サーボアンプ形名構成」を参照してください。
21. 端子台部分を除きます。

MR-J5-G_ (ネットワーク対応) 仕様 (400 V)

G　G-HS　G-RJ

サーボアンプ形名	MR-J5-_(-(RJ)(N1))	60G4	100G4	200G4	350G4	-	-	-	-	-
	MR-J5-_(-(HS)(N1))	60G4	100G4	200G4	350G4	500G4	700G4	12KG4	17KG4	25KG4
出力	電圧	三相AC0 V～480 V								
	定格電流 [A]	1.6	2.8	5.5	8.6	14	17	32.0	41.0	63.0
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1) AC入力時	三相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz								
	定格電流 [A]	1.4	2.5	5.1	7.9	10.8	14.4	26.0	36.1	54.8
	許容電圧変動 AC入力時	三相AC323 V～528 V								
	許容周波数変動	±5 %以内								
制御回路電源入力	電圧・周波数 AC入力時	単相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz								
	定格電流 [A]	0.1				0.2				
	許容電圧変動 AC入力時	単相AC323 V～528 V								
	許容周波数変動	±5 %以内								
	消費電力 [W]	30				45				
インタフェース用電源		DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.3 A (CN8コネクタ信号を含む))								
制御方式		正弦波PWM制御・電流制御方式								
許容回生電力	サーボアンプ内蔵回生抵抗器 (注2, 3) [W]	15		100	120	130	170	-		
	外付け回生抵抗器(標準付属品) (注2, 3, 14, 15) [W]	-						500 (800)	850 (1300)	
ダイナミックブレーキ (注4)		内蔵						外付けオプション (注11, 13)		
CC-Link IE TSN Class B (注7)	通信周期 (注5, 6) MR-J5-G4(-HS)/MR-J5-G4(-RJ)	31.25 μs, 62.5 μs, 125 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 1.5 ms, 2 ms, 2.5 ms, 3 ms, 3.5 ms, 4 ms, 4.5 ms, 5 ms, 5.5 ms, 6 ms, 6.5 ms, 7 ms, 7.5 ms, 8 ms								
	通信周期 (注5, 6) MR-J5-G4-LL	125 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 1.5 ms, 2 ms, 2.5 ms, 3 ms, 3.5 ms, 4 ms, 4.5 ms, 5 ms, 5.5 ms, 6 ms, 6.5 ms, 7 ms, 7.5 ms, 8 ms								
	プロトコルバージョン	1.0/2.0 (注9)								
CC-Link IE TSN Class A (注7, 8, 9) (MR-J5-G4(-HS)/MR-J5-G4(-RJ))	通信周期 (注5)	500 μs～500 ms								
	プロトコルバージョン	2.0								
EtherCAT® (MR-J5-G4(-HS)N1/MR-J5-G4(-RJ)N1)	通信周期 (注5, 6)	125 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms								
EtherNet/IP® (注8) (MR-J5-G4-HSN1/MR-J5-G4-RJN1)	サイクルタイム	1 ms～100 msから選択								
CC-Link IEフィールドネットワークBasic (注8, 9)	MR-J5-G4(-HS)/MR-J5-G4(-RJ)	対応								
	MR-J5-G4-LL	非対応								
通信機能	USB	パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)								
エンコーダ出力パルス	MR-J5-G4(-(HS)(N1))/MR-J5-G4(-(RJ)(N1))	対応 (ABZ相パルス)								
	MR-J5-G4-LL	非対応								
アナログモニタ		2チャンネル								
位置決めモード (注6, 9)		ポイントテーブル方式								

MR-J5-G_ (ネットワーク対応) 仕様 (400 V)

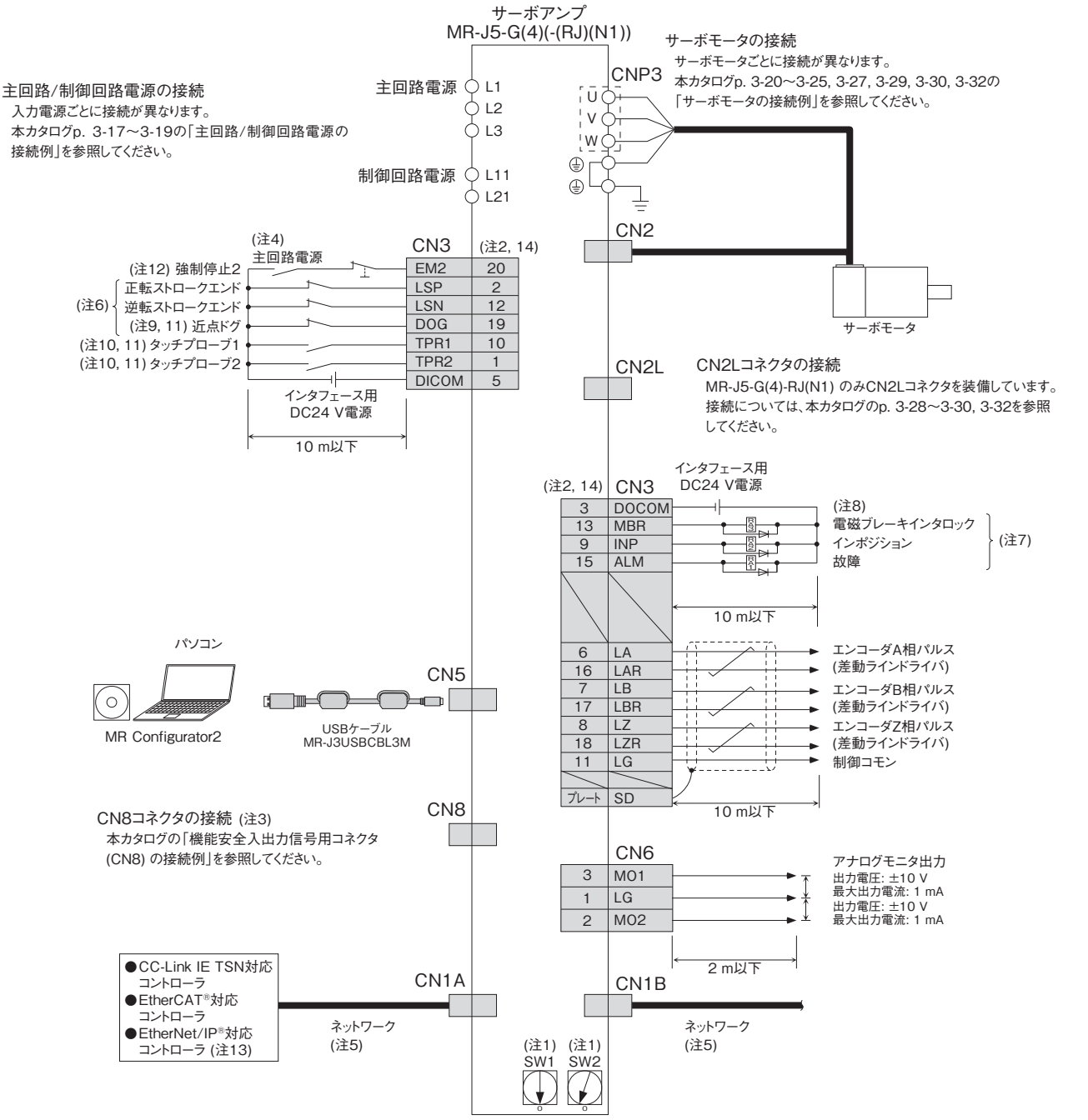
G G-HS G-RJ

サーボアンプ形名	MR-J5-_(-(RJ)(N1))	60G4	100G4	200G4	350G4	-	-	-	-	-
	MR-J5-_(-(HS)(N1))	60G4	100G4	200G4	350G4	500G4	700G4	12KG4	17KG4	25KG4
デジタル入出力	MR-J5-G4(-(HS)(N1))/ MR-J5-G4(-(RJ)(N1))	DI 6点、DO 3点								
	MR-J5-G4-LL	DI 5点、DO 3点								
フルクローズド制御 (注6)	MR-J5-G4(-(HS)(N1))/ MR-J5-G4(-(RJ)(N1))	対応								
	MR-J5-G4-LL	非対応								
スケール計測機能 (注6)	MR-J5-G4(-(HS)(N1))/ MR-J5-G4(-(RJ)(N1))	対応								
	MR-J5-G4-LL	非対応								
機械端エンコーダインタフェース	MR-J5-G4(-N1)	三菱電機高速シリアル通信								
	MR-J5-G4-HS(N1)/ MR-J5-G4-RJ(N1)	三菱電機高速シリアル通信/ABZ相差動入力信号								
	MR-J5-G4-LL	非対応								
圧力制御	MR-J5-G4(-(HS)(N1))/ MR-J5-G4(-(RJ)(N1))	非対応								
	MR-J5-G4-LL 圧力フィードバック電圧	0 V～10 V								
	MR-J5-G4-LL 圧力フィードバック周期	1点モード: 62.5 μs								
	MR-J5-G4-LL サイクリック同期圧力モード	基本モード、圧力モデル適応モード								
サーボ機能		アドバンスト制振制御Ⅱ、アダプティブフィルタⅡ、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御、押当て制御モード (注6, 10)、ドライバ間通信機能 (注6, 9, 10)								
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、エンコーダ異常保護、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、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護								
安全監視機能・安全性能		本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。								
構造 (保護等級)		自冷、開放 (IP20) (注17)		強冷、開放 (IP20) (注17)		強冷、開放 (IP20)		強冷、開放 (IP20) (注12, 16)		
密着取付け		不可								
質量 [kg]		1.6		2.2	2.3	5.2	5.4	12.7		18.1

注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータの定格出力と定格回転速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムに応じて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。
3. 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。
4. 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-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 通信周期は、コントローラの仕様および接続デバイス局数に依存します。
6. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
7. 通信速度は1 Gbps/100 Mbpsを選択可能です。100 Mbps選択時の最小通信周期は500 μsです。
8. 本ネットワークの制約事項については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
9. 各機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
10. MR-J5-G4-N1, MR-J5-G4-HSN1および MR-J5-G4-RJN1は本機能には対応していません。
11. 12 kW以上のサーボアンプには外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しない場合、非常停止時などにサーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。
12. 規格認証の保護等級はIP00です。
13. SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。出力デバイスにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けた場合、サーボアンプは瞬時停電時にサーボオフになります。
14. ( ) 内は冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角 × 2台) を設置し、[Pr. PA02] を変更した場合の値です。
15. 付属の回生抵抗器なしのサーボアンプもあります。詳細については、本カタログの「1軸サーボアンプ形名構成」を参照してください。
16. 端子台部分を除きます。
17. MR-J5-60G4-HS(N1)～MR-J5-350G4-HS(N1)の規格認証の保護等級はIP00です。

MR-J5-G(4)(-(RJ)(N1)) 標準接続例

G G-RJ

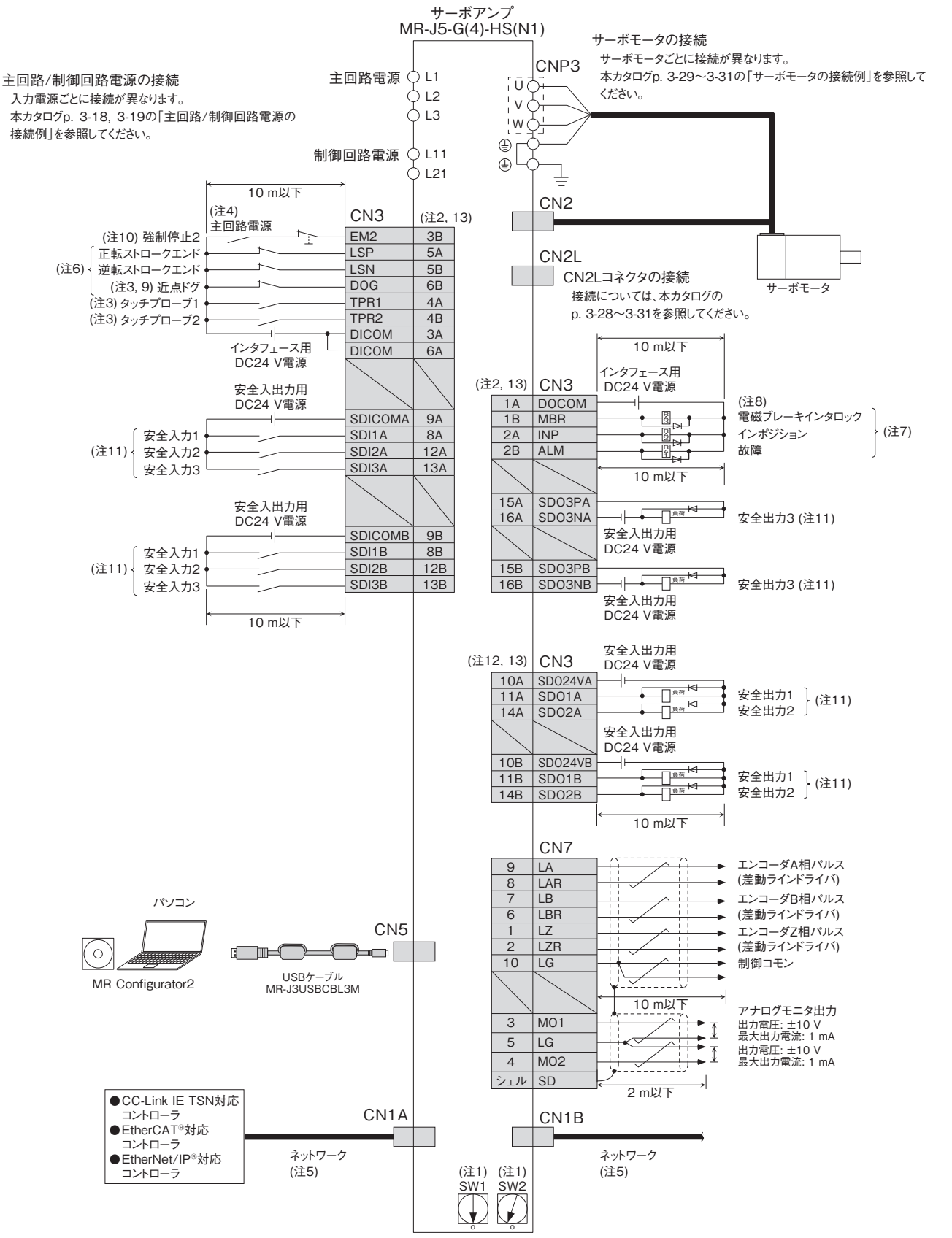


注) 1. ロータリスイッチ/ID設定スイッチ (SW1およびSW2) を組み合わせて、IPアドレスの第4オクテット/ノードアドレスを1～254に設定できます。ただし、接続できるデバイス局数はコントローラの仕様に依存します。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。
4. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. CC-Link IE TSN (同期通信機能) をスイッチングハブを用いて分岐する場合、CC-Link協会推奨のスイッチングハブ (Class B) を使用してください。スイッチングハブ (Class A) も使用できますが、使用するトポロジに制約があります。詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
6. これらのピンは [Pr. PD03], [Pr. PD04] および [Pr. PD05] でデバイスを変更できます。
7. これらのピンは [Pr. PD07], [Pr. PD08] および [Pr. PD09] でデバイスを変更できます。
8. リニアサーボモータまたはダイレクトドライブモータを使用する場合、外部にブレーキ機構を設けるときはMBR (電磁ブレーキインタロック) を使用してください。
9. MR-J5-G(4)-RJ(N1) の場合、このデバイスは、[Pr. PD05] でTPR3 (タッチプローブ3) に変更できます。TPR3 に設定した場合、TPR1 (タッチプローブ1) およびTPR2 (タッチプローブ2) と同じく、A接点スイッチを使用して接続してください。
10. MR-J5-G(4)(-N1) の場合、ファームウェアバージョンC0以降、かつ2021年6月以降製造のサーボアンプで使用できます。
11. タッチプローブ機能の通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
12. サーボアンプの強制停止です。システム全体の非常停止はコントローラ側で実施してください。
13. EtherNet/IP®はMR-J5-G(4)-RJN1で対応しています。
14. CN3コネクタのフレームは保護接地 (PE) 端子と接続されていないため、必要に応じてケーブルクランプ金具 (AERSBAN-_SET) またはシールド接続端子台 (SCC 15-F) を使用して接地することを推奨します。AERSBAN-_SETおよびSCC 15-Fの詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J5-G(4)-HS(N1) 標準接続例

G-HS



MR-J5-G(4)-HS(N1) 標準接続例

G-HS

注) 1. ロータリスイッチ/ID設定スイッチ (SW1およびSW2) を組み合わせて、IPアドレスの第4オクテット/ノードアドレスを1～254に設定できます。ただし、接続できるデバイス局数はコントローラの仕様に依存します。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. タッチプローブ機能の通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
4. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. CC-Link IE TSN (同期通信機能) をスイッチングハブを用いて分岐する場合、CC-Link協会推奨のスイッチングハブ (Class B) を使用してください。スイッチングハブ (Class A) も使用できますが、使用するトポロジに制約があります。詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
6. これらのピンは [Pr. PD03], [Pr. PD04] および [Pr. PD05] でデバイスを変更できます。
7. これらのピンは [Pr. PD07], [Pr. PD08] および [Pr. PD09] でデバイスを変更できます。
8. リニアサーボモータまたはダイレクトドライブモータを使用する場合、外部にブレーキ機構を設けるときはMBR (電磁ブレーキインタロック) を使用してください。
9. このデバイスは、[Pr. PD05] でTPR3 (タッチプローブ3) に変更できます。TPR3 に設定した場合、TPR1 (タッチプローブ1) およびTPR2 (タッチプローブ2) と同じく、A接点スイッチを使用して接続してください。
10. サーボアンプの強制停止です。システム全体の非常停止はコントローラ側で実施してください。
11. 出荷状態では機能安全を使用できません。機能安全を使用する場合、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』に従い、機能安全パラメータを設定してください。
12. SD01A, SD02A, SD01B, SD02Bはソース配線でのみ使用可能です。
13. CN3コネクタのフレームは保護接地 (PE) 端子と接続されていないため、必要に応じてケーブルクランプ金具 (AERSBAN-_SET) またはシールド接続端子台（SCC 15-F）を使用して接地することを推奨します。AERSBAN-_SETおよびSCC 15-Fの詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

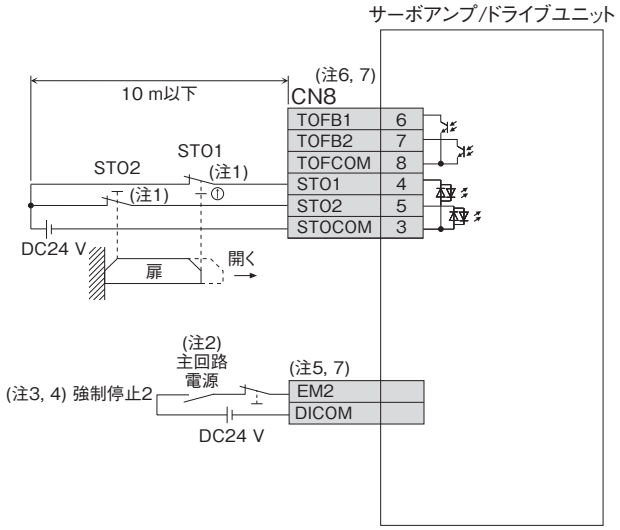
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

機能安全入出力信号用コネクタ (CN8) の接続例

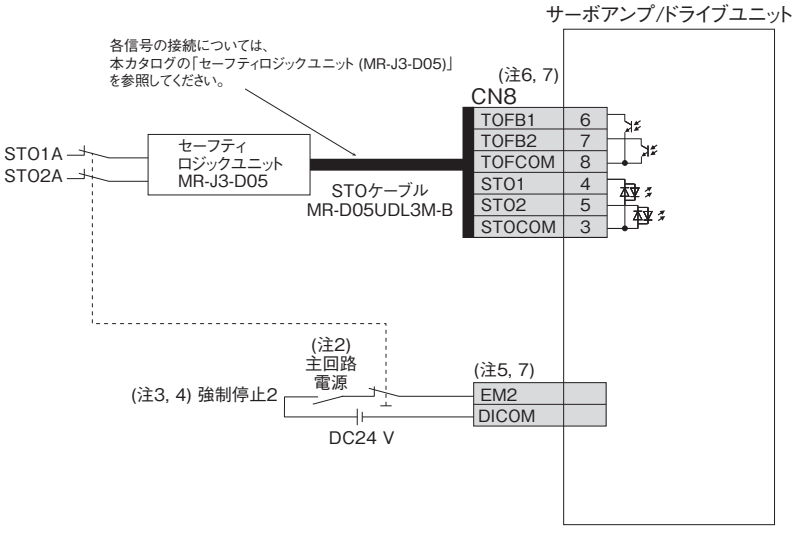
G | G-RJ | WG | DG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

以下の接続例は、MR-J5-GのSTO機能の場合です。実際の配線および使用については、必ず『MR-J5 ユーザーズマニュアル』または『MR-J5D ユーザーズマニュアル』をよくお読みください。

●安全扉を接続する場合



●MR-J3-D05を接続する場合



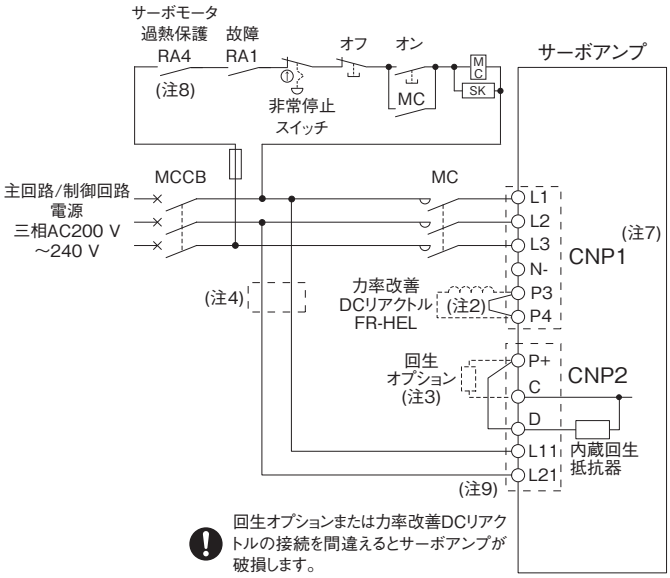
注) 1. STO機能を使用する場合、STO1とSTO2は、同時にオフにしてください。サーボオフ状態でサーボモータが停止後STO1とSTO2をオフにするか、またはEM2 (強制停止2) をオフにして強制停止減速後にサーボモータが停止してからSTO1とSTO2をオフにしてください。
2. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
3. コントローラ側に緊急停止機能がない場合は、強制停止2スイッチ (B接点) を設置してください。
4. 運転時には、EM2 (強制停止2) をオンにしてください。
5. サーボアンプごとにコネクタおよび各信号のピン番号は異なります。本カタログの各サーボアンプの標準接続例を参照してください。
6. MR-J5-G(4)-RJ(N1), MR-J5W_-G(-N1), MR-J5D_-G4(-N1) の場合、CN8の入出力信号名称は、記載の名称 (STO1やTOFB1など) とは異なります。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』または『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
7. ソース配線の場合です。シンク配線も可能です。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

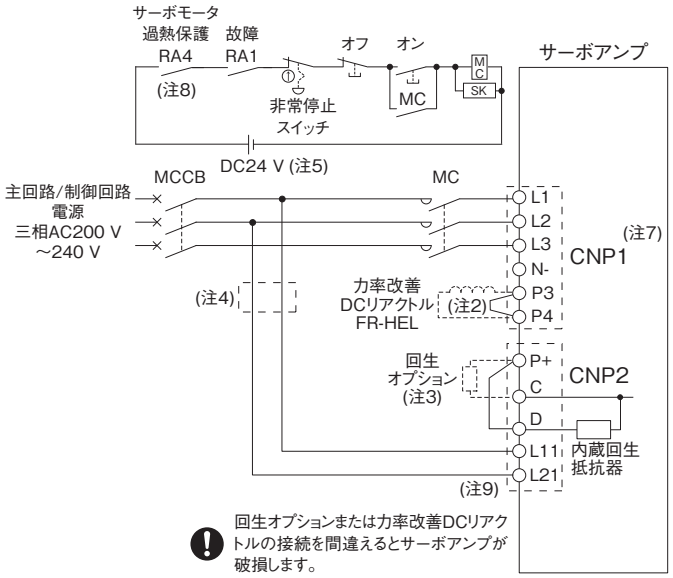
主回路/制御回路電源の接続例 (注6)

G G-RJ B B-RJ A A-RJ

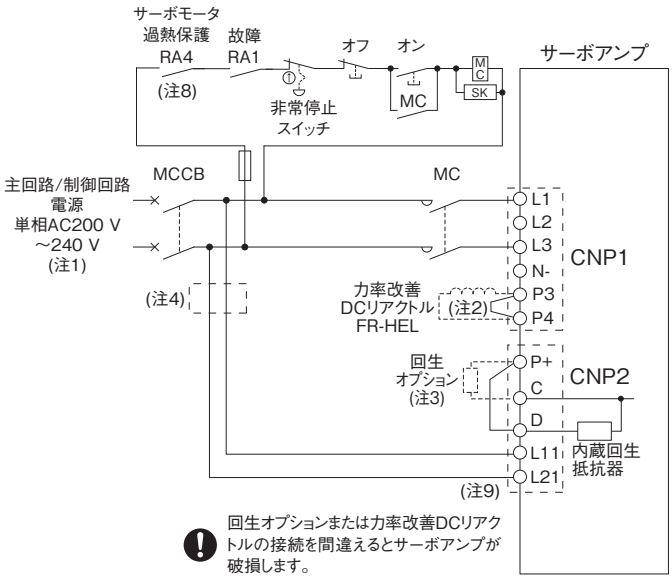
●三相200 V,
主回路電源のオン/オフをAC電源で駆動する場合



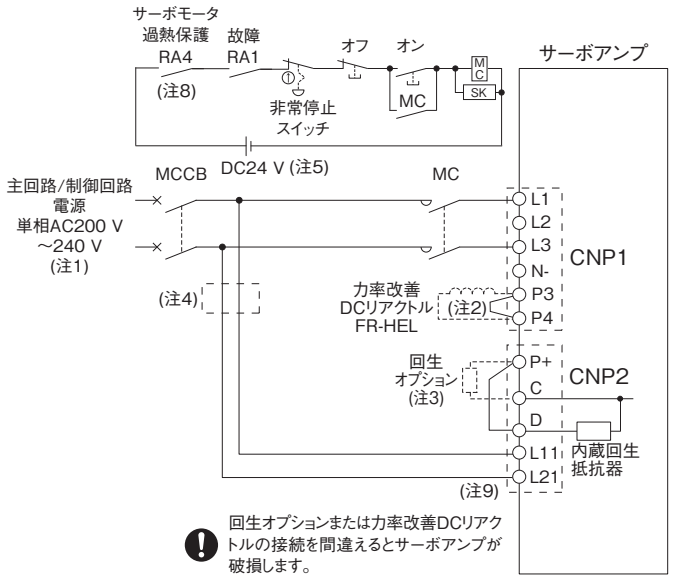
●三相200 V,
主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合



●単相200 V,
主回路電源のオン/オフをAC電源で駆動する場合



●単相200 V,
主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合



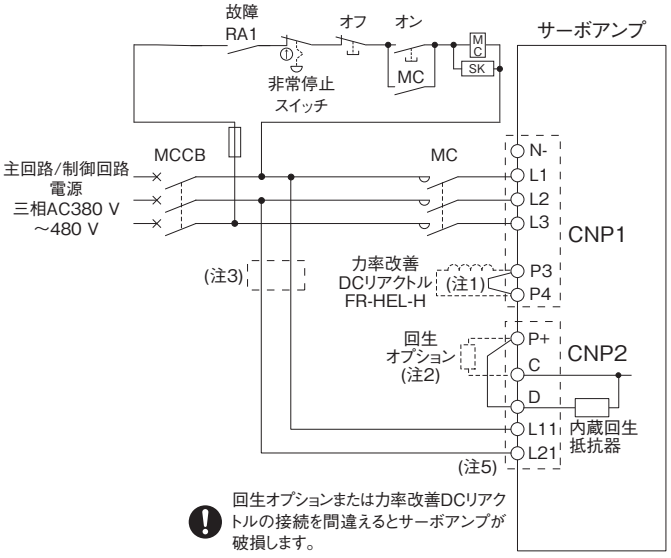
注) 1. 単相AC200 V～240 V電源はL1およびL3に接続し、L2には何も接続しないでください。
2. 力率改善DCリアクトルまたはシンプルコンバータを使用する場合は、P3とP4の間の短絡バーを外してください。
3. 外部に回生オプションを接続する場合は、P+とDの間の短絡バーを外してください。
4. L11およびL21に使用する電線サイズが、L1, L2およびL3に使用する電線サイズより小さい場合は、ノーヒューズ遮断器を使用してください。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 電磁接触器用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁接触器専用の電源を使用してください。
6. DC入力時の電源系回路の接続例については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
7. MR-J5-500_およびMR-J5-700_サーボアンプの場合、CNP1コネクタはCNP1Aコネクタ (L1/L2/L3) およびCNP1Bコネクタ (N1/P3/P4) の2つに分かれます。
8. サーマルプロテクタ付きのリニアサーボモータを接続する場合、リニアサーボモータのサーマルプロテクタ出力に連動する接点を追加してください。
9. 制御回路電源を無停電電源装置 (UPS) または絶縁トランスを使用して主回路電源と分離している場合でも、L11およびL21を接地しないでください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

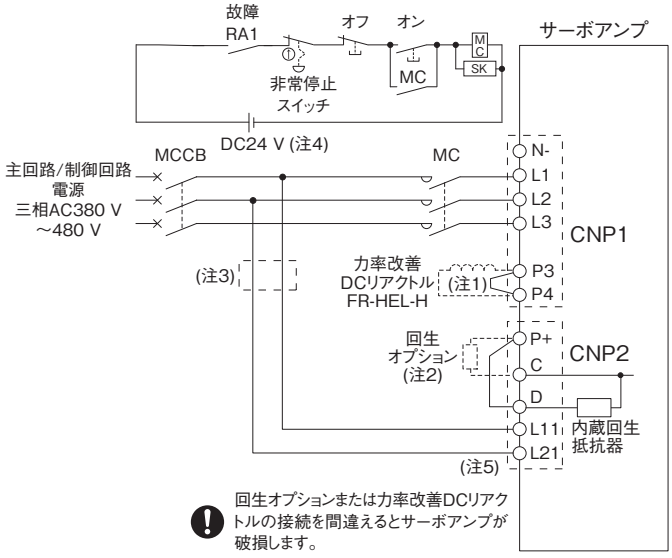
主回路/制御回路電源の接続例

G | G-HS | G-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

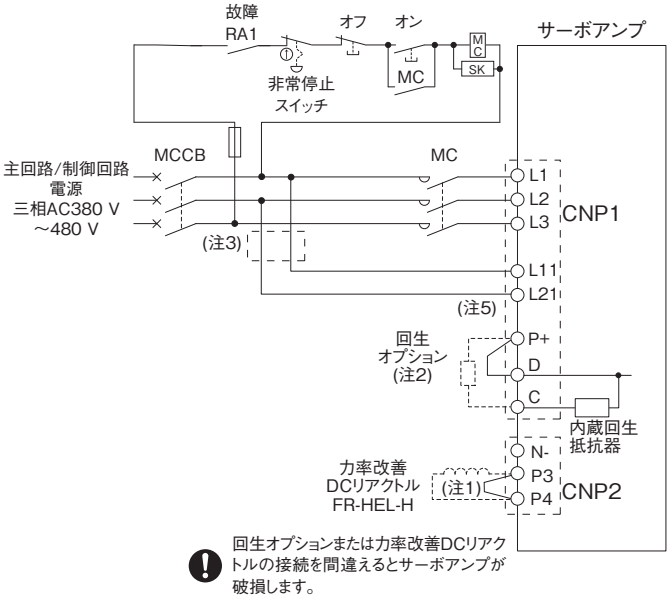
●三相400 V, 3.5 kW以下
主回路電源のオン/オフをAC電源で駆動する場合



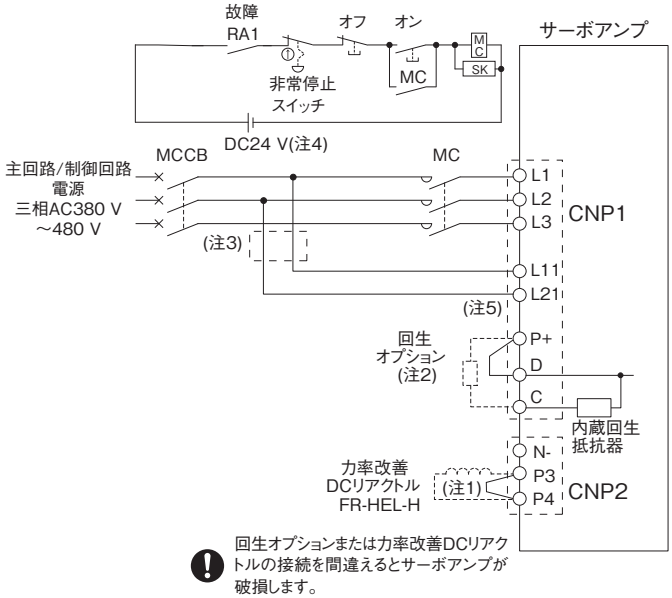
●三相400 V, 3.5 kW以下
主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合



●三相400 V, 5 kW以上
主回路電源のオン/オフをAC電源で駆動する場合



●三相400 V, 5 kW以上
主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合



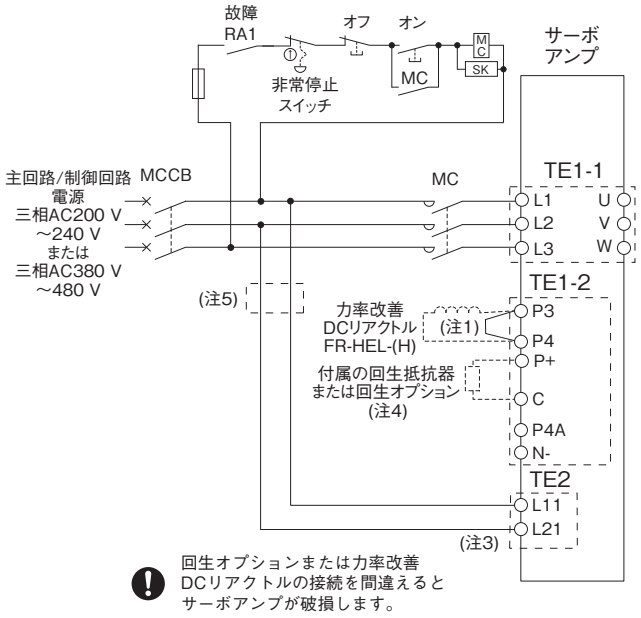
注) 1. 力率改善DCリアクトルを使用する場合は、P3とP4の間の短絡バーを外してください。
2. 外部に回生オプションを接続する場合は、P+とDの間の短絡バーを外してください。
3. L11およびL21に使用する電線サイズが、L1, L2およびL3に使用する電線サイズより小さい場合は、ノーヒューズ遮断器を使用してください。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
4. 電磁接触器用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁接触器専用の電源を使用してください。
5. 制御回路電源を無停電電源装置 (UPS) または絶縁トランスを使用して主回路電源と分離している場合でも、L11およびL21を接地しないでください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

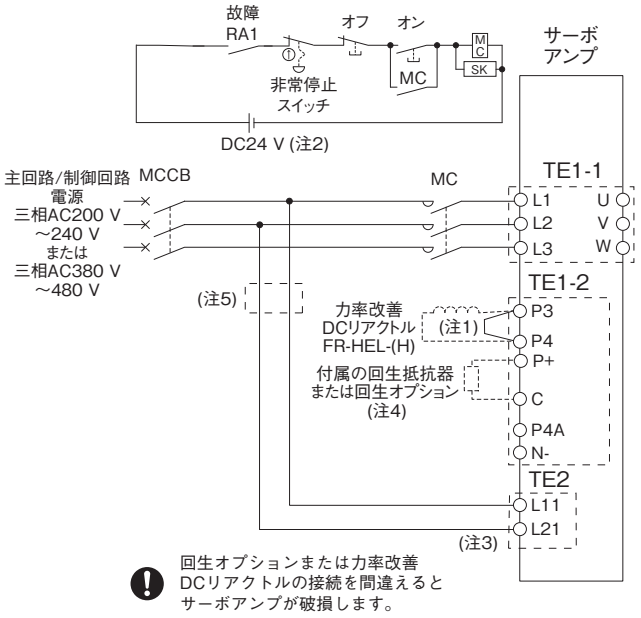
主回路/制御回路電源の接続例

G G-HS B B-RJ A A-RJ

●三相200 Vおよび三相400 V, 12 kW~25 kW 主回路電源のオン/オフをAC電源で駆動する場合



●三相200 Vおよび三相400 V, 12 kW~25 kW 主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合



注) 1. 力率改善DCリアクトルを使用する場合は、P3とP4の間の短絡バーを外してください。
2. 電磁接触器用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁接触器専用の電源を使用してください。
3. 制御回路電源を無停電電源装置 (UPS) または絶縁トランスを使用して主回路電源と分離している場合でも、L11およびL21を接地しないでください。
4. MR-J5-12KG_/MR-J5-12KB_/MR-J5-12KA_以上のサーボアンプには内蔵回生抵抗器は付いていません。
5. L11およびL21に使用する電線サイズが、L1, L2およびL3に使用する電線サイズより小さい場合は、ノーヒューズ遮断器を使用してください。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

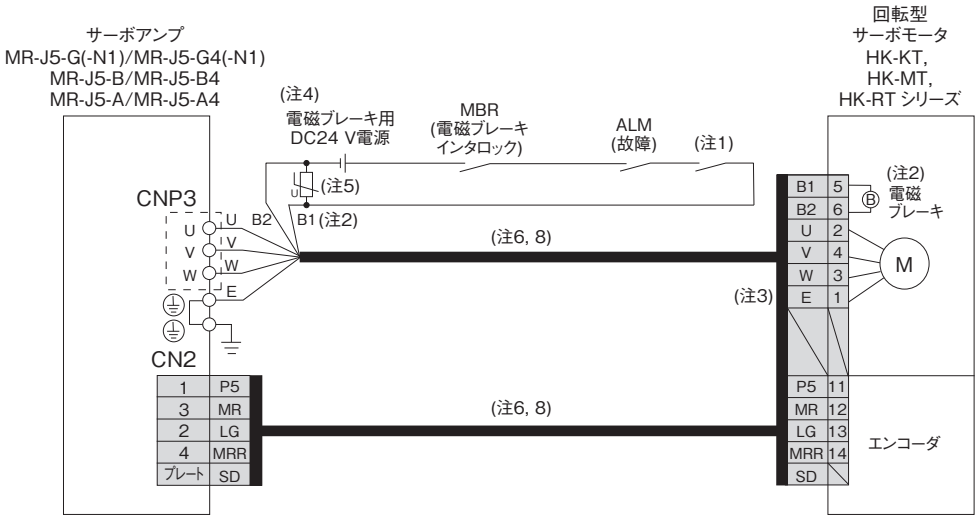
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

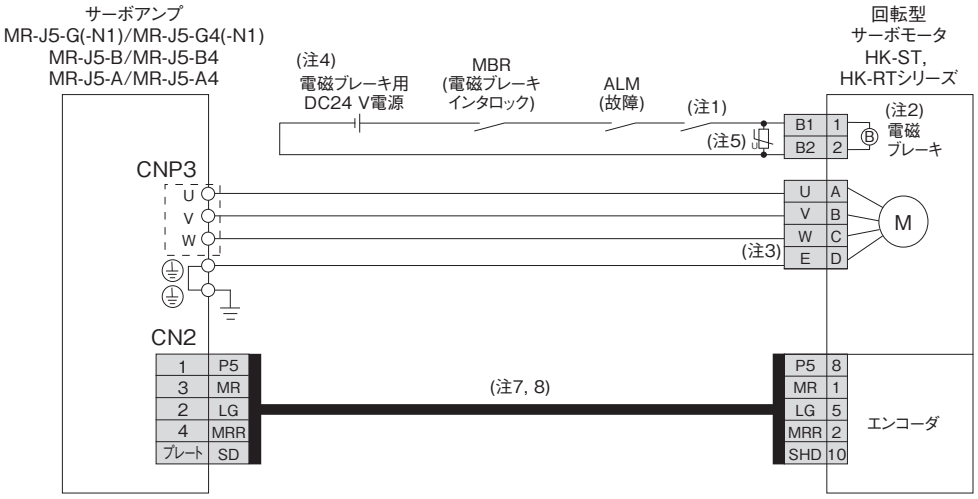
G B A

MR-J5-G(4)(-N1)/MR-J5-B(4)/MR-J5-A(4)によるセミクローズド制御システム

●HK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW~2.0 kW) シリーズの場合



●HK-STシリーズ/HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) シリーズの場合



注) 1. 非常停止スイッチに連動して回路を遮断する構成にしてください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. 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。
4. 電磁ブレーキ用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁ブレーキ専用の電源を使用してください。
5. B1とB2の間には、サージアブソーバを取り付けてください。
6. オプションの2ケーブルタイプを使用した場合です。1ケーブルタイプもあります。
7. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
8. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。

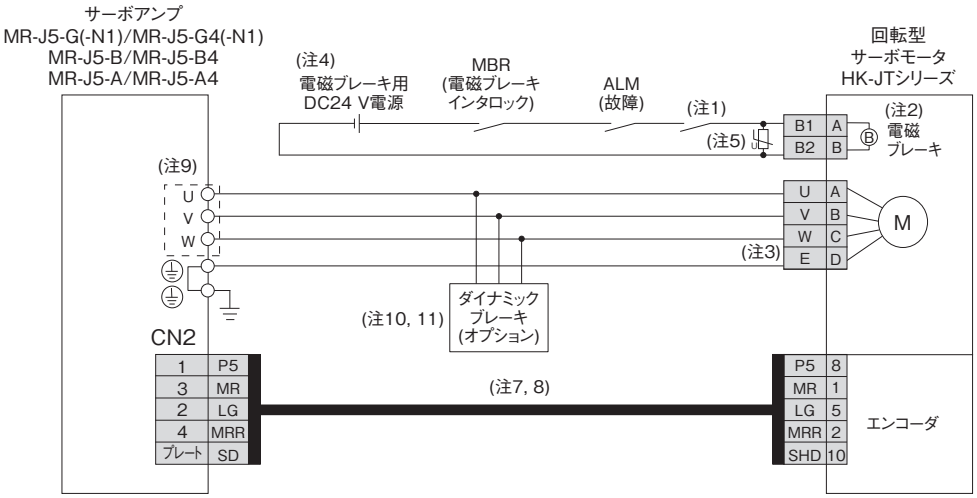
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

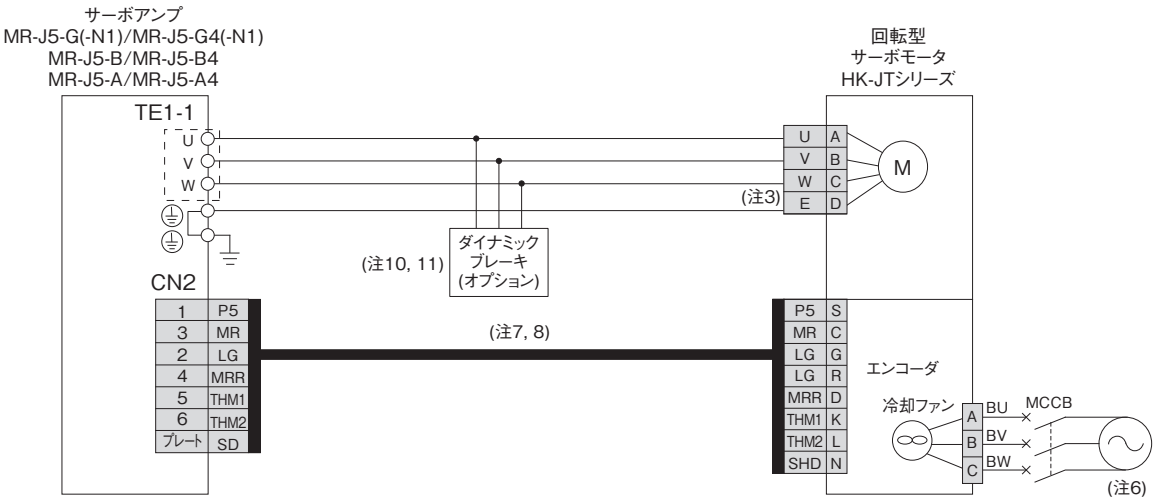
G B A

MR-J5-G(4)(-N1)/MR-J5-B(4)/MR-J5-A(4)によるセミクローズド制御システム

●HK-JT1500 r/min (7 kW～15 kW) シリーズの場合



●HK-JT1000 r/min (15 kW) シリーズ、HK-JT1500 r/min (22 kW) シリーズ の場合



注) 1. 非常停止スイッチに連動して回路を遮断する構成にしてください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. 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。
4. 電磁ブレーキ用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁ブレーキ専用の電源を使用してください。
5. B1とB2の間には、サージアブソーバを取り付けてください。
6. 冷却ファン端子に電源を供給してください。電源については、本カタログのサーボモータ仕様に記載の冷却ファン電源を参照してください。
7. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
8. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
9. サーボアンプの容量により、コネクタまたは端子が異なります。本カタログの各サーボアンプの外形寸法図を参照してください。
10. 12 kW以上のサーボアンプには外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しない場合、非常停止時などにサーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。ダイナミックブレーキの配線については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
11. SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。出力デバイスにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けた場合、サーボアンプは瞬時停電時にサーボオフになります。

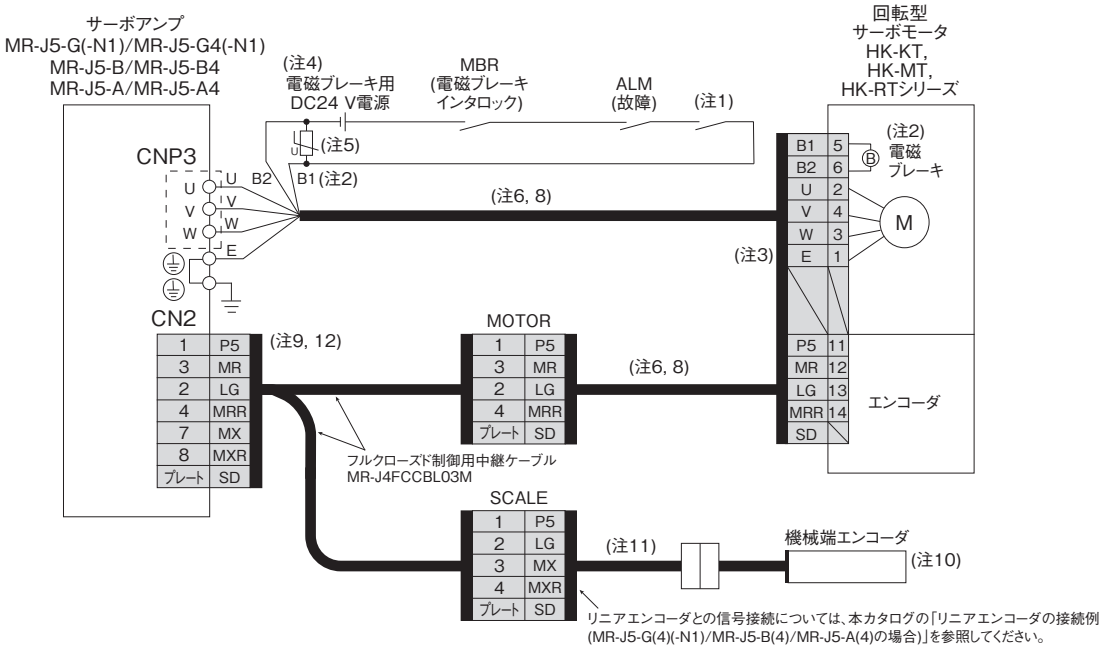
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

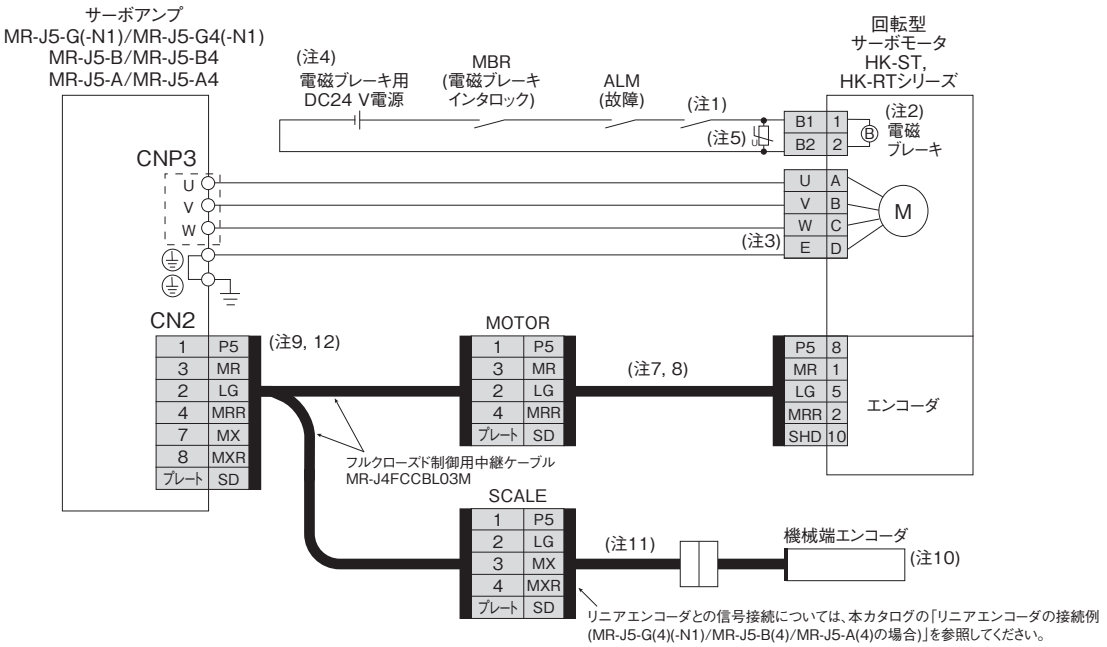
G B A

MR-J5-G(4)(-N1)/MR-J5-B(4)/MR-J5-A(4)によるフルクローズド制御システム

●HK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW~2.0 kW) シリーズの場合



●HK-STシリーズ/HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) シリーズの場合



注) 1. 非常停止スイッチに連動して回路を遮断する構成にしてください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. 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。
4. 電磁ブレーキ用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁ブレーキ専用の電源を使用してください。
5. B1とB2の間には、サージアブソーバを取り付けてください。
6. オプションの2ケーブルタイプを使用した場合です。1ケーブルタイプもあります。
7. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
8. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
9. フルクローズド制御の場合、機械端エンコーダおよびサーボモータエンコーダは2線式通信方式のみ対応しています。4線式は使用できません。
10. リニアエンコーダについては、本カタログの「リニアエンコーダ一覧」を参照してください。ロータリエンコーダを使用したフルクローズド制御については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
11. 機械端エンコーダごとに必要なエンコーダケーブルが異なりますので、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』および『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
12. MR-J5-G(4)(-N1)/MR-J5-B(4)/MR-J5-A(4)でフルクローズド制御システムを構築する場合、CN2コネクタにはMR-J4FCCBL03M中継ケーブル、またはMR-J3THMCN2コネクタセットを使用して製作した中継ケーブルを接続してください。

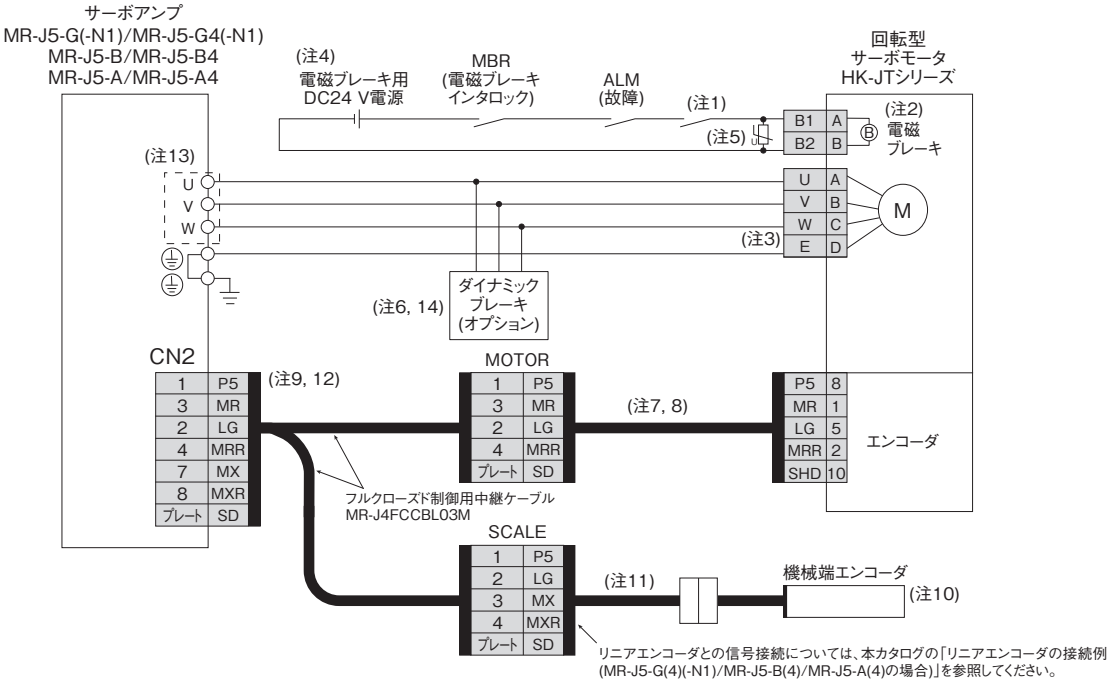
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

G B A

MR-J5-G(4)(-N1)/MR-J5-B(4)/MR-J5-A(4)によるフルクローズド制御システム

●HK-JT1500 r/min (7 kW～15 kW) シリーズの場合



注) 1. 非常停止スイッチに連動して回路を遮断する構成にしてください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. 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。
4. 電磁ブレーキ用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁ブレーキ専用の電源を使用してください。
5. B1とB2の間には、サージアブソーバを取り付けてください。
6. 12 kW以上のサーボアンプには外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しない場合、非常停止時などにサーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。ダイナミックブレーキの配線については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
7. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
8. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
9. フルクローズド制御の場合、機械端エンコーダおよびサーボモータエンコーダは2線式通信方式のみ対応しています。4線式は使用できません。
10. リニアエンコーダについては、本カタログの「リニアエンコーダー覧」を参照してください。ロータリエンコーダを使用したフルクローズド制御については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
11. 機械端エンコーダごとに必要なエンコーダケーブルが異なりますので、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』および『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
12. MR-J5-G(4)(-N1)/MR-J5-B(4)/MR-J5-A(4)でフルクローズド制御システムを構築する場合、CN2コネクタにはMR-J4FCCBL03M中継ケーブル、またはMR-J3THMCN2コネクタセットを使用して製作した中継ケーブルを接続してください。
13. サーボアンプの容量により、コネクタまたは端子が異なります。本カタログの各サーボアンプの外形寸法図を参照してください。
14. SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。出力デバイスにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けた場合、サーボアンプは瞬時停電時にサーボオフになります。

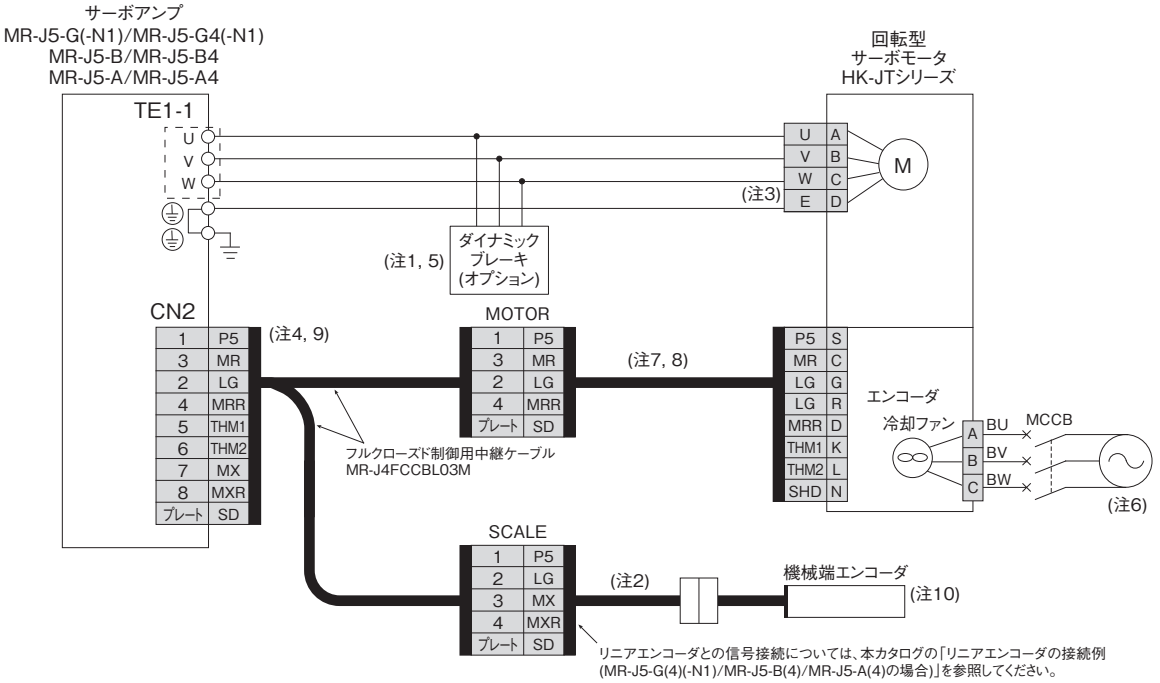
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

G B A

MR-J5-G(4)(-N1)/MR-J5-B(4)/MR-J5-A(4)によるフルクローズド制御システム

●HK-JT1000 r/min (15 kW) シリーズ、HK-JT1500 r/min (22 kW) シリーズ の場合



注) 1. SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。出力デバイスにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けた場合、サーボアンプは瞬時停電時にサーボオフになります。
2. 機械端エンコーダごとに必要なエンコーダケーブルが異なりますので、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』および『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
3. 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。
4. MR-J5-G(4)(-N1)/MR-J5-B(4)/MR-J5-A(4)でフルクローズド制御システムを構築する場合、CN2コネクタにはMR-J4FCCBL03M中継ケーブル、またはMR-J3THMCN2コネクタセットを使用して製作した中継ケーブルを接続してください。
5. 12 kW以上のサーボアンプには外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しない場合、非常停止時などにサーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。ダイナミックブレーキの配線については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
6. 冷却ファン端子に電源を供給してください。電源については、本カタログのサーボモータ仕様に記載の冷却ファン電源を参照してください。
7. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
8. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
9. フルクローズド制御の場合、機械端エンコーダおよびサーボモータエンコーダは2線式通信方式のみ対応しています。4線式は使用できません。
10. リニアエンコーダについては、本カタログの「リニアエンコーダー覧」を参照してください。ロータリエンコーダを使用したフルクローズド制御については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

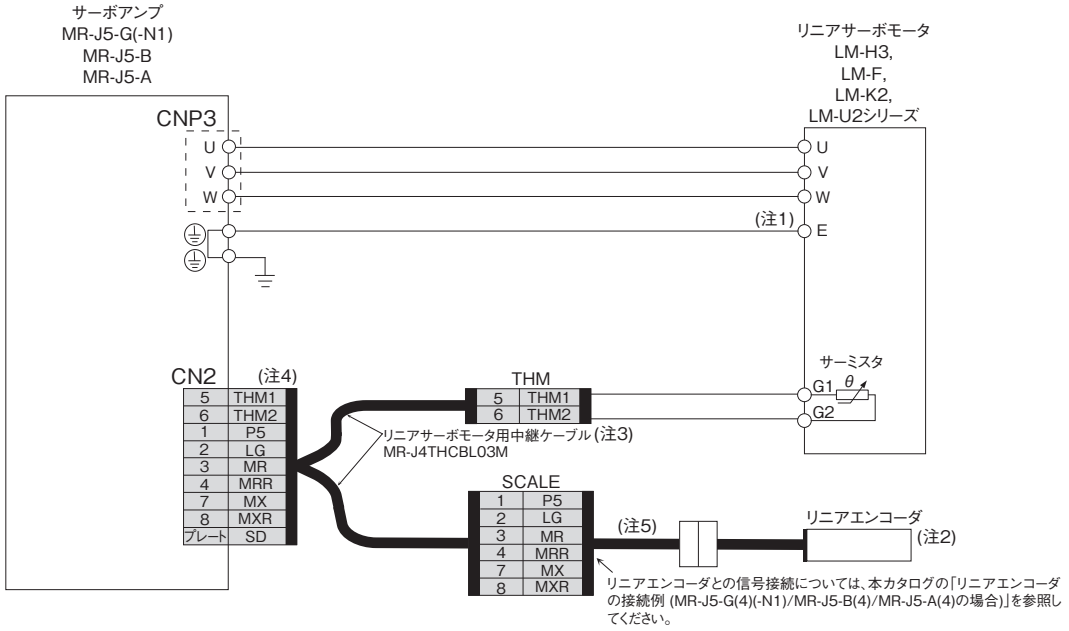
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (リニアサーボモータ)

G B A

MR-J5-G(-N1)/MR-J5-B/MR-J5-Aによるリニアサーボシステム

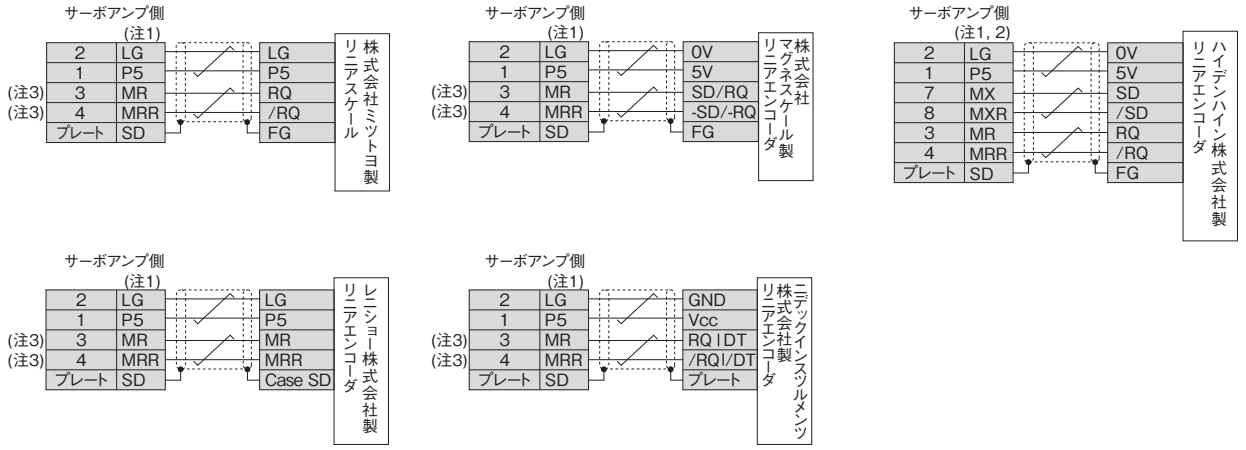
●LM-H3シリーズ/LM-Fシリーズ/LM-K2シリーズ/LM-U2シリーズの場合



注) 1. 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。
2. リニアエンコーダについては、本カタログの「リニアエンコーダ一覧」を参照してください。
3. リニアサーボモータ用中継ケーブル (MR-J4THCBL03M) は、2線式および4線式のリニアエンコーダに対応しています。
4. MR-J5-G(-N1)/MR-J5-B/MR-J5-Aでリニアサーボモータを使用する場合、CN2コネクタにはMR-J4THCBL03M中継ケーブル、またはMR-J3THMCN2コネクタセットを使用して製作した中継ケーブルを接続してください。
5. 使用するケーブルは、リニアエンコーダによって異なります。詳細については、『MR-J5 パートナーエンコーダ ユーザーズマニュアル』を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

リニアエンコーダの接続例 (MR-J5-G(4)(-N1)/MR-J5-B(4)/MR-J5-A(4)の場合) G B A



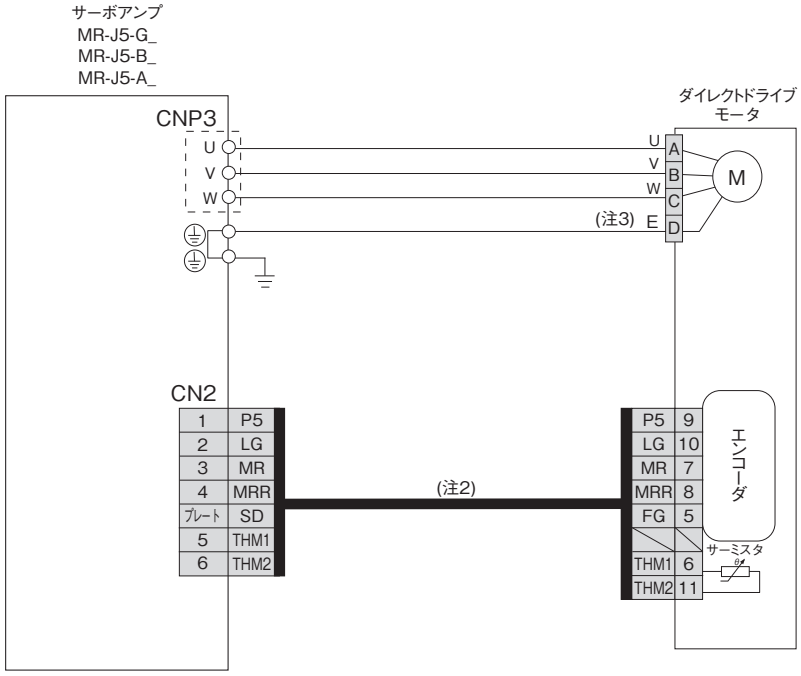
注) 1. LGおよびP5のペア数については、『MR-J5 パートナーエンコーダ ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. 回転型サーボモータでフルクローズド制御システムを構築する場合、機械端エンコーダおよびサーボモータエンコーダは2線式通信方式のみ対応しています。4線式は使用できません。
3. フルクローズド制御の場合、サーボアンプ側コネクタのMR, MRRはMR-J4FCCBL03MのSCALEコネクタのMX, MXRに接続されます。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

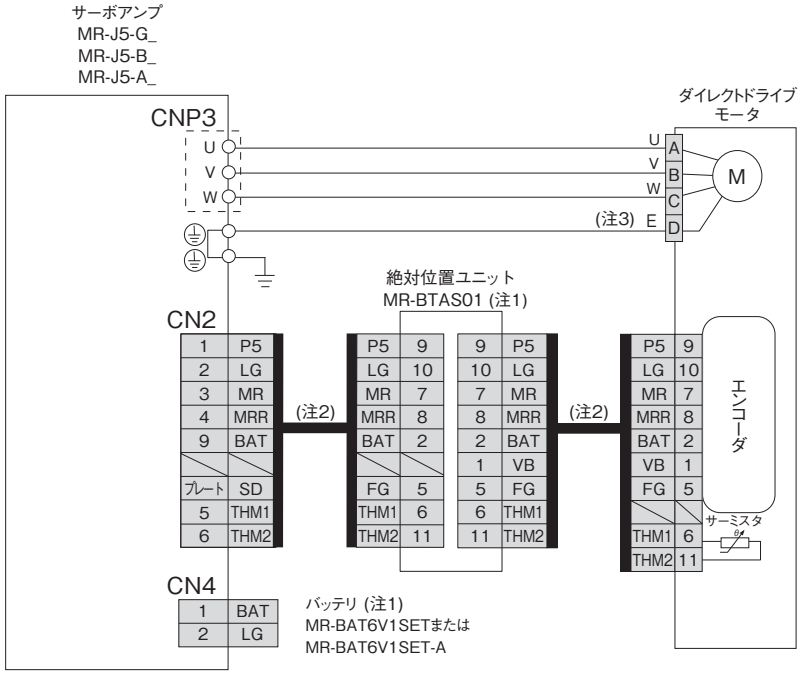
サーボモータの接続例 (ダイレクトドライブモータ)

G | G-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

●TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズ/TM-RFMシリーズ (インクリメンタルシステム) の場合



●TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズ/TM-RFMシリーズ (絶対位置検出システム) の場合



注) 1. 絶対位置検出システムの場合は、オプションの絶対位置ユニット (MR-BTAS01) およびバッテリ (MR-BAT6V1SETまたはMR-BAT6V1SET-A) が必要です。絶対位置検出システムの詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』および『ダイレクトドライブモータ ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. お客様でエンコーダケーブルを製作してください。エンコーダケーブルの製作については、『ダイレクトドライブモータ ユーザーズマニュアル』を参照してください。
3. 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。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

外部エンコーダ接続仕様 (注9)

G G-HS G-RJ B B-RJ A A-RJ

各システムに対応するエンコーダ通信方式、および機械端エンコーダを接続するサーボアンプのコネクタは、下記を参照してください。

システム構成	外部エンコーダ通信方式	接続コネクタ			
		MR-J5-G(4)(-N1)/ MR-J5-B(4)	MR-J5-G(4)-HS(N1)/ MR-J5-G(4)-RJ(N1)/ MR-J5-B(4)-RJ	MR-J5-A(4)	MR-J5-A(4)-RJ
リニアサーボシステム (注3)	2線式	CN2 (注1)	CN2 (注1)	CN2 (注1)	CN2 (注1)
	4線式				
	ABZ相差動出力方式		CN2L (注2)		CN2L (注2)
フルクローズド制御システム (注6, 7)	2線式	CN2 (注4, 5)	CN2L	CN2 (注4, 5)	CN2L
	4線式				
	ABZ相差動出力方式 (注8)				
スケール計測機能 (注6, 7)	2線式	CN2 (注4, 5)	CN2L		
	4線式				
	ABZ相差動出力方式 (注8)				

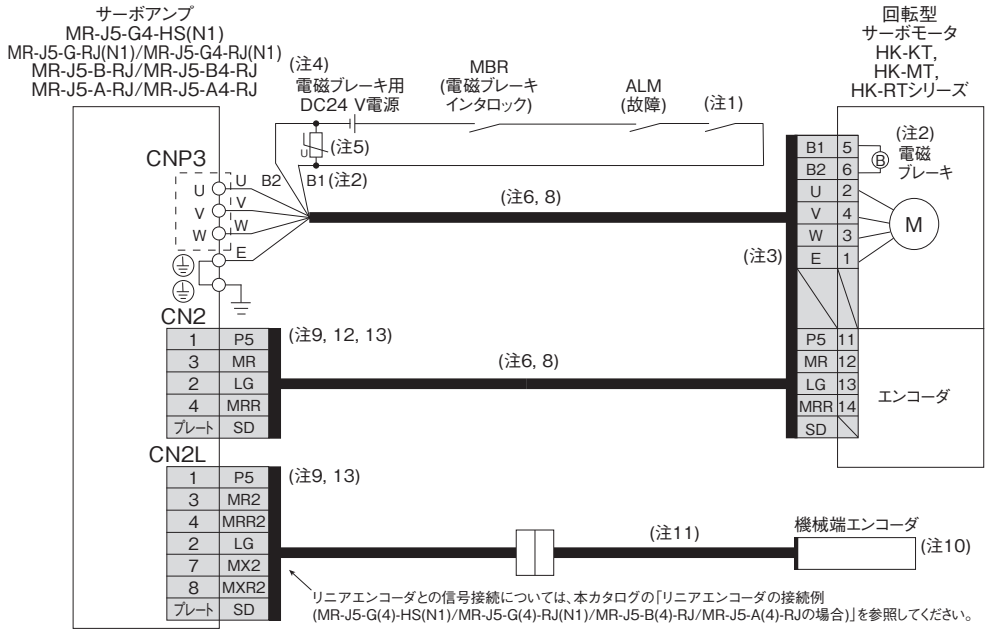
注) 1. MR-J4THCBL03M中継ケーブルが必要です。
2. サーミスタはCN2に接続してください。
3. リニアサーボモータに対応するサーボアンプについては、本カタログの「リニアサーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. MR-J4FCCBL03M中継ケーブルが必要です。
5. サーボモータエンコーダの通信方式が4線式の場合、MR-J5-G(4)(-N1)/MR-J5-B(4)/MR-J5-A(4)を使用できません。
MR-J5-G(4)-HS(N1)/MR-J5-G(4)-RJ(N1)/MR-J5-B(4)-RJ/MR-J5-A(4)-RJを使用してください。
6. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
7. 各機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
8. フルクローズド制御システムまたはスケール計測機能を使用する場合のABZ相差動出力方式の接続については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』および『MR-J5 パートナーエンコーダユーザーズマニュアル』を参照してください。
9. MR-J5-_B_-LLの場合、外部エンコーダは使用できません。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

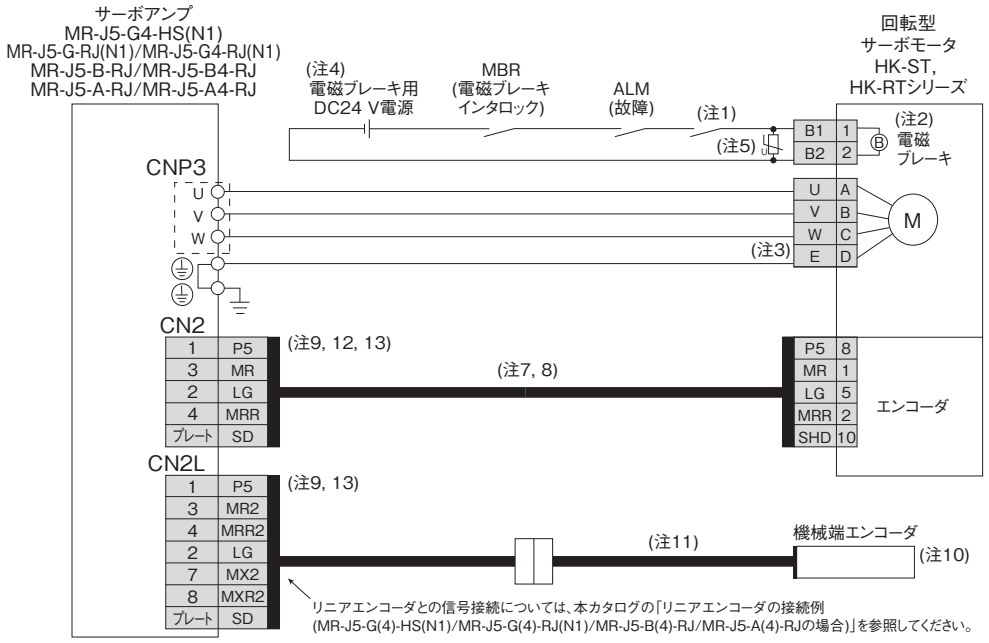
G-HS G-RJ B-RJ A-RJ

MR-J5-G4-HS(N1)/MR-J5-G(4)-RJ(N1)/MR-J5-B(4)-RJ/MR-J5-A(4)-RJによるフルクローズド制御システム

●HK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW~2.0 kW) シリーズの場合



●HK-STシリーズ/HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) シリーズの場合



注) 1. 非常停止スイッチに連動して回路を遮断する構成にしてください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. 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。
4. 電磁ブレーキ用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁ブレーキ専用の電源を使用してください。
5. B1とB2の間には、サージアブソーバを取り付けてください。
6. オプションの2ケーブルタイプを使用した場合です。1ケーブルタイプもあります。
7. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
8. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
9. 機械端エンコーダおよびサーボモータエンコーダは2線式通信方式および4線式通信方式に対応しています。
10. リニアエンコーダについては、本カタログの「リニアエンコーダー覧」を参照してください。ロータリエンコーダを使用したフルクローズド制御については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
11. 機械端エンコーダごとに必要なエンコーダケーブルが異なりますので、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』および『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
12. このサーボモータエンコーダの配線は2線式通信方式の場合です。
13. MR-J5-G4-HS(N1)/MR-J5-G(4)-RJ(N1)/MR-J5-B(4)-RJ/MR-J5-A(4)-RJでフルクローズド制御システムを構築する場合、CN2コネクタにはサーボモータエンコーダを、CN2Lコネクタには機械端エンコーダを接続してください。
MR-J4FCCBL03M中継ケーブルおよびMR-J3THMCN2コネクタセットを使用して製作した中継ケーブルは使用できません。

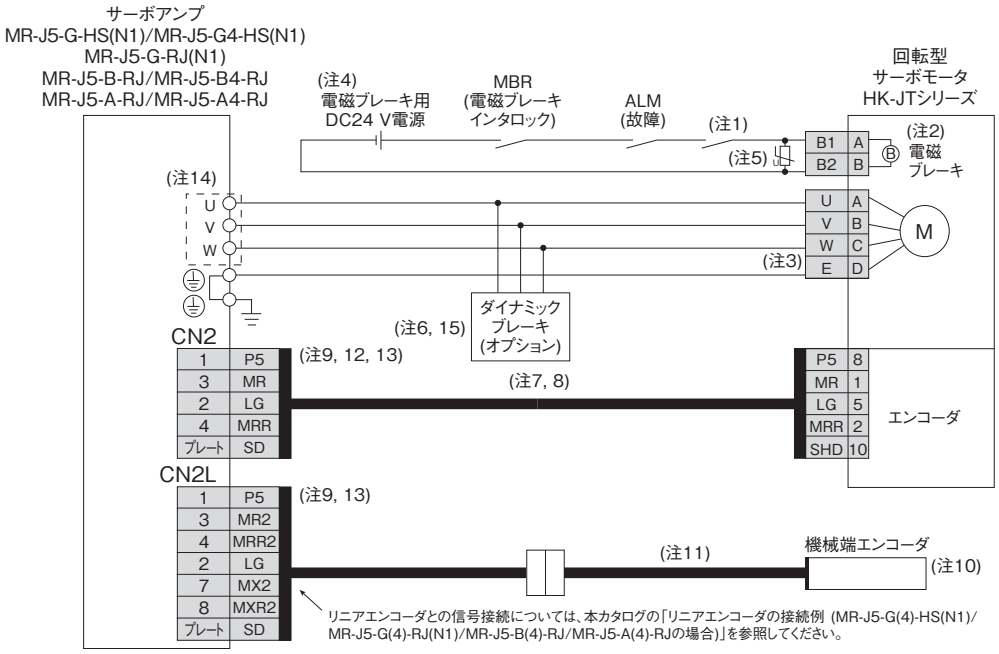
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

G-HS G-RJ B-RJ A-RJ

MR-J5-G(4)-HS(N1)/MR-J5-G-RJ(N1)/MR-J5-B(4)-RJ/MR-J5-A(4)-RJによるフルクローズド制御システム

●HK-JT1500 r/min (7 kW~15 kW) シリーズの場合



注) 1. 非常停止スイッチに連動して回路を遮断する構成にしてください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. 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。
4. 電磁ブレーキ用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁ブレーキ専用の電源を使用してください。
5. B1とB2の間には、サージアブソーバを取り付けてください。
6. 12 kW以上のサーボアンプには外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しない場合、非常停止時などにサーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。ダイナミックブレーキの配線については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
7. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
8. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
9. 機械端エンコーダおよびサーボモータエンコーダは2線式通信方式および4線式通信方式に対応しています。
10. リニアエンコーダについては、本カタログの「リニアエンコーダ一覧」を参照してください。ロータリエンコーダを使用したフルクローズド制御については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
11. 機械端エンコーダごとに必要なエンコーダケーブルが異なりますので、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』および『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
12. このサーボモータエンコーダの配線は2線式通信方式の場合です。
13. MR-J5-G(4)-HS(N1)/MR-J5-G-RJ(N1)/MR-J5-B(4)-RJ/MR-J5-A(4)-RJでフルクローズド制御システムを構築する場合、CN2コネクタにはサーボモータエンコーダを、CN2Lコネクタには機械端エンコーダを接続してください。MR-J4FCCBL03M中継ケーブルおよびMR-J3THMCN2コネクタセットを使用して製作した中継ケーブルは使用できません。
14. サーボアンプの容量により、コネクタまたは端子が異なります。本カタログの各サーボアンプの外形寸法図を参照してください。
15. SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。出力デバイスにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けた場合、サーボアンプは瞬時停電時にサーボオフになります。

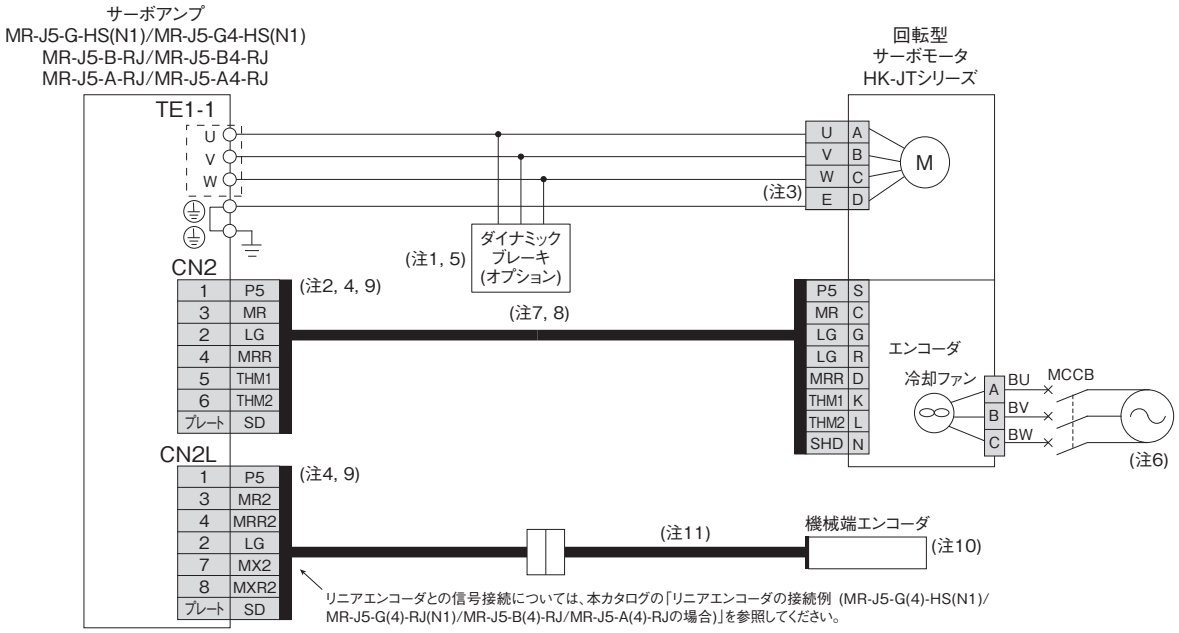
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

G-HS B-RJ A-RJ

MR-J5-G(4)-HS(N1)/MR-J5-B(4)-RJ/MR-J5-A(4)-RJによるフルクローズド制御システム

●HK-JT1000 r/min (15 kW) シリーズ、HK-JT1500 r/min (22 kW) シリーズ の場合



注) 1. SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。出力デバイスにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けた場合、サーボアンプは瞬時停電時にサーボオフになります。
2. このサーボモータエンコーダの配線は2線式通信方式の場合です。
3. 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。
4. MR-J5-G(4)-HS(N1)/MR-J5-B(4)-RJ/MR-J5-A(4)-RJでフルクローズド制御システムを構築する場合、CN2コネクタにはサーボモータエンコーダを、CN2Lコネクタには機械端エンコーダを接続してください。MR-J4FCCBL03M中継ケーブルおよびMR-J3THMCN2コネクタセットを使用して製作した中継ケーブルは使用できません。
5. 12 kW以上のサーボアンプには外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しない場合、非常停止時などにサーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。ダイナミックブレーキの配線については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
6. 冷却ファン端子に電源を供給してください。電源については、本カタログのサーボモータ仕様に記載の冷却ファン電源を参照してください。
7. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
8. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
9. 機械端エンコーダおよびサーボモータエンコーダは2線式通信方式および4線式通信方式に対応しています。
10. リニアエンコーダについては、本カタログの「リニアエンコーダー覧」を参照してください。ロータリエンコーダを使用したフルクローズド制御については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
11. 機械端エンコーダごとに必要なエンコーダケーブルが異なりますので、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』および『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。

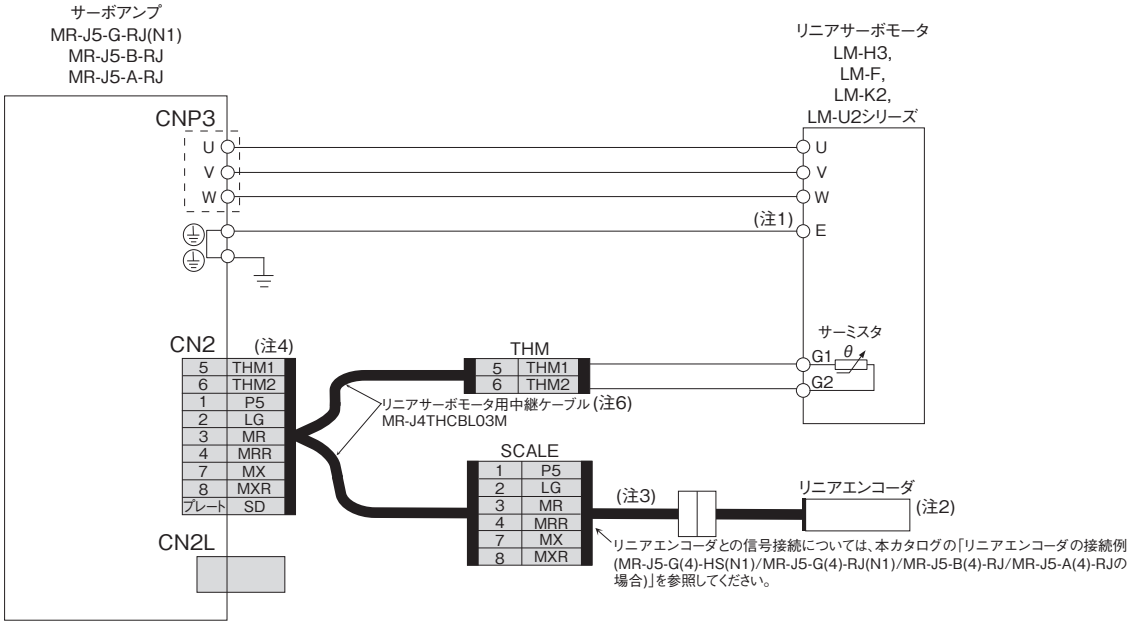
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (リニアサーボモータ)

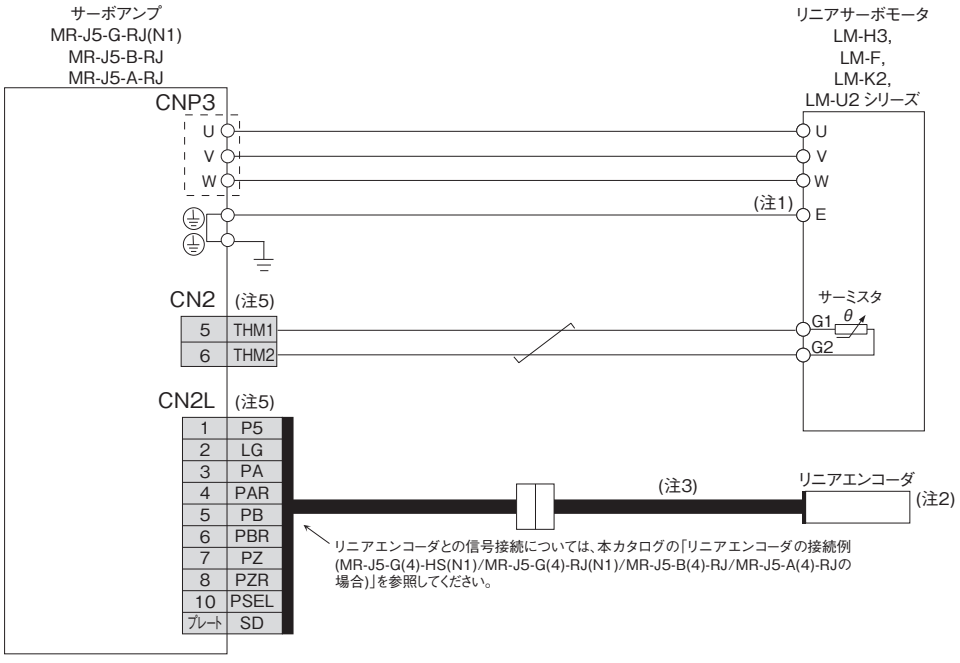
G-RJ B-RJ A-RJ

MR-J5-G-RJ(N1)/MR-J5-B-RJ/MR-J5-A-RJによるリニアサーボシステム (LM-H3シリーズ, LM-Fシリーズ, LM-K2シリーズ, LM-U2シリーズ)

●シリアルリニアエンコーダと接続する場合



●ABZ相差動出力リニアエンコーダと接続する場合

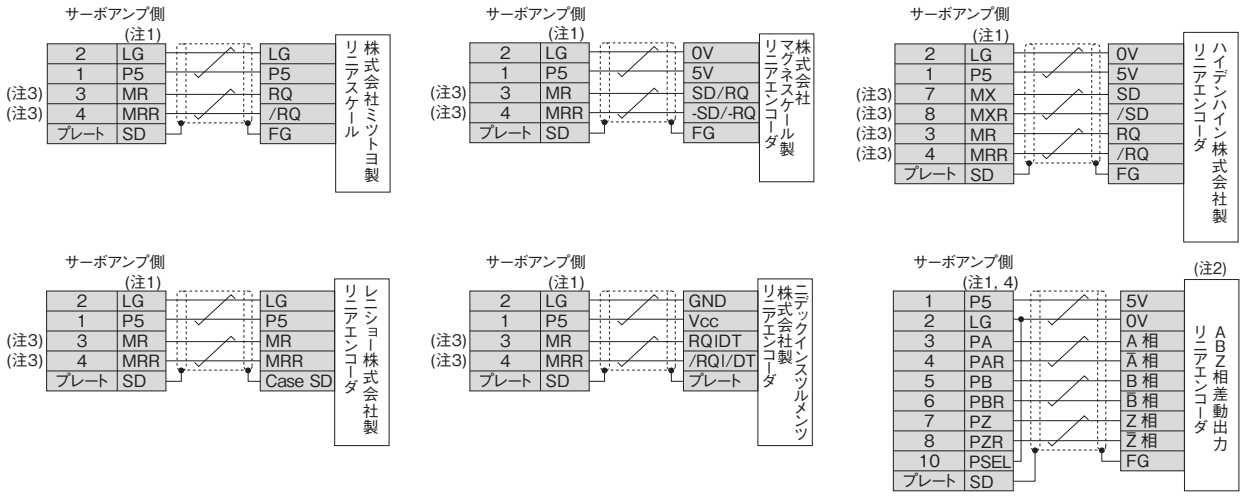


注) 1. サーボモータの接地はサーボアンプを中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。
2. リニアエンコーダについては、本カタログの「リニアエンコーダ一覧」を参照してください。
3. 使用するケーブルは、リニアエンコーダによって異なります。詳細については、『MR-J5 パートナーエンコーダ ユーザーズマニュアル』を参照してください。
4. MR-J5-G-RJ(N1)/MR-J5-B-RJ/MR-J5-A-RJを使用したリニアサーボシステムでシリアルリニアエンコーダを使用する場合、CN2コネクタにはMR-J4THCBL03M中継ケーブル、またはMR-J3THMCN2コネクタセットを使用して製作した中継ケーブルを接続してください。
5. MR-J5-G-RJ(N1)/MR-J5-B-RJ/MR-J5-A-RJを使用したリニアサーボシステムでABZ相差動出力リニアエンコーダを使用する場合、CN2コネクタにはサーミスタを、CN2Lコネクタにはリニアエンコーダを接続してください。MR-J4THCBL03M中継ケーブルおよびMR-J3THMCN2コネクタセットを使用して製作した中継ケーブルは使用できません。
6. リニアサーボモータ用中継ケーブル (MR-J4THCBL03M) は、2線式および4線式のリニアエンコーダに対応しています。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

リニアエンコーダの接続例
(MR-J5-G(4)-HS(N1)/MR-J5-G(4)-RJ(N1)/MR-J5-B(4)-RJ/MR-J5-A(4)-RJの場合)

G-HS G-RJ B-RJ A-RJ



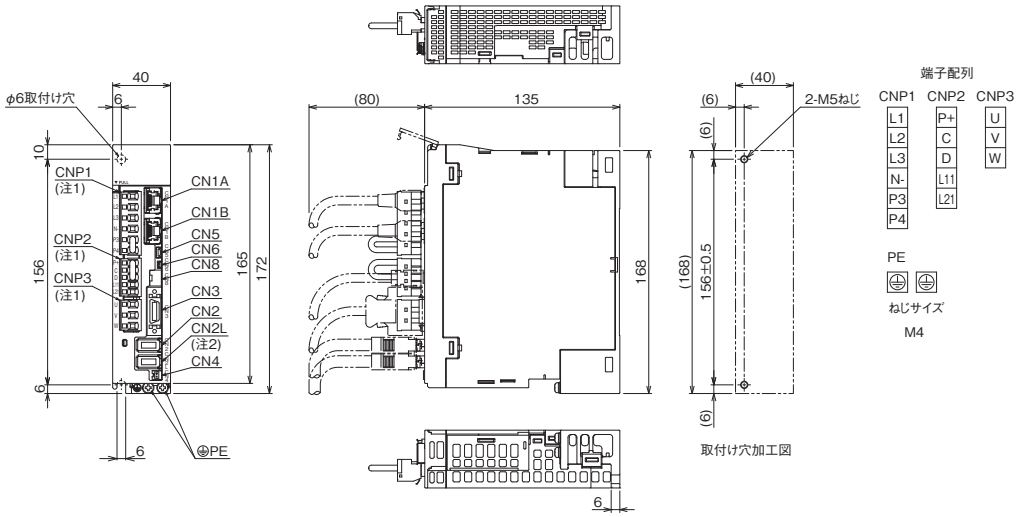
注) 1. LGおよびP5のペア数については、『MR-J5 パートナーエンコーダ ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. エンコーダの消費電流が350 mAを超える場合は、外部から電源を供給してください。
3. フルクローズド制御の場合、CN2Lコネクタの3ピン、4ピン、7ピンおよび8ピンの信号は次のとおりです。
3ピン: MR2
4ピン: MRR2
7ピン: MX2
8ピン: MXR2
4. フルクローズド制御システムまたはスケール計測機能を使用する場合のABZ相差動出力方式の接続については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』および『MR-J5 パートナーエンコーダユーザーズマニュアル』を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J5-G_ 外形寸法図

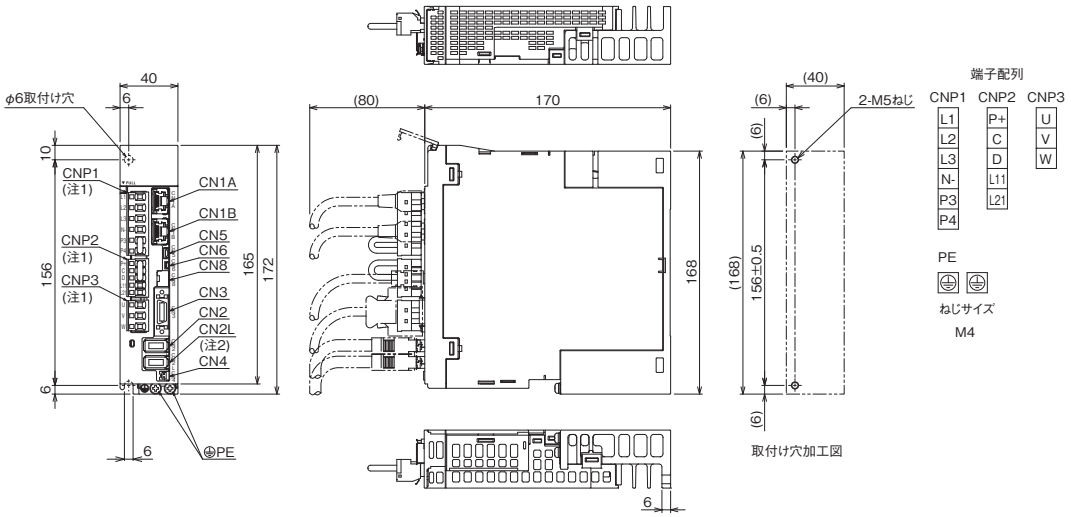
G G-RJ

●MR-J5-10G(-N1), MR-J5-10G-RJ(N1)
●MR-J5-20G(-N1), MR-J5-20G-RJ(N1)
●MR-J5-40G(-N1), MR-J5-40G-RJ(N1)



[単位: mm]

●MR-J5-60G(-N1), MR-J5-60G-RJ(N1)



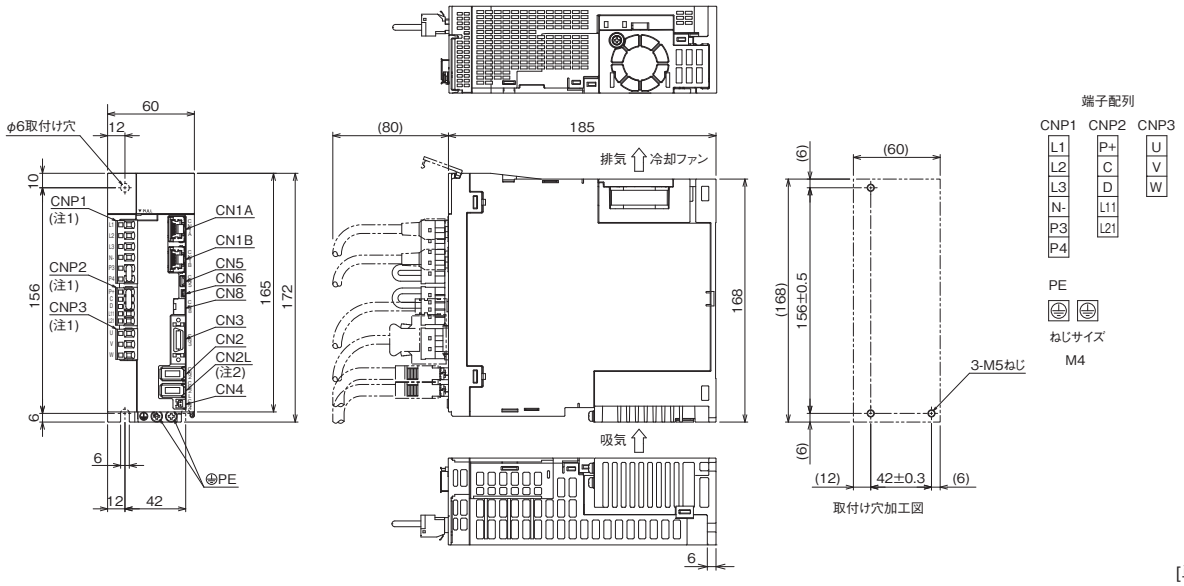
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-G(-N1) サーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。

MR-J5-G_ 外形寸法図

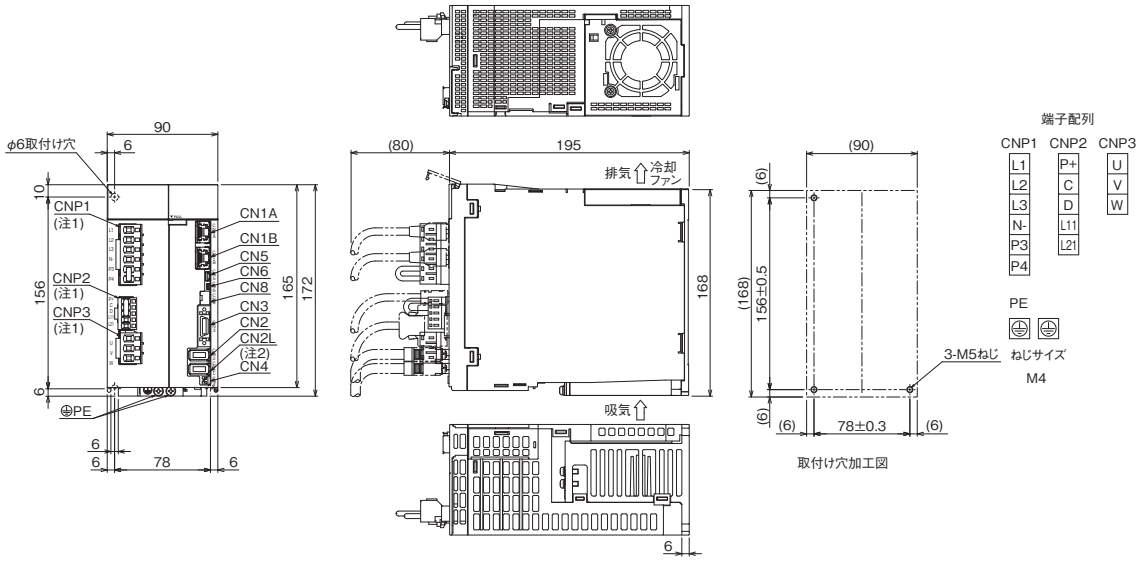
G G-RJ

●MR-J5-70G(-N1), MR-J5-70G-RJ(N1)
●MR-J5-100G(-N1), MR-J5-100G-RJ(N1)



[単位: mm]

●MR-J5-200G(-N1), MR-J5-200G-RJ(N1) (注3)
●MR-J5-350G(-N1), MR-J5-350G-RJ(N1) (注3)



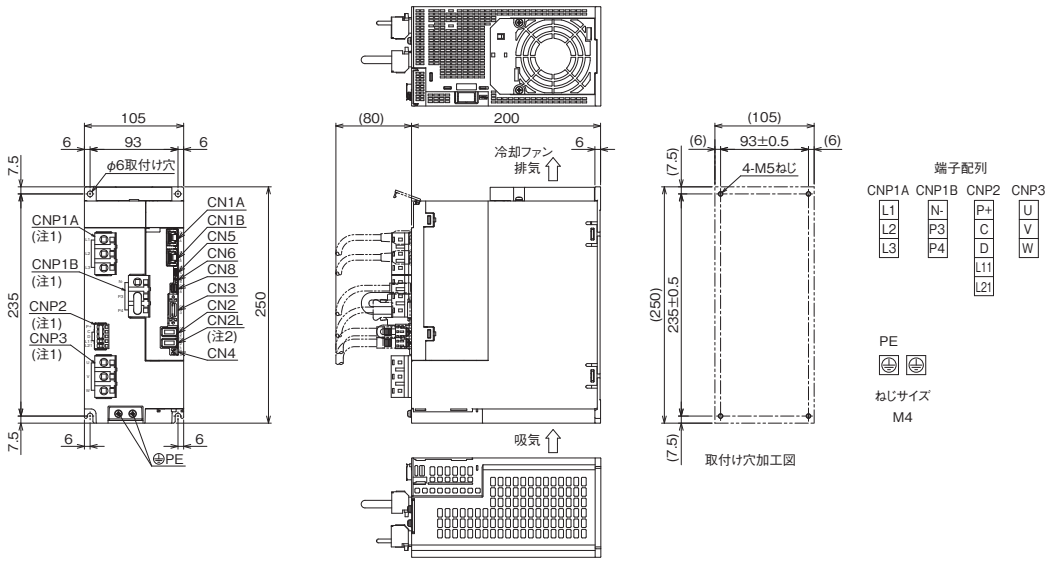
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-G(-N1) サーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。
3. 2022年8月以降製造のサーボアンプは、ファンユニットが2本のねじで固定されています。詳細については、『三菱電機ACサーボシステム セールスとサービス No. 22-02』を参照してください。

MR-J5-G_ 外形寸法図

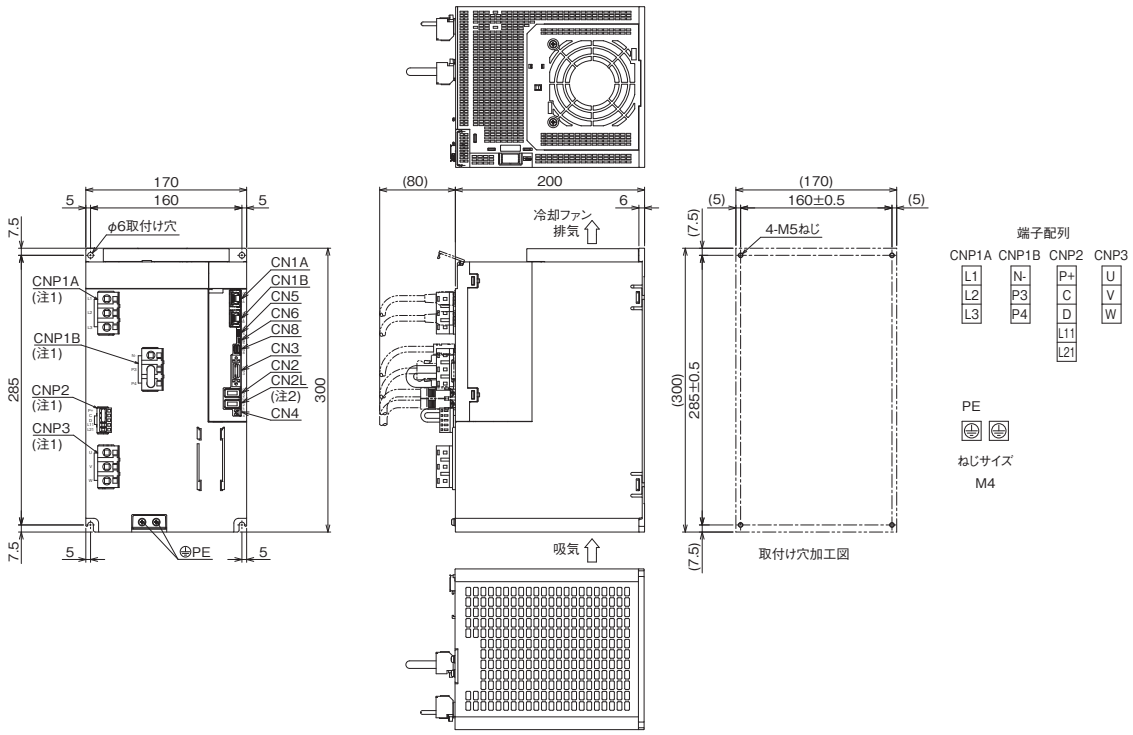
G G-RJ

●MR-J5-500G(-N1), MR-J5-500G-RJ(N1)



[単位: mm]

●MR-J5-700G(-N1), MR-J5-700G-RJ(N1)



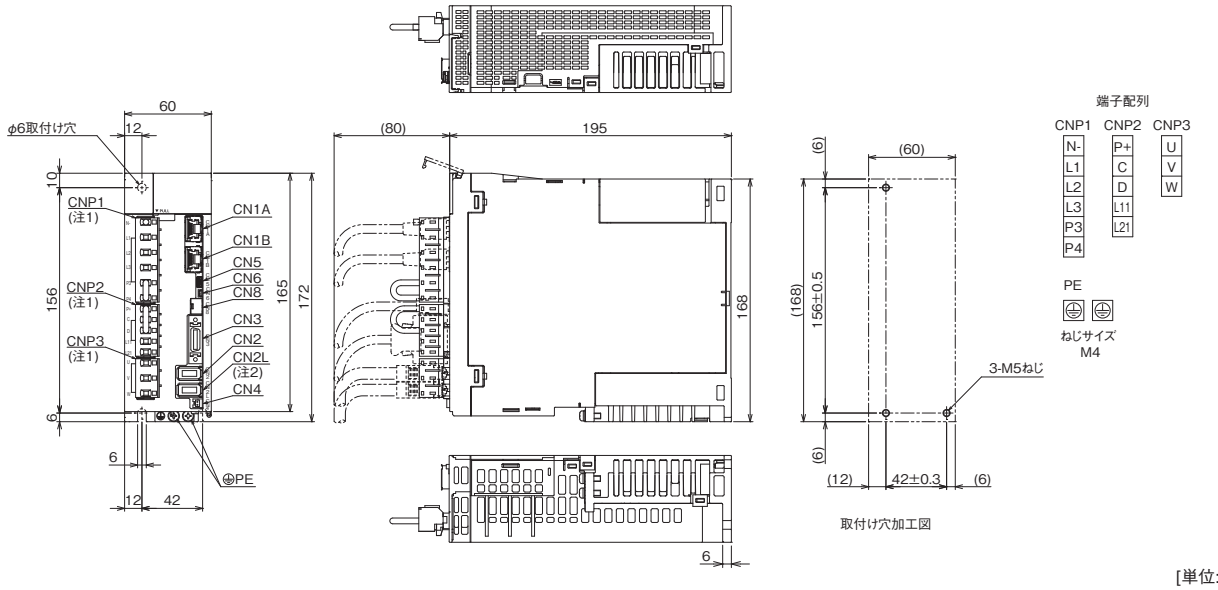
[単位: mm]

注) 1. CNP1Aコネクタ、CNP1Bコネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-G(-N1) サーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。

MR-J5-G_ 外形寸法図

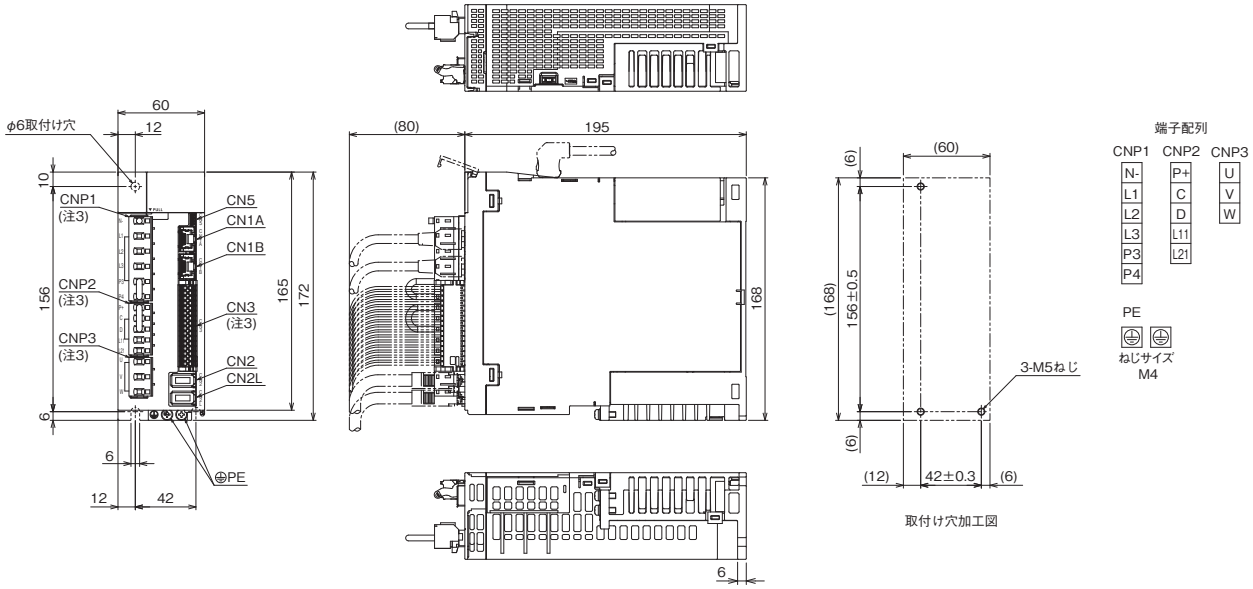
G G-HS G-RJ

●MR-J5-60G4(-N1), MR-J5-60G4-RJ(N1)
●MR-J5-100G4(-N1), MR-J5-100G4-RJ(N1)



[単位: mm]

●MR-J5-60G4-HS(N1)
●MR-J5-100G4-HS(N1)



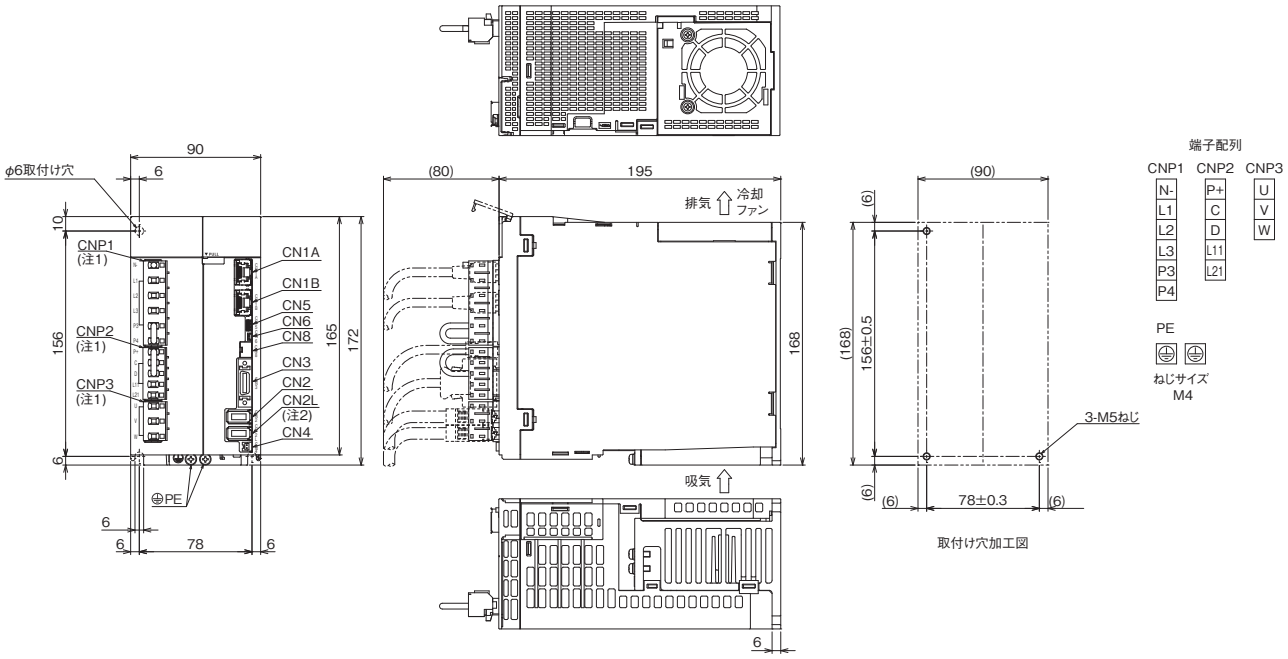
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-G4(-N1) サーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。
3. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタ、CN3コネクタはサーボアンプに付属しています。

MR-J5-G_ 外形寸法図

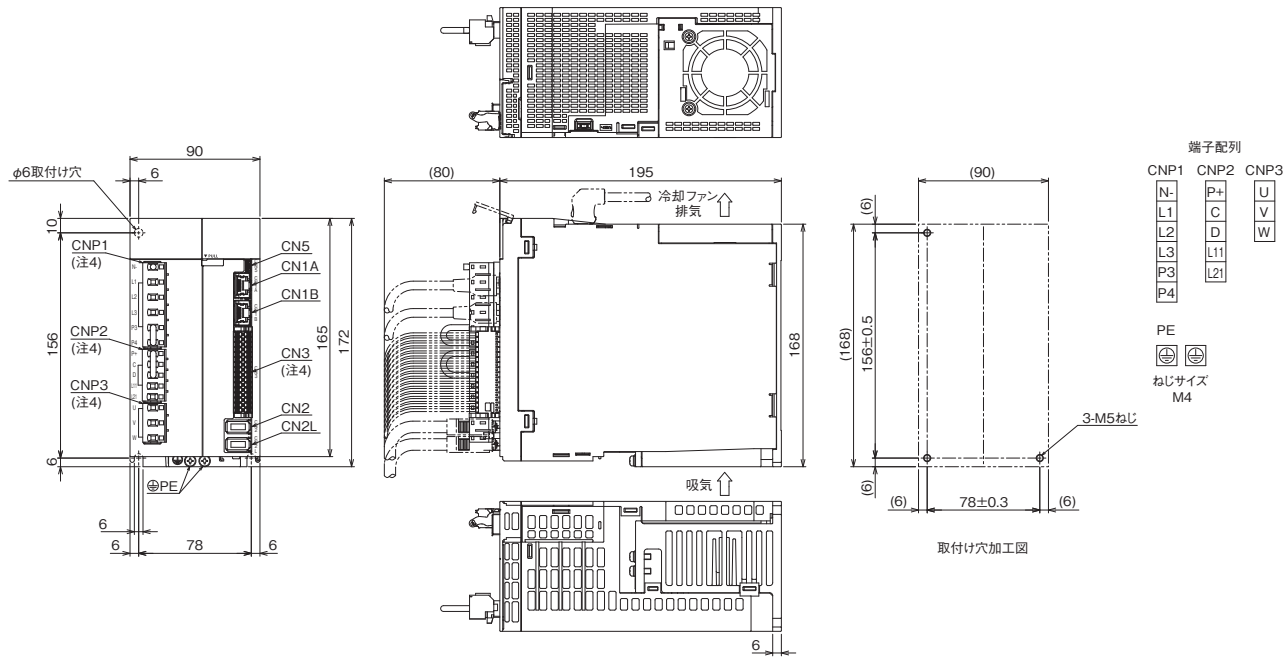
G G-HS G-RJ

●MR-J5-200G4(-N1), MR-J5-200G4-RJ(N1) (注3)
●MR-J5-350G4(-N1), MR-J5-350G4-RJ(N1) (注3)



[単位: mm]

●MR-J5-200G4-HS(N1)
●MR-J5-350G4-HS(N1)



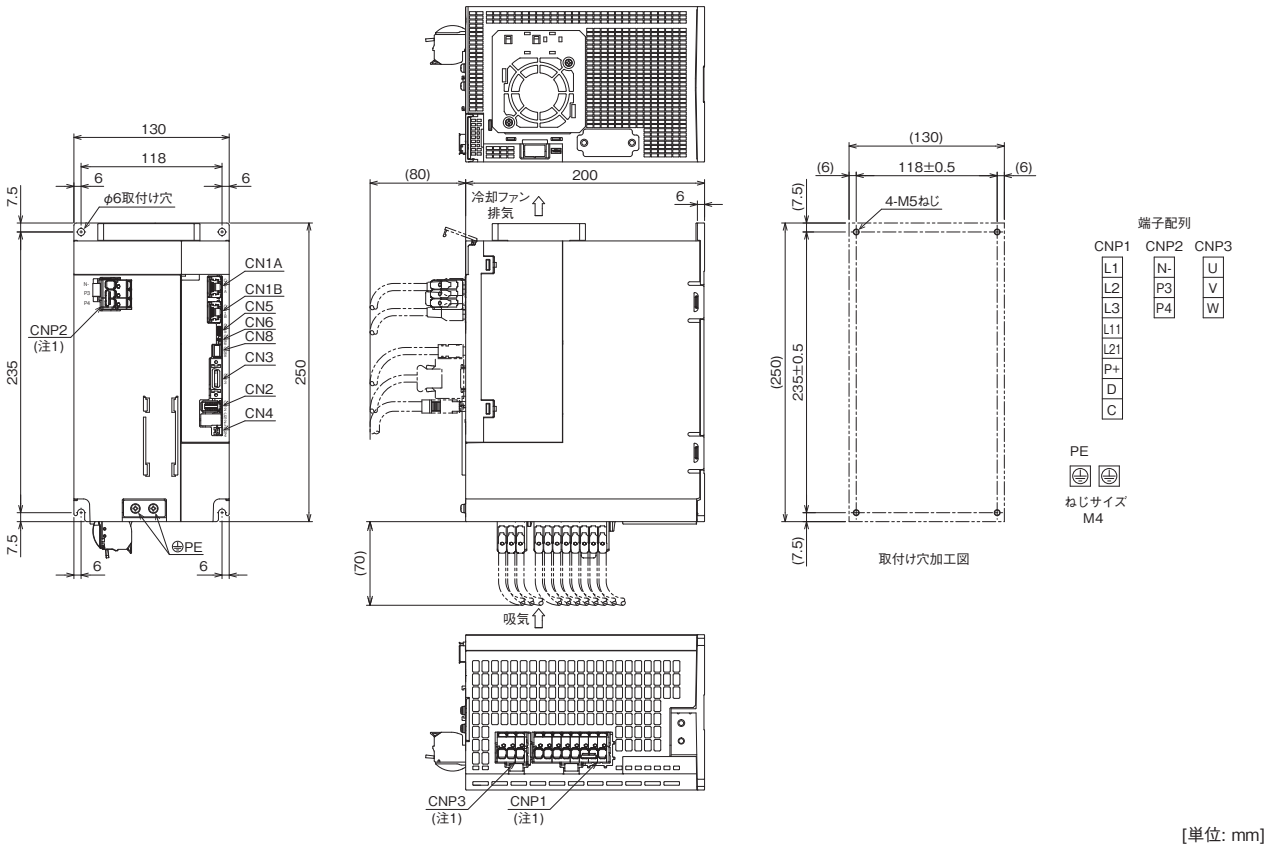
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-G4(-N1) サーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。
3. 2022年8月以降製造のサーボアンプは、ファンユニットが2本のねじで固定されています。詳細については、『三菱電機ACサーボシステム セールスとサービス No. 22-02』を参照してください。
4. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタ、CN3コネクタはサーボアンプに付属しています。

MR-J5-G_ 外形寸法図

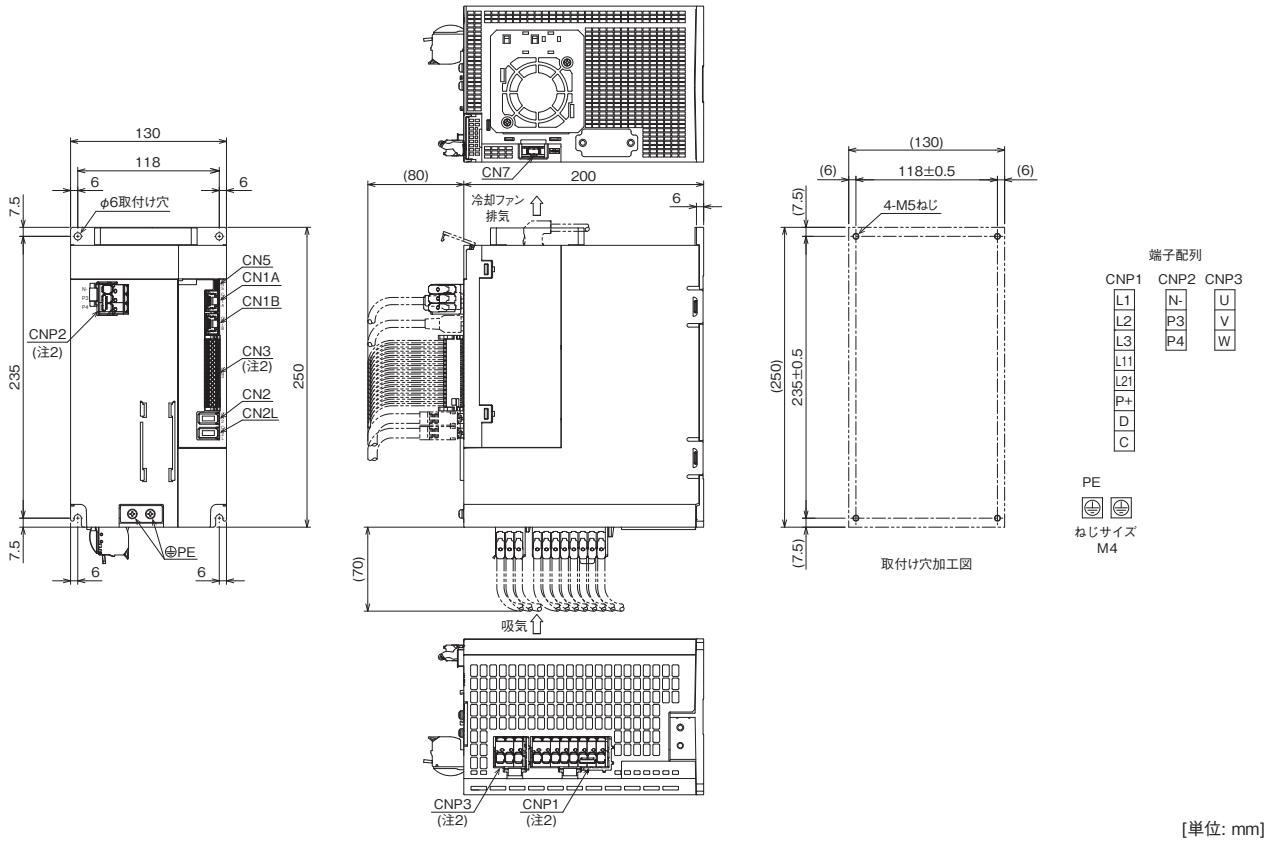
G G-HS

●MR-J5-500G4(-N1), MR-J5-700G4(-N1)



[単位: mm]

●MR-J5-500G4-HS(N1), MR-J5-700G4-HS(N1)



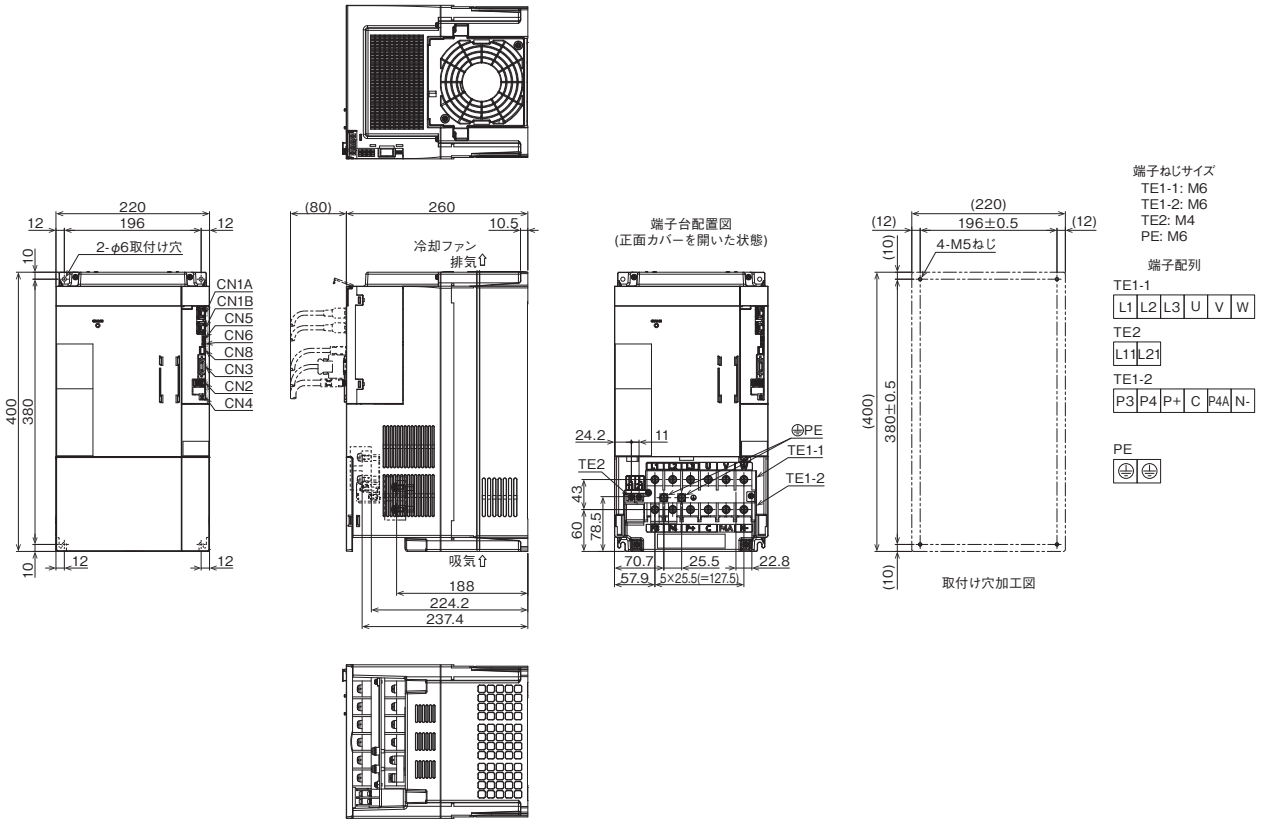
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタ、CN3コネクタはサーボアンプに付属しています。

MR-J5-G_ 外形寸法図

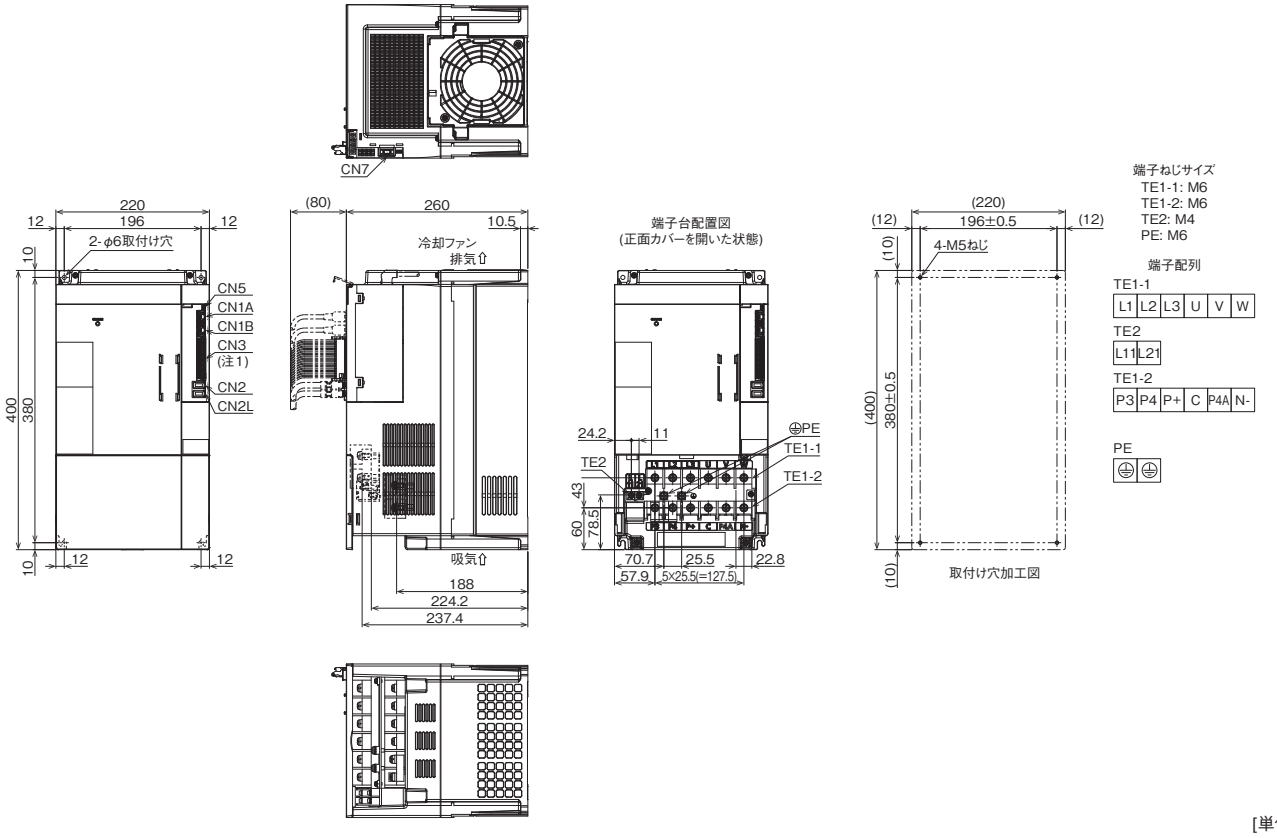
G G-HS

●MR-J5-12KG(4)(-N1), MR-J5-17KG(4)(-N1)



[単位: mm]

●MR-J5-12KG(4)-HS(N1), MR-J5-17KG(4)-HS(N1)



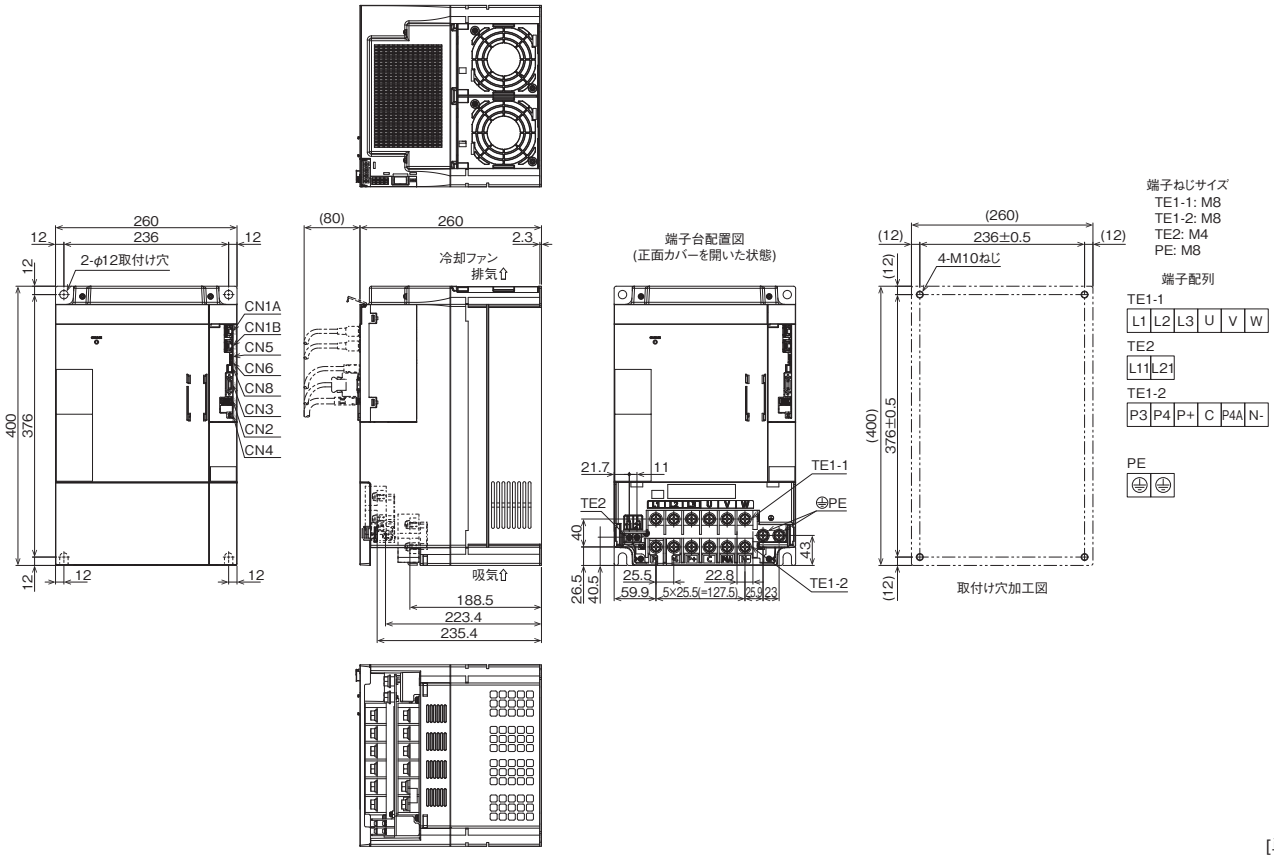
[単位: mm]

注) 1. CN3コネクタはサーボアンプに付属しています。

MR-J5-G_ 外形寸法図

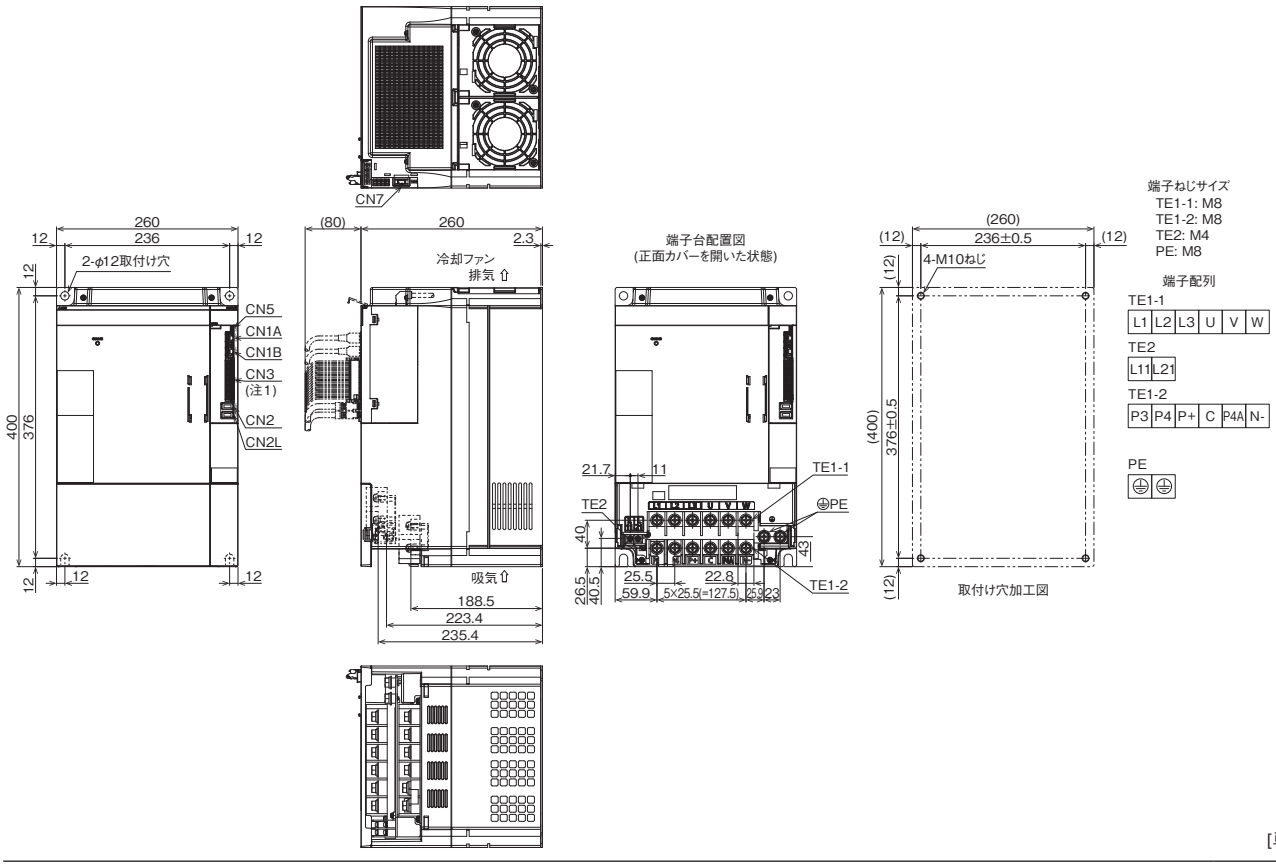
G G-HS

●MR-J5-25KG(4)(-N1)



[単位: mm]

●MR-J5-25KG(4)-HS(N1)



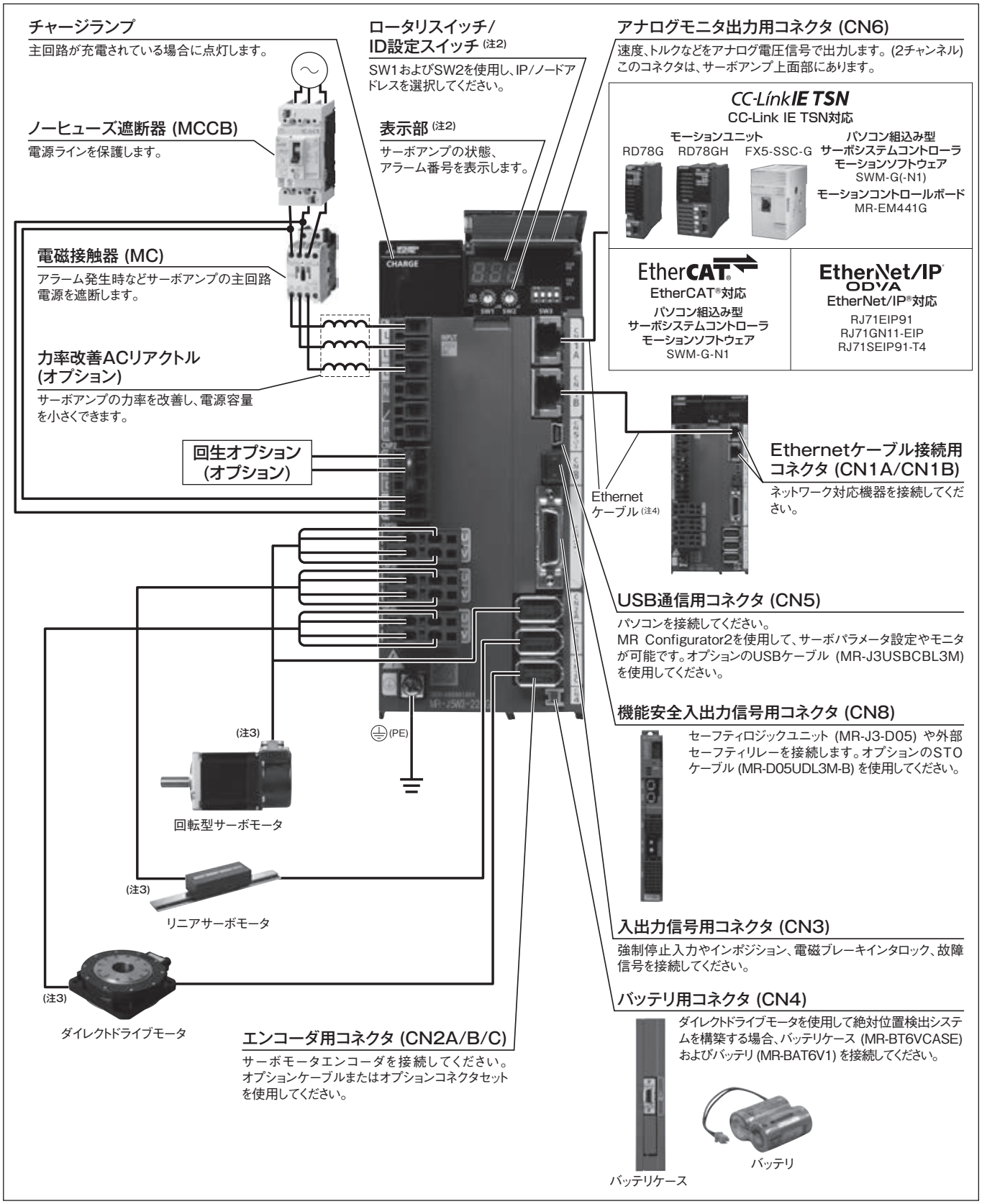
[単位: mm]

注) 1. CN3コネクタはサーボアンプに付属しています。

MR-J5W_-G(-N1) 周辺機器との接続 (注1)

WG

MR-J5W_-G(-N1) と周辺機器の接続を示します。ご購入後簡単にセットアップでき、すぐにご使用いただけるようコネクタ類、ケーブル類、オプション類など必要な機器を取り揃えています。



注) 1. MR-J5W3-222G(-N1) の場合の接続例です。MR-J5W2-G(-N1) の場合、CNP3CおよびCN2Cコネクタはありません。各多軸サーボアンプの実際の接続については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. 表示部カバーを開いた状態の写真です。
3. 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。
4. Ethernetケーブルの仕様については、本カタログの「Ethernetケーブル仕様」を参照してください。

MR-J5W2-G(-N1) (2軸、ネットワーク対応) 仕様

WG

サーボアンプ形名 MR-J5W2-_(-N1)			22G	44G	77G	1010G
出力	電圧		三相AC0 V～240 V			
	定格電流 (各軸)	[A]	1.8	2.8	5.8	6.0
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)	AC入力時	三相または単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz			三相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V			
	定格電流 [A] (注6)	AC入力時	2.9 (5.0)	5.2 (9.0)	7.5 (13.0)	9.8
		DC入力時	3.5	6.4	9.2	12.0
	許容電圧変動	AC入力時	三相または単相AC170 V～264 V			三相AC170 V～264 V
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V			
	許容周波数変動		±5 %以内			
制御回路電源入力	電圧・周波数	AC入力時	単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz			
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V			
	定格電流	[A]	0.4			
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC170 V～264 V			
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V			
	許容周波数変動		±5 %以内			
	消費電力	[W]	55			
インタフェース用電源			DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.35 A (CN8コネクタ信号を含む))			
制御方式			正弦波PWM制御・電流制御方式			
サーボアンプ内蔵回生抵抗器の許容回生電力 (注2, 3)		[W]	20		100	
ダイナミックブレーキ (注4)			内蔵			
CC-Link IE TSN Class B (注9) (MR-J5W2-G)	通信周期 (注5, 12)		62.5 μs, 125 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 1.5 ms, 2 ms, 2.5 ms, 3 ms, 3.5 ms, 4 ms, 4.5 ms, 5 ms, 5.5 ms, 6 ms, 6.5 ms, 7 ms, 7.5 ms, 8 ms			
	プロトコルバージョン		1.0/2.0 (注11)			
CC-Link IE TSN Class A (注9, 11, 13) (MR-J5W2-G)	通信周期 (注5)		500 μs～500 ms			
	プロトコルバージョン		2.0			
EtherCAT® (MR-J5W2-G-N1)	通信周期 (注5, 12)		250 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms			
EtherNet/IP® (注12) (MR-J5W2-G-N1)	サイクルタイム		1 ms～100 msから選択			
CC-Link IEフィールドネットワーク Basic			非対応			
通信機能	USB		パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)			
エンコーダ出力パルス			対応 (AB相パルス) (注12)			
アナログモニタ			2チャンネル			
位置決めモード (注11, 12)			ポイントテーブル方式			
フルクローズド制御 (注11, 12)			対応			
スケール計測機能 (注11, 12)			対応			
機械端エンコーダインタフェース (注10)			三菱電機高速シリアル通信			
サーボ機能			アドバンスト制振制御Ⅱ、アダプティブフィルタⅡ、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御 (注11)、押当て制御モード (注11, 14)			
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、エンコーダ異常保護、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、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護			
安全監視機能・安全性能			本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。			
構造 (保護等級)			自冷、開放 (IP20)	強冷、開放 (IP20)		
密着取付け			可 (注7)			
質量		[kg]	1.5		1.9	

注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータの定格出力と定格回転速度、およびリニアサーボモータの連続推力と最大速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムに応じて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。
3. 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。
4. 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および許容負荷質量比については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 通信周期は、コントローラの仕様および接続デバイス局数に依存します。
6. ( ) 内の値は、単相電源入力で使用する場合の定格電流です。
7. 密着取付けする場合、周囲温度を0 °C～45 °Cにするか、実効負荷率75 %以下で使用してください。
8. DC入力時の電源系回路の接続例については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
9. 通信速度は1 Gbps/100 Mbpsを選択可能です。100 Mbps選択時の最小通信周期は500 μsです。
10. パルス列インタフェース (ABZ相差動出力タイプ) には対応していません。
11. 各機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
12. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
13. 本ネットワークの制約事項については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
14. MR-J5W_-G-N1は本機能には対応していません。

MR-J5W3-G(-N1) (3軸、ネットワーク対応) 仕様

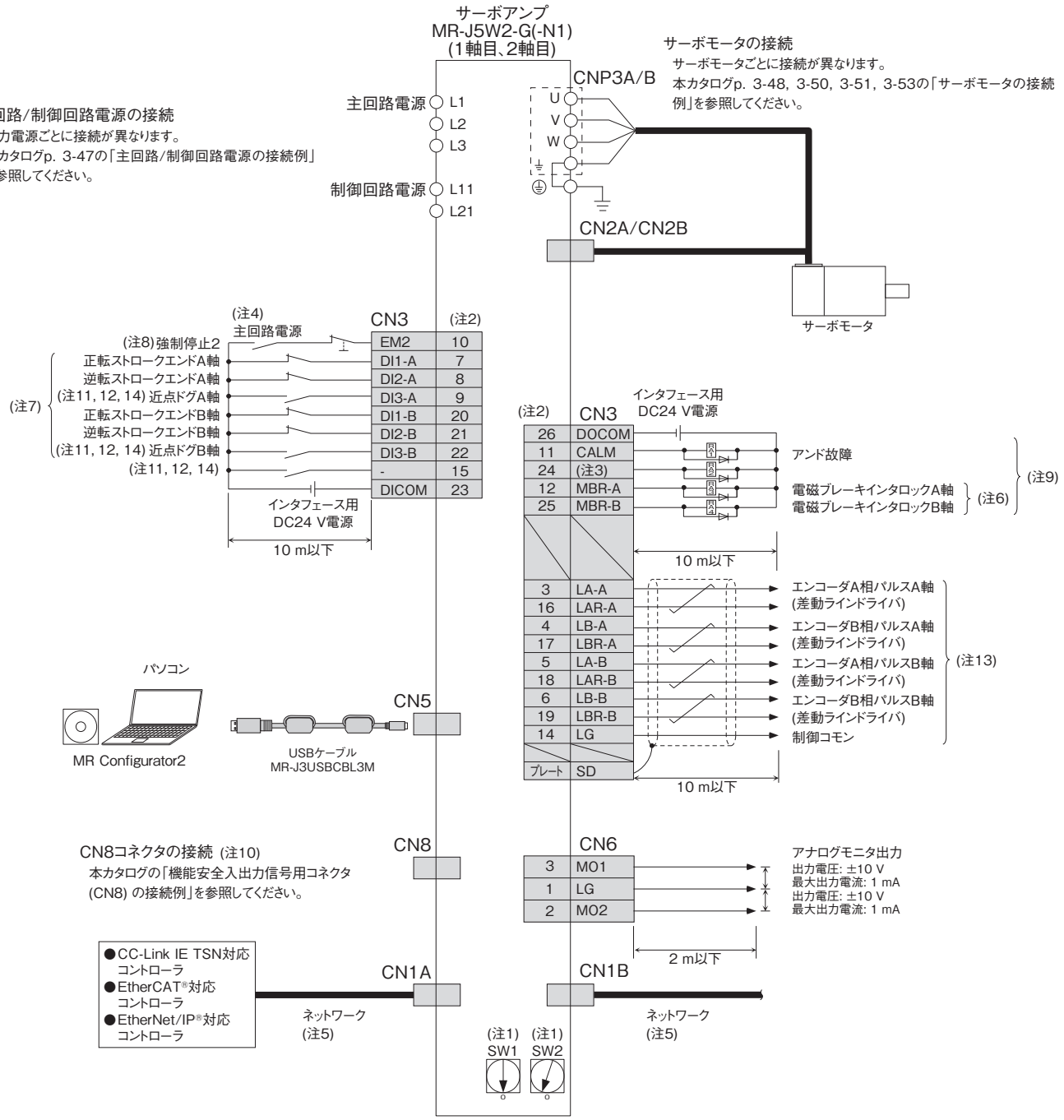
WG

サーボアンプ形名 MR-J5W3-_(-N1)			222G	444G
出力	電圧		三相AC0 V～240 V	
	定格電流 (各軸)	[A]	1.8	2.8
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)	AC入力時	三相または単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz	
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V	
	定格電流 [A] (注6)	AC入力時	4.3 (7.5)	7.8 (13.5)
		DC入力時	5.3	9.5
	許容電圧変動	AC入力時	三相または単相AC170 V～264 V	
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V	
	許容周波数変動		±5 %以内	
制御回路電源入力	電圧・周波数	AC入力時	単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz	
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V	
	定格電流	[A]	0.4	
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC170 V～264 V	
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V	
	許容周波数変動		±5 %以内	
	消費電力	[W]	55	
インタフェース用電源			DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.45 A (CN8コネクタ信号を含む))	
制御方式			正弦波PWM制御・電流制御方式	
サーボアンプ内蔵回生抵抗器の許容回生電力 (注2, 3)		[W]	30	
ダイナミックブレーキ (注4)			内蔵	
CC-Link IE TSN Class B (注9) (MR-J5W3-G)	通信周期 (注5, 11)		125 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 1.5 ms, 2 ms, 2.5 ms, 3 ms, 3.5 ms, 4 ms, 4.5 ms, 5 ms, 5.5 ms, 6 ms, 6.5 ms, 7 ms, 7.5 ms, 8 ms	
	プロトコルバージョン		1.0/2.0 (注10)	
CC-Link IE TSN Class A (注9, 10, 13) (MR-J5W3-G)	通信周期 (注5)		500 μs～500 ms	
	プロトコルバージョン		2.0	
EtherCAT® (MR-J5W3-G-N1)	通信周期 (注5, 11)		250 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms	
EtherNet/IP® (注13) (MR-J5W3-G-N1)	サイクルタイム		1 ms～100 msから選択	
CC-Link IEフィールドネットワーク Basic			非対応	
通信機能	USB		パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)	
エンコーダ出力パルス	MR-J5W3-G		A軸およびB軸のみ対応 (AB相パルス) (注11, 12)	
	MR-J5W3-G-N1		非対応	
アナログモニタ			2チャンネル	
位置決めモード (注10, 11)			ポイントテーブル方式	
フルクローズド制御			非対応	
スケール計測機能			非対応	
サーボ機能			アドバンスト制振制御Ⅱ、アダプティブフィルタⅡ、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御 (注10)、押当て制御モード (注10, 14)	
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、エンコーダ異常保護、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、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護	
安全監視機能・安全性能			本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。	
構造 (保護等級)			強冷、開放 (IP20)	
密着取付け			可 (注7)	
質量		[kg]	1.8	

注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータの定格出力と定格回転速度、およびリニアサーボモータの連続推力と最大速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムに応じて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。
3. 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。
4. 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および許容負荷質量比については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 通信周期は、コントローラの仕様および接続デバイス局数に依存します。
6. ( ) 内の値は、単相電源入力で使用する場合の定格電流です。
7. 密着取付けする場合、周囲温度を0 °C～45 °Cにするか、実効負荷率75 %以下で使用してください。
8. DC入力時の電源系回路の接続例については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
9. 通信速度は1 Gbps/100 Mbpsを選択可能です。100 Mbps選択時の最小通信周期は500 μsです。
10. 各機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
11. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
12. 指令単位選択機能 (指令単位/s) またはタッチプローブを有効にした場合、エンコーダ出力パルスは出力されません。
13. 本ネットワークの制約事項については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
14. MR-J5W_-G-N1は本機能には対応していません。

MR-J5W2-G(-N1) 標準接続例

WG

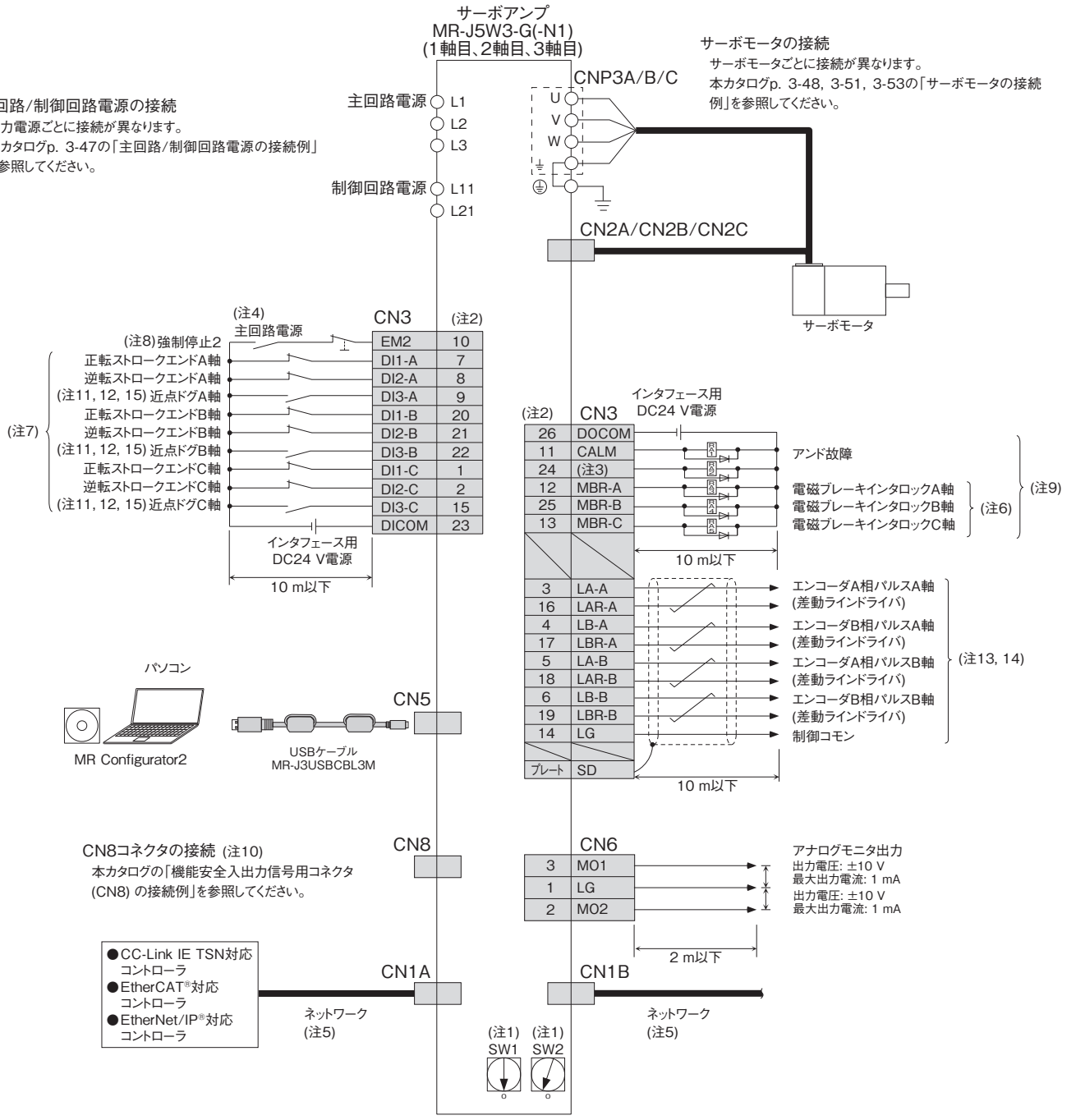


注) 1. ロータリスイッチ/ID設定スイッチ (SW1およびSW2) を組み合わせて、IPアドレスの第4オクテット/ノードアドレスを1～254に設定できます。ただし、接続できるデバイス局数はコントローラの仕様に依存します。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. このピンには初期状態でCINP (アンドインポジション) が割り付けられています。このピンは [Pr. PD08] でデバイスを変更できます。
4. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. CC-Link IE TSN (同期通信機能) をスイッチングハブを用いて分岐する場合、CC-Link協会推奨のスイッチングハブ (Class B) を使用してください。スイッチングハブ (Class A) も使用できますが、使用するトポロジに制約があります。詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
6. リニアサーボモータまたはダイレクトドライブモータを使用する場合、外部にブレーキ機構を設けるときはMBR (電磁ブレーキインタロック) を使用してください。
7. これらのピンは [Pr. PD03], [Pr. PD04] および [Pr. PD05] でデバイスを変更できます。
8. サーボアンプの強制停止 (2軸共通) です。システム全体の非常停止はコントローラ側で実施してください。
9. これらのピンは [Pr. PD07] および [Pr. PD09] でデバイスを変更できます。
10. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。
11. これらのデバイスは、[Pr. PD05] および [Pr. PD51] でTPR1 (タッチプローブ1), TPR2 (タッチプローブ2), TPR3 (タッチプローブ3) に変更できます。
12. タッチプローブ機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
13. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
14. タッチプローブ機能の通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J5W3-G(-N1) 標準接続例

WG



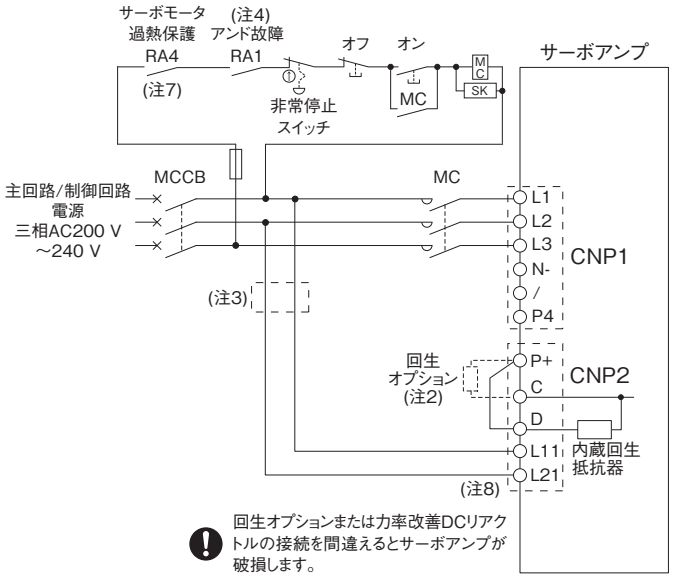
注) 1. ロータリスイッチ/ID設定スイッチ (SW1およびSW2) を組み合わせて、IPアドレスの第4オクテット/ノードアドレスを1～254に設定できます。ただし、接続できるデバイス局数はコントローラの仕様に依存します。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. このピンには初期状態でCINP (アンドインポジション) が割り付けられています。このピンは [Pr. PD08] でデバイスを変更できます。
4. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. CC-Link IE TSN (同期通信機能) をスイッチングハブを用いて分岐する場合、CC-Link協会推奨のスイッチングハブ (Class B) を使用してください。スイッチングハブ (Class A) も使用できますが、使用するトポロジに制約があります。詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
6. リニアサーボモータまたはダイレクトドライブモータを使用する場合、外部にブレーキ機構を設けるときはMBR (電磁ブレーキインタロック) を使用してください。
7. これらのピンは [Pr. PD03], [Pr. PD04] および [Pr. PD05] でデバイスを変更できます。
8. サーボアンプの強制停止 (3軸共通) です。システム全体の非常停止はコントローラ側で実施してください。
9. これらのピンは [Pr. PD07] および [Pr. PD09] でデバイスを変更できます。
10. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。
11. これらのデバイスは、[Pr. PD05] でTPR1 (タッチプローブ1), TPR2 (タッチプローブ2), TPR3 (タッチプローブ3) に変更できます。
12. タッチプローブ機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
13. エンコーダ出力パルスの使用可否については、本カタログの「MR-J5W3-G(-N1) (3軸、ネットワーク対応) 仕様」を参照してください。
14. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
15. タッチプローブ機能の通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

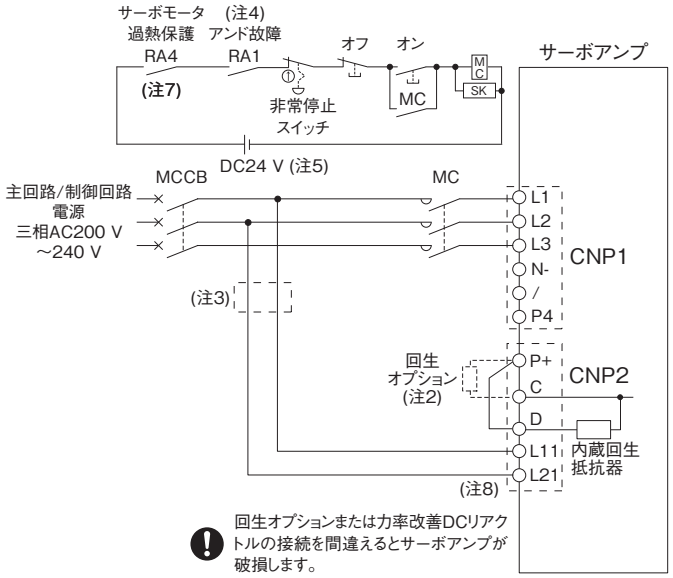
主回路/制御回路電源の接続例 (注6)

WG WB

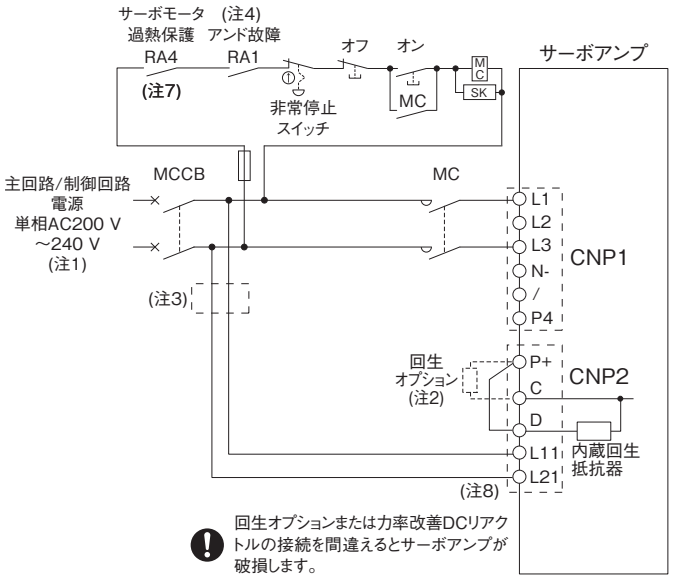
●三相200 V,
主回路電源のオン/オフをAC電源で駆動する場合



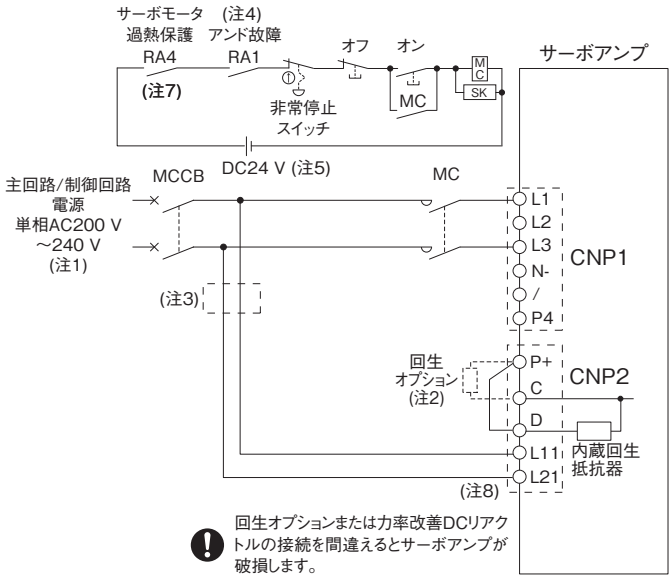
●三相200 V,
主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合



●単相200 V,
主回路電源のオン/オフをAC電源で駆動する場合



●単相200 V,
主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合



注) 1. 単相AC200 V～240 V電源はL1およびL3に接続し、L2には何も接続しないでください。
2. 外部に回生オプションを接続する場合は、P+とDの間の短絡バーを外してください。
3. L11およびL21に使用する電線サイズが、L1, L2およびL3に使用する電線サイズより小さい場合は、ノーヒューズ遮断器を使用してください。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
4. CALM (アンド故障) の機能はコントローラで次のように選択できます。
1) いずれかの軸でアラームが発生したときに開放になる。
2) 全ての軸でアラームが発生したときに開放になる。
5. 電磁接触器用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁接触器専用の電源を使用してください。
6. DC入力時の電源系回路の接続例については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
7. サーマルプロテクタ付きのリニアサーボモータを接続する場合、リニアサーボモータのサーマルプロテクタ出力に連動する接点を追加してください。
8. 制御回路電源を無停電電源装置 (UPS) または絶縁トランスを使用して主回路電源と分離している場合でも、L11およびL21を接地しないでください。

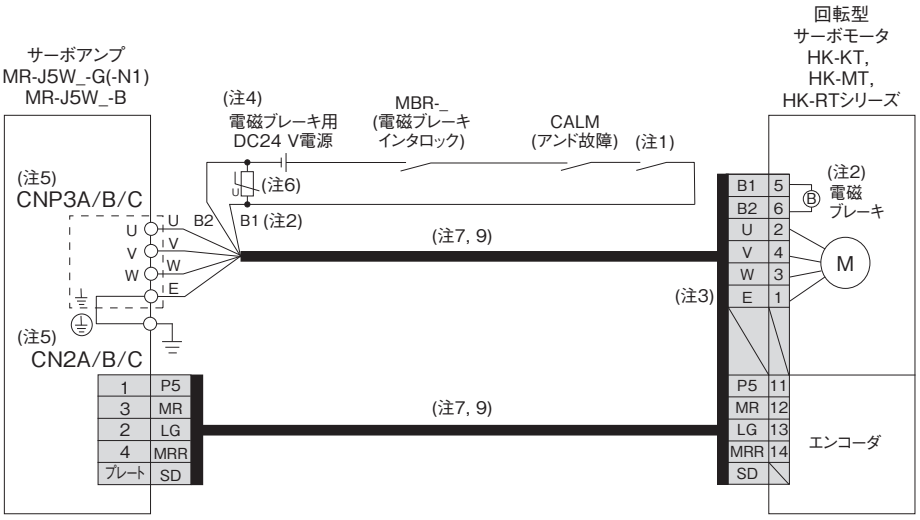
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

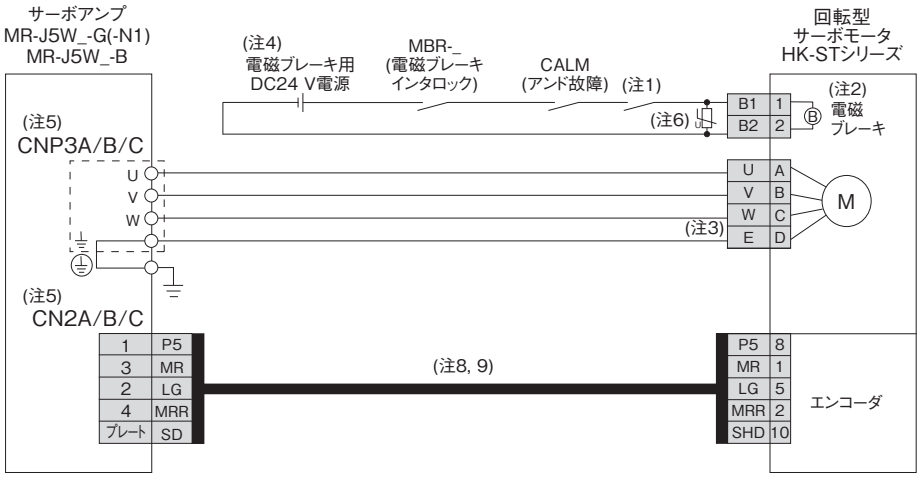
WG WB

MR-J5W_-G(-N1)/MR-J5W_-Bによるセミクローズド制御システム

●HK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW~2.0 kW) シリーズの場合



●HK-STシリーズの場合



注) 1. 非常停止スイッチに連動して回路を遮断する構成にしてください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. 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。
4. 電磁ブレーキ用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁ブレーキ専用の電源を使用してください。
5. CNP3CおよびCN2Cコネクタは MR-J5W3-G(-N1)/MR-J5W3-Bサーボアンプの場合です。
6. B1とB2の間には、サージアブソーバを取り付けてください。
7. オプションの2ケーブルタイプを使用した場合です。1ケーブルタイプもあります。
8. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
9. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

外部エンコーダ接続仕様

WG WB

各システムに対応するエンコーダ通信方式、および機械端エンコーダを接続するサーボアンプのコネクタは、下記を参照してください。

システム構成	外部エンコーダ通信方式	接続コネクタ	
		MR-J5W2-G(-N1)/MR-J5W2-B	MR-J5W3-G(-N1)/MR-J5W3-B
リニアサーボシステム (注3)	2線式	CN2A (注1) CN2B (注1)	CN2A (注1) CN2B (注1) CN2C (注1)
	4線式		
フルクローズド制御システム (注2, 5)	2線式	CN2A (注4, 6) CN2B (注4, 6)	
スケール計測機能 (注2, 5)	2線式	CN2A (注4, 6) CN2B (注4, 6)	

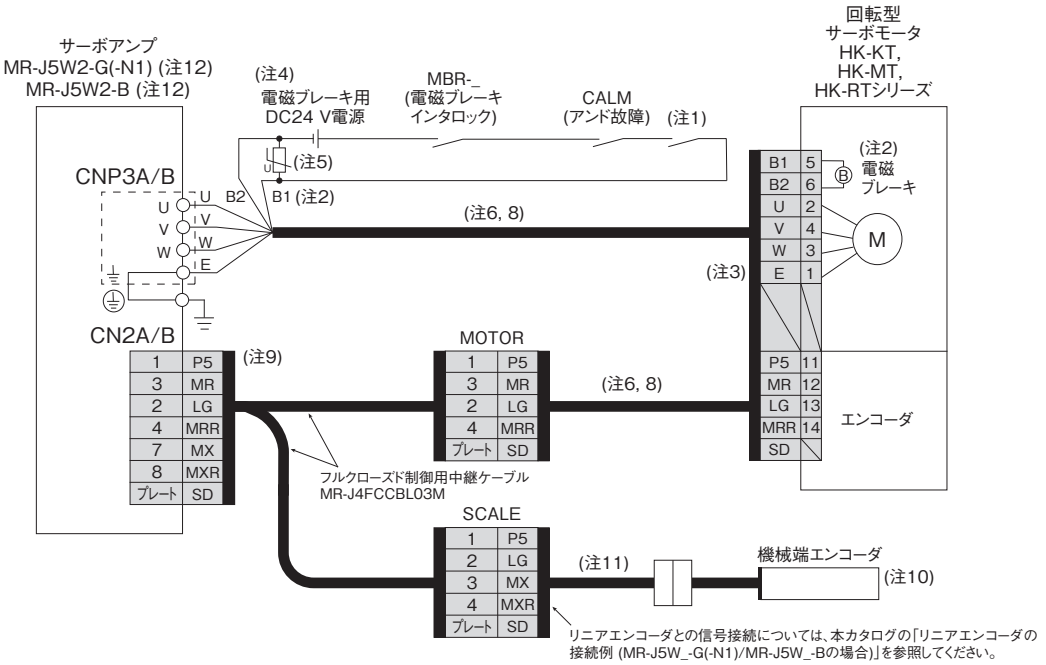
注) 1. MR-J4THCBL03M中継ケーブルが必要です。
2. 各機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
3. リニアサーボモータに対応するサーボアンプについては、本カタログの「リニアサーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. MR-J4FCCBL03M中継ケーブルが必要です。
5. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
6. サーボモータエンコーダの通信方式が4線式の場合、MR-J5W2-G(-N1)/MR-J5W2-Bを使用できません。MR-J5-G(4)-HS(N1)/MR-J5-G(4)-RJ(N1)/MR-J5-B(4)-RJを使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

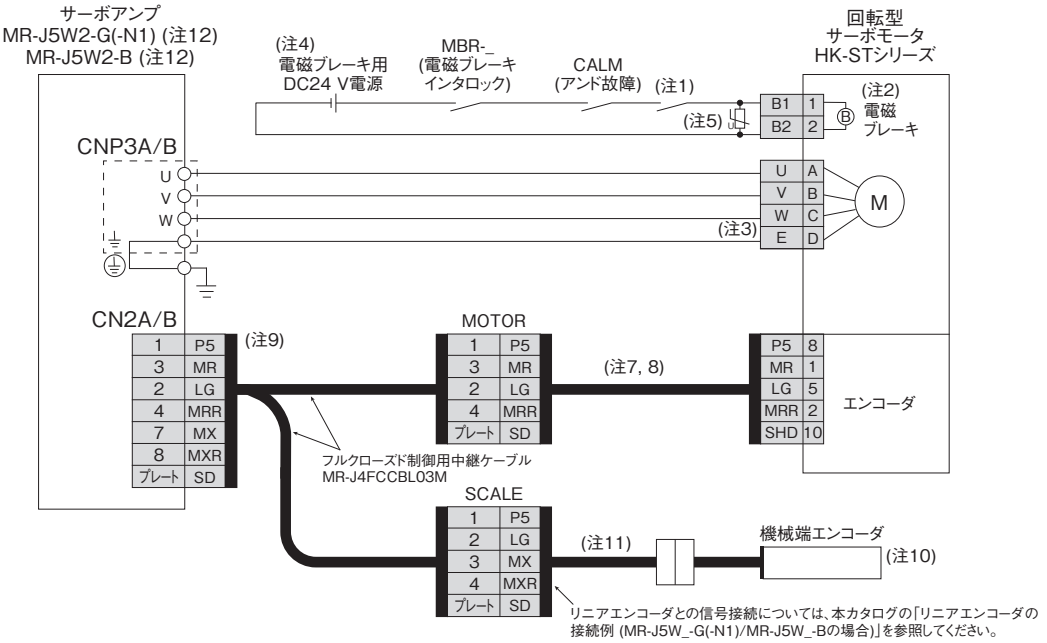
WG WB

MR-J5W2-G(-N1)/MR-J5W2-Bによるフルクローズド制御システム

●HK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW~2.0 kW) シリーズの場合



●HK-STシリーズの場合



注) 1. 非常停止スイッチに連動して回路を遮断する構成にしてください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. 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。
4. 電磁ブレーキ用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁ブレーキ専用の電源を使用してください。
5. B1とB2の間には、サージアブソーバを取り付けてください。
6. オプションの2ケーブルタイプを使用した場合です。1ケーブルタイプもあります。
7. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
8. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
9. フルクローズド制御の場合、機械端エンコーダおよびサーボモータエンコーダは2線式通信方式のみ対応しています。4線式は使用できません。
10. リニアエンコーダについては、本カタログの「リニアエンコーダ一覧」を参照してください。ロータリエンコーダを使用したフルクローズド制御については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
11. 機械端エンコーダごとに必要なエンコーダケーブルが異なりますので、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』および『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
12. MR-J5W3-G(-N1)/MR-J5W3-Bはフルクローズド制御に対応していません。

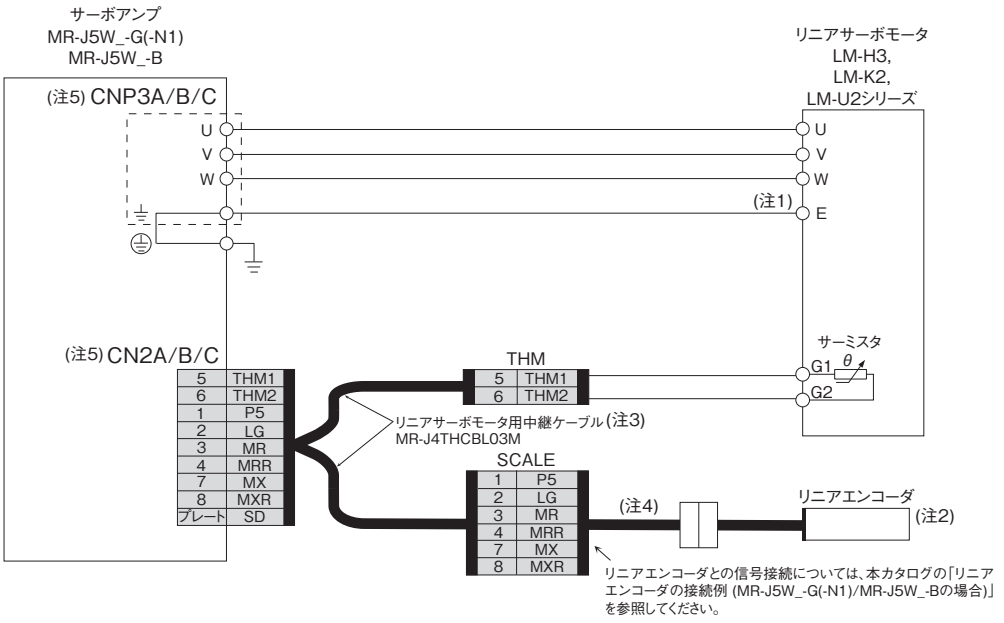
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

WG WB

サーボモータの接続例 (リニアサーボモータ)

MR-J5W_-G(-N1)/MR-J5W_-Bによるリニアサーボシステム

●LM-H3シリーズ/LM-K2シリーズ/LM-U2シリーズの場合

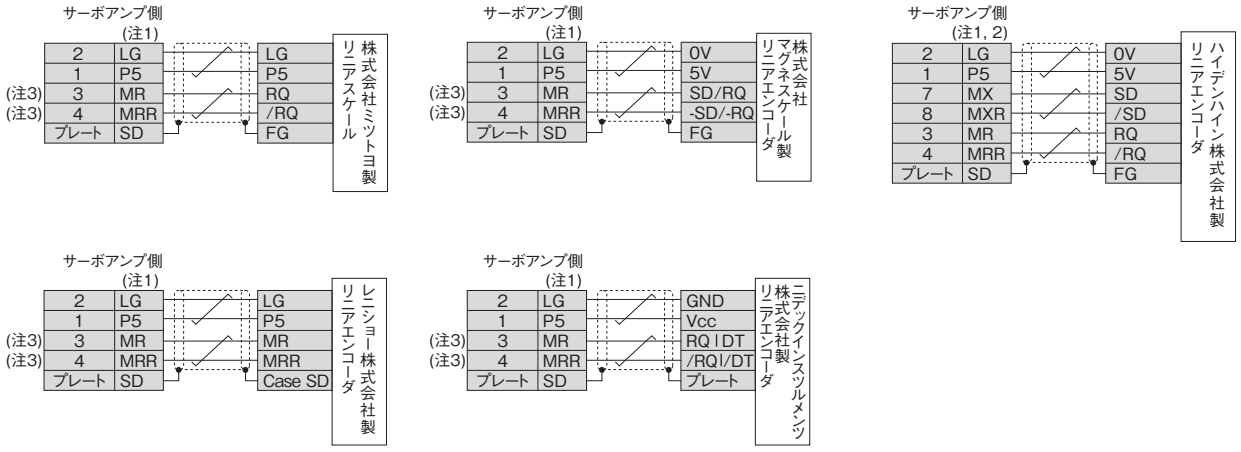


注) 1. サーボモータの接地はサーボアンプを中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。
2. リニアエンコーダについては、本カタログの「リニアエンコーダー覧」を参照してください。
3. リニアサーボモータ用中継ケーブル (MR-J4THCBL03M) は、2線式および4線式のリニアエンコーダに対応しています。
4. 使用するケーブルは、リニアエンコーダによって異なります。詳細については、『MR-J5 パートナーエンコーダ ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. CNP3CおよびCN2Cコネクタは MR-J5W3-G(-N1)/MR-J5W3-Bサーボアンプの場合です。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

リニアエンコーダの接続例 (MR-J5W_-G(-N1)/MR-J5W_-Bの場合)

WG WB



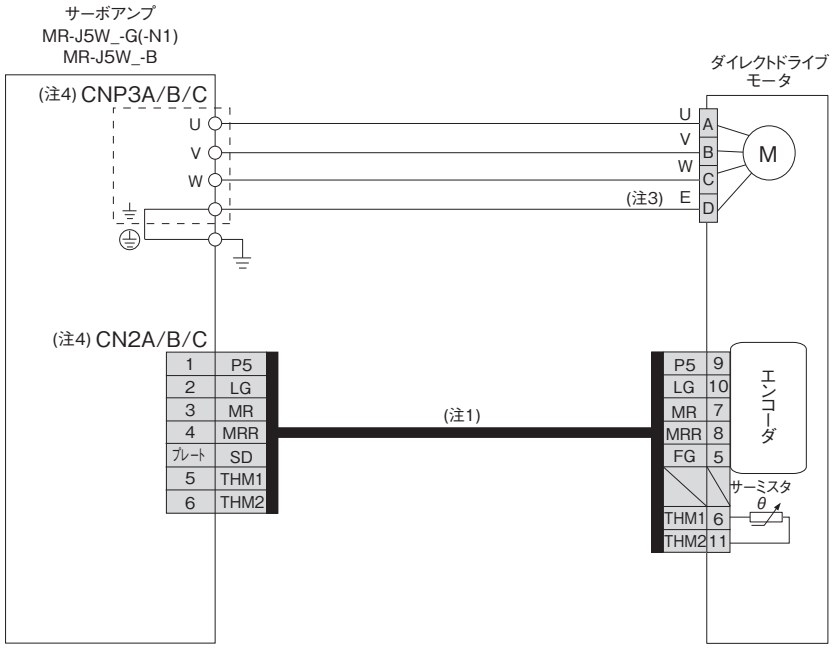
注) 1. LGおよびP5のペア数については、『MR-J5 パートナーエンコーダ ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. フルクローズド制御の場合、機械端エンコーダおよびサーボモータエンコーダは2線式通信方式のみ対応しています。4線式は使用できません。
3. フルクローズド制御の場合、サーボアンプ側コネクタのMR, MRRはMR-J4FCCBL03MのSCALEコネクタのMX, MXRに接続されます。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

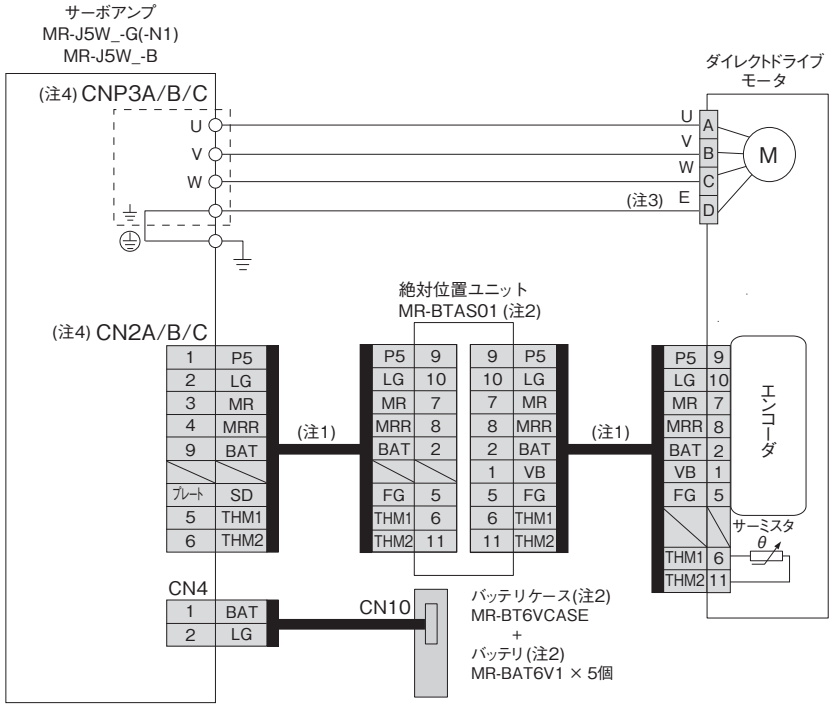
サーボモータの接続例 (ダイレクトドライブモータ)

WG WB

●TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズ/TM-RFMシリーズ (インクリメンタルシステム) の場合



●TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズ/TM-RFMシリーズ (絶対位置検出システム) の場合



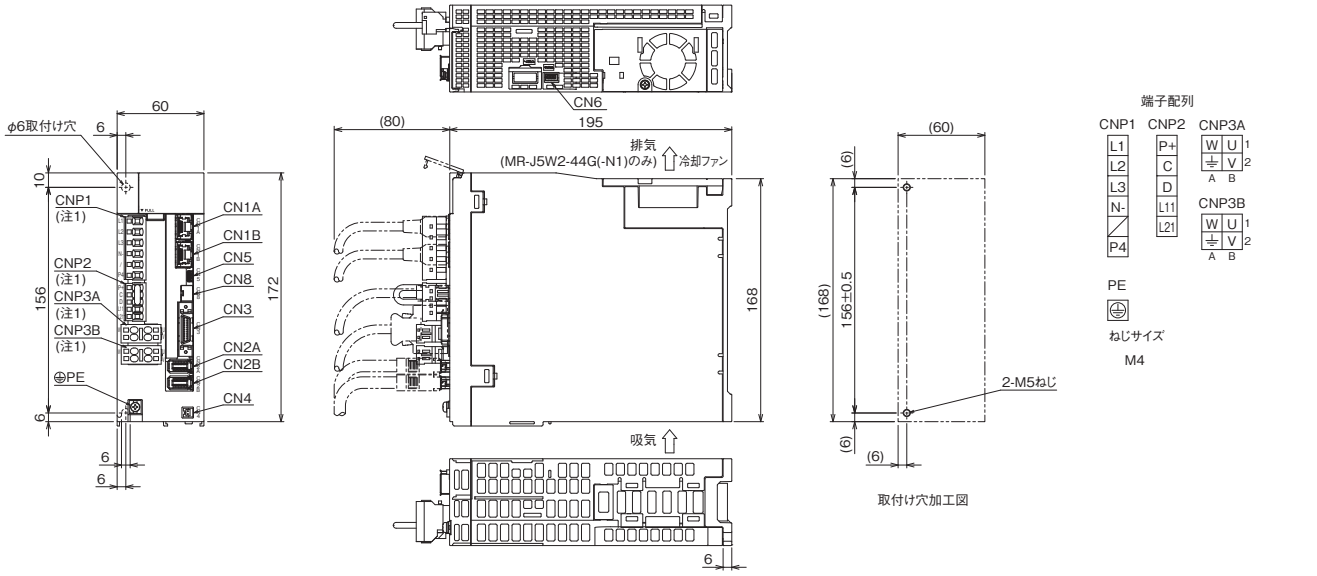
注) 1. お客様でエンコーダケーブルを製作してください。エンコーダケーブルの製作については、『ダイレクトドライブモータ ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. 絶対位置検出システムの場合は、オプションの絶対位置ユニット (MR-BTAS01)、バッテリケース (MR-BT6VCASE) およびバッテリ (MR-BAT6V1) が必要です。絶対位置検出システムの詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』および『ダイレクトドライブモータ ユーザーズマニュアル』を参照してください。
3. サーボモータの接地はサーボアンプを中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。
4. CNP3CおよびCN2Cコネクタは MR-J5W3-_サーボアンプの場合です。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J5W2-G(-N1) 外形寸法図

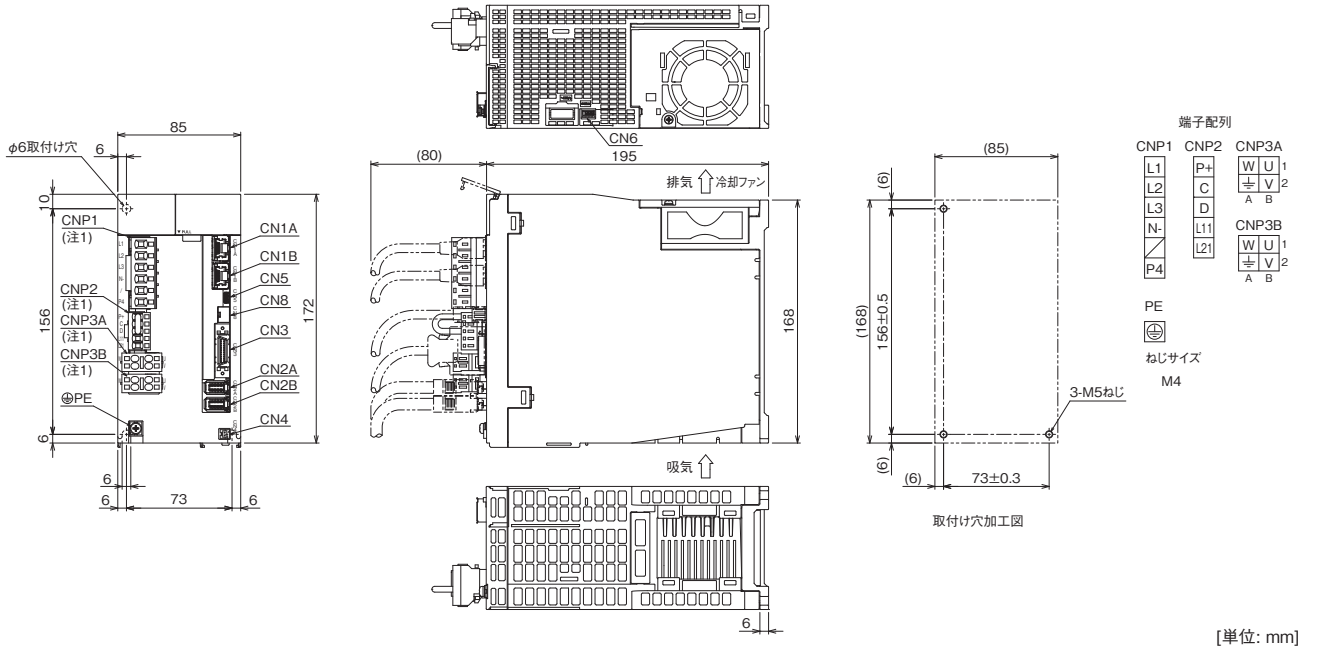
WG

●MR-J5W2-22G(-N1)
●MR-J5W2-44G(-N1)



[単位: mm]

●MR-J5W2-77G(-N1)
●MR-J5W2-1010G(-N1)



[単位: mm]

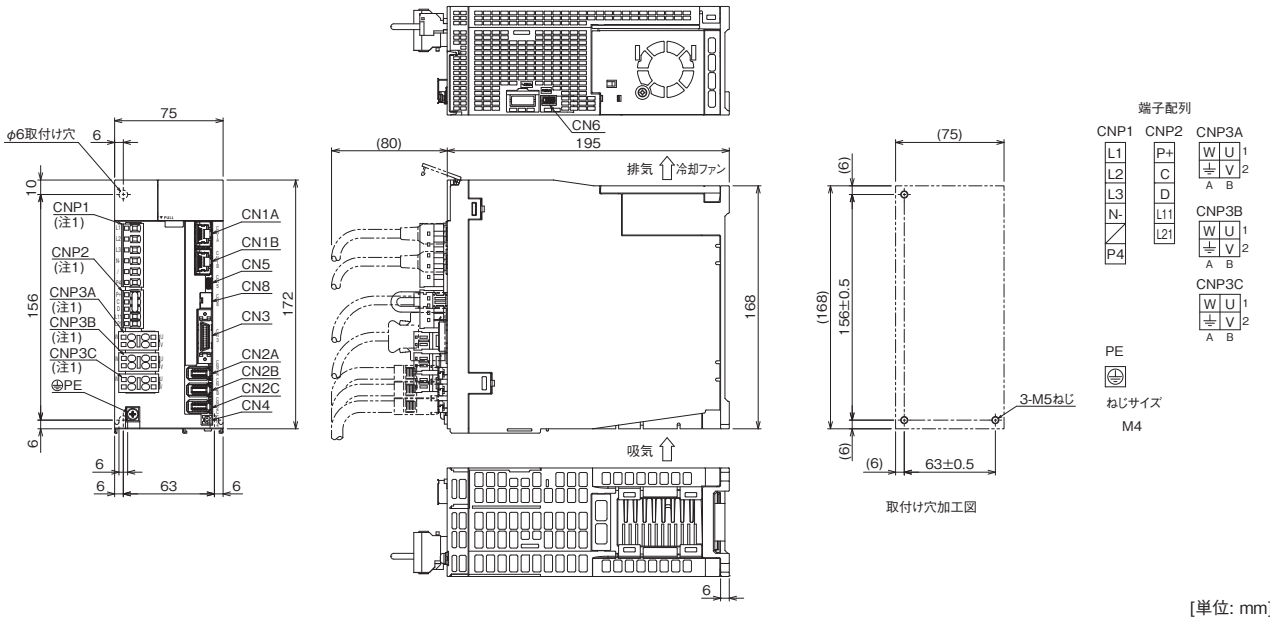
注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3Aコネクタ、CNP3Bコネクタはサーボアンプに付属しています。

MR-J5W3-G(-N1) 外形寸法図

WG

●MR-J5W3-222G(-N1)

●MR-J5W3-444G(-N1)



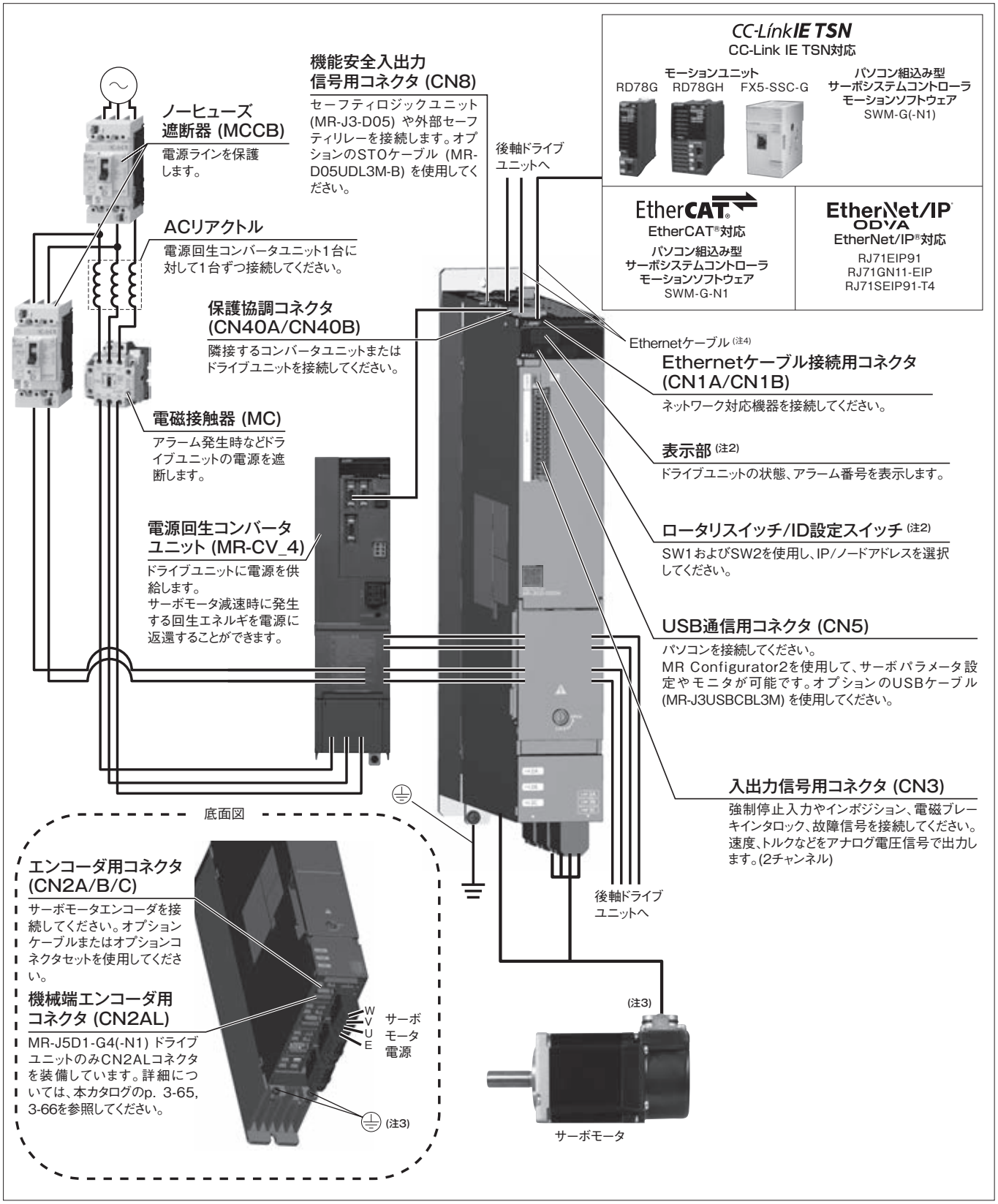
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3Aコネクタ、CNP3Bコネクタ、CNP3Cコネクタはサーボアンプに付属しています。

MR-J5D_-G4(-N1) 周辺機器との接続 (注1)

DG

MR-J5D_-G4(-N1) と周辺機器の接続を示します。ご購入後簡単にセットアップでき、すぐにご使用いただけるようコネクタ類、ケーブル類、オプション類など必要な機器を取り揃えています。



注) 1. MR-J5D3-200G4(-N1) の場合の接続例です。各ドライブユニットの実際の接続については、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. 表示部カバーを閉じた状態の図です。
3. サーボモータの接地はドライブユニットを中継し、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. Ethernetケーブルの仕様については、本カタログの「Ethernetケーブル仕様」を参照してください。

MR-J5D1-G4(-N1) (1軸、ネットワーク対応) 仕様 (400 V)

DG

ドライブユニット形名 MR-J5D1-_(-N1)			100G4	200G4	350G4	500G4	700G4
対応コンバータユニット形名			MR-CV_4 (注8)				
出力	電圧		三相AC0 V～480 V				
	定格電流	[A]	3.0	5.5	8.6	14.0	17.0
主回路電源入力			ドライブユニットの主回路電源は電源回生コンバータユニットより供給されます。				
制御回路電源入力	電圧・周波数	AC入力時	単相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz				
	定格電流	[A]	0.2				
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC323 V～528 V				
	許容周波数変動		±5 %以内				
	消費電力	[W]	40				
インタフェース用電源			DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.3 A (CN8コネクタ信号を含む))				
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 (注2)			内蔵				
CC-Link IE TSN Class B (注5) (MR-J5D1-G4)	通信周期 (注3, 4)		31.25 μs, 62.5 μs, 125 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 1.5 ms, 2 ms, 2.5 ms, 3 ms, 3.5 ms, 4 ms, 4.5 ms, 5 ms, 5.5 ms, 6 ms, 6.5 ms, 7 ms, 7.5 ms, 8 ms				
	プロトコルバージョン		1.0/2.0 (注6)				
CC-Link IE TSN Class A (注5, 6, 7) (MR-J5D1-G4)	通信周期 (注3)		500 μs～500 ms				
	プロトコルバージョン		2.0				
EtherCAT® (MR-J5D1-G4-N1)	通信周期 (注3, 4)		125 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms				
EtherNet/IP® (注7) (MR-J5D1-G4-N1)	サイクルタイム		1 ms～100 msから選択				
CC-Link IEフィールドネットワーク Basic (注7) (MR-J5D1-G4)			対応				
通信機能	USB		パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)				
エンコーダ出力パルス			対応 (ABZ相パルス)				
アナログモニタ			2チャンネル				
位置決めモード (注4)			ポイントテーブル方式				
フルクローズド制御 (注4)			対応				
スケール計測機能 (注4)			対応				
機械端エンコーダインタフェース			三菱電機高速シリアル通信/ABZ相差動入力信号				
サーボ機能			アドバンスト制振制御II、アダプティブフィルタII、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御、押当て制御モード (注4, 9)、ドライバ間通信機能 (注4, 6, 9)				
保護機能			過電流遮断、過負荷遮断 (電子サーマル)、サーボモータ過熱保護、エンコーダ異常保護、不足電圧保護、瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護				
安全監視機能・安全性能			本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。				
構造 (保護等級)			自冷、開放 (IP20) (注1)			強冷、開放 (IP20) (注1)	
質量		[kg]	5.5			4.6	

注) 1. IP20対応には側面保護カバー (オプション) が必要です。
2. 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-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
3. 通信周期は、コントローラの仕様および接続デバイス局数に依存します。
4. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
5. 通信速度は1 Gbps/100 Mbpsを選択可能です。100 Mbps選択時の最小通信周期は500 μsです。
6. 各機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
7. 本ネットワークの制約事項については、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
8. 電源回生コンバータユニットMR-CV_4には据付けアタッチメントが必要です。使用する電源回生コンバータユニットによって、ドライブユニットに据付けアタッチメントが必要な場合があります。詳細については、本カタログの「据付けアタッチメント」を参照してください。
9. MR-J5D_-G4-N1は本機能には対応していません。

MR-J5D2-G4(-N1) (2軸、ネットワーク対応) 仕様 (400 V)

DG

ドライブユニット形名 MR-J5D2-_(-N1)			100G4	200G4	350G4	500G4	700G4
対応コンバータユニット形名			MR-CV_4 (注2)				
出力	電圧		三相AC0 V～480 V				
	定格電流 (各軸)	[A]	3.0	5.5	8.6	14.0	17.0
主回路電源入力			ドライブユニットの主回路電源は電源回生コンバータユニットより供給されます。				
制御回路電源入力	電圧・周波数	AC入力時	単相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz				
	定格電流	[A]	0.2				
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC323 V～528 V				
	許容周波数変動		±5 %以内				
	消費電力	[W]	40				
インタフェース用電源			DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.35 A (CN8コネクタ信号を含む))				
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 (注4)			内蔵				
CC-Link IE TSN Class B (注7) (MR-J5D2-G4)	通信周期 (注5, 6)		62.5 μs, 125 μs, 250 μs, 500 μs, 1 ms, 1.5 ms, 2 ms, 2.5 ms, 3 ms, 3.5 ms, 4 ms, 4.5 ms, 5 ms, 5.5 ms, 6 ms, 6.5 ms, 7 ms, 7.5 ms, 8 ms				
	プロトコルバージョン		1.0/2.0 (注9)				
CC-Link IE TSN Class A (注7, 9, 10) (MR-J5D2-G4)	通信周期 (注5)		500 μs～500 ms				
	プロトコルバージョン		2.0				
EtherCAT® (MR-J5D2-G4-N1)	通信周期 (注5, 6)		250 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms				
EtherNet/IP® (注10) (MR-J5D2-G4-N1)	サイクルタイム		1 ms～100 msから選択				
CC-Link IEフィールドネットワーク Basic			非対応				
通信機能	USB		パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)				
エンコーダ出力パルス			対応 (AB相パルス) (注6, 8)				
アナログモニタ			2チャンネル				
位置決めモード (注6)			ポイントテーブル方式				
フルクローズド制御 (注6)			対応				
スケール計測機能 (注6)			対応				
機械端エンコーダインタフェース (注3)			三菱電機高速シリアル通信				
サーボ機能			アドバンスト制振制御Ⅱ、アダプティブフィルタⅡ、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御、押当て制御モード (注6, 11)				
保護機能			過電流遮断、過負荷遮断 (電子サーマル)、サーボモータ過熱保護、エンコーダ異常保護、不足電圧保護、瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護				
安全監視機能・安全性能			本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。				
構造 (保護等級)			自冷、開放 (IP20) (注1)	強冷、開放 (IP20) (注1)			
質量		[kg]	5.7	5.6		6.2	

注) 1. IP20対応には側面保護カバー (オプション) が必要です。
2. 電源回生コンバータユニットMR-CV_4には据付けアタッチメントが必要です。使用する電源回生コンバータユニットによって、ドライブユニットに据付けアタッチメントが必要な場合があります。詳細については、本カタログの「据付けアタッチメント」を参照してください。
3. パルス列インタフェース (ABZ相差動出力タイプ) には対応していません。
4. 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-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 通信周期は、コントローラの仕様および接続デバイス局数に依存します。
6. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
7. 通信速度は1 Gbps/100 Mbpsを選択可能です。100 Mbps選択時の最小通信周期は500 μsです。
8. 安全監視機能 (ネットワーク接続) を有効にした場合、エンコーダ出力パルスは出力されません。
9. 各機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
10. 本ネットワークの制約事項については、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
11. MR-J5D_-G4-N1は本機能には対応していません。

MR-J5D3-G4(-N1) (3軸、ネットワーク対応) 仕様 (400 V)

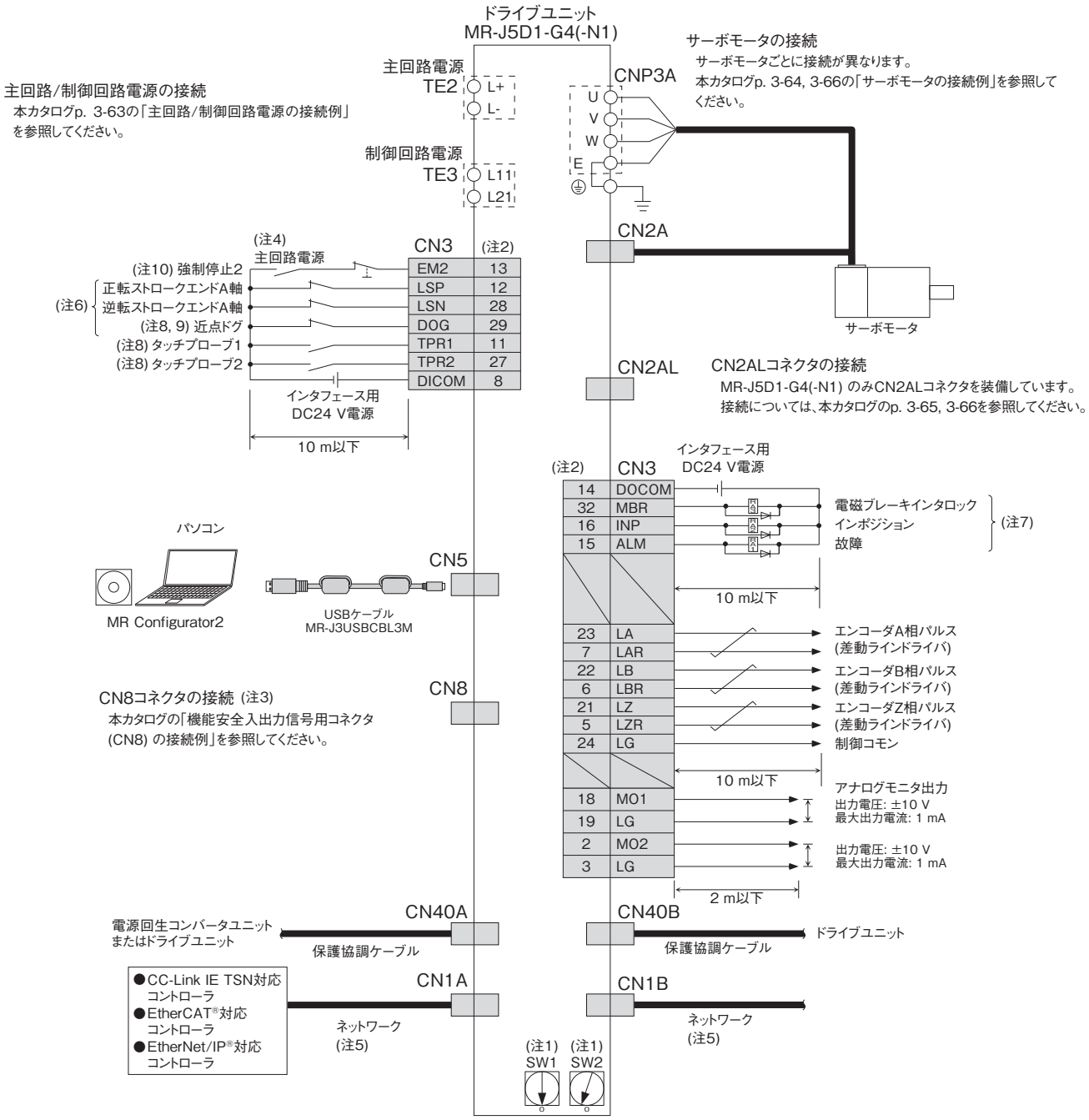
DG

ドライブユニット形名 MR-J5D3-_(-N1)			100G4	200G4
対応コンバータユニット形名			MR-CV_4 (注3)	
出力	電圧		三相AC0 V～480 V	
	定格電流 (各軸)	[A]	3.0	5.5
主回路電源入力			ドライブユニットの主回路電源は電源回生コンバータユニットより供給されます。	
制御回路電源入力	電圧・周波数	AC入力時	単相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz	
	定格電流	[A]	0.2	
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC323 V～528 V	
	許容周波数変動		±5 %以内	
	消費電力	[W]	40	
インタフェース用電源			DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.45 A (CN8コネクタ信号を含む))	
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 (注4)			内蔵	
CC-Link IE TSN Class B (注2) (MR-J5D3-G4)	通信周期 (注5, 6)		250 μs, 500 μs, 1 ms, 1.5 ms, 2 ms, 2.5 ms, 3 ms, 3.5 ms, 4 ms, 4.5 ms, 5 ms, 5.5 ms, 6 ms, 6.5 ms, 7 ms, 7.5 ms, 8 ms	
	プロトコルバージョン		1.0/2.0 (注8)	
CC-Link IE TSN Class A (注2, 8, 9) (MR-J5D3-G4)	通信周期 (注5)		500 μs～500 ms	
	プロトコルバージョン		2.0	
EtherCAT® (MR-J5D3-G4-N1)	通信周期 (注5, 6)		250 μs, 500 μs, 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms	
EtherNet/IP® (注9) (MR-J5D3-G4-N1)	サイクルタイム		1 ms～100 msから選択	
CC-Link IEフィールドネットワーク Basic			非対応	
通信機能	USB		パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)	
エンコーダ出力パルス	MR-J5D3-G4		A軸およびB軸のみ対応 (AB相パルス) (注6, 7)	
	MR-J5D3-G4-N1		非対応	
アナログモニタ			2チャンネル	
位置決めモード (注6)			ポイントテーブル方式	
フルクローズド制御			非対応	
スケール計測機能			非対応	
サーボ機能			アドバンスト制振制御II、アダプティブフィルタII、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御、押当て制御モード (注6, 10)	
保護機能			過電流遮断、過負荷遮断 (電子サーマル)、サーボモータ過熱保護、エンコーダ異常保護、不足電圧保護、瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護	
安全監視機能・安全性能			本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。	
構造 (保護等級)			自冷、開放 (IP20) (注1)	強冷、開放 (IP20) (注1)
質量		[kg]	5.9	5.8

注) 1. IP20対応には側面保護カバー (オプション) が必要です。
2. 通信速度は1 Gbps/100 Mbpsを選択可能です。100 Mbps選択時の最小通信周期は500 μsです。
3. 電源回生コンバータユニットMR-CV_4には据付けアタッチメントが必要です。使用する電源回生コンバータユニットによって、ドライブユニットに据付けアタッチメントが必要な場合があります。詳細については、本カタログの「据付けアタッチメント」を参照してください。
4. 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-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 通信周期は、コントローラの仕様および接続デバイス局数に依存します。
6. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
7. 指令単位選択機能 (指令単位/s)、安全監視機能 (ネットワーク接続) またはタッチプローブを有効にした場合、エンコーダ出力パルスは出力されません。
8. 各機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
9. 本ネットワークの制約事項については、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
10. MR-J5D_-G4-N1は本機能には対応していません。

MR-J5D1-G4(-N1) 標準接続例

DG

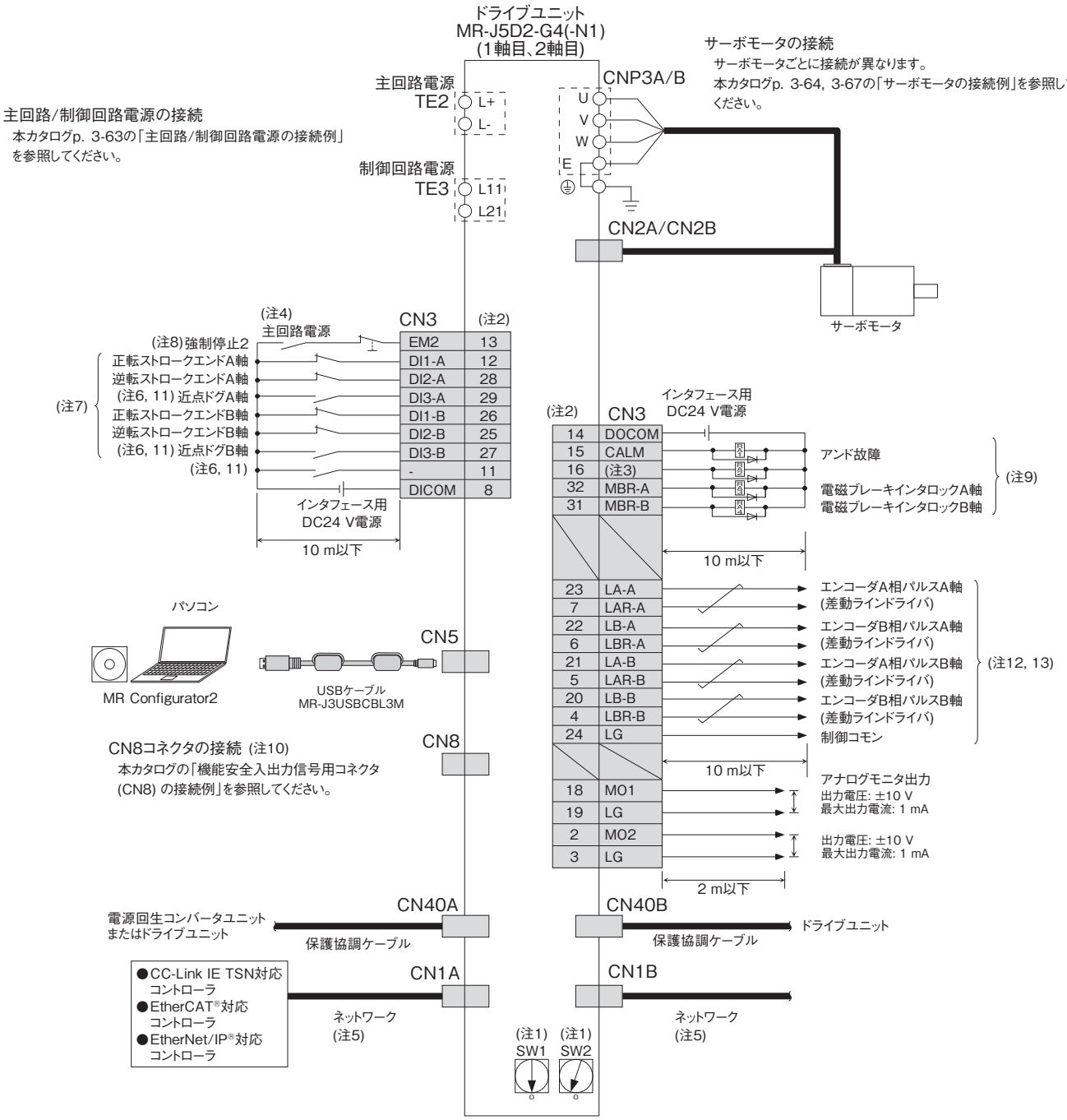


注) 1. ロータリスイッチ/ID設定スイッチ (SW1およびSW2) を組み合わせて、IPアドレスの第4オクテット/ノードアドレスを1～254に設定できます。ただし、接続できるデバイス局数はコントローラの仕様に依存します。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、ドライブユニットに付属している短絡コネクタを装着してください。
4. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. CC-Link IE TSN (同期通信機能) をスイッチングハブを用いて分岐する場合、CC-Link協会推奨のスイッチングハブ (Class B) を使用してください。スイッチングハブ (Class A) も使用できますが、使用するトポロジに制約があります。詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
6. これらのピンは [Pr. PD03], [Pr. PD04] および [Pr. PD05] でデバイスを変更できます。
7. これらのピンは [Pr. PD07], [Pr. PD08] および [Pr. PD09] でデバイスを変更できます。
8. タッチプローブ機能の通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
9. このデバイスは、[Pr. PD05] でTPR3 (タッチプローブ3) に変更できます。TPR3 に設定した場合、TPR1 (タッチプローブ1) およびTPR2 (タッチプローブ2) と同じく、A接点スイッチを使用して接続してください。
10. ドライブユニットの強制停止です。システム全体の非常停止はコントローラ側で実施してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J5D2-G4(-N1) 標準接続例

DG

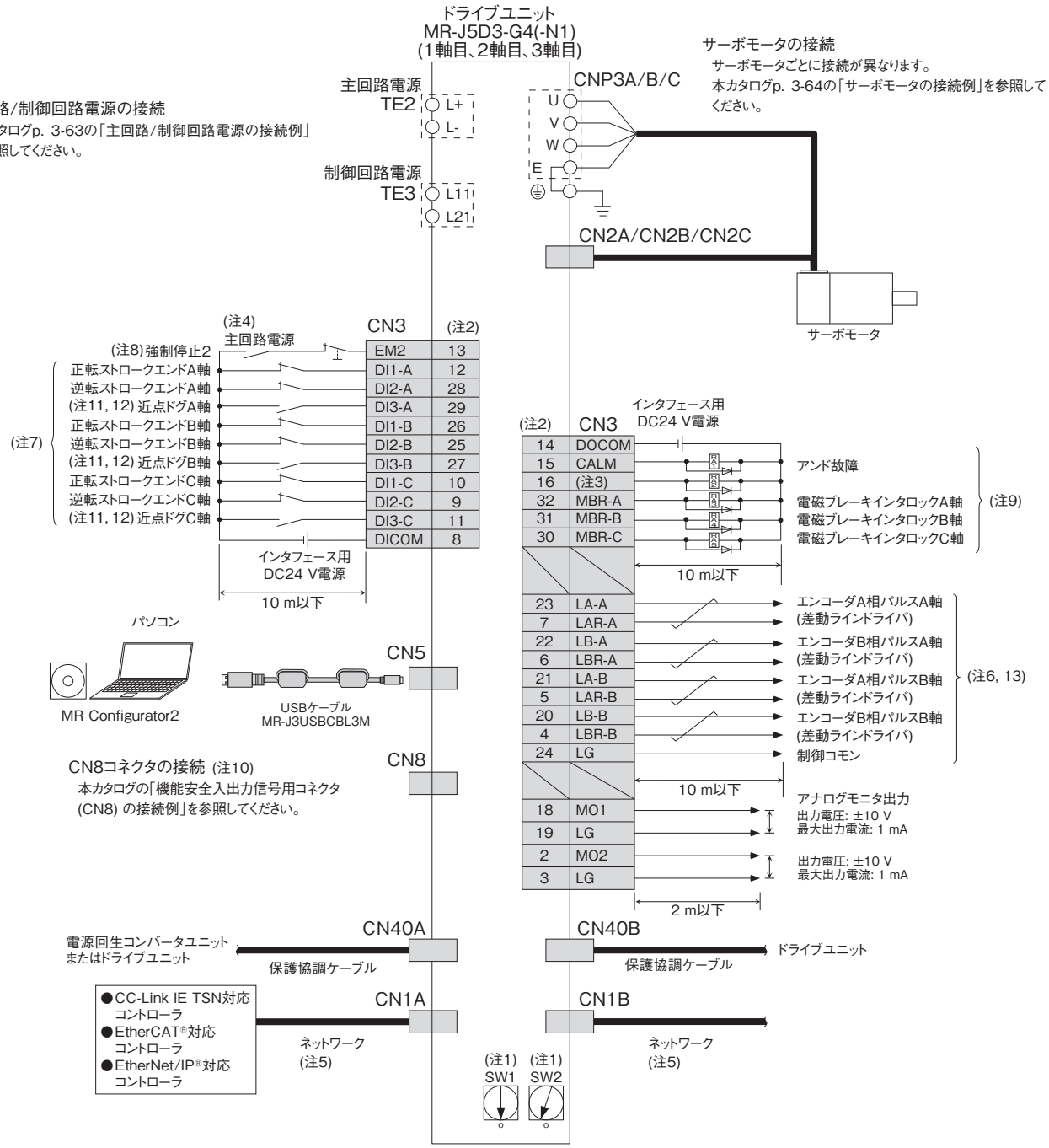


注) 1. ロータリスイッチ/ID設定スイッチ (SW1およびSW2) を組み合わせて、IPアドレスの第4オクテット/ノードアドレスを1～254に設定できます。ただし、接続できるデバイス局数はコントローラの仕様に依存します。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. このピンには初期状態でCINP (アンドインポジション) が割り付けられています。このピンは [Pr. PD08] でデバイスを変更できます。
4. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. CC-Link IE TSN (同期通信機能) をスイッチングハブを用いて分岐する場合、CC-Link協会推奨のスイッチングハブ (Class B) を使用してください。スイッチングハブ (Class A) も使用できますが、使用するトポロジに制約があります。詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
6. タッチプローブ機能の通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
7. これらのピンは [Pr. PD03], [Pr. PD04] および [Pr. PD05] でデバイスを変更できます。
8. ドライブユニットの強制停止 (2軸共通) です。システム全体の非常停止はコントローラ側で実施してください。
9. これらのピンは [Pr. PD07] および [Pr. PD09] でデバイスを変更できます。
10. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、ドライブユニットに付属している短絡コネクタを装着してください。
11. これらのデバイスは、[Pr. PD05] および [Pr. PD51] でTPR1 (タッチプローブ1), TPR2 (タッチプローブ2), TPR3 (タッチプローブ3) に変更できます。
12. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
13. エンコーダ出力パルスの使用可否については、本カタログの「MR-J5D2-G4(-N1) (2軸、ネットワーク対応) 仕様 (400 V)」を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J5D3-G4(-N1) 標準接続例

DG

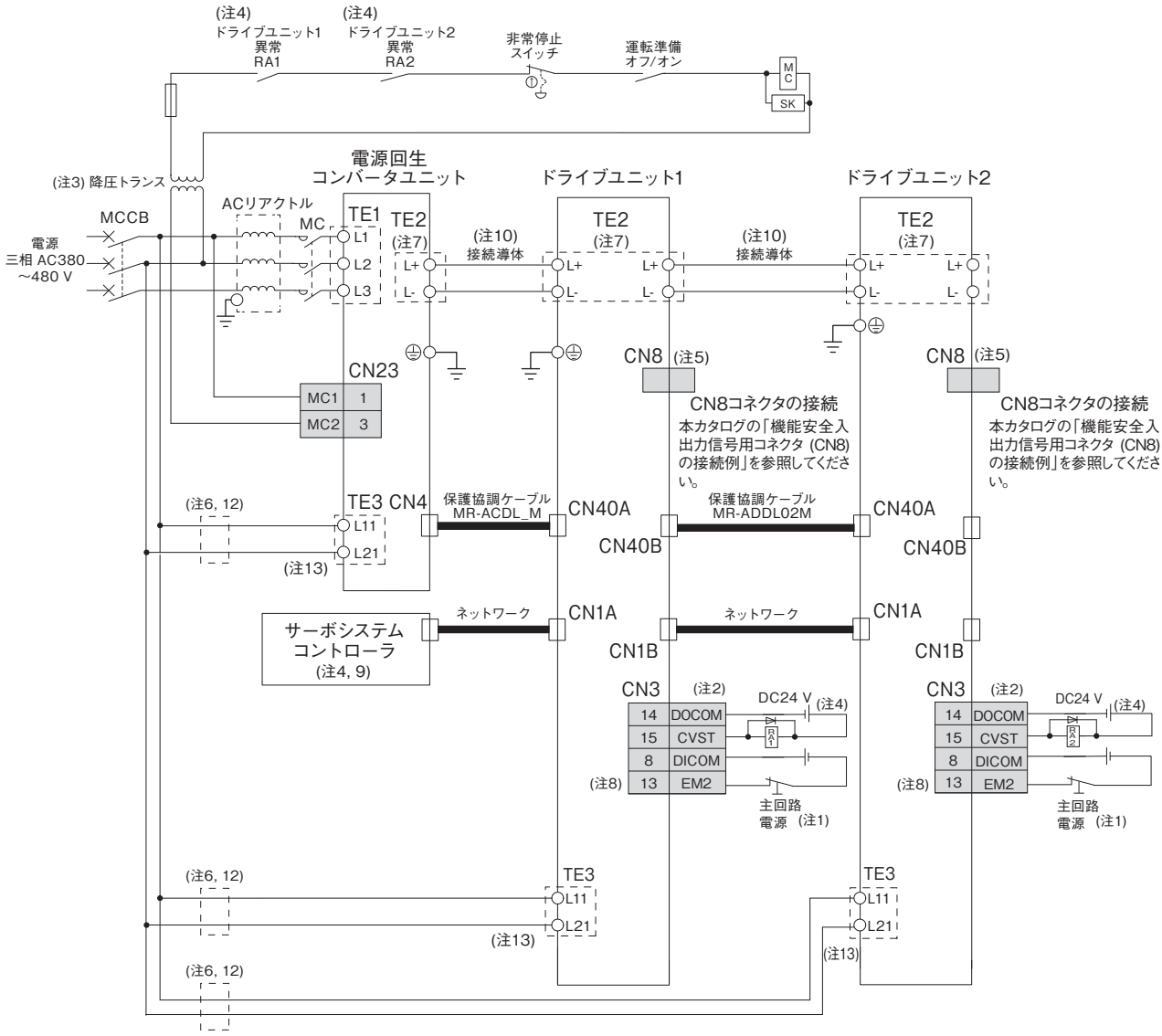


注) 1. ロータリスイッチ/ID設定スイッチ (SW1およびSW2) を組み合わせて、IPアドレスの第4オクテット/ノードアドレスを1～254に設定できます。ただし、接続できるデバイス局数はコントローラの仕様に依存します。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. このピンには初期状態でCINP (アンドインポジション) が割り付けられています。このピンは [Pr. PD08] でデバイスを変更できます。
4. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. CC-Link IE TSN (同期通信機能) をスイッチングハブを用いて分岐する場合、CC-Link協会推奨のスイッチングハブ (Class B) を使用してください。スイッチングハブ (Class A) も使用できますが、使用するトポロジに制約があります。詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
6. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
7. これらのピンは [Pr. PD03], [Pr. PD04] および [Pr. PD05] でデバイスを変更できます。
8. ドライブユニットの強制停止 (3軸共通) です。システム全体の非常停止はコントローラ側で実施してください。
9. これらのピンは [Pr. PD07] および [Pr. PD09] でデバイスを変更できます。
10. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、ドライブユニットに付属している短絡コネクタを装着してください。
11. これらのデバイスは、[Pr. PD05] でTPR1 (タッチプローブ1), TPR2 (タッチプローブ2), TPR3 (タッチプローブ3) に変更できます。
12. タッチプローブ機能の通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
13. エンコーダ出力パルスの使用可否については、本カタログの「MR-J5D3-G4(-N1) (3軸、ネットワーク対応) 仕様 (400 V)」を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

主回路/制御回路電源の接続例 (注11)

●MR-CV_とMR-J5D_-G4(-N1) の接続の場合



注) 1. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらドライブユニットのEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. 電源回生コンバータユニットが400 Vで電磁接触器のコイル電圧が200 Vの場合、降圧トランスが必要です。
4. 複数台のドライブユニットを接続する場合、いずれかの軸でアラームが発生したら、サーボシステムコントローラが全ての軸を停止するシーケンスと、主回路電源を遮断するシーケンスを構成してください。
5. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、ドライブユニットに付属している短絡コネクタを装着してください。
6. 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器、ヒューズなど) を設置してください。
7. 電源回生コンバータユニットおよびドライブユニットの容量により、端子が異なります。本カタログの「MR-CV_ 外形寸法図」および「MR-J5D_-G4(-N1) 外形寸法図」を参照してください。
8. EM2 (強制停止2) を使用して、強制停止減速により全軸のサーボモータを停止させる場合は、パラメータの設定が必要です。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
9. サーボシステムコントローラの緊急停止入力については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
10. 電源回生コンバータユニットとドライブユニットの組合せによって、使用する接続導体が異なります。詳細については、本カタログの「接続導体」を参照してください。
11. 電磁接触器駆動出力が有効の場合の接続例です。
12. 制御回路電源 (L11/L21) は渡り配線が可能です。詳細については、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
13. 制御回路電源を無停電電源装置 (UPS) または絶縁トランスを使用して主回路電源と分離している場合でも、L11およびL21を接地しないでください。

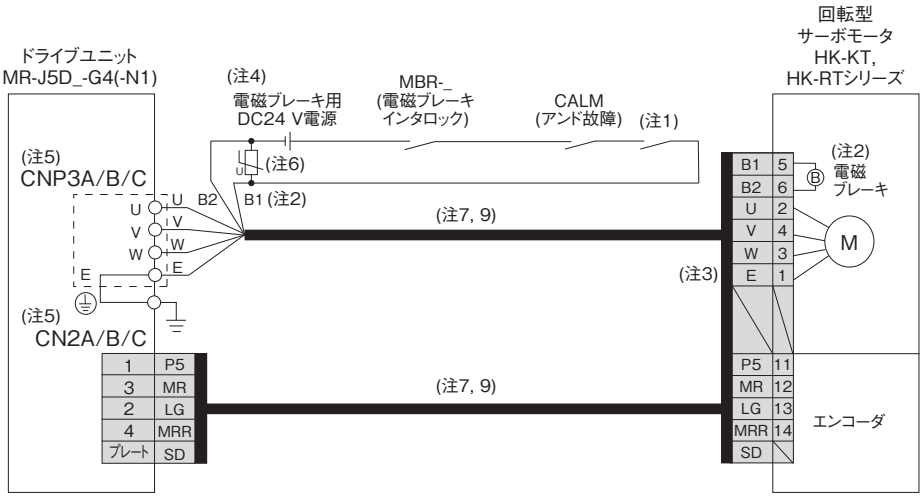
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

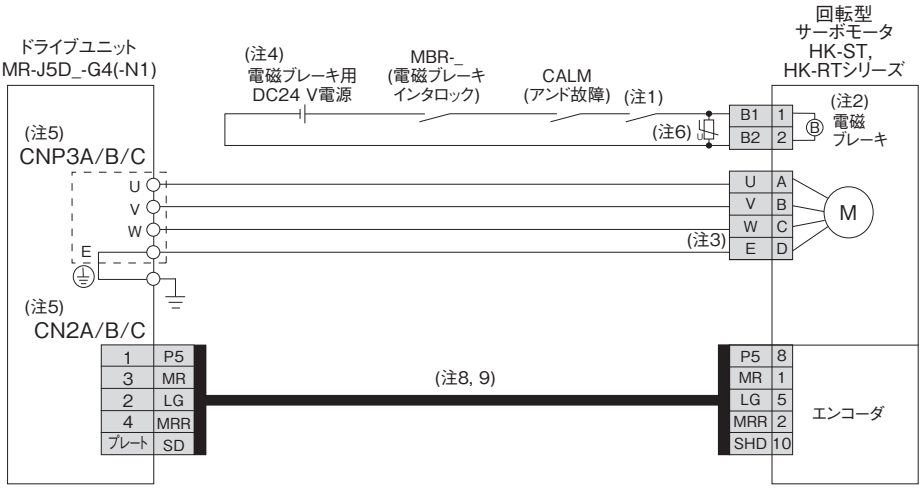
DG

MR-J5D_-G4(-N1) によるセミクローズド制御システム

●HK-KTシリーズ/HK-RT (1.0 kW~2.0 kW) シリーズの場合



●HK-STシリーズ/HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) シリーズの場合



注) 1. 非常停止スイッチに連動して回路を遮断する構成にしてください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. サーボモータの接地はドライブユニットを中継し、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. 電磁ブレーキ用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁ブレーキ専用の電源を使用してください。
5. CNP3BおよびCN2Bコネクタは MR-J5D2-G4(-N1) および MR-J5D3-G4(-N1) ドライブユニットの場合です。CNP3CおよびCN2Cコネクタは MR-J5D3-G4(-N1) ドライブユニットの場合です。
6. B1とB2の間には、サージアブソーバを取り付けてください。
7. オプションの2ケーブルタイプを使用した場合です。1ケーブルタイプもあります。
8. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
9. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

外部エンコーダ接続仕様

DG

各システムに対応するエンコーダ通信方式、および機械端エンコーダを接続するドライブユニットのコネクタは、下記を参照してください。

システム構成	外部エンコーダ通信方式	接続コネクタ		
		MR-J5D1-G4(-N1)	MR-J5D2-G4(-N1)	MR-J5D3-G4(-N1)
フルクローズド制御システム (注3)	2線式	CN2AL	CN2A (注1, 2) CN2B (注1, 2)	
	4線式			
	ABZ相差動出力方式 (注4)			
スケール計測機能 (注3)	2線式	CN2AL	CN2A (注1, 2) CN2B (注1, 2)	
	4線式			
	ABZ相差動出力方式 (注4)			

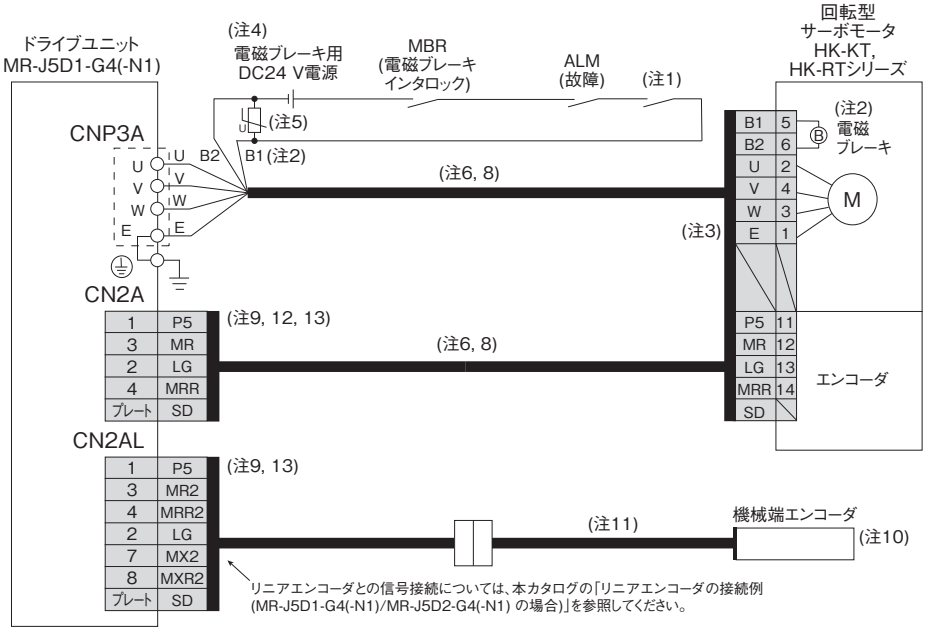
注) 1. MR-J4FCCBL03M中継ケーブルが必要です。
2. サーボモータエンコーダの通信方式が4線式の場合、MR-J5D2-G4(-N1) を使用できません。MR-J5D1-G4(-N1) を使用してください。
3. 通信周期の制約については、本カタログの「制約事項」を参照してください。
4. フルクローズド制御システムまたはスケール計測機能を使用する場合のABZ相差動出力方式の接続については、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』および『MR-J5 パートナーエンコーダユーザーズマニュアル』を参照してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

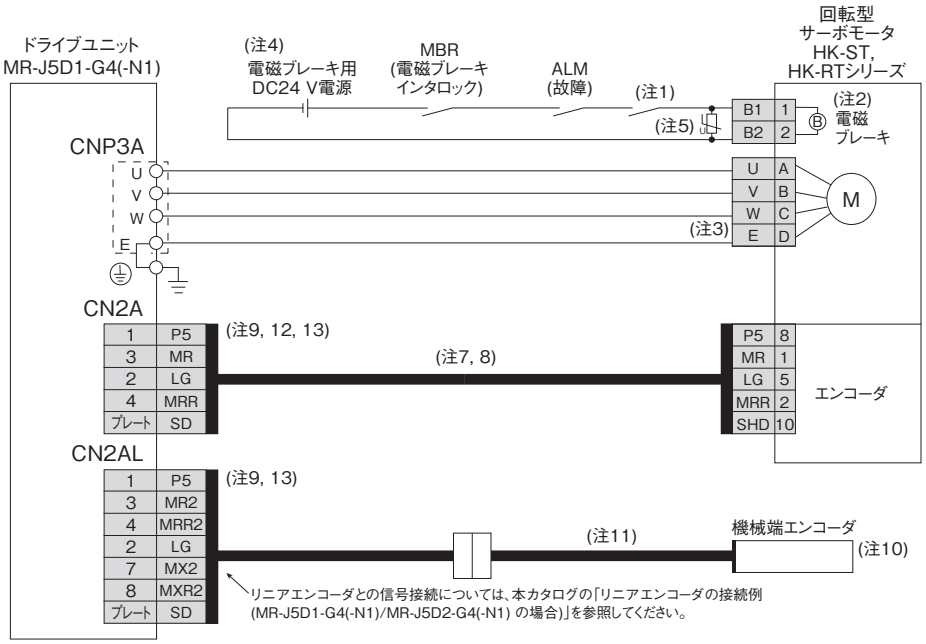
DG

MR-J5D1-G4(-N1) によるフルクローズド制御システム

●HK-KTシリーズ/HK-RT (1.0 kW~2.0 kW) シリーズの場合



●HK-STシリーズ/HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) シリーズの場合

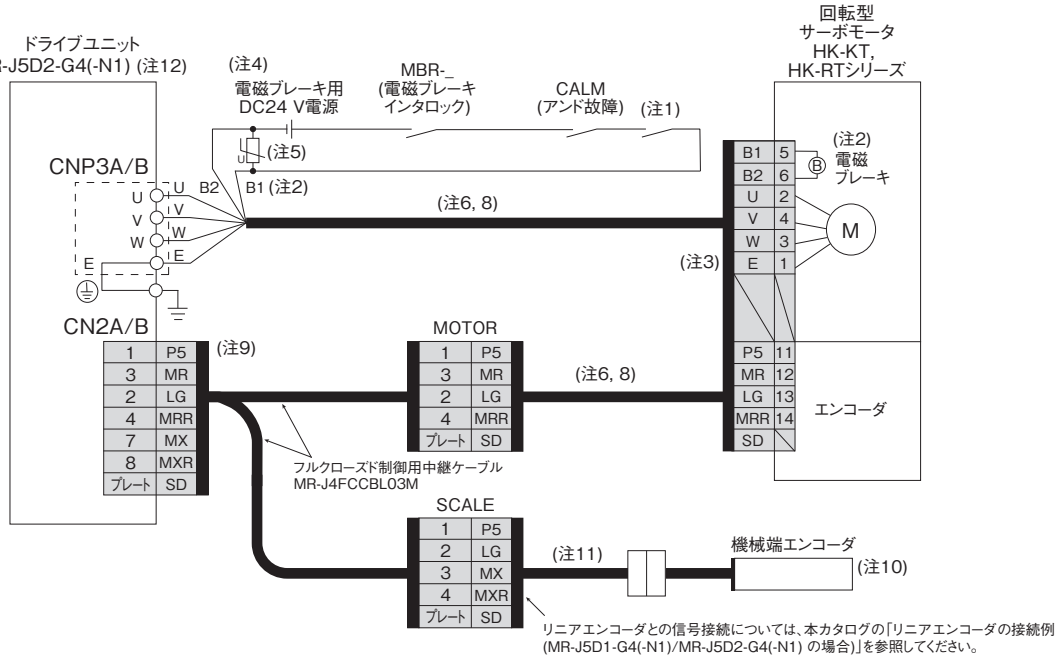


注) 1. 非常停止スイッチに連動して回路を遮断する構成にしてください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. サーボモータの接地はドライブユニットを中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。
4. 電磁ブレーキ用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁ブレーキ専用の電源を使用してください。
5. B1とB2の間には、サージアブソーバを取り付けてください。
6. オプションの2ケーブルタイプを使用した場合です。1ケーブルタイプもあります。
7. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
8. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
9. 機械端エンコーダおよびサーボモータエンコーダは2線式通信方式および4線式通信方式に対応しています。
10. リニアエンコーダについては、本カタログの「リニアエンコーダ一覧」を参照してください。ロータリエンコーダを使用したフルクローズド制御については、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
11. 機械端エンコーダごとに必要なエンコーダケーブルが異なりますので、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』および『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
12. このサーボモータエンコーダの配線は2線式通信方式の場合です。
13. MR-J5D1-G4(-N1) でフルクローズド制御システムを構築する場合、CN2Aコネクタにはサーボモータエンコーダを、CN2ALコネクタには機械端エンコーダを接続してください。
MR-J4FCCBL03M中継ケーブルおよびMR-J3THMCN2コネクタセットを使用して製作した中継ケーブルは使用できません。

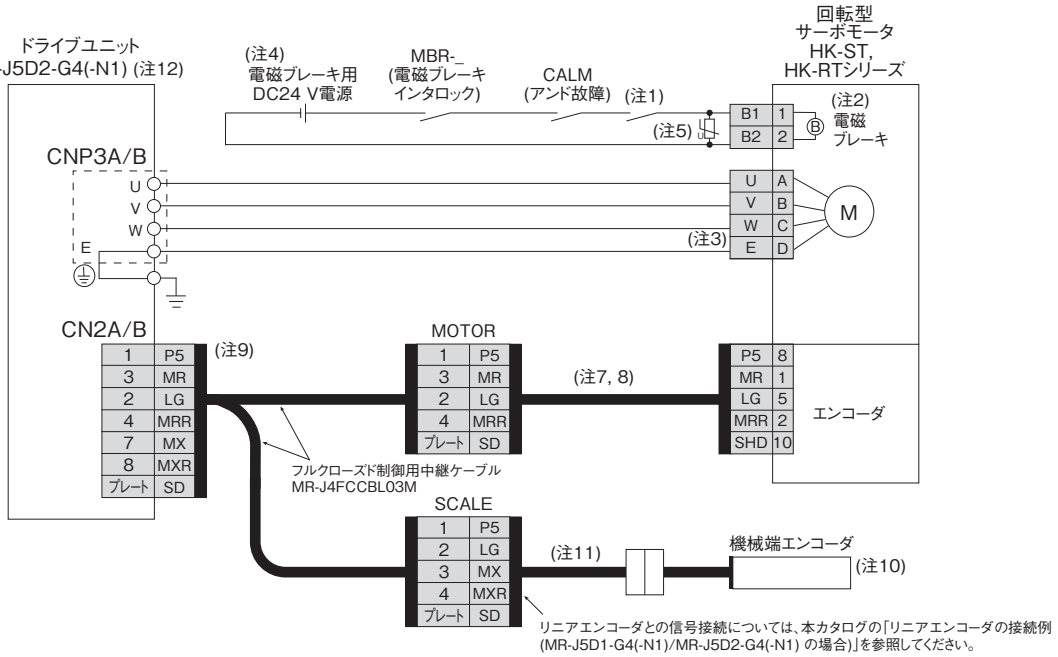
実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)
MR-J5D2-G4(-N1) によるフルクローズド制御システム

●HK-KTシリーズ/HK-RT (1.0 kW~2.0 kW) シリーズの場合



●HK-STシリーズ/HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) シリーズの場合

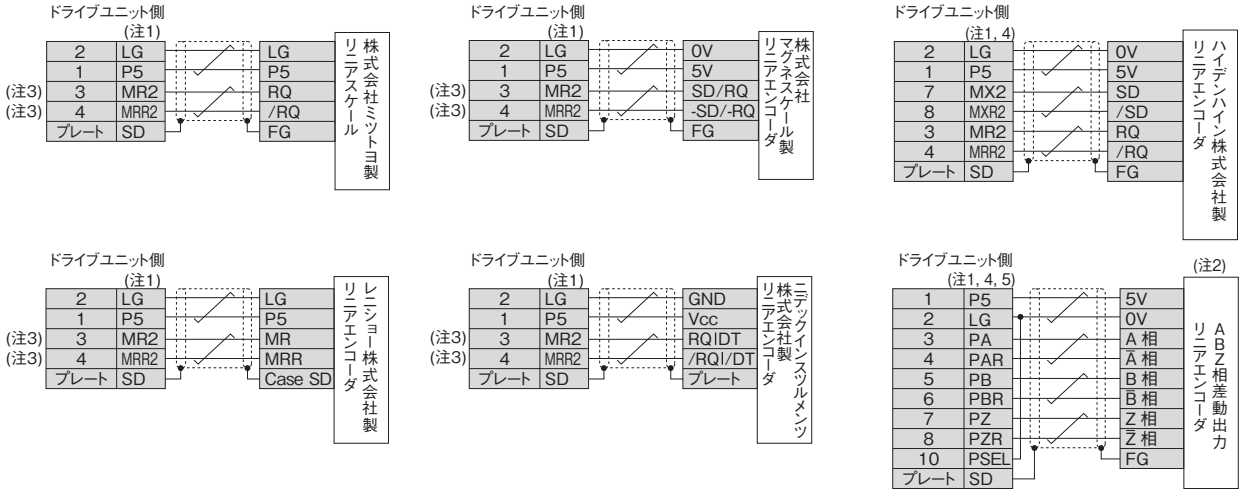


注) 1. 非常停止スイッチに連動して回路を遮断する構成にしてください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. サーボモータの接地はドライブユニットを中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。
4. 電磁ブレーキ用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁ブレーキ専用の電源を使用してください。
5. B1とB2の間には、サージアブソーバを取り付けてください。
6. オプションの2ケーブルタイプを使用した場合です。1ケーブルタイプもあります。
7. オプションのエンコーダケーブルを用意しています。
8. ケーブルを製作する場合は、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
9. フルクローズド制御の場合、機械端エンコーダおよびサーボモータエンコーダは2線式通信方式のみ対応しています。4線式は使用できません。
10. リニアエンコーダについては、本カタログの「リニアエンコーダー覧」を参照してください。ロータリエンコーダを使用したフルクローズド制御については、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。
11. 機械端エンコーダごとに必要なエンコーダケーブルが異なりますので、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』および『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
12. MR-J5D3-G4(-N1) はフルクローズド制御に対応していません。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

リニアエンコーダの接続例 (MR-J5D1-G4(-N1)/MR-J5D2-G4(-N1) の場合)

DG

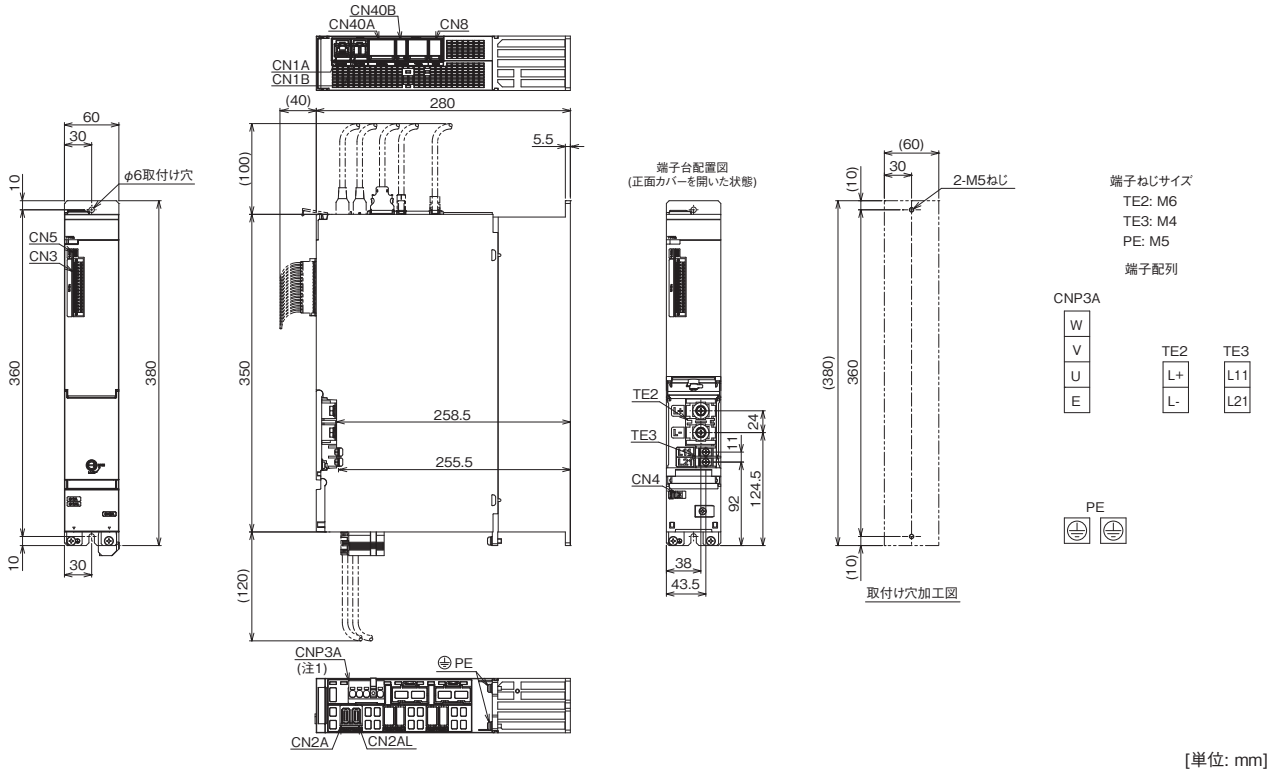


注) 1. LGおよびP5のペア数については、『MR-J5 パートナーエンコーダ ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. エンコーダの消費電流が350 mAを超える場合は、外部から電源を供給してください。
3. MR-J5D2-G4(-N1) でフルクローズド制御システムを構築する場合、ドライブユニット側コネクタのMR, MRRはMR-J4FCCBL03MのSCALEコネクタのMX, MXRに接続されます。
4. MR-J5D1-G4(-N1) の場合です。
5. フルクローズド制御システムまたはスケール計測機能を使用する場合のABZ相差動出力方式の接続については、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』および『MR-J5 パートナーエンコーダユーザーズマニュアル』を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

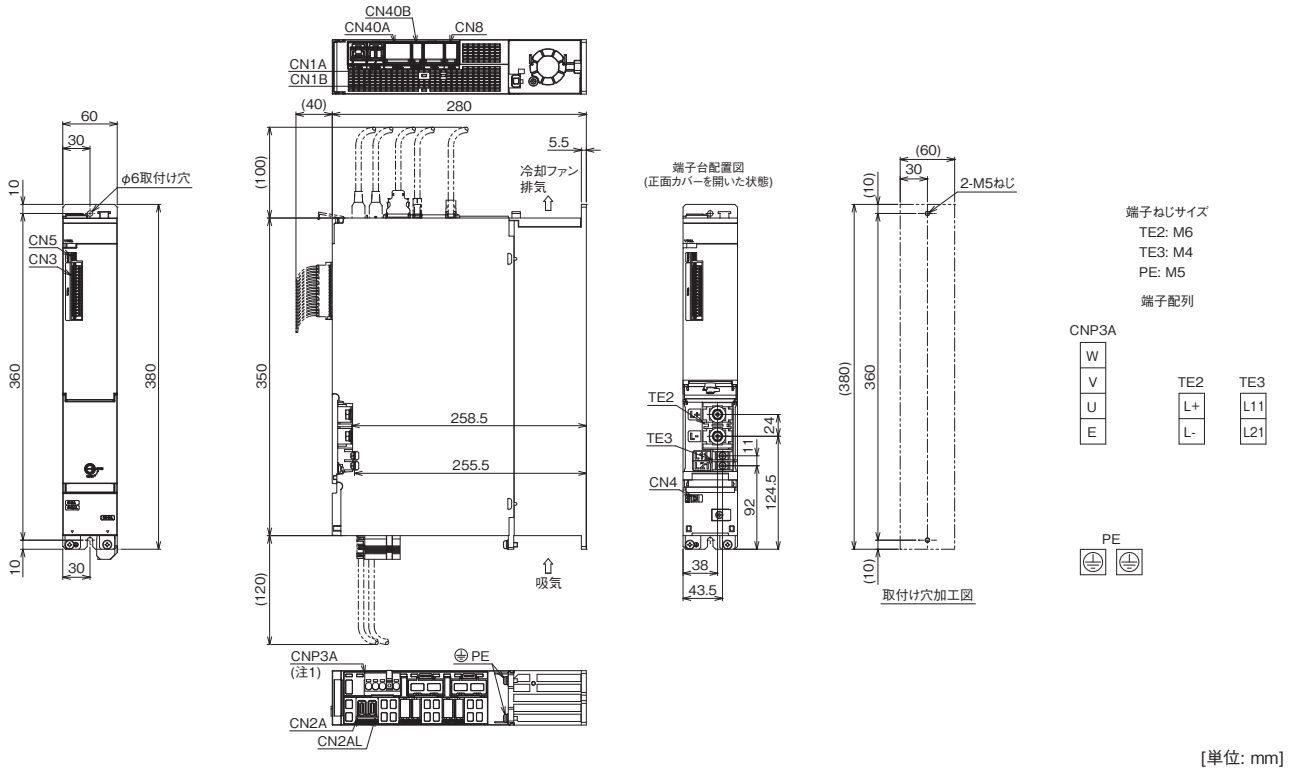
MR-J5D_-G4(-N1) 外形寸法図

●MR-J5D1-100G4(-N1)
●MR-J5D1-200G4(-N1)
●MR-J5D1-350G4(-N1)



[単位: mm]

●MR-J5D1-500G4(-N1)
●MR-J5D1-700G4(-N1)



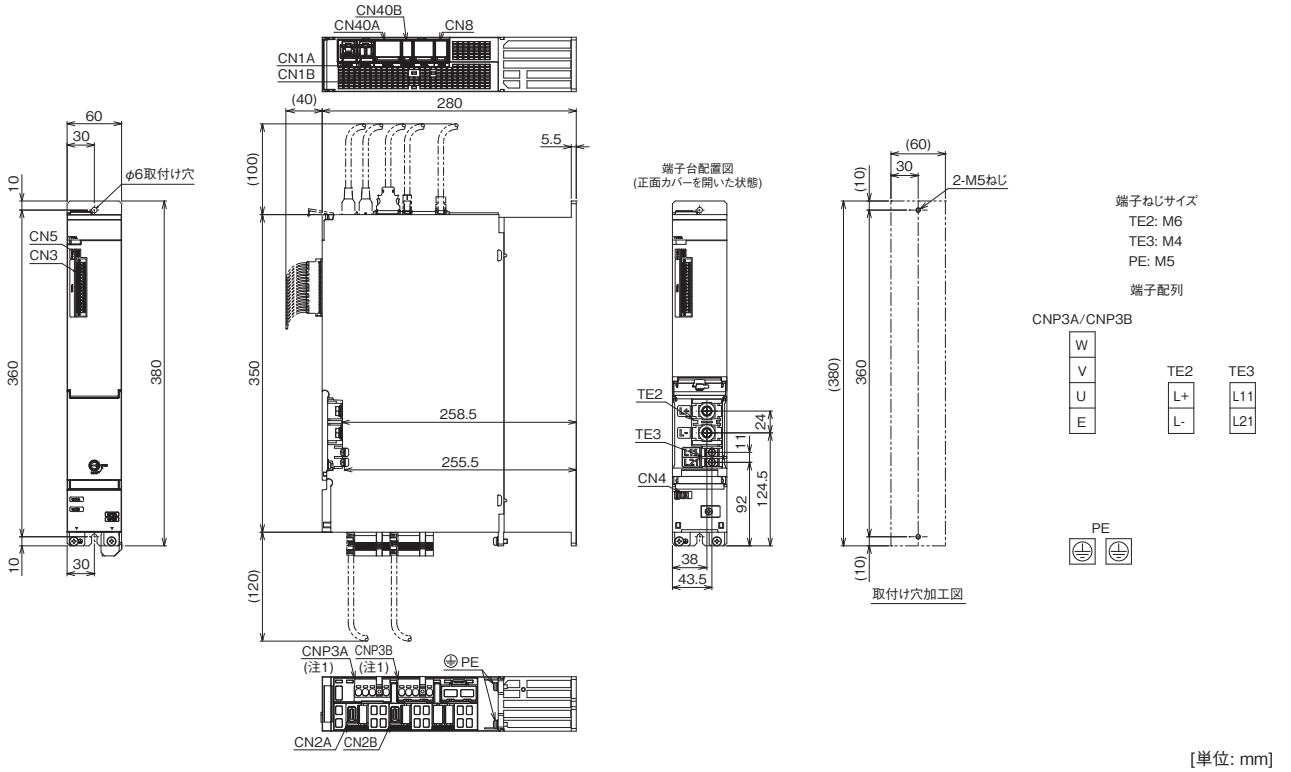
[単位: mm]

注) 1. CNP3Aコネクタはドライブユニットに付属しています。

MR-J5D_-G4(-N1) 外形寸法図

DG

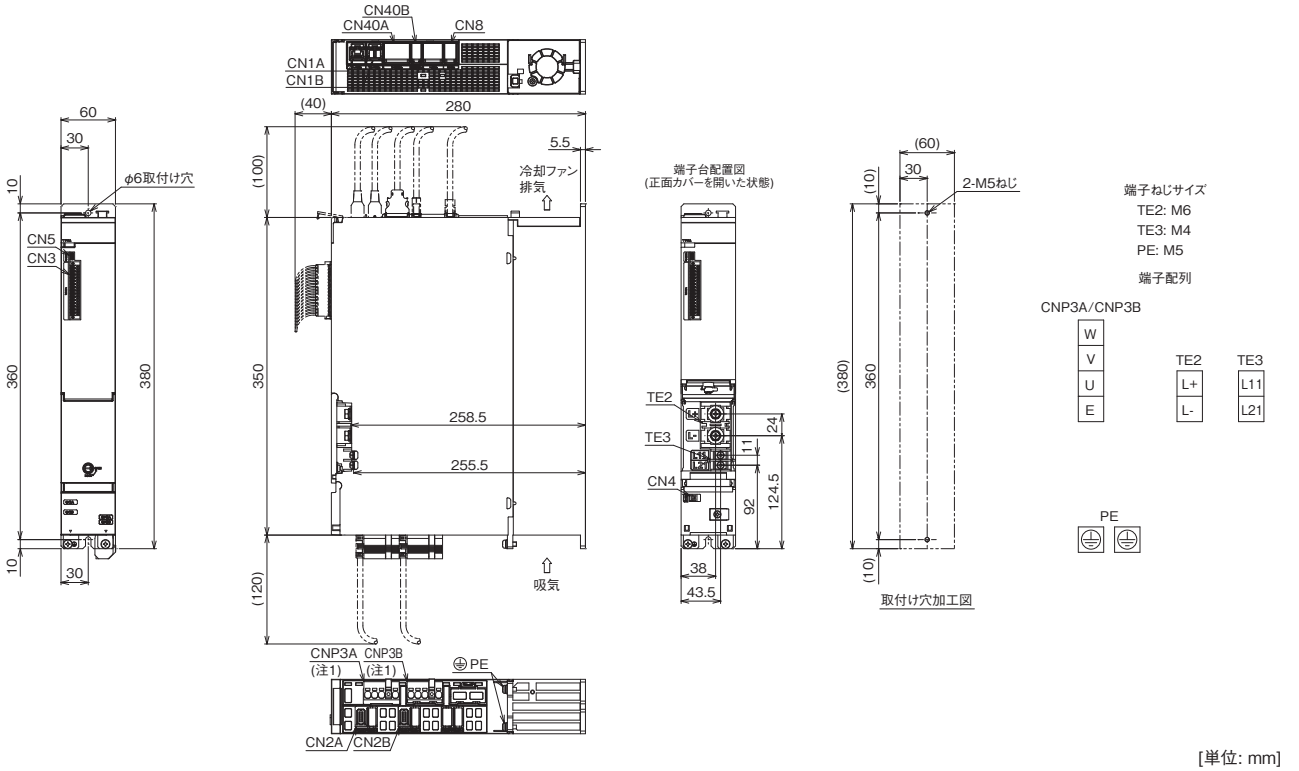
●MR-J5D2-100G4(-N1)



[単位: mm]

●MR-J5D2-200G4(-N1)

●MR-J5D2-350G4(-N1)



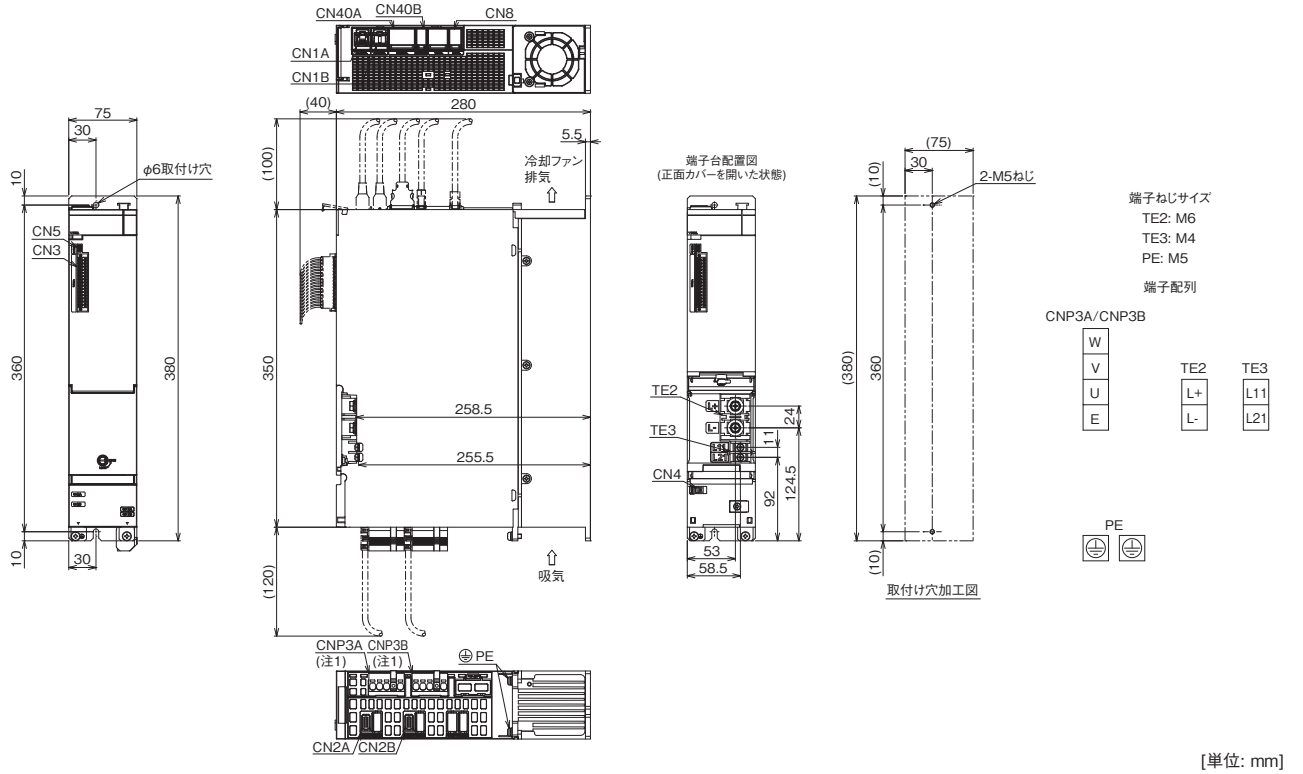
[単位: mm]

注) 1. CNP3Aコネクタ、CNP3Bコネクタはドライブユニットに付属しています。

MR-J5D_-G4(-N1) 外形寸法図

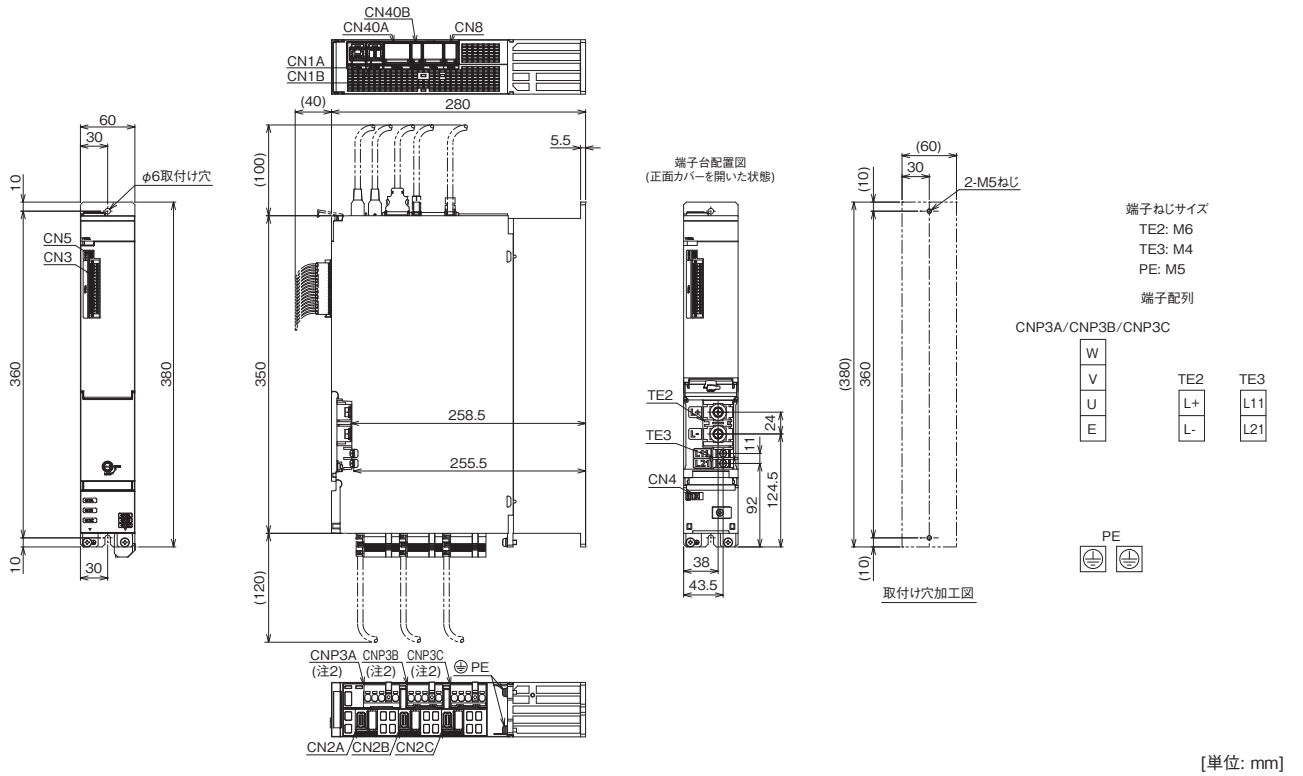
●MR-J5D2-500G4(-N1)

●MR-J5D2-700G4(-N1)



[単位: mm]

●MR-J5D3-100G4(-N1)



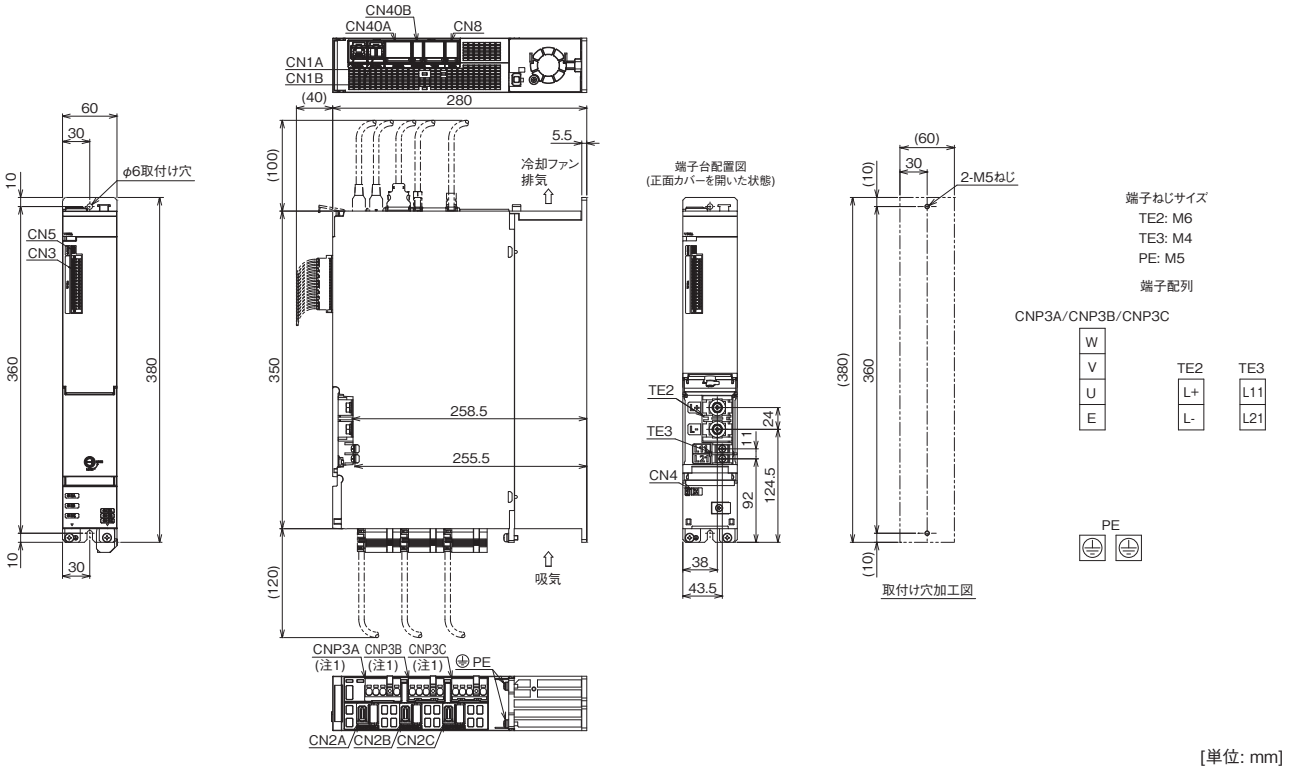
[単位: mm]

注) 1. CNP3Aコネクタ、CNP3Bコネクタはドライブユニットに付属しています。
2. CNP3Aコネクタ、CNP3Bコネクタ、CNP3Cコネクタはドライブユニットに付属しています。

MR-J5D_-G4(-N1) 外形寸法図

DG

●MR-J5D3-200G4(-N1)



[単位: mm]

注) 1. CNP3Aコネクタ、CNP3Bコネクタ、CNP3Cコネクタはドライブユニットに付属しています。

MR-J5-G_/MR-J5W_-G(-N1)/MR-J5D_-G4(-N1) 位置決め機能: ポイントテーブル方式

G G-HS G-RJ WG DG

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。
指令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。

項目		内容
指令インタフェース		オブジェクトディクショナリ
操作仕様		ポイントテーブル番号の指定による位置決め (255ポイント)
システム		符号付き絶対値指令方式
位置指令入力	絶対値指令方式	ポイントテーブルで設定 1点の送り長設定範囲: -2147483648～2147483647 [μm], -214748.3648～214748.3647 [inch], -2147483648～2147483647 [pulse], -360.000～360.000 [degree]
速度指令入力		サーボモータ速度をポイントテーブルで設定 加減速時定数/加減速度をポイントテーブルで設定 S字加減速時定数を [Pr. PT51] で設定 速度単位を選択可能 ([r/min], 指令単位/s) 加減速単位を選択可能 ([ms], 指令単位/s²)
トルク制限		サーボパラメータまたはオブジェクトディクショナリによる設定
ポイントテーブルモード (pt)	1回の位置決め運転	ポイントテーブル番号入力方式 位置指令および速度指令に基づき1回の位置決め運転を行います。
	連続位置決め運転	速度変更運転 (2速～255速)/ 連続位置決め運転 (2ポイント～255ポイント)/ 起動時に選択したポイントテーブルへの連続運転/ ポイントテーブル番号1への連続運転
JOG運転モード (jg)	JOG運転	速度指令に基づきネットワーク通信機能で寸動運転を行います。
原点復帰モード (hm) (注1)		ドグ式 (後端検出 Z相基準)、押当て式 (押当て位置基準)、 カウント式 (前端検出 Z相基準)、ドグ式 (後端検出 後端基準)、 カウント式 (前端検出 前端基準)、ドグクレードル式、ドグ式直前Z相基準、 ドグ式前端基準、ドグレスZ相基準、 Homing on negative limit switch and index pulse (メソッド1)、 Homing on positive limit switch and index pulse (メソッド2)、 Homing on positive home switch and index pulse (メソッド3, 4)、 Homing on negative home switch and index pulse (メソッド5, 6)、 Homing on home switch and index pulse (メソッド7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14)、 Homing without index pulse (メソッド17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28)、 Homing on index pulse (メソッド33, 34)、 Homing on current position (メソッド35, 37)
位置決め運転上の機能		絶対位置検出/外部リミットスイッチ/ソフトウェアポジションリミット/ 原点への位置決め機能など

注) 1. メソッドNo. 9, 10, 13, 14, 17, 18に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

MR-J5-G_/MR-J5W_-G(-N1)/MR-J5D_-G4(-N1) 位置決め機能: ポイントテーブル方式

G G-HS G-RJ WG DG

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	内容
ポイントテーブル番号	1～255	目標位置、サーボモータ速度、加速時定数/加速度、減速時定数/減速度、ドウェル補助機能および、Mコードを設定するポイントテーブルを指定します。
目標位置 (注1) (位置データ)	-2147483.648～2147483.647 [mm] -214748.3648～214748.3647 [inch] -360.000～360.000 [degree] -2147483648～2147483647 [pulse]	移動量を設定します。 (1) 絶対位置指令方式として使用する場合 目標アドレス (絶対値) を設定します。 (2) 相対位置指令方式として使用する場合 移動量を設定します。"-" 符号を付けると逆転指令になります。
サーボモータ速度 (注2)	0～最大速度 [r/min] 0～2147483.647 [mm/s] 0～214748.3647 [inch/s] 0～2147483.647 [degree/s] 0～2147483647 [pulse/s]	位置決め実行時のサーボモータの指令速度を設定します。
加速度	0～2147483.647 [mm/s^2] 0～214748.3647 [inch/s^2] 0～2147483.647 [degree/s^2] 0～2147483647 [pulse/s^2]	設定したサーボモータ速度に到達するまでの加速度を設定します。 (加速時間 [s] = サーボモータ速度 / 加速度)
加速時定数	0～20000 [ms]	サーボモータの定格速度に到達するまでの時間を設定します。
減速度	0～2147483.647 [mm/s^2] 0～214748.3647 [inch/s^2] 0～2147483.647 [degree/s^2] 0～2147483647 [pulse/s^2]	設定したサーボモータ速度から停止するまでの減速度を設定します。 (減速時間 [s] = サーボモータ速度 / 減速度)
減速時定数	0～20000 [ms]	サーボモータの定格速度から停止するまでの時間を設定します。
ドウェル	0～20000 [ms]	ドウェルを設定します。 ドウェルを設定すると、選択したポイントテーブルの位置指令を完了し、設定したドウェル経過後に次のポイントテーブルの位置指令を開始します。 補助機能に0または2を設定するとドウェルは無効です。 補助機能に1, 3, 8, 9, 10または11を設定し、ドウェル = 0で連続運転になります。
補助機能	0～3, 8～11	補助機能を設定します。 (1) 絶対位置指令方式として使用する場合 0: 選択した1つのポイントテーブルの自動運転を実行します。 1: 次のポイントテーブルの自動運転を実行します。 8: 起動時に選択したポイントテーブルの自動運転を実行します。 9: ポイントテーブル番号1の自動運転を実行します。 (2) 相対位置指令方式として使用する場合 2: 選択した1つのポイントテーブルの自動運転を実行します。 3: 次のポイントテーブルの自動運転を実行します。 10: 起動時に選択したポイントテーブルの自動運転を実行します。 11: ポイントテーブル番号1の自動運転を実行します。
Mコード	0～255	位置決め完了時に出力するコードを設定します。

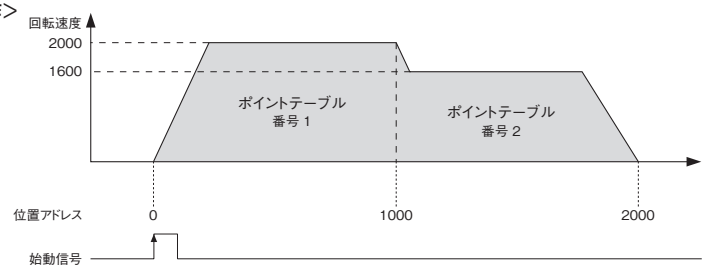
注) 1. 単位は [Pr. PT01] でmm/inch/degree/pulseに変更できます。
2. 回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータを使用する場合はr/min、リニアサーボモータを使用する場合はmm/sです。

ポイントテーブルデータ設定例

<ポイントテーブル例>

ポイントテーブル番号	目標位置 (位置データ)	サーボモータ回転速度 [r/min]	加速時定数 [ms]	減速時定数 [ms]	ドウェル [ms]	補助機能	Mコード
1	1000	2000	200	200	0	1	1
2	2000	1600	100	100	0	0	2
:	:	:	:	:	:	:	:
255	3000	3000	100	100	0	2	99

<動作>



制約事項

G G-HS G-RJ WG DG

表中の機能に対するサーボアンプおよびドライブユニットの通信周期の制約は以下のとおりです。

通信周期

●MR-J5-G(4)/MR-J5-G(4)-HS/MR-J5-G(4)-RJ/MR-J5W_-G/MR-J5D_-G4の場合

分類	機能	ネットワーク通信周期制約 (最小)						
		MR-J5-G(4) (注1, 4)	MR-J5-G(4)-HS/ MR-J5-G(4)-RJ (注1, 4)	MR-J5W2-G (注1, 4)	MR-J5W3-G (注4)	MR-J5D1-G4 (注4)	MR-J5D2-G4 (注4)	MR-J5D3-G4 (注4)
制御モード	プロファイル位置モード (pp)	250 μs	250 μs	500 μs	500 μs	250 μs	500 μs	500 μs
	プロファイル速度モード (pv)	250 μs	250 μs	500 μs (注6)	500 μs (注6)	250 μs	500 μs (注6)	500 μs (注6)
	プロファイルトルクモード (tq)	250 μs	250 μs	500 μs (注6)	500 μs (注6)	250 μs	500 μs (注6)	500 μs (注6)
	押当て制御モード (ct)	62.5 μs	62.5 μs	制約なし	制約なし	62.5 μs	制約なし	制約なし
	位置決めモード (ポイントテーブル方式)	250 μs	250 μs	500 μs	500 μs	250 μs	500 μs	500 μs
ネットワーク	ドライバ間通信機能	125 μs (注3)	125 μs (注3)	-	-	125 μs (注3)	-	-
位置検出	フルクローズド制御	125 μs	125 μs	250 μs	-	125 μs	250 μs	-
	スケール計測機能	125 μs	125 μs	250 μs	-	125 μs	250 μs	-
I/O・ モニタ	ABZ相出力	制約なし	制約なし	125 μs	250 μs	制約なし	125 μs	制約なし
	タッチプローブ	62.5 μs	62.5 μs	250 μs	250 μs	62.5 μs	250 μs	制約なし
機能安全	安全監視機能 (注2)	-	125 μs	125 μs	制約なし	125 μs	125 μs	制約なし
	安全監視機能 (ネットワーク接続) (注2, 5)	-	125 μs	500 μs	500 μs	125 μs	500 μs	500 μs
	安全監視機能 (機能安全対応サーボモータを使用した位置・速度監視) (注2)	-	125 μs	500 μs	500 μs	125 μs	500 μs	500 μs
単位	指令単位選択機能 (degree単位) (注2)	250 μs	250 μs	500 μs	500 μs	250 μs	500 μs	500 μs
	指令単位選択機能 (指令単位/s) (注2)	125 μs	125 μs	250 μs	250 μs	125 μs	250 μs	制約なし

●MR-J5-G(4)-N1/MR-J5-G(4)-HSN1/MR-J5-G(4)-RJN1/MR-J5W_-G-N1/MR-J5D_-G4-N1の場合

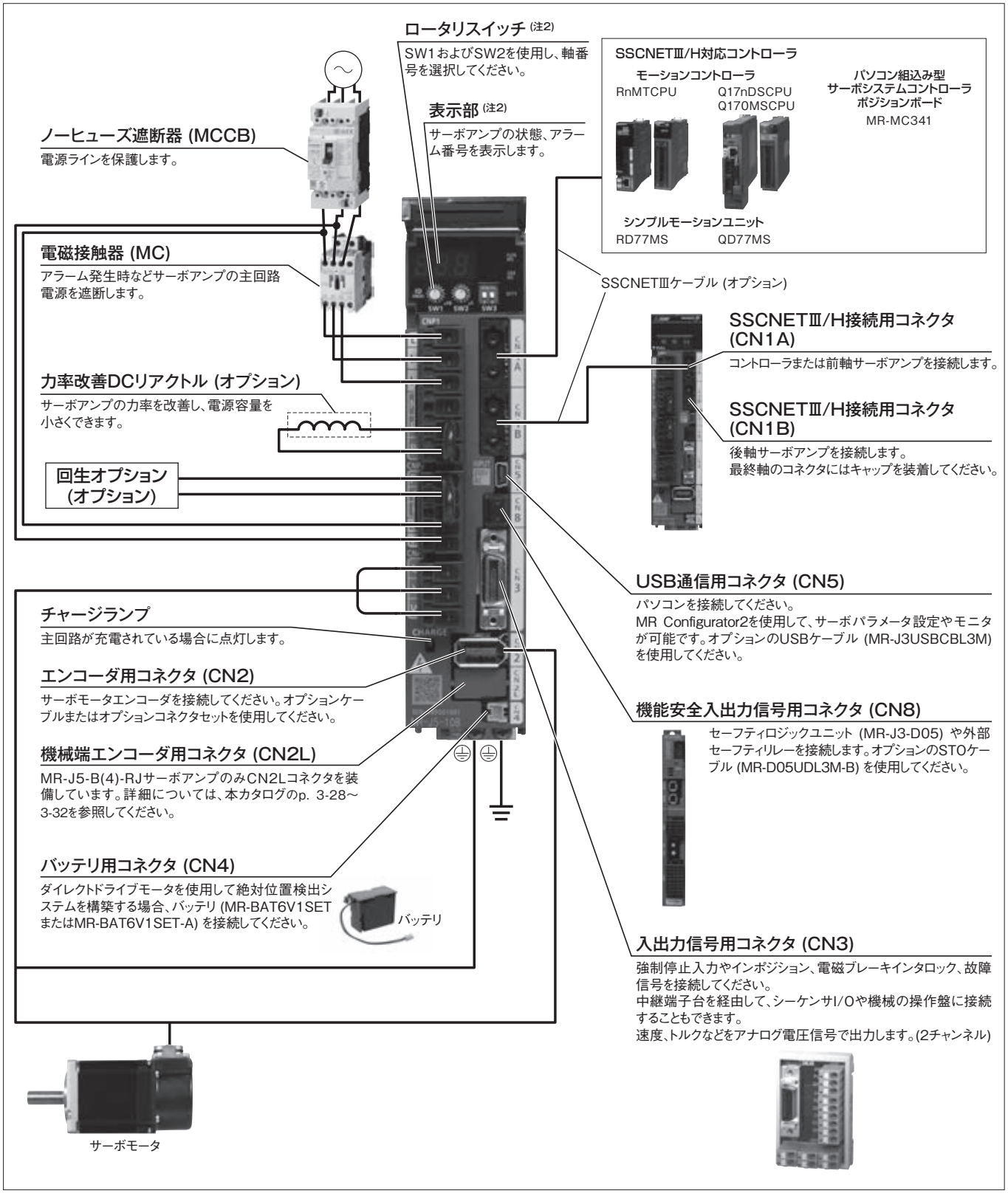
分類	機能	ネットワーク通信周期制約 (最小)						
		MR-J5-G(4)-N1	MR-J5-G(4)-HSN1/ MR-J5-G(4)-RJN1	MR-J5W2-G-N1	MR-J5W3-G-N1	MR-J5D1-G4-N1	MR-J5D2-G4-N1	MR-J5D3-G4-N1
制御モード	プロファイル位置モード (pp)	250 μs	250 μs	500 μs	500 μs	250 μs	500 μs	500 μs
	プロファイル速度モード (pv)	250 μs	250 μs	500 μs (注6)	500 μs (注6)	250 μs	500 μs (注6)	500 μs (注6)
	プロファイルトルクモード (tq)	250 μs	250 μs	500 μs (注6)	500 μs (注6)	250 μs	500 μs (注6)	500 μs (注6)
	位置決めモード (ポイントテーブル方式)	250 μs	250 μs	500 μs	500 μs	250 μs	500 μs	500 μs
機能安全	安全監視機能 (ネットワーク接続) (注2)	-	250 μs	500 μs	500 μs	250 μs	500 μs	500 μs
	安全監視機能 (機能安全対応サーボモータを使用した位置・速度監視) (注2)	-	250 μs	500 μs	500 μs	250 μs	500 μs	500 μs
単位	指令単位選択機能 (degree単位) (注2)	250 μs	250 μs	500 μs	500 μs	250 μs	500 μs	500 μs

注) 1. 通信周期31.25 μsおよび62.5 μsで接続する場合、サーボアンプのファームウェアバージョンA6以降を使用してください。
2. 機能の詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
3. ドライバ間通信機能を使用する場合、ネットワーク通信周期は125 μsまたは250 μsで使用してください。
4. 通信周期1.5 ms, 2.5 ms, 3 ms, 3.5 ms, 4.5 ms, 5 ms, 5.5 ms, 6 ms, 6.5 ms, 7 msまたは7.5 msで接続する場合、サーボアンプのファームウェアバージョンE0以降を使用してください。
5. ネットワークによる安全監視機能制御を使用する場合、ドライバ間通信機能は使用できません。
6. サーボアンプのファームウェアバージョンE8以降を使用してください。

MR-J5-B_ 周辺機器との接続 (注1)

B B-RJ

MR-J5-B_と周辺機器の接続を示します。ご購入後簡単にセットアップでき、すぐにご使用いただけるようコネクタ類、ケーブル類、オプション類など必要な機器を取り揃えています。



注) 1. MR-J5-350B(4)(-RJ)以下の場合の接続例です。実際の接続については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. 表示部カバーを開いた状態の写真です。

MR-J5-B_ (SSCNETⅢ/H) 仕様 (200 V)

B　B-RJ

サーボアンプ形名 MR-J5-_(-RJ)			10B	20B	40B	60B	70B	100B	200B	350B	500B	700B	12KB	17KB	25KB
出力	電圧		三相AC0 V～240 V												
	定格電流	[A]	1.3	1.8	2.8	3.2	5.8	6.0	11.0	17.0	28.0	37.0	68.0	87.0	126.0
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)	AC入力時	三相または単相 AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz					三相または単相 AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz (注7)		三相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz					
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V												
	定格電流 [A] (注6)	AC入力時	0.9 (1.5)	1.5 (2.5)	2.6 (4.5)	3.2 (5.0)	3.8 (6.5)	5.0 (10.5)	10.5 (15.8)	16.0	21.7	28.9	52.0	72.2	109.7
		DC入力時	1.1	1.8	3.2	3.5	4.6	6.0	12.4	19.4	26.5	38.9	63.6	77.7	132.9
	許容電圧変動	AC入力時	三相または単相 AC170 V～264 V					三相または単相 AC170 V～264 V (注7)		三相AC170 V～264 V					
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V												
	許容周波数変動		±5 %以内												
制御回路電源入力	電圧・周波数	AC入力時	単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz												
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V												
	定格電流	[A]	0.2								0.3				
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC170 V～264 V												
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V												
	許容周波数変動		±5 %以内												
	消費電力	[W]	30										45		
インタフェース用電源			DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.3 A (CN8コネクタ信号を含む))												
制御方式			正弦波PWM制御・電流制御方式												
許容回生電力	サーボアンプ内蔵回生抵抗器 (注2, 3)	[W]	-	10			30		100		130	170	-		
	外付け回生抵抗器(標準付属品) (注2, 3, 14, 15)	[W]	-										500 (800)	850 (1300)	
ダイナミックブレーキ (注4)			内蔵										外付けオプション (注11, 13)		
SSCNETⅢ/H	通信周期 (注10)		0.222 ms, 0.444 ms, 0.888 ms												
通信機能	USB		パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)												
エンコーダ出力パルス	MR-J5-B(-RJ)		対応 (ABZ相パルス)												
	MR-J5-B-LL		非対応												
アナログモニタ			2チャンネル												

MR-J5-B_ (SSCNETⅢ/H) 仕様 (200 V)

B B-RJ

サーボアンプ形名 MR-J5-_(-RJ)			10B	20B	40B	60B	70B	100B	200B	350B	500B	700B	12KB	17KB	25KB
デジタル入出力	MR-J5-B(-RJ)		DI 4点、DO 3点												
	MR-J5-B-LL		DI 1点、DO 2点												
フルクローズド制御	MR-J5-B(-RJ)		対応												
	MR-J5-B-LL		非対応												
スケール計測機能	MR-J5-B(-RJ)		対応												
	MR-J5-B-LL		非対応												
機械端エンコーダインタフェース	MR-J5-B		三菱電機高速シリアル通信												
	MR-J5-B-RJ		三菱電機高速シリアル通信/ABZ相差動入力信号												
	MR-J5-B-LL		非対応												
圧力制御	MR-J5-B(-RJ)		非対応												
	MR-J5-B-LL	圧力フィードバック電圧	0 V～10 V												
		圧力フィードバック周期	1点モード: 62.5 μs												
		圧力制御モード	基本モード、圧力モデル適応モード												
サーボ機能			アドバンスト制振制御Ⅱ、アダプティブフィルタⅡ、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御、押当て制御モード、ドライバ間通信機能												
保護機能	MR-J5-B(-RJ)		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、エンコーダ異常保護、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、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護												
	MR-J5-B-LL		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、エンコーダ異常保護、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												
安全監視機能・安全性能			本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。												
構造 (保護等級)			自冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20) (注9)		強冷、開放 (IP20) (注12, 16)		
密着取付け	三相電源入力		可 (注5)										不可		
	単相電源入力		可 (注5)					不可		-					
質量 [kg]			0.8		1.0		1.4		2.2		3.7	6.2	12.7		18.1

注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータの定格出力と定格回転速度、およびリニアサーボモータの連続推力と最大速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムに応じて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。
3. 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。
4. 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および許容負荷質量比については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 密着取付けする場合、周囲温度を0 °C～45 °Cにするか、実効負荷率75 %以下で使用してください。
6. ( ) 内の値は、単相電源入力で使用する場合の定格電流です。
7. 750 Wを超えるサーボモータと組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。
8. DC入力時の電源系回路の接続例については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
9. コネクタ部分を除きます。
10. 通信周期は、コントローラの仕様および接続軸数に依存します。
11. 12 kW以上のサーボアンプには外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しない場合、非常停止時などにサーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。
12. 規格認証の保護等級はIP00です。
13. SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。出力デバイスにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けた場合、サーボアンプは瞬時停電時にサーボオフになります。
14. ( ) 内は冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角 × 2台) を設置し、[Pr. PA02] を変更した場合の値です。
15. 付属の回生抵抗器なしのサーボアンプもあります。詳細については、本カタログの「1軸サーボアンプ形名構成」を参照してください。
16. 端子台部分を除きます。

MR-J5-B_ (SSCNETⅢ/H) 仕様 (400 V)

B B-RJ

サーボアンプ形名 MR-J5-_(-RJ)			60B4	100B4	200B4	350B4	500B4	700B4	12KB4	17KB4	25KB4
出力	電圧		三相AC0 V～480 V								
	定格電流	[A]	1.6	2.8	5.5	8.6	14	17	32.0	41.0	63.0
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)	AC入力時	三相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz								
	定格電流	[A]	1.4	2.5	5.1	7.9	10.8	14.4	26.0	36.1	54.8
	許容電圧変動	AC入力時	三相AC323 V～528 V								
	許容周波数変動		±5 %以内								
制御回路電源入力	電圧・周波数	AC入力時	単相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz								
	定格電流	[A]	0.1				0.2				
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC323 V～528 V								
	許容周波数変動		±5 %以内								
	消費電力	[W]	30				45				
インタフェース用電源			DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.3 A (CN8コネクタ信号を含む))								
制御方式			正弦波PWM制御・電流制御方式								
許容回生電力	サーボアンプ内蔵回生抵抗器 (注2, 3)	[W]	15		100	120	130	170	-		
	外付け回生抵抗器(標準付属品) (注2, 3, 9, 10)	[W]	-						500 (800)	850 (1300)	
ダイナミックブレーキ (注4)			内蔵						外付けオプション (注6, 8)		
SSCNETⅢ/H	通信周期 (注5)		0.222 ms, 0.444 ms, 0.888 ms								
通信機能	USB		パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)								
エンコーダ出力パルス	MR-J5-B4(-RJ)		対応 (ABZ相パルス)								
	MR-J5-B4-LL		非対応								
アナログモニタ			2チャンネル								

MR-J5-B_ (SSCNETⅢ/H) 仕様 (400 V)

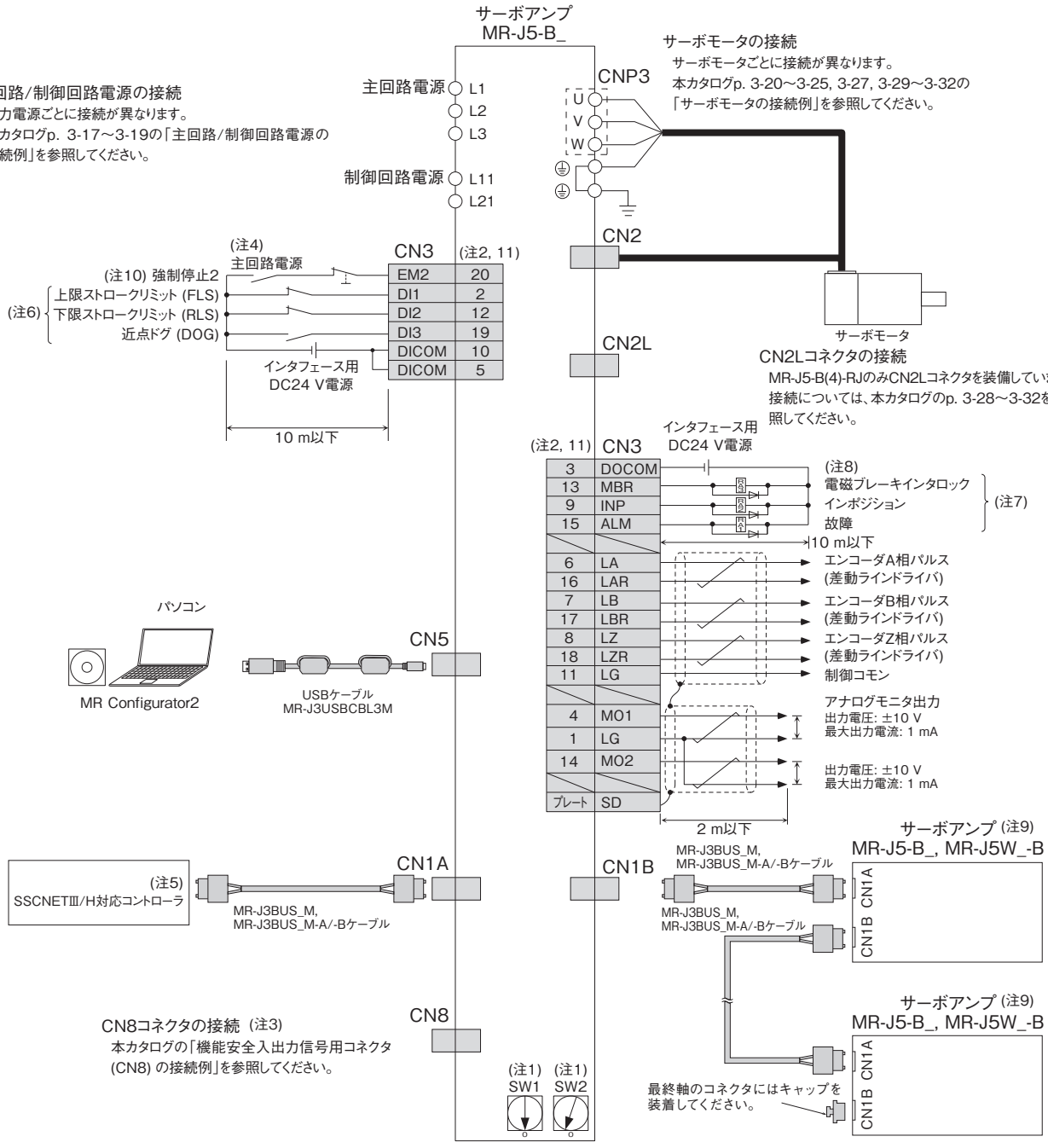
B B-RJ

サーボアンプ形名 MR-J5-_(-RJ)			60B4	100B4	200B4	350B4	500B4	700B4	12KB4	17KB4	25KB4
デジタル入出力	MR-J5-B4(-RJ)		DI 4点、DO 3点								
	MR-J5-B4-LL		DI 1点、DO 2点								
フルクローズド制御	MR-J5-B4(-RJ)		対応								
	MR-J5-B4-LL		非対応								
スケール計測機能	MR-J5-B4(-RJ)		対応								
	MR-J5-B4-LL		非対応								
機械端エンコーダインタフェース	MR-J5-B4		三菱電機高速シリアル通信								
	MR-J5-B4-RJ		三菱電機高速シリアル通信/ABZ相差動入力信号								
	MR-J5-B4-LL		非対応								
圧力制御	MR-J5-B4(-RJ)		非対応								
	MR-J5-B4-LL	圧力フィードバック電圧	0 V～10 V								
		圧力フィードバック周期	1点モード: 62.5 μs								
		圧力制御モード	基本モード、圧力モデル適応モード								
サーボ機能			アドバンスト制振制御Ⅱ、アダプティブフィルタⅡ、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御、押当て制御モード、ドライバ間通信機能								
保護機能	MR-J5-B4(-RJ)		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、エンコーダ異常保護、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、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護								
	MR-J5-B4-LL		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、エンコーダ異常保護、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								
安全監視機能・安全性能			本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。								
構造 (保護等級)			自冷、開放 (IP20)		強冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20) (注7, 11)		
密着取付け			不可								
質量		[kg]	1.6		2.2	2.3	5.2	5.4	12.7		18.1

注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータの定格出力と定格回転速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムに応じて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。
3. 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。
4. 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-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 通信周期は、コントローラの仕様および接続軸数に依存します。
6. 12 kW以上のサーボアンプには外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しない場合、非常停止時などにサーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。
7. 規格認証の保護等級はIP00です。
8. SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。出力デバイスにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けた場合、サーボアンプは瞬時停電時にサーボオフになります。
9. ( ) 内は冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角 × 2台) を設置し、[Pr. PA02] を変更した場合の値です。
10. 付属の回生抵抗器なしのサーボアンプもあります。詳細については、本カタログの「1軸サーボアンプ形名構成」を参照してください。
11. 端子台部分を除きます。

MR-J5-B_ 標準接続例

B B-RJ



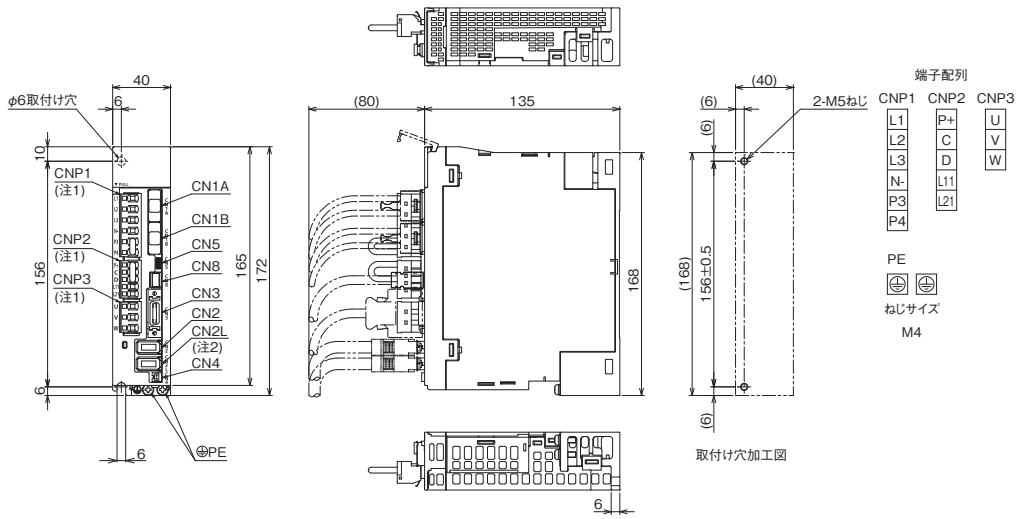
注) 1. ロータリスイッチ (SW1およびSW2) を組み合わせて、最大64軸まで設定できます。ただし、接続できる軸数はコントローラの仕様に依存します。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。
4. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. コントローラの設定など詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
6. DI1, DI2, DI3には、コントローラの設定でデバイスを割り付けることができます。設定方法については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
7. これらのピンは [Pr. PD07], [Pr. PD08] および [Pr. PD09] でデバイスを変更できます。
8. リニアサーボモータまたはダイレクトドライブモータを使用する場合、外部にブレーキ機構を設けるときはMBR (電磁ブレーキインタロック) を使用してください。
9. 2軸目以降の結線は省略してあります。
10. サーボアンプの強制停止です。システム全体の非常停止はコントローラ側で実施してください。
11. CN3コネクタのフレームは保護接地 (PE) 端子と接続されていないため、必要に応じてケーブルクランプ金具 (AERSBAN-_SET) またはシールド接続端子台(SCC 15-F)を使用して接地することを推奨します。AERSBAN-_SETおよびSCC 15-Fの詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J5-B_ 外形寸法図

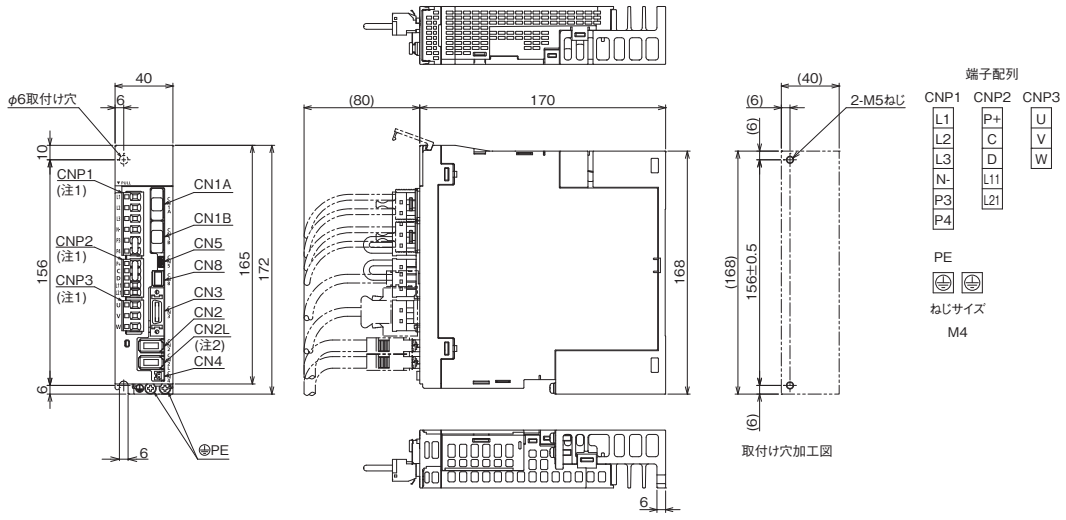
B B-RJ

●MR-J5-10B, MR-J5-10B-RJ
●MR-J5-20B, MR-J5-20B-RJ
●MR-J5-40B, MR-J5-40B-RJ



[単位: mm]

●MR-J5-60B, MR-J5-60B-RJ



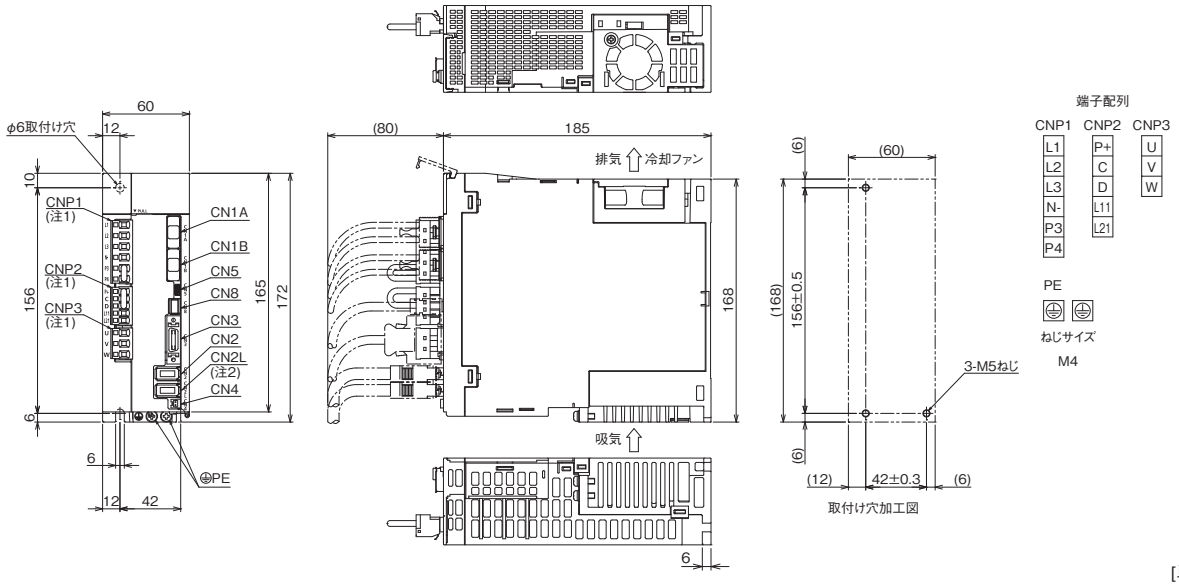
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-Bサーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。

MR-J5-B_ 外形寸法図

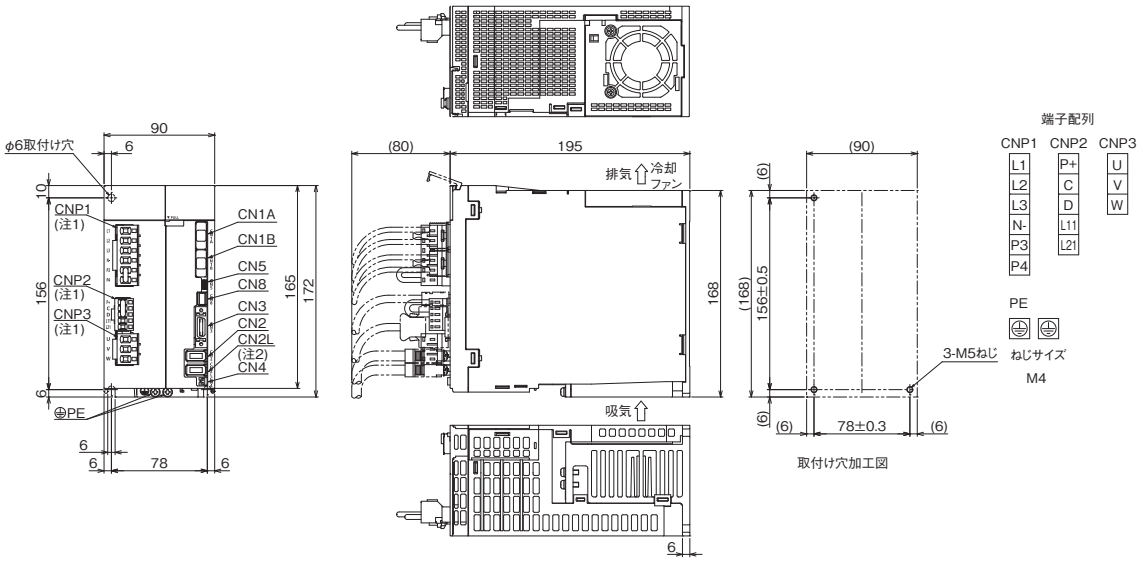
B B-RJ

●MR-J5-70B, MR-J5-70B-RJ
●MR-J5-100B, MR-J5-100B-RJ



[単位: mm]

●MR-J5-200B, MR-J5-200B-RJ (注3)
●MR-J5-350B, MR-J5-350B-RJ (注3)



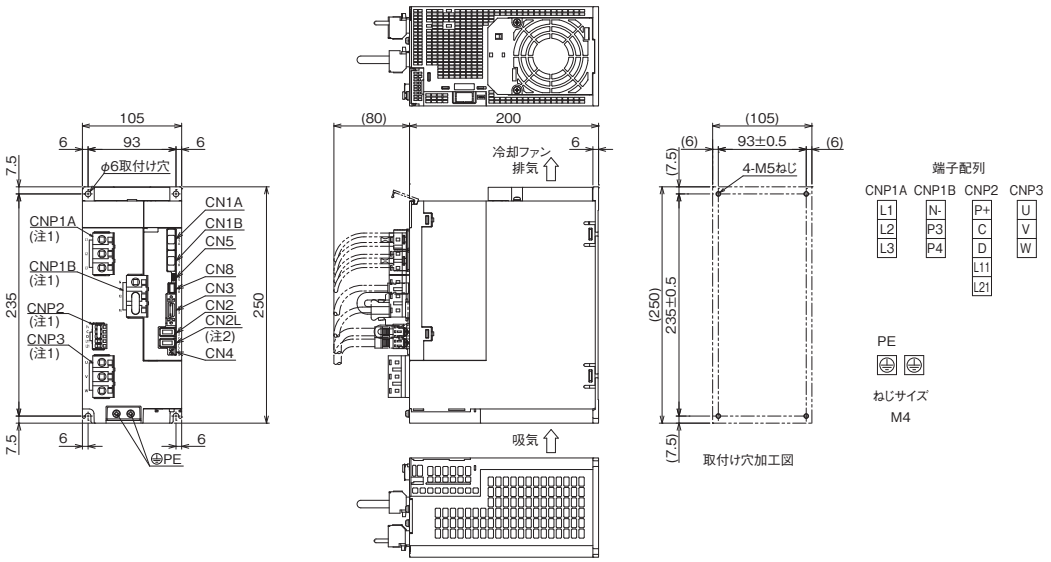
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-Bサーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。
3. 2022年8月以降製造のサーボアンプは、ファンユニットが2本のねじで固定されています。詳細については、『三菱電機ACサーボシステム セールスとサービス No. 22-02』を参照してください。

MR-J5-B_ 外形寸法図

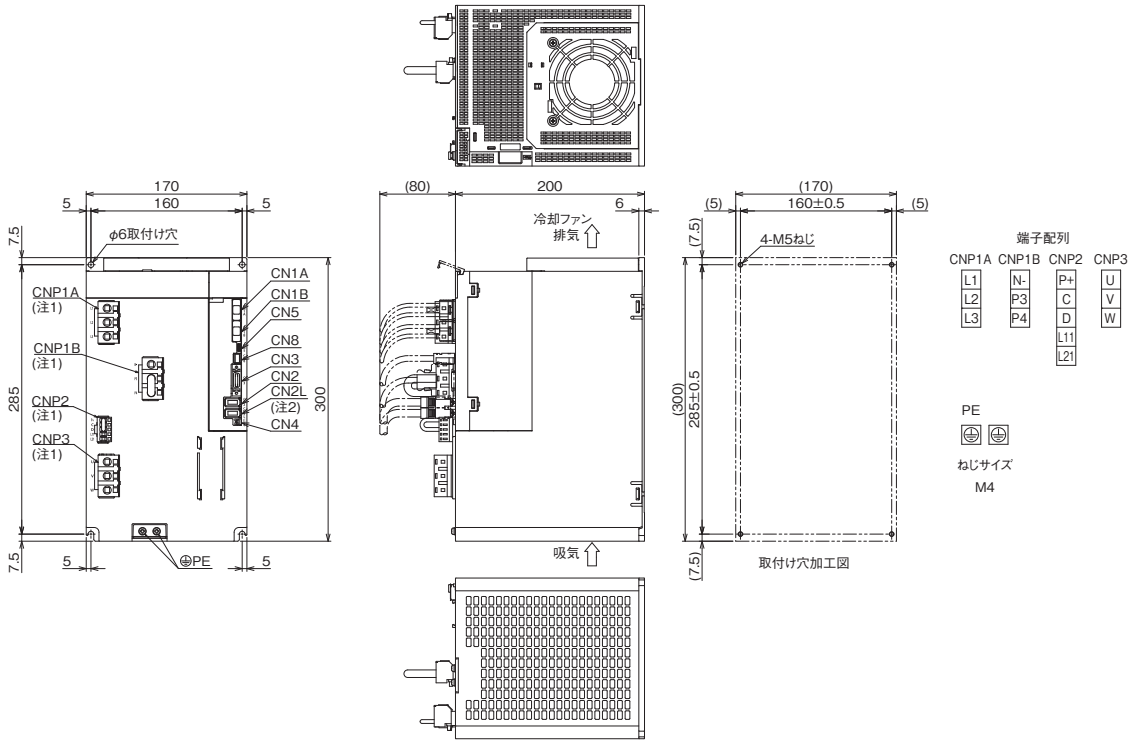
B B-RJ

●MR-J5-500B, MR-J5-500B-RJ



[単位: mm]

●MR-J5-700B, MR-J5-700B-RJ



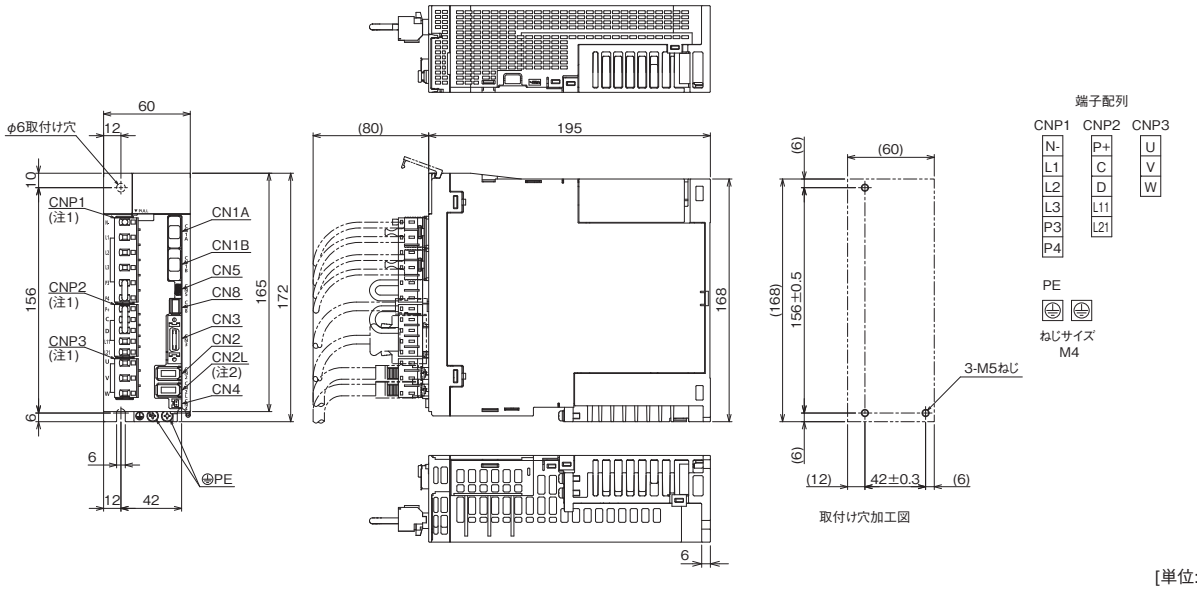
[単位: mm]

注) 1. CNP1Aコネクタ、CNP1Bコネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-Bサーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。

MR-J5-B_ 外形寸法図

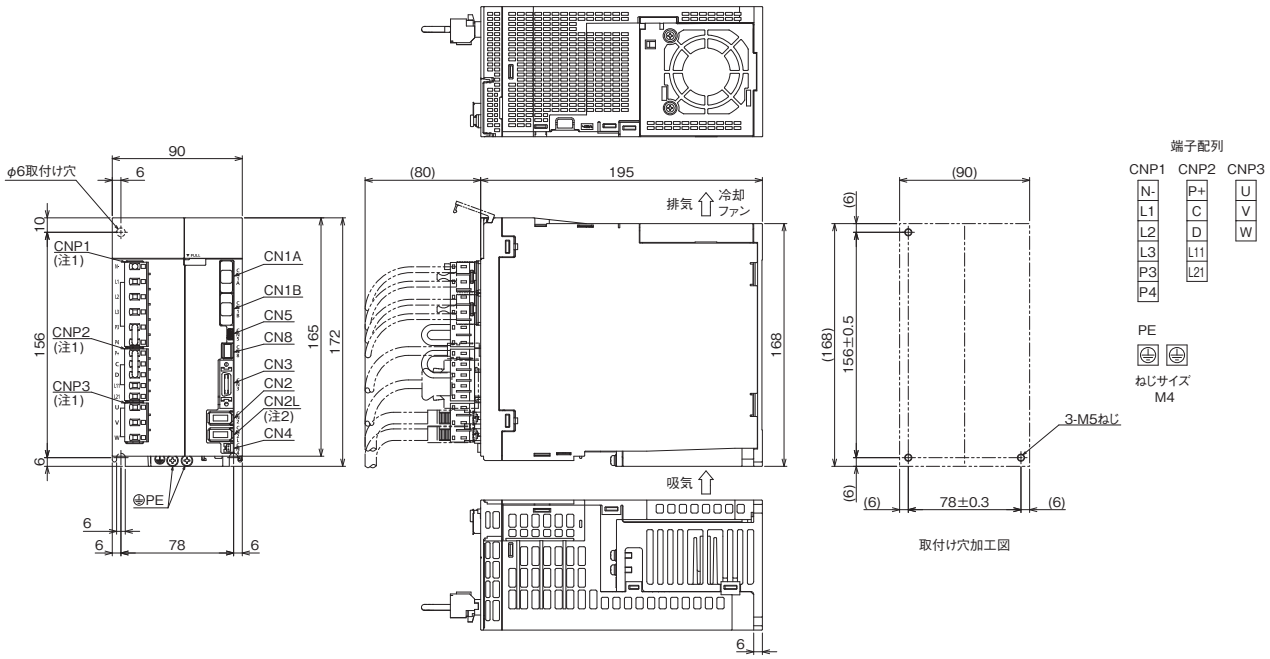
B B-RJ

●MR-J5-60B4, MR-J5-60B4-RJ
●MR-J5-100B4, MR-J5-100B4-RJ



[単位: mm]

●MR-J5-200B4, MR-J5-200B4-RJ (注3)
●MR-J5-350B4, MR-J5-350B4-RJ (注3)



[単位: mm]

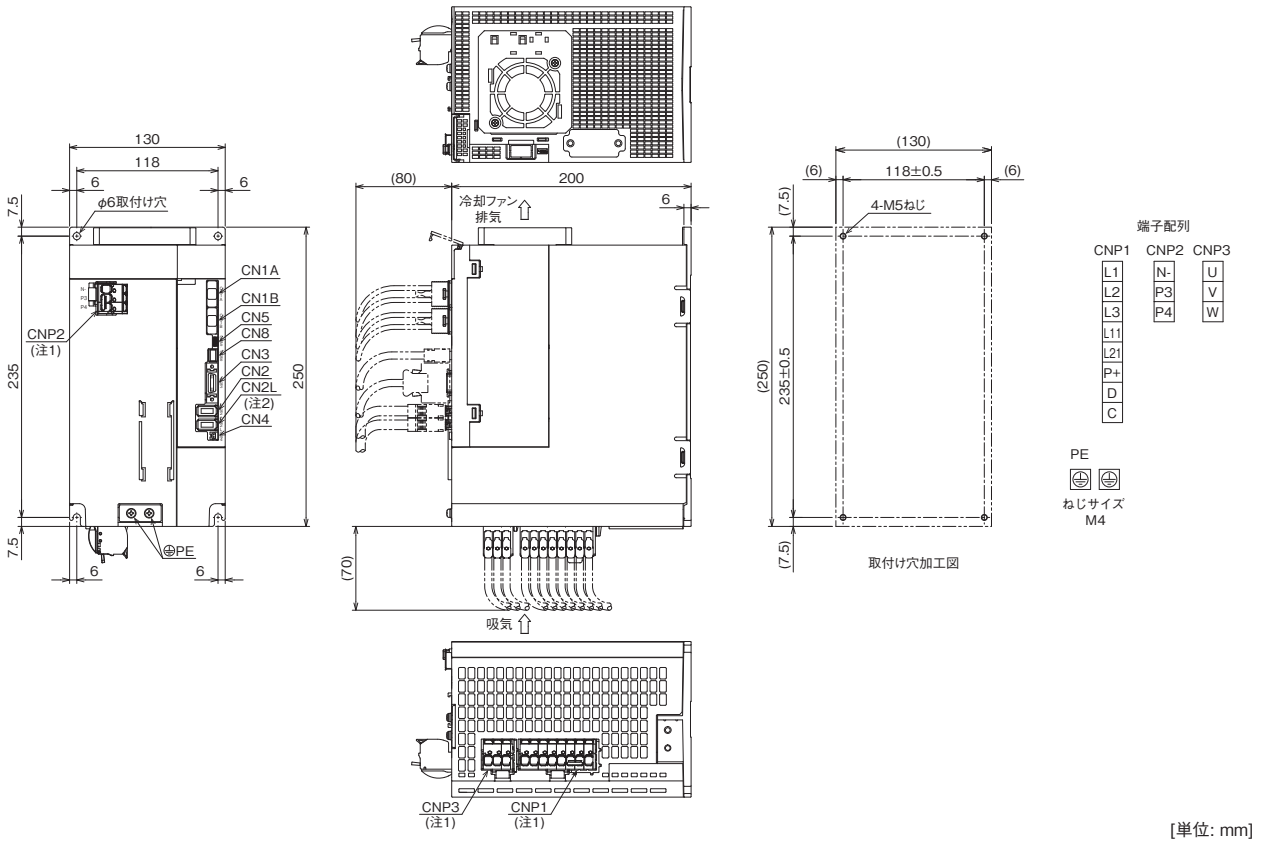
注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-B4サーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。
3. 2022年8月以降製造のサーボアンプは、ファンユニットが2本のねじで固定されています。詳細については、『三菱電機ACサーボシステム セールスとサービス No. 22-02』を参照してください。

MR-J5-B_ 外形寸法図

B B-RJ

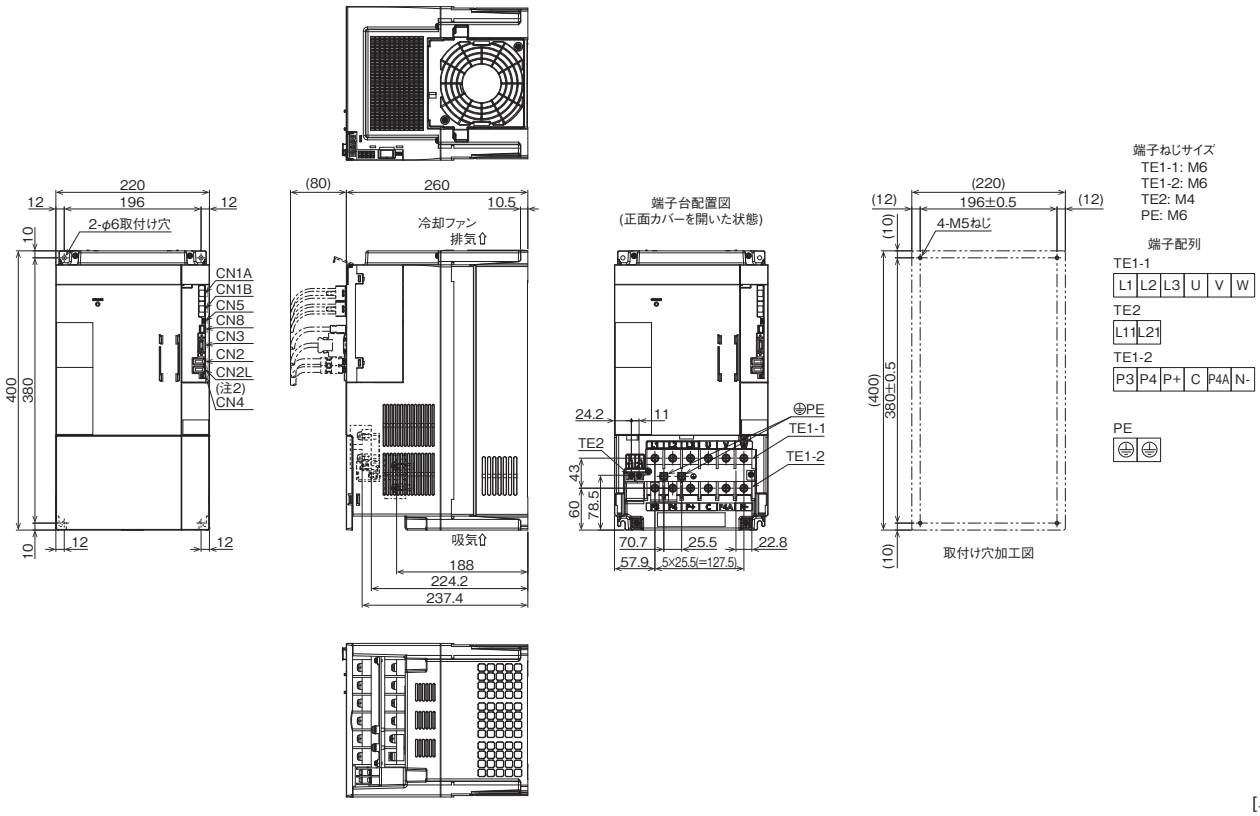
●MR-J5-500B4, MR-J5-500B4-RJ

●MR-J5-700B4, MR-J5-700B4-RJ



[単位: mm]

●MR-J5-12KB(4)(-RJ), MR-J5-17KB(4)(-RJ)



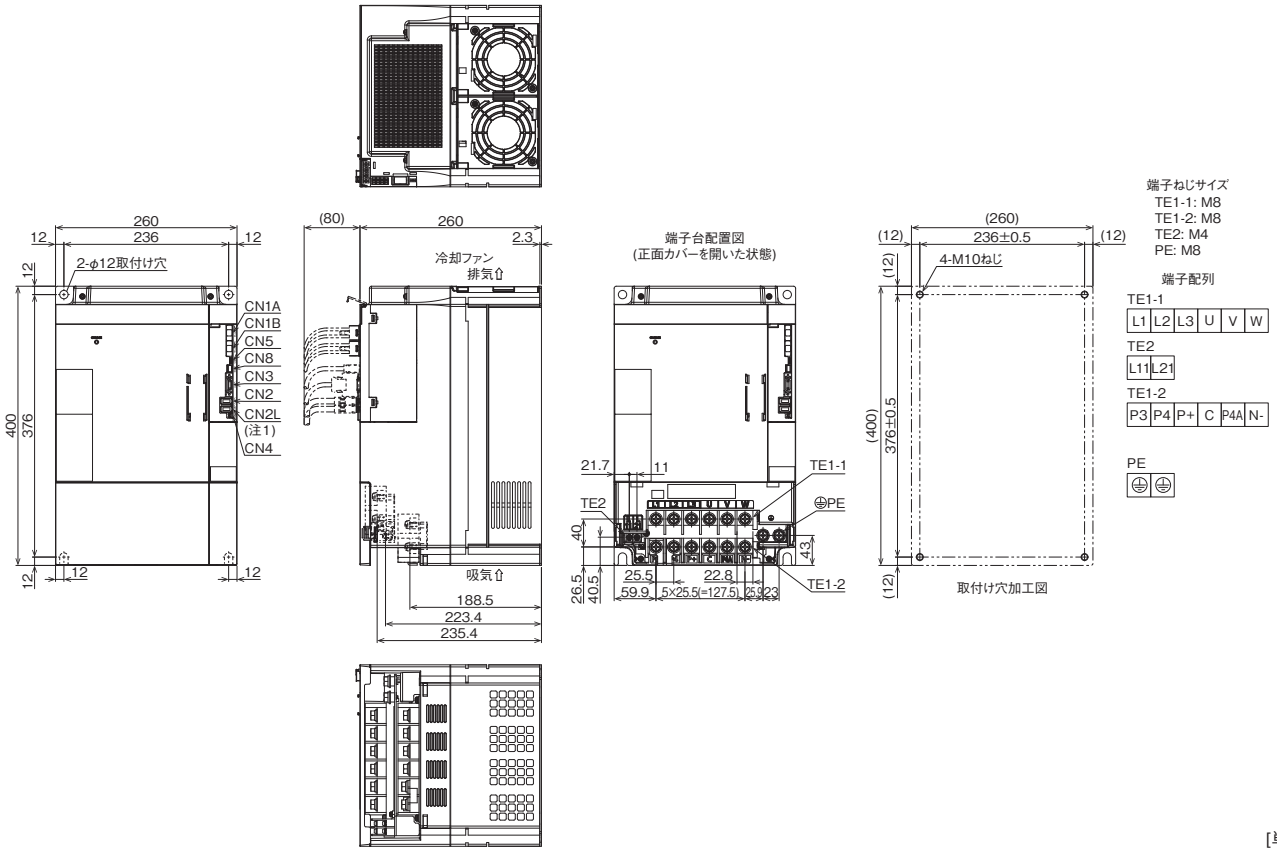
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-B4サーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。

MR-J5-B_ 外形寸法図

B B-RJ

●MR-J5-25KB(4)(-RJ)



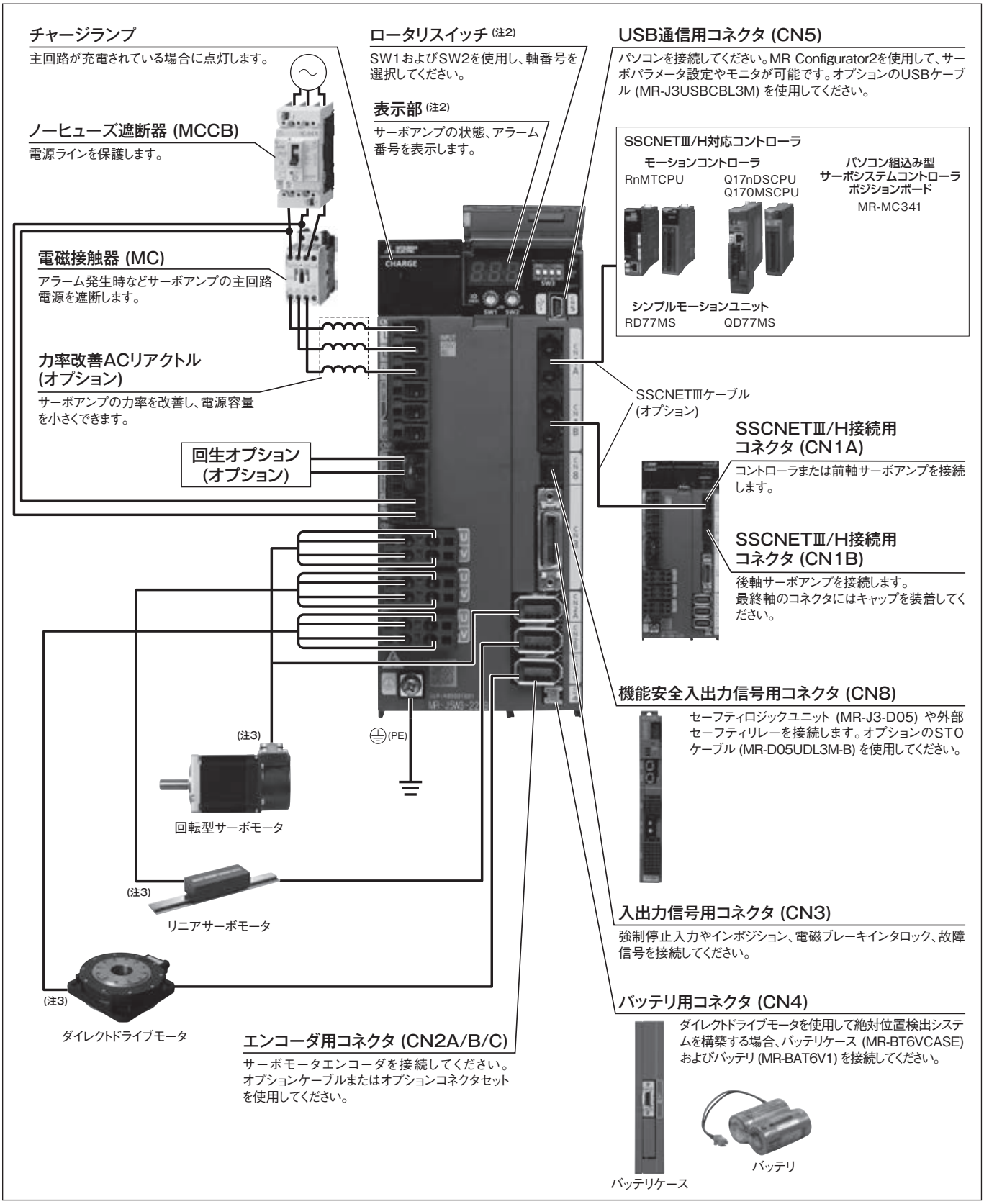
[単位: mm]

注) 1. MR-J5-B(4)サーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。

MR-J5W_-B 周辺機器との接続 (注1)

WB

MR-J5W_-Bと周辺機器の接続を示します。ご購入後簡単にセットアップでき、すぐにご使用いただけるようコネクタ類、ケーブル類、オプション類など必要な機器を取り揃えています。



注) 1. MR-J5W3-222Bの場合の接続例です。MR-J5W2-Bの場合、CNP3CおよびCN2Cコネクタはありません。各多軸サーボアンプの実際の接続については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. 表示部カバーを開いた状態の写真です。
3. 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。

MR-J5W2-B (2軸、SSCNETⅢ/H) 仕様

WB

サーボアンプ形名 MR-J5W2-_			22B	44B	77B	1010B
出力	電圧		三相AC0 V～240 V			
	定格電流 (各軸)	[A]	1.8	2.8	5.8	6.0
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)	AC入力時	三相または単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz			三相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V			
	定格電流 [A] (注6)	AC入力時	2.9 (5.0)	5.2 (9.0)	7.5 (13.0)	9.8
		DC入力時	3.5	6.4	9.2	12.0
	許容電圧変動	AC入力時	三相または単相AC170 V～264 V			三相AC170 V～264 V
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V			
	許容周波数変動		±5 %以内			
制御回路電源入力	電圧・周波数	AC入力時	単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz			
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V			
	定格電流	[A]	0.4			
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC170 V～264 V			
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V			
	許容周波数変動		±5 %以内			
	消費電力	[W]	55			
インタフェース用電源			DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.35 A (CN8コネクタ信号を含む))			
制御方式			正弦波PWM制御・電流制御方式			
サーボアンプ内蔵回生抵抗器の許容回生電力 (注2, 3)		[W]	20		100	
ダイナミックブレーキ (注4)			内蔵			
SSCNETⅢ/H	通信周期 (注5)		0.222 ms, 0.444 ms, 0.888 ms			
通信機能	USB		パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)			
エンコーダ出力パルス			対応 (AB相パルス)			
アナログモニタ			非対応			
フルクローズド制御			対応			
スケール計測機能			対応			
機械端エンコーダインタフェース (注9)			三菱電機高速シリアル通信			
サーボ機能			アドバンスト制振制御Ⅱ、アダプティブフィルタⅡ、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御、押当て制御モード			
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、エンコーダ異常保護、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、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護			
安全監視機能・安全性能			本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。			
構造 (保護等級)			自冷、開放 (IP20)	強冷、開放 (IP20)		
密着取付け			可 (注7)			
質量		[kg]	1.5		1.9	

注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータの定格出力と定格回転速度、およびリニアサーボモータの連続推力と最大速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムに応じて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。
3. 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。
4. 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および許容負荷質量比については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 通信周期は、コントローラの仕様および接続軸数に依存します。
6. ( ) 内の値は、単相電源入力で使用する場合の定格電流です。
7. 密着取付けする場合、周囲温度を0 °C～45 °Cにするか、実効負荷率75 %以下で使用してください。
8. DC入力時の電源系回路の接続例については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
9. パルス列インタフェース (ABZ相差動出力タイプ) には対応していません。

MR-J5W3-B (3軸、SSCNETⅢ/H) 仕様

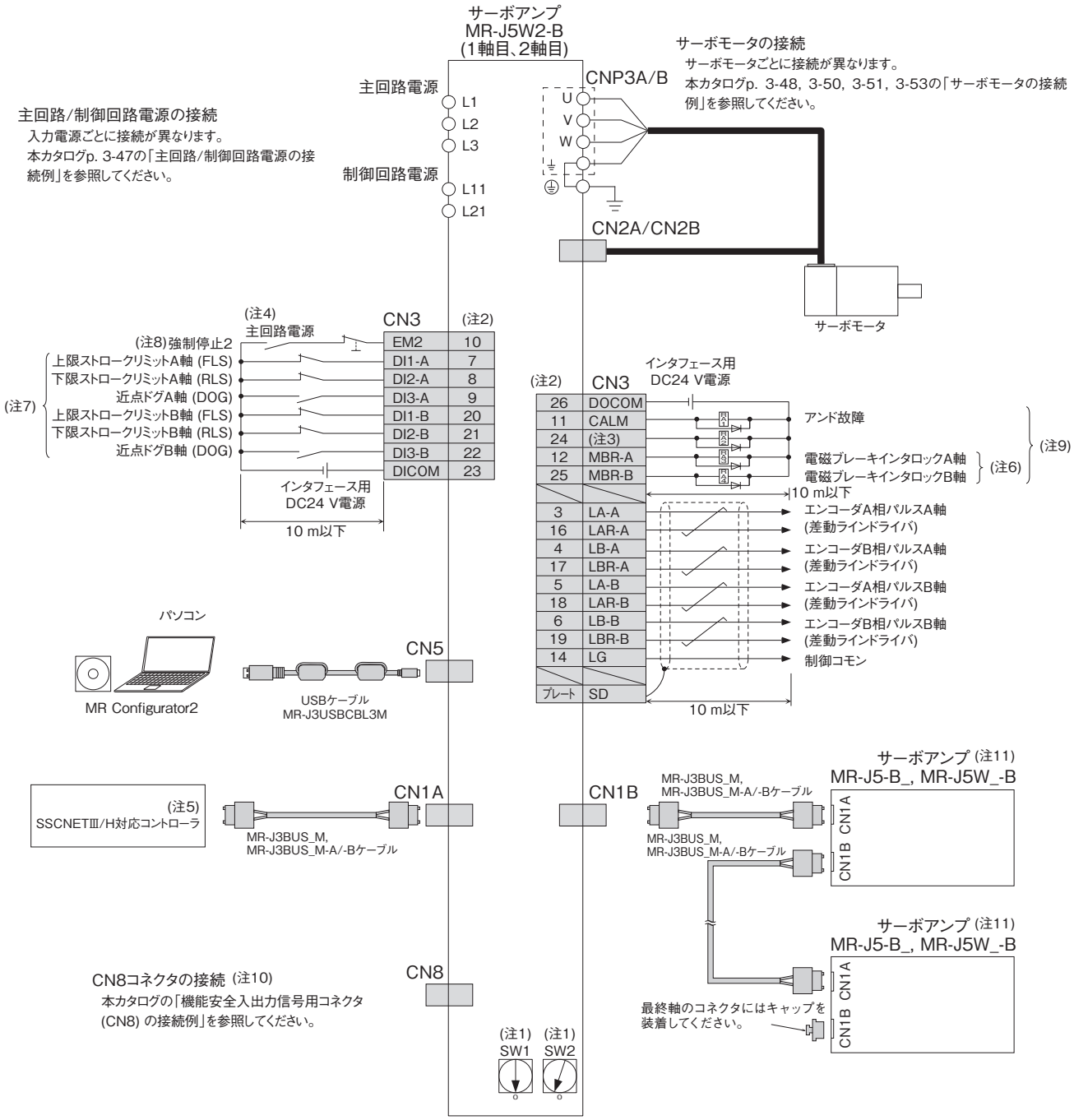
WB

サーボアンプ形名 MR-J5W3-_			222B	444B
出力	電圧		三相AC0 V～240 V	
	定格電流 (各軸) [A]		1.8	2.8
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)	AC入力時	三相または単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz	
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V	
	定格電流 [A] (注6)	AC入力時	4.3 (7.5)	7.8 (13.5)
		DC入力時	5.3	9.5
	許容電圧変動	AC入力時	三相または単相AC170 V～264 V	
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V	
	許容周波数変動		±5 %以内	
制御回路電源入力	電圧・周波数	AC入力時	単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz	
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V	
	定格電流 [A]		0.4	
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC170 V～264 V	
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V	
	許容周波数変動		±5 %以内	
	消費電力 [W]		55	
インタフェース用電源			DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.45 A (CN8コネクタ信号を含む))	
制御方式			正弦波PWM制御・電流制御方式	
サーボアンプ内蔵回生抵抗器の許容回生電力 (注2, 3) [W]			30	
ダイナミックブレーキ (注4)			内蔵	
SSCNETⅢ/H	通信周期 (注5)		0.222 ms, 0.444 ms, 0.888 ms	
通信機能	USB		パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)	
エンコーダ出力パルス			A軸およびB軸のみ対応 (AB相パルス)	
アナログモニタ			非対応	
フルクローズド制御			非対応	
スケール計測機能			非対応	
サーボ機能			アドバンスト制振制御Ⅱ、アダプティブフィルタⅡ、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御、押当て制御モード	
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、エンコーダ異常保護、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、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護	
安全監視機能・安全性能			本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。	
構造 (保護等級)			強冷、開放 (IP20)	
密着取付け			可 (注7)	
質量 [kg]			1.8	

注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータの定格出力と定格回転速度、およびリニアサーボモータの連続推力と最大速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムに応じて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。
3. 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。
4. 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および許容負荷質量比については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 通信周期は、コントローラの仕様および接続軸数に依存します。
6. ( ) 内の値は、単相電源入力で使用する場合の定格電流です。
7. 密着取付けする場合、周囲温度を0 °C～45 °Cにするか、実効負荷率75 %以下で使用してください。
8. DC入力時の電源系回路の接続例については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

MR-J5W2-B 標準接続例

WB

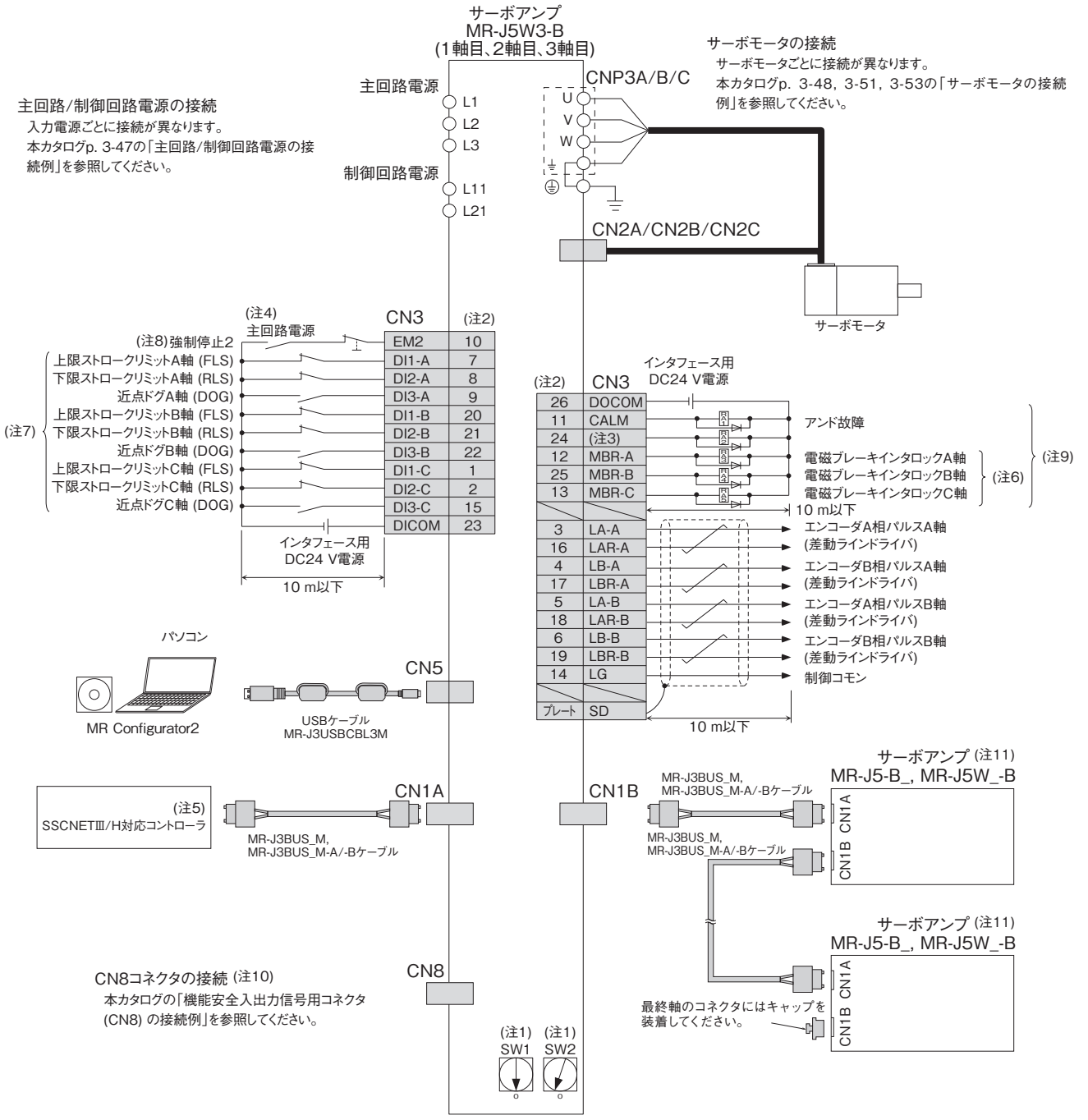


注) 1. ロータリスイッチ (SW1およびSW2) を組み合わせて、最大64軸まで設定できます。ただし、接続できる軸数はコントローラの仕様に依存します。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. このピンには初期状態でCINP (アンドインポジション) が割り付けられています。このピンは [Pr. PD08] でデバイスを変更できます。
4. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. コントローラの設定など詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
6. リニアサーボモータまたはダイレクトドライブモータを使用する場合、外部にブレーキ機構を設けるときはMBR (電磁ブレーキインタロック) を使用してください。
7. これらの信号には、コントローラの設定でデバイスを割り付けることができます。設定方法については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
8. サーボアンプの強制停止 (2軸共通) です。システム全体の非常停止はコントローラ側で実施してください。
9. これらのピンは [Pr. PD07] および [Pr. PD09] でデバイスを変更できます。
10. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。
11. 3軸目以降の結線は省略してあります。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J5W3-B 標準接続例

WB



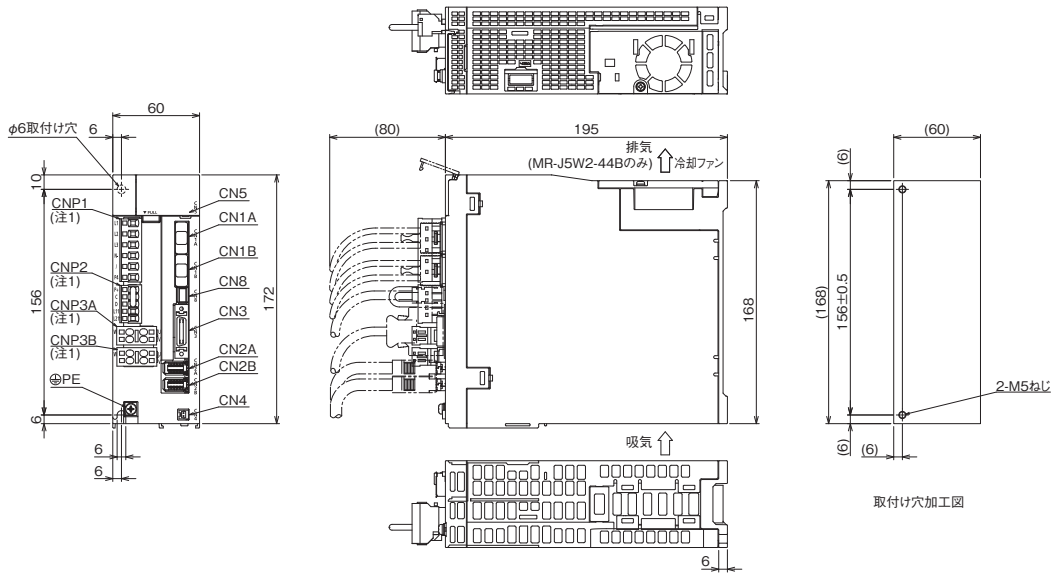
注) 1. ロータリスイッチ (SW1およびSW2) を組み合わせて、最大64軸まで設定できます。ただし、接続できる軸数はコントローラの仕様に依存します。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. このピンには初期状態でCINP (アンドインポジション) が割り付けられています。このピンは [Pr. PD08] でデバイスを変更できます。
4. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. コントローラの設定など詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
6. リニアサーボモータまたはダイレクトドライブモータを使用する場合、外部にブレーキ機構を設けるときはMBR (電磁ブレーキインタロック) を使用してください。
7. これらの信号には、コントローラの設定でデバイスを割り付けることができます。設定方法については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
8. サーボアンプの強制停止 (3軸共通) です。システム全体の非常停止はコントローラ側で実施してください。
9. これらのピンは [Pr. PD07] および [Pr. PD09] でデバイスを変更できます。
10. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。
11. 4軸目以降の結線は省略してあります。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J5W2-B 外形寸法図

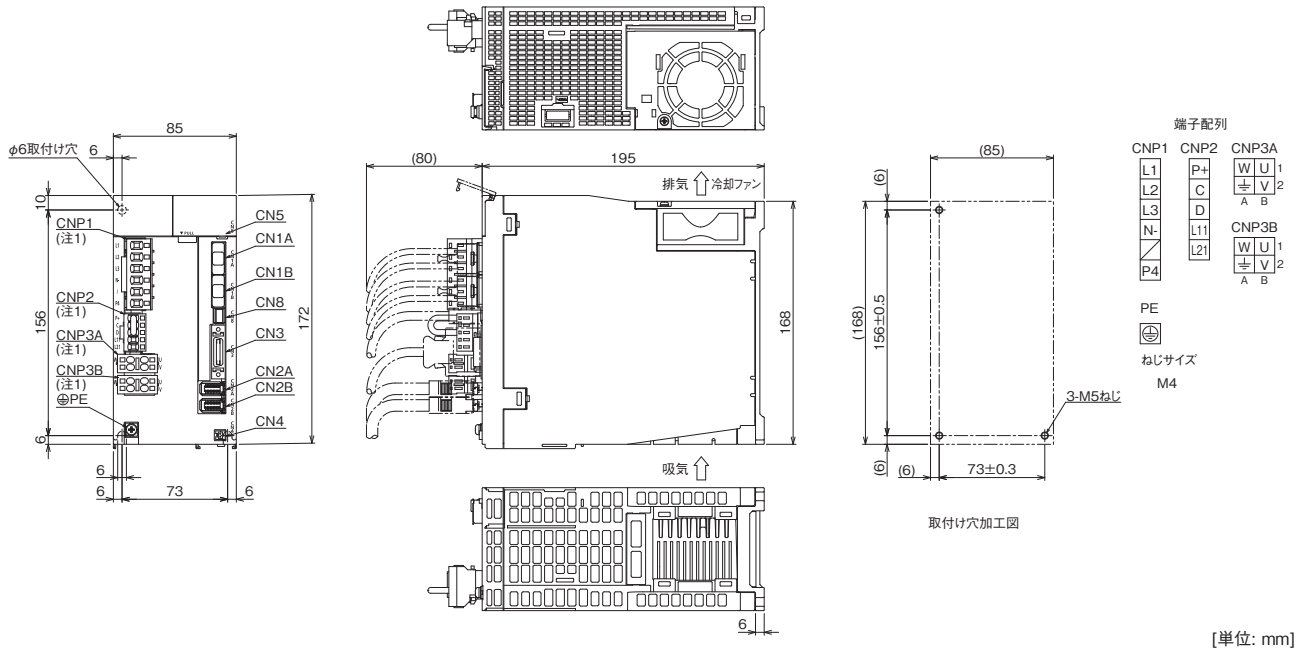
WB

●MR-J5W2-22B
●MR-J5W2-44B



[単位: mm]

●MR-J5W2-77B
●MR-J5W2-1010B



[単位: mm]

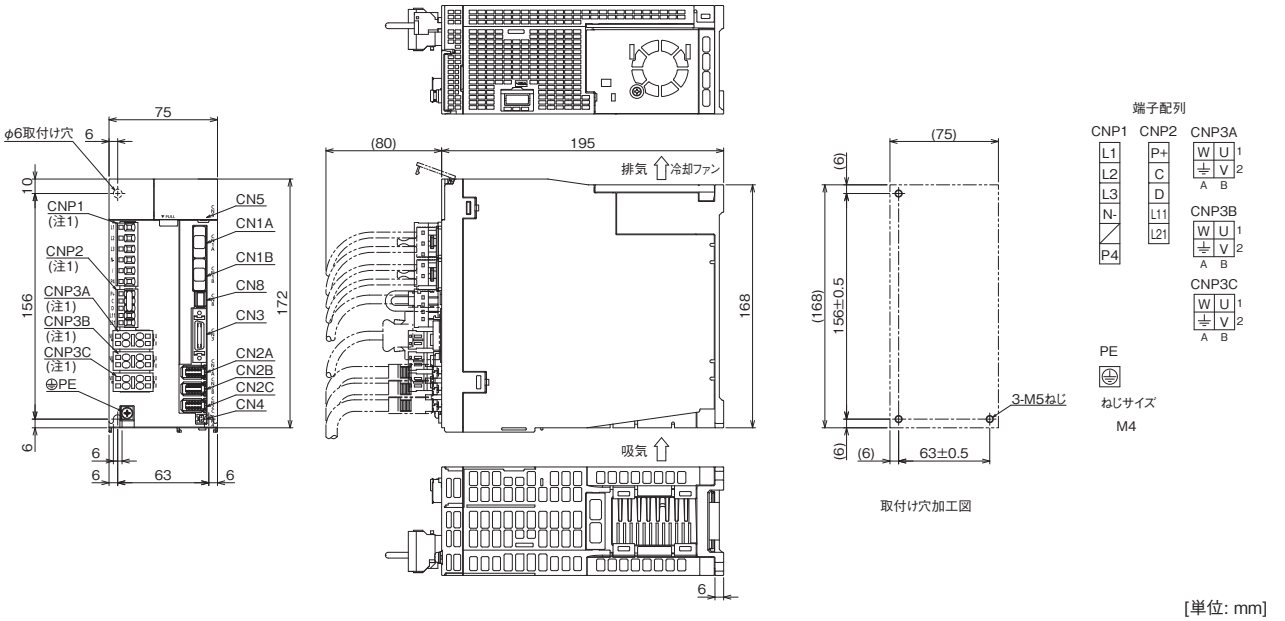
注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3Aコネクタ、CNP3Bコネクタはサーボアンプに付属しています。

MR-J5W3-B 外形寸法図

WB

●MR-J5W3-222B

●MR-J5W3-444B



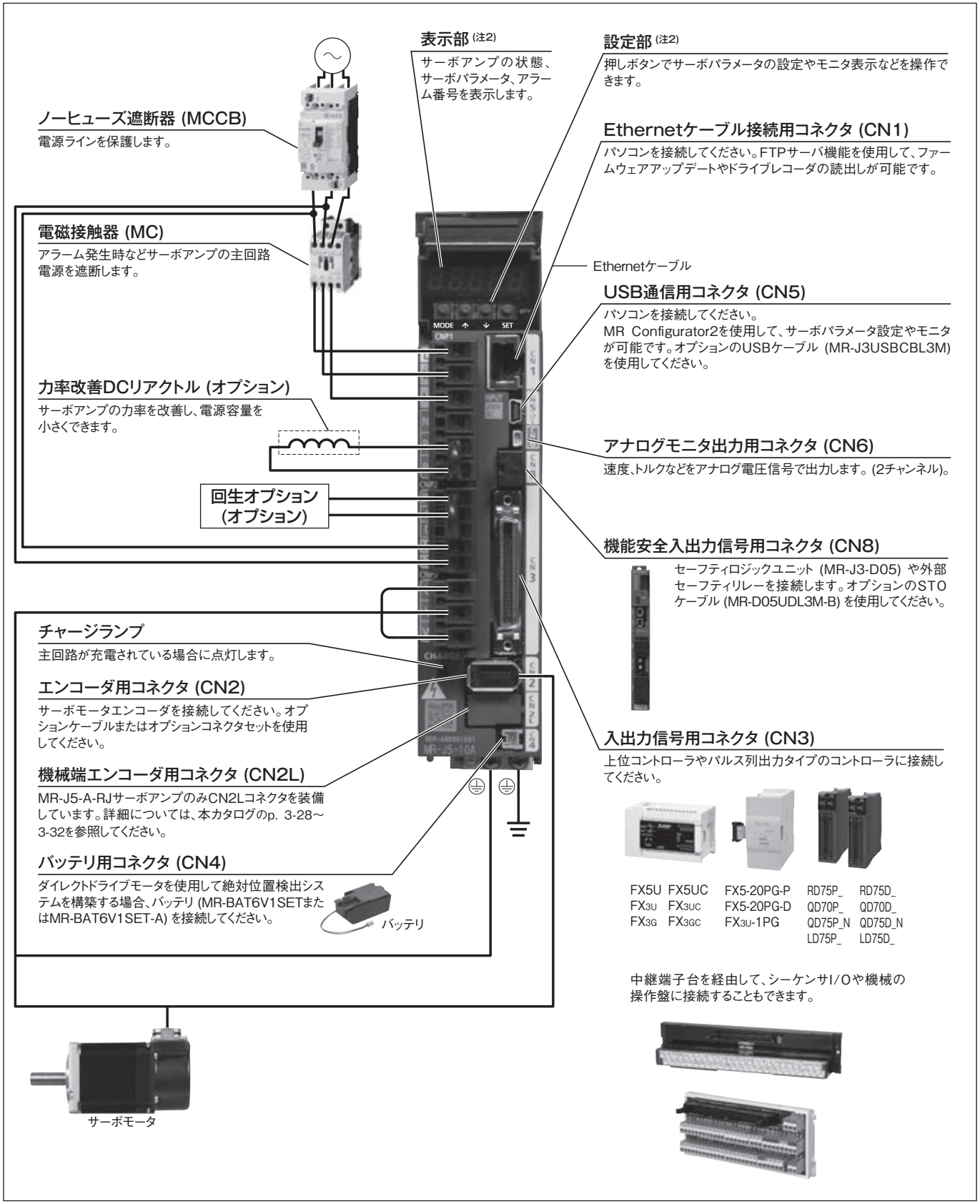
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3Aコネクタ、CNP3Bコネクタ、CNP3Cコネクタはサーボアンプに付属しています。

MR-J5-A_ 周辺機器との接続 (注1)

A A-RJ

MR-J5-A_と周辺機器の接続を示します。ご購入後簡単にセットアップでき、すぐにご使用いただけるようコネクタ類、ケーブル類、オプション類など必要な機器を取り揃えています。



注) 1. MR-J5-350A(4)(-RJ)以下の場合の接続例です。実際の接続については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. 表示部カバーを開いた状態の写真です。

MR-J5-A_ (汎用インタフェース) 仕様 (200 V)

A　A-RJ

サーボアンプ形名 MR-J5-_(-RJ)			10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A	12KA	17KA	25KA
出力	電圧		三相AC0 V～240 V												
	定格電流	[A]	1.3	1.8	2.8	3.2	5.8	6.0	11.0	17.0	28.0	37.0	68.0	87.0	126.0
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)	AC入力時	三相または単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz					三相または単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz (注7)		三相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz					
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V												
	定格電流 [A] (注6)	AC入力時	0.9 (1.5)	1.5 (2.5)	2.6 (4.5)	3.2 (5.0)	3.8 (6.5)	5.0 (10.5)	10.5 (15.8)	16.0	21.7	28.9	52.0	72.2	109.7
		DC入力時	1.1	1.8	3.2	3.5	4.6	6.0	12.4	19.4	26.5	38.9	63.6	77.7	132.9
	許容電圧変動	AC入力時	三相または単相AC170 V～264 V					三相または単相AC170 V～264 V (注7)		三相AC170 V～264 V					
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V												
	許容周波数変動		±5 %以内												
制御回路電源入力	電圧・周波数	AC入力時	単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz												
		DC入力時 (注8)	DC283 V～340 V												
	定格電流	[A]	0.2								0.3				
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC170 V～264 V												
		DC入力時 (注8)	DC241 V～374 V												
	許容周波数変動		±5 %以内												
	消費電力	[W]	30										45		
インタフェース用電源			DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.5 A (CN8コネクタ信号を含む))												
制御方式			正弦波PWM制御・電流制御方式												
許容回生電力	サーボアンプ内蔵回生抵抗器 (注2, 3)	[W]	-	10			30		100		130	170	-		
	外付け回生抵抗器 (標準付属品) (注2, 3, 14, 15)	[W]	-										500 (800)	850 (1300)	
ダイナミックブレーキ (注4)			内蔵										外付けオプション (注11, 13)		
通信機能	USB		パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)												
	RS-422/RS-485		最大32軸まで1：n通信												
エンコーダ出力パルス			対応 (ABZ相パルス)												
アナログモニタ			2チャンネル												
位置制御モード	最大入力パルス周波数		4 Mpulses/s (差動レシーバ時)、200 kpulses/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): 26ビット												
	指令パルス倍率		電子ギアA/B倍 A = 1～2147483647、B = 1～2147483647、1/10 < A/B < 64000												
	位置決め完了幅設定		0 pulse～±16777215 pulses (指令パルス単位)												
	誤差過大		±3回転												
	トルク制限		サーボパラメータ設定または外部アナログ入力による設定 (DC0 V～+10 V/最大トルク)												
速度制御モード	速度制御範囲		アナログ速度指令 1:2000、内部速度指令 1:5000												
	アナログ速度指令入力		DC0 V～±10 V/定格回転速度 (10 Vでの回転速度は [Pr. PC12] で変更可能)												
	速度変動率		±0.01 %以下 (負荷変動: 0 %～100 %)、0 % (電源変動: ±10 %) ±0.2 %以下 (周囲温度: 25 °C ± 10 °C) アナログ速度指令時のみ												
	トルク制限		サーボパラメータ設定または外部アナログ入力による設定 (DC0 V～+10 V/最大トルク)												
トルク制御モード	アナログトルク指令入力		DC0 V～±8 V/最大トルク (入力インピーダンス: 10 kΩ～12 kΩ)												
	速度制限		サーボパラメータ設定または外部アナログ入力による設定 (DC0 V～±10 V/定格回転速度)												
フルクローズド制御 (注5)			対応												
機械端エンコーダインタフェース	MR-J5-A		三菱電機高速シリアル通信												
	MR-J5-A-RJ		三菱電機高速シリアル通信/ABZ相差動入力信号												
サーボ機能			アドバンスト制振制御Ⅱ、アダプティブフィルタⅡ、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御 (注5)												
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、エンコーダ異常保護、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、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護												
安全監視機能・安全性能			本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。												
構造 (保護等級)			自冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20) (注9)		強冷、開放 (IP20) (注12, 16)		
密着取付け	三相電源入力		可 (注10)										不可		
	単相電源入力		可 (注10)					不可		-					
質量		[kg]	0.8		1.0		1.4		2.2		3.7	6.2	12.7		18.1

MR-J5-A_ (汎用インタフェース) 仕様

A A-RJ

注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータの定格出力と定格回転速度、およびリニアサーボモータの連続推力と最大速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムに応じて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。
3. 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。
4. 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および許容負荷質量比については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 各機能に対応するサーボアンプのファームウェアバージョンについては、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
6. ( ) 内の値は、単相電源入力で使用する場合の定格電流です。
7. 750 Wを超えるサーボモータと組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。
8. DC入力時の電源系回路の接続例については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
9. コネクタ部分を除きます。
10. 密着取付けする場合、周囲温度を0 °C～45 °Cにするか、実効負荷率75 %以下で使用してください。
11. 12 kW以上のサーボアンプには外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しない場合、非常停止時などにサーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。
12. 規格認証の保護等級はIP00です。
13. SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。出力デバイスにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けた場合、サーボアンプは瞬時停電時にサーボオフになります。
14. ( ) 内は冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角 × 2台) を設置し、[Pr. PA02] を変更した場合の値です。
15. 付属の回生抵抗器なしのサーボアンプもあります。詳細については、本カタログの「1軸サーボアンプ形名構成」を参照してください。
16. 端子台部分を除きます。

MR-J5-A_ (汎用インタフェース) 仕様 (400 V)

A A-RJ

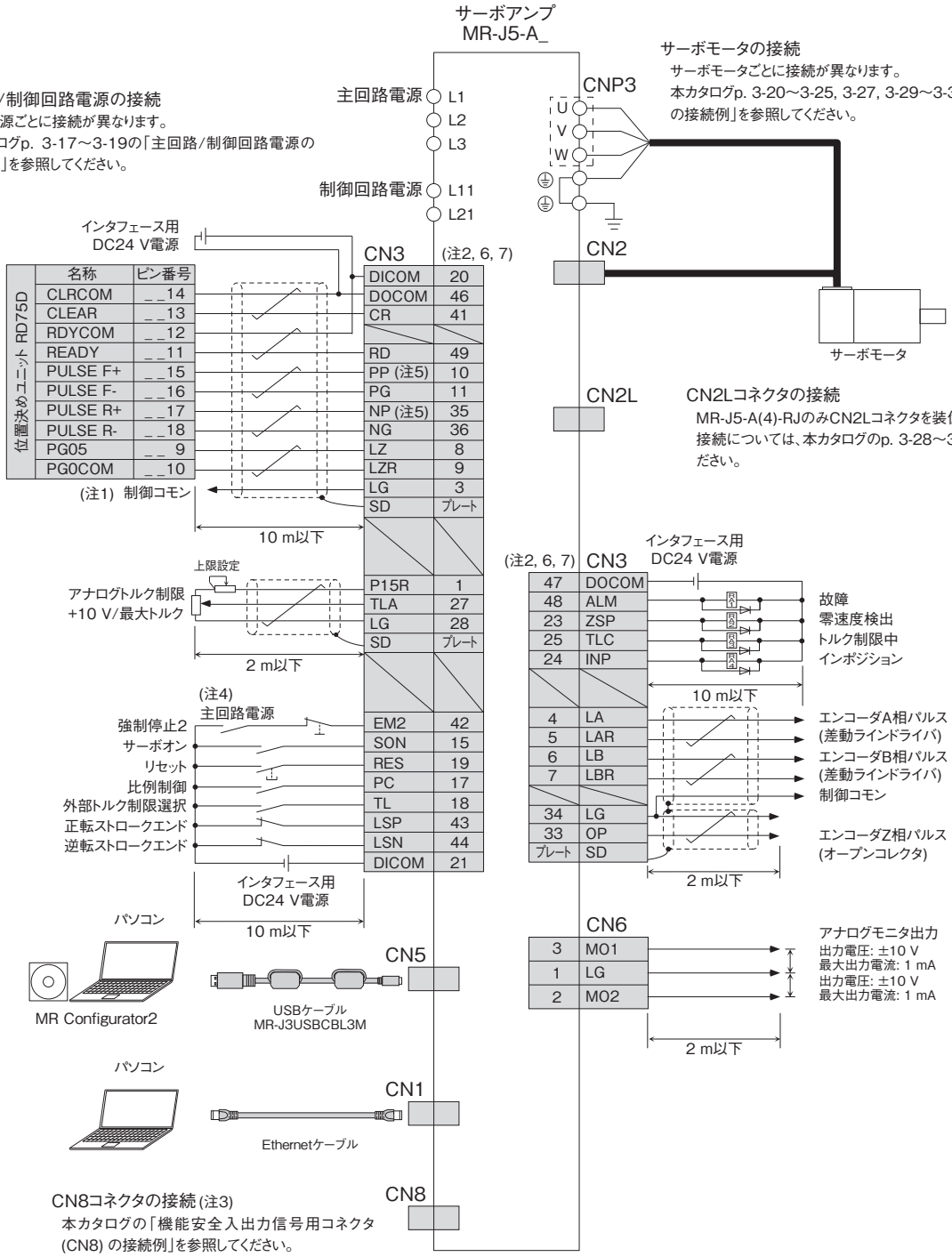
サーボアンプ形名 MR-J5-_(-RJ)			60A4	100A4	200A4	350A4	500A4	700A4	12KA4	17KA4	25KA4
出力	電圧		三相AC0 V～480 V								
	定格電流	[A]	1.6	2.8	5.5	8.6	14	17	32.0	41.0	63.0
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)	AC入力時	三相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz								
	定格電流	[A]	1.4	2.5	5.1	7.9	10.8	14.4	26.0	36.1	54.8
	許容電圧変動	AC入力時	三相AC323 V～528 V								
	許容周波数変動		±5 %以内								
制御回路電源入力	電圧・周波数	AC入力時	単相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz								
	定格電流	[A]	0.1				0.2				
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC323 V～528 V								
	許容周波数変動		±5 %以内								
	消費電力	[W]	30				45				
インタフェース用電源			DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.5 A (CN8コネクタ信号を含む))								
制御方式			正弦波PWM制御・電流制御方式								
許容回生電力	サーボアンプ内蔵回生抵抗器 (注2, 3)	[W]	30		100		130	170	-		
	外付け回生抵抗器(標準付属品) (注2, 3, 8, 9)	[W]	-						500 (800)	850 (1300)	
ダイナミックブレーキ (注4)			内蔵						外付けオプション (注5, 7)		
通信機能	USB		パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)								
	RS-422/RS-485		最大32軸まで1：n通信								
エンコーダ出力パルス			対応 (ABZ相パルス)								
アナログモニタ			2チャンネル								
位置制御モード	最大入力パルス周波数		4 Mpulses/s (差動レシーバ時)、200 kpulses/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): 26ビット								
	指令パルス倍率		電子ギアA/B倍 A = 1～2147483647、B = 1～2147483647、1/10 < A/B < 64000								
	位置決め完了幅設定		0 pulse～±16777215 pulses (指令パルス単位)								
	誤差過大		±3回転								
	トルク制限		サーボパラメータ設定または外部アナログ入力による設定 (DC0 V～+10 V/最大トルク)								
速度制御モード	速度制御範囲		アナログ速度指令 1:2000、内部速度指令 1:5000								
	アナログ速度指令入力		DC0 V～±10 V/定格回転速度 (10 Vでの回転速度は [Pr. PC12] で変更可能)								
	速度変動率		±0.01 %以下 (負荷変動: 0 %～100 %)、0 % (電源変動: ±10 %) ±0.2 %以下 (周囲温度: 25 °C ± 10 °C) アナログ速度指令時のみ								
	トルク制限		サーボパラメータ設定または外部アナログ入力による設定 (DC0 V～+10 V/最大トルク)								
トルク制御モード	アナログトルク指令入力		DC0 V～±8 V/最大トルク (入力インピーダンス: 10 kΩ～12 kΩ)								
	速度制限		サーボパラメータ設定または外部アナログ入力による設定 (DC0 V～±10 V/定格回転速度)								
フルクローズド制御			対応								
機械端エンコーダインタフェース	MR-J5-A4		三菱電機高速シリアル通信								
	MR-J5-A4-RJ		三菱電機高速シリアル通信/ABZ相差動入力信号								
サーボ機能			アドバンスト制振制御Ⅱ、アダプティブフィルタⅡ、ロバストフィルタ、クイックチューニング、オートチューニング、ワンタッチ調整、タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、機械診断機能 (故障予測含む)、電力モニタ機能、ロストモーション補正機能、スーパートレース制御								
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、エンコーダ異常保護、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、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護								
安全監視機能・安全性能			本カタログの「共通仕様 安全監視機能」を参照してください。								
構造 (保護等級)			自冷、開放 (IP20)		強冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20) (注6, 10)		
密着取付け			不可								
質量		[kg]	1.6		2.2	2.3	5.2	5.4	12.7		18.1

注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータの定格出力と定格回転速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムに応じて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。
3. 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。
4. 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-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 12 kW以上のサーボアンプには外付けダイナミックブレーキを使用してください。外付けダイナミックブレーキを使用しない場合、非常停止時などにサーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。
6. 規格認証の保護等級はIP00です。
7. SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。出力デバイスにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けた場合、サーボアンプは瞬時停電時にサーボオフになります。
8. ( ) 内は冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角 × 2台) を設置し、[Pr. PA02] を変更した場合の値です。
9. 付属の回生抵抗器なしのサーボアンプもあります。詳細については、本カタログの「1軸サーボアンプ形名構成」を参照してください。
10. 端子台部分を除きます。

MR-J5-A_ 標準接続例: 位置制御運転

A A-RJ

RD75Dと接続する場合

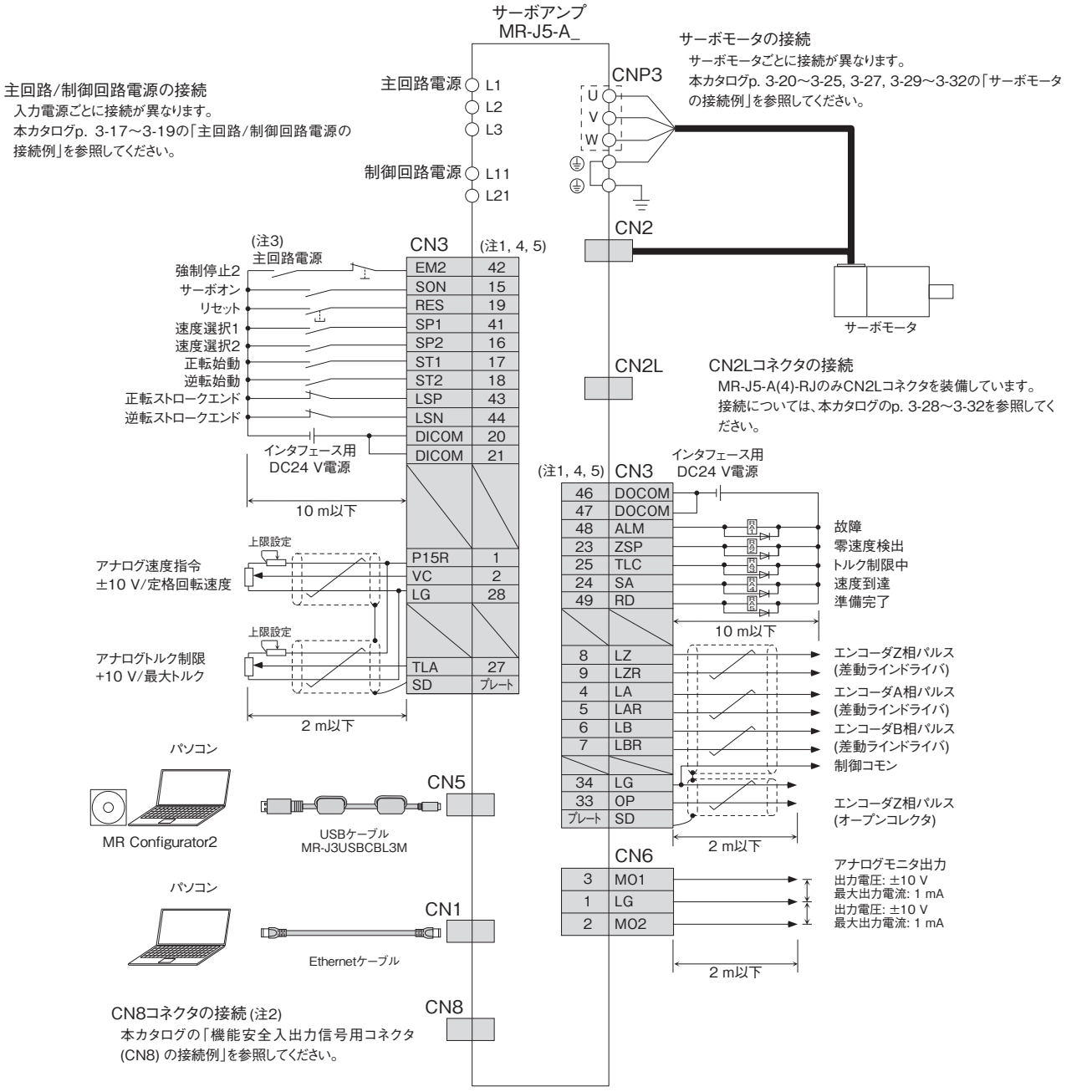


注) 1. RD75Dを使用する場合、この接続は必要ありません。ただし、使用するコントローラによってはノイズ耐力を向上させるためLGと制御コモン端子の間の接続を推奨します。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。
4. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. パルス列入力はオープンコレクタ方式のシンク入力およびソース入力にも対応しています。ソース入力で使用する場合はPP2およびNP2端子を使用します。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
6. 同じ名称の信号はサーボアンプの内部で接続しています。
7. CN3コネクタのフレームは保護接地 (PE) 端子と接続されていないため、必要に応じてケーブルクランプ金具 (AERSBAN-_SET) またはシールド接続端子台(SCC 15-F)を使用して接地することを推奨します。AERSBAN-_SETおよびSCC 15-Fの詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J5-A_ 標準接続例: 速度制御運転

A A-RJ

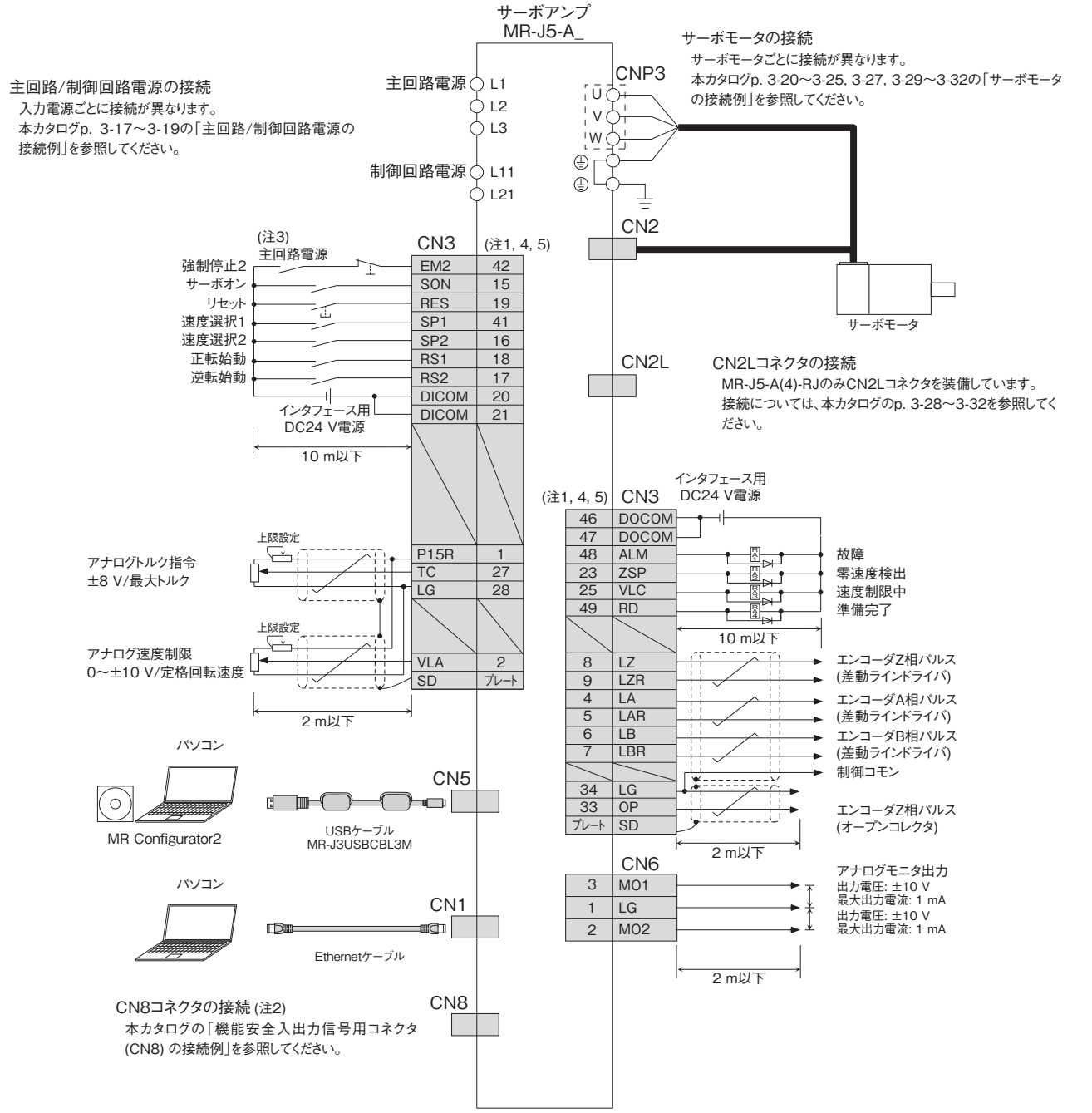


注) 1. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
2. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。
3. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
4. 同じ名称の信号はサーボアンプの内部で接続しています。
5. CN3コネクタのフレームは保護接地 (PE) 端子と接続されていないため、必要に応じてケーブルクランプ金具 (AERSBAN-_SET) またはシールド接続端子台(SCC 15-F)を使用して接地することを推奨します。AERSBAN-_SETおよびSCC 15-Fの詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J5-A_ 標準接続例: トルク制御運転

A A-RJ



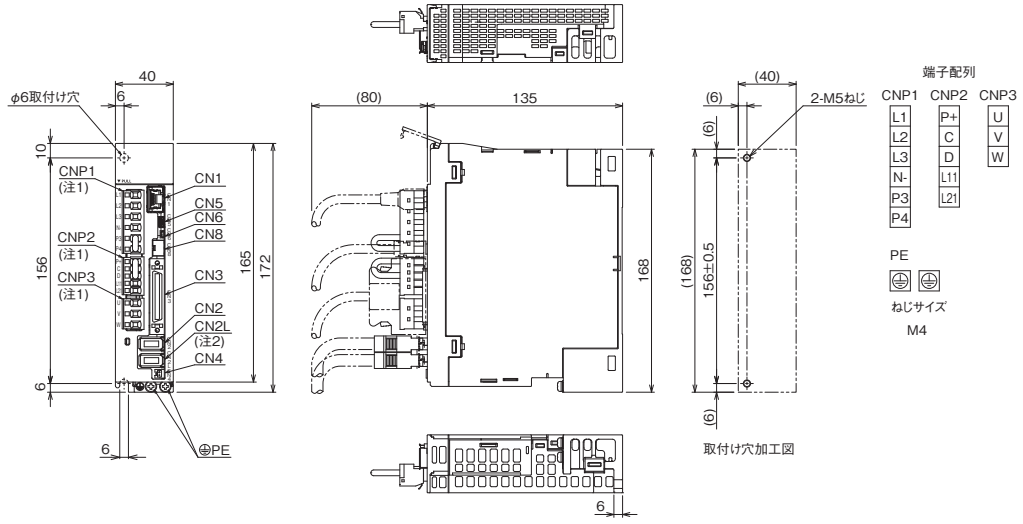
注) 1. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
2. 機能安全 (STO機能) を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。
3. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
4. 同じ名称の信号はサーボアンプの内部で接続しています。
5. CN3コネクタのフレームは保護接地 (PE) 端子と接続されていないため、必要に応じてケーブルクランプ金具 (AERSBAN-_SET) またはシールド接続端子台(SCC 15-F)を使用して接地することを推奨します。AERSBAN-_SETおよびSCC 15-Fの詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

実際の配線および使用については、必ず「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J5-A_ 外形寸法図

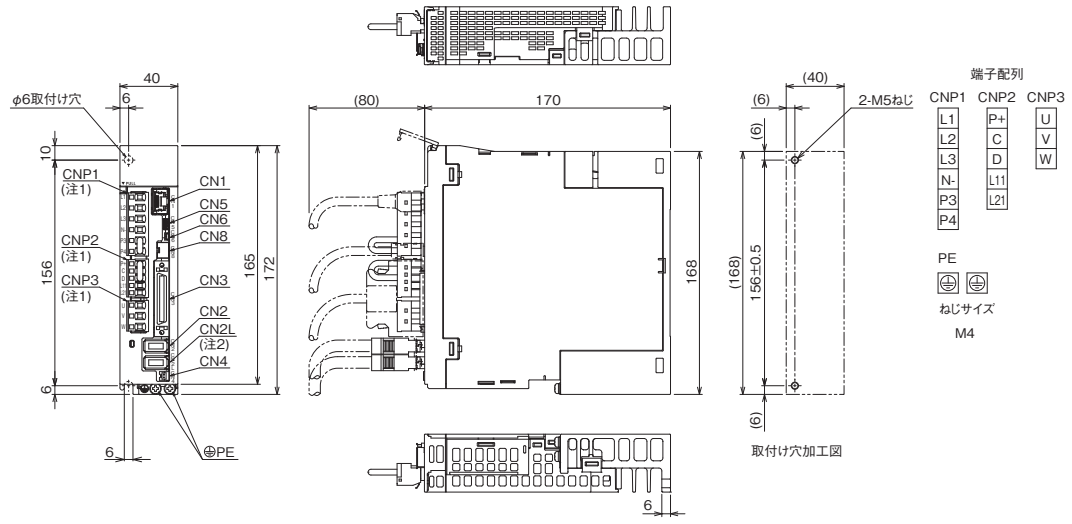
A A-RJ

●MR-J5-10A, MR-J5-10A-RJ
●MR-J5-20A, MR-J5-20A-RJ
●MR-J5-40A, MR-J5-40A-RJ



[単位: mm]

●MR-J5-60A, MR-J5-60A-RJ



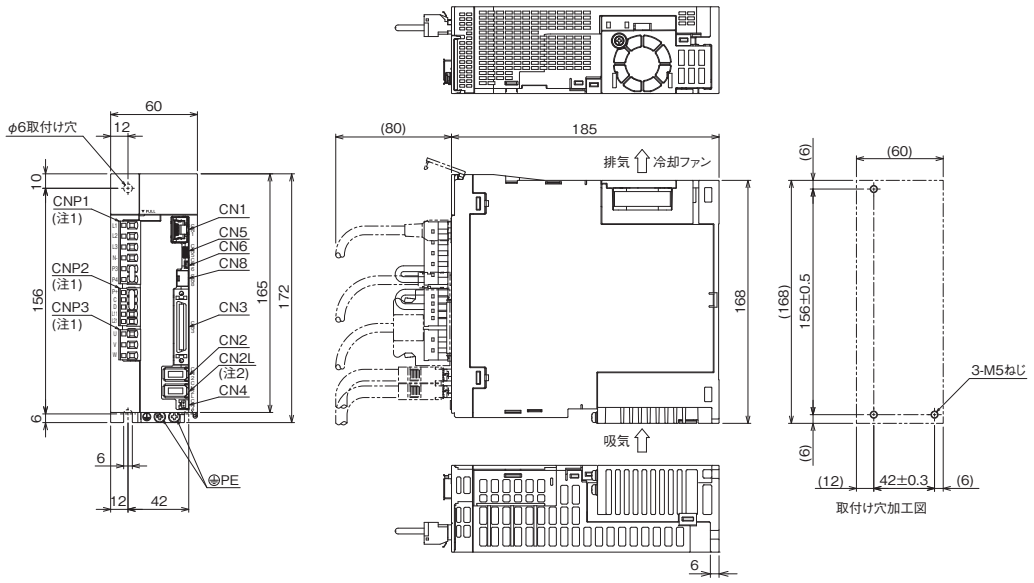
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-Aサーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。

MR-J5-A_ 外形寸法図

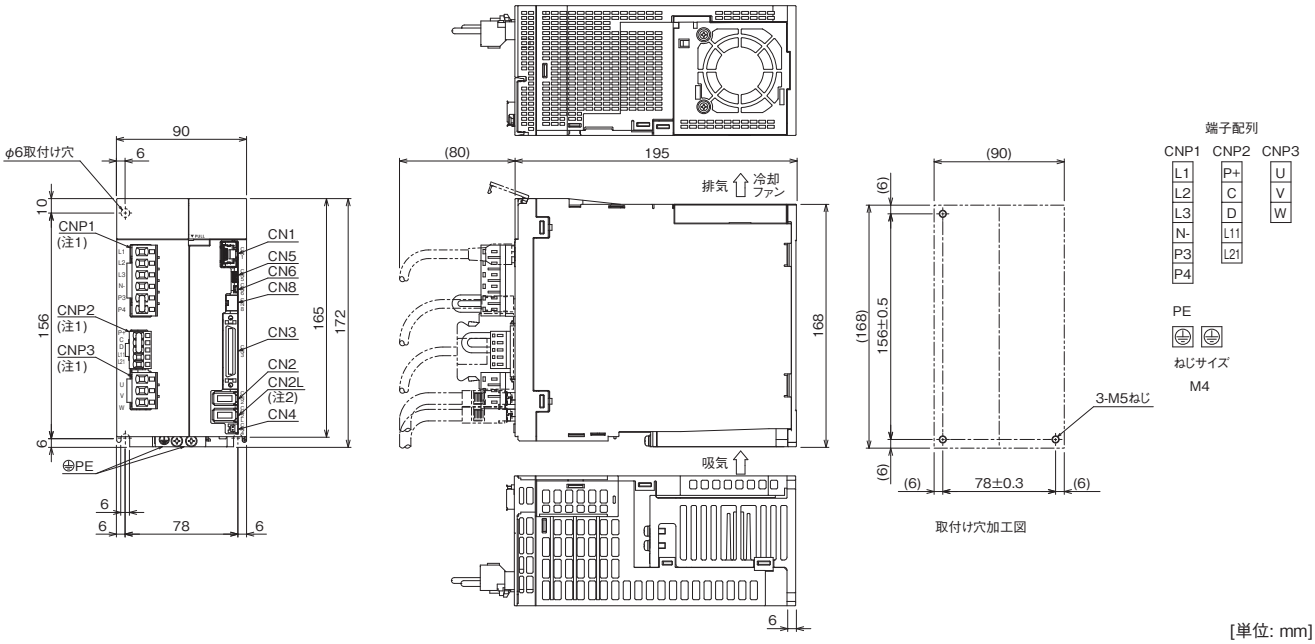
A A-RJ

●MR-J5-70A, MR-J5-70A-RJ
●MR-J5-100A, MR-J5-100A-RJ



[単位: mm]

●MR-J5-200A, MR-J5-200A-RJ (注3)
●MR-J5-350A, MR-J5-350A-RJ (注3)



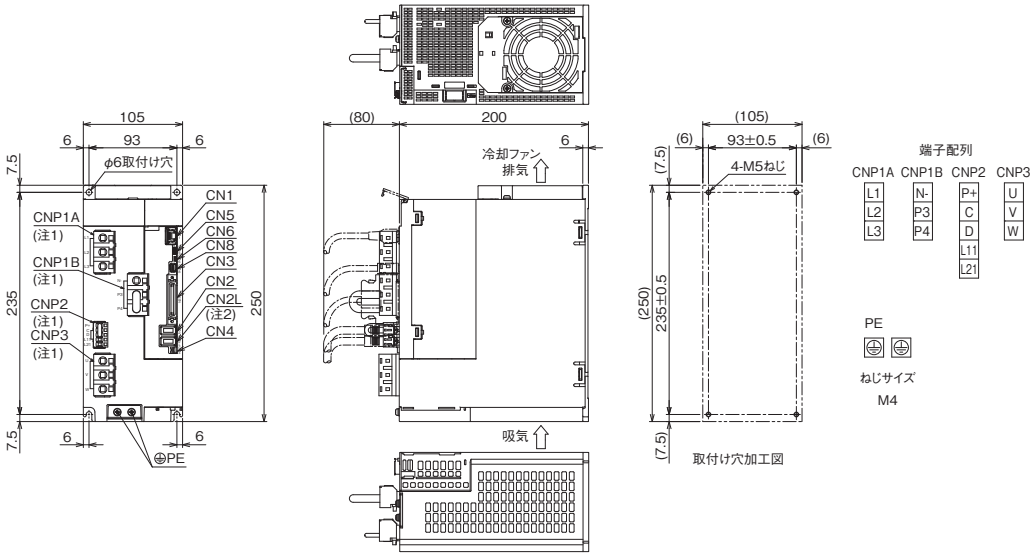
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-Aサーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。
3. 2022年8月以降製造のサーボアンプは、ファンユニットが2本のねじで固定されています。詳細については、『三菱電機ACサーボシステム セールスとサービス No. 22-02』を参照してください。

MR-J5-A_ 外形寸法図

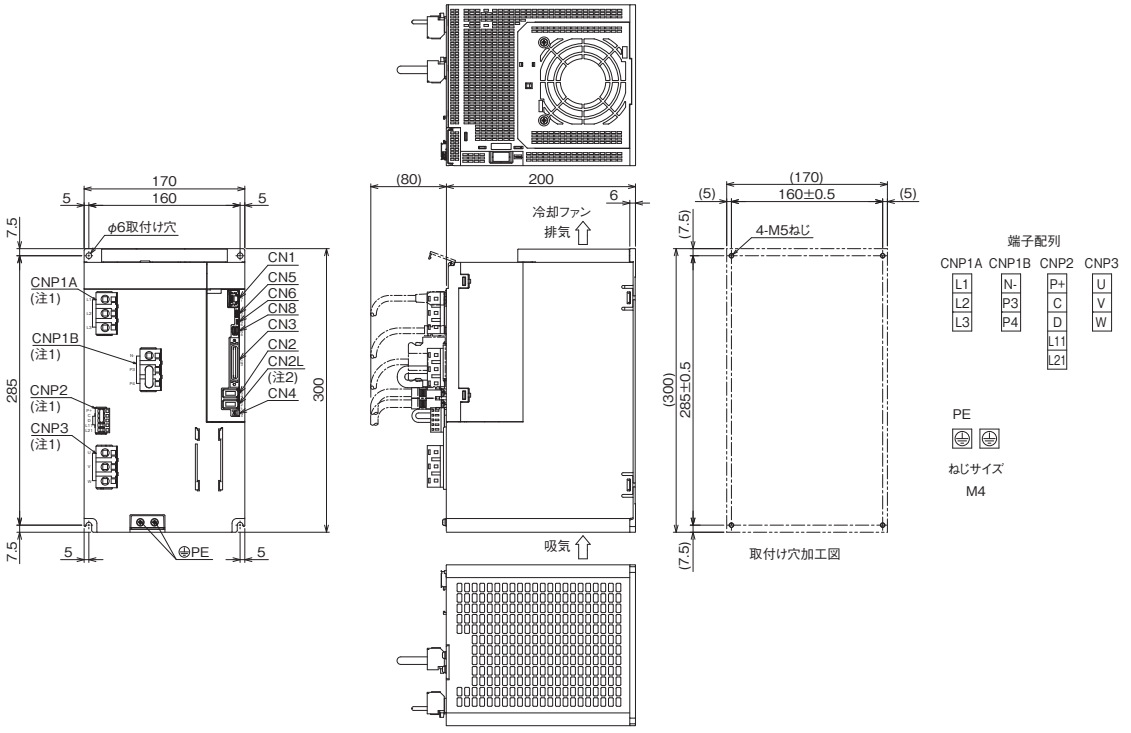
A A-RJ

●MR-J5-500A, MR-J5-500A-RJ



[単位: mm]

●MR-J5-700A, MR-J5-700A-RJ



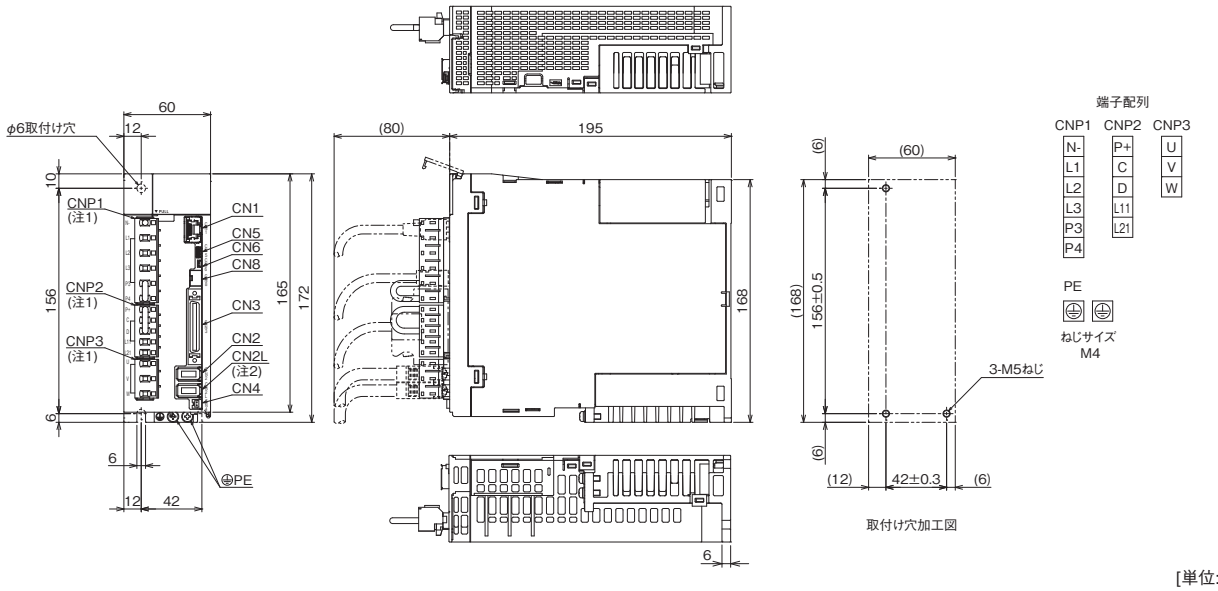
[単位: mm]

注) 1. CNP1Aコネクタ、CNP1Bコネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-Aサーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。

MR-J5-A_ 外形寸法図

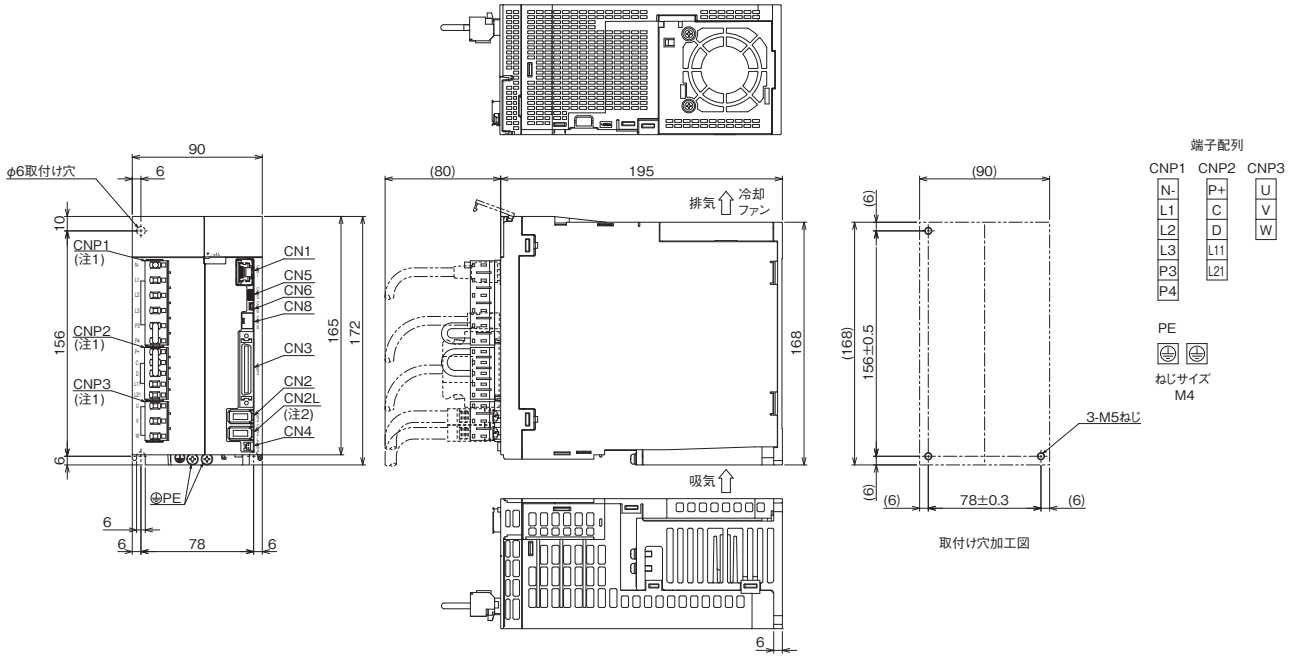
A A-RJ

●MR-J5-60A4, MR-J5-60A4-RJ
●MR-J5-100A4, MR-J5-100A4-RJ



[単位: mm]

●MR-J5-200A4, MR-J5-200A4-RJ (注3)
●MR-J5-350A4, MR-J5-350A4-RJ (注3)



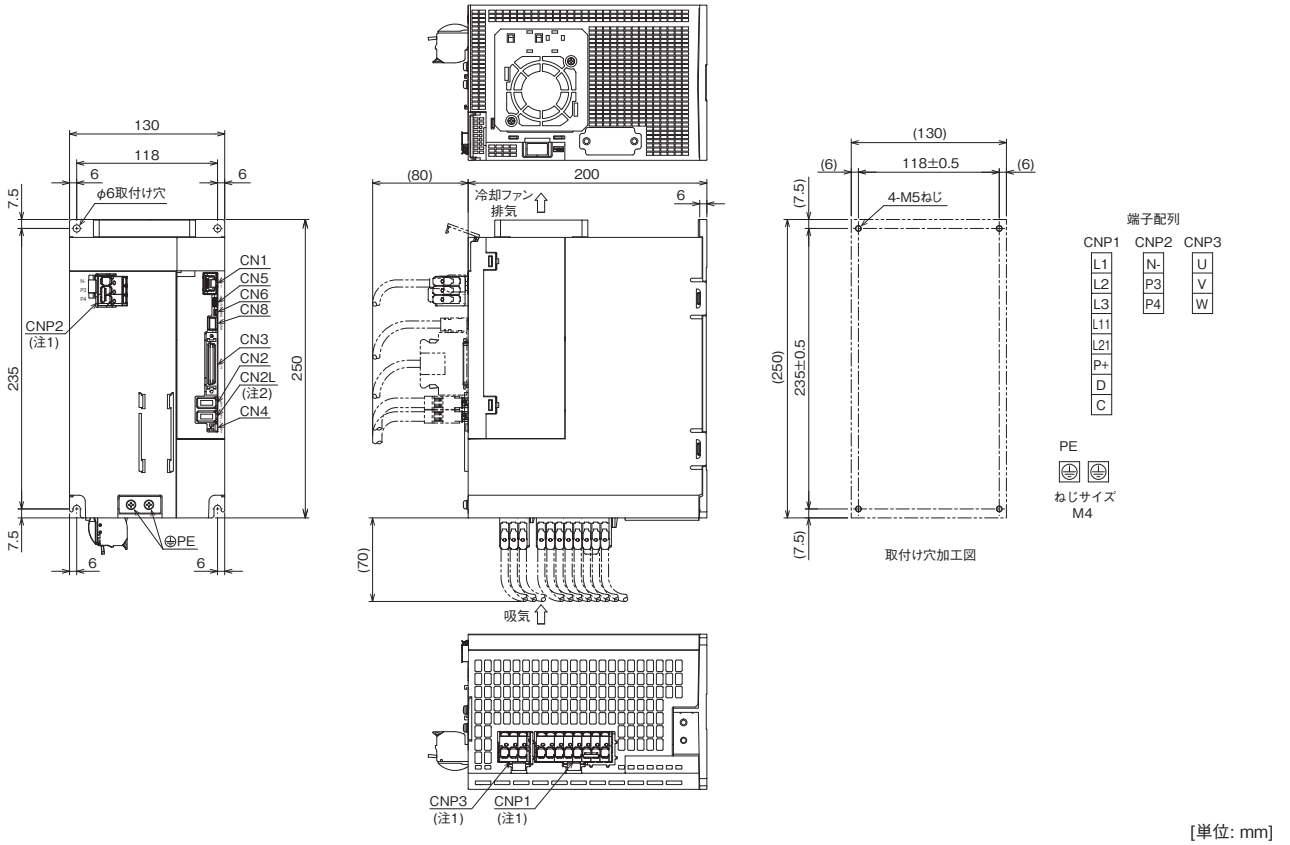
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-A4サーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。
3. 2022年8月以降製造のサーボアンプは、ファンユニットが2本のねじで固定されています。詳細については、『三菱電機ACサーボシステム セールスとサービス No. 22-02』を参照してください。

MR-J5-A_ 外形寸法図

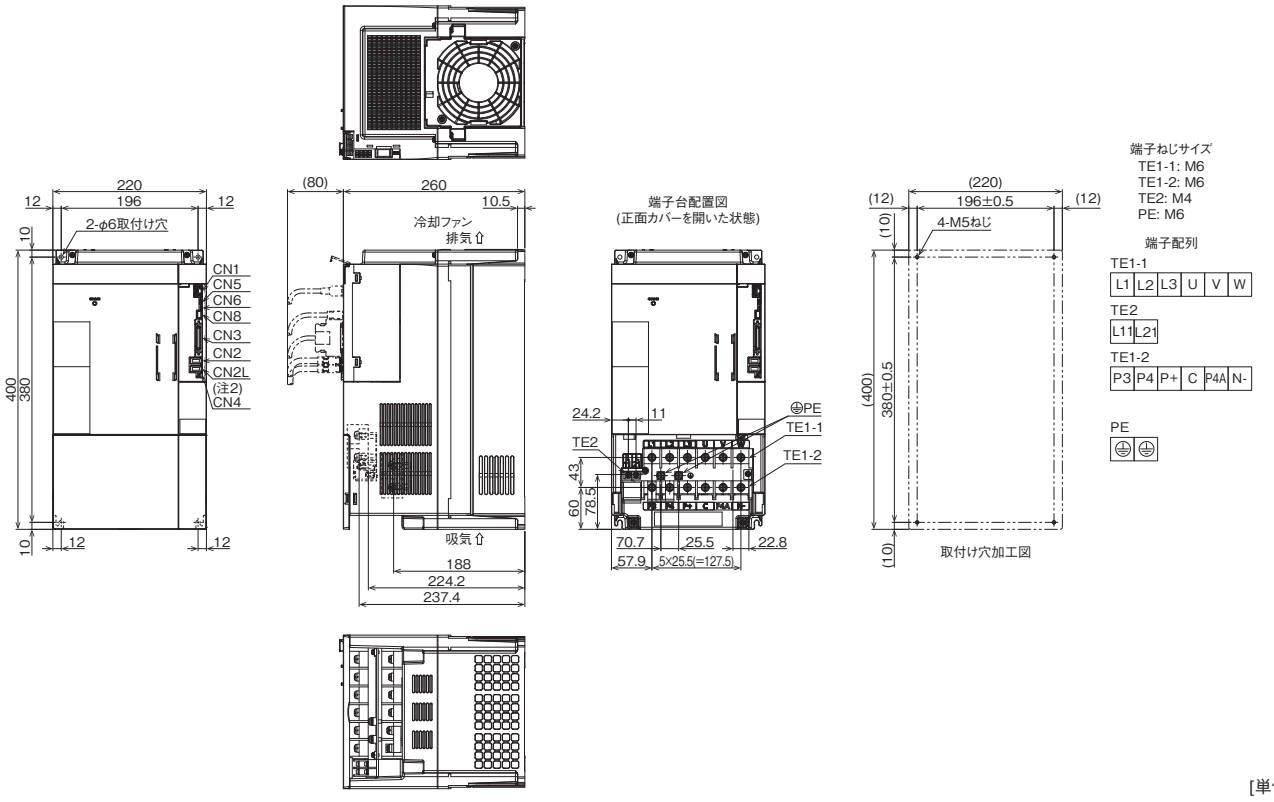
A A-RJ

●MR-J5-500A4, MR-J5-500A4-RJ
●MR-J5-700A4, MR-J5-700A4-RJ



[単位: mm]

●MR-J5-12KA(4)(-RJ), MR-J5-17KA(4)(-RJ)



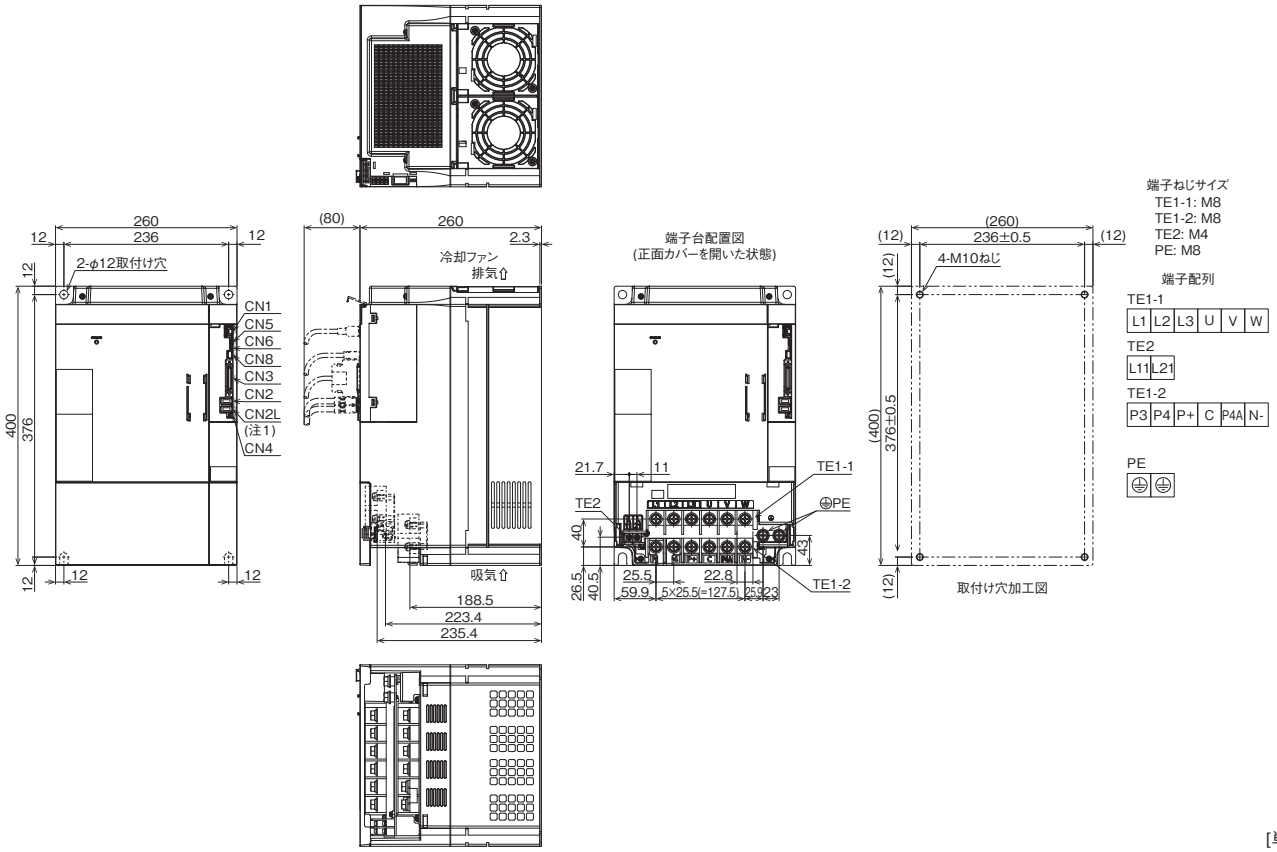
[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J5-A4サーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。

MR-J5-A_ 外形寸法図

A A-RJ

●MR-J5-25KA(4)(-RJ)



[単位: mm]

注) 1. MR-J5-A(4)サーボアンプには、CN2Lコネクタはありません。

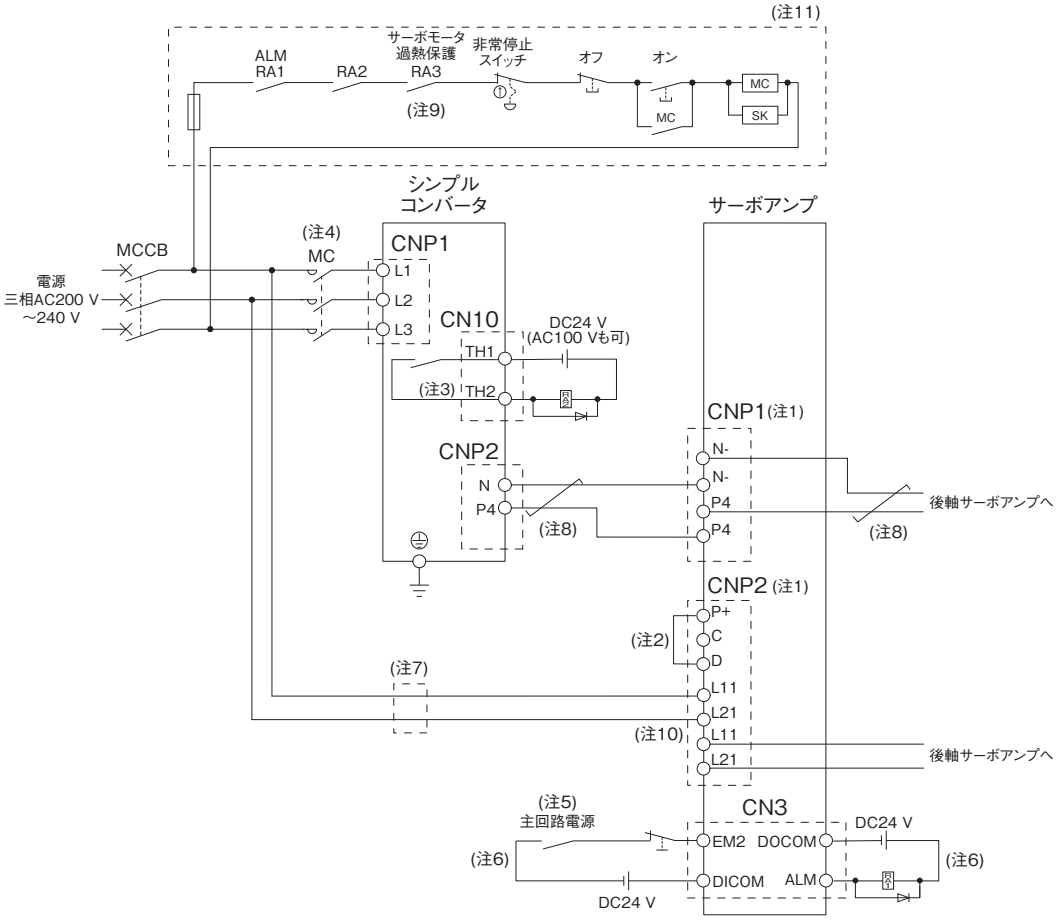
MR-CM3K 仕様 (200 V)

G | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

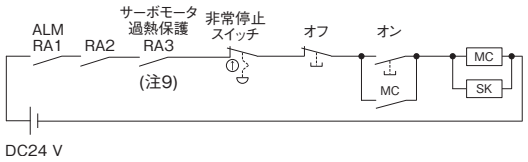
シンプルコンバータ形名				MR-CM3K (200 V)
コンバータ出力	定格電圧			DC270 V～324 V
	定格電流		[A]	20
主回路電源入力	電圧・周波数			三相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz
	定格電流		[A]	16
	許容電圧変動			三相AC170 V～264 V
過熱検知機能	サーマルセンサ			過熱時にTH1とTH2間の接点が開放
	接点仕様	最大電圧		110 V AC/DC
		最大電流		0.3 A/20 V DC
		最小電流		0.1 mA/1 V DC
		最大容量		6 VA
対応サーボアンプ				MR-J5-10G(-(RJ)(N1))/B(-RJ)/A(-RJ)～MR-J5-200G(-(RJ)(N1))/B(-RJ)/A(-RJ), MR-J5W2-22G(-N1)/B～MR-J5W2-1010G(-N1)/B, MR-J5W3-222G(-N1)/B, MR-J5W3-444G(-N1)/B
接続可能な最大サーボアンプ台数				6台
駆動可能なサーボアンプ容量の合計			[kW]	3
連続定格			[kW]	3
瞬時最大定格			[kW]	9
構造 (保護等級)				IP20
密着取付け				可
環境条件				サーボアンプと同じです。サーボアンプの使用環境条件については、本カタログの「1. 共通仕様」を参照してください。
質量			[kg]	0.7
電線サイズ	L1/L2/L3/PE			2 mm^2～3.5 mm^2 (AWG 14～12)
	P4/N-			2 mm^2～3.5 mm^2 (AWG 14～12)
シンプルコンバータのP4/N-から サーボアンプのP4/N-への総配線長				5 m以下

MR-CM3K 接続例

G | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

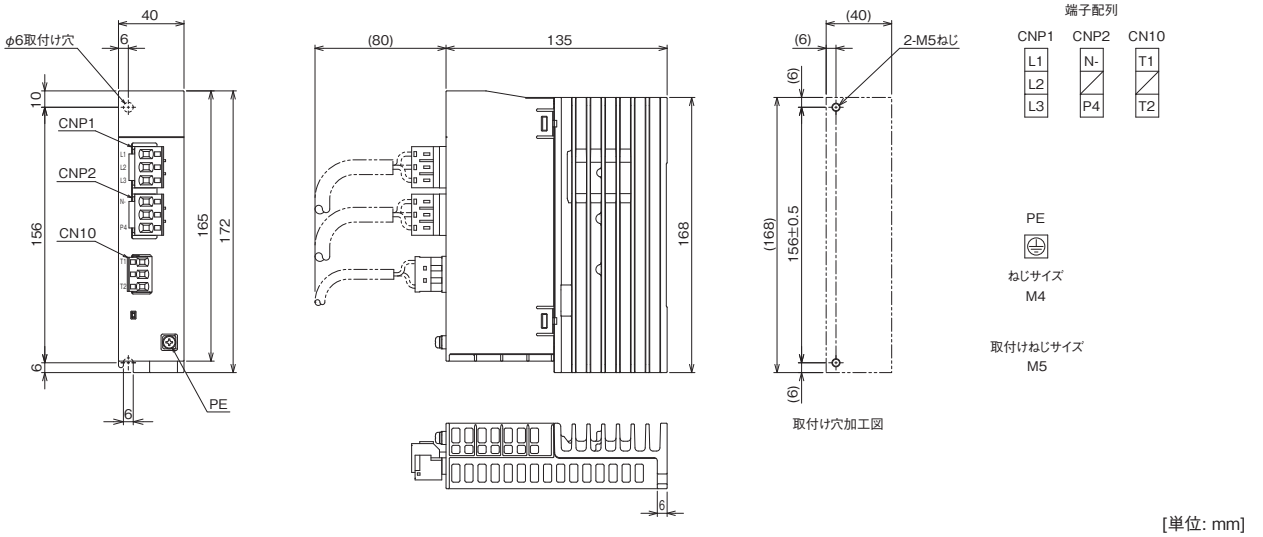


注) 1. シンプルコンバータを使用するときは、オプションのデイジーチェーン電源コネクタを使用してください。
2. P+とDの間を接続してください。
3. 過熱時にTH1とTH2間の接点が開放になります。
4. 作動遅れ時間 (操作コイルに電流が流れてから、接点が閉じるまでの時間) が80 ms以下の電磁接触器を使用してください。
5. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
6. いずれかのサーボアンプでアラームが発生したら、主回路電源を遮断すると同時にコントローラからの指令を停止してください。例えば、主回路電源を遮断するためには、入出力ユニットを用いて回路を作成してください。または、各サーボアンプに対応したアラーム出力用リレーを電磁接触器のコイル側に直列接続してください。
7. 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器やヒューズなど) を設置してください。
8. シンプルコンバータとサーボアンプの間、およびサーボアンプ間の電線は、2本の電線の距離が離れないようツイストするか結束バンドでまとめてください。シンプルコンバータから全サーボアンプへの総配線長は5 m以下にしてください。
9. サーマルプロテクタ付きのリニアサーボモータを接続する場合、リニアサーボモータのサーマルプロテクタ出力に連動する接点を追加してください。
10. 制御回路電源を無停電電源装置 (UPS) または絶縁トランスを使用して主回路電源と分離している場合でも、L11およびL21を接地しないでください。
11. 主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合、次のように配線してください。電磁接触器用のDC電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。電磁接触器専用の電源を使用 してください。



MR-CM3K 外形寸法図

G G-RJ WG B B-RJ WB A A-RJ



[単位: mm]

MR-CV_ 仕様 (注3) (400 V)

DG

電源回生コンバータユニット形名 MR-CV_		11K4	18K4	30K4	37K4	45K4	55K4	75K4
出力	定格電圧	DC513 V～648 V						
	定格電流 [A]	21	38	72	82	99	119	150
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)	三相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz						
	定格電流 [A]	18	35	61	70	85	106	130
	許容電圧変動	三相AC323 V～528 V						
	許容周波数変動	±3 %以内						
制御回路電源入力	電圧・周波数	単相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz						
	定格電流 [A]	0.1						
	許容電圧変動	単相AC323 V～528 V						
	許容周波数変動	±3 %以内						
	消費電力 [W]	30						
インタフェース用電源		DC24 V ± 10 % (必要電流容量: 0.35 A)						
容量 [kW]		11	18	30	37	45	55	75
保護機能		不足電圧保護、回生異常保護、回生過電圧遮断、MC駆動回路異常保護、欠相検出、突入電流抑制回路異常保護、主回路素子過熱異常保護、冷却ファン異常保護、過負荷遮断 (電子サーマル)						
連続定格 [kW]		7.5	11	20	25	25	55	55
瞬時最大定格 [kW]		39	60	92	101	125	175	180
構造 (保護等級)		強冷、開放 (IP20) (注2)						
質量 [kg]		6.1	6.1	12.1	12.1	12.1	25.0	25.0

注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータの定格出力と定格回転速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 端子台部分を除きます。
3. MR-CV_4電源回生コンバータユニットには据付けアタッチメントが必要です。詳細については、本カタログの「据付けアタッチメント」を参照してください。

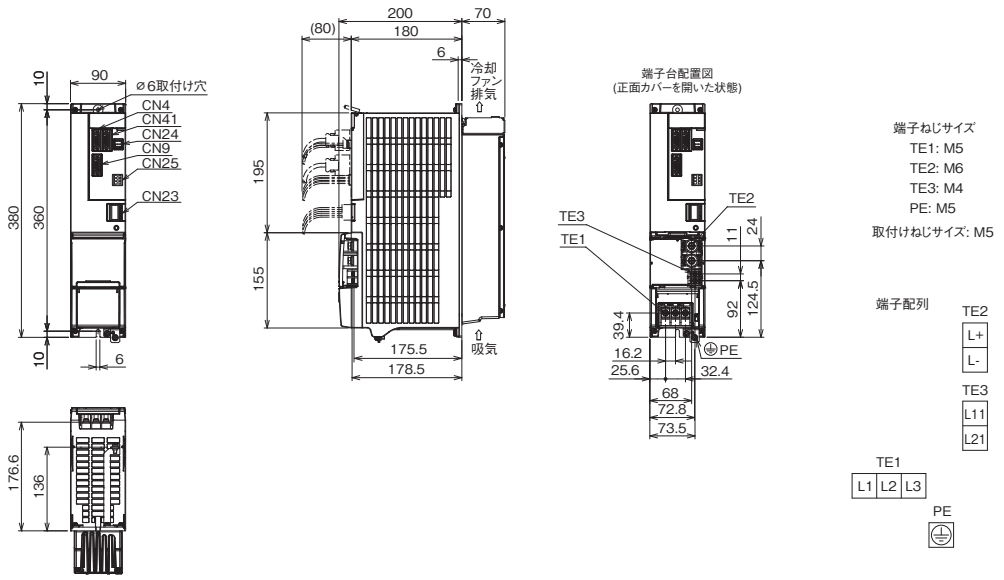
MR-CV_ 接続例

電源回生コンバータユニットの接続例ついては、本カタログの「主回路/制御回路電源の接続例 MR-CV_とMR-J5D_-G4(-N1) の接続の場合」を参照してください。

MR-CV_ 外形寸法図

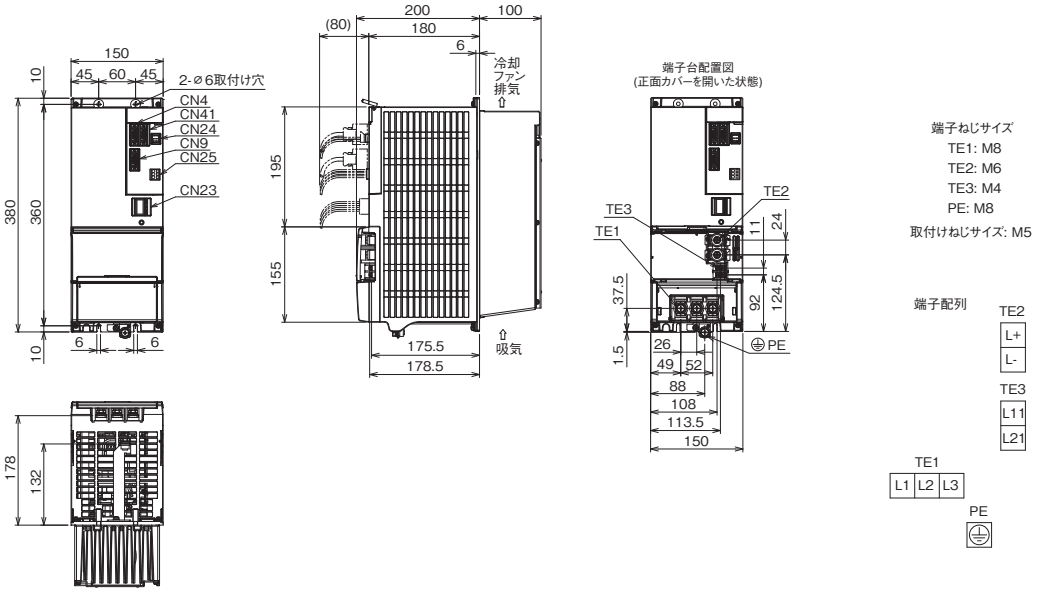
DG

●MR-CV11K4
●MR-CV18K4



[単位: mm]

●MR-CV30K4
●MR-CV37K4
●MR-CV45K4

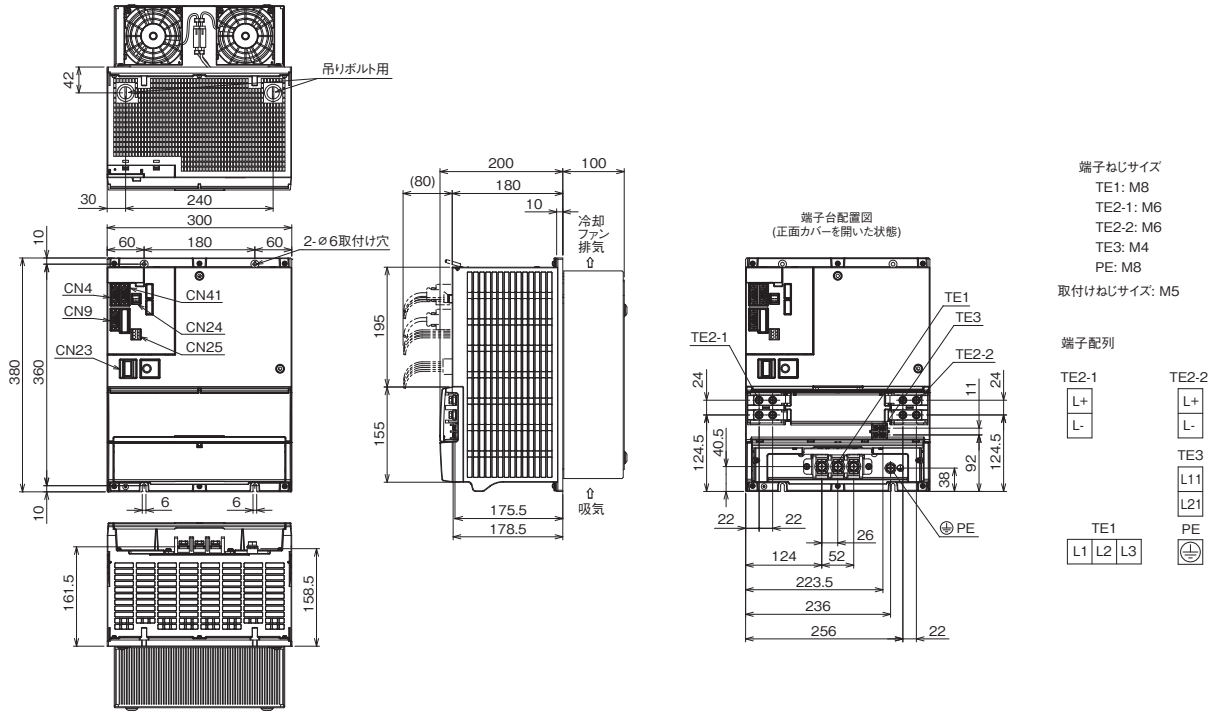


[単位: mm]

MR-CV_ 外形寸法図

DG

●MR-CV55K4
●MR-CV75K4



[単位: mm]

コンバータユニット、サーボアンプおよびドライブユニットの選定

シンプルコンバータとサーボアンプの組合せ

G G-RJ WG B B-RJ WB A A-RJ

次に示す条件にしたがって接続するサーボアンプを選定してください。

- 接続可能なサーボアンプ形名
  MR-J5-10_～MR-J5-200_, MR-J5W2-22_～MR-J5W2-1010_, MR-J5W3-222_/MR-J5W3-444_
- 接続するサーボアンプ定格容量 [kW] の総和 ≦ 3 kW (MR-CM3K 定格出力)
  多軸サーボアンプを使用する場合、各軸の定格容量の合計をサーボアンプ1台の定格容量として計算してください。
- MR-CM3K 1台に対するサーボアンプの接続台数 ≦ 6台
  多軸サーボアンプは、軸数ではなくサーボアンプユニット1台を1台としてカウントしてください。

	MR-CM3K (200 V)
接続可能な最大サーボアンプ台数	6台
接続可能なサーボアンプ容量の合計	3 kW
連続定格	3 kW
瞬時最大定格	9 kW

電源回生コンバータユニットとドライブユニットの組合せ

DG

次に示す条件にしたがって電源回生コンバータユニットを選定してください。全ての条件を満たすことで、1台の電源回生コンバータユニットに複数台のMR-J5D_-G4(-N1) ドライブユニットを接続することができます。複数台のMR-J5D_-G4(-N1) ドライブユニットを接続する場合、電源回生コンバータユニットの右側から、ドライブユニットを1軸あたりの容量が大きい順に配置してください。選定方法の詳細については、『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。

(1) サーボモータの合計出力電力の実効値 [kW] ≦ MR-CV_の 連続定格 [kW]
(2) サーボモータの合計出力電力の最大値 [kW] × 1.2 ≦ MR-CV_の瞬時最大定格 [kW]
(3) MR-J5D_-G4(-N1) のユニット幅の合計 (片側) ≦ 1500 mm

	MR-CV_ (400 V)						
	11K4	18K4	30K4	37K4	45K4	55K4	75K4
連続定格 [kW]	7.5	11	20	25	25	55	55
瞬時最大定格 [kW]	39	60	92	101	125	175	180
MR-J5D_-G4(-N1) のユニット幅の合計	1500 mm以下						

	MR-J5D1-_(-N1)					MR-J5D2-_(-N1)					MR-J5D3-_(-N1)	
	100G4	200G4	350G4	500G4	700G4	100G4	200G4	350G4	500G4	700G4	100G4	200G4
ユニット幅 [mm]	60					60			75		60	

4 回転型サーボモータ

形名構成 4-3

HK-KTシリーズ
仕様 4-8
トルク特性 4-15
外形寸法図 4-22
コネクタ外形寸法図 4-25
特殊軸外形寸法図 4-26
減速機付きサーボモータ仕様 4-27
減速機付きサーボモータ外形寸法図 4-30
減速機付きサーボモータ特殊軸外形寸法図 4-33

HK-MTシリーズ
仕様 4-34
トルク特性 4-36
外形寸法図 4-38
コネクタ外形寸法図 4-40
特殊軸外形寸法図 4-41

HK-STシリーズ
仕様 4-42
トルク特性 4-50
外形寸法図 4-56
特殊軸外形寸法図 4-58
減速機付きサーボモータ仕様 4-59
減速機付きサーボモータ外形寸法図 4-65
減速機付きサーボモータ特殊軸外形寸法図 4-69

HK-RTシリーズ

仕様 4-70
トルク特性 4-72
外形寸法図 4-74
コネクタ外形寸法図 4-75
特殊軸外形寸法図 4-75

HK-JTシリーズ

仕様 4-76
トルク特性 4-78
外形寸法図 4-79
特殊軸外形寸法図 4-80

電源設備容量 4-81

＊ 本章に記載の「サーボアンプ」には、ドライブユニットとコンバータユニットの組合せも含みます。
＊ 各モータシリーズの仕様、トルク特性の値、および公差のない数値は代表値です。

形名構成 (注2)

●HK-KTシリーズ (低慣性、小容量)

HK-KT434 WB

記号	特殊仕様
なし	標準
WS	機能安全対応サーボモータ (注4)

記号	軸形状
なし	標準 (ストレート軸)
D	Dカット軸
L	Lカット軸
K	キー溝付き軸 (キー付き)
N	キー溝付き軸 (キーなし)

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

記号	オイルシール (注1)
なし	なし
J	付き (注3)

記号	電磁ブレーキ
なし	なし
B	付き

記号	構造仕様
なし	標準
U	フラット型

記号	記号	モータタイプ	
		200 Vサーボアンプ接続時	400 Vサーボアンプ接続時
なし	W	標準仕様	高速仕様 (高速領域のトルク増大)
4	W	低速高トルク仕様 (組合せサーボアンプの容量低減)	標準仕様
なし	なし	標準仕様	-
4	なし	-	標準仕様

記号	定格回転速度 [r/min]
2	2000
3	3000

記号	定格出力 [kW]	記号	定格出力 [kW]
05	0.05	6	0.6
1	0.1	7M	0.75
1M	0.15	10	1.0
2	0.2	15	1.5
4	0.4	20	2.0

注) 1. オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
2. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。
3. 減速機付きの場合、オイルシール付きはありません。
4. 機能安全対応サーボモータの外形寸法は、標準サーボモータと同じです。

形名構成 (注2)

●HK-MT シリーズ (超低慣性、小容量)

HK-MT43VWB

記号	特殊仕様
なし	標準
WS	機能安全対応サーボモータ (注3)

記号	軸形状
なし	標準 (ストレート軸)
D	Dカット軸
L	Lカット軸
K	キー溝付き軸 (キー付き)
N	キー溝付き軸 (キーなし)

記号	オイルシール (注1)
なし	なし
J	付き

記号	電磁ブレーキ
なし	なし
B	付き

記号	最大回転速度
なし	標準
V	インクリメンタルエンコーダ/最大回転速度アップ

記号	定格回転速度 [r/min]
3	3000

記号	定格出力 [kW]
05	0.05
1	0.1
1M	0.15
2	0.2
4	0.4
6	0.6
7M	0.75
10	1.0

注) 1. オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
2. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。
3. 機能安全対応サーボモータの外形寸法は、標準サーボモータと同じです。

形名構成 (注2)

●HK-STシリーズ (中慣性、中容量)

HK-ST2024AWB

記号	特殊仕様
なし	標準
WS	機能安全対応サーボモータ (注5)

記号	軸形状
なし	標準 (ストレート軸) (注3)
K	キー溝付き軸 (キー付き)
N	キー溝付き軸 (キーなし)

記号	減速機
なし	なし
G1	一般産業機械対応 (フランジ取付け)
G1H	一般産業機械対応 (脚取付け)
G5	高精度対応フランジ取付け フランジ出力型
G7	高精度対応フランジ取付け 軸出力型

記号	オイルシール (注1)
なし	なし
J	付き (注4)

記号	電磁ブレーキ
なし	なし
B	付き

記号	構造仕様
なし	標準
A	ロング型 (小フランジ型)
U	フラット型

記号	記号	モータタイプ	
		200 Vサーボアンプ接続時	400 Vサーボアンプ接続時
なし	W	標準仕様	-
4	W	低速高トルク仕様 (組合せサーボアンプの容量低減)	標準仕様
なし	なし	標準仕様	-
4	なし	-	標準仕様

記号	定格回転速度 [r/min]
2	2000
3	3000

記号	定格出力 [kW]
5	0.5
7M	0.75
10	1.0
15	1.5
17	1.75
20	2.0
30	3.0
35	3.5
50	5.0
70	7.0

注) 1. オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
2. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。
3. HK-STシリーズのG1/G1Hの場合は標準でキー溝付き軸 (キー付き) です。
4. 減速機付きの場合、オイルシール付きはありません。
5. 機能安全対応サーボモータの外形寸法は、標準サーボモータと同じです。

形名構成 (注2)

●HK-RT シリーズ (超低慣性、中容量)

HK-RT 1 0 3 4 W B

記号	特殊仕様
なし	標準
WS	機能安全対応サーボモータ (注3)

記号	軸形状
なし	標準 (ストレート軸)
K	キー溝付き軸 (キー付き)
N	キー溝付き軸 (キーなし)

記号	オイルシール (注1)
なし	なし
J	付き

記号	電磁ブレーキ
なし	なし
B	付き

記号	記号	モータタイプ	
		200 Vサーボアンプ接続時	400 Vサーボアンプ接続時
なし	W	標準仕様	-
4		-	標準仕様

記号	定格回転速度 [r/min]
3	3000

記号	定格出力 [kW]	記号	定格出力 [kW]
10	1.0	35	3.5
15	1.5	50	5.0
20	2.0	70	7.0

注) 1. オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
2. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。
3. 機能安全対応サーボモータの外形寸法は、標準サーボモータと同じです。

形名構成 (注1)

●HK-JT シリーズ (低慣性、中・大容量)

HK-JT 7 01 M 4 B J

記号	特殊仕様
なし	標準
WS	機能安全対応サーボモータ (注2, 3)

記号	軸形状
なし	標準 (ストレート軸)
N	キー溝付き軸 (キーなし)

記号	オイルシール
J	付き (注4)

記号	電磁ブレーキ
なし	なし
B	付き

記号	対応サーボアンプ
なし	200 V
4	400 V

記号	定格回転速度 [r/min]
1	1000
1M	1500

記号	定格出力 [kW]
70	7.0
11K	11
15K	15
22K	22

注) 1. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。
2. 機能安全対応サーボモータの外形寸法は、標準サーボモータと同じです。
3. 定格回転速度1500 r/minのサーボモータのみ対応しています。
4. 標準仕様でオイルシール付きです。

HK-KT_W (低慣性、小容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□40			□60			
回転型サーボモータ形名		HK-KT	053W	13W	1M3W	13UW	23W	43W	63W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.05	0.1	0.15	0.1	0.2	0.4	0.6
	定格トルク (注5)	[N•m]	0.16 (注6)	0.32	0.48	0.32	0.64	1.3	1.9
最大トルク (注3)		[N•m]	0.56 (0.72)	1.1 (1.4)	1.7 (2.1)	1.1 (1.4)	2.2 (2.9)	4.5 (5.7)	6.7 (8.6)
定格回転速度 (注4)		[r/min]	3000						
最大回転速度 (注4)		[r/min]	6700						
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		6.4	14.8	23.3	8.4	19.4	39.5	61.0
	電磁ブレーキ付き		5.8	14.0	22.4	6.6	16.0	36.7	58.0
定格電流		[A]	1.3	1.2	1.2	1.1	1.4	2.6	4.5
最大電流 (注3)		[A]	4.6 (6.2)	4.6 (6.0)	4.5 (6.0)	4.6 (6.0)	5.4 (7.1)	9.8 (14)	19 (25)
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		0.0394	0.0686	0.0977	0.121	0.209	0.410	0.598
	電磁ブレーキ付き		0.0434	0.0725	0.102	0.153	0.254	0.442	0.629
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			20倍以下 (注9)		20倍以下	10倍以下 (注9)	23倍以下 (注8)	23倍以下	25倍以下
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)						
形式			永久磁石同期電動機						
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。) (注6)						
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)						
サーミスタ			なし						
耐熱クラス			155 (F)						
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2, 7)						
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 49, Y: 49						
振動階級			V10 *3						
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	25				30		
	ラジアル	[N]	88				245		
	スラスト	[N]	59				98		
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		0.27	0.37	0.47	0.57	0.77	1.2	1.5
	電磁ブレーキ付き		0.53	0.63	0.73	0.79	1.2	1.6	1.9

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. HK-KT053W_J_ (オイルシール付き) は減定格率80 %で使用してください。
7. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
8. 回転速度が6000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は28倍以下です。
9. 0.1 kWサーボアンプと組み合わせる場合、定格回転速度で運転するときの推奨負荷慣性モーメント比です。定格回転速度を超えて使用する場合、ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizerで回生オプションの要否を確認してください。容量の大きなサーボアンプと組み合わせることも可能です。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-KT	053WB	13WB	1M3WB	13UWB	23WB	43WB	63WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ						
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)						
消費電力		[W] at 20 °C	6.4				7.9		
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	0.48以上				1.9以上		
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	5.6				22		
	1時間あたり	[J]	56				220		
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000						
	1制動の仕事量	[J]	5.6				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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 °Cにおける下限値です。

HK-KT_W (低慣性、小容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□80			
回転型サーボモータ形名		HK-KT	23UW	43UW	7M3W	103W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.2	0.4	0.75	1.0
	定格トルク (注5)	[N•m]	0.64	1.3	2.4	3.2
最大トルク (注3)		[N•m]	1.9 (2.5)	4.5 (5.7)	8.4 (10.7)	11.1 (14.3)
定格回転速度 (注4)		[r/min]	3000			
最大回転速度 (注4)		[r/min]	6700			6500
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		9.7	22.3	41.6	60.3
	電磁ブレーキ付き		7.3	18.8	37.7	56.0
定格電流		[A]	1.5	2.1	4.7	5.0
最大電流 (注3)		[A]	5.9 (9.0)	9.2 (13)	20 (26)	21 (28)
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		0.419	0.726	1.37	1.68
	電磁ブレーキ付き		0.557	0.864	1.51	1.81
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			10倍以下		16倍以下	17倍以下
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)			
形式			永久磁石同期電動機			
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)			
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)			
サーミスタ			なし			
耐熱クラス			155 (F)			
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2, 6)			
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 49, Y: 49			
振動階級			V10 *3			
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	30		40	
	ラジアル	[N]	245		392	
	スラスト	[N]	98		147	
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		1.2	1.5	2.2	2.4
	電磁ブレーキ付き		1.6	1.9	2.9	3.1

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-KT	23UWB	43UWB	7M3WB	103WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ			
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)			
消費電力		[W] at 20 °C	8.2		10	
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	1.3以上		3.2以上	
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	22		64	
	1時間あたり	[J]	220		640	
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000			
	1制動の仕事量	[J]	22		64	

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-KT_W (低慣性、小容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□90					
回転型サーボモータ形名		HK-KT	63UW	7M3UW	103UW	153W	203W	202W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.6	0.75	1.0	1.5	2.0	2.0
	定格トルク (注3, 5)	[N•m]	1.9 (2.4)	2.4	3.2	4.8	6.4	9.5
最大トルク (注3)		[N•m]	6.3 (10.3)	8.4 (10.7)	11.1 (14.3)	16.7 (21.5)	19.1 (25.5)	28.6 (38.2)
定格回転速度 (注3, 4)		[r/min]	3000 (2400)	3000				2000
最大回転速度 (注3, 4)		[r/min]	6000 (6700)	6700	6000	6700	6000	3000
連続定格トルク時のパワーレート (注3) [kW/s]	電磁ブレーキなし		17.3 (27.0)	27.0	37.0	52.0	71.7	111
	電磁ブレーキ付き		14.9 (23.3)	23.3	32.9	48.3	67.7	107
定格電流 (注3)		[A]	3.2 (4.0)	4.0	4.9	8.7	11	9.0
最大電流 (注3)		[A]	12 (20)	16 (22)	21 (27)	34 (46)	34 (48)	30 (41)
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		2.11		2.74	4.38	5.65	8.18
	電磁ブレーキ付き		2.45		3.08	4.72	5.99	8.53
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			10倍以下		15倍以下			
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)					
形式			永久磁石同期電動機					
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)					
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)					
サーミスタ			なし					
耐熱クラス			155 (F)					
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2, 6)					
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 49			X: 24.5, Y: 24.5		
振動階級			V10 *3					
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	40					
	ラジアル	[N]	392					
	スラスト	[N]	147					
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		2.3		2.7	3.6	4.4	5.9
	電磁ブレーキ付き		2.9		3.3	4.7	5.5	7.0

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-KT	63UWB	7M3UWB	103UWB	153WB	203WB	202WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ					
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)					
消費電力		[W] at 20 °C	9.0			13.8		
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	3.2以上			9.5以上		
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	66			64		
	1時間あたり	[J]	660			640		
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000			5000		
	1制動の仕事量	[J]	33			64		

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-KT_4_W (低慣性、小容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□60		□80		□90		
回転型サーボモータ形名		HK-KT	434W	634W	7M34W	1034W	1534W	2034W	2024W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.2	0.3	0.375	0.5	0.75	1.0	1.0
	定格トルク (注5)	[N•m]	1.3	1.9	2.4	3.2	4.8	6.4	9.5
最大トルク (注3)		[N•m]	4.5 (5.7)	6.7 (8.6)	8.4 (10.7)	11.1 (14.3)	19.1 (21.5)	22.3 (25.5)	38.2
定格回転速度 (注4)		[r/min]	1500						1000
最大回転速度 (注4)		[r/min]	3500			3000			1500
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		39.5	61.0	41.6	60.3	52.0	71.7	111
	電磁ブレーキ付き		36.7	58.0	37.7	56.0	48.3	67.7	107
定格電流		[A]	1.3	2.3	2.4	2.5	4.4	5.3	4.5
最大電流 (注3)		[A]	4.9 (6.6)	9.1 (13)	9.7 (13)	11 (14)	20 (23)	21 (24)	21
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		0.410	0.598	1.37	1.68	4.38	5.65	8.18
	電磁ブレーキ付き		0.442	0.629	1.51	1.81	4.72	5.99	8.53
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			25倍以下		17倍以下		15倍以下		
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)						
形式			永久磁石同期電動機						
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)						
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)						
サーミスタ			なし						
耐熱クラス			155 (F)						
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2, 6)						
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 49, Y: 49				X: 24.5, Y: 24.5		
振動階級			V10 *3						
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	30		40				
	ラジアル	[N]	245		392				
	スラスト	[N]	98		147				
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		1.2	1.5	2.2	2.4	3.6	4.4	5.9
	電磁ブレーキ付き		1.6	1.9	2.9	3.1	4.7	5.5	7.0

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-KT	434WB	634WB	7M34WB	1034WB	1534WB	2034WB	2024WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ						
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)						
消費電力		[W] at 20 °C	7.9		10		13.8		
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	1.9以上		3.2以上		9.5以上		
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	22		64				
	1時間あたり	[J]	220		640				
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000				5000		
	1制動の仕事量	[J]	22		64				

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-KT_W (低慣性、小容量)

400 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□40		
回転型サーボモータ形名		HK-KT	053W	13W	1M3W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.05	0.1	0.15
	定格トルク (注5)	[N•m]	0.16 (注6)	0.32	0.48
最大トルク (注3)		[N•m]	0.56 (0.72)	1.1 (1.4)	1.7 (2.1)
定格回転速度 (注4)		[r/min]	3000		
最大回転速度 (注4)		[r/min]	6700		
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		6.4	14.8	23.3
	電磁ブレーキ付き		5.8	14.0	22.4
定格電流		[A]	1.3	1.2	1.2
最大電流 (注3)		[A]	4.6 (6.2)	4.6 (6.0)	4.5 (6.0)
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		0.0394	0.0686	0.0977
	電磁ブレーキ付き		0.0434	0.0725	0.102
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)	MR-J5		20倍以下		
	MR-J5D		20倍以下		
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)		
形式			永久磁石同期電動機		
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。) (注6)		
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)		
サーミスタ			なし		
耐熱クラス			155 (F)		
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2, 7)		
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 49, Y: 49		
振動階級			V10 *3		
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	25		
	ラジアル	[N]	88		
	スラスト	[N]	59		
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		0.27	0.37	0.47
	電磁ブレーキ付き		0.53	0.63	0.73

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. HK-KT053W_J_ (オイルシール付き) は減定格率80 %で使用してください。
7. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-KT	053WB	13WB	1M3WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ		
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)		
消費電力		[W] at 20 °C	6.4		
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	0.48以上		
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	5.6		
	1時間あたり	[J]	56		
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000		
	1制動の仕事量	[J]	5.6		

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 °Cにおける下限値です。

HK-KT_4_W (低慣性、小容量)

400 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□60		□80	
回転型サーボモータ形名		HK-KT	434W	634W	7M34W	1034W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.4	0.6	0.75	1.0
	定格トルク (注5)	[N•m]	1.3	1.9	2.4	3.2
最大トルク (注3)		[N•m]	4.5 (5.7)	6.7 (8.6)	8.4 (10.7)	11.1 (14.3)
定格回転速度 (注4)		[r/min]	3000			
最大回転速度 (注4)		[r/min]	6700			6500
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		39.5	61.0	41.6	60.3
	電磁ブレーキ付き		36.7	58.0	37.7	56.0
定格電流		[A]	1.3	2.3	2.4	2.5
最大電流 (注3)		[A]	4.9 (6.6)	9.1 (13)	9.7 (13)	10 (14)
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		0.410	0.598	1.37	1.68
	電磁ブレーキ付き		0.442	0.629	1.51	1.81
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)	MR-J5		23倍以下	20倍以下 (注7)	9倍以下 (注8)	7倍以下 (注7)
	MR-J5D		23倍以下	30倍以下	20倍以下	30倍以下
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)			
形式			永久磁石同期電動機			
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)			
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)			
サーミスタ			なし			
耐熱クラス			155 (F)			
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2, 6)			
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 49, Y: 49			
振動階級			V10 *3			
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	30		40	
	ラジアル	[N]	245		392	
	スラスト	[N]	98		147	
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		1.2	1.5	2.2	2.4
	電磁ブレーキ付き		1.6	1.9	2.9	3.1

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
7. 回転速度が3000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は30倍以下です。
8. 回転速度が3000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は20倍以下です。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-KT	434WB	634WB	7M34WB	1034WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ			
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)			
消費電力		[W] at 20 °C	7.9		10	
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	1.9以上		3.2以上	
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	22		64	
	1時間あたり	[J]	220		640	
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000			
	1制動の仕事量	[J]	22		64	

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-KT_4_W (低慣性、小容量)

400 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□90				
回転型サーボモータ形名		HK-KT	634UW	1034UW	1534W	2034W	2024W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.6	1.0	1.5	2.0	2.0
	定格トルク (注3, 5)	[N•m]	1.9 (2.4)	3.2	4.8	6.4	9.5
最大トルク (注3)		[N•m]	6.3 (10.3)	11.1 (14.3)	16.7 (21.5)	19.1 (25.5)	28.6 (38.2)
定格回転速度 (注3, 4)		[r/min]	3000 (2400)	3000			2000
最大回転速度 (注3, 4)		[r/min]	6000 (6700)	6000	6700	6000	3000
連続定格トルク時のパワーレート (注3) [kW/s]	電磁ブレーキなし		17.3 (27.0)	37.0	52.0	71.7	111
	電磁ブレーキ付き		14.9 (23.3)	32.9	48.3	67.7	107
定格電流 (注3)		[A]	1.6 (2.0)	2.5	4.4	5.3	4.5
最大電流 (注3)		[A]	5.6 (9.7)	9.7 (14)	17 (23)	17 (24)	15 (21)
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		2.11	2.74	4.38	5.65	8.18
	電磁ブレーキ付き		2.45	3.08	4.72	5.99	8.53
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)	MR-J5		10倍以下		11倍以下 (注7)	10倍以下 (注7)	15倍以下
	MR-J5D		10倍以下		10倍以下	9倍以下	15倍以下
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)				
形式			永久磁石同期電動機				
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)				
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)				
サーミスタ			なし				
耐熱クラス			155 (F)				
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2, 6)				
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 49		X: 24.5, Y: 24.5		
振動階級			V10 *3				
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	40				
	ラジアル	[N]	392				
	スラスト	[N]	147				
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		2.3	2.7	3.6	4.4	5.9
	電磁ブレーキ付き		2.9	3.3	4.7	5.5	7.0

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
7. 回転速度が3000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は30倍以下です。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-KT	634UWB	1034UWB	1534WB	2034WB	2024WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ				
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)				
消費電力		[W] at 20 °C	9.0		13.8		
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	3.2以上		9.5以上		
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	66		64		
	1時間あたり	[J]	660		640		
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000		5000		
	1制動の仕事量	[J]	33		64		

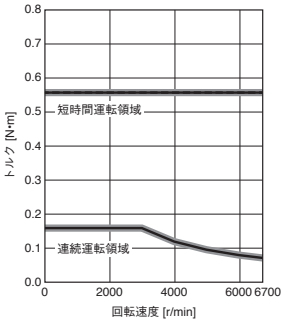
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 °Cにおける下限値です。

HK-KT_Wトルク特性 (注1)

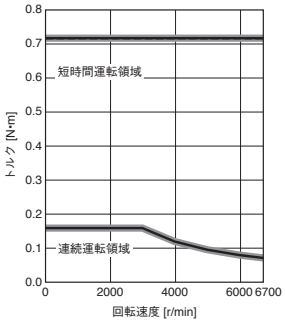
200 Vサーボアンプ接続時

: 三相AC200 Vの場合です。
: 単相AC200 Vの場合です。

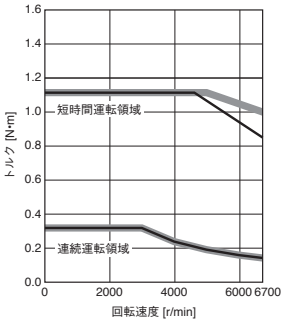
HK-KT053W
標準トルク



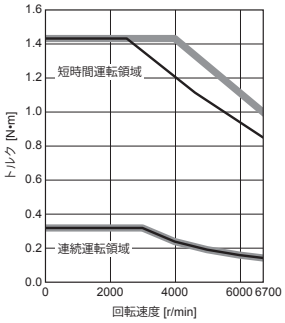
HK-KT053W
トルクアップ



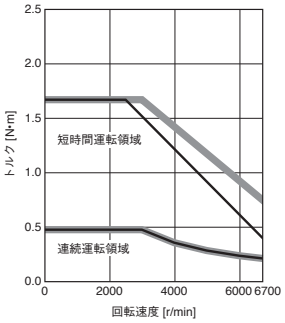
HK-KT13W
標準トルク



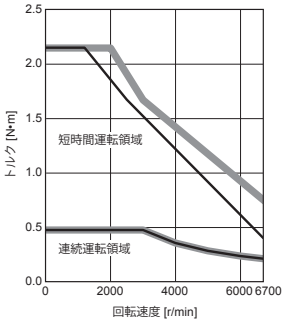
HK-KT13W
トルクアップ



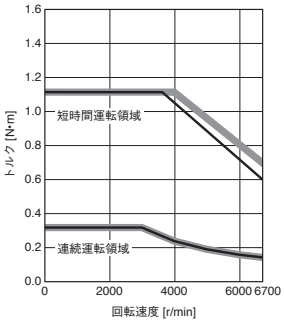
HK-KT1M3W
標準トルク



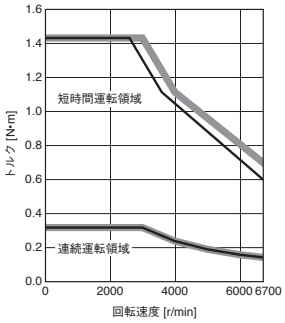
HK-KT1M3W
トルクアップ



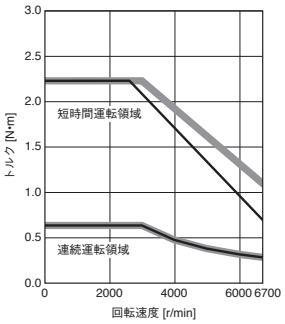
HK-KT13UW
標準トルク



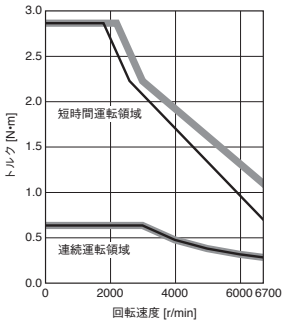
HK-KT13UW
トルクアップ



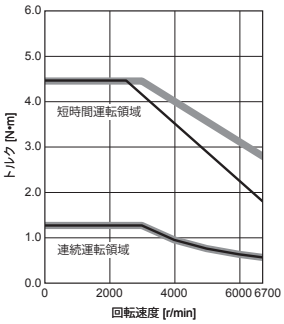
HK-KT23W
標準トルク



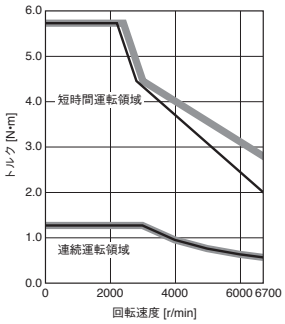
HK-KT23W
トルクアップ



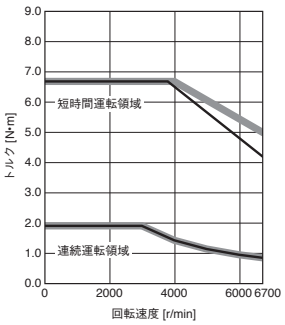
HK-KT43W
標準トルク



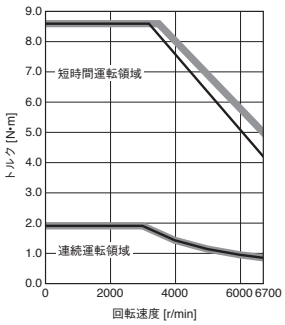
HK-KT43W
トルクアップ



HK-KT63W
標準トルク



HK-KT63W
トルクアップ



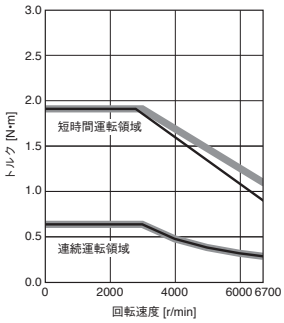
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。

HK-KT_Wトルク特性 (注1)

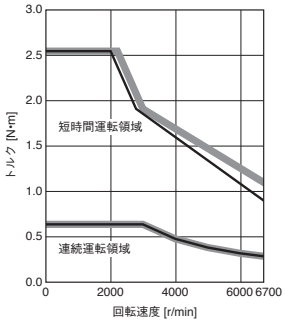
200 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
——: 単相AC200 Vの場合です。

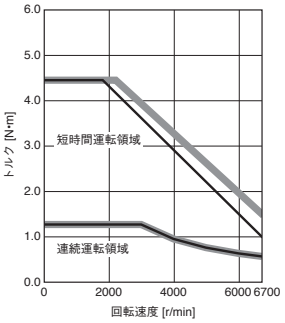
HK-KT23UW
標準トルク



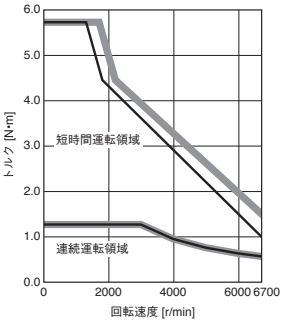
HK-KT23UW
トルクアップ



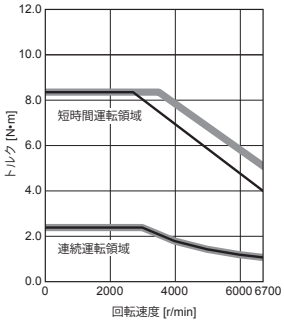
HK-KT43UW
標準トルク



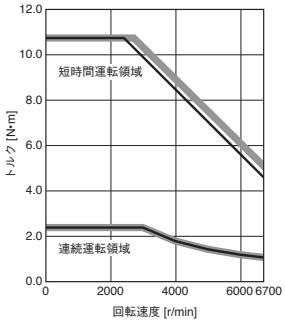
HK-KT43UW
トルクアップ



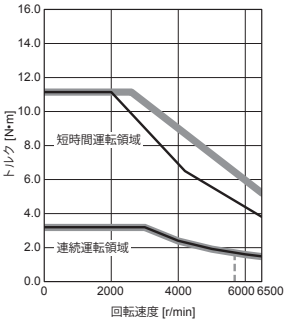
HK-KT7M3W
標準トルク



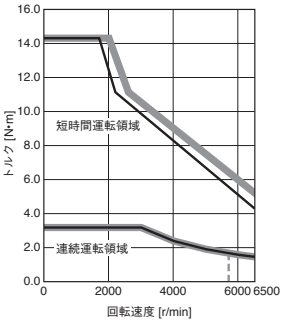
HK-KT7M3W
トルクアップ



HK-KT103W (注2)
標準トルク



HK-KT103W (注2)
トルクアップ



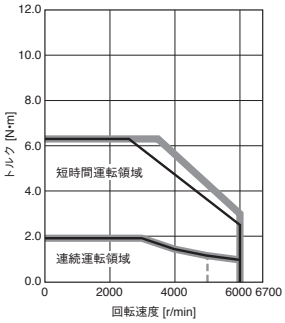
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC170 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。
2. 750 Wを超えるサーボモータとMR-J5-100_またはMR-J5-200_を組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。

HK-KT_Wトルク特性 (注1)

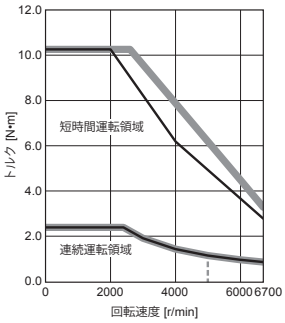
200 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
——: 単相AC200 Vの場合です。

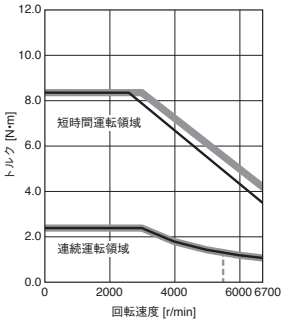
HK-KT63UW
標準トルク



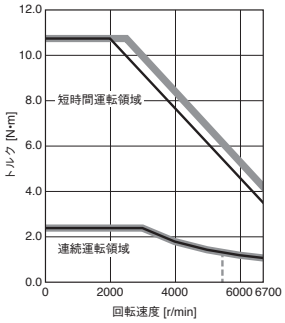
HK-KT63UW
トルクアップ



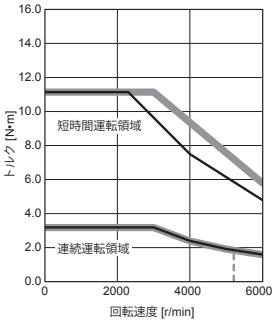
HK-KT7M3UW
標準トルク



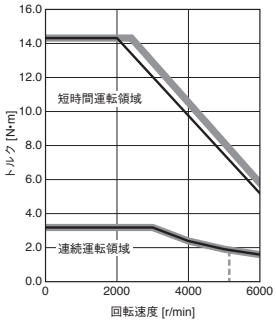
HK-KT7M3UW
トルクアップ



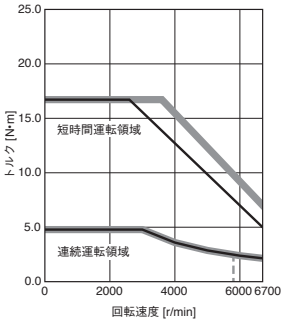
HK-KT103UW (注2)
標準トルク



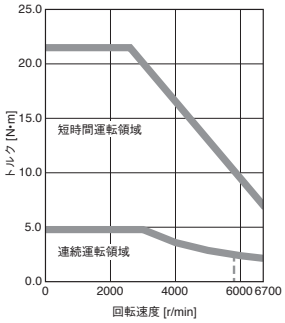
HK-KT103UW (注2)
トルクアップ



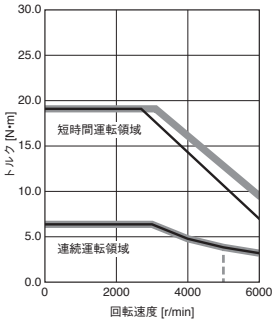
HK-KT153W (注2)
標準トルク



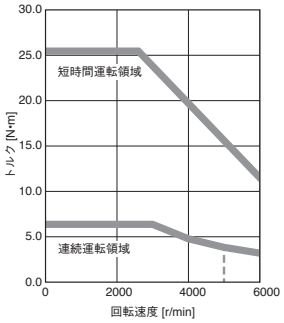
HK-KT153W
トルクアップ



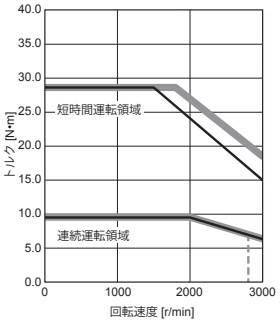
HK-KT203W (注2)
標準トルク



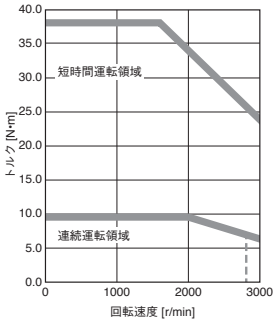
HK-KT203W
トルクアップ



HK-KT202W (注2)
標準トルク



HK-KT202W
トルクアップ



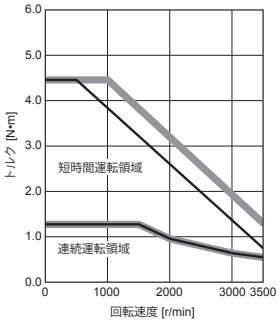
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC170 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。
2. 750 Wを超えるサーボモータとMR-J5-100_またはMR-J5-200_を組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。

HK-KT_4_Wトルク特性 (注1)

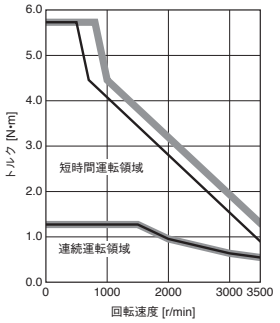
200 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
——: 単相AC200 Vの場合です。

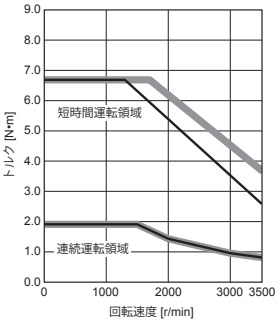
HK-KT434W
標準トルク



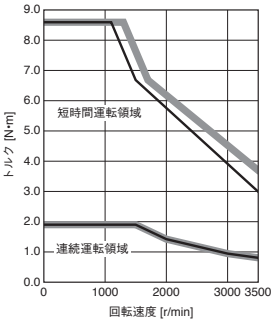
HK-KT434W
トルクアップ



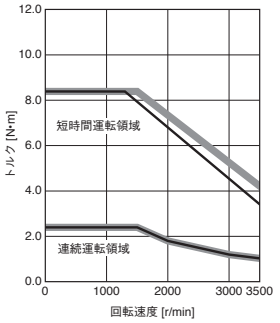
HK-KT634W
標準トルク



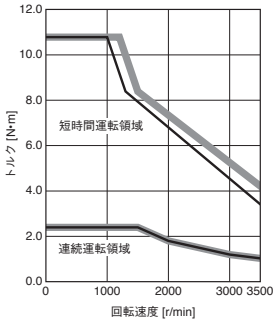
HK-KT634W
トルクアップ



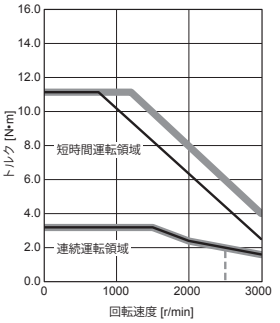
HK-KT7M34W
標準トルク



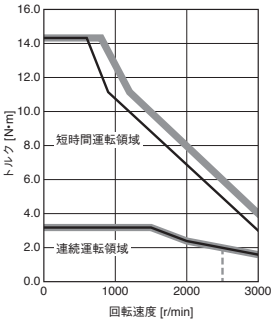
HK-KT7M34W
トルクアップ



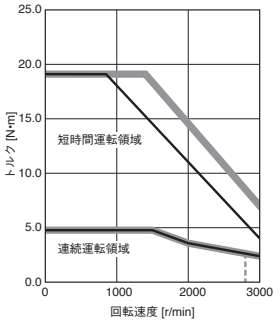
HK-KT1034W
標準トルク



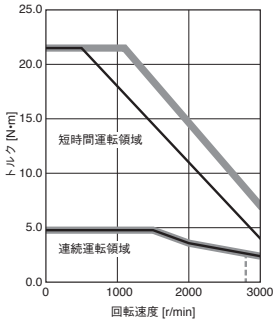
HK-KT1034W
トルクアップ



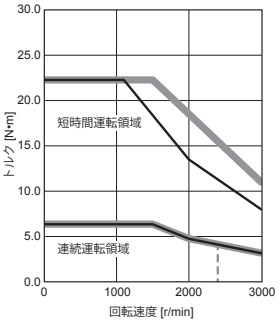
HK-KT1534W
標準トルク



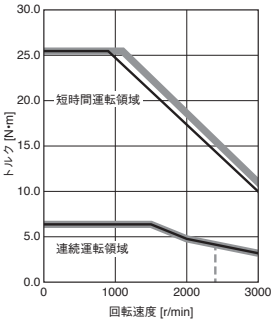
HK-KT1534W
トルクアップ



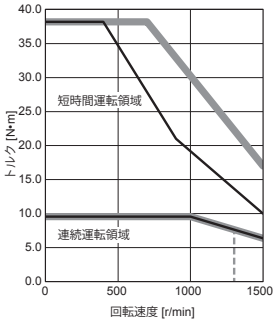
HK-KT2034W (注2)
標準トルク



HK-KT2034W (注2)
トルクアップ



HK-KT2024W (注2)
標準トルク



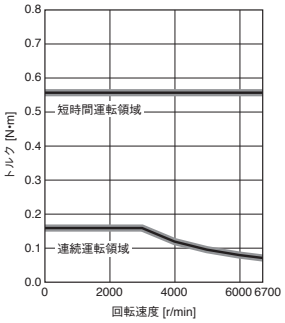
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。– – – –: 三相AC170 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。
2. 750 Wを超えるサーボモータとMR-J5-100_またはMR-J5-200_を組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。

HK-KT_Wトルク特性 (注1)

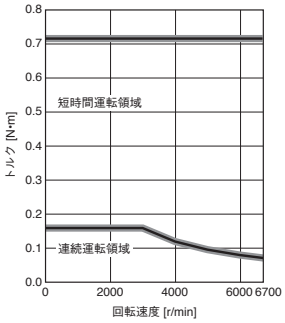
400 Vサーボアンプ接続時

▬: 三相AC400 Vの場合です。
——: 三相AC380 Vの場合です。

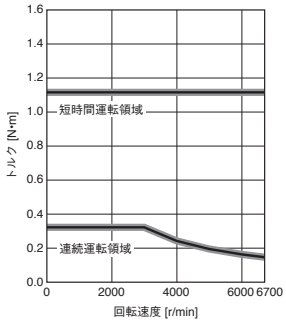
HK-KT053W
標準トルク



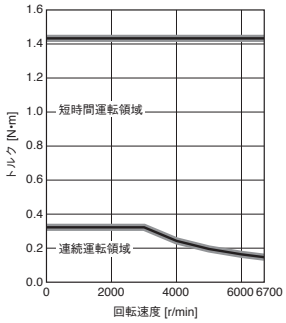
HK-KT053W
トルクアップ



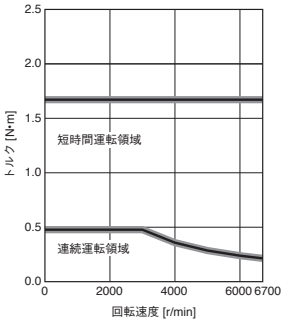
HK-KT13W
標準トルク



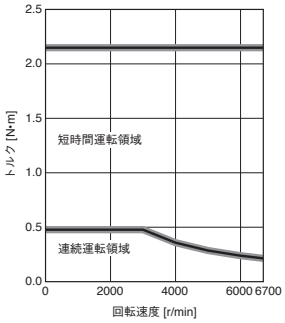
HK-KT13W
トルクアップ



HK-KT1M3W
標準トルク



HK-KT1M3W
トルクアップ



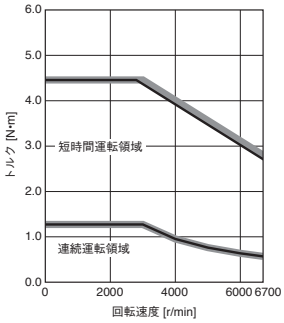
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。

HK-KT_4_Wトルク特性 (注1)

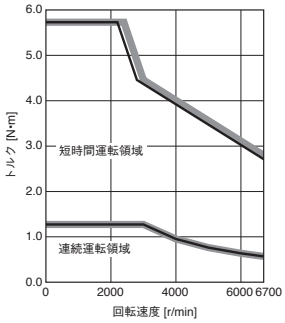
400 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC400 Vの場合です。
——: 三相AC380 Vの場合です。

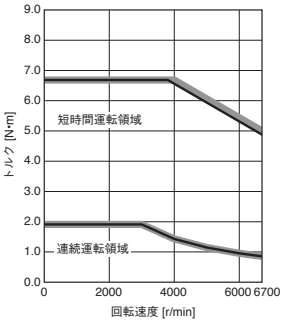
HK-KT434W
標準トルク



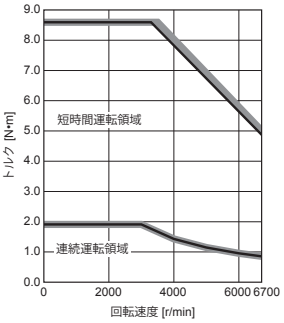
HK-KT434W
トルクアップ



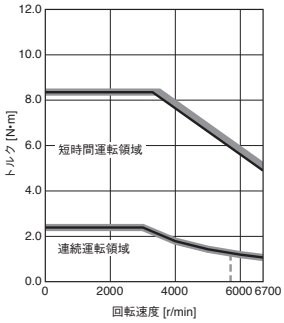
HK-KT634W
標準トルク



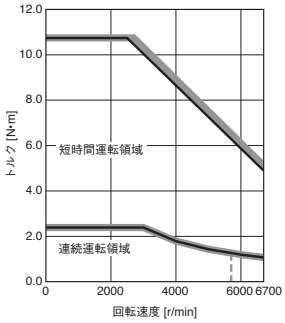
HK-KT634W
トルクアップ



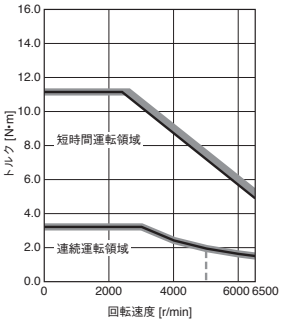
HK-KT7M34W
標準トルク



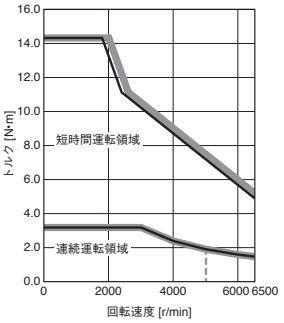
HK-KT7M34W
トルクアップ



HK-KT1034W
標準トルク



HK-KT1034W
トルクアップ



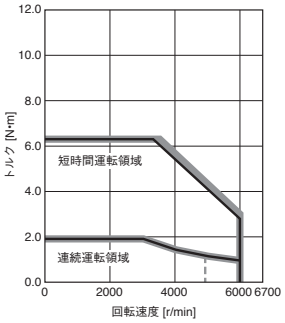
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC323 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。

HK-KT_4_Wトルク特性 (注1)

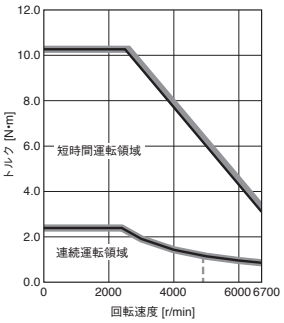
400 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC400 Vの場合です。
——: 三相AC380 Vの場合です。

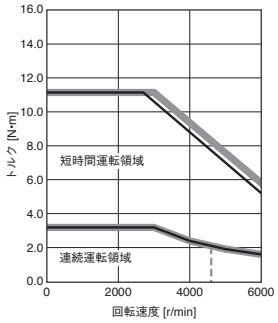
HK-KT634UW
標準トルク



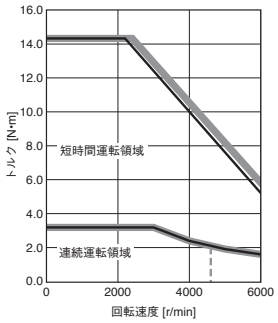
HK-KT634UW
トルクアップ



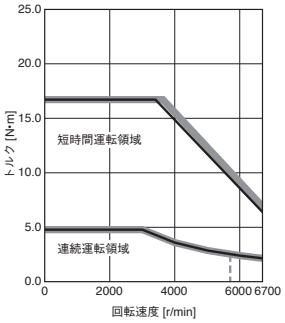
HK-KT1034UW
標準トルク



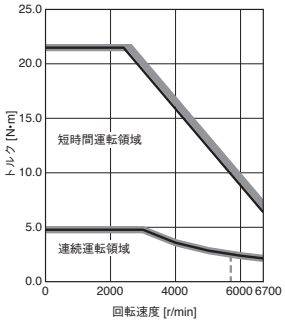
HK-KT1034UW
トルクアップ



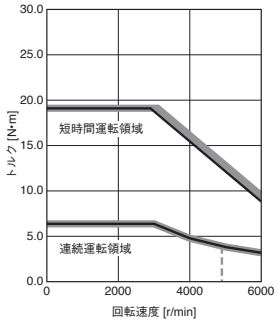
HK-KT1534W
標準トルク



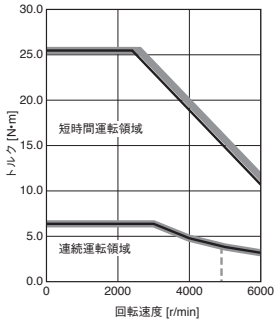
HK-KT1534W
トルクアップ



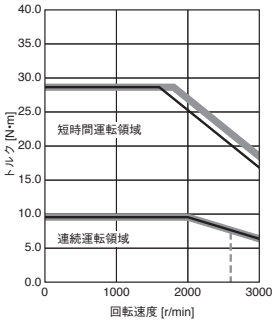
HK-KT2034W
標準トルク



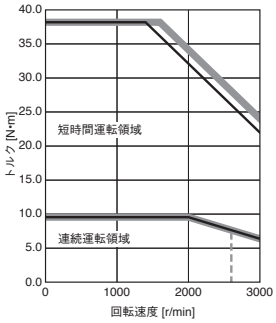
HK-KT2034W
トルクアップ



HK-KT2024W
標準トルク



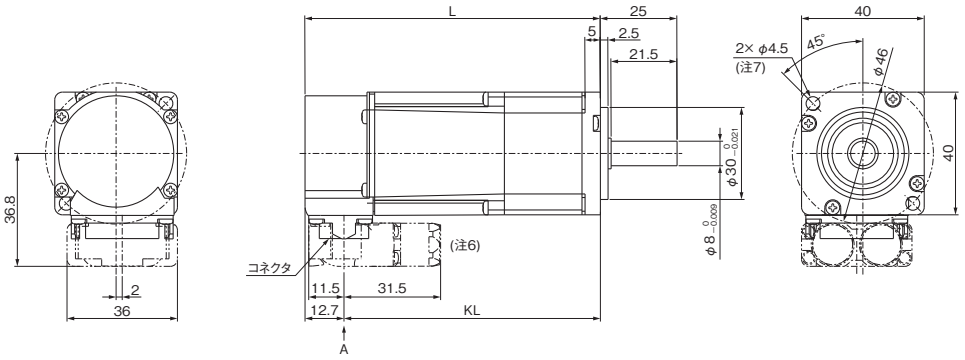
HK-KT2024W
トルクアップ

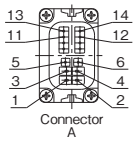


注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC323 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。

HK-KTシリーズ外形寸法図 (注3, 4, 5)

HK-KT053W(B), HK-KT13W(B), HK-KT1M3W(B)





電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

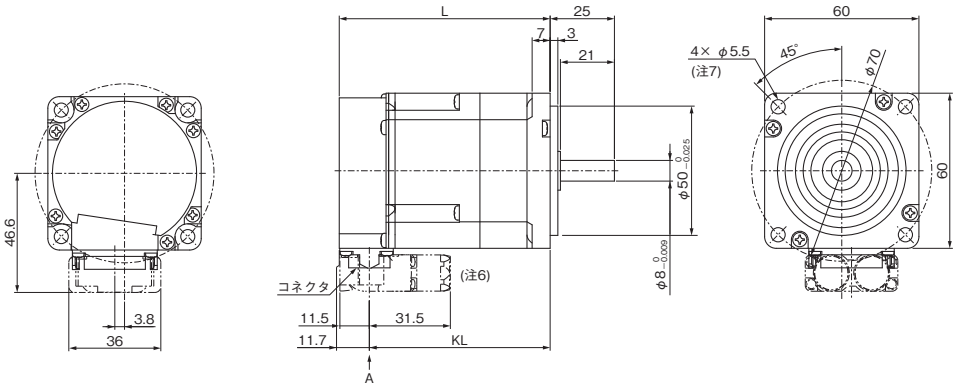
エンコーダ

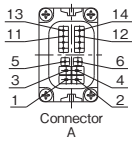
ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-KT053W(B)	55.5 (90.5)	42.8 (77.8)
HK-KT13W(B)	68 (103)	55.3 (90.3)
HK-KT1M3W(B)	80.5 (115.5)	67.8 (102.8)

[単位: mm]

HK-KT13UW(B)





電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

エンコーダ

ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

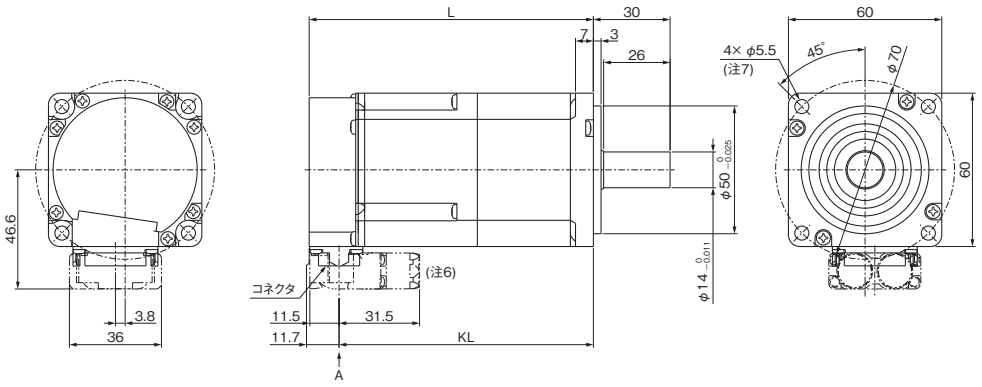
形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-KT13UW(B)	58.5 (82)	46.8 (70.3)

[単位: mm]

注) 1. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
4. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
5. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。
6. 2ケーブルタイプのモータケーブルを負荷側に引き出す場合の寸法です。反負荷側または垂直に引き出す場合、および1ケーブルタイプを使用する場合の寸法については、本カタログの「HK-KTシリーズコネクタ外形寸法図」を参照してください。
7. 取付けは、六角穴付きボルトを使用してください。

HK-KTシリーズ外形寸法図 (注3, 4, 5)

HK-KT23W(B), HK-KT43W(B), HK-KT63W(B), HK-KT434W(B), HK-KT634W(B)



電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

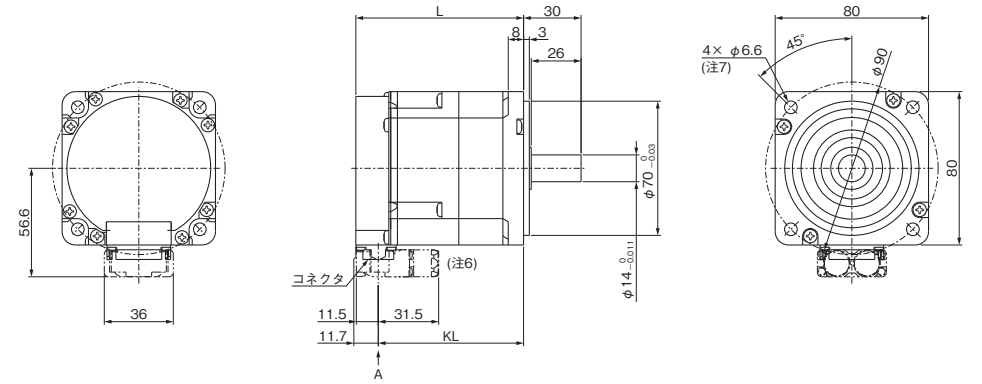
エンコーダ

ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-KT23W(B)	67.5 (102.1)	55.8 (90.4)
HK-KT43W(B) HK-KT434W(B)	85.5 (120.1)	73.8 (108.4)
HK-KT63W(B) HK-KT634W(B)	103.5 (138.1)	91.8 (126.4)

[単位: mm]

HK-KT23UW(B), HK-KT43UW(B)



電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

エンコーダ

ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

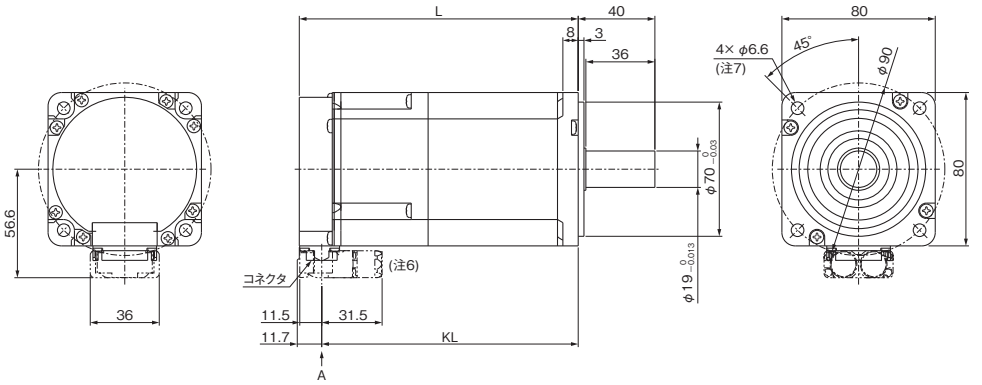
形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-KT23UW(B)	65.5 (87.5)	53.8 (75.8)
HK-KT43UW(B)	74.5 (96.5)	62.8 (84.8)

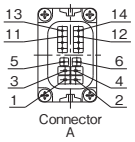
[単位: mm]

注) 1. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
4. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
5. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。
6. 2ケーブルタイプのモータケーブルを負荷側に引き出す場合の寸法です。反負荷側または垂直に引き出す場合、および1ケーブルタイプを使用する場合の寸法については、本カタログの「HK-KTシリーズコネクタ外形寸法図」を参照してください。
7. 取付けは、六角穴付きボルトを使用してください。

HK-KTシリーズ外形寸法図 (注3, 4, 5)

HK-KT7M3W(B), HK-KT103W(B), HK-KT7M34W(B), HK-KT1034W(B)





電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

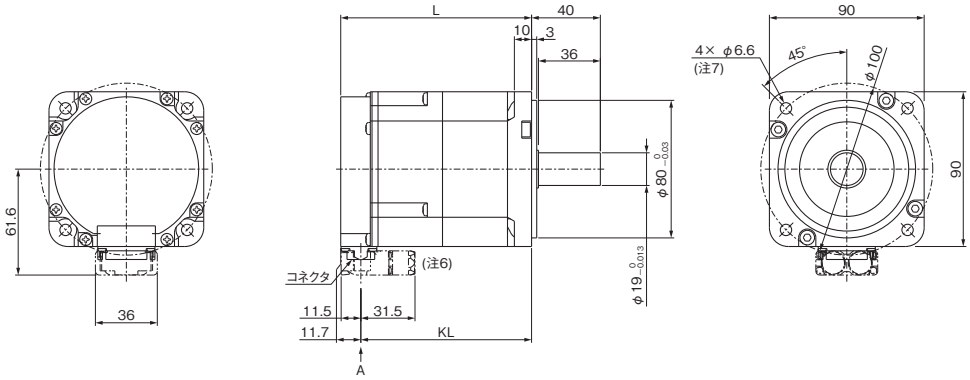
エンコーダ

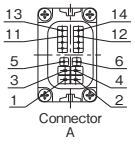
ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-KT7M3W(B) HK-KT7M34W(B)	92.5 (128)	80.8 (116.3)
HK-KT103W(B) HK-KT1034W(B)	101.5 (137)	89.8 (125.3)

[単位: mm]

HK-KT63UW(B), HK-KT7M3UW(B), HK-KT103UW(B), HK-KT153W(B), HK-KT203W(B), HK-KT202W(B), HK-KT634UW(B), HK-KT1034UW(B), HK-KT1534W(B), HK-KT2034W(B), HK-KT2024W(B)





電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

エンコーダ

ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-KT63UW(B) HK-KT634UW(B) HK-KT7M3UW(B)	83.5 (111)	71.8 (99.3)
HK-KT103UW(B) HK-KT1034UW(B)	92.5 (120)	80.8 (108.3)
HK-KT153W(B) HK-KT1534W(B)	118.9 (158.3)	107.2 (146.6)
HK-KT203W(B) HK-KT2034W(B)	136.9 (176.3)	125.2 (164.6)
HK-KT202W(B) HK-KT2024W(B)	172.9 (212.3)	161.2 (200.6)

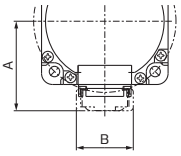
[単位: mm]

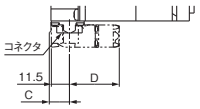
注) 1. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
4. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
5. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。
6. 2ケーブルタイプのモータケーブルを負荷側に引き出す場合の寸法です。反負荷側または垂直に引き出す場合、および1ケーブルタイプを使用する場合の寸法については、本カタログの「HK-KTシリーズコネクタ外形寸法図」を参照してください。
7. 取付けは、六角穴付きボルトを使用してください。

HK-KTシリーズコネクタ外形寸法図

ケーブル引出し方向: 負荷側/反負荷側

形名	変化寸法							
	2ケーブル				1ケーブル			
	A	B	C	D	A	B	C	D
HK-KT053W HK-KT13W HK-KT1M3W	36.8	36	12.7	31.5	39.6	32	12.7	40
HK-KT13UW HK-KT23W HK-KT43(4)W HK-KT63(4)W	46.6		11.7		49.4		11.7	
HK-KT23UW HK-KT43UW HK-KT7M3(4)W HK-KT103(4)W	56.6				59.4			
HK-KT63(4)UW HK-KT7M3UW HK-KT103(4)UW HK-KT153(4)W HK-KT203(4)W HK-KT202(4)W	61.6				64.4			



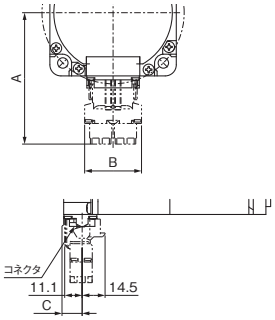


* この図は、2 ケーブルタイプのモータケーブルを使用した場合です。

[単位: mm]

ケーブル引出し方向: 垂直

形名	変化寸法					
	2ケーブル			1ケーブル		
	A	B	C	A	B	C
HK-KT053W HK-KT13W HK-KT1M3W	63.4	36	12.7	71.9	32	12.7
HK-KT13UW HK-KT23W HK-KT43(4)W HK-KT63(4)W	73.2		11.7	81.7		11.7
HK-KT23UW HK-KT43UW HK-KT7M3(4)W HK-KT103(4)W	83.2			91.7		
HK-KT63(4)UW HK-KT7M3UW HK-KT103(4)UW HK-KT153(4)W HK-KT203(4)W HK-KT202(4)W	88.2			96.7		



* この図は、2 ケーブルタイプのモータケーブルを使用した場合です。

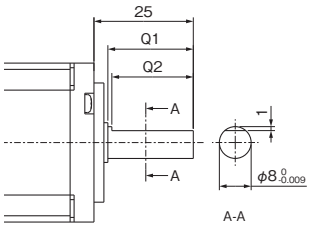
[単位: mm]

HK-KTシリーズ特殊軸外形寸法図

下記仕様の特殊品もご用命により製作します。

D: Dカット軸 (注1)

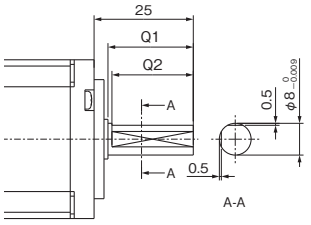
形名	変化寸法	
	Q1	Q2
HK-KT053WD HK-KT13WD HK-KT1M3WD	21.5	20.5
HK-KT13UWD	21	20



[単位: mm]

L: Lカット軸 (注1)

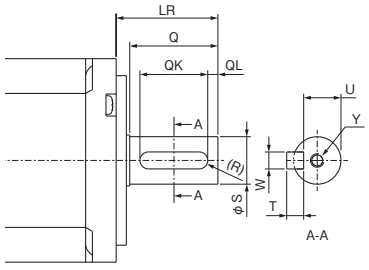
形名	変化寸法	
	Q1	Q2
HK-KT053WL HK-KT13WL HK-KT1M3WL	21.5	20.5
HK-KT13UWL	21	20



[単位: mm]

K: キー溝付き軸 (両丸キー付き) (注1, 3)

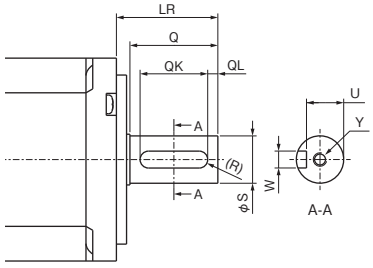
形名	変化寸法									
	S	LR	Q	W	QK	QL	U	R	T	Y
HK-KT053WK HK-KT13WK HK-KT1M3WK	8 0 -0.009	25	21.5	3	14	5	6.2 0 -0.085	1.5	3	M3×8
HK-KT13UWK			21							
HK-KT23WK HK-KT43(4)WK HK-KT63(4)WK HK-KT23UWK HK-KT43UWK	14 0 -0.011	30	26	5	20	3	11 0 -0.085	2.5	5	M4×15
HK-KT7M3(4)WK HK-KT103(4)WK HK-KT63(4)UWK HK-KT7M3UWK HK-KT103(4)UWK HK-KT153(4)WK HK-KT203(4)WK HK-KT202(4)WK	19 0 -0.013	40	36	6	25	5	15.5 0 -0.1	3	6	M5×20



[単位: mm]

N: キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	LR	Q	W	QK	QL	U	R	Y
HK-KT053WN HK-KT13WN HK-KT1M3WN	8 0 -0.009	25	21.5	3 -0.004 -0.029	14	5	6.2 0 -0.085	1.5	M3×8
HK-KT13UWN			21						
HK-KT23WN HK-KT43(4)WN HK-KT63(4)WN HK-KT23UWN HK-KT43UWN	14 0 -0.011	30	26	5 0 -0.03	20	3	11 0 -0.085	2.5	M4×15
HK-KT7M3(4)WN HK-KT103(4)WN HK-KT63(4)UWN HK-KT7M3UWN HK-KT103(4)UWN HK-KT153(4)WN HK-KT203(4)WN HK-KT202(4)WN	19 0 -0.013	40	36	6 0 -0.03	25	5	15.5 0 -0.1	3	M5×20



[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、Lカット軸、およびキー溝付き軸のサーボモータを高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. キーは付属していません。お客様でキーを手配してください。
3. キーは付属品として同梱されており、軸には取り付けられていません。

HK-KTシリーズ減速機付きサーボモータ仕様

一般産業機械対応 (フランジ取付け) 減速機付き: G1

形名 HK-KT	出力 [kW]	減速比	実減速比	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2] (注1)		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)	軸の許容荷重 *1			質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
				電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		Q [mm]	ラジアル [N]	スラスト [N]	電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		
053G1	0.05	1/5 (注7)	9/44	0.0764	0.0804	サーボモータ慣性モーメントの5.8倍以下	12.5	150	200	1.4	1.6	グリース (封入済み)	全方向
		1/12 (注7)	49/576	0.0984	0.102			240	320	1.8	2.0		
		1/20 (注7)	25/484	0.0804	0.0844			370	450	1.8	2.0		
13G1	0.1	1/5	9/44	0.106	0.110	サーボモータ慣性モーメントの5.7倍以下	12.5	150	200	1.5	1.7		
		1/12	49/576	0.128	0.132			240	320	1.9	2.1		
		1/20	25/484	0.110	0.114			370	450	1.9	2.1		
23G1	0.2	1/5	19/96	0.363	0.408	サーボモータ慣性モーメントの7.5倍以下	17.5	330	350	3.2	3.6		
		1/12	961/11664	0.494	0.539			710	720	3.8	4.2		
		1/20	513/9984	0.375	0.420			780	780	3.8	4.2		
43G1	0.4	1/5	19/96	0.564	0.596	サーボモータ慣性モーメントの7倍以下	17.5	330	350	3.5	3.9		
		1/12	961/11664	0.695	0.727			710	720	4.1	4.5		
		1/20	7/135	0.687	0.719			760	760	5.2	5.6		
7M3G1	0.75	1/5	1/5	1.79	1.93	サーボモータ慣性モーメントの5倍以下	25	430	430	5.4	6.1		
		1/12	7/87	1.85	1.99			620	620	6.5	7.2		
		1/20	625/12544	2.52	2.66			970	960	9.4	11		

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
最大トルク (サーボモータ軸にて) (注5)	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHK-KTシリーズ仕様を参照してください。)
最大回転速度 (サーボモータ軸にて)	4500 r/min
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注3, 6)	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20 °C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. 減速機付きサーボモータは、容量の大きいサーボアンプと組み合わせてもトルクは増大しません。
6. 周囲温度が低い場合、減速機の潤滑剤の影響によって起動直後の負荷トルクが高くなる可能性があります。
ご使用の際は実機においてアラームが発生しないことを確認してから使用してください。
7. 電磁ブレーキなしサーボモータの場合、モータケーブル (1ケーブルタイプ) を負荷側に引き出すと、ケーブルが減速機部分に干渉します。

*1については、本カタログp. 4-86の「減速機付きサーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

HK-KTシリーズ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 HK-KT	出力 [kW]	減速比 (注3)	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2] (注1)		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)	軸の許容荷重 *1			質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
			電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		L [mm]	ラジアル [N]	スラスト [N]	電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		
053G5	0.05	1/5 (□40)	0.0429	0.0469	サーボモータ慣性モーメントの11.5倍以下	17	93	431	0.48	0.66	グリース(封入済み)	全方向
		1/5 (□60) (注9)	0.107	0.111		23	177	706	1.1	1.3		
		1/9	0.0419	0.0459		17	111	514	0.49	0.67		
		1/11 (注9)	0.0994	0.103		23	224	895	1.2	1.4		
		1/21 (注9)	0.0904	0.0944		23	272	1987	1.2	1.4		
		1/33 (注9)	0.0844	0.0884		23	311	1244	1.2	1.4		
		1/45 (注9)	0.0844	0.0884		23	342	1366	1.2	1.4		
13G5	0.1	1/5 (□40)	0.0721	0.0760	サーボモータ慣性モーメントの11.4倍以下	17	93	431	0.58	0.76		
		1/5 (□60) (注8)	0.137	0.141		23	177	706	1.2	1.4		
		1/11 (注8)	0.129	0.133		23	224	895	1.3	1.5		
		1/21 (注8)	0.120	0.124		23	272	1087	1.3	1.5		
		1/33 (注8)	0.131	0.135		32	733	2581	2.5	2.7		
		1/45 (注8)	0.130	0.134		32	804	2833	2.5	2.7		
23G5	0.2	1/5	0.410	0.455	サーボモータ慣性モーメントの14.9倍以下	23	177	706	1.7	2.1		
		1/11	0.412	0.457		23	224	895	1.8	2.2		
		1/21 (注9)	0.707	0.752		32	640	2254	3.3	3.7		
		1/33 (注9)	0.661	0.706		32	733	2581	3.3	3.7		
		1/45 (注9)	0.660	0.705		32	804	2833	3.3	3.7		
43G5	0.4	1/5	0.611	0.643	サーボモータ慣性モーメントの14倍以下	23	177	706	2.1	2.5		
		1/11 (注8)	0.986	1.02		32	527	1856	3.7	4.1		
		1/21 (注8)	0.908	0.940		32	640	2254	3.7	4.1		
		1/33 (注8)	0.960	0.992		57	1252	4992	5.8	6.2		
		1/45 (注8)	0.954	0.986		57	1374	5478	5.8	6.2		
7M3G5	0.75	1/5	2.02	2.16	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	32	416	1465	4.2	4.9		
		1/11	1.93	2.07		32	527	1856	4.5	5.2		
		1/21	2.12	2.26		57	1094	4359	6.6	7.3		
		1/33	1.90	2.04		57	1252	4992	6.6	7.3		
		1/45	1.90	2.04		57	1374	5478	6.6	7.3		

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
最大トルク (サーボモータ軸にて) (注6)	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHK-KTシリーズ仕様を参照してください。)
最大回転速度 (サーボモータ軸にて)	6000 r/min
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注4, 7)	HK-KT053G5の1/5 (□60): 12 % HK-KT053G5の1/11, 1/21, 1/33, 1/45: 22 %～34 % HK-KT053G5の1/5 (□40), 1/9およびHK-KT13G5～HK-KT7M3G5: 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. ( ) は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20 °C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. 減速機付きサーボモータは、容量の大きいサーボアンプと組み合わせてもトルクは増大しません。
7. 周囲温度が低い場合、減速機の潤滑剤の影響によって起動直後の負荷トルクが高くなる可能性があります。
ご使用の際は実機においてアラームが発生しないことを確認してから使用してください。
8. 電磁ブレーキなしサーボモータの場合、モータケーブル (1ケーブルタイプ) を負荷側に引き出すと、ケーブルが減速機部分に干渉します。
9. 電磁ブレーキなしサーボモータの場合、モータケーブルを負荷側に引き出すと、ケーブルが減速機部分に干渉します。

*1については、本カタログp. 4-86の「減速機付きサーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

HK-KTシリーズ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 HK-KT	出力 [kW]	減速比 (注3)	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2] (注1)		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)	軸の許容荷重 *1			質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
			電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		Q [mm]	ラジアル [N]	スラスト [N]	電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		
053G7	0.05	1/5 (□40)	0.0456	0.0496	サーボモータ慣性モーメントの11.5倍以下	17	93	431	0.51	0.69	グリース (封入済み)	全方向
		1/5 (□60) (注9)	0.113	0.117		23	177	706	1.1	1.3		
		1/9	0.0436	0.0476		17	111	514	0.51	0.69		
		1/11 (注9)	0.100	0.104		23	224	895	1.2	1.4		
		1/21 (注9)	0.0904	0.0944		23	272	1987	1.2	1.4		
		1/33 (注9)	0.0844	0.0884		23	311	1244	1.2	1.4		
		1/45 (注9)	0.0844	0.0884		23	342	1366	1.2	1.4		
13G7	0.1	1/5 (□40)	0.0748	0.0787	サーボモータ慣性モーメントの11.4倍以下	17	93	431	0.61	0.79		
		1/5 (□60) (注8)	0.143	0.147		23	177	706	1.2	1.4		
		1/11 (注8)	0.130	0.134		23	224	895	1.3	1.5		
		1/21 (注8)	0.120	0.124		23	272	1087	1.3	1.5		
		1/33 (注8)	0.132	0.136		32	733	2581	2.8	3.0		
		1/45 (注8)	0.130	0.134		32	804	2833	2.8	3.0		
23G7	0.2	1/5	0.416	0.461	サーボモータ慣性モーメントの14.9倍以下	23	177	706	1.7	2.2		
		1/11	0.412	0.457		23	224	895	1.8	2.3		
		1/21 (注9)	0.709	0.754		32	640	2254	3.7	4.1		
		1/33 (注9)	0.662	0.707		32	733	2581	3.7	4.1		
		1/45 (注9)	0.660	0.705		32	804	2833	3.7	4.1		
43G7	0.4	1/5	0.617	0.649	サーボモータ慣性モーメントの14倍以下	23	177	706	2.2	2.6		
		1/11 (注8)	0.994	1.03		32	527	1856	4.1	4.5		
		1/21 (注8)	0.910	0.942		32	640	2254	4.1	4.5		
		1/33 (注8)	0.966	0.998		57	1252	4992	7.2	7.6		
		1/45 (注8)	0.957	0.989		57	1374	5478	7.2	7.6		
7M3G7	0.75	1/5	2.06	2.20	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	32	416	1465	4.6	5.3		
		1/11	1.94	2.08		32	527	1856	4.9	5.6		
		1/21	2.14	2.28		57	1094	4359	8.0	8.7		
		1/33	1.91	2.05		57	1252	4992	8.0	8.7		
		1/45	1.90	2.04		57	1374	5478	8.0	8.7		

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
最大トルク (サーボモータ軸にて) (注6)	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHK-KTシリーズ仕様を参照してください。)
最大回転速度 (サーボモータ軸にて)	6000 r/min
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注4, 7)	HK-KT053G7の1/5 (□60): 12 % HK-KT053G7の1/11, 1/21, 1/33, 1/45: 22 %～34 % HK-KT053G7の1/5 (□40), 1/9およびHK-KT13G7～HK-KT7M3G7: 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. ( ) は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20 °C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. 減速機付きサーボモータは、容量の大きいサーボアンプと組み合わせてもトルクは増大しません。
7. 周囲温度が低い場合、減速機の潤滑剤の影響によって起動直後の負荷トルクが高くなる可能性があります。
ご使用の際は実機においてアラームが発生しないことを確認してから使用してください。
8. 電磁ブレーキなしサーボモータの場合、モータケーブル (1ケーブルタイプ) を負荷側に引き出すと、ケーブルが減速機部分に干渉します。
9. 電磁ブレーキなしサーボモータの場合、モータケーブルを負荷側に引き出すと、ケーブルが減速機部分に干渉します。

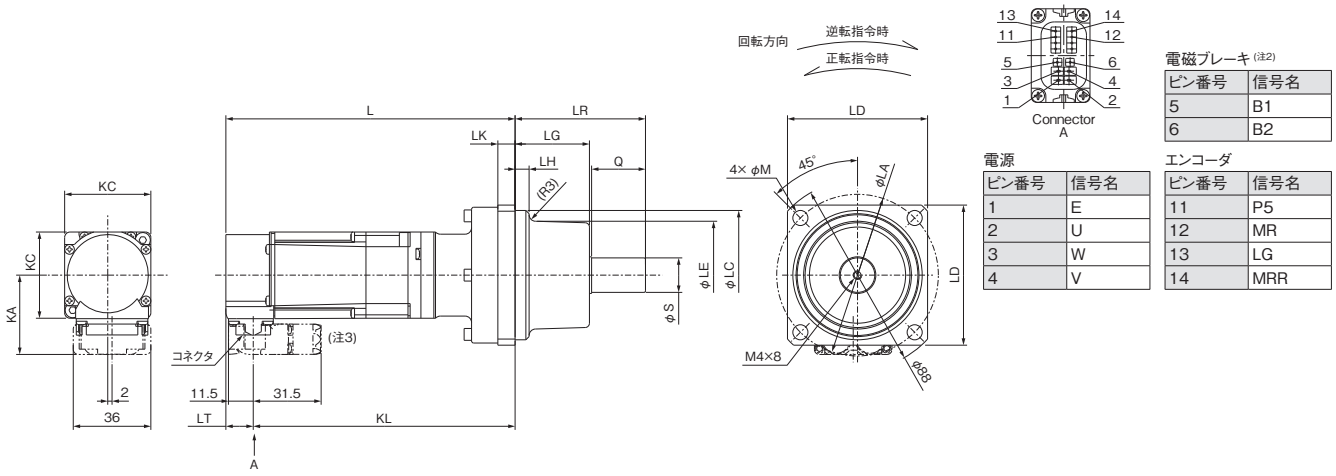
*1については、本カタログp. 4-86の「減速機付きサーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

HK-KT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 (フランジ取付け) 減速機付き

HK-KT_G1 (注6)

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。



電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

エンコーダ

ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

[単位: mm]

形名 HK-KT	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	LT	KC
053(B)G1	1/5 (9/44)	99.2 (134.2)	75	60 $^{0}_{-0.03}$	65	50	16 $^{0}_{-0.011}$	6.5	8	86.5 (121.5)	34.5	25	60.5	7	36.8	12.7	40
	1/12 (49/576)	118 (153)								105.3 (140.3)							
	1/20 (25/484)																
13(B)G1	1/5 (9/44)	111.7 (146.7)								99 (134)							
	1/12 (49/576)	130.5 (165.5)								117.8 (152.8)							
	1/20 (25/484)																
23(B)G1	1/5 (19/96)	120.7 (155.3)	100	82 $^{0}_{-0.035}$	90	75	25 $^{0}_{-0.013}$	8	10	109 (143.6)	38	35	74	9	46.6	11.7	60
	1/12 (961/11664)	140.5 (175.1)								128.8 (163.4)							
	1/20 (513/9984)																
43(B)G1	1/5 (19/96)	138.7 (173.3)								127 (161.6)							
	1/12 (961/11664)	158.5 (193.1)								146.8 (181.4)							
	1/20 (7/135)	162.5 (197.1)	115	95 $^{0}_{-0.035}$	100	83	32 $^{0}_{-0.016}$	9.5		150.8 (185.4)	39	50	90				
7M3(B)G1	1/5 (1/5)	157.5 (193)								145.8 (181.3)					56.6		80
	1/12 (7/87)	179.5 (215)								167.8 (203.3)							
	1/20 (625/12544)	192.5 (228)	140	115 $^{0}_{-0.035}$	120	98	40 $^{0}_{-0.016}$	11.5	15	180.8 (216.3)	44.5	60	105.5	14			

注) 1. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。

2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。

3. 2ケーブルタイプのモータケーブルを負荷側に引き出す場合の寸法です。反負荷側または垂直に引き出す場合、および1ケーブルタイプを使用する場合の寸法については、本カタログの「HK-KTシリーズコネクタ外形寸法図」を参照してください。

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。

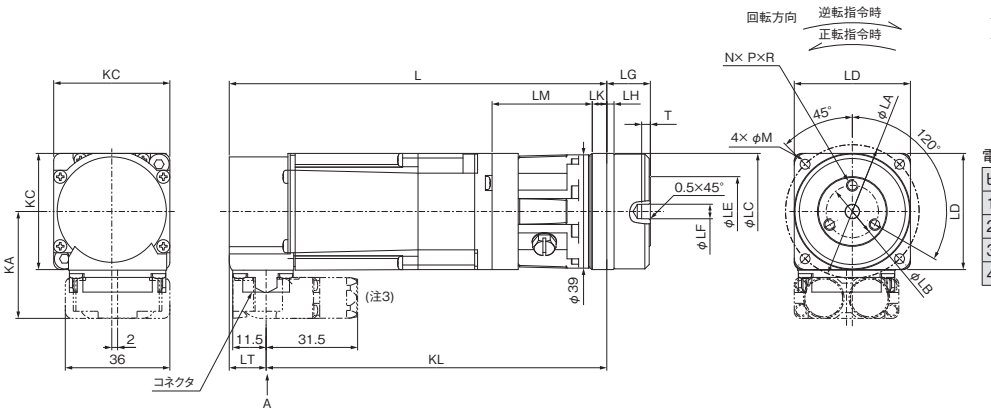
6. キー溝付き軸 (キー付き) のHK-KT_G1Kも対応可能です。詳細については、本カタログの「HK-KTシリーズ減速機付きサーボモータ特殊軸外形寸法図」を参照してください。

HK-KT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

HK-KT_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。



電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

エンコーダ

ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

[単位: mm]

形名 HK-KT	減速比 (注5)	変化寸法 (注4) L	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LK	LM	KL	T	N	P	R	M	KA	LT	KC
053(B)G5	1/5 (□40)	95 (130)	46	18	$40^{0}_{-0.025}$	40	24	$5^{+0.012}_{0}$	$15^{+0.25}_{-0.20}$	2.5	5	34.5	82.3 (117.3)	3	3	M4	6	3.4	36.8	12.7	40
	1/5 (□60)	119.5 (154.5)	70	30	$56^{0}_{-0.03}$	60	40	$14^{+0.018}_{0}$	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	106.8 (141.8)	5	6		7	5.5			
	1/9	95 (130)	46	18	$40^{0}_{-0.025}$	40	24	$5^{+0.012}_{0}$	$15^{+0.25}_{-0.20}$	2.5	5	34.5	82.3 (117.3)	3	3		6	3.4			
	1/11	119.5 (154.5)	70	30	$56^{0}_{-0.03}$	60	40	$14^{+0.018}_{0}$	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	106.8 (141.8)	5	6		7	5.5			
	1/21																				
	1/33																				
	1/45																				
13(B)G5	1/5 (□40)	107.5 (142.5)	46	18	$40^{0}_{-0.025}$	40	24	$5^{+0.012}_{0}$	$15^{+0.25}_{-0.20}$	2.5	5	34.5	94.8 (129.8)	3	3		6	3.4			
	1/5 (□60)	132 (167)	70	30	$56^{0}_{-0.03}$	60	40	$14^{+0.018}_{0}$	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	119.3 (154.3)	5	6		7	5.5			
	1/11																				
	1/21																				
	1/33	134.5 (169.5)	105	45	$85^{0}_{-0.035}$	90	59	$24^{+0.021}_{0}$	$27^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	56.5	121.8 (156.8)			M6	10	9			
	1/45																				
23(B)G5	1/5	131.5 (166.1)	70	30	$56^{0}_{-0.03}$	60	40	$14^{+0.018}_{0}$	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	119.8 (154.4)			M4	7	5.5	46.6	11.7	60
	1/11																				
	1/21	138.5 (173.1)	105	45	$85^{0}_{-0.035}$	90	59	$24^{+0.021}_{0}$	$27^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	61	126.8 (161.4)			M6	10	9			
	1/33																				
	1/45																				
43(B)G5	1/5	149.5 (184.1)	70	30	$56^{0}_{-0.03}$	60	40	$14^{+0.018}_{0}$	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	137.8 (172.4)	5	6	M4	7	5.5			
	1/11	156.5 (191.1)	105	45	$85^{0}_{-0.035}$	90	59	$24^{+0.021}_{0}$	$27^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	61	144.8 (179.4)			M6	10	9			
	1/21																				
	1/33	168.5 (203.1)	135	60	$115^{0}_{-0.035}$	120	84	$32^{+0.025}_{0}$	$35^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	70	156.8 (191.4)			M8	12	11			
	1/45																				
7M3(B)G5	1/5	170.5 (206)	105	45	$85^{0}_{-0.035}$	90	59	$24^{+0.021}_{0}$	$27^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	68	158.8 (194.3)			M6	10	9	56.6		80
	1/11																				
	1/21	180.5 (216)	135	60	$115^{0}_{-0.035}$	120	84	$32^{+0.025}_{0}$	$35^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	75	168.8 (204.3)			M8	12	11			
	1/33																				
	1/45																				

注) 1. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。

2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。

3. 2ケーブルタイプのモータケーブルを負荷側に引き出す場合の寸法です。反負荷側または垂直に引き出す場合、および1ケーブルタイプを使用する場合の寸法については、本カタログの「HK-KTシリーズコネクタ外形寸法図」を参照してください。

4. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。

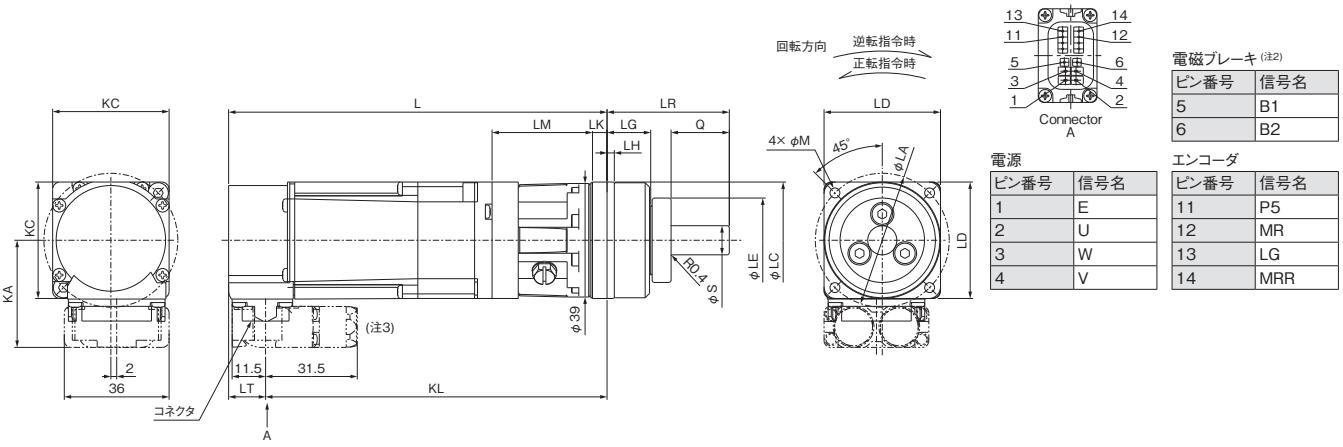
5. ( ) はフランジ寸法を表します。

HK-KTシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1, 5)

高精度対応フランジ取付け軸出力型減速機付き

HK-KT_G7 (注7)

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。



電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

エンコーダ

ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

[単位: mm]

形名 HK-KT	減速比 (注6)	変化寸法 (注4)																
		L	LA	LC	LD	LE	S	LG	LH	Q	LR	LK	LM	KL	M	KA	LT	KC
053(B)G7	1/5 (□40)	95 (130)	46	$40^{0}_{-0.025}$	40	29	$10^{0}_{-0.015}$	15	2.5	20	42	5	34.5	82.3 (117.3)	3.4	36.8	12.7	40
	1/5 (□60)	119.5 (154.5)	70	$56^{0}_{-0.03}$	60	40	$16^{0}_{-0.018}$	21	3	28	58	8	56	106.8 (141.8)	5.5			
	1/9	95 (130)	46	$40^{0}_{-0.025}$	40	29	$10^{0}_{-0.015}$	15	2.5	20	42	5	34.5	82.3 (117.3)	3.4			
	1/11	119.5 (154.5)	70	$56^{0}_{-0.03}$	60	40	$16^{0}_{-0.018}$	21	3	28	58	8	56	106.8 (141.8)	5.5			
	1/21																	
	1/33																	
	1/45																	
13(B)G7	1/5 (□40)	107.5 (142.5)	46	$40^{0}_{-0.025}$	40	29	$10^{0}_{-0.015}$	15	2.5	20	42	5	34.5	94.8 (129.8)	3.4			
	1/5 (□60)	132 (167)	70	$56^{0}_{-0.03}$	60	40	$16^{0}_{-0.018}$	21	3	28	58	8	56	119.3 (154.3)	5.5			
	1/11																	
	1/21																	
	1/33	134.5 (169.5)	105	$85^{0}_{-0.035}$	90	59	$25^{0}_{-0.021}$	27	8	42	80	10	56.5	121.8 (156.8)	9			
	1/45																	
23(B)G7	1/5	131.5 (166.1)	70	$56^{0}_{-0.03}$	60	40	$16^{0}_{-0.018}$	21	3	28	58	8	56	119.8 (154.4)	5.5	46.6	11.7	60
	1/11																	
	1/21	138.5 (173.1)	105	$85^{0}_{-0.035}$	90	59	$25^{0}_{-0.021}$	27	8	42	80	10	61	126.8 (161.4)	9			
	1/33																	
	1/45																	
43(B)G7	1/5	149.5 (184.1)	70	$56^{0}_{-0.03}$	60	40	$16^{0}_{-0.018}$	21	3	28	58	8	56	137.8 (172.4)	5.5			
	1/11	156.5 (191.1)	105	$85^{0}_{-0.035}$	90	59	$25^{0}_{-0.021}$	27	8	42	80	10	61	144.8 (179.4)	9			
	1/21																	
	1/33	168.5 (203.1)	135	$115^{0}_{-0.035}$	120	84	$40^{0}_{-0.025}$	35	13	82	133	13	70	156.8 (191.4)	11			
	1/45																	
7M3(B)G7	1/5	170.5 (206)	105	$85^{0}_{-0.035}$	90	59	$25^{0}_{-0.021}$	27	8	42	80	10	68	158.8 (194.3)	9	56.6		80
	1/11																	
	1/21	180.5 (216)	135	$115^{0}_{-0.035}$	120	84	$40^{0}_{-0.025}$	35	13	82	133	13	75	168.8 (204.3)	11			
	1/33																	
	1/45																	

注) 1. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。

2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。

3. 2ケーブルタイプのモータケーブルを負荷側に引き出す場合の寸法です。反負荷側または垂直に引き出す場合、および1ケーブルタイプを使用する場合の寸法については、本カタログの「HK-KTシリーズコネクタ外形寸法図」を参照してください。

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. ( ) はフランジ寸法を表します。

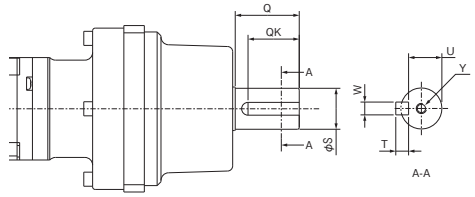
7. キー溝付き軸 (キー付き) のHK-KT_G7Kも対応可能です。詳細については、本カタログの「HK-KTシリーズ減速機付きサーボモータ特殊軸外形寸法図」を参照してください。

HK-KTシリーズ減速機付きサーボモータ特殊軸外形寸法図

HK-KT_G1 (一般産業機械対応減速機付き) およびHK-KT_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が、キー溝付き軸 (キー付き) も特殊にて対応可能です。

HK-KT_G1K (注1, 2, 4)

キー溝付き軸 (両角キー付き)

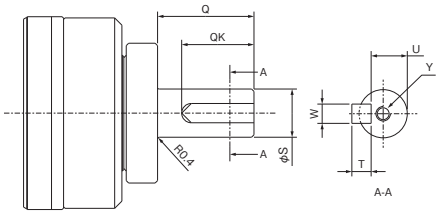


[単位: mm]

形名	減速比 (実減速比)	変化寸法 S	Q	W	QK	U	T	Y
HK-KT053(B)G1K	1/5 (9/44)	$16^{0}_{-0.011}$	25	5	20	13	5	M4×8
	1/12 (49/576)							
	1/20 (25/484)							
HK-KT13(B)G1K	1/5 (9/44)							
	1/12 (49/576)							
	1/20 (25/484)							
HK-KT23(B)G1K	1/5 (19/96)	$25^{0}_{-0.013}$	35	8	30	21	7	M6×12
	1/12 (961/11664)							
	1/20 (513/9984)							
HK-KT43(B)G1K	1/5 (19/96)							
	1/12 (961/11664)							
	1/20 (7/135)	$32^{0}_{-0.016}$	50	10	40	27	8	M8×16
HK-KT7M3(B)G1K	1/5 (1/5)							
	1/12 (7/87)							
	1/20 (625/12544)	$40^{0}_{-0.016}$	60	12	50	35		M10×20

HK-KT_G7K (注1, 2, 4)

キー溝付き軸 (片とがりキー付き)



[単位: mm]

形名	減速比 (注3)	変化寸法 S	Q	W	QK	U	T	Y
HK-KT053(B)G7K	1/5 (□40)	10	20	4	15	7.5	4	M3×6
	1/5 (□60)	16	28	5	25	13	5	M4×8
	1/9	10	20	4	15	7.5	4	M3×6
	1/11	16	28	5	25	13	5	M4×8
	1/21							
	1/33							
	1/45							
HK-KT13(B)G7K	1/5 (□40)	10	20	4	15	7.5	4	M3×6
	1/5 (□60)	16	28	5	25	13	5	M4×8
	1/11							
	1/21							
	1/33	25	42	8	36	21	7	M6×12
	1/45							
HK-KT23(B)G7K	1/5	16	28	5	25	13	5	M4×8
	1/11							
	1/21	25	42	8	36	21	7	M6×12
	1/33							
	1/45							
HK-KT43(B)G7K	1/5	16	28	5	25	13	5	M4×8
	1/11	25	42	8	36	21	7	M6×12
	1/21							
	1/33	40	82	12	70	35	8	M10×20
	1/45							
HK-KT7M3(B)G7K	1/5	25	42	8	36	21	7	M6×12
	1/11							
	1/21	40	82	12	70	35	8	M10×20
	1/33							
	1/45							

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を高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. 表に記載のない寸法は、それぞれHK-KT_G1および HK-KT_G7のストレート軸と同じです。本カタログの「HK-KTシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図」の「HK-KT_G1」および「HK-KT_G7」を参照してください。
3. ( ) はフランジ寸法を表します。
4. キーは付属品として同梱されており、軸には取り付けられていません。

HK-MT_W (超低慣性、小容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□40			□60			□80	
回転型サーボモータ形名		HK-MT	053W	13W	1M3W	23W	43W	63W	7M3W	103W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.05	0.1	0.15	0.2	0.4	0.6	0.75	1.0
	定格トルク (注5)	[N•m]	0.16 (注6)	0.32	0.48	0.64	1.3	1.9	2.4	3.2
最大トルク (注3)		[N•m]	0.48 (0.64)	0.95 (1.3)	1.4 (1.9)	1.9 (2.3)	3.8 (4.5)	5.7 (7.1)	7.2 (8.8)	9.5 (12.4)
定格回転速度 (注4)		[r/min]	3000							
最大回転速度 (注4)		[r/min]	6700							
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		12.5	31.7	52.2	41.5	101	156	105	143
	電磁ブレーキ付き		10.4	28.1	47.8	31.2	84.4	137	83.4	119
定格電流		[A]	1.2	1.2	1.2	1.6	2.5	5.3	5.8	5.4
最大電流 (注3)		[A]	4.3 (6.3)	4.6 (5.9)	4.6 (6.5)	6.3 (9.8)	9.7 (13)	21 (28)	21 (31)	20 (31)
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		0.0203	0.0320	0.0437	0.0976	0.160	0.234	0.545	0.711
	電磁ブレーキ付き		0.0243	0.0360	0.0477	0.130	0.192	0.266	0.683	0.849
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			35倍以下 (注8)		35倍以下					
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)							
形式			永久磁石同期電動機							
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。) (注6)							
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)							
サーミスタ			なし							
耐熱クラス			155 (F)							
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2, 7)							
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 49, Y: 49							
振動階級			V10 *3							
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	25			30			40	
	ラジアル	[N]	88			245			392	
	スラスト	[N]	59			98			147	
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		0.31	0.43	0.54	0.92	1.4	1.8	2.8	3.3
	電磁ブレーキ付き		0.59	0.74	0.82	1.4	1.8	2.2	3.5	3.9

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. HK-MT053W_J_ (オイルシール付き) は減定格率80 %で使用してください。
7. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
8. 0.1 kWサーボアンプと組み合わせる場合、定格回転速度で運転するときの推奨負荷慣性モーメント比です。定格回転速度を超えて使用する場合、ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizerで回生オプションの要否を確認してください。容量の大きなサーボアンプと組み合わせることも可能です。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-MT	053WB	13WB	1M3WB	23WB	43WB	63WB	7M3WB	103WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ							
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)							
消費電力		[W] at 20 °C	6.4			7.9			10	
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	0.48以上			1.9以上			3.2以上	
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	5.6			22			64	
	1時間あたり	[J]	56			220			640	
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000							
	1制動の仕事量	[J]	5.6			22			64	

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 °Cにおける下限値です。

HK-MT_VW (超低慣性、小容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□40			□60			□80	
回転型サーボモータ形名		HK-MT	053VW	13VW	1M3VW	23VW	43VW	63VW	7M3VW	103VW
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.05	0.1	0.15	0.2	0.4	0.6	0.75	1.0
	定格トルク (注5)	[N•m]	0.16 (注6)	0.32	0.48	0.64	1.3	1.9	2.4	3.2
最大トルク (注3)		[N•m]	0.48 (0.64)	0.95 (1.3)	1.4 (1.9)	1.9 (2.3)	3.8 (4.5)	5.7 (7.1)	7.2 (8.8)	9.5 (11.5)
定格回転速度 (注4)		[r/min]	3000							
最大回転速度 (注4)		[r/min]	10000							
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		12.5	31.7	52.2	41.5	101	156	105	143
	電磁ブレーキ付き		10.4	28.1	47.8	31.2	84.4	137	83.4	119
定格電流		[A]	1.2	1.2	1.2	1.6	3.0	5.3	5.8	8.1
最大電流 (注3)		[A]	4.3 (6.3)	4.6 (5.9)	4.6 (6.5)	6.3 (9.8)	12 (15)	21 (28)	21 (31)	30 (37)
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		0.0203	0.0320	0.0437	0.0976	0.160	0.234	0.545	0.711
	電磁ブレーキ付き		0.0243	0.0360	0.0477	0.130	0.192	0.266	0.683	0.849
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			24倍以下 (注8)		24倍以下			30倍以下		
速度/位置検出器			インクリメンタル26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)							
形式			永久磁石同期電動機							
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。) (注6)							
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)							
サーミスタ			なし							
耐熱クラス			155 (F)							
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2, 7)							
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 49, Y: 49							
振動階級			V10 *3							
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	25			30			40	
	ラジアル	[N]	88			245			392	
	スラスト	[N]	59			98			147	
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		0.31	0.43	0.54	0.92	1.4	1.8	2.8	3.3
	電磁ブレーキ付き		0.59	0.74	0.82	1.4	1.8	2.2	3.5	3.9

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. HK-MT053VW_J_ (オイルシール付き) は減定格率80 %で使用してください。
7. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
8. 0.1 kWサーボアンプと組み合わせる場合、定格回転速度で運転するときの推奨負荷慣性モーメント比です。定格回転速度を超えて使用する場合、ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizerで回生オプションの要否を確認してください。容量の大きなサーボアンプと組み合わせることも可能です。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名			HK-MT	053VWB	13VWB	1M3VWB	23VWB	43VWB	63VWB	7M3VWB	103VWB
形式 (注3)				無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ							
定格電圧 (注4)				DC24 V (-10 %～0 %)							
消費電力			[W] at 20 °C	6.4			7.9			10	
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)			[N•m]	0.48以上			1.9以上			3.2以上	
許容制動仕事量	1制動あたり		[J]	5.6			22			64	
	1時間あたり		[J]	56			220			640	
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数		[回]	20000							
	1制動の仕事量		[J]	5.6			22			64	

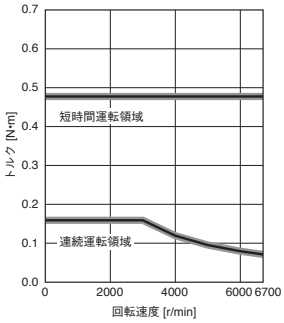
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-MT_Wトルク特性 (注1)

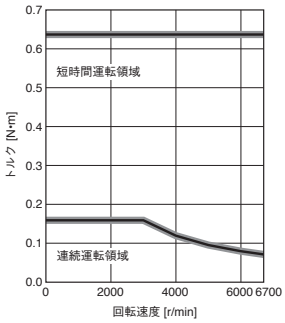
200 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
——: 単相AC200 Vの場合です。

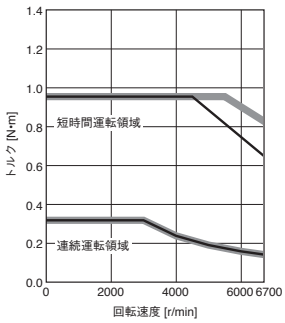
HK-MT053W
標準トルク



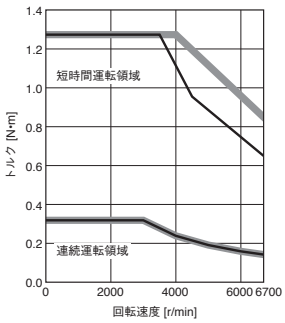
HK-MT053W
トルクアップ



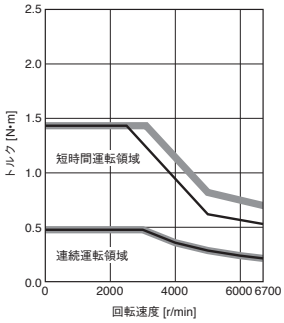
HK-MT13W
標準トルク



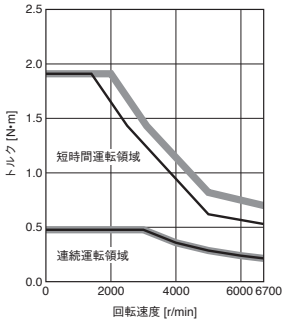
HK-MT13W
トルクアップ



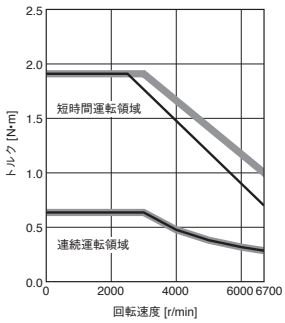
HK-MT1M3W
標準トルク



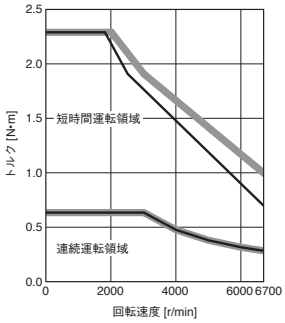
HK-MT1M3W
トルクアップ



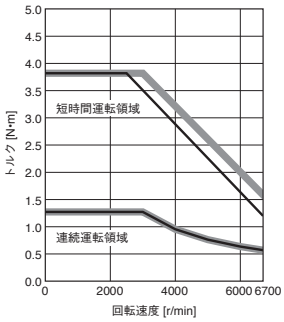
HK-MT23W
標準トルク



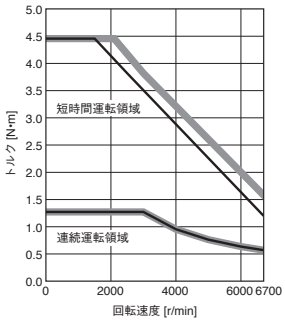
HK-MT23W
トルクアップ



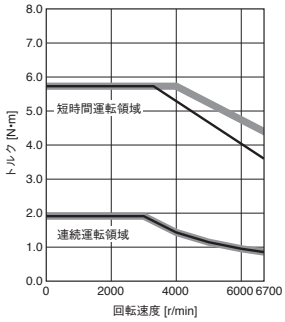
HK-MT43W
標準トルク



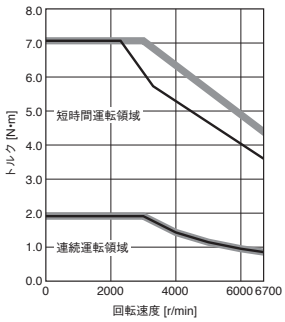
HK-MT43W
トルクアップ



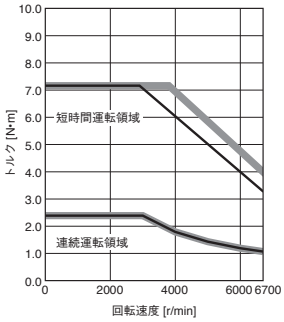
HK-MT63W
標準トルク



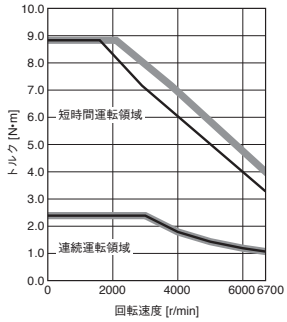
HK-MT63W
トルクアップ



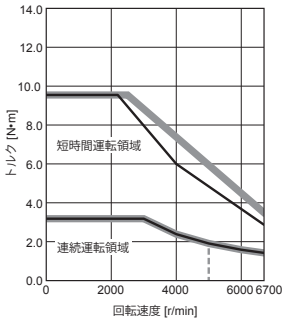
HK-MT7M3W
標準トルク



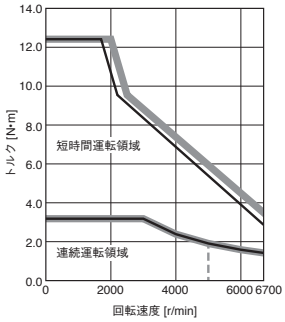
HK-MT7M3W
トルクアップ



HK-MT103W (注2)
標準トルク



HK-MT103W (注2)
トルクアップ



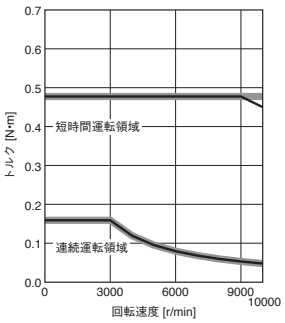
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC170 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。
2. 750 Wを超えるサーボモータとMR-J5-100_またはMR-J5-200_を組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。

HK-MT_VWトルク特性 (注1)

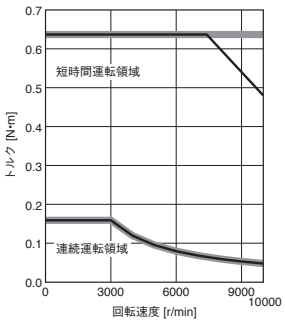
200 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
——: 単相AC200 Vの場合です。

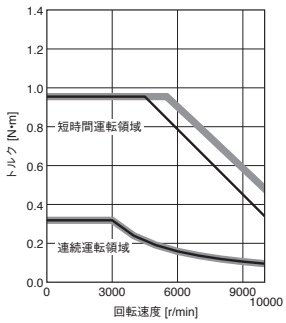
HK-MT053VW
標準トルク



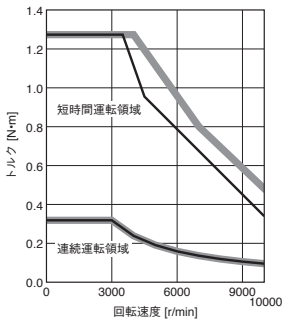
HK-MT053VW
トルクアップ



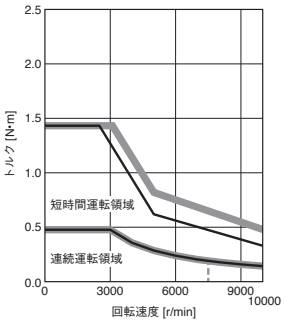
HK-MT13VW
標準トルク



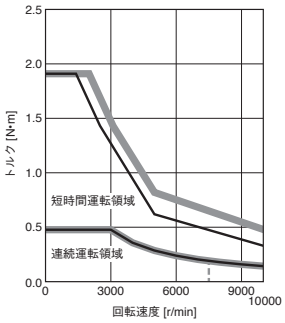
HK-MT13VW
トルクアップ



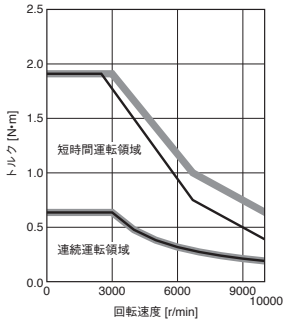
HK-MT1M3VW
標準トルク



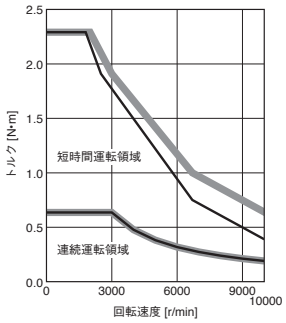
HK-MT1M3VW
トルクアップ



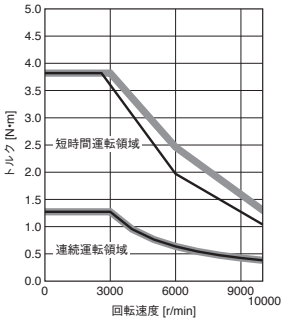
HK-MT23VW
標準トルク



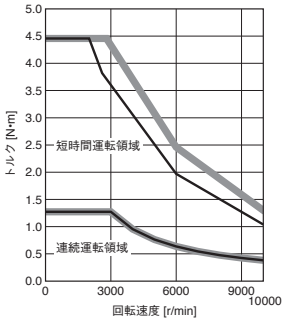
HK-MT23VW
トルクアップ



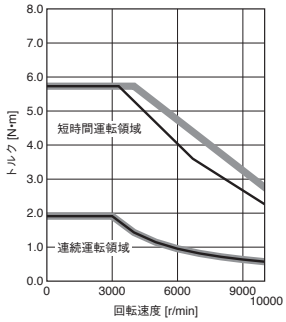
HK-MT43VW
標準トルク



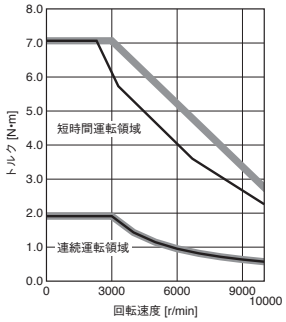
HK-MT43VW
トルクアップ



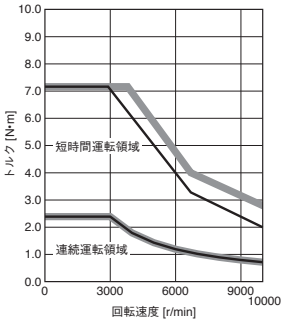
HK-MT63VW
標準トルク



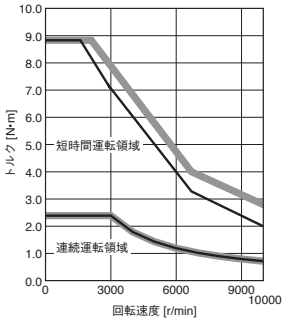
HK-MT63VW
トルクアップ



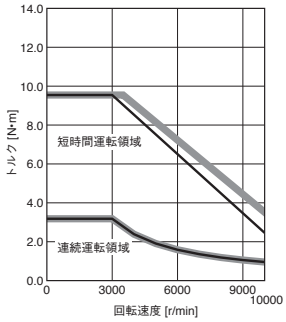
HK-MT7M3VW
標準トルク



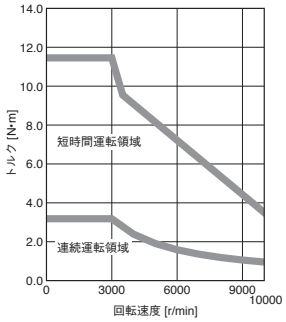
HK-MT7M3VW
トルクアップ



HK-MT103VW (注2)
標準トルク



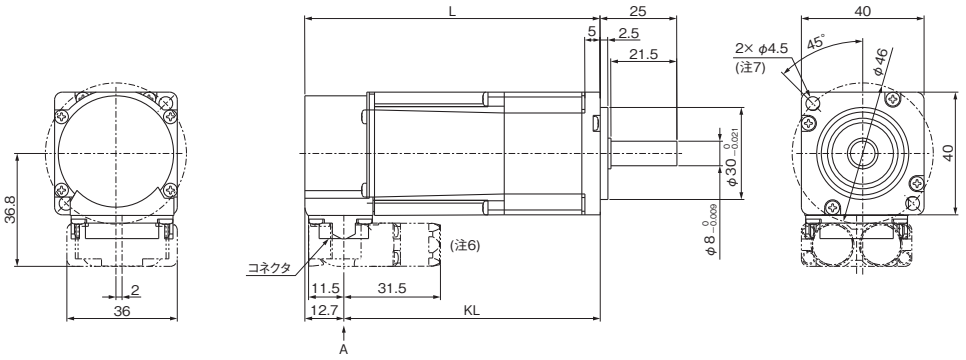
HK-MT103VW
トルクアップ

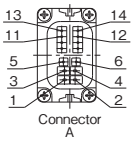


注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC170 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。
2. 750 Wを超えるサーボモータとMR-J5-100_またはMR-J5-200_を組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。

HK-MTシリーズ外形寸法図 (注3, 4, 5)

HK-MT053W(B), HK-MT13W(B), HK-MT1M3W(B)
HK-MT053VW(B), HK-MT13VW(B), HK-MT1M3VW(B)





電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

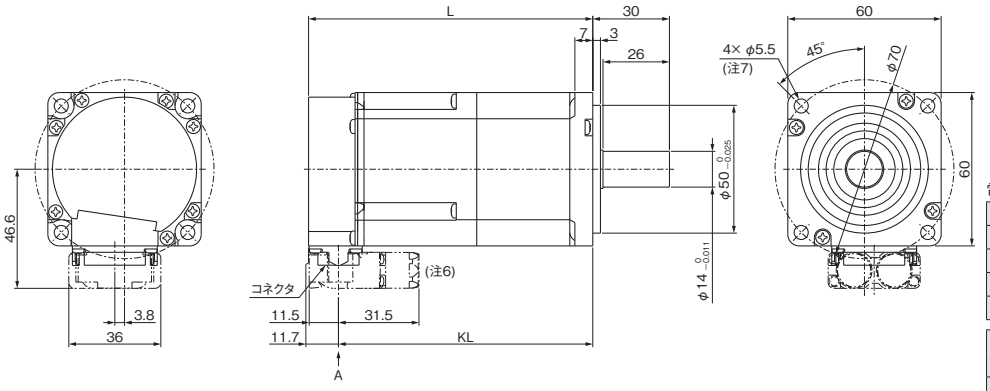
エンコーダ

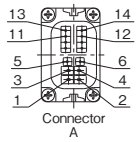
ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-MT053W(B) HK-MT053VW(B)	61.3 (96.3)	48.6 (83.6)
HK-MT13W(B) HK-MT13VW(B)	74.8 (109.8)	62.1 (97.1)
HK-MT1M3W(B) HK-MT1M3VW(B)	88.3 (123.3)	75.6 (110.6)

[単位: mm]

HK-MT23W(B), HK-MT43W(B), HK-MT63W(B),
HK-MT23VW(B), HK-MT43VW(B), HK-MT63VW(B)





電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

エンコーダ

ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

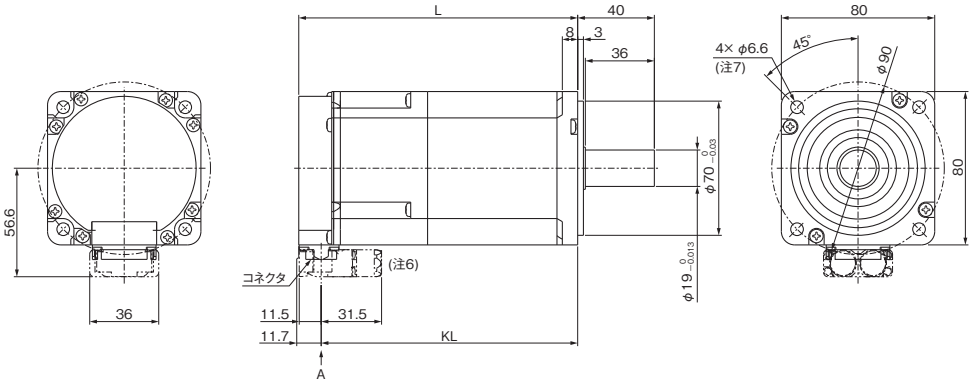
形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-MT23W(B) HK-MT23VW(B)	76.6 (111.2)	64.9 (99.5)
HK-MT43W(B) HK-MT43VW(B)	96.1 (130.7)	84.4 (119)
HK-MT63W(B) HK-MT63VW(B)	118.6 (153.2)	106.9 (141.5)

[単位: mm]

注) 1. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
4. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
5. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。
6. 2ケーブルタイプのモータケーブルを負荷側に引き出す場合の寸法です。反負荷側または垂直に引き出す場合、および1ケーブルタイプを使用する場合の寸法については、本カタログの「HK-MTシリーズコネクタ外形寸法図」を参照してください。
7. 取付けは、六角穴付きボルトを使用してください。

HK-MTシリーズ外形寸法図 (注3, 4, 5)

HK-MT7M3W(B), HK-MT103W(B)
HK-MT7M3VW(B), HK-MT103VW(B)



電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

エンコーダ

ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-MT7M3W(B) HK-MT7M3VW(B)	110 (145.5)	98.3 (133.8)
HK-MT103W(B) HK-MT103VW(B)	129.5 (165)	117.8 (153.3)

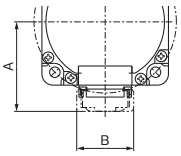
[単位: mm]

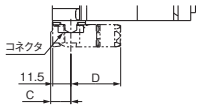
注) 1. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
4. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
5. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。
6. 2ケーブルタイプのモータケーブルを負荷側に引き出す場合の寸法です。反負荷側または垂直に引き出す場合、および1ケーブルタイプを使用する場合の寸法については、本カタログの「HK-MTシリーズコネクタ外形寸法図」を参照してください。
7. 取付けは、六角穴付きボルトを使用してください。

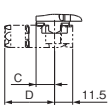
HK-MTシリーズコネクタ外形寸法図

ケーブル引出し方向: 負荷側/反負荷側

形名	変化寸法							
	2ケーブル				1ケーブル			
	A	B	C	D	A	B	C	D
HK-MT053(V)W HK-MT13(V)W HK-MT1M3(V)W	36.8	36	12.7	31.5	39.6	32	12.7	40
HK-MT23(V)W HK-MT43(V)W HK-MT63(V)W	46.6		11.7		49.4		11.7	
HK-MT7M3(V)W HK-MT103(V)W	56.6				59.4			



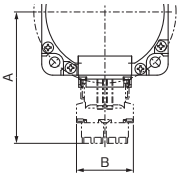


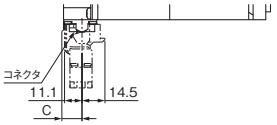


* この図は、2 ケーブルタイプのモータケーブルを使用した場合です。
[単位: mm]

ケーブル引出し方向: 垂直

形名	変化寸法					
	2ケーブル			1ケーブル		
	A	B	C	A	B	C
HK-MT053(V)W HK-MT13(V)W HK-MT1M3(V)W	63.4	36	12.7	71.9	32	12.7
HK-MT23(V)W HK-MT43(V)W HK-MT63(V)W	73.2		11.7	81.7		11.7
HK-MT7M3(V)W HK-MT103(V)W	83.2			91.7		





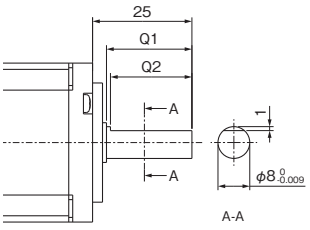
* この図は、2 ケーブルタイプのモータケーブルを使用した場合です。
[単位: mm]

HK-MTシリーズ特殊軸外形寸法図

下記仕様の特殊品もご用命により製作します。

D: Dカット軸 (注1)

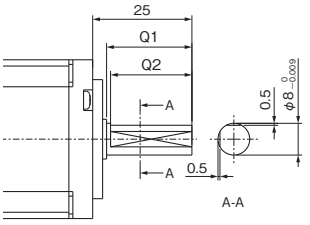
形名	変化寸法	
	Q1	Q2
HK-MT053(V)WD HK-MT13(V)WD HK-MT1M3(V)WD	21.5	20.5



[単位: mm]

L: Lカット軸 (注1)

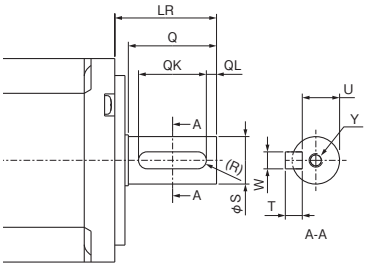
形名	変化寸法	
	Q1	Q2
HK-MT053(V)WL HK-MT13(V)WL HK-MT1M3(V)WL	21.5	20.5



[単位: mm]

K: キー溝付き軸 (両丸キー付き) (注1, 3)

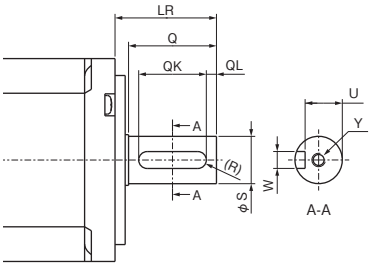
形名	変化寸法									
	S	LR	Q	W	QK	QL	U	R	T	Y
HK-MT053(V)WK HK-MT13(V)WK HK-MT1M3(V)WK	8 0 -0.009	25	21.5	3	14	5	6.2 0 -0.085	1.5	3	M3×8
HK-MT23(V)WK HK-MT43(V)WK HK-MT63(V)WK	14 0 -0.011	30	26	5	20	3	11 0 -0.085	2.5	5	M4×15
HK-MT7M3(V)WK HK-MT103(V)WK	19 0 -0.013	40	36	6	25	5	15.5 0 -0.1	3	6	M5×20



[単位: mm]

N: キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	LR	Q	W	QK	QL	U	R	Y
HK-MT053(V)WN HK-MT13(V)WN HK-MT1M3(V)WN	8 0 -0.009	25	21.5	3 -0.004 -0.029	14	5	6.2 0 -0.085	1.5	M3×8
HK-MT23(V)WN HK-MT43(V)WN HK-MT63(V)WN	14 0 -0.011	30	26	5 0 -0.03	20	3	11 0 -0.085	2.5	M4×15
HK-MT7M3(V)WN HK-MT103(V)WN	19 0 -0.013	40	36	6 0 -0.03	25	5	15.5 0 -0.1	3	M5×20



[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、Lカット軸、およびキー溝付き軸のサーボモータを高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. キーは付属していません。お客様でキーを手配してください。
3. キーは付属品として同梱されており、軸には取り付けられていません。

HK-ST_W (中慣性、中容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□130				
回転型サーボモータ形名		HK-ST	52W	102W	172W	202AW	302W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.5	1.0	1.75	2.0	3.0
	定格トルク (注3, 5)	[N•m]	2.4 (3.2)	4.8 (6.4)	8.4	9.5 (11.6)	14.3
最大トルク (注3)		[N•m]	7.2 (12.7)	14.3 (19.1)	25.1	28.6 (34.7)	43.0 (50.1)
定格回転速度 (注3, 4)		[r/min]	2000 (1500)	2000 (1500)	2000	2000 (1650)	2000
最大回転速度 (注4)		[r/min]	4000				2500
連続定格トルク時のパワーレート (注3) [kW/s]	電磁ブレーキなし		9.7 (17.2)	26.3 (46.8)	61.2	53.9 (79.2)	91.5
	電磁ブレーキ付き		7.0 (12.4)	20.9 (37.2)	51.1	47.8 (70.3)	83.6
定格電流 (注3)		[A]	3.0 (4.0)	5.3 (7.0)	9.3	11 (13)	11
最大電流 (注3)		[A]	11 (19)	18 (24)	32	34 (42)	34 (40)
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		5.90	8.65	11.4	16.9	22.4
	電磁ブレーキ付き		8.15	10.9	13.7	19.1	24.5
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			15倍以下 (注6)	23倍以下	24倍以下		
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)				
形式			永久磁石同期電動機				
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)				
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)				
サーミスタ			なし				
耐熱クラス			155 (F)				
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2)				
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 49				
振動階級			V10 *3				
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	55				
	ラジアル	[N]	980				
	スラスト	[N]	490				
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		5.0	6.0	7.1	9.1	11
	電磁ブレーキ付き		6.8	7.8	8.8	11	13

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. 回転速度が3000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は19倍以下です。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-ST	52WB	102WB	172WB	202AWB	302WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ				
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)				
消費電力		[W] at 20 °C	20			23	
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	8.5以上			16以上	
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	400				
	1時間あたり	[J]	4000				
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000			5000	
	1制動の仕事量	[J]	200			400	

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-ST_W (中慣性、中容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□176					
回転型サーボモータ形名		HK-ST	7M2UW	172UW	202W	352W	502W	702W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.75	1.75	2.0	3.5	5.0	7.0
	定格トルク (注3, 5)	[N•m]	3.6	8.4	9.5 (12.7)	16.7 (20.3)	23.9 (28.9)	33.4
最大トルク (注3)		[N•m]	10.7 (12.5)	25.1 (29.2)	28.6 (38.2)	50.1 (60.8)	71.6 (86.8)	100
定格回転速度 (注3, 4)		[r/min]	2000		2000 (1500)	2000 (1650)	2000 (1650)	2000
最大回転速度 (注4)		[r/min]	3000		4000	3500	4000	3000
連続定格トルク時のパワーレート (注3) [kW/s]	電磁ブレーキなし		12.2	36.6	25.1 (44.6)	52.1 (76.5)	80.4 (118)	106
	電磁ブレーキ付き		10.4	33.4	22.0 (39.2)	47.7 (70.0)	75.2 (110)	101
定格電流 (注3)		[A]	4.6	9.0	10 (14)	16 (19)	27 (32)	28
最大電流 (注3)		[A]	18 (24)	34 (40)	32 (45)	52 (66)	90 (110)	102
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		10.5	19.1	36.4	53.6	70.8	105
	電磁ブレーキ付き		12.3	20.9	41.4	58.6	75.8	110
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			19倍以下		15倍以下 (注6)	12倍以下 (注7)	10倍以下 (注8)	8倍以下 (注8)
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)					
形式			永久磁石同期電動機					
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)					
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)					
サーミスタ			なし					
耐熱クラス			155 (F)					
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2)					
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 24.5		X: 24.5, Y: 49		X: 24.5, Y: 29.4	
振動階級			V10 *3					
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	55		79			
	ラジアル	[N]	980		2058			
	スラスト	[N]	490		980			
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		7.5	9.2	13	16	20	27
	電磁ブレーキ付き		9.5	11	18	21	25	31

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. 回転速度が3000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は20倍以下です。
7. 回転速度が3000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は22倍以下です。
8. 回転速度が2000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は22倍以下です。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-ST	7M2UWB	172UWB	202WB	352WB	502WB	702WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ					
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)					
消費電力		[W] at 20 °C	20		34			
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	8.5以上		44以上			
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	400		4500			
	1時間あたり	[J]	4000		45000			
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000		20000			
	1制動の仕事量	[J]	200		1000			

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-ST_W (中慣性、中容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ			[mm]	□130	
回転型サーボモータ形名			HK-ST	353W	503W
連続特性 (注4)	定格出力 (注3)		[kW]	2.6 (3.5)	5.0
	定格トルク (注3, 5)		[N•m]	8.3 (11.1)	15.9
最大トルク (注3)			[N•m]	24.8 (44.6)	47.8 (63.7)
定格回転速度 (注4)			[r/min]	3000	
最大回転速度 (注4)			[r/min]	6700	6000
連続定格トルク時のパワーレート (注3) [kW/s]	電磁ブレーキなし			40.5 (73.4)	91.5
	電磁ブレーキ付き			35.9 (65.0)	84.7
定格電流 (注3)			[A]	14 (19)	23
最大電流 (注3)			[A]	43 (83)	73 (100)
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし			16.9	27.7
	電磁ブレーキ付き			19.1	29.9
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)				10倍以下	
速度/位置検出器				バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)	
形式				永久磁石同期電動機	
オイルシール				なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)	
電磁ブレーキ				なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)	
サーミスタ				なし	
耐熱クラス				155 (F)	
構造				全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2)	
耐振動 *1			[m/s^2]	X: 24.5, Y: 49	
振動階級				V10 *3	
軸の許容荷重 *2	L		[mm]	55	
	ラジアル		[N]	980	
	スラスト		[N]	490	
質量 [kg]	電磁ブレーキなし			9.1	13
	電磁ブレーキ付き			11	15

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名			HK-ST	353WB	503WB
形式 (注3)				無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ	
定格電圧 (注4)				DC24 V (-10 %～0 %)	
消費電力			[W] at 20 °C	23	
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)			[N•m]	16以上	
許容制動仕事量	1制動あたり		[J]	400	
	1時間あたり		[J]	4000	
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数		[回]	5000	
	1制動の仕事量		[J]	400	

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-ST_4_W (中慣性、中容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□130				
回転型サーボモータ形名		HK-ST	524W	1024W	1724W	2024AW	3024W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.3	0.6	0.85	1.0	1.5
	定格トルク (注5)	[N•m]	2.9	5.7	8.1	9.5	14.3
最大トルク (注3)		[N•m]	11.5	17.2 (20.1)	24.4	33.4	43.0
定格回転速度 (注4)		[r/min]	1000				
最大回転速度 (注4)		[r/min]	2000				1200
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		13.9	37.9	57.8	53.9	91.5
	電磁ブレーキ付き		10.1	30.1	48.3	47.8	83.6
定格電流		[A]	1.8	3.2	4.5	5.2	5.1
最大電流 (注3)		[A]	8.3	11 (13)	17	20	17
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		5.90	8.65	11.4	16.9	22.4
	電磁ブレーキ付き		8.15	10.9	13.7	19.1	24.5
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			15倍以下	24倍以下		20倍以下	24倍以下
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)				
形式			永久磁石同期電動機				
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)				
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)				
サーミスタ			なし				
耐熱クラス			155 (F)				
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2)				
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 49				
振動階級			V10 *3				
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	55				
	ラジアル	[N]	980				
	スラスト	[N]	490				
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		5.0	6.0	7.1	9.1	11
	電磁ブレーキ付き		6.8	7.8	8.8	11	13

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-ST	524WB	1024WB	1724WB	2024AWB	3024WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ				
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)				
消費電力		[W] at 20 °C	20			23	
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	8.5以上			16以上	
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	400				
	1時間あたり	[J]	4000				
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000			5000	
	1制動の仕事量	[J]	200			400	

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-ST_4_W (中慣性、中容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□176			
回転型サーボモータ形名		HK-ST	2024W	3524W	5024W	7024W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	1.2	2.0	3.0	4.2
	定格トルク (注5)	[N•m]	11.5	19.1	28.6	40.1
最大トルク (注3)		[N•m]	40.1	57.3 (66.8)	85.9	120
定格回転速度 (注4)		[r/min]	1000			
最大回転速度 (注4)		[r/min]	2000	1500	2000	1500
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		36.1	68.0	116	153
	電磁ブレーキ付き		31.7	62.3	108	146
定格電流		[A]	6.0	9.0	16	17
最大電流 (注3)		[A]	24	32 (37)	52	60
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		36.4	53.6	70.8	105
	電磁ブレーキ付き		41.4	58.6	75.8	110
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			23倍以下			22倍以下
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)			
形式			永久磁石同期電動機			
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)			
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)			
サーミスタ			なし			
耐熱クラス			155 (F)			
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2)			
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 49		X: 24.5, Y: 29.4	
振動階級			V10 *3			
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	79			
	ラジアル	[N]	2058			
	スラスト	[N]	980			
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		13	16	20	27
	電磁ブレーキ付き		18	21	25	31

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-ST	2024WB	3524WB	5024WB	7024WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ			
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)			
消費電力		[W] at 20 °C	34			
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	44以上			
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	4500			
	1時間あたり	[J]	45000			
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000			
	1制動の仕事量	[J]	1000			

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-ST_4_W (中慣性、中容量)

400 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□130				
回転型サーボモータ形名		HK-ST	524W	1024W	1724W	2024AW	3024W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	0.5	1.0	1.75	2.0	3.0
	定格トルク (注3, 5)	[N•m]	2.4 (3.2)	4.8 (6.4)	8.4	9.5 (11.6)	14.3
最大トルク (注3)		[N•m]	7.2 (12.7)	14.3 (19.1)	25.1	28.6 (34.7)	43.0 (50.1)
定格回転速度 (注3, 4)		[r/min]	2000 (1500)	2000 (1500)	2000	2000 (1650)	2000
最大回転速度 (注4)		[r/min]	4000				2500
連続定格トルク時のパワーレート (注3) [kW/s]	電磁ブレーキなし		9.7 (17.2)	26.3 (46.8)	61.2	53.9 (79.2)	91.5
	電磁ブレーキ付き		7.0 (12.4)	20.9 (37.2)	51.1	47.8 (70.3)	83.6
定格電流 (注3)		[A]	1.5 (2.0)	2.7 (3.5)	4.7	5.2 (6.3)	5.1
最大電流 (注3)		[A]	5.1 (9.3)	8.8 (12)	16	17 (21)	17 (20)
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		5.90	8.65	11.4	16.9	22.4
	電磁ブレーキ付き		8.15	10.9	13.7	19.1	24.5
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)	MR-J5		4倍以下 (注6)	4倍以下 (注7)	4倍以下 (注8)	8倍以下 (注8)	24倍以下
	MR-J5D		19倍以下	16倍以下	11倍以下	7倍以下 (注8)	24倍以下
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)				
形式			永久磁石同期電動機				
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)				
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)				
サーミスタ			なし				
耐熱クラス			155 (F)				
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2)				
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 49				
振動階級			V10 *3				
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	55				
	ラジアル	[N]	980				
	スラスト	[N]	490				
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		5.0	6.0	7.1	9.1	11
	電磁ブレーキ付き		6.8	7.8	8.8	11	13

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. 回転速度が2000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は19倍以下です。
7. 回転速度が2000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は23倍以下です。
8. 回転速度が2000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は24倍以下です。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-ST	524WB	1024WB	1724WB	2024AWB	3024WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ				
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)				
消費電力		[W] at 20 °C	20			23	
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	8.5以上			16以上	
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	400				
	1時間あたり	[J]	4000				
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000			5000	
	1制動の仕事量	[J]	200			400	

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-ST_4_W (中慣性、中容量)

400 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□176			
回転型サーボモータ形名		HK-ST	2024W	3524W	5024W	7024W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	2.0	3.5	5.0	7.0
	定格トルク (注3, 5)	[N•m]	9.5 (12.7)	16.7 (20.3)	23.9 (28.9)	33.4
最大トルク (注3)		[N•m]	28.6 (38.2)	50.1 (60.8)	71.6 (86.8)	100
定格回転速度 (注3, 4)		[r/min]	2000 (1500)	2000 (1650)	2000 (1650)	2000
最大回転速度 (注4)		[r/min]	4000	3500	4000	3000
連続定格トルク時のパワーレート (注3) [kW/s]	電磁ブレーキなし		25.1 (44.6)	52.1 (76.5)	80.4 (118)	106
	電磁ブレーキ付き		22.0 (39.2)	47.7 (70.0)	75.2 (110)	101
定格電流 (注3)		[A]	5.0 (6.7)	7.9 (9.5)	14 (16)	14
最大電流 (注3)		[A]	16 (23)	26 (33)	45 (55)	59
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		36.4	53.6	70.8	105
	電磁ブレーキ付き		41.4	58.6	75.8	110
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)	MR-J5		4倍以下 (注6)	5倍以下 (注7)	4倍以下 (注7)	8倍以下 (注7)
	MR-J5D		2倍以下 (注8)	4倍以下 (注9)	2倍以下 (注10)	2倍以下 (注11)
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)			
形式			永久磁石同期電動機			
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)			
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)			
サーミスタ			なし			
耐熱クラス			155 (F)			
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2)			
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 49		X: 24.5, Y: 29.4	
振動階級			V10 *3			
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	79			
	ラジアル	[N]	2058			
	スラスト	[N]	980			
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		13	16	20	27
	電磁ブレーキ付き		18	21	25	31

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. 回転速度が2000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は20倍以下です。
7. 回転速度が2000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は22倍以下です。
8. 回転速度が2000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は12倍以下です。
9. 回転速度が2000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は14倍以下です。
10. 回転速度が2000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は10倍以下です。
11. 回転速度が2000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は7倍以下です。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-ST	2024WB	3524WB	5024WB	7024WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ			
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)			
消費電力		[W] at 20 °C	34			
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	44以上			
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	4500			
	1時間あたり	[J]	45000			
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000			
	1制動の仕事量	[J]	1000			

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 °Cにおける下限値です。

HK-ST_4_W (中慣性、中容量)

400 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□130	
回転型サーボモータ形名		HK-ST	3534W	5034W
連続特性 (注4)	定格出力 (注3)	[kW]	2.6 (3.5)	5.0
	定格トルク (注3, 5)	[N•m]	8.3 (11.1)	15.9
最大トルク (注3)		[N•m]	24.8 (44.6)	47.8 (63.7)
定格回転速度 (注4)		[r/min]	3000	
最大回転速度 (注4)		[r/min]	6700	6000
連続定格トルク時のパワーレート (注3) [kW/s]	電磁ブレーキなし		40.5 (73.4)	91.5
	電磁ブレーキ付き		35.9 (65.0)	84.7
定格電流 (注3)		[A]	6.9 (9.2)	12
最大電流 (注3)		[A]	22 (42)	37 (52)
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		16.9	27.7
	電磁ブレーキ付き		19.1	29.9
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)	MR-J5		10倍以下	7倍以下
	MR-J5D		3倍以下 (注6)	2倍以下 (注7)
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)	
形式			永久磁石同期電動機	
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)	
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)	
サーミスタ			なし	
耐熱クラス			155 (F)	
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2)	
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 49	
振動階級			V10 *3	
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	55	
	ラジアル	[N]	980	
	スラスト	[N]	490	
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		9.1	13
	電磁ブレーキ付き		11	15

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. 回転速度が3000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は20倍以下です。
7. 回転速度が3000 r/min以下の場合、推奨負荷慣性モーメント比は12倍以下です。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-ST	3534WB	5034WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ	
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)	
消費電力		[W] at 20 °C	23	
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	16以上	
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	400	
	1時間あたり	[J]	4000	
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	5000	
	1制動の仕事量	[J]	400	

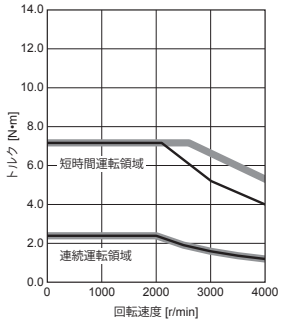
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-ST_Wトルク特性 (注1)

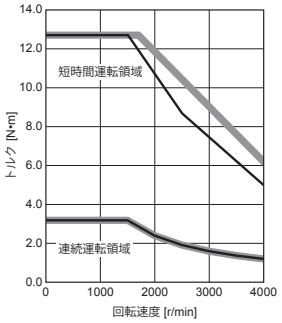
200 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
——: 単相AC200 Vの場合です。

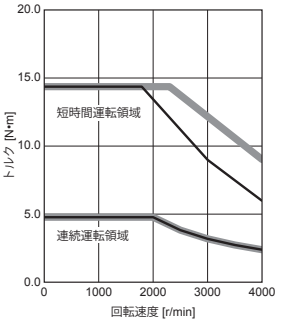
HK-ST52W
標準トルク



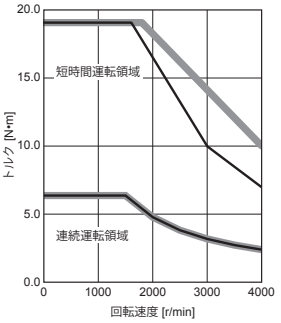
HK-ST52W
トルクアップ



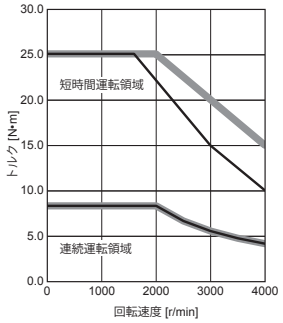
HK-ST102W (注2)
標準トルク



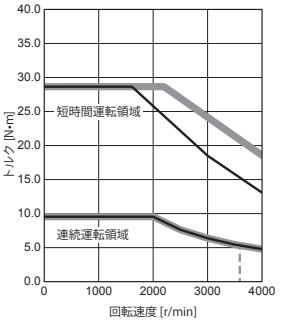
HK-ST102W (注2)
トルクアップ



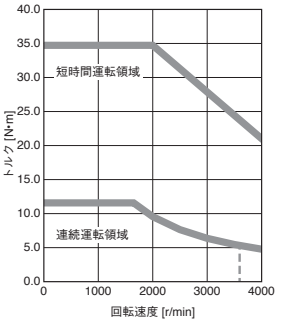
HK-ST172W (注2)
標準トルク



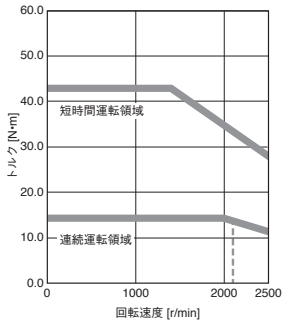
HK-ST202AW (注2)
標準トルク



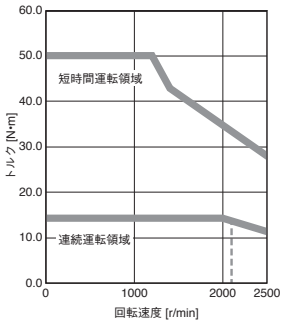
HK-ST202AW
トルクアップ



HK-ST302W
標準トルク



HK-ST302W
トルクアップ



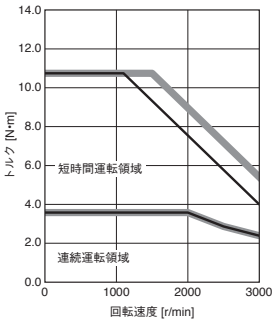
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC170 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。
2. 750 Wを超えるサーボモータとMR-J5-100_またはMR-J5-200_を組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。

HK-ST_Wトルク特性 (注1)

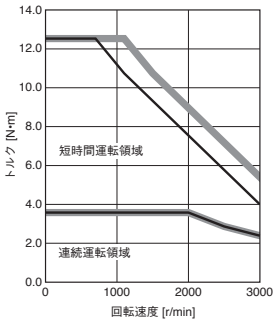
200 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
——: 単相AC200 Vの場合です。

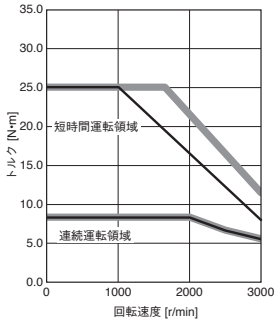
HK-ST7M2UW
標準トルク



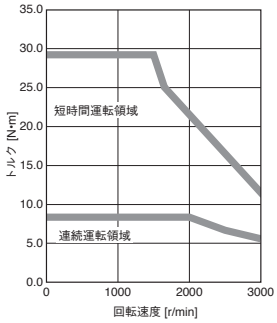
HK-ST7M2UW
トルクアップ



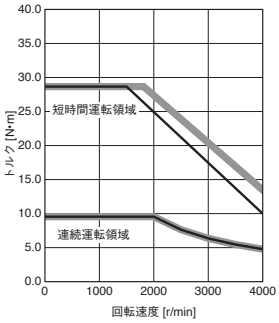
HK-ST172UW (注2)
標準トルク



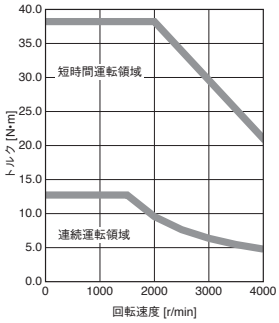
HK-ST172UW
トルクアップ



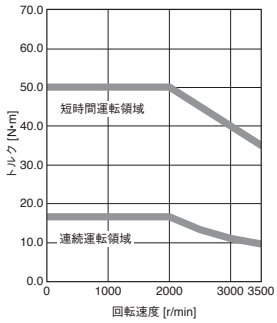
HK-ST202W (注2)
標準トルク



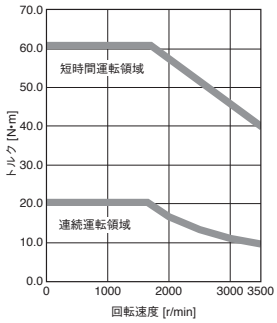
HK-ST202W
トルクアップ



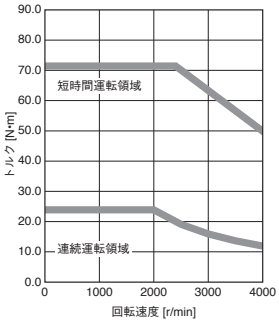
HK-ST352W
標準トルク



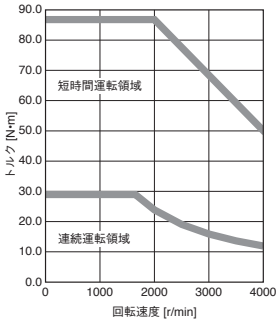
HK-ST352W
トルクアップ



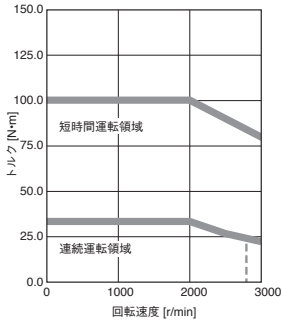
HK-ST502W
標準トルク



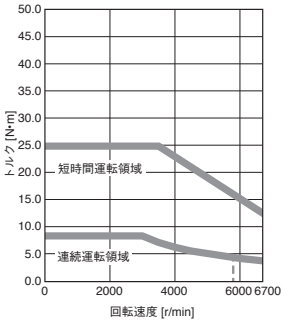
HK-ST502W
トルクアップ



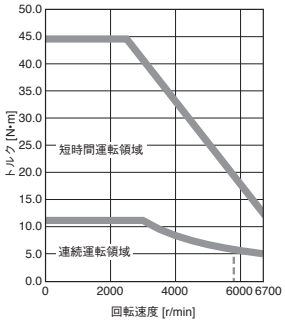
HK-ST702W
標準トルク



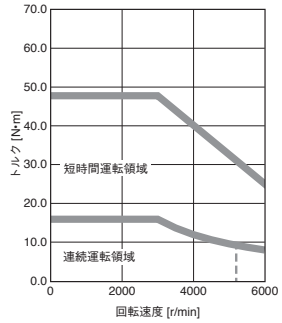
HK-ST353W
標準トルク



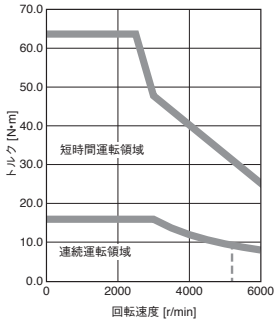
HK-ST353W
トルクアップ



HK-ST503W
標準トルク



HK-ST503W
トルクアップ



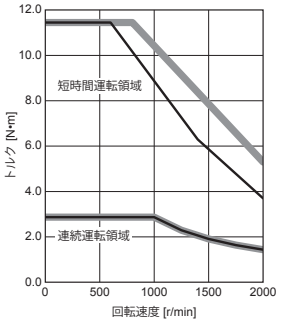
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC170 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。
2. 750 Wを超えるサーボモータとMR-J5-100_またはMR-J5-200_を組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。

HK-ST_4_Wトルク特性 (注1)

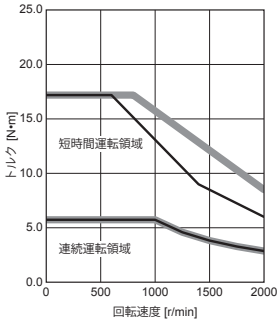
200 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
——: 単相AC200 Vの場合です。

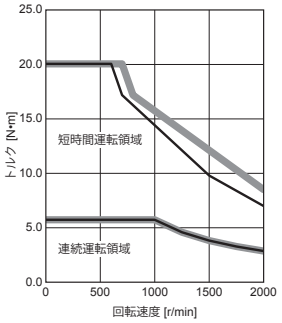
HK-ST524W
標準トルク



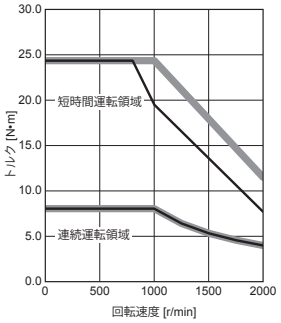
HK-ST1024W
標準トルク



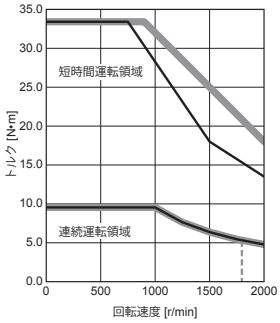
HK-ST1024W
トルクアップ



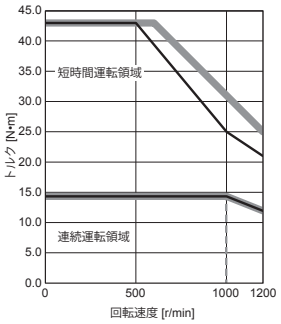
HK-ST1724W (注2)
標準トルク



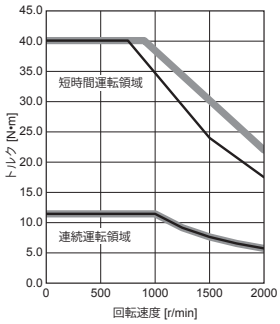
HK-ST2024AW (注2)
標準トルク



HK-ST3024W (注2)
標準トルク



HK-ST2024W (注2)
標準トルク



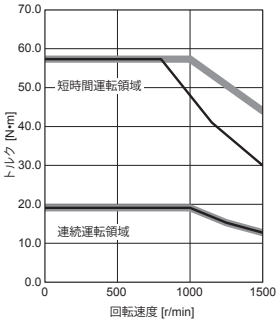
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC170 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。
2. 750 Wを超えるサーボモータとMR-J5-100_またはMR-J5-200_を組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。

HK-ST_4_Wトルク特性 (注1)

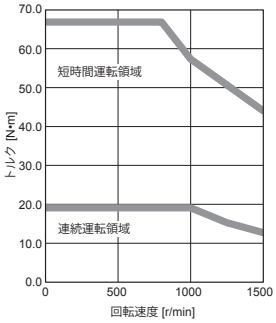
200 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
——: 単相AC200 Vの場合です。

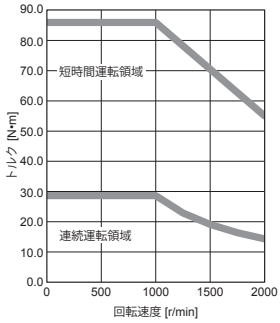
HK-ST3524W (注2)
標準トルク



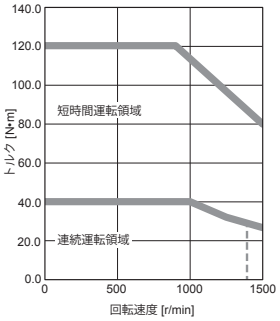
HK-ST3524W
トルクアップ



HK-ST5024W
標準トルク



HK-ST7024W
標準トルク



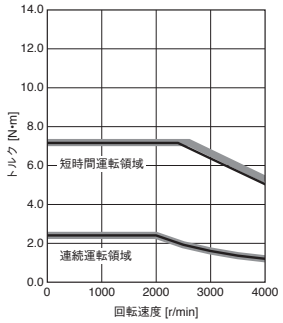
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC170 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。
2. 750 Wを超えるサーボモータとMR-J5-100_またはMR-J5-200_を組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。

HK-ST_4_Wトルク特性 (注1)

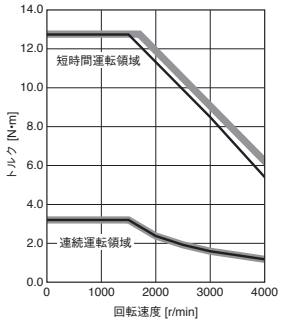
400 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC400 Vの場合です。
——: 三相AC380 Vの場合です。

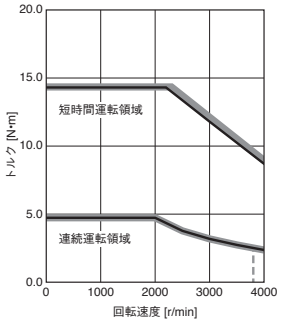
HK-ST524W
標準トルク



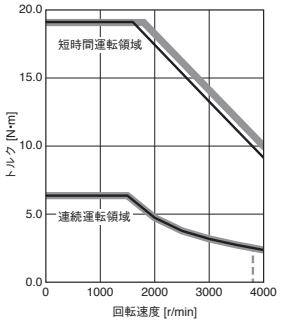
HK-ST524W
トルクアップ



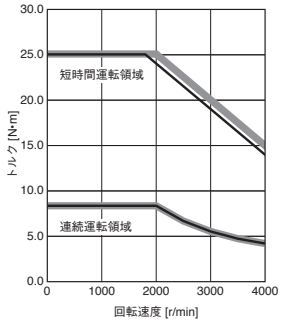
HK-ST1024W
標準トルク



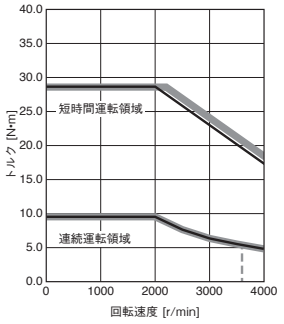
HK-ST1024W
トルクアップ



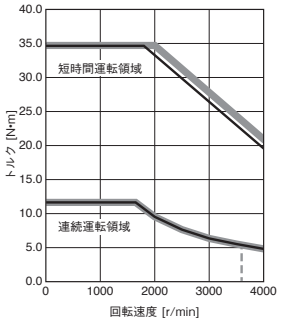
HK-ST1724W
標準トルク



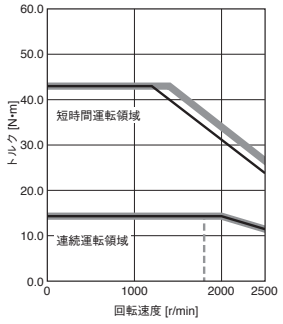
HK-ST2024AW
標準トルク



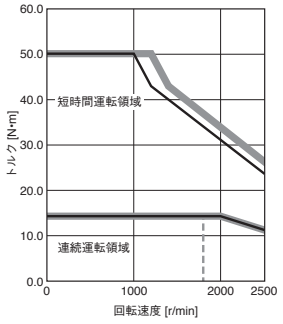
HK-ST2024AW
トルクアップ



HK-ST3024W
標準トルク



HK-ST3024W
トルクアップ



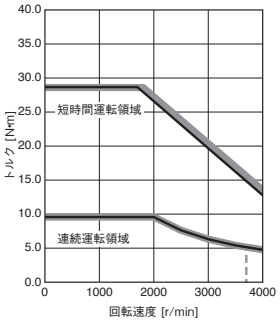
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC323 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。

HK-ST_4_Wトルク特性 (注1)

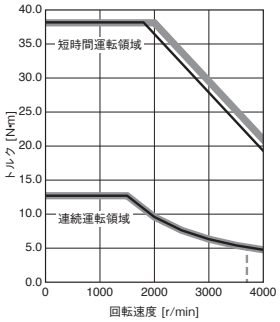
400 Vサーボアンプ接続時

▬▬: 三相AC400 Vの場合です。
——: 三相AC380 Vの場合です。

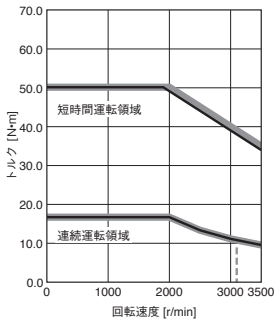
HK-ST2024W
標準トルク



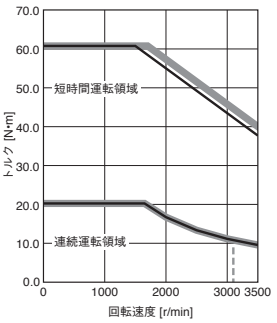
HK-ST2024W
トルクアップ



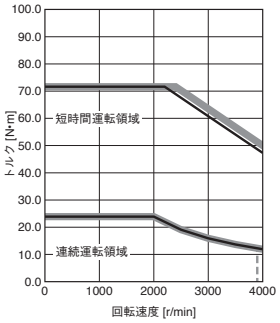
HK-ST3524W
標準トルク



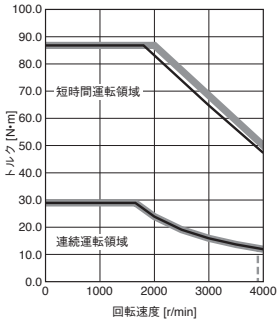
HK-ST3524W
トルクアップ



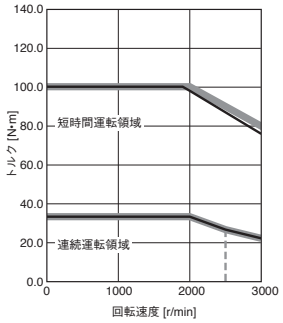
HK-ST5024W
標準トルク



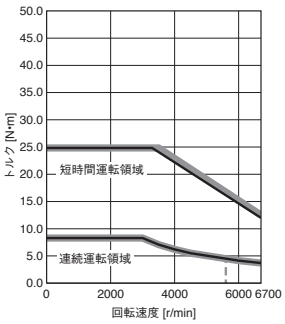
HK-ST5024W
トルクアップ



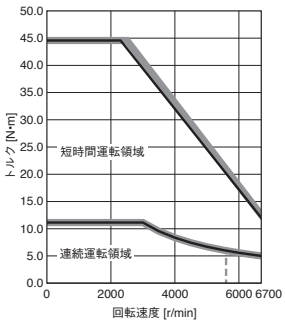
HK-ST7024W
標準トルク



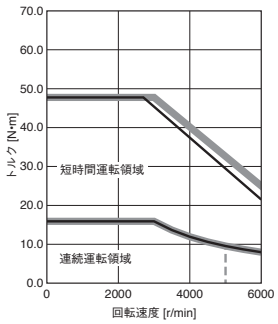
HK-ST3534W
標準トルク



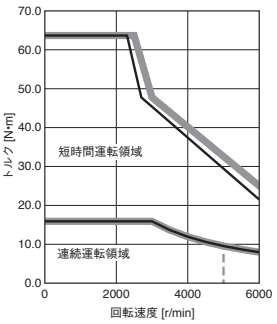
HK-ST3534W
トルクアップ



HK-ST5034W
標準トルク



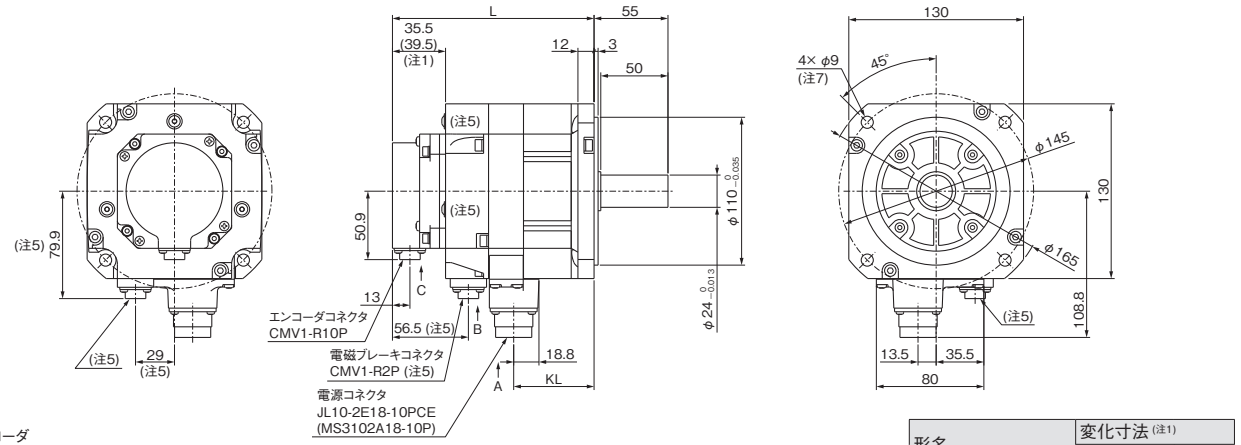
HK-ST5034W
トルクアップ



注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC323 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。

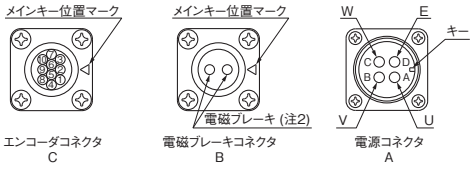
HK-STシリーズ外形寸法図 (注3, 4, 6)

HK-ST52W(B), HK-ST102W(B), HK-ST172W(B), HK-ST202AW(B), HK-ST302W(B), HK-ST524W(B), HK-ST1024W(B), HK-ST1724W(B), HK-ST2024AW(B), HK-ST3024W(B)



エンコーダ

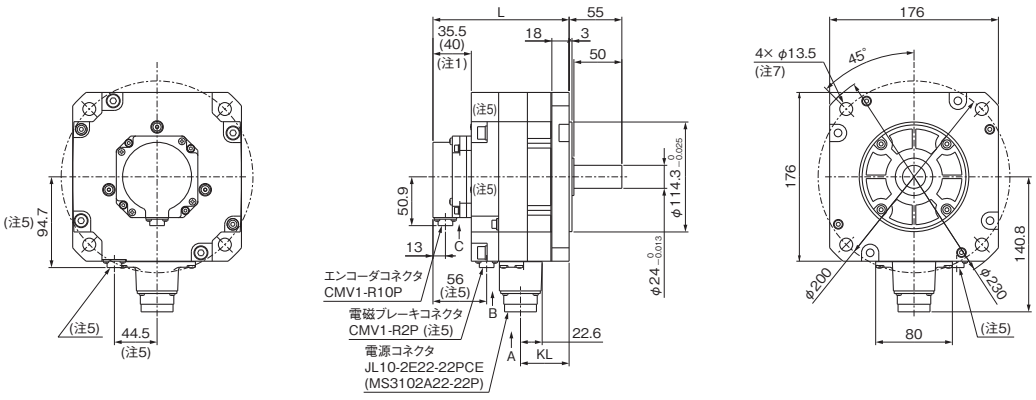
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	MR	6	-
2	MRR	7	-
3	-	8	P5
4	-	9	-
5	LG	10	SHD



形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-ST52W(B) HK-ST524W(B)	115.5 (150)	59.8
HK-ST102W(B) HK-ST1024W(B)	126.5 (161)	70.8
HK-ST172W(B) HK-ST1724W(B)	137.5 (172)	81.8
HK-ST202AW(B) HK-ST2024AW(B)	159.5 (194)	103.8
HK-ST302W(B) HK-ST3024W(B)	181.5 (216)	125.8

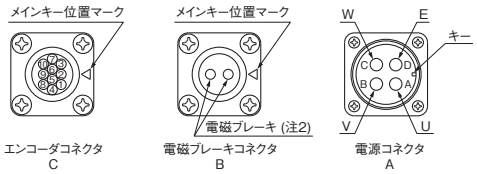
[単位: mm]

HK-ST7M2UW(B), HK-ST172UW(B)



エンコーダ

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	MR	6	-
2	MRR	7	-
3	-	8	P5
4	-	9	-
5	LG	10	SHD



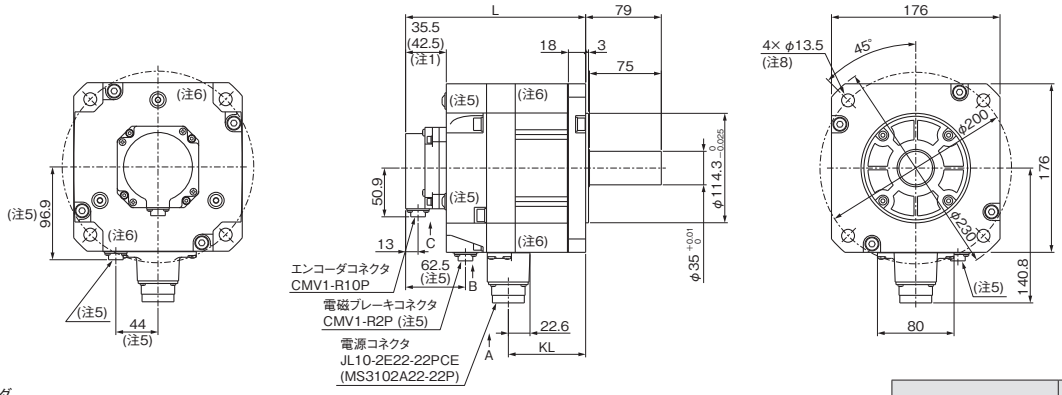
形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-ST7M2UW(B)	108.5 (142)	50.7
HK-ST172UW(B)	118.5 (152)	60.7

[単位: mm]

注) 1. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
4. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
5. 電磁ブレーキ付きの場合です。
6. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。
7. 取付けは、六角穴付きボルトを使用してください。

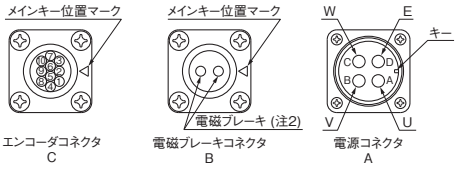
HK-STシリーズ外形寸法図 (注3, 4, 7)

HK-ST202W(B), HK-ST352W(B), HK-ST502W(B), HK-ST702W(B), HK-ST2024W(B), HK-ST3524W(B), HK-ST5024W(B), HK-ST7024W(B)



エンコーダ

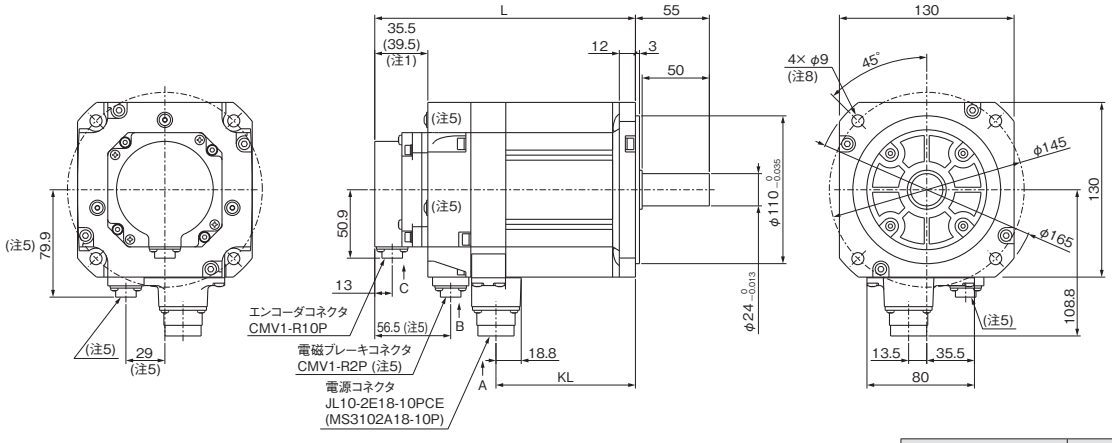
ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	MR	6	-
2	MRR	7	-
3	-	8	P5
4	-	9	-
5	LG	10	SHD



形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-ST202W(B) HK-ST2024W(B)	138.5 (188)	80.7
HK-ST352W(B) HK-ST3524W(B)	158.5 (208)	100.7
HK-ST502W(B) HK-ST5024W(B)	178.5 (228)	120.7
HK-ST702W(B) HK-ST7024W(B)	218.5 (268)	160.7

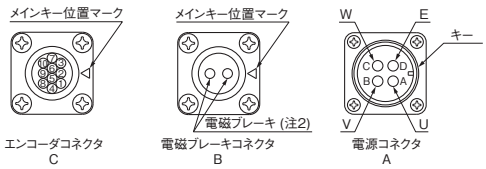
[単位: mm]

HK-ST353W(B), HK-ST503W(B), HK-ST3534W(B), HK-ST5034W(B)



エンコーダ

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	MR	6	-
2	MRR	7	-
3	-	8	P5
4	-	9	-
5	LG	10	SHD



形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-ST353W(B) HK-ST3534W(B)	159.5 (194)	103.8
HK-ST503W(B) HK-ST5034W(B)	203.5 (238)	147.8

[単位: mm]

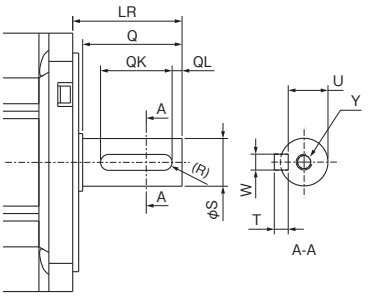
注) 1. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
4. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
5. 電磁ブレーキ付きの場合です。
6. HK-ST352W(B), HK-ST3524W(B), HK-ST502W(B), HK-ST5024W(B), HK-ST702W(B)およびHK-ST7024W(B)には、吊りボルト用ねじ穴 (M8) があります。
7. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。
8. 取付けは、六角穴付きボルトを使用してください。

HK-STシリーズ特殊軸外形寸法図

下記仕様の特殊品もご用命により製作します。

K: キー溝付き軸 (両丸キー付き) (注1, 3)

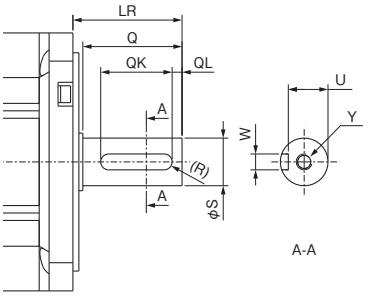
形名	変化寸法									
	S	LR	Q	W	QK	QL	U	R	T	Y
HK-ST52(4)WK HK-ST102(4)WK HK-ST172(4)WK HK-ST202(4)AWK HK-ST302(4)WK HK-ST353(4)WK HK-ST503(4)WK HK-ST7M2UWK HK-ST172UWK	$24^{0}_{-0.013}$	55	50	8	36	5	$20^{0}_{-0.1}$	4	7	M8×20
HK-ST202(4)WK HK-ST352(4)WK HK-ST502(4)WK HK-ST702(4)WK	$35^{+0.010}_{0}$	79	75	10	55	5	$30^{0}_{-0.12}$	5	8	M8×20



[単位: mm]

N: キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	LR	Q	W	QK	QL	U	R	Y
HK-ST52(4)WN HK-ST102(4)WN HK-ST172(4)WN HK-ST202(4)AWN HK-ST302(4)WN HK-ST353(4)WN HK-ST503(4)WN HK-ST7M2UWN HK-ST172UWN	$24^{0}_{-0.013}$	55	50	$8^{0}_{-0.036}$	36	5	$20^{0}_{-0.1}$	4	M8×20
HK-ST202(4)WN HK-ST352(4)WN HK-ST502(4)WN HK-ST702(4)WN	$35^{+0.010}_{0}$	79	75	$10^{0}_{-0.036}$	55	5	$30^{0}_{-0.12}$	5	M8×20



[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を高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. キーは付属していません。お客様でキーを手配してください。
3. キーは付属品として同梱されており、軸には取り付けられていません。

HK-STシリーズ減速機付きサーボモータ仕様

一般産業機械対応 (フランジ取付け) 減速機付き: G1

形名 HK-ST	出力 [kW]	減速比	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2] (注1)		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)	軸の許容荷重 *1			質量 [kg]		潤滑方式 (注5)	取付け方向
			電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		Q [mm]	ラジアル [N]	スラスト [N]	電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		
52G1 524G1	0.5	1/6	6.72	8.97	サーボモータ慣性モーメントの5倍以下	35	2058	1470	17	19	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	6.29	8.54		35	2391	1470	17	19		
		1/17	6.17	8.42		35	2832	1470	17	19		
		1/29	6.11	8.36		35	3273	1470	17	19		
		1/35	6.90	9.15		55	5253	2940	27	29		
		1/43	6.86	9.11		55	5253	2940	27	29		
		1/59	6.82	9.07		55	5880	2940	27	29		
102G1 1024G1	1.0	1/6	11.9	14.1	サーボモータ慣性モーメントの5.4倍以下	55	2842	2352	29	31	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	10.4	12.6		55	3273	2764	29	31		
		1/17	9.95	12.2		55	3646	2940	29	31		
		1/29	9.65	11.9		55	4410	2940	29	31		
		1/35	9.65	11.9		55	5253	2940	29	31		
		1/43	10.9	13.1		70	6047	3920	48	50	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/59	16.2	18.4		90	9741	6860	80	82		
152G1 1524G1 (注6)	1.5	1/6	14.6	16.9	サーボモータ慣性モーメントの5.7倍以下	55	2842	2352	30	32	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	13.1	15.4		55	3273	2764	30	32		
		1/17	12.7	15.0		55	3646	2940	30	32		
		1/29	13.8	16.1		70	5135	3920	49	51	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/35	13.7	16.0		70	6047	3920	49	51		
		1/43	19.0	21.3		90	8555	6860	81	83		
		1/59	18.9	21.2		90	9741	6860	81	83		
202G1 2024G1	2.0	1/6	39.6	44.6	サーボモータ慣性モーメントの5.2倍以下	55	2842	2352	37	42	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	38.0	43.0		55	3273	2764	37	42		
		1/17	37.7	42.7		55	3646	2940	37	42		
		1/29	44.4	49.4		90	7291	6860	88	93	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/35	44.1	49.1		90	8555	6860	88	93		
		1/43	43.9	48.9		90	8555	6860	88	93		
		1/59	43.8	48.8		90	9741	6860	88	93		
352G1 3524G1	3.5	1/6	62.1	67.1	サーボモータ慣性モーメントの5.9倍以下	70	3332	3920	59	63	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/11	57.8	62.8		70	3871	3920	59	63		
		1/17	56.5	61.5		70	4420	3920	59	63		
		1/29	61.6	66.6		90	7291	6860	91	96		
		1/35	61.3	66.3		90	8555	6860	91	96		
		1/43	80.0	85.0		90	11662	9800	135	140	油	
		1/59	79.0	84.0		90	13132	9800	135	140		
502G1 5024G1	5.0	1/6	97.1	102	サーボモータ慣性モーメントの5.7倍以下	90	5448	5000	94	99	油	軸水平 (注4)
		1/11	85.1	90.1		90	5488	6292	94	99	油 (注3)	
		1/17	81.1	86.1		90	6468	6860	94	99		
		1/29	112	117		110	13426	13720	165	170	油	
		1/35	111	116		110	16072	13720	165	170		
		1/43	110	115		110	16072	13720	165	170		
		1/59	109	114		110	16072	13720	165	170		
702G1 7024G1	7.0	1/6	131	136	サーボモータ慣性モーメントの5.8倍以下	90	7526	5000	100	105	油	軸水平 (注4)
		1/11	144	149		90	7526	8085	145	150		
		1/17	136	141		90	8683	9673	145	150		
		1/29	146	151		110	13426	13720	170	175		
		1/35	146	151		110	16072	13720	170	175		
		1/43	221	226		135	22540	19600	240	245		
		1/59	220	225		135	22540	19600	240	245		

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. 油潤滑はサーボモータが移動するような用途では使用できません。このような場合、グリース潤滑 (特殊対応) を指定してください。グリース潤滑を指定した場合でも最大回転速度は油潤滑の場合と同じです。
4. 軸方向および軸回転方向に傾ける取付け方法は不可です。詳細については、本カタログp. 4-86の「減速機付きサーボモータ仕様の注釈について」の*2を参照してください。
軸水平以外の取付けは、特殊にて対応可能な機種もあります。詳細については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
5. 油潤滑仕様の減速機は油を抜いて出荷していますので、お客様で潤滑油を手配し給油してください。
6. HK-ST152(4)のトルク特性はHK-ST172(4)Wを出力比で減定格した仕様 (定格トルク: 7.2 N•m) です。トルク特性図については、本カタログのp. 4-60を参照してください。慣性モーメントおよび電磁ブレーキ仕様はHK-ST172(4)Wと同一です。

*1については、本カタログp. 4-86の「減速機付きサーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

HK-STシリーズ減速機付きサーボモータ仕様

一般産業機械対応 (フランジ取付け) 減速機付き: G1

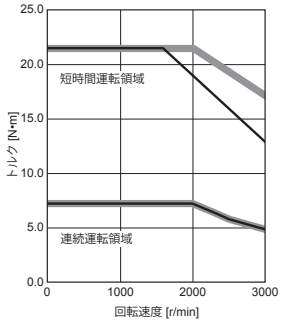
項目	仕様
取付け方法	フランジ取付け
出力軸回転方向	サーボモータ出力軸と逆方向
バックラッシュ (注3)	減速機出力軸にて40分～2° (注2)
最大トルク (サーボモータ軸にて) (注4)	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHK-STシリーズ仕様を参照してください。) (注5)
最大回転速度 (サーボモータ軸にて)	グリース潤滑の場合: 3000 r/min 油潤滑の場合: 2000 r/min
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注1, 6)	85 %～94 %

注) 1. 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20 °Cにおける代表値であり、保証値ではありません。
2. 設計値であり、保証値ではありません。
3. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。1分 = 0.0167°
4. 減速機付きサーボモータは、容量の大きいサーボアンプと組み合わせてもトルクは増大しません。
5. HK-ST152(4)のトルク特性はHK-ST172(4)Wを出力比で減定格した仕様 (定格トルク: 7.2 N•m) です。本ページのトルク特性図を参照してください。慣性モーメントおよび電磁ブレーキ仕様はHK-ST172(4)Wと同一です。
6. 周囲温度が低い場合、減速機の潤滑剤の影響によって起動直後の負荷トルクが高くなる可能性があります。
ご使用の際は実機においてアラームが発生しないことを確認してから使用してください。

HK-ST152/HK-ST1524トルク特性 (注1)

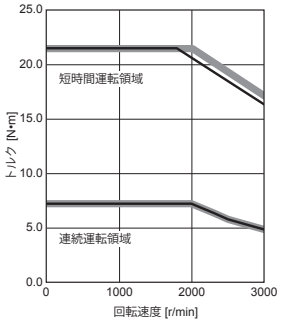
: 三相AC200 Vの場合です。
: 単相AC200 Vの場合です。

HK-ST152 (注2)
標準トルク



: 三相AC400 Vの場合です。
: 三相AC380 Vの場合です。

HK-ST1524
標準トルク



注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。
2. 750 Wを超えるサーボモータとMR-J5-100_またはMR-J5-200_を組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。

HK-STシリーズ減速機付きサーボモータ仕様

一般産業機械対応 (脚取付け) 減速機付き: G1H

形名 HK-ST	出力 [kW]	減速比	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2] (注1)		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)	軸の許容荷重 *1			質量 [kg]		潤滑方式 (注5)	取付け方向
			電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		Q [mm]	ラジアル [N]	スラスト [N]	電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		
52G1H 524G1H	0.5	1/6	6.72	8.97	サーボモータ慣性モーメントの5倍以下	35	2058	1470	20	22	グリース(封入済み)	全方向
		1/11	6.29	8.54		35	2391	1470	20	22		
		1/17	6.17	8.42		35	2832	1470	20	22		
		1/29	6.11	8.36		35	3273	1470	20	22		
		1/35	6.90	9.15		55	5253	2940	28	30		
		1/43	6.86	9.11		55	5253	2940	28	30		
		1/59	6.82	9.07		55	5880	2940	28	30		
102G1H 1024G1H	1.0	1/6	11.9	14.1	サーボモータ慣性モーメントの5.4倍以下	55	2842	2352	30	32	グリース(封入済み)	全方向
		1/11	10.4	12.6		55	3273	2764	30	32		
		1/17	9.95	12.2		55	3646	2940	30	32		
		1/29	9.65	11.9		55	4410	2940	30	32		
		1/35	9.65	11.9		55	5253	2940	30	32		
		1/43	10.9	13.1		70	6047	3920	49	51	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/59	16.2	18.4		90	9741	6860	85	87		
152G1H 1524G1H (注6)	1.5	1/6	14.6	16.9	サーボモータ慣性モーメントの5.7倍以下	55	2842	2352	31	33	グリース(封入済み)	全方向
		1/11	13.1	15.4		55	3273	2764	31	33		
		1/17	12.7	15.0		55	3646	2940	31	33		
		1/29	13.8	16.1		70	5135	3920	50	52	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/35	13.7	16.0		70	6047	3920	50	52		
		1/43	19.0	21.3		90	8555	6860	86	88		
		1/59	18.9	21.2		90	9741	6860	86	88		
202G1H 2024G1H	2.0	1/6	39.6	44.6	サーボモータ慣性モーメントの5.2倍以下	55	2842	2352	38	43	グリース(封入済み)	全方向
		1/11	38.0	43.0		55	3273	2764	38	43		
		1/17	37.7	42.7		55	3646	2940	38	43		
		1/29	44.4	49.4		90	7291	6860	93	98	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/35	44.1	49.1		90	8555	6860	93	98		
		1/43	43.9	48.9		90	8555	6860	93	98		
		1/59	43.8	48.8		90	9741	6860	93	98		
352G1H 3524G1H	3.5	1/6	62.1	67.1	サーボモータ慣性モーメントの5.9倍以下	70	3332	3920	60	64	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/11	57.8	62.8		70	3871	3920	60	64		
		1/17	56.5	61.5		70	4420	3920	60	64		
		1/29	61.6	66.6		90	7291	6860	96	105		
		1/35	61.3	66.3		90	8555	6860	96	105		
		1/43	80.0	85.0		90	11662	9800	140	145	油	
		1/59	79.0	84.0		90	13132	9800	140	145		
502G1H 5024G1H	5.0	1/6	97.1	102	サーボモータ慣性モーメントの5.7倍以下	90	5448	5000	99	105	油	軸水平 (注4)
		1/11	85.1	90.1		90	5488	6292	99	105	油 (注3)	
		1/17	81.1	86.1		90	6468	6860	99	105		
		1/29	112	117		110	13426	13720	180	185	油	
		1/35	111	116		110	16072	13720	180	185		
		1/43	110	115		110	16072	13720	180	185		
		1/59	109	114		110	16072	13720	180	185		
702G1H 7024G1H	7.0	1/6	131	136	サーボモータ慣性モーメントの5.8倍以下	90	7526	5000	105	110	油	軸水平 (注4)
		1/11	144	149		90	7526	8085	145	150		
		1/17	136	141		90	8683	9673	145	150		
		1/29	146	151		110	13426	13720	185	190		
		1/35	146	151		110	16072	13720	185	190		
		1/43	221	226		135	22540	19600	255	260		
		1/59	220	225		135	22540	19600	255	260		

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. 油潤滑はサーボモータが移動するような用途では使用できません。このような場合、グリース潤滑 (特殊対応) を指定してください。グリース潤滑を指定した場合でも最大回転速度は油潤滑の場合と同じです。
4. 軸方向および軸回転方向に傾ける取付け方法は不可です。詳細については、本カタログp. 4-86の「減速機付きサーボモータ仕様の注釈について」の*2を参照してください。
軸水平以外の取付けは、特殊にて対応可能な機種もあります。詳細については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
5. 油潤滑仕様の減速機は油を抜いて出荷していますので、お客様で潤滑油を手配し給油してください。
6. HK-ST152(4)のトルク特性はHK-ST172(4)Wを出力比で減定格した仕様 (定格トルク: 7.2 N•m) です。トルク特性図については、本カタログのp. 4-60を参照してください。慣性モーメントおよび電磁ブレーキ仕様はHK-ST172(4)Wと同一です。

*1については、本カタログp. 4-86の「減速機付きサーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

HK-STシリーズ減速機付きサーボモータ仕様

一般産業機械対応 (脚取付け) 減速機付き: G1H

項目	仕様
取付け方法	脚取付け
出力軸回転方向	サーボモータ出力軸と逆方向
バックラッシュ (注3)	減速機出力軸にて40分～2° (注2)
最大トルク (サーボモータ軸にて) (注4)	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHK-STシリーズ仕様を参照してください。) (注5)
最大回転速度 (サーボモータ軸にて)	グリース潤滑の場合: 3000 r/min 油潤滑の場合: 2000 r/min
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注1, 6)	85 %～94 %

注) 1. 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20 °Cにおける代表値であり、保証値ではありません。
2. 設計値であり、保証値ではありません。
3. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。1分 = 0.0167°
4. 減速機付きサーボモータは、容量の大きいサーボアンプと組み合わせてもトルクは増大しません。
5. HK-ST152(4)のトルク特性はHK-ST172(4)Wを出力比で減定格した仕様 (定格トルク: 7.2 N•m) です。トルク特性図については、本カタログのp. 4-60を参照してください。慣性モーメントおよび電磁ブレーキ仕様はHK-ST172(4)Wと同一です。
6. 周囲温度が低い場合、減速機の潤滑剤の影響によって起動直後の負荷トルクが高くなる可能性があります。
ご使用の際は実機においてアラームが発生しないことを確認してから使用してください。

HK-STシリーズ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 HK-ST	出力 [kW]	減速比	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2] (注1)		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)	軸の許容荷重 *1			質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
			電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		L [mm]	ラジアル [N]	スラスト [N]	電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		
52G5 524G5	0.5	1/5	6.55	8.80	サーボモータ慣性モーメントの12.4倍以下	32	416	1465	7.1	8.8	グリース(封入済み)	全方向
		1/11	6.46	8.71		32	527	1856	7.5	9.2		
		1/21	8.80	11.1		57	1094	4359	11	13		
		1/33	8.60	10.9		57	1252	4992	11	13		
		1/45	8.60	10.9		57	1374	5478	11	13		
102G5 1024G5	1.0	1/5	9.30	11.6	サーボモータ慣性モーメントの13.5倍以下	32	416	1465	8.0	9.7		
		1/11	12.0	14.2		57	901	3590	12	14		
		1/21	11.6	13.8		57	1094	4359	12	14		
		1/33	13.4	15.6		62	2929	10130	22	23		
		1/45	13.3	15.5		62	3215	11117	22	23		
152G5 1524G5 (注3)	1.5	1/5	12.1	14.4	サーボモータ慣性モーメントの14.1倍以下	32	416	1465	9.0	11		
		1/11	14.7	17.0		57	901	3590	13	15		
		1/21	17.1	19.4		62	2558	8845	23	24		
		1/33	16.1	18.4		62	2929	10130	23	24		
		1/45	16.0	18.3		62	3215	11117	23	24		
202G5 2024G5	2.0	1/5	41.0	46.0	サーボモータ慣性モーメントの12.9倍以下	57	711	2834	20	25		
		1/11	40.8	45.8		57	901	3590	20	25		
		1/21	42.8	47.8		62	2558	8845	30	35		
		1/33	41.8	46.8		62	2929	10130	30	35		
		1/45	41.8	46.8		62	3215	11117	30	35		
352G5 3524G5	3.5	1/5	58.2	63.2	サーボモータ慣性モーメントの14.7倍以下	57	711	2834	23	28		
		1/11	61.7	66.7		62	2107	7285	33	38		
		1/21	60.0	65.0		62	2558	8845	33	38		
502G5 5024G5	5.0	1/5	80.9	85.9	サーボモータ慣性モーメントの14.1倍以下	62	1663	5751	34	39		
		1/11	78.9	83.9		62	2107	7285	36	41		
702G5 7024G5	7.0	1/5	115	120	サーボモータ慣性モーメントの14.4倍以下	62	1663	5751	40	45		

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
最大トルク (サーボモータ軸にて) (注6)	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHK-STシリーズ仕様を参照してください。) (注3)
最大回転速度 (サーボモータ軸にて)	3000 r/min
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注4, 7)	77 %～92 %

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. HK-ST152(4)のトルク特性はHK-ST172(4)Wを出力比で減定格した仕様 (定格トルク: 7.2 N•m) です。トルク特性図については、本カタログのp. 4-60を参照してください。慣性モーメントおよび電磁ブレーキ仕様はHK-ST172(4)Wと同一です。
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20 °C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. 減速機付きサーボモータは、容量の大きいサーボアンプと組み合わせてもトルクは増大しません。
7. 周囲温度が低い場合、減速機の潤滑剤の影響によって起動直後の負荷トルクが高くなる可能性があります。
ご使用の際は実機においてアラームが発生しないことを確認してから使用してください。

*1については、本カタログp. 4-86の「減速機付きサーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

HK-STシリーズ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 HK-ST	出力 [kW]	減速比	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2] (注1)		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)	軸の許容荷重 *1			質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
			電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		Q [mm]	ラジアル [N]	スラスト [N]	電磁ブレーキなし	電磁ブレーキ付き		
52G7 524G7	0.5	1/5	6.59	8.84	サーボモータ慣性モーメントの12.4倍以下	32	416	1465	7.5	9.2	グリース(封入済み)	全方向
		1/11	6.46	8.71		32	527	1856	7.7	9.4		
		1/21	8.80	11.1		57	1094	4359	13	14		
		1/33	8.60	10.9		57	1252	4992	13	14		
		1/45	8.60	10.9		57	1374	5478	13	14		
102G7 1024G7	1.0	1/5	9.34	11.6	サーボモータ慣性モーメントの13.5倍以下	32	416	1465	8.4	11		
		1/11	12.1	14.3		57	901	3590	14	15		
		1/21	11.6	13.8		57	1094	4359	14	15		
		1/33	13.4	15.6		62	2929	10130	25	26		
		1/45	13.4	15.6		62	3215	11117	25	26		
152G7 1524G7 (注3)	1.5	1/5	12.1	14.4	サーボモータ慣性モーメントの14.1倍以下	32	416	1465	9.4	11		
		1/11	14.8	17.1		57	901	3590	15	16		
		1/21	17.1	19.4		62	2558	8845	26	27		
		1/33	16.1	18.4		62	2929	10130	26	27		
		1/45	16.1	18.4		62	3215	11117	26	27		
202G7 2024G7	2.0	1/5	41.3	46.3	サーボモータ慣性モーメントの12.9倍以下	57	711	2834	21	26		
		1/11	40.9	45.9		57	901	3590	22	27		
		1/21	42.9	47.9		62	2558	8845	33	38		
		1/33	41.8	46.8		62	2929	10130	33	38		
		1/45	41.8	46.8		62	3215	11117	33	38		
352G7 3524G7	3.5	1/5	58.5	63.5	サーボモータ慣性モーメントの14.7倍以下	57	711	2834	24	29		
		1/11	62.0	67.0		62	2107	7285	36	41		
		1/21	60.1	65.1		62	2558	8845	36	41		
502G7 5024G7	5.0	1/5	82.3	87.3	サーボモータ慣性モーメントの14.1倍以下	62	1663	5751	37	42		
		1/11	79.2	84.2		62	2107	7285	39	44		
702G7 7024G7	7.0	1/5	117	122	サーボモータ慣性モーメントの14.4倍以下	62	1663	5751	43	48		

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
最大トルク (サーボモータ軸にて) (注6)	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHK-STシリーズ仕様を参照してください。) (注3)
最大回転速度 (サーボモータ軸にて)	3000 r/min
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注4, 7)	77 %～92 %

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. HK-ST152(4)のトルク特性はHK-ST172(4)Wを出力比で減定格した仕様 (定格トルク: 7.2 N•m) です。トルク特性図については、本カタログのp. 4-60を参照してください。慣性モーメントおよび電磁ブレーキ仕様はHK-ST172(4)Wと同一です。
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20 °C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. 減速機付きサーボモータは、容量の大きいサーボアンプと組み合わせてもトルクは増大しません。
7. 周囲温度が低い場合、減速機の潤滑剤の影響によって起動直後の負荷トルクが高くなる可能性があります。
ご使用の際は実機においてアラームが発生しないことを確認してから使用してください。

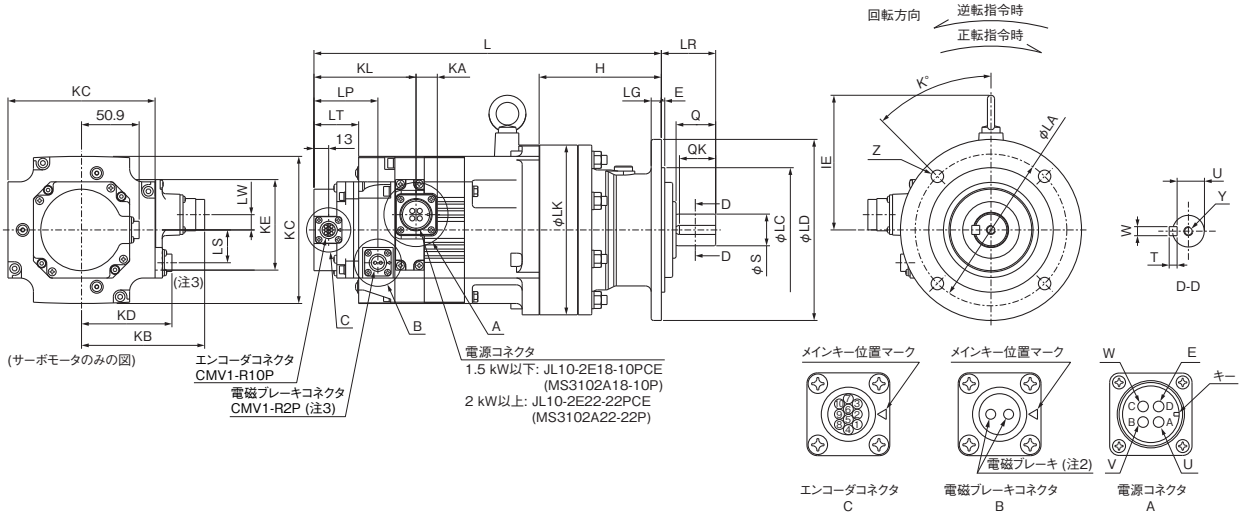
*1については、本カタログp. 4-86の「減速機付きサーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

HK-ST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 (フランジ取付け) 減速機付き

HK-ST_G1 (注6)

下図は概略図ですので、給油栓、形状、取付けねじが実際と異なる場合があります。



[単位: mm]

形名 HK-ST	減速比	変化寸法 (注4) L	LA	LC	LD	LG	LK	LR	IE	KL	KA	LP	LT	LW	LS	KE	Z	K	E	H	KB	KD	KC	Q	QK	S	T	U	W	Y
52(B)G1 524(B)G1	1/6	272.5 (307)	134	$110^{-0.036}_{-0.090}$	160	9	150	48	119	55.7 (90.2)	18.8	(56.5)	35.5 (39.5)	13.5	(29)	80	4× φ11	45	3	108	108.8	(79.9)	130	35	32	$28^{0}_{-0.013}$	7	24	8	M8×20
	1/11																													
	1/17																													
	1/29																													
	1/35	265 (299.5)	180	$140^{-0.043}_{-0.106}$	210	13	204	69	132	55.7 (90.2)	18.8	(56.5)	35.5 (39.5)	13.5	(29)	80	6× φ11	30	4	117	108.8	(79.9)	130	55	50	$38^{0}_{-0.016}$	8	33	10	
	1/43																													
	1/59																													
102(B)G1 1024(B)G1	1/6	276 (310.5)	180	$140^{-0.043}_{-0.106}$	210	13	204	69	132	55.7 (90.2)	18.8	(56.5)	35.5 (39.5)	13.5	(29)	80	6× φ11	30	4	117	108.8	(79.9)	130	55	50	$38^{0}_{-0.016}$	8	33	10	M8×20
	1/11																													
	1/17																													
	1/29																													
	1/35																													
	1/43	321.5 (356)	230	$200^{-0.050}_{-0.122}$	260	15	230	76	145	55.7 (90.2)	18.8	(56.5)	35.5 (39.5)	13.5	(29)	80	6× φ11	60	4	164	108.8	(79.9)	130	70	56	$50^{0}_{-0.016}$	9	44.5	14	M10×18
	1/59	379 (413.5)	310	$270^{-0.056}_{-0.137}$	340	20	300	89	192	55.7 (90.2)	18.8	(56.5)	35.5 (39.5)	13.5	(29)	80	6× φ11	60	4	219	108.8	(79.9)	130	90	80	$60^{0}_{-0.019}$	11	53	18	
152(B)G1 1524(B)G1	1/6	287 (321.5)	180	$140^{-0.043}_{-0.106}$	210	13	204	69	132	55.7 (90.2)	18.8	(56.5)	35.5 (39.5)	13.5	(29)	80	6× φ11	30	4	117	108.8	(79.9)	130	55	50	$38^{0}_{-0.016}$	8	33	10	M8×20
	1/11																													
	1/17																													
	1/29	332.5 (367)	230	$200^{-0.050}_{-0.122}$	260	15	230	76	145	55.7 (90.2)	18.8	(56.5)	35.5 (39.5)	13.5	(29)	80	6× φ11	60	4	164	108.8	(79.9)	130	70	56	$50^{0}_{-0.016}$	9	44.5	14	M10×18
	1/35																													
	1/43	390 (424.5)	310	$270^{-0.056}_{-0.137}$	340	20	300	89	192	55.7 (90.2)	18.8	(56.5)	35.5 (39.5)	13.5	(29)	80	6× φ11	60	4	219	108.8	(79.9)	130	90	80	$60^{0}_{-0.019}$	11	53	18	
	1/59																													
202(B)G1 2024(B)G1	1/6	306 (355.5)	180	$140^{-0.043}_{-0.106}$	210	13	204	69	142	57.8 (107.3)	22.6	(62.5)	35.5 (42.5)	0	(44)	80	6× φ11	30	4	117	140.8	(96.9)	176	55	50	$38^{0}_{-0.016}$	8	33	10	M8×20
	1/11																													
	1/17																													
	1/29	403 (452.5)	310	$270^{-0.056}_{-0.137}$	340	20	300	89	181	57.8 (107.3)	22.6	(62.5)	35.5 (42.5)	0	(44)	80	6× φ11	60	4	219	140.8	(96.9)	176	90	80	$60^{0}_{-0.019}$	11	53	18	M10×18
	1/35																													
	1/43																													
	1/59																													
352(B)G1 3524(B)G1	1/6	368.5 (418)	230	$200^{-0.056}_{-0.137}$	260	15	230	76	145	57.8 (107.3)	22.6	(62.5)	35.5 (42.5)	0	(44)	80	6× φ11	60	4	164	140.8	(96.9)	176	70	56	$50^{0}_{-0.016}$	9	44.5	14	M10×18
	1/11																													
	1/17																													
	1/29	423 (472.5)	310	$270^{-0.056}_{-0.137}$	340	20	300	89	181	57.8 (107.3)	22.6	(62.5)	35.5 (42.5)	0	(44)	80	6× φ11	60	4	219	140.8	(96.9)	176	90	80	$60^{0}_{-0.019}$	11	53	18	
	1/35																													
	1/43	462.5 (512)	360	$316^{-0.062}_{-0.151}$	400	22	340	94	181	57.8 (107.3)	22.6	(62.5)	35.5 (42.5)	0	(44)	80	8× φ14	22.5	5	258	140.8	(96.9)	176	90	80	$70^{0}_{-0.019}$	12	62.5	20	M12×24
	1/59																													
502(B)G1 5024(B)G1	1/6	443 (492.5)	310	$270^{-0.056}_{-0.137}$	340	20	300	89	181	57.8 (107.3)	22.6	(62.5)	35.5 (42.5)	0	(44)	80	6× φ11	60	4	219	140.8	(96.9)	176	90	80	$60^{0}_{-0.019}$	11	53	18	M10×18
	1/11																													
	1/17																													
	1/29	506.5 (556)	390	$345^{-0.062}_{-0.151}$	430	22	370	110	176	57.8 (107.3)	22.6	(62.5)	35.5 (42.5)	0	(44)	80	8× φ18	22.5	5	279	140.8	(96.9)	176	110	100	$80^{0}_{-0.019}$	14	71	22	M12×24
	1/35																													
	1/43																													
	1/59																													
702(B)G1 7024(B)G1	1/6	483 (532.5)	310	$270^{-0.056}_{-0.137}$	340	20	300	89	181	57.8 (107.3)	22.6	(62.5)	35.5 (42.5)	0	(44)	80	6× φ11	60	4	219	140.8	(96.9)	176	90	80	$60^{0}_{-0.019}$	11	53	18	M10×18
	1/11	522.5 (572)	360	$316^{-0.062}_{-0.151}$	400	22	340	94	181	57.8 (107.3)	22.6	(62.5)	35.5 (42.5)	0	(44)	80	8× φ14	22.5	5	258	140.8	(96.9)	176	90	80	$70^{0}_{-0.019}$	12	62.5	20	M12×24
	1/17																													
	1/29	546.5 (596)	390	$345^{-0.062}_{-0.151}$	430	22	370	110	176	57.8 (107.3)	22.6	(62.5)	35.5 (42.5)	0	(44)	80	8× φ18	22.5	5	279	140.8	(96.9)	176	110	100	$80^{0}_{-0.019}$	14	71	22	
	1/35																													
	1/43	602.5 (652)	450	$400^{-0.062}_{-0.151}$	490	30	430	145	210	57.8 (107.3)	22.6	(62.5)	35.5 (42.5)	0	(44)	80	12× φ18	15	6	320	140.8	(96.9)	176	135	125	$95^{0}_{-0.022}$	14	86	25	M20×34
	1/59																													

注) 1. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、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. 油潤滑仕様の減速機は油を抜いて出荷していますので、お客様で潤滑油を手配し給油してください。

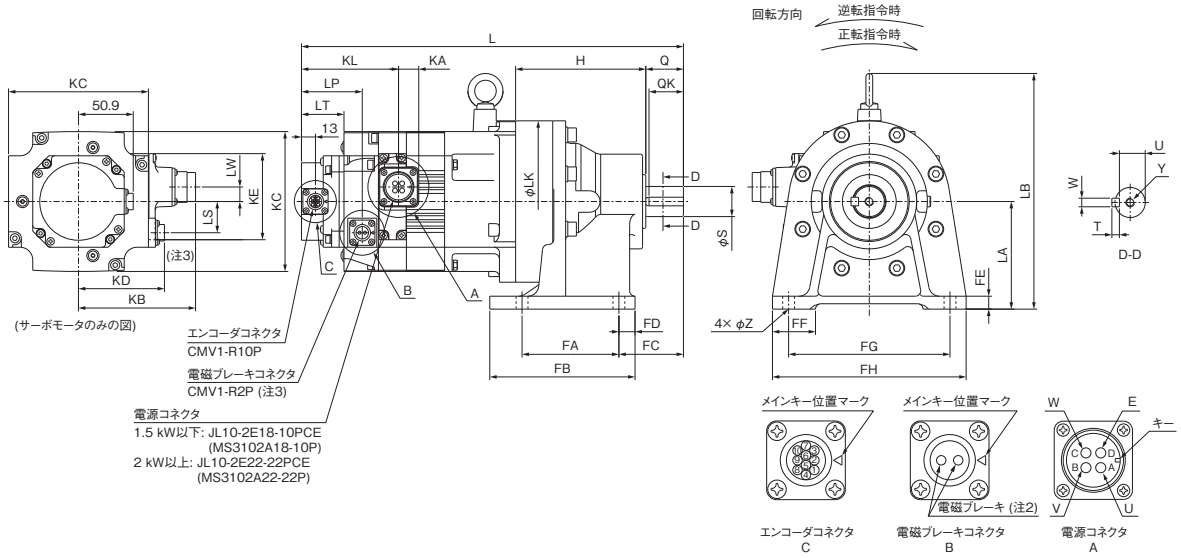
6. この減速機付きサーボモータは標準でキー溝付き軸 (キー付き) です。

HK-ST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 (脚取付け) 減速機付き

HK-ST_G1H (注6)

下図は概略図ですので、給油栓、形状、取付けねじが実際と異なる場合があります。



[単位: mm]

形名 HK-ST	減速比	変化寸法 (注4) L	LA	LB	LK	LS	LT	LP	LW	H	KL	KA	KB	KD	KC	KE	Z	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	Q	QK	S	T	U	W	Y
52(B)G1H 524(B)G1H	1/6	320.5 (355)	100	219	150	(29)	35.5 (39.5)	(56.5)	13.5	121	55.7 (90.2)	18.8	108.8	(79.9)	130	80	11	90	135	60	15	12	40	150	180	35	32	$28^{0}_{-0.013}$	7	24	8	M8×20
	1/11																															
	1/17																															
	1/29																															
	1/35	334 (368.5)	120	252	204	(29)	35.5 (39.5)	(56.5)	13.5	131	55.7 (90.2)	18.8	108.8	(79.9)	130	80	14	115	155	82	20	15	55	190	230	55	50	$38^{0}_{-0.016}$	8	33	10	
	1/43																															
	1/59																															
102(B)G1H 1024(B)G1H	1/6	345 (379.5)	120	252	204	(29)	35.5 (39.5)	(56.5)	13.5	131	55.7 (90.2)	18.8	108.8	(79.9)	130	80	14	115	155	82	20	15	55	190	230	55	50	$38^{0}_{-0.016}$	8	33	10	M8×20
	1/11																															
	1/17																															
	1/29																															
	1/35																															
	1/43	397.5 (432)	150	295	230	(29)	35.5 (39.5)	(56.5)	13.5	170	55.7 (90.2)	18.8	108.8	(79.9)	130	80	18	145	195	100	25	22	65	290	330	70	56	$50^{0}_{-0.016}$	9	44.5	14	M10×18
	1/59	468 (502.5)	160	352	300	(29)	35.5 (39.5)	(56.5)	13.5	218	55.7 (90.2)	18.8	108.8	(79.9)	130	80	18	150	238	139	44	25	75	370	410	90	80	$60^{0}_{-0.019}$	11	53	18	
152(B)G1H 1524(B)G1H	1/6	356 (390.5)	120	252	204	(29)	35.5 (39.5)	(56.5)	13.5	131	55.7 (90.2)	18.8	108.8	(79.9)	130	80	14	115	155	82	20	15	55	190	230	55	50	$38^{0}_{-0.016}$	8	33	10	M8×20
	1/11																															
	1/17																															
	1/29	408.5 (443)	150	295	230	(29)	35.5 (39.5)	(56.5)	13.5	170	55.7 (90.2)	18.8	108.8	(79.9)	130	80	18	145	195	100	25	22	65	290	330	70	56	$50^{0}_{-0.016}$	9	44.5	14	M10×18
	1/35																															
	1/43	479 (513.5)	160	352	300	(29)	35.5 (39.5)	(56.5)	13.5	218	55.7 (90.2)	18.8	108.8	(79.9)	130	80	18	150	238	139	44	25	75	370	410	90	80	$60^{0}_{-0.019}$	11	53	18	
	1/59																															
202(B)G1H 2024(B)G1H	1/6	375 (424.5)	120	262	204	(44)	35.5 (42.5)	(62.5)	0	131	57.8 (107.3)	22.6	140.8	(96.9)	176	80	14	115	155	82	20	15	55	190	230	55	50	$38^{0}_{-0.016}$	8	33	10	M8×20
	1/11																															
	1/17																															
	1/29	492 (541.5)	160	341	300	(44)	35.5 (42.5)	(62.5)	0	218	57.8 (107.3)	22.6	140.8	(96.9)	176	80	18	150	238	139	44	25	75	370	410	90	80	$60^{0}_{-0.019}$	11	53	18	M10×18
	1/35																															
	1/43																															
	1/59																															
352(B)G1H 3524(B)G1H	1/6	444.5 (494)	150	295	230	(44)	35.5 (42.5)	(62.5)	0	170	57.8 (107.3)	22.6	140.8	(96.9)	176	80	18	145	195	100	25	22	65	290	330	70	56	$50^{0}_{-0.016}$	9	44.5	14	M10×18
	1/11																															
	1/17																															
	1/29	512 (561.5)	160	341	300	(44)	35.5 (42.5)	(62.5)	0	218	57.8 (107.3)	22.6	140.8	(96.9)	176	80	18	150	238	139	44	25	75	370	410	90	80	$60^{0}_{-0.019}$	11	53	18	
	1/35																															
	1/43	556.5 (606)	200	381	340	(44)	35.5 (42.5)	(62.5)	0	262	57.8 (107.3)	22.6	140.8	(96.9)	176	80	22	275	335	125	30	30	80	380	430	90	80	$70^{0}_{-0.019}$	12	62.5	20	M12×24
	1/59																															
502(B)G1H 5024(B)G1H	1/6	532 (581.5)	160	341	300	(44)	35.5 (42.5)	(62.5)	0	218	57.8 (107.3)	22.6	140.8	(96.9)	176	80	18	150	238	139	44	25	75	370	410	90	80	$60^{0}_{-0.019}$	11	53	18	M10×18
	1/11																															
	1/17																															
	1/29	616.5 (666)	220	405	370	(44)	35.5 (42.5)	(62.5)	0	279	57.8 (107.3)	22.6	140.8	(96.9)	176	80	22	320	380	145	30	30	85	420	470	110	100	$80^{0}_{-0.019}$	14	71	22	M12×24
	1/35																															
	1/43																															
	1/59																															
702(B)G1H 7024(B)G1H	1/6	572 (621.5)	160	341	300	(44)	35.5 (42.5)	(62.5)	0	218	57.8 (107.3)	22.6	140.8	(96.9)	176	80	18	150	238	139	44	25	75	370	410	90	80	$60^{0}_{-0.019}$	11	53	18	M10×18
	1/11	616.5 (666)	200	381	340	(44)	35.5 (42.5)	(62.5)	0	262	57.8 (107.3)	22.6	140.8	(96.9)	176	80	22	275	335	125	30	30	80	380	430	90	80	$70^{0}_{-0.019}$	12	62.5	20	M12×24
	1/17																															
	1/29	656.5 (706)	220	405	370	(44)	35.5 (42.5)	(62.5)	0	279	57.8 (107.3)	22.6	140.8	(96.9)	176	80	22	320	380	145	30	30	85	420	470	110	100	$80^{0}_{-0.019}$	14	71	22	
	1/35																															
	1/43	747.5 (797)	250	465	430	(44)	35.5 (42.5)	(62.5)	0	330	57.8 (107.3)	22.6	140.8	(96.9)	176	80	26	380	440	170	30	35	90	480	530	135	125	$95^{0}_{-0.022}$	14	86	25	M20×34
	1/59																															

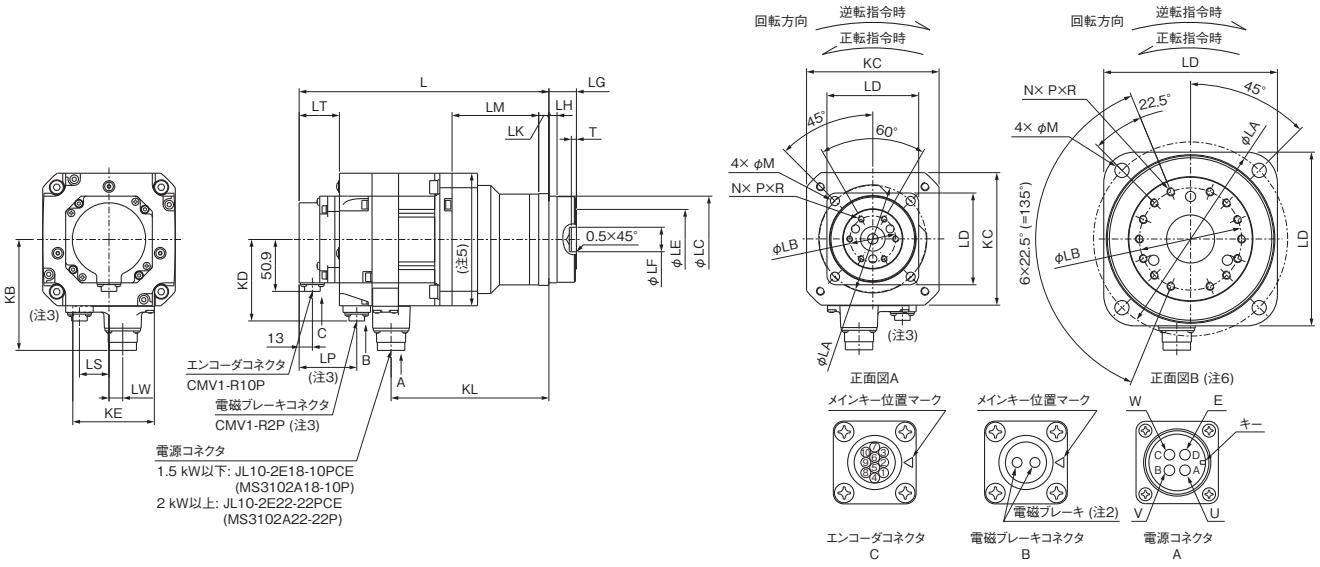
注) 1. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。
2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. 電磁ブレーキ付きの場合です。
4. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
5. 油潤滑仕様の減速機は油を抜いて出荷していますので、お客様で潤滑油を手配し給油してください。
6. この減速機付きサーボモータは標準でキー溝付き軸 (キー付き) です。

HK-ST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

HK-ST_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。



[単位: mm]

形名 HK-ST	減速比	変化寸法 (注4) L	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LK	LM	LT	KL	LP	LW	LS	T	N	P	R	M	KB	KD	KC	KE	正面図
52(B)G5 524(B)G5	1/5	210.5 (245)	105	45	85 $^{0}_{-0.035}$	90	59	24 $^{+0.021}_{0}$	27 $^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	85	35.5 (39.5)	154.8	(56.5)	13.5	(29)	5	6	M6	10	9	108.8	(79.9)	130	80	A
	1/11																										
	1/21	222.5 (257)	135	60	115 $^{0}_{-0.035}$	120	84	32 $^{+0.025}_{0}$	35 $^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	94	35.5 (39.5)	166.8	(56.5)	13.5	(29)	5	6	M8	12	11	108.8	(79.9)	130	80	A
	1/33																										
	1/45																										
102(B)G5 1024(B)G5	1/5	221.5 (256)	105	45	85 $^{0}_{-0.035}$	90	59	24 $^{+0.021}_{0}$	27 $^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	85	35.5 (39.5)	165.8	(56.5)	13.5	(29)	5	6	M6	10	9	108.8	(79.9)	130	80	A
	1/11	233.5 (268)	135	60	115 $^{0}_{-0.035}$	120	84	32 $^{+0.025}_{0}$	35 $^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	94	35.5 (39.5)	177.8	(56.5)	13.5	(29)	5	6	M8	12	11	108.8	(79.9)	130	80	A
	1/21																										
	1/33	249.5 (284)	190	100	165 $^{0}_{-0.063}$	170	122	47 $^{+0.025}_{0}$	53 $^{+0.5}_{-0.8}$	13	16	107	35.5 (39.5)	193.8	(56.5)	13.5	(29)	7	14	M8	12	14	108.8	(79.9)	130	80	B
	1/45																										
152(B)G5 1524(B)G5	1/5	232.5 (267)	105	45	85 $^{0}_{-0.035}$	90	59	24 $^{+0.021}_{0}$	27 $^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	85	35.5 (39.5)	176.8	(56.5)	13.5	(29)	5	6	M6	10	9	108.8	(79.9)	130	80	A
	1/11	244.5 (279)	135	60	115 $^{0}_{-0.035}$	120	84	32 $^{+0.025}_{0}$	35 $^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	94	35.5 (39.5)	188.8	(56.5)	13.5	(29)	5	6	M8	12	11	108.8	(79.9)	130	80	A
	1/21																										
	1/33	260.5 (295)	190	100	165 $^{0}_{-0.063}$	170	122	47 $^{+0.025}_{0}$	53 $^{+0.5}_{-0.8}$	13	16	107	35.5 (39.5)	204.8	(56.5)	13.5	(29)	7	14	M8	12	14	108.8	(79.9)	130	80	B
	1/45																										
202(B)G5 2024(B)G5	1/5	267.5 (317)	135	60	115 $^{0}_{-0.035}$	120	84	32 $^{+0.025}_{0}$	35 $^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	116	35.5 (42.5)	209.7	(62.5)	0	(44)	5	6	M8	12	11	140.8	(96.9)	176	80	A
	1/11																										
	1/21	287.5 (337)	190	100	165 $^{0}_{-0.063}$	170	122	47 $^{+0.025}_{0}$	53 $^{+0.5}_{-0.8}$	13	16	133	35.5 (42.5)	229.7	(62.5)	0	(44)	7	14	M8	12	14	140.8	(96.9)	176	80	B
	1/33																										
	1/45																										
352(B)G5 3524(B)G5	1/5	287.5 (337)	135	60	115 $^{0}_{-0.035}$	120	84	32 $^{+0.025}_{0}$	35 $^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	116	35.5 (42.5)	229.7	(62.5)	0	(44)	5	6	M8	12	11	140.8	(96.9)	176	80	A
	1/11	307.5 (357)	190	100	165 $^{0}_{-0.063}$	170	122	47 $^{+0.025}_{0}$	53 $^{+0.5}_{-0.8}$	13	16	133	35.5 (42.5)	249.7	(62.5)	0	(44)	7	14	M8	12	14	140.8	(96.9)	176	80	B
	1/21																										
502(B)G5 5024(B)G5	1/5	327.5 (377)	190	100	165 $^{0}_{-0.063}$	170	122	47 $^{+0.025}_{0}$	53 $^{+0.5}_{-0.8}$	13	16	133	35.5 (42.5)	269.7	(62.5)	0	(44)	7	14	M8	12	14	140.8	(96.9)	176	80	B
	1/11																										
702(B)G5 7024(B)G5	1/5	367.5 (417)	190	100	165 $^{0}_{-0.063}$	170	122	47 $^{+0.025}_{0}$	53 $^{+0.5}_{-0.8}$	13	16	133	35.5 (42.5)	309.7	(62.5)	0	(44)	7	14	M8	12	14	140.8	(96.9)	176	80	B

注) 1. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、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. HK-ST202(B)G5～HK-ST702(B)G5およびHK-ST2024(B)G5～HK-ST7024(B)G5の場合、この範囲に最大寸法で180 mm角の箇所があります。

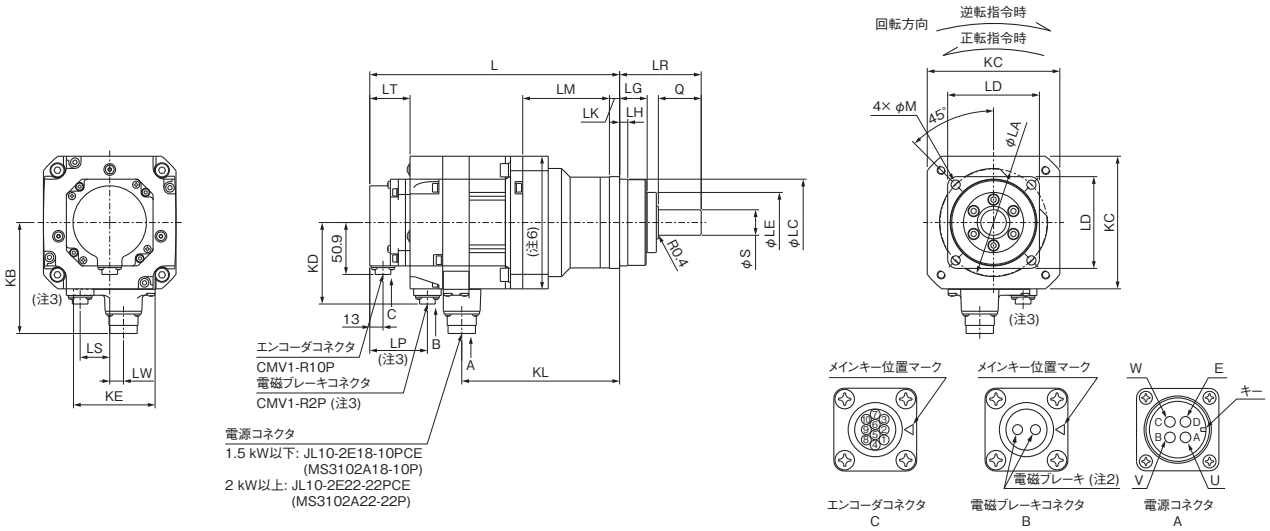
6. 正面図Bの場合、ねじの位置は全周等ピッチではありません。

HK-STシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1, 5)

高精度対応フランジ取付け軸出力型減速機付き

HK-ST_G7 (注7)

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。



[単位: mm]

形名 HK-ST	減速比	変化寸法 (注4)																					
		L	LA	LC	LD	LE	S	LG	LH	Q	LR	LK	LM	LT	KL	LP	LW	LS	M	KB	KD	KC	KE
52(B)G7 524(B)G7	1/5	210.5 (245)	105	85 $^{0}_{-0.035}$	90	59	25 $^{0}_{-0.021}$	27	8	42	80	10	85	35.5 (39.5)	154.8	(56.5)	13.5	(29)	9	108.8	(79.9)	130	80
	1/11																						
	1/21	222.5 (257)	135	115 $^{0}_{-0.035}$	120	84	40 $^{0}_{-0.025}$	35	13	82	133	13	94	35.5 (39.5)	166.8	(56.5)	13.5	(29)	11	108.8	(79.9)	130	80
	1/33																						
	1/45																						
102(B)G7 1024(B)G7	1/5	221.5 (256)	105	85 $^{0}_{-0.035}$	90	59	25 $^{0}_{-0.021}$	27	8	42	80	10	85	35.5 (39.5)	165.8	(56.5)	13.5	(29)	9	108.8	(79.9)	130	80
	1/11	233.5 (268)	135	115 $^{0}_{-0.035}$	120	84	40 $^{0}_{-0.025}$	35	13	82	133	13	94	35.5 (39.5)	177.8	(56.5)	13.5	(29)	11	108.8	(79.9)	130	80
	1/21																						
	1/33	249.5 (284)	190	165 $^{0}_{-0.063}$	170	122	50 $^{0}_{-0.025}$	53	13	82	156	16	107	35.5 (39.5)	193.8	(56.5)	13.5	(29)	14	108.8	(79.9)	130	80
	1/45																						
152(B)G7 1524(B)G7	1/5	232.5 (267)	105	85 $^{0}_{-0.035}$	90	59	25 $^{0}_{-0.021}$	27	8	42	80	10	85	35.5 (39.5)	176.8	(56.5)	13.5	(29)	9	108.8	(79.9)	130	80
	1/11	244.5 (279)	135	115 $^{0}_{-0.035}$	120	84	40 $^{0}_{-0.025}$	35	13	82	133	13	94	35.5 (39.5)	188.8	(56.5)	13.5	(29)	11	108.8	(79.9)	130	80
	1/21																						
	1/33	260.5 (295)	190	165 $^{0}_{-0.063}$	170	122	50 $^{0}_{-0.025}$	53	13	82	156	16	107	35.5 (39.5)	204.8	(56.5)	13.5	(29)	14	108.8	(79.9)	130	80
	1/45																						
202(B)G7 2024(B)G7	1/5	267.5 (317)	135	115 $^{0}_{-0.035}$	120	84	40 $^{0}_{-0.025}$	35	13	82	133	13	116	35.5 (42.5)	209.7	(62.5)	0	(44)	11	140.8	(96.9)	176	80
	1/11																						
	1/21	287.5 (337)	190	165 $^{0}_{-0.063}$	170	122	50 $^{0}_{-0.025}$	53	13	82	156	16	133	35.5 (42.5)	229.7	(62.5)	0	(44)	14	140.8	(96.9)	176	80
	1/33																						
	1/45																						
352(B)G7 3524(B)G7	1/5	287.5 (337)	135	115 $^{0}_{-0.035}$	120	84	40 $^{0}_{-0.025}$	35	13	82	133	13	116	35.5 (42.5)	229.7	(62.5)	0	(44)	11	140.8	(96.9)	176	80
	1/11	307.5 (357)	190	165 $^{0}_{-0.063}$	170	122	50 $^{0}_{-0.025}$	53	13	82	156	16	133	35.5 (42.5)	249.7	(62.5)	0	(44)	14	140.8	(96.9)	176	80
	1/21																						
502(B)G7 5024(B)G7	1/5	327.5 (377)	190	165 $^{0}_{-0.063}$	170	122	50 $^{0}_{-0.025}$	53	13	82	156	16	133	35.5 (42.5)	269.7	(62.5)	0	(44)	14	140.8	(96.9)	176	80
	1/11																						
702(B)G7 7024(B)G7	1/5	367.5 (417)	190	165 $^{0}_{-0.063}$	170	122	50 $^{0}_{-0.025}$	53	13	82	156	16	133	35.5 (42.5)	309.7	(62.5)	0	(44)	14	140.8	(96.9)	176	80

注) 1. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、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. HK-ST202(B)G7～HK-ST702(B)G7およびHK-ST2024(B)G7～HK-ST7024(B)G7の場合、この範囲に最大寸法で180 mm角の箇所があります。

7. キー溝付き軸 (キー付き) のHK-ST_G7Kも対応可能です。詳細については、本カタログの「HK-STシリーズ減速機付きサーボモータ特殊軸外形寸法図」を参照してください。

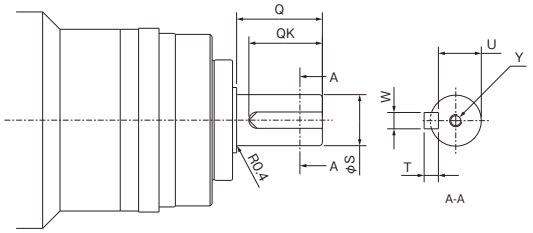
HK-STシリーズ減速機付きサーボモータ特殊軸外形寸法図

HK-ST_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が、キー溝付き軸 (キー付き) HK-ST_G7Kも対応可能です。

HK-ST_G7K (注1, 2, 3)

キー溝付き軸 (片とがりキー付き)

形名	減速比	変化寸法						
		S	Q	W	QK	U	T	Y
HK-ST52(B)G7K HK-ST524(B)G7K	1/5	25	42	8	36	21	7	M6×12
	1/11							
	1/21	40	82	12	70	35	8	M10×20
	1/33							
	1/45							
HK-ST102(B)G7K HK-ST1024(B)G7K	1/5	25	42	8	36	21	7	M6×12
	1/11	40	82	12	70	35	8	M10×20
	1/21							
	1/33	50	82	14	70	44.5	9	M10×20
	1/45							
HK-ST152(B)G7K HK-ST1524(B)G7K	1/5	25	42	8	36	21	7	M6×12
	1/11	40	82	12	70	35	8	M10×20
	1/21	50	82	14	70	44.5	9	M10×20
	1/33							
	1/45							
HK-ST202(B)G7K HK-ST2024(B)G7K	1/5	40	82	12	70	35	8	M10×20
	1/11							
	1/21	50	82	14	70	44.5	9	M10×20
	1/33							
	1/45							
HK-ST352(B)G7K HK-ST3524(B)G7K	1/5	40	82	12	70	35	8	M10×20
	1/11	50	82	14	70	44.5	9	M10×20
	1/21							
HK-ST502(B)G7K HK-ST5024(B)G7K	1/5							
	1/11							
HK-ST702(B)G7K HK-ST7024(B)G7K	1/5							



[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を高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. 表に記載のない寸法は、HK-ST_G7のストレート軸と同じです。本カタログの「HK-STシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図」の「HK-ST_G7」を参照してください。
3. キーは付属品として同梱されており、軸には取り付けられていません。

HK-RT_W (超低慣性、中容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□90			□130		
回転型サーボモータ形名		HK-RT	103W	153W	203W	353W	503W	703W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0	7.0
	定格トルク (注5)	[N•m]	3.2	4.8	6.4	11.1	15.9	22.3
最大トルク (注3)		[N•m]	8.0 (9.5)	11.9 (12.9)	15.9 (19.1)	27.9 (33.4)	47.7 (55.7)	66.8
定格回転速度 (注4)		[r/min]	3000					
最大回転速度 (注4)		[r/min]	6700			6000		5000
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		141	251	317	280	403	655
	電磁ブレーキ付き		95.6	182	249	189	301	512
定格電流		[A]	5.2	11	9.5	16	25	28
最大電流 (注3)		[A]	17 (21)	34 (42)	30 (37)	51 (62)	90 (110)	102
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		0.721	0.909	1.28	4.44	6.29	7.58
	電磁ブレーキ付き		1.06	1.25	1.63	6.57	8.41	9.70
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			11倍以下			10倍以下		
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)					
形式			永久磁石同期電動機					
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)					
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)					
サーミスタ			なし					
耐熱クラス			155 (F)					
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2, 6)			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2)		
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 49			X: 24.5, Y: 24.5		
振動階級			V10 *3					
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	40			55		
	ラジアル	[N]	686			980		
	スラスト	[N]	196			490		
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		3.6	4.4	5.9	13	17	20
	電磁ブレーキ付き		4.7	5.5	7.0	15	19	23

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-RT	103WB	153WB	203WB	353WB	503WB	703WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ					
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)					
消費電力		[W] at 20 °C	13.8			23		
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	9.5以上			16以上		
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	64			400		
	1時間あたり	[J]	640			4000		
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	5000					
	1制動の仕事量	[J]	64			400		

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-RT_4W (超低慣性、中容量)

400 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□90			□130		
回転型サーボモータ形名		HK-RT	1034W	1534W	2034W	3534W	5034W	7034W
連続特性 (注4)	定格出力	[kW]	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0	7.0
	定格トルク (注5)	[N•m]	3.2	4.8	6.4	11.1	15.9	22.3
最大トルク (注3)		[N•m]	8.0 (9.5)	11.9 (12.9)	15.9 (19.1)	27.9 (33.4)	47.7 (55.7)	66.8
定格回転速度 (注4)		[r/min]	3000					
最大回転速度 (注4)		[r/min]	6700			6000		5000
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		141	251	317	280	403	655
	電磁ブレーキ付き		95.6	182	249	189	301	512
定格電流		[A]	2.6	5.3	4.7	7.8	13	14
最大電流 (注3)		[A]	8.5 (11)	18 (20)	15 (19)	26 (31)	45 (55)	51
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		0.721	0.909	1.28	4.44	6.29	7.58
	電磁ブレーキ付き		1.06	1.25	1.63	6.57	8.41	9.70
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)	MR-J5		11倍以下			10倍以下		
	MR-J5D		11倍以下			10倍以下		
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)					
形式			永久磁石同期電動機					
オイルシール			なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。)					
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)					
サーミスタ			なし					
耐熱クラス			155 (F)					
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2, 6)			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2)		
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 49			X: 24.5, Y: 24.5		
振動階級			V10 *3					
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	40			55		
	ラジアル	[N]	686			980		
	スラスト	[N]	196			490		
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		3.6	4.4	5.9	13	17	20
	電磁ブレーキ付き		4.7	5.5	7.0	15	19	23

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
4. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
5. 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。
6. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-RT	1034WB	1534WB	2034WB	3534WB	5034WB	7034WB
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ					
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)					
消費電力		[W] at 20 °C	13.8			23		
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	9.5以上			16以上		
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	64			400		
	1時間あたり	[J]	640			4000		
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	5000					
	1制動の仕事量	[J]	64			400		

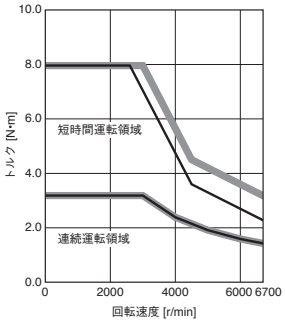
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 °Cにおける下限値です。

HK-RT_Wトルク特性 (注1)

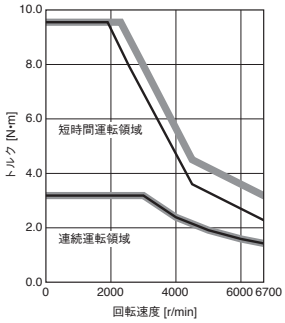
200 Vサーボアンプ接続時

: 三相AC200 Vの場合です。
——: 単相AC200 Vの場合です。

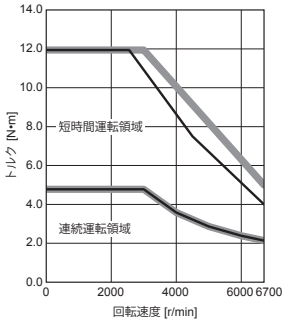
HK-RT103W (注2)
標準トルク



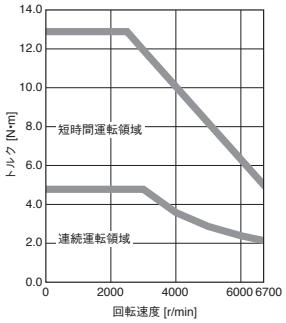
HK-RT103W (注2)
トルクアップ



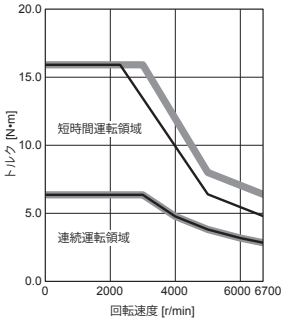
HK-RT153W (注2)
標準トルク



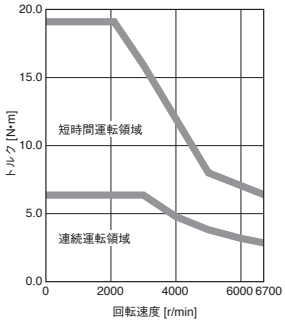
HK-RT153W
トルクアップ



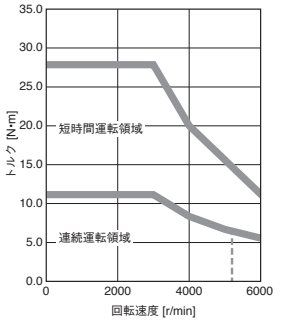
HK-RT203W (注2)
標準トルク



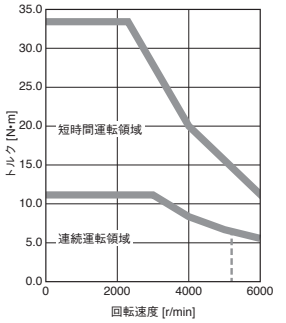
HK-RT203W
トルクアップ



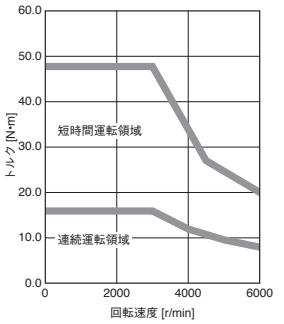
HK-RT353W
標準トルク



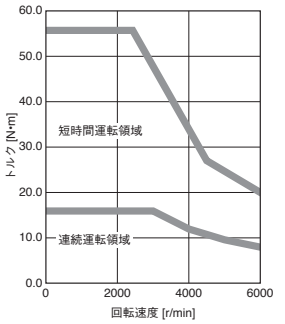
HK-RT353W
トルクアップ



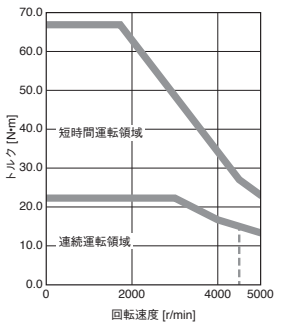
HK-RT503W
標準トルク



HK-RT503W
トルクアップ



HK-RT703W
標準トルク



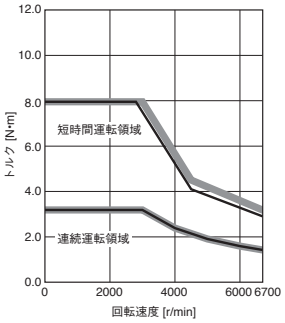
注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - - -: 三相AC170 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。
2. 750 Wを超えるサーボモータとMR-J5-100_またはMR-J5-200_を組み合わせて単相電源で使用する場合、実効負荷率75 %以下で使用してください。

HK-RT_4Wトルク特性 (注1)

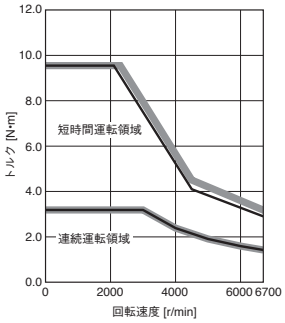
400 Vサーボアンプ接続時

: 三相AC400 Vの場合です。
: 三相AC380 Vの場合です。

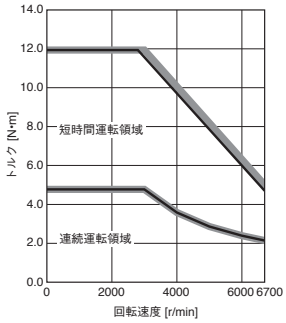
HK-RT1034W
標準トルク



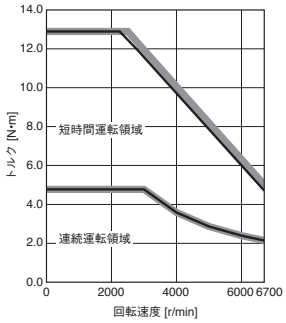
HK-RT1034W
トルクアップ



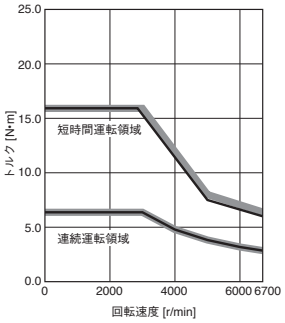
HK-RT1534W
標準トルク



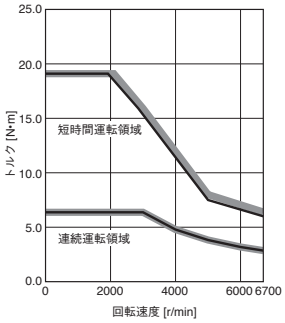
HK-RT1534W
トルクアップ



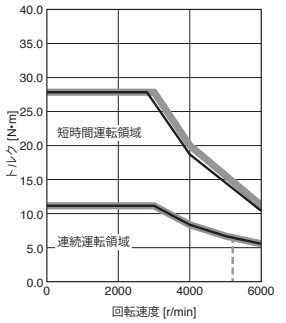
HK-RT2034W
標準トルク



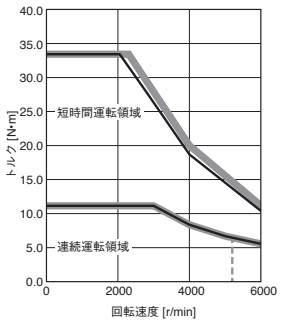
HK-RT2034W
トルクアップ



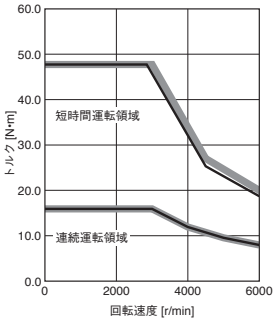
HK-RT3534W
標準トルク



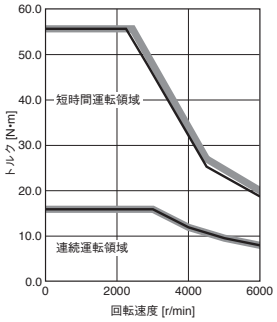
HK-RT3534W
トルクアップ



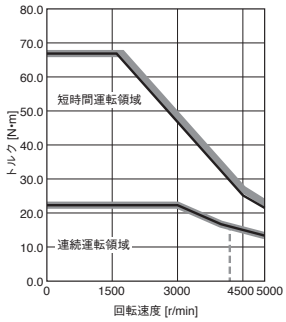
HK-RT5034W
標準トルク



HK-RT5034W
トルクアップ



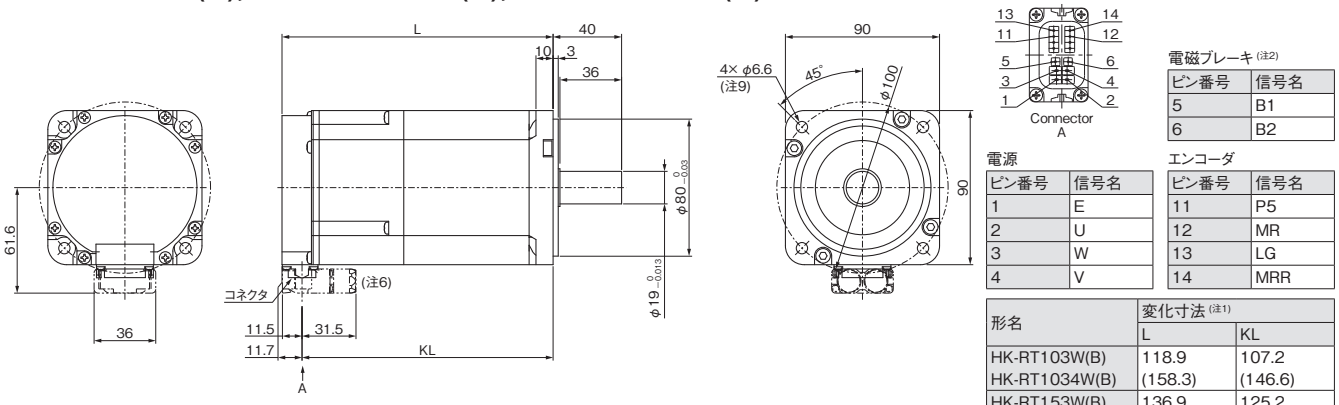
HK-RT7034W
標準トルク



注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - -: 三相AC323 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。

HK-RTシリーズ外形寸法図 (注3, 4, 5)

HK-RT103W(B), HK-RT153W(B), HK-RT203W(B)
HK-RT1034W(B), HK-RT1534W(B), HK-RT2034W(B)



電磁ブレーキ (注2)

ピン番号	信号名
5	B1
6	B2

電源

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	W
4	V

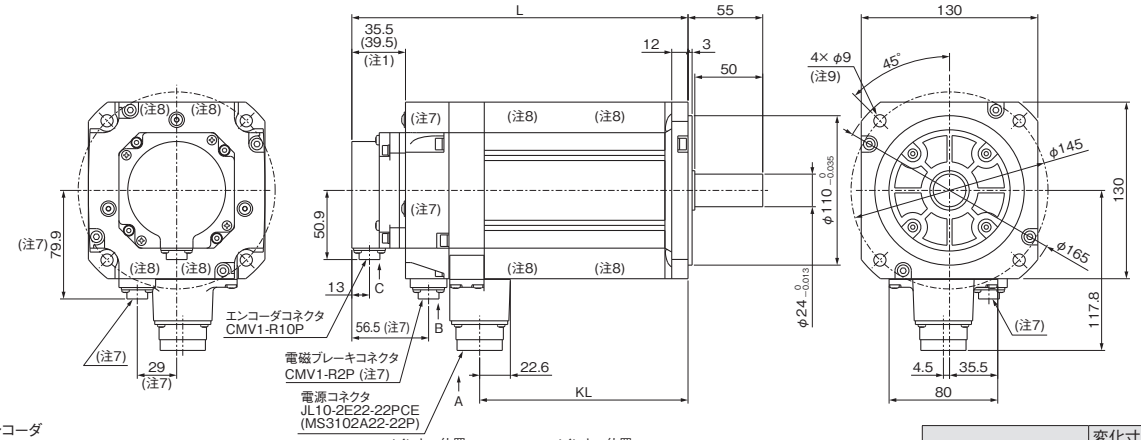
エンコーダ

ピン番号	信号名
11	P5
12	MR
13	LG
14	MRR

形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-RT103W(B) HK-RT1034W(B)	118.9 (158.3)	107.2 (146.6)
HK-RT153W(B) HK-RT1534W(B)	136.9 (176.3)	125.2 (164.6)
HK-RT203W(B) HK-RT2034W(B)	172.9 (212.3)	161.2 (200.6)

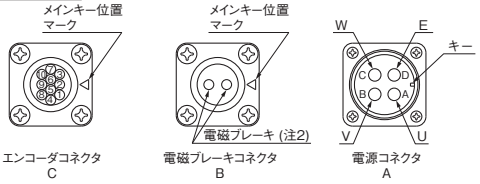
[単位: mm]

HK-RT353W(B), HK-RT503W(B), HK-RT703W(B)
HK-RT3534W(B), HK-RT5034W(B), HK-RT7034W(B)



エンコーダ

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	MR	6	-
2	MRR	7	-
3	-	8	P5
4	-	9	-
5	LG	10	SHD



形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-RT353W(B) HK-RT3534W(B)	213 (247.5)	153.4
HK-RT503W(B) HK-RT5034W(B)	267 (301.5)	207.4
HK-RT703W(B) HK-RT7034W(B)	306 (340.5)	246.4

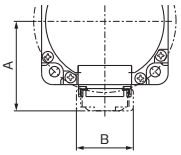
[単位: mm]

注) 1. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
4. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
5. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。
6. 2ケーブルタイプのモータケーブルを負荷側に引き出す場合の寸法です。反負荷側または垂直に引き出す場合、および1ケーブルタイプを使用する場合の寸法については、本カタログの「HK-RTシリーズコネクタ外形寸法図」を参照してください。
7. 電磁ブレーキ付きの場合です。
8. HK-RT703W(B)およびHK-RT7034W(B)には、吊りボルト用ねじ穴 (M6×10.5) があります。吊りボルトを使用する際は、φ14以上の座金を使用して座面を密着させてください。
9. 取付けは、六角穴付きボルトを使用してください。

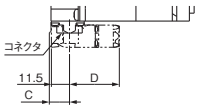
HK-RTシリーズコネクタ外形寸法図

ケーブル引出し方向: 負荷側/反負荷側

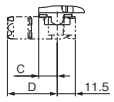
形名	変化寸法							
	2ケーブル				1ケーブル			
	A	B	C	D	A	B	C	D
HK-RT103(4)W HK-RT153(4)W HK-RT203(4)W	61.6	36	11.7	31.5	64.4	32	11.7	40



ケーブル引出し方向 : 負荷側



ケーブル引出し方向 : 反負荷側

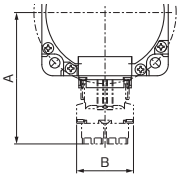


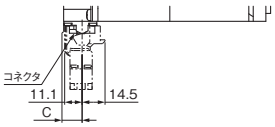
* この図は、2 ケーブルタイプのモータケーブルを使用した場合です。

[単位: mm]

ケーブル引出し方向: 垂直

形名	変化寸法					
	2ケーブル			1ケーブル		
	A	B	C	A	B	C
HK-RT103(4)W HK-RT153(4)W HK-RT203(4)W	88.2	36	11.7	96.7	32	11.7





* この図は、2 ケーブルタイプのモータケーブルを使用した場合です。

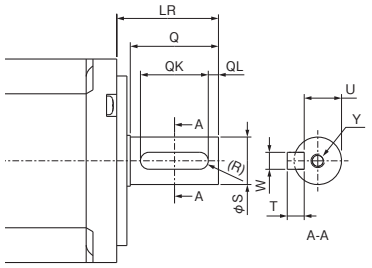
[単位: mm]

HK-RTシリーズ特殊軸外形寸法図

下記仕様の特殊品もご用命により製作します。

K: キー溝付き軸 (両丸キー付き) (注1, 3)

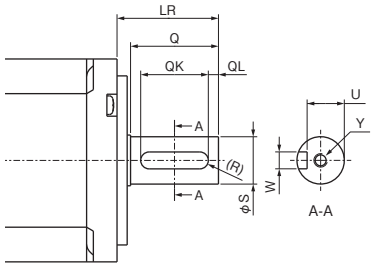
形名	変化寸法									
	S	LR	Q	W	QK	QL	U	R	T	Y
HK-RT103(4)WK HK-RT153(4)WK HK-RT203(4)WK	$19^{0}_{-0.013}$	40	36	6	25	5	$15.5^{0}_{-0.1}$	3	6	M5×20
HK-RT353(4)WK HK-RT503(4)WK HK-RT703(4)WK	$24^{0}_{-0.013}$	55	50	8	36	5	$20^{0}_{-0.1}$	4	7	M8×20



[単位: mm]

N: キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	LR	Q	W	QK	QL	U	R	Y
HK-RT103(4)WN HK-RT153(4)WN HK-RT203(4)WN	$19^{0}_{-0.013}$	40	36	$6^{0}_{-0.03}$	25	5	$15.5^{0}_{-0.1}$	3	M5×20
HK-RT353(4)WN HK-RT503(4)WN HK-RT703(4)WN	$24^{0}_{-0.013}$	55	50	$8^{0}_{-0.036}$	36	5	$20^{0}_{-0.1}$	4	M8×20



[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を高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. キーは付属していません。お客様でキーを手配してください。
3. キーは付属品として同梱されており、軸には取り付けられていません。

HK-JT_J (低慣性、中・大容量)

200 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□220			□250			
回転型サーボモータ形名		HK-JT	701MJ	11K1MJ	15K1MJ	15K1J	22K1MJ		
連続特性 (注3)	定格出力	[kW]	7.0	11	15	15	22		
	定格トルク (注4)	[N•m]	44.6	70.0	95.5	143	140		
最大トルク		[N•m]	134	210	286	429	420		
定格回転速度 (注3)		[r/min]	1500			1000	1500		
最大回転速度 (注3)		[r/min]	3000			1500	2500		
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		113	223	289	418	401		
	電磁ブレーキ付き		101	204	271	-			
定格電流		[A]	34	61	76	67	99		
最大電流		[A]	111	200	246	231	315		
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		176	220	315	489			
	電磁ブレーキ付き		196	240	336	-			
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			10倍以下 (注5)	10倍以下					
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)						
形式			永久磁石同期電動機						
オイルシール			付き						
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)			なし			
サーミスタ			なし			内蔵			
耐熱クラス			155 (F)						
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2)			全閉強冷 (保護等級: IP44) (注2)			
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 24.5						
振動階級			V10 *3						
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	85	116		140			
	ラジアル	[N]	2450	2940		3234			
	スラスト	[N]	980			1470			
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		53	62	86	120			
	電磁ブレーキ付き		65	74	97	-			
冷却ファン	電源電圧		-			三相AC200 V～240 V			
	周波数	[Hz]	-			50	60	50	60
	入力	[W]	-			65	85	65	85
	電流	[A]	-			0.20	0.23	0.20	0.23

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
4. 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。
5. 回転速度が2500 r/minを超える場合、推奨負荷慣性モーメント比は5倍以下です。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-JT	701MBJ	11K1MBJ	15K1MBJ
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ		
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)		
消費電力		[W] at 20 °C	32		
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	126以上		
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	5000		
	1時間あたり	[J]	45200		
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000		
	1制動の仕事量	[J]	400		

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. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-JT_4J (低慣性、中・大容量)

400 Vサーボアンプ接続時仕様

フランジサイズ		[mm]	□220			□250	
回転型サーボモータ形名		HK-JT	701M4J	11K1M4J	15K1M4J	22K1M4J	
連続特性 (注3)	定格出力	[kW]	7.0	11	15	22	
	定格トルク (注4)	[N•m]	44.6	70.0	95.5	140	
最大トルク		[N•m]	134	210	286	420	
定格回転速度 (注3)		[r/min]	1500				
最大回転速度 (注3)		[r/min]	3000			2500	
連続定格トルク時のパワーレート [kW/s]	電磁ブレーキなし		113	223	289	401	
	電磁ブレーキ付き		101	204	271	-	
定格電流		[A]	17	31	38	50	
最大電流		[A]	56	100	123	170	
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]	電磁ブレーキなし		176	220	315	489	
	電磁ブレーキ付き		196	240	336	-	
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			10倍以下 (注5)	10倍以下			
速度/位置検出器			バッテリレス絶対位置/インクリメンタル共用26ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 67,108,864 pulses/rev)				
形式			永久磁石同期電動機				
オイルシール			付き				
電磁ブレーキ			なし (電磁ブレーキ付きサーボモータも対応可能です。)			なし	
サーミスタ			なし			内蔵	
耐熱クラス			155 (F)				
構造			全閉自冷 (保護等級: IP67) (注2)			全閉強冷 (保護等級: IP44) (注2)	
耐振動 *1		[m/s^2]	X: 24.5, Y: 24.5				
振動階級			V10 *3				
軸の許容荷重 *2	L	[mm]	85	116		140	
	ラジアル	[N]	2450	2940		3234	
	スラスト	[N]	980			1470	
質量 [kg]	電磁ブレーキなし		53	62	86	120	
	電磁ブレーキ付き		65	74	97	-	
冷却ファン	電源電圧		-			三相AC380 V～480 V	
	周波数	[Hz]	-			50	60
	入力	[W]	-			65	90
	電流	[A]	-			0.12	0.14

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。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*4を参照してください。
3. 電源電圧降下時には連続特性および回転速度は保証できません。
4. 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。
5. 回転速度が2000 r/minを超える場合、推奨負荷慣性モーメント比は7倍以下です。

*1～*3については、本カタログp. 4-86の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名		HK-JT	701M4BJ	11K1M4BJ	15K1M4BJ
形式 (注3)			無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ		
定格電圧 (注4)			DC24 V (-10 %～0 %)		
消費電力		[W] at 20 °C	32		
電磁ブレーキ静摩擦トルク (注5)		[N•m]	126以上		
許容制動仕事量	1制動あたり	[J]	5000		
	1時間あたり	[J]	45200		
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数	[回]	20000		
	1制動の仕事量	[J]	400		

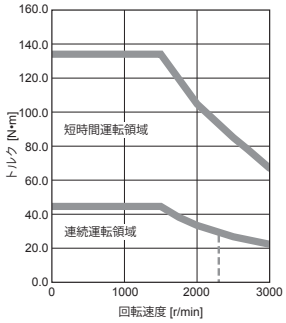
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. 制動によるブレーキライニングの摩耗でブレーキギャップが大きくなりますが、ギャップの調整はできません。したがって調整が必要になるまでの期間をブレーキ寿命としています。
3. 手動解除機構はありません。DC24 V電源を供給して電気的に電磁ブレーキを解除してください。
4. 電磁ブレーキ専用の電源を用意してください。
5. ブレーキ静摩擦トルクは初期状態、20 ℃における下限値です。

HK-JT_Jトルク特性 (注1)

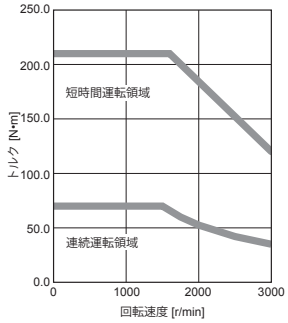
200 Vサーボアンプ接続時

: 三相AC200 Vの場合です。

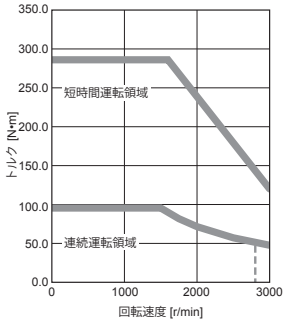
HK-JT701MJ
標準トルク



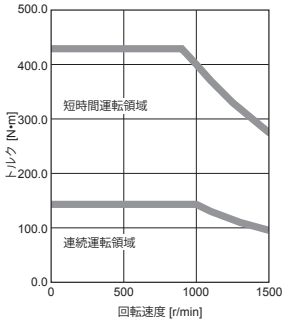
HK-JT11K1MJ
標準トルク



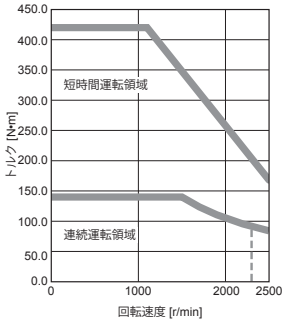
HK-JT15K1MJ
標準トルク



HK-JT15K1J
標準トルク



HK-JT22K1MJ
標準トルク

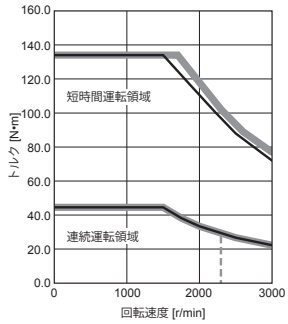


HK-JT_4Jトルク特性 (注2)

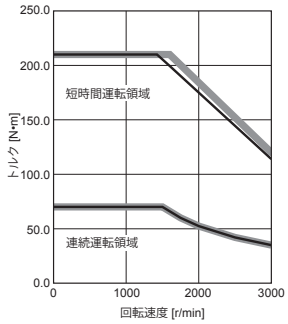
400 Vサーボアンプ接続時

: 三相AC400 Vの場合です。
——: 三相AC380 Vの場合です。

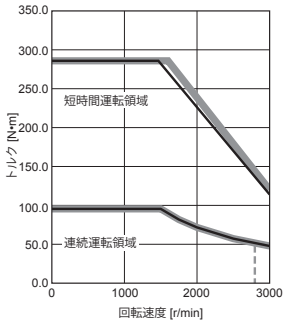
HK-JT701M4J
標準トルク



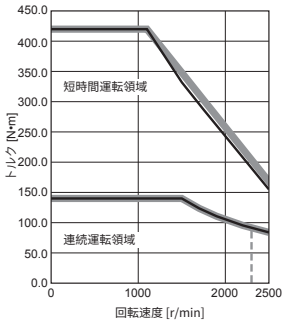
HK-JT11K1M4J
標準トルク



HK-JT15K1M4J
標準トルク



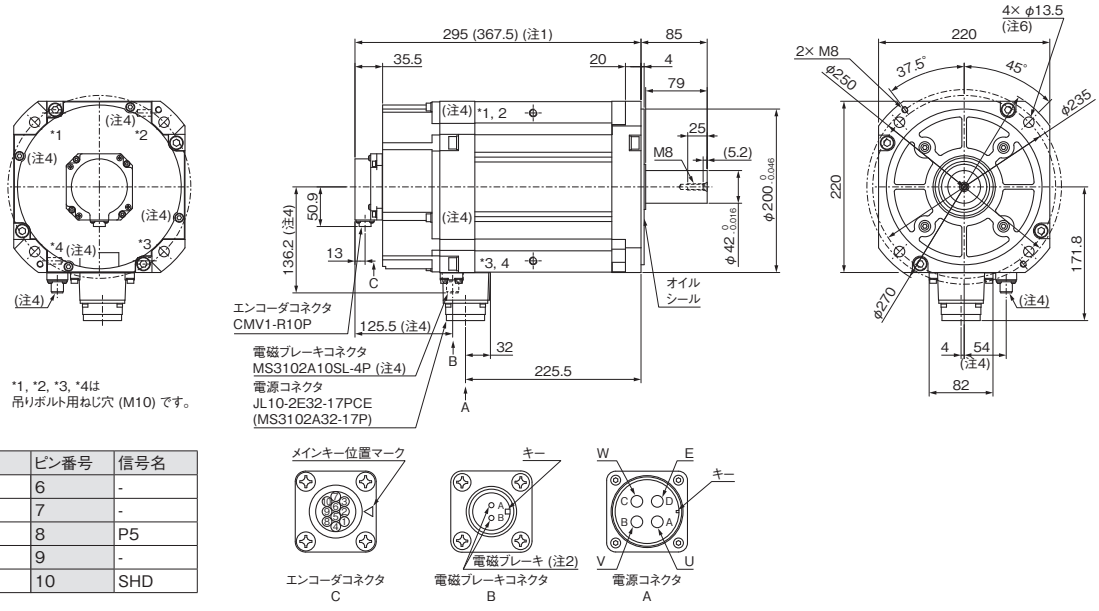
HK-JT22K1M4J
標準トルク



注) 1. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - - -: 三相AC170 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。
2. 電源電圧降下時はトルクが低下します。- - - - -: 三相AC323 Vの場合の連続運転可能な領域の目安です。

HK-JTシリーズ外形寸法図 (注3, 5)

HK-JT701M(B)J,
HK-JT701M4(B)J

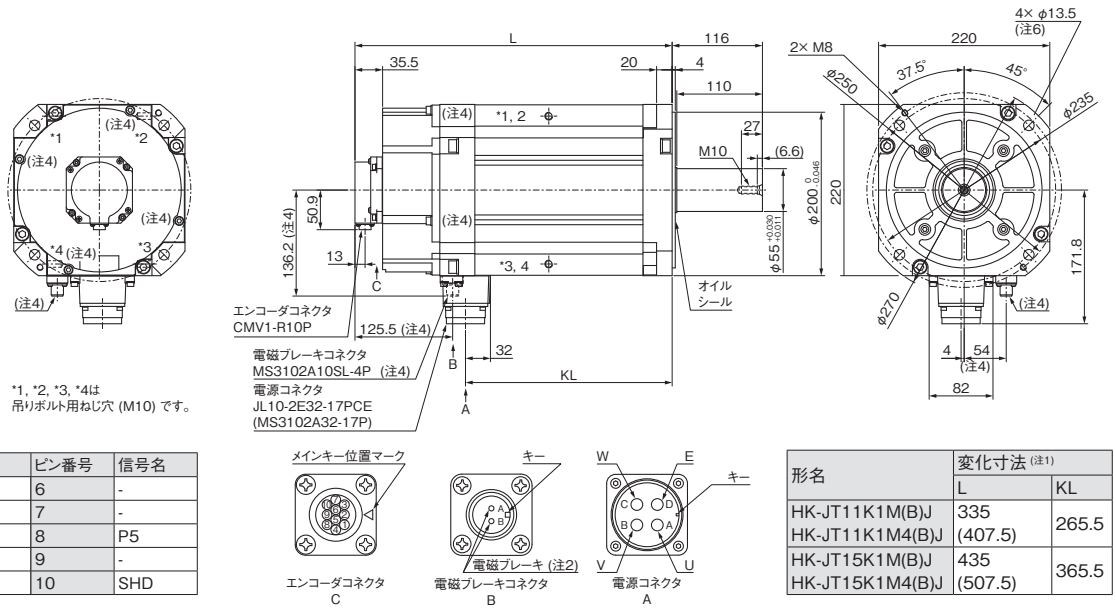


エンコーダ

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	MR	6	-
2	MRR	7	-
3	-	8	P5
4	-	9	-
5	LG	10	SHD

[単位: mm]

HK-JT11K1M(B)J, HK-JT15K1M(B)J,
HK-JT11K1M4(B)J, HK-JT15K1M4(B)J



エンコーダ

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	MR	6	-
2	MRR	7	-
3	-	8	P5
4	-	9	-
5	LG	10	SHD

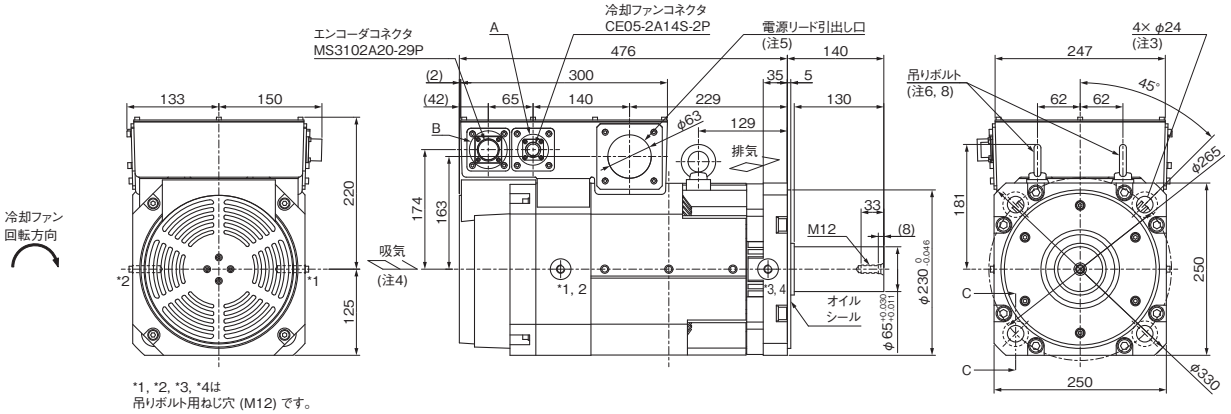
形名	変化寸法 (注1)	
	L	KL
HK-JT11K1M(B)J HK-JT11K1M4(B)J	335 (407.5)	265.5
HK-JT15K1M(B)J HK-JT15K1M4(B)J	435 (507.5)	365.5

[単位: mm]

注) 1. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
4. 電磁ブレーキ付きの場合です。
5. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。
6. 取付けは、六角穴付きボルトを使用してください。

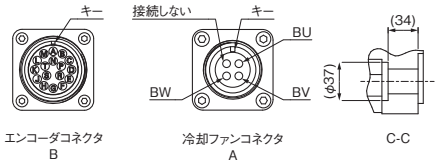
HK-JTシリーズ外形寸法図 (注1, 2, 7)

HK-JT15K1J, HK-JT22K1MJ,
HK-JT22K1M4J



エンコーダ

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
A	-	K	THM1
B	-	L	THM2
C	MR	M	-
D	MRR	N	SHD
E	-	P	-
F	-	R	LG
G	LG	S	P5
H	-	T	-
J	-	-	-



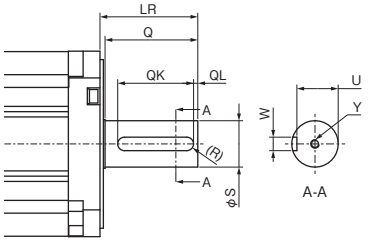
[単位: mm]

注) 1. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
2. 回転型サーボモータには組み立て時の部品の傾きや部品製造時のばらつきが発生するため、実際の寸法が図面寸法よりも最大3 mm程度大きい場合があります。また、記載の寸法および寸法公差は20 °Cにおける値です。寸法値は周囲温度によって変化する場合があるので、機械側は余裕をもって設計してください。
3. 取付けは、六角穴付きボルトを使用してください。
4. サーボモータの吸気側面と壁との間隔は150 mm以上あけてください。
5. リード引出し口よりサーボモータ内へ油水、塵埃などが入らないようにしてください。
6. 吊りボルトには、ボルト角度調整のための座金を挿入しています。
7. 端子箱内の端子台はサーボモータ電源用 (U/V/W) M10ねじです。
8. 吊りボルトを取り外して使用する場合は、M12 × 20以下のボルトでねじ穴をふさいでください。

HK-JTシリーズ特殊軸外形寸法図

N: キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	LR	Q	W	QK	QL	U	R	Y
HK-JT701M(4)JN	$42^{0}_{-0.016}$	85	79	$12^{0}_{-0.040}$	70	5	$37^{0}_{-0.12}$	6	M8×25
HK-JT11K1M(4)JN HK-JT15K1M(4)JN	$55^{+0.030}_{+0.011}$	116	110	$16^{0}_{-0.040}$	90	5	$49^{0}_{-0.12}$	8	M10×27
HK-JT15K1JN HK-JT22K1M(4)JN	$65^{+0.030}_{+0.011}$	140	130	$18^{0}_{-0.040}$	120	5	$58^{0}_{-0.12}$	9	M12×33



[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を高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. キーは付属していません。お客様でキーを手配してください。

電源設備容量

サーボアンプの電源設備容量は、三相電源入力で使用する場合と単相電源入力で使用する場合で同一です。
定格速度未満でサーボモータを運転する場合、電源設備容量は表の値より低下します。

1軸サーボアンプ (200 V)

回転型サーボモータ		サーボアンプ (注2)	電源設備容量 [kVA] (注1)
HK-KT_W	HK-KT053W	MR-J5-10G/B/A	0.3
		MR-J5-20G/B/A	0.3
		MR-J5-40G/B/A	0.3
	HK-KT13W	MR-J5-10G/B/A	0.3
		MR-J5-20G/B/A	0.3
		MR-J5-40G/B/A	0.3
	HK-KT1M3W	MR-J5-20G/B/A	0.5
		MR-J5-40G/B/A	0.5
		MR-J5-60G/B/A	0.5
	HK-KT13UW	MR-J5-10G/B/A	0.3
		MR-J5-20G/B/A	0.3
		MR-J5-40G/B/A	0.3
	HK-KT23W	MR-J5-20G/B/A	0.5
		MR-J5-40G/B/A	0.5
		MR-J5-60G/B/A	0.5
	HK-KT43W	MR-J5-40G/B/A	0.9
		MR-J5-60G/B/A	0.9
		MR-J5-70G/B/A	0.9
	HK-KT63W	MR-J5-70G/B/A	1.3
		MR-J5-100G/B/A	1.3
		MR-J5-200G/B/A	1.3
	HK-KT23UW	MR-J5-20G/B/A	0.5
		MR-J5-40G/B/A	0.5
		MR-J5-60G/B/A	0.5
	HK-KT43UW	MR-J5-40G/B/A	0.8
		MR-J5-60G/B/A	0.8
		MR-J5-70G/B/A	0.8
	HK-KT7M3W	MR-J5-70G/B/A	1.3
		MR-J5-100G/B/A	1.3
		MR-J5-200G/B/A	1.3
	HK-KT103W	MR-J5-100G/B/A	1.9
		MR-J5-200G/B/A	1.9
		MR-J5-350G/B/A	2.0
	HK-KT63UW	MR-J5-60G/B/A	1.3
		MR-J5-70G/B/A	1.3
		MR-J5-100G/B/A	1.1
	HK-KT7M3UW	MR-J5-70G/B/A	1.3
		MR-J5-100G/B/A	1.3
		MR-J5-200G/B/A	1.3
	HK-KT103UW	MR-J5-100G/B/A	1.8
		MR-J5-200G/B/A	1.8
		MR-J5-350G/B/A	1.8
	HK-KT153W	MR-J5-200G/B/A	2.6
		MR-J5-350G/B/A	2.8
	HK-KT203W	MR-J5-200G/B/A	3.2
		MR-J5-350G/B/A	3.6
	HK-KT202W	MR-J5-200G/B/A	3.3
		MR-J5-350G/B/A	3.6

回転型サーボモータ		サーボアンプ (注2)	電源設備容量 [kVA] (注1)
HK-KT_4_W	HK-KT434W	MR-J5-20G/B/A	0.6
		MR-J5-40G/B/A	0.6
		MR-J5-60G/B/A	0.6
	HK-KT634W	MR-J5-40G/B/A	0.8
		MR-J5-60G/B/A	0.8
		MR-J5-70G/B/A	0.8
	HK-KT7M34W	MR-J5-40G/B/A	0.9
		MR-J5-60G/B/A	0.9
		MR-J5-70G/B/A	0.9
	HK-KT1034W	MR-J5-60G/B/A	1.1
		MR-J5-70G/B/A	1.1
		MR-J5-100G/B/A	1.1
	HK-KT1534W	MR-J5-70G/B/A	1.5
		MR-J5-100G/B/A	1.5
		MR-J5-200G/B/A	1.5
	HK-KT2034W	MR-J5-100G/B/A	1.9
		MR-J5-200G/B/A	1.9
		MR-J5-350G/B/A	2.0
	HK-KT2024W	MR-J5-100G/B/A	1.9
		MR-J5-200G/B/A	1.9
		MR-J5-350G/B/A	2.1
HK-MT_W	HK-MT053W	MR-J5-10G/B/A	0.3
		MR-J5-20G/B/A	0.3
		MR-J5-40G/B/A	0.3
	HK-MT13W	MR-J5-10G/B/A	0.3
		MR-J5-20G/B/A	0.4
		MR-J5-40G/B/A	0.4
	HK-MT1M3W	MR-J5-20G/B/A	0.5
		MR-J5-40G/B/A	0.5
	HK-MT23W	MR-J5-20G/B/A	0.5
		MR-J5-40G/B/A	0.6
	HK-MT43W	MR-J5-40G/B/A	0.9
		MR-J5-70G/B/A	0.9
	HK-MT63W	MR-J5-70G/B/A	1.2
		MR-J5-200G/B/A	1.2
	HK-MT7M3W	MR-J5-70G/B/A	1.3
		MR-J5-200G/B/A	1.6
	HK-MT103W	MR-J5-100G/B/A	1.8
		MR-J5-200G/B/A	2.0
HK-MT_VW	HK-MT053VW	MR-J5-10G/B/A	0.3
		MR-J5-20G/B/A	0.3
		MR-J5-40G/B/A	0.3
	HK-MT13VW	MR-J5-10G/B/A	0.3
		MR-J5-20G/B/A	0.4
		MR-J5-40G/B/A	0.4
	HK-MT1M3VW	MR-J5-20G/B/A	0.5
		MR-J5-40G/B/A	0.5
	HK-MT23VW	MR-J5-20G/B/A	0.5
		MR-J5-40G/B/A	0.6
	HK-MT43VW	MR-J5-60G/B/A	0.9
		MR-J5-70G/B/A	0.9
	HK-MT63VW	MR-J5-70G/B/A	1.2
		MR-J5-200G/B/A	1.2
	HK-MT7M3VW	MR-J5-70G/B/A	1.3
		MR-J5-200G/B/A	1.6
	HK-MT103VW	MR-J5-200G/B/A	2.0
		MR-J5-350G/B/A	2.0

注) 1. 電源設備容量は電源インピーダンスによって変わります。
2. 特殊仕様のサーボアンプの電源設備容量は、標準サーボアンプの電源設備容量と同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。

電源設備容量

サーボアンプの電源設備容量は、三相電源入力で使用する場合と単相電源入力で使用する場合で同一です。
定格速度未満でサーボモータを運転する場合、電源設備容量は表の値より低下します。

1軸サーボアンプ (200 V)

回転型サーボモータ		サーボアンプ (注2)	電源設備容量 [kVA] (注1)
HK-ST_W (注3)	HK-ST52W	MR-J5-60G/B/A	1.0
		MR-J5-70G/B/A	1.0
		MR-J5-100G/B/A	1.0
	HK-ST102W	MR-J5-100G/B/A	1.7
		MR-J5-200G/B/A	1.7
		MR-J5-350G/B/A	1.8
	HK-ST172W	MR-J5-200G/B/A	3.0
		MR-J5-350G/B/A	3.2
	HK-ST202AW	MR-J5-200G/B/A	3.5
		MR-J5-350G/B/A	3.5
	HK-ST302W	MR-J5-350G/B/A	4.9
		MR-J5-500G/B/A	4.9
	HK-ST353W	MR-J5-350G/B/A	5.5
		MR-J5-500G/B/A	7.4
	HK-ST503W	MR-J5-500G/B/A	7.5
		MR-J5-700G/B/A	10
	HK-ST7M2UW	MR-J5-70G/B/A	1.3
		MR-J5-100G/B/A	1.3
		MR-J5-200G/B/A	1.3
	HK-ST172UW	MR-J5-200G/B/A	3.0
		MR-J5-350G/B/A	3.2
	HK-ST202W	MR-J5-200G/B/A	3.5
		MR-J5-350G/B/A	3.5
	HK-ST352W	MR-J5-350G/B/A	5.5
		MR-J5-500G/B/A	5.5
	HK-ST502W	MR-J5-500G/B/A	7.5
		MR-J5-700G/B/A	7.8
	HK-ST702W	MR-J5-700G/B/A	10
HK-ST_4_W	HK-ST524W	MR-J5-40G/B/A	0.7
		MR-J5-60G/B/A	0.7
		MR-J5-70G/B/A	0.7
	HK-ST1024W	MR-J5-60G/B/A	1.3
		MR-J5-70G/B/A	1.3
		MR-J5-100G/B/A	1.3
	HK-ST1724W	MR-J5-100G/B/A	1.7
		MR-J5-200G/B/A	1.7
		MR-J5-350G/B/A	1.8
	HK-ST2024AW	MR-J5-100G/B/A	1.9
		MR-J5-200G/B/A	1.9
		MR-J5-350G/B/A	2.0
	HK-ST3024W	MR-J5-200G/B/A	2.6
		MR-J5-350G/B/A	2.8
	HK-ST2024W	MR-J5-200G/B/A	2.1
		MR-J5-350G/B/A	2.2
	HK-ST3524W	MR-J5-200G/B/A	3.2
		MR-J5-350G/B/A	3.5
	HK-ST5024W	MR-J5-350G/B/A	4.9
		MR-J5-500G/B/A	5.0
	HK-ST7024W	MR-J5-500G/B/A	6.6
		MR-J5-700G/B/A	6.9

回転型サーボモータ		サーボアンプ (注2)	電源設備容量 [kVA] (注1)
HK-RT_W	HK-RT103W	MR-J5-100G/B/A	1.7
		MR-J5-200G/B/A	1.7
	HK-RT153W	MR-J5-200G/B/A	2.5
		MR-J5-500G/B/A	3.1
	HK-RT203W	MR-J5-200G/B/A	3.5
		MR-J5-350G/B/A	3.5
	HK-RT353W	MR-J5-350G/B/A	5.5
		MR-J5-500G/B/A	6.4
	HK-RT503W	MR-J5-500G/B/A	7.5
		MR-J5-700G/B/A	8.8
	HK-RT703W	MR-J5-700G/B/A	13
HK-JT	HK-JT701MJ	MR-J5-700G/B/A	10
	HK-JT11K1MJ	MR-J5-12KG/B/A	16
	HK-JT15K1MJ	MR-J5-17KG/B/A	22
	HK-JT15K1J	MR-J5-17KG/B/A	22
	HK-JT22K1MJ	MR-J5-25KG/B/A	33

注) 1. 電源設備容量は電源インピーダンスによって変わります。
2. 特殊仕様のサーボアンプの電源設備容量は、標準サーボアンプの電源設備容量と同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。
3. HK-ST152G_の電源設備容量は2.5 kVAです。

電源設備容量

サーボアンプの電源設備容量は、三相電源入力で使用する場合と単相電源入力で使用する場合で同一です。
定格速度未満でサーボモータを運転する場合、電源設備容量は表の値より低下します。

1軸サーボアンプ (400 V)

回転型サーボモータ		サーボアンプ (注2)	電源設備容量 [kVA] (注1)
HK-KT_W	HK-KT053W	MR-J5-60G4/B4/A4	0.3
		MR-J5-100G4/B4/A4	0.3
	HK-KT13W	MR-J5-60G4/B4/A4	0.5
		MR-J5-100G4/B4/A4	0.4
	HK-KT1M3W	MR-J5-60G4/B4/A4	0.6
		MR-J5-100G4/B4/A4	0.6
HK-KT_4_W	HK-KT434W	MR-J5-60G4/B4/A4	1.2
		MR-J5-100G4/B4/A4	1.1
		MR-J5-200G4/B4/A4	1.1
	HK-KT634W	MR-J5-100G4/B4/A4	1.5
		MR-J5-200G4/B4/A4	1.6
		MR-J5-350G4/B4/A4	1.6
	HK-KT7M34W	MR-J5-100G4/B4/A4	1.8
		MR-J5-200G4/B4/A4	1.8
		MR-J5-350G4/B4/A4	1.7
	HK-KT1034W	MR-J5-100G4/B4/A4	2.3
		MR-J5-200G4/B4/A4	2.3
		MR-J5-350G4/B4/A4	2.3
	HK-KT634UW	MR-J5-60G4/B4/A4	1.3
		MR-J5-100G4/B4/A4	1.3
		MR-J5-200G4/B4/A4	1.5
	HK-KT1034UW	MR-J5-100G4/B4/A4	1.7
		MR-J5-200G4/B4/A4	2.3
		MR-J5-350G4/B4/A4	2.3
	HK-KT1534W	MR-J5-200G4/B4/A4	3.1
		MR-J5-350G4/B4/A4	3.1
	HK-KT2034W	MR-J5-200G4/B4/A4	4.0
		MR-J5-350G4/B4/A4	4.0
	HK-KT2024W	MR-J5-200G4/B4/A4	4.0
		MR-J5-350G4/B4/A4	4.0

回転型サーボモータ		サーボアンプ (注2)	電源設備容量 [kVA] (注1)
HK-ST_4_W (注3)	HK-ST524W	MR-J5-60G4/B4/A4	1.0
		MR-J5-100G4/B4/A4	1.0
		MR-J5-200G4/B4/A4	1.0
	HK-ST1024W	MR-J5-100G4/B4/A4	1.7
		MR-J5-200G4/B4/A4	1.7
		MR-J5-350G4/B4/A4	1.7
	HK-ST1724W	MR-J5-200G4/B4/A4	3.2
		MR-J5-350G4/B4/A4	3.2
		MR-J5-500G4/B4/A4	3.2
	HK-ST2024AW	MR-J5-200G4/B4/A4	3.5
		MR-J5-350G4/B4/A4	3.5
		MR-J5-500G4/B4/A4	3.5
	HK-ST3024W	MR-J5-350G4/B4/A4	4.9
		MR-J5-500G4/B4/A4	4.9
		MR-J5-700G4/B4/A4	4.9
	HK-ST3534W	MR-J5-350G4/B4/A4	5.5
		MR-J5-500G4/B4/A4	5.5
	HK-ST5034W	MR-J5-500G4/B4/A4	7.5
		MR-J5-700G4/B4/A4	7.5
	HK-ST2024W	MR-J5-200G4/B4/A4	3.5
		MR-J5-350G4/B4/A4	3.5
		MR-J5-500G4/B4/A4	3.5
	HK-ST3524W	MR-J5-350G4/B4/A4	5.5
		MR-J5-500G4/B4/A4	5.5
		MR-J5-700G4/B4/A4	5.9
	HK-ST5024W	MR-J5-500G4/B4/A4	7.5
		MR-J5-700G4/B4/A4	7.5
	HK-ST7024W	MR-J5-700G4/B4/A4	10
HK-RT_4W	HK-RT1034W	MR-J5-100G4/B4/A4	2.2
		MR-J5-200G4/B4/A4	2.2
	HK-RT1534W	MR-J5-200G4/B4/A4	3.1
		MR-J5-500G4/B4/A4	2.7
	HK-RT2034W	MR-J5-200G4/B4/A4	3.9
		MR-J5-350G4/B4/A4	3.9
	HK-RT3534W	MR-J5-350G4/B4/A4	6.2
		MR-J5-500G4/B4/A4	5.4
	HK-RT5034W	MR-J5-500G4/B4/A4	7.3
		MR-J5-700G4/B4/A4	7.9
	HK-RT7034W	MR-J5-700G4/B4/A4	10
HK-JT	HK-JT701M4J	MR-J5-700G4/B4/A4	10
	HK-JT11K1M4J	MR-J5-12KG4/B4/A4	16
	HK-JT15K1M4J	MR-J5-17KG4/B4/A4	22
	HK-JT22K1M4J	MR-J5-25KG4/B4/A4	33

注) 1. 電源設備容量は電源インピーダンスによって変わります。
2. 特殊仕様のサーボアンプの電源設備容量は、標準サーボアンプの電源設備容量と同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。
3. HK-ST1524G_の電源設備容量は2.5 kVAです。

電源設備容量

サーボアンプの電源設備容量は、三相電源入力で使用する場合と単相電源入力で使用する場合で同一です。
定格速度未満でサーボモータを運転する場合、電源設備容量は表の値より低下します。

多軸サーボアンプ (200 V)

回転型サーボモータ		サーボアンプ (注3)	電源設備容量 [kVA] (注1, 2)
HK-KT_W	HK-KT053W	MR-J5W2-22G/B	0.3
		MR-J5W2-44G/B	0.3
		MR-J5W3-222G/B	0.3
		MR-J5W3-444G/B	0.3
	HK-KT13W	MR-J5W2-22G/B	0.3
		MR-J5W2-44G/B	0.3
		MR-J5W3-222G/B	0.3
		MR-J5W3-444G/B	0.3
	HK-KT1M3W	MR-J5W2-22G/B	0.5
		MR-J5W2-44G/B	0.5
		MR-J5W3-222G/B	0.5
		MR-J5W3-444G/B	0.5
	HK-KT13UW	MR-J5W2-22G/B	0.3
		MR-J5W2-44G/B	0.3
		MR-J5W3-222G/B	0.3
		MR-J5W3-444G/B	0.3
	HK-KT23W	MR-J5W2-22G/B	0.5
		MR-J5W2-44G/B	0.5
		MR-J5W3-222G/B	0.5
		MR-J5W3-444G/B	0.5
	HK-KT43W	MR-J5W2-44G/B	0.9
		MR-J5W2-77G/B	0.9
		MR-J5W2-1010G/B	0.9
		MR-J5W3-444G/B	0.9
	HK-KT63W	MR-J5W2-77G/B	1.3
		MR-J5W2-1010G/B	1.3
	HK-KT23UW	MR-J5W2-22G/B	0.5
		MR-J5W2-44G/B	0.5
		MR-J5W3-222G/B	0.5
		MR-J5W3-444G/B	0.5
	HK-KT43UW	MR-J5W2-44G/B	0.8
		MR-J5W2-77G/B	0.8
		MR-J5W2-1010G/B	0.8
		MR-J5W3-444G/B	0.8
	HK-KT7M3W	MR-J5W2-77G/B	1.3
		MR-J5W2-1010G/B	1.3
	HK-KT103W	MR-J5W2-1010G/B	1.9
	HK-KT63UW	MR-J5W2-77G/B	1.3
		MR-J5W2-1010G/B	1.3
	HK-KT7M3UW	MR-J5W2-77G/B	1.3
		MR-J5W2-1010G/B	1.3
	HK-KT103UW	MR-J5W2-1010G/B	1.3

回転型サーボモータ		サーボアンプ (注3)	電源設備容量 [kVA] (注1, 2)
HK-KT_4_W	HK-KT434W	MR-J5W2-22G/B	0.6
		MR-J5W2-44G/B	0.6
		MR-J5W3-222G/B	0.6
		MR-J5W3-444G/B	0.6
	HK-KT634W	MR-J5W2-44G/B	0.8
		MR-J5W2-77G/B	0.8
		MR-J5W2-1010G/B	0.8
		MR-J5W3-444G/B	0.8
	HK-KT7M34W	MR-J5W2-44G/B	0.9
		MR-J5W2-77G/B	0.9
		MR-J5W2-1010G/B	0.9
		MR-J5W3-444G/B	0.9
	HK-KT1034W	MR-J5W2-77G/B	1.1
		MR-J5W2-1010G/B	1.1
	HK-KT1534W	MR-J5W2-77G/B	1.5
		MR-J5W2-1010G/B	1.5
	HK-KT2034W	MR-J5W2-1010G/B	1.9
	HK-KT2024W	MR-J5W2-1010G/B	1.9
HK-MT_W	HK-MT053W	MR-J5W2-22G/B	0.3
		MR-J5W2-44G/B	0.3
		MR-J5W3-222G/B	0.3
		MR-J5W3-444G/B	0.3
	HK-MT13W	MR-J5W2-22G/B	0.4
		MR-J5W2-44G/B	0.4
		MR-J5W3-222G/B	0.4
		MR-J5W3-444G/B	0.4
	HK-MT1M3W	MR-J5W2-22G/B	0.5
		MR-J5W2-44G/B	0.5
		MR-J5W3-222G/B	0.5
		MR-J5W3-444G/B	0.5
	HK-MT23W	MR-J5W2-22G/B	0.5
		MR-J5W2-44G/B	0.5
		MR-J5W3-222G/B	0.5
		MR-J5W3-444G/B	0.5
	HK-MT43W	MR-J5W2-44G/B	0.9
		MR-J5W2-77G/B	0.9
		MR-J5W2-1010G/B	0.9
		MR-J5W3-444G/B	0.9
	HK-MT63W	MR-J5W2-77G/B	1.2
		MR-J5W2-1010G/B	1.2
	HK-MT7M3W	MR-J5W2-77G/B	1.3
		MR-J5W2-1010G/B	1.3
	HK-MT103W	MR-J5W2-1010G/B	1.8

注) 1. 電源設備容量は電源インピーダンスによって変わります。
2. 記載の値はサーボモータ1台あたりに必要な電源設備容量です。多軸サーボアンプの電源設備容量は次の式で算出してください。
電源設備容量 [kVA] = 接続するサーボモータ電源設備容量 [kVA] の合計値
3. 特殊仕様のサーボアンプの電源設備容量は、標準サーボアンプの電源設備容量と同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。

電源設備容量

多軸サーボアンプ (200 V)

サーボアンプの電源設備容量は、三相電源入力で使用する場合と単相電源入力で使用する場合で同一です。
定格速度未満でサーボモータを運転する場合、電源設備容量は表の値より低下します。

回転型サーボモータ		サーボアンプ (注3)	電源設備容量 [kVA] (注1, 2)
HK-MT_VW	HK-MT053VW	MR-J5W2-22G/B	0.3
		MR-J5W2-44G/B	0.3
		MR-J5W3-222G/B	0.3
		MR-J5W3-444G/B	0.3
	HK-MT13VW	MR-J5W2-22G/B	0.4
		MR-J5W2-44G/B	0.4
		MR-J5W3-222G/B	0.4
		MR-J5W3-444G/B	0.4
	HK-MT1M3VW	MR-J5W2-22G/B	0.5
		MR-J5W2-44G/B	0.5
		MR-J5W3-222G/B	0.5
		MR-J5W3-444G/B	0.5
	HK-MT23VW	MR-J5W2-22G/B	0.5
		MR-J5W2-44G/B	0.5
		MR-J5W3-222G/B	0.5
		MR-J5W3-444G/B	0.5
	HK-MT43VW	MR-J5W2-77G/B	0.9
		MR-J5W2-1010G/B	0.9
	HK-MT63VW	MR-J5W2-77G/B	1.2
		MR-J5W2-1010G/B	1.2
	HK-MT7M3VW	MR-J5W2-77G/B	1.3
		MR-J5W2-1010G/B	1.3

回転型サーボモータ		サーボアンプ (注3)	電源設備容量 [kVA] (注1, 2)
HK-ST_W	HK-ST52W	MR-J5W2-77G/B	1.0
		MR-J5W2-1010G/B	1.0
	HK-ST102W	MR-J5W2-1010G/B	1.7
	HK-ST7M2UW	MR-J5W2-77G/B	1.3
		MR-J5W2-1010G/B	1.3
HK-ST_4_W	HK-ST524W	MR-J5W2-44G/B	0.7
		MR-J5W2-77G/B	0.7
		MR-J5W3-444G/B	0.7
	HK-ST1024W	MR-J5W2-77G/B	1.3
		MR-J5W2-1010G/B	1.3
	HK-ST1724W	MR-J5W2-1010G/B	1.7
	HK-ST2024AW	MR-J5W2-1010G/B	1.9
HK-RT_W	HK-RT103W	MR-J5W2-1010G/B	1.7

注) 1. 電源設備容量は電源インピーダンスによって変わります。
2. 記載の値はサーボモータ1台あたりに必要な電源設備容量です。多軸サーボアンプの電源設備容量は次の式で算出してください。
電源設備容量 [kVA] = 接続するサーボモータ電源設備容量 [kVA] の合計値
3. 特殊仕様のサーボアンプの電源設備容量は、標準サーボアンプの電源設備容量と同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。

ドライブユニット (400 V)

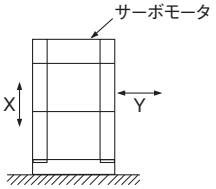
ドライブユニットの電源設備容量は、電源回生コンバータユニットの容量から算出してください。

電源回生コンバータユニット	電源設備容量 [kVA] (注1, 2)
MR-CV11K4	16
MR-CV18K4	27
MR-CV30K4	43
MR-CV37K4	53
MR-CV45K4	64
MR-CV55K4	78
MR-CV75K4	107

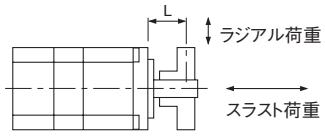
注) 1. 1台の電源回生コンバータユニットに複数のドライブユニットを接続する場合でも、電源設備容量は電源回生コンバータユニットの容量から選定してください。電源回生コンバータユニットに接続されたドライブユニットが駆動するサーボモータ出力ワット数の合計値がコンバータ容量よりも小さい場合、電源設備容量は表の値より下げることができます。
2. サーボモータの加速時には定格電流の2～2.5倍の電流が必要です。電源回生コンバータユニットの主回路電源端子 (L1/L2/L3) において、許容電圧変動内に収まる電源を確保してください。電源設備容量は電源インピーダンスによって変わります。

回転型サーボモータ仕様の注釈について

*1. 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。

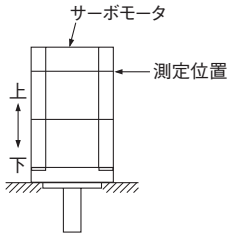


*2. 軸の許容荷重については、下図を参照してください。軸には表中の値を超える荷重がかからないようにしてください。表中の値はそれぞれ単独で作用した場合です。

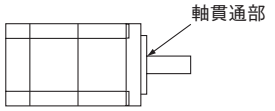


L: フランジ取付け面から負荷荷重の中心までの距離

*3. 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。

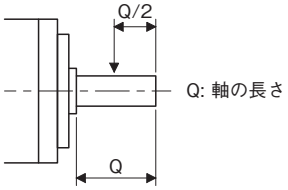


*4. 軸貫通部については、下図を参照してください。

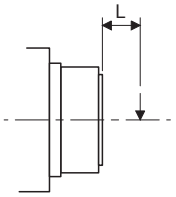


減速機付きサーボモータ仕様の注釈について

*1. 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。



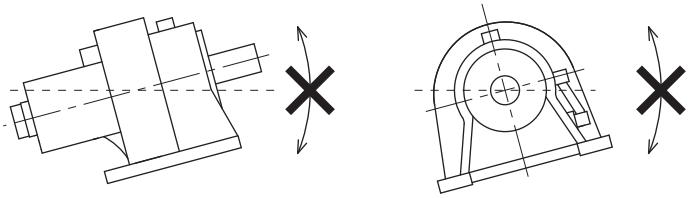
一般産業機械対応 (G1/G1H)
高精度対応フランジ取付け軸出力型 (G7)



L: 減速機端面から
負荷荷重の中心までの距離

高精度対応フランジ取付けフランジ出力型 (G5)

*2. 下記のモータについては、軸方向および軸回転方向に傾ける取付け方法は不可です。
- HK-ST102(4)G1/G1H 1/43, 1/59
- HK-ST152(4)G1/G1H 1/29, 1/35, 1/43, 1/59
- HK-ST202(4)G1/G1H 1/29, 1/35, 1/43, 1/59
- HK-ST352(4)G1/G1H 全減速比
- HK-ST502(4)G1/G1H 全減速比
- HK-ST702(4)G1/G1H 全減速比



5 リニアサーボモータ

形名構成 5-2

仕様
LM-H3シリーズ 5-6
LM-Fシリーズ 5-8
LM-K2シリーズ 5-10
LM-U2シリーズ 5-12

電源設備容量 5-14

外形寸法図
LM-H3シリーズ 5-16
LM-Fシリーズ 5-18
LM-K2シリーズ 5-20
LM-U2シリーズ 5-22

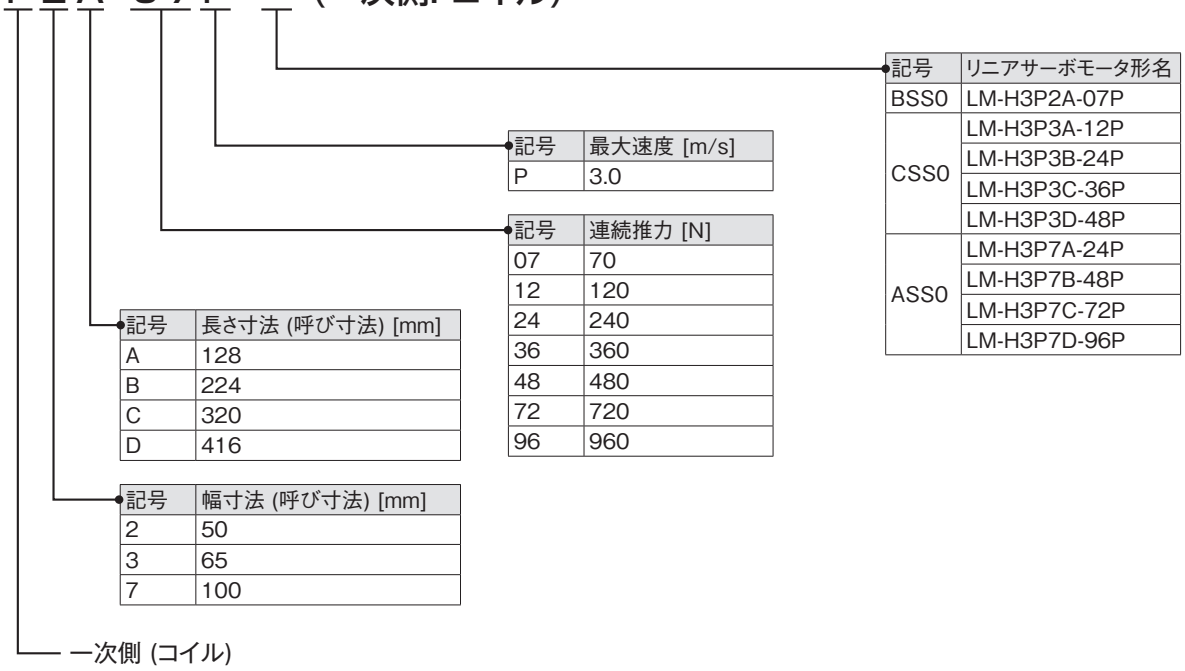
リニアエンコーダー覧 5-24
二次側 (磁石) の枚数選定 5-26

＊ 各モータシリーズの仕様、推力特性の値、および公差のない数値は代表値です。

形名構成 (注1)

●LM-H3シリーズ

LM-H3P2A-07P-__ (一次側: コイル)



記号	長さ寸法 (呼び寸法) [mm]
A	128
B	224
C	320
D	416

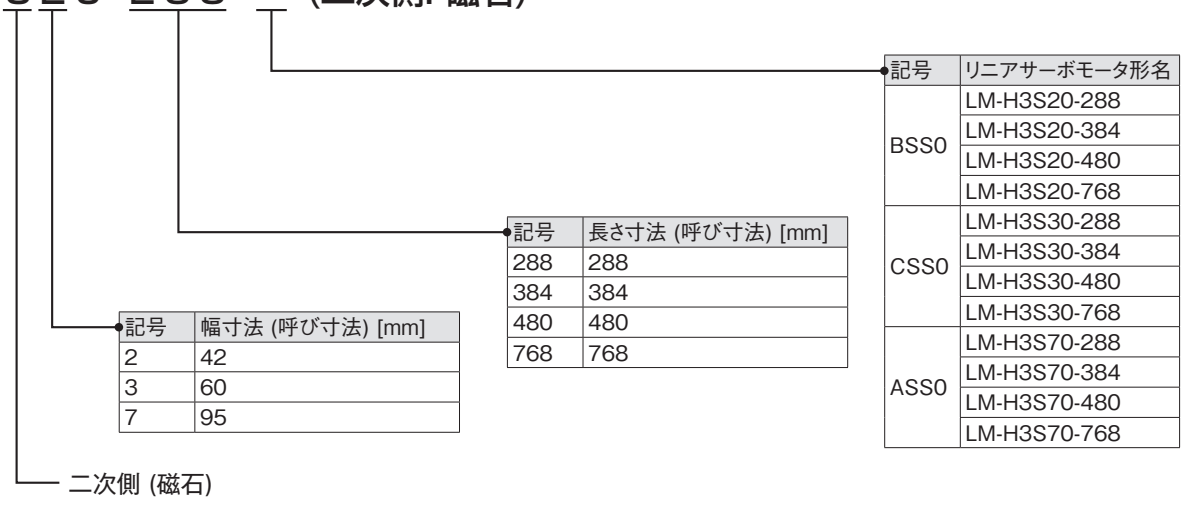
記号	幅寸法 (呼び寸法) [mm]
2	50
3	65
7	100

記号	最大速度 [m/s]
P	3.0

記号	連続推力 [N]
07	70
12	120
24	240
36	360
48	480
72	720
96	960

記号	リニアサーボモータ形名
BSS0	LM-H3P2A-07P
CSS0	LM-H3P3A-12P
	LM-H3P3B-24P
	LM-H3P3C-36P
	LM-H3P3D-48P
ASS0	LM-H3P7A-24P
	LM-H3P7B-48P
	LM-H3P7C-72P
	LM-H3P7D-96P

LM-H3S20-288-__ (二次側: 磁石)



記号	幅寸法 (呼び寸法) [mm]
2	42
3	60
7	95

記号	長さ寸法 (呼び寸法) [mm]
288	288
384	384
480	480
768	768

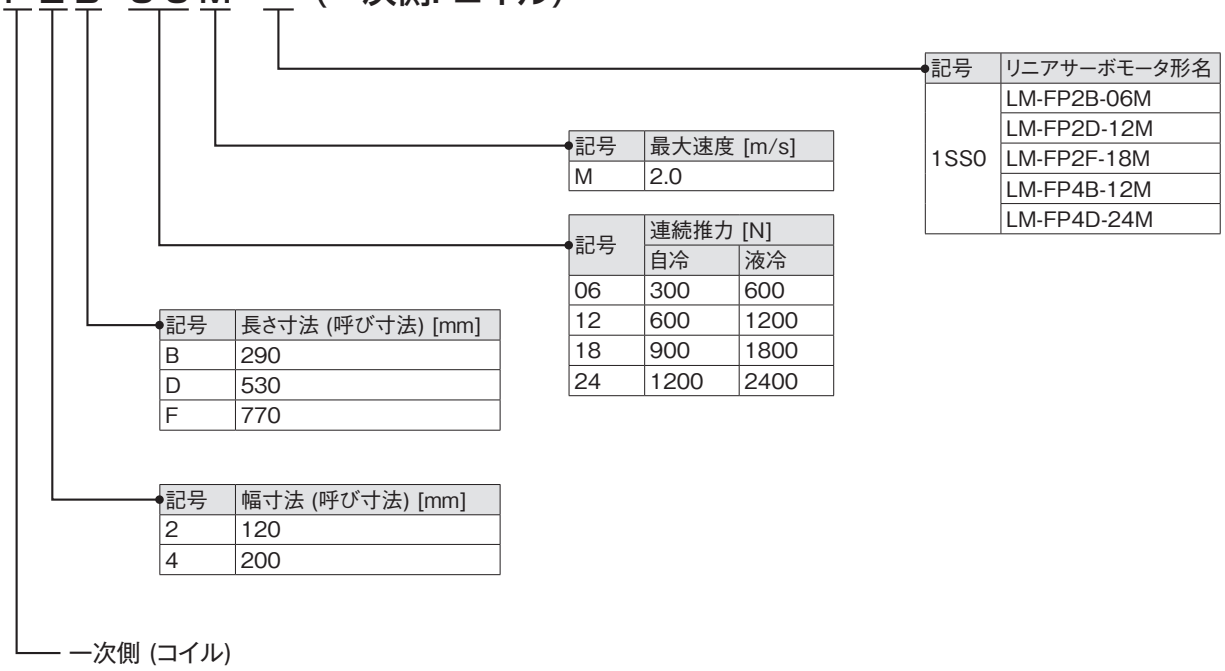
記号	リニアサーボモータ形名
BSS0	LM-H3S20-288
	LM-H3S20-384
	LM-H3S20-480
	LM-H3S20-768
CSS0	LM-H3S30-288
	LM-H3S30-384
	LM-H3S30-480
	LM-H3S30-768
ASS0	LM-H3S70-288
	LM-H3S70-384
	LM-H3S70-480
	LM-H3S70-768

注) 1. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。

形名構成 (注1)

●LM-Fシリーズ

LM-FP2B-06M-__ (一次側: コイル)



記号	リニアサーボモータ形名
1SS0	LM-FP2B-06M
	LM-FP2D-12M
	LM-FP2F-18M
	LM-FP4B-12M
	LM-FP4D-24M

記号	最大速度 [m/s]
M	2.0

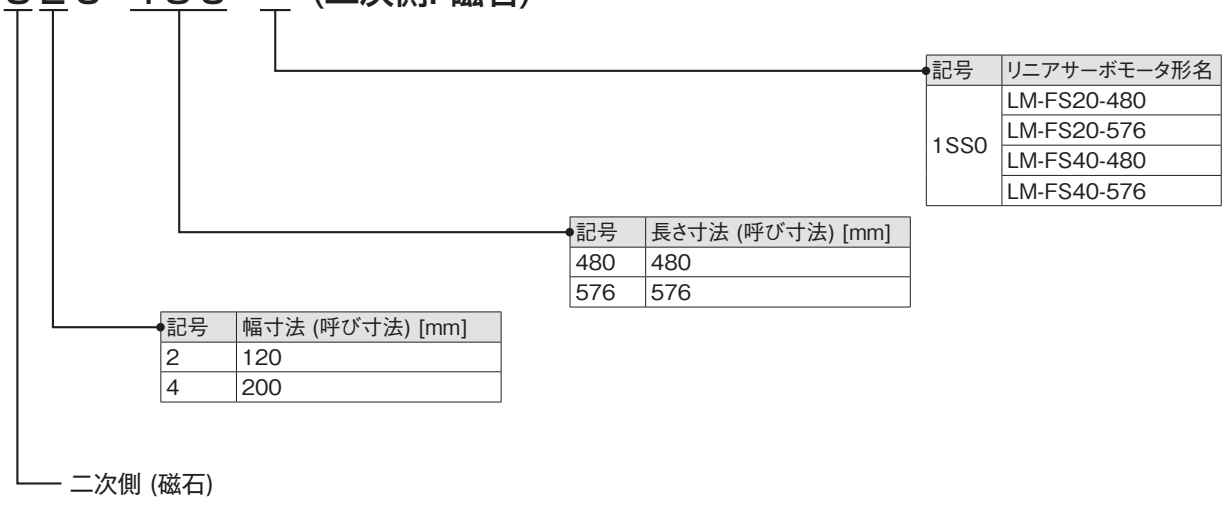
記号	連続推力 [N]	
	自冷	液冷
06	300	600
12	600	1200
18	900	1800
24	1200	2400

記号	長さ寸法 (呼び寸法) [mm]
B	290
D	530
F	770

記号	幅寸法 (呼び寸法) [mm]
2	120
4	200

一次側 (コイル)

LM-FS20-480-__ (二次側: 磁石)



記号	リニアサーボモータ形名
1SS0	LM-FS20-480
	LM-FS20-576
	LM-FS40-480
	LM-FS40-576

記号	長さ寸法 (呼び寸法) [mm]
480	480
576	576

記号	幅寸法 (呼び寸法) [mm]
2	120
4	200

二次側 (磁石)

注) 1. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。

形名構成 (注1)

●LM-K2シリーズ

LM-K2P1A-01M-__ (一次側: コイル)

記号	リニアサーボモータ形名
2SS1	LM-K2P1A-01M
	LM-K2P1C-03M
1SS1	LM-K2P2A-02M
	LM-K2P2C-07M
	LM-K2P2E-12M
	LM-K2P3C-14M
	LM-K2P3E-24M

記号	最大速度 [m/s]
M	2.0

記号	連続推力 [N]
01	120
02	240
03	360
07	720
12	1200
14	1440
24	2400

記号	長さ寸法 (呼び寸法) [mm]
A	138
C	330
E	522

記号	高さ寸法 (呼び寸法) [mm]
1	54
2	74.5
3	114.5

一次側 (コイル)

LM-K2S10-288-__ (二次側: 磁石)

記号	リニアサーボモータ形名
2SS1	LM-K2S10-288
	LM-K2S10-384
	LM-K2S10-480
	LM-K2S10-768
1SS1	LM-K2S20-288
	LM-K2S20-384
	LM-K2S20-480
	LM-K2S20-768
	LM-K2S30-288
	LM-K2S30-384
	LM-K2S30-480
	LM-K2S30-768

記号	長さ寸法 (呼び寸法) [mm]
288	288
384	384
480	480
768	768

記号	幅寸法 (呼び寸法) [mm]
1	46
2	61
3	101

二次側 (磁石)

注) 1. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。

形名構成 (注1)

●LM-U2 (中推力) シリーズ

LM-U2PAB-05M-__ (一次側: コイル)

記号	長さ寸法 (呼び寸法) [mm]
B	130
D	250
F	370

記号	幅寸法 (呼び寸法) [mm]
A	66.5
B	86.5

記号	最大速度 [m/s]
M	2.0

記号	連続推力 [N]
05	50
07	75
10	100
15	150
22	225

記号	リニアサーボモータ形名
0SS0	LM-U2PAB-05M
	LM-U2PAD-10M
	LM-U2PAF-15M
1SS0	LM-U2PBB-07M
	LM-U2PBD-15M
	LM-U2PBF-22M

一次側 (コイル)

LM-U2SA0-240-__ (二次側: 磁石)

記号	幅寸法 (呼び寸法) [mm]
A	62
B	82

記号	長さ寸法 (呼び寸法) [mm]
240	240
300	300
420	420

記号	リニアサーボモータ形名
0SS0	LM-U2SA0-240
	LM-U2SA0-300
	LM-U2SA0-420
1SS1	LM-U2SB0-240
	LM-U2SB0-300
	LM-U2SB0-420

二次側 (磁石)

●LM-U2 (大推力) シリーズ

LM-U2P2B-40M-__ (一次側: コイル)

記号	長さ寸法 (呼び寸法) [mm]
B	286
C	406
D	526

記号	最大速度 [m/s]
M	2.0

記号	連続推力 [N]
40	400
60	600
80	800

記号	リニアサーボモータ形名
2SS0	LM-U2P2B-40M
	LM-U2P2C-60M
	LM-U2P2D-80M

一次側 (コイル)

LM-U2S20-300-__ (二次側: 磁石)

記号	長さ寸法 (呼び寸法) [mm]
300	300
480	480

記号	リニアサーボモータ形名
2SS1	LM-U2S20-300
	LM-U2S20-480

二次側 (磁石)

注) 1. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。

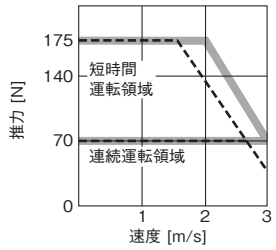
LM-H3シリーズ仕様

リニアサーボモータ形名 一次側 (コイル)	LM-H3	P2A-07P-BSS0	P3A-12P-CSS0	P3B-24P-CSS0	P3C-36P-CSS0	P3D-48P-CSS0	P7A-24P-ASS0	P7B-48P-ASS0	P7C-72P-ASS0	P7D-96P-ASS0
リニアサーボモータ形名 二次側 (磁石)	LM-H3	S20-288-BSS0 S20-384-BSS0 S20-480-BSS0 S20-768-BSS0	S30-288-CSS0 S30-384-CSS0 S30-480-CSS0 S30-768-CSS0				S70-288-ASS0 S70-384-ASS0 S70-480-ASS0 S70-768-ASS0			
冷却方法		自冷								
推力	連続 (注2) [N]	70	120	240	360	480	240	480	720	960
	最大 [N]	175	300	600	900	1200	600	1200	1800	2400
最大速度 (注1)	[m/s]	3.0								
磁気吸引力	[N]	630	1100	2200	3300	4400	2200	4400	6600	8800
定格電流	[A]	1.8	1.7	3.4	5.1	6.8	3.4	6.8	10.2	13.6
最大電流	[A]	5.8	5.0	9.9	14.9	19.8	9.6	19.1	28.6	38.1
推奨負荷質量比 (注3)		35倍以下								
形式		永久磁石同期電動機								
サーミスタ		内蔵								
耐熱クラス		155 (F)								
構造		開放 (保護等級: IP00)								
耐振動	[m/s^2]	49								
質量	一次側 (コイル) [kg]	0.9	1.3	2.3	3.3	4.3	2.2	3.9	5.6	7.3
	二次側 (磁石) [kg]	(288 mm1枚) 0.7 (384 mm1枚) 0.9 (480 mm1枚) 1.1 (768 mm1枚) 1.8	(288 mm1枚) 1.0 (384 mm1枚) 1.4 (480 mm1枚) 1.7 (768 mm1枚) 2.7				(288 mm1枚) 2.8 (384 mm1枚) 3.7 (480 mm1枚) 4.7 (768 mm1枚) 7.4			

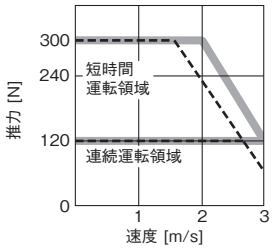
注) 1. リニアサーボモータの最大速度とリニアエンコーダの定格速度の小さいほうの値がリニアサーボモータの速度の上限値になります。
2. サーボロック時または微小往復運転時は、実効負荷率70 %以下で使用してください。
3. リニアサーボモータの一次側質量に対する負荷質量の比率です。負荷質量比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。

LM-H3シリーズ推力特性

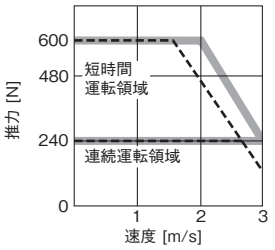
LM-H3P2A-07P-BSS0 (注1, 2, 3)



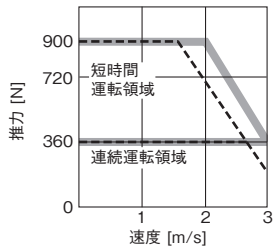
LM-H3P3A-12P-CSS0 (注1, 2, 3)



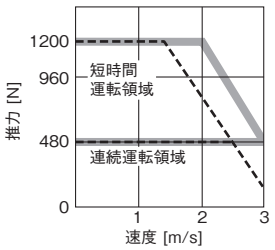
LM-H3P3B-24P-CSS0 (注1, 2, 3)



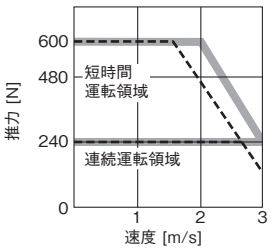
LM-H3P3C-36P-CSS0 (注1, 2, 3)



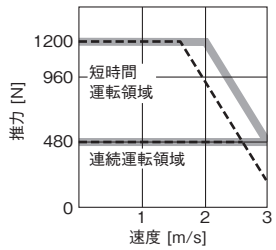
LM-H3P3D-48P-CSS0 (注1, 2, 3)



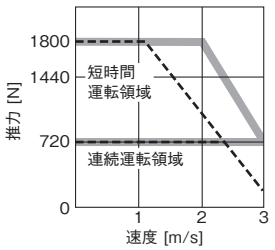
LM-H3P7A-24P-ASS0 (注1, 2, 3)



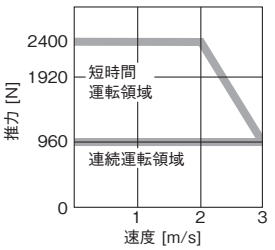
LM-H3P7B-48P-ASS0 (注1, 2, 3)



LM-H3P7C-72P-ASS0 (注1, 2, 3)



LM-H3P7D-96P-ASS0 (注1, 3)



注) 1. ▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
2. - - - -: 単相AC200 Vの場合です。
3. 電源電圧降下時は推力が低下します。

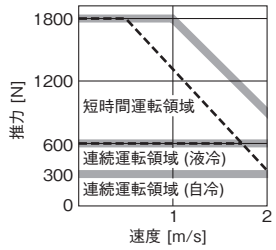
LM-Fシリーズ仕様

リニアサーボモータ形名 一次側 (コイル)			LM-F	P2B-06M-1SS0	P2D-12M-1SS0	P2F-18M-1SS0	P4B-12M-1SS0	P4D-24M-1SS0
リニアサーボモータ形名 二次側 (磁石)			LM-F	S20-480-1SS0 S20-576-1SS0			S40-480-1SS0 S40-576-1SS0	
冷却方法				自冷、液冷				
推力	連続 (自冷) (注2)		[N]	300	600	900	600	1200
	連続 (液冷) (注2)		[N]	600	1200	1800	1200	2400
	最大		[N]	1800	3600	5400	3600	7200
最大速度 (注1)			[m/s]	2.0				
磁気吸引力			[N]	4500	9000	13500	9000	18000
定格電流		自冷	[A]	4.0	7.8	12	7.8	15
		液冷	[A]	7.8	16	23	17	31
最大電流			[A]	30	58	87	57	109
推奨負荷質量比 (注3)				15倍以下				
形式				永久磁石同期電動機				
サーミスタ				内蔵				
耐熱クラス				155 (F)				
構造				開放 (保護等級: IP00)				
耐振動			[m/s^2]	49				
質量	一次側 (コイル)		[kg]	9.0	18	27	14	28
	二次側 (磁石)		[kg]	(480 mm1枚) 7.0 (576 mm1枚) 9.0			(480 mm1枚) 12 (576 mm1枚) 15	

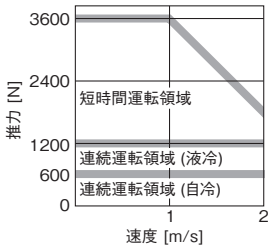
注) 1. リニアサーボモータの最大速度とリニアエンコーダの定格速度の小さいほうの値がリニアサーボモータの速度の上限値になります。
2. サーボロック時または微小往復運転時は、実効負荷率70 %以下で使用してください。
3. リニアサーボモータの一次側質量に対する負荷質量の比率です。負荷質量比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。

LM-Fシリーズ推力特性

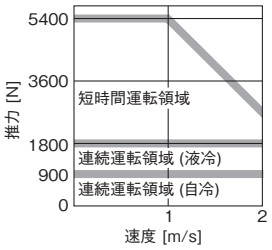
LM-FP2B-06M-1SS0 (注1, 2, 3)



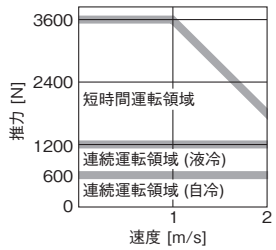
LM-FP2D-12M-1SS0 (注1, 3)



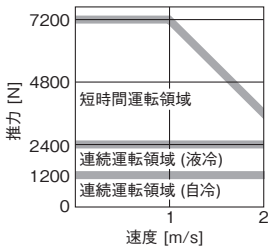
LM-FP2F-18M-1SS0 (注1, 3)



LM-FP4B-12M-1SS0 (注1, 3)



LM-FP4D-24M-1SS0 (注1, 3)



注) 1. ▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
2. - - - -: 単相AC200 Vの場合です。
3. 電源電圧降下時は推力が低下します。

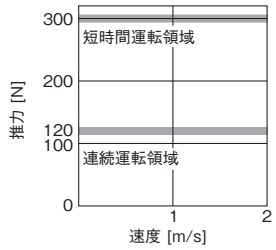
LM-K2シリーズ仕様

リニアサーボモータ形名 一次側 (コイル)	LM-K2	P1A-01M-2SS1	P1C-03M-2SS1	P2A-02M-1SS1	P2C-07M-1SS1	P2E-12M-1SS1	P3C-14M-1SS1	P3E-24M-1SS1
リニアサーボモータ形名 二次側 (磁石) (注2)	LM-K2	S10-288-2SS1 S10-384-2SS1 S10-480-2SS1 S10-768-2SS1		S20-288-1SS1 S20-384-1SS1 S20-480-1SS1 S20-768-1SS1			S30-288-1SS1 S30-384-1SS1 S30-480-1SS1 S30-768-1SS1	
冷却方法		自冷						
推力	連続 (注3) [N]	120	360	240	720	1200	1440	2400
	最大 [N]	300	900	600	1800	3000	3600	6000
最大速度 (注1)	[m/s]	2.0						
磁気吸引力 (注4)	[N]	0						
磁気吸引力 (片側) (注5)	[N]	800	2400	1100	3200	5300	6400	10700
定格電流	[A]	2.3	6.8	3.7	12	19	15	25
最大電流	[A]	7.6	23	13	39	65	47	79
推奨負荷質量比 (注6)		30倍以下						
形式		永久磁石同期電動機						
サーミスタ		内蔵						
耐熱クラス		155 (F)						
構造		開放 (保護等級: IP00)						
耐振動	[m/s^2]	49						
質量	一次側 (コイル) [kg]	2.5	6.5	4.0	10	16	18	27
	二次側 (磁石) [kg]	(288 mm1枚) 1.5 (384 mm1枚) 2.0 (480 mm1枚) 2.5 (768 mm1枚) 3.9		(288 mm1枚) 1.9 (384 mm1枚) 2.5 (480 mm1枚) 3.2 (768 mm1枚) 5.0			(288 mm1枚) 5.5 (384 mm1枚) 7.3 (480 mm1枚) 9.2 (768 mm1枚) 14.6	

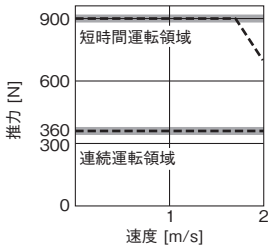
注) 1. リニアサーボモータの最大速度とリニアエンコーダの定格速度の小さいほうの値がリニアサーボモータの速度の上限値になります。
2. LM-K2シリーズは相殺構造のため、同一形名の二次側 (磁石) が最少2枚必要です。
3. サーボロック時または微小往復運転時は、実効負荷率70 %以下で使用してください。
4. 組付け精度などの要因で、磁気吸引力が発生します。
5. 片方の二次側に発生する磁気吸引力を示します。
6. リニアサーボモータの一次側質量に対する負荷質量の比率です。負荷質量比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。

LM-K2シリーズ推力特性

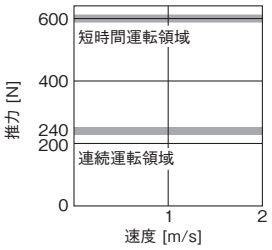
LM-K2P1A-01M-2SS1 (注1, 4)



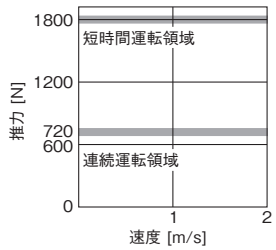
LM-K2P1C-03M-2SS1 (注2, 3, 4)



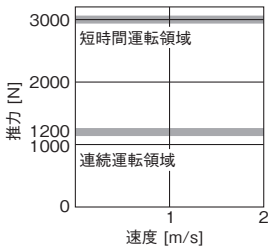
LM-K2P2A-02M-1SS1 (注1, 4)



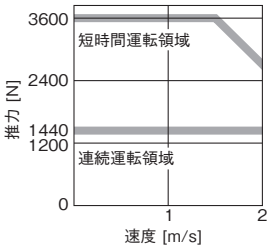
LM-K2P2C-07M-1SS1 (注2, 4)



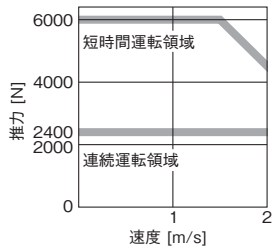
LM-K2P2E-12M-1SS1 (注2, 4)



LM-K2P3C-14M-1SS1 (注2, 4)



LM-K2P3E-24M-1SS1 (注2, 4)



注) 1. ▬▬: 三相AC200 Vおよび単相AC200 Vの場合です。
2. ▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
3. - - - -: 単相AC200 Vの場合です。
4. 電源電圧降下時は推力が低下します。

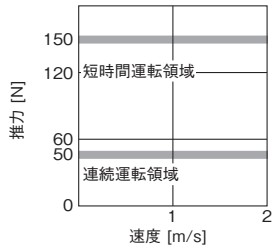
LM-U2シリーズ仕様

リニアサーボモータ形名 一次側 (コイル)	LM-U2	PAB-05M-0SS0	PAD-10M-0SS0	PAF-15M-0SS0	PBB-07M-1SS0	PBD-15M-1SS0	PBF-22M-1SS0	P2B-40M-2SS0	P2C-60M-2SS0	P2D-80M-2SS0
リニアサーボモータ形名 二次側 (磁石)	LM-U2	SA0-240-0SS0 SA0-300-0SS0 SA0-420-0SS0			SB0-240-1SS1 SB0-300-1SS1 SB0-420-1SS1			S20-300-2SS1 S20-480-2SS1		
冷却方法		自冷								
推力	連続 (注2) [N]	50	100	150	75	150	225	400	600	800
	最大 [N]	150	300	450	225	450	675	1600	2400	3200
最大速度 (注1)	[m/s]	2.0								
磁気吸引力	[N]	0								
定格電流	[A]	0.9	1.9	2.7	1.5	3.0	4.6	6.6	9.8	13.1
最大電流	[A]	2.7	5.5	8.3	4.5	8.9	13.7	26.7	40.3	53.7
推奨負荷質量比 (注3)		30倍以下								
形式		永久磁石同期電動機								
サーミスタ		内蔵								
耐熱クラス		155 (F)								
構造		開放 (保護等級: IP00)								
耐振動	[m/s^2]	49								
質量	一次側 (コイル) [kg]	0.3	0.6	0.8	0.4	0.8	1.1	2.9	4.2	5.5
	二次側 (磁石) [kg]	(240 mm1枚) 2.0 (300 mm1枚) 2.5 (420 mm1枚) 3.5			(240 mm1枚) 2.6 (300 mm1枚) 3.2 (420 mm1枚) 4.5			(300 mm1枚) 9.6 (480 mm1枚) 15.3		

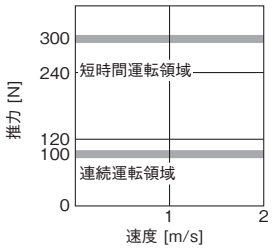
注) 1. リニアサーボモータの最大速度とリニアエンコーダの定格速度の小さいほうの値がリニアサーボモータの速度の上限値になります。
2. サーボロック時または微小往復運転時は、実効負荷率70 %以下で使用してください。
3. リニアサーボモータの一次側質量に対する負荷質量の比率です。負荷質量比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。

LM-U2シリーズ推力特性

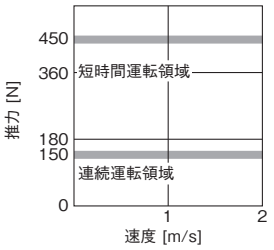
LM-U2PAB-05M-0SS0 (注1, 4)



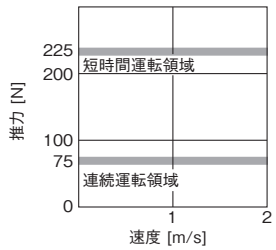
LM-U2PAD-10M-0SS0 (注1, 4)



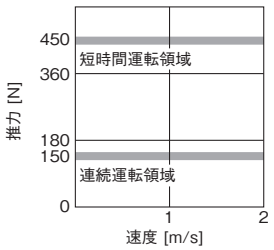
LM-U2PAF-15M-0SS0 (注1, 4)



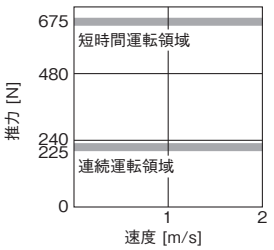
LM-U2PBB-07M-1SS0 (注1, 4)



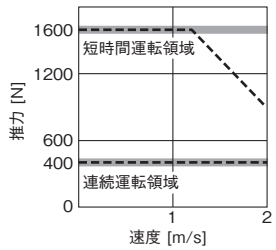
LM-U2PBD-15M-1SS0 (注1, 4)



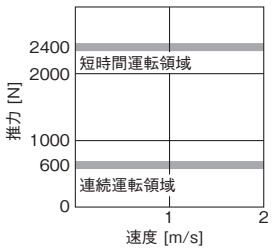
LM-U2PBF-22M-1SS0 (注1, 4)



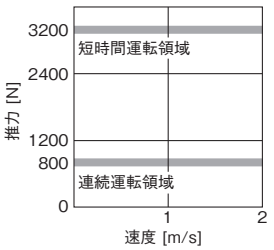
LM-U2P2B-40M-2SS0 (注2, 3, 4)



LM-U2P2C-60M-2SS0 (注2, 4)



LM-U2P2D-80M-2SS0 (注2, 4)



注) 1. ▬▬: 三相AC200 Vおよび単相AC200 Vの場合です。
2. ▬▬: 三相AC200 Vの場合です。
3. - - - -: 単相AC200 Vの場合です。
4. 電源電圧降下時は推力が低下します。

電源設備容量

サーボアンプの電源設備容量は、三相電源入力で使用する場合と単相電源入力で使用する場合で同一です。
定格速度未満でサーボモータを運転する場合、電源設備容量は表の値より低下します。

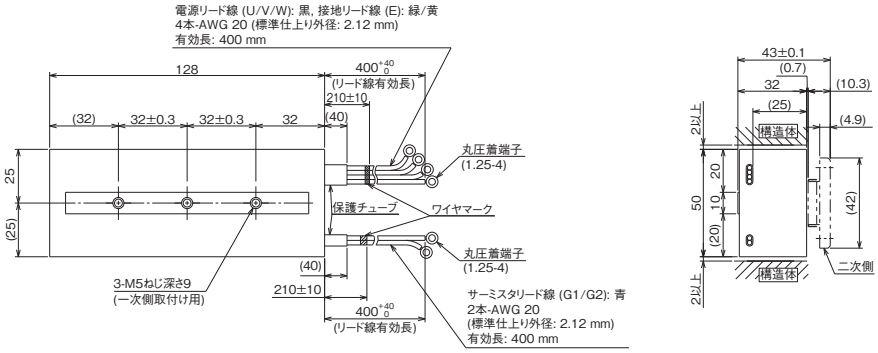
リニアサーボモータ (一次側)		サーボアンプ (注3)	電源設備容量 [kVA] (注1, 2)
LM-H3シリーズ	LM-H3P2A-07P-BSS0	MR-J5-40G/B/A MR-J5W2-44G/B, MR-J5W2-77G/B MR-J5W2-1010G/B MR-J5W3-444G/B	0.9
	LM-H3P3A-12P-CSS0		
	LM-H3P3B-24P-CSS0	MR-J5-70G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	1.3
	LM-H3P3C-36P-CSS0		1.9
	LM-H3P3D-48P-CSS0	MR-J5-200G/B/A	3.5
	LM-H3P7A-24P-ASS0	MR-J5-70G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	1.3
	LM-H3P7B-48P-ASS0	MR-J5-200G/B/A	3.5
	LM-H3P7C-72P-ASS0		3.8
	LM-H3P7D-96P-ASS0	MR-J5-350G/B/A	5.5
LM-Fシリーズ	LM-FP2B-06M-1SS0	MR-J5-200G/B/A	3.5
	LM-FP2D-12M-1SS0	MR-J5-500G/B/A	7.5
	LM-FP2F-18M-1SS0	MR-J5-700G/B/A	10
	LM-FP4B-12M-1SS0	MR-J5-500G/B/A	7.5
	LM-FP4D-24M-1SS0	MR-J5-700G/B/A	10
LM-K2シリーズ	LM-K2P1A-01M-2SS1	MR-J5-40G/B/A MR-J5W2-44G/B, MR-J5W2-77G/B MR-J5W2-1010G/B MR-J5W3-444G/B	0.9
	LM-K2P1C-03M-2SS1	MR-J5-200G/B/A	3.5
	LM-K2P2A-02M-1SS1	MR-J5-70G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	1.3
	LM-K2P2C-07M-1SS1	MR-J5-350G/B/A	5.5
	LM-K2P2E-12M-1SS1	MR-J5-500G/B/A	7.5
	LM-K2P3C-14M-1SS1	MR-J5-350G/B/A	5.5
	LM-K2P3E-24M-1SS1	MR-J5-500G/B/A	7.5
LM-U2シリーズ	LM-U2PAB-05M-0SS0	MR-J5-20G/B/A MR-J5W2-22G/B, MR-J5W2-44G/B MR-J5W3-222G/B, MR-J5W3-444G/B	0.5
	LM-U2PAD-10M-0SS0	MR-J5-40G/B/A MR-J5W2-44G/B, MR-J5W2-77G/B MR-J5W2-1010G/B MR-J5W3-444G/B	0.9
	LM-U2PAF-15M-0SS0		
	LM-U2PBB-07M-1SS0	MR-J5-20G/B/A MR-J5W2-22G/B, MR-J5W2-44G/B MR-J5W3-222G/B, MR-J5W3-444G/B	0.5
	LM-U2PBD-15M-1SS0	MR-J5-60G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	1.0
	LM-U2PBF-22M-1SS0	MR-J5-70G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	1.3
	LM-U2P2B-40M-2SS0	MR-J5-200G/B/A	3.5
	LM-U2P2C-60M-2SS0	MR-J5-350G/B/A	5.5
	LM-U2P2D-80M-2SS0	MR-J5-500G/B/A	7.5

注) 1. 電源設備容量は電源インピーダンスによって変わります。
2. 記載の値はサーボモータ1台あたりに必要な電源設備容量です。多軸サーボアンプの電源設備容量は次の式で算出してください。
電源設備容量 [kVA] = 接続するサーボモータ電源設備容量 [kVA] の合計値
3. 特殊仕様のサーボアンプの電源設備容量は、標準サーボアンプの電源設備容量と同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。

MEMO

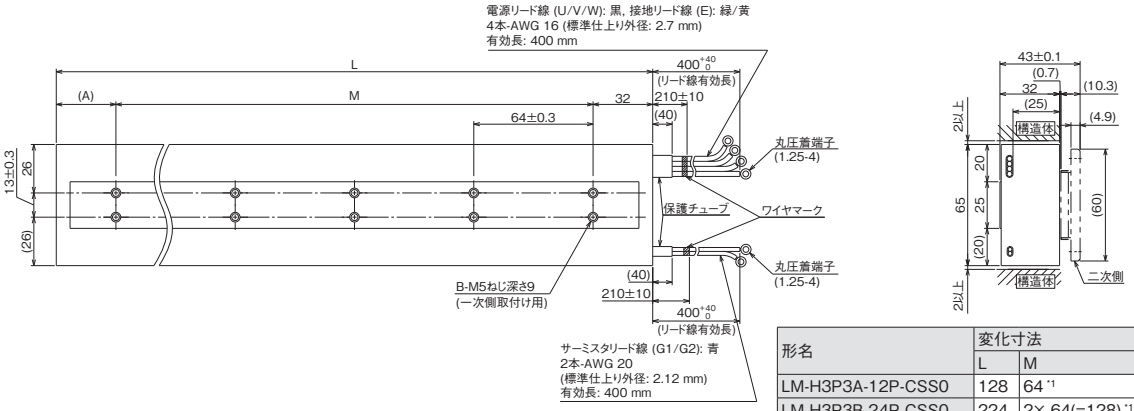
LM-H3シリーズ一次側 (コイル) 外形寸法図 (注1, 2)

●LM-H3P2A-07P-BSS0



[単位: mm]

●LM-H3P3A-12P-CSS0 ●LM-H3P3B-24P-CSS0 ●LM-H3P3C-36P-CSS0 ●LM-H3P3D-48P-CSS0

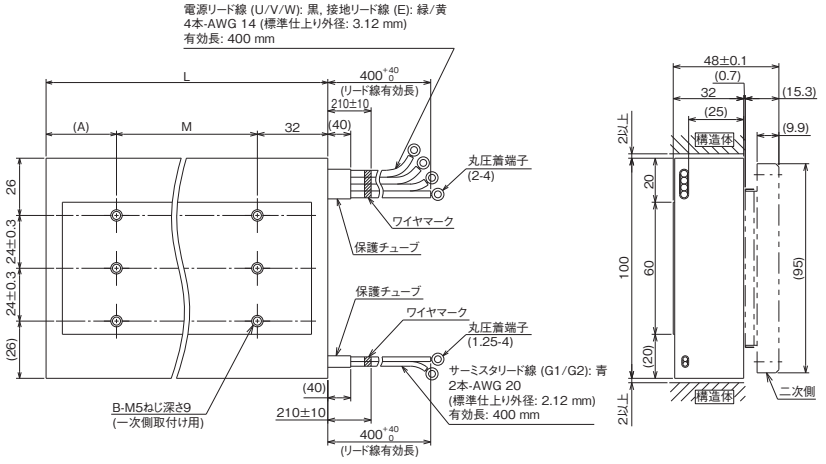


形名	変化寸法			
	L	M	A	B
LM-H3P3A-12P-CSS0	128	64 *1	32	4
LM-H3P3B-24P-CSS0	224	2× 64(=128) *1	64	6
LM-H3P3C-36P-CSS0	320	4× 64(=256) *1	32	10
LM-H3P3D-48P-CSS0	416	5× 64(=320) *1	64	12

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。

[単位: mm]

●LM-H3P7A-24P-ASS0 ●LM-H3P7B-48P-ASS0 ●LM-H3P7C-72P-ASS0 ●LM-H3P7D-96P-ASS0



形名	変化寸法			
	L	M	A	B
LM-H3P7A-24P-ASS0	128	64 *1	32	6
LM-H3P7B-48P-ASS0	224	2× 64(=128) *1	64	9
LM-H3P7C-72P-ASS0	320	4× 64(=256) *1	32	15
LM-H3P7D-96P-ASS0	416	5× 64(=320) *1	64	18

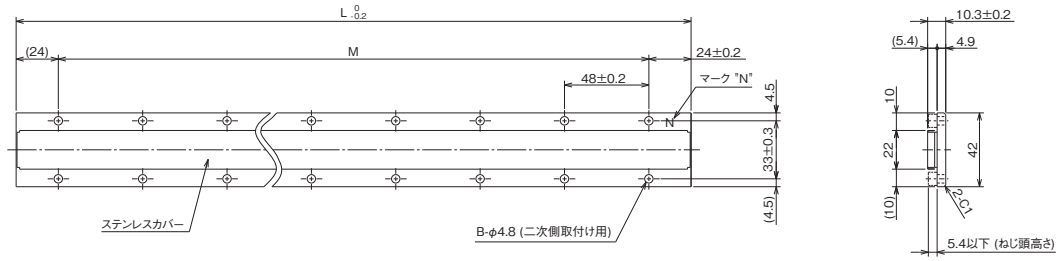
*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。

[単位: mm]

注) 1. 電源リード線、接地リード線およびサーミスタリード線は高屈曲寿命品ではありません。一次側 (コイル) から出ているリード線は、可動部などに固定し繰り返し屈曲動作を生じないようにしてください。
2. リード線の最小曲げ半径はリード線の標準仕上り外径の6倍です。

LM-H3シリーズ二次側 (磁石) 外形寸法図

●LM-H3S20-288-BSS0　●LM-H3S20-384-BSS0　●LM-H3S20-480-BSS0
●LM-H3S20-768-BSS0

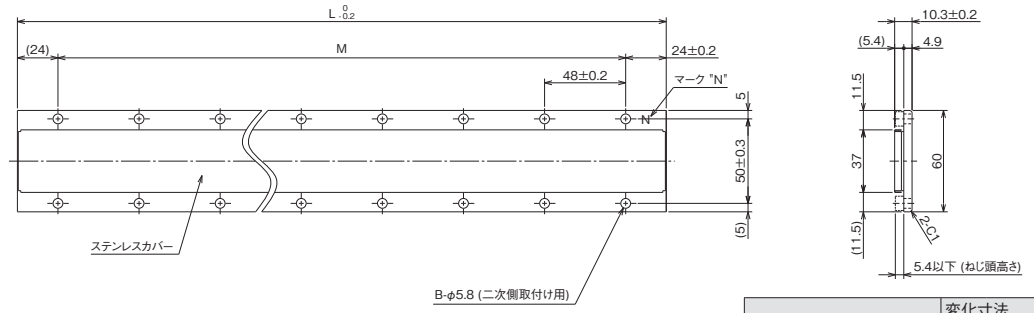


形名	変化寸法		
	L	M	B
LM-H3S20-288-BSS0	288	5× 48(=240) *1	12
LM-H3S20-384-BSS0	384	7× 48(=336) *1	16
LM-H3S20-480-BSS0	480	9× 48(=432) *1	20
LM-H3S20-768-BSS0	768	15× 48(=720) *1	32

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.2です。

[単位: mm]

●LM-H3S30-288-CSS0　●LM-H3S30-384-CSS0　●LM-H3S30-480-CSS0
●LM-H3S30-768-CSS0

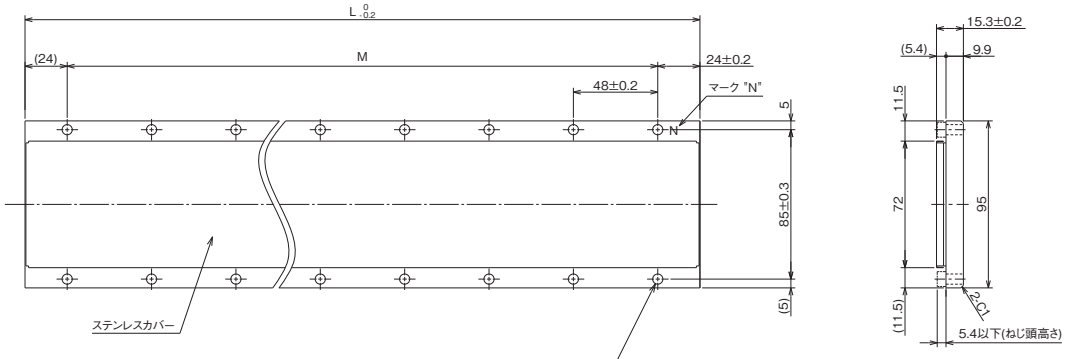


形名	変化寸法		
	L	M	B
LM-H3S30-288-CSS0	288	5× 48(=240) *1	12
LM-H3S30-384-CSS0	384	7× 48(=336) *1	16
LM-H3S30-480-CSS0	480	9× 48(=432) *1	20
LM-H3S30-768-CSS0	768	15× 48(=720) *1	32

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.2です。

[単位: mm]

●LM-H3S70-288-ASS0　●LM-H3S70-384-ASS0　●LM-H3S70-480-ASS0
●LM-H3S70-768-ASS0



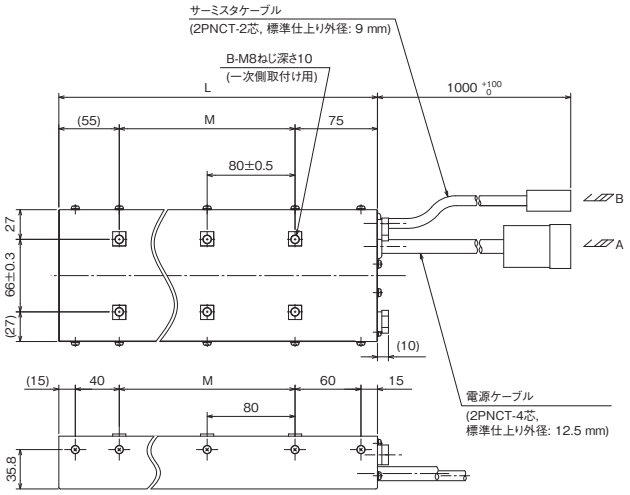
形名	変化寸法		
	L	M	B
LM-H3S70-288-ASS0	288	5× 48(=240) *1	12
LM-H3S70-384-ASS0	384	7× 48(=336) *1	16
LM-H3S70-480-ASS0	480	9× 48(=432) *1	20
LM-H3S70-768-ASS0	768	15× 48(=720) *1	32

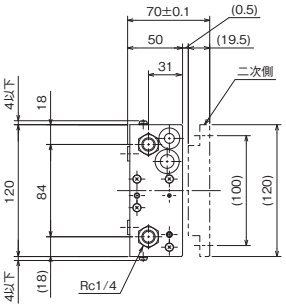
*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.2です。

[単位: mm]

LM-Fシリーズ一次側 (コイル) 外形寸法図 (注1, 2)

●LM-FP2B-06M-1SS0　●LM-FP2D-12M-1SS0　●LM-FP2F-18M-1SS0





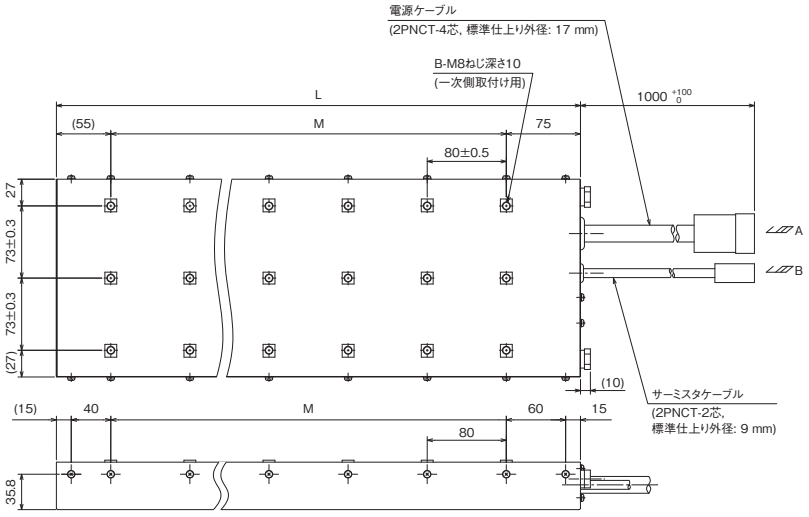


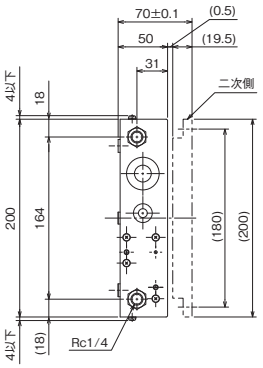
形名	変化寸法		
	L	M	B
LM-FP2B-06M-1SS0	290	2× 80(=160) *1	6
LM-FP2D-12M-1SS0	530	5× 80(=400) *1	12
LM-FP2F-18M-1SS0	770	8× 80(=640) *1	18

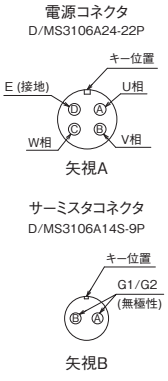
*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.5です。

[単位: mm]

●LM-FP4B-12M-1SS0　●LM-FP4D-24M-1SS0







形名	変化寸法		
	L	M	B
LM-FP4B-12M-1SS0	290	2× 80(=160) *1	9
LM-FP4D-24M-1SS0	530	5× 80(=400) *1	18

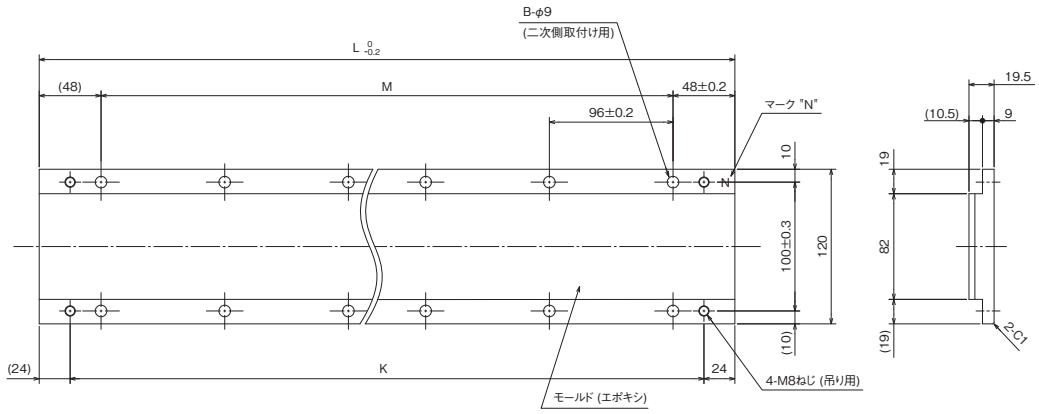
*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.5です。

[単位: mm]

注) 1. 電源ケーブルとサーミスタケーブルは高屈曲寿命品ではありません。一次側 (コイル) から出ているケーブルは、可動部などに固定し繰り返し屈曲動作を生じないようにしてください。
2. ケーブルの最小曲げ半径はケーブルの標準仕上り外径の6倍です。

LM-Fシリーズ二次側 (磁石) 外形寸法図

●LM-FS20-480-1SS0　●LM-FS20-576-1SS0

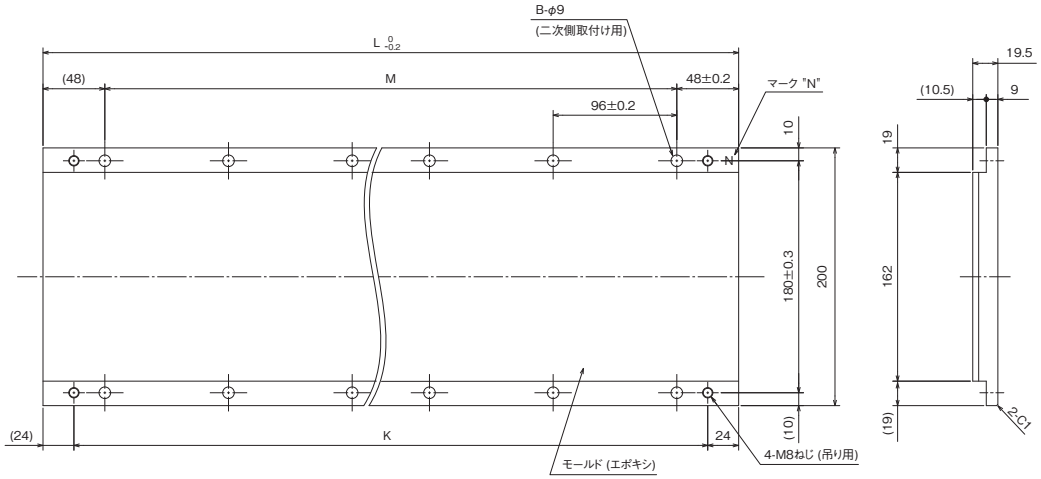


形名	変化寸法			
	L	M	B	K
LM-FS20-480-1SS0	480	4× 96(=384) *1	10	432
LM-FS20-576-1SS0	576	5× 96(=480) *1	12	528

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.2です。

[単位: mm]

●LM-FS40-480-1SS0　●LM-FS40-576-1SS0



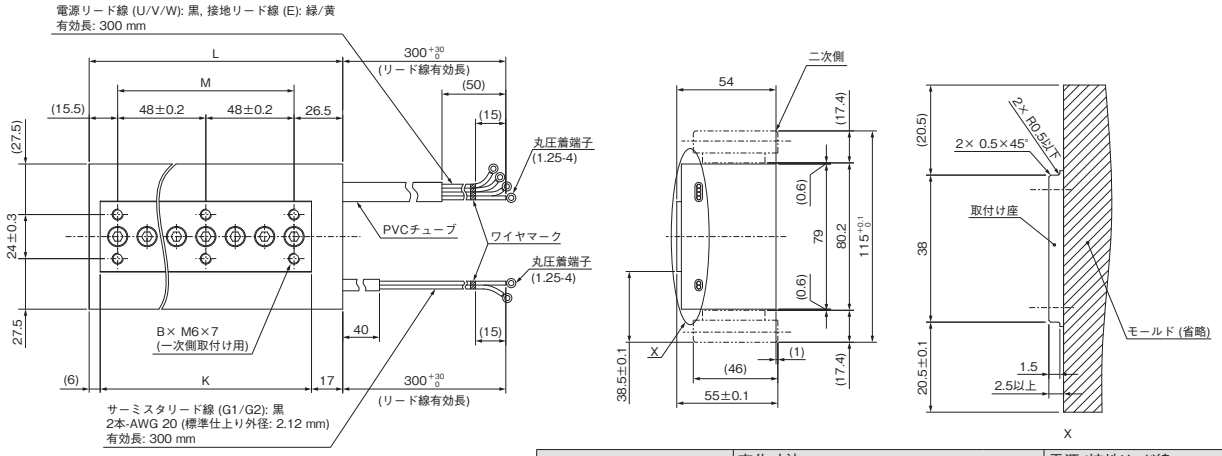
形名	変化寸法			
	L	M	B	K
LM-FS40-480-1SS0	480	4× 96(=384) *1	10	432
LM-FS40-576-1SS0	576	5× 96(=480) *1	12	528

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.2です。

[単位: mm]

LM-K2シリーズ一次側 (コイル) 外形寸法図 (注1, 2)

●LM-K2P1A-01M-2SS1　●LM-K2P1C-03M-2SS1

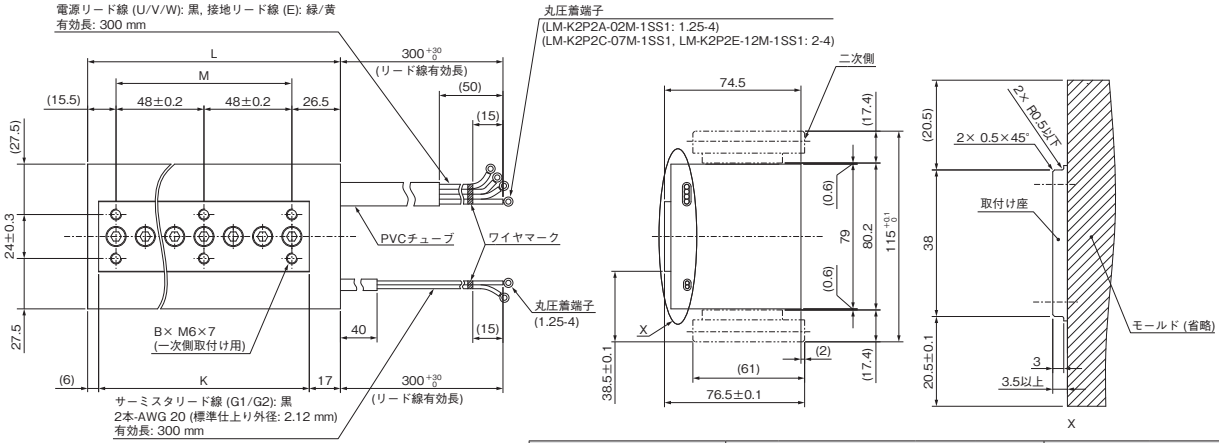


形名	変化寸法				電源/接地リード線	
	L	M	K	B	サイズ	標準仕上り外径
LM-K2P1A-01M-2SS1	138	2× 48(=96) *1	115	6	4本-AWG 20	2.12
LM-K2P1C-03M-2SS1	330	6× 48(=288) *1	307	14	4本-AWG 16	2.7

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。

[単位: mm]

●LM-K2P2A-02M-1SS1　●LM-K2P2C-07M-1SS1　●LM-K2P2E-12M-1SS1

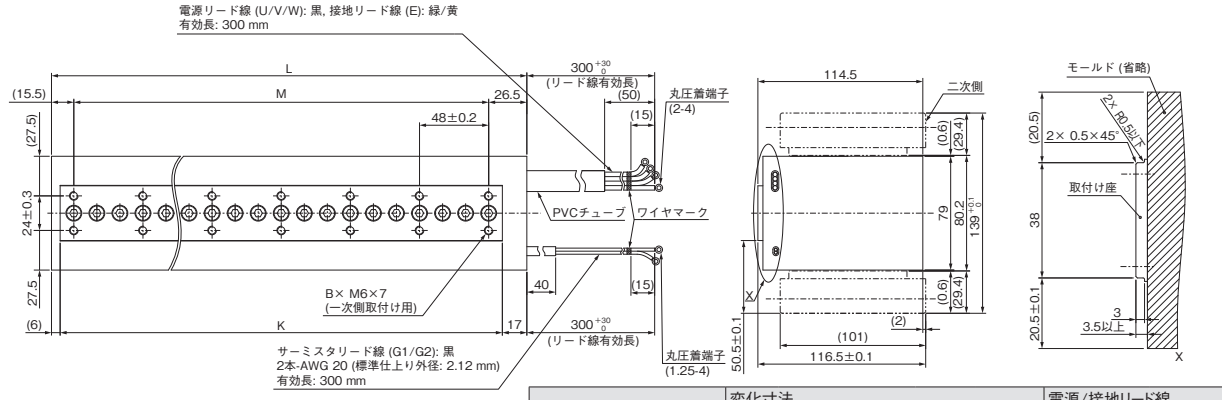


形名	変化寸法				電源/接地リード線	
	L	M	K	B	サイズ	標準仕上り外径
LM-K2P2A-02M-1SS1	138	2× 48(=96) *1	115	6	4本-AWG 16	2.7
LM-K2P2C-07M-1SS1	330	6× 48(=288) *1	307	14	4本-AWG 14	3.12
LM-K2P2E-12M-1SS1	522	10× 48(=480) *1	499	22		

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。

[単位: mm]

●LM-K2P3C-14M-1SS1　●LM-K2P3E-24M-1SS1



形名	変化寸法				電源/接地リード線	
	L	M	K	B	サイズ	標準仕上り外径
LM-K2P3C-14M-1SS1	330	6× 48(=288) *1	307	14	4本-AWG 14	3.12
LM-K2P3E-24M-1SS1	522	10× 48(=480) *1	499	22		

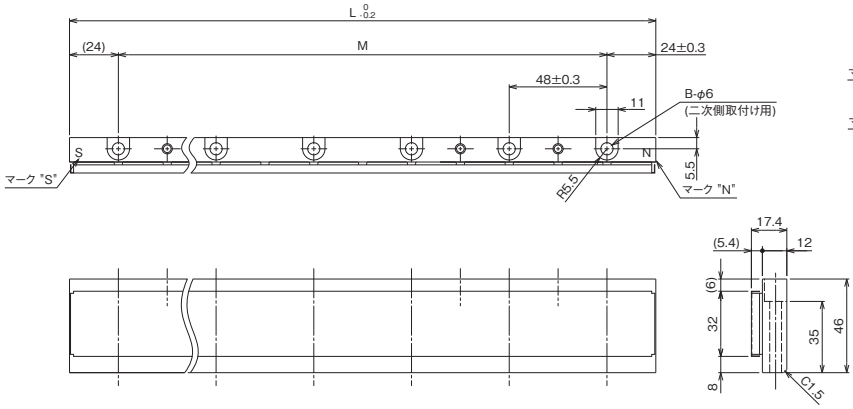
*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。

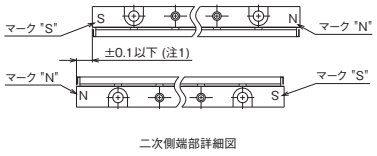
[単位: mm]

注) 1. 電源リード線、接地リード線およびサーミスタリード線は高屈曲寿命品ではありません。一次側 (コイル) から出ているリード線は、可動部などに固定し繰り返し屈曲動作を生じないようにしてください。
2. リード線の最小曲げ半径はリード線の標準仕上り外径の6倍です。

LM-K2シリーズ二次側 (磁石) 外形寸法図

●LM-K2S10-288-2SS1　●LM-K2S10-384-2SS1　●LM-K2S10-480-2SS1
●LM-K2S10-768-2SS1



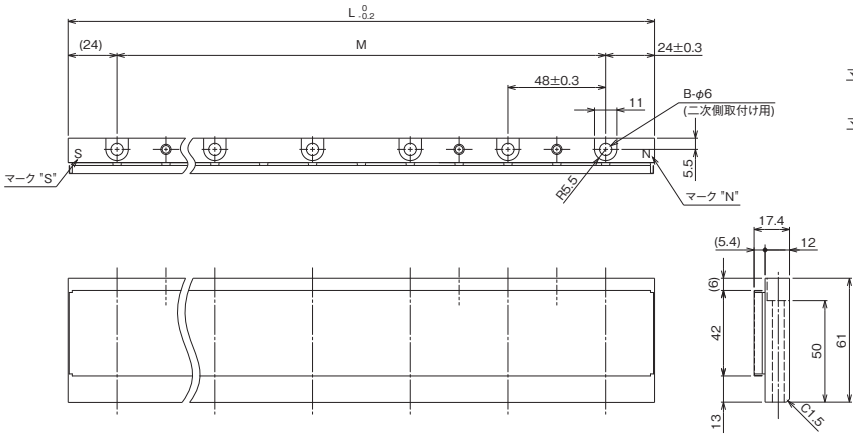


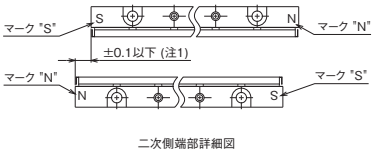
二次側端部詳細図

形名	変化寸法		
	L	M	B
LM-K2S10-288-2SS1	288	5× 48(=240) *1	6
LM-K2S10-384-2SS1	384	7× 48(=336) *1	8
LM-K2S10-480-2SS1	480	9× 48(=432) *1	10
LM-K2S10-768-2SS1	768	15× 48(=720) *1	16

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。　[単位: mm]

●LM-K2S20-288-1SS1　●LM-K2S20-384-1SS1　●LM-K2S20-480-1SS1
●LM-K2S20-768-1SS1



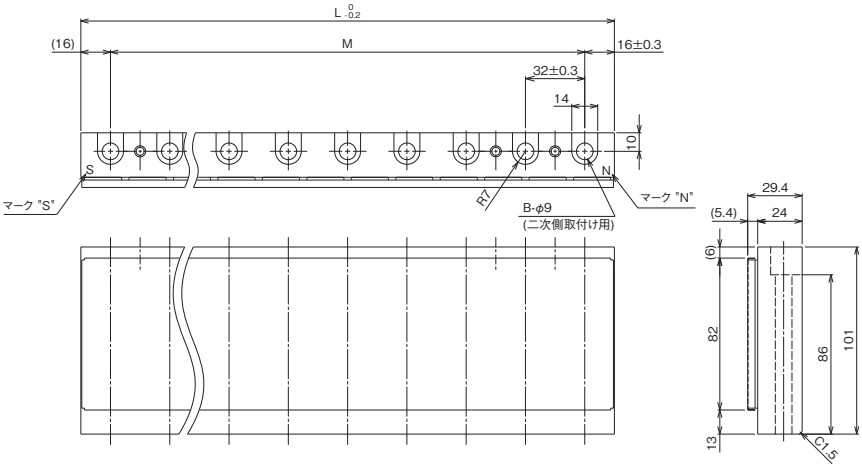


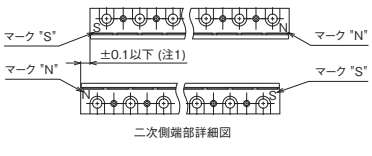
二次側端部詳細図

形名	変化寸法		
	L	M	B
LM-K2S20-288-1SS1	288	5× 48(=240) *1	6
LM-K2S20-384-1SS1	384	7× 48(=336) *1	8
LM-K2S20-480-1SS1	480	9× 48(=432) *1	10
LM-K2S20-768-1SS1	768	15× 48(=720) *1	16

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。　[単位: mm]

●LM-K2S30-288-1SS1　●LM-K2S30-384-1SS1　●LM-K2S30-480-1SS1
●LM-K2S30-768-1SS1





二次側端部詳細図

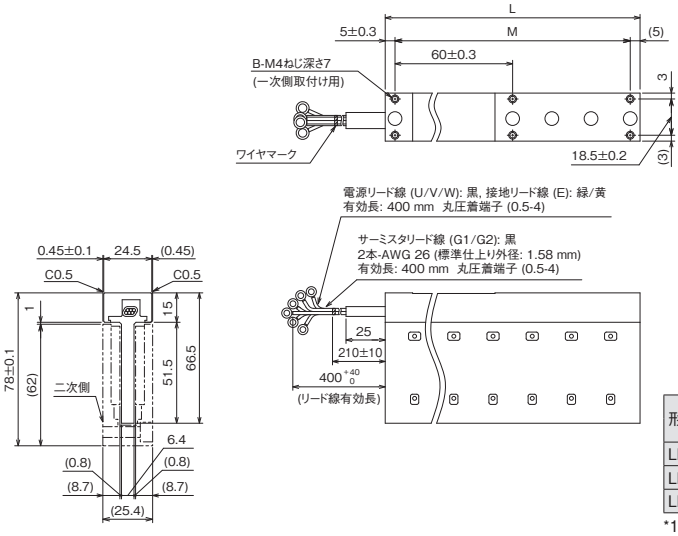
形名	変化寸法		
	L	M	B
LM-K2S30-288-1SS1	288	8× 32(=256) *1	9
LM-K2S30-384-1SS1	384	11× 32(=352) *1	12
LM-K2S30-480-1SS1	480	14× 32(=448) *1	15
LM-K2S30-768-1SS1	768	23× 32(=736) *1	24

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。　[単位: mm]

注)　1. 二次側長手方向の位置ずれは±0.1 mm以下に抑えてください。

LM-U2シリーズ一次側 (コイル) 外形寸法図 (注1, 2)

●LM-U2PAB-05M-0SS0 ●LM-U2PAD-10M-0SS0 ●LM-U2PAF-15M-0SS0

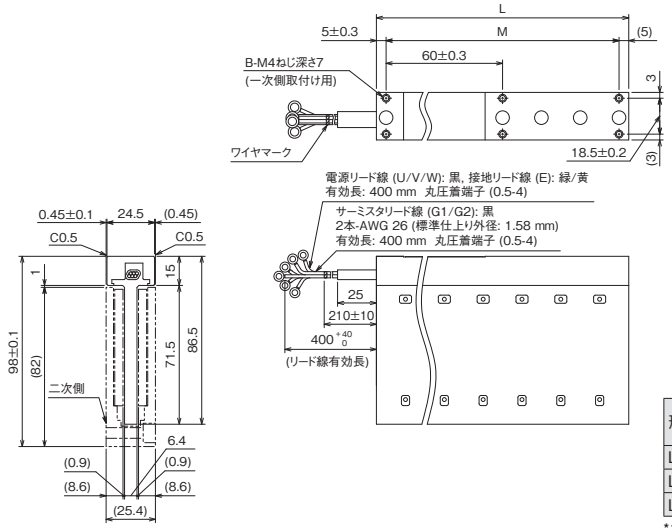


形名	変化寸法			電源/接地リード線	
	L	M	B	サイズ	標準仕上り外径
LM-U2PAB-05M-0SS0	130	2× 60(=120) *1	6	AWG 26	1.58
LM-U2PAD-10M-0SS0	250	4× 60(=240) *1	10		
LM-U2PAF-15M-0SS0	370	6× 60(=360) *1	14		

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。

[単位: mm]

●LM-U2PBB-07M-1SS0 ●LM-U2PBD-15M-1SS0 ●LM-U2PBF-22M-1SS0

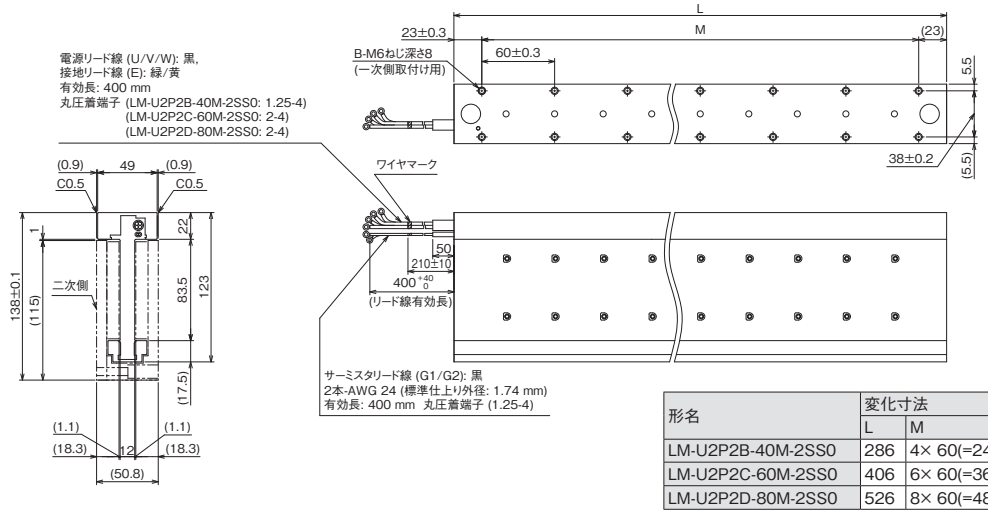


形名	変化寸法			電源/接地リード線	
	L	M	B	サイズ	標準仕上り外径
LM-U2PBB-07M-1SS0	130	2× 60(=120) *1	6	AWG 26	1.58
LM-U2PBD-15M-1SS0	250	4× 60(=240) *1	10		
LM-U2PBF-22M-1SS0	370	6× 60(=360) *1	14		

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。

[単位: mm]

●LM-U2P2B-40M-2SS0 ●LM-U2P2C-60M-2SS0 ●LM-U2P2D-80M-2SS0



形名	変化寸法			電源/接地リード線	
	L	M	B	サイズ	標準仕上り外径
LM-U2P2B-40M-2SS0	286	4× 60(=240) *1	10	AWG 16	2.7
LM-U2P2C-60M-2SS0	406	6× 60(=360) *1	14	AWG 14	3.12
LM-U2P2D-80M-2SS0	526	8× 60(=480) *1	18		

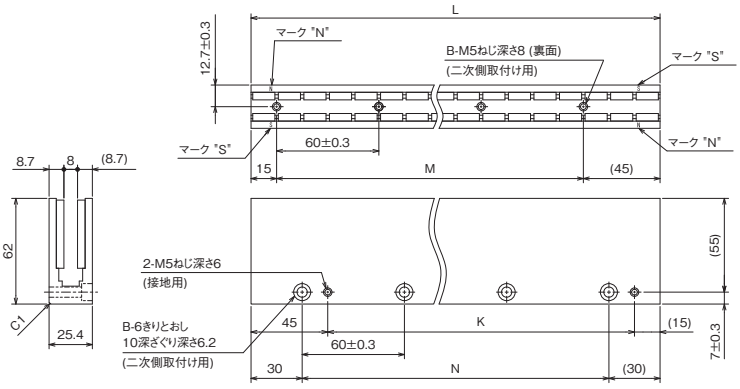
*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。

[単位: mm]

注) 1. 電源リード線、接地リード線およびサーミスタリード線は高屈曲寿命品ではありません。一次側 (コイル) から出ているリード線は、可動部などに固定し繰り返し屈曲動作を生じないようにしてください。
2. リード線の最小曲げ半径はリード線の標準仕上り外径の6倍です。

LM-U2シリーズ二次側 (磁石) 外形寸法図

●LM-U2SA0-240-0SS0　●LM-U2SA0-300-0SS0　●LM-U2SA0-420-0SS0

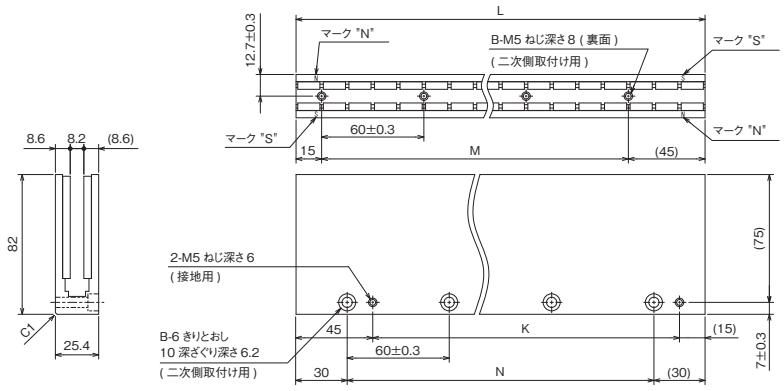


形名	変化寸法				
	L	M	B	K	N
LM-U2SA0-240-0SS0	240	3× 60(=180) *1	4	180	3× 60(=180) *1
LM-U2SA0-300-0SS0	300	4× 60(=240) *1	5	240	4× 60(=240) *1
LM-U2SA0-420-0SS0	420	6× 60(=360) *1	7	360	6× 60(=360) *1

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。

[単位: mm]

●LM-U2SB0-240-1SS1　●LM-U2SB0-300-1SS1　●LM-U2SB0-420-1SS1

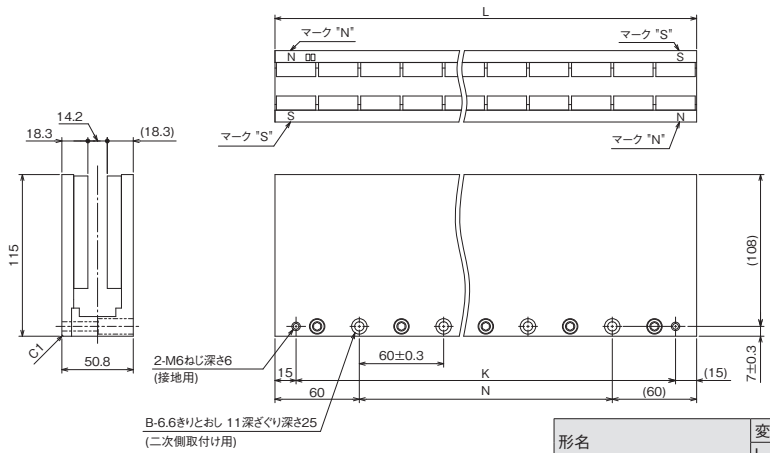


形名	変化寸法				
	L	M	B	K	N
LM-U2SB0-240-1SS1	240	3× 60(=180) *1	4	180	3× 60(=180) *1
LM-U2SB0-300-1SS1	300	4× 60(=240) *1	5	240	4× 60(=240) *1
LM-U2SB0-420-1SS1	420	6× 60(=360) *1	7	360	6× 60(=360) *1

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。

[単位: mm]

●LM-U2S20-300-2SS1　●LM-U2S20-480-2SS1



形名	変化寸法			
	L	N	B	K
LM-U2S20-300-2SS1	300	3× 60(=180) *1	4	270
LM-U2S20-480-2SS1	480	6× 60(=360) *1	7	450

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。

[単位: mm]

リニアエンコーダー覧 (注1)

使用できるリニアエンコーダについては、営業窓口にお問合せください。

三菱電機高速シリアル通信対応絶対位置タイプ

メーカ	形名	分解能	定格速度 (注2)	最大有効測定長 (注3)	通信方式 (注4)
株式会社 マグネスケール	SR77	0.01 μm, 0.05 μm	3.3 m/s	2040 mm	2線式
	SR87			3040 mm	
	SR27A	0.01 μm	3.3 m/s	2040 mm	2線式/4線式
	SR67A			3640 mm	
	SmartSCALE SQ47	0.005 μm	3.3 m/s	3740 mm	
	SmartSCALE SQ57			3770 mm	
株式会社 ミツトヨ	AT343A	0.05 μm	2.0 m/s	3000 mm	2線式
	AT543A-SC		2.5 m/s	2200 mm	
	AT545A-SC	20 μm/4096 (約0.005 μm)	2.5 m/s	2200 mm	
	ST743A	0.1 μm	5.0 m/s	6000 mm	
	ST744A				
	ST748A				
	ST1341A	0.01 μm	8.0 m/s	12000 mm	
	ST1342A	0.001 μm		4200 mm	
レニショー 株式会社	RESOLUTE RL40M	1 nm	100 m/s	2100 mm	2線式
		50 nm		20990 mm	
	EVOLUTE EL40M	50 nm, 100 nm, 500 nm	100 m/s	10010 mm	
ハイデンハイン 株式会社	LC 495M	0.001 μm, 0.01 μm	3.0 m/s	2040 mm	4線式
	LC 496M				
	LC 195M			4240 mm	
	LC 196M				
	LIC 4193M	0.001 μm, 0.005 μm, 0.01 μm	10.0 m/s	3040 mm	2線式/4線式
	LIC 4195M			28440 mm	
	LIC 4197M			6040 mm	
	LIC 4199M			1020 mm	
	LIC 3197M	0.01 μm	10.0 m/s	10000 mm	
	LIC 3199M				
	LIC 2197M	0.05 μm, 0.1 μm	10.0 m/s	6020 mm	
	LIC 2199M			6020 mm	
	MC15M	0.05 μm, 0.1 μm	10.0 m/s	3020 mm	
ニデックマシンツール 株式会社	MPFA-HZ-M01	0.1 μm	30.0 m/s	8000 mm	2線式

注) 1. 温度、耐振動、保護構造などリニアエンコーダの使用環境および仕様については、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. 7-91を参照してください。
2. 記載の値はメーカの仕様値です。サーボアンプと組み合わせて使用する場合、記載値またはサーボモータの最大速度のどちらか低いほうが仕様値になります。
3. 記載の値はメーカの仕様値です。リニアエンコーダとサーボアンプの間のエンコーダケーブル長は最大30 mです。ニデックマシンツール株式会社製リニアエンコーダの場合、リニアエンコーダとサーボアンプの間のエンコーダケーブル長は最大20 mです。
4. サーボアンプおよび運転モードによって、対応する通信方式が異なります。本カタログの「外部エンコーダ接続仕様」をご確認ください。

リニアエンコーダー覧 (注1)

使用できるリニアエンコーダについては、営業窓口にお問合せください。

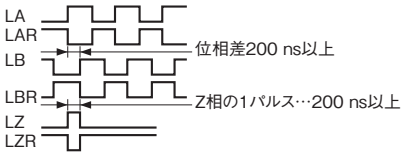
三菱電機高速シリアル通信対応インクリメンタルタイプ

メーカ	形名	分解能	定格速度 (注2)	最大有効測定長 (注3)	通信方式 (注4)
株式会社マグネスケール	SR75	0.01 μm, 0.05 μm	3.3 m/s	2040 mm	2線式
	SR85			3040 mm	
	SL710 + PL101-RM/RHM	0.1 μm	10.0 m/s	100000 mm	
	SQ10 + PQ10 + MQ10	0.05 μm, 0.1 μm	10.0 m/s	3800 mm	2線式/4線式
	BL50H + BD700	400 nm/800分割 (0.5 nm) (注11, 12)	3 m/s	1070 mm	2線式
	BL50H-FSE (注10)	400 nm/400分割 (1 nm) (注11)		1400 mm	
ハイデンハイン株式会社	LIDA 483 + EIB 3091M (16384分割) (注7)	20 μm/16384分割 (約1.22 nm)	4.0 m/s	3040 mm	4線式
	LIDA 485 + EIB 3091M (16384分割) (注7)			30040 mm	
	LIDA 487 + EIB 3091M (16384分割) (注7)			6040 mm	
	LIDA 489 + EIB 3091M (16384分割) (注7)			1020 mm	
	LIDA 287 + EIB 3091M (16384分割) (注7)	200 μm/16384分割 (約12.2 nm)		10000 mm	
	LIDA 289 + EIB 3091M (16384分割) (注7)				
	LIF 481 + EIB 3091M (4096分割)	4 μm/4096分割 (約0.977 nm)	1.6 m/s	1640 mm (注9)	
	LIP 6081 + EIB 3091M (4096分割)			3040 mm (注9)	
ニデックインスツルメンツ株式会社	PSLH041	0.1 μm	5.0 m/s	2400 mm	2線式
ニデックマシンツール株式会社	MPFA-HI-M01 (注6)	0.1 μm	30.0 m/s	10000 mm (注8)	2線式

ABZ相差動出力タイプ (注13)

メーカ	形名	分解能	定格速度 (注2)	最大有効測定長 (注3)	通信方式 (注4)
指定なし	-	0.001 μm～5 μm (注5)	リニアエンコーダに依存	リニアエンコーダに依存	ABZ相差動出力方式

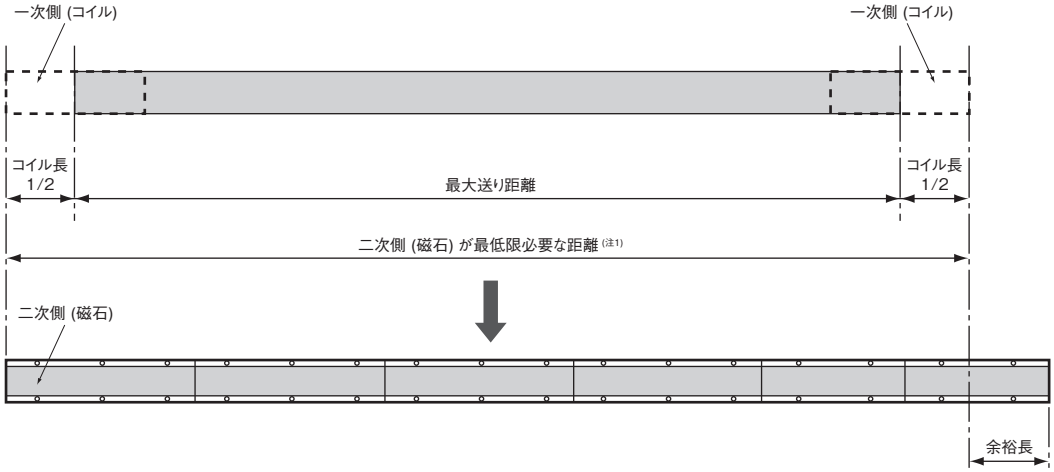
注) 1. 温度、耐振動、保護構造などリニアエンコーダの使用環境および仕様については、各メーカにお問合せください。メーカの連絡先については、本カタログのp. 7-91を参照してください。
2. 記載の値はメーカの仕様値です。サーボアンプと組み合わせて使用する場合、記載値またはサーボモータの最大速度のどちらか低いほうが仕様値になります。
3. 記載の値はメーカの仕様値です。リニアエンコーダとサーボアンプの間のエンコーダケーブル長は最大30 mです。ニデックマシンツール株式会社製リニアエンコーダの場合、リニアエンコーダとサーボアンプの間のエンコーダケーブル長は最大20 mです。
4. サーボアンプおよび運転モードによって、対応する通信方式が異なります。本カタログの「外部エンコーダ接続仕様」をご確認ください。
5. この範囲内でリニアエンコーダを選定してください。
6. 一部制約事項があるため、このリニアエンコーダを使用する場合は営業窓口にお問合せください。
7. 本組合せにおいて、EIB 3091Mは16384分割が推奨品です。4096分割のEIB 3091Mもあります。詳細については、メーカにお問合せください。
8. 10000 mmを超える測定長が必要な場合は、ニデックマシンツール株式会社にお問合せください。
9. 使用するスケールによって、最大有効測定長が異なります。詳細については、メーカにお問合せください。
10. フルクローズド制御システムには対応していません。また、3軸サーボアンプおよび3軸ドライブユニットには使用できません。
11. 対応可能な分解能は1 nmまたは0.5 nmです。400分割の場合の分解能は1 nm、800分割の場合の分解能は0.5 nmです。詳細については、メーカにお問合せください。
12. 分解能0.5 nmに対応するリニアサーボモータはLM-U2 (中推力) シリーズのみです。
13. A相パルスとB相パルスの位相差は200 ns以上、Z相パルス幅は200 ns以上の幅が必要になります。
ABZ相差動出力タイプリニアエンコーダのA相パルスおよびB相パルスの出力パルスは4逓倍カウント方式です。Z相がないリニアエンコーダの場合、使用できない原点復帰モードがあります。
詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。



二次側 (磁石) の枚数選定

二次側 (磁石) の枚数は、下式で算出される二次側の長さを満足する枚数にしてください。(注2)

(二次側 (磁石) を並べた長さの合計) ≧ (最大送り距離) + (一次側 (コイル) の長さ)



注) 1. 取付けねじ穴の任意の2箇所のピッチを±0.2 mm以内にしてください。二次側 (磁石) を2枚以上並べて取り付ける場合、取付け方および枚数によっては二次側 (磁石) 間に隙間が空くことがあります。
2. LM-K2シリーズは相殺構造のため、同一形名の二次側 (磁石) が最少2枚必要です。そのため算出した枚数の2倍をご用意ください。

6 ダイレクトドライブモータ

形名構成 6-2

仕様
TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズ 6-4
TM-RFMシリーズ. 6-6

機械精度 6-9

電源設備容量 6-10

外形寸法図
TM-RG2Mシリーズ 6-12
TM-RU2Mシリーズ 6-14
TM-RFMシリーズ 6-16

＊ 各モータシリーズの仕様、トルク特性の値、および公差のない数値は代表値です。

形名構成 (注1, 2)

薄型軽量シリーズ

●フランジタイプ

TM-RG2M

ダイレクトドライブモータ
シリーズ

記号	定格回転速度 [r/min]
30	300

記号	モータ外径 [mm] (フレーム外径)
C	φ130
E	φ180
G	φ230

記号	定格トルク [N•m]
002	2.2
004	4.5
009	9

●テーブルタイプ

TM-RU2M

ダイレクトドライブモータ
シリーズ

記号	定格回転速度 [r/min]
30	300

記号	モータ外径 [mm] (フレーム外径)
C	φ130
E	φ180
G	φ230

記号	定格トルク [N•m]
002	2.2
004	4.5
009	9

注) 1. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。
2. MR-J5サーボアンプと接続する場合、2019年6月以降に製造されたダイレクトドライブモータを使用してください。
上記より前に製造されたダイレクトドライブモータを接続した場合、アラームが発生します。

形名構成 (注1, 2)

高剛性シリーズ

TM-RFM □ □ □

ダイレクトドライブモータ
シリーズ

記号	定格トルク [N•m]
002	2
004	4
006	6
012	12
018	18
040	40
048	48
072	72
120	120
240	240

記号	モータ外径 [mm] (フレーム外径)
C	φ130
E	φ180
G	φ230
J	φ330

記号	定格回転速度 [r/min]
10	100
20	200

注) 1. ここでは形名の内容を説明しています。全ての記号の組合せが存在するものではありません。
2. MR-J5サーボアンプと接続する場合、2019年6月以降に製造されたダイレクトドライブモータを使用してください。
上記より前に製造されたダイレクトドライブモータを接続した場合、アラームが発生します。

TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズ仕様

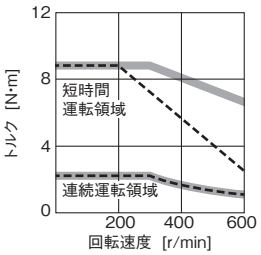
ダイレクトドライブモータ形名	TM-RG2M TM-RU2M	002C30	004E30	009G30
モータ外径 (フレーム外径) [mm]		φ130	φ180	φ230
連続特性	定格出力 (注4) [W]	69	141 (188)	283
	定格トルク (注3, 4) [N•m]	2.2	4.5 (6)	9
最大トルク (注4) [N•m]		8.8	13.5 (18)	27
定格回転速度 [r/min]		300		
最大回転速度 [r/min]		600		
連続定格トルク時のパワーレート (注4) [kW/s]		6.1	3.4 (6.0)	5.5
定格電流 (注4) [A]		1.2	1.3 (1.7)	2.2
最大電流 (注4) [A]		4.9	4.0 (5.3)	6.7
慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg•m^2]		7.88	60.2	147
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)		50倍以下	20倍以下	
絶対精度 (注5) [s]		±15	±12.5	
速度/位置検出器	絶対位置/インクリメンタル共用 *1	21ビットエンコーダ 2097152 pulses/rev	22ビットエンコーダ 4194304 pulses/rev	
形式		永久磁石同期電動機		
サーミスタ		内蔵		
耐熱クラス		155 (F)		
構造		全閉自冷 (保護等級: IP40) (注2)		
耐振動 *2 [m/s^2]		X: 49, Y: 49		
振動階級		V10 *4		
回転部許容荷重 *3	モーメント荷重 [N•m]	15	49	65
	アキシャル荷重 [N]	770	2300	3800
質量 [kg]		2.7	5.5	8.3

注) 1. ダイレクトドライブモータ回転部に対する推奨負荷慣性モーメント比を示します。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. 回転部 (出力軸) の隙間およびコネクタ部を除きます。
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、必ず絶対位置検出システムを使用してください。また、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. ( ) は組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合の値です。組合せについては、本カタログの「ダイレクトドライブモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。
5. 絶対精度は、負荷の取付け状態および周囲環境によって変わります。

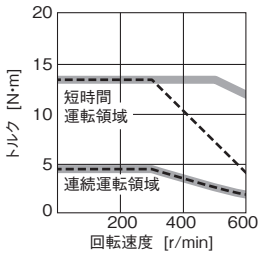
*1～*4については、本カタログp. 6-11の「ダイレクトドライブモータ仕様の注釈について」を参照してください。

TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズトルク特性図

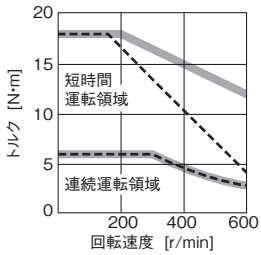
TM-RG2M002C30,
TM-RU2M002C30 (注1, 2, 3)



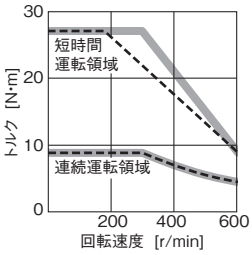
TM-RG2M004E30,
TM-RU2M004E30 (注1, 2, 3)



TM-RG2M004E30,
TM-RU2M004E30 (注1, 2, 3, 4)
(トルク増大時)



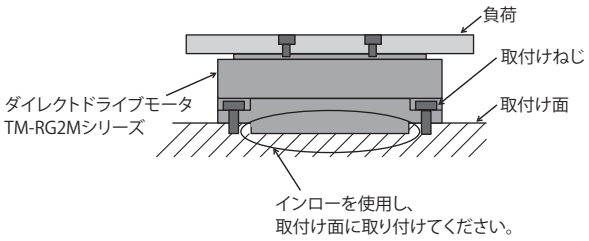
TM-RG2M009G30,
TM-RU2M009G30 (注1, 2, 3)



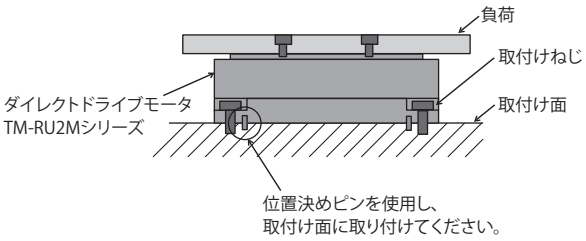
注) 1. ▬▬: 三相AC200 Vおよび単相AC230 Vの場合です。
2. - - - -: 単相AC200 Vの場合です。
3. 電源電圧降下時はトルクが低下します。
4. 組み合わせるサーボアンプを変更して、トルクを増大させた場合です。組合せについては、本カタログの「ダイレクトドライブモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。

TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズの設置について

●フランジタイプ (インロー)



●テーブルタイプ (位置決めピン穴)



ダイレクトドライブモータ設置時のご注意

- 取付け面の剛性が低いと機械共振が発生する場合があるため、ダイレクトドライブモータを剛性の高い取付け面に確実に固定してください。
- 十分な剛性を確保するため、ダイレクトドライブモータおよび回転テーブルの取付けねじは、緩みがないよう確実に固定してください。
- ダイレクトドライブモータの精度確保と放熱のため、十分な放熱面積がある、剛性の高い取付け面にダイレクトドライブモータ底面の浮きがないよう、密着取付けをしてください。
- テーブルタイプに比べ、フランジタイプの方が取付け精度が高いです。高い取付け精度が要求される場合、フランジタイプを選択してください。
  ダイレクトドライブモータの機械精度については、本カタログp. 6-9の「ダイレクトドライブモータの機械精度」、寸法公差については、ダイレクトドライブモータの外形寸法図を参照してください。

TM-RFMシリーズ仕様

ダイレクトドライブモータ形名		TM-RFM	002C20	004C20	006C20	006E20	012E20	018E20
モータ外径 (フレーム外径)		[mm]	φ130			φ180		
連続特性	定格出力	[W]	42	84	126	126	251	377
	定格トルク (注3)	[N•m]	2	4	6	6	12	18
最大トルク		[N•m]	6	12	18	18	36	54
定格回転速度		[r/min]	200					
最大回転速度		[r/min]	500					
連続定格トルク時のパワーレート		[kW/s]	3.7	9.6	16.1	4.9	12.9	21.8
定格電流		[A]	1.3	2.2	3.2	3.0	3.8	6.0
最大電流		[A]	3.9	6.6	9.6	9.0	12	18
慣性モーメントJ		[× 10^{-4} kg•m^2]	10.9	16.6	22.4	74.0	111	149
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			50倍以下					
絶対精度 (注4)		[s]	±15			±12.5		
速度/位置検出器			絶対位置/インクリメンタル共用20ビットエンコーダ *1 (ダイレクトドライブモータ1回転あたりの分解能: 1048576 pulses/rev)					
形式			永久磁石同期電動機					
サーミスタ			内蔵					
耐熱クラス			155 (F)					
構造			全閉自冷 (保護等級: IP42) (注2)					
耐振動 *2		[m/s^2]	X: 49, Y: 49					
振動階級			V10 *4					
回転部	モーメント荷重	[N•m]	22.5			70		
許容荷重 *3	アキシャル荷重	[N]	1100			3300		
質量		[kg]	5.2	6.8	8.4	11	15	18

注) 1. ダイレクトドライブモータ回転部に対する推奨負荷慣性モーメント比を示します。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. 回転部 (出力軸) の隙間およびコネクタ部を除きます。
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、必ず絶対位置検出システムを使用してください。また、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. 絶対精度は、負荷の取付け状態および周囲環境によって変わります。

*1～*4については、本カタログp. 6-11の「ダイレクトドライブモータ仕様の注釈について」を参照してください。

TM-RFMシリーズ仕様

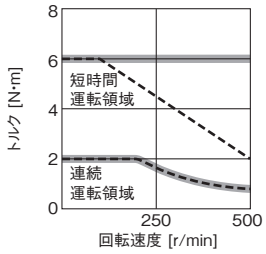
ダイレクトドライブモータ形名		TM-RFM	012G20	048G20	072G20	040J10	120J10	240J10
モータ外径 (フレーム外径)		[mm]	φ230			φ330		
連続特性	定格出力	[W]	251	1005	1508	419	1257	2513
	定格トルク (注3)	[N•m]	12	48	72	40	120	240
最大トルク		[N•m]	36	144	216	120	360	720
定格回転速度		[r/min]	200			100		
最大回転速度		[r/min]	500			200		
連続定格トルク時のパワーレート		[kW/s]	6.0	37.5	59.3	9.4	40.9	91.4
定格電流		[A]	3.6	11	16	4.3	11	19
最大電流		[A]	11	33	48	13	33	57
慣性モーメントJ		[× 10^{-4} kg•m^2]	238	615	875	1694	3519	6303
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			50倍以下					
絶対精度 (注4)		[s]	±12.5			±10		
速度/位置検出器			絶対位置/インクリメンタル共用20ビットエンコーダ *1 (ダイレクトドライブモータ1回転あたりの分解能: 1048576 pulses/rev)					
形式			永久磁石同期電動機					
サーミスタ			内蔵					
耐熱クラス			155 (F)					
構造			全閉自冷 (保護等級: IP42) (注2)					
耐振動 *2		[m/s^2]	X: 49, Y: 49			X: 24.5, Y: 24.5		
振動階級			V10 *4					
回転部許容荷重 *3	モーメント荷重	[N•m]	93			350		
	アキシャル荷重	[N]	5500			16000		
質量		[kg]	17	36	52	53	91	146

注) 1. ダイレクトドライブモータ回転部に対する推奨負荷慣性モーメント比を示します。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. 回転部 (出力軸) の隙間およびコネクタ部を除きます。
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、必ず絶対位置検出システムを使用してください。また、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. 絶対精度は、負荷の取付け状態および周囲環境によって変わります。

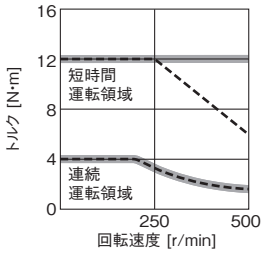
*1～*4については、本カタログp. 6-11の「ダイレクトドライブモータ仕様の注釈について」を参照してください。

TM-RFMシリーズトルク特性

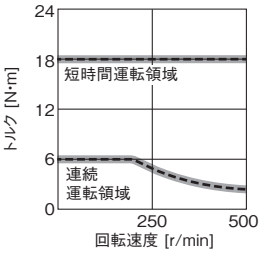
TM-RFM002C20 (注1, 2, 3)



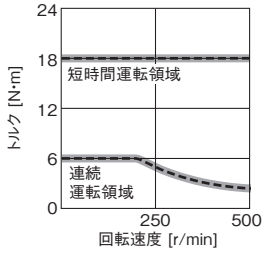
TM-RFM004C20 (注1, 2, 3)



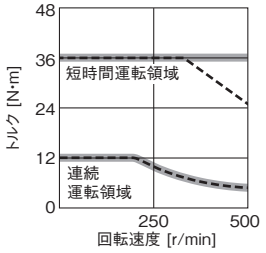
TM-RFM006C20 (注1, 2, 3)



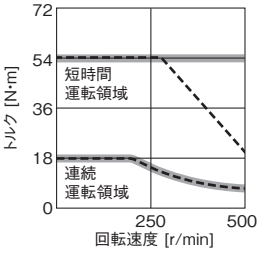
TM-RFM006E20 (注1, 2, 3)



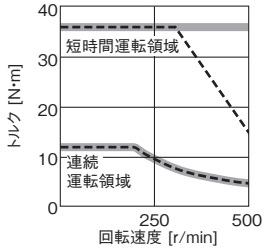
TM-RFM012E20 (注1, 2, 3)



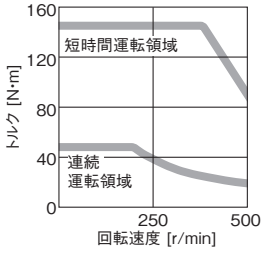
TM-RFM018E20 (注1, 2, 3)



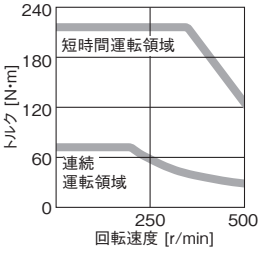
TM-RFM012G20 (注1, 2, 3)



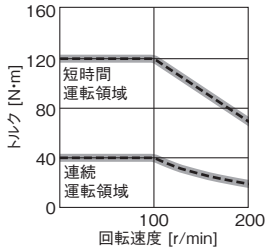
TM-RFM048G20 (注1, 3)



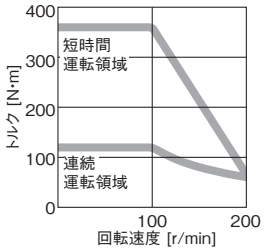
TM-RFM072G20 (注1, 3)



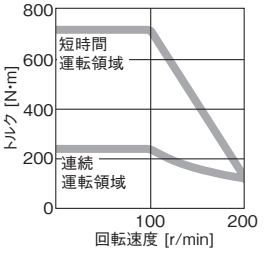
TM-RFM040J10 (注1, 2, 3)



TM-RFM120J10 (注1, 3)



TM-RFM240J10 (注1, 3)



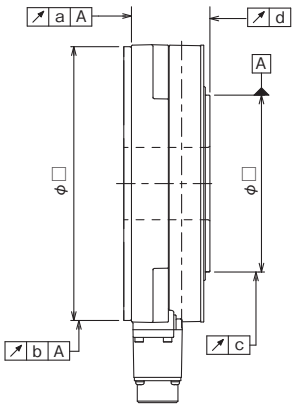
注) 1. ▬▬: 三相AC200 Vおよび単相AC230 Vの場合です。
ただし、単相AC230 Vには下記のダイレクトドライブモータが対応します。
TM-RFM002C20, TM-RFM004C20, TM-RFM006C20, TM-RFM006E20, TM-RFM012E20, TM-RFM018E20, TM-RFM012G20, TM-RFM040J10
2. - - - -: 単相AC200 Vの場合です。
3. 電源電圧降下時はトルクが低下します。

ダイレクトドライブモータの機械精度

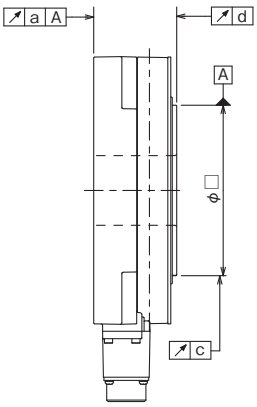
ダイレクトドライブモータの回転部 (出力軸) および取付けまわりの機械精度を下表に示します。

項目	測定位置	精度 [mm]
取付け面の回転部 (出力軸) に対する振れ	a	0.05
取付け面のはめあい外径の振れ	b	0.07
回転部 (出力軸) の振れ	c	0.04
回転部 (出力軸) 端面の振れ	d	0.02

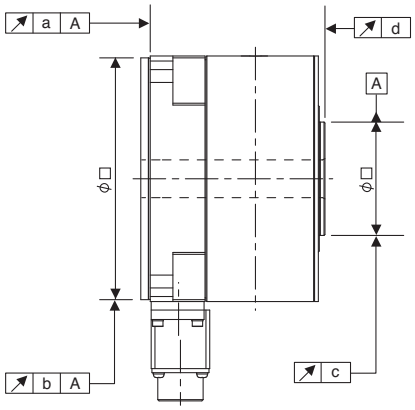
●TM-RG2Mシリーズ



●TM-RU2Mシリーズ



●TM-RFMシリーズ



電源設備容量

サーボアンプの電源設備容量は、三相電源入力で使用する場合と単相電源入力で使用する場合で同一です。
定格速度未満でサーボモータを運転する場合、電源設備容量は表の値より低下します。

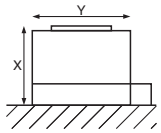
ダイレクトドライブモータ		サーボアンプ (注3)	電源設備容量 [kVA] (注1, 2)
TM-RG2M シリーズ/ TM-RU2M シリーズ	TM-RG2M002C30	MR-J5-20G/B/A MR-J5W2-22G/B, MR-J5W2-44G/B MR-J5W3-222G/B, MR-J5W3-444G/B	0.25
	TM-RU2M002C30		
	TM-RG2M004E30	MR-J5-20G/B/A MR-J5W2-22G/B MR-J5W3-222G/B	0.5
	TM-RU2M004E30		
	TM-RG2M004E30	MR-J5-40G/B/A MR-J5W2-44G/B MR-J5W3-444G/B	0.7
	TM-RU2M004E30		
	TM-RG2M009G30	MR-J5-40G/B/A MR-J5W2-44G/B, MR-J5W2-77G/B MR-J5W2-1010G/B MR-J5W3-444G/B	0.9
	TM-RU2M009G30		
TM-RFM シリーズ	TM-RFM002C20	MR-J5-20G/B/A MR-J5W2-22G/B, MR-J5W2-44G/B MR-J5W3-222G/B, MR-J5W3-444G/B	0.25
	TM-RFM004C20	MR-J5-40G/B/A MR-J5W2-44G/B, MR-J5W2-77G/B MR-J5W2-1010G/B MR-J5W3-444G/B	0.38
	TM-RFM006C20	MR-J5-60G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	0.53
	TM-RFM006E20	MR-J5-60G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	0.46
	TM-RFM012E20	MR-J5-70G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	0.81
	TM-RFM018E20	MR-J5-100G/B/A MR-J5W2-1010G/B	1.3
	TM-RFM012G20	MR-J5-70G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	0.71
	TM-RFM048G20	MR-J5-350G/B/A	2.7
	TM-RFM072G20	MR-J5-350G/B/A	3.8
	TM-RFM040J10	MR-J5-70G/B/A MR-J5W2-77G/B, MR-J5W2-1010G/B	1.2
	TM-RFM120J10	MR-J5-350G/B/A	3.4
	TM-RFM240J10	MR-J5-500G/B/A	6.6

注) 1. 電源設備容量は電源インピーダンスによって変わります。
2. 記載の値はサーボモータ1台あたりに必要な電源設備容量です。多軸サーボアンプの電源設備容量は次の式で算出してください。
電源設備容量 [kVA] = 接続するサーボモータ電源設備容量 [kVA] の合計値
3. 特殊仕様のサーボアンプの電源設備容量は、標準サーボアンプの電源設備容量と同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。

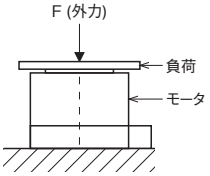
ダイレクトドライブモータ仕様の注釈について

*1. 絶対位置検出システムの場合は、次のオプションを必ず接続してください。
・MR-J5-G_/MR-J5-B_/MR-J5-A_: バッテリ (MR-BAT6V1SETまたはMR-BAT6V1SET-A)、絶対位置ユニット (MR-BTAS01)
・MR-J5W_: バッテリケース (MR-BT6VCASE)、バッテリ (MR-BAT6V1) × 5個、絶対位置ユニット (MR-BTAS01)
詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

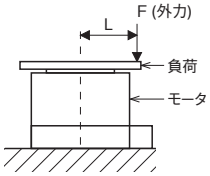
*2. 振動方向は下図のとおりです。数値は最大値を示す部分の値です。
ダイレクトドライブモータ停止時は、ベアリングにフレッティングが発生しやすくなりますので、振動を許容値の半分程度に抑えてください。



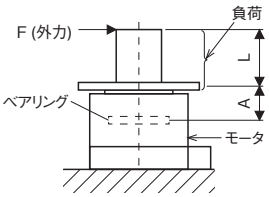
*3. ダイレクトドライブモータの回転部 (出力軸) へのアキシャル荷重、モーメント荷重の計算例を以下に示します。
アキシャル荷重、モーメント荷重は許容値以下にしてください。



アキシャル荷重
= F + 負荷の質量



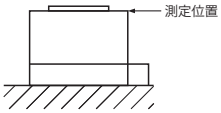
アキシャル荷重
= F + 負荷の質量
モーメント荷重
= F × L



アキシャル荷重 = 負荷の質量
モーメント荷重 = F × (L + A)

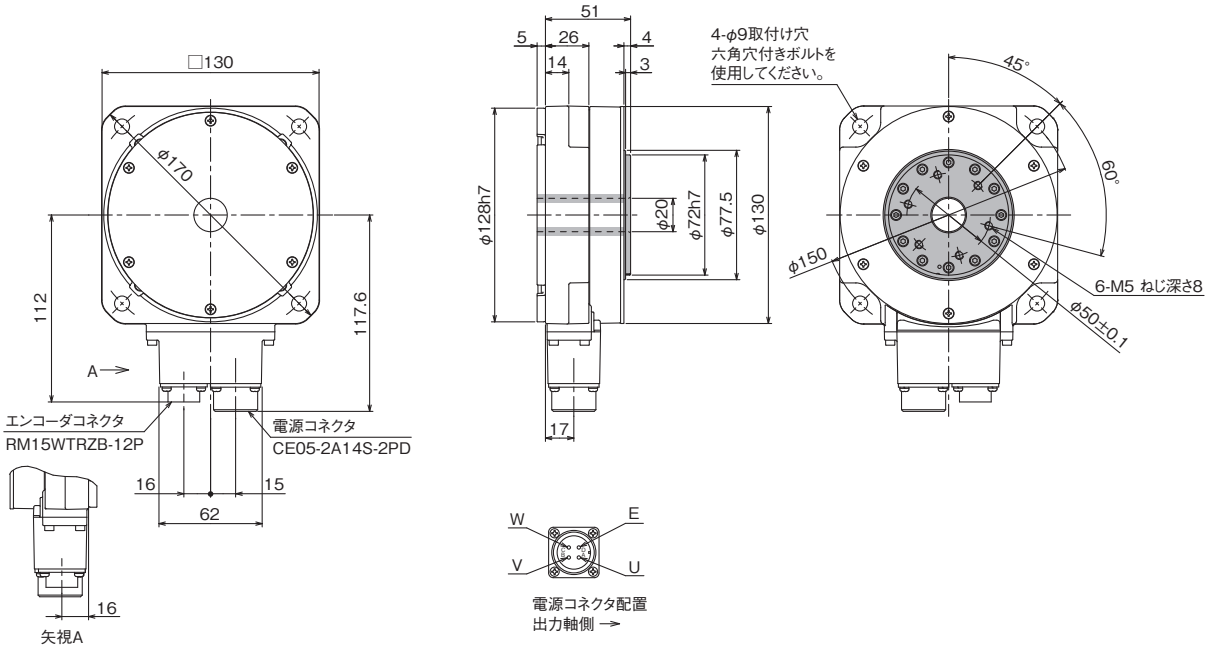
モータ外径 [mm] (フレーム外径)	寸法 A [mm]	
	TM-RG2Mシリーズ TM-RU2Mシリーズ	TM-RFMシリーズ
φ130	20.6	19.1
φ180	20.7	20.2
φ230	18.0	24.4
φ330	-	32.5

*4. V10とは、ダイレクトドライブモータ単体での振幅が10 μm以下であることを示します。測定時のダイレクトドライブモータ取付け姿勢および測定位置を下図に示します。



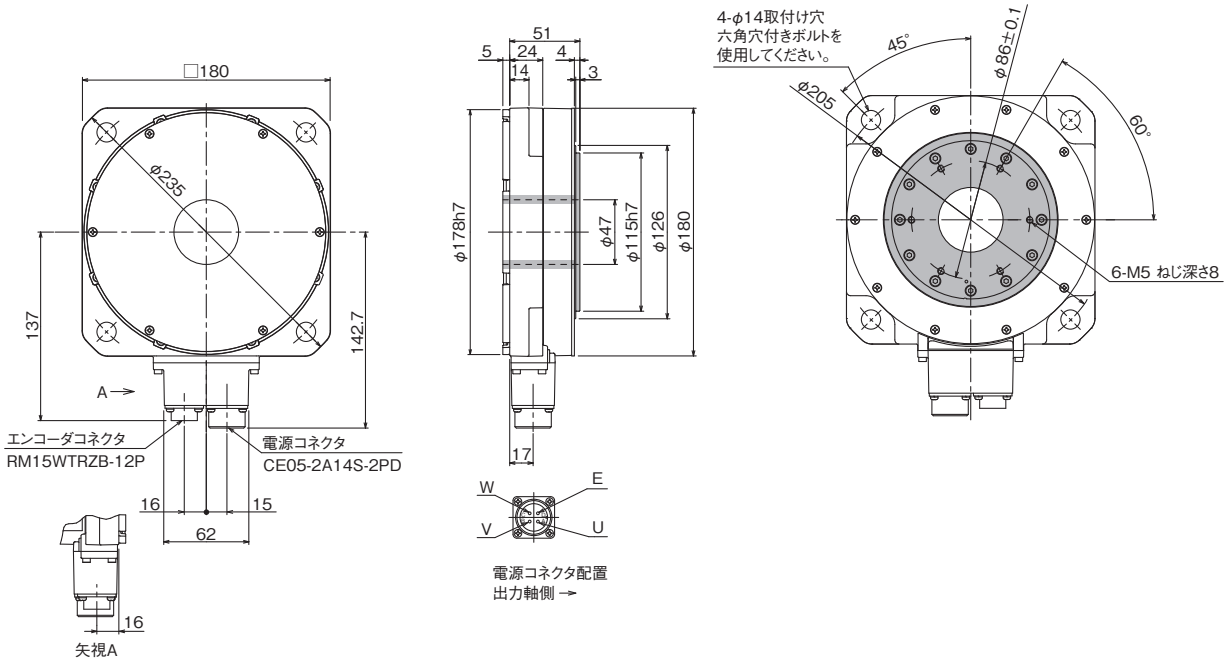
TM-RG2Mシリーズ外形寸法図 (注1, 2)

●TM-RG2M002C30



[単位: mm]

●TM-RG2M004E30

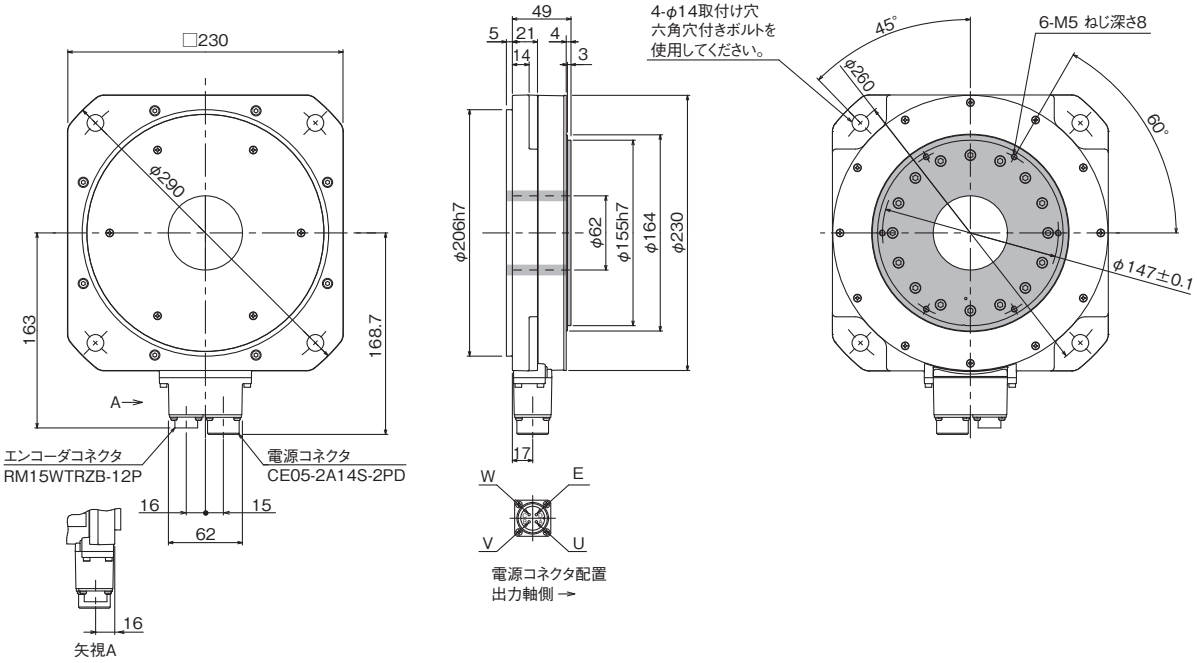


[単位: mm]

注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。
2. ▒ は回転部を示します。

TM-RG2Mシリーズ外形寸法図 (注1, 2)

●TM-RG2M009G30

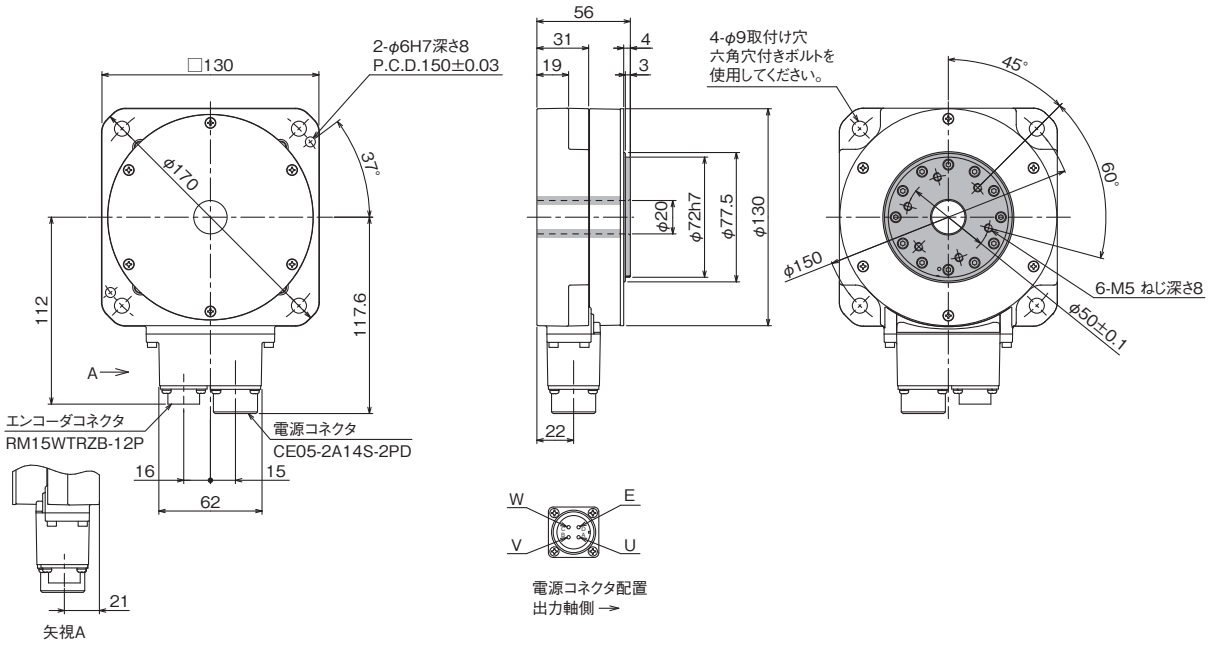


[単位: mm]

注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。
2. ▒ は回転部を示します。

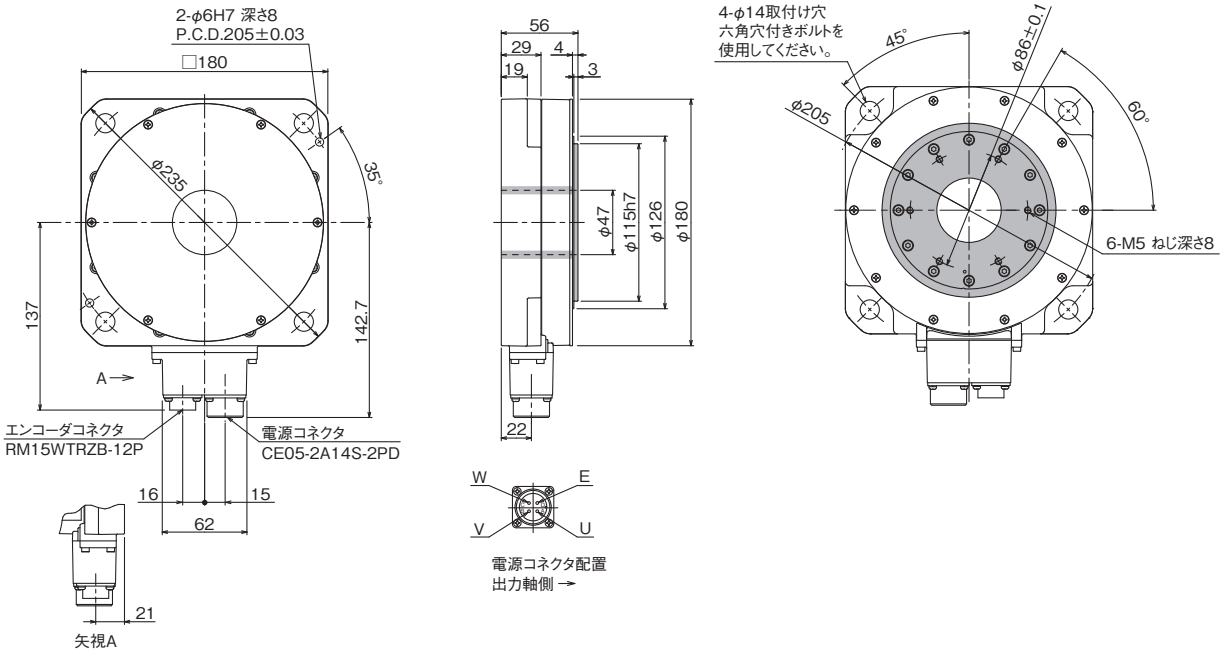
TM-RU2Mシリーズ外形寸法図 (注1, 2)

●TM-RU2M002C30



[単位: mm]

●TM-RU2M004E30

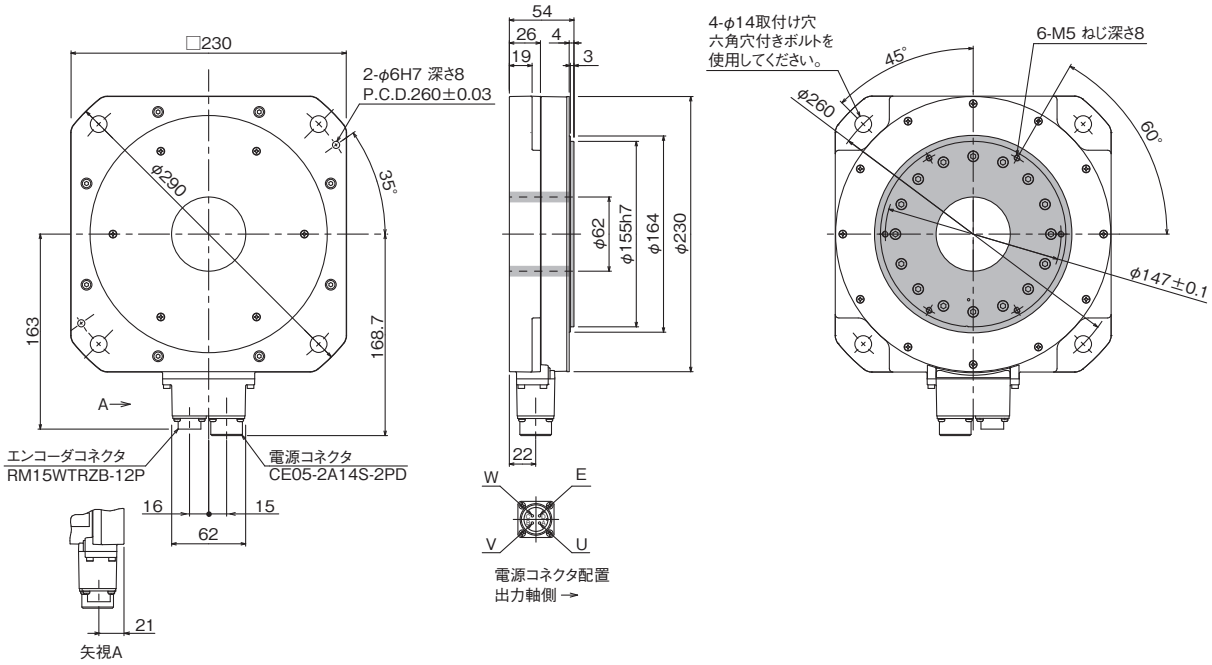


[単位: mm]

注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。
2. ▒ は回転部を示します。

TM-RU2Mシリーズ外形寸法図 (注1, 2)

●TM-RU2M009G30

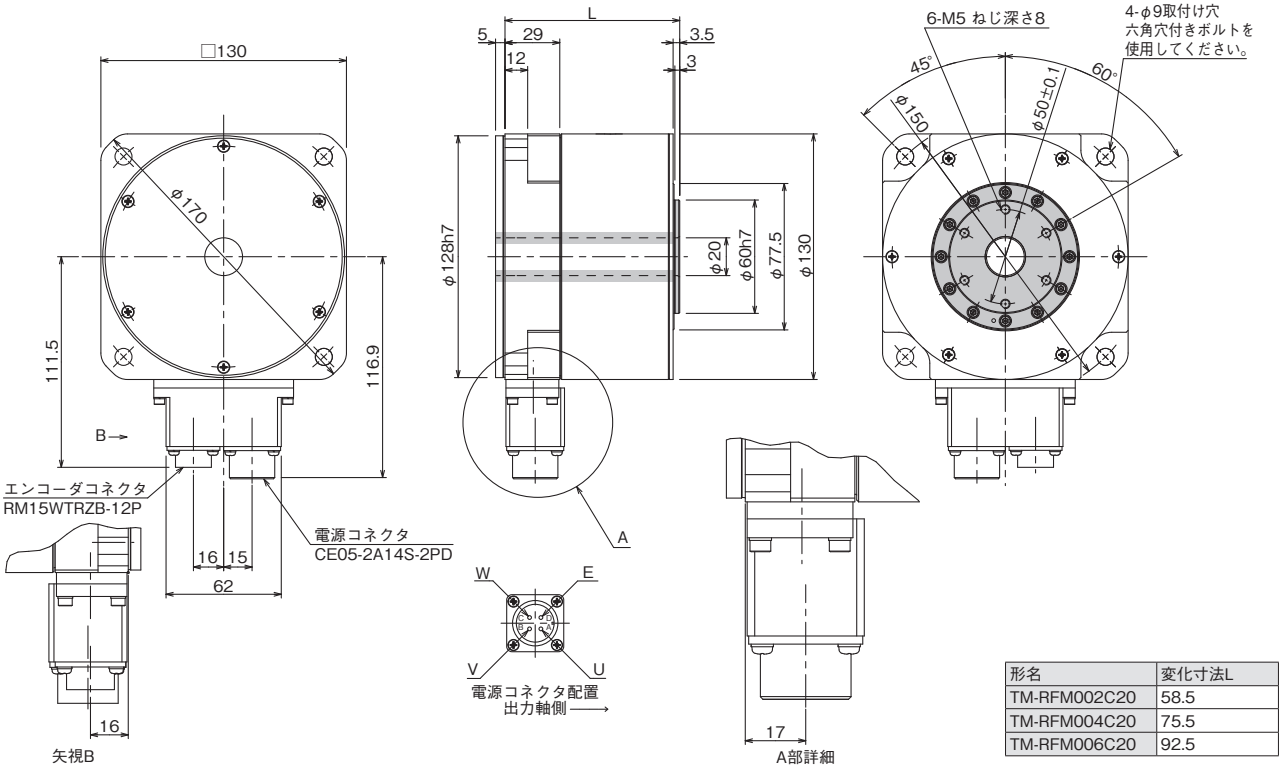


[単位: mm]

注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。
2. ▒ は回転部を示します。

TM-RFMシリーズ外形寸法図 (注1, 2)

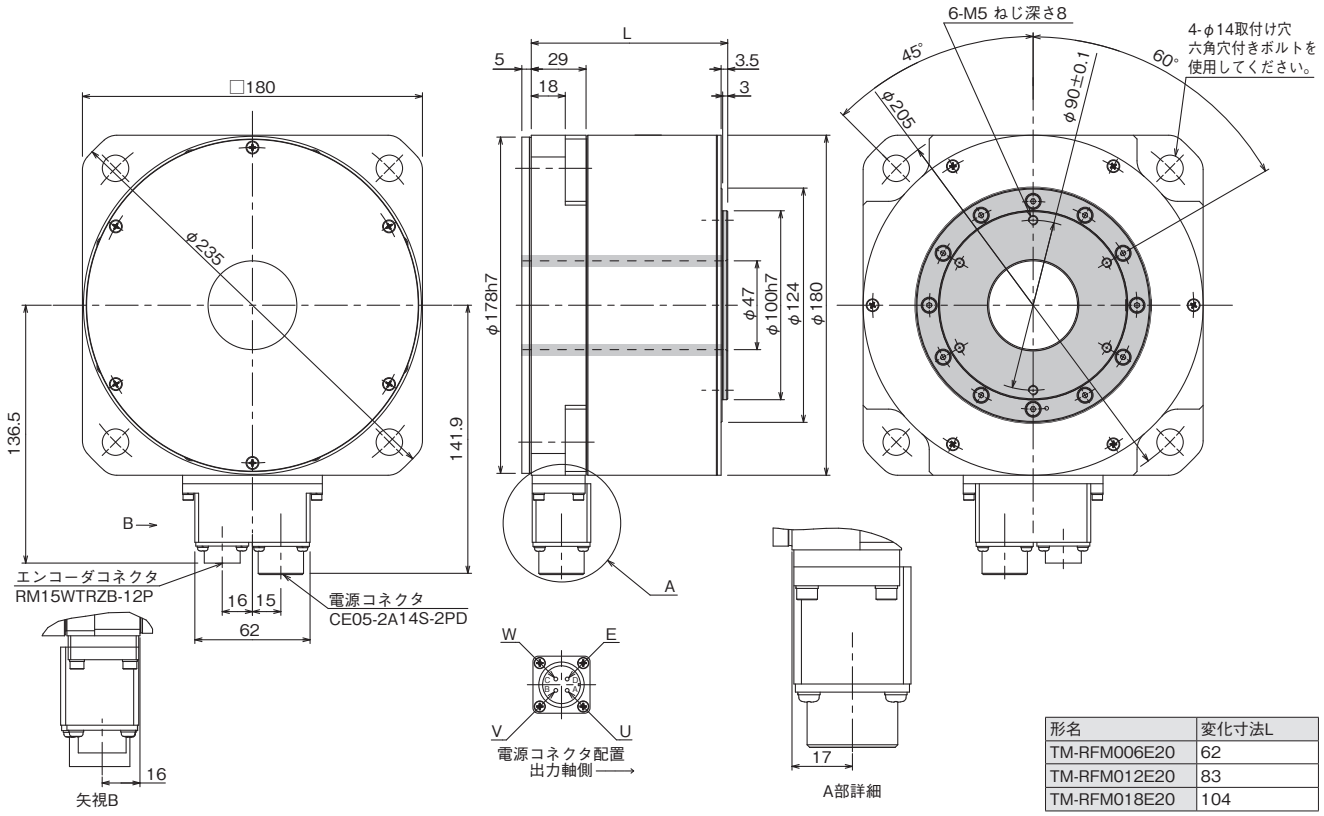
●TM-RFM002C20, TM-RFM004C20, TM-RFM006C20



形名	変化寸法L
TM-RFM002C20	58.5
TM-RFM004C20	75.5
TM-RFM006C20	92.5

[単位: mm]

●TM-RFM006E20, TM-RFM012E20, TM-RFM018E20



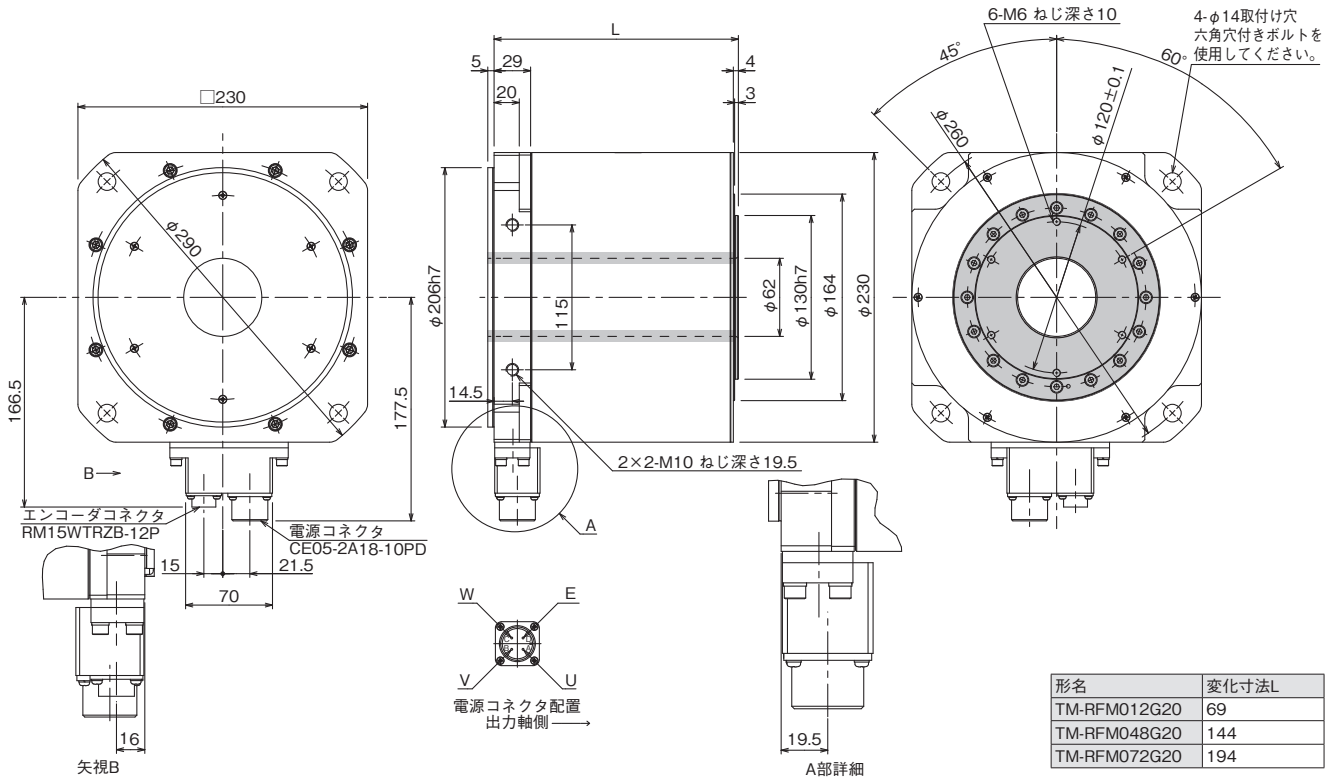
形名	変化寸法L
TM-RFM006E20	62
TM-RFM012E20	83
TM-RFM018E20	104

[単位: mm]

注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。実際の寸法が図面寸法に対し1 mm～3 mm程度大きくなる場合がありますので、機械側は余裕をもって設計してください。
2. ▨ は回転部を示します。

TM-RFMシリーズ外形寸法図 (注1, 2)

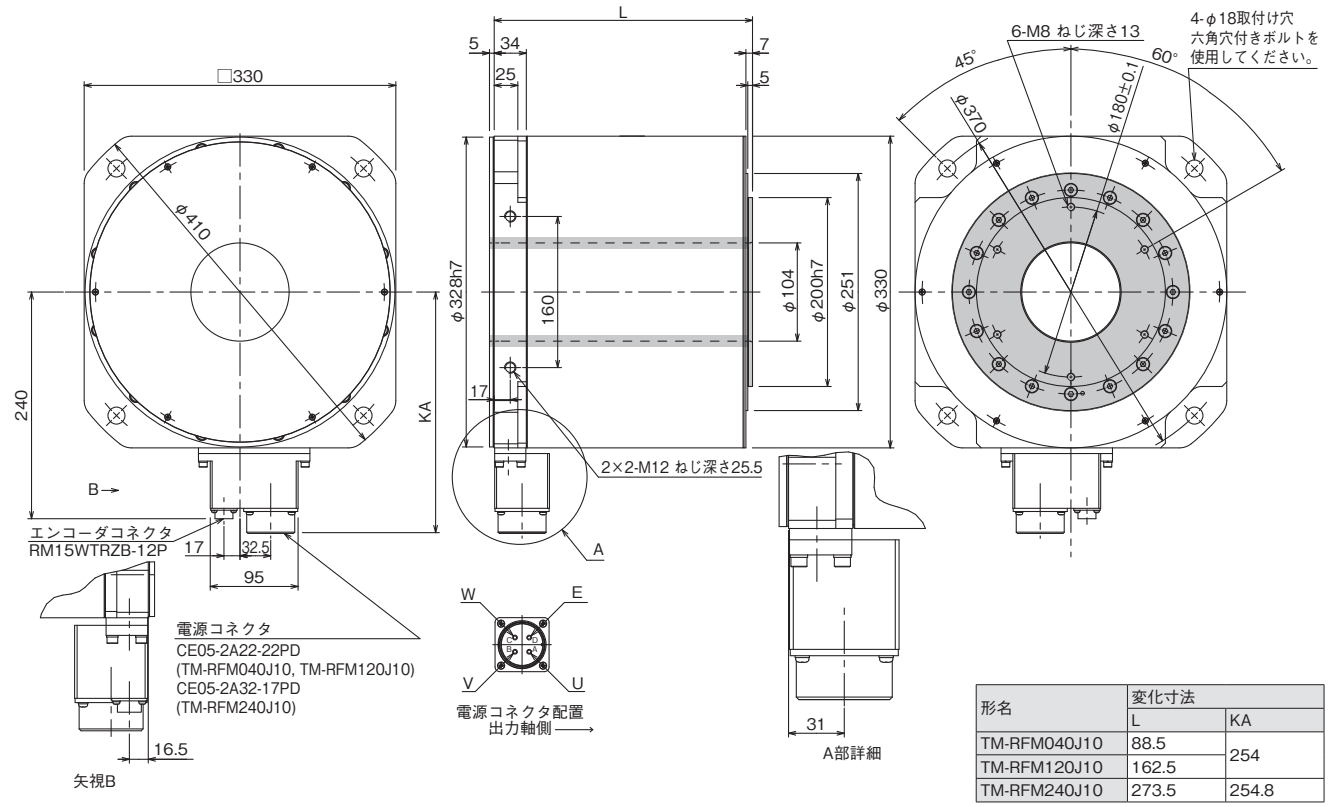
●TM-RFM012G20, TM-RFM048G20, TM-RFM072G20



形名	変化寸法L
TM-RFM012G20	69
TM-RFM048G20	144
TM-RFM072G20	194

[単位: mm]

●TM-RFM040J10, TM-RFM120J10, TM-RFM240J10



形名	変化寸法	
	L	KA
TM-RFM040J10	88.5	254
TM-RFM120J10	162.5	
TM-RFM240J10	273.5	254.8

[単位: mm]

注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。実際の寸法が図面寸法に対し1 mm～3 mm程度大きくなる場合がありますので、機械側は余裕をもって設計してください。
2. ▨ は回転部を示します。

MEMO

7 オプション、周辺機器

	サーボアンプ										
	G	G-HS	G-RJ	WG	DG	B	B-RJ	WB	A	A-RJ	●：対応
FA統合機種選定ツールのご紹介	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-3
サーボモータ用ケーブル、コネクタ選定表	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-3
サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-5
サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-21
サーボモータ用紹介品	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-26
MR-J5-_G-HS用ケーブル、コネクタ構成例		●									 7-34
MR-J5-_G(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例	●		●								 7-34
MR-J5W_-_G用ケーブル、コネクタ構成例				●							 7-35
MR-J5D_-_G4用ケーブル、コネクタ構成例					●						 7-36
Ethernetケーブル仕様	●	●	●	●	●						 7-36
MR-J5-_B(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例						●	●				 7-37
MR-J5W_-_B用ケーブル、コネクタ構成例								●			 7-37
MR-J5-_A(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例									●	●	 7-38
接続導体					●						 7-43
MR-CM用ケーブル、コネクタ構成例	●		●	●		●	●	●	●	●	 7-44
MR-J3-D05用ケーブル、コネクタ構成例	●		●	●	●	●	●	●	●	●	 7-45
サーボアンプ/MR-CM/MR-J3-D05用オプションコネクタ詳細形名	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-46
サーボアンプ用紹介品	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-50
セーフティロジックユニット	●		●	●	●	●	●	●	●	●	 7-56
回生オプション	●	●	●	●		●	●	●	●	●	 7-58
多機能回生コンバータ	●	●	●			●	●		●	●	 7-62
ダイナミックブレーキ	●	●				●	●		●	●	 7-64
バッテリ、バッテリケース	●		●	●		●	●	●	●	●	 7-65
絶対位置ユニット	●		●	●		●	●	●	●	●	 7-67
交換用ファンユニット	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-67
制御盤取付けアタッチメント	●		●	●		●	●	●	●	●	 7-68
接地端子前出しアタッチメント	●		●			●	●		●	●	 7-68
シールドクランプアタッチメント	●	●				●	●		●	●	 7-69
冷却フィン外出しアタッチメント	●	●				●	●		●	●	 7-69

	サーボアンプ										
	G	G-HS	G-RJ	WG	DG	B	B-RJ	WB	A	A-RJ	●：対応
据付けアタッチメント					●						 7-70
側面保護カバー					●						 7-70
中継端子台	●		●	●		●	●	●	●	●	 7-71
ラジオノイズフィルタ/ラインノイズフィルタ/データラインフィルタ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-73
サージキラー	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-73
EMCフィルタ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-74
サージプロテクタ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-78
力率改善DCリアクトル	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-79
力率改善ACリアクトル	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-84
ACリアクトル					●						 7-88
Motorizer/MR Configurator2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-89
お問合せ先一覧	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 7-91

G MR-J5-G(-N1) **G-HS** MR-J5-G-HS(N1) **G-RJ** MR-J5-G-RJ(N1) **WG** MR-J5W2-G(-N1)/MR-J5W3-G(-N1)
DG MR-J5D1-G4(-N1)/MR-J5D2-G4(-N1)/MR-J5D3-G4(-N1) **B** MR-J5-B **B-RJ** MR-J5-B-RJ **WB** MR-J5W2-B/MR-J5W3-B
A MR-J5-A **A-RJ** MR-J5-A-RJ

＊ 特殊仕様のサーボアンプまたはドライブユニットのオプション、周辺機器は、標準サーボアンプまたは標準ドライブユニットと同じです。同じ定格出力のサーボアンプまたはドライブユニットを参照してください。
＊ 本章に記載の「サーボアンプ」には、ドライブユニットとコンバータユニットの組合せも含みます。

FA統合機種選定ツールのご紹介

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/products/select/



サーボモータ用ケーブル、コネクタ選定表

サーボモータシリーズごとに必要なオプションケーブル、コネクタは異なります。
次の選定表で必要なオプションを確認してください。

HK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW~2.0 kW) シリーズサーボモータ用ケーブル

ケーブルタイプ	ケーブル長さ	保護等級 (注1)	電磁ブレーキ電線	引出し方向	屈曲区分 (注5)	形名	参照ページ
2ケーブルタイプ	10 m以下 (直結タイプ)	IP65 (注3)	あり	負荷側	高屈曲寿命	MR-AEPB2CBL_M-A1-H	p. 7-8
					標準	MR-AEPB2CBL_M-A1-L	
				反負荷側	高屈曲寿命	MR-AEPB2CBL_M-A2-H	
					標準	MR-AEPB2CBL_M-A2-L	
				垂直 (注4)	高屈曲寿命	MR-AEPB2CBL_M-A5-H	
					標準	MR-AEPB2CBL_M-A5-L	
			なし	負荷側	高屈曲寿命	MR-AEP2CBL_M-A1-H	
					標準	MR-AEP2CBL_M-A1-L	
				反負荷側	高屈曲寿命	MR-AEP2CBL_M-A2-H	
					標準	MR-AEP2CBL_M-A2-L	
				垂直 (注4)	高屈曲寿命	MR-AEP2CBL_M-A5-H	
					標準	MR-AEP2CBL_M-A5-L	
	10 m超 (中継タイプ) (注2)	IP20	あり	負荷側	高屈曲寿命	MR-AEPB2J10CBL03M-A1-L, MR-AEKCBL_M-H	p. 7-9
					標準	MR-AEPB2J10CBL03M-A1-L, MR-AEKCBL_M-L	
				反負荷側	高屈曲寿命	MR-AEPB2J10CBL03M-A2-L, MR-AEKCBL_M-H	
					標準	MR-AEPB2J10CBL03M-A2-L, MR-AEKCBL_M-L	
				垂直 (注4)	高屈曲寿命	MR-AEPB2J10CBL03M-A5-L, MR-AEKCBL_M-H	
					標準	MR-AEPB2J10CBL03M-A5-L, MR-AEKCBL_M-L	
			なし	負荷側	高屈曲寿命	MR-AEP2J10CBL03M-A1-L, MR-AEKCBL_M-H	
					標準	MR-AEP2J10CBL03M-A1-L, MR-AEKCBL_M-L	
				反負荷側	高屈曲寿命	MR-AEP2J10CBL03M-A2-L, MR-AEKCBL_M-H	
					標準	MR-AEP2J10CBL03M-A2-L, MR-AEKCBL_M-L	
				垂直 (注4)	高屈曲寿命	MR-AEP2J10CBL03M-A5-L, MR-AEKCBL_M-H	
					標準	MR-AEP2J10CBL03M-A5-L, MR-AEKCBL_M-L	
		IP65 (注3)	あり	負荷側	高屈曲寿命	MR-AEPB2J20CBL03M-A1-L, MR-AENSCBL_M-H	p. 7-10, 7-11
					標準	MR-AEPB2J20CBL03M-A1-L, MR-AENSCBL_M-L	
				反負荷側	高屈曲寿命	MR-AEPB2J20CBL03M-A2-L, MR-AENSCBL_M-H	
					標準	MR-AEPB2J20CBL03M-A2-L, MR-AENSCBL_M-L	
				垂直 (注4)	高屈曲寿命	MR-AEPB2J20CBL03M-A5-L, MR-AENSCBL_M-H	
					標準	MR-AEPB2J20CBL03M-A5-L, MR-AENSCBL_M-L	
			なし	負荷側	高屈曲寿命	MR-AEP2J20CBL03M-A1-L, MR-AENSCBL_M-H	
					標準	MR-AEP2J20CBL03M-A1-L, MR-AENSCBL_M-L	
				反負荷側	高屈曲寿命	MR-AEP2J20CBL03M-A2-L, MR-AENSCBL_M-H	
					標準	MR-AEP2J20CBL03M-A2-L, MR-AENSCBL_M-L	
				垂直 (注4)	高屈曲寿命	MR-AEP2J20CBL03M-A5-L, MR-AENSCBL_M-H	
					標準	MR-AEP2J20CBL03M-A5-L, MR-AENSCBL_M-L	

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. 記載の2種類のケーブルが必要です。
3. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
4. 垂直引出しケーブルの場合、ロックレバーを負荷側方向に取り付けてください。
5. 高屈曲寿命は可動部用、標準は固定部用です。

サーボモータ用ケーブル、コネクタ選定表

HK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW~2.0 kW) シリーズサーボモータ用ケーブル

ケーブルタイプ	ケーブル長さ	保護等級 (注1)	電磁ブレーキ電線	引出し方向	屈曲区分 (注5)	形名	参照ページ
1ケーブルタイプ	10 m以下(直結タイプ)	IP65 (注3)	あり	負荷側	高屈曲寿命	MR-AEPB1CBL_M-A1-H	p. 7-12
					標準	MR-AEPB1CBL_M-A1-L	
				反負荷側	高屈曲寿命	MR-AEPB1CBL_M-A2-H	
					標準	MR-AEPB1CBL_M-A2-L	
				垂直 (注4)	高屈曲寿命	MR-AEPB1CBL_M-A5-H	
					標準	MR-AEPB1CBL_M-A5-L	
			なし	負荷側	高屈曲寿命	MR-AEP1CBL_M-A1-H	
					標準	MR-AEP1CBL_M-A1-L	
				反負荷側	高屈曲寿命	MR-AEP1CBL_M-A2-H	
					標準	MR-AEP1CBL_M-A2-L	
				垂直 (注4)	高屈曲寿命	MR-AEP1CBL_M-A5-H	
					標準	MR-AEP1CBL_M-A5-L	

HK-STシリーズ/HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) シリーズサーボモータ用ケーブル

用途	対応サーボモータ	保護等級 (注1)	屈曲区分 (注5)	長さ	形名	参照ページ
エンコーダ	HK-STシリーズ HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W	IP67	高屈曲寿命	2 m~10 m	MR-J3ENSCBL_M-H	p. 7-11
				20 m~50 m	MR-AENSCBL_M-H	
			標準	2 m~10 m	MR-J3ENSCBL_M-L	
				20 m~30 m	MR-AENSCBL_M-L	

HK-STシリーズ/HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) シリーズ/HK-JTシリーズサーボモータ用コネクタ

用途	対応サーボモータ	保護等級 (注1)	コネクタ形状	接続タイプ	形名 (注2)	参照ページ
エンコーダ	HK-STシリーズ HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	IP67	ストレート	ワンタッチ	MR-J3SCNS	p. 7-11
				ねじ締め	MR-ENCNS2	p. 7-13
			アングル	ワンタッチ	MR-J3SCNSA	
				ねじ締め	MR-ENCNS2A	
	HK-JT15K1J, 22K1M(4)J	IP67	ストレート	ねじ締め	MR-ENECNS	
電源 (注6)	HK-ST52(4)(W), 102(4)(W), 172(4)W, 202(4)AW, 302(4)W, 353(4)W, 503(4)W	IP67	ストレート	ワンタッチ	MR-APWCNS4	p. 7-13
	HK-ST7M2UW, 172UW, 202(4)(W), 352(4)(W), 502(4)(W), 702(4)(W) HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W			ワンタッチ	MR-APWCNS5	
	HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	IP67	ストレート	ワンタッチ	MR-APWCNS3	
電磁ブレーキ	HK-STシリーズ HK-RT353(4)WB, 503(4)WB, 703(4)WB	IP67	ストレート	ワンタッチ	MR-BKCNS1	p. 7-14
				ねじ締め	MR-BKCNS2	
			アングル	ワンタッチ	MR-BKCNS1A	
				ねじ締め	MR-BKCNS2A	
	HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	IP67	ストレート	ねじ締め	MR-BKCN	
冷却ファン	HK-JT15K1J, 22K1M(4)J	IP67	ストレート	ねじ締め	MR-PWCNF	

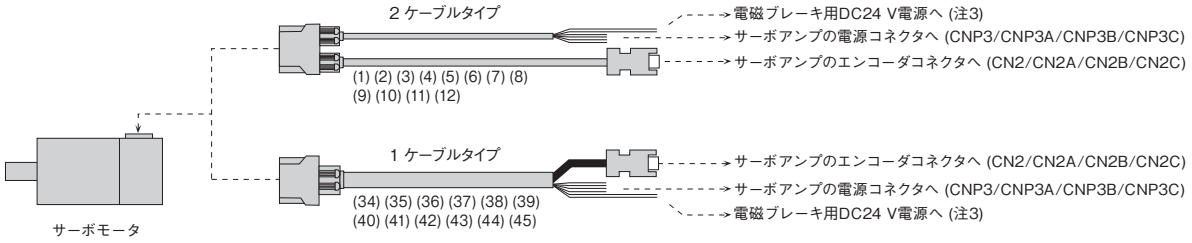
注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. 記載のオプションコネクタセットを使用し、ケーブルを製作してください。
3. IP67のケーブルが必要な場合、三菱電機システムサービス株式会社までお問合せください。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
4. 垂直引出しケーブルの場合、ロックレバーを負荷側方向に取り付けてください。
5. 高屈曲寿命は可動部用、標準は固定部用です。
6. 減速機付きサーボモータHK-ST152(4)G1/G1H/G5/G7の対応コネクタはHK-ST172(4)Wと同一です。

回転型サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注2)

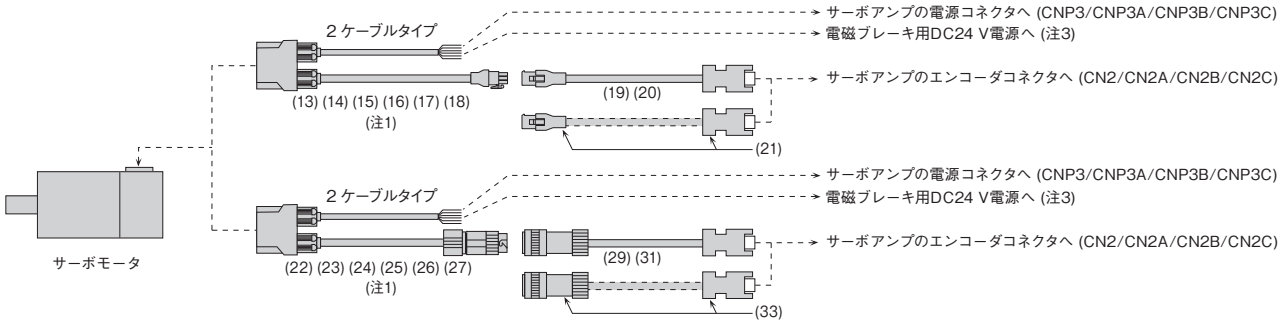
G | G-HS | G-RJ | WG | DG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

HK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW~2.0 kW) シリーズ
(ケーブル引出し方向: 負荷側/反負荷側/垂直) (注4, 5)

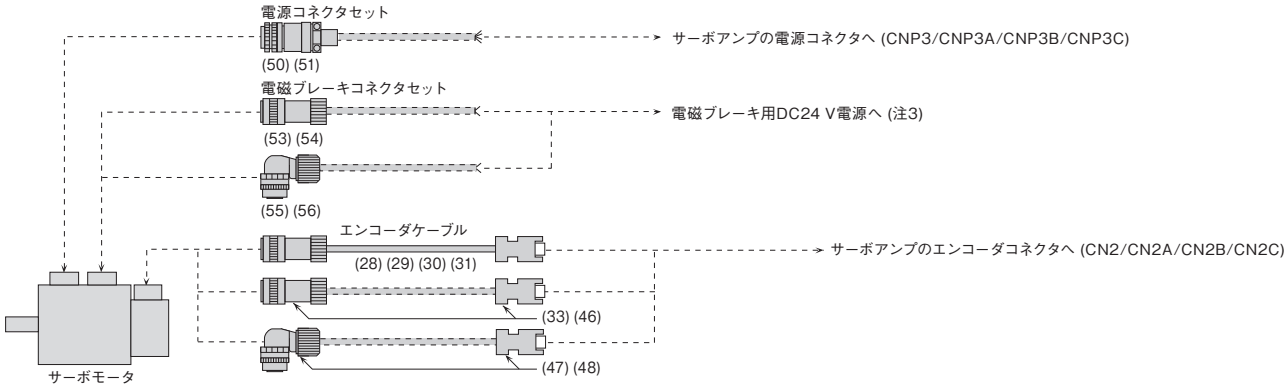
●ケーブル長10 m以下



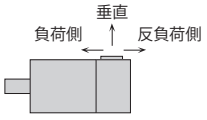
●ケーブル長10 m超



HK-STシリーズ/HK-RT (3.5 kW~7.0 kW) シリーズ



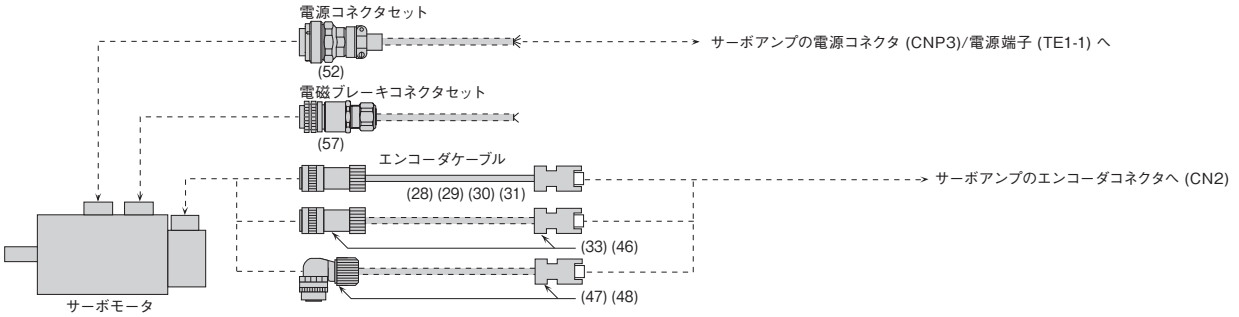
注) 1. このケーブルは高屈曲寿命品ではありませんので、ケーブルを固定して使用してください。
2. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
3. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。
4. 垂直引出しケーブルの場合、ロックレバーを負荷側方向に取り付けてください。
5. ケーブル引出し方向は反負荷側の場合の構成例です。
選択するオプションによって、ケーブルは負荷側、反負荷側または垂直に引き出せます。
引出し方向は下図のとおりです。



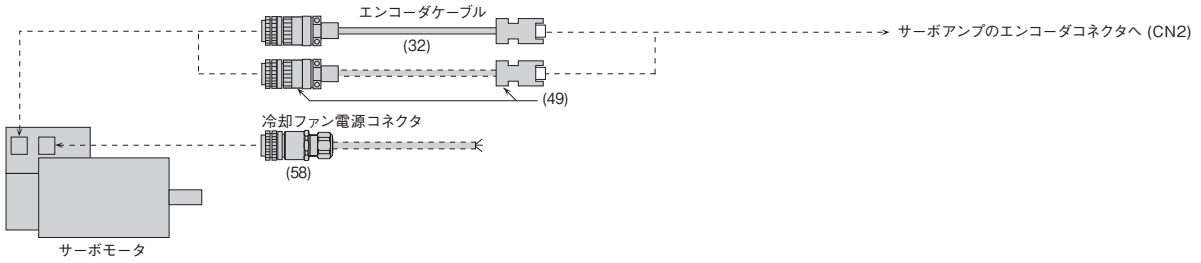
回転型サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注1)

G | G-HS | B | B-RJ | A | A-RJ

HK-JT1500 r/min (7 kW~15 kW) シリーズ



HK-JT1000 r/min (15 kW) シリーズ/HK-JT1500 r/min (22 kW) シリーズ



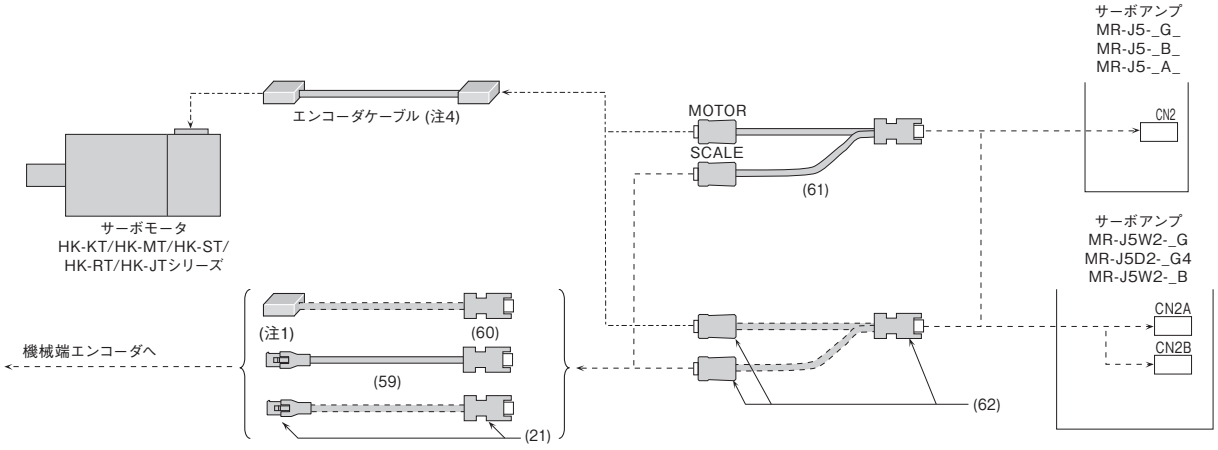
注) 1. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。

回転型サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注2)

フルクローズド制御の場合 (注5)

G WG DG B WB A

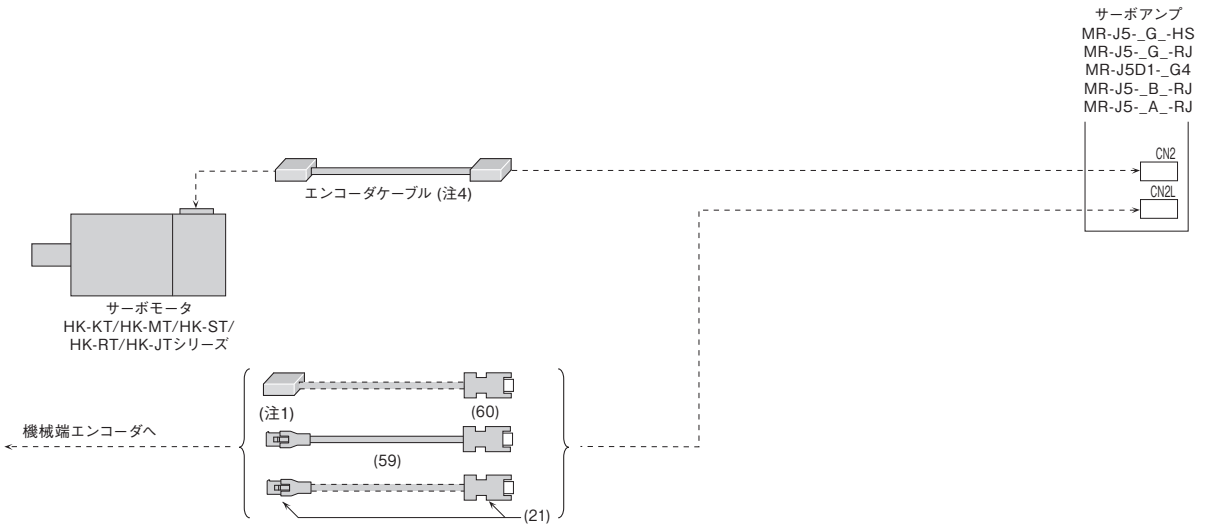
(MR-J5-G_, MR-J5W2-G, MR-J5D2-G4, MR-J5-B_, MR-J5W2-B, MR-J5-A_と回転型サーボモータ) (注3)



フルクローズド制御の場合 (注5)

G-HS G-RJ DG B-RJ A-RJ

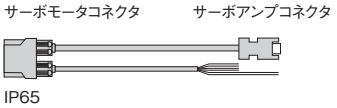
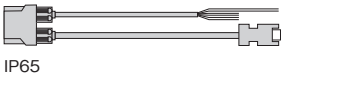
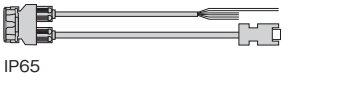
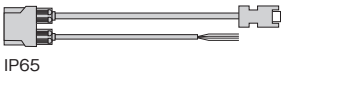
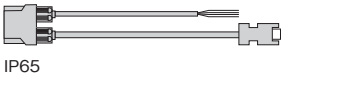
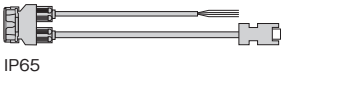
(MR-J5-G_-HS, MR-J5-G_-RJ, MR-J5D1-G4, MR-J5-B_-RJ, MR-J5-A_-RJと回転型サーボモータ) (注3)



注) 1. ヘッドケーブルと接続するコネクタについては、各リニアエンコーダメーカにお問合せください。
2. 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、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
3. 記載の接続以外は、各回転型サーボモータを接続する場合と同じです。各回転型サーボモータのケーブル、コネクタ構成例を参照してください。
4. エンコーダケーブルはサーボモータシリーズにより異なります。各回転型サーボモータのケーブル、コネクタ構成例を参照してください。
5. ABZ相差動出力タイプリニアエンコーダを使用する場合の接続については、『MR-J5 パートナーエンコーダ ユーザーズマニュアル』を参照してください。また、ABZ相差動出力タイプリニアエンコーダを接続するための分岐ケーブルは、マニュアルを参照して製作してください。

回転型サーボモータ用ケーブル、コネクター覧表

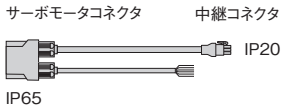
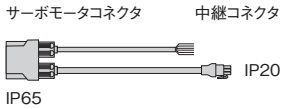
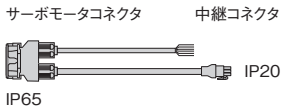
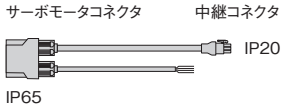
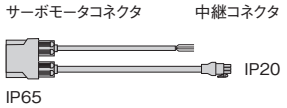
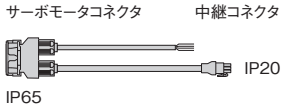
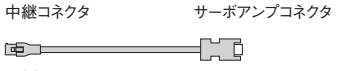
各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.	品名	用途	屈曲区分 (注4)	ケーブル長さ	形名	内容/保護等級 (注1)
(1)	モータケーブル (注2, 3) (2ケーブルタイプ/ 10 m以下直結タイプ)	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	高屈曲寿命	2 m	MR-AEPB2CBL2M-A1-H	 IP65
				5 m	MR-AEPB2CBL5M-A1-H	
				10 m	MR-AEPB2CBL10M-A1-H	
(2)			標準	2 m	MR-AEPB2CBL2M-A1-L	
				5 m	MR-AEPB2CBL5M-A1-L	
				10 m	MR-AEPB2CBL10M-A1-L	
(3)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	高屈曲寿命	2 m	MR-AEPB2CBL2M-A2-H	 IP65
				5 m	MR-AEPB2CBL5M-A2-H	
				10 m	MR-AEPB2CBL10M-A2-H	
(4)			標準	2 m	MR-AEPB2CBL2M-A2-L	
				5 m	MR-AEPB2CBL5M-A2-L	
				10 m	MR-AEPB2CBL10M-A2-L	
(5)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 垂直引出し (注5) 電磁ブレーキ電線あり	高屈曲寿命	2 m	MR-AEPB2CBL2M-A5-H	 IP65
				5 m	MR-AEPB2CBL5M-A5-H	
				10 m	MR-AEPB2CBL10M-A5-H	
(6)			標準	2 m	MR-AEPB2CBL2M-A5-L	
				5 m	MR-AEPB2CBL5M-A5-L	
				10 m	MR-AEPB2CBL10M-A5-L	
(7)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	高屈曲寿命	2 m	MR-AEP2CBL2M-A1-H	 IP65
				5 m	MR-AEP2CBL5M-A1-H	
				10 m	MR-AEP2CBL10M-A1-H	
(8)			標準	2 m	MR-AEP2CBL2M-A1-L	
				5 m	MR-AEP2CBL5M-A1-L	
				10 m	MR-AEP2CBL10M-A1-L	
(9)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	高屈曲寿命	2 m	MR-AEP2CBL2M-A2-H	 IP65
				5 m	MR-AEP2CBL5M-A2-H	
				10 m	MR-AEP2CBL10M-A2-H	
(10)			標準	2 m	MR-AEP2CBL2M-A2-L	
				5 m	MR-AEP2CBL5M-A2-L	
				10 m	MR-AEP2CBL10M-A2-L	
(11)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 垂直引出し (注5) 電磁ブレーキ電線なし	高屈曲寿命	2 m	MR-AEP2CBL2M-A5-H	 IP65
				5 m	MR-AEP2CBL5M-A5-H	
				10 m	MR-AEP2CBL10M-A5-H	
(12)			標準	2 m	MR-AEP2CBL2M-A5-L	
				5 m	MR-AEP2CBL5M-A5-L	
				10 m	MR-AEP2CBL10M-A5-L	

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. 特殊線長対応については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
3. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
4. 高屈曲寿命は可動部用、標準は固定部用です。
5. 垂直引出しケーブルの場合、ロックレバーを負荷側方向に取り付けてください。

回転型サーボモータ用ケーブル、コネクター覧表

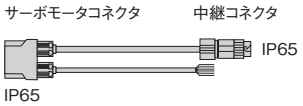
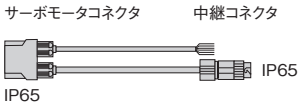
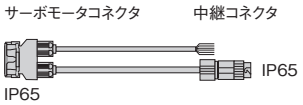
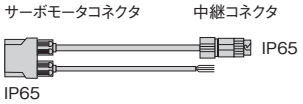
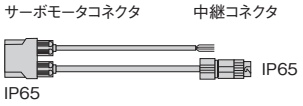
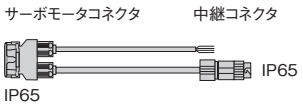
各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.	品名	用途	屈曲区分 (注7)	ケーブル長さ	形名	内容/保護等級 (注1)
(13)	モータケーブル (注3, 5) (2ケーブルタイプ/ 10 m超中継タイプ)	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	標準	0.3 m	MR-AEPB2J10CBL03M-A1-L	
(14)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	標準	0.3 m	MR-AEPB2J10CBL03M-A2-L	
(15)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 垂直引出し (注8) 電磁ブレーキ電線あり	標準	0.3 m	MR-AEPB2J10CBL03M-A5-L	
(16)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	標準	0.3 m	MR-AEP2J10CBL03M-A1-L	
(17)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	標準	0.3 m	MR-AEP2J10CBL03M-A2-L	
(18)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 垂直引出し (注8) 電磁ブレーキ電線なし	標準	0.3 m	MR-AEP2J10CBL03M-A5-L	
(19)	エンコーダケーブル (注4, 5, 9)	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W	高屈曲寿命	20 m	MR-AEKCBL20M-H	
				30 m	MR-AEKCBL30M-H	
				40 m	MR-AEKCBL40M-H	
				50 m	MR-AEKCBL50M-H	
(20)			標準	20 m	MR-AEKCBL20M-L	
				30 m	MR-AEKCBL30M-L	
(21)	エンコーダコネクタセット (注2, 4, 6)	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 機械端エンコーダ接続	-	-	MR-ECNM	 適合ケーブル 電線サイズ: AWG 26～22 ケーブル外径: 7 mm～9 mm

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. 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。
3. このケーブルは、(19)～(21) のいずれかと組み合わせて使用してください。
4. このケーブルまたはコネクタセットをHK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW～2.0 kW) シリーズに使用する場合、(13)～(18) のいずれかと組み合わせて使用してください。
5. 特殊線長対応については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
6. 株式会社ミツトヨ製スケールAT343A, AT543A-SCおよびAT545A-SCの出力ケーブルに接続する場合は、MR-EKCBL_M-HまたはMR-ECNMを使用してください。
7. 高屈曲寿命は可動部用、標準は固定部用です。
8. 垂直引出しケーブルの場合、ロックレバーを負荷側方向に取り付けてください。
9. エンコーダケーブルは、欧州 低電圧指令 (AC50 V～1000 VおよびDC75 V～1500 V) に該当しません。

回転型サーボモータ用ケーブル、コネクター覧表

各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.	品名	用途	屈曲区分 (注6)	ケーブル長さ	形名	内容/保護等級 (注1)
(22)	モータケーブル (注2, 4, 5) (2ケーブルタイプ/ 10 m超中継タイプ)	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	標準	0.3 m	MR-AEPB2J20CBL03M-A1-L	
(23)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	標準	0.3 m	MR-AEPB2J20CBL03M-A2-L	
(24)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 垂直引出し (注3) 電磁ブレーキ電線あり	標準	0.3 m	MR-AEPB2J20CBL03M-A5-L	
(25)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	標準	0.3 m	MR-AEP2J20CBL03M-A1-L	
(26)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	標準	0.3 m	MR-AEP2J20CBL03M-A2-L	
(27)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 垂直引出し (注3) 電磁ブレーキ電線なし	標準	0.3 m	MR-AEP2J20CBL03M-A5-L	

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. このケーブルは、(29), (31) または (33) と組み合わせて使用してください。
3. 垂直引出しケーブルの場合、ロックレバーを負荷側方向に取り付けてください。
4. 特殊線長対応については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
5. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
6. 高屈曲寿命は可動部用、標準は固定部用です。

回転型サーボモータ用ケーブル、コネクター覧表

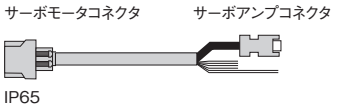
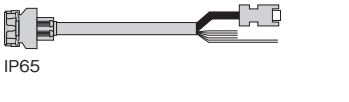
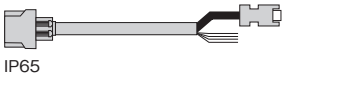
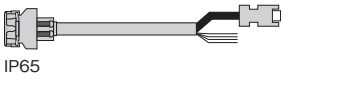
各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.	品名	用途	屈曲区分 (注4)	ケーブル長さ	形名	内容/保護等級 (注1)
(28)	エンコーダケーブル (注2, 3, 8)	HK-STシリーズ HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	高屈曲寿命	2 m	MR-J3ENSCBL2M-H	 IP67
				5 m	MR-J3ENSCBL5M-H	
				10 m	MR-J3ENSCBL10M-H	
(29)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-STシリーズ HK-RTシリーズ HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	高屈曲寿命	20 m	MR-AENSCBL20M-H	
				30 m	MR-AENSCBL30M-H	
				40 m	MR-AENSCBL40M-H	
				50 m	MR-AENSCBL50M-H	
(30)		HK-STシリーズ HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	標準	2 m	MR-J3ENSCBL2M-L	
				5 m	MR-J3ENSCBL5M-L	
				10 m	MR-J3ENSCBL10M-L	
(31)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-STシリーズ HK-RTシリーズ HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	標準	20 m	MR-AENSCBL20M-L	
				30 m	MR-AENSCBL30M-L	
(32)	エンコーダケーブル (注3, 5)	HK-JT15K1J, 22K1M(4)J	高屈曲寿命	2 m	MR-AENECBL2M-H-MTH	 IP67
				5 m	MR-AENECBL5M-H-MTH	
				10 m	MR-AENECBL10M-H-MTH	
				20 m	MR-AENECBL20M-H-MTH	
				30 m	MR-AENECBL30M-H-MTH	
				40 m	MR-AENECBL40M-H-MTH	
				50 m	MR-AENECBL50M-H-MTH	
(33)	エンコーダコネクタセット (注6, 7, 8) (ワンタッチ接続タイプ)	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-STシリーズ HK-RTシリーズ HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	-	-	MR-J3SCNS	 IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 0.5 mm² (AWG 20) 以下 ケーブル外径: 5.5 mm～9.0 mm

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. 特殊線長対応については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
3. エンコーダケーブルは、欧州 低電圧指令 (AC50 V～1000 VおよびDC75 V～1500 V) に該当しません。
4. 高屈曲寿命は可動部用、標準は固定部用です。
5. このケーブルにはサーミスタ信号線が内蔵されています。
6. ケーブル外径5.5 mm～7.5 mm用と7.0 mm～9.0 mm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。
7. 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おそれがあるため、同梱のコンタクトを使用してください。
8. このケーブルまたはコネクタセットをHK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW～2.0 kW) シリーズに使用する場合、(22)～(27) のいずれかと組み合わせて使用してください。

回転型サーボモータ用ケーブル、コネクター覧表

各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.	品名	用途	屈曲区分 (注4)	ケーブル長さ	形名	内容/保護等級 (注1)
(34)	モータケーブル (注2, 3) (1ケーブルタイプ/ 10 m以下直結タイプ)	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	高屈曲寿命	2 m	MR-AEPB1CBL2M-A1-H	 IP65
				5 m	MR-AEPB1CBL5M-A1-H	
				10 m	MR-AEPB1CBL10M-A1-H	
(35)			標準	2 m	MR-AEPB1CBL2M-A1-L	
				5 m	MR-AEPB1CBL5M-A1-L	
				10 m	MR-AEPB1CBL10M-A1-L	
(36)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	高屈曲寿命	2 m	MR-AEPB1CBL2M-A2-H	
				5 m	MR-AEPB1CBL5M-A2-H	
				10 m	MR-AEPB1CBL10M-A2-H	
(37)			標準	2 m	MR-AEPB1CBL2M-A2-L	
				5 m	MR-AEPB1CBL5M-A2-L	
				10 m	MR-AEPB1CBL10M-A2-L	
(38)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 垂直引出し (注5) 電磁ブレーキ電線あり	高屈曲寿命	2 m	MR-AEPB1CBL2M-A5-H	 IP65
				5 m	MR-AEPB1CBL5M-A5-H	
				10 m	MR-AEPB1CBL10M-A5-H	
(39)			標準	2 m	MR-AEPB1CBL2M-A5-L	
				5 m	MR-AEPB1CBL5M-A5-L	
				10 m	MR-AEPB1CBL10M-A5-L	
(40)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	高屈曲寿命	2 m	MR-AEP1CBL2M-A1-H	 IP65
				5 m	MR-AEP1CBL5M-A1-H	
				10 m	MR-AEP1CBL10M-A1-H	
(41)			標準	2 m	MR-AEP1CBL2M-A1-L	
				5 m	MR-AEP1CBL5M-A1-L	
				10 m	MR-AEP1CBL10M-A1-L	
(42)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	高屈曲寿命	2 m	MR-AEP1CBL2M-A2-H	
				5 m	MR-AEP1CBL5M-A2-H	
				10 m	MR-AEP1CBL10M-A2-H	
(43)			標準	2 m	MR-AEP1CBL2M-A2-L	
				5 m	MR-AEP1CBL5M-A2-L	
				10 m	MR-AEP1CBL10M-A2-L	
(44)		HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 垂直引出し (注5) 電磁ブレーキ電線なし	高屈曲寿命	2 m	MR-AEP1CBL2M-A5-H	 IP65
				5 m	MR-AEP1CBL5M-A5-H	
				10 m	MR-AEP1CBL10M-A5-H	
(45)			標準	2 m	MR-AEP1CBL2M-A5-L	
				5 m	MR-AEP1CBL5M-A5-L	
				10 m	MR-AEP1CBL10M-A5-L	

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. 特殊線長対応については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
3. IP67のケーブルが必要な場合、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
4. 高屈曲寿命は可動部用、標準は固定部用です。
5. 垂直引出しケーブルの場合、ロックレバーを負荷側方向に取り付けてください。

回転型サーボモータ用ケーブル、コネクター覧表

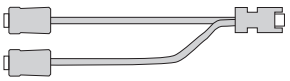
各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.	品名	用途	屈曲区分	ケーブル長さ	形名	内容/保護等級 (注1)
(46)	エンコーダコネクタセット (注2, 3, 4) (ねじ締めタイプ)	HK-STシリーズ HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J (ストレートタイプ)	-	-	MR-ENCNS2	エンコーダコネクタ　サーボアンプコネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 0.5 mm² (AWG 20) 以下 ケーブル外径: 5.5 mm～9.0 mm
(47)	エンコーダコネクタセット (注2, 3, 4) (ワンタッチ接続タイプ)	HK-STシリーズ HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J (アングルタイプ)	-	-	MR-J3SCNSA	エンコーダコネクタ　サーボアンプコネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 0.5 mm² (AWG 20) 以下 ケーブル外径: 5.5 mm～9.0 mm
(48)	エンコーダコネクタセット (注2, 3, 4) (ねじ締めタイプ)	HK-STシリーズ HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J (アングルタイプ)	-	-	MR-ENCNS2A	
(49)	エンコーダコネクタセット	HK-JT15K1J, 22K1M(4)J	-	-	MR-ENECNS	エンコーダコネクタ　サーボアンプコネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 0.3 mm²～1.25 mm² (AWG 22～16) ケーブル外径: 6.8 mm～10 mm
(50)	電源コネクタセット (注4, 5, 6) (ワンタッチ接続タイプ)	HK-ST52(4)(W), 102(4)(W), 172(4)W, 202(4)AW, 302(4)W, 353(4)W, 503(4)W (注7)	-	-	MR-APWCNS4	電源コネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 3.5 mm² (AWG 12) 以下 ケーブル外径: 11 mm ～14.1 mm
(51)	電源コネクタセット (注4, 5) (ワンタッチ接続タイプ)	HK-ST7M2UW, 172UW, 202(4)(W), 352(4)(W), 502(4)(W), 702(4)(W) HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W	-	-	MR-APWCNS5	電源コネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 8 mm² (AWG 8) 以下 ケーブル外径: 12.9 mm ～16 mm
(52)	電源コネクタセット (注4, 5) (ワンタッチ接続タイプ)	HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	-	-	MR-APWCNS3	電源コネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 22 mm² (AWG 4) 以下 ケーブル外径: 22 mm～25 mm

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. ケーブル外径5.5 mm～7.5 mm用と7.0 mm～9.0 mm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。
3. 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おそれがあるため、同梱のコンタクトを使用してください。
4. ケーブルの製作については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
5. ねじ締めタイプが必要な場合は、「回転型サーボモータ用紹介品」を参照してください。
6. 減速機付きサーボモータHK-ST152(4)G1/G1H/G5/G7の対応コネクタはHK-ST172(4)Wと同一です。
7. HK-ST503WをUL/CSA規格に準拠させる場合、MR-APWCNS4は使用できません。三菱電機システムサービス株式会社製のケーブル (SC-PWC403C_M-SBLLまたはSC-PWC403C_M-SBLH) を使用し、AWG 10の電線で延長ケーブルを製作してください。SC-PWC403C_M-SBLLおよびSC-PWC403C_M-SBLHについては、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。

回転型サーボモータ用ケーブル、コネクター覧表

各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.	品名	用途	屈曲区分 (注5)	ケーブル長さ	形名	内容/保護等級 (注1)
(53)	電磁ブレーキコネクタセット (注7, 8) (ワンタッチ接続タイプ)	HK-STシリーズ HK-RT353(4)WB, 503(4)WB, 703(4)WB (ストレートタイプ)	-	-	MR-BKCNS1	電磁ブレーキコネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 1.25 mm² (AWG 16) 以下 ケーブル外径: 9.0 mm～11.6 mm
(54)	電磁ブレーキコネクタセット (注7, 8) (ねじ締めタイプ)		-	-	MR-BKCNS2	
(55)	電磁ブレーキコネクタセット (注7, 8) (ワンタッチ接続タイプ)	HK-STシリーズ HK-RT353(4)WB, 503(4)WB, 703(4)WB (アングルタイプ)	-	-	MR-BKCNS1A	電磁ブレーキコネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 1.25 mm² (AWG 16) 以下 ケーブル外径: 9.0 mm～11.6 mm
(56)	電磁ブレーキコネクタセット (注7, 8) (ねじ締めタイプ)		-	-	MR-BKCNS2A	
(57)	電磁ブレーキコネクタセット	HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	-	-	MR-BKCN	電磁ブレーキコネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 0.3 mm²～1.25 mm² (AWG 22～16) ケーブル外径: 5.0 mm～8.3 mm
(58)	冷却ファン電源コネクタセット (注8)	HK-JT15K1J, 22K1M(4)J	-	-	MR-PWCNF	電源コネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 0.3 mm²～1.25 mm² (AWG 22～16) ケーブル外径: 8.3 mm ～11.3 mm
(59)	エンコーダケーブル (注2, 3, 6)	機械端エンコーダ接続	高屈曲寿命	2 m	MR-EKCBL2M-H	中継コネクタ サーボアンプコネクタ  IP20
				5 m	MR-EKCBL5M-H	
(60)	エンコーダコネクタセット	機械端エンコーダ接続	-	-	MR-J3CN2	サーボアンプコネクタ 
(61)	フルクローズド制御用中継ケーブル (注4)	機械端エンコーダ分岐	標準	0.3 m	MR-J4FCCBL03M	中継コネクタ サーボアンプコネクタ 
(62)	コネクタセット	機械端エンコーダ分岐	-	-	MR-J3THMCN2	中継コネクタ サーボアンプコネクタ 

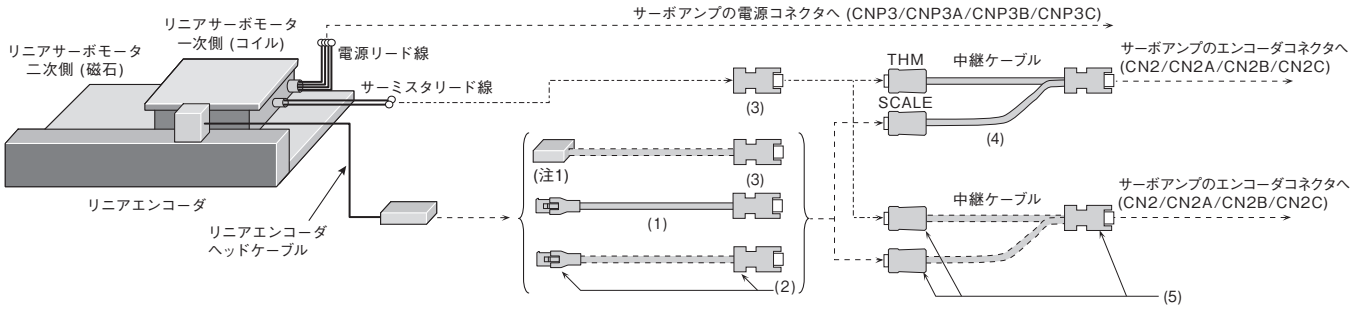
注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. 株式会社ミツトヨ製スケールAT343A, AT543A-SCおよびAT545A-SCの出力ケーブルに接続する場合は、MR-EKCBL_M-HまたはMR-ECNMを使用してください。
3. 特殊線長対応については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
4. フルクローズド制御用中継ケーブルとリニアサーボモータ用中継ケーブルを取り違えて使用すると、サーボシステムが正しく作動しません。
ご注文の際は形名を十分ご確認ください。
5. 高屈曲寿命は可動部用、標準は固定部用です。
6. エンコーダケーブルは、欧州 低電圧指令 (AC50 V～1000 VおよびDC75 V～1500 V) に該当しません。
7. 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おそれがあるため、同梱のコンタクトを使用してください。
8. ケーブルの製作については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。

リニアサーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注3)

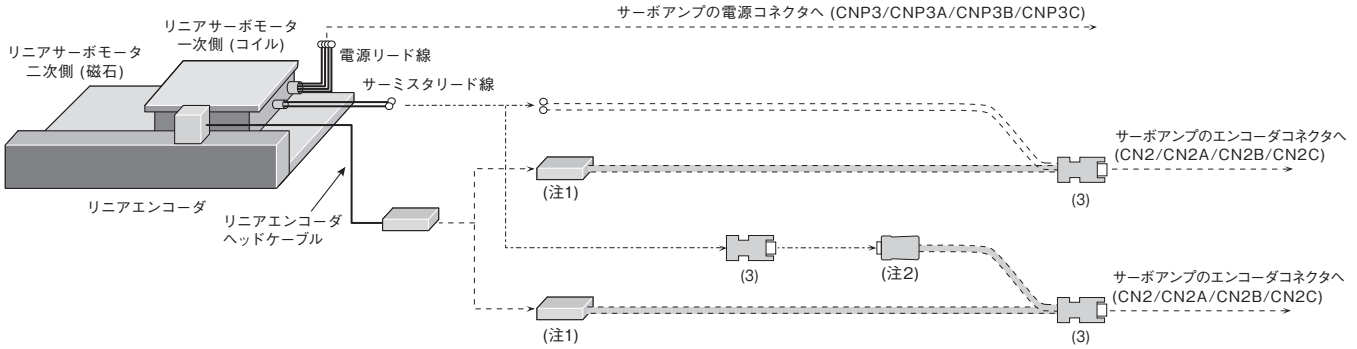
G WG B WB A

MR-J5-G/B/A, MR-J5W_-G/BとLM-H3シリーズ/LM-K2シリーズ/LM-U2シリーズ

●中継ケーブルを使用する場合

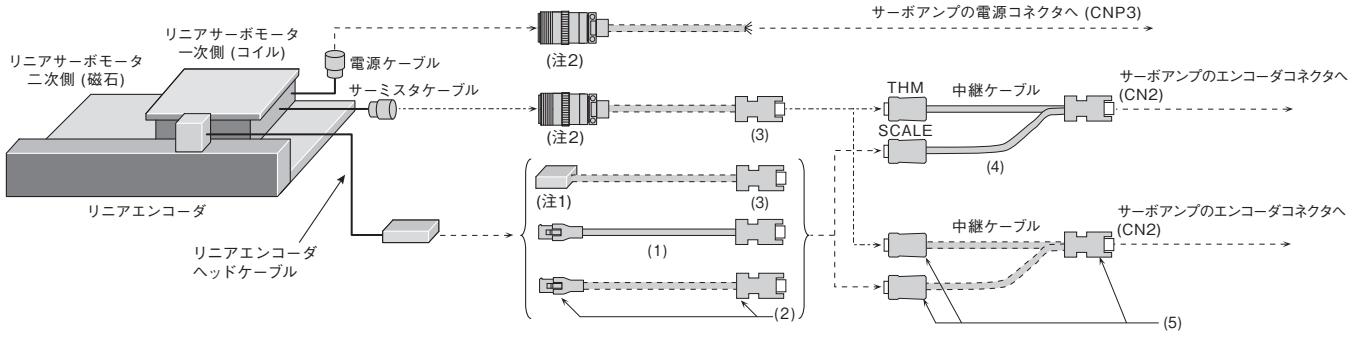


●中継ケーブルを使用しない場合

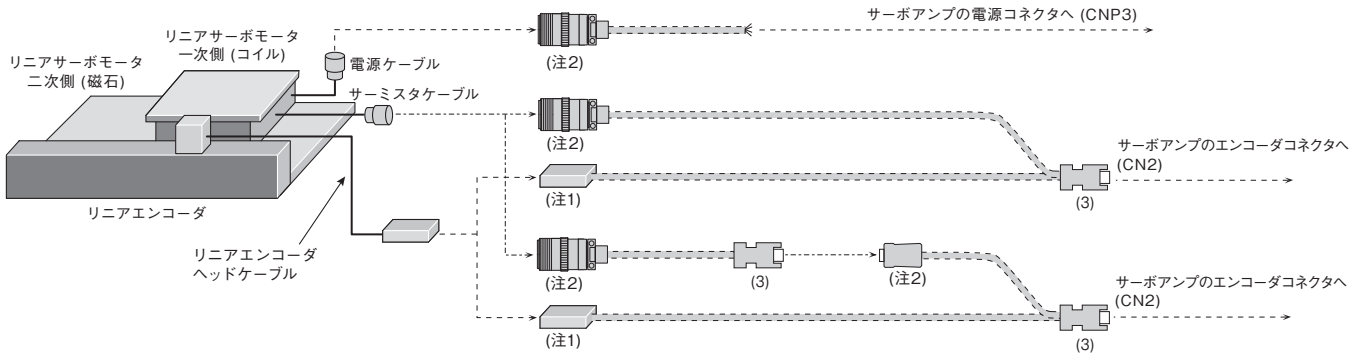


MR-J5-G/B/AとLM-Fシリーズ

●中継ケーブルを使用する場合



●中継ケーブルを使用しない場合



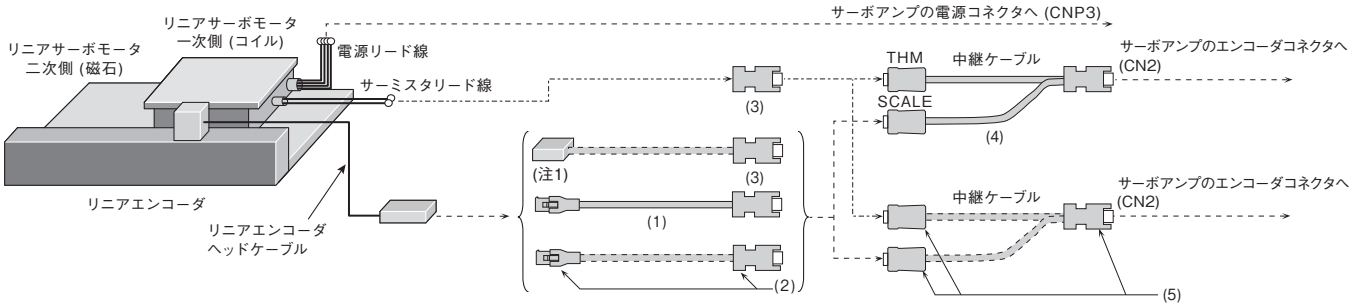
注) 1. ヘッドケーブルと接続するコネクタについては、各リニアエンコーダメーカにお問合せください。
2. これらのコネクタについては、本カタログの「リニアサーボモータ用紹介品」を参照してください。
3. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、『リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル』を参照してください。

リニアサーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注3)

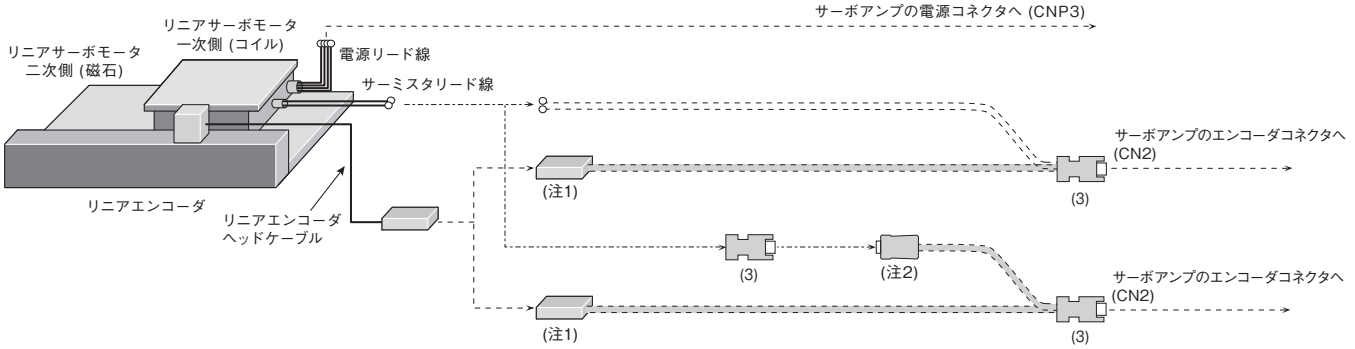
G-RJ B-RJ A-RJ

シリアルリニアエンコーダを使用し、
MR-J5-G-RJ/B-RJ/A-RJとLM-H3シリーズ/LM-K2シリーズ/LM-U2シリーズでリニアサーボシステムを構築する場合

●中継ケーブルを使用する場合

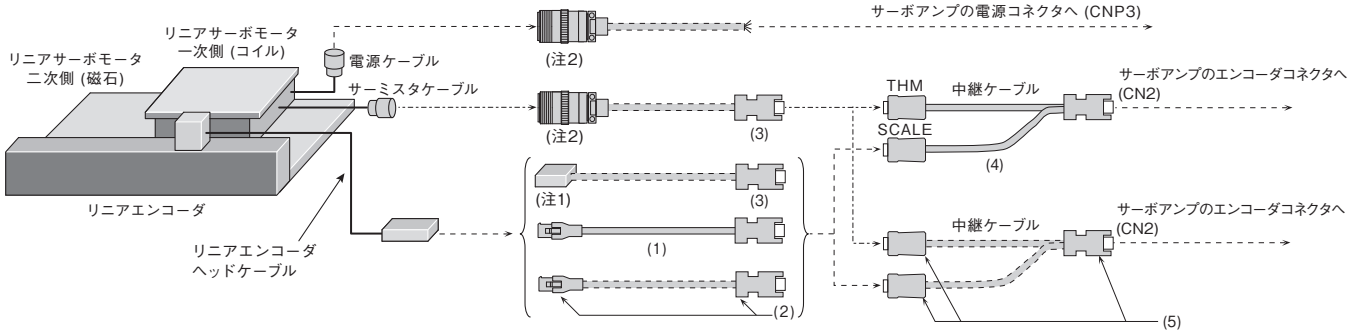


●中継ケーブルを使用しない場合

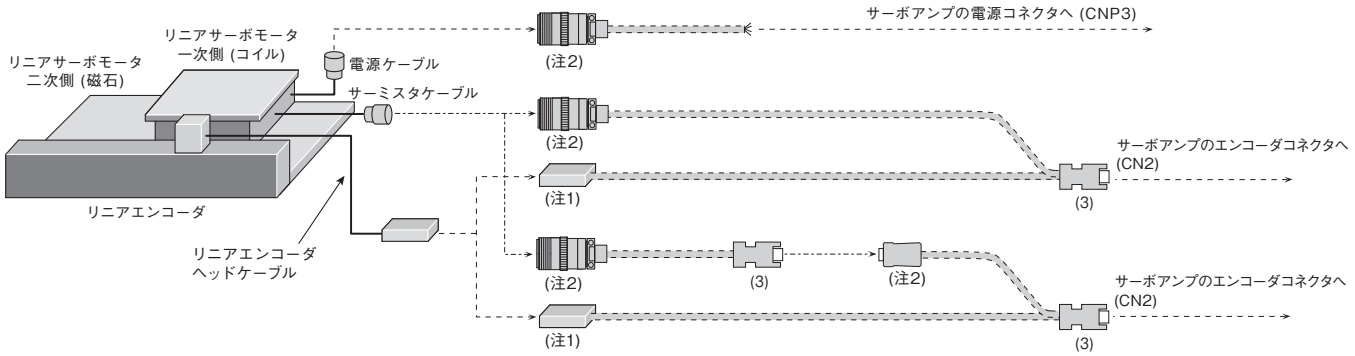


シリアルリニアエンコーダを使用し、
MR-J5-G-RJ/B-RJ/A-RJとLM-Fシリーズでリニアサーボシステムを構築する場合

●中継ケーブルを使用する場合



●中継ケーブルを使用しない場合

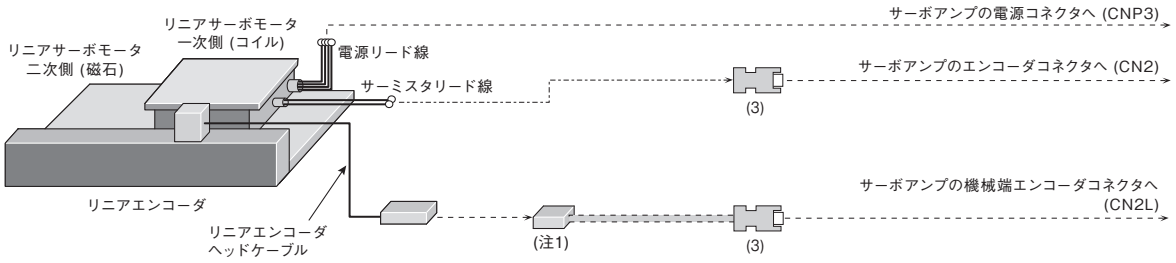


注) 1. ヘッドケーブルと接続するコネクタについては、各リニアエンコーダメーカにお問合せください。
2. これらのコネクタについては、本カタログの「リニアサーボモータ用紹介品」を参照してください。
3. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、『リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル』を参照してください。

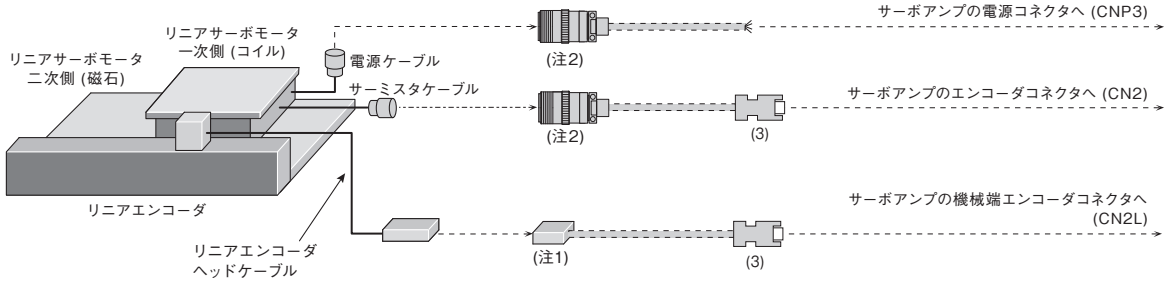
リニアサーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注3)

G-RJ B-RJ A-RJ

ABZ相差動出力リニアエンコーダを使用し、
MR-J5-G-RJ/B-RJ/A-RJとLM-H3シリーズ/LM-K2シリーズ/LM-U2シリーズでリニアサーボシステムを構築する場合



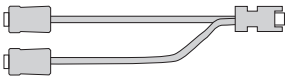
ABZ相差動出力リニアエンコーダを使用し、
MR-J5-G-RJ/B-RJ/A-RJとLM-Fシリーズでリニアサーボシステムを構築する場合



注) 1. ヘッドケーブルと接続するコネクタについては、各リニアエンコーダメーカにお問合せください。
2. これらのコネクタについては、本カタログの「リニアサーボモータ用紹介品」を参照してください。
3. 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、『リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル』を参照してください。

リニアサーボモータ用ケーブル、コネクター覧表

各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.	品名	用途	屈曲区分 (注6)	ケーブル長さ	形名	内容/保護等級 (注1)
(1)	エンコーダケーブル (注3, 4, 7)	リニアエンコーダ接続	高屈曲寿命	2 m	MR-EKCBL2M-H	中継コネクタ　サーボアンプコネクタ  IP20
				5 m	MR-EKCBL5M-H	
(2)	エンコーダコネクタセット (注2, 3)	リニアエンコーダ接続	-	-	MR-ECNM	中継コネクタ　サーボアンプコネクタ  IP20 適合ケーブル 電線サイズ: AWG 26～22 ケーブル外径: 7 mm～9 mm
(3)	エンコーダコネクタセット	リニアエンコーダ接続、またはサーミスタ接続	-	-	MR-J3CN2	サーボアンプコネクタ 
(4)	リニアサーボモータ用中継ケーブル (注5)	サーミスタ分岐	標準	0.3 m	MR-J4THCBL03M	中継コネクタ　サーボアンプコネクタ 
(5)	コネクタセット	サーミスタ分岐	-	-	MR-J3THMCN2	中継コネクタ　サーボアンプコネクタ 

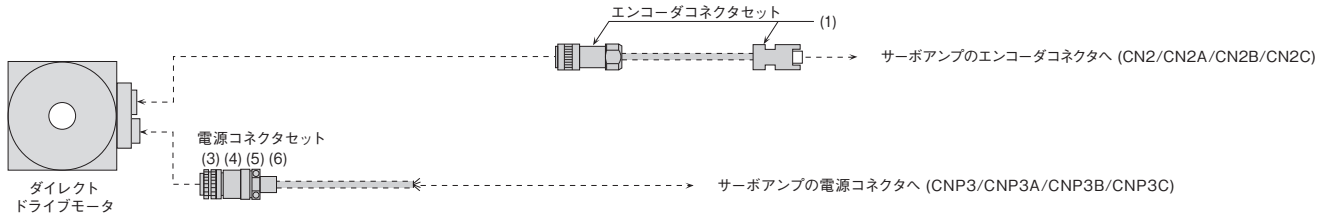
注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. 圧着工具 (91529-1) (タイコ エレクトロニクス ジャパン (合) 製) が必要です。メーカにお問合せください。
3. 株式会社ミツトヨ製スケールAT343A, AT543A-SCおよびAT545A-SCの出力ケーブルに接続する場合は、MR-EKCBL_M-HまたはMR-ECNMを使用してください。
4. 特殊線長対応については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
5. フルクローズド制御用中継ケーブルとリニアサーボモータ用中継ケーブルを取り違えて使用すると、サーボシステムが正しく作動しません。
ご注文の際は形名を十分ご確認ください。
6. 高屈曲寿命は可動部用、標準は固定部用です。
7. エンコーダケーブルは、欧州 低電圧指令 (AC50 V～1000 VおよびDC75 V～1500 V) に該当しません。

ダイレクトドライブモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注1)

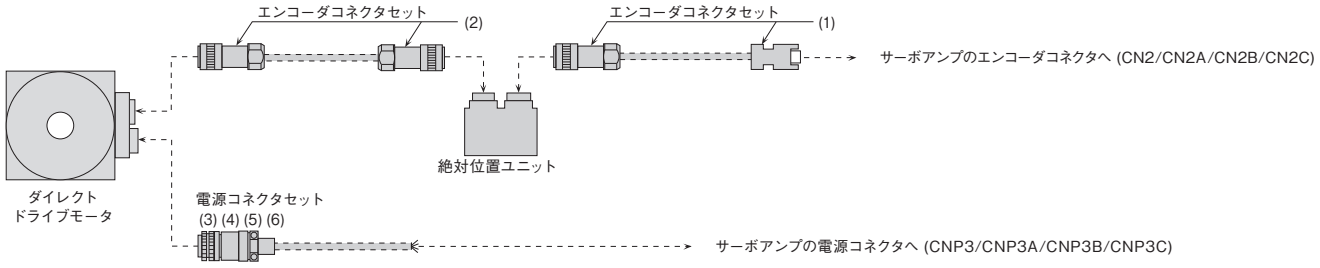
G | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズ/TM-RFMシリーズ

●インクリメンタルシステム



●絶対位置検出システム



注) 1. 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、『ダイレクトドライブモータ ユーザーズマニュアル』を参照してください。

ダイレクトドライブモータ用ケーブル、コネクター覧表

各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.	品名	用途	屈曲区分	ケーブル長さ	形名	内容/保護等級 (注1)
(1)	エンコーダコネクタセット	TM-RG2Mシリーズ TM-RU2Mシリーズ TM-RFMシリーズ (ダイレクトドライブモータ、サーボアンプ接続 または絶対位置ユニット、サーボアンプ接続)	-	-	MR-J3DDCNS	エンコーダコネクタまたは絶対位置ユニットコネクタ　サーボアンプコネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 0.25 mm²～0.5 mm² (AWG 23～20) ケーブル外径: 7.8 mm～8.2 mm
(2)	エンコーダコネクタセット	TM-RG2Mシリーズ TM-RU2Mシリーズ TM-RFMシリーズ (ダイレクトドライブモータ、絶対位置ユニット接続)	-	-	MR-J3DDSPS	エンコーダコネクタ　絶対位置ユニットコネクタ  IP67　IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 0.25 mm²～0.5 mm² (AWG 23～20) ケーブル外径: 7.8 mm～8.2 mm
(3)	電源コネクタセット (注2, 3)	TM-RG2Mシリーズ TM-RU2Mシリーズ TM-RFM_C20 TM-RFM_E20	-	-	MR-PWCNF	電源コネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 0.3 mm²～1.25 mm² (AWG 22～16) ケーブル外径: 8.3 mm ～11.3 mm
(4)	電源コネクタセット (注2)	TM-RFM_G20	-	-	MR-PWCNS4	電源コネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 2 mm²～3.5 mm² (AWG 14～12) ケーブル外径: 10.5 mm ～14.1 mm
(5)	電源コネクタセット (注2)	TM-RFM040J10, TM-RFM120J10	-	-	MR-PWCNS5	電源コネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 5.5 mm²～8 mm² (AWG 10～8) ケーブル外径: 12.5 mm ～16 mm
(6)	電源コネクタセット (注2)	TM-RFM240J10	-	-	MR-PWCNS3	電源コネクタ  IP67 適合ケーブル 電線サイズ: 14 mm²～22 mm² (AWG 6～4) ケーブル外径: 22 mm～23.8 mm

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボモータまたは絶対位置ユニットと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボモータまたは絶対位置ユニット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. ケーブルの製作については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。
3. TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズ/TM-RFM_C20/TM-RFM_E20をUL/CSA規格に準拠させる場合、MR-PWCNFは使用できません。三菱電機システムサービス株式会社製のケーブル (SC-PWCFCBL_M-LまたはSC-PWCFCBL_M-H) を使用してください。SC-PWCFCBL_M-LおよびSC-PWCFCBL_M-Hについては、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。連絡先については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。

サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名

形名	サーボモータコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-AEPB2CBL_M-A1-H MR-AEPB2CBL_M-A1-L MR-AEPB2CBL_M-A2-H MR-AEPB2CBL_M-A2-L MR-AEP2CBL_M-A1-H MR-AEP2CBL_M-A1-L MR-AEP2CBL_M-A2-H MR-AEP2CBL_M-A2-L	 コネクタセット: MT50W-8D/2D4ES-CVLD(7.5) 電源用コンタクト: MT50E-1820SCFA 信号用コンタクト: MT50D-2224SCFA (ヒロセ電機株式会社)	 コネクタセット: 54599-1016 (日本モレックス合同会社) または 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)

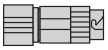
形名	サーボモータコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-AEPB2CBL_M-A5-H MR-AEPB2CBL_M-A5-L MR-AEP2CBL_M-A5-H MR-AEP2CBL_M-A5-L	 コネクタセット: MT50W-8D/2D4ES-CVSD(7.5) 電源用コンタクト: MT50E-1820SCFA 信号用コンタクト: MT50D-2224SCFA (ヒロセ電機株式会社)	 コネクタセット: 54599-1016 (日本モレックス合同会社) または レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社)

形名	サーボモータコネクタ	中継コネクタ
MR-AEPB2J10CBL03M-A1-L MR-AEPB2J10CBL03M-A2-L MR-AEP2J10CBL03M-A1-L MR-AEP2J10CBL03M-A2-L	 コネクタセット: MT50W-8D/2D4ES-CVLD(7.5) 電源用コンタクト: MT50E-1820SCFA 信号用コンタクト: MT50D-2224SCFA (ヒロセ電機株式会社)	 コンタクト: 170361-4 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)

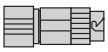
形名	サーボモータコネクタ	中継コネクタ
MR-AEPB2J10CBL03M-A5-L MR-AEP2J10CBL03M-A5-L	 コネクタセット: MT50W-8D/2D4ES-CVSD(7.5) 電源用コンタクト: MT50E-1820SCFA 信号用コンタクト: MT50D-2224SCFA (ヒロセ電機株式会社)	 コンタクト: 170361-4 ハウジング: 1-172169-9 ケーブルクランプ: 316454-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)

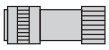
形名	中継コネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-AEKCBL_M-H MR-AEKCBL_M-L	 ハウジング: 1-172161-9 コネクタピン: 170359-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社) または同等品 ケーブルクランプ: MTI-0002 (東亜電気工業株式会社)	 コネクタセット: 54599-1016 (日本モレックス合同会社) または レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社)

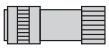
形名	中継コネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-ECNM MR-EKCBL_M-H	 ハウジング: 1-172161-9 コネクタピン: 170359-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社) または同等品 ケーブルクランプ: MTI-0002 (東亜電気工業株式会社)	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット: 54599-1019 (日本モレックス合同会社)

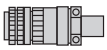
形名	サーボモータコネクタ	中継コネクタ
MR-AEPB2J20CBL03M-A1-L MR-AEPB2J20CBL03M-A2-L MR-AEP2J20CBL03M-A1-L MR-AEP2J20CBL03M-A2-L	 コネクタセット: MT50W-8D/2D4ES-CVLD(7.5) 電源用コンタクト: MT50E-1820SCFA 信号用コンタクト: MT50D-2224SCFA (ヒロセ電機株式会社)	 ケーブルレセプタクル: CMV1-CR10P-M2 (第一電子工業株式会社)

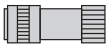
サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名

形名	サーボモータコネクタ	中継コネクタ
MR-AEPB2J20CBL03M-A5-L MR-AEP2J20CBL03M-A5-L	 コネクタセット: MT50W-8D/2D4ES-CVSD(7.5) 電源用コンタクト: MT50E-1820SCFA 信号用コンタクト: MT50D-2224SCFA (ヒロセ電機株式会社)	 ケーブルレセプタクル: CMV1-CR10P-M2 (第一電子工業株式会社)

形名	エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-J3ENSCBL_M-H (注2) MR-J3ENSCBL_M-L (注2)	 ストレートプラグ: CMV1-SP10S-M1 ソケットコンタクト: CMV1-#22ASC-C1-100 (第一電子工業株式会社)	 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)

形名	中継コネクタ/エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-AENSCBL_M-H (注2) MR-AENSCBL_M-L (注2)	 ストレートプラグ: CMV1-SP10S-M2 ソケットコンタクト: CMV1-#22ASC-S1-100 (第一電子工業株式会社)	 コネクタセット: 54599-1016 (日本モレックス合同会社) または 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)

形名	エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-AENECBL_M-H-MTH	 プラグ: D/MS3106A20-29S(D190)(R1) バックシェル: CE02-20BS-S-D(R1) (ストレート) ケーブルクランプ: CE3057-12A-3-D(R1) (第一電子工業株式会社)	 コネクタセット: 54599-1016 (日本モレックス合同会社) または 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)

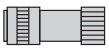
形名	中継コネクタ/エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-J3SCNS (注1, 2, 3)	 ストレートプラグ: CMV1-SP10S-M2 ソケットコンタクト: CMV1-#22ASC-S1-100 (第一電子工業株式会社)	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット: 54599-1019 (日本モレックス合同会社)

注) 1. ケーブル外径5.5 mm～7.5 mm用と7.0 mm～9.0 mm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。
2. 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。
3. 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おそれがあるため、同梱のコンタクトを使用してください。

サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名

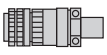
形名	サーボモータコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-AEPB1CBL_M-A1-H MR-AEPB1CBL_M-A1-L MR-AEPB1CBL_M-A2-H MR-AEPB1CBL_M-A2-L MR-AEP1CBL_M-A1-H MR-AEP1CBL_M-A1-L MR-AEP1CBL_M-A2-H MR-AEP1CBL_M-A2-L	 コネクタセット: MT50W-8D/2D4ES-CVL(11.9) 電源用コンタクト: MT50E-1820SCFA 信号用コンタクト: MT50D-2224SCFA (ヒロセ電機株式会社)	 コネクタセット: 54599-1016 (日本モレックス合同会社) または 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)

形名	サーボモータコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-AEPB1CBL_M-A5-H MR-AEPB1CBL_M-A5-L MR-AEP1CBL_M-A5-H MR-AEP1CBL_M-A5-L	 コネクタセット: MT50W-8D/2D4ES-CVS(11.9) 電源用コンタクト: MT50E-1820SCFA 信号用コンタクト: MT50D-2224SCFA (ヒロセ電機株式会社)	 コネクタセット: 54599-1016 (日本モレックス合同会社) または 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)

形名	エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-ENCNS2 (注2, 3)	 ストレートプラグ: CMV1S-SP10S-M2 ソケットコンタクト: CMV1-#22ASC-S1-100 (第一電子工業株式会社)	 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)

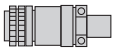
形名	エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-J3SCNSA (注1, 2, 3)	 アングルプラグ: CMV1-AP10S-M2 ソケットコンタクト: CMV1-#22ASC-S1-100 (第一電子工業株式会社)	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット: 54599-1019 (日本モレックス合同会社)

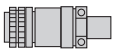
形名	エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-ENCNS2A (注2, 3)	 アングルプラグ: CMV1S-AP10S-M2 ソケットコンタクト: CMV1-#22ASC-S1-100 (第一電子工業株式会社)	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット: 54599-1019 (日本モレックス合同会社)

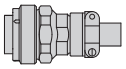
形名	エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-ENECNS	 プラグ: D/MS3106A20-29S(D190) バックシェル: CE02-20BS-S-D (ストレート) ケーブルクランプ: CE3057-12A-3-D (第一電子工業株式会社)	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット: 54599-1019 (日本モレックス合同会社)

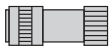
注) 1. ケーブルまたはコネクタセットには同一形名で別形状のコネクタを使用しているオプションもありますが、どちらも使用可能です。
2. このコネクタセットにはプラグとコンタクトが同梱されています。他プラグ用のコンタクトを使用するとコネクタが破損するおそれがあるため、同梱のコンタクトを使用してください。
3. ケーブル外径5.5 mm～7.5 mm用と7.0 mm～9.0 mm用のケーブルクランプおよびブッシングを同梱しています。

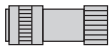
サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名

形名	電源コネクタ	
MR-APWCNS4		プラグ: JL10-6A18-10SE-EB (ストレート) ケーブルクランプ: JL04-18CK(13)-R (日本航空電子工業株式会社)

形名	電源コネクタ	
MR-APWCNS5		プラグ: JL10-6A22-22SE-EB (ストレート) ケーブルクランプ: JL04-2022CK(14)-R (日本航空電子工業株式会社)

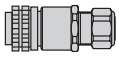
形名	電源コネクタ	
MR-APWCNS3		プラグ: JL10-6A32-17SE-EB (ストレート) ケーブルクランプ: JL04-32CK(24)-RK (日本航空電子工業株式会社)

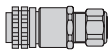
形名	電磁ブレーキコネクタ	
MR-BKCNS1 (注1, 2)		ストレートプラグ: CMV1-SP2S-L ソケットコンタクト: CMV1-#22BSC-S2-100 (第一電子工業株式会社)

形名	電磁ブレーキコネクタ	
MR-BKCNS2 (注2)		ストレートプラグ: CMV1S-SP2S-L ソケットコンタクト: CMV1-#22BSC-S2-100 (第一電子工業株式会社)

形名	電磁ブレーキコネクタ	
MR-BKCNS1A (注1, 2)		アングルプラグ: CMV1-AP2S-L ソケットコンタクト: CMV1-#22BSC-S2-100 (第一電子工業株式会社)

形名	電磁ブレーキコネクタ	
MR-BKCNS2A (注2)		アングルプラグ: CMV1S-AP2S-L ソケットコンタクト: CMV1-#22BSC-S2-100 (第一電子工業株式会社)

形名	電磁ブレーキコネクタ	
MR-BKCN		プラグ: D/MS3106A10SL-4S(D190) (第一電子工業株式会社) ケーブルクランプ: YSO10-5～8 (ストレート) (大和電業株式会社)

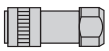
形名	冷却ファン電源コネクタ/電源コネクタ	
MR-PWCNF		プラグ: CE05-6A14S-2SD-D (ストレート) (第一電子工業株式会社) ケーブルクランプ: YSO14-9～11 (大和電業株式会社)

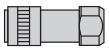
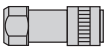
注) 1. ケーブルまたはコネクタセットには同一形名で別形状のコネクタを使用しているオプションもありますが、どちらも使用可能です。
2. このコネクタセットにはプラグとコンタクトが同梱されています。他プラグ用のコンタクトを使用するとコネクタが破損するおそれがあるため、同梱のコンタクトを使用してください。

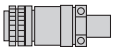
サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名

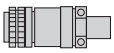
形名	サーボアンプコネクタ		
MR-J3CN2	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社)	または	コネクタセット: 54599-1019 (日本モレックス合同会社)

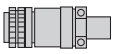
形名	中継コネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-J4FCCBL03M MR-J4THCBL03M MR-J3THMCN2	 プラグ: 36110-3000FD シェルキット: 36310-F200-008 (スリーエムジャパン株式会社)	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社)

形名	エンコーダコネクタ/絶対位置ユニットコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-J3DDCNS	 プラグ: RM15WTPZK-12S コードクランプ: JR13WCCA-8(72) (ヒロセ電機株式会社)	 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)

形名	エンコーダコネクタ	絶対位置ユニットコネクタ
MR-J3DDSPS	 プラグ: RM15WTPZK-12S コードクランプ: JR13WCCA-8(72) (ヒロセ電機株式会社)	 プラグ: RM15WTPZ-12P(72) コードクランプ: JR13WCCA-8(72) (ヒロセ電機株式会社)

形名	電源コネクタ	
MR-PWCNS4		プラグ: CE05-6A18-10SD-D-BSS (ストレート) ケーブルクランプ: CE3057-10A-1-D (第一電子工業株式会社)

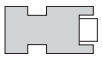
形名	電源コネクタ	
MR-PWCNS5		プラグ: CE05-6A22-22SD-D-BSS (ストレート) ケーブルクランプ: CE3057-12A-1-D (第一電子工業株式会社)

形名	電源コネクタ	
MR-PWCNS3		プラグ: CE05-6A32-17SD-D-BSS (ストレート) ケーブルクランプ: CE3057-20A-1-D (第一電子工業株式会社)

回転型サーボモータ用紹介品

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. 7-91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、組立て手順については、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)

HK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW～2.0 kW) シリーズ対応 コネクタ (2ケーブルタイプ用)

負荷側/反負荷側引出し　垂直引出し



適用サーボモータ	保護等級 (注1)	コネクタセット (ヒロセ電機株式会社)		コンタクト (ヒロセ電機株式会社)	適合ケーブル例
		ケーブル引出し方向	形名		
HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W	IP67	負荷側/反負荷側	MT50W-8D/ 2D4ES-CVLD(7.5)	電源用: MT50E-1820SCFA 信号用: MT50D-2224SCFA	適合ケーブルについては、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
		垂直 (注3)	MT50W-8D/ 2D4ES-CVSD(7.5)		

HK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW～2.0 kW) シリーズ対応 コネクタ (1ケーブルタイプ用)

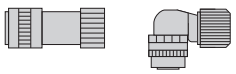
負荷側/反負荷側引出し　垂直引出し



適用サーボモータ	保護等級 (注1)	コネクタセット (ヒロセ電機株式会社)		コンタクト (ヒロセ電機株式会社)	適合ケーブル例
		ケーブル引出し方向	形名		
HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W	IP67	負荷側/反負荷側	MT50W-8D/ 2D4ES-CVL(11.9)	電源用: MT50E-1820SCFA 信号用: MT50D-2224SCFA	適合ケーブルについては、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
		垂直 (注3)	MT50W-8D/ 2D4ES-CVS(11.9)		

HK-STシリーズ/HK-RT (3.5 kW～7.0 kW) シリーズ/HK-JT1500 r/min (7 kW～15 kW) シリーズ対応エンコーダコネクタ

ストレートタイプ　アングルタイプ



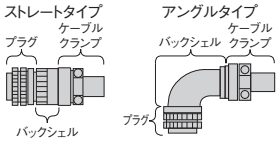
適用サーボモータ	保護等級 (注1)	コネクタ (第一電子工業株式会社)				適合ケーブル例
		タイプ	接続タイプ	プラグ	ソケットコンタクト	ケーブル外径 [mm]
HK-STシリーズ HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W	IP67	ストレート	ワンタッチ接続タイプ	CMV1-SP10S-M1	はんだ付けタイプまたは圧着タイプから選択。(下表を参照してください。)	5.5～7.5
				CMV1-SP10S-M2		7.0～9.0
			ねじ締めタイプ	CMV1S-SP10S-M1		5.5～7.5
				CMV1S-SP10S-M2		7.0～9.0
		アングル	ワンタッチ接続タイプ	CMV1-AP10S-M1		5.5～7.5
				CMV1-AP10S-M2		7.0～9.0
			ねじ締めタイプ	CMV1S-AP10S-M1		5.5～7.5
				CMV1S-AP10S-M2		7.0～9.0

コンタクト	ソケットコンタクト (第一電子工業株式会社)	電線サイズ (注2)
はんだ付けタイプ	CMV1-#22ASC-S1-100	0.5 mm^2 (AWG 20) 以下
圧着タイプ	CMV1-#22ASC-C1-100	0.2 mm^2～0.5 mm^2 (AWG 24～20) 圧着工具 (357J-53162T) が必要です。
	CMV1-#22ASC-C2-100	0.08 mm^2～0.2 mm^2 (AWG 28～24) 圧着工具 (357J-53163T) が必要です。

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。
3. 垂直引出しケーブルの場合、ロックレバーを負荷側方向に取り付けてください。

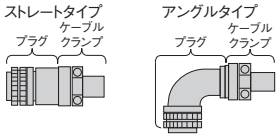
回転型サーボモータ用紹介品

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. 7-91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、組立て手順については、各コネクタメーカの要領書を参照してください。



HK-JT1000 r/min (15 kW) シリーズ/ HK-JT1500 r/min (22 kW) シリーズ対応エンコーダコネクタ

適用サーボモータ	保護等級 (注1)	プラグ (第一電子工業株式会社)	バックシェル (第一電子工業株式会社)		ケーブルクランプ (第一電子工業株式会社)	適合ケーブル例	
		形名	タイプ	形名	形名	電線サイズ (注2)	ケーブル外径 [mm]
HK-JT15K1J, 22K1M(4)J	IP67	D/MS3106A20-29S (D190)(R1)	ストレート	CE02-20BS-S-D(R1)	CE3057-12A-3-D(R1)	0.3 mm²～1.25 mm² (AWG 22～16)	6.8～10
			アングル	CE-20BA-S-D(R1)			

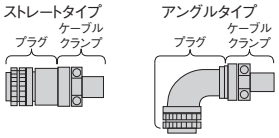


適用サーボモータ	保護等級	プラグ (バックシェル付き) (第一電子工業株式会社)		ケーブルクランプ (第一電子工業株式会社)	適合ケーブル例	
		タイプ	形名	形名	電線サイズ (注2)	ケーブル外径 [mm]
HK-JT15K1J, 22K1M(4)J	-	ストレート	D/MS3106B20-29S	CE3057-12A-3-D(R1)	0.3 mm²～1.25 mm² (AWG 22～16)	6.8～10
		アングル	D/MS3108B20-29S			

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。電線サイズの選定例については、本カタログの「各サーボモータに使用するHIV電線の選定例」を参照してください。

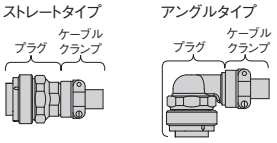
回転型サーボモータ用紹介品

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. 7-91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、組立て手順については、各コネクタメーカの要領書を参照してください。



HK-STシリーズ/HK-RT (3.5 kW～7.0 kW) シリーズ対応電源コネクタ (注3)

適用サーボモータ	保護等級 (注1)	プラグ (日本航空電子工業株式会社)			ケーブルクランプ (日本航空電子工業株式会社)	適合ケーブル例	
		タイプ	接続タイプ	形名		電線サイズ (注2)	ケーブル外径 [mm]
HK-ST52(4)(W), 102(4)(W), 172(4)W, 202(4)AW, 302(4)W, 353(4)W, 503(4)W	IP67	ストレート	ワンタッチ接続タイプ	JL10-6A18-10SE-EB	JL04-18CK(10)-R	3.5 mm² (AWG 12) 以下	8～11
					JL04-18CK(13)-R		11～14.1
			ねじ締めタイプ	JL04V-6A18-10SE-EB-R	JL04-18CK(10)-R		8～11
					JL04-18CK(13)-R		11～14.1
		アングル	ワンタッチ接続タイプ	JL10-8A18-10SE-EB	JL04-18CK(10)-R		8～11
					JL04-18CK(13)-R		11～14.1
			ねじ締めタイプ	JL04V-8A18-10SE-EBH-R	JL04-18CK(10)-R		8～11
					JL04-18CK(13)-R		11～14.1
HK-ST7M2UW, 172UW, 202(4)(W), 352(4)(W), 502(4)(W), 702(4)(W) HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W		ストレート	ワンタッチ接続タイプ	JL10-6A22-22SE-EB	JL04-2022CK(12)-R	8 mm² (AWG 8) 以下	9.5～13
					JL04-2022CK(14)-R		12.9～16
			ねじ締めタイプ	JL04V-6A22-22SE-EB-R	JL04-2022CK(12)-R		9.5～13
					JL04-2022CK(14)-R		12.9～16
		アングル	ワンタッチ接続タイプ	JL10-8A22-22SE-EB	JL04-2022CK(12)-R		9.5～13
					JL04-2022CK(14)-R		12.9～16
			ねじ締めタイプ	JL04V-8A22-22SE-EBH-R	JL04-2022CK(12)-R		9.5～13
					JL04-2022CK(14)-R		12.9～16



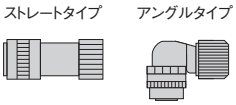
HK-JT1500 r/min (7 kW～15 kW) シリーズ対応電源コネクタ

適用サーボモータ	保護等級 (注1)	プラグ (日本航空電子工業株式会社)				ケーブルクランプ (日本航空電子工業株式会社)	適合ケーブル例	
		タイプ	接続タイプ	プラグ形名	エンドベル形名	形名	電線サイズ (注2)	ケーブル外径 [mm]
HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	IP67	ストレート	ワンタッチ接続タイプ	JL10-6A32-17SE-EB (注4)	-	JL04-32CK(24)_ (注5)	22 mm² (AWG 4) 以下	22～25
				JL10-6A32-17SE	JL10-6A32EB1	JL10-36CK(30)		27.5～30
						JL10-36CK(32)		30～32.5
			ねじ締めタイプ	JL04V-6A32-17SE-EB-RK (注4)	-	JL04-32CK(24)_ (注5)		22～25
		アングル	ワンタッチ接続タイプ	JL10-8A32-17SE-EB (注4)				

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。電線サイズの選定例については、本カタログの「各サーボモータに使用するHIV電線の選定例」を参照してください。
3. 減速機付きサーボモータHK-ST152(4)G1/G1H/G5/G7の対応コネクタはHK-ST172(4)Wと同一です。
4. エンドベル付きです。
5. 形名中の"_"には、ケーブルクランプ用ゴムブッシュの材質に応じて次の記号が入ります。
-RK: ニトリルゴム、-EPDM-R: エチレン/プロピレン/ジメチレンの三元重合体ゴム

回転型サーボモータ用紹介品

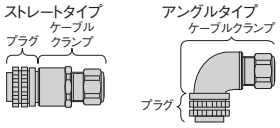
各メーカにお問合せください。メーカの連絡先については、本カタログのp. 7-91を参照してください。
記載のコネクタを使用してケーブルを作成する場合、結線方法、組立て手順については、各コネクタメーカの要領書を参照してください。



HK-STシリーズ/HK-RT (3.5 kW～7.0 kW) シリーズ対応電磁ブレーキコネクタ

適用サーボモータ	保護等級 (注1)	コネクタ (第一電子工業株式会社)				適合ケーブル例
		タイプ	接続タイプ	プラグ	ソケットコンタクト	ケーブル外径 [mm]
HK-STシリーズ HK-RT353(4)WB, 503(4)WB, 703(4)WB	IP67	ストレート	ワンタッチ接続タイプ	CMV1-SP2S-S	はんだ付けタイプまたは 圧着タイプから選択。 (下表を参照してください。)	4.0～6.0
				CMV1-SP2S-M1		5.5～7.5
				CMV1-SP2S-M2		7.0～9.0
				CMV1-SP2S-L		9.0～11.6
			ねじ締めタイプ	CMV1S-SP2S-S		4.0～6.0
				CMV1S-SP2S-M1		5.5～7.5
				CMV1S-SP2S-M2		7.0～9.0
				CMV1S-SP2S-L		9.0～11.6
		アングル	ワンタッチ接続タイプ	CMV1-AP2S-S		4.0～6.0
				CMV1-AP2S-M1		5.5～7.5
				CMV1-AP2S-M2		7.0～9.0
				CMV1-AP2S-L		9.0～11.6
			ねじ締めタイプ	CMV1S-AP2S-S		4.0～6.0
				CMV1S-AP2S-M1		5.5～7.5
				CMV1S-AP2S-M2		7.0～9.0
				CMV1S-AP2S-L		9.0～11.6

コンタクト	ソケットコンタクト (第一電子工業株式会社)	電線サイズ (注2)
はんだ付けタイプ	CMV1-#22BSC-S2-100	1.25 mm² (AWG 16) 以下
圧着タイプ	CMV1-#22BSC-C3-100	0.5 mm²～1.25 mm² (AWG 20～16) 圧着工具 (357J-53164T) が必要です。



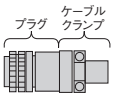
HK-JT1500 r/min (7 kW～15 kW) シリーズ対応電磁ブレーキコネクタ

適用サーボモータ	保護等級 (注1)	プラグ (第一電子工業株式会社)	ケーブルクランプ			適合ケーブル例	
		形名	タイプ	形名	メーカ	電線サイズ (注2)	ケーブル外径 [mm]
HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	IP67	D/MS3106A10SL-4S(D190)	ストレート	C2KD0810	株式会社 三桂製作所 (注3)	0.3 mm²～1.25 mm² (AWG 22～16)	4～8
				C2KD1210			8～12
				YSO10-5～8	大和電業 株式会社		5～8.3
			アングル	C29KD0810	株式会社 三桂製作所 (注3)		4～8
				C29KD1210			8～12
				YLO10-5～8	大和電業 株式会社		5～8.3

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。電線サイズの選定例については、本カタログの「各サーボモータに使用するHIV電線の選定例」を参照してください。
3. お問合せ先: 株式会社三桂製作所、ミクニ電機株式会社

回転型サーボモータ用紹介品

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. 7-91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、組立て手順については、各コネクタメーカの要領書を参照してください。



HK-JT1500 r/min (7 kW～15 kW) シリーズ対応電磁ブレーキコネクタ

適用サーボモータ	保護等級	プラグ (バックシェル付き) (第一電子工業株式会社)		ケーブルクランプ (第一電子工業株式会社)	適合ケーブル例	
		タイプ	形名	形名	電線サイズ (注1)	ケーブル外径 [mm]
HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	-	ストレート	D/MS3106A10SL-4S	D/MS3057-4A	0.3 mm^2～1.25 mm^2 (AWG 22～16)	5.6以下 (ブッシング内径)

注) 1. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。電線サイズの選定例については、本カタログの「各サーボモータに使用するHIV電線の選定例」を参照してください。

リニアサーボモータ用紹介品

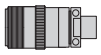
各メーカにお問合せください。メーカの連絡先については、本カタログのp. 7-91を参照してください。
記載のコネクタを使用してケーブルを作成する場合、結線方法、組立て手順については、各コネクタメーカの要領書を参照してください。

LM-H3シリーズ/LM-K2シリーズ/LM-U2シリーズ/LM-Fシリーズ対応サーミスタ中継コネクタ



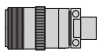
適用サーボモータ	保護等級 (注1)	コネクタ (スリーエムジャパン株式会社)		適合ケーブル例
		プラグ	シェルキット	
LM-H3シリーズ LM-K2シリーズ LM-U2シリーズ LM-Fシリーズ	-	36110-3000FD	36310-F200-008	電線サイズ: 0.3 mm² (AWG 22) 以下 ケーブル外径: 7 mm～9 mm

LM-Fシリーズ対応サーミスタコネクタ



適用サーボモータ	保護等級 (注1)	ケーブルレセプタクル (第一電子工業株式会社)	ケーブルクランプ (第一電子工業株式会社)	適合ケーブル例
LM-Fシリーズ	-	D/MS3101A14S-9S	D/MS3057A-6A	電線サイズ: 0.3 mm²～1.25 mm² (AWG 22～16) ケーブル外径: 7.9 mm以下

LM-Fシリーズ対応電源コネクタ



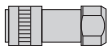
適用サーボモータ	保護等級 (注1)	ケーブルレセプタクル (第一電子工業株式会社)	ケーブルクランプ (第一電子工業株式会社)	適合ケーブル例	
				電線サイズ (注2)	ケーブル外径 [mm]
LM-FP2B, 2D, 2F	-	D/MS3101A18-10S	D/MS3057-10A	2 mm²～3.5 mm² (AWG 14～12)	14.3以下 (ブッシング内径)
LM-FP4B, 4D	-	D/MS3101A24-22S	D/MS3057-16A	5.5 mm²～8 mm² (AWG 10～8)	19.1以下 (ブッシング内径)

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。電線サイズの選定例については、本カタログの「各サーボモータに使用するHIV電線の選定例」を参照してください。

ダイレクトドライブモータ用紹介品

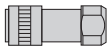
各メーカにお問合せください。メーカの連絡先については、本カタログのp. 7-91を参照してください。
記載のコネクタを使用してケーブルを作成する場合、結線方法、組立て手順については、各コネクタメーカの要領書を参照してください。

TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズ/TM-RFMシリーズ対応エンコーダコネクタ 絶対位置ユニットコネクタ (サーボアンプ側)



適用サーボモータ	適用コネクタ	保護等級 (注1)	プラグ (ヒロセ電機株式会社)			適合ケーブル例
			タイプ	プラグ	コードクランプ	
TM-RG2Mシリーズ TM-RU2Mシリーズ TM-RFMシリーズ	エンコーダ用 または 絶対位置ユニット用 (サーボアンプ側)	IP67	ストレート	RM15WTPZK-12S	JR13WCCA-8(72)	電線サイズ: 0.5 mm^2 (AWG 20) 以下 ケーブル外径: 7.8 mm～8.2 mm 電線例: 坂東電線 (株) 製ビニルジャケット ケーブル (注2) 20276 VSVP AWG#23×6P KB-0492号

TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズ/TM-RFMシリーズ対応エンコーダコネクタ 絶対位置ユニットコネクタ (エンコーダ側)

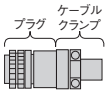


適用サーボモータ	適用コネクタ	保護等級 (注1)	プラグ (ヒロセ電機株式会社)			適合ケーブル例
			タイプ	プラグ	コードクランプ	
TM-RG2Mシリーズ TM-RU2Mシリーズ TM-RFMシリーズ	絶対位置ユニット用 (エンコーダ側)	IP67	ストレート	RM15WTPZ-12P(72)	JR13WCCA-8(72)	電線サイズ: 0.5 mm^2 (AWG 20) 以下 ケーブル外径: 7.8 mm～8.2 mm 電線例: 坂東電線 (株) 製ビニルジャケット ケーブル (注2) 20276 VSVP AWG#23×6P KB-0492号

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボモータまたは絶対位置ユニットと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボモータまたは絶対位置ユニット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

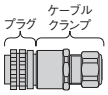
ダイレクトドライブモータ用紹介品

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. 7-91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、組立て手順については、各コネクタメーカの要領書を参照してください。



TM-RFMシリーズ対応電源コネクタ

適用サーボモータ	保護等級 (注1)	プラグ (バックシェル付き) (第一電子工業株式会社)		ケーブルクランプ (第一電子工業株式会社)	適合ケーブル例	
		タイプ	形名	形名	電線サイズ (注2)	ケーブル外径 [mm]
TM-RFM012G20, 048G20, 072G20	IP67	ストレート	CE05-6A18-10SD-D-BSS	CE3057-10A-2-D	2 mm²～3.5 mm² (AWG 14～12)	8.5～11
				CE3057-10A-1-D		10.5～14.1
	-		D/MS3106B18-10S	D/MS3057-10A	2 mm²～3.5 mm² (AWG 14～12)	14.3以下 (ブッシング内径)
TM-RFM040J10, 120J10	IP67		CE05-6A22-22SD-D-BSS	CE3057-12A-2-D	5.5 mm²～8 mm² (AWG 10～8)	9.5～13
				CE3057-12A-1-D		12.5～16
	-		D/MS3106B22-22S	D/MS3057-12A	5.5 mm²～8 mm² (AWG 10～8)	15.9以下 (ブッシング内径)
TM-RFM240J10	IP67		CE05-6A32-17SD-D-BSS	CE3057-20A-1-D	14 mm²～22 mm² (AWG 6～4)	22～23.8
	-		D/MS3106B32-17S	D/MS3057-20A	14 mm²～22 mm² (AWG 6～4)	23.8以下 (ブッシング内径)



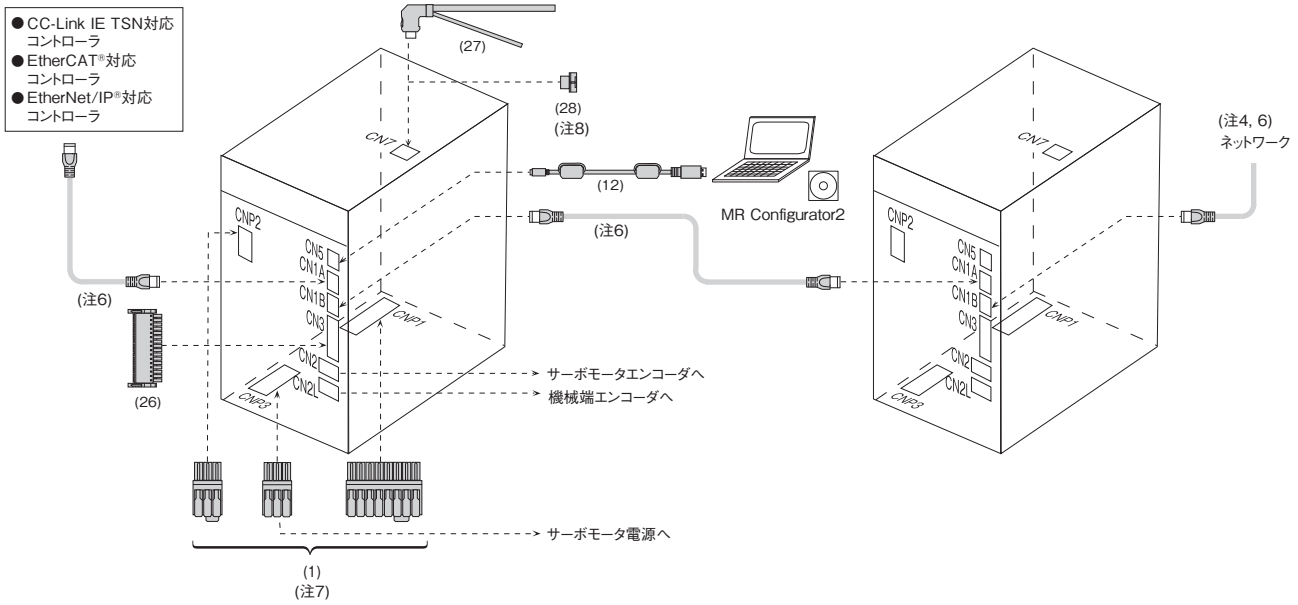
TM-RG2Mシリーズ/TM-RU2Mシリーズ/TM-RFMシリーズ対応電源コネクタ

適用サーボモータ	保護等級 (注1)	プラグ (第一電子工業株式会社)	ケーブルクランプ			適合ケーブル例	
			タイプ	形名	メーカ	電線サイズ (注2)	ケーブル外径 [mm]
TM-RG2Mシリーズ TM-RU2Mシリーズ TM-RFM002C20, 004C20, 006C20, 006E20, 012E20, 018E20	IP67	CE05-6A14S-2SD-D	ストレート	C2KD0814	株式会社 三桂製作所 (注3)	0.3 mm²～1.25 mm² (AWG 22～16)	4～8
				C2KD1214			8～12
				YSO14-5～8	大和電業 株式会社		5～8.3
				YSO14-9～11			8.3～11.3
	-	D/MS3106B14S-2S	ストレート	D/MS3057-6A	第一電子工業 株式会社	0.3 mm²～1.25 mm² (AWG 22～16)	7.9以下 (ブッシング内径)

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部を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. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。電線サイズの選定例については、本カタログの「各サーボモータに使用するHIV電線の選定例」を参照してください。
3. お問合せ先: 株式会社三桂製作所、ミクニ電機株式会社

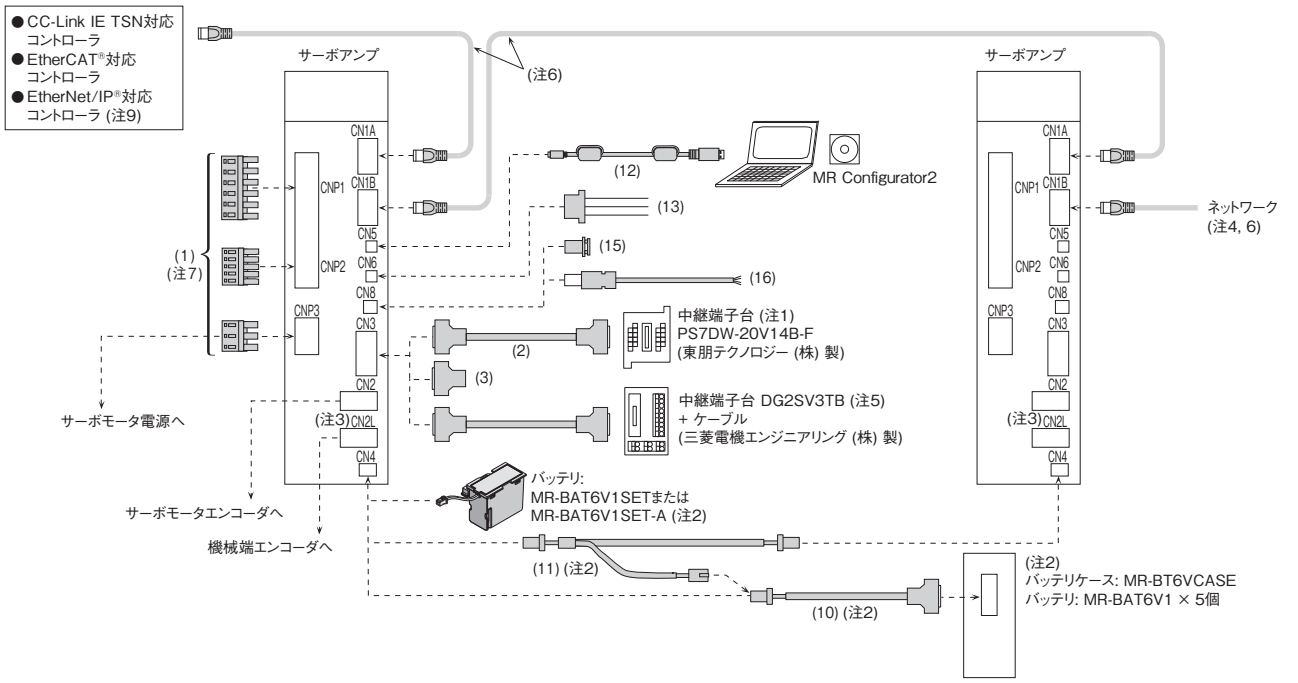
MR-J5-_G-HS用ケーブル、コネクタ構成例

G-HS



MR-J5-_G(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例

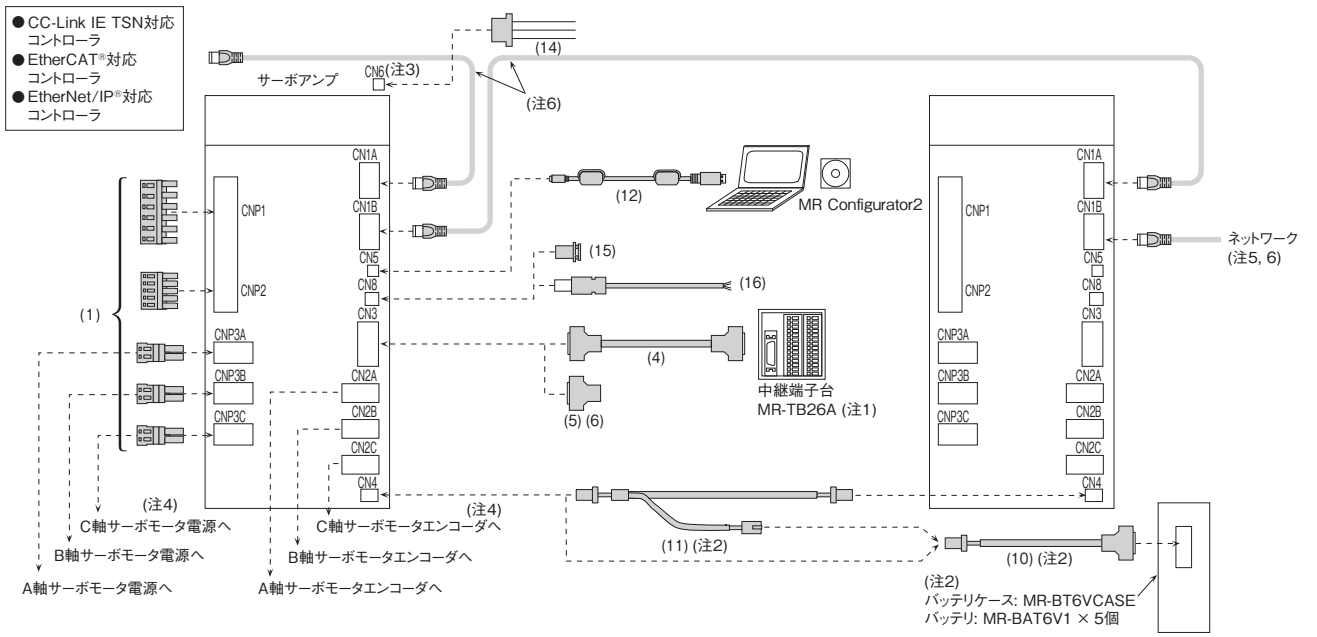
G G-RJ



注) 1. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
2. ダイレクトドライブモータを使用して絶対位置システムを構築する場合、バッテリ (MR-BAT6V1SETまたはMR-BAT6V1SET-A)、またはバッテリケース (MR-BT6VCASE) およびバッテリ (MR-BAT6V1 × 5個) を使用してください。バッテリケースを使用する場合、記載のケーブルが必要です。バッテリについての詳細、およびバッテリケースの接続については、本カタログの「バッテリ」または「バッテリケース、バッテリ」を参照してください。
3. CN2LコネクタはMR-J5-G-RJサーボアンプの場合です。
4. CC-Link IE TSN (同期通信機能) をスイッチングハブを用いて分岐する場合、CC-Link協会推奨のスイッチングハブ (Class B) を使用してください。スイッチングハブ (Class A) も使用できますが、使用するトポロジに制約があります。詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
5. 詳細については、本カタログのp. 7-53を参照してください。
6. Ethernetケーブルの仕様については、本カタログの「Ethernetケーブル仕様」を参照してください。
7. サーボアンプの容量によって、電源コネクタの形状および位置が記載と異なります。詳細については、外形寸法図を参照してください。
8. CN7コネクタを使用しない場合、キャップを装着してください。
9. EtherNet/IP®はMR-J5-G-RJN1で対応しています。

MR-J5W_-_G用ケーブル、コネクタ構成例

WG

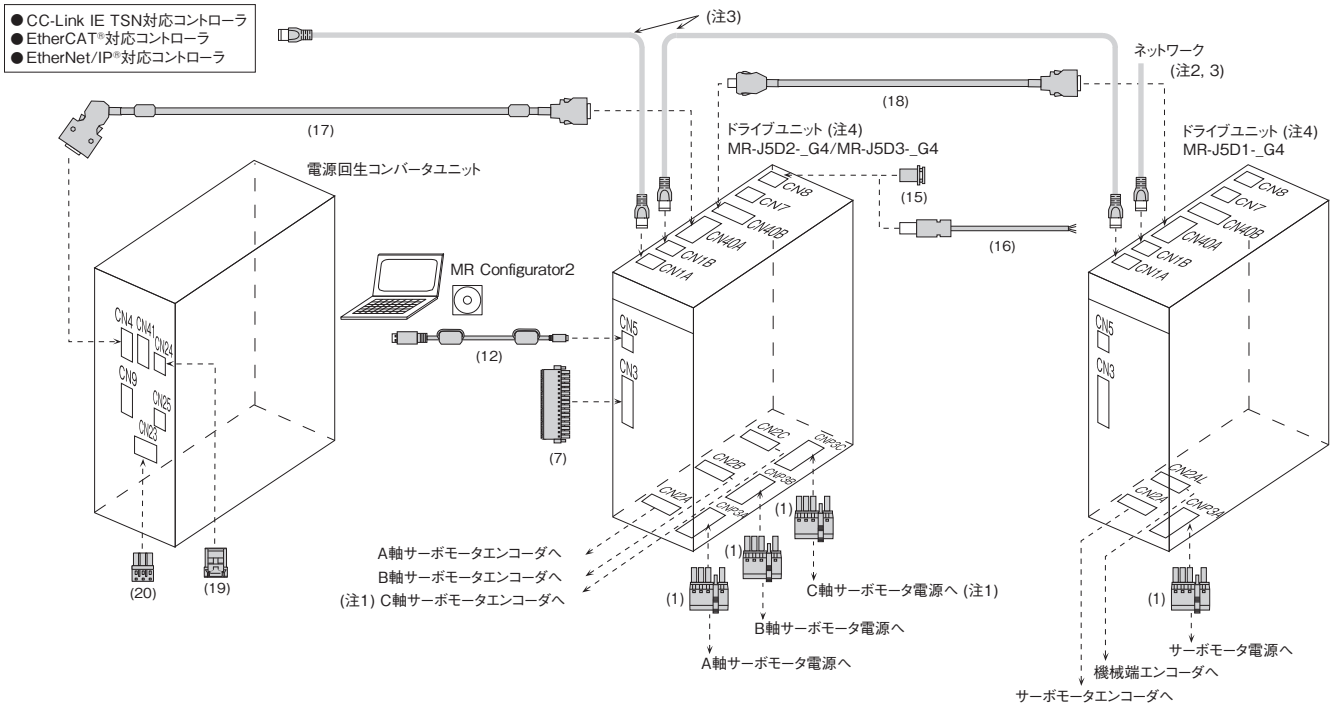


注) 1. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
2. ダイレクトドライブモータを使用して絶対位置システムを構築する場合、バッテリ (MR-BAT6V1SETまたはMR-BAT6V1SET-A)、またはバッテリケース (MR-BT6VCASE) およびバッテリ (MR-BAT6V1 × 5個) を使用してください。バッテリケースを使用する場合、記載のケーブルが必要です。バッテリについての詳細、およびバッテリケースの接続については、本カタログの「バッテリ」または「バッテリケース、バッテリ」を参照してください。
3. MR-J5W_-GのCN6コネクタはサーボアンプ上面にあります。
4. CNP3CおよびCN2Cコネクタは MR-J5W3-Gサーボアンプの場合です。
5. CC-Link IE TSN (同期通信機能) をスイッチングハブを用いて分岐する場合、CC-Link協会推奨のスイッチングハブ (Class B) を使用してください。スイッチングハブ (Class A) も使用できますが、使用するトポロジに制約があります。詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
6. Ethernetケーブルの仕様については、本カタログの「Ethernetケーブル仕様」を参照してください。

MR-J5D_-_G4用ケーブル、コネクタ構成例

DG

MR-CV_とMR-J5D_-_G4の場合



注) 1. CNP3CおよびCN2Cコネクタは MR-J5D3-_G4ドライブユニットの場合です。
2. CC-Link IE TSN (同期通信機能) をスイッチングハブを用いて分岐する場合、CC-Link協会推奨のスイッチングハブ (Class B) を使用してください。スイッチングハブ (Class A) も使用できますが、使用するトポロジに制約があります。詳細については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
3. Ethernetケーブルの仕様については、本カタログの「Ethernetケーブル仕様」を参照してください。
4. 電源回生コンバータユニットの右側から、ドライブユニットを1軸あたりの容量の大きい順に配置してください。同じ容量のドライブユニットを使用する場合、並び順に制約はありません。

Ethernetケーブル仕様

項目	CC-Link IE TSN (注1, 2)	EtherCAT®	EtherNet/IP®
ケーブル種別	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) ANSI/TIA/EIA-568-B (Category 5e)	IEEE802.3 (100BASE-TX) ANSI/TIA/EIA-568-B (Category 5e)	IEEE802.3 (10BASE-T/100BASE-TX) ANSI/TIA/EIA-568-B (Category 5e)
コネクタ	シールド付きRJ-45		

注) 1. CC-Link IE TSNの配線には、CC-Link協会の推奨配線部品を使用してください。
2. CC-Link IE TSNには、CC-Link IE コントローラネットワーク用のケーブルは使用できません。

[紹介品] Ethernetケーブル

用途	形名	仕様	
屋内用	SC-E5EW-S_M	_内ケーブル長さ (0.5 m, 1～100 m (1 m単位))	二重シールド付き (カテゴリ5e)
屋内可動部用	SC-E5EW-S_M-MV	_内ケーブル長さ (0.1, 0.2, 0.3, 0.5 m, 1～45 m (1 m単位))	
屋内・屋外用	SC-E5EW-S_M-L	_内ケーブル長さ (1～100 m (1 m単位))	

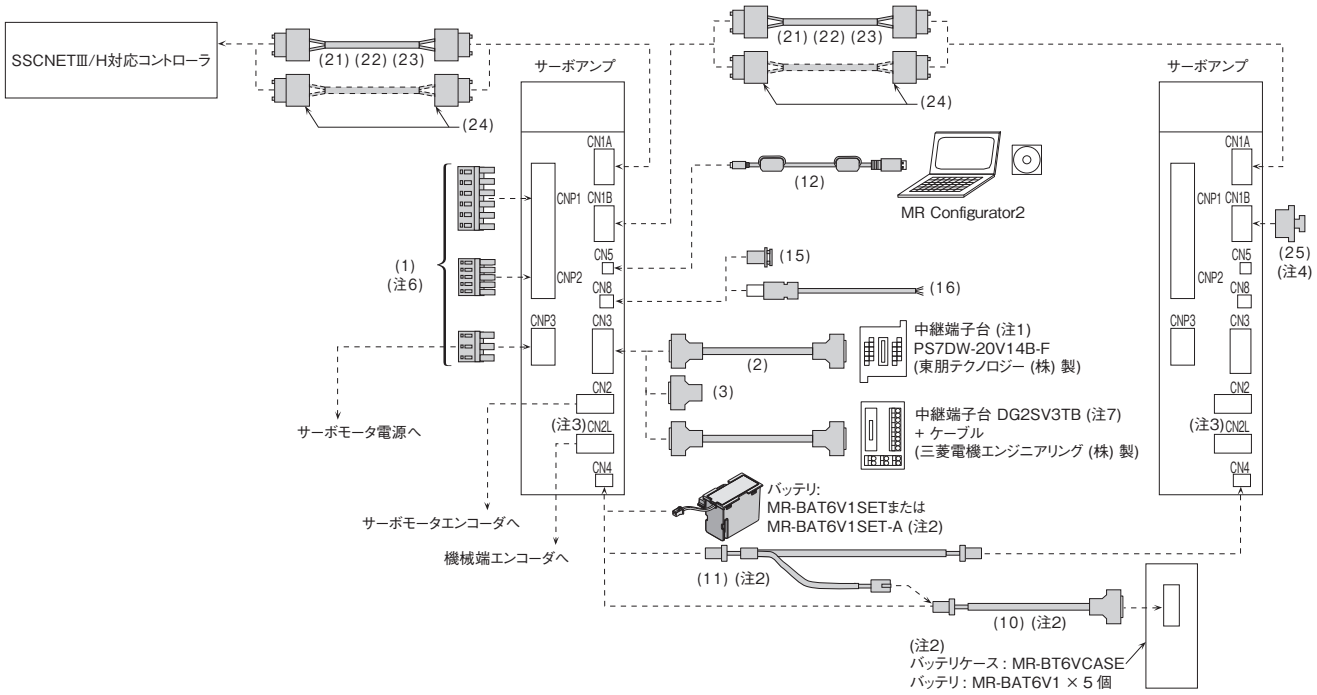
価格および詳細については、下記の三菱電機システムサービス株式会社までお問合せください。

■ 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/
(2025年1月現在)

* 上記以外の市販ケーブルについては、CC-Link協会のホームページをご確認ください。
https://www.cc-link.org/ja/

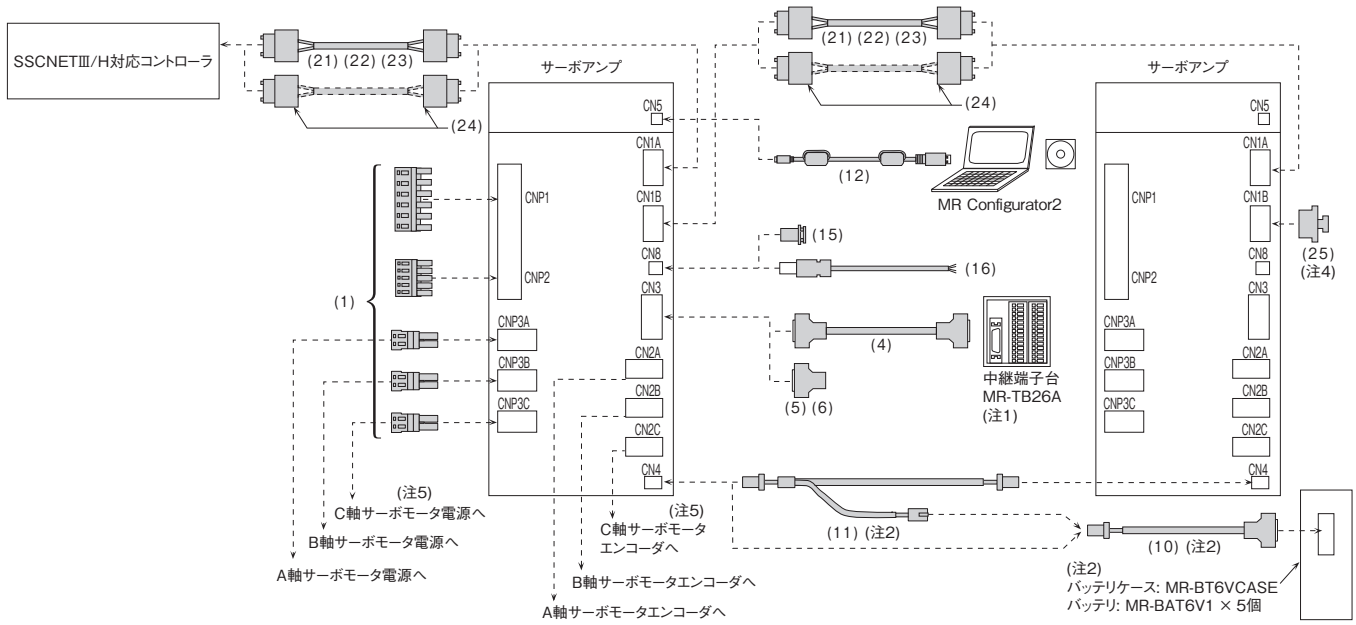
MR-J5-_B(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例 (注8)

B B-RJ



MR-J5W_-_B用ケーブル、コネクタ構成例 (注8)

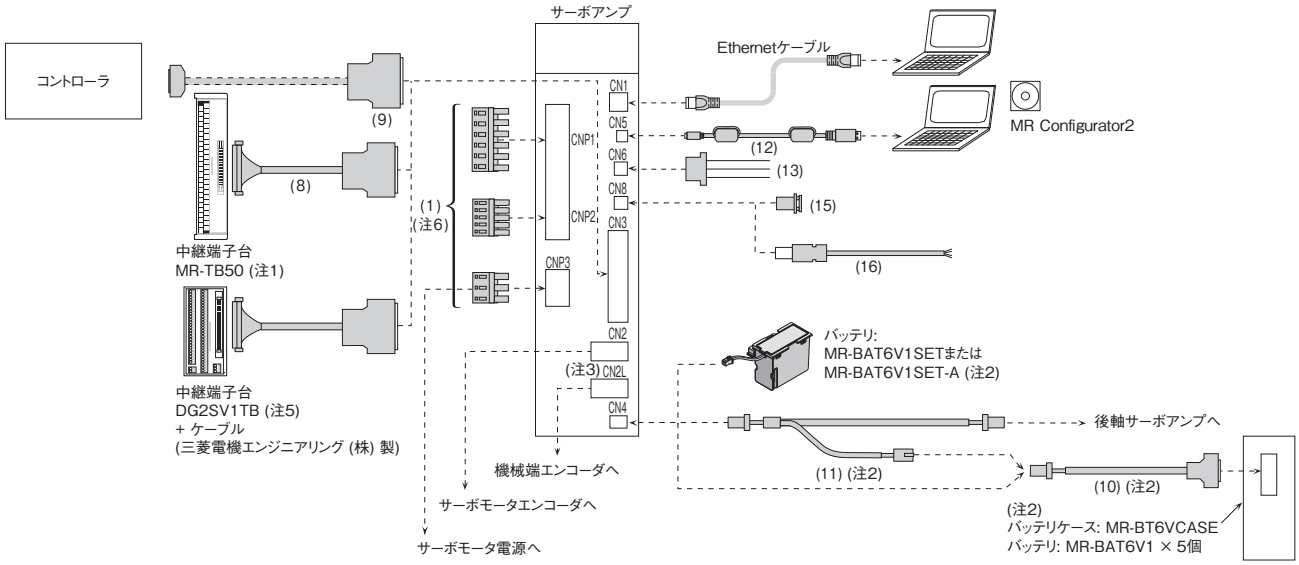
WB



注) 1. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
2. ダイレクトドライブモータを使用して絶対位置システムを構築する場合、バッテリ (MR-BAT6V1SETまたはMR-BAT6V1SET-A)、またはバッテリケース (MR-BT6VCASE) およびバッテリ (MR-BAT6V1 × 5個) を使用してください。バッテリケースを使用する場合、記載のケーブルが必要です。バッテリについての詳細、およびバッテリケースの接続については、本カタログの「バッテリ」または「バッテリケース、バッテリ」を参照してください。
3. CN2LコネクタはMR-J5-B-RJサーボアンプの場合です。
4. 最終軸のコネクタにはキャップを装着してください。
5. CNP3CおよびCN2Cコネクタは MR-J5W3-Bサーボアンプの場合です。
6. サーボアンプの容量によって、電源コネクタの形状および位置が記載と異なります。詳細については、外形寸法図を参照してください。
7. 詳細については、本カタログの「サーボアンプ用紹介品 三菱電機エンジニアリング株式会社」を参照してください。
8. 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-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

MR-J5-_A(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例 (注4)

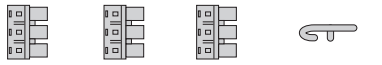
A A-RJ



注) 1. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
2. ダイレクトドライブモータを使用して絶対位置システムを構築する場合、バッテリ (MR-BAT6V1SETまたはMR-BAT6V1SET-A)、またはバッテリケース (MR-BT6VCASE) およびバッテリ (MR-BAT6V1 × 5個) を使用してください。バッテリケースを使用する場合、記載のケーブルが必要です。バッテリについての詳細、およびバッテリケースの接続については、本カタログの「バッテリ」または「バッテリケース、バッテリ」を参照してください。
3. CN2LコネクタはMR-J5-A-RJサーボアンプの場合です。
4. 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-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 詳細については、本カタログのp. 7-55を参照してください。
6. サーボアンプの容量によって、電源コネクタの形状および位置が記載と異なります。詳細については、外形寸法図を参照してください。

サーボアンプ用ケーブル、コネクター覧表

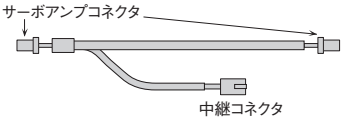
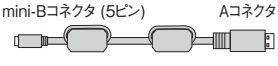
各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボアンプ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.		品名	用途	ケーブル長さ	形名	内容
CNP1/CNP1A/CNP1B/CNP2/CNP3/CNP3A/CNP3B/CNP3C用	(1)	サーボアンプ 電源コネクタセット	MR-J5-100G(-RJ)以下/ MR-J5-100B(-RJ)以下/ MR-J5-100A(-RJ)以下	-	(標準付属品)	CNP1 コネクタ / CNP2 コネクタ / CNP3 コネクタ / オープンツール  適合電線サイズ(注1): AWG 18～14 絶縁体外径: 3.9 mm以下
			MR-J5-200G(-RJ)/ MR-J5-200B(-RJ)/ MR-J5-200A(-RJ)/ MR-J5-350G(-RJ)/ MR-J5-350B(-RJ)/ MR-J5-350A(-RJ)			CNP1 コネクタ / CNP2 コネクタ / CNP3 コネクタ / オープンツール  CNP1, CNP3コネクタ 適合電線サイズ(注1): AWG 16～10 絶縁体外径: 4.7 mm以下 CNP2コネクタ 適合電線サイズ(注1): AWG 18～14 絶縁体外径: 3.9 mm以下
			MR-J5-500G(-RJ)/ MR-J5-500B(-RJ)/ MR-J5-500A(-RJ)/ MR-J5-700G(-RJ)/ MR-J5-700B(-RJ)/ MR-J5-700A(-RJ)			CNP1A コネクタ / CNP1B コネクタ / CNP3 コネクタ / オープンツール  CNP1A/CNP1B/CNP3コネクタ 適合電線サイズ(注1): AWG 18～8 絶縁体外径: 7.6 mm以下 CNP2 コネクタ / オープンツール  CNP2コネクタ 適合電線サイズ(注1): AWG 18～14 絶縁体外径: 3.9 mm以下
			MR-J5-350G4(-HS/-RJ)以下/ MR-J5-350B4(-RJ)以下/ MR-J5-350A4(-RJ)以下			CNP1 コネクタ / CNP2 コネクタ / CNP3 コネクタ / オープンツール  適合電線サイズ(注1): AWG 18～14 絶縁体外径: 3.9 mm以下
			MR-J5-500G4(-HS)/ MR-J5-500B4(-RJ)/ MR-J5-500A4(-RJ)/ MR-J5-700G4(-HS)/ MR-J5-700B4(-RJ)/ MR-J5-700A4(-RJ)			CNP1 コネクタ / CNP2 コネクタ / CNP3 コネクタ  適合電線サイズ(注1): AWG 20～8 絶縁体外径: 6.6 mm以下
			MR-J5W2-44G以下/ MR-J5W2-44B以下/ MR-J5W3-444G以下/ MR-J5W3-444B以下			CNP1 コネクタ / CNP2 コネクタ / CNP3_(注2) コネクタ / オープンツール  適合電線サイズ(注1): AWG 18～14 絶縁体外径: 3.9 mm以下
			MR-J5W2-77G以上/ MR-J5W2-77B以上			CNP1 コネクタ / CNP2 コネクタ / CNP3_(注2) コネクタ / オープンツール  CNP1コネクタ 適合電線サイズ(注1): AWG 16～10 絶縁体外径: 4.7 mm以下 CNP2, CNP3_コネクタ 適合電線サイズ(注1): AWG 18～14 絶縁体外径: 3.9 mm以下

注) 1. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。電線サイズの選定例については、本カタログの「各サーボモータに使用するHIV電線の選定例」を参照してください。
2. MR-J5W2-_G/MR-J5W2-_B: CNP3A/CNP3B, MR-J5W3-_G/MR-J5W3-_B: CNP3A/CNP3B/CNP3C

サーボアンプ用ケーブル、コネクター覧表

各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボアンプ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.		品名	用途	ケーブル長さ	形名	内容
CNP3_用	(1)	ドライブユニット 電源コネクタセット	MR-J5D_-_G4	-	(標準付属品)	CNP3_ (注2) コネクタ オープンツール*  CNP3_コネクタ 適合電線サイズ (注1): AWG 24～8 絶縁体外径: 10 mm以下 * オープンツールは付属していません。お客様でオープンツールを手配してください。
CN3用	(2)	中継端子台ケーブル	MR-J5-_G_(-RJ)/ MR-J5-_B_(-RJ), PS7DW-20V14B-F接続	0.5 m	MR-J2HBUS05M	サーボアンプコネクタ　中継端子台コネクタ 
				1 m	MR-J2HBUS1M	
				5 m	MR-J2HBUS5M	
	(3)	コネクタセット	MR-J5-_G_(-RJ)/ MR-J5-_B_(-RJ)	-	MR-CCN1	 サーボアンプコネクタ
	(4)	中継端子台ケーブル	MR-J5W_-_G/ MR-J5W_-_B, MR-TB26A接続	0.5 m	MR-TBNATBL05M	サーボアンプコネクタ　中継端子台コネクタ 
				1 m	MR-TBNATBL1M	
	(5)	コネクタセット (数量: 1個)	MR-J5W_-_G/ MR-J5W_-_B	-	MR-J2CMP2	 サーボアンプコネクタ
	(6)	コネクタセット (数量: 20個)	MR-J5W_-_G/ MR-J5W_-_B	-	MR-ECN1	
	(7)	入出力/モニタ用コネクタ	MR-J5D_-_G4	-	MR-ADCN3	 ドライブユニットコネクタ
	(8)	中継端子台ケーブル	MR-J5-_A_(-RJ), MR-TB50接続	0.5 m	MR-J2M-CN1TBL05M	中継端子台コネクタ　サーボアンプコネクタ 
				1 m	MR-J2M-CN1TBL1M	
	(9)	コネクタセット	MR-J5-_A_(-RJ)	-	MR-J3CN1	 サーボアンプコネクタ
CN4用	(10)	バッテリケーブル	MR-J5-_G(-RJ)/ MR-J5W_-_G/ MR-J5-_B(-RJ)/ MR-J5W_-_B/ MR-J5-_A(-RJ), MR-BT6VCASE接続	0.3 m	MR-BT6V1CBL03M	サーボアンプコネクタ　バッテリケースコネクタ 
				1 m	MR-BT6V1CBL1M	
	(11)	バッテリ中継ケーブル	MR-J5-_G(-RJ)/ MR-J5W_-_G/ MR-J5-_B(-RJ)/ MR-J5W_-_B/ MR-J5-_A(-RJ)	0.3 m	MR-BT6V2CBL03M	サーボアンプコネクタ  中継コネクタ
				1 m	MR-BT6V2CBL1M	
CN5用	(12)	パソコン 通信ケーブル (USBケーブル)	MR-J5-_G_(-HS/-RJ)/ MR-J5W_-_G/ MR-J5D_-_G4/ MR-J5-_B_(-RJ)/ MR-J5W_-_B/ MR-J5-_A_(-RJ)	3 m	MR-J3USBCBL3M	サーボアンプコネクタ mini-Bコネクタ (5ピン) パソコン Aコネクタ 

注) 1. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。電線サイズの選定例については、本カタログの「各サーボモータに使用するHIV電線の選定例」を参照してください。
2. MR-J5D1-_G4: CNP3A, MR-J5D2-_G4: CNP3A/CNP3B, MR-J5D3-_G4: CNP3A/CNP3B/CNP3C

サーボアンプ用ケーブル、コネクター覧表

各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボアンプ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.		品名	用途	ケーブル長さ	形名	内容
CN6用	(13)	モニタケーブル	MR-J5-_G_(-RJ)/ MR-J5-_A_(-RJ)	1 m	MR-ACN6CBL1M	サーボアンプコネクタ 
	(14)	モニタケーブル	MR-J5W_-_G	1 m	MR-J3CN6CBL1M	
CN8用	(15)	短絡コネクタ	MR-J5-_G_(-RJ)/ MR-J5W_-_G/ MR-J5D_-_G4/ MR-J5-_B_(-RJ)/ MR-J5W_-_B/ MR-J5-_A_(-RJ)	-	(標準付属品)	 STO機能を使用しない場合に必要です。
	(16)	STOケーブル	MR-J5-_G_(-RJ)/ MR-J5W_-_G/ MR-J5D_-_G4/ MR-J5-_B_(-RJ)/ MR-J5W_-_B/ MR-J5-_A_(-RJ), MR-J3-D05および その他の安全制御機器接続	3 m	MR-D05UDL3M-B	サーボアンプコネクタ 
電源回生コンバータユニットCN4用 ドライブユニットCN40A用	(17)	保護協調ケーブル	MR-CV11K4～MR-CV45K4, MR-J5D_-_G4	0.2 m	MR-ACDL02M	電源回生コンバータ ユニットコネクタ　ドライブユニットコネクタ 
			MR-CV55K4/MR-CV75K4, MR-J5D_-_G4	0.5 m	MR-ACDL05M	
ドライブユニット CN40A/CN40B用	(18)	保護協調ケーブル	MR-J5D_-_G4	0.2 m	MR-ADDL02M	ドライブユニットコネクタ　ドライブユニットコネクタ 
電源回生コンバータ ユニットCN24用	(19)	コネクタセット (注1)	MR-CV_	-	MR-CVCN24S	電源回生コンバータユニットコネクタ 
電源回生コンバータ ユニットCN23用	(20)	電磁接触器配線 コネクタ	MR-CV_	-	(標準付属品)	電源回生コンバータユニットコネクタ  オープンツール 

注)　1. 圧着工具 (357J-22733) (第一電子工業 (株) 製) が必要です。メーカにお問合せください。

サーボアンプ用ケーブル、コネクター覧表

各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボアンプ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

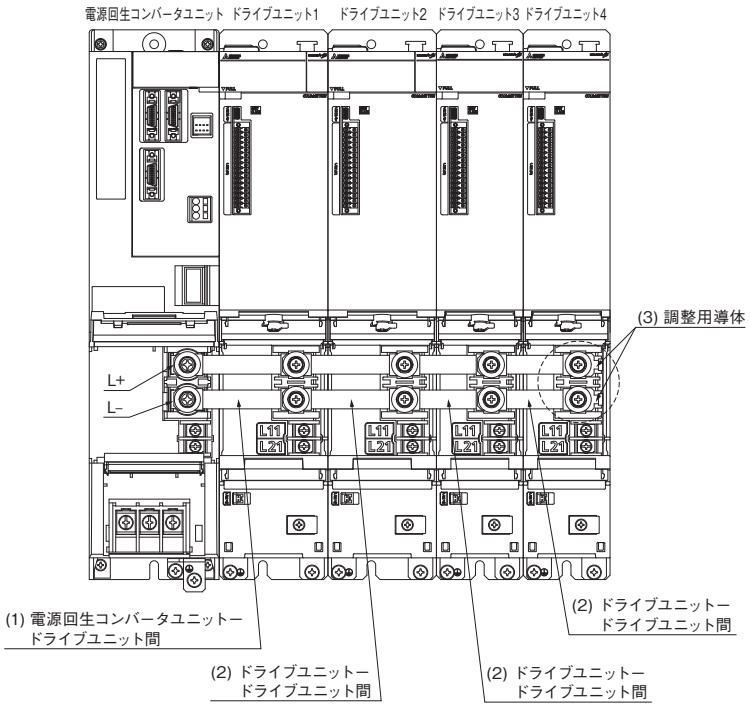
No.		品名	用途	ケーブル長さ	形名	内容
コントローラ/CN1A/CN1B用	(21)	SSCNETⅢケーブル (注1) (盤内標準コード) SSCNETⅢ/H対応	MR-J5-_B_(-RJ)/ MR-J5W_-_B	0.15 m	MR-J3BUS015M	SSCNETⅢ/Hコネクタ　SSCNETⅢ/Hコネクタ
				0.3 m	MR-J3BUS03M	
				0.5 m	MR-J3BUS05M	
				1 m	MR-J3BUS1M	
				3 m	MR-J3BUS3M	
	(22)	SSCNETⅢケーブル (注1) (盤外標準ケーブル) SSCNETⅢ/H対応	MR-J5-_B_(-RJ)/ MR-J5W_-_B	5 m	MR-J3BUS5M-A (注4)	
				10 m	MR-J3BUS10M-A (注4)	
				20 m	MR-J3BUS20M-A (注4)	
	(23)	SSCNETⅢケーブル (注1, 3) (長距離ケーブル、高屈曲寿命品) SSCNETⅢ/H対応	MR-J5-_B_(-RJ)/ MR-J5W_-_B	30 m	MR-J3BUS30M-B (注4)	
				40 m	MR-J3BUS40M-B (注4)	
				50 m	MR-J3BUS50M-B (注4)	
	(24)	SSCNETⅢ コネクタセット (注1, 2) SSCNETⅢ/H対応	MR-J5-_B_(-RJ)/ MR-J5W_-_B	-	MR-J3BCN1	SSCNETⅢ/Hコネクタ　SSCNETⅢ/Hコネクタ
CN1B用	(25)	SSCNETⅢ コネクタキャップ SSCNETⅢ/H対応	MR-J5-_B_(-RJ)/ MR-J5W_-_B	-	(標準付属品)	
CN3用	(26)	コネクタセット	MR-J5-_G_-HS	-	(標準付属品)	サーボアンプコネクタ 適合電線サイズ: AWG 24～16
CN7用	(27)	アナログモニタ/ ABZ相パルス出力用 ケーブル	MR-J5-_G_-HS	10 m/ 2 m	MR-AHSCN7CBL2M10M	サーボアンプコネクタ 10 m 2 m ABZ相パルス出力用: 10 m アナログモニタ用: 2 m
	(28)	コネクタキャップ	MR-J5-_G_-HS	-	(標準付属品)	

注) 1. ご使用の前にオプションに同梱の注意事項をよくお読みください。
2. 専用工具が必要です。詳細については、営業窓口にお問合せください。
3. 50 mを超える長距離ケーブルおよび超高屈曲寿命ケーブルについては、本カタログの「サーボアンプ用紹介品」を参照してください。
4. 特殊線長対応については、本カタログのp. 7-51, 7-52を参照してください。

接続導体

DG

コンバータユニットとドライブユニット間、およびドライブユニットとドライブユニット間のL+/L-端子の接続には接続導体を使用してください。表に記載の導体形名は2個1組です。



(1) 電源回生コンバータユニット–ドライブユニット間

左側設置ユニット (注1)	右側設置ユニット (注1)	接続導体形名
MR-CV11K4 MR-CV18K4	MR-J5D1-700G4以下、 MR-J5D2-350G4以下、 MR-J5D3-200G4以下	MR-DCBAR077-B02
	MR-J5D2-500G4, MR-J5D2-700G4	MR-DCBAR092-B02
MR-CV30K4 MR-CV37K4 MR-CV45K4	MR-J5D1-700G4以下、 MR-J5D2-350G4以下、 MR-J5D3-200G4以下	MR-DCBAR097-B02
	MR-J5D2-500G4, MR-J5D2-700G4	MR-DCBAR112-B02
MR-CV55K4 MR-CV75K4	MR-J5D1-700G4以下、 MR-J5D2-350G4以下、 MR-J5D3-200G4以下	MR-DCBAR099-B03
	MR-J5D2-500G4, MR-J5D2-700G4	MR-DCBAR114-B03

(2) ドライブユニット–ドライブユニット間

左側設置ユニット (注1)	右側設置ユニット (注1)	接続導体形名
MR-J5D1-700G4以下、 MR-J5D2-350G4以下、 MR-J5D3-200G4以下	MR-J5D1-700G4以下、 MR-J5D2-350G4以下、 MR-J5D3-200G4以下	MR-DCBAR077-B02
	MR-J5D2-500G4, MR-J5D2-700G4	MR-DCBAR092-B02
MR-J5D2-500G4, MR-J5D2-700G4	MR-J5D1-700G4以下、 MR-J5D2-350G4以下、 MR-J5D3-200G4以下	MR-DCBAR077-B02
	MR-J5D2-500G4, MR-J5D2-700G4	MR-DCBAR092-B02

(3) 最終端ドライブユニット用

ドライブユニットの台数が偶数の場合、最終端のドライブユニットの端子台TE2と接続導体の間に導体の厚み分だけ隙間ができます。端子台TE2と接続導体の間に調整用導体 (MR-DCBAR024-B05) を挟み込んでねじ止めしてください。

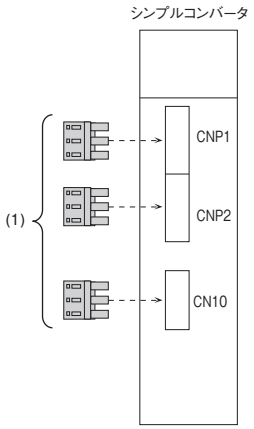
ドライブユニット台数	調整用導体形名
偶数	MR-DCBAR024-B05
奇数	不要

注) 1. 左側設置ユニット、右側設置ユニットは、ユニットを正面から見たときの位置関係を示します。ドライブユニットの左側に電源回生コンバータユニットを設置してください。

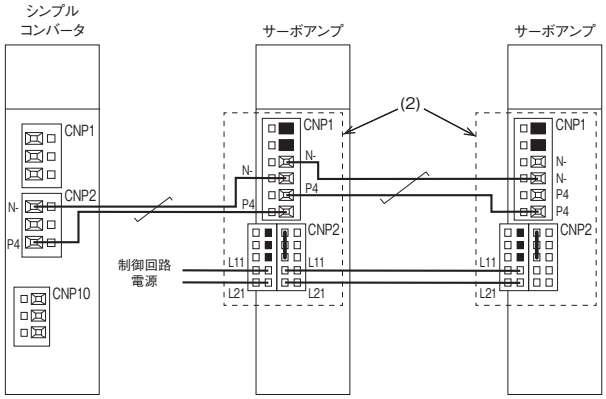
MR-CM用ケーブル、コネクタ構成例

G | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

MR-CM用コネクタ構成例



デイジーチェーン電源コネクタ構成例 (注2)



ケーブル、コネクター覧表 (MR-CM)

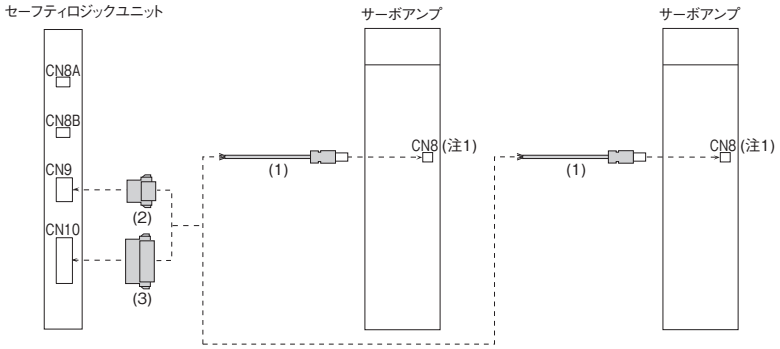
各コネクタの詳細形名については、本カタログの「MR-CM用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

No.	品名	用途	形名	内容
(1)	シンプルコンバータコネクタセット	MR-CM3K	(標準付属品)	CNP1 コネクタ / CNP2 コネクタ / CNP10 コネクタ / オープンツール  CNP1, CNP2コネクタ 適合電線サイズ (注1): AWG 16～10 絶縁体外径: 4.7 mm以下 CNP10コネクタ 適合電線サイズ (注1): AWG 18～14 絶縁体外径: 3.9 mm以下
(2)	デイジーチェーン電源コネクタ	MR-J5-100G(-RJ)以下/ MR-J5W2-44G以下/ MR-J5W3-444G以下/ MR-J5-100B(-RJ)以下/ MR-J5W2-44B以下/ MR-J5W3-444B以下/ MR-J5-100A(-RJ)以下	MR-J5CNP12-J1	CNP1 コネクタ / CNP2 コネクタ  CNP1コネクタ 適合電線サイズ (注1): AWG 18～10 絶縁体外径: 4.7 mm以下 CNP2コネクタ 適合電線サイズ (注1): AWG 18～14 絶縁体外径: 3.9 mm以下
		MR-J5-200G(-RJ)/ MR-J5W2-77G以上/ MR-J5-200B(-RJ)/ MR-J5W2-77B以上/ MR-J5-200A(-RJ)	MR-J5CNP12-J2	CNP1 コネクタ / CNP2 コネクタ  CNP1コネクタ 適合電線サイズ (注1): AWG 16～10 絶縁体外径: 4.7 mm以下 CNP2コネクタ 適合電線サイズ (注1): AWG 18～14 絶縁体外径: 3.9 mm以下

注) 1. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。電線サイズの選定例については、本カタログの「電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器選定例」を参照してください。
2. サーボアンプの配置については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』に記載の制約事項に従ってください。

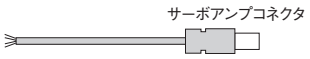
MR-J3-D05用ケーブル、コネクタ構成例

G | G-RJ | WG | DG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ



ケーブル、コネクター覧表 (MR-J3-D05)

各コネクタの詳細形名については、本カタログの「MR-J3-D05用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

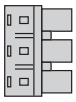
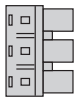
No.		品名	用途	ケーブル長さ	形名	内容
CN8用	(1)	STOケーブル	MR-J5-_G_(-RJ)/ MR-J5W_-_G/ MR-J5D_-_G4/ MR-J5-_B_(-RJ)/ MR-J5W_-_B/ MR-J5-_A_(-RJ), MR-J3-D05および その他の安全制御機器接続	3 m	MR-D05UDL3M-B	
CN9用	(2)	コネクタ	MR-J3-D05	-	(MR-J3-D05の標準付属品)	 セーフティロジックユニットコネクタ
CN10用	(3)	コネクタ	MR-J3-D05	-	(MR-J3-D05の標準付属品)	 セーフティロジックユニットコネクタ

注) 1. STO機能を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを装着してください。

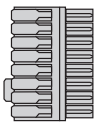
サーボアンプ用オプションコネクタ詳細形名

形名	CNP1コネクタ	CNP2コネクタ	CNP3コネクタ	オープンツール
サーボアンプ電源コネクタセット MR-J5-100G(-RJ)以下/ MR-J5-100B(-RJ)以下/ MR-J5-100A(-RJ)以下用 (標準付属品)	 06JFAT-SAXGDK-K7.5（LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 05JFAT-SAXGDK-K5.0（LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 03JFAT-SAXGDK-K7.5（LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 J-FAT-OT-K (日本圧着端子製造株式会社)

形名	CNP1コネクタ	CNP2コネクタ	CNP3コネクタ	オープンツール
サーボアンプ電源コネクタセット MR-J5-200G(-RJ)/ MR-J5-200B(-RJ)/ MR-J5-200A(-RJ)/ MR-J5-350G(-RJ)/ MR-J5-350B(-RJ)/ MR-J5-350A(-RJ)用 (標準付属品)	 06JFAT-SAXGFK-XL（LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 05JFAT-SAXGDK-H5.0（LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 03JFAT-SAXGFK-XL（LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 J-FAT-OT-EXL (日本圧着端子製造株式会社)

形名	CNP1A/CNP1Bコネクタ	CNP2コネクタ	CNP3コネクタ	オープンツール
サーボアンプ電源コネクタセット MR-J5-500G(-RJ)/ MR-J5-500B(-RJ)/ MR-J5-500A(-RJ)/ MR-J5-700G(-RJ)/ MR-J5-700B(-RJ)/ MR-J5-700A(-RJ)用 (標準付属品)	 CNP1Aコネクタ 03JFAT-SAXGDK-P15（LA) (日本圧着端子製造株式会社) CNP1Bコネクタ 03JFAT-SAYGDK-P15（LB) (日本圧着端子製造株式会社)	 CNP2コネクタ 05JFAT-SAXGDK-H5.0（LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 CNP3コネクタ 03JFAT-SAZGDK-P15（LC) (日本圧着端子製造株式会社)	CNP1A/CNP1B/ CNP3コネクタ用  J-FAT-OT-P (日本圧着端子製造株式会社) CNP2コネクタ用  J-FAT-OT (N) (日本圧着端子製造株式会社)

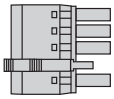
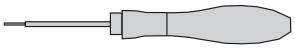
形名	CNP1コネクタ	CNP2コネクタ	CNP3コネクタ	オープンツール
サーボアンプ電源コネクタセット MR-J5-350G4(-HS/-RJ)以下/ MR-J5-350B4(-RJ)以下/ MR-J5-350A4(-RJ)以下用 (標準付属品)	 06JFAT-SAXGDK-HT10.5（LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 05JFAT-SAXGDK-HT7.5（LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 03JFAT-SAXGDK-HT10.5（LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 J-FAT-OT-XL (日本圧着端子製造株式会社)

形名	CNP1コネクタ	CNP2コネクタ	CNP3コネクタ
サーボアンプ電源コネクタセット MR-J5-500G4(-HS)/ MR-J5-500B4(-RJ)/ MR-J5-500A4(-RJ)/ MR-J5-700G4(-HS)/ MR-J5-700B4(-RJ)/ MR-J5-700A4(-RJ)用 (標準付属品)	 831-1108/MNC (ワゴジャパン株式会社)	 831-1103/MNB (ワゴジャパン株式会社)	 831-1103/MNA (ワゴジャパン株式会社)

サーボアンプ用オプションコネクタ詳細形名

形名	CNP1コネクタ	CNP2コネクタ	CNP3_コネクタ	オープンツール
サーボアンプ電源コネクタセット MR-J5W2-44G以下/ MR-J5W3-444G以下用 MR-J5W2-44B以下/ MR-J5W3-444B以下用 (標準付属品)	 06JFAT-SAXGDK-K7.5 (LB) (日本圧着端子製造株式会社)	 05JFAT-SAXGDK-K5.0 (LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 04JFAT-SAGG-G-KK (日本圧着端子製造株式会社)	 J-FAT-OT-K (日本圧着端子製造株式会社)

形名	CNP1コネクタ	CNP2コネクタ	CNP3_コネクタ	オープンツール
サーボアンプ電源コネクタセット MR-J5W2-77G以上/ MR-J5W2-77B以上用 (標準付属品)	 06JFAT-SAXGFK-XL (LB) (日本圧着端子製造株式会社)	 05JFAT-SAXGDK-H5.0 (LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 04JFAT-SAGG-G-KK (日本圧着端子製造株式会社)	 J-FAT-OT-EXL (日本圧着端子製造株式会社)

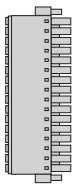
形名	CNP3_コネクタ	オープンツール *
ドライブユニット電源コネクタセット MR-J5D_-_G4用 (標準付属品)	 BVF 7.62HP/04/180MF4 SN BK BX LRP (日本ワイドミュラー株式会社)	 SDS 0.8X4.5X125 (日本ワイドミュラー株式会社) * オープンツールは付属していません。お客様でオープンツールを手配してください。

形名	サーボアンプコネクタ	中継端子台コネクタ
MR-J2HBUS_M	 圧着タイプ (注2) コネクタ: 10120-6000EL シェルキット: 10320-3210-000 (スリーエムジャパン株式会社) または同等品	 圧着タイプ (注2) コネクタ: 10120-6000EL シェルキット: 10320-3210-000 (スリーエムジャパン株式会社) または同等品

形名	サーボアンプコネクタ
MR-CCN1	 はんだ付けタイプ (注1) コネクタ: 10120-3000PE シェルキット: 10320-52F0-008 (スリーエムジャパン株式会社) または同等品

形名	サーボアンプコネクタ	中継端子台コネクタ
MR-TBNATBL_M	 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	 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

形名	サーボアンプコネクタ
MR-J2CMP2 MR-ECN1	 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

形名	入出力/モニタ用コネクタ
MR-ADCN3	 コネクタ: DFMC 1,5/16-STF-3,5 (フエニックス・コンタクト株式会社)

注) 1. 圧着タイプ (コネクタ: 10120-6000EL、シェルキット: 10320-3210-000) (スリーエムジャパン(株)製) も使用可能です。メーカにお問合せください。
2. はんだ付けタイプ (コネクタ: 10120-3000PE、シェルキット: 10320-52F0-008) (スリーエムジャパン(株)製) も使用可能です。メーカにお問合せください。

サーボアンプ用オプションコネクタ詳細形名

形名	中継端子台コネクタ		サーボアンプコネクタ	
MR-J2M-CN1TBL_M		コネクタ: D7950-B500FL (スリーエムジャパン株式会社)		圧着タイプ (注1) コネクタ: 10150-6000EL シェルキット: 10350-3210-000 (スリーエムジャパン株式会社)

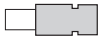
形名	サーボアンプコネクタ	
MR-J3CN1		コネクタ: 10150-3000PE シェルキット: 10350-52F0-008 (スリーエムジャパン株式会社) または同等品

形名	サーボアンプコネクタ		バッテリケースコネクタ	
MR-BT6V1CBL_M		コンタクト: SPHD-001G-P0.5 ハウジング: PAP-02V-0 (日本圧着端子製造株式会社)		はんだ付けタイプ (注2) コネクタ: 10114-3000PE シェルキット: 10314-52F0-008 (スリーエムジャパン株式会社) または同等品

形名	サーボアンプコネクタ		中継コネクタ	
MR-BT6V2CBL_M		コンタクト: SPHD-001G-P0.5 ハウジング: PAP-02V-0 (日本圧着端子製造株式会社)		コンタクト: SPAL-001GU-P0.5 ハウジング: PALR-02VF-0 (日本圧着端子製造株式会社)

形名	サーボアンプコネクタ	
MR-ACN6CBL1M		ハウジング: SHR-03V-S コンタクト: SSH-003T-P0.2-H (日本圧着端子製造株式会社)

形名	サーボアンプコネクタ		
MR-J3CN6CBL1M		ハウジング: 51004-0300 ターミナル: 50011-8100 (日本モレックス合同会社)	または ハウジング: 2015S030000 ターミナル: 2015TPB0000 (Leoco (Suzhou) Precise Industrial Co., Ltd.) (注3)

形名	サーボアンプコネクタ	
MR-D05UDL3M-B		コネクタセット: 2069250-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)

形名	SSCNETⅢ/Hコネクタ		SSCNETⅢ/Hコネクタ	
MR-J3BUS_M MR-J3BUS_M-A MR-J3BCN1	コネクタ: PF-2D103 (日本航空電子工業株式会社)		コネクタ: PF-2D103 (日本航空電子工業株式会社)	
MR-J3BUS_M-B	コネクタ: CF-2D103-S (日本航空電子工業株式会社)		コネクタ: CF-2D103-S (日本航空電子工業株式会社)	

形名	サーボアンプコネクタ	
コネクタセット MR-J5-_G_-HS用 (標準付属品)		DFMC 1,5/16-ST-3,5-LRBK (フエニックス・コンタクト株式会社) または同等品

形名	サーボアンプコネクタ	
MR-AHSCN7CBL2M10M		IX30G-B-10S-CVL1(7.0) (ヒロセ電機株式会社)

注) 1. はんだ付けタイプ (コネクタ: 10150-3000PE、シェルキット: 10350-52F0-008) (スリーエムジャパン(株)製) も使用可能です。メーカにお問合せください。
2. 圧着タイプ (コネクタ: 10114-6000EL、シェルキット: 10314-3210-000) (スリーエムジャパン(株)製) も使用可能です。メーカにお問合せください。
3. お問合せ先: 株式会社RYODEN デバイスシステム事業本部

ドライブユニット/MR-CV_用オプションコネクタ詳細形名

形名	電源回生コンバータユニットコネクタ	ドライブユニットコネクタ
MR-ACDL_M	 プラグ: 10120-3000PE シェルキット: 10320-56F0-008 (スリーエムジャパン株式会社) または同等品	 プラグ: HDR-E26MG1+ シェルキット: HDR-E26LPJP+ (本多通信工業株式会社)

形名	ドライブユニットコネクタ	ドライブユニットコネクタ
MR-ADDL02M	 コネクタ: IX30G-A-10S-CV(7.0) (ヒロセ電機株式会社)	 プラグ: HDR-E26MG1+ シェルキット: HDR-E26LPJP+ (本多通信工業株式会社)

形名	電源回生コンバータユニットコネクタ
MR-CVCN24S	 コネクタ: DK-2100D-08R コンタクト: DK-2RECSLP1-100 (第一電子工業株式会社)

形名	電源回生コンバータユニットコネクタ	オープンツール
電磁接触器配線コネクタ (電源回生コンバータユニットの 標準付属品)	 コネクタ: 03JFAT-SAXGSA-L (日本圧着端子製造株式会社)	 J-FAT-OT-EXL (日本圧着端子製造株式会社)

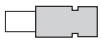
MR-CM用オプションコネクタ詳細形名

形名	CNP1コネクタ	CNP2コネクタ	CNP10コネクタ	オープンツール
シンプルコンバータ コネクタセット (標準付属品)	 03JFAT-SAYGFK-XL (LB) (日本圧着端子製造株式会社)	 02(16.0)JFAT-SAZGFK-XL (LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 02(3-2)JFAT-SAYDFK-K7.5 (日本圧着端子製造株式会社)	 J-FAT-OT-EXL (日本圧着端子製造株式会社)

形名	CNP1コネクタ	CNP2コネクタ
MR-J5CNP12-J1	 06JFAT-SAXGDK-KC7.5 (LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 05JFAT-SAXGDK-KC5.0 (LA) (日本圧着端子製造株式会社)

形名	CNP1コネクタ	CNP2コネクタ
MR-J5CNP12-J2	 06JFAT-SAXGFK-XLC (LA) (日本圧着端子製造株式会社)	 05JFAT-SAXGDK-HC5.0 (LA) (日本圧着端子製造株式会社)

MR-J3-D05用オプションコネクタ詳細形名

形名	サーボアンプコネクタ	
MR-D05UDL3M-B		コネクタセット: 2069250-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)

形名	セーフティロジックユニットコネクタ	
コネクタ セーフティロジックユニットCN9用 (MR-J3-D05の標準付属品)		コネクタ: 1-1871940-4 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)

形名	セーフティロジックユニットコネクタ	
コネクタ セーフティロジックユニットCN10用 (MR-J3-D05の標準付属品)		コネクタ: 1-1871940-8 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)

サーボアンプ用紹介品

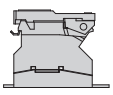
SSCNETⅢケーブル

用途	形名	内容	
SSCNETⅢ/H用 盤内標準ケーブル	SC-JXBUS_M	_内ケーブル長さ [m] 0.15, 0.3, 0.5, 1, 2, 3	
SSCNETⅢ/H用 盤外標準ケーブル	SC-J4BUS_M-A	_内ケーブル長さ (最大100 m、1 m単位)	
SSCNETⅢ/H用 長距離ケーブル、超高屈曲寿命品	SC-J3BUS_M-C		三菱電機システムサービス株式会社 (注1)

注) 1. 製品仕様の詳細については、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. 7-51, 7-52を参照してください。

シールド接続端子台

サーボアンプの入出力信号用ケーブルのシールドをサーボアンプ上面で接地するための端子台です。

用途	形名	内容	
MR-J5-500_4_/ MR-J5-700_4_ I/Oケーブルシールド接続	SCC 15-F (注2)	対応電線径: 8 mm～15 mm	 フエニックス・コンタクト株式会社 (注1)

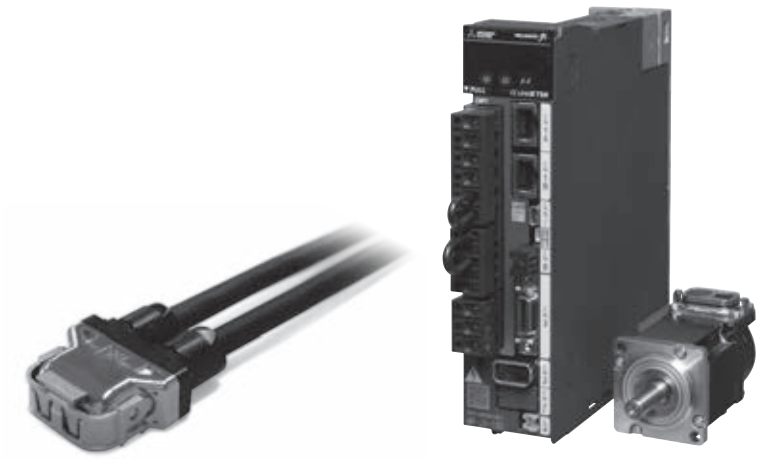
注) 1. 製品仕様の詳細については、メーカにお問合せください。メーカの連絡先については、本カタログのp. 7-91を参照してください。
2. この部品の取付けには、M4 × 6～12のねじが2本必要です。

サーボアンプ用紹介品

三菱電機システムサービス株式会社

三菱電機ACサーボシステム
MELSERVO-J5用ケーブル

MELSERVO-J5シリーズのサーボアンプと
サーボモータを接続する専用ケーブル (特殊線長) です。



特長

■ 三菱電機株式会社から発売されているMELSERVO-J5シリーズの エンコーダ、電源、電磁ブレーキ用ケーブルを製作します。(1 m単位)

※一部未対応のケーブルがあります。別途お問合せください。

■ お客様ご指定の長さのケーブルを短納期で対応します。

※数量がまとまる場合は、お問合せください。
※カタログ掲載品に限ります。

■ シールド付き電源ケーブルをご用意しています。

● 電源ケーブルから放出されるスイッチングノイズを抑制します。

■ ULワイヤリングハーネスプログラムに対応しています。

※ワイヤリングハーネスプログラムとは、ULのトレーサビリティプログラムの1つであり、
加工された電線のUL認証を保証するためのプログラムです。
2009年7月よりハーネス類のUL認証を保証するためにはUL登録工場で製造されたことを証明するラベルが必要となりました。
三菱電機システムサービス株式会社はUL登録工場としての認証を取得しており、本製品は上記プログラムに対応したULラベルを貼付して出荷します。

仕様

項目	品名
コネクタ	三菱電機株式会社推奨品
電線仕様	三菱電機株式会社推奨電線
適合規格 (電線部)	エンコーダケーブル (UL AWM対応) 電源・電磁ブレーキケーブル (UL AWM対応)

三菱電機システムサービスWebサイトのご紹介

● 製品の詳細・選定については三菱電機システムサービスWebサイトをご確認ください。

www.melsc.co.jp/business/j5cable/index.html

三菱電機システムサービス MR-J5サーボケーブル　検索

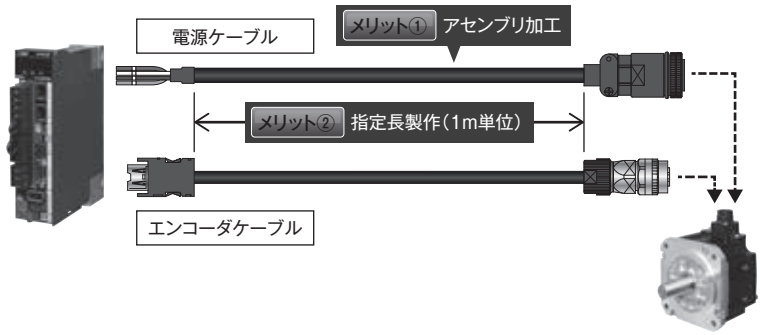
スマートフォン、タブレットから
二次元コードで簡単アクセス
各製品ページから仕様書、外形図などがダウンロードできます

製品ページ　会員登録 不要

サーボケーブル応用例

**サーボアンプとサーボモータを接続するケーブルの特殊線長や
アンプ側中継接続ケーブル、およびEMC対策用ケーブルなどラインアップしております。**

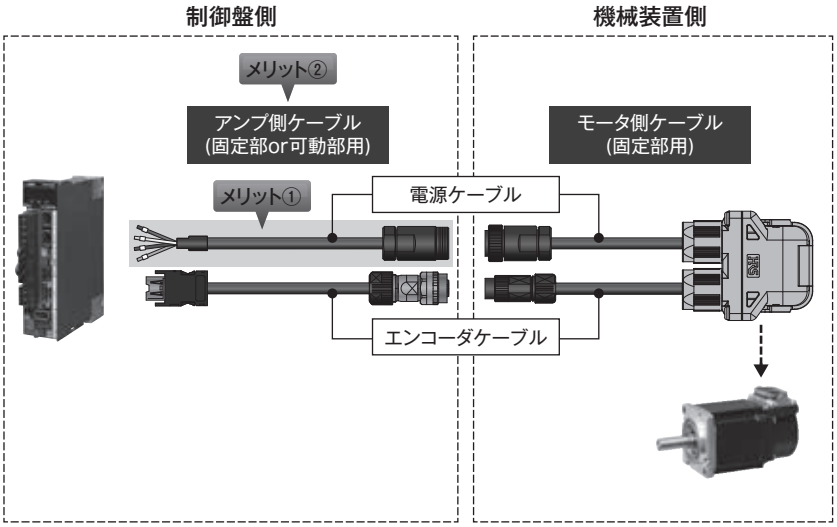
(1) 特殊線長



メリット①
三菱電機より発売されている
コネクタをアセンブリして
販売します!!

メリット②
装置の大きさに合わせて
余長なくケーブルを
設置できます!!

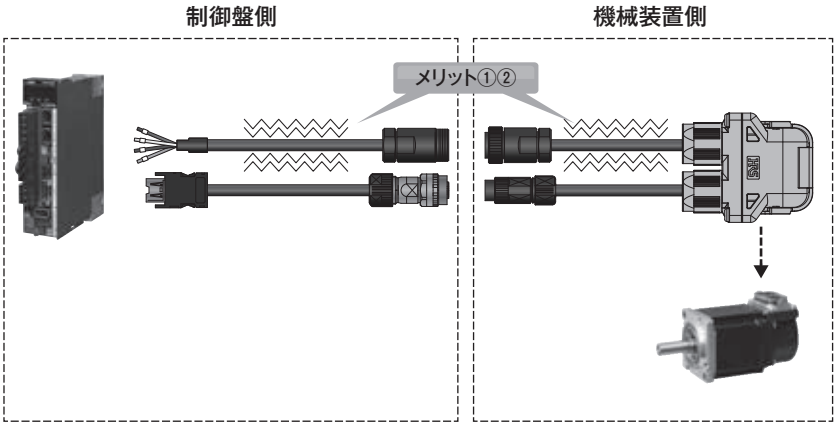
(2) 中継接続用ケーブル



メリット①
三菱電機株式会社で
発売していない
アンプ側中継接続用電源ケーブ
ルをラインアップ!!

メリット②
可動部分のみを
高屈曲ケーブルにすることで、
断線時の交換作業費用、
ケーブル費用を削減できます!!

(3) シールド付電源ケーブル



メリット①
シールドを追加することにより
電源ケーブルから放出される
スイッチングノイズを抑制でき
ます。

メリット②
EMC対策用のケーブルとして
ご使用できます。

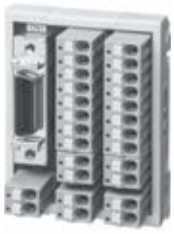
特殊線長対応について

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　■中部支社……Tel: 052-722-7602　■中四国支社 ……Tel: 082-285-2111
■北海道支店……Tel: 011-890-7515　■北陸支店……Tel: 076-252-9519　■四国支店 ……Tel: 087-831-3186
■首都圏第2支社 …Tel: 03-3454-5511　■関西支社……Tel: 06-6454-0281　■九州支社 ……Tel: 092-483-8208
URL: www.melsc.co.jp/business/　(2025年1月現在)

サーボアンプ用紹介品

三菱電機エンジニアリング株式会社

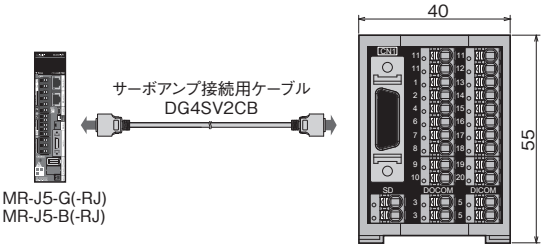
ネットワークアンプ用中継端子台



特長

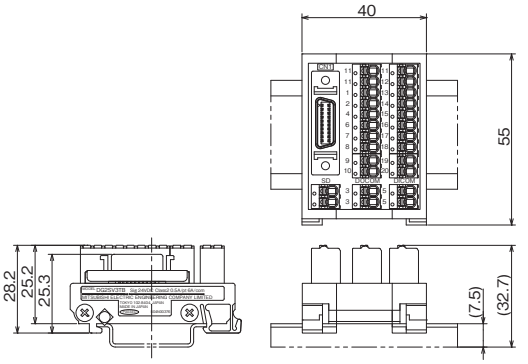
■ スプリングクランプ端子台を採用し、ねじ端子台より設置面積を約40 %削減。*
■ 多軸使用時に、インタフェース用電源の端子台間渡り配線が可能。

サーボアンプとの接続



外形寸法図

■DG2SV3TB



[単位: mm]

製品形名

項目	形名	内容
ネットワークアンプ用中継端子台	DG2SV3TB	ネットワーク対応1軸サーボアンプ用シンク/ソース共用 外部供給電圧: DC24 V ± 10 % 最大使用電流: 信号 0.5 A/コモンライン 6 A
サーボアンプ接続用ケーブル	DG4SV2CB05	長さ: 0.5 m
	DG4SV2CB10	長さ: 1 m
	DG4SV2CB50	長さ: 5 m

＊ 三菱電機エンジニアリング (株) 調べ

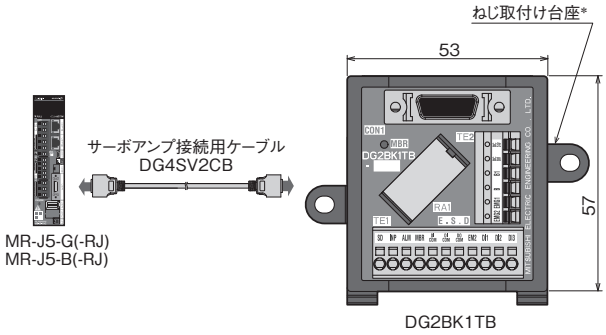
ブレーキ付モータ用中継端子台



特長

■ MR-J5-Gサーボアンプ推奨「ブレーキシーケンス回路」の構築が容易に。
■ 従来方法と比べ、設置面積最大約50 %削減。制御盤内配線の削減に貢献。

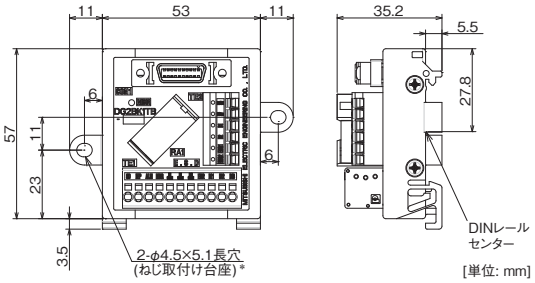
サーボアンプとの接続



＊ DG2BK1TB-Dはねじ取付け台座がありません。

外形寸法図

■DG2BK1TB



[単位: mm]

＊ DG2BK1TB-Dはねじ取付け台座がありません。

製品形名

項目	形名	内容	
ブレーキ付モータ用中継端子台 ネットワーク対応1軸サーボアンプ用 シンク/ソース共用 *	DG2BK1TB	ねじ取付け/ DINレール取付け	対応サーボモータ容量: 50 W～22 kW 外部供給電圧 サーボアンプI/F用: DC24 V (-5 %～10 %), 0.3 A (max) 電磁ブレーキ用: DC24 V (-10 %～0 %), 1.43 A (max) 搭載リレー: DSP1a-DC24V (パナソニック株式会社)
	DG2BK1TB-D	DINレール取付け専用	
サーボアンプ接続用ケーブル	DG4SV2CB05	長さ: 0.5 m	
	DG4SV2CB10	長さ: 1 m	
	DG4SV2CB50	長さ: 5 m	

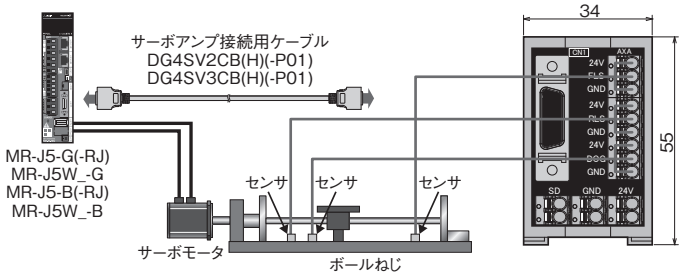
ネットワークアンプ用メカ信号端子台



特長

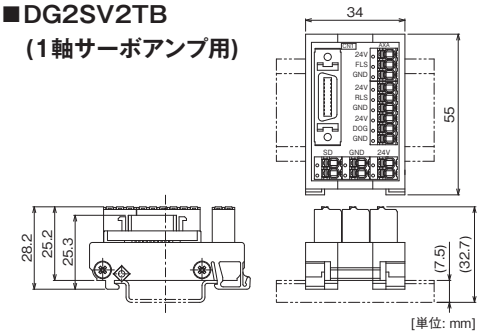
■ ストロークリミット信号 (FLS/RLS) と近点ドグ信号 (DOG) に特化しコンパクト化。
■ 機械端の近くに端子台を設置できる様専用長尺ケーブルをご用意。
(高屈曲寿命品ケーブルもラインアップ。)

サーボアンプとの接続



外形寸法図

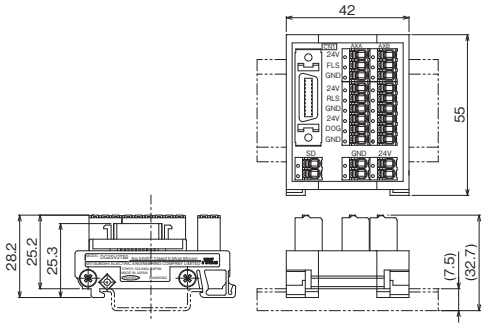
■DG2SV2TB
(1軸サーボアンプ用)



[単位: mm]

外形寸法図

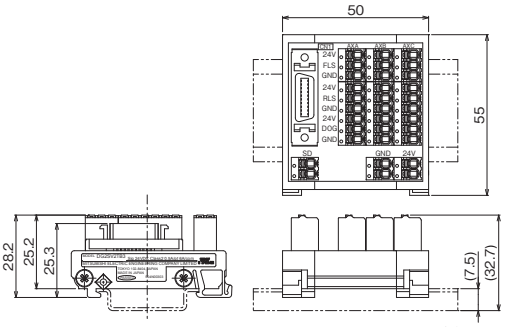
■DG2SV2TB2 (2軸サーボアンプ用)



[単位: mm]

外形寸法図

■DG2SV2TB3 (3軸サーボアンプ用)



[単位: mm]

製品形名

項目		形名	内容
ネットワークアンプ用メカ信号端子台　(1軸サーボアンプ用)		DG2SV2TB	ネットワーク対応1軸サーボアンプ用 シンク/ソース共用, FLS/RLS/DOG信号専用 外部供給電圧: DC24 V ± 10 % 最大使用電流: 信号0.5 A/コモンライン6 A
	シンクI/Fサーボアンプ接続用ケーブル (1軸サーボアンプ用)	DG4SV2CB05	長さ: 0.5 m
		DG4SV2CB10	長さ: 1 m
		DG4SV2CB50	長さ: 5 m
	シンクI/Fサーボアンプ接続用ケーブル (1軸サーボアンプ用・高屈曲寿命品)	DG4SV2CB50H	長さ: 5 m
		DG4SV2CB100H	長さ: 10 m
	ソースI/Fサーボアンプ接続用ケーブル (1軸サーボアンプ用)	DG4SV2CB05-P01	長さ: 0.5 m
		DG4SV2CB10-P01	長さ: 1 m
		DG4SV2CB50-P01	長さ: 5 m
	ソースI/Fサーボアンプ接続用ケーブル (1軸サーボアンプ用・高屈曲寿命品)	DG4SV2CB50H-P01	長さ: 5 m
		DG4SV2CB100H-P01	長さ: 10 m
ネットワークアンプ用メカ信号端子台 (2軸/3軸サーボアンプ用)		DG2SV2TB2	ネットワーク対応2軸サーボアンプ用 シンク/ソース共用, FLS/RLS/DOG信号専用 外部供給電圧: DC24 V ± 10 % 最大使用電流: 信号0.5 A/コモンライン6 A
		DG2SV2TB3	ネットワーク対応3軸サーボアンプ用 シンク/ソース共用, FLS/RLS/DOG信号専用 外部供給電圧: DC24 V ± 10 % 最大使用電流: 信号0.5 A/コモンライン6 A
	シンクI/Fサーボアンプ接続用ケーブル (2軸/3軸サーボアンプ用)	DG4SV3CB05	長さ: 0.5 m
		DG4SV3CB10	長さ: 1 m
		DG4SV3CB50	長さ: 5 m
	シンクI/Fサーボアンプ接続用ケーブル (2軸/3軸サーボアンプ用・高屈曲寿命品)	DG4SV3CB50H	長さ: 5 m
		DG4SV3CB100H	長さ: 10 m
	ソースI/Fサーボアンプ接続用ケーブル (2軸/3軸サーボアンプ用)	DG4SV3CB05-P01	長さ: 0.5 m
		DG4SV3CB10-P01	長さ: 1 m
		DG4SV3CB50-P01	長さ: 5 m
	ソースI/Fサーボアンプ接続用ケーブル (2軸/3軸サーボアンプ用・高屈曲寿命品)	DG4SV3CB50H-P01	長さ: 5 m
		DG4SV3CB100H-P01	長さ: 10 m

パルス列位置決めユニット用アンプ接続ケーブル

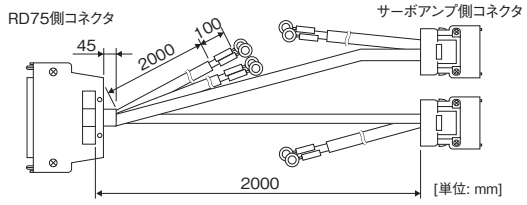
特長

■ MELSEC位置決めユニットでMR-J5-Aを制御する際に、本「パルス列位置決めユニット用アンプ接続ケーブル」を使用すると容易に配線が可能。

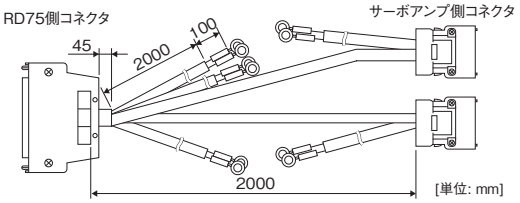


外形寸法図

■ FA-CBLQ75M2J3, FA-CBLQ75PM2J3



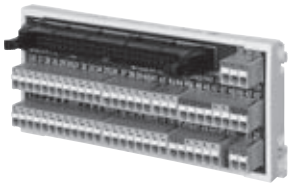
■ FA-CBLQ75M2J3-P



製品形名

項目	形名	内容
パルス列位置決めユニット用アンプ接続ケーブル	FA-CBLQ75M2J3-P	対応位置決めユニット: RD75D2, RD75D4 長さ: 2 m, パルサケーブルあり
	FA-CBLQ75M2J3	対応位置決めユニット: RD75D2, RD75D4 長さ: 2 m, パルサケーブルなし
	FA-CBLQ75PM2J3	対応位置決めユニット: RD75P2, RD75P4 長さ: 2 m, パルサケーブルなし

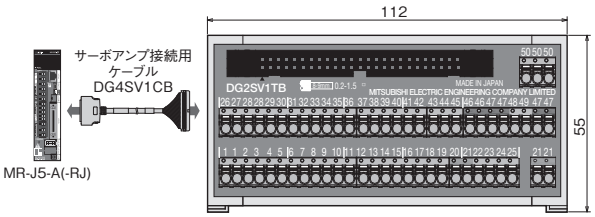
汎用インタフェースアンプ用中継端子台



特長

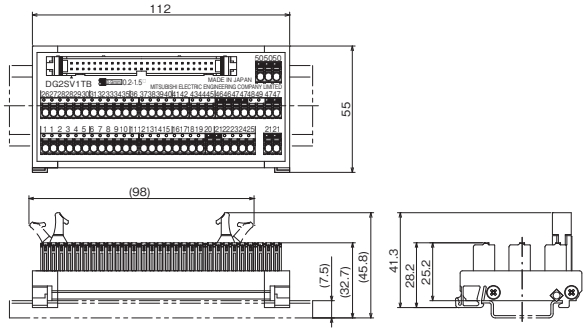
■ スプリングクランプ端子台を採用し、ねじ端子台より設置面積を約40 %削減。*
■ 多軸使用時に、4台までインタフェース用電源の端子間渡り配線が可能。

サーボアンプとの接続



外形寸法図

■ DG2SV1TB



[単位: mm]

製品形名

項目		形名	内容
汎用インタフェースアンプ用中継端子台		DG2SV1TB	汎用インタフェースサーボアンプ用シンク/ソース共用 外部供給電圧: DC24 V ± 10 %, 電流容量: 1 A (max)
	サーボアンプ接続用ケーブル	DG4SV1CB05	長さ: 0.5 m
		DG4SV1CB10	長さ: 1 m

* 三菱電機エンジニアリング (株) 調べ

●製品仕様については、三菱電機エンジニアリング株式会社ホームページ
(FA関連製品 (MEEFAN) URL www.mee.co.jp/sales/fa/meefan/) を参照してください。

下記の三菱電機エンジニアリング株式会社までお問合せください。
■営業統括部……Tel: 03-3288-1103　■中日本営業支社… Tel: 052-565-3435　■西日本営業支社 …Tel: 06-6347-2926
■中四国支店……Tel: 082-248-5390　■九州支店 …… Tel: 092-721-2202
URL www.mee.co.jp/　(2025年1月現在)

セーフティロジックユニット (MR-J3-D05)

G | G-RJ | WG | DG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

セーフティロジックユニット (MR-J3-D05) は、SS1 (Safe Stop1) 機能とSTO機能を持っています。サーボアンプはセーフティロジックユニットを組み合わせることでSS1機能に対応します。

仕様

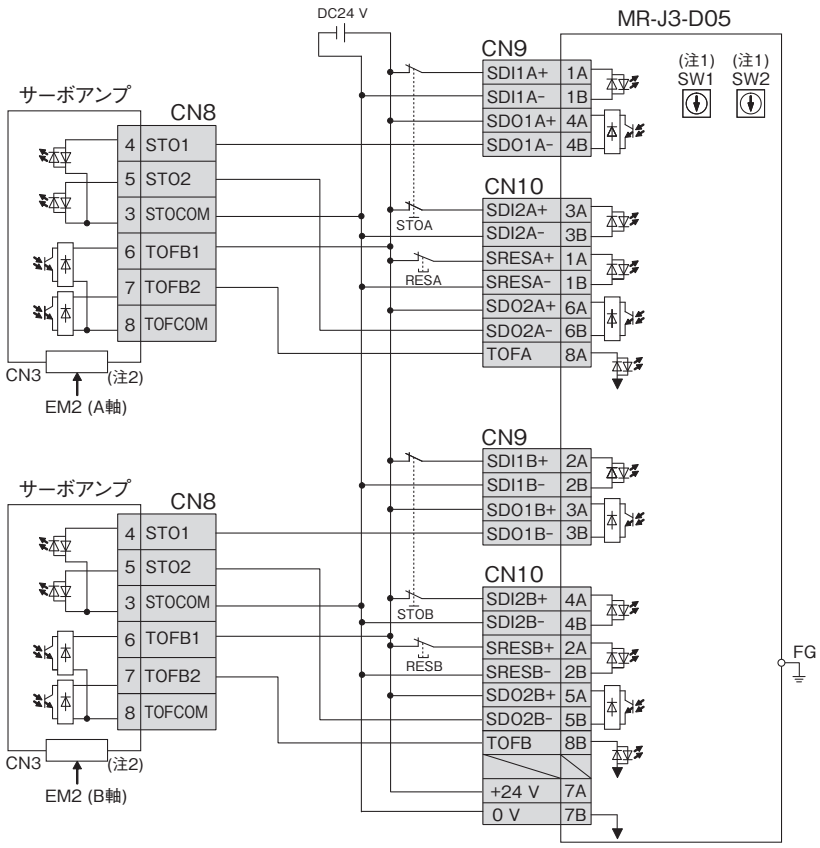
セーフティロジックユニット形名		MR-J3-D05
制御回路電源	電圧	DC24 V
	許容電圧変動	DC24 V ± 10 %
	必要電流容量 [A]	0.5 (注1, 2)
対応系統		2系統 (A軸、B軸独立)
遮断入力		2点 (二重配線) SDI_ : ソース/シンク対応 (注3)
遮断解除入力		1点 (二重配線) SRES_ : ソース/シンク対応 (注3)
フィードバック入力		1点 (二重配線) TOF_ : ソース対応 (注3)
入力方式		フォトカプラ絶縁、DC24 V (外部供給)、内部制限抵抗5.4 kΩ
遮断出力		4点 (二重配線) STO_ : ソース対応 (注3) SDO_ : ソース/シンク対応 (注3)
出力方式		フォトカプラ絶縁、オープンコレクタ方式 許容電流: 1点あたり40 mA以下、突入電流: 1点あたり100 mA以下
遅延設定時間		A軸: 0 s, 1.4 s, 2.8 s, 5.6 s, 9.8 s, 30.8 sから選択 B軸: 0 s, 1.4 s, 2.8 s, 9.8 s, 30.8 sから選択 精度: ±2 %
安全監視機能		STO, SS1 (IEC/EN 61800-5-2) EMG STOP, EMG OFF (IEC/EN 60204-1)
安全性能	規格	ISO 13849-1:2015 カテゴリ3 PL d, EN IEC 62061, EN 61508 SIL2, IEC 61800-5-2
	応答性能 (遅延設定時間0 s時) (注4)	10 ms以下 (STO入力オフ → 遮断出力オフ)
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)	MTTFd ≧ 100 [年] (516a)
	診断範囲 (DC)	DC = 中 (Medium), 93.1 [%]
	危険側故障の平均確率 (PFH)	4.75×10^{-9} [1/h]
海外規格	CEマーキング	LVD: EN 61800-5-1 EMC: EN 61800-3 MD: EN ISO 13849-1:2015, EN 61800-5-2, EN IEC 62061
構造 (保護等級)		自冷、開放 (IP00)
環境条件	周囲温度	運転: 0 °C～55 °C (凍結のないこと)、保存: -20 °C～65 °C (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	1000 m以下
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)
質量 [kg]		0.2 (CN9, CN10コネクタも含む)

注) 1. 電源投入時1.5 A程度の突入電流が瞬間的に流れますので、突入電流を考慮した容量の電源を選定してください。
2. 電源投入寿命は10万回です。
3. 信号名称の_には番号、軸名が入ります。
4. テストパルス入力については、営業窓口にお問合せください。

セーフティロジックユニット (MR-J3-D05)

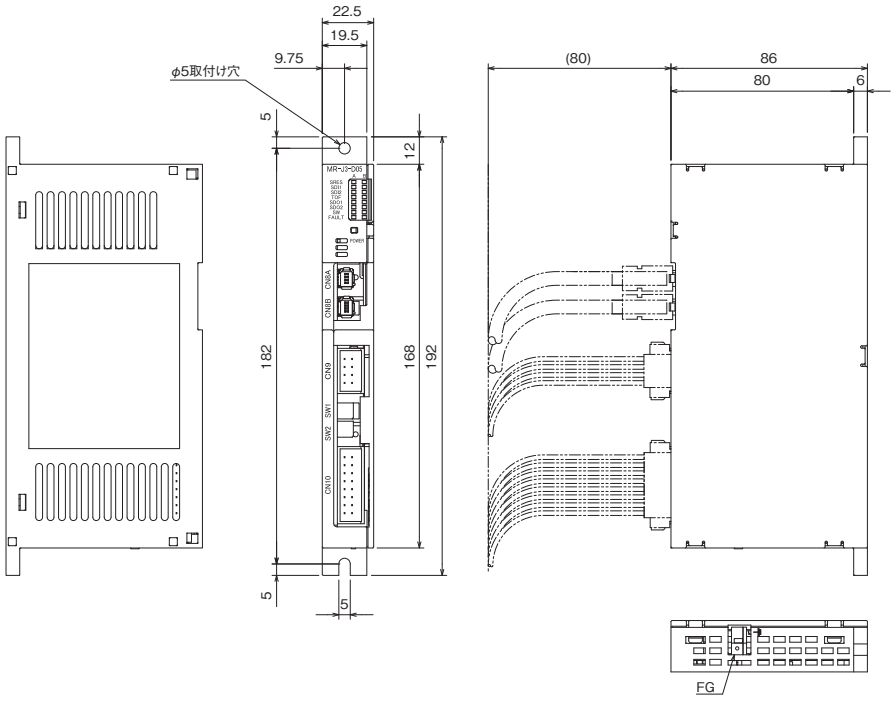
G | G-RJ | WG | DG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

接続例



注) 1. SW1, SW2でSTO出力の遅延時間を設定します。
2. この接続はソースインタフェースの場合です。

外形寸法図



取付けねじサイズ: M4

[単位: mm]

回生オプション

G G-HS G-RJ WG B B-RJ WB A A-RJ

200 V用 (MR-RB_)

サーボアンプ形名	許容回生電力 [W] (注2)																		
	内蔵回生抵抗器	外付け回生抵抗器(標準付属品) (注6)			回生オプション														
		GRZG400-			MR-RB														
		0.8 Ω × 4 (注5)	0.6 Ω × 5 (注5)	0.5 Ω × 5 (注5)	032	12	14	30 (注3)	3N (注3)	31 (注3)	3Z (注3, 4)	5R (注5)	9F (注5)	9T (注5)	34 (注3)	50 (注1)	5N (注1)	51 (注1)	5Z (注1, 4)
					40 Ω	40 Ω	26 Ω	13 Ω	9 Ω	6.7 Ω	5.5 Ω	3.2 Ω	3 Ω	2.5 Ω	26 Ω	13 Ω	9 Ω	6.7 Ω	5.5 Ω
MR-J5-10G/B/A	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J5-20G/B/A	10	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J5-40G/B/A	10	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J5-60G/B/A	10	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J5-70G/B/A	30	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-
MR-J5-100G/B/A	30	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-
MR-J5-200G/B/A	100	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	500	-	-	-
MR-J5-350G/B/A	100	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	500	-	-
MR-J5-500G/B/A	130	-	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	500	-
MR-J5-700G/B/A	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	500
MR-J5-12KG/B/A	-	500 (800)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	-	-	-	-	-	-	-
MR-J5-17KG/B/A	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-
MR-J5-25KG/B/A	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-
MR-J5W2-22G/B	20	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J5W2-44G/B	20	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J5W2-77G/B	100	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J5W2-1010G/B	100	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J5W3-222G/B	30	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-
MR-J5W3-444G/B	30	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-

400 V用 (MR-RB_-4)

サーボアンプ形名	許容回生電力 [W] (注2)														
	内蔵回生抵抗器	外付け回生抵抗器 (標準付属品) (注6)		回生オプション											
		GRZG400-		MR-RB											
		2.5 Ω × 4 (注5)	2 Ω × 5 (注5)	1H-4	3M-4 (注1)	3G-4 (注1)	3Y-4 (注1)	34-4 (注1)	3U-4 (注1)	5G-4 (注1)	5Y-4 (注1)	54-4 (注1)	5U-4 (注1)	5K-4 (注5)	6K-4 (注5)
				82 Ω	120 Ω	47 Ω	36 Ω	26 Ω	22 Ω	47 Ω	36 Ω	26 Ω	22 Ω	10 Ω	10 Ω
MR-J5-60G4/B4/A4	15	-	-	100	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J5-100G4/B4/A4	15	-	-	100	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J5-200G4/B4/A4	100	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-	-	-
MR-J5-350G4/B4/A4	120	-	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-	-
MR-J5-500G4/B4/A4	130	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-
MR-J5-700G4/B4/A4	170	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-
MR-J5-12KG4/B4/A4	-	500 (800)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	-
MR-J5-17KG4/B4/A4	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)
MR-J5-25KG4/B4/A4	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)

注) 1. 冷却ファン (1.0 m³/min以上、92 mm角) で強制冷却してください。冷却ファンはお客様で手配してください。
2. 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。
3. 使用環境によって、冷却ファン (1.0 m³/min以上、92 mm角) で強制冷却する必要があります。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。冷却ファンはお客様で手配してください。
4. ファームウェアバージョンB6以降のサーボアンプで使用できます。
5. ( ) 内は冷却ファン (1.0 m³/min以上、92 mm角 × 2台) を設置し、[Pr. PA02] を変更した場合の値です。
6. 12 kW～25 kWのサーボアンプに付属の回生抵抗器の保護等級はIP00です。装置の構成に応じて、適切な安全措置を施してください。

*回生オプション設置/配線上のご注意

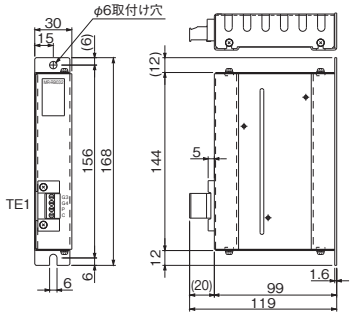
1. 回生オプションは周囲温度に対し100 °C以上の上昇があります。放熱、取付け位置および使用電線などは十分に考慮して配置してください。
配線に使用する電線は難燃電線を使用するか、難燃処理を施し、回生オプション本体に接触しないようにしてください。
2. サーボアンプとの接続はツイスト線を使用し、5 m以下の電線で配線してください。
3. サーマルセンサの配線にはツイスト線を使用し、誘導ノイズによって誤作動しないようにしてください。
4. 回生オプションの取付け方向には制約があります。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

回生オプション

G | G-HS | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

外形寸法図 [単位: mm]

MR-RB032 (200 V用)

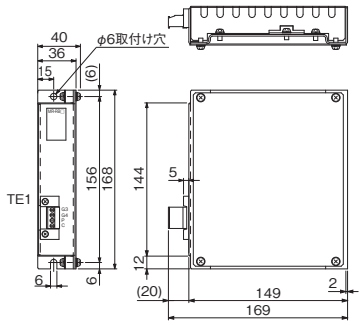


端子配列
TE1
G3
G4
P
C

適合電線サイズ (注3):
0.2 mm²～2.5 mm² (AWG 24～12)
取付けねじサイズ: M5

形名	質量 [kg]
MR-RB032	0.5

MR-RB12, MR-RB14 (200 V用)

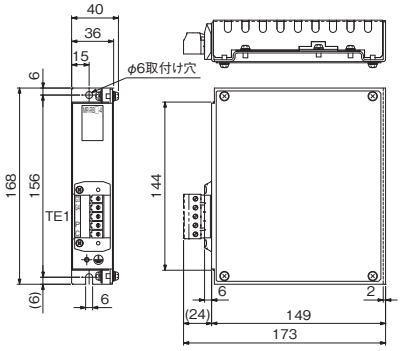


端子配列
TE1
G3
G4
P
C

適合電線サイズ (注3):
0.2 mm²～2.5 mm² (AWG 24～12)
取付けねじサイズ: M5

形名	質量 [kg]
MR-RB12	1.1
MR-RB14	

MR-RB1H-4 (400 V用)

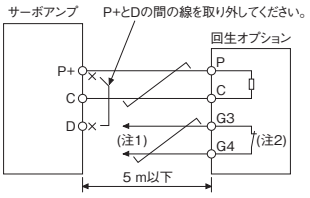


端子配列
TE1
G3
G4
P
C

適合電線サイズ (注3):
0.2 mm²～4.0 mm² (AWG 24～10)
取付けねじサイズ: M5

形名	質量 [kg]
MR-RB1H-4	1.1

接続図



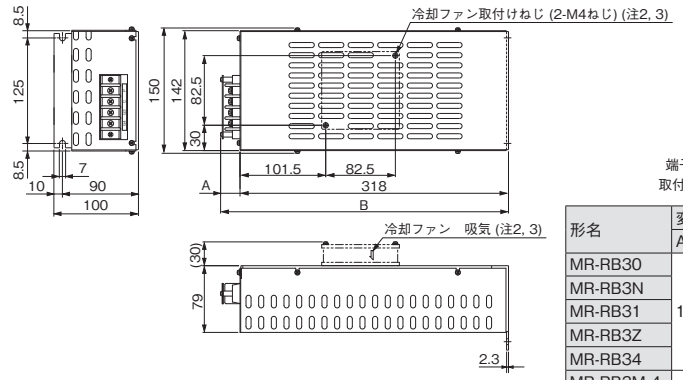
注) 1. 異常過熱したときに電磁接触器を切るシーケンス回路を構成してください。
2. G3, G4端子はサーマルセンサです。回生オプションが異常過熱するとG3とG4の間が開放になります。
3. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。電線サイズの選定例については、本カタログの「電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器選定例」を参照してください。

回生オプション

G | G-HS | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

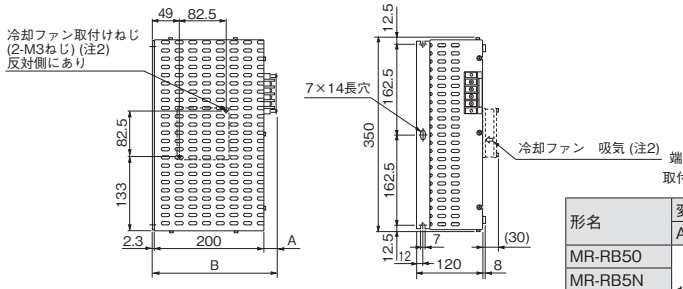
外形寸法図 [単位: mm]

MR-RB30, MR-RB3N, MR-RB31, MR-RB3Z, MR-RB34 (200 V用)
MR-RB3M-4, MR-RB3G-4, MR-RB3Y-4, MR-RB34-4, MR-RB3U-4 (400 V用)



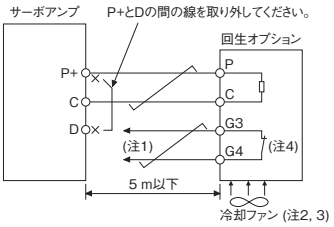
形名	変化寸法 A	変化寸法 B	質量 [kg]
MR-RB30	17	335	2.9
MR-RB3N			
MR-RB31			
MR-RB3Z			
MR-RB34			
MR-RB3M-4	23	341	
MR-RB3G-4			
MR-RB3Y-4			
MR-RB34-4			
MR-RB3U-4			

MR-RB50, MR-RB5N, MR-RB51, MR-RB5Z (200 V用)
MR-RB5G-4, MR-RB5Y-4, MR-RB54-4, MR-RB5U-4 (400 V用)



形名	変化寸法 A	変化寸法 B	質量 [kg]
MR-RB50	17	217	5.6
MR-RB5N			
MR-RB51			
MR-RB5Z			
MR-RB5G-4	23	223	
MR-RB5Y-4			
MR-RB54-4			
MR-RB5U-4			

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. MR-RB3M-4, MR-RB3G-4, MR-RB3Y-4, MR-RB34-4, MR-RB3U-4, MR-RB50, MR-RB5N, MR-RB51, MR-RB5Z, MR-RB5G-4, MR-RB5Y-4, MR-RB54-4, MR-RB5U-4を使用する場合は、冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角) で強制冷却してください。冷却ファンはお客様で手配してください。
3. MR-RB30, MR-RB3N, MR-RB31, MR-RB3Z, MR-RB34を使用する場合、使用環境によって、冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角) で強制冷却する必要があります。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。冷却ファンはお客様で手配してください。
4. 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とG4の間が開放になります。

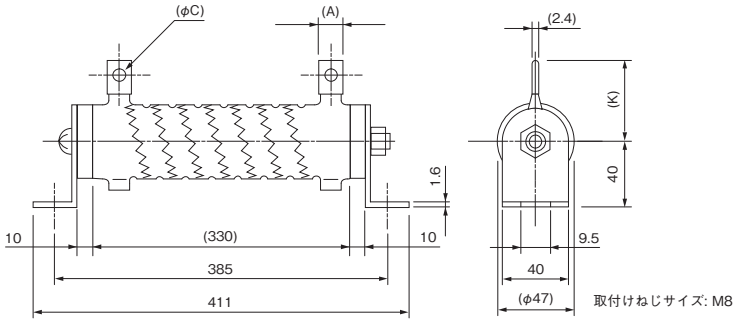
回生オプション

G G-HS B B-RJ A A-RJ

外形寸法図 [単位: mm]

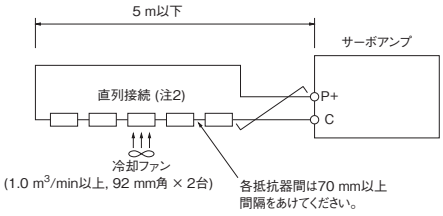
標準付属品 (注1)

GRZG400-0.8Ω, GRZG400-0.6Ω, GRZG400-0.5Ω (200 V用)
GRZG400-2.5Ω, GRZG400-2Ω (400 V用)

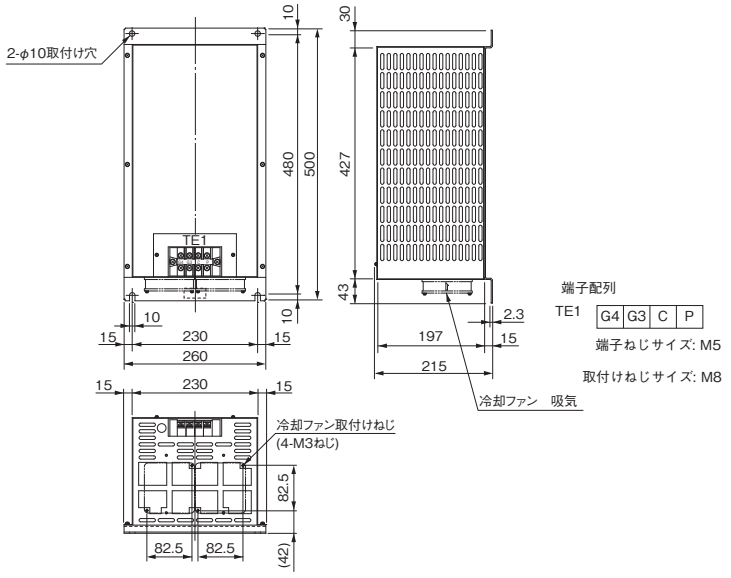


形名	本数	許容回生電力 [W]	冷却ファン付き [W]	抵抗値 [Ω]	変化寸法 A	C	K	質量 [kg/本]
GRZG400-0.8Ω	4	500	800	3.2 (0.8 Ω × 4)	10	5.5	39	0.8
GRZG400-0.6Ω	5	850	1300	3 (0.6 Ω × 5)	16	8.2	46	
GRZG400-0.5Ω	5	850	1300	2.5 (0.5 Ω × 5)				
GRZG400-2.5Ω	4	500	800	10 (2.5 Ω × 4)	10	5.5	39	
GRZG400-2Ω	5	850	1300	10 (2 Ω × 5)				

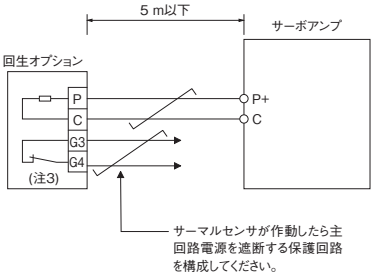
接続図



MR-RB5R, MR-RB9F, MR-RB9T (200 V用) (注1)
MR-RB5K-4, MR-RB6K-4 (400 V用) (注1)



形名	許容回生電力 [W]	冷却ファン付き [W]	内容	質量 [kg]
MR-RB5R	500	800	GRZG400-0.8Ω × 4本	10
MR-RB9F	850	1300	GRZG400-0.6Ω × 5本	11
MR-RB9T	850	1300	GRZG400-0.5Ω × 5本	11
MR-RB5K-4	500	800	GRZG400-2.5Ω × 4本	10
MR-RB6K-4	850	1300	GRZG400-2Ω × 5本	11



注) 1. 回生ブレーキ頻度を上げる場合には、冷却ファン (1.0 m³/min以上、92 mm角 × 2台) を設置し、[Pr. PA02] を変更してください。なお、冷却ファンはお客様で手配してください。
2. サーマルセンサを設置し、異常過熱時に主回路電源を遮断する保護回路を構成してください。
3. 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とG4の間が開放になります。

多機能回生コンバータ (FR-XC, FR-XC-H) (注5)

G | G-HS | G-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

多機能回生コンバータFR-XCは100 W～25 kWの200 Vのサーボアンプ、FR-XC-Hは600 W～25 kWの400 Vのサーボアンプで使用できます。
多軸サーボアンプおよびドライブユニットには対応していません。
共通母線モード (高調波抑制制御無効) で使用してください。回生専用モード、および高調波抑制制御有効には対応していません。

200 V

多機能回生コンバータ		FR-XC-	7.5K	11K	15K	22K	30K	37K	55K
容量		[kW]	7.5	11	15	22	30	37	55
サーボアンプの最大接続台数			10						
接続可能なサーボアンプ容量の合計 (注1)		[kW]	3.5 (5.5)	5.5 (7.5)	7.5 (11)	22	30	37	55
連続出力 (注1)		[kW]	3.5 (5.5)	5.5 (7.5)	7.5 (11)	18.5	22	30	45
定格入力電流 [A]	力行		33	47	63	92	124	151	223
	回生		26	37	51	74	102	125	186
過負荷電流定格			100 %連続/150 %60 s						
電源	定格入力交流電圧・周波数		三相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz						
	交流電圧許容変動		三相AC170 V～264 V, 50 Hz/60 Hz						
	周波数許容変動		±5 %						
	電源設備容量	[kVA]	17	20	28	41	52	66	100
保護等級 (IEC 60529)			開放型 (IP00)						
冷却方式			強制風冷						
環境条件	周囲温度		-10 °C～50 °C (凍結のないこと)						
	周囲湿度		90 %RH以下 (結露のないこと)						
	保存温度		-20 ℃～65 ℃						
	雰囲気		屋内 (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		2500 m以下 (1000 mを超える標高に設置する場合、500 mごとに3 %の定格電流低減が必要です。)						
	耐振動		5.9 m/s², 10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)						
ノーヒューズ遮断器または漏電遮断器 (注4)			100 AF 60 A (30 AF 30 A)	100 AF 75 A (50 AF 50 A)	225 AF 125 A (100 AF 75 A)	225 AF 175 A (100 AF 100 A)	225 AF 225 A (125 AF 125 A)	400 AF 250 A (125 AF 125 A)	400 AF 400 A (225 AF 175 A)
電磁接触器 (注4)			S-T35 (S-T21)	S-T50 (S-T35)	S-T65 (S-T50)	S-T100 (S-T65)	S-N125 (S-T80)	S-N150 (S-T100)	S-N220 (S-N125)

400 V

多機能回生コンバータ		FR-XC-H	7.5K	11K	15K	22K	30K	37K	55K
容量		[kW]	7.5	11	15	22	30	37	55
サーボアンプの最大接続台数			10						
接続可能なサーボアンプ容量の合計 (注1)		[kW]	3.5 (5.5)	5.5 (7.5)	7.5 (11)	22	30	37	55
連続出力 (注1)		[kW]	3.5 (5.5)	5.5 (7.5)	7.5 (11)	18.5	22	30	45
定格入力電流 [A]	力行		18	25	34	49	65	80	118
	回生		14	20	27	39	54	66	98
過負荷電流定格			100 %連続/150 %60 s						
電源	定格入力交流電圧・周波数 (注2)		三相AC380 V～500 V, 50 Hz/60 Hz						
	交流電圧許容変動 (注3)		三相AC323 V～550 V, 50 Hz/60 Hz						
	周波数許容変動		±5 %						
	電源設備容量	[kVA]	17	20	28	41	52	66	100
保護等級 (IEC 60529)			開放型 (IP00)						
冷却方式			強制風冷						
環境条件	周囲温度		-10 °C～50 °C (凍結のないこと)						
	周囲湿度		90 %RH以下 (結露のないこと)						
	保存温度		-20 ℃～65 ℃						
	雰囲気		屋内 (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		2500 m以下 (1000 mを超える標高に設置する場合、500 mごとに3 %の定格電流低減が必要です。)						
	耐振動		5.9 m/s², 10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)						
ノーヒューズ遮断器または漏電遮断器 (注4)			30 AF 30 A (30 AF 15 A)	50 AF 50 A (30 AF 20 A)	100 AF 60 A (30 AF 30 A)	100 AF 100 A (50 AF 50 A)	225 AF 125 A (60 AF 60 A)	225 AF 150 A (100 AF 75 A)	225 AF 200 A (100 AF 100 A)
電磁接触器 (注4)			S-T21	S-T25 (S-T21)	S-T35 (S-T21)	S-T50 (S-T25)	S-T65 (S-T35)	S-T80 (S-T50)	S-N125 (S-T65)

注) 1. ( ) 内の値はサーボアンプの接続台数が6台以下の場合です。
2. サーボアンプと接続する場合は380 V～480 Vの範囲で使用してください。
3. サーボアンプと接続する場合は323 V～528 Vの範囲で使用してください。
4. ( ) 内はFR-XC-(H)容量 [kW] ≧ FR-XC-(H)に接続するサーボアンプ定格容量の合計値 [kW] × 2の場合です。
5. 記載の仕様は2025年1月現在の内容です。
FR-XC-(H)多機能回生コンバータの選定の際は、最新の『FR-XC 取扱説明書』および『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

* 選定上のご注意

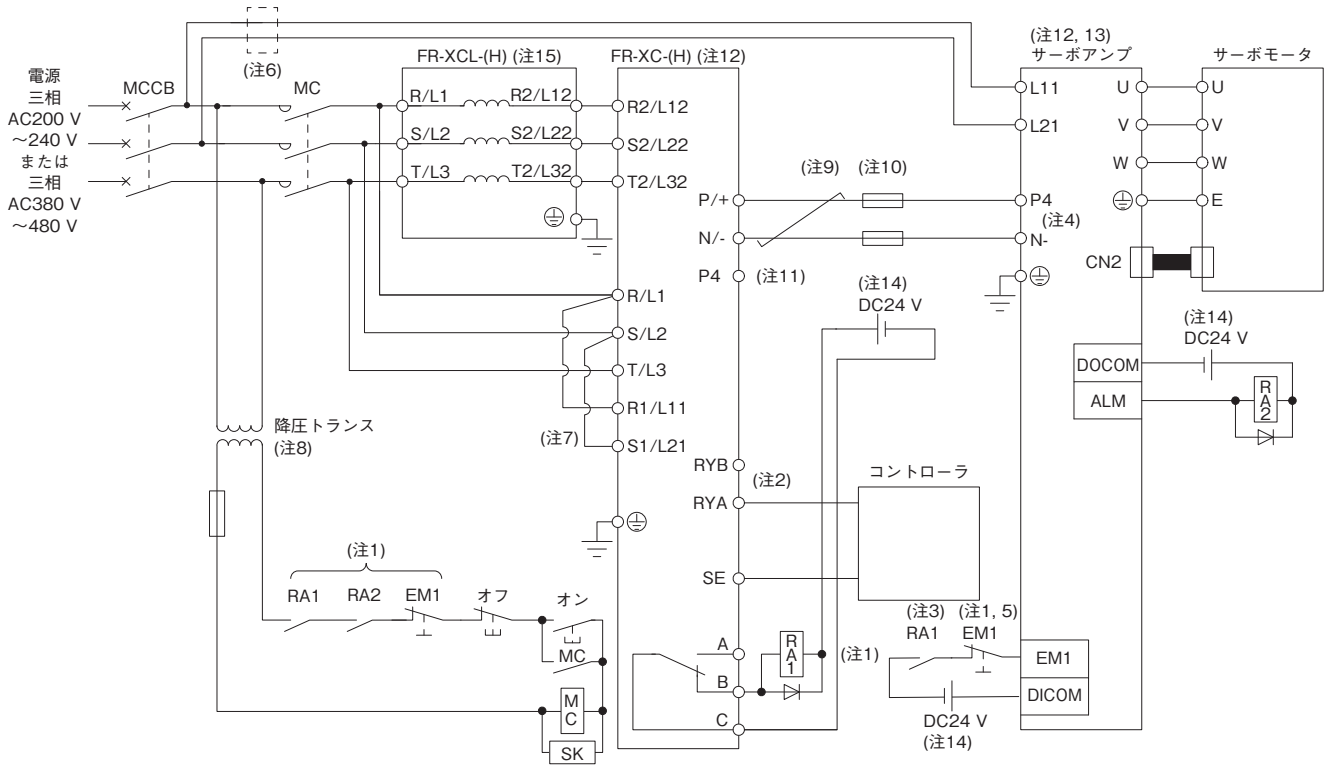
ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizerでは、サーボアンプと多機能回生コンバータの組合せに対応していません。以下の計算式を使用して多機能回生コンバータを選定してください。

1. FR-XC-(H)に接続するサーボアンプ定格容量の合計値 [kW] ≦ FR-XC-(H)容量 [kW]
2. サーボモータの合計出力電力の実効値 [kW] ≦ FR-XC-(H)連続出力 [kW]
3. サーボモータの合計電力の最大値 [kW] ≦ FR-XC-(H)容量 [kW] × 1.5

多機能回生コンバータ (FR-XC, FR-XC-H)

G | G-HS | G-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

接続例



注) 1. 次のいずれかの場合に主回路電源を遮断するシーケンスを構成してください。
・FR-XC-(H)またはサーボアンプにアラームが発生した。
・EM1 (強制停止1) を有効にした。
2. FR-XC-(H)が準備完了後にサーボアンプがサーボオンになるシーケンスを構成してください。
3. FR-XC-(H)でアラームが発生した場合、コントローラへの緊急停止入力でサーボモータを停止するシーケンスを構成してください。コントローラに緊急停止入力がない場合、図に示すようにサーボアンプへの強制停止入力でサーボモータを停止するようにしてください。
4. FR-XC-(H)を使用する場合、P3とP4の間の短絡バーを外してください。
5. [Pr. PA04.3] を"0"、[Pr. PA04.2] を"0"に設定してEM1 (強制停止1) を使用可能にしてください。
6. L11およびL21に使用する電線サイズが、L1, L2およびL3に使用する電線サイズより小さい場合は、ノーヒューズ遮断器を使用してください。
7. 制御回路別電源にする場合はR/L1とR1/L11の間、およびS/L2とS1/L21の間の短絡片を外してください。
8. FR-XC-H使用時、電磁接触器のコイル電圧が200 Vの場合、降圧トランスが必要です。
9. FR-XC-(H)とサーボアンプの間の直流電源接続の総配線長は5 m以下 (EMC対応は3 m以下) にしてツイスト処理してください。
10. FR-XC-(H)とサーボアンプの間にそれぞれヒューズを設置してください。
11. FR-XC-(H)のP4端子には何も接続しないでください。
12. FR-XC-(H)とサーボアンプの入出力 (主回路) は高周波成分を含んでおり、周辺の通信機器に電波障害を与える場合があります。この場合、ラジオノイズフィルタ (FR-BIF, FR-BIF-H)またはラインノイズフィルタ (FR-BSF01, FR-BLF) を取り付けることで障害を小さくすることができます。
13. 7 kW以下のサーボアンプの場合、P+とDの間の短絡バーを外さないでください。
14. 便宜上、入力信号用と出力信号用のDC24 V電源を分けて記載していますが、1台で構成可能です。
15. FR-XC-(H)を使用する場合、次の専用別置きリアクトル (FR-XCL, FR-XCL-H) を設置してください。力率改善ACリアクトル (FR-HAL, FR-HAL-H)、力率改善DCリアクトル (FR-HEL, FR-HEL-H) を使用しないでください。

多機能回生コンバータ	専用別置きリアクトル
FR-XC-7.5K	FR-XCL-7.5K
FR-XC-11K	FR-XCL-11K
FR-XC-15K	FR-XCL-15K
FR-XC-22K	FR-XCL-22K
FR-XC-30K	FR-XCL-30K
FR-XC-37K	FR-XCL-37K
FR-XC-55K	FR-XCL-55K

多機能回生コンバータ	専用別置きリアクトル
FR-XC-H7.5K	FR-XCL-H7.5K
FR-XC-H11K	FR-XCL-H11K
FR-XC-H15K	FR-XCL-H15K
FR-XC-H22K	FR-XCL-H22K
FR-XC-H30K	FR-XCL-H30K
FR-XC-H37K	FR-XCL-H37K
FR-XC-H55K	FR-XCL-H55K

ダイナミックブレーキ

G | G-HS | B | B-RJ | A | A-RJ

12 kW以上のサーボアンプには、下記の外付けダイナミックブレーキを組み合わせて使用してください。
外付けダイナミックブレーキを接続しないと、減速停止にならないアラームが発生した場合、サーボモータが急停止せずフリーランになり、事故の原因になります。装置全体で安全を確保してください。
SEMI-F47規格に対応する場合、外付けダイナミックブレーキは使用できません。出力デバイスにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けないでください。DB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けた場合、サーボアンプは瞬時停電時にサーボオフになります。

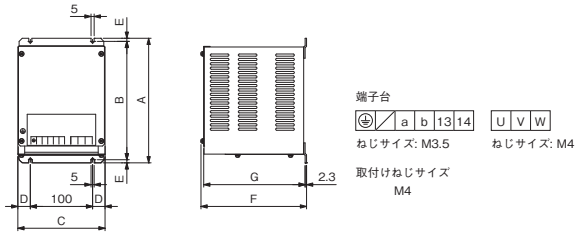
サーボアンプ形名	ダイナミックブレーキ形名	図
MR-J5-12KG/B/A	DBU-11K	A
MR-J5-17KG/B/A	DBU-15K	
MR-J5-25KG/B/A	DBU-22K-R1	

サーボアンプ形名	ダイナミックブレーキ形名	図
MR-J5-12KG4/B4/A4	DBU-11K-4	B
MR-J5-17KG4/B4/A4 MR-J5-25KG4/B4/A4	DBU-22K-4	

外形寸法図

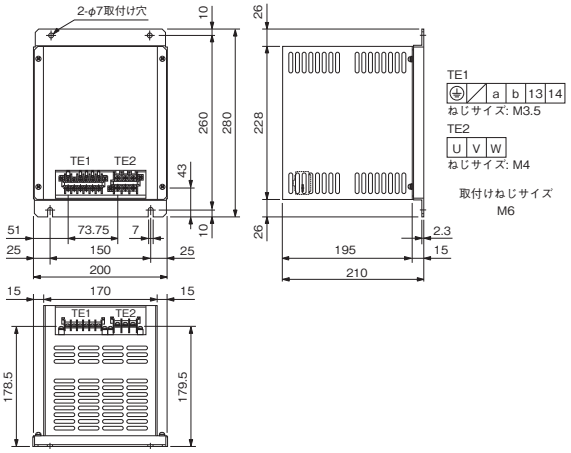
[単位: mm]

A



形名	A	B	C	D	E	F	G	質量 [kg]	接続電線 [mm²] (注1) U/V/W	接続電線 [mm²] (注1) U/V/W以外
DBU-11K	200	190	140	20	5	170	163.5	2	5.5 (AWG 10)	2 (AWG 14)
DBU-15K DBU-22K-R1	250	238	150	25	6	235	228	6		

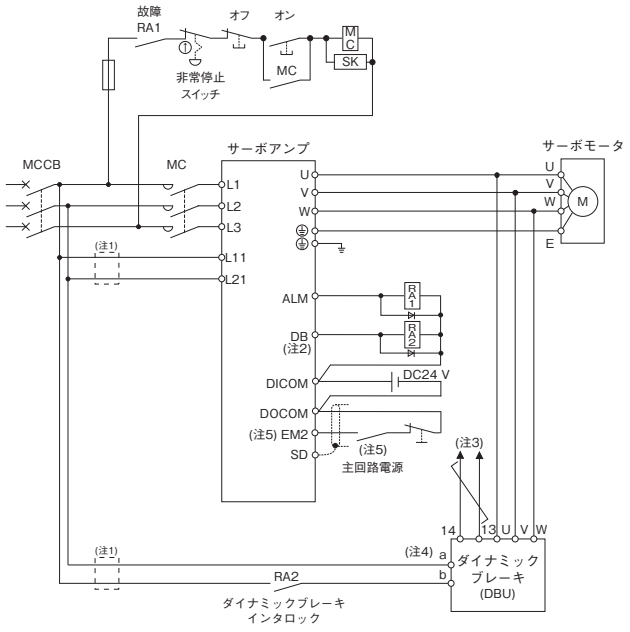
B



形名	質量 [kg]	接続電線 [mm²] (注1) U/V/W	接続電線 [mm²] (注1) U/V/W以外
DBU-11K-4	6.7	5.5 (AWG 10)	2 (AWG 14)
DBU-22K-4			

注) 1. 記載の電線サイズは600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例です。

接続図



注) 1. 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器、ヒューズなど) を設置してください。
2. 出力デバイス用ピンのいずれかにDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けてください。
3. 端子13および14はa接点出力です。ダイナミックブレーキが溶着した場合、端子13および14が開放になりますので、外部シーケンス回路でサーボオンにならないように構成してください。
4. DBU-11K-4およびDBU-22K-4を使用する場合、電源電圧は単相AC380 V～463 V, 50 Hz/60 Hzの条件で使用してください。詳細については、「MR-J5 ユーザーズマニュアル」を参照してください。
5. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。

バッテリ (MR-BAT6V1SET, MR-BAT6V1SET-A)

G G-RJ B B-RJ A A-RJ

バッテリはダイレクトドライブモータを接続して絶対位置検出システムを構築するときに使用してください。サーボアンプにバッテリを装着することで絶対位置データを保持できます。構築するシステムによって、バッテリの要否が異なります。次の表を参照してください。バッテリが寿命になった場合は、内蔵されているMR-BAT6V1バッテリを交換してください。バッテリの装着方法については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

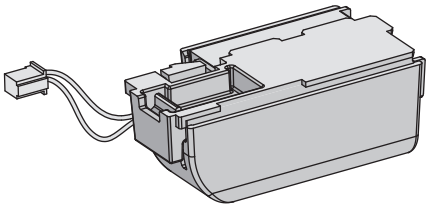
サーボアンプ	モータ端	セミクローズド制御システム	フルクローズド制御システム	
			機械端	
			バッテリレス絶対位置エンコーダ	リニアエンコーダ
MR-J5-G/A	バッテリレス絶対位置エンコーダ搭載サーボモータ	不要	不要	不要
	ダイレクトドライブモータ	要 (注1)	要 (注2)	要 (注2)
	リニアサーボモータ	不要	非対応	非対応
MR-J5-B	バッテリレス絶対位置エンコーダ搭載サーボモータ	不要	不要	不要
	ダイレクトドライブモータ	要 (注1)	非対応	非対応
	リニアサーボモータ	不要	非対応	非対応

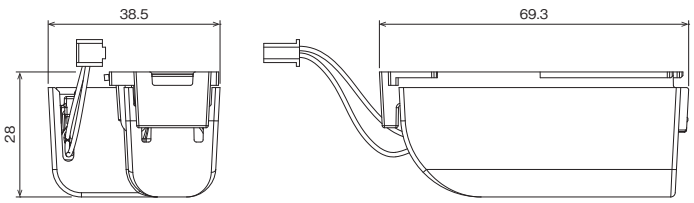
注) 1. 絶対位置ユニット (MR-BTAS01) が必要です。
2. パラメータの設定により、絶対位置ユニットの要否が異なります。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

外観

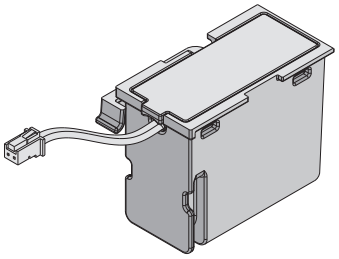
外形寸法図 [単位: mm]

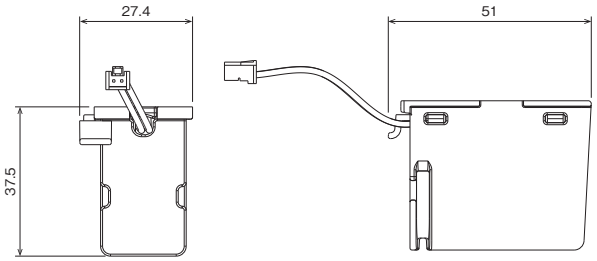
MR-BAT6V1SET





MR-BAT6V1SET-A





形名	MR-BAT6V1SET/MR-BAT6V1SET-A
公称電圧 [V]	6
公称容量 [mAh]	1650
リチウム含有量 [g]	1.2
一次電池	2CR17335A (CR17335A × 2個直列)
質量 [g]	55 (MR-BAT6V1バッテリを含む)

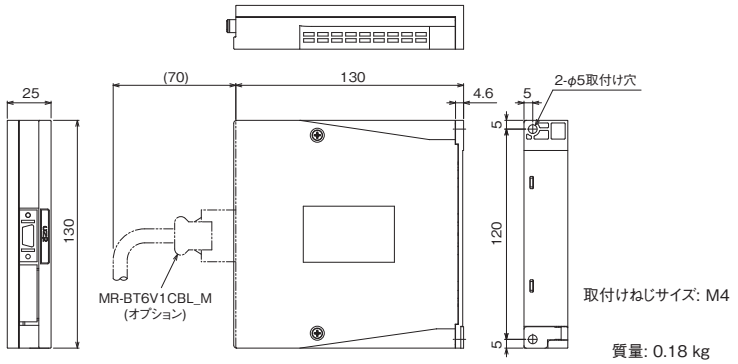
* 電圧仕様が異なるため、MR-J3BATは使用できません。
* MR-BAT6V1SETおよびMR-BAT6V1SET-Aはリチウム金属電池CR17335Aを使用した組電池です。UN規制では危険物 (Class9) には該当しません。
リチウム金属電池、およびリチウム金属電池を組み込んだ機器を輸送する場合は、国連の危険物輸送に関する規制勧告、国際民間航空機関 (ICAO) の技術指針 (ICAO-TI)、および国際海事機関 (IMO) の国際海上危険物規程 (IMDG Code) で定める規制に従った対応が必要です。お客様が輸送される場合は、お客様自身で最新の規格や当該輸送国の法令を確認し、対応していただく必要があります。詳細については、営業窓口にお問合せください。
* バッテリは、自治体で定められた廃棄方法に従って廃棄してください。

バッテリケース (MR-BT6VCASE)
バッテリ (MR-BAT6V1)

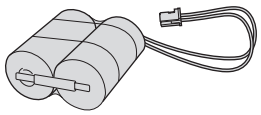
G | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

最大4軸のダイレクトドライブモータの絶対位置データを保持します。インクリメンタルシステムで使用するダイレクトドライブモータも軸数に含みます。
また、フルクローズド制御の同期エンコーダも軸数に含みます。リニアサーボモータは軸数に含みません。
1軸サーボアンプ、多軸サーボアンプが混在するシステムでも使用できます。
バッテリケースには5個のバッテリをコネクタ接続して格納します。バッテリケースにはバッテリは含まれていませんので、バッテリを別途購入してください。

外形寸法図 (組立て後) [単位: mm]



MR-BAT6V1

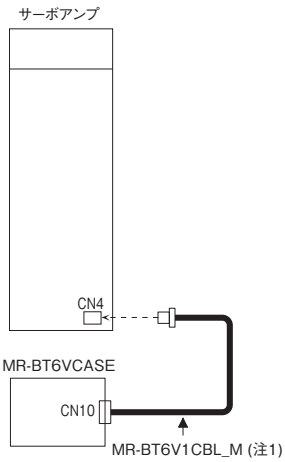


形名		MR-BAT6V1
公称電圧	[V]	6
公称容量	[mAh]	1650
リチウム含有量	[g]	1.2
一次電池		2CR17335A (CR17335A × 2個直列)
質量	[g]	34

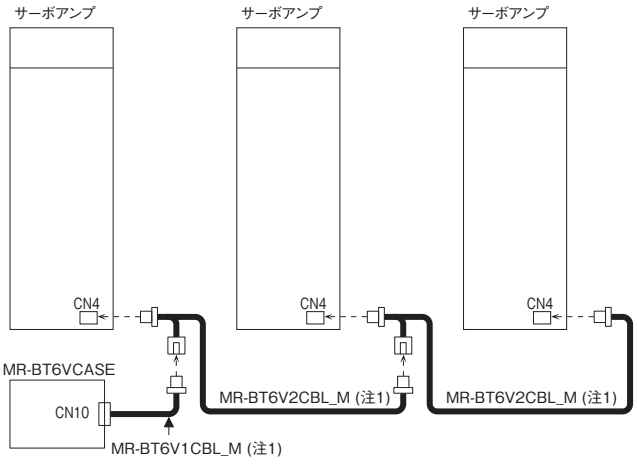
* MR-BAT6V1はリチウム金属電池CR17335Aを使用した組電池です。UN規制では危険物 (Class9) には該当しません。
リチウム金属電池、およびリチウム金属電池を組み込んだ機器を輸送する場合は、国連の危険物輸送に関する規制勧告、国際民間航空機関 (ICAO) の技術指針 (ICAO-TI)、および国際海事機関 (IMO) の国際海上危険物規程 (IMDG Code) で定める規制に従った対応が必要です。お客様が輸送される場合は、お客様自身で最新の規格や当該輸送国の法令を確認し、対応していただく必要があります。詳細については、営業窓口にお問合せください。
* バッテリは、自治体で定められた廃棄方法に従って廃棄してください。

接続方法

1台のサーボアンプ



4軸分までのサーボアンプ



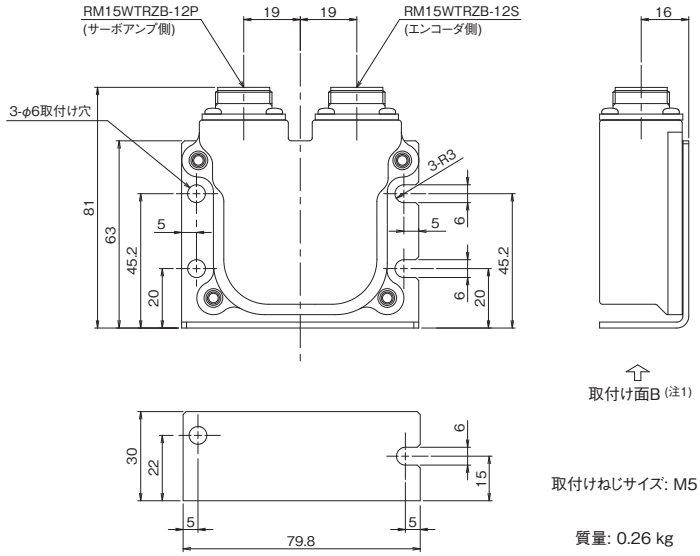
注) 1. オプションケーブルです。本カタログの「サーボアンプ用ケーブル、コネクター覧表」を参照してください。

絶対位置ユニット (MR-BTAS01)

G | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

ダイレクトドライブモータを使用して、絶対位置検出システムを構築する場合に使用します。
インクリメンタルシステムでご使用の際は、このユニットを装着する必要はありません。

外形寸法図 [単位: mm]



取付けねじサイズ: M5

質量: 0.26 kg

項目	環境条件
周囲温度	運転: 0 °C～60 °C (凍結のないこと)、 保存: -20 °C～65 °C (凍結のないこと)
周囲湿度	運転: 10 %RH～90 %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・油水の飛散のないこと
標高	2000 m以下
耐振動	取付け面A固定時: 49 m/s^2 (X, Y, Z各方向) 取付け面B固定時: 5.9 m/s^2 (X, Y, Z各方向)

注) 1. 制御盤外に取り付ける場合は、取付け面Aを4本のねじで固定してください。制御盤内に取り付ける場合は、取付け面Bを2本のねじで固定することも可能です。

交換用ファンユニット (MR-J5-FAN)

G | G-HS | G-RJ | WG | DG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

サーボアンプの冷却ファンは、ファンとファンカバーが一体構造になっています。ファン交換時はファンユニットごと交換してください。冷却ファンの交換方法については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』または『MR-J5D ユーザーズマニュアル』を参照してください。

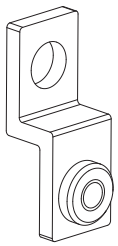
サーボアンプ形名	交換用ファンユニット形名
MR-J5-70G/B/A MR-J5-100G/B/A	MR-J5-FAN1
MR-J5-200G/B/A MR-J5-350G/B/A MR-J5-200G4/B4/A4 MR-J5-350G4/B4/A4	MR-J5-FAN6
MR-J5-500G/B/A	MR-J5-FAN3
MR-J5-700G/B/A	MR-J5-FAN4
MR-J5-500G4/B4/A4 MR-J5-700G4/B4/A4	MR-J5-FAN7
MR-J5-12KG/B/A MR-J5-17KG/B/A MR-J5-12KG4/B4/A4 MR-J5-17KG4/B4/A4	MR-J5-FAN8
MR-J5-25KG/B/A MR-J5-25KG4/B4/A4	MR-J5-FAN9 (2個/1セット)
MR-J5W2-44G/B	MR-J5W-FAN1
MR-J5W2-77G/B MR-J5W2-1010G/B	MR-J5W-FAN3
MR-J5W3-222G/B MR-J5W3-444G/B	MR-J5W-FAN2
MR-J5D1-500G4 MR-J5D1-700G4 MR-J5D2-200G4 MR-J5D2-350G4 MR-J5D3-200G4	MR-J5D-FAN1
MR-J5D2-500G4 MR-J5D2-700G4	MR-J5D-FAN2

制御盤取付けアタッチメント (J5-CHP07-10P)

G | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

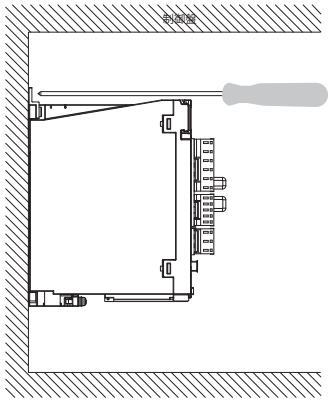
サーボアンプを制御盤に取り付ける際に制御盤取付けアタッチメントを使用することで、ドライバを水平にして取付けねじを締め付けることができます。
対応機種: MR-J5-350G_/B_/A_以下/MR-J5W_/MR-CM3K

外観/取付け

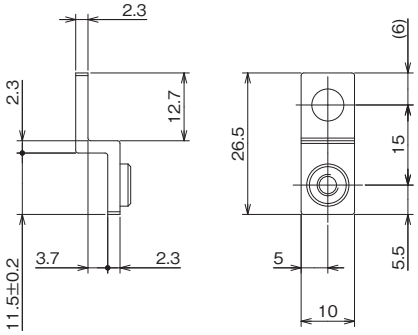


構成部品 (1個)
アタッチメント本体
皿ねじ (M4 × 10)

梱包単位 10個/梱包



外形寸法図 [単位: mm]



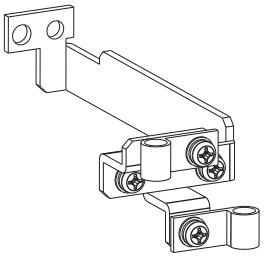
接地端子前出しアタッチメント (J5-CHP08)

G | G-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

接地端子前出しアタッチメントを使用することで、サーボアンプ前面での接地端子配線が可能です。また、サーボアンプ前面でケーブルを固定することもできます。
対応サーボアンプ: MR-J5-350G_/B_/A_以下

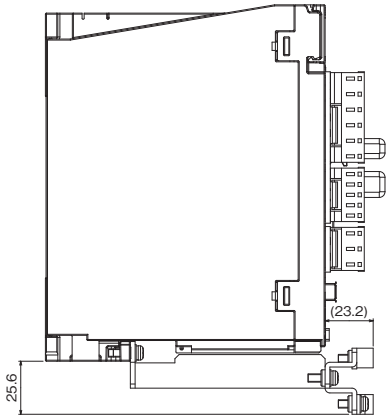
外観

ケーブルクランプを取り付けた場合



構成部品
アタッチメント本体
ケーブルクランプ (注1) (竹内工業 (株) 製: ALC7 束線径φ6.5 mm～7.5 mm) × 2
ねじ (M4 × 12) × 4

取付け (注2) [単位: mm]

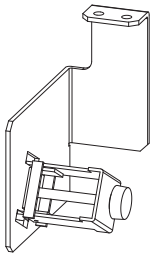
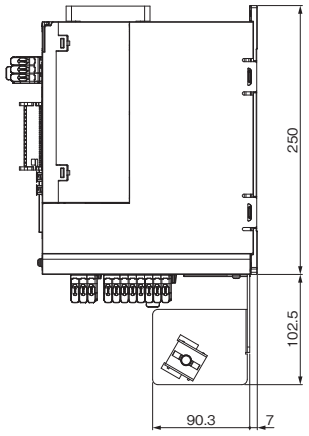


注) 1. 付属以外の束線径のクランプはALCシリーズ (竹内工業 (株) 製) アルミクランプが適合します。
製品仕様の詳細については、メーカにお問合せください。メーカの連絡先については、本カタログのp. 7-91を参照してください。
2. バッテリ (MR-BAT6V1SETおよびMR-BAT6V1SET-A) を使用する場合、接地端子前出しアタッチメントを取り付けることはできません。

シールドクランプアタッチメント (MR-ASCHP06)

G G-HS B B-RJ A A-RJ

サーボモータ電源ケーブルのシールドをサーボアンプ下面で接地するためのアタッチメントです。
対応サーボアンプ: MR-J5-500G4_/B4_/A4_/MR-J5-700G4_/B4_/A4_

外観	取付け [単位: mm]
	

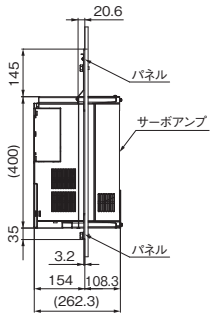
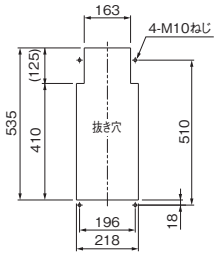
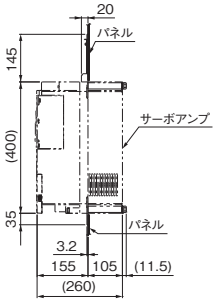
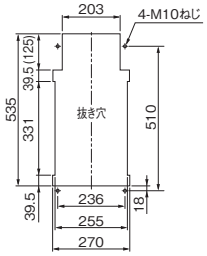
構成部品
アタッチメント本体
ケーブルクランプ
皿ねじ (M4) × 2

冷却フィン外出しアタッチメント (MR-J4ACN15K, MR-J3ACN)

G G-HS B B-RJ A A-RJ

12 kW～25 kWのサーボアンプに冷却フィン外出しアタッチメントを取り付けることで、サーボアンプの発熱部を制御盤の外に出して内部の発生熱量を軽減することができます。このため制御盤を小さく設計することができます。

サーボアンプ形名	冷却フィン外出しアタッチメント形名	図
MR-J5-12KG/B/A, MR-J5-12KG4/B4/A4 MR-J5-17KG/B/A, MR-J5-17KG4/B4/A4	MR-J4ACN15K	A
MR-J5-25KG/B/A, MR-J5-25KG4/B4/A4	MR-J3ACN	B

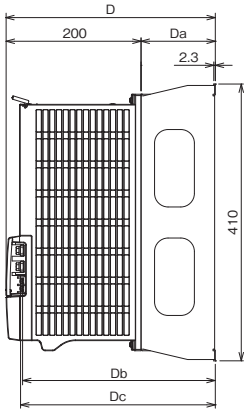
取付け [単位: mm]		パネルカット寸法 [単位: mm]
A		
B		

据付けアタッチメント

DG

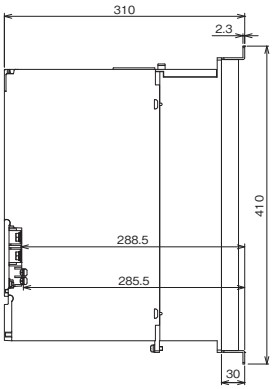
電源回生コンバータユニット用アタッチメント (MR-ADCACN)

電源回生コンバータユニットに据付けアタッチメントを取り付ける必要があります。

電源回生コンバータユニット形名	アタッチメント形名	変化寸法 [mm]				アタッチメント取付け時の外形寸法図 [単位: mm]
		D	Da	Db	Dc	
MR-CV11K4 MR-CV18K4	MR-ADCACN090	280	80	255.5	258.5	
MR-CV30K4 MR-CV37K4 MR-CV45K4	MR-ADCACN150	310	110	285.5	288.5	
MR-CV55K4 MR-CV75K4	MR-ADCACN300					

ドライブユニット用アタッチメント (MR-ADACN)

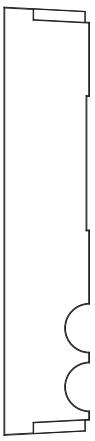
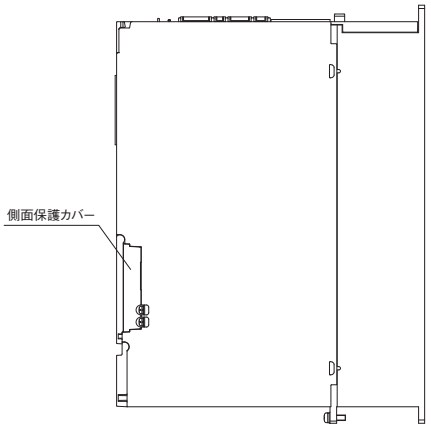
ドライブユニット用の据付けアタッチメントは、接続する電源回生コンバータユニットに対応したものを選定してください。

電源回生コンバータユニット形名 / ドライブユニット形名	MR-CV11K4 MR-CV18K4	MR-CV30K4 MR-CV37K4 MR-CV45K4 MR-CV55K4 MR-CV75K4	アタッチメント取付け時の外形寸法図 [単位: mm]
MR-J5D1-700G4以下、 MR-J5D2-350G4以下、 MR-J5D3-200G4以下	アタッチメント不要	MR-ADACN060	
MR-J5D2-500G4 MR-J5D2-700G4	アタッチメント不要	MR-ADACN075	

側面保護カバー (MR-J5DCASE01)

DG

最終端のユニットの外側に側面保護カバーを使用することで、端子台部がIP20に適合します。

外観	取付け (注1)
	

注) 1. 側面保護カバーを取り付けた場合でも、ユニットの外形寸法に変更はありません。

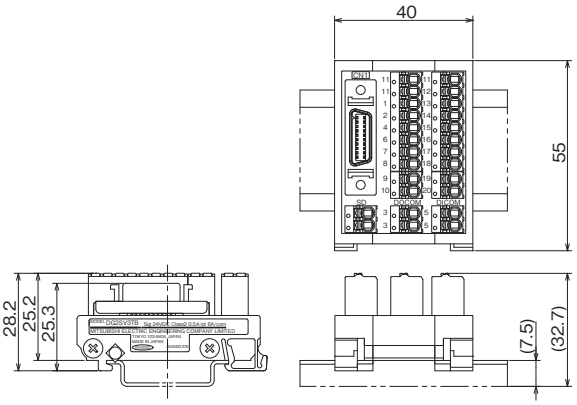
[紹介品]

中継端子台 (DG2SV3TB)、サーボアンプ接続ケーブル (DG4SV2CB_)

G G-RJ B B-RJ

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 [単位: mm]



お問合せ先:
三菱電機エンジニアリング株式会社 (注1)

適合電線: 最大1.5 mm² (絶縁体外径: φ2.8 mm以下)

注) 1. 製品仕様の詳細については、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. 7-55を参照してください。

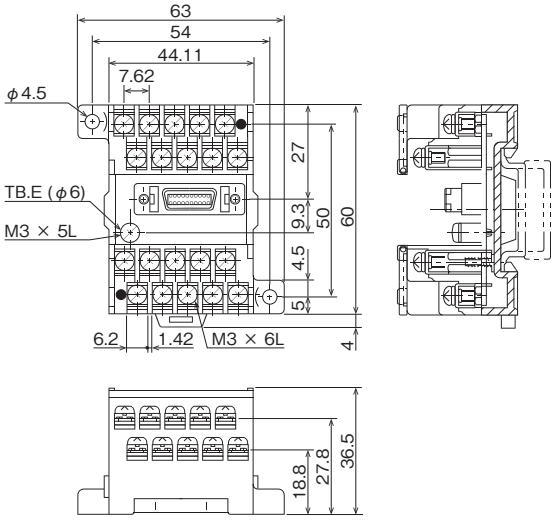
[紹介品]

中継端子台 (PS7DW-20V14B-F)

G G-RJ B B-RJ

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 [単位: mm]



お問合せ先:
東朋テクノロジー株式会社 (注1)
吉田端子台工場

適合電線: 最大1.25 mm²

注) 1. 製品仕様の詳細については、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. 7-91を参照してください。

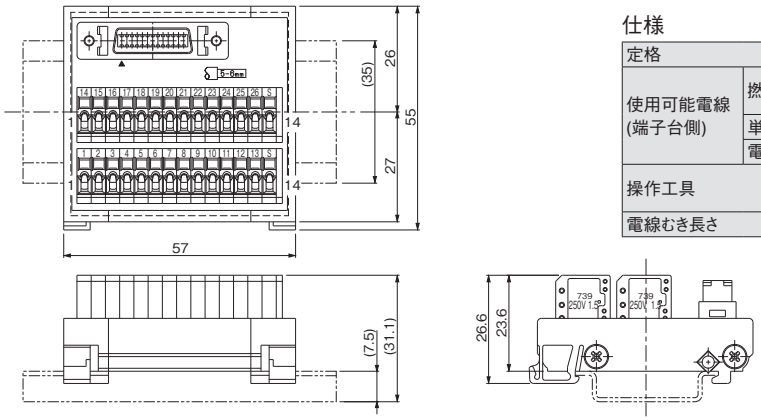
中継端子台 (MR-TB26A)

WG WB

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1)

[単位: mm]



仕様

定格		AC/DC32 V, 0.5 A
使用可能電線 (端子台側)	撚線	0.08 mm²～1.5 mm² (AWG 28～14)
	単線	ϕ0.32 mm～1.2 mm
	電線絶縁体外径	3.4 mm以下
操作工具		210-619 (ワゴジャパン (株) 製) または同等品 210-119SB (ワゴジャパン (株) 製) または同等品
電線むき長さ		5 mm～6 mm

注) 1. ( ) 内の寸法値は、DIN35 mmレール取付け時の寸法値です。

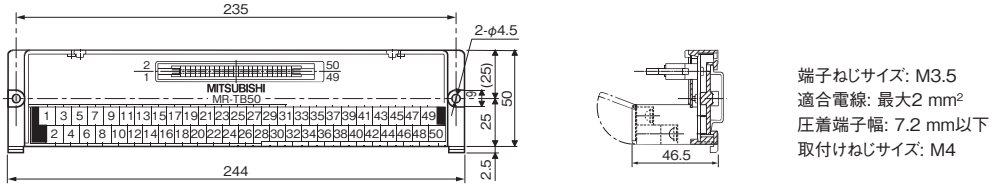
中継端子台 (MR-TB50)

A A-RJ

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

[単位: mm]



端子ねじサイズ: M3.5
適合電線: 最大2 mm²
圧着端子幅: 7.2 mm以下
取付けねじサイズ: M4

[紹介品]

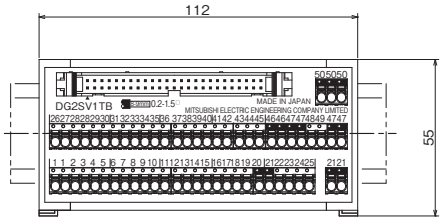
中継端子台 (DG2SV1TB)、サーボアンプ接続ケーブル (DG4SV1CB_)

A A-RJ

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

[単位: mm]



お問合せ先:
三菱電機エンジニアリング株式会社 (注1)

適合電線: 最大1.5 mm² (絶縁体外径: ϕ2.8 mm以下)

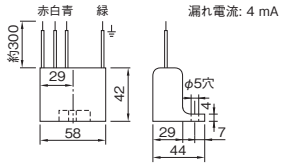
注) 1. 製品仕様の詳細については、メーカにお問合せください。メーカの連絡先については、本カタログのp. 7-55を参照してください。

ラジオノイズフィルタ (FR-BIF, FR-BIF-H)

G G-HS G-RJ WG B B-RJ WB A A-RJ

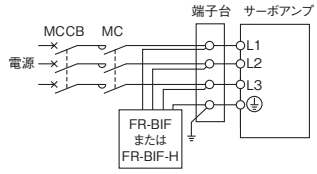
サーボアンプの電源側から輻射するノイズを抑制する効果があり、特に10 MHz以下のラジオ周波数帯域に有効です。入力側専用です。

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。また接地してください。
単相電源でラジオノイズフィルタをご使用の場合、配線に使用しない電線に絶縁処理を施してください。



200 V: FR-BIF
400 V: FR-BIF-H

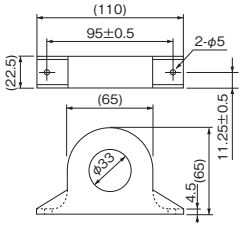
ラインノイズフィルタ (FR-BSF01, FR-BLF)

G G-HS G-RJ WG B B-RJ WB A A-RJ

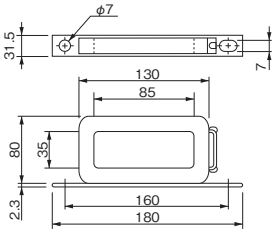
サーボアンプの電源側および出力側から輻射するノイズを抑制する効果があり高周波の漏れ電流 (零相電流) の抑制にも有効です。特に0.5 MHz～5 MHzの帯域に対して効果があります。

外形寸法図 [単位: mm]

FR-BSF01
電線サイズ3.5 mm² (AWG 12) 以下用



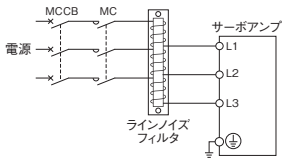
FR-BLF
電線サイズ5.5 mm² (AWG 10) 以上用



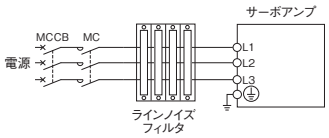
接続図

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/L3) 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

G G-HS G-RJ WG DG B B-RJ WB A A-RJ

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で、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)

サージキラー

G G-HS G-RJ WG DG B B-RJ WB A A-RJ

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。

注) 1. 製品仕様の詳細については、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. 7-91を参照してください。

EMCフィルタ

サーボアンプ用

G G-HS G-RJ WG DG B B-RJ WB A A-RJ

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。
別途サージプロテクタが必要です。詳細については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
EMCフィルタ1台に、1台以上のサーボアンプを接続する場合は、次の条件を満たしてください。
・EMCフィルタの定格電圧 [V] ≧ サーボアンプの定格入力電圧 [V]
・EMCフィルタの定格電流 [A] ≧ EMCフィルタに接続するサーボアンプ定格入力電流の合計値 [A]

適用環境	サーボモータ電源ケーブル長の合計	EMCフィルタ						
		形名	定格電流 [A]	定格電圧 [V AC]	使用温度 [℃]	質量 [kg]	図	メーカ (注2)
IEC/EN 61800-3 カテゴリ C2, C3 (注1)	50 m以下	FSB-10-254-HU	10	250	-40～85	1.8	A	コーセル (株)
		FSB-20-254-HU	20					
		FSB-30-254-HU	30					
		FSB-40-324-HU	40			3.3	B	
		FSB-100-324-HU	100			6.3	C	
		FSB-150-324-HU	150			8.8	D	
		FSB-10-355	10	500		1.8	A	
		FSB-20-355	20					
		FSB-30-355	30					
		FSB-40-355	40			3.3	B	
		FSB-60-355	60					
		FN3288-16-44-C35-R65 (注3)	16	530	-40～50	1.0	J	シャフナーEMC (株)
		FN3288-40-33-C35-R65 (注3)	40			1.8		
		FN3288-63-53-C35-R65	63			2.7		
		FN3288-100-35-C35-R65	100			4.2		
		FN3288-125-35-C35-R65	125			4.6		
IEC/EN 61800-3 カテゴリ C3 (注1)		HF3010C-SZB	10	500	-20～50	0.9	E	双信電機 (株) (注4)
		HF3020C-SZB	20			1.3		
		HF3030C-SZB	30					
		HF3040C-SZB	40			2.0	F	
	100 m以下	HF3030C-SZL	30			1.3	G	
	200 m以下	HF3060C-SZL	60			2.1		
	250 m以下	HF3100C-SZL	100			5.8	H	
		HF3150C-SZL	150			9.0	I	

注) 1. カテゴリC2: 第1種環境 (家庭環境など) への専門家による設置。第2種環境 (商業、軽工業および工業環境) への設置。
カテゴリC3: 第2種環境 (商業、軽工業および工業環境) への設置。
2. 製品仕様の詳細については、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. 7-91を参照してください。
3. 200 Vのサーボアンプには、EMCフィルタからの漏れ電流を抑えたFN3288-16-44-C17-R65およびFN3288-40-33-C17-R65も使用できます。
4. 12 kW以上のサーボアンプの場合、このメーカのEMCフィルタは使用できません。

EMCフィルタ

電源回生コンバータユニット用

DG

電源回生コンバータユニットの電源用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。
別途サージプロテクタが必要です。詳細については、『MR-CV 電源回生コンバータユニットユーザーズマニュアル』を参照してください。
EMCフィルタ1台に、1台以上の電源回生コンバータユニットを接続する場合は、次の条件を満たしてください。
・EMCフィルタの定格電圧 [V] ≧ 電源回生コンバータユニットの定格入力電圧 [V]
・EMCフィルタの定格電流 [A] ≧ EMCフィルタに接続する電源回生コンバータユニット定格入力電流の合計値 [A]

適用環境	EMCフィルタ						
	形名	定格電流 [A]	定格電圧 [V AC]	使用温度 [℃]	質量 [kg]	図	メーカ (注2)
IEC/EN 61800-3 カテゴリ C2, C3 (注1)	FSB-20-355	20	500	-40～85	1.8	A	コーセル (株)
	FSB-30-355	30					
	FSB-40-355	40			3.3	B	
	FSB-80-355	80			6.3	C	
	FSB-100-355	100					
	FSB-150-355	150			8.8	D	
	FN3288-16-44-C35-R65	16	530	-40～50	1.0	J	シャフナーEMC (株)
	FN3288-40-33-C35-R65	40			1.8		
	FN3288-63-53-C35-R65	63			2.7		
IEC/EN 61800-3 カテゴリ C3 (注1)	HF3030C-SZL	30	500	-20～50	1.3	G	双信電機 (株)
	HF3060C-SZL	60			2.1		
	HF3100C-SZL	100			5.8	H	
	HF3150C-SZL	150			9.0	I	

注) 1. カテゴリC2: 第1種環境 (家庭環境など) への専門家による設置。第2種環境 (商業、軽工業および工業環境) への設置。
カテゴリC3: 第2種環境 (商業、軽工業および工業環境) への設置。
2. 製品仕様の詳細については、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. 7-91を参照してください。

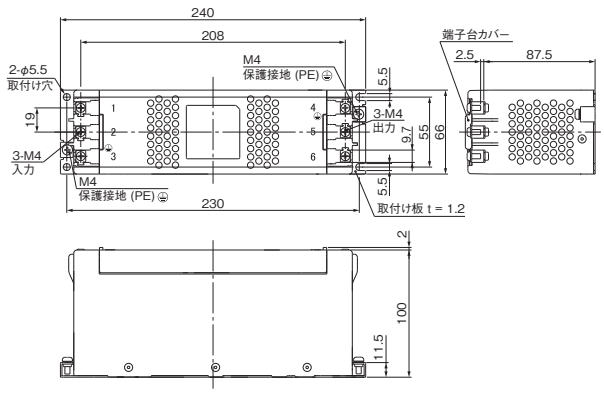
EMCフィルタ

G | G-HS | G-RJ | WG | DG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

外形寸法図 [単位: mm]

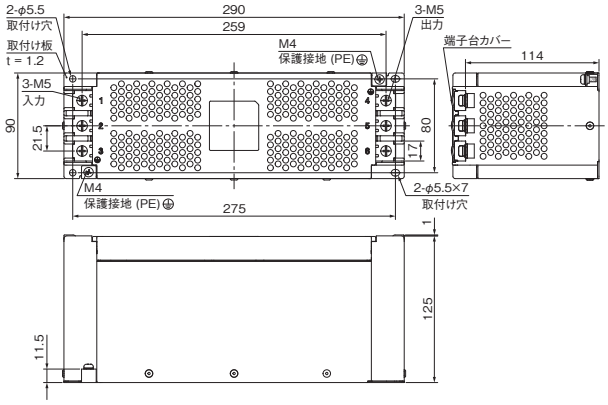
A

FSB-10-254-HU/FSB-20-254-HU/FSB-30-254-HU/
FSB-10-355/FSB-20-355/FSB-30-355



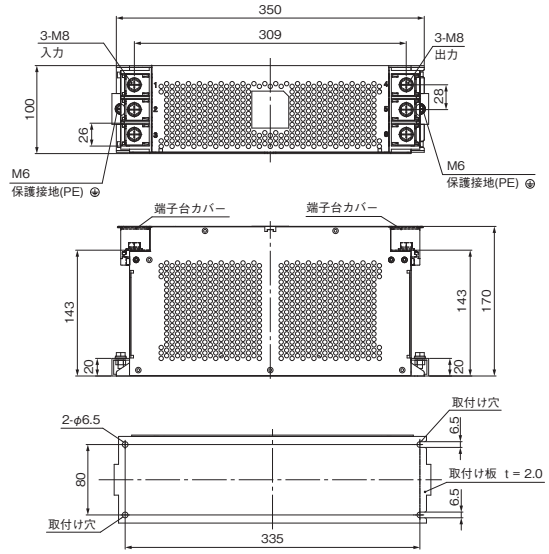
B

FSB-40-324-HU/FSB-40-355/FSB-60-355



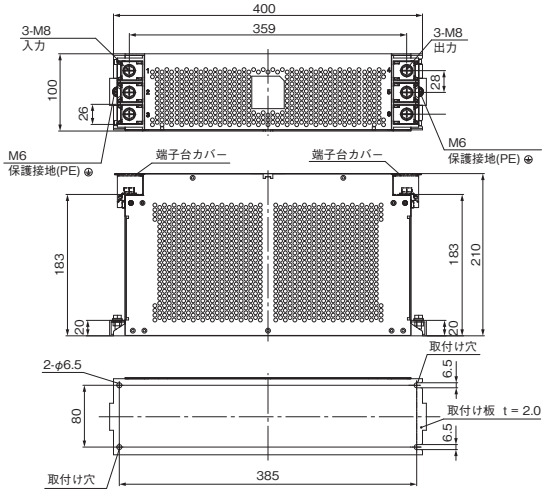
C

FSB-80-355/FSB-100-324-HU/FSB-100-355



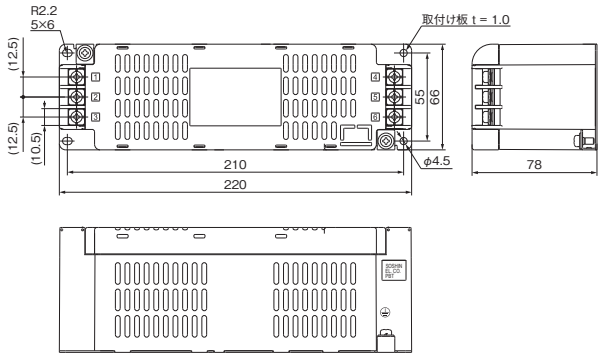
D

FSB-150-324-HU/FSB-150-355



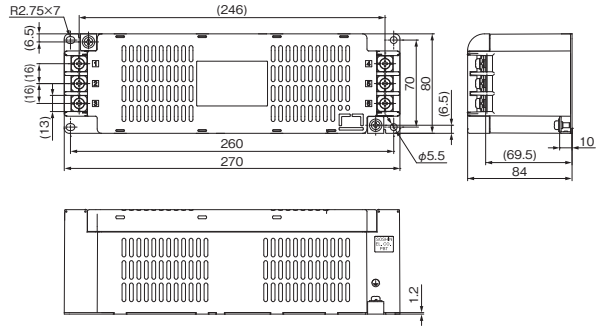
E

HF3010C-SZB/HF3020C-SZB/HF3030C-SZB



F

HF3040C-SZB



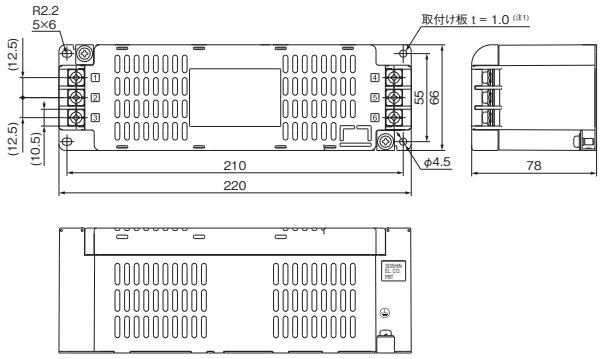
EMCフィルタ

G | G-HS | G-RJ | WG | DG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

外形寸法図 [単位: mm]

G

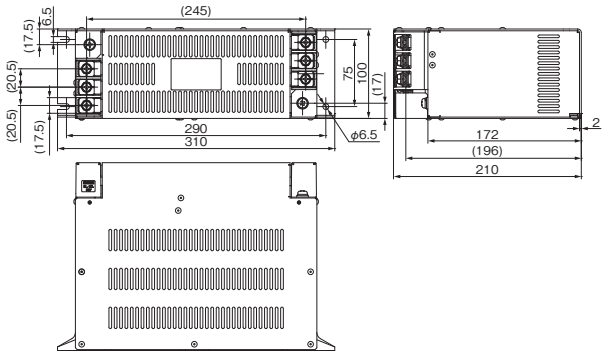
HF3030C-SZL/HF3060C-SZL



注) 1. HF3030C-SZLの場合です。HF3060C-SZLの取付け板厚は1.2 mmです。

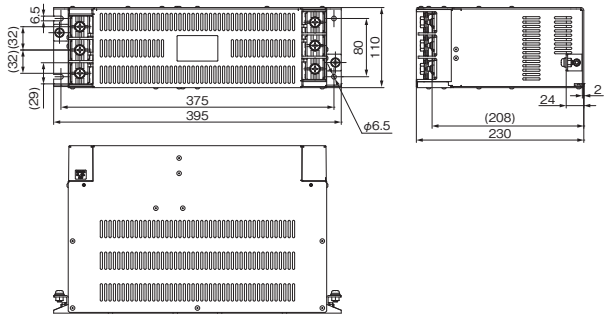
H

HF3100C-SZL



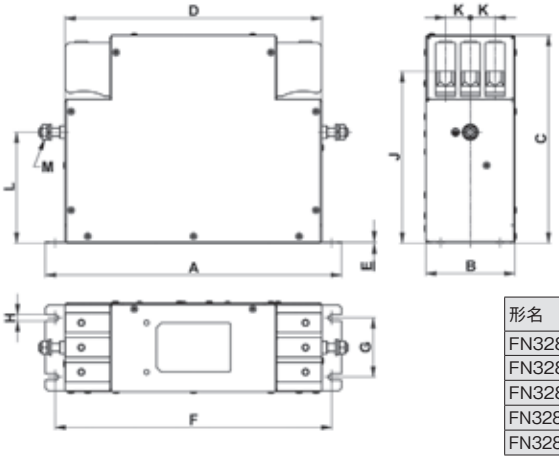
I

HF3150C-SZL



J

FN3288-16-44-C35-R65/FN3288-40-33-C35-R65/FN3288-63-53-C35-R65
FN3288-100-35-C35-R65/FN3288-125-35-C35-R65



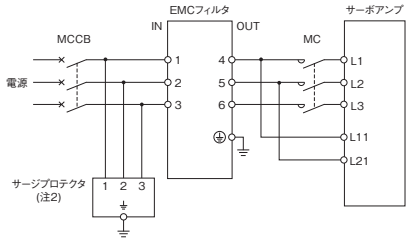
形名	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
FN3288-16-44-C35-R65	195	45	140	164	0.8	180	25	5.4	122	11	93	M5
FN3288-40-33-C35-R65	235	50	168	207	1.0	220	30	5.4	149	13	115	M6
FN3288-63-53-C35-R65												
FN3288-100-35-C35-R65	300	90	210	260	1.5	280	60	6.5	173	25	112	M8
FN3288-125-35-C35-R65												

EMCフィルタ

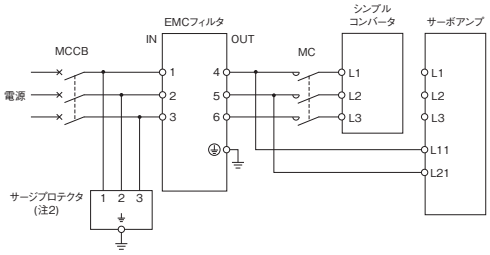
G G-HS G-RJ WG DG B B-RJ WB A A-RJ

接続図

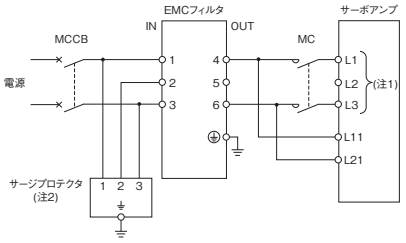
三相AC200 V/400 V



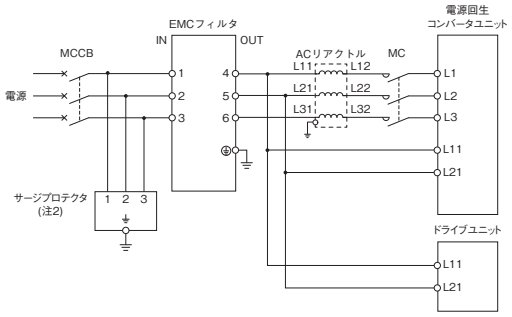
三相AC200 V



単相AC200 V



MR-CVとMR-J5D_-_G4の場合



注) 1. L1およびL3に接続し、L2には何も接続しないでください。
2. サージプロテクタを接続した場合です。

サージプロテクタ

G G-HS G-RJ WG DG B B-RJ WB A A-RJ

サーボアンプには、RSPDシリーズ (岡谷電機産業 (株) 製) (注1) またはLT-CS-WSシリーズ (双信電機 (株) 製) (注1) のサージプロテクタを取り付けてください。

注) 1. 製品仕様の詳細については、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. 7-91を参照してください。

力率改善DCリアクトル (FR-HEL, FR-HEL-H)

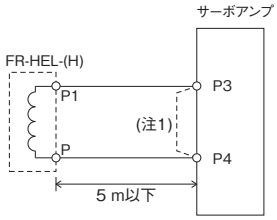
G | G-HS | G-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

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。
力率改善DCリアクトルか力率改善ACリアクトルのいずれかを使用してください。
力率改善DCリアクトル (FR-HEL, FR-HEL-H) は、力率改善ACリアクトル (FR-HAL, FR-HAL-H) に比べて力率改善効果が高く、小形、軽量でかつ配線が簡単なため、力率改善DCリアクトルのご使用をお奨めします。(配線本数: 力率改善ACリアクトルは6本、力率改善DCリアクトルは2本)

サーボアンプ形名	力率改善DCリアクトル形名	図
MR-J5-10G/B/A	FR-HEL-0.4K	A
MR-J5-20G/B/A		
MR-J5-40G/B/A	FR-HEL-0.75K	
MR-J5-60G/B/A	FR-HEL-1.5K	
MR-J5-70G/B/A		
MR-J5-100G/B/A	FR-HEL-2.2K	
MR-J5-200G/B/A	FR-HEL-3.7K	B
MR-J5-350G/B/A	FR-HEL-7.5K	C
MR-J5-500G/B/A	FR-HEL-11K	D
MR-J5-700G/B/A	FR-HEL-15K	
MR-J5-12KG/B/A		
MR-J5-17KG/B/A	FR-HEL-22K	E
MR-J5-25KG/B/A	FR-HEL-30K	

サーボアンプ形名	力率改善DCリアクトル形名	図
MR-J5-60G4/B4/A4	FR-HEL-H1.5K	F
MR-J5-100G4/B4/A4	FR-HEL-H2.2K	
MR-J5-200G4/B4/A4	FR-HEL-H3.7K	G
MR-J5-350G4/B4/A4	FR-HEL-H7.5K	
MR-J5-500G4/B4/A4	FR-HEL-H11K	H
MR-J5-700G4/B4/A4	FR-HEL-H15K	I
MR-J5-12KG4/B4/A4		
MR-J5-17KG4/B4/A4	FR-HEL-H22K	
MR-J5-25KG4/B4/A4	FR-HEL-H30K	

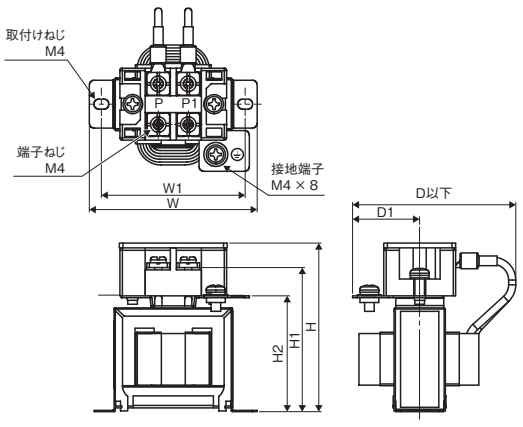
接続図



注) 1. 力率改善DCリアクトルを使用する場合は、P3とP4の間の短絡バーを外してください。

外形寸法図

A



形名	変化寸法 [mm]							質量 [kg]	使用電線 [mm²] (注2)
	D (注1)	D1	W	W1	H	H1	H2		
FR-HEL-0.4K	61	28	70	60	71	61	48	0.4	2 (AWG 14)
FR-HEL-0.75K	61	28	85	74	81	71	59	0.5	
FR-HEL-1.5K	70	33	85	74	81	71	59	0.8	
FR-HEL-2.2K	70	33	85	74	81	71	59	0.9	

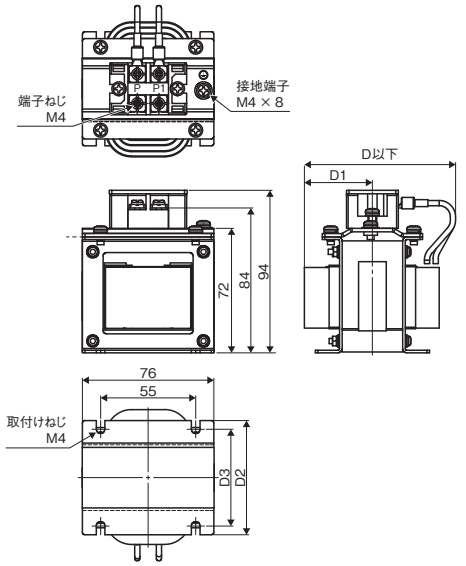
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げ方によって寸法が変わります。
2. 記載の電線サイズは600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例です。

力率改善DCリアクトル (FR-HEL, FR-HEL-H)

G | G-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

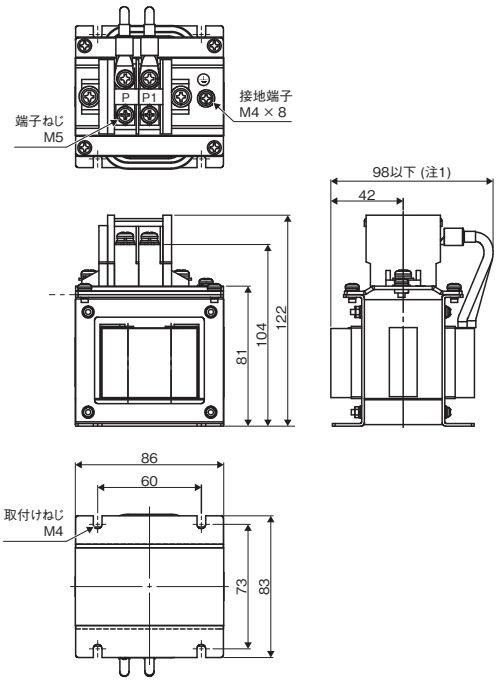
外形寸法図

B



形名	変化寸法 [mm]				質量 [kg]	使用電線 [mm²] (注2)
	D (注1)	D1	D2	D3		
FR-HEL-3.7K	82	39	66	56	1.4	2 (AWG 14)

C



形名	質量 [kg]	使用電線 [mm²] (注2)
FR-HEL-7.5K	2.5	3.5 (AWG 12)

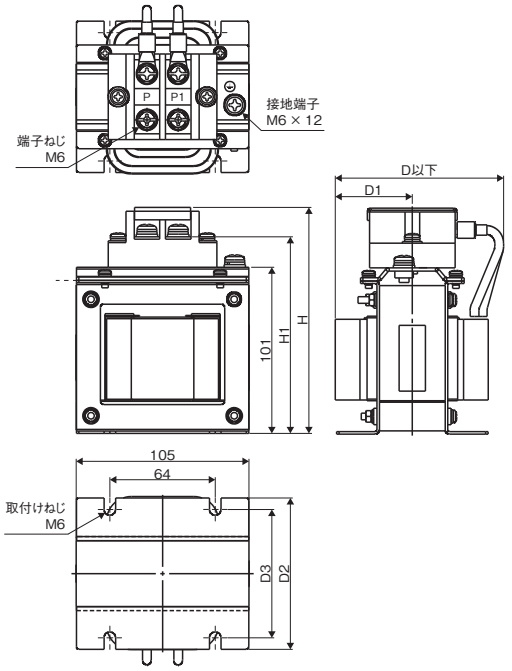
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げ方によって寸法が変わります。
2. 記載の電線サイズは600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例です。

力率改善DCリアクトル (FR-HEL, FR-HEL-H)

G | G-HS | G-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

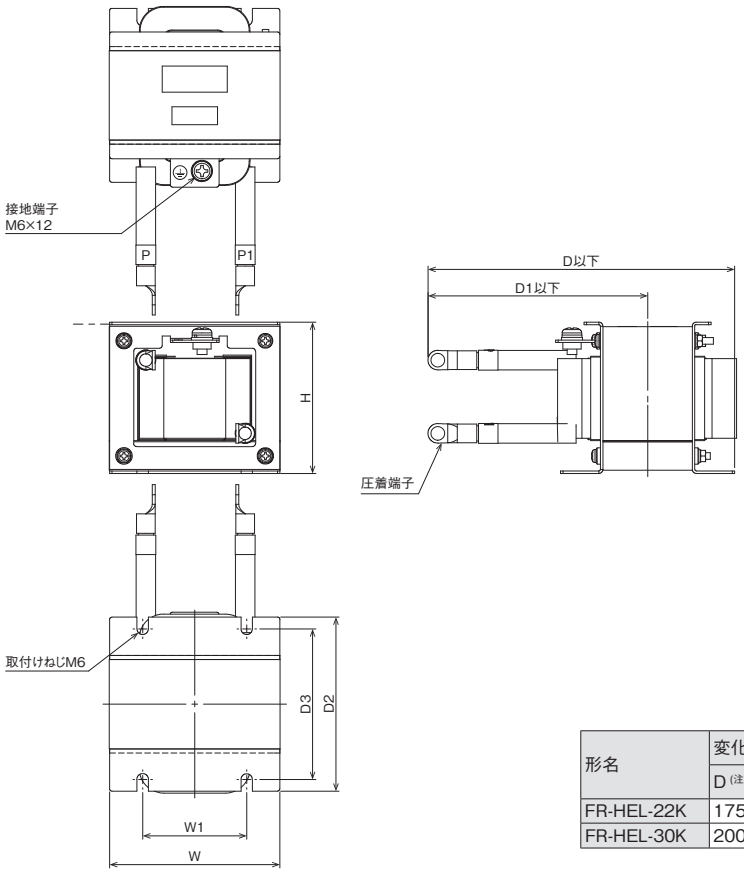
外形寸法図

D



形名	変化寸法 [mm]						質量 [kg]	使用電線 [mm²] (注2)
	D (注1)	D1	D2	D3	H	H1		
FR-HEL-11K	112	47	92	78	138	118	3.1	5.5 (AWG 10)
FR-HEL-15K	115	49	97	83	142	120	3.8	8 (AWG 8) 14 (AWG 6) (注3)

E



形名	変化寸法 [mm]							質量 [kg]	使用電線 [mm²] (注2)
	D (注1)	D1	D2	D3	W	W1	H		
FR-HEL-22K	175	115	117	103	105	64	93	4.8	22(AWG 4)
FR-HEL-30K	200	135	125	100	114	72	100	6.7	38(AWG 2)

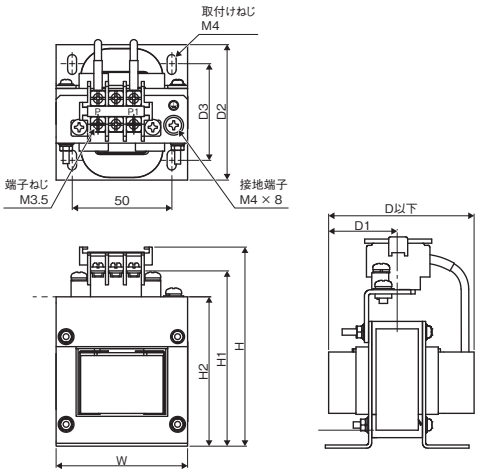
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げ方によって寸法が変わります。
2. 記載の電線サイズは600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例です。
3. FR-HEL-15KをMR-J5-700G/B/Aに使用する場合は電線サイズ8 mm² (AWG 8), MR-J5-12KG/B/Aに使用する場合は14 mm² (AWG 6) を使用してください。

力率改善DCリアクトル (FR-HEL, FR-HEL-H)

G | G-HS | G-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

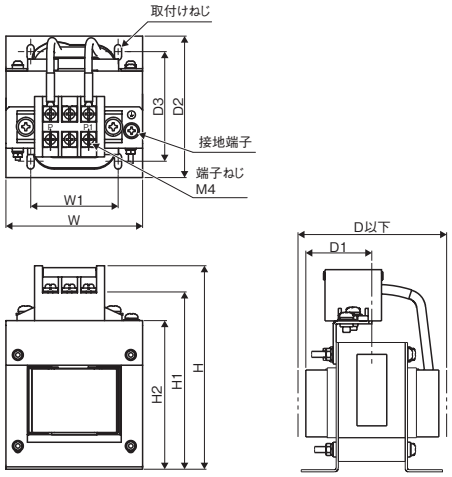
外形寸法図

F



形名	変化寸法 [mm]								質量 [kg]	使用電線 [mm²] (注2)
	D (注1)	D1	D2	D3	W	H	H1	H2		
FR-HEL-H1.5K	80	36	74	54	66	100	87	75	1.0	2 (AWG 14)
FR-HEL-H2.2K	80	38	74	54	76	110	97	85	1.3	

G



形名	変化寸法 [mm]									取付けねじ	接地端子	質量 [kg]	使用電線 [mm²] (注2)
	D (注1)	D1	D2	D3	W	W1	H	H1	H2				
FR-HEL-H3.7K	95	39	89	69	86	55	128	114	94	M4	M4 × 8	2.3	2 (AWG 14)
FR-HEL-H7.5K	105	47	100	80	96	60	136	122	102	M5	M5 × 10	3.5	

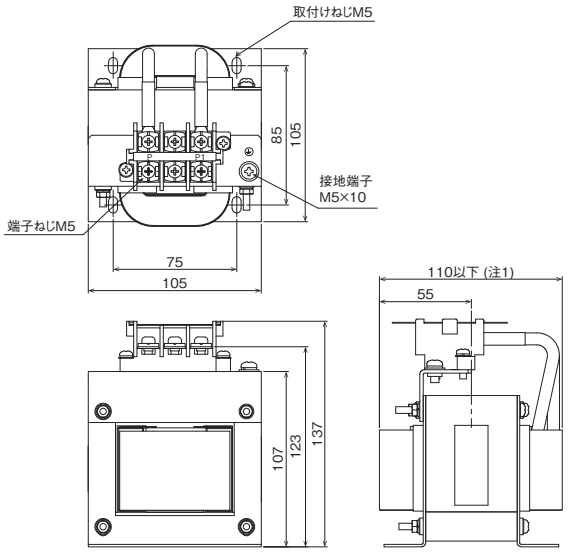
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げ方によって寸法が変わります。
2. 記載の電線サイズは600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例です。

力率改善DCリアクトル (FR-HEL, FR-HEL-H)

G | G-HS | G-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

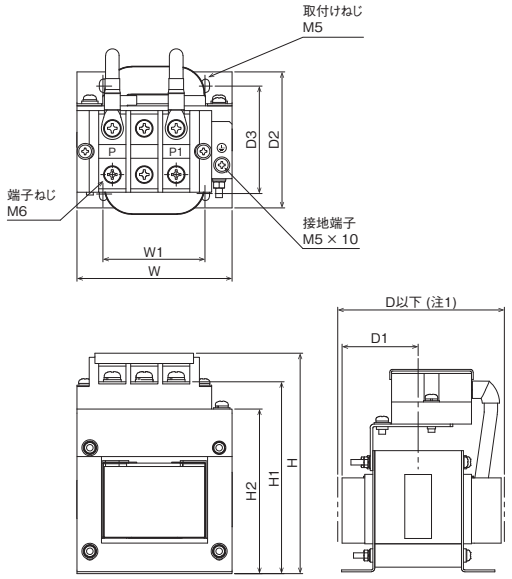
外形寸法図

H



形名	質量 [kg]	使用電線 [mm²] (注2)
FR-HEL-H11K	4.5	3.5 (AWG 12)

I



形名	変化寸法 [mm]									質量 [kg]	使用電線 [mm²] (注2)
	D (注1)	D1	D2	D3	W	W1	H	H1	H2		
FR-HEL-H15K	125	57	115	95	105	75	152	130	111	5.0	5.5 (AWG 10) 8 (AWG 8) (注3)
FR-HEL-H22K	120	55	95	75	133	90	180	157	137	6.0	8 (AWG 8)
FR-HEL-H30K	120	58	100	80	133	90	180	157	137	6.5	14 (AWG 6)

注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げ方によって寸法が変わります。
2. 記載の電線サイズは600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例です。
3. FR-HEL-H15KをMR-J5-700G4/B4/A4に使用する場合は電線サイズ5.5 mm² (AWG 10), MR-J5-12KG4/B4/A4に使用する場合は8 mm² (AWG 8) を使用してください。

力率改善ACリアクトル (FR-HAL, FR-HAL-H)

G | G-HS | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

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。

MR-J5-G/B/A, MR-CM3K

サーボアンプ/シンプルコンバータ形名	力率改善ACリアクトル形名 (注2)	図
MR-J5-10G/B/A	FR-HAL-0.4K	A
MR-J5-20G/B/A		
MR-J5-40G/B/A	FR-HAL-0.75K	
MR-J5-60G/B/A	FR-HAL-1.5K	
MR-J5-70G/B/A		
MR-J5-100G/B/A (三相電源入力)	FR-HAL-2.2K	B
MR-J5-100G/B/A (単相電源入力)	FR-HAL-3.7K	
MR-J5-200G/B/A (三相電源入力)		
MR-J5-200G/B/A (単相電源入力)	FR-HAL-5.5K	
MR-J5-350G/B/A MR-CM3K	FR-HAL-7.5K	C
MR-J5-500G/B/A	FR-HAL-11K	
MR-J5-700G/B/A	FR-HAL-15K	
MR-J5-12KG/B/A		
MR-J5-17KG/B/A	FR-HAL-22K	D
MR-J5-25KG/B/A	FR-HAL-30K	
MR-J5-60G4/B4/A4	FR-HAL-H1.5K	E
MR-J5-100G4/B4/A4	FR-HAL-H2.2K	
MR-J5-200G4/B4/A4	FR-HAL-H3.7K	
MR-J5-350G4/B4/A4	FR-HAL-H7.5K	F
MR-J5-500G4/B4/A4	FR-HAL-H11K	G
MR-J5-700G4/B4/A4	FR-HAL-H15K	
MR-J5-12KG4/B4/A4		
MR-J5-17KG4/B4/A4	FR-HAL-H22K	H
MR-J5-25KG4/B4/A4	FR-HAL-H30K	

MR-J5W2-G/B (注1)

回転型サーボモータ出力の合計	リニアサーボモータ連続推力の合計	ダイレクトドライブモータ出力の合計	力率改善ACリアクトル形名 (注2)	図
450 W以下	150 N以下	100 W以下	FR-HAL-0.75K	A
450 Wを超えて 600 W以下	150 Nを超えて 240 N以下	100 Wを超えて 377 W以下	FR-HAL-1.5K	
600 Wを超えて 1 kW以下	240 Nを超えて 300 N以下	377 Wを超えて 545 W以下	FR-HAL-2.2K	B
1 kWを超えて 2 kW以下	300 Nを超えて 720 N以下	545 Wを超えて 838 W以下	FR-HAL-3.7K	

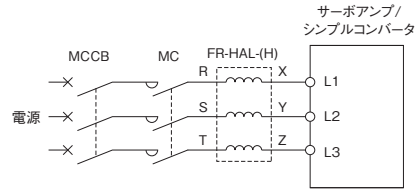
MR-J5W3-G/B (注1)

回転型サーボモータ出力の合計	リニアサーボモータ連続推力の合計	ダイレクトドライブモータ出力の合計	力率改善ACリアクトル形名 (注2)	図
450 W以下	150 N以下	-	FR-HAL-0.75K	A
450 Wを超えて 600 W以下	150 Nを超えて 240 N以下	378 W以下	FR-HAL-1.5K	
600 Wを超えて 1 kW以下	240 Nを超えて 300 N以下	-	FR-HAL-2.2K	B
1 kWを超えて 2 kW以下	300 Nを超えて 450 N以下	-	FR-HAL-3.7K	

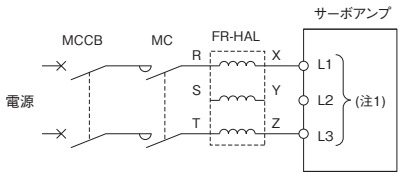
注) 1. 回転型サーボモータ、リニアサーボモータおよびダイレクトドライブモータを組み合わせて使用する場合の力率改善ACリアクトルの選定については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
2. 力率改善ACリアクトルを使用する場合は、サーボアンプ1台ごとに、力率改善ACリアクトル1台を設置してください。

接続図

三相AC200 V
三相AC400 V



単相AC200 V



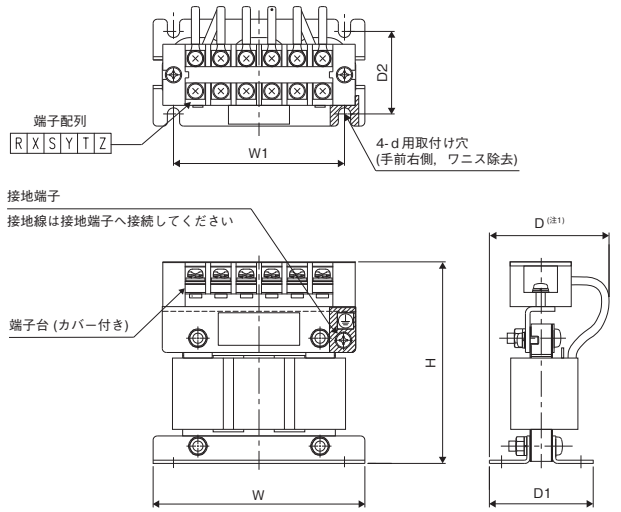
注) 1. L1およびL3に接続し、L2には何も接続しないでください。

力率改善ACリアクトル (FR-HAL, FR-HAL-H)

G | G-HS | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

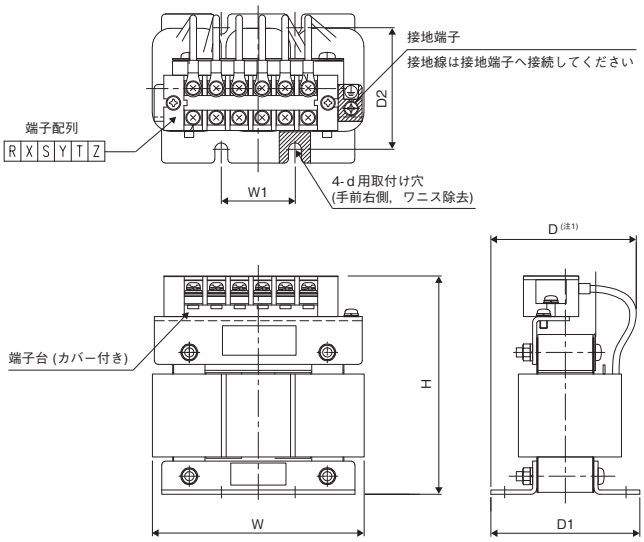
外形寸法図

A



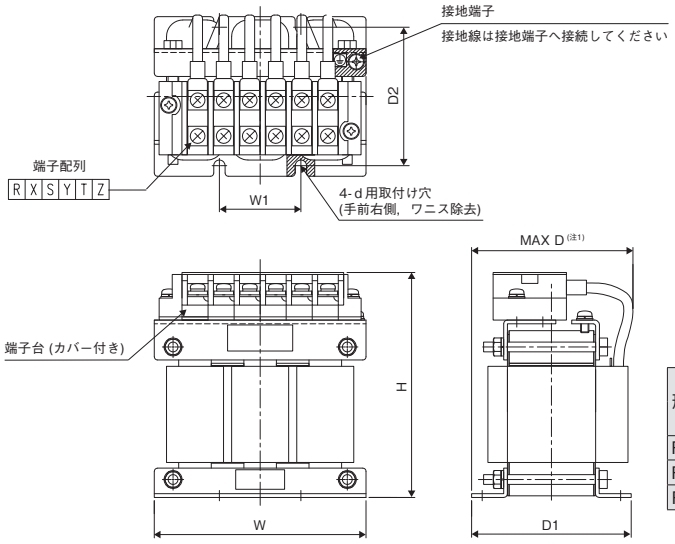
形名	変化寸法 [mm]							質量 [kg]	端子サイズ
	W	W1	H	D(注1)	D1	D2	d		
FR-HAL-0.4K	104	84	99	72	51	40	M5	0.6	M4
FR-HAL-0.75K	104	84	99	74	56	44	M5	0.8	M4
FR-HAL-1.5K	104	84	99	77	61	50	M5	1.1	M4

B



形名	変化寸法 [mm]							質量 [kg]	端子サイズ
	W	W1	H	D(注1)	D1	D2	d		
FR-HAL-2.2K	115	40	115	77	71	57	M6	1.5	M4
FR-HAL-3.7K	115	40	115	83	81	67	M6	2.2	M4
FR-HAL-5.5K	115	40	115	83	81	67	M6	2.3	M4

C



形名	変化寸法 [mm]							質量 [kg]	端子サイズ
	W	W1	H	D(注1)	D1	D2	d		
FR-HAL-7.5K	130	50	135	100	98	86	M6	4.2	M5
FR-HAL-11K	160	75	164	111	109	92	M6	5.2	M6
FR-HAL-15K	160	75	167	126	124	107	M6	7.0	M6

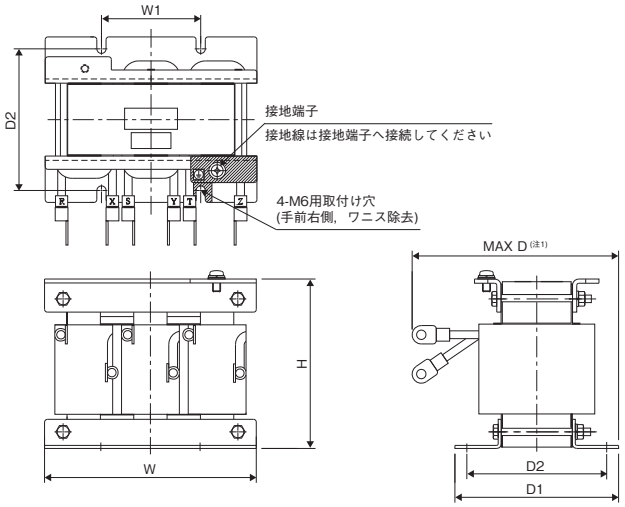
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げ方によって寸法が変わります。

力率改善ACリアクトル (FR-HAL, FR-HAL-H)

G | G-HS | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

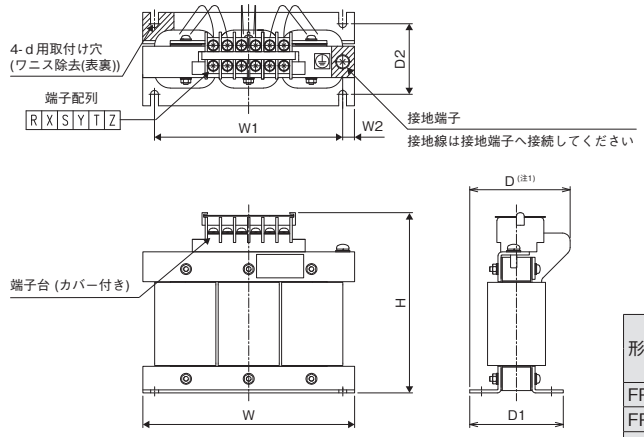
外形寸法図

D



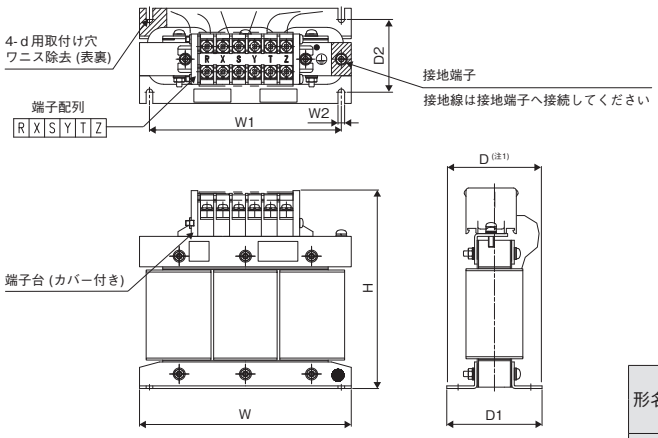
形名	変化寸法 [mm]						質量 [kg]	端子サイズ
	W	W1	H	D (注1)	D1	D2		
FR-HAL-22K	185	75	150	158	100	87	9.0	M8
FR-HAL-30K	185	75	150	168	100	87	9.7	M10

E



形名	変化寸法 [mm]								質量 [kg]	端子サイズ
	W	W1	W2	H	D (注1)	D1	D2	d		
FR-HAL-H1.5K	135	120	8	115	59	59.6	45	M4	1.5	M3.5
FR-HAL-H2.2K	135	120	8	115	59	59.6	45	M4	1.5	M3.5
FR-HAL-H3.7K	135	120	8	115	69	70.6	57	M4	2.5	M3.5

F



形名	変化寸法 [mm]								質量 [kg]	端子サイズ
	W	W1	W2	H	D (注1)	D1	D2	d		
FR-HAL-H7.5K	160	145	8	150	91	91	75	M4	5.0	M4

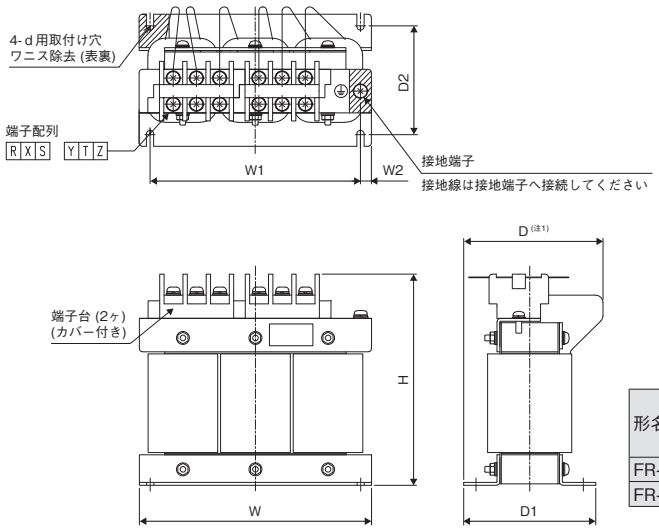
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げ方によって寸法が変わります。

力率改善ACリアクトル (FR-HAL, FR-HAL-H)

G | G-HS | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

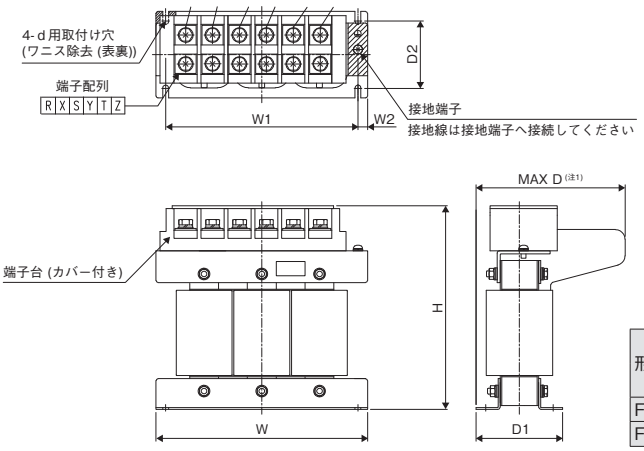
外形寸法図

G



形名	変化寸法 [mm]								質量 [kg]	端子サイズ
	W	W1	W2	H	D (注1)	D1	D2	d		
FR-HAL-H11K	160	145	8	146	91	91	75	M4	6.0	M5
FR-HAL-H15K	220	200	10	195	105	90	70	M5	9.0	M5

H



形名	変化寸法 [mm]								質量 [kg]	端子サイズ
	W	W1	W2	H	D (注1)	D1	D2	d		
FR-HAL-H22K	220	200	10	212	155	90	70	M5	9.5	M8
FR-HAL-H30K	220	200	10	212	153	96	75	M5	11	M8

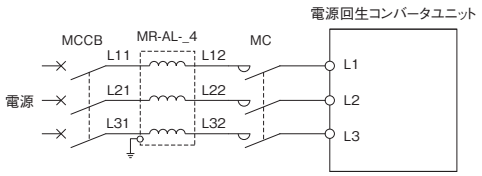
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げ方によって寸法が変わります。

ACリアクトル (MR-AL)

DG

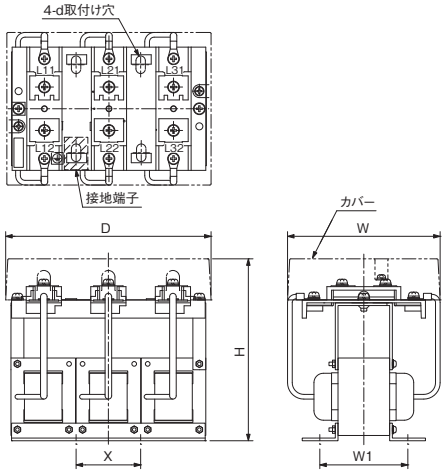
電源回生 コンバータユニット形名	ACリアクトル形名	図
MR-CV11K4	MR-AL-11K4	A
MR-CV18K4	MR-AL-18K4	
MR-CV30K4	MR-AL-30K4	
MR-CV37K4	MR-AL-37K4	
MR-CV45K4	MR-AL-45K4	
MR-CV55K4	MR-AL-55K4	
MR-CV75K4	MR-AL-75K4	

接続図



外形寸法図

A



形名	変化寸法 [mm]						質量 [kg]	端子ねじ サイズ
	W	D	H	W1	X	d		
MR-AL-11K4	145	175	155	75	55	M6	3.7	M5
MR-AL-18K4	145	175	155	105	55	M6	5.3	M6
MR-AL-30K4	145	175	155	110	55	M6	6.0	M6
MR-AL-37K4	150	215	175	110	70	M6	8.5	M6
MR-AL-45K4	160	215	175	120	70	M6	9.8	M6
MR-AL-55K4	230	220	210	120	200	M8	10.5	M6
MR-AL-75K4	230	250	215	143	230	M8	13.0	M6

ドライブシステム容量選定ソフトウェア MELSOFT Motorizer

MELSOFT

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、巻取り/巻出し、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® 11 Microsoft® Windows® 10 (64ビット/32ビット)
.NET Framework		.NET Framework 4.6以降
CPU	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 2.4 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	Windows® 11	4 GB以上推奨
	Windows® 10	64ビット版の場合: 2 GB以上推奨、32ビット版の場合: 1 GB以上推奨
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。

サーボエンジニアリングソフトウェア　MELSOFT MR Configurator2 (SW1DND-MRC2-_) (注1)

MELSOFT

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 (注4)

・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。

形名	言語	内容 (注2)	形態
SW1DND-MRC2-JC	日本語	サイトライセンス品	DVD
SW1DND-MRC2-JCE	日本語	サイトライセンス品	ダウンロード
SW1DND-MRC2-JCZ	日本語	グレードアップ版 (標準ライセンス品→サイトライセンス品) (注3)	ライセンス許諾書
SW1DND-MRC2-EC	英語	サイトライセンス品	DVD
SW1DND-MRC2-ECE	英語	サイトライセンス品	ダウンロード
SW1DND-MRC2-ECZ	英語	グレードアップ版 (標準ライセンス品→サイトライセンス品) (注3)	ライセンス許諾書

注) 1. 各サーボアンプには、以下のソフトウェアバージョン以降で対応しています。
・MR-J5_-G/MR-J5-A: 1.100E・MR-J5D_-G: 1.125F・MR-J5-G4-HS: 1.150G・MR-J5-B: 1.130L
2. サイトライセンスの考え方については、本カタログの「価格表 エンジニアリングソフトウェア」を参照してください。
3. 標準ライセンス品のMR Configurator2をお持ちのお客様は、サイトライセンス品にグレードアップできます。
4. ダウンロード形式の場合、三菱電機FAソリューション Web Shopにてオンライン購入が可能です。
三菱電機FAソリューション Web Shop: https://fa-webshop.mitsubishielectric.co.jp/melco-faec/ja/JPY/

仕様 (注1)

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、原点復帰、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、多軸チューニング、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、軸ラベル名設定、アドオン、ヘルプ表示

注) 1. 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 SW1DND-MRC2-JC 取扱説明書』または『MR Configurator2 SW1DND-MRC2-EC Installation Guide』を参照してください。

動作環境 (注1, 3, 4)

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) Microsoft® Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (注2)
CPU	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以上推奨 ノートパソコン: Intel® Pentium® M プロセッサ 1.7 GHz以上推奨	
メモリ	Windows® 11	4 GB以上推奨	
	Windows® 10	64ビット版の場合: 2 GB以上推奨、32ビット版の場合: 1 GB以上推奨	
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。
4. .NET Framework 3.5 (.NET 2.0および3.0を含む) が無効化されている場合、有効化する必要があります。

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
コーセル株式会社	本社	076-432-8151
	技術お問合せフリーダイヤル	0120-52-8151
株式会社三桂製作所		052-784-8758
シャフナーEMC株式会社		03-5712-3650
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
大和電業株式会社		03-3719-3611
竹内工業株式会社		03-3727-7721
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
東京測定器材株式会社	営業部	0428-31-2321
株式会社トーキン		03-3515-9260
東朋テクノロジー株式会社	吉田端子台工場	075-581-7175
	技術サポート	075-594-6408
ニデックインスツルメンツ株式会社		03-5740-3000
ニデックマシンツール株式会社		075-954-1830
日本圧着端子製造株式会社		0561-33-0607
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
日本ワイドミュラー株式会社		03-6711-5300
ハイデンハイン株式会社	本社	03-3234-7781
	名古屋営業所	052-959-4677
ヒロセ電機株式会社		045-620-3526
フエニックス・コンタクト株式会社	名古屋支店	052-589-3810
本多通信工業株式会社	本社	03-6853-7100
株式会社マグネスケール	特販1課	03-6632-7923
	東京営業所	03-6632-7922
	名古屋営業所	052-587-1823
	大阪営業所	06-6305-3101
ミクニ電機株式会社		052-451-0123
株式会社ミツトヨ センシング営業部		044-813-8236
株式会社RYODEN デバイスシステム事業本部		052-211-1229
レニショー株式会社 エンコーダ キャリブレーショングループ		03-5366-5317
ワゴジャパン株式会社		052-701-7171

(2025年1月現在)

MEMO

8 配電制御機器、電線選定例

電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器選定例 8-2

IEC/EN/UL 61800-5-1およびCSA C22.2 No. 274に準拠した選定例 8-6

Type E コンビネーションモータコントローラ 8-10

各サーボモータに使用するHIV電線の選定例 8-11

G MR-J5-G(-N1) **G-HS** MR-J5-G-HS(N1) **G-RJ** MR-J5-G-RJ(N1) **WG** MR-J5W2-G(-N1)/MR-J5W3-G(-N1)
DG MR-J5D1-G4(-N1)/MR-J5D2-G4(-N1)/MR-J5D3-G4(-N1) **B** MR-J5-B **B-RJ** MR-J5-B-RJ **WB** MR-J5W2-B/MR-J5W3-B
A MR-J5-A **A-RJ** MR-J5-A-RJ

* 特殊仕様のサーボアンプまたはドライブユニットの配電制御機器、電線選定例は、標準サーボアンプまたは標準ドライブユニットと同じです。同じ定格出力のサーボアンプまたはドライブユニットを参照してください。

電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器選定例

G G-HS G-RJ B B-RJ A A-RJ

600 V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。
U/V/W/Eの電線サイズは、サーボモータごとに異なります。サーボモータとの配線に使用する電線については、本カタログの「各サーボモータに使用するHIV電線の選定例」を参照してください。

電線、ノーヒューズ遮断器 (MR-J5-G/MR-J5-B/MR-J5-A)

サーボアンプ形名	ノーヒューズ遮断器 (注2, 4)	電線サイズ [mm²] (注4)			
		L1/L2/L3/⏚	L11/L21	P+/C (注1)	U/V/W/E (注3)
MR-J5-10G/B/A	30 Aフレーム5 A (30 Aフレーム5 A) (注5)	2 (AWG 14)	1.25～2 (AWG 16～14)	2 (AWG 14)	0.75～2 (AWG 18～14)
MR-J5-20G/B/A	30 Aフレーム5 A (30 Aフレーム5 A) (注5)				
MR-J5-40G/B/A	30 Aフレーム10 A (30 Aフレーム5 A) (注5)				
MR-J5-60G/B/A	30 Aフレーム15 A (30 Aフレーム10 A) (注5)				
MR-J5-70G/B/A	30 Aフレーム15 A (30 Aフレーム10 A) (注5)				
MR-J5-100G/B/A (三相電源入力)	30 Aフレーム15 A (30 Aフレーム10 A) (注5)				
MR-J5-100G/B/A (単相電源入力)	30 Aフレーム15 A (30 Aフレーム15 A) (注5)				
MR-J5-200G/B/A (三相電源入力)	30 Aフレーム20 A (30 Aフレーム20 A) (注5)				0.75～5.5 (AWG 18～10)
MR-J5-200G/B/A (単相電源入力)	30 Aフレーム20 A (30 Aフレーム20 A) (注5)	3.5 (AWG 12)			
MR-J5-350G/B/A	30 Aフレーム30 A (30 Aフレーム30 A) (注5)				
MR-J5-500G/B/A	50 Aフレーム50 A (50 Aフレーム50 A) (注5)	5.5 (AWG 10)			0.75～8 (AWG 18～8)
MR-J5-700G/B/A	100 Aフレーム75 A (60 Aフレーム60 A) (注5)	8 (AWG 8)			
MR-J5-12KG/B/A (注7)	100 Aフレーム100 A (100 Aフレーム100 A) (注6)	14 (AWG 6)		3.5 (AWG 12)	14 (AWG 6)
MR-J5-17KG/B/A (注7)	125 Aフレーム125 A (125 Aフレーム125 A) (注6)	22 (AWG 4)		5.5 (AWG 10)	22 (AWG 4)
MR-J5-25KG/B/A (注7)	225 Aフレーム175 A (225 Aフレーム175 A) (注6)	38 (AWG 2)			38 (AWG 2)

電線、ノーヒューズ遮断器 (MR-J5-G4/MR-J5-B4/MR-J5-A4)

サーボアンプ形名	ノーヒューズ遮断器 (注2, 4)	電線サイズ [mm²] (注4)			
		L1/L2/L3/⏚	L11/L21	P+/C (注1)	U/V/W/E (注3)
MR-J5-60G4/B4/A4	30 Aフレーム5 A (30 Aフレーム5 A) (注5)	2 (AWG 14)	1.25～2 (AWG 16～14)	2 (AWG 14)	0.75～2 (AWG 18～14)
MR-J5-100G4/B4/A4	30 Aフレーム10 A (30 Aフレーム5 A) (注5)				
MR-J5-200G4/B4/A4	30 Aフレーム15 A (30 Aフレーム10 A) (注5)				
MR-J5-350G4/B4/A4	30 Aフレーム20 A (30 Aフレーム15 A) (注5)				
MR-J5-500G4/B4/A4	30 Aフレーム20 A (30 Aフレーム20 A) (注5)				0.5～10 (AWG 20～8)
MR-J5-700G4/B4/A4	30 Aフレーム30 A (30 Aフレーム30 A) (注5)	3.5 (AWG 12)			
MR-J5-12KG4/B4/A4 (注7)	50 Aフレーム50 A (50 Aフレーム50 A) (注6)	5.5 (AWG 10)			8 (AWG 8)
MR-J5-17KG4/B4/A4 (注7)	60 Aフレーム60 A (60 Aフレーム60 A) (注6)	8 (AWG 8)		3.5 (AWG 12)	
MR-J5-25KG4/B4/A4 (注7)	100 Aフレーム100 A (100 Aフレーム100 A) (注6)	14 (AWG 6)			14 (AWG 6)

注) 1. 回生オプションの配線は5 m以下にしてください。
2. 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。
3. この電線サイズは、サーボアンプのコネクタまたは端子台の適合電線サイズです。
4. IEC/EN/UL/CSA規格に準拠する場合は、本カタログの「IEC/EN/UL 61800-5-1およびCSA C22.2 No. 274に準拠した選定例」を参照してください。
5. サーボアンプ1台に対して、ノーヒューズ遮断器を1台ずつ設置した場合の例です。複数台のサーボアンプを接続する場合は『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
6. サーボアンプ1台ごとに、ノーヒューズ遮断器を1台ずつ設置してください。
7. 端子台へ接続するときは、端子台に付属しているねじを使用してください。

電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器選定例

G | G-HS | G-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

電磁接触器 (MR-J5-G/MR-J5-B/MR-J5-A)

サーボアンプ形名	電磁接触器	
	主回路電源のオン/オフ	
	AC電源 (注1)	DC電源 (注2)
MR-J5-10G/B/A	S-T10 (注3)	SD-T12 (注3)
MR-J5-20G/B/A		
MR-J5-40G/B/A		
MR-J5-60G/B/A		
MR-J5-70G/B/A		
MR-J5-100G/B/A		
MR-J5-200G/B/A	S-T10, S-T21 (注3)	SD-T21 (注3)
MR-J5-350G/B/A	S-T21 (注3)	
MR-J5-500G/B/A	S-T25, S-T35 (注3)	SD-T35 (注3)
MR-J5-700G/B/A	S-T35, S-T50 (注3)	SD-T50 (注3)
MR-J5-12KG/B/A (注5)	S-T50 (注4)	SD-T50 (注4)
MR-J5-17KG/B/A (注5)	S-T65 (注4)	SD-T65 (注4)
MR-J5-25KG/B/A (注5)	S-T100 (注4)	SD-T100 (注4)

電磁接触器 (MR-J5-G4/MR-J5-B4/MR-J5-A4)

サーボアンプ形名	電磁接触器	
	主回路電源のオン/オフ	
	AC電源 (注1)	DC電源 (注2)
MR-J5-60G4/B4/A4	S-T10 (注3)	SD-T12 (注3)
MR-J5-100G4/B4/A4		
MR-J5-200G4/B4/A4		
MR-J5-350G4/B4/A4	S-T21 (注3)	SD-T21 (注3)
MR-J5-500G4/B4/A4		
MR-J5-700G4/B4/A4		
MR-J5-12KG4/B4/A4 (注5)	S-T35 (注4)	SD-T35 (注4)
MR-J5-17KG4/B4/A4 (注5)	S-T35 (注4)	SD-T35 (注4)
MR-J5-25KG4/B4/A4 (注5)	S-T50 (注4)	SD-T50 (注4)

注) 1. 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80 ms以下の電磁接触器を使用してください。
2. 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90 ms以下の電磁接触器を使用してください。
3. サーボアンプ1台に対して、電磁接触器を1台ずつ設置した場合の例です。複数台のサーボアンプを接続する場合は『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
4. サーボアンプ1台ごとに電磁接触器を1台ずつ設置してください。
5. 端子台へ接続するときは、端子台に付属しているねじを使用してください。

電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器選定例

WG WB

600 V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。
U/V/W/Eの電線サイズは、サーボモータごとに異なります。サーボモータとの配線に使用する電線については、本カタログの「各サーボモータに使用するHIV電線の選定例」を参照してください。

電線 (MR-J5W2-G/MR-J5W3-G/MR-J5W2-B/MR-J5W3-B)

サーボアンプ形名	電線サイズ [mm²] (注3)			
	L1/L2/L3/⏚	L11/L21	P+/C (注5)	U/V/W/E (注2)
MR-J5W2-22G/B	2 (AWG 14)	2 (AWG 14)	2 (AWG 14)	0.75～2 (AWG 18～14)
MR-J5W2-44G/B				
MR-J5W2-77G/B				
MR-J5W2-1010G/B				
MR-J5W3-222G/B				
MR-J5W3-444G/B				

ノーヒューズ遮断器 (MR-J5W2-G/MR-J5W2-B) (注4)

回転型サーボモータ出力の合計	リニアサーボモータ連続推力の合計	ダイレクトドライブモータ出力の合計	ノーヒューズ遮断器 (注3, 6)
300 W以下	-	-	30 Aフレーム5 A
300 Wを超えて600 W以下	150 N以下	100 W以下	30 Aフレーム10 A
600 Wを超えて1 kW以下	150 Nを超えて300 N以下	100 Wを超えて252 W以下	30 Aフレーム15 A
1 kWを超えて2 kW以下	300 Nを超えて720 N以下	252 Wを超えて838 W以下	30 Aフレーム20 A

電磁接触器 (MR-J5W2-G/MR-J5W2-B) (注4)

回転型サーボモータ出力の合計	リニアサーボモータ連続推力の合計	ダイレクトドライブモータ出力の合計	電磁接触器 (注1, 6)	
			主回路電源のオン/オフ	
			AC電源	DC電源
300 W以下	-	-	S-T10	SD-T12
300 Wを超えて600 W以下	150 N以下	100 W以下		
600 Wを超えて1 kW以下	150 Nを超えて300 N以下	100 Wを超えて252 W以下		
1 kWを超えて2 kW以下	300 Nを超えて720 N以下	252 Wを超えて838 W以下	S-T21	SD-T21

ノーヒューズ遮断器 (MR-J5W3-G/MR-J5W3-B) (注4)

回転型サーボモータ出力の合計	リニアサーボモータ連続推力の合計	ダイレクトドライブモータ出力の合計	ノーヒューズ遮断器 (注3, 6)
450 W以下	150 N以下	-	30 Aフレーム10 A
450 Wを超えて800 W以下	150 Nを超えて300 N以下	252 W以下	30 Aフレーム15 A
800 Wを超えて1.5 kW以下	300 Nを超えて450 N以下	252 Wを超えて378 W以下	30 Aフレーム20 A

電磁接触器 (MR-J5W3-G/MR-J5W3-B) (注4)

回転型サーボモータ出力の合計	リニアサーボモータ連続推力の合計	ダイレクトドライブモータ出力の合計	電磁接触器 (注1, 6)	
			主回路電源のオン/オフ	
			AC電源	DC電源
450 W以下	150 N以下	-	S-T10	SD-T12
450 Wを超えて800 W以下	150 Nを超えて300 N以下	252 W以下		
800 Wを超えて1.5 kW以下	300 Nを超えて450 N以下	252 Wを超えて378 W以下	S-T21	SD-T21

注) 1. 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80 ms以下の電磁接触器を使用してください。
2. この電線サイズは、サーボアンプのコネクタの適合電線サイズです。
3. IEC/EN/UL/CSA規格に準拠する場合は、本カタログの「IEC/EN/UL 61800-5-1およびCSA C22.2 No. 274に準拠した選定例」を参照してください。
4. 回転型サーボモータ、リニアサーボモータおよびダイレクトドライブモータを混在して使用する場合のノーヒューズ遮断器および電磁接触器の選定については、『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。
5. 回生オプションの配線は5 m以下にしてください。
6. サーボアンプ1台に対して、ノーヒューズ遮断器および電磁接触器を1台ずつ設置した場合の例です。複数台のサーボアンプを接続する場合は『MR-J5 ユーザーズマニュアル』を参照してください。

電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器選定例

600 V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。
U/V/W/Eの電線サイズは、サーボモータごとに異なります。サーボモータとの配線に使用する電線については、本カタログの「各サーボモータに使用するHIV電線の選定例」を参照してください。

電線 (MR-J5D1-G4/MR-J5D2-G4/MR-J5D3-G4)

DG

ドライブユニット形名 (注1)	電線サイズ [mm²] (注2, 3)	
	L11/L21/⏚	U/V/W/E
MR-J5D1-100G4	1.25～5.5 (AWG 16～10) (注8)	1.25～2 (AWG 16～14)
MR-J5D1-200G4		
MR-J5D1-350G4		
MR-J5D1-500G4		3.5 (AWG 12)
MR-J5D1-700G4		5.5 (AWG 10)
MR-J5D2-100G4		1.25～2 (AWG 16～14)
MR-J5D2-200G4		
MR-J5D2-350G4		
MR-J5D2-500G4		3.5 (AWG 12)
MR-J5D2-700G4		5.5 (AWG 10)
MR-J5D3-100G4		1.25～2 (AWG 16～14)
MR-J5D3-200G4		

電線 (MR-CM3K)

G G-RJ WG B B-RJ WB A A-RJ

シンプルコンバータ形名	電線サイズ [mm²] (注2, 3)	
	L1/L2/L3/⏚	P4/N-
MR-CM3K	3.5 (AWG 12)	3.5 (AWG 12)

ノーヒューズ遮断器、電磁接触器 (MR-CM3K)

シンプルコンバータ形名	サーボアンプ合計容量 (注7)	ノーヒューズ遮断器 (注3, 5, 6)	電磁接触器 (注4, 6) 主回路電源のオン/オフ	
			AC電源	DC電源
MR-CM3K	2 kW未満	30～125 Aフレーム15～20 A (30～125 Aフレーム15～20 A)	S-T21	SD-T21
	2 kW以上	30～125 Aフレーム20～30 A (30～125 Aフレーム20～30 A)	S-T21	SD-T21

電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器 (MR-CV_4)

DG

電源回生コンバータユニット形名 (注1)	ノーヒューズ遮断器 (注3, 6)	電磁接触器 (注4, 6)	電線サイズ [mm²] (注2, 3)	
			L1/L2/L3/⏚	L11/L21
MR-CV11K4	30 Aフレーム30 A	S-T21	5.5 (AWG 10)	1.25～2 (AWG 16～14)
MR-CV18K4	50 Aフレーム50 A	S-T35	8 (AWG 8)	
MR-CV30K4	100 Aフレーム80 A	S-T65	14 (AWG 6)	
MR-CV37K4	100 Aフレーム100 A	S-T80	22 (AWG 4)	
MR-CV45K4	125 Aフレーム125 A	S-T100		
MR-CV55K4	225 Aフレーム150 A	S-N125	38 (AWG 2)	
MR-CV75K4	225 Aフレーム200 A	S-N150	60 (AWG 2/0)	

注) 1. 端子台へ接続するときは、端子台に付属しているねじを使用してください。
2. 組み合わされるサーボモータの中で最も大きい定格電流をもとに選定しています。
3. IEC/EN/UL/CSA規格に準拠する場合は、本カタログの「IEC/EN/UL 61800-5-1およびCSA C22.2 No. 274に準拠した選定例」を参照してください。
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80 ms以下の電磁接触器を使用してください。
5. 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. コンバータユニット1台に対して、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. 接続するサーボアンプ定格容量 [kW] の総和 ≦ 3 kW (MR-CM3K 定格出力)
多軸サーボアンプを使用する場合、各軸の定格容量の合計をサーボアンプ1台の定格容量として計算してください。
8. National Electrical Codeが推奨する電線サイズは、最小AWG 14 (2 mm²) です。

IEC/EN/UL 61800-5-1およびCSA C22.2 No. 274に準拠した選定例

表中のノーヒューズ遮断器 (MCCB) 、半導体ヒューズ、およびClass T/J/CCヒューズはサーボアンプの定格入出力に基づいた選定例です。

G | G-HS | G-RJ | WG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

ノーヒューズ遮断器、半導体ヒューズ、Class T/J/CCヒューズ
(MR-J5-G/MR-J5W2-G/MR-J5W3-G/MR-J5-B/MR-J5W2-B/MR-J5W3-B/MR-J5-A)

サーボアンプ形名	ノーヒューズ遮断器 (AC240 V) SCCR 50 kA (三菱電機製)	半導体ヒューズ (700 V) SCCR 100 kA (Bussmann製)	Class T/J/CCヒューズ (600 V) SCCR 5 kA
MR-J5-10G/B/A	NF125-SVU-15A (125 Aフレーム15 A)	170M1408 (10 A)	3 A
MR-J5-20G/B/A			6 A
MR-J5-40G/B/A			10 A
MR-J5-60G/B/A (三相電源入力)			
MR-J5-60G/B/A (単相電源入力)		170M1409 (16 A)	
MR-J5-70G/B/A (三相電源入力)		170M1408 (10 A)	
MR-J5-70G/B/A (単相電源入力)		170M1409 (16 A)	15 A
MR-J5-100G/B/A (三相電源入力)			10 A
MR-J5-100G/B/A (単相電源入力)		170M1412 (32 A)	20 A
MR-J5-200G/B/A (三相電源入力)			25 A
MR-J5-200G/B/A (単相電源入力)	NF125-SVU-20A (125 Aフレーム20 A)	170M1413 (40 A)	35 A
MR-J5-350G/B/A			
MR-J5-500G/B/A	NF125-SVU-30A (125 Aフレーム30 A) (注1)	170M1415 (63 A)	45 A
MR-J5-700G/B/A	NF125-SVU-40A (125 Aフレーム40 A) (注1)	170M1416 (80 A)	60 A
MR-J5-12KG/B/A (注2)	NF125-SVU-75A (125 Aフレーム75 A) (注1)	170M1418 (125 A)	- (注1)
MR-J5-17KG/B/A (注2)	NF125-SVU-100A (125 Aフレーム100 A) (注1)	170M1419 (160 A)	
MR-J5-25KG/B/A (注2)	NF125-SVU-150A (125 Aフレーム150 A) (注1)	170M1421 (250 A)	
MR-J5W2-22G/B (三相電源入力)	NF125-SVU-15A (125 Aフレーム15 A)	170M1408 (10 A)	10 A
MR-J5W2-22G/B (単相電源入力)		170M1409 (16 A)	
MR-J5W2-44G/B (三相電源入力)			
MR-J5W2-44G/B (単相電源入力)		170M1412 (32 A)	15 A
MR-J5W2-77G/B (三相電源入力)			15 A (注3)
MR-J5W2-77G/B (単相電源入力)	NF125-SVU-20A (125 Aフレーム20 A)	170M1413 (40 A)	
MR-J5W2-1010G/B	NF125-SVU-15A (125 Aフレーム15 A)	170M1412 (32 A)	15 A
MR-J5W3-222G/B (三相電源入力)		170M1409 (16 A)	10 A
MR-J5W3-222G/B (単相電源入力)		170M1412 (32 A)	15 A
MR-J5W3-444G/B (三相電源入力)			15 A (注3)
MR-J5W3-444G/B (単相電源入力)	NF125-SVU-20A (125 Aフレーム20 A)	170M1413 (40 A)	

注) 1. UL LISTED認証の条件で使用する場合、半導体ヒューズを選定してください。
2. 端子台へ接続するときは、端子台に付属しているねじを使用してください。
3. 単相AC 200 V電源入力の場合、サーボアンプの実効負荷率は70 %以下で使用してください。

IEC/EN/UL 61800-5-1およびCSA C22.2 No. 274に準拠した選定例

表中のノーヒューズ遮断器 (MCCB) 、半導体ヒューズ、およびClass T/J/CCヒューズはサーボアンプの定格入出力に基づいた選定例です。

ノーヒューズ遮断器、半導体ヒューズ、Class T/J/CCヒューズ (MR-J5-G4/MR-J5-B4/MR-J5-A4)

G G-HS G-RJ B B-RJ A A-RJ

サーボアンプ形名	ノーヒューズ遮断器 (AC480 V) SCCR 30 kA (三菱電機製)	半導体ヒューズ (700 V) SCCR 100 kA (Bussmann製)	Class T/J/CCヒューズ (600 V) SCCR 5 kA
MR-J5-60G4/B4/A4	NF125-SVU-15A (125 Aフレーム15 A) (注1)	170M1408 (10 A)	6 A
MR-J5-100G4/B4/A4			10 A
MR-J5-200G4/B4/A4		170M1409 (16 A)	
MR-J5-350G4/B4/A4		170M1412 (32 A)	20 A
MR-J5-500G4/B4/A4	NF125-SVU-20A (125 Aフレーム20 A) (注1)	170M1413 (40 A)	25 A
MR-J5-700G4/B4/A4	NF125-SVU-30A (125 Aフレーム30 A) (注1)	170M1414 (50 A)	30 A
MR-J5-12KG4/B4/A4 (注2)	NF125-SVU-40A (125 Aフレーム40 A) (注1)	170M1416 (80 A)	- (注1)
MR-J5-17KG4/B4/A4 (注2)	NF125-SVU-50A (125 Aフレーム50 A) (注1)	170M1418 (125 A)	
MR-J5-25KG4/B4/A4 (注2)	NF125-SVU-75A (125 Aフレーム75 A) (注1)		

注) 1. UL LISTED認証の条件で使用する場合、半導体ヒューズを選定してください。
2. 端子台へ接続するときは、端子台に付属しているねじを使用してください。

表中のノーヒューズ遮断器 (MCCB) 、半導体ヒューズはコンバータユニットの定格入出力に基づいた選定例です。

ノーヒューズ遮断器、半導体ヒューズ (MR-CM3K)

G G-RJ WG B B-RJ WB A A-RJ

シンプルコンバータ形名	サーボアンプ合計容量	ノーヒューズ遮断器 (AC240 V) SCCR 50 kA (三菱電機製)	半導体ヒューズ (700 V) SCCR 100 kA (Bussmann製)
MR-CM3K	2 kW未満	NF125-SVU-15A (125 A フレーム15 A)	170M1409 (16 A)
	2 kW以上	NF125-SVU-20A (125 A フレーム20 A)	170M1413 (40 A)

半導体ヒューズ (MR-CV_4)

DG

電源回生コンバータユニット形名 (注1)	半導体ヒューズ (700 V) SCCR 100 kA (Bussmann製)
MR-CV11K4	170M1413 (40 A)
MR-CV18K4	170M1416 (80 A)
MR-CV30K4	170M1419 (160 A)
MR-CV37K4	
MR-CV45K4	170M1420 (200 A)
MR-CV55K4	170M1421 (250 A)
MR-CV75K4	170M1422 (315 A)

注) 1. 端子台へ接続するときは、端子台に付属しているねじを使用してください。

IEC/EN/UL 61800-5-1およびCSA C22.2 No. 274に準拠した選定例

表中の推奨電線サイズはサーボアンプまたはドライブユニットの定格入出力に基づいた選定例です。

推奨電線

G G-HS G-RJ WG B B-RJ WB A A-RJ

(MR-J5-G/MR-J5W2-G/MR-J5W3-G/MR-J5-B/MR-J5W2-B/MR-J5W3-B/MR-J5-A)

サーボアンプ形名	75 ℃撚線 [AWG]			
	L1/L2/L3/⏚	L11/L21	P+/C	U/V/W/E
MR-J5-10G/B/A	14	14	14	14
MR-J5-20G/B/A				
MR-J5-40G/B/A				
MR-J5-60G/B/A				
MR-J5-70G/B/A				
MR-J5-100G/B/A				
MR-J5-200G/B/A (三相電源入力)				
MR-J5-200G/B/A (単相電源入力)	12			12
MR-J5-350G/B/A				
MR-J5-500G/B/A	10			8
MR-J5-700G/B/A	8			
MR-J5-12KG/B/A (注1)	4		12	4
MR-J5-17KG/B/A (注1)	2		10	2
MR-J5-25KG/B/A (注1)	1/0			2/0
MR-J5W2-22G/B	14		14	14
MR-J5W2-44G/B				
MR-J5W2-77G/B				
MR-J5W2-1010G/B				
MR-J5W3-222G/B				
MR-J5W3-444G/B				

推奨電線 (MR-J5-G4/MR-J5-B4/MR-J5-A4)

G G-HS G-RJ B B-RJ A A-RJ

サーボアンプ形名	75 ℃撚線 [AWG]			
	L1/L2/L3/⏚	L11/L21	P+/C	U/V/W/E
MR-J5-60G4/B4/A4	14	14	14	14
MR-J5-100G4/B4/A4				
MR-J5-200G4/B4/A4				
MR-J5-350G4/B4/A4				
MR-J5-500G4/B4/A4				12
MR-J5-700G4/B4/A4	12			10
MR-J5-12KG4/B4/A4 (注1)	8			8
MR-J5-17KG4/B4/A4 (注1)	6		12	6
MR-J5-25KG4/B4/A4 (注1)	4			4

推奨電線 (MR-J5D1-G4/MR-J5D2-G4/MR-J5D3-G4)

DG

ドライブユニット形名 (注1)	75 ℃撚線 [AWG]	
	L11/L21/⏚	U/V/W/E
MR-J5D1-100G4	14	14
MR-J5D1-200G4		
MR-J5D1-350G4		
MR-J5D1-500G4		12
MR-J5D1-700G4		10
MR-J5D2-100G4		14
MR-J5D2-200G4		
MR-J5D2-350G4		
MR-J5D2-500G4		12
MR-J5D2-700G4		10
MR-J5D3-100G4		14
MR-J5D3-200G4		

注) 1. 端子台へ接続するときは、端子台に付属しているねじを使用してください。

IEC/EN/UL 61800-5-1およびCSA C22.2 No. 274に準拠した選定例

表中の推奨電線サイズはコンバータユニットの定格入出力に基づいた選定例です。

推奨電線 (MR-CM3K)

G G-RJ WG B B-RJ WB A A-RJ

シンプルコンバータ形名	75 ℃撚線 [AWG]	
	L1/L2/L3/⏚	P4/N-
MR-CM3K	14/12 (注2)	14/12 (注2)

推奨電線 (MR-CV_4)

DG

電源回生コンバータユニット形名 (注1)	75 ℃撚線 [AWG]	
	L1/L2/L3/⏚	L11/L21
MR-CV11K4	10	14
MR-CV18K4	8	
MR-CV30K4	6	
MR-CV37K4	4	
MR-CV45K4		
MR-CV55K4	2	
MR-CV75K4	1/0	

注) 1. 端子台へ接続するときは、端子台に付属しているねじを使用してください。
2. 電線サイズは接続するサーボアンプの総和電流によって変わります。総和電流が12 Aを超える場合、AWG 12を使用してください。

Type E コンビネーションモータコントローラ

G G-RJ WG B B-RJ WB A A-RJ

Type E コンビネーションモータコントローラとは、マニュアルモータスタータ、UT-TU短絡表示ユニットおよびUT-CV3電源側端子カバーを組み合わせた製品です。

サーボアンプ形名	定格入力電圧AC [V]	入力相 (注2)	マニュアルモータスタータ (注4)			SCCR [kA] (注1)
			形名 (三菱電機製)	定格電圧AC [V]	定格電流 [A] (ヒータ呼び)	
MR-J5-10G/B/A	200～240	三相	MMP-T32	240	1.6	50
MR-J5-20G/B/A					2.5	
MR-J5-40G/B/A					4	
MR-J5-60G/B/A					6.3	
MR-J5-70G/B/A						
MR-J5-100G/B/A					8	
MR-J5-200G/B/A					18	
MR-J5-350G/B/A					25	25
MR-J5-500G/B/A (注3)					32	
MR-J5W2-22G/B					6.3	50
MR-J5W2-44G/B					8	
MR-J5W2-77G/B					13	
MR-J5W2-1010G/B					18	
MR-J5W3-222G/B					8	
MR-J5W3-444G/B					13	

注) 1. サーボアンプと組み合わせた場合の値です。
2. 単相入力には対応していません。
3. UL LISTED認証の条件で使用する場合、半導体ヒューズを選定してください。
4. MMP-Tシリーズの製品本体にULマークが表示されている物をお使いください。

各サーボモータに使用するHIV電線の選定例

G G-HS G-RJ WG DG B B-RJ WB A A-RJ

600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用し、配線長30 mを基準にした場合の選定例を下記に示します。

回転型サーボモータ形名		電線サイズ [mm²] (注6)	
		電源、接地用 (U/V/W/E)	電磁ブレーキ用 (B1/B2)
HK-KT_W	HK-KT053W	0.75 (AWG 18) (注1, 2, 3)	0.2 (AWG 24) (注4, 5)
	HK-KT13W		
	HK-KT1M3W		
	HK-KT13UW		
	HK-KT23W		
	HK-KT43W		
	HK-KT63W		
	HK-KT23UW		
	HK-KT43UW		
	HK-KT7M3W		
	HK-KT103W		
	HK-KT63UW		
	HK-KT7M3UW		
	HK-KT103UW		
	HK-KT153W		
	HK-KT203W	0.75 (AWG 18) (注1, 3, 7)	
	HK-KT202W	0.75 (AWG 18) (注1, 2, 3)	
HK-KT_4_W	HK-KT434W		
	HK-KT634W		
	HK-KT7M34W		
	HK-KT1034W		
	HK-KT634UW		
	HK-KT1034UW		
	HK-KT1534W		
	HK-KT2034W		
	HK-KT2024W		
HK-MT_W	HK-MT053W		
	HK-MT13W		
	HK-MT1M3W		
	HK-MT23W		
	HK-MT43W		
	HK-MT63W		
	HK-MT7M3W		
	HK-MT103W		
HK-MT_VW	HK-MT053VW		
	HK-MT13VW		
	HK-MT1M3VW		
	HK-MT23VW		
	HK-MT43VW		
	HK-MT63VW		
	HK-MT7M3VW		
	HK-MT103VW		

注) 1. サーボモータ電源への配線には、0.75 mm² (AWG 18) のフッ素樹脂電線を使用してください。
2. 配線長10 m以下の場合です。10 mを超える場合は、MR-AEPB2J10CBL03M-_-L, MR-AEP2J10CBL03M-_-L, MR-AEPB2J20CBL03M-_-L, またはMR-AEP2J20CBL03M-_-L および1.25 mm² (AWG 16) のHIV電線を使用して延長してください。
3. 三菱電機株式会社または三菱電機システムサービス株式会社が提供するケーブルを使用してください。ケーブルを製作する場合、用途に適した電線を選定してください。National Electrical Codeが推奨する最小電線サイズは、AWG 14 (2 mm²) です。
4. 電磁ブレーキへの配線には、0.2 mm² (AWG 24) のフッ素樹脂電線を使用してください。
5. 配線長10 m以下の場合です。10 mを超える場合は、1.25 mm² (AWG 16) のHIV電線を使用して延長してください。
6. トルクを増大させた場合も、電線サイズは同じです。
7. 配線長10 m以下の場合です。10 mを超える場合は、MR-AEPB2J10CBL03M-_-L, MR-AEP2J10CBL03M-_-L, MR-AEPB2J20CBL03M-_-L, またはMR-AEP2J20CBL03M-_-L および2 mm² (AWG 14) のHIV電線を使用して延長してください。

各サーボモータに使用するHIV電線の選定例

G | G-HS | G-RJ | WG | DG | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用し、配線長30 mを基準にした場合の選定例を下記に示します。HK-STシリーズ、HK-RTシリーズサーボモータの電源線 (U/V/W) にキャブタイヤケーブルを使用する場合の選定例については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。

回転型サーボモータ形名		電線サイズ [mm²] (注6)	
		電源、接地用 (U/V/W/E)	電磁ブレーキ用 (B1/B2)
HK-ST_W (注7)	HK-ST52W	1.25 (AWG 16) (注5)	1.25 (AWG 16)
	HK-ST102W		
	HK-ST172W	2 (AWG 14)	
	HK-ST202AW		
	HK-ST302W		
	HK-ST353W	3.5 (AWG 12)	
	HK-ST503W	3.5 (AWG 12) (注8)	
	HK-ST7M2UW	1.25 (AWG 16) (注5)	
	HK-ST172UW		
	HK-ST202W	2 (AWG 14)	
	HK-ST352W	3.5 (AWG 12)	
	HK-ST502W	8 (AWG 8)	
	HK-ST702W		
HK-ST_4_W (注7)	HK-ST524W	1.25 (AWG 16) (注5)	1.25 (AWG 16)
	HK-ST1024W		
	HK-ST1724W		
	HK-ST2024AW		
	HK-ST3024W		
	HK-ST3534W	2 (AWG 14)	
	HK-ST5034W		
	HK-ST2024W	1.25 (AWG 16) (注5)	
	HK-ST3524W	2 (AWG 14)	
	HK-ST5024W	3.5 (AWG 12)	
	HK-ST7024W		
HK-RT_W	HK-RT103W	0.75 (AWG 18) (注1, 2, 5)	0.2 (AWG 24) (注4, 9)
	HK-RT153W	0.75 (AWG 18) (注1, 3, 5)	
	HK-RT203W		
	HK-RT353W	3.5 (AWG 12)	1.25 (AWG 16)
	HK-RT503W	5.5 (AWG 10)	
	HK-RT703W		
HK-RT_4W	HK-RT1034W	0.75 (AWG 18) (注1, 2, 5)	0.2 (AWG 24) (注4, 9)
	HK-RT1534W		
	HK-RT2034W		
	HK-RT3534W	1.25 (AWG 16) (注5)	1.25 (AWG 16)
	HK-RT5034W	2 (AWG 14)	
	HK-RT7034W		

注) 1. サーボモータ電源への配線には、0.75 mm² (AWG 18) のフッ素樹脂電線を使用してください。
2. 配線長10 m以下の場合です。10 mを超える場合は、MR-AEPB2J10CBL03M-_-L, MR-AEP2J10CBL03M-_-L, MR-AEPB2J20CBL03M-_-L, またはMR-AEP2J20CBL03M-_-Lおよび1.25 mm² (AWG 16) のHIV電線を使用して延長してください。
3. 配線長10 m以下の場合です。10 mを超える場合は、MR-AEPB2J10CBL03M-_-L, MR-AEP2J10CBL03M-_-L, MR-AEPB2J20CBL03M-_-L, またはMR-AEP2J20CBL03M-_-Lおよび2 mm² (AWG 14) のHIV電線を使用して延長してください。
4. 電磁ブレーキへの配線には、0.2 mm² (AWG 24) のフッ素樹脂電線を使用してください。
5. National Electrical Codeが推奨する電線サイズは、最小AWG 14 (2 mm²) です。詳細については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。
6. トルクを増大させた場合も、電線サイズは同じです。
7. 減速機付きサーボモータHK-ST152(4)G1/G1H/G5/G7に使用する電線はHK-ST172(4)Wと同一です。
8. HK-ST503WをUL/CSA規格に準拠させる場合、三菱電機システムサービス株式会社製のケーブル (SC-PWC403C_M-SBLLまたはSC-PWC403C_M-SBLH) を使用し、AWG 10の電線で延長ケーブルを製作してください。SC-PWC403C_M-SBLLおよびSC-PWC403C_M-SBLHについては、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。
9. 配線長10 m以下の場合です。10 mを超える場合は、1.25 mm² (AWG 16) のHIV電線を使用して延長してください。

各サーボモータに使用するHIV電線の選定例

G G-HS B B-RJ A A-RJ

600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用し、配線長30 mを基準にした場合の選定例を下記に示します。
HK-JTシリーズサーボモータの電源線 (U/V/W) にキャブタイヤケーブルを使用する場合の選定例については、『回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)』を参照してください。

回転型サーボモータ形名		電線サイズ [mm²]		
		電源、接地用 (U/V/W/E)	電磁ブレーキ用 (B1/B2)	冷却ファン用 (BU/BV/BW)
HK-JT_J	HK-JT701MJ	8 (AWG 8)	1.25 (AWG 16)	-
	HK-JT11K1MJ	14 (AWG 6)		
	HK-JT15K1MJ	22 (AWG 4)		
	HK-JT15K1J		-	1.25 (AWG 16)
	HK-JT22K1MJ	38 (AWG 2)		
HK-JT_4J	HK-JT701M4J	5.5 (AWG 10)	1.25 (AWG 16)	-
	HK-JT11K1M4J	8 (AWG 8)		
	HK-JT15K1M4J			
	HK-JT22K1M4J	14 (AWG 6)	-	1.25 (AWG 16)

各サーボモータに使用するHIV電線の選定例

G G-RJ WG B B-RJ WB A A-RJ

600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用し、配線長30 mを基準にした場合の選定例を下記に示します。

リニアサーボモータ形名 一次側		電線サイズ [mm²]	
		電源、接地用 (U/V/W/E)	サーミスタ用 (G1/G2)
LM-H3P2A-07P-BSS0		1.25 (AWG 16) (注1)	0.2 (AWG 24)
LM-H3P3A-12P-CSS0			
LM-H3P3B-24P-CSS0			
LM-H3P3C-36P-CSS0			
LM-H3P3D-48P-CSS0		2 (AWG 14)	
LM-H3P7A-24P-ASS0		1.25 (AWG 16) (注1)	
LM-H3P7B-48P-ASS0		2 (AWG 14)	
LM-H3P7C-72P-ASS0			
LM-H3P7D-96P-ASS0		3.5 (AWG 12)	
LM-FP2B-06M-1SS0	自冷	2 (AWG 14)	
	液冷		
LM-FP2D-12M-1SS0	自冷		
	液冷	3.5 (AWG 12)	
LM-FP2F-18M-1SS0	自冷	2 (AWG 14)	
	液冷	3.5 (AWG 12) (注3)	
LM-FP4B-12M-1SS0	自冷	5.5 (AWG 10)	
	液冷		
LM-FP4D-24M-1SS0	自冷		
	液冷		
LM-K2P1A-01M-2SS1		1.25 (AWG 16) (注1)	
LM-K2P1C-03M-2SS1		2 (AWG 14)	
LM-K2P2A-02M-1SS1		1.25 (AWG 16) (注1)	
LM-K2P2C-07M-1SS1		3.5 (AWG 12)	
LM-K2P2E-12M-1SS1		5.5 (AWG 10)	
LM-K2P3C-14M-1SS1		3.5 (AWG 12)	
LM-K2P3E-24M-1SS1		5.5 (AWG 10)	
LM-U2PAB-05M-0SS0, LM-U2PAD-10M-0SS0, LM-U2PAF-15M-0SS0, LM-U2PBB-07M-1SS0, LM-U2PBD-15M-1SS0, LM-U2PBF-22M-1SS0		1.25 (AWG 16) (注1)	
LM-U2P2B-40M-2SS0		2 (AWG 14)	
LM-U2P2C-60M-2SS0		3.5 (AWG 12)	
LM-U2P2D-80M-2SS0		5.5 (AWG 10)	

ダイレクトドライブモータ形名	電線サイズ [mm²]
	電源、接地用 (U/V/W/E)
TM-RG2M002C30, TM-RG2M004E30, TM-RG2M009G30, TM-RU2M002C30, TM-RU2M004E30, TM-RU2M009G30	0.75 (AWG 18) (注1, 2)
TM-RFM002C20, TM-RFM004C20, TM-RFM006C20, TM-RFM006E20, TM-RFM012E20, TM-RFM018E20, TM-RFM012G20	1.25 (AWG 16) (注1)
TM-RFM048G20, TM-RFM072G20	3.5 (AWG 12)
TM-RFM040J10	1.25 (AWG 16) (注1)
TM-RFM120J10	3.5 (AWG 12)
TM-RFM240J10	5.5 (AWG 10)

注) 1. National Electrical Codeが推奨する電線サイズは、最小AWG 14 (2 mm²) です。詳細については、各サーボモータのユーザーズマニュアルを参照してください。
2. トルクを増大させた場合も、電線サイズは同じです。
3. サーボモータ電源への配線には、耐熱温度105 °C 以上の電線を使用してください。

MEMO

価格表

●サーボシステムコントローラ

品名		形名	仕様	標準価格 (円)
モーションユニット		RD78G4	最大制御軸数4軸 CC-Link IE TSN マスタ局	187,000
		RD78G8	最大制御軸数8軸 CC-Link IE TSN マスタ局	242,000
		RD78G16	最大制御軸数16軸 CC-Link IE TSN マスタ局	286,000
		RD78G32	最大制御軸数32軸 CC-Link IE TSN マスタ局	460,000
		RD78G64	最大制御軸数64軸 CC-Link IE TSN マスタ局	715,000
		RD78GHV	最大制御軸数128軸 CC-Link IE TSN マスタ局	オープン価格
		RD78GHW	最大制御軸数256軸 CC-Link IE TSN マスタ局	オープン価格
		FX5-40SSC-G	最大制御軸数4軸 CC-Link IE TSN マスタ局	149,000
		FX5-80SSC-G	最大制御軸数8軸 CC-Link IE TSN マスタ局	198,000
モーションソフトウェア (注1)	SWM-G	SW1DNN-SWMG-M	・SWM-G Engine ・SWM-G API ・Network API ・SWM-G Operating Station CC-Link IE TSN対応 ・MotionScope ・Real Time OS (RTX64)	-
	SWM-G-N1	SW1DNN-SWMGN1-M	・SWM-G Engine ・SWM-G API ・Network API ・SWM-G Operating Station CC-Link IE TSN/ ・MotionScope ・EcConfigurator EtherCAT®対応 ・Real Time OS (RTX64)	-
モーションソフトウェア用USBキー	SWM-G	MR-SWMG16-U	最大制御軸数16軸 USBキー (ライセンス)	オープン価格
		MR-SWMG32-U	最大制御軸数32軸 USBキー (ライセンス)	オープン価格
		MR-SWMG64-U	最大制御軸数64軸 USBキー (ライセンス)	オープン価格
		MR-SWMG128-U	最大制御軸数128軸 USBキー (ライセンス)	オープン価格
	SWM-G-N1	MR-SWMG16N1-U	最大制御軸数16軸 USBキー (ライセンス)	オープン価格
		MR-SWMG32N1-U	最大制御軸数32軸 USBキー (ライセンス)	オープン価格
		MR-SWMG64N1-U	最大制御軸数64軸 USBキー (ライセンス)	オープン価格
		MR-SWMG128N1-U	最大制御軸数128軸 USBキー (ライセンス)	オープン価格
モーションコントロールボード		MR-EM441G	最大制御軸数64軸 CC-Link IE TSN対応	オープン価格
MELSOFT EM Motion SDK		SW1DND-EMMSDK-B	・モーションテストツール ・MR Configurator2 ・モーションAPI ・モーションコントロールボードデバイスドライバ	オープン価格
シンプルモーションユニット (注2)		RD77MS2	最大制御軸数2軸 SSCNETⅢ/H対応	121,000
		RD77MS4	最大制御軸数4軸 SSCNETⅢ/H対応	187,000
		RD77MS8	最大制御軸数8軸 SSCNETⅢ/H対応	242,000
		RD77MS16	最大制御軸数16軸 SSCNETⅢ/H対応	286,000
		QD77MS2	最大制御軸数2軸 SSCNETⅢ/H対応	121,000
		QD77MS4	最大制御軸数4軸 SSCNETⅢ/H対応	187,000
		QD77MS16	最大制御軸数16軸 SSCNETⅢ/H対応	286,000
モーションコントローラ		R16MTCPU	最大制御軸数16軸 SSCNETⅢ/H対応	339,000
		R32MTCPU	最大制御軸数32軸 SSCNETⅢ/H対応	550,000
		R64MTCPU	最大制御軸数64軸 SSCNETⅢ/H対応	715,000
		Q172DSCPU	最大制御軸数16軸 SSCNETⅢ/H対応	338,000
		Q173DSCPU	最大制御軸数32軸 SSCNETⅢ/H対応	550,000
		Q170MSCPU	最大制御軸数16軸 SSCNETⅢ/H対応	385,000

注)
1. 三菱電機FAサイトよりダウンロードしてインストールできます。
2. コネクタは付属していません。別途A6CON1, A6CON2, A6CON4を手配してください。

上記価格には消費税は含まれておりません。

●サーボアンプ

品名		形名	定格出力	主回路電源	標準価格 (円)
サーボアンプ MR-J5-G	200 V	MR-J5-10G	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	141,000
		MR-J5-20G	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	152,000
		MR-J5-40G	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	159,000
		MR-J5-60G	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	164,000
		MR-J5-70G	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	212,000
		MR-J5-100G	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	326,000
		MR-J5-200G	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	363,000
		MR-J5-350G	3.5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	388,000
		MR-J5-500G	5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	495,000
		MR-J5-700G	7 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	594,000
		MR-J5-12KG	12 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,004,000
		MR-J5-17KG	17 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,092,000
		MR-J5-25KG	25 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,171,000
サーボアンプ MR-J5-G4	400 V	MR-J5-60G4	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	197,000
		MR-J5-100G4	1 kW	三相AC380 V～480 V	385,000
		MR-J5-200G4	2 kW	三相AC380 V～480 V	429,000
		MR-J5-350G4	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	465,000
		MR-J5-500G4	5 kW	三相AC380 V～480 V	591,000
		MR-J5-700G4	7 kW	三相AC380 V～480 V	704,000
		MR-J5-12KG4	12 kW	三相AC380 V～480 V	1,204,000
		MR-J5-17KG4	17 kW	三相AC380 V～480 V	1,309,000
		MR-J5-25KG4	25 kW	三相AC380 V～480 V	1,400,000
サーボアンプ MR-J5-G-HS	200 V	MR-J5-12KG-HS	12 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,079,000
		MR-J5-17KG-HS	17 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,167,000
		MR-J5-25KG-HS	25 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,247,000
サーボアンプ MR-J5-G4-HS	400 V	MR-J5-60G4-HS	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	273,000
		MR-J5-100G4-HS	1 kW	三相AC380 V～480 V	462,000
		MR-J5-200G4-HS	2 kW	三相AC380 V～480 V	505,000
		MR-J5-350G4-HS	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	541,000
		MR-J5-500G4-HS	5 kW	三相AC380 V～480 V	667,000
		MR-J5-700G4-HS	7 kW	三相AC380 V～480 V	781,000
		MR-J5-12KG4-HS	12 kW	三相AC380 V～480 V	1,279,000
		MR-J5-17KG4-HS	17 kW	三相AC380 V～480 V	1,390,000
		MR-J5-25KG4-HS	25 kW	三相AC380 V～480 V	1,480,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●サーボアンプ

品名		形名	定格出力	主回路電源	標準価格 (円)
サーボアンプ MR-J5-G-RJ	200 V	MR-J5-10G-RJ	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	176,000
		MR-J5-20G-RJ	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	187,000
		MR-J5-40G-RJ	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	194,000
		MR-J5-60G-RJ	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	198,000
		MR-J5-70G-RJ	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	247,000
		MR-J5-100G-RJ	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	359,000
		MR-J5-200G-RJ	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	392,000
		MR-J5-350G-RJ	3.5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	424,000
		MR-J5-500G-RJ	5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	535,000
		MR-J5-700G-RJ	7 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	634,000
サーボアンプ MR-J5-G4-RJ	400 V	MR-J5-60G4-RJ	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	233,000
		MR-J5-100G4-RJ	1 kW	三相AC380 V～480 V	422,000
		MR-J5-200G4-RJ	2 kW	三相AC380 V～480 V	466,000
		MR-J5-350G4-RJ	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	501,000
サーボアンプ MR-J5W2-G	200 V	MR-J5W2-22G	0.2 kW x 2軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	253,000
		MR-J5W2-44G	0.4 kW x 2軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	280,000
		MR-J5W2-77G	0.75 kW x 2軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	381,000
		MR-J5W2-1010G	1 kW x 2軸	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	587,000
サーボアンプ MR-J5W3-G	200 V	MR-J5W3-222G	0.2 kW x 3軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	374,000
		MR-J5W3-444G	0.4 kW x 3軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	391,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

●サーボアンプ

品名		形名	定格出力	主回路電源	標準価格 (円)
サーボアンプ MR-J5-G-N1	200 V	MR-J5-10G-N1	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-20G-N1	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-40G-N1	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-60G-N1	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-70G-N1	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-100G-N1	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-200G-N1	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-350G-N1	3.5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-500G-N1	5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-700G-N1	7 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-12KG-N1	12 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-17KG-N1	17 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-25KG-N1	25 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
サーボアンプ MR-J5-G4-N1	400 V	MR-J5-60G4-N1	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-100G4-N1	1 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-200G4-N1	2 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-350G4-N1	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-500G4-N1	5 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-700G4-N1	7 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-12KG4-N1	12 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-17KG4-N1	17 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-25KG4-N1	25 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
サーボアンプ MR-J5-G-HSN1	200 V	MR-J5-12KG-HSN1	12 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-17KG-HSN1	17 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-25KG-HSN1	25 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
サーボアンプ MR-J5-G4-HSN1	400 V	MR-J5-60G4-HSN1	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-100G4-HSN1	1 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-200G4-HSN1	2 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-350G4-HSN1	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-500G4-HSN1	5 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-700G4-HSN1	7 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-12KG4-HSN1	12 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-17KG4-HSN1	17 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-25KG4-HSN1	25 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●サーボアンプ

品名		形名	定格出力	主回路電源	標準価格 (円)
サーボアンプ MR-J5-G-RJN1	200 V	MR-J5-10G-RJN1	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-20G-RJN1	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-40G-RJN1	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-60G-RJN1	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-70G-RJN1	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-100G-RJN1	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-200G-RJN1	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-350G-RJN1	3.5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-500G-RJN1	5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5-700G-RJN1	7 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
サーボアンプ MR-J5-G4-RJN1	400 V	MR-J5-60G4-RJN1	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-100G4-RJN1	1 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-200G4-RJN1	2 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
		MR-J5-350G4-RJN1	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	オープン価格
サーボアンプ MR-J5W2-G-N1	200 V	MR-J5W2-22G-N1	0.2 kW x 2軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5W2-44G-N1	0.4 kW x 2軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5W2-77G-N1	0.75 kW x 2軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5W2-1010G-N1	1 kW x 2軸	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
サーボアンプ MR-J5W3-G-N1	200 V	MR-J5W3-222G-N1	0.2 kW x 3軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格
		MR-J5W3-444G-N1	0.4 kW x 3軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	オープン価格

上記価格には消費税は含まれておりません。

●ドライブユニット

品名		形名	定格出力	主回路電源	標準価格 (円)
ドライブユニット MR-J5D1-G4	400 V	MR-J5D1-100G4	1 kW	ドライブユニットの主回路電源は、電源回生コンバータユニットより供給されます。	394,000
		MR-J5D1-200G4	2 kW		433,000
		MR-J5D1-350G4	3.5 kW		473,000
		MR-J5D1-500G4	5 kW		579,000
		MR-J5D1-700G4	7 kW		634,000
ドライブユニット MR-J5D2-G4	400 V	MR-J5D2-100G4	1 kW x 2軸	ドライブユニットの主回路電源は、電源回生コンバータユニットより供給されます。	577,000
		MR-J5D2-200G4	2 kW x 2軸		646,000
		MR-J5D2-350G4	3.5 kW x 2軸		699,000
		MR-J5D2-500G4	5 kW x 2軸		863,000
		MR-J5D2-700G4	7 kW x 2軸		952,000
ドライブユニット MR-J5D3-G4	400 V	MR-J5D3-100G4	1 kW x 3軸	ドライブユニットの主回路電源は、電源回生コンバータユニットより供給されます。	831,000
		MR-J5D3-200G4	2 kW x 3軸		928,000
ドライブユニット MR-J5D1-G4-N1	400 V	MR-J5D1-100G4-N1	1 kW	ドライブユニットの主回路電源は、電源回生コンバータユニットより供給されます。	オープン価格
		MR-J5D1-200G4-N1	2 kW		オープン価格
		MR-J5D1-350G4-N1	3.5 kW		オープン価格
		MR-J5D1-500G4-N1	5 kW		オープン価格
		MR-J5D1-700G4-N1	7 kW		オープン価格
ドライブユニット MR-J5D2-G4-N1	400 V	MR-J5D2-100G4-N1	1 kW x 2軸	ドライブユニットの主回路電源は、電源回生コンバータユニットより供給されます。	オープン価格
		MR-J5D2-200G4-N1	2 kW x 2軸		オープン価格
		MR-J5D2-350G4-N1	3.5 kW x 2軸		オープン価格
		MR-J5D2-500G4-N1	5 kW x 2軸		オープン価格
		MR-J5D2-700G4-N1	7 kW x 2軸		オープン価格
ドライブユニット MR-J5D3-G4-N1	400 V	MR-J5D3-100G4-N1	1 kW x 3軸	ドライブユニットの主回路電源は、電源回生コンバータユニットより供給されます。	オープン価格
		MR-J5D3-200G4-N1	2 kW x 3軸		オープン価格

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●サーボアンプ

品名		形名	定格出力	主回路電源	標準価格 (円)
サーボアンプ MR-J5-B	200 V	MR-J5-10B	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	141,000
		MR-J5-20B	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	152,000
		MR-J5-40B	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	159,000
		MR-J5-60B	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	164,000
		MR-J5-70B	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	212,000
		MR-J5-100B	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	326,000
		MR-J5-200B	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	363,000
		MR-J5-350B	3.5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	388,000
		MR-J5-500B	5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	495,000
		MR-J5-700B	7 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	594,000
		MR-J5-12KB	12 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,004,000
		MR-J5-17KB	17 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,092,000
		MR-J5-25KB	25 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,171,000
サーボアンプ MR-J5-B4	400 V	MR-J5-60B4	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	197,000
		MR-J5-100B4	1 kW	三相AC380 V～480 V	385,000
		MR-J5-200B4	2 kW	三相AC380 V～480 V	429,000
		MR-J5-350B4	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	465,000
		MR-J5-500B4	5 kW	三相AC380 V～480 V	591,000
		MR-J5-700B4	7 kW	三相AC380 V～480 V	704,000
		MR-J5-12KB4	12 kW	三相AC380 V～480 V	1,204,000
		MR-J5-17KB4	17 kW	三相AC380 V～480 V	1,309,000
		MR-J5-25KB4	25 kW	三相AC380 V～480 V	1,400,000
サーボアンプ MR-J5-B-RJ	200 V	MR-J5-10B-RJ	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	176,000
		MR-J5-20B-RJ	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	187,000
		MR-J5-40B-RJ	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	194,000
		MR-J5-60B-RJ	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	198,000
		MR-J5-70B-RJ	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	247,000
		MR-J5-100B-RJ	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	359,000
		MR-J5-200B-RJ	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	392,000
		MR-J5-350B-RJ	3.5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	424,000
		MR-J5-500B-RJ	5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	535,000
		MR-J5-700B-RJ	7 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	634,000
		MR-J5-12KB-RJ	12 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,039,000
		MR-J5-17KB-RJ	17 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,127,000
		MR-J5-25KB-RJ	25 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,206,000
サーボアンプ MR-J5-B4-RJ	400 V	MR-J5-60B4-RJ	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	233,000
		MR-J5-100B4-RJ	1 kW	三相AC380 V～480 V	422,000
		MR-J5-200B4-RJ	2 kW	三相AC380 V～480 V	466,000
		MR-J5-350B4-RJ	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	501,000
		MR-J5-500B4-RJ	5 kW	三相AC380 V～480 V	627,000
		MR-J5-700B4-RJ	7 kW	三相AC380 V～480 V	740,000
		MR-J5-12KB4-RJ	12 kW	三相AC380 V～480 V	1,239,000
		MR-J5-17KB4-RJ	17 kW	三相AC380 V～480 V	1,350,000
		MR-J5-25KB4-RJ	25 kW	三相AC380 V～480 V	1,440,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

●サーボアンプ

品名		形名	定格出力	主回路電源	標準価格 (円)
サーボアンプ MR-J5W2-B	200 V	MR-J5W2-22B	0.2 kW x 2軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	253,000
		MR-J5W2-44B	0.4 kW x 2軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	280,000
		MR-J5W2-77B	0.75 kW x 2軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	381,000
		MR-J5W2-1010B	1 kW x 2軸	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	587,000
サーボアンプ MR-J5W3-B	200 V	MR-J5W3-222B	0.2 kW x 3軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	374,000
		MR-J5W3-444B	0.4 kW x 3軸	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	391,000
サーボアンプ MR-J5-A	200 V	MR-J5-10A	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	141,000
		MR-J5-20A	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	152,000
		MR-J5-40A	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	159,000
		MR-J5-60A	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	164,000
		MR-J5-70A	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	212,000
		MR-J5-100A	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	326,000
		MR-J5-200A	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	363,000
		MR-J5-350A	3.5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	388,000
		MR-J5-500A	5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	495,000
		MR-J5-700A	7 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	594,000
		MR-J5-12KA	12 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,004,000
		MR-J5-17KA	17 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,092,000
		MR-J5-25KA	25 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,171,000
サーボアンプ MR-J5-A4	400 V	MR-J5-60A4	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	197,000
		MR-J5-100A4	1 kW	三相AC380 V～480 V	385,000
		MR-J5-200A4	2 kW	三相AC380 V～480 V	429,000
		MR-J5-350A4	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	465,000
		MR-J5-500A4	5 kW	三相AC380 V～480 V	591,000
		MR-J5-700A4	7 kW	三相AC380 V～480 V	704,000
		MR-J5-12KA4	12 kW	三相AC380 V～480 V	1,204,000
		MR-J5-17KA4	17 kW	三相AC380 V～480 V	1,309,000
		MR-J5-25KA4	25 kW	三相AC380 V～480 V	1,400,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●サーボアンプ

品名		形名	定格出力	主回路電源	標準価格 (円)
サーボアンプ MR-J5-A-RJ	200 V	MR-J5-10A-RJ	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	176,000
		MR-J5-20A-RJ	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	187,000
		MR-J5-40A-RJ	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	194,000
		MR-J5-60A-RJ	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	198,000
		MR-J5-70A-RJ	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	247,000
		MR-J5-100A-RJ	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	359,000
		MR-J5-200A-RJ	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	392,000
		MR-J5-350A-RJ	3.5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	424,000
		MR-J5-500A-RJ	5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	535,000
		MR-J5-700A-RJ	7 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	634,000
		MR-J5-12KA-RJ	12 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,039,000
		MR-J5-17KA-RJ	17 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,127,000
		MR-J5-25KA-RJ	25 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～340 V	1,206,000
サーボアンプ MR-J5-A4-RJ	400 V	MR-J5-60A4-RJ	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	233,000
		MR-J5-100A4-RJ	1 kW	三相AC380 V～480 V	422,000
		MR-J5-200A4-RJ	2 kW	三相AC380 V～480 V	466,000
		MR-J5-350A4-RJ	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	501,000
		MR-J5-500A4-RJ	5 kW	三相AC380 V～480 V	627,000
		MR-J5-700A4-RJ	7 kW	三相AC380 V～480 V	740,000
		MR-J5-12KA4-RJ	12 kW	三相AC380 V～480 V	1,239,000
		MR-J5-17KA4-RJ	17 kW	三相AC380 V～480 V	1,350,000
		MR-J5-25KA4-RJ	25 kW	三相AC380 V～480 V	1,440,000

●コンバータユニット

品名		形名	定格出力	主回路電源	標準価格 (円)
シンプルコンバータ MR-CM	200 V	MR-CM3K	3 kW	三相AC200 V～240 V	44,000
電源回生コンバータユニット MR-CV	400 V	MR-CV11K4	11 kW	三相AC380 V～480 V	410,000
		MR-CV18K4	18 kW	三相AC380 V～480 V	436,000
		MR-CV30K4	30 kW	三相AC380 V～480 V	608,000
		MR-CV37K4	37 kW	三相AC380 V～480 V	691,000
		MR-CV45K4	45 kW	三相AC380 V～480 V	743,000
		MR-CV55K4	55 kW	三相AC380 V～480 V	1,410,000
		MR-CV75K4	75 kW	三相AC380 V～480 V	1,420,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

●回転型サーボモータ

品名		フランジサイズ [mm]	形名	定格出力	定格回転速度	標準価格 (円)	
						ブレーキなし	ブレーキ付き
HK-KTシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HK-KT_W	□40	HK-KT053W(B)	0.05 kW	3000 r/min	85,000	132,000
			HK-KT13W(B)	0.1 kW	3000 r/min	88,500	136,000
			HK-KT1M3W(B)	0.15 kW	3000 r/min	100,000	147,000
		□60	HK-KT13UW(B)	0.1 kW	3000 r/min	88,500	147,000
			HK-KT23W(B)	0.2 kW	3000 r/min	110,000	169,000
			HK-KT43W(B)	0.4 kW	3000 r/min	131,000	190,000
			HK-KT63W(B)	0.6 kW	3000 r/min	152,000	211,000
		□80	HK-KT23UW(B)	0.2 kW	3000 r/min	110,000	169,000
			HK-KT43UW(B)	0.4 kW	3000 r/min	131,000	192,000
			HK-KT7M3W(B)	0.75 kW	3000 r/min	160,000	221,000
			HK-KT103W(B)	1.0 kW	3000 r/min	167,000	228,000
		□90	HK-KT63UW(B)	0.6 kW	3000 r/min	152,000	211,000
			HK-KT7M3UW(B)	0.75 kW	3000 r/min	160,000	222,000
			HK-KT103UW(B)	1.0 kW	3000 r/min	164,000	226,000
			HK-KT153W(B)	1.5 kW	3000 r/min	176,000	239,000
			HK-KT203W(B)	2.0 kW	3000 r/min	191,000	253,000
			HK-KT202W(B)	2.0 kW	2000 r/min	209,000	271,000
	HK-KT_4_W	□60	HK-KT434W(B)	0.4 kW	3000 r/min	131,000	190,000
			HK-KT634W(B)	0.6 kW	3000 r/min	152,000	211,000
		□80	HK-KT7M34W(B)	0.75 kW	3000 r/min	160,000	222,000
			HK-KT1034W(B)	1.0 kW	3000 r/min	164,000	228,000
		□90	HK-KT634UW(B)	0.6 kW	3000 r/min	152,000	211,000
			HK-KT1034UW(B)	1.0 kW	3000 r/min	164,000	228,000
			HK-KT1534W(B)	1.5 kW	3000 r/min	176,000	245,000
			HK-KT2034W(B)	2.0 kW	3000 r/min	191,000	255,000
			HK-KT2024W(B)	2.0 kW	2000 r/min	209,000	271,000
機能安全対応サーボモータ HK-KTシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HK-KT_W_WS	□40	HK-KT053W(B)WS	0.05 kW	3000 r/min	103,000	151,000
			HK-KT13W(B)WS	0.1 kW	3000 r/min	107,000	155,000
			HK-KT1M3W(B)WS	0.15 kW	3000 r/min	119,000	166,000
		□60	HK-KT13UW(B)WS	0.1 kW	3000 r/min	107,000	166,000
			HK-KT23W(B)WS	0.2 kW	3000 r/min	129,000	188,000
			HK-KT43W(B)WS	0.4 kW	3000 r/min	150,000	209,000
			HK-KT63W(B)WS	0.6 kW	3000 r/min	171,000	229,000
		□80	HK-KT23UW(B)WS	0.2 kW	3000 r/min	129,000	188,000
			HK-KT43UW(B)WS	0.4 kW	3000 r/min	150,000	211,000
			HK-KT7M3W(B)WS	0.75 kW	3000 r/min	179,000	240,000
			HK-KT103W(B)WS	1.0 kW	3000 r/min	185,000	247,000
		□90	HK-KT63UW(B)WS	0.6 kW	3000 r/min	172,000	229,000
			HK-KT7M3UW(B)WS	0.75 kW	3000 r/min	179,000	241,000
			HK-KT103UW(B)WS	1.0 kW	3000 r/min	182,000	244,000
			HK-KT153W(B)WS	1.5 kW	3000 r/min	195,000	257,000
			HK-KT203W(B)WS	2.0 kW	3000 r/min	210,000	272,000
			HK-KT202W(B)WS	2.0 kW	2000 r/min	227,000	288,000
	HK-KT_4_W_WS	□60	HK-KT434W(B)WS	0.4 kW	3000 r/min	150,000	209,000
			HK-KT634W(B)WS	0.6 kW	3000 r/min	171,000	229,000
		□80	HK-KT7M34W(B)WS	0.75 kW	3000 r/min	179,000	241,000
			HK-KT1034W(B)WS	1.0 kW	3000 r/min	182,000	247,000
		□90	HK-KT634UW(B)WS	0.6 kW	3000 r/min	172,000	229,000
			HK-KT1034UW(B)WS	1.0 kW	3000 r/min	182,000	247,000
			HK-KT1534W(B)WS	1.5 kW	3000 r/min	195,000	264,000
			HK-KT2034W(B)WS	2.0 kW	3000 r/min	210,000	273,000
			HK-KT2024W(B)WS	2.0 kW	2000 r/min	227,000	289,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●回転型サーボモータ

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
HK-KT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	HK-KT_G_	HK-KT053(B)G1	1/5	0.05 kW	3000 r/min	1/5	131,000	179,000
		HK-KT053(B)G1	1/12	0.05 kW	3000 r/min	1/12	133,000	181,000
		HK-KT053(B)G1	1/20	0.05 kW	3000 r/min	1/20	136,000	183,000
		HK-KT13(B)G1	1/5	0.1 kW	3000 r/min	1/5	133,000	182,000
		HK-KT13(B)G1	1/12	0.1 kW	3000 r/min	1/12	136,000	184,000
		HK-KT13(B)G1	1/20	0.1 kW	3000 r/min	1/20	138,000	187,000
		HK-KT23(B)G1	1/5	0.2 kW	3000 r/min	1/5	162,000	221,000
		HK-KT23(B)G1	1/12	0.2 kW	3000 r/min	1/12	168,000	226,000
		HK-KT23(B)G1	1/20	0.2 kW	3000 r/min	1/20	169,000	227,000
		HK-KT43(B)G1	1/5	0.4 kW	3000 r/min	1/5	183,000	243,000
		HK-KT43(B)G1	1/12	0.4 kW	3000 r/min	1/12	188,000	248,000
		HK-KT43(B)G1	1/20	0.4 kW	3000 r/min	1/20	189,000	249,000
		HK-KT7M3(B)G1	1/5	0.75 kW	3000 r/min	1/5	221,000	281,000
		HK-KT7M3(B)G1	1/12	0.75 kW	3000 r/min	1/12	226,000	286,000
		HK-KT7M3(B)G1	1/20	0.75 kW	3000 r/min	1/20	245,000	305,000
HK-KT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	HK-KT_G_	HK-KT053(B)G5	1/5 (□40)	0.05 kW	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法40 mm角)	233,000	280,000
		HK-KT053(B)G5	1/5 (□60)	0.05 kW	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法60 mm角)	233,000	280,000
		HK-KT053(B)G5	1/9	0.05 kW	3000 r/min	1/9	256,000	303,000
		HK-KT053(B)G5	1/11	0.05 kW	3000 r/min	1/11	256,000	303,000
		HK-KT053(B)G5	1/21	0.05 kW	3000 r/min	1/21	256,000	303,000
		HK-KT053(B)G5	1/33	0.05 kW	3000 r/min	1/33	259,000	306,000
		HK-KT053(B)G5	1/45	0.05 kW	3000 r/min	1/45	285,000	332,000
		HK-KT13(B)G5	1/5 (□40)	0.1 kW	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法40 mm角)	242,000	290,000
		HK-KT13(B)G5	1/5 (□60)	0.1 kW	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法60 mm角)	242,000	290,000
		HK-KT13(B)G5	1/11	0.1 kW	3000 r/min	1/11	258,000	306,000
		HK-KT13(B)G5	1/21	0.1 kW	3000 r/min	1/21	271,000	319,000
		HK-KT13(B)G5	1/33	0.1 kW	3000 r/min	1/33	278,000	326,000
		HK-KT13(B)G5	1/45	0.1 kW	3000 r/min	1/45	308,000	355,000
		HK-KT23(B)G5	1/5	0.2 kW	3000 r/min	1/5	276,000	333,000
		HK-KT23(B)G5	1/11	0.2 kW	3000 r/min	1/11	297,000	354,000
		HK-KT23(B)G5	1/21	0.2 kW	3000 r/min	1/21	335,000	396,000
		HK-KT23(B)G5	1/33	0.2 kW	3000 r/min	1/33	340,000	396,000
		HK-KT23(B)G5	1/45	0.2 kW	3000 r/min	1/45	370,000	433,000
		HK-KT43(B)G5	1/5	0.4 kW	3000 r/min	1/5	299,000	357,000
		HK-KT43(B)G5	1/11	0.4 kW	3000 r/min	1/11	359,000	419,000
		HK-KT43(B)G5	1/21	0.4 kW	3000 r/min	1/21	405,000	467,000
		HK-KT43(B)G5	1/33	0.4 kW	3000 r/min	1/33	424,000	480,000
		HK-KT43(B)G5	1/45	0.4 kW	3000 r/min	1/45	470,000	529,000
		HK-KT7M3(B)G5	1/5	0.75 kW	3000 r/min	1/5	375,000	437,000
		HK-KT7M3(B)G5	1/11	0.75 kW	3000 r/min	1/11	437,000	498,000
		HK-KT7M3(B)G5	1/21	0.75 kW	3000 r/min	1/21	510,000	571,000
		HK-KT7M3(B)G5	1/33	0.75 kW	3000 r/min	1/33	510,000	571,000
		HK-KT7M3(B)G5	1/45	0.75 kW	3000 r/min	1/45	559,000	631,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

●回転型サーボモータ

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
HK-KT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	HK-KT_G_	HK-KT053(B)G7	1/5 (□40)	0.05 kW	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法40 mm角)	236,000	283,000
		HK-KT053(B)G7	1/5 (□60)	0.05 kW	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法60 mm角)	236,000	283,000
		HK-KT053(B)G7	1/9	0.05 kW	3000 r/min	1/9	259,000	306,000
		HK-KT053(B)G7	1/11	0.05 kW	3000 r/min	1/11	259,000	306,000
		HK-KT053(B)G7	1/21	0.05 kW	3000 r/min	1/21	259,000	306,000
		HK-KT053(B)G7	1/33	0.05 kW	3000 r/min	1/33	264,000	311,000
		HK-KT053(B)G7	1/45	0.05 kW	3000 r/min	1/45	289,000	336,000
		HK-KT13(B)G7	1/5 (□40)	0.1 kW	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法40 mm角)	245,000	294,000
		HK-KT13(B)G7	1/5 (□60)	0.1 kW	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法60 mm角)	245,000	294,000
		HK-KT13(B)G7	1/11	0.1 kW	3000 r/min	1/11	263,000	311,000
		HK-KT13(B)G7	1/21	0.1 kW	3000 r/min	1/21	274,000	322,000
		HK-KT13(B)G7	1/33	0.1 kW	3000 r/min	1/33	281,000	329,000
		HK-KT13(B)G7	1/45	0.1 kW	3000 r/min	1/45	312,000	360,000
		HK-KT23(B)G7	1/5	0.2 kW	3000 r/min	1/5	280,000	337,000
		HK-KT23(B)G7	1/11	0.2 kW	3000 r/min	1/11	301,000	357,000
		HK-KT23(B)G7	1/21	0.2 kW	3000 r/min	1/21	340,000	400,000
		HK-KT23(B)G7	1/33	0.2 kW	3000 r/min	1/33	343,000	400,000
		HK-KT23(B)G7	1/45	0.2 kW	3000 r/min	1/45	385,000	446,000
		HK-KT43(B)G7	1/5	0.4 kW	3000 r/min	1/5	303,000	360,000
		HK-KT43(B)G7	1/11	0.4 kW	3000 r/min	1/11	363,000	424,000
		HK-KT43(B)G7	1/21	0.4 kW	3000 r/min	1/21	421,000	486,000
		HK-KT43(B)G7	1/33	0.4 kW	3000 r/min	1/33	434,000	489,000
		HK-KT43(B)G7	1/45	0.4 kW	3000 r/min	1/45	482,000	541,000
		HK-KT7M3(B)G7	1/5	0.75 kW	3000 r/min	1/5	378,000	440,000
		HK-KT7M3(B)G7	1/11	0.75 kW	3000 r/min	1/11	449,000	508,000
		HK-KT7M3(B)G7	1/21	0.75 kW	3000 r/min	1/21	523,000	584,000
		HK-KT7M3(B)G7	1/33	0.75 kW	3000 r/min	1/33	523,000	584,000
		HK-KT7M3(B)G7	1/45	0.75 kW	3000 r/min	1/45	571,000	642,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●回転型サーボモータ

品名		フランジサイズ [mm]	形名	定格出力	定格回転速度	標準価格 (円)	
						ブレーキなし	ブレーキ付き
HK-MTシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HK-MT_W	□40	HK-MT053W(B)	0.05 kW	3000 r/min	85,000	132,000
			HK-MT13W(B)	0.1 kW	3000 r/min	88,500	136,000
			HK-MT1M3W(B)	0.15 kW	3000 r/min	100,000	147,000
		□60	HK-MT23W(B)	0.2 kW	3000 r/min	110,000	169,000
			HK-MT43W(B)	0.4 kW	3000 r/min	131,000	190,000
			HK-MT63W(B)	0.6 kW	3000 r/min	152,000	211,000
		□80	HK-MT7M3W(B)	0.75 kW	3000 r/min	160,000	221,000
			HK-MT103W(B)	1.0 kW	3000 r/min	167,000	228,000
	HK-MT_VW	□40	HK-MT053VW(B)	0.05 kW	3000 r/min	128,000	175,000
			HK-MT13VW(B)	0.1 kW	3000 r/min	133,000	181,000
			HK-MT1M3VW(B)	0.15 kW	3000 r/min	151,000	198,000
		□60	HK-MT23VW(B)	0.2 kW	3000 r/min	166,000	225,000
			HK-MT43VW(B)	0.4 kW	3000 r/min	197,000	256,000
			HK-MT63VW(B)	0.6 kW	3000 r/min	228,000	287,000
		□80	HK-MT7M3VW(B)	0.75 kW	3000 r/min	241,000	303,000
			HK-MT103VW(B)	1.0 kW	3000 r/min	250,000	311,000
機能安全対応サーボモータ HK-MTシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HK-MT_W_WS	□40	HK-MT053W(B)WS	0.05 kW	3000 r/min	103,000	151,000
			HK-MT13W(B)WS	0.1 kW	3000 r/min	107,000	154,000
			HK-MT1M3W(B)WS	0.15 kW	3000 r/min	118,000	166,000
		□60	HK-MT23W(B)WS	0.2 kW	3000 r/min	129,000	188,000
			HK-MT43W(B)WS	0.4 kW	3000 r/min	150,000	209,000
			HK-MT63W(B)WS	0.6 kW	3000 r/min	170,000	229,000
		□80	HK-MT7M3W(B)WS	0.75 kW	3000 r/min	179,000	240,000
			HK-MT103W(B)WS	1.0 kW	3000 r/min	185,000	247,000
	HK-MT_VW_WS	□40	HK-MT053VW(B)WS	0.05 kW	3000 r/min	146,000	194,000
			HK-MT13VW(B)WS	0.1 kW	3000 r/min	152,000	199,000
			HK-MT1M3VW(B)WS	0.15 kW	3000 r/min	169,000	217,000
		□60	HK-MT23VW(B)WS	0.2 kW	3000 r/min	184,000	243,000
			HK-MT43VW(B)WS	0.4 kW	3000 r/min	215,000	274,000
			HK-MT63VW(B)WS	0.6 kW	3000 r/min	247,000	305,000
		□80	HK-MT7M3VW(B)WS	0.75 kW	3000 r/min	259,000	321,000
			HK-MT103VW(B)WS	1.0 kW	3000 r/min	268,000	329,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

●回転型サーボモータ

品名		フランジサイズ [mm]	形名	定格出力	定格回転速度	標準価格 (円)	
						ブレーキなし	ブレーキ付き
HK-STシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HK-ST_W	□130	HK-ST52W(B)	0.5 kW	2000 r/min	150,000	217,000
			HK-ST102W(B)	1.0 kW	2000 r/min	173,000	240,000
			HK-ST172W(B)	1.75 kW	2000 r/min	213,000	280,000
			HK-ST202AW(B)	2.0 kW	2000 r/min	221,000	288,000
			HK-ST302W(B)	3.0 kW	2000 r/min	270,000	336,000
			HK-ST353W(B)	3.5 kW	3000 r/min	290,000	363,000
			HK-ST503W(B)	5.0 kW	3000 r/min	390,000	462,000
		□176	HK-ST7M2UW(B)	0.75 kW	2000 r/min	267,000	418,000
			HK-ST172UW(B)	1.75 kW	2000 r/min	379,000	549,000
			HK-ST202W(B)	2.0 kW	2000 r/min	244,000	317,000
			HK-ST352W(B)	3.5 kW	2000 r/min	305,000	378,000
			HK-ST502W(B)	5.0 kW	2000 r/min	406,000	479,000
			HK-ST702W(B)	7.0 kW	2000 r/min	532,000	608,000
	HK-ST_4_W	□130	HK-ST524W(B)	0.5 kW	2000 r/min	150,000	217,000
			HK-ST1024W(B)	1.0 kW	2000 r/min	173,000	240,000
			HK-ST1724W(B)	1.75 kW	2000 r/min	213,000	280,000
			HK-ST2024AW(B)	2.0 kW	2000 r/min	221,000	288,000
			HK-ST3024W(B)	3.0 kW	2000 r/min	256,000	322,000
			HK-ST3534W(B)	3.5 kW	3000 r/min	290,000	363,000
			HK-ST5034W(B)	5.0 kW	3000 r/min	390,000	462,000
		□176	HK-ST2024W(B)	2.0 kW	2000 r/min	244,000	317,000
			HK-ST3524W(B)	3.5 kW	2000 r/min	305,000	378,000
			HK-ST5024W(B)	5.0 kW	2000 r/min	406,000	479,000
			HK-ST7024W(B)	7.0 kW	2000 r/min	532,000	608,000
機能安全対応サーボモータ HK-STシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HK-ST_W_WS	□130	HK-ST52W(B)WS	0.5 kW	2000 r/min	169,000	235,000
			HK-ST102W(B)WS	1.0 kW	2000 r/min	191,000	258,000
			HK-ST172W(B)WS	1.75 kW	2000 r/min	232,000	298,000
			HK-ST202AW(B)WS	2.0 kW	2000 r/min	240,000	306,000
			HK-ST302W(B)WS	3.0 kW	2000 r/min	288,000	355,000
			HK-ST353W(B)WS	3.5 kW	3000 r/min	309,000	381,000
			HK-ST503W(B)WS	5.0 kW	3000 r/min	409,000	480,000
		□176	HK-ST7M2UW(B)WS	0.75 kW	2000 r/min	285,000	435,000
			HK-ST172UW(B)WS	1.75 kW	2000 r/min	397,000	567,000
			HK-ST202W(B)WS	2.0 kW	2000 r/min	263,000	335,000
			HK-ST352W(B)WS	3.5 kW	2000 r/min	324,000	396,000
			HK-ST502W(B)WS	5.0 kW	2000 r/min	425,000	497,000
			HK-ST702W(B)WS	7.0 kW	2000 r/min	550,000	626,000
	HK-ST_4_W_WS	□130	HK-ST524W(B)WS	0.5 kW	2000 r/min	169,000	235,000
			HK-ST1024W(B)WS	1.0 kW	2000 r/min	191,000	258,000
			HK-ST1724W(B)WS	1.75 kW	2000 r/min	232,000	298,000
			HK-ST2024AW(B)WS	2.0 kW	2000 r/min	240,000	306,000
			HK-ST3024W(B)WS	3.0 kW	2000 r/min	274,000	341,000
			HK-ST3534W(B)WS	3.5 kW	3000 r/min	309,000	381,000
			HK-ST5034W(B)WS	5.0 kW	3000 r/min	409,000	480,000
		□176	HK-ST2024W(B)WS	2.0 kW	2000 r/min	263,000	335,000
			HK-ST3524W(B)WS	3.5 kW	2000 r/min	324,000	396,000
			HK-ST5024W(B)WS	5.0 kW	2000 r/min	425,000	497,000
			HK-ST7024W(B)WS	7.0 kW	2000 r/min	550,000	626,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●回転型サーボモータ

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
HK-ST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 G1: フランジ取付け (注1) G1H: 脚取付け (注1)	HK-ST_G_	HK-ST52(B)G1(H) 1/6	0.5 kW	2000 r/min	1/6	348,000	416,000
		HK-ST52(B)G1(H) 1/11	0.5 kW	2000 r/min	1/11	348,000	416,000
		HK-ST52(B)G1(H) 1/17	0.5 kW	2000 r/min	1/17	348,000	416,000
		HK-ST52(B)G1(H) 1/29	0.5 kW	2000 r/min	1/29	387,000	452,000
		HK-ST52(B)G1(H) 1/35	0.5 kW	2000 r/min	1/35	387,000	452,000
		HK-ST52(B)G1(H) 1/43	0.5 kW	2000 r/min	1/43	387,000	452,000
		HK-ST52(B)G1(H) 1/59	0.5 kW	2000 r/min	1/59	502,000	571,000
		HK-ST102(B)G1(H) 1/6	1.0 kW	2000 r/min	1/6	403,000	470,000
		HK-ST102(B)G1(H) 1/11	1.0 kW	2000 r/min	1/11	403,000	470,000
		HK-ST102(B)G1(H) 1/17	1.0 kW	2000 r/min	1/17	403,000	470,000
		HK-ST102(B)G1(H) 1/29	1.0 kW	2000 r/min	1/29	403,000	470,000
		HK-ST102(B)G1(H) 1/35	1.0 kW	2000 r/min	1/35	501,000	565,000
		HK-ST102(B)G1(H) 1/43	1.0 kW	2000 r/min	1/43	578,000	642,000
		HK-ST102(B)G1(H) 1/59	1.0 kW	2000 r/min	1/59	578,000	642,000
		HK-ST152(B)G1(H) 1/6	1.5 kW	2000 r/min	1/6	434,000	502,000
		HK-ST152(B)G1(H) 1/11	1.5 kW	2000 r/min	1/11	434,000	502,000
		HK-ST152(B)G1(H) 1/17	1.5 kW	2000 r/min	1/17	434,000	502,000
		HK-ST152(B)G1(H) 1/29	1.5 kW	2000 r/min	1/29	511,000	580,000
		HK-ST152(B)G1(H) 1/35	1.5 kW	2000 r/min	1/35	609,000	677,000
		HK-ST152(B)G1(H) 1/43	1.5 kW	2000 r/min	1/43	609,000	677,000
		HK-ST152(B)G1(H) 1/59	1.5 kW	2000 r/min	1/59	609,000	677,000
		HK-ST202(B)G1(H) 1/6	2.0 kW	2000 r/min	1/6	465,000	539,000
		HK-ST202(B)G1(H) 1/11	2.0 kW	2000 r/min	1/11	465,000	539,000
		HK-ST202(B)G1(H) 1/17	2.0 kW	2000 r/min	1/17	465,000	539,000
		HK-ST202(B)G1(H) 1/29	2.0 kW	2000 r/min	1/29	658,000	732,000
		HK-ST202(B)G1(H) 1/35	2.0 kW	2000 r/min	1/35	658,000	732,000
		HK-ST202(B)G1(H) 1/43	2.0 kW	2000 r/min	1/43	658,000	732,000
		HK-ST202(B)G1(H) 1/59	2.0 kW	2000 r/min	1/59	658,000	732,000
		HK-ST352(B)G1(H) 1/6	3.5 kW	2000 r/min	1/6	603,000	682,000
		HK-ST352(B)G1(H) 1/11	3.5 kW	2000 r/min	1/11	603,000	682,000
		HK-ST352(B)G1(H) 1/17	3.5 kW	2000 r/min	1/17	603,000	682,000
		HK-ST352(B)G1(H) 1/29	3.5 kW	2000 r/min	1/29	856,000	933,000
		HK-ST352(B)G1(H) 1/35	3.5 kW	2000 r/min	1/35	856,000	933,000
		HK-ST352(B)G1(H) 1/43	3.5 kW	2000 r/min	1/43	856,000	933,000
		HK-ST352(B)G1(H) 1/59	3.5 kW	2000 r/min	1/59	856,000	933,000
		HK-ST502(B)G1(H) 1/6	5.0 kW	2000 r/min	1/6	774,000	832,000
		HK-ST502(B)G1(H) 1/11	5.0 kW	2000 r/min	1/11	774,000	832,000
		HK-ST502(B)G1(H) 1/17	5.0 kW	2000 r/min	1/17	774,000	832,000
		HK-ST502(B)G1(H) 1/29	5.0 kW	2000 r/min	1/29	1,550,000	1,610,000
		HK-ST502(B)G1(H) 1/35	5.0 kW	2000 r/min	1/35	1,550,000	1,610,000
		HK-ST502(B)G1(H) 1/43	5.0 kW	2000 r/min	1/43	1,550,000	1,610,000
		HK-ST502(B)G1(H) 1/59	5.0 kW	2000 r/min	1/59	1,870,000	1,940,000
		HK-ST702(B)G1(H) 1/6	7.0 kW	2000 r/min	1/6	1,164,000	1,228,000
		HK-ST702(B)G1(H) 1/11	7.0 kW	2000 r/min	1/11	1,164,000	1,228,000
		HK-ST702(B)G1(H) 1/17	7.0 kW	2000 r/min	1/17	1,164,000	1,228,000
		HK-ST702(B)G1(H) 1/29	7.0 kW	2000 r/min	1/29	1,790,000	1,850,000
		HK-ST702(B)G1(H) 1/35	7.0 kW	2000 r/min	1/35	1,790,000	1,850,000
		HK-ST702(B)G1(H) 1/43	7.0 kW	2000 r/min	1/43	1,790,000	1,850,000
		HK-ST702(B)G1(H) 1/59	7.0 kW	2000 r/min	1/59	2,140,000	2,200,000

注)
1. G1 (フランジ取付け)、G1H (脚取付け) は同価格です。

上記価格には消費税は含まれておりません。

●回転型サーボモータ

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
HK-ST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 G1: フランジ取付け (注1) G1H: 脚取付け (注1)	HK-ST_4_G_	HK-ST524(B)G1(H) 1/6	0.5 kW	2000 r/min	1/6	348,000	416,000
		HK-ST524(B)G1(H) 1/11	0.5 kW	2000 r/min	1/11	348,000	416,000
		HK-ST524(B)G1(H) 1/17	0.5 kW	2000 r/min	1/17	348,000	416,000
		HK-ST524(B)G1(H) 1/29	0.5 kW	2000 r/min	1/29	387,000	452,000
		HK-ST524(B)G1(H) 1/35	0.5 kW	2000 r/min	1/35	387,000	452,000
		HK-ST524(B)G1(H) 1/43	0.5 kW	2000 r/min	1/43	387,000	452,000
		HK-ST524(B)G1(H) 1/59	0.5 kW	2000 r/min	1/59	502,000	571,000
		HK-ST1024(B)G1(H) 1/6	1.0 kW	2000 r/min	1/6	403,000	470,000
		HK-ST1024(B)G1(H) 1/11	1.0 kW	2000 r/min	1/11	403,000	470,000
		HK-ST1024(B)G1(H) 1/17	1.0 kW	2000 r/min	1/17	403,000	470,000
		HK-ST1024(B)G1(H) 1/29	1.0 kW	2000 r/min	1/29	403,000	470,000
		HK-ST1024(B)G1(H) 1/35	1.0 kW	2000 r/min	1/35	501,000	565,000
		HK-ST1024(B)G1(H) 1/43	1.0 kW	2000 r/min	1/43	578,000	642,000
		HK-ST1024(B)G1(H) 1/59	1.0 kW	2000 r/min	1/59	578,000	642,000
		HK-ST1524(B)G1(H) 1/6	1.5 kW	2000 r/min	1/6	434,000	502,000
		HK-ST1524(B)G1(H) 1/11	1.5 kW	2000 r/min	1/11	434,000	502,000
		HK-ST1524(B)G1(H) 1/17	1.5 kW	2000 r/min	1/17	434,000	502,000
		HK-ST1524(B)G1(H) 1/29	1.5 kW	2000 r/min	1/29	511,000	580,000
		HK-ST1524(B)G1(H) 1/35	1.5 kW	2000 r/min	1/35	609,000	677,000
		HK-ST1524(B)G1(H) 1/43	1.5 kW	2000 r/min	1/43	609,000	677,000
		HK-ST1524(B)G1(H) 1/59	1.5 kW	2000 r/min	1/59	609,000	677,000
		HK-ST2024(B)G1(H) 1/6	2.0 kW	2000 r/min	1/6	465,000	539,000
		HK-ST2024(B)G1(H) 1/11	2.0 kW	2000 r/min	1/11	465,000	539,000
		HK-ST2024(B)G1(H) 1/17	2.0 kW	2000 r/min	1/17	465,000	539,000
		HK-ST2024(B)G1(H) 1/29	2.0 kW	2000 r/min	1/29	658,000	732,000
		HK-ST2024(B)G1(H) 1/35	2.0 kW	2000 r/min	1/35	658,000	732,000
		HK-ST2024(B)G1(H) 1/43	2.0 kW	2000 r/min	1/43	658,000	732,000
		HK-ST2024(B)G1(H) 1/59	2.0 kW	2000 r/min	1/59	658,000	732,000
		HK-ST3524(B)G1(H) 1/6	3.5 kW	2000 r/min	1/6	603,000	682,000
		HK-ST3524(B)G1(H) 1/11	3.5 kW	2000 r/min	1/11	603,000	682,000
		HK-ST3524(B)G1(H) 1/17	3.5 kW	2000 r/min	1/17	603,000	682,000
		HK-ST3524(B)G1(H) 1/29	3.5 kW	2000 r/min	1/29	856,000	933,000
		HK-ST3524(B)G1(H) 1/35	3.5 kW	2000 r/min	1/35	856,000	933,000
		HK-ST3524(B)G1(H) 1/43	3.5 kW	2000 r/min	1/43	856,000	933,000
		HK-ST3524(B)G1(H) 1/59	3.5 kW	2000 r/min	1/59	856,000	933,000
		HK-ST5024(B)G1(H) 1/6	5.0 kW	2000 r/min	1/6	774,000	832,000
		HK-ST5024(B)G1(H) 1/11	5.0 kW	2000 r/min	1/11	774,000	832,000
		HK-ST5024(B)G1(H) 1/17	5.0 kW	2000 r/min	1/17	774,000	832,000
		HK-ST5024(B)G1(H) 1/29	5.0 kW	2000 r/min	1/29	1,550,000	1,610,000
		HK-ST5024(B)G1(H) 1/35	5.0 kW	2000 r/min	1/35	1,550,000	1,610,000
		HK-ST5024(B)G1(H) 1/43	5.0 kW	2000 r/min	1/43	1,550,000	1,610,000
		HK-ST5024(B)G1(H) 1/59	5.0 kW	2000 r/min	1/59	1,870,000	1,940,000
		HK-ST7024(B)G1(H) 1/6	7.0 kW	2000 r/min	1/6	1,164,000	1,228,000
		HK-ST7024(B)G1(H) 1/11	7.0 kW	2000 r/min	1/11	1,164,000	1,228,000
		HK-ST7024(B)G1(H) 1/17	7.0 kW	2000 r/min	1/17	1,164,000	1,228,000
		HK-ST7024(B)G1(H) 1/29	7.0 kW	2000 r/min	1/29	1,790,000	1,850,000
		HK-ST7024(B)G1(H) 1/35	7.0 kW	2000 r/min	1/35	1,790,000	1,850,000
		HK-ST7024(B)G1(H) 1/43	7.0 kW	2000 r/min	1/43	1,790,000	1,850,000
		HK-ST7024(B)G1(H) 1/59	7.0 kW	2000 r/min	1/59	2,140,000	2,200,000

注)
1. G1 (フランジ取付け)、G1H (脚取付け) は同価格です。

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●回転型サーボモータ

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
HK-ST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	HK-ST_G_	HK-ST52(B)G5	1/5	0.5 kW	2000 r/min	1/5	497,000	569,000
		HK-ST52(B)G5	1/11	0.5 kW	2000 r/min	1/11	520,000	593,000
		HK-ST52(B)G5	1/21	0.5 kW	2000 r/min	1/21	569,000	630,000
		HK-ST52(B)G5	1/33	0.5 kW	2000 r/min	1/33	762,000	833,000
		HK-ST52(B)G5	1/45	0.5 kW	2000 r/min	1/45	823,000	884,000
		HK-ST102(B)G5	1/5	1.0 kW	2000 r/min	1/5	528,000	585,000
		HK-ST102(B)G5	1/11	1.0 kW	2000 r/min	1/11	539,000	611,000
		HK-ST102(B)G5	1/21	1.0 kW	2000 r/min	1/21	756,000	826,000
		HK-ST102(B)G5	1/33	1.0 kW	2000 r/min	1/33	793,000	865,000
		HK-ST102(B)G5	1/45	1.0 kW	2000 r/min	1/45	1,132,000	1,191,000
		HK-ST152(B)G5	1/5	1.5 kW	2000 r/min	1/5	565,000	626,000
		HK-ST152(B)G5	1/11	1.5 kW	2000 r/min	1/11	734,000	805,000
		HK-ST152(B)G5	1/21	1.5 kW	2000 r/min	1/21	795,000	866,000
		HK-ST152(B)G5	1/33	1.5 kW	2000 r/min	1/33	1,096,000	1,169,000
		HK-ST152(B)G5	1/45	1.5 kW	2000 r/min	1/45	1,169,000	1,240,000
		HK-ST202(B)G5	1/5	2.0 kW	2000 r/min	1/5	736,000	804,000
		HK-ST202(B)G5	1/11	2.0 kW	2000 r/min	1/11	773,000	841,000
		HK-ST202(B)G5	1/21	2.0 kW	2000 r/min	1/21	1,086,000	1,155,000
		HK-ST202(B)G5	1/33	2.0 kW	2000 r/min	1/33	1,136,000	1,203,000
		HK-ST202(B)G5	1/45	2.0 kW	2000 r/min	1/45	1,207,000	1,275,000
		HK-ST352(B)G5	1/5	3.5 kW	2000 r/min	1/5	970,000	1,041,000
		HK-ST352(B)G5	1/11	3.5 kW	2000 r/min	1/11	1,053,000	1,126,000
		HK-ST352(B)G5	1/21	3.5 kW	2000 r/min	1/21	1,150,000	1,222,000
		HK-ST502(B)G5	1/5	5.0 kW	2000 r/min	1/5	1,141,000	1,200,000
		HK-ST502(B)G5	1/11	5.0 kW	2000 r/min	1/11	1,192,000	1,249,000
		HK-ST702(B)G5	1/5	7.0 kW	2000 r/min	1/5	1,278,000	1,340,000
HK-ST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	HK-ST_4_G_	HK-ST524(B)G5	1/5	0.5 kW	2000 r/min	1/5	497,000	569,000
		HK-ST524(B)G5	1/11	0.5 kW	2000 r/min	1/11	520,000	593,000
		HK-ST524(B)G5	1/21	0.5 kW	2000 r/min	1/21	569,000	630,000
		HK-ST524(B)G5	1/33	0.5 kW	2000 r/min	1/33	762,000	833,000
		HK-ST524(B)G5	1/45	0.5 kW	2000 r/min	1/45	823,000	884,000
		HK-ST1024(B)G5	1/5	1.0 kW	2000 r/min	1/5	528,000	585,000
		HK-ST1024(B)G5	1/11	1.0 kW	2000 r/min	1/11	539,000	611,000
		HK-ST1024(B)G5	1/21	1.0 kW	2000 r/min	1/21	756,000	826,000
		HK-ST1024(B)G5	1/33	1.0 kW	2000 r/min	1/33	793,000	865,000
		HK-ST1024(B)G5	1/45	1.0 kW	2000 r/min	1/45	1,132,000	1,191,000
		HK-ST1524(B)G5	1/5	1.5 kW	2000 r/min	1/5	565,000	626,000
		HK-ST1524(B)G5	1/11	1.5 kW	2000 r/min	1/11	734,000	805,000
		HK-ST1524(B)G5	1/21	1.5 kW	2000 r/min	1/21	795,000	866,000
		HK-ST1524(B)G5	1/33	1.5 kW	2000 r/min	1/33	1,096,000	1,169,000
		HK-ST1524(B)G5	1/45	1.5 kW	2000 r/min	1/45	1,169,000	1,240,000
		HK-ST2024(B)G5	1/5	2.0 kW	2000 r/min	1/5	736,000	804,000
		HK-ST2024(B)G5	1/11	2.0 kW	2000 r/min	1/11	773,000	841,000
		HK-ST2024(B)G5	1/21	2.0 kW	2000 r/min	1/21	1,086,000	1,155,000
		HK-ST2024(B)G5	1/33	2.0 kW	2000 r/min	1/33	1,136,000	1,203,000
		HK-ST2024(B)G5	1/45	2.0 kW	2000 r/min	1/45	1,207,000	1,275,000
		HK-ST3524(B)G5	1/5	3.5 kW	2000 r/min	1/5	970,000	1,041,000
		HK-ST3524(B)G5	1/11	3.5 kW	2000 r/min	1/11	1,053,000	1,126,000
		HK-ST3524(B)G5	1/21	3.5 kW	2000 r/min	1/21	1,150,000	1,222,000
		HK-ST5024(B)G5	1/5	5.0 kW	2000 r/min	1/5	1,141,000	1,200,000
		HK-ST5024(B)G5	1/11	5.0 kW	2000 r/min	1/11	1,192,000	1,249,000
		HK-ST7024(B)G5	1/5	7.0 kW	2000 r/min	1/5	1,278,000	1,340,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

●回転型サーボモータ

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
HK-ST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	HK-ST_G_	HK-ST52(B)G7	1/5	0.5 kW	2000 r/min	1/5	508,000	581,000
		HK-ST52(B)G7	1/11	0.5 kW	2000 r/min	1/11	534,000	608,000
		HK-ST52(B)G7	1/21	0.5 kW	2000 r/min	1/21	581,000	640,000
		HK-ST52(B)G7	1/33	0.5 kW	2000 r/min	1/33	774,000	847,000
		HK-ST52(B)G7	1/45	0.5 kW	2000 r/min	1/45	833,000	894,000
		HK-ST102(B)G7	1/5	1.0 kW	2000 r/min	1/5	539,000	600,000
		HK-ST102(B)G7	1/11	1.0 kW	2000 r/min	1/11	552,000	624,000
		HK-ST102(B)G7	1/21	1.0 kW	2000 r/min	1/21	769,000	841,000
		HK-ST102(B)G7	1/33	1.0 kW	2000 r/min	1/33	804,000	878,000
		HK-ST102(B)G7	1/45	1.0 kW	2000 r/min	1/45	1,142,000	1,203,000
		HK-ST152(B)G7	1/5	1.5 kW	2000 r/min	1/5	578,000	636,000
		HK-ST152(B)G7	1/11	1.5 kW	2000 r/min	1/11	747,000	819,000
		HK-ST152(B)G7	1/21	1.5 kW	2000 r/min	1/21	808,000	879,000
		HK-ST152(B)G7	1/33	1.5 kW	2000 r/min	1/33	1,111,000	1,182,000
		HK-ST152(B)G7	1/45	1.5 kW	2000 r/min	1/45	1,183,000	1,253,000
		HK-ST202(B)G7	1/5	2.0 kW	2000 r/min	1/5	749,000	822,000
		HK-ST202(B)G7	1/11	2.0 kW	2000 r/min	1/11	785,000	857,000
		HK-ST202(B)G7	1/21	2.0 kW	2000 r/min	1/21	1,099,000	1,171,000
		HK-ST202(B)G7	1/33	2.0 kW	2000 r/min	1/33	1,147,000	1,219,000
		HK-ST202(B)G7	1/45	2.0 kW	2000 r/min	1/45	1,219,000	1,292,000
		HK-ST352(B)G7	1/5	3.5 kW	2000 r/min	1/5	980,000	1,053,000
		HK-ST352(B)G7	1/11	3.5 kW	2000 r/min	1/11	1,065,000	1,139,000
		HK-ST352(B)G7	1/21	3.5 kW	2000 r/min	1/21	1,163,000	1,234,000
		HK-ST502(B)G7	1/5	5.0 kW	2000 r/min	1/5	1,154,000	1,210,000
		HK-ST502(B)G7	1/11	5.0 kW	2000 r/min	1/11	1,206,000	1,262,000
		HK-ST702(B)G7	1/5	7.0 kW	2000 r/min	1/5	1,291,000	1,350,000
HK-ST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	HK-ST_4_G_	HK-ST524(B)G7	1/5	0.5 kW	2000 r/min	1/5	508,000	581,000
		HK-ST524(B)G7	1/11	0.5 kW	2000 r/min	1/11	534,000	608,000
		HK-ST524(B)G7	1/21	0.5 kW	2000 r/min	1/21	581,000	640,000
		HK-ST524(B)G7	1/33	0.5 kW	2000 r/min	1/33	774,000	847,000
		HK-ST524(B)G7	1/45	0.5 kW	2000 r/min	1/45	833,000	894,000
		HK-ST1024(B)G7	1/5	1.0 kW	2000 r/min	1/5	539,000	600,000
		HK-ST1024(B)G7	1/11	1.0 kW	2000 r/min	1/11	552,000	624,000
		HK-ST1024(B)G7	1/21	1.0 kW	2000 r/min	1/21	769,000	841,000
		HK-ST1024(B)G7	1/33	1.0 kW	2000 r/min	1/33	804,000	878,000
		HK-ST1024(B)G7	1/45	1.0 kW	2000 r/min	1/45	1,142,000	1,203,000
		HK-ST1524(B)G7	1/5	1.5 kW	2000 r/min	1/5	578,000	636,000
		HK-ST1524(B)G7	1/11	1.5 kW	2000 r/min	1/11	747,000	819,000
		HK-ST1524(B)G7	1/21	1.5 kW	2000 r/min	1/21	808,000	879,000
		HK-ST1524(B)G7	1/33	1.5 kW	2000 r/min	1/33	1,111,000	1,182,000
		HK-ST1524(B)G7	1/45	1.5 kW	2000 r/min	1/45	1,183,000	1,253,000
		HK-ST2024(B)G7	1/5	2.0 kW	2000 r/min	1/5	749,000	822,000
		HK-ST2024(B)G7	1/11	2.0 kW	2000 r/min	1/11	785,000	857,000
		HK-ST2024(B)G7	1/21	2.0 kW	2000 r/min	1/21	1,099,000	1,171,000
		HK-ST2024(B)G7	1/33	2.0 kW	2000 r/min	1/33	1,147,000	1,219,000
		HK-ST2024(B)G7	1/45	2.0 kW	2000 r/min	1/45	1,219,000	1,292,000
		HK-ST3524(B)G7	1/5	3.5 kW	2000 r/min	1/5	980,000	1,053,000
		HK-ST3524(B)G7	1/11	3.5 kW	2000 r/min	1/11	1,065,000	1,139,000
		HK-ST3524(B)G7	1/21	3.5 kW	2000 r/min	1/21	1,163,000	1,234,000
		HK-ST5024(B)G7	1/5	5.0 kW	2000 r/min	1/5	1,154,000	1,210,000
		HK-ST5024(B)G7	1/11	5.0 kW	2000 r/min	1/11	1,206,000	1,262,000
		HK-ST7024(B)G7	1/5	7.0 kW	2000 r/min	1/5	1,291,000	1,350,000

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●回転型サーボモータ

品名		フランジサイズ [mm]	形名	定格出力	定格回転速度	標準価格 (円)	
						ブレーキなし	ブレーキ付き
HK-RTシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HK-RT_W	□90	HK-RT103W(B)	1.0 kW	3000 r/min	222,000	308,000
			HK-RT153W(B)	1.5 kW	3000 r/min	267,000	352,000
			HK-RT203W(B)	2.0 kW	3000 r/min	322,000	413,000
		□130	HK-RT353W(B)	3.5 kW	3000 r/min	368,000	456,000
			HK-RT503W(B)	5.0 kW	3000 r/min	472,000	562,000
			HK-RT703W(B)	7.0 kW	3000 r/min	586,000	676,000
	HK-RT_4W	□90	HK-RT1034W(B)	1.0 kW	3000 r/min	222,000	308,000
			HK-RT1534W(B)	1.5 kW	3000 r/min	267,000	352,000
			HK-RT2034W(B)	2.0 kW	3000 r/min	322,000	413,000
		□130	HK-RT3534W(B)	3.5 kW	3000 r/min	368,000	456,000
			HK-RT5034W(B)	5.0 kW	3000 r/min	472,000	562,000
			HK-RT7034W(B)	7.0 kW	3000 r/min	586,000	676,000
機能安全対応サーボモータ HK-RTシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HK-RT_W_WS	□90	HK-RT103W(B)WS	1.0 kW	3000 r/min	241,000	326,000
			HK-RT153W(B)WS	1.5 kW	3000 r/min	286,000	371,000
			HK-RT203W(B)WS	2.0 kW	3000 r/min	341,000	432,000
		□130	HK-RT353W(B)WS	3.5 kW	3000 r/min	387,000	475,000
			HK-RT503W(B)WS	5.0 kW	3000 r/min	490,000	580,000
			HK-RT703W(B)WS	7.0 kW	3000 r/min	604,000	694,000
	HK-RT_4W_WS	□90	HK-RT1034W(B)WS	1.0 kW	3000 r/min	241,000	326,000
			HK-RT1534W(B)WS	1.5 kW	3000 r/min	286,000	371,000
			HK-RT2034W(B)WS	2.0 kW	3000 r/min	341,000	432,000
		□130	HK-RT3534W(B)WS	3.5 kW	3000 r/min	387,000	475,000
			HK-RT5034W(B)WS	5.0 kW	3000 r/min	490,000	580,000
			HK-RT7034W(B)WS	7.0 kW	3000 r/min	604,000	694,000
HK-JTシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HK-JT_J	□220	HK-JT701M(B)J	7.0 kW	1500 r/min	858,000	1,253,000
			HK-JT11K1M(B)J	11 kW	1500 r/min	864,000	1,304,000
			HK-JT15K1M(B)J	15 kW	1500 r/min	1,095,000	1,630,000
		□250	HK-JT15K1J	15 kW	1000 r/min	1,800,000	-
			HK-JT22K1MJ	22 kW	1500 r/min	1,800,000	-
	HK-JT_4_J	□220	HK-JT701M4(B)J	7.0 kW	1500 r/min	1,035,000	1,500,000
			HK-JT11K1M4(B)J	11 kW	1500 r/min	1,035,000	1,560,000
			HK-JT15K1M4(B)J	15 kW	1500 r/min	1,310,000	1,980,000
		□250	HK-JT22K1M4J	22 kW	1500 r/min	2,170,000	-
機能安全対応サーボモータ HK-JTシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HK-JT_JWS	□220	HK-JT701M(B)JWS	7.0 kW	1500 r/min	895,000	1,290,000
			HK-JT11K1M(B)JWS	11 kW	1500 r/min	900,000	1,340,000
			HK-JT15K1M(B)JWS	15 kW	1500 r/min	1,131,000	1,670,000
		□250	HK-JT22K1MJWS	22 kW	1500 r/min	1,840,000	-
	HK-JT_4_JWS	□220	HK-JT701M4(B)JWS	7.0 kW	1500 r/min	1,072,000	1,540,000
			HK-JT11K1M4(B)JWS	11 kW	1500 r/min	1,074,000	1,600,000
			HK-JT15K1M4(B)JWS	15 kW	1500 r/min	1,350,000	2,020,000
		□250	HK-JT22K1M4JWS	22 kW	1500 r/min	2,200,000	-

上記価格には消費税は含まれておりません。

●リニアサーボモータ

品名	形名	連続推力	最大推力	最大速度	長さ	標準価格 (円)
LM-H3シリーズ 一次側 (コイル)	LM-H3P2A-07P-BSS0	70 N	175 N	3.0 m/s	-	オープン価格
	LM-H3P3A-12P-CSS0	120 N	300 N	3.0 m/s	-	オープン価格
	LM-H3P3B-24P-CSS0	240 N	600 N	3.0 m/s	-	オープン価格
	LM-H3P3C-36P-CSS0	360 N	900 N	3.0 m/s	-	オープン価格
	LM-H3P3D-48P-CSS0	480 N	1200 N	3.0 m/s	-	オープン価格
	LM-H3P7A-24P-ASS0	240 N	600 N	3.0 m/s	-	オープン価格
	LM-H3P7B-48P-ASS0	480 N	1200 N	3.0 m/s	-	オープン価格
	LM-H3P7C-72P-ASS0	720 N	1800 N	3.0 m/s	-	オープン価格
	LM-H3P7D-96P-ASS0	960 N	2400 N	3.0 m/s	-	オープン価格
LM-H3シリーズ 二次側 (磁石)	LM-H3S20-288-BSS0	-	-	-	288 mm	オープン価格
	LM-H3S20-384-BSS0	-	-	-	384 mm	オープン価格
	LM-H3S20-480-BSS0	-	-	-	480 mm	オープン価格
	LM-H3S20-768-BSS0	-	-	-	768 mm	オープン価格
	LM-H3S30-288-CSS0	-	-	-	288 mm	オープン価格
	LM-H3S30-384-CSS0	-	-	-	384 mm	オープン価格
	LM-H3S30-480-CSS0	-	-	-	480 mm	オープン価格
	LM-H3S30-768-CSS0	-	-	-	768 mm	オープン価格
	LM-H3S70-288-ASS0	-	-	-	288 mm	オープン価格
	LM-H3S70-384-ASS0	-	-	-	384 mm	オープン価格
	LM-H3S70-480-ASS0	-	-	-	480 mm	オープン価格
	LM-H3S70-768-ASS0	-	-	-	768 mm	オープン価格
LM-Fシリーズ 一次側 (コイル)	LM-FP2B-06M-1SS0	300 N (自冷) /600 N (液冷)	1800 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-FP2D-12M-1SS0	600 N (自冷) /1200 N (液冷)	3600 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-FP2F-18M-1SS0	900 N (自冷) /1800 N (液冷)	5400 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-FP4B-12M-1SS0	600 N (自冷) /1200 N (液冷)	3600 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-FP4D-24M-1SS0	1200 N (自冷) /2400 N (液冷)	7200 N	2.0 m/s	-	オープン価格
LM-Fシリーズ 二次側 (磁石)	LM-FS20-480-1SS0	-	-	-	480 mm	オープン価格
	LM-FS20-576-1SS0	-	-	-	576 mm	オープン価格
	LM-FS40-480-1SS0	-	-	-	480 mm	オープン価格
	LM-FS40-576-1SS0	-	-	-	576 mm	オープン価格
LM-K2シリーズ 一次側 (コイル)	LM-K2P1A-01M-2SS1	120 N	300 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-K2P1C-03M-2SS1	360 N	900 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-K2P2A-02M-1SS1	240 N	600 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-K2P2C-07M-1SS1	720 N	1800 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-K2P2E-12M-1SS1	1200 N	3000 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-K2P3C-14M-1SS1	1440 N	3600 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-K2P3E-24M-1SS1	2400 N	6000 N	2.0 m/s	-	オープン価格
LM-K2シリーズ 二次側 (磁石)	LM-K2S10-288-2SS1	-	-	-	288 mm	オープン価格
	LM-K2S10-384-2SS1	-	-	-	384 mm	オープン価格
	LM-K2S10-480-2SS1	-	-	-	480 mm	オープン価格
	LM-K2S10-768-2SS1	-	-	-	768 mm	オープン価格
	LM-K2S20-288-1SS1	-	-	-	288 mm	オープン価格
	LM-K2S20-384-1SS1	-	-	-	384 mm	オープン価格
	LM-K2S20-480-1SS1	-	-	-	480 mm	オープン価格
	LM-K2S20-768-1SS1	-	-	-	768 mm	オープン価格
	LM-K2S30-288-1SS1	-	-	-	288 mm	オープン価格
	LM-K2S30-384-1SS1	-	-	-	384 mm	オープン価格
	LM-K2S30-480-1SS1	-	-	-	480 mm	オープン価格
	LM-K2S30-768-1SS1	-	-	-	768 mm	オープン価格

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●リニアサーボモータ

品名	形名	連続推力	最大推力	最大速度	長さ	標準価格 (円)
LM-U2シリーズ 一次側 (コイル)	LM-U2PAB-05M-0SS0	50 N	150 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-U2PAD-10M-0SS0	100 N	300 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-U2PAF-15M-0SS0	150 N	450 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-U2PBB-07M-1SS0	75 N	225 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-U2PBD-15M-1SS0	150 N	450 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-U2PBF-22M-1SS0	225 N	675 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-U2P2B-40M-2SS0	400 N	1600 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-U2P2C-60M-2SS0	600 N	2400 N	2.0 m/s	-	オープン価格
	LM-U2P2D-80M-2SS0	800 N	3200 N	2.0 m/s	-	オープン価格
LM-U2シリーズ 二次側 (磁石)	LM-U2SA0-240-0SS0	-	-	-	240 mm	オープン価格
	LM-U2SA0-300-0SS0	-	-	-	300 mm	オープン価格
	LM-U2SA0-420-0SS0	-	-	-	420 mm	オープン価格
	LM-U2SB0-240-1SS1	-	-	-	240 mm	オープン価格
	LM-U2SB0-300-1SS1	-	-	-	300 mm	オープン価格
	LM-U2SB0-420-1SS1	-	-	-	420 mm	オープン価格
	LM-U2S20-300-2SS1	-	-	-	300 mm	オープン価格
	LM-U2S20-480-2SS1	-	-	-	480 mm	オープン価格

●ダイレクトドライブモータ

品名	形名	定格トルク	最大トルク	定格回転速度	標準価格 (円)
TM-RG2Mシリーズ	TM-RG2M002C30	2.2 N•m	8.8 N•m	300 r/min	オープン価格
	TM-RG2M004E30	4.5 N•m	13.5 N•m	300 r/min	オープン価格
	TM-RG2M009G30	9 N•m	27 N•m	300 r/min	オープン価格
TM-RU2Mシリーズ	TM-RU2M002C30	2.2 N•m	8.8 N•m	300 r/min	オープン価格
	TM-RU2M004E30	4.5 N•m	13.5 N•m	300 r/min	オープン価格
	TM-RU2M009G30	9 N•m	27 N•m	300 r/min	オープン価格
TM-RFMシリーズ	TM-RFM002C20	2 N•m	6 N•m	200 r/min	オープン価格
	TM-RFM004C20	4 N•m	12 N•m	200 r/min	オープン価格
	TM-RFM006C20	6 N•m	18 N•m	200 r/min	オープン価格
	TM-RFM006E20	6 N•m	18 N•m	200 r/min	オープン価格
	TM-RFM012E20	12 N•m	36 N•m	200 r/min	オープン価格
	TM-RFM018E20	18 N•m	54 N•m	200 r/min	オープン価格
	TM-RFM012G20	12 N•m	36 N•m	200 r/min	オープン価格
	TM-RFM048G20	48 N•m	144 N•m	200 r/min	オープン価格
	TM-RFM072G20	72 N•m	216 N•m	200 r/min	オープン価格
	TM-RFM040J10	40 N•m	120 N•m	100 r/min	オープン価格
	TM-RFM120J10	120 N•m	360 N•m	100 r/min	オープン価格
	TM-RFM240J10	240 N•m	720 N•m	100 r/min	オープン価格

上記価格には消費税は含まれておりません。

●回転型サーボモータ用ケーブル

品名	形名	長さ	屈曲区分	保護等級	用途	標準価格 (円)
モータケーブル (2ケーブルタイプ/ 10 m以下直結タイプ)	MR-AEPB2CBL2M-A1-H	2 m	高屈曲寿命	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	39,000
	MR-AEPB2CBL5M-A1-H	5 m	高屈曲寿命	IP65		53,000
	MR-AEPB2CBL10M-A1-H	10 m	高屈曲寿命	IP65		79,500
	MR-AEPB2CBL2M-A1-L	2 m	標準	IP65		25,000
	MR-AEPB2CBL5M-A1-L	5 m	標準	IP65		28,500
	MR-AEPB2CBL10M-A1-L	10 m	標準	IP65		37,000
	MR-AEPB2CBL2M-A2-H	2 m	高屈曲寿命	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	39,000
	MR-AEPB2CBL5M-A2-H	5 m	高屈曲寿命	IP65		53,000
	MR-AEPB2CBL10M-A2-H	10 m	高屈曲寿命	IP65		79,500
	MR-AEPB2CBL2M-A2-L	2 m	標準	IP65		25,000
	MR-AEPB2CBL5M-A2-L	5 m	標準	IP65		28,500
	MR-AEPB2CBL10M-A2-L	10 m	標準	IP65		37,000
	MR-AEPB2CBL2M-A5-H	2 m	高屈曲寿命	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 垂直引出し 電磁ブレーキ電線あり	48,500
	MR-AEPB2CBL5M-A5-H	5 m	高屈曲寿命	IP65		62,500
	MR-AEPB2CBL10M-A5-H	10 m	高屈曲寿命	IP65		89,000
	MR-AEPB2CBL2M-A5-L	2 m	標準	IP65		34,500
	MR-AEPB2CBL5M-A5-L	5 m	標準	IP65		38,500
	MR-AEPB2CBL10M-A5-L	10 m	標準	IP65		46,500
	MR-AEP2CBL2M-A1-H	2 m	高屈曲寿命	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	25,500
	MR-AEP2CBL5M-A1-H	5 m	高屈曲寿命	IP65		33,500
	MR-AEP2CBL10M-A1-H	10 m	高屈曲寿命	IP65		46,500
	MR-AEP2CBL2M-A1-L	2 m	標準	IP65		18,500
	MR-AEP2CBL5M-A1-L	5 m	標準	IP65		20,000
	MR-AEP2CBL10M-A1-L	10 m	標準	IP65		25,000
	MR-AEP2CBL2M-A2-H	2 m	高屈曲寿命	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	25,500
	MR-AEP2CBL5M-A2-H	5 m	高屈曲寿命	IP65		33,500
	MR-AEP2CBL10M-A2-H	10 m	高屈曲寿命	IP65		46,500
	MR-AEP2CBL2M-A2-L	2 m	標準	IP65		18,500
	MR-AEP2CBL5M-A2-L	5 m	標準	IP65		20,000
	MR-AEP2CBL10M-A2-L	10 m	標準	IP65		25,000
	MR-AEP2CBL2M-A5-H	2 m	高屈曲寿命	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 垂直引出し 電磁ブレーキ電線なし	35,500
	MR-AEP2CBL5M-A5-H	5 m	高屈曲寿命	IP65		43,000
	MR-AEP2CBL10M-A5-H	10 m	高屈曲寿命	IP65		56,500
	MR-AEP2CBL2M-A5-L	2 m	標準	IP65		28,000
	MR-AEP2CBL5M-A5-L	5 m	標準	IP65		30,000
	MR-AEP2CBL10M-A5-L	10 m	標準	IP65		34,500

上記価格には消費税は含まれておりません。

●回転型サーボモータ用ケーブル

品名	形名	長さ	屈曲区分	保護等級	用途	標準価格 (円)
モータケーブル (注1) (2ケーブルタイプ/ 10 m超中継タイプ)	MR-AEPB2J10CBL03M-A1-L	0.3 m	標準	IP20	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	10,500
	MR-AEPB2J10CBL03M-A2-L	0.3 m	標準	IP20	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	10,500
	MR-AEPB2J10CBL03M-A5-L	0.3 m	標準	IP20	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 垂直引出し 電磁ブレーキ電線あり	20,000
	MR-AEP2J10CBL03M-A1-L	0.3 m	標準	IP20	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	7,200
	MR-AEP2J10CBL03M-A2-L	0.3 m	標準	IP20	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	7,200
	MR-AEP2J10CBL03M-A5-L	0.3 m	標準	IP20	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 垂直引出し 電磁ブレーキ電線なし	16,500
エンコーダケーブル (注2)	MR-AEKCBL20M-H	20 m	高屈曲寿命	IP20	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W	51,500
	MR-AEKCBL30M-H	30 m	高屈曲寿命	IP20		68,500
	MR-AEKCBL40M-H	40 m	高屈曲寿命	IP20		107,000
	MR-AEKCBL50M-H	50 m	高屈曲寿命	IP20		154,000
	MR-AEKCBL20M-L	20 m	標準	IP20		44,500
	MR-AEKCBL30M-L	30 m	標準	IP20		63,500

注)

1. このケーブルはMR-AEKCBL_M-H, MR-AEKCBL_M-L, MR-ECNMのいずれかと組み合わせて使用してください。
2. このケーブルはMR-AEPB2J10CBL03M-_-LまたはMR-AEP2J10CBL03M-_-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。

●回転型サーボモータ用ケーブル

品名	形名	長さ	屈曲区分	保護等級	用途	標準価格 (円)
モータケーブル (注1) (2ケーブルタイプ/ 10 m超中継タイプ)	MR-AEPB2J20CBL03M-A1-L	0.3 m	標準	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	16,000
	MR-AEPB2J20CBL03M-A2-L	0.3 m	標準	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	16,000
	MR-AEPB2J20CBL03M-A5-L	0.3 m	標準	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 垂直引出し 電磁ブレーキ電線あり	25,500
	MR-AEP2J20CBL03M-A1-L	0.3 m	標準	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	12,500
	MR-AEP2J20CBL03M-A2-L	0.3 m	標準	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	12,500
	MR-AEP2J20CBL03M-A5-L	0.3 m	標準	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 垂直引出し 電磁ブレーキ電線なし	22,000

注)
1. このケーブルはMR-AENSCBL_M-H, MR-AENSCBL_M-L, MR-J3SCNSのいずれか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。

●回転型サーボモータ用ケーブル

品名	形名	長さ	屈曲区分	保護等級	用途	標準価格 (円)
エンコーダケーブル	MR-J3ENSCBL2M-H	2 m	高屈曲寿命	IP67	HK-STシリーズ HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	17,000
	MR-J3ENSCBL5M-H	5 m	高屈曲寿命	IP67		23,000
	MR-J3ENSCBL10M-H	10 m	高屈曲寿命	IP67		40,500
	MR-J3ENSCBL2M-L	2 m	標準	IP67		8,600
	MR-J3ENSCBL5M-L	5 m	標準	IP67		9,700
	MR-J3ENSCBL10M-L	10 m	標準	IP67		15,000
	MR-AENSCBL20M-H (注1)	20 m	高屈曲寿命	IP67	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-STシリーズ HK-RTシリーズ HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J	51,500
	MR-AENSCBL30M-H (注1)	30 m	高屈曲寿命	IP67		68,500
	MR-AENSCBL40M-H (注1)	40 m	高屈曲寿命	IP67		107,000
	MR-AENSCBL50M-H (注1)	50 m	高屈曲寿命	IP67		154,000
	MR-AENSCBL20M-L (注1)	20 m	標準	IP67		44,500
	MR-AENSCBL30M-L (注1)	30 m	標準	IP67		63,500
	MR-AENECBL2M-H-MTH	2 m	高屈曲寿命	IP67	HK-JT15K1J, 22K1M(4)J	57,000
	MR-AENECBL5M-H-MTH	5 m	高屈曲寿命	IP67		69,000
	MR-AENECBL10M-H-MTH	10 m	高屈曲寿命	IP67		88,000
	MR-AENECBL20M-H-MTH	20 m	高屈曲寿命	IP67		124,000
	MR-AENECBL30M-H-MTH	30 m	高屈曲寿命	IP67		159,000
	MR-AENECBL40M-H-MTH	40 m	高屈曲寿命	IP67		196,000
	MR-AENECBL50M-H-MTH	50 m	高屈曲寿命	IP67		228,000
モータケーブル (1ケーブルタイプ/ 10 m以下直結タイプ)	MR-AEPB1CBL2M-A1-H	2 m	高屈曲寿命	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	39,000
	MR-AEPB1CBL5M-A1-H	5 m	高屈曲寿命	IP65		53,000
	MR-AEPB1CBL10M-A1-H	10 m	高屈曲寿命	IP65		79,500
	MR-AEPB1CBL2M-A1-L	2 m	標準	IP65		25,000
	MR-AEPB1CBL5M-A1-L	5 m	標準	IP65		28,500
	MR-AEPB1CBL10M-A1-L	10 m	標準	IP65		37,000
	MR-AEPB1CBL2M-A2-H	2 m	高屈曲寿命	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線あり	39,000
	MR-AEPB1CBL5M-A2-H	5 m	高屈曲寿命	IP65		53,000
	MR-AEPB1CBL10M-A2-H	10 m	高屈曲寿命	IP65		79,500
	MR-AEPB1CBL2M-A2-L	2 m	標準	IP65		25,000
	MR-AEPB1CBL5M-A2-L	5 m	標準	IP65		28,500
	MR-AEPB1CBL10M-A2-L	10 m	標準	IP65		37,000
	MR-AEPB1CBL2M-A5-H	2 m	高屈曲寿命	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)WB, 153(4)WB, 203(4)WB 垂直引出し 電磁ブレーキ電線あり	48,500
	MR-AEPB1CBL5M-A5-H	5 m	高屈曲寿命	IP65		62,500
	MR-AEPB1CBL10M-A5-H	10 m	高屈曲寿命	IP65		89,000
	MR-AEPB1CBL2M-A5-L	2 m	標準	IP65		34,500
	MR-AEPB1CBL5M-A5-L	5 m	標準	IP65		38,500
	MR-AEPB1CBL10M-A5-L	10 m	標準	IP65		46,500
	MR-AEP1CBL2M-A1-H	2 m	高屈曲寿命	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	25,500
	MR-AEP1CBL5M-A1-H	5 m	高屈曲寿命	IP65		33,500
	MR-AEP1CBL10M-A1-H	10 m	高屈曲寿命	IP65		46,500
	MR-AEP1CBL2M-A1-L	2 m	標準	IP65		18,500
	MR-AEP1CBL5M-A1-L	5 m	標準	IP65		20,000
	MR-AEP1CBL10M-A1-L	10 m	標準	IP65		25,000
	MR-AEP1CBL2M-A2-H	2 m	高屈曲寿命	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 反負荷側引出し 電磁ブレーキ電線なし	25,500
	MR-AEP1CBL5M-A2-H	5 m	高屈曲寿命	IP65		33,500
	MR-AEP1CBL10M-A2-H	10 m	高屈曲寿命	IP65		46,500
	MR-AEP1CBL2M-A2-L	2 m	標準	IP65		18,500
	MR-AEP1CBL5M-A2-L	5 m	標準	IP65		20,000
	MR-AEP1CBL10M-A2-L	10 m	標準	IP65		25,000
	MR-AEP1CBL2M-A5-H	2 m	高屈曲寿命	IP65	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W 垂直引出し 電磁ブレーキ電線なし	35,500
	MR-AEP1CBL5M-A5-H	5 m	高屈曲寿命	IP65		43,000
	MR-AEP1CBL10M-A5-H	10 m	高屈曲寿命	IP65		56,500
	MR-AEP1CBL2M-A5-L	2 m	標準	IP65		28,000
	MR-AEP1CBL5M-A5-L	5 m	標準	IP65		30,000
	MR-AEP1CBL10M-A5-L	10 m	標準	IP65		34,500

注)

1. このケーブルをHK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW～2.0 kW) シリーズに使用するときは、
MR-AEPB2J20CBL03M-_-LまたはMR-AEP2J20CBL03M-_-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。

●回転型サーボモータ用ケーブル

品名	形名	長さ	屈曲区分	保護等級	用途	標準価格 (円)
エンコーダケーブル	MR-EKCBL2M-H	2 m	高屈曲寿命	IP20	機械端エンコーダ接続	15,500
	MR-EKCBL5M-H	5 m	高屈曲寿命	IP20		20,000
フルクローズド制御用 中継ケーブル	MR-J4FCCBL03M	0.3 m	標準	-	機械端エンコーダ分岐	15,000

●回転型サーボモータ用コネクタセット

品名	形名	内容	保護等級	用途	標準価格 (円)
エンコーダコネクタセット	MR-ECNM (注1)	中継コネクタ × 1, サーボアンプコネクタ × 1	IP20	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-RT103(4)W, 153(4)W, 203(4)W、 機械端エンコーダ接続	3,500
	MR-J3SCNS (注2)	中継コネクタまたは エンコーダコネクタ × 1, サーボアンプコネクタ × 1	IP67	HK-KTシリーズ HK-MTシリーズ HK-STシリーズ HK-RTシリーズ HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J (ストレートタイプ) (ワンタッチ接続タイプ)	3,500
	MR-ENCNS2	エンコーダコネクタ × 1, サーボアンプコネクタ × 1	IP67	HK-STシリーズ HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J (ストレートタイプ) (ねじ締めタイプ)	12,000
	MR-J3SCNSA	エンコーダコネクタ × 1, サーボアンプコネクタ × 1	IP67	HK-STシリーズ HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J (アングルタイプ) (ワンタッチ接続タイプ)	3,500
	MR-ENCNS2A	エンコーダコネクタ × 1, サーボアンプコネクタ × 1	IP67	HK-STシリーズ HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J (アングルタイプ) (ねじ締めタイプ)	12,000
	MR-ENECNS	エンコーダコネクタ × 1, サーボアンプコネクタ × 1	IP67	HK-JT15K1J, 22K1M(4)J	3,500
電源コネクタセット	MR-APWCNS4	電源コネクタ × 1	IP67	HK-ST52(4)(W), 102(4)(W), 172(4)W, 202(4)AW, 302(4)W, 353(4)W, 503(4)W (注3) (ワンタッチ接続タイプ)	14,000
	MR-APWCNS5	電源コネクタ × 1	IP67	HK-ST7M2UW, 172UW, 202(4)(W), 352(4)(W), 502(4)(W), 702(4)(W) HK-RT353(4)W, 503(4)W, 703(4)W (ワンタッチ接続タイプ)	14,000
	MR-APWCNS3	電源コネクタ × 1	IP67	HK-JT701M(4)J, 11K1M(4)J, 15K1M(4)J (ワンタッチ接続タイプ)	42,500

注)

1. このコネクタセットをHK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW～2.0 kW) シリーズに使用するときは、
   MR-AEPB2J10CBL03M-_-LまたはMR-AEP2J10CBL03M-_-Lと組み合わせて使用してください。
2. このコネクタセットをHK-KTシリーズ/HK-MTシリーズ/HK-RT (1.0 kW～2.0 kW) シリーズに使用するときは、
   MR-AEPB2J20CBL03M-_-LまたはMR-AEP2J20CBL03M-_-Lと組み合わせて使用してください。
3. HK-ST503WをUL/CSA規格に準拠させる場合、MR-APWCNS4は使用できません。
   三菱電機システムサービス株式会社製のケーブル (SC-PWC403C_M-SBLLまたはSC-PWC403C_M-SBLH) を使用し、AWG 10の電線で延長ケーブルを製作してください。
   SC-PWC403C_M-SBLLおよびSC-PWC403C_M-SBLHについては、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。

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●回転型サーボモータ用コネクタセット

品名	形名	内容	保護等級	用途	標準価格 (円)
電磁ブレーキコネクタセット	MR-BKCNS1	電磁ブレーキコネクタ × 1	IP67	HK-STシリーズ HK-RT353(4)WB, 503(4)WB, 703(4)WB (ストレートタイプ) (ワンタッチ接続タイプ)	9,700
	MR-BKCNS2	電磁ブレーキコネクタ × 1	IP67	HK-STシリーズ HK-RT353(4)WB, 503(4)WB, 703(4)WB (ストレートタイプ) (ねじ締めタイプ)	18,500
	MR-BKCNS1A	電磁ブレーキコネクタ × 1	IP67	HK-STシリーズ HK-RT353(4)WB, 503(4)WB, 703(4)WB (アングルタイプ) (ワンタッチ接続タイプ)	9,700
	MR-BKCNS2A	電磁ブレーキコネクタ × 1	IP67	HK-STシリーズ HK-RT353(4)WB, 503(4)WB, 703(4)WB (アングルタイプ) (ねじ締めタイプ)	18,500
	MR-BKCN	電磁ブレーキコネクタ × 1	IP67	HK-JT701M(4)BJ, 11K1M(4)BJ, 15K1M(4)BJ (ストレートタイプ)	9,700
冷却ファン電源コネクタセット	MR-PWCNF	電源コネクタ × 1	IP67	HK-JT15K1J, 22K1M(4)J	13,500
エンコーダコネクタセット	MR-J3CN2	サーボアンプコネクタ × 1	-	機械端エンコーダ接続	3,500
コネクタセット	MR-J3THMCN2	中継コネクタ × 2, サーボアンプコネクタ × 1	-	機械端エンコーダ分岐	9,900

●リニアサーボモータ用ケーブル/コネクタセット

品名	形名	内容		保護等級	用途	標準価格 (円)
エンコーダケーブル	MR-EKCBL2M-H	2 m	高屈曲寿命	IP20	リニアエンコーダ接続	15,500
	MR-EKCBL5M-H	5 m	高屈曲寿命	IP20	リニアエンコーダ接続	20,000
リニアサーボモータ用 中継ケーブル	MR-J4THCBL03M	0.3 m	標準	-	サーミスタ分岐	15,000
エンコーダコネクタセット	MR-ECNM	中継コネクタ × 1, サーボアンプコネクタ × 1		IP20	リニアエンコーダ接続	3,500
	MR-J3CN2	サーボアンプコネクタ × 1		-	リニアエンコーダ接続、 またはサーミスタ接続	3,500
コネクタセット	MR-J3THMCN2	中継コネクタ × 2, サーボアンプコネクタ × 1		-	サーミスタ分岐	9,900

上記価格には消費税は含まれておりません。

●ダイレクトドライブモータ用コネクタセット

品名	形名	内容	保護等級	用途	標準価格 (円)
エンコーダコネクタセット	MR-J3DDCNS	エンコーダコネクタまたは 絶対位置ユニットコネクタ × 1, サーボアンプコネクタ × 1	IP67	TM-RG2Mシリーズ TM-RU2Mシリーズ TM-RFMシリーズ (ダイレクトドライブモータ、 サーボアンプ接続 または絶対位置ユニット、 サーボアンプ接続)	7,500
	MR-J3DDSPS	エンコーダコネクタ × 1, 絶対位置ユニットコネクタ × 1	IP67	TM-RG2Mシリーズ TM-RU2Mシリーズ TM-RFMシリーズ (ダイレクトドライブモータ、 絶対位置ユニット接続)	8,600
電源コネクタセット	MR-PWCNF	電源コネクタ × 1	IP67	TM-RG2Mシリーズ TM-RU2Mシリーズ TM-RFM_C20 TM-RFM_E20	13,500
	MR-PWCNS4	電源コネクタ × 1	IP67	TM-RFM_G20	14,000
	MR-PWCNS5	電源コネクタ × 1	IP67	TM-RFM040J10, TM-RFM120J10	14,000
	MR-PWCNS3	電源コネクタ × 1	IP67	TM-RFM240J10	31,000

●サーボアンプ/ドライブユニット用コネクタ

品名	形名	内容	保護等級	用途 (注1)	標準価格 (円)
コネクタセット	MR-CCN1	サーボアンプコネクタ × 1	-	MR-J5-_G_/MR-J5-_B_	2,100
	MR-J2CMP2	サーボアンプコネクタ × 1	-	MR-J5W_-_G/MR-J5W_-_B	1,700
	MR-ECN1	サーボアンプコネクタ × 20	-		35,000
	MR-ADCN3	ドライブユニットコネクタ × 1	-	MR-J5D_-_G4	7,800
	MR-J3CN1	サーボアンプコネクタ × 1	-	MR-J5-_A_	3,500
	MR-CVCN24S	電源回生コンバータユニットコネクタ × 1	-	MR-CV_	5,200

●SSCNETⅢケーブル/コネクタセット

品名	形名	長さ	屈曲区分	用途	標準価格 (円)
SSCNETⅢケーブル (盤内標準コード) SSCNETⅢ/H対応	MR-J3BUS015M	0.15 m	標準	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B	20,000
	MR-J3BUS03M	0.3 m	標準	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B	21,000
	MR-J3BUS05M	0.5 m	標準	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B	21,500
	MR-J3BUS1M	1 m	標準	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B	22,000
	MR-J3BUS3M	3 m	標準	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B	25,000
SSCNETⅢケーブル (盤外標準ケーブル) SSCNETⅢ/H対応	MR-J3BUS5M-A	5 m	標準	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B	28,500
	MR-J3BUS10M-A	10 m	標準	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B	38,500
	MR-J3BUS20M-A	20 m	標準	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B	57,500
SSCNETⅢケーブル (長距離ケーブル) SSCNETⅢ/H対応	MR-J3BUS30M-B	30 m	高屈曲寿命	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B	144,000
	MR-J3BUS40M-B	40 m	高屈曲寿命	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B	183,000
	MR-J3BUS50M-B	50 m	高屈曲寿命	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B	216,000
SSCNETⅢコネクタセット SSCNETⅢ/H対応	MR-J3BCN1	-	-	MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B	3,500

●接続導体

品名	形名	長さ	用途 (注1)	標準価格 (円)
接続導体	MR-DCBAR077-B02	-	電源回生コンバータユニット–ドライブユニット間接続	11,500
	MR-DCBAR092-B02	-	ドライブユニット–ドライブユニット間接続	12,000
	MR-DCBAR097-B02	-	電源回生コンバータユニット–ドライブユニット間接続	12,500
	MR-DCBAR112-B02	-		14,500
	MR-DCBAR099-B03	-		12,000
	MR-DCBAR114-B03	-		204,000
調整用導体 (注2)	MR-DCBAR024-B05	-	-	11,500

注)

1. 特殊仕様のサーボアンプのオプション、周辺機器は、標準サーボアンプと同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。
2. 電源回生コンバータユニットに接続するMR-J5D_-G4ドライブユニットの台数が偶数の場合、調整用導体が必要です。表に記載の導体形名は2個1組です。

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●中継端子台/中継端子台ケーブル

品名	形名	長さ	用途 (注1)	標準価格 (円)
中継端子台 (26ピン)	MR-TB26A	-	MR-J5W_-_G/MR-J5W_-_B	9,700
中継端子台 (50ピン)	MR-TB50	-	MR-J5-_A_	16,500
中継端子台ケーブル	MR-J2HBUS05M	0.5 m	MR-J5-_G_/MR-J5-_B_, PS7DW-20V14B-F接続	24,000
	MR-J2HBUS1M	1 m		25,000
	MR-J2HBUS5M	5 m		28,500
	MR-TBNATBL05M	0.5 m	MR-J5W_-_G/MR-J5W_-_B, MR-TB26A接続	17,000
	MR-TBNATBL1M	1 m		24,000
	MR-J2M-CN1TBL05M	0.5 m	MR-J5-_A_, MR-TB50接続	17,000
	MR-J2M-CN1TBL1M	1 m		24,000

●バッテリ/バッテリケース/バッテリケーブル

品名	形名	長さ	用途 (注1)	標準価格 (円)
バッテリ	MR-BAT6V1SET	-	MR-J5-_G_/MR-J5-_B_/MR-J5-_A_	4,400
	MR-BAT6V1SET-A	-		4,400
	MR-BAT6V1	-	MR-BAT6V1SET, MR-BAT6V1SET-A, MR-BT6VCASE	3,800
バッテリケース	MR-BT6VCASE	-	MR-J5-_G_/MR-J5W_-_G/MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B/MR-J5-_A	11,000
バッテリケーブル	MR-BT6V1CBL03M	0.3 m	MR-J5-_G_/MR-J5W_-_G/MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B/MR-J5-_A, MR-BT6VCASE接続	9,600
	MR-BT6V1CBL1M	1 m		11,500
バッテリ中継ケーブル	MR-BT6V2CBL03M	0.3 m	MR-J5-_G_/MR-J5W_-_G/MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B/MR-J5-_A	9,600
	MR-BT6V2CBL1M	1 m		11,500

●回生オプション

品名	形名	許容回生電力	抵抗値	用途 (注1)	標準価格 (円)
回生オプション (200 V)	MR-RB032	30 W	40 Ω	MR-J5-10G/B/A～60G/B/A	29,500
	MR-RB12	100 W	40 Ω	MR-J5-20G/B/A～60G/B/A	34,000
	MR-RB14	100 W	26 Ω	MR-J5-70G/B/A, 100G/B/A MR-J5W2-22G/B, 44G/B MR-J5W3-222G/B, 444G/B	34,000
	MR-RB30	300 W	13 Ω	MR-J5-200G/B/A	41,000
	MR-RB3N	300 W	9 Ω	MR-J5-350G/B/A MR-J5W2-77G/B, 1010G/B	41,000
	MR-RB31	300 W	6.7 Ω	MR-J5-500G/B/A	41,000
	MR-RB3Z	300 W	5.5 Ω	MR-J5-700G/B/A	41,000
	MR-RB34	300 W	26 Ω	MR-J5-70G/B/A, 100G/B/A MR-J5W3-222G/B, 444G/B	41,000
	MR-RB50	500 W	13 Ω	MR-J5-200G/B/A	79,000
	MR-RB5N	500 W	9 Ω	MR-J5-350G/B/A	79,000
	MR-RB51	500 W	6.7 Ω	MR-J5-500G/B/A	44,000
	MR-RB5Z	500 W	5.5 Ω	MR-J5-700G/B/A	79,000
	MR-RB5R	500 (800) W	3.2 Ω	MR-J5-12KG/B/A	254,000
	MR-RB9F	850 (1300) W	3 Ω	MR-J5-17KG/B/A	382,000
	MR-RB9T	850 (1300) W	2.5 Ω	MR-J5-25KG/B/A	382,000
回生オプション (400 V)	MR-RB1H-4	100 W	82 Ω	MR-J5-60G4/B4/A4, 100G4/B4/A4	38,500
	MR-RB3M-4	300 W	120 Ω	MR-J5-60G4/B4/A4, 100G4/B4/A4	49,500
	MR-RB3G-4	300 W	47 Ω	MR-J5-200G4/B4/A4	49,500
	MR-RB3Y-4	300 W	36 Ω	MR-J5-350G4/B4/A4	49,500
	MR-RB34-4	300 W	26 Ω	MR-J5-500G4/B4/A4	49,500
	MR-RB3U-4	300 W	22 Ω	MR-J5-700G4/B4/A4	49,500
	MR-RB5G-4	500 W	47 Ω	MR-J5-200G4/B4/A4	95,000
	MR-RB5Y-4	500 W	36 Ω	MR-J5-350G4/B4/A4	95,000
	MR-RB54-4	500 W	26 Ω	MR-J5-500G4/B4/A4	95,000
	MR-RB5U-4	500 W	22 Ω	MR-J5-700G4/B4/A4	95,000
	MR-RB5K-4	500 (800) W	10 Ω	MR-J5-12KG4/B4/A4	306,000
	MR-RB6K-4	850 (1300) W	10 Ω	MR-J5-17KG4/B4/A4, 25KG4/B4/A4	459,000

注)
1. 特殊仕様のサーボアンプのオプション、周辺機器は、標準サーボアンプと同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。

上記価格には消費税は含まれておりません。

●周辺ユニット

品名	形名	用途 (注1)	標準価格 (円)
セーフティロジックユニット	MR-J3-D05	MR-J5-_G_/MR-J5W_-_G/MR-J5D_-_G4/MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B/MR-J5-_A_	70,500
絶対位置ユニット	MR-BTAS01	MR-J5-_G/MR-J5W_-_G/MR-J5-_B/MR-J5W_-_B/MR-J5-_A	70,500
交換用ファンユニット	MR-J5-FAN1	MR-J5-70G/B/A, 100G/B/A	6,400
	MR-J5-FAN6	MR-J5-200G_/B_/A_, 350G_/B_/A_	6,400
	MR-J5-FAN3	MR-J5-500G/B/A	8,600
	MR-J5-FAN4	MR-J5-700G/B/A	9,400
	MR-J5-FAN7	MR-J5-500G4/B4/A4, 700G4/B4/A4	6,400
	MR-J5-FAN8	MR-J5-12KG_/B_/A_, 17KG_/B_/A_	21,500
	MR-J5-FAN9	MR-J5-25KG_/B_/A_	36,000
	MR-J5W-FAN1	MR-J5W2-44G/B	6,400
	MR-J5W-FAN3	MR-J5W2-77G/B, 1010G/B	6,400
	MR-J5W-FAN2	MR-J5W3-222G/B, 444G/B	6,400
	MR-J5D-FAN1	MR-J5D1-500G4, 700G4 MR-J5D2-200G4, 350G4 MR-J5D3-200G4	8,600
	MR-J5D-FAN2	MR-J5D2-500G4, 700G4	8,600
ダイナミックブレーキ (200 V)	DBU-11K	MR-J5-12KG/B/A	88,000
	DBU-15K	MR-J5-17KG/B/A	106,000
	DBU-22K-R1	MR-J5-25KG/B/A	123,000
ダイナミックブレーキ (400 V)	DBU-11K-4	MR-J5-12KG4/B4/A4	106,000
	DBU-22K-4	MR-J5-17KG4/B4/A4, 25KG4/B4/A4	149,000
冷却フィン外出しアタッチメント	MR-J4ACN15K	MR-J5-12KG_/B_/A_, 17KG_/B_/A_	オープン価格
	MR-J3ACN	MR-J5-25KG_/B_/A_	オープン価格
ACリアクトル	MR-AL-11K4	MR-CV11K4	81,000
	MR-AL-18K4	MR-CV18K4	81,000
	MR-AL-30K4	MR-CV30K4	84,500
	MR-AL-37K4	MR-CV37K4	107,000
	MR-AL-45K4	MR-CV45K4	119,000
	MR-AL-55K4	MR-CV55K4	271,000
	MR-AL-75K4	MR-CV75K4	335,000

注)
1. 特殊仕様のサーボアンプのオプション、周辺機器は、標準サーボアンプと同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●周辺ケーブル/コネクタセット

品名	形名	長さ	用途 (注1)	標準価格 (円)
パソコン通信ケーブル (USBケーブル)	MR-J3USBCBL3M	3 m	MR-J5-_G_/MR-J5W_-_G/MR-J5D_-_G4/ MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B/MR-J5-_A_	16,000
モニタケーブル	MR-ACN6CBL1M	1 m	MR-J5-_G_/MR-J5-_A_	3,800
	MR-J3CN6CBL1M	1 m	MR-J5W_-_G	3,800
アナログモニタ/ ABZ相パルス出力用ケーブル	MR-AHSCN7CBL2M10M	10 m/ 2 m	MR-J5-_G_-HS	36,000
STOケーブル	MR-D05UDL3M-B	3 m	MR-J5-_G_/MR-J5W_-_G/MR-J5D_-_G4/ MR-J5-_B_/MR-J5W_-_B/MR-J5-_A_と MR-J3D05およびその他の安全制御機器接続	15,500
保護協調ケーブル	MR-ACDL02M	0.2 m	電源回生コンバータユニット、ドライブユニット接続	25,000
	MR-ACDL05M	0.5 m		28,500
	MR-ADDL02M	0.2 m	ドライブユニット接続	19,000
デイジーチェーン電源コネクタ	MR-J5CNP12-J1	-	MR-J5-10G/B/A~100G/B/A MR-J5W2-22G/B, 44G/B MR-J5W3-222G/B, 444G/B	23,000
	MR-J5CNP12-J2	-	MR-J5-200G/B/A, MR-J5W2-77G/B, 1010G/B	23,500

●周辺アタッチメント

品名	形名	内容	用途 (注1)	標準価格 (円)
制御盤取付けアタッチメント	J5-CHP07-10P	構成部品 (1個) アタッチメント × 1 皿ねじ (M4 × 10) × 1 梱包単位: 10個/梱包	MR-J5-10G_/B_/A_~350G_/B_/A_ MR-J5W_-_G/B MR-CM3K	27,500
接地端子前出しアタッチメント	J5-CHP08	アタッチメント × 1 ケーブルクランプ × 2 ねじ (M4 × 12) × 4	MR-J5-10G_/B_/A_~350G_/B_/A_	7,500
シールドクランプアタッチメント	MR-ASCHP06	アタッチメント × 1 ケーブルクランプ × 1 皿ねじ (M4) × 2	MR-J5-500G4/B4/A4, 700G4/B4/A4	7,500
据付けアタッチメント (電源回生コンバータユニット用 アタッチメント)	MR-ADCACN090	アタッチメント × 1	MR-CV11K4, 18K4	26,500
	MR-ADCACN150	アタッチメント × 1	MR-CV30K4~45K4	30,000
	MR-ADCACN300	アタッチメント × 1	MR-CV55K4, 75K4	37,500
据付けアタッチメント (ドライブユニット用アタッチメント)	MR-ADACN060	アタッチメント × 1	MR-J5D1-100G4~700G4 MR-J5D2-100G4~350G4 MR-J5D3-100G4, 200G4	8,800
	MR-ADACN075	アタッチメント × 1	MR-J5D2-500G4, 700G4	10,500
側面保護カバー	MR-J5DCASE01	側面保護カバー × 1	MR-J5D_-_G4	1,700

注)
1. 特殊仕様のサーボアンプのオプション、周辺機器は、標準サーボアンプと同じです。同じ定格出力のサーボアンプを参照してください。

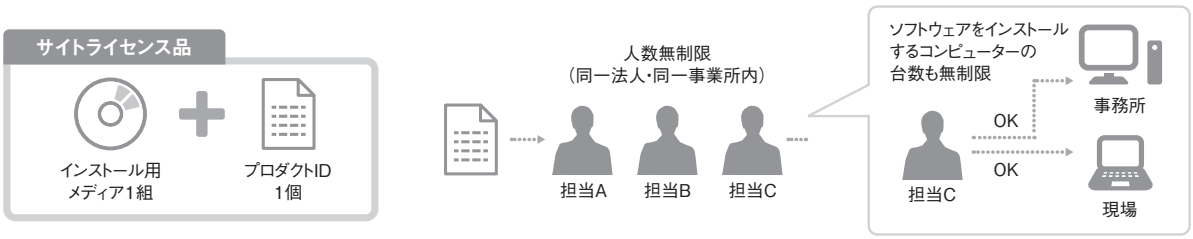
上記価格には消費税は含まれておりません。

■ライセンス種別・形名と標準価格一覧

製品名		ライセンス種別	
		サイトライセンス	ECサイト品 (注3) (サイトライセンス品)
MELSOFT MT Works2 (日本語版)	形名	SW1DND-MTW2-JC	SW1DND-MTW2-JCE
	標準価格	150,000	150,000
MELSOFT MT Works2 (英語版) (注1)	形名	SW1DND-MTW2-EC	SW1DND-MTW2-ECE
	標準価格	150,000	150,000
MELSOFT GX Works3 (日本語版) (注1)	形名	SW1DND-GXW3-JC	SW1DND-GXW3-JCE
	標準価格	150,000	150,000
MELSOFT GX Works3 (英語版)	形名	SW1DND-GXW3-EC	SW1DND-GXW3-ECE
	標準価格	150,000	150,000
MELSOFT iQ Works (日本語版) (注2)	形名	SW2DND-IQWK-JC	SW2DND-IQWK-JCE
	標準価格	220,000	220,000
MELSOFT iQ Works (英語版) (注2)	形名	SW2DND-IQWK-EC	SW2DND-IQWK-ECE
	標準価格	220,000	220,000
MELSOFT MR Configurator2 (日本語版) (注4, 5)	形名	SW1DND-MRC2-JC	SW1DND-MRC2-JCE
	標準価格	29,000	29,000
MELSOFT MR Configurator2 (英語版) (注4, 5)	形名	SW1DND-MRC2-EC	SW1DND-MRC2-ECE
	標準価格	29,000	29,000

注) 1. 標準ライセンス品のGX Works3をお持ちのお客様は、サイトライセンス品にグレードアップできます。「グレードアップ版について」をご参照ください。
2. 従来機種 (SW1DN□-IQWK-J/E) をお持ちの方は、MELSOFT NavigatorおよびGX Works3のFAサイトからのアップデートはできませんので、「グレードアップ版について」にて紹介しているグレードアップ版をお求めください。
3. ECサイト品については、三菱電機FAサイト内のFA Web Shop (https://fa-webshop.mitsubishielectric.co.jp/) を参照してください。
4. 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。
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。
5. 標準ライセンス品のMR Configurator2をお持ちのお客様は、サイトライセンス品にグレードアップできます。「グレードアップ版について」をご参照ください。

■ライセンス品の考え方



■グレードアップ版について

MELSOFT iQ Worksユーザーの方は、「三菱電機FAサイト」でお持ちのソフトウェア*1をユーザー登録することで、グレードアップ特別価格で最新のソフトウェアをお求めいただけます。またグレードアップ対象ソフトウェアの通常ライセンス品をお持ちの方も、特別価格にてサイトライセンスへグレードアップいただけます。詳しくは当社の営業担当窓口までお問い合わせください。

*1. 各ソフトウェアの対応機種については、各製品のマニュアルをご参照ください。

対象ソフトウェア

お持ちのソフトウェア	グレードアップ対象ソフトウェア	グレードアップ価格
MELSOFT iQ Works (Ver.1) SW1DN□-IQWK-J/E	MELSOFT iQ Works (Ver.2) SW2DND-IQWK-JC (サイトライセンス品) SW2DND-IQWK-EC (サイトライセンス品)	44,000
MELSOFT iQ Works (Ver.2) SW2DND-IQWK-J	MELSOFT iQ Works (Ver.2) SW2DND-IQWK-JC (サイトライセンス品)	12,000
MELSOFT GX Works3 SW1DND-GXW3-J	MELSOFT GX Works3 SW1DND-GXW3-JC (サイトライセンス品)	10,000
MELSOFT MR Configurator2 SW1DNC-MRC2-J/E	MELSOFT MR Configurator2 SW1DNC-MRC2-JCZ (ライセンス許諾書) SW1DNC-MRC2-ECZ (ライセンス許諾書)	2,000

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安全に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「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。

●このカタログでは、安全注意事項のランクを「警告」および「注意」として区分してあります。

⚠警告	取扱いを誤ると、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
⚠注意	取扱いを誤ると、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合。

なお、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

●本注意事項に記載の「サーボアンプ」には、ドライブユニットとコンバータユニットの組合せも含みます。

安全上のご注意

⚠警告

[配線]

●感電の原因になるため、サーボアンプの電源をオフにしたあと、15分以上経過してから配線作業や点検を実施してください。ドライブユニットの場合は、20分以上経過してから配線作業や点検を実施してください。

●感電の原因になるため、サーボアンプやサーボモータは接地工事を行ってください。

●感電の原因になるため、配線作業は専門の技術者が行ってください。

●感電の原因になるため、サーボアンプやサーボモータは据え付けてから配線してください。

●感電の原因になるためサーボアンプの保護接地 (PE) 端子を制御盤の保護接地 (PE) 端子に接続し、大地に落としてください。

●感電の原因になるため、導電部を触らないでください。

●感電および火傷の原因になるため、濡れた手でサーボアンプやサーボモータに触らないでください。

[運転]

●感電および火傷の原因になるため、濡れた手でサーボアンプやサーボモータに触らないでください。

[保守]

●感電の原因になるため、点検は専門の技術者が行ってください。

●感電および火傷の原因になるため、濡れた手でサーボアンプやサーボモータに触らないでください。

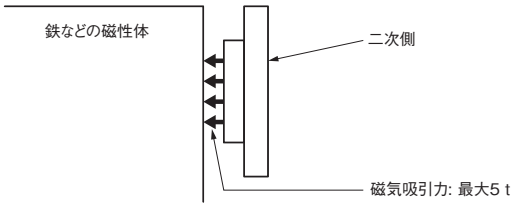
⚠注意

[運搬・設置]

●けがの原因になるため、製品の質量に応じて、正しい方法で運搬してください。

●けがの原因になるため、サーボモータを取り扱う場合、サーボモータの角、軸のキー溝などの鋭利な部分に素手で触れないでください。

●リニアサーボモータは二次側の永久磁石によって、磁性体との間に吸引力が発生します。吸引力によって二次側と磁性体との間に手などが挟まれるとけがの原因になるため、取扱いには十分に注意してください。



[運転]

●けがの原因になるため、運転中、サーボモータの回転部には触れないでください。

[リニアサーボモータの廃棄]

●火傷の原因になるため、二次側を300 °C以上に加熱し脱磁したあとは、十分に冷えるのを待ってから二次側に触れてください。

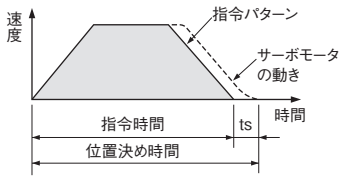
正しくお使いいただくために

●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「ユーザーズマニュアル」をよくお読みください。
●このカタログでは、物的損害に至るレベルの注意事項や別機能などの注意事項を「指示事項」として区分してあります。
●本注意事項に記載の「サーボアンプ」には、ドライブユニットとコンバータユニットの組合せも含みます。

⚠指示事項

[選定]

●回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータは、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。
●リニアサーボモータは、連続推力が連続実効負荷推力以上ある機種を選定してください。
●リニアサーボモータを上下軸で使用する場合、装置側にばねやカウンタバランスなどの落下防止機構を設けてください。
●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 %以下にしてください。
●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おそれがあります。
●サーボモータとサーボアンプは指定された組合せで使用してください。

[運搬・設置]

●故障の原因になるため、サーボアンプおよびサーボモータは落下させたり、衝撃を与えたりしないでください。
●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) が当社製品に侵入すると故障の原因になります。残留したくん蒸成分が当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) で消毒・除虫処理を実施してください。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。
●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、発煙および火災の原因になります。また、サーボアンプは必ず金属製の制御盤内に設置してください。
●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るおそれがあります。
●ストロークエンドにおける電気的ストッパまたは機械的ストッパを設置してください。
●サーボアンプは垂直な壁に上下正しく取り付けてください。
●故障の原因になるため、サーボアンプの吸排気口をふさがないでください。
●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、ユーザーズマニュアル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。
●製品の分解、修理および改造はしないでください。

[環境]

●サーボアンプおよびサーボモータは、指定され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、過湿度のためにサーボモータに結露が発生する状態が長時間続くとサーボモータの絶縁劣化などの原因になります。サーボモータは防油、防塵カバーや結露防止対策を施してください。
●誤作動・故障の原因になるため、強い磁界、電界、放射線環境下で使用しないでください。

[配線]

●火災防止のため、サーボアンプの主回路電源 (L1/L2/L3) にはノーヒューズ遮断器またはヒューズを使用してください。
●電源とサーボアンプの主回路電源 (L1/L2/L3) との間には電磁接触器を接続し、サーボアンプの故障およびアラームが発生したときに、サーボアンプの主回路電源を遮断できる構成にしてください。
●位置ずれなどの原因になるため、必ず接地を行ってください。
●故障の原因になるため、サーボアンプの電源出力 (U/V/W) およびサーボモータの電源入力 (U/V/W) に電源を供給しないでください。
●異常運転や故障の原因になるため、サーボアンプの電源出力 (U/V/W) とサーボモータの電源入力 (U/V/W) は直接配線してください。配線の途中に電磁接触器などを介さないでください。
●異常運転の原因になるため、サーボモータの電源入力 (U/V/W) とサーボアンプの電源出力 (U/V/W) の相は一致させて接続してください。
●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検討し、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区分と線種から決定してください。
●誤作動のおそれがあるため、サーボアンプの電源線 (入出力線) と信号線は平行布線および束ね配線を避け、分離配線をしてください。
●ケーブル布線時に過度の引張り力を加えないでください。
●SSCNETⅢケーブルの最小曲げ半径 (MR-J3BUS_M: 25 mm, MR-J3BUS_M-A/-B: 50 mm) 以下での使用は保証できません。
●SSCNETⅢケーブル先端の端面に汚れが付着していると光の伝達が阻害され誤作動につながりますので、汚れた場合は洗浄してください。
●SSCNETⅢケーブルコード部をケーブルクランプとして結束バンドなどで締め付けないでください。
●SSCNETⅢケーブル未接続の状態で光を直視しないでください。
●電線の発熱および発火の原因になるため、配線には本カタログに記載された電線または同等品を使用してください。

[初期設定]

●MR-J5-A_の場合、[Pr. PA01.0] 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。MR-J5_-G_およびMR-J5_-B_の場合、コントローラ上で設定します。
●回生オプションを使用する場合、[Pr. PA02.0-1] 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。

注意事項

[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あるため、通常運転の停止に使用しないでください。
- ダイナミックブレーキには寿命があるため、作動回数を考慮してください。作動回数の目安は、推奨負荷慣性モーメント比以下の機械で、ダイナミックブレーキを10分間に1回の頻度で使用し、かつ、定格速度から停止する条件において1000回です。
- 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。
- 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。カバーを設けるなどの安全対策を施してください。また、運転中および停止直後にサーボアンプ、回生抵抗器、サーボモータに直接触れないでください。

[保守]

- 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、事故の原因になります。
- 配線作業や点検は、電源オフ後、15分以上経過し、チャージランプが消灯したのち、テスタなどでP+とN-の間の電圧を確認してから行ってください。ドライブユニットの場合は、電源オフ後、20分以上経過し、チャージランプが消灯したのち、テスタなどでL+とL-の間の電圧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。

[回転型サーボモータ、ダイレクトドライブモータの使用]

- エンコーダの故障の原因になるため、回転型サーボモータの軸端へカップリング結合するときに、ハンマでたたくなどの衝撃を与えないでください。
- キー溝付き回転型サーボモータの場合、軸にプーリを装着するには軸先端のねじ穴を利用してください。
- プーリを抜くときは、プーリ抜きを使用し軸に過大な荷重や衝撃を与えないようにしてください。
- 回転型サーボモータの軸およびダイレクトドライブモータの回転部に、許容荷重以上の荷重を与えないでください。軸または回転部の破損の原因になります。
- 回転型サーボモータの軸を上方向に取り付ける場合、機械側やギアボックスなどから油水がかからないようにしてください。
- 回転型サーボモータは必ず指定の方向で設置してください。
- ダイレクトドライブモータを上下軸 (昇降軸) のようにアンバランストルクが発生する装置に使用する場合、必ず絶対位置検出システムで使用してください。
- 電磁ブレーキ用の電源は、インタフェース用のDC24 V電源と共用しないでください。故障の原因になるため、電磁ブレーキ専用の電源を使用してください。
- 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。
- 回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータは、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。
- 回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータは、取付け環境や運転条件などで温度上昇値が変わるため、実機においてアラームが発生しないことを確認してから使用してください。

[リニアエンコーダの使用]

- リニアエンコーダが正しく取り付けられていないと、アラームの発生や位置ずれを起こすことがあります。その場合、次に示すリニアエンコーダの確認事項を参照し、取付け状態を確認してください。
- リニアエンコーダの確認事項
  - (a) ヘッドとスケールの間のギャップは適正か。
  - (b) ヘッドのローリングおよびヨーイング (ヘッド部の剛性低下) は発生していないか。
  - (c) スケール面に汚れや傷がないか。
  - (d) 振動および温度は仕様の範囲内か。
  - (e) オーバシュートして、速度が許容範囲を超えていないか。

[リニアサーボモータの使用]

- リニアサーボシステムでは、二次側に強力磁石を使用しています。磁気吸引力の大きさは磁性体との距離の2乗に反比例し、距離が近づくと急激に増加します。リニアサーボモータの二次側を設置する際は、その周囲の磁性体との距離を十分に確保するとともに、それらの磁性体は確実に固定してください。
- ペースメーカなどの医療機器を装着している人は、製品および装置に近づかないでください。
- 時計、ピアス、ネックレスなどの金属類は身に付けないでください。
- 磁気カード、時計、携帯電話などを近づけないでください。
- 「強力磁石注意」などの表示をし、周囲にも注意を促すなどの処置を講じてください。
- リニアサーボモータの据付けや、リニアサーボモータの近傍での作業に使用する工具には必ず非磁性体工具を使用してください。
  (例) 防爆用 ベリリウム銅合金製安全工具: ベアロン (日本ガイシ株式会社製)
- 鉄系切り粉などの磁性粉があると二次側の永久磁石に付着する可能性があり、故障の原因になります。このような環境の場合、二次側の永久磁石への磁性粉・磁性片の吸着防止対策または侵入防止対策を施してください。
- リニアサーボモータの保護等級はIP00です。必要に応じ防塵防油などの対策をしてください。
- リニアサーボモータは可動部の重心に推力が作用するように設置してください。可動部の重心に力が作用しない場合、モーメントが生じます。
- 一次側から出ている電源ケーブルなどは、長時間の屈曲運動に耐えうるものではありませんので、可動部などに固定し屈曲運動が生じないようにしてください。また、サーボアンプまでの配線には、長時間の屈曲運動に耐えうるケーブルを使用してください。
- リニアサーボモータは温度上昇により、推力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。

[リニアサーボモータの廃棄]

- 一次側は産業廃棄物として処理してください。
- 二次側は300 °C以上で脱磁処理をした後、産業廃棄物として処理してください。
- 製品を放置しないでください。

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。

サーボシステムコントローラ

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36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42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) 当社サーボシステムコントローラをご使用いただくにあたりましては、万一サーボシステムコントローラに故障・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) 当社サーボシステムコントローラは、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、サーボシステムコントローラ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、当社サーボシステムコントローラ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。

ACサーボ

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ACサーボをご使用いただくにあたりましては、万一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、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。

安全性確保のために

MELSERVO-J5シリーズ製品 (サーボアンプ、サーボモータ、オプションおよび周辺機器) を機械/装置などに使用する場合、適合すべき規格、法令をご確認ください。お客様のシステム全体で、次の項目を厳守してください。

(1) 安全回路に使用する部品 (デバイス) は、安全性が確認された製品または、用途に適した安全規格に準拠したものを使用してください。

(2) 使用方法やその他の注意事項は、各サーボアンプユーザーズマニュアルを参照してください。

(3) リスクアセスメントは、機械/装置全体で実施してください。システムの最終的な安全証明として第三者認証機関の活用を推奨いたします。

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9:00～午後5:00）

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）248-5327（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

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
Mitsubishi Electric Automation (TAIWAN) 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

関連マニュアル

関連マニュアルの一覧表です。三菱電機FAサイトからe-ManualおよびPDFをダウンロードできます。

サーボシステムコントローラ

マニュアル名称	マニュアル番号
MELSEC iQ-R モーションユニットユーザーズマニュアル (シンプルモーションモード応用編)	IB-0300571
MELSEC iQ-R モーションユニット (シンプルモーションモード) FBリファレンス	BCN-B62005-1039
MELSEC iQ-R モーションユニットユーザーズマニュアル (シンプルモーションモードアドバンスト同期制御編)	IB-0300574
MELSEC iQ-R モーションユニット ユーザーズマニュアル (スタートアップ編)	IB-0300405
MELSEC iQ-R モーションユニット ユーザーズマニュアル (応用編)	IB-0300410
MELSEC iQ-R モーションユニット ユーザーズマニュアル (ネットワーク編)	IB-0300425
MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル (モーションユニット用命令/汎用FUN/汎用FB編)	IB-0300430
MELSEC iQ-R プログラミングマニュアル (モーション制御FB編)	IB-0300532
MELSEC iQ-F FX5モーションユニット／シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル (スタートアップ編)	IB-0300250
MELSEC iQ-F FX5モーションユニット／シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル (応用編)	IB-0300252
MELSEC iQ-F FX5モーションユニット／シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル (アドバンスト同期制御編)	IB-0300254
MELSEC iQ-F FX5モーションユニットユーザーズマニュアル (CC-Link IE TSN編)	IB-0300567
MELSEC iQ-F FX5モーションユニット／シンプルモーションユニットFBリファレンス	BCN-B62005-717
モーションソフトウェアSWM-Gユーザーズマニュアル (スタートアップ編)	IB-0300559
モーションソフトウェアSWM-Gオペレーティングマニュアル (SWMOS編)	IB-0300560
モーションソフトウェアSWM-Gオペレーティングマニュアル (EcConfigurator編)	IB-0300616
モーションソフトウェアSWM-G-Wマニュアル	BCN-B62005-1136
モーションコントロールボードユーザーズマニュアル (モーション制御編)	IB-0300592
モーションコントロールボードユーザーズマニュアル (ネットワーク編)	IB-0300593
モーションコントロールボードユーザーズマニュアル (モーションAPI編)	IB-0300594
MELSOFT EM Motion SDK インストール手順書	BCN-B62008-434
MELSEC iQ-R モーションコントローラユーザーズマニュアル	IB-0300234
MELSEC iQ-R モーションコントローラプログラミングマニュアル (共通編)	IB-0300236
MELSEC iQ-R モーションコントローラプログラミングマニュアル (プログラム設計編)	IB-0300238
MELSEC iQ-R モーションコントローラプログラミングマニュアル (位置決め制御編)	IB-0300240
MELSEC iQ-R モーションコントローラプログラミングマニュアル (アドバンスト同期制御編)	IB-0300242
MELSEC iQ-R モーションコントローラプログラミングマニュアル (マシン制御編)	IB-0300308
MELSEC iQ-R モーションコントローラプログラミングマニュアル (Gコード制御編)	IB-0300370
MELSEC iQ-R シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル (スタートアップ編)	IB-0300244
MELSEC iQ-R シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル (応用編)	IB-0300246
MELSEC iQ-R シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル (アドバンスト同期制御編)	IB-0300248
MELSEC iQ-R シンプルモーションユニットFBリファレンス	BCN-B62005-690
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU モーションコントローラユーザーズマニュアル	IB-0300125
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU モーションコントローラプログラミングマニュアル (共通編)	IB-0300126
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU モーションコントローラ (SV13/SV22) プログラミングマニュアル (モーションSFC編)	IB-0300127
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU モーションコントローラ (SV13/SV22) プログラミングマニュアル (リアルモード編)	IB-0300128
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU モーションコントローラ (SV22) プログラミングマニュアル (仮想モード編)	IB-0300129
Q173D(S)CPU/Q172D(S)CPU モーションコントローラプログラミングマニュアル (安全監視機能編)	IB-0300182
Q173DSCPU/Q172DSCPU モーションコントローラ (SV22) プログラミングマニュアル (アドバンスト同期制御編)	IB-0300193
Q170MSCPUユーザーズマニュアル	IB-0300205
MELSEC-Q QD77MS形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル (位置決め制御編)	IB-0300184
MELSEC-Q/L QD77MS/QD77GF/LD77MS/LD77MH形シンプルモーションユニットユーザーズマニュアル (同期制御編)	IB-0300166

サーボアンプ

マニュアル名称	マニュアル番号
MR-J5 ユーザーズマニュアル (ハードウェア編)	SH-030297
MR-J5 ユーザーズマニュアル (機能編)	SH-030299
MR-J5 ユーザーズマニュアル (調整編)	SH-030305
MR-J5 ユーザーズマニュアル (トラブルシューティング編)	SH-030311
MR-J5-G/MR-J5W-G ユーザーズマニュアル (導入編)	SH-030293
MR-J5-G/MR-J5W-G ユーザーズマニュアル (パラメータ編)	SH-030307
MR-J5-G/MR-J5W-G ユーザーズマニュアル (通信機能編)	SH-030301
MR-J5-G/MR-J5W-G ユーザーズマニュアル (オブジェクトディクショナリ編)	SH-030303
MR-J5-G-N1/MR-J5W-G-N1 ユーザーズマニュアル (導入編)	SH-030365
MR-J5-G-N1/MR-J5W-G-N1 ユーザーズマニュアル (通信機能編)	SH-030370
MR-J5-G-N1/MR-J5W-G-N1 ユーザーズマニュアル (オブジェクトディクショナリ編)	SH-030375
MR-J5D ユーザーズマニュアル (ハードウェア編)	IB-0300547
MR-J5D-G ユーザーズマニュアル (導入編)	IB-0300537
MR-J5D-G-N1 ユーザーズマニュアル (導入編)	IB-0300542
MR-CV 電源回生コンバータユニット ユーザーズマニュアル	IB-0300552
MR-J5-B/MR-J5W-B ユーザーズマニュアル (導入編)	IB-0300577
MR-J5-B/MR-J5W-B ユーザーズマニュアル (パラメータ編)	IB-0300580
MR-J5-A ユーザーズマニュアル (導入編)	SH-030295
MR-J5-A ユーザーズマニュアル (パラメータ編)	SH-030309

サーボモータ

マニュアル名称	マニュアル番号
回転型サーボモータ ユーザーズマニュアル (MR-J5対応)	SH-030313
リニアサーボモータ ユーザーズマニュアル (LM-H3/LM-U2/LM-F/LM-K2編)	SH-030315
ダイレクトドライブモータ ユーザーズマニュアル	SH-030317

その他

マニュアル名称	マニュアル番号
EMC設置ガイドライン	IB-67303
MR-J5 パートナーエンコーダ ユーザーズマニュアル	SH-030319

AndroidとGoogle Playは、Google LLCの登録商標または商標です。
Apple, iPad, iPad Air, iPad mini, App Storeは、米国および他の国々で登録されたApple Inc. の商標です。
e-F@ctoryは三菱電機株式会社の商標または登録商標です。
Microsoft, Windows, Visual C++, Visual Studio, およびIntelliSenseは、マイクロソフトグループの企業の商標です。
Celeron, Intel, Intel Atom, Intel Core, Pentiumは、Intel Corporationとその子会社の商標です。
EtherCATは、ドイツBeckhoff Automation GmbHによりライセンスされた特許取得済み技術であり登録商標です。
EtherNet/IPは、ODVA (ODVA, Inc.) の商標です。
PLCopenおよび関連するロゴマークはPLCopenが所有する登録商標です。
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。
本文中で、商標記号(™、®)は明記していない場合があります。

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。

Automating the World

Creating Solutions Together.




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


SCADA ソフトウェア

三菱電機のファクトリーオートメーション(FA)製品は、各種制御機器や駆動機器から省エネ機器や加工機まで多岐にわたり、製造業をはじめとするさまざまな分野で自動化に貢献しています。また、ソフトウェア、データ監視や加工シミュレーションシステム、そして産業用ネットワークやFAとITをつなぐEdgecrossなどを活用しながら、グローバルなパートナーネットワークを通じて、IoT化やデジタルマニュファクチャリングの実現をサポートします。

さらに、三菱電機の多彩な事業分野とのシナジーが生み出す総合力により、工場、ビル、社会インフラ分野で近年、特に注目を集めるクリーンエネルギー、省エネ、カーボンニュートラルといったサステナビリティへの取り組みをワンストップで支援します。

私たち三菱電機FAは、皆さまのソリューションパートナーとして、最先端技術を活用した「オートメーション(自動化)」により、持続可能なものづくりと社会の実現に向けた変革を支えてまいります。

オートメーションによる変革で、より豊かな社会を共に創っていきましょう。

※ 国によって販売していない製品がありますので、お問い合わせください。

三菱電機株式会社

〒100-8310　東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問合せは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)	(03)3218-2599
関越機器営業部	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2(明治安田生命さいたま新都心ビル)	(048)600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通2-4-10(日本生命新潟ビル)	(025)241-7227
神奈川機器営業部	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)	(045)224-2623
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区大通西3-11(北洋ビル)	(011)212-3793
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。



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

すぐ欲しい、今使いたいを、即注文!「三菱電機FAソリューションWeb Shop」

お客様のものづくりをトータルでご支援する便利なウェブショップです。FA製品の小口・緊急でのご注文だけでなく、ものづくりや働き方の変化に対応したサービス・トレーニングスクールもご提供します。

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)		2⇒4
ソリューションソフトウェア	MELSOFT MaiLab/MELSOFT VIXIO		
	CC-Link IE TSN通信ソフトウェア		
	SCADA GENESIS64™	—※9	—
	MELSOFT Gemini	—※10	—
	MELSOFT Mirror	—※11	—
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
	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
	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
	MELSOFT 統合エンジニアリング環境 MELSOFT Navigator/MELSOFT Update Manager iQ Sensor Solution	052-799-3591※2	2⇒6
	MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール MELSOFT MXシリーズ MELSECパソコンボード Q80BDシリーズなど WinCPUユニット/C言語コントローラユニット/C言語インテリジェント機能ユニット	052-712-2370※2	2⇒4
	情報連携ユニット MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット/高速データコミュニケーションユニット/OPC UAサーバユニット/GX LogViewer	052-799-3592※2	2⇒5
	システムレコーダ レコーダユニット/カメラレコーダユニット/GX VideoViewer/GX VideoViewer Pro		
	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) プロセスCPU/二重化CPU(MELSEC-Qシリーズ) MELSOFT PXシリーズ	052-712-2830※2※3	2⇒7
	MELSEC Safety 安全シーケンサ(MELSEC iQ-R/QSシリーズ) 安全コントローラ(MELSEC-WSシリーズ)	052-712-3079※2※3	2⇒8
	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 ビジョンセンサ コードリーダ	052-799-9495※2	6
表示器 GOT	GOT2000/1000シリーズ	052-712-2417	4⇒1
	MELSOFT GTシリーズ		4⇒2

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	—
低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ	052-719-4170※8	7⇒2
	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※8	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※8	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。なお、電話技術相談窓口の最新情報は、「三菱電機FAサイト」<**www.MitsubishiElectric.co.jp/fa**>でご確認ください。

※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
※9: SCADA GENESIS64™の技術相談は、三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」またはGENESIS64™保守サービス(SupportWorX)の技術サポート窓口をご利用ください。
なお、GENESIS64™保守サービス(SupportWorX)はGENESIS64™をご利用の方向けの有償サービスです。
詳細は、三菱電機FAサイトより、GENESIS64™保守サービス(SupportWorX)ガイド(BHP-F0005-0026)をご参照ください。
※10: MELSOFT Geminiの電話技術相談窓口は、MELSOFT Gemini保守サービスの技術サポート窓口をご利用ください。
なお、MELSOFT Gemini保守サービスは、MELSOFT Geminiをご利用の方向けの有償サービスです。
詳細は、三菱電機FAサイトより、3Dシミュレータ MELSOFT Gemini リーフレット(L08815)をご参照ください。
※11: MELSOFT Mirrorの技術相談は、MELSOFT Mirrorの技術サポート窓口(メール)をご利用ください。
なお、MELSOFT Mirror技術サポート窓口は、MELSOFT Mirrorをご利用の方向けの有償サービスです。
詳細は、三菱電機FAサイトより、MELSOFT Mirror オペレーティングマニュアル(SH-082663)をご参照ください。

e-F@ctory

三菱電機のe-F@ctoryコンセプトはFA技術とIT技術を活用して開発費用の削減、生産性の向上および保守の改善により"一歩先を行く"ものづくりを目指すことです。このコンセプトはe-F@ctory アライアンスパートナーによってサポートされ、ソフトウエア、機器とシステムインテグレーションを包括し最適化されたe-F@ctoryアーキテクチャーにより、エンドユーザーのニーズと、より合理的な投資プランを満たします。

e-F@ctory Alliance

L(名)03178-K　2502〈IP〉

この印刷物は、2025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。

2025年2月作成