MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

Automating the World

FACTORY AUTOMATION

三菱電機 汎用 ACサーボ MELSERVO-J4

いま、サーボは、人・機械・環境と響き合う。



MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO J4











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
電動パワーステアリングをはじめとする多彩な自動車機器や、生産性や効率の向上に貢献する最先端オートメーション技術や製品・サービスで世界の「ものづくり」を支えています。

Contents

OVERVIEW

■ MELSERVO-J4 ラインアップ …… 3

■ 機械と響き合う

基本性能・サーボゲイン調整機能…… 8
豊富な機能 …… 10
ネットワーク …… 15

■ 人と響き合う

安全監視機能…… 22
保全機能…… 25
Easy to Use (ソフトウェア) …… 27

■ 環境と響き合う

多軸一体サーボアンプ …… 30
省エネシステム …… 31

■ 継承

置換え …… 34

■ 特長

基本機能…… 37
サーボアンプ / 対応サーボモータ …… 39
回転型サーボモータ …… 41
リニアサーボモータ …… 43
ダイレクトドライブモータ …… 45
サーボモータ用減速機 GR シリーズ …… 47
コントローラ …… 49
ソリューション …… 53
パートナー …… 56
三菱電機 FA サイト …… 57
サポート …… 59

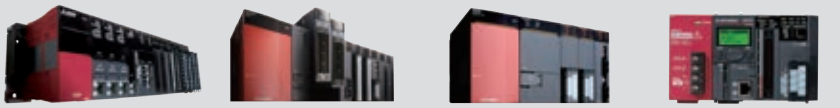
■ 製品仕様

サーボアンプ …… 1-1
回転型サーボモータ …… 2-1
リニアサーボモータ …… 3-1
ダイレクトドライブモータ …… 4-1
オプション、周辺機器 …… 5-1
配電制御機器、電線選定例…… 6-1
価格表…… 7-1
注意事項…… 8-1

三菱電機ならではのシステム対応。
MELSERVO-J4と、多彩なサーボ関連機器が響き合う。

CONTROLLER

シーケンサ



MELSEC iQ-Rシリーズ　MELSEC-Qシリーズ　MELSEC-QS/WSシリーズ　MELSEC-Lシリーズ

シンプルモーションユニット

CC-Link IEフィールドネットワーク



RJ71GF11-T2
QJ71GF11-T2

RD77GF
QD77GF

SSCNETⅢ/H



RD77MS
QD77MS

LD77MS

FX5-_SSC-S

C言語コントローラインタフェースユニット

SSCNETⅢ/H



Q173SCCF

INTERFACE

CC-Link IEフィールドネットワーク

CC-Link IE Field
CC-Link IE Field Basic

SSCNETⅢ/H

SSCNETⅢ/H

SERVO AMPLIFIER SENSING MODULE

CC-Link IEフィールドネットワーク対応サーボアンプ



MR-J4-GF(-RJ)

SSCNETⅢ/H対応サーボアンプ　SSCNETⅢ/H対応2軸一体サーボアンプ　SSCNETⅢ/H対応3軸一体サーボアンプ



MR-J4-B(-RJ)　MR-J4W2-B　MR-J4W3-B

＊ CC-Link IEフィールドネットワーク Basicについては技術資料集を参照願います。

SERVO MOTOR

回転型サーボモータ



小容量、低慣性
HG-KRシリーズ
容量: 50～750 W

小容量、超低慣性
HG-MRシリーズ
容量: 50～750 W

中容量、中慣性
HG-SRシリーズ
容量: 0.5～7 kW

中・大容量、低慣性
HG-JRシリーズ
容量: 0.5～55 kW

超小型、超小容量
HG-AKシリーズ
容量: 10～30 W

中容量、超低慣性
HG-RRシリーズ
容量: 1～5 kW

中容量、フラット型
HG-URシリーズ
容量: 0.75～5 kW

超大容量
HG-JRシリーズ
容量: 110～220 kW

＊ 組合せについては、本カタログp. 1-4～1-7の「1軸サーボアンプとサーボモータ組合せ」およびp. 1-8の「多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ」を参照してください。

SOLUTION

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。

半導体・液晶製造や工作機、ロボット、食品機械など、用途拡充に応えてMELSERVO-J4は、三菱電機がラインアップするモーションコントローラ、サーボシステムネットワークはもとより、表示器、シーケンサなどと、柔軟に連携。先進のサーボシステムを自在に構築していただけます。

シーケンサ



MELSEC iQ-F/Fシリーズ

表示器



GOT2000

パソコン



SOFTWARE

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

LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR

ノーヒューズ遮断器



WS-V

電磁接触器



MS-T

モーションコントローラ

SSCNETⅢ/H



RnMTCPU　Q17nDSCPU　Q170MSCPU

パソコン組込み型

SSCNETⅢ/H



MR-MC2_ _
MR-MC341

CC-Link IE



MR-EM340GF

位置決めユニット



RD75_　QD75_　LD75_　FX5-20PG-_
FX3U-1PG

SSCNETⅢ/H

SSCNETⅢ/H

パルス列/アナログ電圧/RS-422/RS-485/MODBUS® RTU*

* RS-485は、MR-J4-A(-RJ) で対応 (MR-J4-03A6(-RJ) は未対応)
MODBUS® RTUは、MR-J4-A-RJで対応 (MR-J4-03A6-RJは未対応)

電源回生コンバータユニット+
SSCNETⅢ/H対応
ドライブユニット



MR-CV+MR-J4-DU_B(-RJ)

SSCNETⅢ/H対応
センシングユニット



MR-MT2000シリーズ

汎用インタフェース対応
サーボアンプ



MR-J4-A(-RJ)

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: 300~3000 N
(自冷)
定格: 600~6000 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

PLATFORM

iQ Platform

生産現場におけるコントローラ&HMI、エンジニアリング環境、ネットワークの水平統合を実現する三菱電機のFA統合プラットフォームです。

MELSERVO-J4ラインアップ

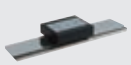
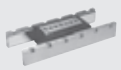
■サーボアンプ

●: 対応　　ー: 非対応

サーボアンプ (注6)		制御軸数	電源仕様	定格出力[kW] (注1, 4)	指令インタフェース					制御モード				フルクローズド制御 (注2)	対応サーボモータシリーズ												
					CC-Link IE フィールド	SSCNETⅢ/H	パルス列	アナログ電圧	RS-422/MODBUS® RTU	位置	速度	トルク	位置決め機能		HG-KR	HG-MR	HG-SR	HG-JR	HG-AK	HG-RR	HG-UR	LM-H3	LM-F	LM-K2	LM-U2	TM-RG2M	TM-RU2M	TM-RFM
																						(注5)					
CC-Link IE フィールドネットワーク	MR-J4-GF(-RJ) 	1軸	単相 AC100 V	0.1, 0.2, 0.4	●	–	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–	–	–	●	–	●	●	●	●	●
			三相 AC200 V	0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.75, 1, 2, 3.5, 5, 7, 11, 15, 22	●	–	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			三相 AC400 V	0.6, 1, 2, 3.5, 5, 7, 11, 15, 22	●	–	–	–	–	●	●	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–
SSCNETⅢ/H	MR-J4-B(-RJ) 	1軸	単相 AC100 V	0.1, 0.2, 0.4	–	●	–	–	–	●	●	●	–	●	●	●	–	–	–	–	–	●	–	●	●	●	●	●
			三相 AC200 V	0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.75, 1, 2, 3.5, 5, 7, 9, 11, 15, 22, 30, 37	–	●	–	–	–	●	●	●	–	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			三相 AC400 V	0.6, 1, 2, 3.5, 5, 7, 9, 11, 15, 22, 30, 37, 45, 55	–	●	–	–	–	●	●	●	–	●	–	–	●	●	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–
	MR-J4W2-B 	2軸	三相 AC200 V	0.2, 0.4, 0.75, 1	–	●	–	–	–	●	●	●	–	●	●	●	●	●	–	–	●	●	–	●	●	●	●	●
			DC48 V DC24 V	0.03	–	●	–	–	–	●	●	●	–	–	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	MR-J4W3-B 	3軸	三相 AC200 V	0.2, 0.4	–	●	–	–	–	●	●	●	–	–	●	●	–	–	–	–	–	●	–	●	●	●	●	●
汎用インタフェース	MR-J4-A(-RJ) 	1軸	単相 AC100 V	0.1, 0.2, 0.4	–	–	●	●	●(注3)	●	●	●	●(注3)	●	●	●	–	–	–	–	–	●	–	●	●	●	●	●
			三相 AC200 V	0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.75, 1, 2, 3.5, 5, 7, 11, 15, 22, 30, 37	–	–	●	●	●(注3)	●	●	●	●(注3)	●	●	●	●	●	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			三相 AC400 V	0.6, 1, 2, 3.5, 5, 7, 11, 15, 22, 30, 37, 45, 55	–	–	●	●	●(注3)	●	●	●	●(注3)	●	–	–	●	●	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–
			DC48 V DC24 V	0.03	–	–	●	●	●(注3)	●	●	●	●(注3)	–	–	–	–	–	●	–	–	–	–	–	–	–	–	–

注) 1. ここに記載の数値はサーボアンプの定格出力です。対応するサーボモータの容量については、本カタログp. 1-4～1-7の「1軸サーボアンプとサーボモータ組合せ」およびp. 1-8の「多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ」を参照してください。
2. MR-J4-GF/B/Aは、2線式シリアルリニア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) のリニアエンコーダには、MR-J4-GF-RJ/B-RJ/A-RJサーボアンプで対応しています。
3. 位置決め機能、MODBUS® RTUは、MR-J4-A-RJのみ対応しています。但し、MR-J4-03A6-RJは、MODBUS® RTUは未対応です。
4. ドライブユニットには、コンバータユニットが必要です。
5. MR-J4-GF/B/Aサーボアンプは、2線式/4線式シリアルリニアエンコーダに対応しています。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-J4-GF-RJ/B-RJ/A-RJサーボアンプで対応しています。
6. 最新バージョンのサーボアンプに対応する機能を記載しています(2023年8月)。バージョンによる機能の対応については、各技術資料集を確認してください。

■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] (注1)	最大推力 [N] (注1)	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, 2400, 3000	1800, 3600, 5400, 7200, 10800, 14400, 18000	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
		2.0	600, 1200, 1800, 2400, 3600, 4800, 6000	1800, 3600, 5400, 7200, 10800, 14400, 18000	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

注) 1. □は、400 Vの場合です。

■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(最大回転速度)[r/min]	定格出力[kW](注1)	サーボモータ種類(注2) 電磁ブレーキ付き(B)	一般減速機付き(G1)	高精度減速機付き(G5, G7)	保護等級(注3)	置換え機種	特長	用途例
小容量	HG-KRシリーズ 	3000 (6000)	0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.75	●	●	●	IP65	HF-KP シリーズ	低慣性 一般産業機械に最適です。	・ベルト駆動 ・ロボット ・マウンタ ・X-Yテーブル ・半導体製造装置
	HG-MRシリーズ 	3000 (6000)	0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.75	●	–	–	IP65	HF-MP シリーズ	超低慣性 高頻度運転などに最適です。	・インサータ ・マウンタ
中容量	HG-SRシリーズ 	1000 (1500)	0.5, 0.85, 1.2, 2.0, 3.0, 4.2	●	–	–	IP67	HF-SP シリーズ	中慣性 定格回転速度は2種類から選択できます。	・搬送装置 ・ロボット ・X-Yテーブル
		2000 (3000)	0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0	●	●	●	IP67			
中・大・超大容量	HG-JRシリーズ 	3000 (6000:0.5 ～ 5 kW 5000:7, 9 kW)	0.5, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0, 9.0 0.5, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0, 9.0	●	–	–	IP67	HF-JP シリーズ	低慣性 高頻度運転や高加減速運転に最適です。	・食品包装機械 ・印刷機
		1500 (3000: 7～15 kW 2500: 22 ～ 55 kW)	7.0, 11, 15, 22, 30, 37 7.0, 11, 15, 22, 30, 37, 45, 55	● (注5)	–	–	IP67/ IP44 (注4)	HF-JP HA-LP シリーズ		・射出成形機 ・プレス機
		1000 (2000: 6～12 kW 1500: 15 ～ 37 kW)	6.0, 8.0, 12, 15, 20, 25, 30, 37 6.0, 8.0, 12, 15, 20, 25, 30, 37	● (注5)	–	–	IP67/ IP44 (注4)	HA-LP シリーズ		
		2000 (3000)	110, 150, 180, 200, 220	–	–	–	IP44	–		
超小容量	HG-AKシリーズ 	3000 (6000)	0.01, 0.02, 0.03	●	–	–	IP55	HC-AQ シリーズ	超小型 小型装置に最適です。	・マウンタ ・半導体製造装置 ・小型ロボット ・電子部品製造装置
中容量	HG-RRシリーズ 	3000 (4500)	1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0	●	–	–	IP65	HC-RP シリーズ	超低慣性 高頻度運転などに最適です。	・超高頻度搬送装置
中容量フラット	HG-URシリーズ 	2000 (3000:0.75 ～ 2 kW 2500:3.5, 5 kW)	0.75, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0	●	–	–	IP65	HC-UP シリーズ	フラット型 フラット型のため取付けスペースに制約を受ける用途などに最適です。	・ロボット ・食品機械

注) 1. ▭は、400 Vの場合です。
2. 「一般減速機」は一般産業機械対応減速機、「高精度減速機」は高精度対応減速機です。
3. 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. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。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. HG-JR 1500 r/minシリーズの15 kW以下はIP67、22 kW以上はIP44です。HG-JR 1000 r/minシリーズの12 kW以下はIP67、15 kW以上はIP44です。
5. HG-JR 1500 r/minシリーズの22 kW以上、および1000 r/minシリーズの15 kW以上には、電磁ブレーキ付きはありません。

■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。

機械と、



MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO-J4

もっと、駆動制御の最先端。
比類なき高精度・高応答性が、
次のマシン性能を切り拓いていく。

常に最高レベルの性能を追究すること。
この三菱電機MELSERVOのDNAは、
最新鋭のMR-J4にも脈々と息づいています。
全ては、装置性能の最大発揮のために。
駆動制御の可能性を皆さまに拓いていただくために・・・。

業界最高レベルの速度周波数応答2.5 kHz
アンプ、モータ、そしてネットワークで奏でる異次元パフォーマンス。

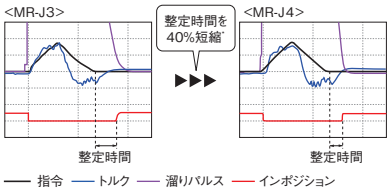
MELSERVO-J4 | 業界をリードする基本性能

業界最高レベルのサーボアンプ基本性能

業界最高レベル

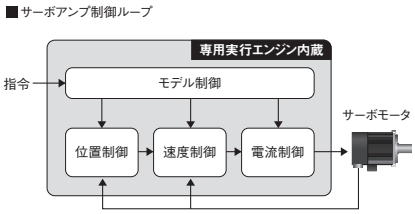
従来の2自由度型モデル適応制御をさらに進化させた独自の高速サーボ制御アーキテクチャを集積した専用実行エンジンを採用。2.5 kHzの速度周波数応答を実現しました。また独自開発した高分解能絶対位置エンコーダ (4,194,304 pulses/rev) の採用と相まって、高速高精度な運転が可能。ハイエンドマシンのパフォーマンスを最大限に引き出します。

<従来との整定時間比較>



*当社評価条件での結果です。

<専用実行エンジン>

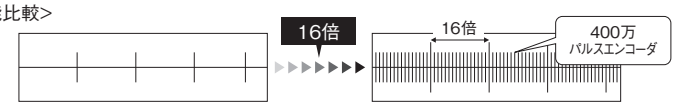


高性能サーボモータによる機械性能の向上

業界最高レベル

回転型サーボモータはエンコーダの高分解能化と処理速度の向上により、更に高精度な位置決めと滑らかな回転が可能です。

<従来との分解能比較>



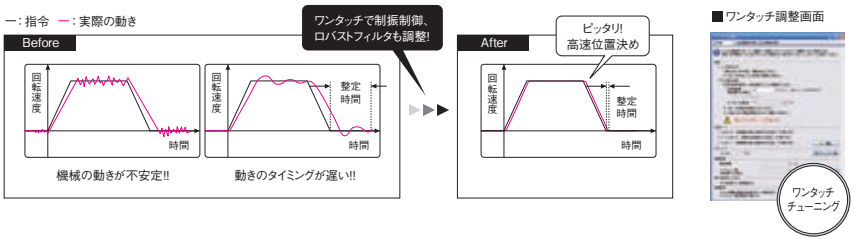
MR-J3シリーズ 18ビット = 262,144 pulses/rev　**MR-J4シリーズ 22ビット = 4,194,304 pulses/rev**

MELSERVO-J4 | 高度なサーボゲイン調整機能

ワンタッチ調整

機能UP

ワンタッチチューニング機能をオンするだけで、機械共振抑制フィルタ、アドバンスト制振制御Ⅱ*1、ロバストフィルタを含めたサーボゲイン調整が完了。先進の振動抑制機能を手軽に駆使することで、装置の性能を最大限に発揮させます。リアルタイムオートチューニングでは必要だった応答性の設定も、自動で実施します。また、サーボアンプ内部で指令生成する方式を追加しました。*2

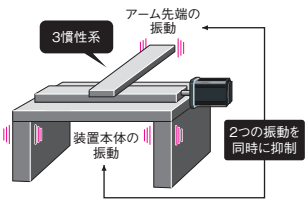


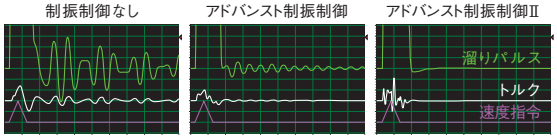
*1. 1つの周波数を自動調整します。
*2. MR-J4-B/MR-J4W_-B/MR-J4-Aで対応しています。

アドバンスト制振制御Ⅱ

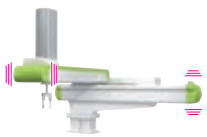
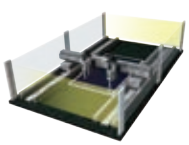
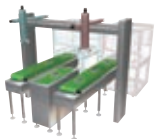
特許取得済　機能UP

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。





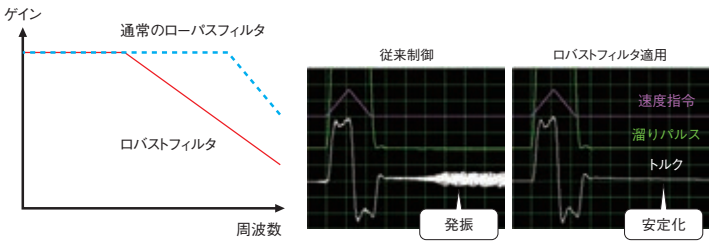
適用事例

〈取出しロボット〉	〈自動組立て装置〉	〈搬送装置〉
		

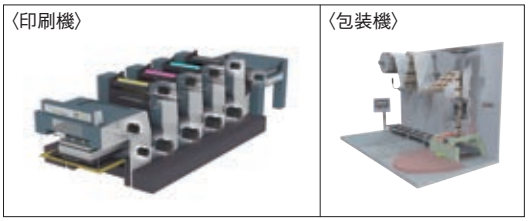
ロバストフィルタ

特許取得済

印刷機や包装機など、ベルトやギアで駆動する大慣性装置において、従来制御では難しかった高応答と安定化の両立を、機能を有効にするだけの調整レスで実現。広い周波数範囲のトルクを緩やかに低減することで、従来と比較してより大きな安定性を確保できます。



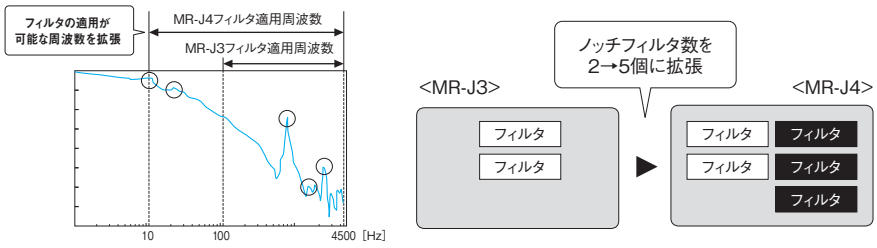
適用事例



機械共振抑制フィルタの拡張

機能UP

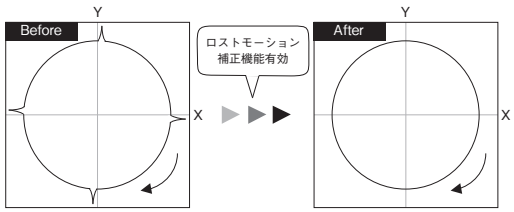
フィルタ構造の高度化により、適用周波数範囲を100 Hz～4500 Hzから10 Hz～4500 Hzへと拡張。さらに同時適用可能なフィルタ数を2個から5個へと拡張することで、機械の振動抑制性能を向上しました。



ロストモーション補正機能

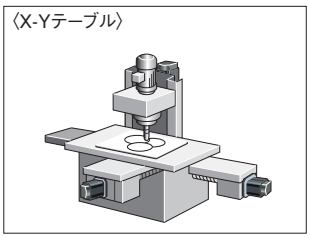
XYテーブルなどの軌跡制御において、円弧軌跡の精度を向上します。
摩擦やねじれなどの影響によって、サーボモータ回転方向反転時に発生する、象限突起現象を抑制します。

* MR-J4W2-B/MR-J4W3-Bは非対応です。



円弧軌跡の象限突起現象を抑制

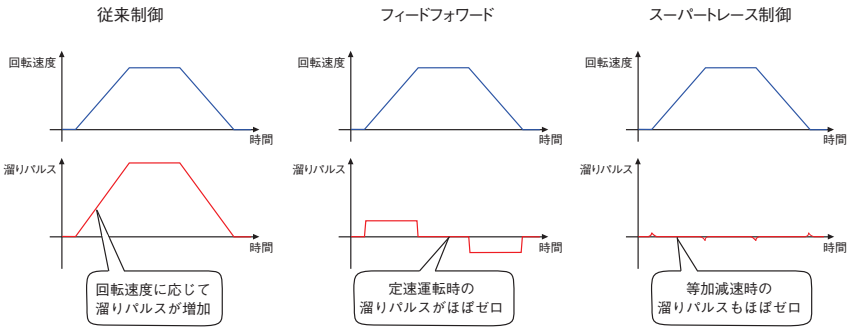
適用事例



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。

* MR-J4W2-B/MR-J4W3-Bは非対応です。



MELSERVO-J4 | 用途に合わせた豊富な機能

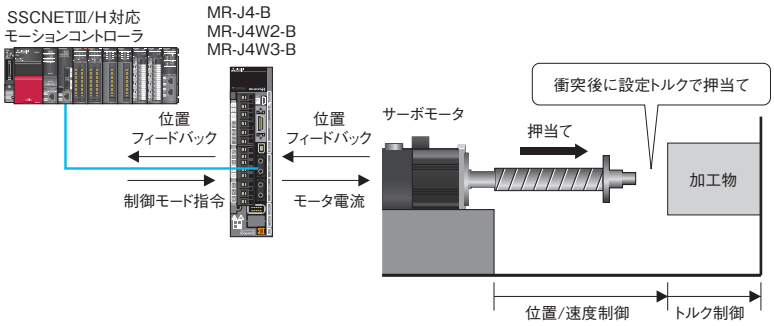
＊対応したコントローラを使用してください。

押当て制御

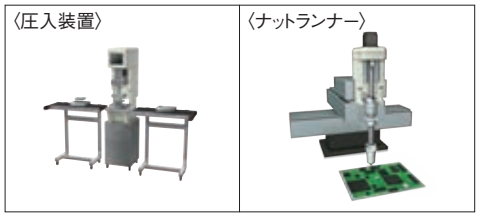
RnMTCPU　Q17nDSCPU　Q170MSCPU
FX5SSC　RD77MS　QD77MS　LD77MS
特許取得済

位置/速度制御から停止することなく、スムーズにトルク制御に切り換わります。ワークの押当てや挿入、キャップ締めやねじ締めなど、位置制御からトルク制御への切換えを行うアプリケーションにおいて、速度やトルクの急変がなく、機械の負荷軽減、高品質な成形が可能です。

*MR-J4-B/MR-J4W2-B/MR-J4W3-Bのみの対応です。



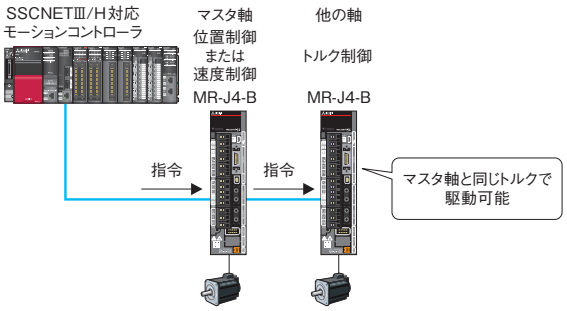
適用事例



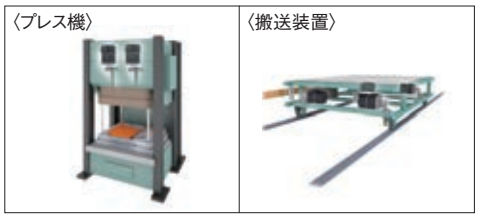
ドライバ間通信機能

RnMTCPU　Q17nDSCPU　Q170MSCPU
FX5SSC　RD77MS　QD77MS　LD77MS

MR-J4-Bでは、ドライバ間通信によりマスタ軸のトルクを他の軸（複数軸可能）へ送信し、そのトルクを指令として他の軸をトルク制御運転することが可能です。マスタ軸から他の軸へのトルクデータの送信は、SSCNETⅢ/H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

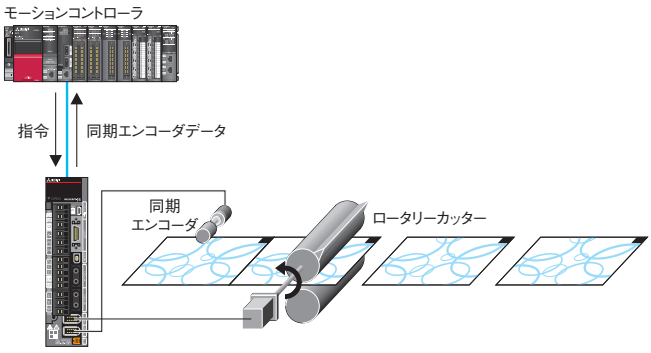


スケール計測機能

RD77GF　QD77GF　RnMTCPU　Q17nDSCPU　Q170MSCPU
FX5SSC　RD77MS　QD77MS　LD77MS

MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4W2-B*1サーボアンプ*2では、セミクローズド制御の状態でスケール計測エンコーダを接続し、スケール計測エンコーダの位置情報をコントローラに送信することができます。
スケール計測機能を用いることで、リニアエンコーダや同期エンコーダのデータをサーボアンプ経由でサーボシステムコントローラに送信することができ、省配線化が可能です。

*1. MR-J4W2-0303B6は、対応していません。
*2. ご使用の機械端エンコーダに応じたサーボアンプ
(MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B/MR-J4-B-RJ) を使用してください。



フルクローズド制御から、リニア・ダイレクトドライブモータまで。標準対応。

MELSERVO-J4 | 標準サーボアンプで多彩な制御・駆動システムに対応

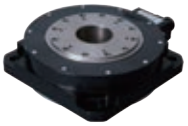
対応サーボモータ

MR-J4シリーズサーボアンプは標準で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の駆動が可能です*。

* 一部非対応の機種があります。組合せについては、本カタログ p. 39の「ラインアップ」を参照してください。


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

1軸/2軸/3軸サーボアンプ

SSCNETⅢ/H対応サーボアンプは、1軸型に加えて、2軸一体型、3軸一体型をラインアップ。制御軸数に合わせたフレキシブルなシステム構成が可能です。


MR-J4-B

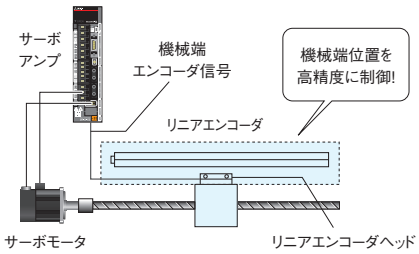

MR-J4W2-B


MR-J4W3-B

フルクローズド制御対応

MR-J4シリーズサーボアンプは標準でフルクローズド制御に対応*1。
機械端の高精度制御を実現します*2。

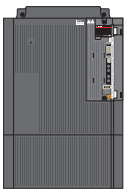
*1. 2線式シリアルリニアエンコーダに対応しています。4線式シリアルおよびパルス列インタフェース (ABZ相差動出力タイプ) のリニアエンコーダにはMR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJサーボアンプで対応しています。
*2. 一部非対応の機種があります。本カタログp. 39の「ラインアップ」を参照してください。

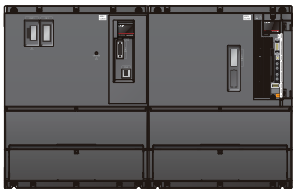


幅広い電源、容量ラインアップ

MR-J4-B/MR-J4-Aサーボアンプでは、主回路電源三相AC200 V、三相400 V、単相AC100 Vに加え、DC48 V/24 V仕様をラインアップ。また、30 W*～55 kWまでの幅広い容量に対応しています。
MR-J4-GFサーボアンプでは、主回路電源三相AC200 V、三相400 V、単相AC100 V仕様をラインアップ。
MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJは、DC電源入力にも対応しました。


MR-J4-10B1

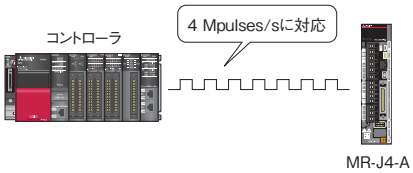

MR-J4-22KB


MR-CR55K4 + MR-J4-DU55KB4

* 30 Wは、DC48 V/24 V電源です。

最大指令パルス周波数、指令パルス

汎用インタフェース対応MR-J4-Aサーボアンプは、最大指令パルス周波数4 Mpulses/sに対応しています。(差動レシーバ時)
また、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。



位置決めユニットなしで、位置決めシステムを構築。

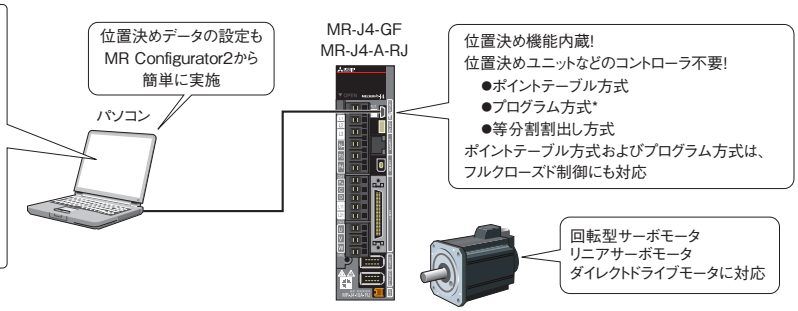
MELSERVO-J4 | 位置決め機能内蔵でシステムの簡素化が可能

MR-J4-GF(-RJ)とMR-J4-A-RJに位置決め機能内蔵

位置決め機能を内蔵し、ポイントテーブル方式、プログラム方式*、等分割割出し方式の位置決め運転が可能です。
位置決めユニット(指令パルス) なしで位置決めシステムを構築できます。位置決め指令は、CC-Link IEフィールドネットワーク、入出力信号または RS-422/RS-485通信 (最大32軸) にて実施します。位置決めデータは、MR Configurator2から簡単に設定できます。

<設定画面例 (ポイントテーブル)>





* プログラム方式はMR-J4-A-RJのみです。

ポイントテーブル方式

GF GF-RJ A-RJ

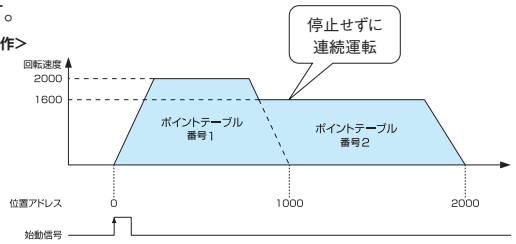
位置データ (目標位置)、回転速度、加減速時定数などをパラメータ感覚で設定できます。最大255点のポイントテーブルの設定が可能です。
ポイントテーブル番号を選択し、始動信号で位置決め運転を実行します。

<ポイントテーブル例>

ポイントテーブル番号	位置データ	回転速度	加速時定数	減速時定数	ドウェル	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

* MR-J4-A-RJサーボアンプの場合、ポイントテーブルはサーボアンプの押しボタンおよびMR-PRU03パラメータユニットでも設定できます。

<動作>

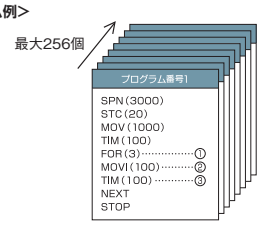


プログラム方式*

A-RJ

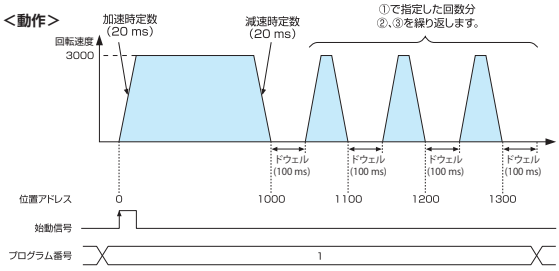
専用のコマンドで位置決めプログラムを作成することができます。プログラム番号を選択し、始動信号で位置決め運転を実行します。
ポイントテーブルより複雑な位置決め運転が可能です。最大256個のプログラムを登録することができます。
全プログラムのステップの合計は、640ステップです。

<プログラム例>



* プログラムの作成にはMR Configurator2が必要です。

<動作>

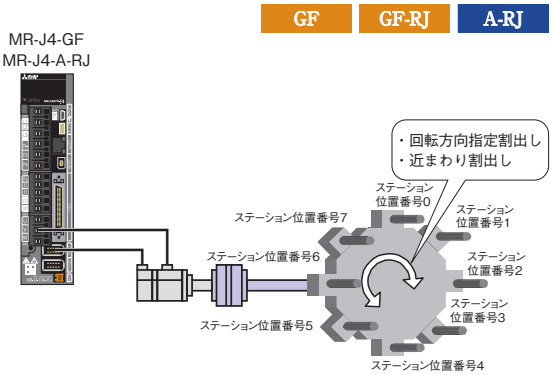


等分割割出し方式*

GF GF-RJ A-RJ

ステーション位置指定による位置決め (最大255分割) を行います。
ステーション分割数や機械側/モータ側歯数をパラメータで設定することにより移動量の自動計算が可能です。ステーション位置番号を選択し、始動信号で位置決め運転を実行します。
回転方向指定割出しと近まわり割出しの設定が可能です。

* 等分割割出し方式は、フルクローズド制御モード、リニアサーボモータ制御モードには対応していません。



MELSERVO-J4 | 位置決め機能内蔵に便利な機能を追加

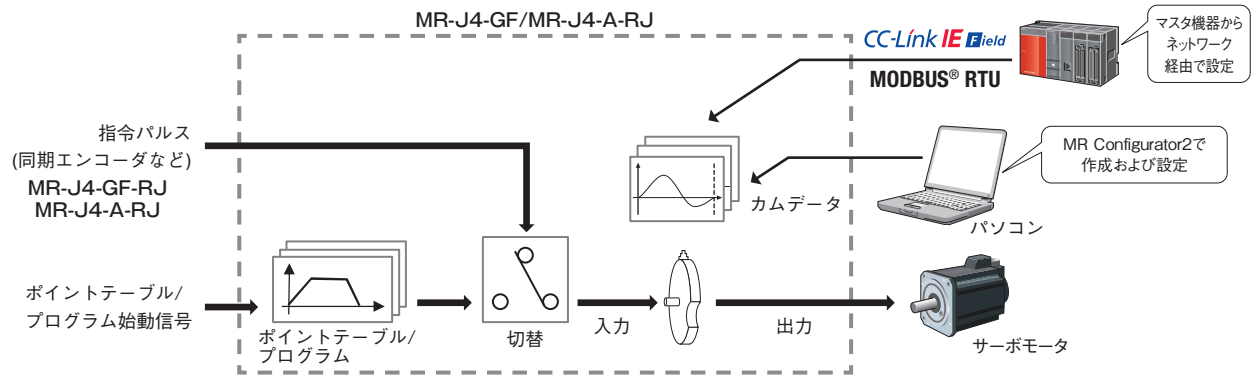
* MR-J4-03A6-RJは未対応です。

位置決め機能に、便利な機能を追加しました。
簡易カム機能、エンコーダフォローイング機能、パルス入力スルー機能、簡易カム位置補正機能、通信機能 (MODBUS® RTU、Point to Point 位置決め、現在位置ラッチ) により、幅広い用途に対応し、簡単に位置決めシステムを構築できます。

簡易カム機能

GF　GF-RJ　A-RJ

MR Configurator2を使用し、様々なパターンのカムデータを簡単に作成できます。外部からの指令を簡易カムの入力とし、カムデータに基づいた指令をサーボモータに出力します。外部からの指令は、指令パルスまたはポイントテーブル/プログラムNo. 指令を選択できます。



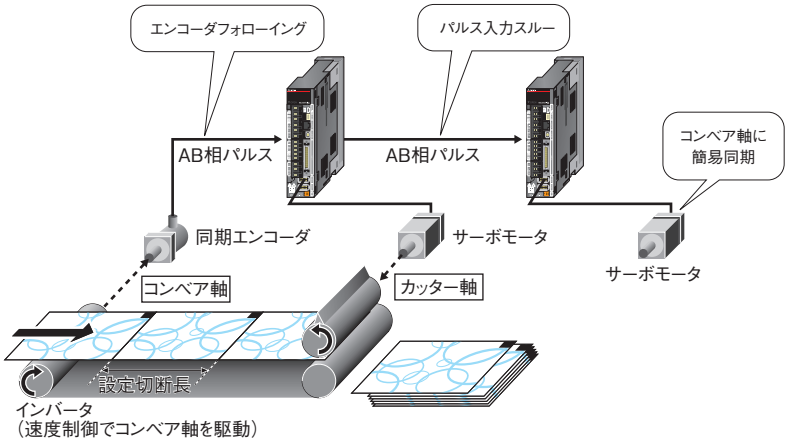
* プログラム方式はMR-J4-A-RJのみです。

エンコーダフォローイング機能/パルス入力スルー機能*

GF-RJ　A-RJ

エンコーダフォローイング機能は、同期エンコーダのAB相出力信号をサーボアンプの指令パルスとして取り込み、カムデータに基づいた指令をサーボモータに出力します。
シート長、カッター軸の周長、およびシート同期区間に合わせたカムデータをあらかじめ設定すると、コンベア軸とカッター軸が同期したシステムを構築できます。同期エンコーダからの入力は、4 Mpulses/sまで対応しています。
パルス入力スルー機能は、同期エンコーダからのAB相パルスを後軸に出力します。2軸目以降もコンベア軸に同期した制御が可能となります。

* MR-J4-GF-RJはAB相パルス入力スルー機能、MR-J4-A-RJは指令パルス入力スルー機能となります。

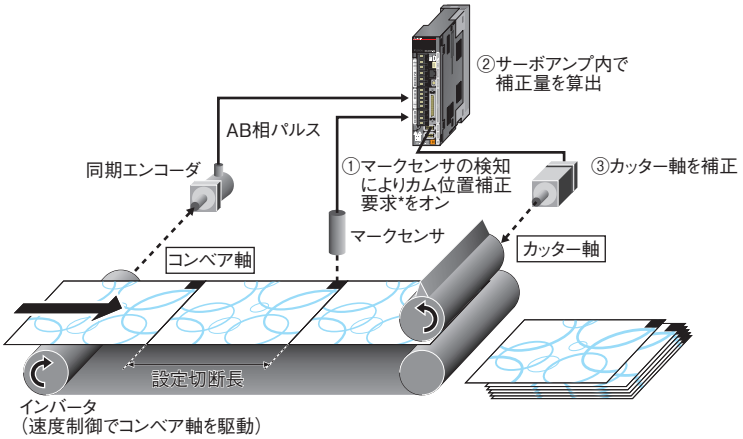


簡易カム位置補正機能*

GF-RJ　A-RJ

マークセンサがオンのときに、送り現在位置を読み込み、サーボアンプ内で補正量を算出しカッター軸を補正します。
基準位置とのずれを補正することで、レジマークなどに合わせて切断することができます。

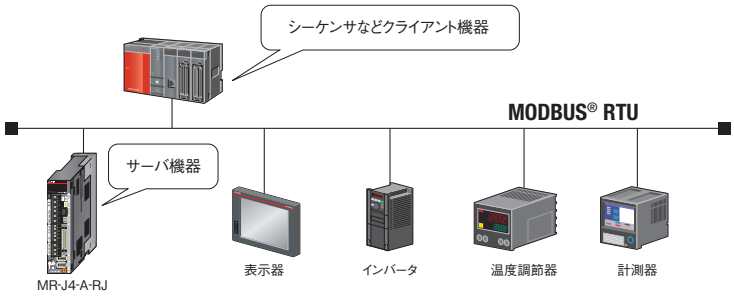
* カム位置補正要求は、MR-J4-GF-RJはタッチプローブ入力、MR-J4-A-RJはマークセンサ入力となります。



通信機能 (MODBUS® RTU)

A-RJ

標準対応のRS-422/RS-485通信 (三菱電機汎用ACサーボプロトコル) に加え、RS-485通信 (MODBUS® RTUプロトコル) をサポートします。
MODBUS® RTUプロトコルでは、ファンクションコード03h (保持レジスタ読出し) などに対応しています。
外部機器によるサーボアンプの制御および監視が可能です。

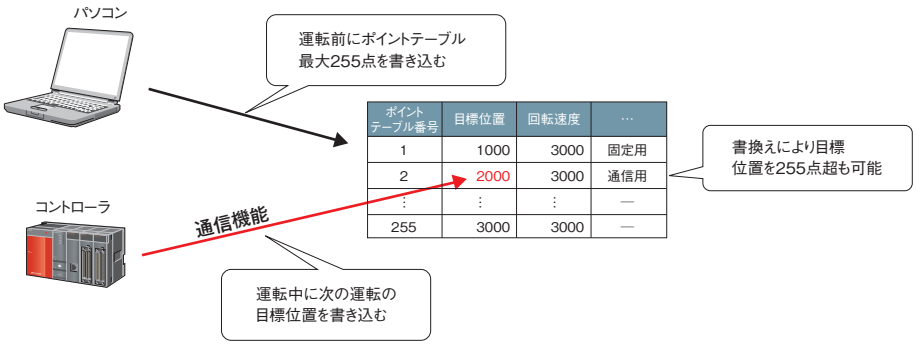


注) 1. MR-J4-A-RJ専用RJ-45対応ケーブルおよびRJ-45対応中継コネクタ端子台が必要です。

通信機能 (Point to Point 位置決め)

GF GF-RJ A-RJ

ポイントテーブルの目標位置をあらかじめ設定しておくことにより、最大255点のPoint to Point 位置決めが可能です。
通信機能を利用して、運転中に次のポイントテーブルの目標位置を書き換えることにより、柔軟な位置決めが可能になります。



ポイントテーブル番号	目標位置	回転速度	…
1	1000	3000	固定用
2	2000	3000	通信用
⋮	⋮	⋮	—
255	3000	3000	—

通信機能 (現在位置ラッチ)

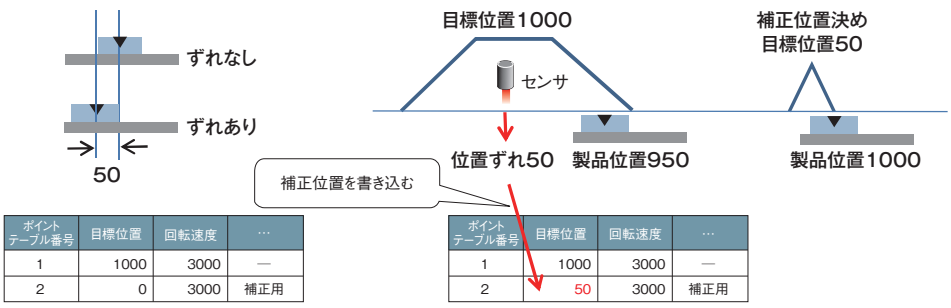
A-RJ

マーク検出機能 (現在位置ラッチ*) にてラッチしたデータを元に、ポイントテーブル (目標位置) を書き込むことで目標位置を補正できます。

* マーク検出信号がオンになると、現在位置をラッチします。ラッチしたデータは通信機能で読み出すことができます。

使用例: 搬送パレット上に製品が50ずれて搭載されている場合の位置補正
ポイントテーブル番号1 (目標位置1000) を指定して起動します。
運転中にマーク検出機能にて位置ずれを測定し、位置ずれ50を補正用のポイントテーブル番号2の目標位置に書き込みます。
運転完了後 (製品が50ずれた位置で停止) に、ポイントテーブル番号2を指定して起動すると、製品が50移動して正しい位置に移動します。

【ずれありの場合】



ポイントテーブル番号	目標位置	回転速度	…
1	1000	3000	—
2	0	3000	補正用

ポイントテーブル番号	目標位置	回転速度	…
1	1000	3000	—
2	50	3000	補正用

CC-Link IE Field

Ethernet-based integrated network

MELSERVO-J4 | CC-Link IEフィールドによるオールラウンドなネットワーク

All-in-One ネットワーク

コントローラ分散制御・I/O 制御・モーション制御を統合するオールラウンドなフィールドネットワークです。
一つのネットワークにシーケンサ・入出力ユニット・高速カウンタユニット・サーボアンプ・インバータ・表示器などのフィールド機器を接続することにより、目的や用途に応じた最適なネットワークを提供します。
ラインや装置、機器のレイアウトに合わせ、スター型・ライン型・リング型*によるフレキシブルな配線を実現します。



通信速度 1Gbps	最大リンク点数 16Kワード	最大リンク点数 32Kビット	スター型	ライン型	リング型*
かんたん パラメータ設定	一目でわかる ネットワーク診断	シームレス連携	ツイストペアケーブル	Ethernetベース	モーション連携 同期通信機能

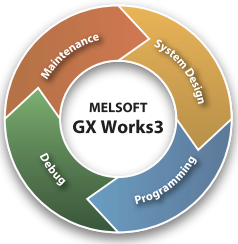
* シンプルモーションユニットは、リング型は対応していません。



All-in-One エンジニアリングソフトウェア

GX Works3*1があれば、一つのソフトウェアでシーケンスプログラム、CC-Link IEフィールドネットワーク設定、シンプルモーション設定、サーボアンプ調整などシステム設計から立上げ・保守まで対応できます。

*1. GX Works2の場合、MR Configurator2は、三菱電機FAサイトからダウンロードして無償でご使用になれます。



システム設計が簡単

●システム構成からサーボパラメータまで、「GX Works3」1つで設定。
●CC-Link IEフィールドネットワークパラメータは簡単に設定が可能。
●MR Configurator2と一体化することで、サーボパラメータが簡単に設定。

［サーボパラメータ］



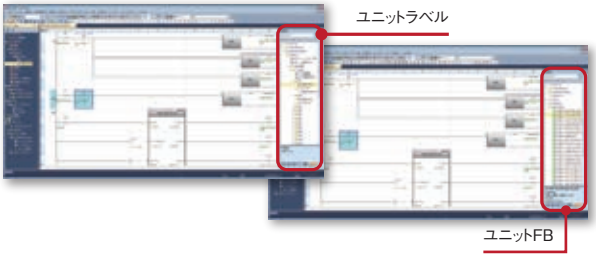
［CC-Link IEフィールドネットワーク構成］



プログラミングが簡単

●ユニットラベル、ユニットFBをドラッグ&ドロップするだけで、簡単にシーケンスプログラムを作成。

［シーケンスプログラム］



System Design　Programming　Debug　Maintenance

モーション制御が簡単

［同期制御パラメータ］

［位置決めデータ］



●豊富な補助機能で位置決めデータを簡単に作成。
●パラメータを設定するだけで、簡単に同期制御。
●カムデータはマウスでドラッグ&ドロップ、数値入力で簡単に作成。

立上げが簡単

［ワンタッチ調整］



［ネットワーク診断］



●ワンタッチ調整によりサーボ調整を自動で実施。
●ネットワーク診断で異常個所を表示。
●シミュレーションにより実機なしにプログラムのデバッグが可能。

CC-Link IEフィールドネットワーク MR-J4-GF ラインアップ

MELSERVO-J4 | CC-Link IEフィールドによるオールラウンドな駆動システム

CC-Link IEフィールドネットワーク 標準対応

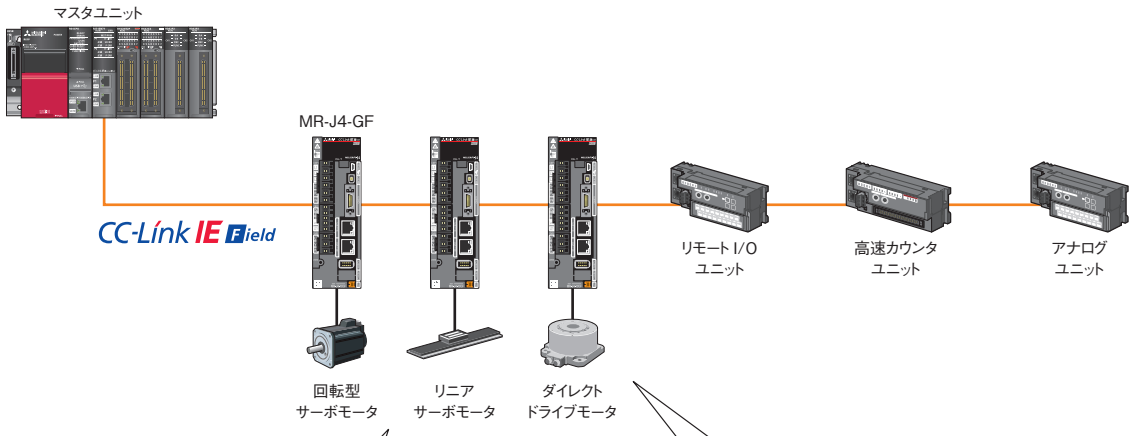
MR-J4-GF(-RJ)は、CC-Link IEフィールドネットワークに標準対応しています。
高速／シームレス／Ethernetに対応したCC-Link IEフィールドネットワークに接続可能です。

MR-J4-GF



CC-Link IEフィールドネットワーク カンタン位置決め

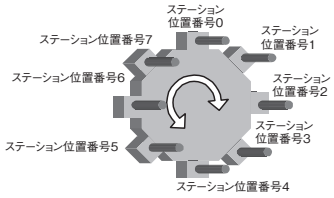
MR-J4-GF(-RJ)は、マスタユニットとの組み合わせた場合、ポイントテーブル方式や等分割割出し方式による位置決め運転が可能です。
ポイントテーブル方式は、ポイントテーブル番号をセットし、始動信号をオン。位置決めユニットなしで、I/O感覚で位置決め運転ができます。次のポイントテーブルを停止することなく連続運転することも可能です。
等分割割出し方式は、ステーション分割数のパラメータ設定で、移動量を自動計算します。
位置決め機能については、本カタログ p. 12〜14を参照してください。



<ポイントテーブル方式>

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
1	1000	2000	200	200	0	1
2	2000	1600	100	100	0	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
255	3000	3000	100	100	0	2

<等分割割出し方式>

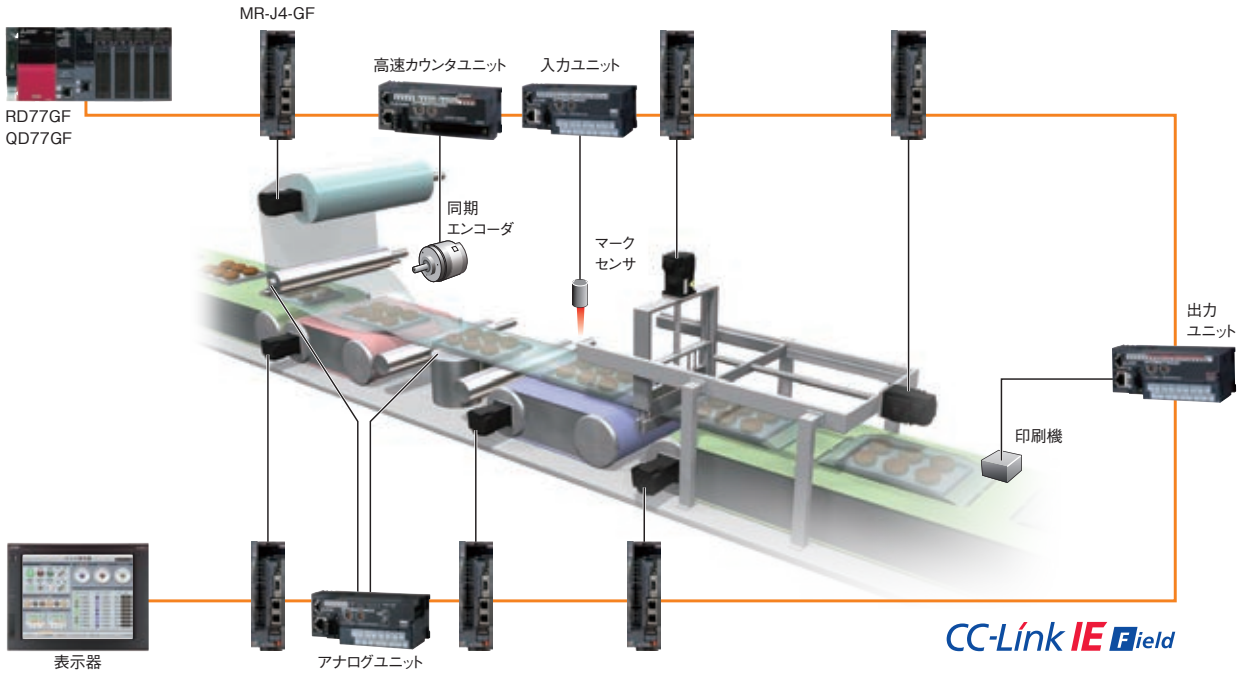


CC-Link IEフィールドネットワーク モーション制御

MR-J4-GF(-RJ)は、シンプルモーションユニットとの組み合わせた場合、簡単なパラメータ設定とシーケンスプログラムからの始動にて、高度な同期制御・補間制御ができます。速度、トルク制御も可能で、コンバーティングなどの装置にも対応可能です。
また、同期通信機能対応リモートI/Oを使用することにより、サーボアンプへの指令周期に同期したシステムを構築できます。

サーボアンプの指令周期に同期した入出力例

サーボ指令通信周期に合わせて、同期エンコーダ、シート張力、印刷機など様々な機器と同期可能となります。

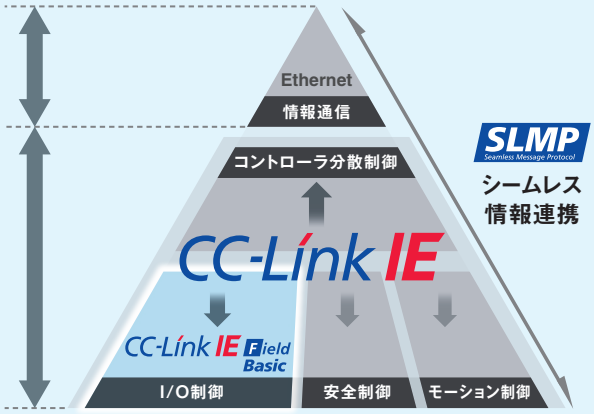


CC-Link IEフィールドネットワーク Basicにも対応 *2

CC-Link IE Field Basic

CC-Link IEはコントローラ分散制御、I/O制御、モーション制御、安全制御など様々な制御がOne Networkでつながる高速・大容量のEthernetベースのオープンネットワークです。
CC-Link IEフィールドネットワーク BasicはこのCC-Link IEの一部であり、より簡単にネットワーク対応ができます。
またSLMP*1の活用により、ネットワーク階層を意識することなく上位情報系から下位フィールド系をシームレスに連携し、見える化を実現します。

*1. Seamless Message Protocol
*2. ソフトウェアバージョンA4以降にて対応しています。CC-Link IEフィールドネットワーク Basicについては技術資料集を参照願います。



CC-Link IEフィールドネットワーク Basicの位置づけ



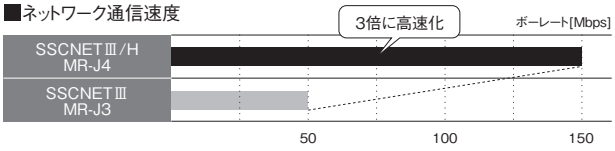
MELSERVO-J4 | SSCNETⅢ/Hによるサーボシステムの高応答化

通信速度を3倍に向上

業界最高レベル

データ送受信を従来比3倍の双方向150 Mbps (片方向300 Mbps相当) へと高速化。システムの応答性を飛躍的に向上します。

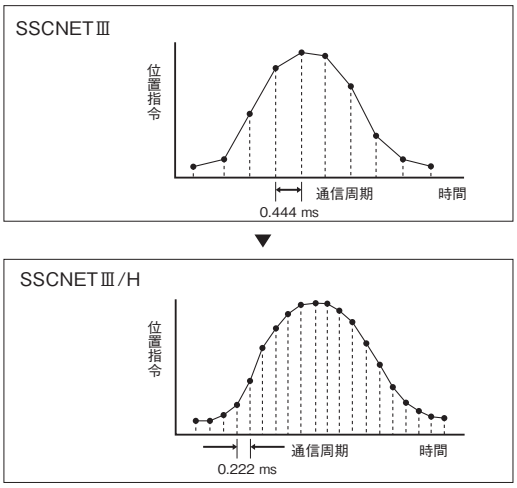
■ネットワーク通信速度



0.222 msへと、指令通信周期を高速化

業界最高レベル

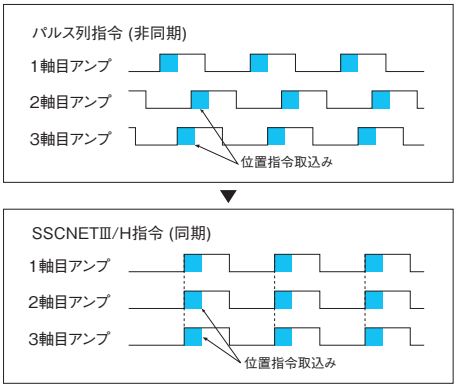
通信周期0.222 msの高速シリアル通信により、装置のよりスムーズな制御を可能にします。



同期通信により、装置の高性能化を実現

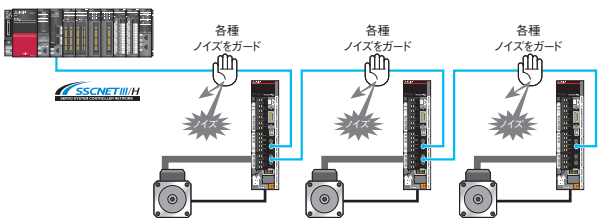
SSCNETⅢ/Hでは完全同期通信が可能。高精度な同期が必要な印刷機械、食品機械、加工機などの装置の高性能化を実現します。

■サーボアンプ処理のタイミング



光通信による耐ノイズ性の飛躍的向上

光ファイバケーブルの採用により、動力線や外部装置などから混入するノイズを徹底ガード。メタルケーブルと比べて、耐ノイズ性が飛躍的に向上しています。

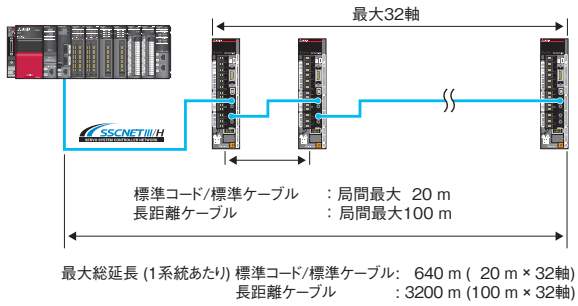


150 Mbpsへ。システムの高応答化を加速する、光ネットワークの新世代「SSCNETⅢ/H」。

最大3200 mの長距離配線に対応 性能UP

1系統あたり最大3200 m (局間最大100 m × 32軸) の長距離配線が可能。大規模システムにも対応できます。

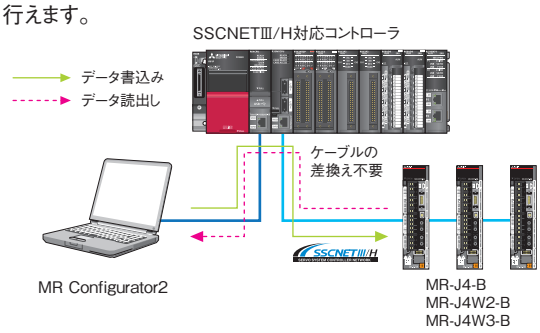
*全軸をSSCNETⅢ/Hで接続した場合です。



最大総延長 (1系統あたり) 標準コード/標準ケーブル: 640 m (20 m × 32軸)
長距離ケーブル : 3200 m (100 m × 32軸)

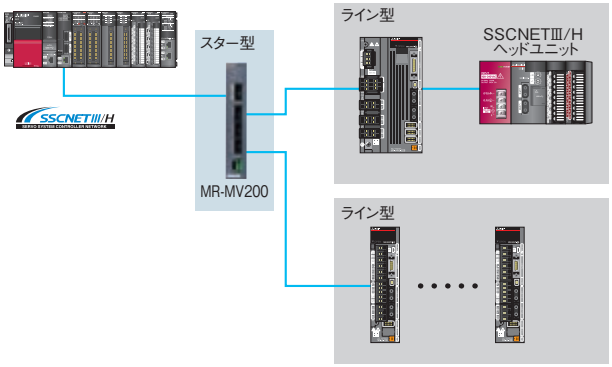
ネットワークによる集中管理

コントローラとサーボアンプ間で、大量のサーボデータをリアルタイムに通信可能。また、モーションコントローラ、シンプルモーションユニットに接続したパソコン上からMR Configurator2が使用可能。複数台のサーボアンプのパラメータ設定やモニタなど情報の一元管理が行えます。



ネットワークトポロジー

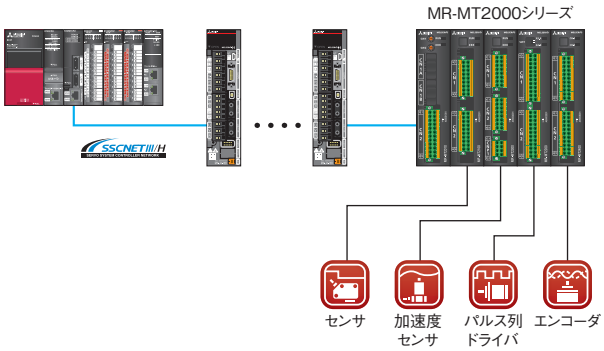
光分岐ユニットMR-MV200*を使用することで、SSCNETⅢ/Hにて、スター型、ライン型の配線で分散配置できます。メンテナンス時、装置全体を停止することなく、装置稼働率を向上できます。



モーション制御に同期した入出力信号を実現

センシングユニットMR-MT2000*を使用することで、SSCNETⅢ/H経由でI/O、アナログ入出力、パルス入出力やエンコーダI/Fユニットを接続可能。

汎用パルス列対応ドライバやセンサ、SSIエンコーダなどの入出力をモーション制御周期と同期して、装置の高速化、高精度化を実現します。



* 光分岐ユニットMR-MV200とセンシングユニットMR-MT2000については、「三菱電機サーボシステムコントローラMELSEC iQ-Rシリーズ／MELSEC iQ-Fシリーズカタログ L(名)03099」を参照してください。

安全も使いやすさも、
サーボの最先端をめざして。
人から発想したMR-J4らしく。

「人」にやさしいサーボであること。そのためにMR-J4は、
「世界レベルの安全対応」、「保全負荷の軽減」、
「Easy to Use」をキーワードに、設計現場や生産現場に
携わるすべての「あなた」と響き合っていきます。

人と、

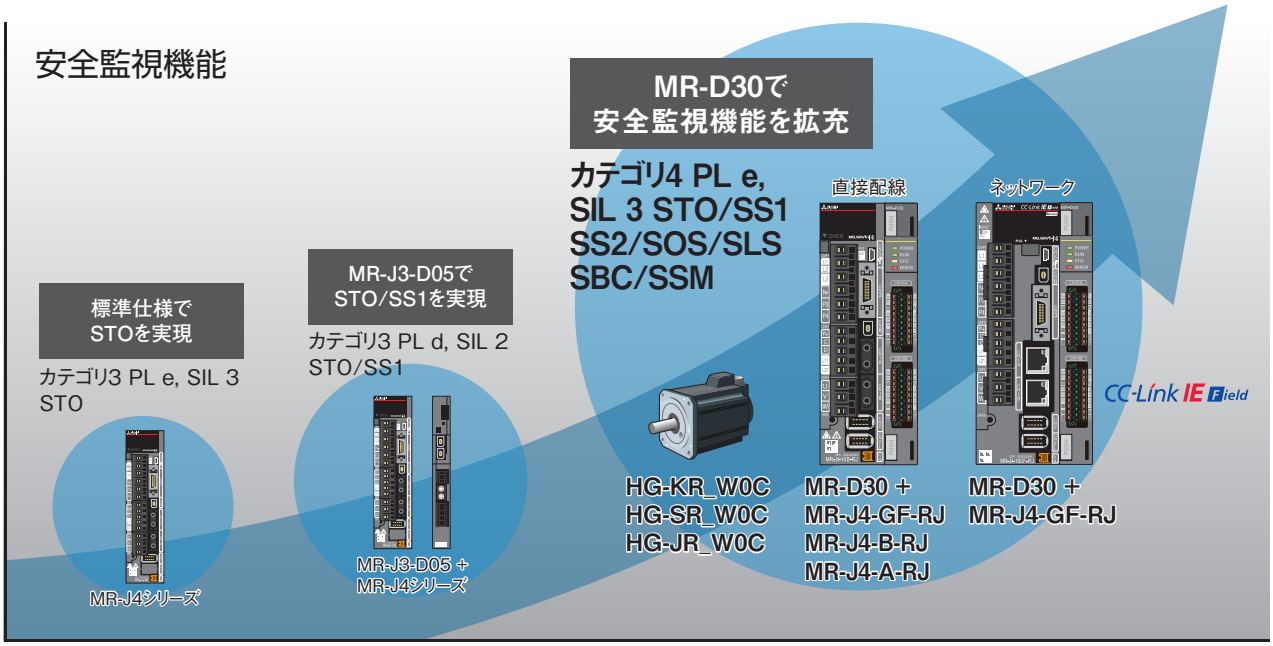


MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO-J4



世界標準のセーフティ・サーボをめざして。

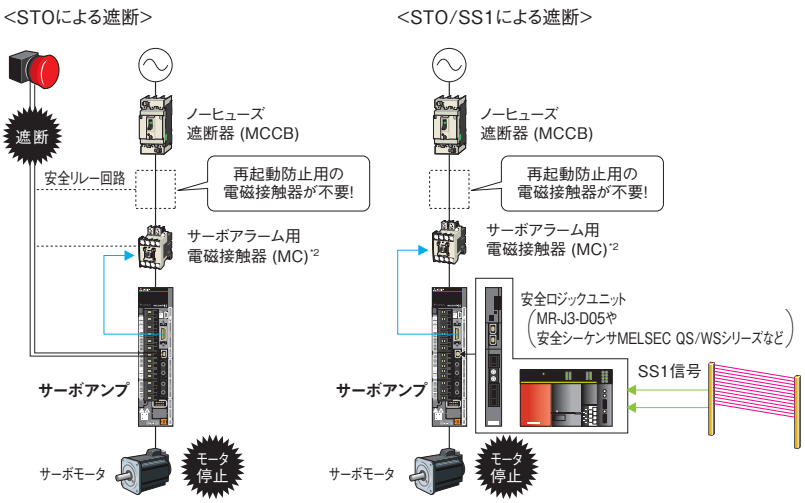


MELSERVO-J4 | 安全監視機能を搭載

IEC/EN 61800-5-2の機能に標準対応

STO (Safe torque off)、SS1[*1] (Safe stop 1)に標準対応。装置の安全システムを簡単に構築できます。

- ●サーボアンプの制御回路電源を落とす必要がないため、再起動時間を短縮化。また、再原点復帰の必要もありません。
- ●不慮のサーボモータ再起動を防止するための電磁接触器が不要になります。[*2]
- ●STOの安全性レベルがSIL 2からSIL 3に向上しました。[*3]



IEC/EN 61800-5-2:2007の機能		安全性レベル
STO (Safe torque off)	安全トルク遮断	カテゴリ3 PL e, SIL 3*3
SS1 (Safe stop 1) *1	安全停止1	

*1. 安全ロジックユニット (MR-J3-D05や安全シーケンサMELSEC QS/WSシリーズなど) が必要です。
*2. MR-J4シリーズサーボアンプでは、STOの要求を満たすための電磁接触器は必要ありませんが、サーボアラームや作業者の感電リスクを回避するために電磁接触器を取付けた図としています。
*3. カテゴリ3 PL e, SIL 3で使用の場合は、パラメータの設定および対応した安全ロジックユニットを使用してください。MR-J3-D05を使用した場合は、カテゴリ3 PL d, SIL 2となります。

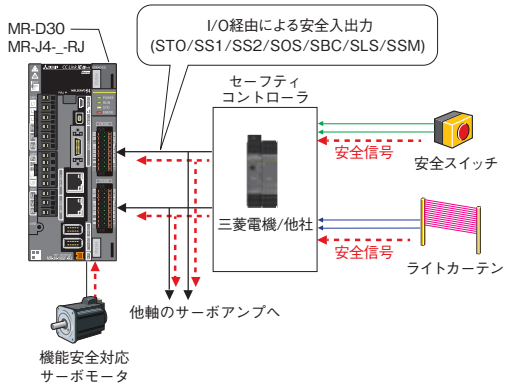
MR-D30機能安全ユニットで安全レベルを向上

MR-D30 機能安全ユニットへの配線で、カテゴリ4 PL e, SIL 3 に対応

MR-D30機能安全ユニットに安全入力信号を配線することで、カテゴリ4 PL e, SIL 3に対応します。
MR-D30側で安全監視機能を実施するため、上位コントローラに依存することなく、安全監視機能を拡張することが可能です。
安全監視機能の実現も、パラメータで簡単に設定できます。

IEC/EN 61800-5-2:2007の機能		安全性レベル
STO (Safe torque off)	安全トルク遮断	カテゴリ4 PL e, SIL 3
SS1 (Safe stop 1)	安全停止1	
SS2 (Safe stop 2)*1	安全停止2	
SOS (Safe operating stop)*1	安全停止保持	
SLS (Safely-limited speed)*2	安全速度制限	
SBC (Safe brake control)	安全ブレーキ出力	
SSM (Safe speed monitor)*2	安全速度範囲出力	

*1. 機能安全対応サーボモータを使用することで実現可能です。
*2. 機能安全対応サーボモータを使用しない場合、カテゴリ3 PL d, SIL 2となります。

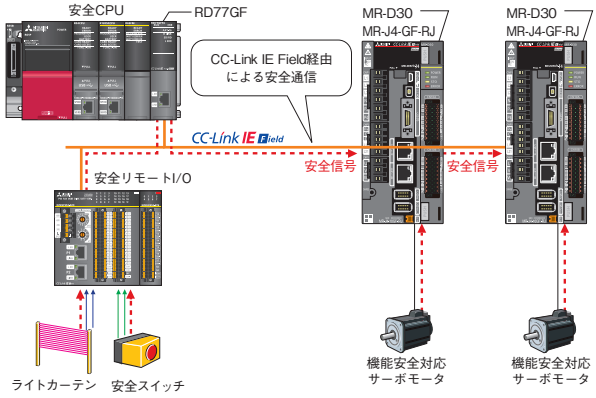


CC-Link IEフィールドネットワークで、カテゴリ4 PL e, SIL 3 に対応

MR-J4-GF-RJは、安全CPU R□SFCPU-SETとシンプルモーションユニットRD77GFを組み合わせて、RD77GFに接続したCC-Link IEフィールドネットワーク経由で安全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、MR-D30のI/O経由で配線する必要はありません。

IEC/EN 61800-5-2:2007の機能		安全性レベル
STO (Safe torque off)	安全トルク遮断	カテゴリ4 PL e, SIL 3
SS1 (Safe stop 1)	安全停止1	
SS2 (Safe stop 2)*1	安全停止2	
SOS (Safe operating stop)*1	安全停止保持	
SLS (Safely-limited speed)*2	安全速度制限	
SBC (Safe brake control)	安全ブレーキ出力	
SSM (Safe speed monitor)*2	安全速度範囲出力	

*1. 機能安全対応サーボモータを使用することで実現可能です。
*2. 機能安全対応サーボモータを使用しない場合、カテゴリ3 PL d, SIL 2となります。



参照カタログ

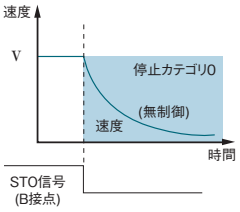
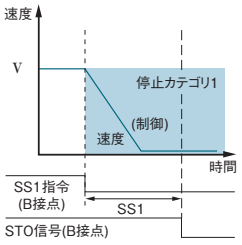
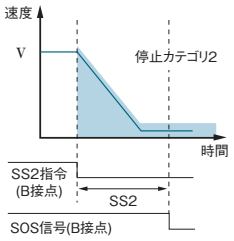
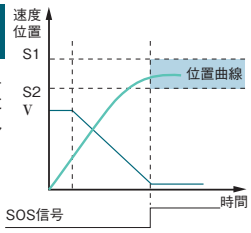


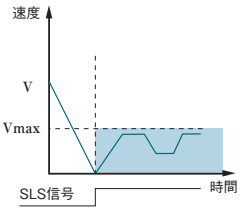
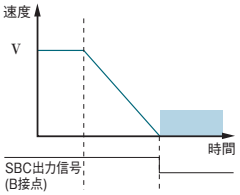
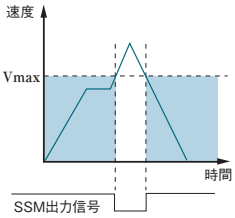
詳細については、
「三菱電機 安全シーケンサ/
安全コントローラカタログ
(L(名)08187)」を参照してください。

IEC/EN 61800-5-2の機能を実現可能

(1) MR-J4-GF(-RJ)/MR-J4-B(-RJ)/MR-J4W_-B/MR-J4-A(-RJ) で実現できる機能
(2) MR-J3-D05とMR-J4-GF(-RJ)/MR-J4-B(-RJ)/MR-J4W_-B/MR-J4-A(-RJ) を組み合わせた場合の機能
(3) MR-D30とMR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJを組み合わせた場合の機能

◎: 対応 (SIL 3) ○: 対応 (SIL 2) ―: 非対応

IEC/EN 61800-5-2: 2007の機能	(1)	(2)	(3)
Safe torque off (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。	◎ *1	○	◎
Safe stop 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。 IEC/EN 60204-1の停止カテゴリ1に相当します。 	―	○	◎
Safe stop 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。 IEC/EN 60204-1の停止カテゴリ2に相当します。 	―	―	◎ *2
Safe operating stop (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。 	―	―	◎ *2

IEC/EN 61800-5-2: 2007の機能	(1)	(2)	(3)
Safely-limited speed (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。 	―	―	◎ *3
Safe brake control (SBC) 外部ブレーキ制御用に安全出力信号を出力します。 	―	―	◎
Safe speed monitor (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。 	―	―	◎ *3

V: 速度
Vmax: 指定速度制限値
S1, S2: 指定停止位置
機能作動領域

*1. SIL 3で使用の場合は、パラメータ設定が必要です。
*2. 機能安全対応サーボモータを使用することで実現可能です。
*3. 機能安全対応サーボモータを使用しない場合は、SIL 2となります。

作業者の負荷軽減と、安定稼働の両立のために。

MELSERVO-J4 | TCO*削減を実現する保全機能

* TCO：Total Cost of Ownership

SEMI-F47対応

半導体・液晶製造装置への対応として、SEMI-F47規格に準拠*。(単相AC100 V、単相AC200 VおよびDC入力は適用外です。9 kW以上のサーボアンプでSEMI-F47規格に対応する場合は、外付けダイナミックブレーキは使用できません。)

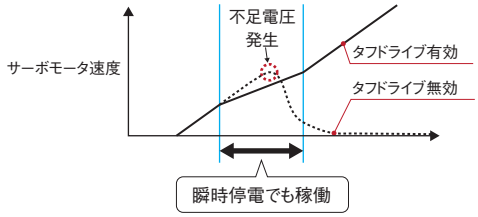
* 本サーボアンプの制御回路電源は、SEMI-F47に対応可能ですが、主回路電源の瞬時停電については、電源インピーダンスや運転状況に応じてバックアップコンデンサが必要な場合があります。必ずお客様の装置でSEMI-F47電源瞬時停電規格に対する実機試験、詳細確認を実施してください。サーボアンプへの入力は三相電源を使用してください。

タフドライブ機能

機能UP

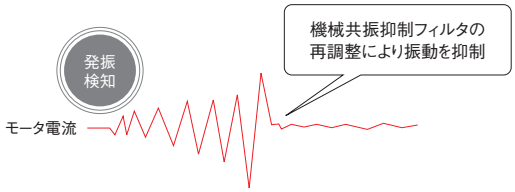
瞬停タフドライブ

瞬時停電を検知すると、サーボアンプ内の主回路コンデンサに充電されている電力を使って、アラームの発生を回避します。供給電源が不安定な場合でも、稼働率向上に貢献します。



振動タフドライブ

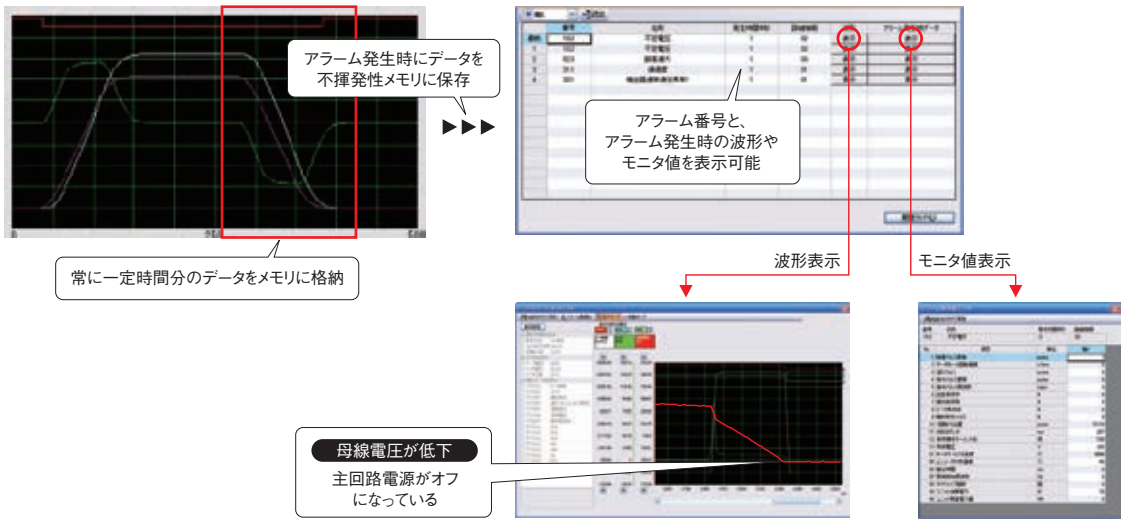
サーボアンプで機械共振周波数の変化を検知して、発振時に機械共振抑制フィルタを自動で再調整。経年劣化による装置の停止ロスを削減します。



大容量ドライブレコーダ

特許取得済　機能UP

●アラーム発生前後のサーボデータ (モータ電流、位置指令など) を、サーボアンプの不揮発性メモリに保存。
アラーム復旧時、MR Configurator2にデータを読み出すことで、原因解析に活用できます。
●過去に発生した16個分のアラーム履歴の波形 ((アナログ16ビット × 7ch + デジタル8ch) × 256点) やモニタ値を確認できます。

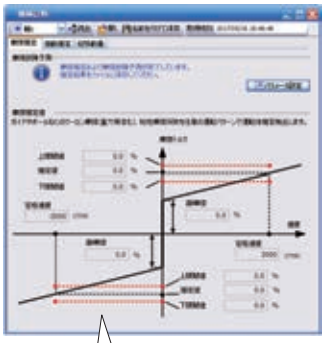


機械診断機能

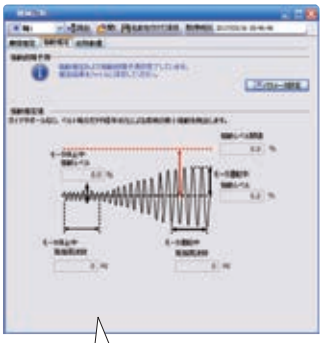
特許取得済

サーボアンプの内部データから、装置の摩擦、負荷慣性モーメント、アンバランストルク、振動成分の変化を解析し、機械部品 (ボールねじ、ガイド、軸受、ベルトなど) の変化を検出できます。駆動部のタイムリーなメンテナンスを支援します。

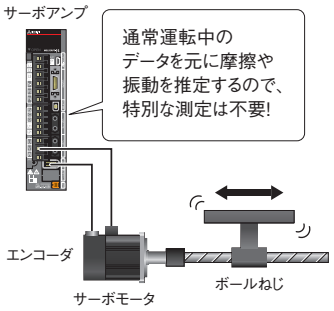
<MR Configurator2 の機械診断画面 >



摩擦推定値を表示



振動推定値を表示



アラーム3桁化

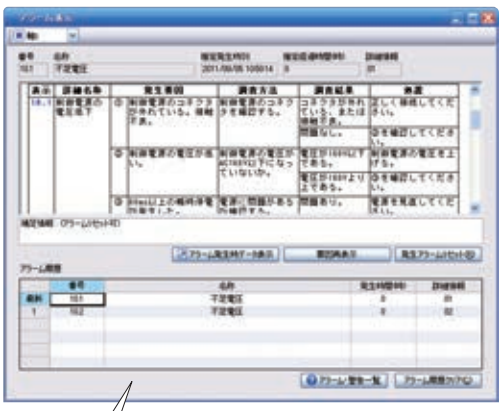
MR-J4シリーズでは、サーボのアラームを3桁で表示します。アラーム発生時のトラブルシューティングが容易になります。

<アラーム3桁表示>



表示部はMR-J4-Aの場合です。

<MR Configurator2でのアラーム画面例>

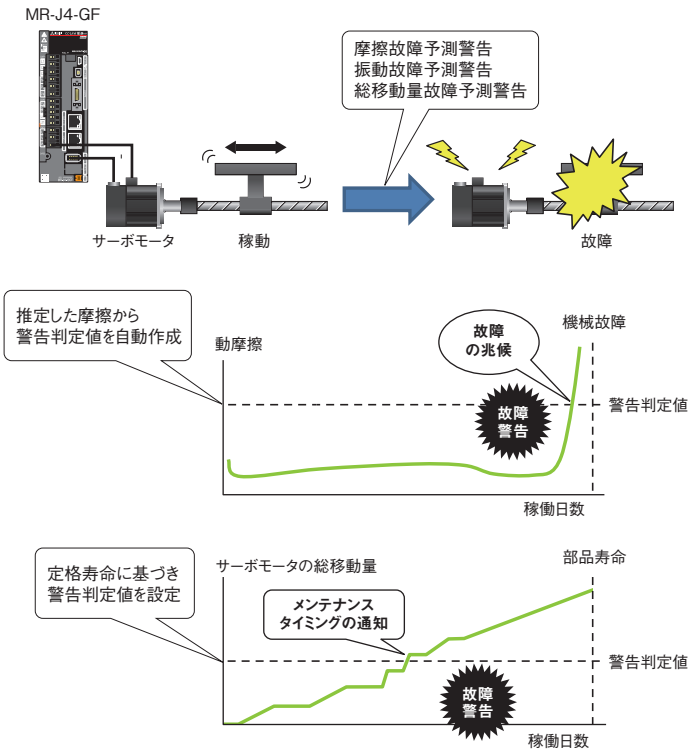


不足電圧アラームの場合、アラーム番号で主回路電源と制御回路電源の不足電圧が識別できます。

機械の予知保全

GF　GF-RJ　特許取得済

MR-J4-GFは、機械診断機能の摩擦や振動に基づき、機械の経年劣化を内部で検出し、機械のメンテナンス時期を警告にて知らせます。また、サーボモータの総移動量を内部で保存し、警告判定値を超えた場合に警告にて知らせます。警告判定値をボールねじやベアリングの定格寿命に設定することで、機械稼働状態に合わせた機械のメンテナンス時期を知ることができます。



Easy to Useの発想をもとに、立上げ・調整機能を磨きあげた。

サーボエンジニアリングソフトウェア

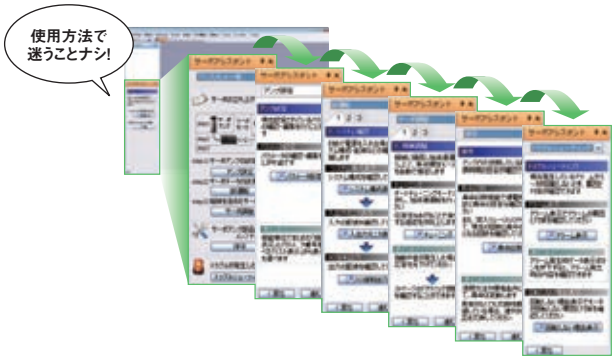
MELSOFT MR Configurator2 (SW1DN_-MRC2-_)

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。

MELSERVO-J4 | 準備

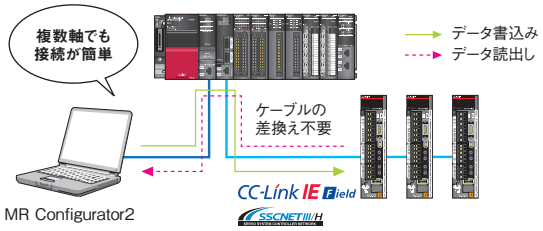
サーボアシスタント機能

ガイダンス表示に従って作業を進めていくだけで、サーボアンプのセットアップが完了。また、関連機能をショートカットボタンで呼び出せるため、パラメータ設定やチューニングが容易に行えます。



コントローラ経由で使用可能

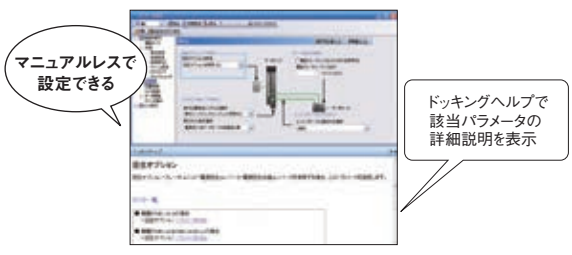
シーケンサCPUやモーションCPUにパソコンを接続して、複数台のサーボアンプのパラメータ設定やモニタなど情報の一元管理を簡単に行えます。



MELSERVO-J4 | 設定・立上げ

パラメータ設定機能

パラメータ設定は、リスト表示/ビジュアル表示が可能。ドロップダウンリストからの選択操作でパラメータを設定できます。また、インポジション範囲を機械系単位 (例: μmなど) で設定できます。パラメータ読込み/書込み時間もMR-J4ではMR-J3に対して約1/10に短縮しました。



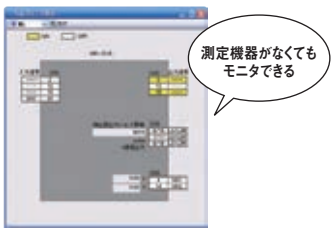
モニタ機能

[一括表示]画面で、運転情報をモニタリング。消費電力もモニタできるので、電力計などの測定機器が不要です。また、[入出力モニタ表示]画面で、入出力信号割付けやオン/オフ状態のモニタも可能です。

[一括表示] 画面

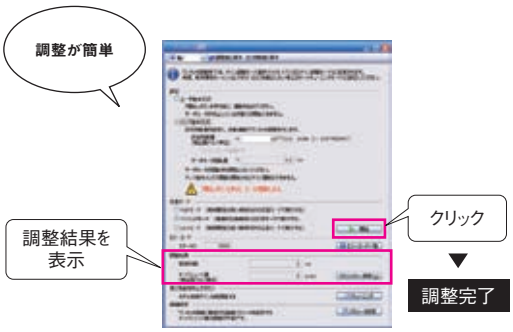


[入出力モニタ表示] 画面



ワンタッチ調整機能

[開始]ボタンをクリックするだけで、負荷慣性モーメント比の推定、ゲイン調整、機械の共振抑制など、サーボ性能を最大限に引き出すための調整を自動で実行します。調整後には整定時間やオーバシュート量で調整結果を確認できます。



チューニング機能

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

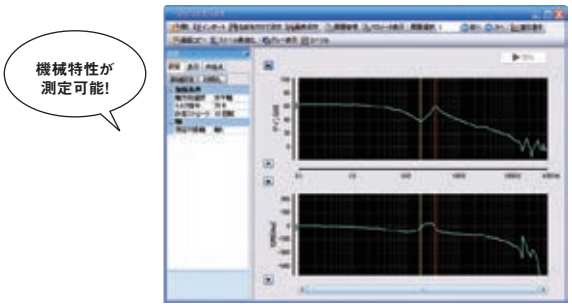
機能UP

測定チャンネル数をアナログ7ch、デジタル8chに拡張しました。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、モーションコントローラ経由での通信により、接続軸数分の波形測定が同時に行えます。



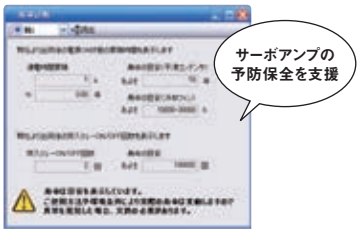
マシンアナライザ機能

[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～4.5 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。



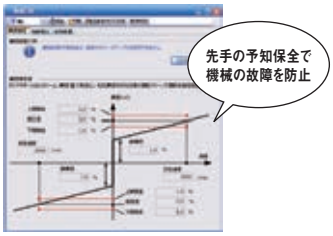
アンプ寿命診断機能

通電時間累積や突入リレーのオン/オフ回数が確認できます。サーボアンプの有寿命部品のコンデンサやリレーの交換時期の目安情報として使用できます。



機械診断機能

通常の運転を行うだけで、機械の摩擦や振動を推定して表示します。特別な測定は不要です。稼動開始時の値と比較することで、稼動後の機械がどれほど経年劣化しているかが把握でき、予知保全に役立ちます。



環境と、



MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO-J4

世界が認める、
エコ・サーボをめざして。
MR-J4の進化は続いていく。

環境と調和するサーボであること。
それは見過ごすことのできないMR-J4の開発テーマでした。
エネルギ消費はもちろん設置スペースや
配線といったムダの最小化を通じて
MR-J4は、明日のエコ社会と豊かに響き合っていきます。

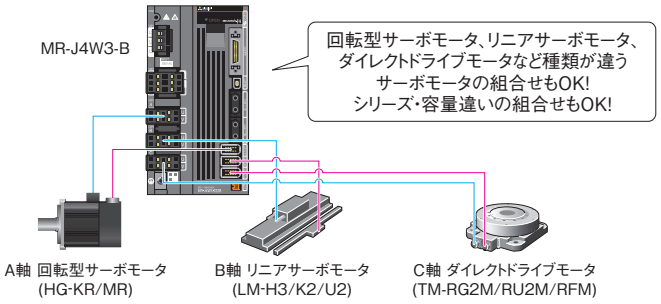
さらなる省スペース化、省配線化が、ムダの削減につながっていく。

MELSERVO-J4 | エコ社会と響き合う多軸一体サーボアンプ

装置の省エネ・小形化へ、2軸/3軸一体型をラインアップ

1ユニットで2台のサーボモータを駆動できる2軸一体サーボアンプ、1ユニットで3台のサーボモータを駆動できる3軸一体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*。

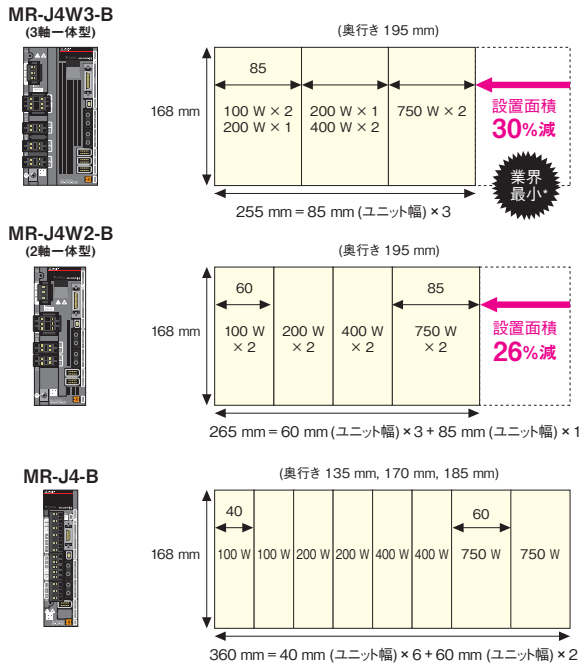
* 組合せについては、本カタログp. 1-8の「多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ」を参照してください。



3軸一体型は、業界最小*の省スペース化

2軸一体サーボアンプMR-J4W2-Bは、MR-J4-Bを2台使用する場合と比較して、設置面積を26%削減。3軸一体サーボアンプMR-J4W3-Bでは、MR-J4-Bを3台使用する場合と比較して、設置面積を30%削減できます。

<設置スペース: 100 W, 200 W, 400 W, 750 Wを各2台設置する構成例>

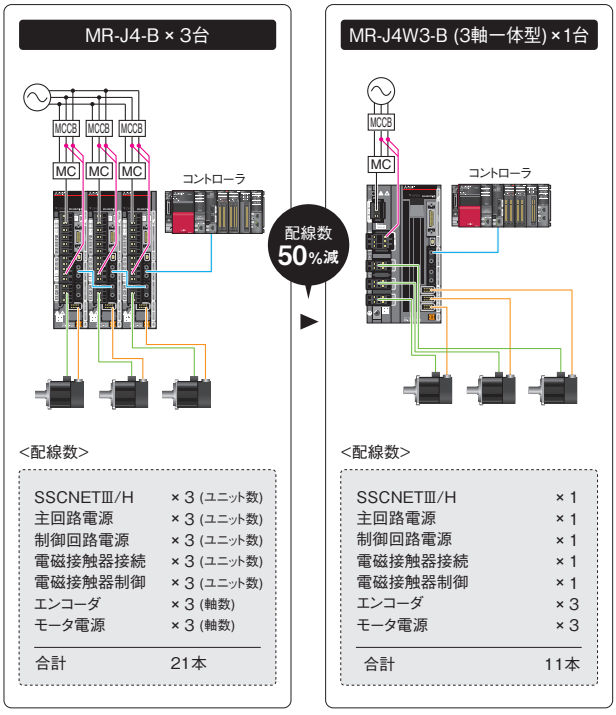


*2019年2月当社調べ

3軸一体型は、約50%の省配線化

3軸一体サーボアンプMR-J4W3-Bは、主回路/制御回路電源、周辺機器、制御信号線などの接続を3軸で共通化。配線本数および機器数を大幅に削減できます。

<配線数・機器数比較>



<配線数>

SSCNETⅢ/H	× 3 (ユニット数)
主回路電源	× 3 (ユニット数)
制御回路電源	× 3 (ユニット数)
電磁接触器接続	× 3 (ユニット数)
電磁接触器制御	× 3 (ユニット数)
エンコーダ	× 3 (軸数)
モータ電源	× 3 (軸数)
合計	21本

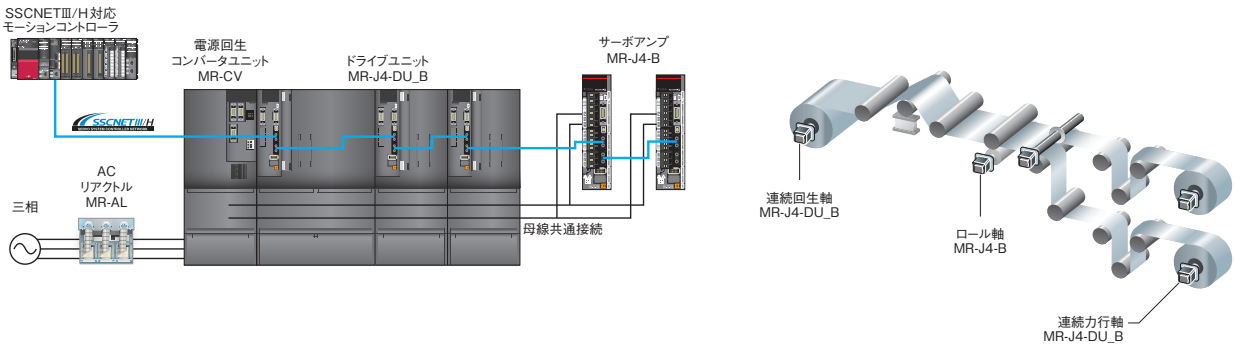
<配線数>

SSCNETⅢ/H	× 1
主回路電源	× 1
制御回路電源	× 1
電磁接触器接続	× 1
電磁接触器制御	× 1
エンコーダ	× 3
モータ電源	× 3
合計	11本

省エネルギ化への全力対応は、エコ・サーボとしての使命。

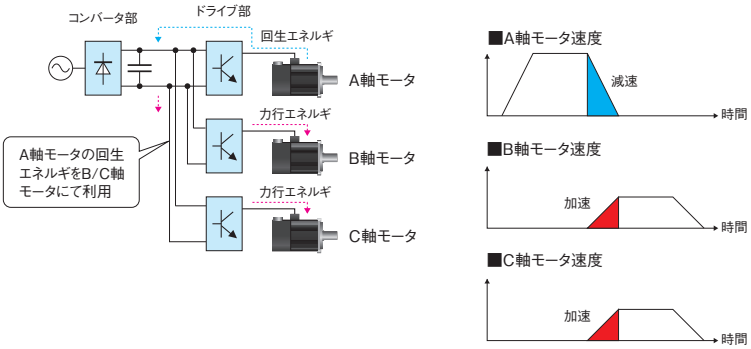
MELSERVO-J4 | システムに応じた省エネシステムの提供

システム構成例



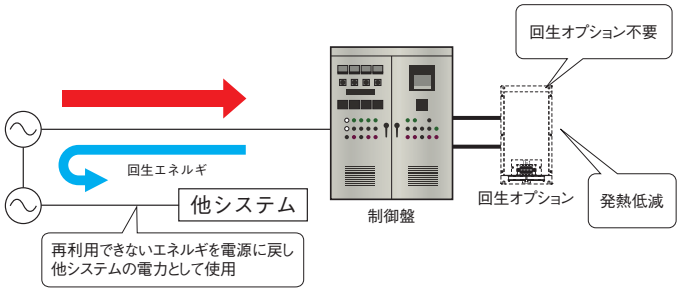
母線共通接続による、省エネシステムを実現

電源回生コンバータユニット MR-CV と複数台のサーボアンプ / ドライブユニット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。
多軸一体形サーボアンプも同じ効果があります。



電源回生方式の採用による、さらなる省エネシステムを実現

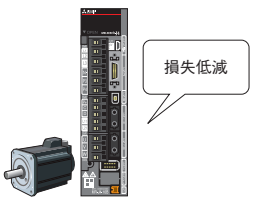
電源回生コンバータユニットMR-CVは、回生エネルギを電源に戻す電源回生方式を採用。他システムの電力として使用可能であるため、省エネに貢献します。
また、回生オプションの設置は不要のため、発熱を低減します。



さらなる省エネ化を支援する先進機能・性能

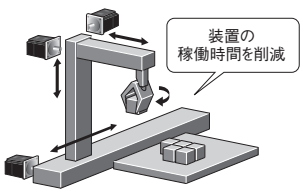
サーボアンプ・サーボモータのエネルギ損失を低減

<サーボアンプ>
新パワーモジュールの採用により効率をアップ。
<サーボモータ>
磁気回路の最適化設計によりモータ効率をアップ。



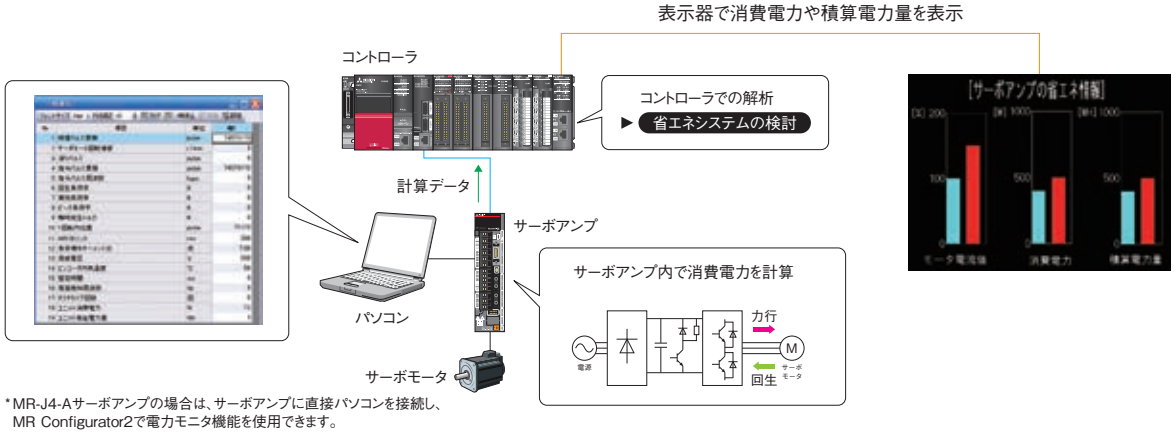
装置性能の向上による省エネ化

業界最高性能レベルのサーボアンプとサーボモータを使用した駆動システムを構築することで、装置のタクトタイム、稼働時間を短縮し、省エネ化を実現します。



電力モニタ機能を装備

サーボアンプ内での速度や電流などのデータから力行/回生電力を計算。MR Configurator2で消費電力などのモニタができます。
CC-Link IEフィールドネットワークやSSCNETⅢ/Hのシステムでは、コントローラにデータを送信し、消費電力の解析や表示器での表示が行えます。



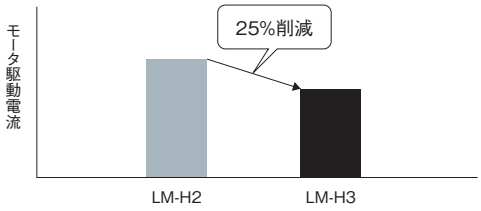
*MR-J4-Aサーボアンプの場合は、サーボアンプに直接パソコンを接続し、
MR Configurator2で電力モニタ機能を使用できます。

リニアサーボモータLM-H3シリーズによる省エネ効果

モータ駆動電力低減

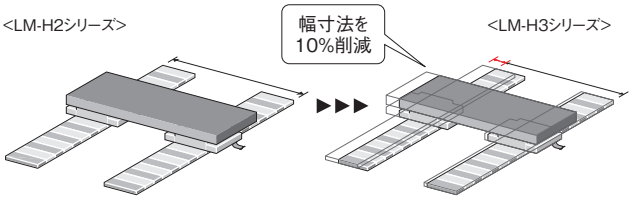
LM-H3シリーズでは、磁石形状の最適化と新規磁気設計により、モータ駆動電流を25%削減*。装置の省電力化を実現します。また、可動子質量を従来機種から約12%軽量化*。可動部を駆動させるためのエネルギを削減できます。

* 定格720 Nモータの場合



省スペース化

LM-H3シリーズでは、固定子/可動子の幅寸法を従来機種と比較して10%削減。また、推力/電流比をアップしているため、使用するサーボアンプの容量低減が可能になり、装置の小形化 (材料の削減) に貢献します。



MELSERVO-J4 | 環境条件

環境条件拡充

環境条件 (標高) を海抜2000 mまで対応。

電源電圧 AC240 V対応。

欧州 RoHS指令に対応。

耐環境性向上のため、JIS C 60721-3-3:1997/IEC 60721-3-3:1994 分類3C2で規定された腐食性ガス濃度環境下での腐食に対して耐性向上を図った特殊コーティング仕様品を準備しております。詳細については、営業窓口にお問合せください。

継承と。



MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO-J4

皆さまの大切な資産も、信頼も受け継いでいく。
これまでも、これからも
MELSERVOであり続けるために。

既存の設計資産もしっかりと継承可能なMR-J4シリーズ。
既設装置をムダにすることなく、構築スピード面そしてコスト面でのメリットとして、
新しい可能性の源として活用していきます。

既存設計資産の活用による、構築スピード、コストでのメリットを提供。

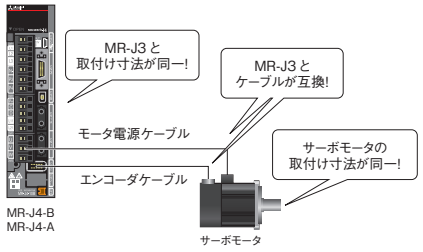
MELSERVO-J4 | 既設システムとフレキシブルな連携力

MR-J3シリーズからの置換えが容易

取付け互換

●MR-J4-B/MR-J4-Aサーボアンプは MR-J3-B/MR-J3-Aサーボアンプと取付け寸法が同一です*1。また回転型サーボモータのHGシリーズは、HFシリーズまたはHC-RP/HC-UPシリーズのサーボモータと取付け寸法が同一*2、オプションケーブル互換 (電源ケーブル、エンコーダケーブル*3、電磁ブレーキケーブル) です。

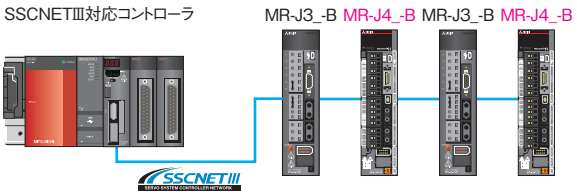
*1. 200 V 5 kW, 400 V 3.5 kW, 200 V/400 V 11 kW, 200 V/400 V 15 kWは取付け寸法が小さくなっています。
*2. HA-LPシリーズからHG-JRシリーズへの置換えについては、営業窓口にご確認ください。
*3. HG-JRシリーズ11 kW～55 kWはエンコーダケーブルが異なります。



SSCNETⅢ/Hコントローラに置換えができない場合

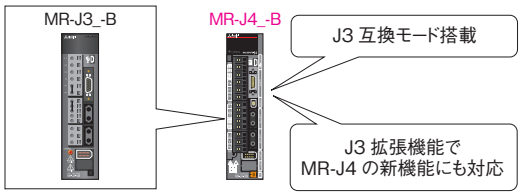
●MR-J4-B/MR-J4W2-B/MR-J4W3-Bサーボアンプは J3互換モードを搭載しています。J3互換モードで動作させることにより、SSCNETⅢ/Hコントローラに置換えができない場合でも、MR-J4シリーズサーボアンプとMR-J3シリーズサーボアンプを混在して使用できます。

* 混在時の通信速度は50 Mbps、MR-J4の機能・性能はMR-J3相当になります。
* J3互換モードは一部制約事項があります。詳細については、技術資料集を確認してください。



●MR-J4シリーズの下記の新機能をJ3互換モードのJ3拡張機能で使用可能です。

- ワンタッチチューニング機能
- ロバストフィルタ
- SEMI-F47機能
- ドライブレコーダ機能
- 電力モニタ機能
- アドバンスト制振制御Ⅱ
- 機械共振抑制フィルタ (5個)
- タフドライブ機能
- 機械診断機能
- ロストモーション補正機能

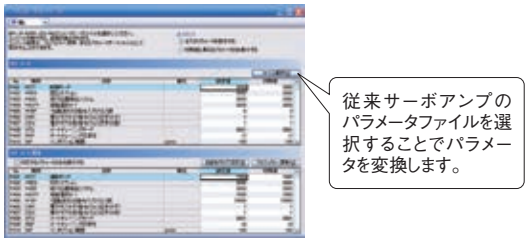


パラメータ変換

●MELSOFT MT Works2*1でMR-J3-BをMR-J4-Bに変更することで自動的にパラメータが変換されます。
また、MR Configurator2*1のパラメータコンバータ機能を使用することで、MR-J3-Aのパラメータを MR-J4-Aのパラメータに、MR-J3-Tのパラメータを MR-J4-Aのパラメータに変換できます。

*1. 三菱電機FAサイトから最新版に更新してください。

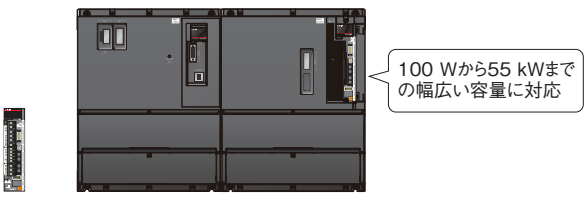
<パラメータコンバータ 画面>



幅広い電源、容量ラインアップ

●MR-J4シリーズは、幅広い電源・容量ラインアップで、MR-J3シリーズからの置換えに対応します。
MR-J4-B/MR-J4-Aサーボアンプは、100 W～55 kWまでの幅広い容量を取り揃えており、主回路電源は三相AC200 V、三相AC400 V、単相AC100 Vから選択可能です。

*1. ラインアップについては、本カタログp. 5の「MELSERVO-J4ラインアップ」を参照してください。



MR-J4-10B　　MR-CR55K4 + MR-J4-DU55KB4

MR-J2-Superシリーズからの置換えをサポート

MR-J4シリーズは、汎用インタフェースや位置決め機能、SSCNETⅢ/Hインタフェースをラインアップ。幅広い指令インタフェースに対応し、MR-J2Sシリーズからの置換えに対応します。

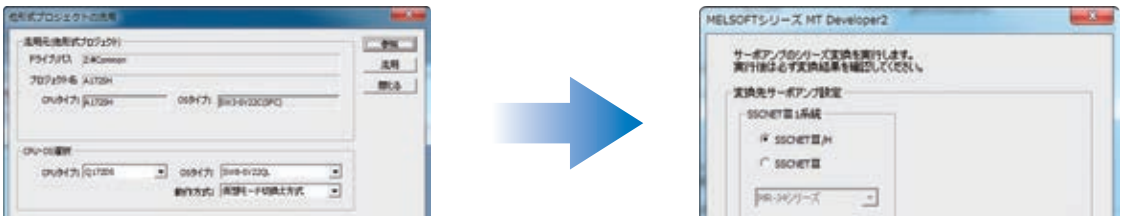


MR-J4シリーズに一括置換えの場合

●MELSOFT MT Works2*1でMR-J2S-BをMR-J4-Bに変更することで自動的にパラメータが変換されます。
また、MR Configurator2*1のパラメータコンバータ機能を使用することで、MR-J2S-AのパラメータをMR-J4-Aのパラメータに、MR-J2S-CPおよびMR-J2S-CLのパラメータをMR-J4-A-RJのパラメータに変換できます。

*1. 三菱電機FAサイトから最新版に更新してください。

<MT Works2 画面>



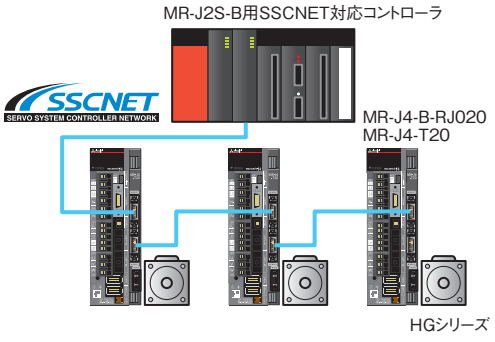
他形式プロジェクトの流用画面　　サーボアンプ変換用画面

SSCNETⅢ/Hコントローラに置換えができない場合

●MR-J4-B-RJ020サーボアンプとMR-J4-T20 MR-J2S-B用 SSCNET変換ユニットを組み合わせることで、MR-J2S-B用SSCNET対応サーボシステムコントローラに接続可能です。*
コントローラをSSCNETⅢ/Hに更新できない場合に、既存の設計資産を活用しコントローラ以外をMR-J4シリーズに更新することができます。

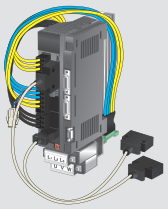
* 機能・性能はMR-J2S-Bになります。(J2S互換モード)
* 詳細については、『MR-J2S-B用SSCNET変換ユニット新製品ニュース』および『 MR-J4-_B_-RJ020 MR-J4-T20 サーボアンプ技術資料集』を確認してください。

次のサーボシステムコントローラに対応します。
A171SHCPU(N), A172SHCPU(N), A173UHCPU, A273UHCPU, A1SD75M, QD75M, Q172CPU(N),Q173CPU(N)

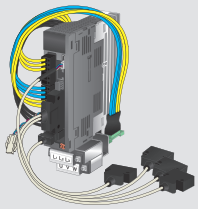


既設配線を活用したい場合

●既設のHC/HAシリーズサーボモータを使用する場合や、既設配線を活用した置換えに、三菱電機システムサービス株式会社製MR-J2Sリニューアルツールをご用意。
既設配線を活用できるため、配線工事の短縮が可能です。また、既設の取付け穴を利用できるため、短時間での置換えが可能です。
MR-J2Sリニューアルツールの対応機種については、
三菱電機システムサービス株式会社にお問合せください。



MR-J2S_B用
リニューアルツール



MR-J2S_A/CP用
リニューアルツール

下記の三菱電機システムサービス株式会社までお問合せください。
■北日本支社 ..... Tel: 022-353-7814
■北海道支店 ..... Tel: 011-890-7515
■首都圏第2支社 ..... Tel: 03-3454-5511
■中部支社 ..... Tel: 052-722-7602
■北陸支店 ..... Tel: 076-252-9519
■関西支社 ..... Tel: 06-6454-0281
■中四国支社 ..... Tel: 082-285-2111
■四国支店 ..... Tel: 087-831-3186
■九州支社 ..... Tel: 092-483-8208
URL: www.melsc.co.jp/business/
(2023年8月現在)

三菱電機システムサービス株式会社

置換え関連資料

●リニューアルの流れを紹介したカタログから、詳細情報を記載した置換えの手引き、既存配線を活用できるリニューアルツールのご紹介まで、充実した資料をご用意して置換えをサポート。



MELSERVO-J3/J3Wシリーズから
J4シリーズへの置換えの手引き
L (名) 03126

MR-J3/J3Wを使用したシステムをMR-J4に置き換えてリニューアルするために必要な置換え手引きです。



MELSERVO-J2-Super
リニューアルカタログ
L(名)03090

MR-J2SからMR-J4にリニューアルする流れを紹介しています。



MELSERVO-J2-Super/J2Mシリーズから
J4シリーズへの置換えの手引き
L (名) 03092

MR-J2S/J2Mを使用したシステムをMR-J4に置き換えてリニューアルするために必要な置換え手引きです。



MR-J2S-B用SSCNET
変換ユニット新製品ニュース
SV1303-1

MR-J2S-Bを接続しているSSCNETに接続可能なMR-J4-B-RJ020の新製品ニュースです。製品仕様を確認できます。



MR-J2S リニューアルツール
カタログ
X901208-280

既設配線および取付け穴をそのまま利用でき、短時間で置換えが可能なリニューアルツールの紹介です。



MR-J2S リニューアルツール
置換え手引き
X903120701

リニューアルツール検討および実施時は、本置換えの手引きを必ずお読みください。

三菱電機システムサービス株式会社

MR-J3/J3Wシリーズは2019年5月生産中止しました。MR-J2Sシリーズは2015年8月生産中止しました。

三菱電機FAサイトでサポート

●三菱電機FAサイトでMELSERVO置換えツールを公開しています。ご使用の回転型サーボモータやサーボアンプなどを選択するとそれに対応したMR-J4シリーズが選定でき、ご使用のMR-J2-SuperシリーズやMR-J3シリーズをMR-J4シリーズに置き換えるための参考として使用できます。

*結果については参考とし、最終的にはカタログおよび技術資料集を参照してください。詳細については、営業窓口にお問合せください。



●三菱電機FAサイトでは、ACサーボ MELSERVOリニューアルのページに置換えに必要な情報を掲載しています。また、三菱電機システムサービス株式会社製リニューアルツールの紹介も掲載しています。



置換え相談窓口

●MR-J4シリーズへの置換えについての技術的な相談は、下記までお気軽にお問合せください。

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*2
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

*1: 春季・夏季・年末年始の休日を除く
*2: 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。

従来からの機能も含めた基本機能をご紹介

MELSERVO-J4 | 基本機能をしっかりと搭載

多彩な基本機能

位置/速度/トルク制御

位置制御、速度制御、トルク制御に対応します。位置制御は位置指令に追従し位置決めを行います。同期制御、補間制御を使用する場合には、位置制御で実施します。速度制御は速度指令に追従し速度を一定に制御します。トルク制御はトルク指令によりトルクを一定に制御します。

制御切換え

位置制御、速度制御、トルク制御を切り換えて使用することができます。
* MR-J4-Aはいずれか2つを切換え可能です。

リアルタイムオートチューニング

加減速時のサーボモータの電流とサーボモータ速度から常に負荷慣性モーメント比を推定するため、応答性を設定するだけで、モデル制御ゲイン、位置制御ゲイン、速度制御ゲインなどを自動設定します。

モデル適応制御

理想モデルに従った高応答で安定した制御を実現します。2自由度型モデル適応制御のため、指令に対する応答と外乱に対する応答を個別に設定することが可能です。

アダプティブフィルタII

アダプティブフィルタII は、サーボアンプが一定の時間、機械共振を検出してフィルタ特性を自動的に設定し、機械系の振動を抑制する機能です。フィルタ特性 (周波数・深さ) は自動で設定されますので、機械系の共振周波数を意識する必要がありません。
約100 Hz～2.25 kHzの比較的高い周波数の機械共振に対して有効です。

ローパスフィルタ

サーボ系の応答性を上げていくと発生する、高い周波数の共振を抑えるフィルタです。ローパスフィルタは、初期状態で有効で、設定周波数は自動調整されます。

微振動抑制制御

サーボモータ停止時における±1 pulseの振動を抑制します。

ゲイン切換え機能

ゲインを切り換えることができる機能です。回転中と停止中のゲインを切り換えたり、運転中に切換え信号を使用してゲインを切り換えることができます。

フィードフォワード

フィードフォワードゲインを設定することで定速運転時に溜りパルスをほぼ0にすることが可能です。軌跡制御時など、位置指令への追従性を高めることができます。

内部速度指令

内部速度指令を最大7個パラメータに保存できます。入力デバイスで使用する内部速度指令を選択することで、アナログ電圧指令を使用せずに、速度制御が可能です。
* MR-J4-Aのみの対応です。

絶対位置検出システム

機械の据付け時に原点セットを実施するだけで、その後の電源投入時に原点復帰を実施する必要はありません。

内蔵回生抵抗

200 W～7 kWのサーボアンプは回生抵抗器を内蔵しているので、オプション設置スペースの削減によるシステム小形化を実現します。

回生オプション

サーボアンプの内蔵回生抵抗器では回生能力が不足する場合に使用できます。5 kW以上のサーボアンプで、回生オプションでも回生能力が不足する場合にはブレーキユニットの使用も可能です。
* オプション品です。

電源回生コンバータ

回生エネルギを電源に戻し、他システム電力として使用可能であるため、省エネに貢献します。
MR-CV_電源回生コンバータユニットは、MR-J4-DU_B_(-RJ) ドライブユニットおよびMR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプと組み合わせて使用することができます。
FR-XC多機能回生コンバータは、200 V 100 W～22 kW, 400 V 0.6 kW～22 kWのサーボアンプで対応します。

機種により、一部制約があります。詳細については、各技術資料集を確認してください。

ダイナミックブレーキ

アラーム発生時や停電時、非常停止時などに、サーボモータの端子間を短絡し、速やかにサーボモータを減速させるブレーキ機能です。停止時の保持力はありません。

* 7 kW以下のサーボアンプに内蔵しています。
* 9 kW以上のサーボアンプでは外付けオプションが必要です。

密着取付け

200 V 3.5 kW以下、100 VおよびDC48/24 Vのサーボアンプは、密着取付けが可能です。取付けスペースの効率が格段に向上します。

* 密着取付け時は動作環境条件が異なります。
* 200 V 1 kW/2 kWサーボアンプは、単相電源入力時は不可です。

入力信号選択（デバイス設定）

デジタル入力の各ピンに対する機能割当てをパラメータの設定で変更できます。

* MR-J4-GF, MR-J4-Aのみの対応です。

出力信号選択（デバイス設定）

デジタル出力の各ピンに対する機能割当てをパラメータの設定で変更できます。

エンコーダ出力パルス

エンコーダ出力パルスをABZ相パルスとして差動ラインドライバ方式で出力します。サーボモータ1回転あたりの出力パルス数などをパラメータで設定することができます。

* MR-J4W2-BはAB相パルスを出力します。また、MR-J4W3-Bは非対応です。

AB相パルススルー出力

ABZ相差動出力リニアエンコーダを使用する場合、リニアエンコーダからのABZ相信号を、そのままサーボアンプからエンコーダ出力パルスとして出力することができます。リニアエンコーダの信号を分岐することなく、コントローラなどで使用可能です。

* MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJのみの対応です。

モニタ（状態表示）

回生負荷率、実効負荷率、瞬時発生トルク、サーボモータ回転速度、溜りパルスなどのサーボの状態をMR Configurator2 を使用して、モニタできます。MR-J4-Aでは、本体7セグメントLEDの表示部でも確認できます。

アナログモニタ出力

トルク、サーボモータ回転速度、溜りパルスなど、サーボの状態をリアルタイムに電圧で出力します。

* MR-J4W2-B/MR-J4W3-Bは非対応です。

アラーム履歴

過去に発生したアラームを16回分記録します。
MR Configurator2を使用して一覧表示で確認することが可能です。

テスト運転

本稼動に入る前に機械が正常に動くことを確認するための機能です。MR Configurator2を使用して実施できます。

- JOG運転
  コントローラから指令がない状態で速度制御運転を確認するテスト運転機能です。
- 位置決め運転
  コントローラから指令がない状態で位置制御による位置決め運転を確認するテスト運転機能です。
- モータなし運転
  サーボモータを接続しないで、入力デバイスに対して、実際にサーボモータが動いているかのように出力信号を出したり、状態を表示したりできます。コントローラなどのシーケンスチェックに使用できます。
- プログラム運転
  コントローラを使用しないで複数の簡単な運転パターンを組み合わせた位置決め運転ができます。
- 出力信号 (DO) 強制出力
  サーボの状態と無関係に出力信号を強制的にオン/オフにすることができます。出力信号の配線チェックなどに使用します。

多軸調整機能

同じ動作をする並列駆動軸を一つの駆動軸とみなし、複数軸のテスト運転・ゲイン調整を同時に実施します。エンジニアリングソフトウェアで対象軸を設定し、簡単に使用できます。

* RnMTCPU, RD77MSとの組合せの対応です。

圧力制御機能

圧力センサ信号を直接サーボアンプに入力し、高応答なフィードバック制御を行うことで、高応答な圧力制御が可能です。

* 圧力制御対応サーボアンプ (MR-J4-B-LL) が必要です

機種により、一部制約があります。詳細については、各技術資料集を確認してください。

多彩なラインアップは、装置の駆動制御ニーズに全方位で応えるために。



システムに合わせて、2軸一体型、3軸一体型をラインアップ。

サーボアンプ



MR-J4-GF(-RJ)

CC-Link IEフィールドネットワーク対応のサーボアンプです。EthernetベースのオープンネットワークでリモートI/Oなどと同期したシステムが構築できます。



MR-J4-B(-RJ)

SSCNETⅢ/H対応のサーボアンプです。高速シリアル光通信を使用した完全同期システムが構築できます。サーボシステムコントローラとの組合せで、サーボシステムの機能・性能を最大限に発揮できます。

■ラインアップ

CC-Link IEフィールドネットワーク、SSCNETⅢ/H、汎用インタフェース対応品をラインアップしています。

●: 対応　ー: 非対応

形名	電源	指令インタフェース	フルクローズド制御*2	対応サーボモータ 回転型	リニア*3	ダイレクトドライブ
MR-J4-GF(-RJ)*1	単相AC100 V	CC-Link IEフィールドネットワーク	●	●	●	●
	三相AC200 V		●	●	●	●
	三相AC400 V		●	●	●	ー
MR-J4-B(-RJ)*1	単相AC100 V	SSCNETⅢ/H	●	●	●	●
	三相AC200 V		●	●	●	●
	三相AC400 V		●	●	●	ー
MR-J4W2-B	三相AC200 V 2軸一体		●	●	●	●
	DC 48 V/24 V 2軸一体		ー	●	ー	ー
MR-J4W3-B	三相AC200 V 3軸一体		ー	●	●	●
MR-J4-A(-RJ)*1	単相AC100 V	パルス列/アナログ電圧/RS-422/RS-485 *5 MODBUS® RTU *4	●	●	●	●
	三相AC200 V		●	●	●	●
	三相AC400 V		●	●	●	ー
	DC 48 V/24 V		ー	●	ー	ー

*1. MR-J4-GF-RJ/B-RJ/A-RJサーボアンプは、2線式/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) のリニアエンコーダに対応します。(MR-J4-03A6-RJは、対応していません。)
*2. MR-J4-GF/B/Aサーボアンプは、2線式シリアルリニアエンコーダのみの対応です。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) のリニアエンコーダには、MR-J4-GF-RJ/B-RJ/A-RJサーボアンプで対応しています。
*3. MR-J4-GF/B/Aサーボアンプは、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-J4-GF-RJ/B-RJ/A-RJサーボアンプで対応しています。





MR-J4W2-B

SSCNETⅢ/H対応。1ユニットで2台のサーボモータを駆動できる2軸一体サーボアンプです。
省エネ、省スペース、省配線を実現できます。



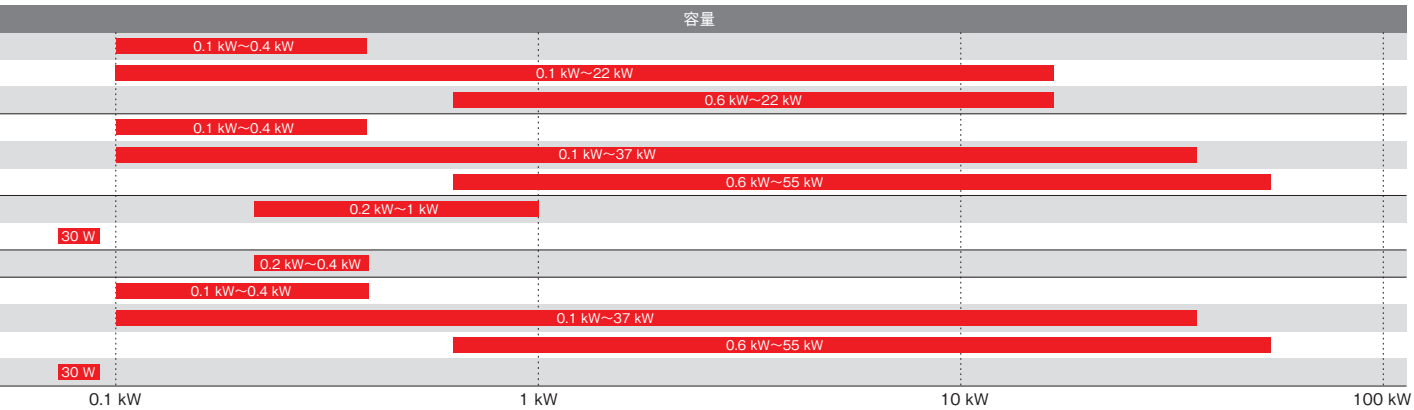
MR-J4W3-B

SSCNETⅢ/H対応。1ユニットで3台のサーボモータを駆動できる3軸一体サーボアンプです。
省エネ、省スペース、省配線を実現できます。



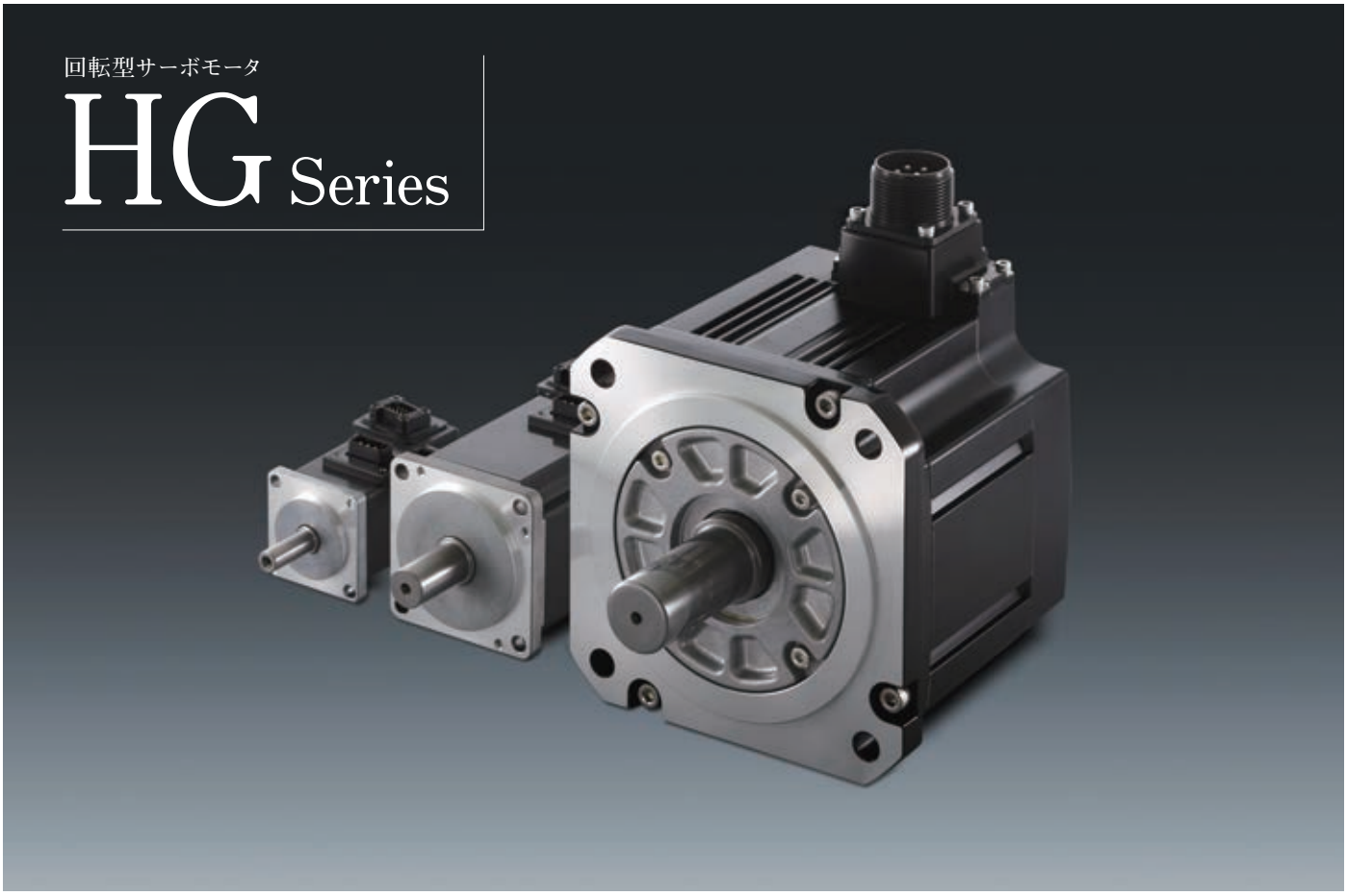
MR-J4-A(-RJ)

汎用インタフェース対応のサーボアンプです。
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。



*4. MODBUS® RTUは、MR-J4-A-RJのみ対応しています。MR-J4-03A6-RJは未対応です。
*5. RS-485は、MR-J4-A(-RJ) で対応しています。MR-J4-03A6(-RJ) は未対応です。

ハイスピード&ハイトルク。位置決め時間を短縮し、装置を高速化。







HG-KR Series
HG-MR Series

定格回転速度3000 r/minに対して最大回転速度は6000 r/min。
最大トルクは定格トルクの350%*に対応するとともに、高回転領域でのハイトルク化も実現しています。* HG-KRシリーズのみ対応



HG-SR Series

中容量、中慣性タイプで安定した駆動を実現。構造設計の最適化により全長は業界最小クラスを実現。



HG-JR Series

中・大・超大容量、低慣性タイプで、高頻度位置決め運転や高加減速運転に最適です。



HG-AK Series

フランジサイズ□ 25 mmの超小型で、小型装置や装置のヘッダ部への使用に最適です。



HG-RR Series

中容量、超低慣性タイプで高頻度運転などに最適です。

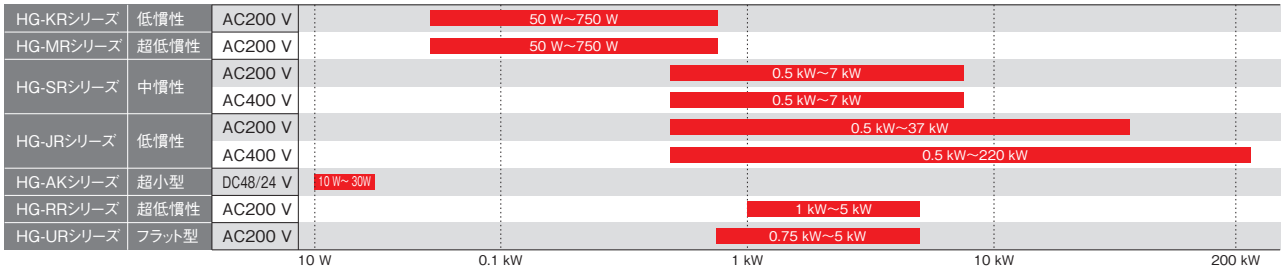


HG-UR Series

中容量、フラット型で取付けスペースに制約を受ける用途などに最適です。

ラインアップ

幅広いシリーズ、容量をラインアップ。

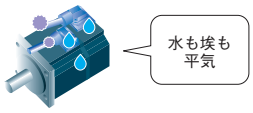


高分解能な絶対位置エンコーダを搭載

高分解能絶対位置エンコーダ (4,194,304 pulses/rev (22ビット)) を標準装備。より高精度な位置決めを実現します。
* HG-AKシリーズは、262,144 pulses/rec (18ビット) です。

耐環境性の向上

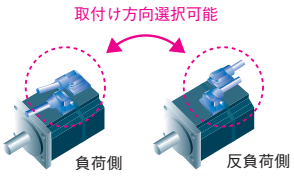
HG-KR/HG-MR/HG-RR/
HG-URはIP65、
HG-SR/HG-JRはIP67*1、
HG-AKはIP55を標準採用しています。*2



* 1. HG-JR1000 r/minシリーズ15 kW以上、HG-JR1500 r/minシリーズ22 kW以上、およびHG-JR2000 r/minシリーズは、IP44です。
* 2. 軸貫通部は除きます。

ケーブル引出し方向

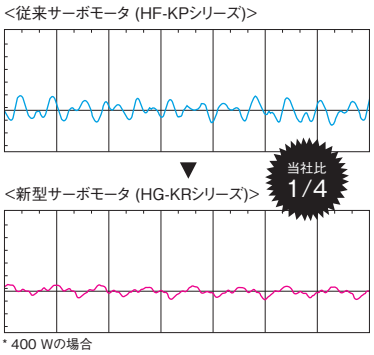
サーボモータからの電源ケーブル、エンコーダケーブル、電磁ブレーキケーブルの引出し方向はケーブルの選択により負荷側または反負荷側取付けが可能です。
(HG-KR、HG-MRシリーズ)



トルクリップルを低減

モータ極数とスロットの組合せの最適化により、トルクリップルを大幅に低減。トルクリップルの影響を受けやすい低速運転においても滑らかに駆動し、安定性が向上します。

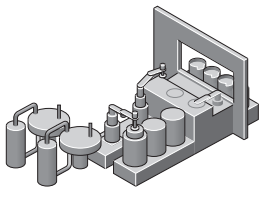
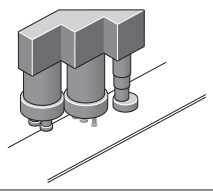
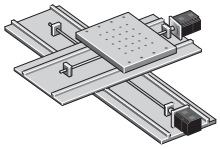
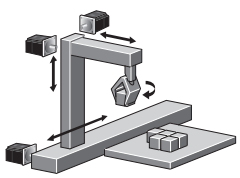
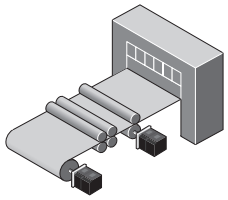
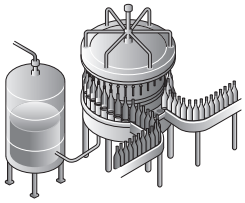
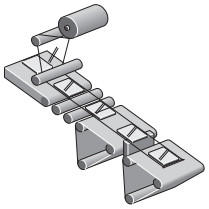
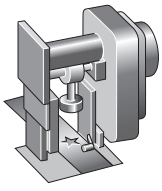
■トルクリップル



* 400 Wの場合

用途事例

各種装置の幅広い用途にお使いいただけます。

<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> 

高速・高精度が求められる直動システムに最適。



磨き抜かれた基本性能

●最大速度3 m/s (LM-H3シリーズ) に対応。
●最大推力150 N～18000 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。ABZ相差動出力タイプのリニアエンコーダにも対応。*
* MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJサーボアンプで対応しています。
●MR-J4シリーズサーボアンプ、CC-Link IEフィールドネットワークまたはSSCNETⅢ/H対応サーボシステムコントローラとの組合せで、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。

装置の高度化を実現

装置を高性能化

●駆動部の高速化による生産性向上。
●フルクローズド制御による高精度位置決め。

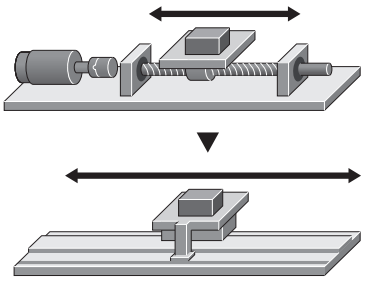
使いやすさも向上

●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

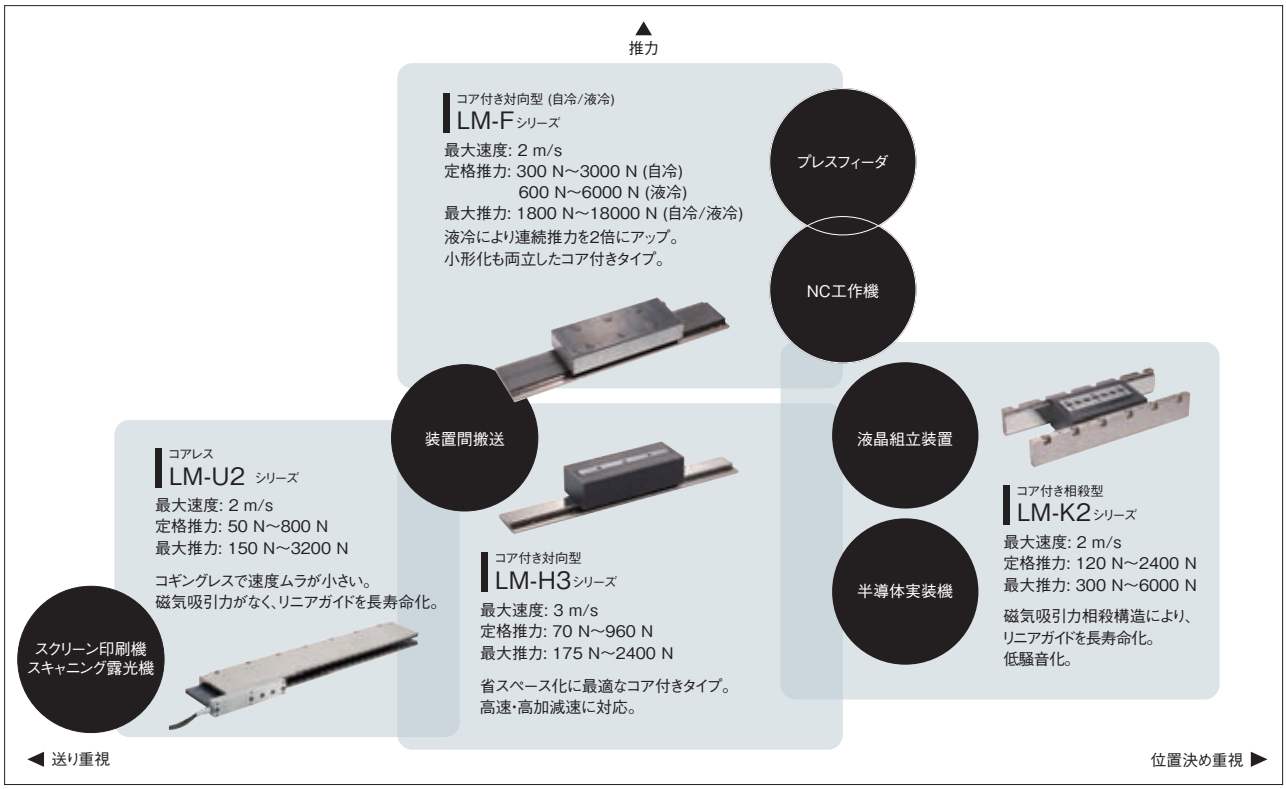
●自在なマルチヘッド構成やタンデム構成。
●可動部の長ストローク化。

<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>



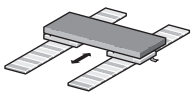
ラインアップ

用途で選べる、4シリーズをラインアップ。



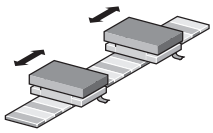
用途事例

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

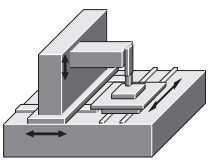
タンデム構成により、2軸間の高精度な同期が必要になる大型装置に対応。



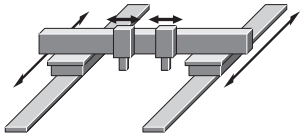
マルチヘッド

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。

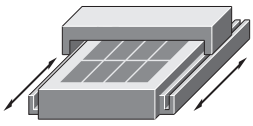
<工作機械XYZステージ>



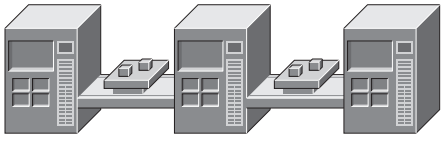
<半導体・液晶製造装置/電子部品組立・製造装置>



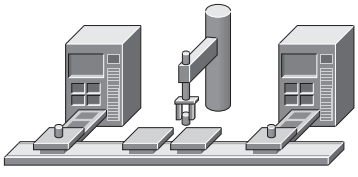
<スクリーン印刷機/大型液晶基板塗布装置>



<搬送装置>



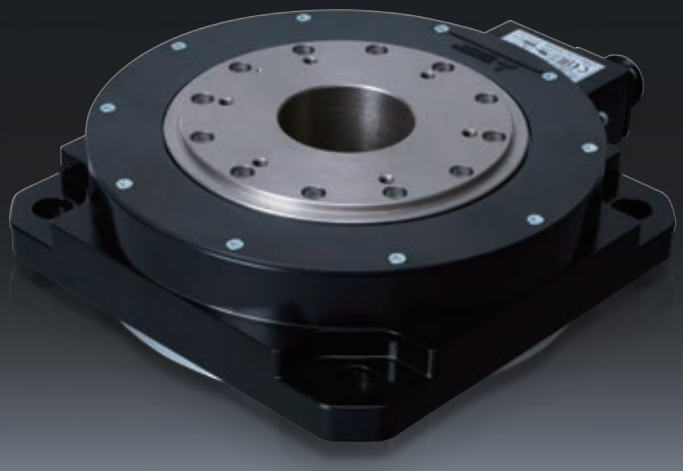
<装置間マルチヘッド搬送>



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



磨き抜かれた基本性能

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。

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。

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。

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。

装置の高度化を実現

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。

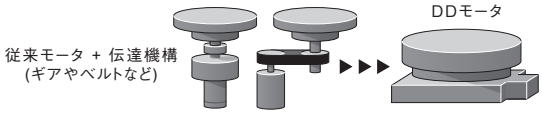
使いやすさも向上

●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

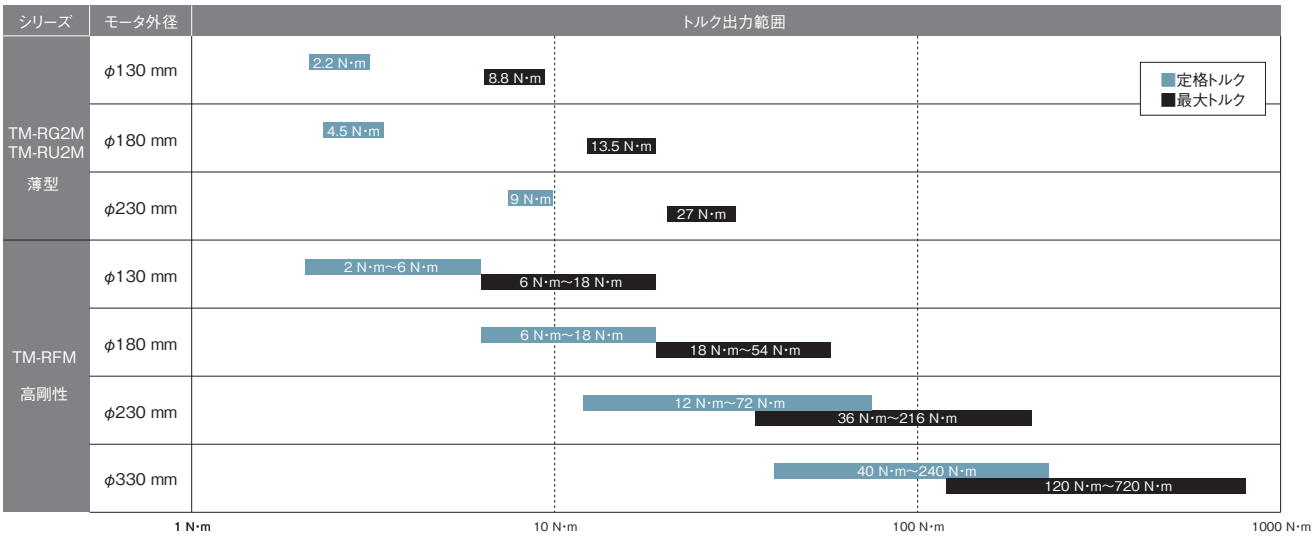
●機構部を簡素化・小形化・高剛性化。
●扁平構造・低重心により装置の安定性を向上。
●中空構造のため、ケーブル・配管を通す構造が可能。

<伝達機構のないDDモータだから、「たわみ」や「ねじれ」も解消。>



ラインアップ

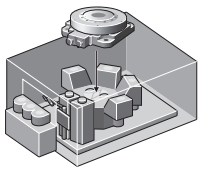
4枠・18機種をラインアップ。



用途事例

低速回転・高トルクでの用途に最適。

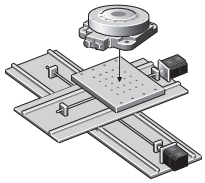
<塗布・蒸着装置>



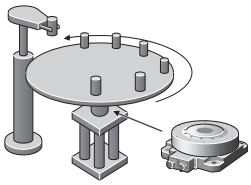
<液晶・半導体のスピン式洗浄装置>



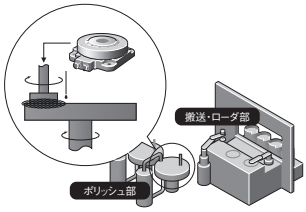
<液晶・半導体の検査装置 (XYθテーブル)>



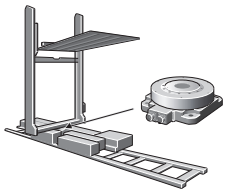
<工作機械のインデックステーブル>



<研磨装置の回転軸>

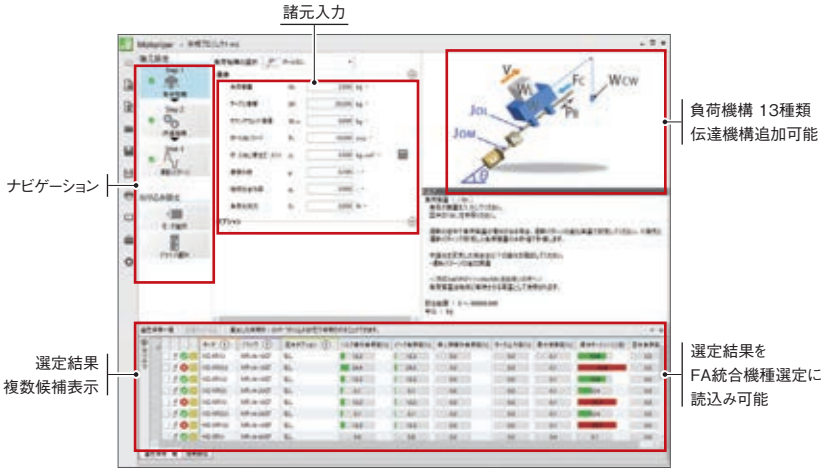


<搬送ロボットの回転軸>

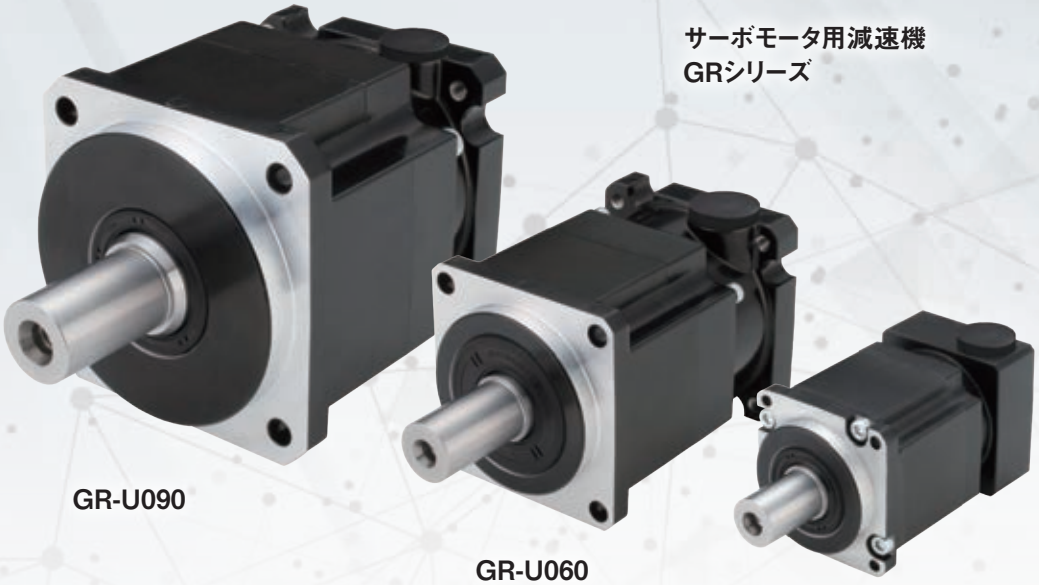


MELSERVO-J4 | ドライブシステム容量選定ソフトウェア MELSOFT Motorizer

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。



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!



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6000 r/min*1に対応し、装置の高性能化に貢献。

*1. 減速機の許容入力回転速度は6700 r/minです。

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

サーボモータ用減速機GRシリーズ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。

ご購入に関するお問合せ

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。

製品仕様に関するお問合せ

三菱電機FA産業機器株式会社

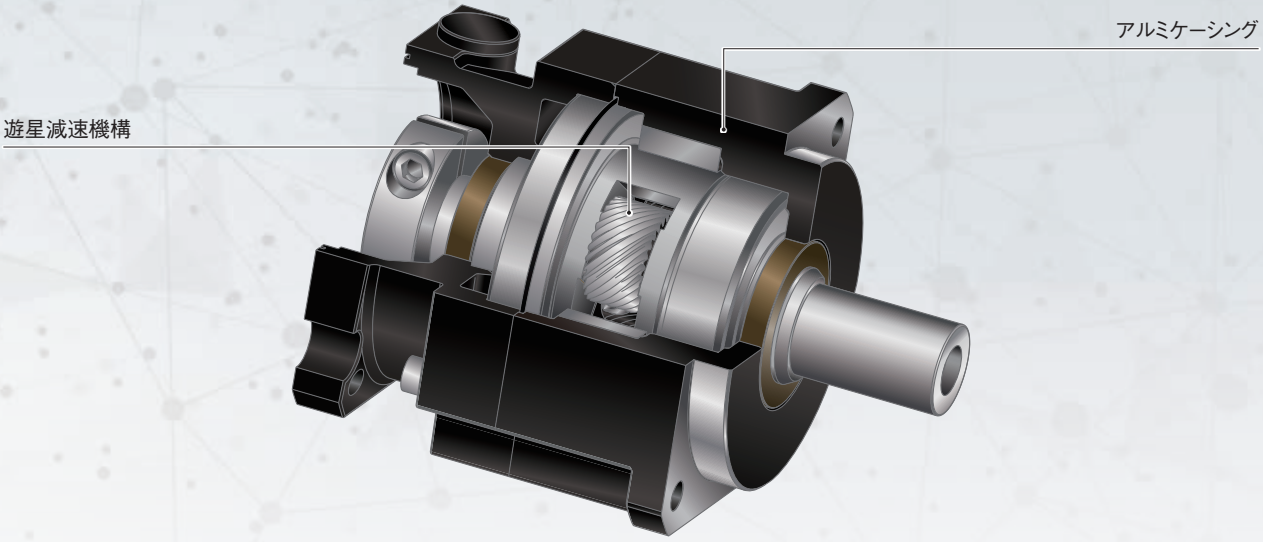
〒819-0192　福岡市西区今宿東1-1-1 ……(092)805-3141

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

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*2	保護構造
350% 対応	6000r/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は6700 r/min

*2. 3分以下も発売予定

枠番別サーボモータ組合せ表

サーボモータ 形名	サーボモータ 定格回転速度 [r/min]	枠番	バックラッシュ	形名	減速比
HG-KR053 HG-KR13	3000	□42	8分以下	GR-U042-003S-4	1/3
				GR-U042-005S-4	1/5
				GR-U042-006S-4	1/6
				GR-U042-009S-4	1/9
				GR-U042-010S-4	1/10
HG-KR23 HG-KR43		□60		GR-U060-003S-6	1/3
				GR-U060-005S-6	1/5
				GR-U060-006S-6	1/6
				GR-U060-009S-6	1/9
				GR-U060-010S-6	1/10
HG-KR73		□90		GR-U090-003S-8	1/3
				GR-U090-005S-8	1/5
				GR-U090-006S-8	1/6
				GR-U090-009S-8	1/9
				GR-U090-010S-8	1/10

サーボモータ用減速機GRシリーズ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HG-KRの他、
HK-KT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。

シンプルモーションユニット



CC-Link IE Field
CC-Link IEフィールドネットワーク対応
シンプルモーションユニット

RD77GF
QD77GF

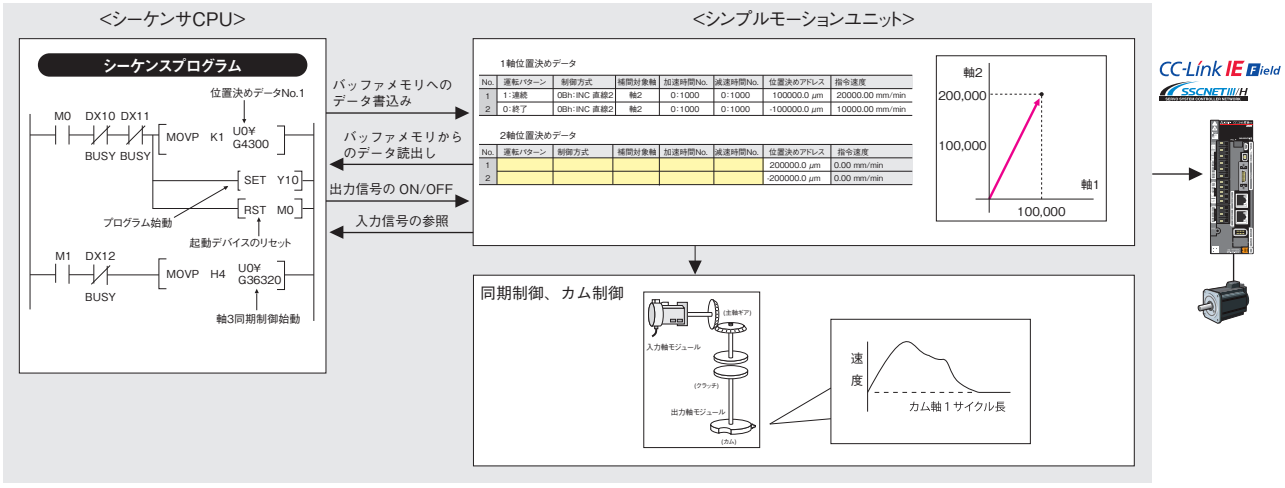
SSCNETⅢ/H
SERVO SYSTEM CONTROLLER NETWORK
SSCNETⅢ/H対応
シンプルモーションユニット

RD77MS
QD77MS
LD77MS
FX5-_SSC-S

シンプルモーションユニットに2つのネットワークをラインアップ。
Ethernet ベースオープンネットワーク (CC-Link IEフィールドネットワーク) と光ネットワーク (SSCNETⅢ/H) を選択できます。

シンプルモーションユニットの特長

シンプルモーションユニットとは、シーケンサCPUから制御して位置決め制御を簡単に実現するインテリジェント機能ユニットです。
●位置決め機能の使い方は位置決めユニットと全く同じです。
●シーケンスプログラムからバッファメモリへ位置決めデータを書くだけで、直線補間などを簡単に実行可能です。
●簡単なパラメータ設定とシーケンスプログラムからの始動で位置決め制御、同期制御、カム制御を行うことができます。



	RD77GFn	QD77GFn	RD77MSn	QD77MSn	LD77MSn	FX5-_SSC-S
最大制御軸数	n=4, 8, 16, 32軸	n=4, 8, 16軸	n=2, 4, 8, 16軸	n=2, 4, 16軸		4, 8軸
演算周期	0.5 ms ～	1.0 ms ～	0.444 ms ～		0.888 ms ～	1.777 ms
プログラム言語	—					
制御方式	位置制御	速度制御	トルク制御	押当て制御*1	アドバンスト同期制御	カム制御
位置決め制御	直線補間	円弧補間	連続軌跡制御	ヘリカル補間*2		速度位置切換え制御 (ABS)
		速度位置切換え制御 (INC)	位置速度切換え制御			
補助機能	緊急停止機能	H/Wストロークリミット機能	S/Wストロークリミット機能	絶対位置システム	アンプなし運転機能	無限長送り機能
	任意データモニタ機能	マーク検出機能	フラッシュROMバックアップ	Mコード出力機能	エラー履歴	デジタルオシロ機能
			カム自動生成機能			

*1. RD77GF/QD77GFは未対応。
*2. QD77GF/QD77MS/LD77MS/FX5-_SSC-Sは未対応。

モーションコントローラ



SSCNETⅢ/H対応
モーションコントローラ

R16MTCPU
R32MTCPU
R64MTCPU
Q172DSCPU
Q173DSCPU

●シーケンサCPUとマルチCPUシステム構築。

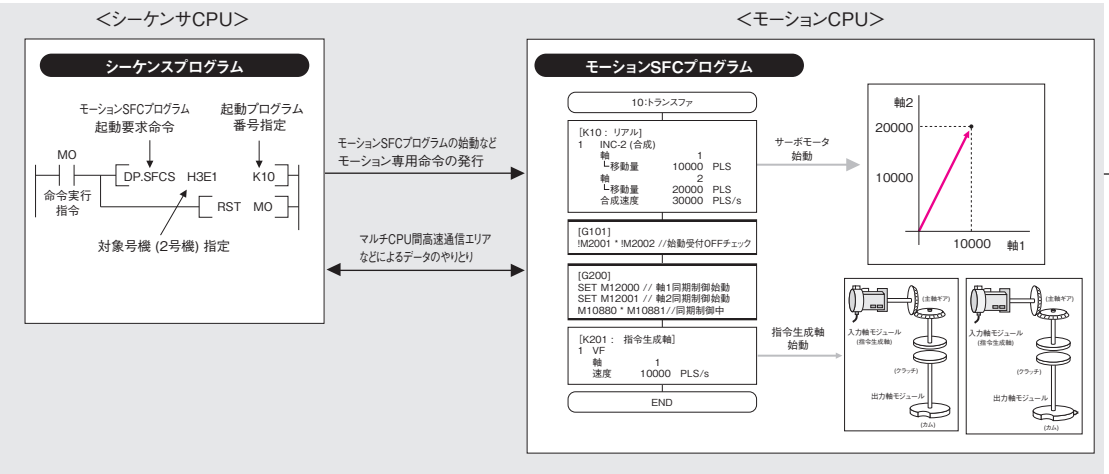
SSCNETⅢ/H対応
スタンドアロンモーションコントローラ

Q170MSCPU
Q170MSCPU-S1

●電源、シーケンサ、モーションコントローラの三位一体。
●インクリメンタル同期エンコーダI/Fやマーク検出機能を1ユニットに集約。

モーションコントローラの特長

モーションコントローラとは、シーケンサCPUと組み合わせて使用するモーション制御用のCPUユニットです。
●モーションSFCプログラムを用いてシーケンサCPUと独立して制御するため負荷分散ができ、高度なモーション制御が可能です。
●アドバンスト同期制御、カム制御、位置追従、タンデム運転などの高度なモーション制御を実現します。
●COGNEX社製ビジョンシステムと直接接続できます。



	R64MTCPU	R32MTCPU/Q173DSCPU	R16MTCPU/Q172DSCPU	Q170MSCPU-S1	Q170MSCPU
最大制御軸数	64軸	32軸	16軸		
演算周期	0.222 ms～			0.222 ms～ Q06UDH相当	0.222 ms～ Q03UD相当
プログラム言語	モーションSFC				
制御方式	位置制御 / 速度制御 / トルク制御 / 押当て制御 / アドバンスト同期制御 / カム制御 / 圧力制御*1				
位置決め制御	直線補間 / 円弧補間 / 連続軌跡制御 / ヘリカル補間 / 位置追従制御 / 定位置停止速度制御 / 高速オシレート制御 / 速度位置切換え制御				
補助機能	緊急停止機能 / H/Wストロークリミット機能 / S/Wストロークリミット機能 / 絶対位置システム / アンプなし運転機能 / 無限長送り機能 / 任意データモニタ機能 / マーク検出機能 / ROM運転機能 / Mコード出力機能 / エラー履歴 / デジタルオシロ機能 / ビジョンシステム接続 / ソフトセキュリティキー機能 / カム自動生成機能 / 高速読出し機能 / リミットスイッチ出力機能				

*1. Q170MSCPU(-S1)は未対応。

位置決めユニット

シーケンサCPUから制御して位置決め制御を簡単に実現するインテリジェント機能ユニットです。
指令I/Fが汎用パルス列仕様で、MR-J4-Aと組み合わせて使用します。



パルス列対応
MELSEC iQ-Rシリーズ

RD75P2, RD75D2
RD75P4, RD75D4

・最大制御軸数: 2軸 (RD75P2、RD75D2)、4軸 (RD75P4、RD75D4)
・パルス列出力はオープンコレクタ方式、差動ラインドライバ方式を選択可能
・円弧補間、目標位置変更機能など、豊富な位置決め機能を搭載



パルス列対応
MELSEC-Qシリーズ

QD75P1N, QD75D1N
QD75P2N, QD75D2N
QD75P4N, QD75D4N

・最大制御軸数: 1軸 (QD75P1N、QD75D1N)、2軸 (QD75P2N、QD75D2N)、4軸 (QD75P4N、QD75D4N)
・パルス列出力はオープンコレクタ方式、差動ラインドライバ方式を選択可能
・円弧補間、目標位置変更機能など、豊富な位置決め機能を搭載



パルス列対応
MELSEC-Lシリーズ

LD75P1, LD75D1
LD75P2, LD75D2
LD75P4, LD75D4

・最大制御軸数: 1軸 (LD75P1、LD75D1)、2軸 (LD75P2、LD75D2)、4軸 (LD75P4、LD75D4)
・パルス列出力はオープンコレクタ方式、差動ラインドライバ方式を選択可能
・円弧補間、目標位置変更機能など、豊富な位置決め機能を搭載



パルス列対応
MELSEC-Lシリーズ

L02SCPU, L02CPU
L02CPU-P, L06CPU
L26CPU, L26CPU-BT
L26CPU-PBT

・最大制御軸数: 2軸
・S字加減速に対応
・位置決め機能、高速カウンタ機能、パルスキャッチ機能、割り込み入力、汎用入出力を標準で搭載



パルス列対応
MELSEC iQ-Fシリーズ

FX5-20PG-P
FX5-20PG-D
FX5 CPUユニット

[FX5-20PG-P/FX5-20PG-D]
・最大制御軸数: 2軸
・パルス列出力はオープンコレクタ方式、差動ラインドライバ方式を選択可能

[FX5 CPUユニット]
・最大制御軸数: 3軸 (FX5UJ)、4軸 (FX5U、FX5UC、FX5S)
・位置決め機能を内蔵し、パルス列出力が可能



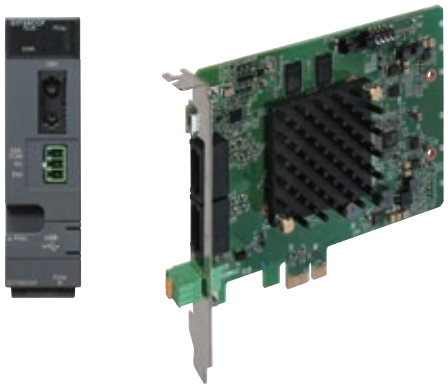
パルス列対応
MELSEC-Fシリーズ

FX3U-1PG
FX3基本ユニット

[FX3U-1PG]
・最大制御軸数: 1軸
・最高200 kHzのパルス列出力が可能

[FX3基本ユニット]
・最大制御軸数: 2軸 (FX3G (14/24点タイプ)、FX3GC、FX3S)、
3軸 (FX3U、FX3UC、FX3G (40/60点タイプ))
・位置決め機能を内蔵し、パルス列出力が可能

C言語コントローラ/パソコン組込み型
サーボシステムコントローラ



C言語コントローラインタフェースユニット

Q173SCCF

C言語コントローラとPCI Express®で直接接続し、ユーザプログラムからMR-J4_-Bを制御するためのユニットです。

- ●PCI Express®接続による高速アクセスと割込みの検出が可能。
- ●割込みを使用したイベントドリブン方式でのプログラム作成が可能。

SSCNETⅢ/H対応ポジションボード

MR-MC210/211
MR-MC220U3/220U6
MR-MC240/241/341

CC-Link IEフィールド対応シンプルモーションボード

MR-EM340GF

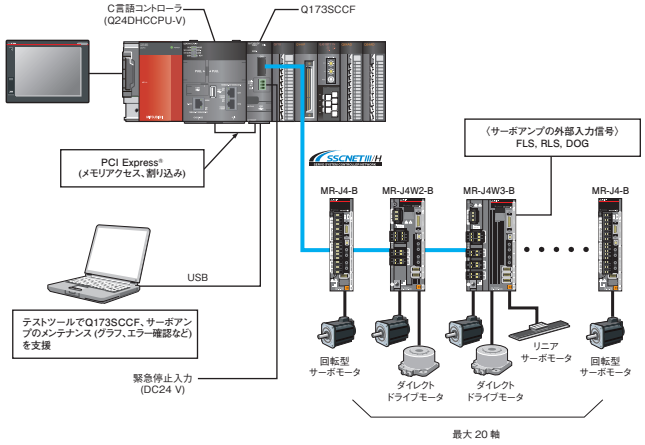
パソコンからMR-J4-B/MR-J4-GFを制御するためのボード型コントローラです。

- ●割込みを使用したイベントドリブン方式でのプログラム作成が可能。
- ●リアルタイムOSに対応。

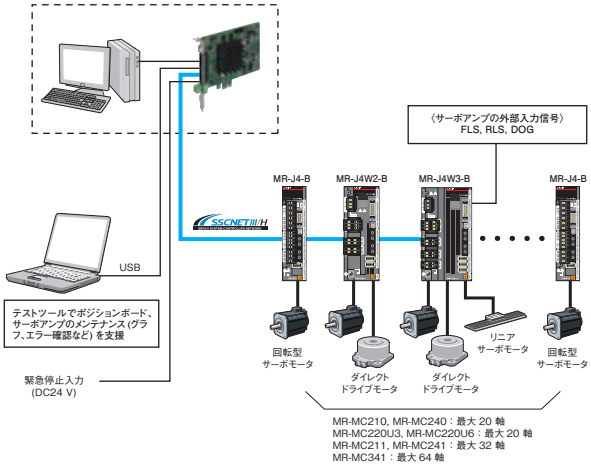
C言語コントローラ/パソコン組込み型サーボシステムコントローラの特長

- ●C言語コントローラユニット、パソコンの選択が可能。
- ●シーケンサレスでのシステム対応。
- ●Point to Point位置決め機能 (ポイントテーブル設定方式) を標準搭載。
- ●高速処理 (SSCNETⅢ/Hの場合: 1サイクル起動、0.222 ms/8軸) 。
- ●豊富なAPI関数群やテストツールによる充実なユーザサポート。

●C言語コントローラインタフェースユニットシステム構成



●ポジションボードシステム構成



●主な基本機能

JOG運転、インクリメンタル送り、自動運転、直線補間、原点復帰、電子ギア、速度単位設定、スムージングフィルタ、S字加減速、停止機能、指令変更、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、バックラッシュ補正、干渉チェック、ポジションスイッチ、原点サーチリミット、絶対位置検出システム、他軸起動、並列駆動、通過位置割り込み、ログ機能、他

参照カタログ



三菱電機サーボシステムコントローラ
MELSEC iQ-R/
MELSEC iQ-Fシリーズカタログ
L(名)03099



三菱電機サーボシステム
コントローラカタログ
L(名)03059



三菱電機汎用シーケンサ
MELSEC iQ-Rシリーズカタログ
L(名)08297



三菱電機マイクロシーケンサ
MELSEC iQ-Fシリーズ
L(名)08394



三菱電機汎用シーケンサ
MELSEC-Lシリーズカタログ
L(名)08158



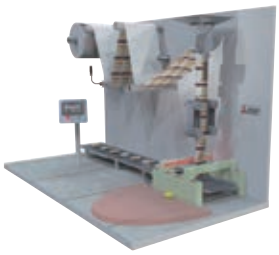
C言語コントローラ/パソコン
組込み型サーボシステム
コントローラカタログ
L(名)03096

三菱電機のサーボシステムで、トータルに応える。
ソリューションで応える。

MELSERVOソリューション

現場の課題に対する、MELSERVOの解決策をご紹介。
様々な現場の、様々な課題に、最適なソリューションをお届けします。

縦ピロー包装機　食品、飲料水などの充填、包装装置に。

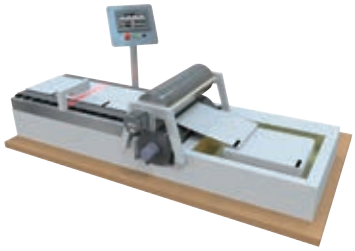


解決01　搬送とシール&カットを同期させ、包装の品質を安定させたい。
→ カンタン同期制御

解決02　機械の衝撃を抑えつつ、タクトタイムを短縮したい。
→ カム制御

解決03　安全システムを構築したい。
→ 安全監視機能

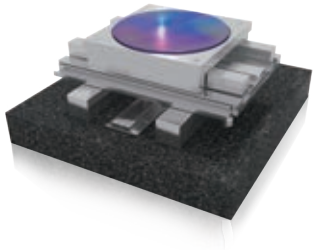
ロータリーカッター装置　金属、紙の切断、刻印、ラベリング装置に。



解決01　GOTからシート長を設定して運転したい。
→ カム自動生成機構

解決02　レジマークの位置でシートを切断したい。
→ マーク検出機能

アライメント装置　高精度な位置決めが必要な各種アライメント装置に。

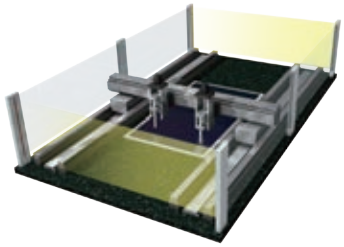


解決01　ウエハを正確に位置決めしたい。
→ COGNEX社製ビジョンシステム

解決02　回転軸を高精度で位置決めしたい。
→ ダイレクトドライブモータ

解決03　タクトタイムを短縮したい。
→ 目標位置変更機能

ガントリ機構を使った装置　材料搬送、自動組立て、スキャニング装置に。



解決01　機械の振動を抑えたい。
→ アドバンスト制振制御Ⅱと機械共振抑制フィルタ

解決02　マルチヘッドを簡単な構造で実現したい。
→ リニアサーボモータ

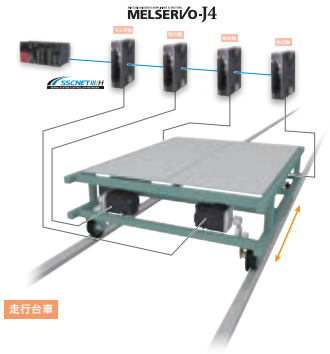
解決03　X1軸とX2軸は常に同じ動作をさせたい。
→ タンデム駆動

100の現場があれば、100の駆動制御があるはず。
MELSERVOは、システム対応力で、現場の課題にきめ細かくお答えします。

サーボシステムソリューション事例の
サンプルプログラムもダウンロード
三菱電機FAサイト

MELSERVO-J4 と、多彩なサーボ関連製品の豊富な機能。
より簡単に、そしてより安全に。新機能を加えて現場の課題にお応えします。

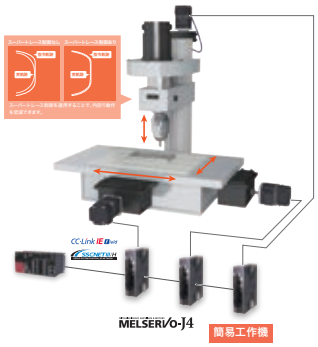
ドライバ間通信機能　SSCNETⅢ/H を介して複数軸のトルク連動を実現



1 パラメータを設定するだけで他の軸がトルクアシスト
2 他の軸の分散配置で装置スペースを有効活用

マスタ軸のトルクを他の軸へ送信し、マスタ軸と他の軸を同じトルクでトルク制御運転することが可能です。SSCNETⅢ/Hを介してトルクデータを送信するため、特別な配線の追加は不要です。

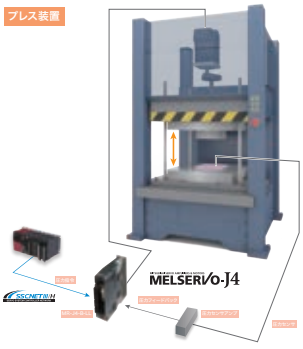
スーパートレース制御機能　等加減速運転時の指令追従性を向上



1 指令軌跡どおりの駆動部動作を実現
2 円弧運転動作時の実軌跡の内回り動作を低減

通常の制御では、コントローラからの位置指令に対し溜りパルスが発生します。これが加工機などの円弧指令軌跡に対する内回りの原因です。スーパートレース制御機能では、定速・加減速時も溜りパルスがほぼゼロになるため、位置指令にぴったりと追従し、希望寸法どおりのワーク加工が可能になります。

圧力制御機能　圧力制御対応サーボアンプで高応答な圧力制御が可能



1 高応答の圧力制御
2 圧力制御と位置制御を簡単に切換え
3 簡単調整

- 圧力センサ信号を直接サーボアンプに入力し、高応答なフィードバック制御を実現します。
- 圧力指令 (送り/保圧/圧抜き) を、エンジニアリングソフトウェアのプロファイル設定画面で簡単に作成できます。

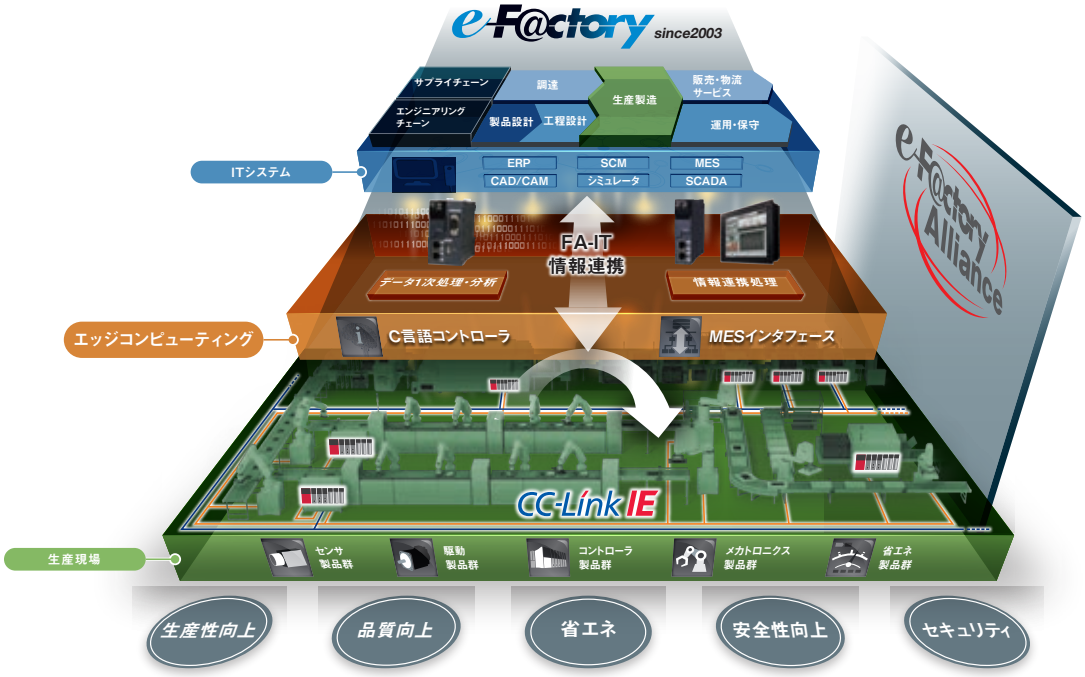


詳細については
「MELSERVO-J4機能紹介ガイドブックL(名)03134」を参照してください。

機能紹介コンテンツを掲載
三菱電機FAサイト

e-F@ctory ソリューション

「見えない」生産現場では常に、「リードタイムが長い」、「設備稼働率が悪い」などの問題がおこっています。問題解決のためには「見える化」がキーワードです。
e-F@ctoryは、現場を起点とした経営改善をめざして、「生産情報の見える化」「エネルギーの見える化」「安全の見える化」の実現による企業のTCO削減、企業価値向上を支援します。　* TCO: Total Cost of Ownership



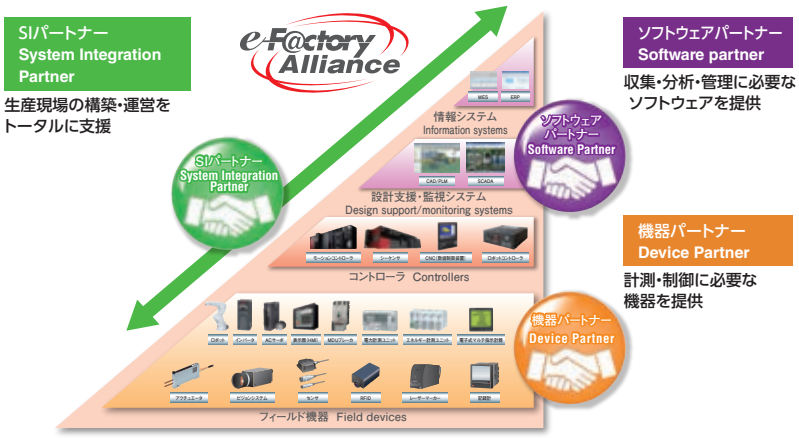
iQ Platform ソリューション

生産性を向上させる、安定した生産システムの構築。
製品サイクルの短縮化に対応するための、システム開発から立上げまでの時間短縮。
ダウンタイム短縮や生産性を維持する、システム運用・保守の効率化。
膨大な制御データや生産データの迅速な処理、トレーサビリティの確立による、製品品質の確保。
こうした課題をTCO の視点から抜本的に解決するソリューション。
それが、「iQ Platform」です。



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

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、耐圧防爆サーボモータ、カスタムメイド サーボモータ、磁気式リニアエンコーダなどのパートナー製品をご用意して、装置革新を実現します。
多彩なパートナー製品により、皆様のシステム構築を柔軟に対応します。
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。





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。



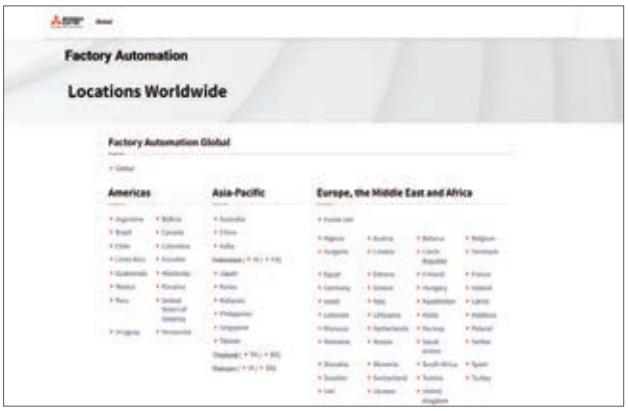
Global & Locations WorldWideなサイトへ

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-J4の情報をわかりやすく掲載



ACサーボ MELSERVOトップページ



MELSERVO-J4シリーズトップページ

MELSERVO-J4シリーズ 事例集

サーボの事例を紹介

サーボ展示場ページはサーボシステムを使用したデモ機を動画で紹介しています。デモ機の動きを気軽に確認できます。
また、事例集ページはサーボシステムを使用したソリューションの事例を分かりやすく説明しています。サーボシステムソリューション事例のサンプルプログラムもご用意。



サーボ展示場ページ



事例集ページ

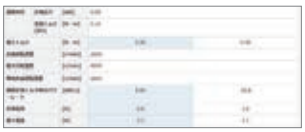
MELSERVO-J4シリーズ 製品検索

製品情報をすばやく検索

三菱電機FAサイトのJ4シリーズ製品検索で、製品の性能・仕様を確認できます。



製品仕様



仕様比較

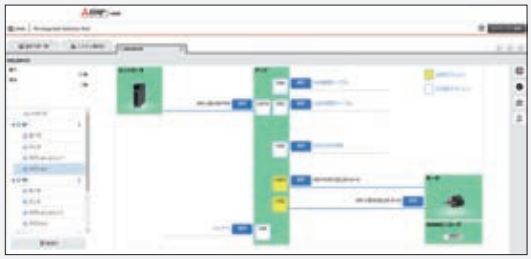
FA統合機種選定ツール

お客様の機種選定をお手伝い

必要なユニットやオプションを選定すると、選択した内容に合わせたシステム構成図やご注文時に必要な購入品のリストが簡単に作成できます。「この組合せは可能なの?」が簡単にわかり、お客様の機種選定をお手伝いします。

オプション選択

●選択ミスの防止



選定リスト

●Excelファイルの出力が可能



さらに便利なサーボコンテンツ

◎**ドライブシステム容量選定ソフトウェア MELSOFT Motorizer:** サーボの選定に必要な容量選定を自動でできるMotorizerを無償で公開。
◎**新製品ニュース:** 新製品情報をいち早く公開。
◎**規格適合品:** 製品の規格適合状況を一覧で確認できます。
◎**J4置換えツール:** MELSERVO-J2SまたはMELSERVO-J3からMELSERVO-J4への置換えをサポートします。

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）248-5348（中国支社）

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

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

※TR:テクニカルルーム

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

1 サーボアンプ

形名構成 1-1
1軸サーボアンプとサーボモータ組合せ 1-4
1軸サーボアンプと機能安全対応サーボモータ組合せ 1-7
多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ 1-8
電源回生コンバータユニット、MR-J4-DU_B(-RJ) ドライブユニットおよびサーボアンプの選定 1-9

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 周辺機器との接続 1-10
MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 仕様 1-11
MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 標準接続例 1-15
STO入出力信号用コネクタ (CN8) の接続例 1-16
主回路/制御回路電源の接続例 1-17
サーボモータの接続例 (MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-Aの場合) 1-22
外部エンコーダ接続仕様 1-31
サーボモータの接続例 (MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJの場合) 1-32
MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 外形寸法図 1-38

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 周辺機器との接続 1-43
MR-J4-B/MR-J4-B-RJ/MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ/MR-J4-DU_B4-RJ100 仕様 1-44
MR-CV 仕様 1-51
MR-CR 仕様 1-53
MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 標準接続例 1-54
MR-J4-DU_B4-RJ100 システム構成/標準接続例 1-55
MR-J4-B/MR-J4-B-RJ/MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ/MR-J4-DU_B4-RJ100 外形寸法図 1-61
MR-CV 外形寸法図 1-68
電源回生コンバータユニット、ドライブユニットパネルカット図 1-70
MR-CR 外形寸法図 1-71
抵抗回生コンバータユニット、ドライブユニットパネルカット図 1-71

MR-J4W2-B/MR-J4W3-B 周辺機器との接続 1-72
MR-J4W2-B/MR-J4W3-B/MR-J4W2-0303B6 仕様 1-73
MR-J4W2-B/MR-J4W3-B 標準接続例 1-78
サーボモータの接続例 (MR-J4W2-B/MR-J4W3-Bの場合) 1-80
MR-J4W2-0303B6 標準接続例 1-86
MR-J4W2-0303B6 主回路/制御回路電源の接続例 1-87
サーボモータの接続例 (MR-J4W2-0303B6の場合) 1-87
MR-J4W2-B/MR-J4W3-B/MR-J4W2-0303B6 外形寸法図 1-88

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 周辺機器との接続 1-90
MR-J4-A/MR-J4-A-RJ/MR-J4-DU_A/MR-J4-DU_A-RJ/MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 仕様 1-91
MR-J4-A/MR-J4-A-RJ/MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 標準接続例 1-100
MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ RS-422シリアル通信の接続例 1-106
MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 主回路/制御回路電源の接続例 1-107
サーボモータの接続例 (MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJの場合) 1-107
MR-J4-A/MR-J4-A-RJ/MR-J4-DU_A/MR-J4-DU_A-RJ/MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 外形寸法図 1-108

位置決め機能 1-115
MODBUS® RTU仕様 1-129
簡易カム仕様 1-130

GF MR-J4-GF **GF-RJ** MR-J4-GF-RJ **B** MR-J4-B/MR-J4-DU_B **B-RJ** MR-J4-B-RJ/MR-J4-DU_B-RJ **B-RJ100** MR-J4-DU_B4-RJ100
WB MR-J4W2-B/MR-J4W3-B **A** MR-J4-A/MR-J4-DU_A **A-RJ** MR-J4-A-RJ/MR-J4-DU_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電源回生コンバータユニットまたは抵抗回生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14)

GF | GF-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

MR-J4-10GF__-___

三菱電機汎用ACサーボアンプMELSERVO-J4シリーズ

記号	インタフェース
GF	CC-Link IEフィールド

記号	電源
なし	三相AC200 Vまたは単相AC200 V (注2)
1	単相AC100 V (注5)
4	三相AC400 V (注3)

記号	定格出力 [kW]	記号	定格出力 [kW]
10	0.1	350	3.5
20	0.2	500	5
40	0.4	700	7
60	0.6	11K	11
70	0.75	15K	15
100	1	22K	22
200	2		

記号	特殊仕様 (注8,12)
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/機能安全ユニット対応 (注13)/DC電源入力対応 (注11)
ED	MR-J4-_GF_のダイナミックブレーキ除去品 (注1)
RU	MR-J4-_GF_-RJのダイナミックブレーキ除去品 (注1)
PX	MR-J4-_GF_の回生抵抗器なし (注4)
RZ	MR-J4-_GF_-RJの回生抵抗器なし (注4)
EB	MR-J4-_GF_の特殊コーティング仕様品 (3C2) (注7)
KS	MR-J4-_GF_-RJの特殊コーティング仕様品 (3C2) (注7)

MR-J4-10B__-___

三菱電機汎用ACサーボアンプMELSERVO-J4シリーズ

記号	インタフェース
B	SSCNETⅢ/H
A	汎用

記号	電源
なし	三相AC200 Vまたは単相AC200 V (注2)
1	単相AC100 V (注5)
4	三相AC400 V (注3)
6	DC48 V/DC24 V (注9)

記号	定格出力 [kW]	記号	定格出力 [kW]
03 (注9)	0.03	200	2
10	0.1	350	3.5
20	0.2	500	5
40	0.4	700	7
60	0.6	11K	11
70	0.75	15K	15
100	1	22K	22

記号	特殊仕様 (注12)
なし	標準品
RJ (注10)	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/機能安全ユニット対応/位置決めモード対応 (注8)/DC電源入力対応 (注11)
ED	MR-J4-_のダイナミックブレーキ除去品 (注1)
RU	MR-J4-_-RJのダイナミックブレーキ除去品 (注1)
PX	MR-J4-_の回生抵抗器なし (注4)
RZ	MR-J4-_-RJの回生抵抗器なし (注4)
EG	DC電源入力対応
LL	圧力制御対応 (注6)
RN	MR-J4-_B_-LLの回生抵抗器なし (注4)
EB	MR-J4-_の特殊コーティング仕様品 (3C2) (注7)
KS	MR-J4-_-RJの特殊コーティング仕様品 (3C2) (注7)

注) 1. 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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
2. 単相AC200 Vは0.1 kW～2 kWのサーボアンプのみです。
3. 0.6 kWおよび1 kW以上のサーボアンプのみです。
4. 11 kW～22 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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
5. 0.1 kW～0.4 kWのサーボアンプのみです。
6. MR-J4-_B_-LLのみです。圧力制御対応サーボアンプについては、『MR-J4-_B_-LL MR-J4-DU_B_LL サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
7. サーボアンプの基板に特殊コーティング (JIS C 60721-3-3:1997/IEC 60721-3-3:1994 分類3C2) を施したタイプです。詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
8. 位置決めモードは、MR-J4-GF(-RJ)/MR-J4-A-RJサーボアンプで対応しています。
9. MR-J4-03A6(-RJ)サーボアンプのみです。
10. MR-J4-03A6-RJは位置決めモードのみ対応しています。フルクローズド制御、機械端エンコーダABZ相入力、および機能安全ユニットには対応していません。
11. 200 Vのみです。
12. 各機能が対応しているサーボアンプのソフトウェアバージョンについては、各ユニットの仕様ページを参照してください。
13. CC-Link IEフィールドネットワーク Basicで使用する場合、MR-D30機能安全ユニットは対応していません。
14. 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。

多軸一体サーボアンプ形名構成 (注14)

WB

MR-J4W2-22B□-□□

三菱電機汎用
ACサーボアンプ
MELSERVO-J4
シリーズ

記号	特殊仕様 (注10)
なし	標準品
ED	ダイナミックブレーキ除去品 (注1)
EG	DC電源入力対応 (注15)
EB	特殊コーティング仕様品 (3C2) (注4)

記号	電源
なし	三相AC200 Vまたは 単相AC200 V (注9)
6	DC48 V/DC24 V (注3)

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)
0303 (注3)	0.03	0.03	-
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11)

ドライブユニット形名構成

B　B-RJ　B-RJ100　A　A-RJ

MR-J4-DU900B□-□□

三菱電機汎用
ACサーボアンプ
MELSERVO-J4
シリーズ

記号	特殊仕様 (注10)
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/ 位置決めモード対応 (注7)/ 機能安全ユニット対応
LL	圧力制御対応 (注8)
EB	MR-J4-DU_の 特殊コーティング仕様品 (3C2) (注4)
KS	MR-J4-DU_-RJの 特殊コーティング仕様品 (3C2) (注4)
RJ100	並列駆動対応 (注12, 13)

記号	電源
なし	三相AC200 V (注5)
4	三相AC400 V

記号	インタフェース
B	SSCNETⅢ/H
A	汎用

記号	定格出力 [kW]
900	9 (注6)
11K	11 (注6)
15K	15 (注6)
22K	22 (注6)
30K	30
37K	37
45K	45
55K	55

ドライブユニットには
コンバータユニット
(MR-CVまたはMR-CR)
が必要です。

注) 1. 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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
2. A軸、B軸、C軸は多軸一体サーボアンプの軸名称を表します。C軸は3軸一体サーボアンプの場合です。
3. MR-J4W2-0303B6サーボアンプのみです。
4. サーボアンプまたは30 kW以上のドライブユニットの基板に特殊コーティング (JIS C 60721-3-3:1997/IEC 60721-3-3:1994 分類3C2) を施したタイプです。詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
5. 三相AC200 Vは37 kW以下のドライブユニットのみです。
6. MR-J4-DU_B_(-RJ) のみです。
7. 位置決めモードは、MR-J4-DU_A_-RJドライブユニットで対応しています。
8. 30 kW以上のMR-J4-DU_B_-LLのみです。圧力制御対応ドライブユニットについては、『MR-J4-_B_-LL MR-J4-DU_B_LL サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
9. 単相AC200 Vは0.2 kW～0.75 kWのサーボアンプのみです。
10. 各機能が対応しているサーボアンプ/ドライブユニットのソフトウェアバージョンについては、各ユニットの仕様ページを参照してください。
11. 0.2 kWおよび0.4 kWのみです。
12. 三相AC400 V、45 kW以上のドライブユニットのみです。
13. 対応コントローラについては、本カタログp. 1-50の「対応コントローラ」を参照してください。
14. 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。
15. 詳細については、営業窓口にお問合せください。

電源回生コンバータユニット形名構成 (注1, 6)

B B-RJ B-RJ100

MR-CV11K□

記号	電源
なし	三相AC200 V
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2)

抵抗回生コンバータユニット形名構成 (注3, 5)

B B-RJ A A-RJ

MR-CR55K□-□

記号	特殊仕様
なし	標準品
EB	特殊コーティング仕様品 (3C2) (注4)

記号	電源
なし	三相AC200 V
4	三相AC400 V

記号	定格出力 [kW]
55K	55

注) 1. 電源回生コンバータユニットと組み合わせられるドライブユニットはMR-J4-DU_B(4)(-RJ) およびMR-J4-DU_B4-RJ100です。
MR-J4-DU_A(4)(-RJ) と組み合わせることはできません。
MR-J4-_B(4)(-RJ)サーボアンプとの組合せについては、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
2. 400 Vの電源回生コンバータユニットのみです。
3. ドライブユニット1台につき、1台の抵抗回生コンバータユニットが必要です。
4. 抵抗回生コンバータユニットの基板に特殊コーティング (JIS C 60721-3-3:1997/IEC 60721-3-3:1994 分類3C2) を施したタイプです。詳細については、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
5. 抵抗回生コンバータユニットと組み合わせられるドライブユニットは、30 KW以上のMR-J4-DU_B(4)(-RJ) およびMR-J4-DU_A(4)(-RJ)です。
MR-J4-DU_B4-RJ100および22 kW以下のMR-J4-DU_B(4)(-RJ)と組み合わせることはできません。
6. 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。

1軸サーボアンプとサーボモータ組合せ

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A/MR-J4-A-RJ (200 V)

サーボアンプ	回転型サーボモータ	リニアサーボモータ (一次側) (注1)	ダイレクトドライブモータ
MR-J4-10GF(-RJ) MR-J4-10B(-RJ) MR-J4-10A(-RJ)	HG-KR053(B), 13(B) HG-MR053(B), 13(B)	-	-
MR-J4-20GF(-RJ) MR-J4-20B(-RJ) MR-J4-20A(-RJ)	HG-KR23(B) HG-MR23(B)	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RG2M002C30 (注5) TM-RU2M002C30 (注5) TM-RG2M004E30 (注5) TM-RU2M004E30 (注5) TM-RFM002C20
MR-J4-40GF(-RJ) MR-J4-40B(-RJ) MR-J4-40A(-RJ)	HG-KR43(B) HG-MR43(B)	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0	TM-RG2M004E30 (注4, 5) TM-RU2M004E30 (注4, 5) TM-RG2M009G30 (注5) TM-RU2M009G30 (注5) TM-RFM004C20
MR-J4-60GF(-RJ) MR-J4-60B(-RJ) MR-J4-60A(-RJ)	HG-SR51(B), 52(B) HG-JR53(B)	LM-U2PBD-15M-1SS0	TM-RFM006C20 TM-RFM006E20
MR-J4-70GF(-RJ) MR-J4-70B(-RJ) MR-J4-70A(-RJ)	HG-KR73(B) HG-MR73(B) HG-JR73(B) HG-UR72(B)	LM-H3P3B-24P-CSS0 LM-H3P3C-36P-CSS0 LM-H3P7A-24P-ASS0 LM-K2P2A-02M-1SS1 LM-U2PBF-22M-1SS0	TM-RFM012E20 TM-RFM012G20 TM-RFM040J10
MR-J4-100GF(-RJ) MR-J4-100B(-RJ) MR-J4-100A(-RJ)	HG-SR81(B), 102(B) HG-JR53(B) (注2, 3), 103(B)	-	TM-RFM018E20
MR-J4-200GF(-RJ) MR-J4-200B(-RJ) MR-J4-200A(-RJ)	HG-SR121(B), 201(B), 152(B), 202(B) HG-JR73(B) (注2, 3), 103(B) (注2, 3), 153(B), 203(B) HG-RR103(B), 153(B) HG-UR152(B)	LM-H3P3D-48P-CSS0 LM-H3P7B-48P-ASS0 LM-H3P7C-72P-ASS0 LM-FP2B-06M-1SS0 LM-K2P1C-03M-2SS1 LM-U2P2B-40M-2SS0	-
MR-J4-350GF(-RJ) MR-J4-350B(-RJ) MR-J4-350A(-RJ)	HG-SR301(B), 352(B) HG-JR153(B) (注2), 203(B) (注2), 353(B) HG-RR203(B) HG-UR202(B)	LM-H3P7D-96P-ASS0 LM-K2P2C-07M-1SS1 LM-K2P3C-14M-1SS1 LM-U2P2C-60M-2SS0	TM-RFM048G20 TM-RFM072G20 TM-RFM120J10
MR-J4-500GF(-RJ) MR-J4-500B(-RJ) MR-J4-500A(-RJ)	HG-SR421(B), 502(B) HG-JR353(B) (注2), 503(B) HG-RR353(B), 503(B) HG-UR352(B), 502(B)	LM-FP2D-12M-1SS0 LM-FP4B-12M-1SS0 LM-K2P2E-12M-1SS1 LM-K2P3E-24M-1SS1 LM-U2P2D-80M-2SS0	TM-RFM240J10
MR-J4-700GF(-RJ) MR-J4-700B(-RJ) MR-J4-700A(-RJ)	HG-SR702(B) HG-JR503(B) (注2), 703(B), 601(B), 701M(B)	LM-FP2F-18M-1SS0 LM-FP4D-24M-1SS0	-
MR-J4-11KGF(-RJ) MR-J4-11KB(-RJ) MR-J4-11KA(-RJ)	HG-JR903(B), 801(B), 12K1(B), 11K1M(B)	LM-FP4F-36M-1SS0	-
MR-J4-15KGF(-RJ) MR-J4-15KB(-RJ) MR-J4-15KA(-RJ)	HG-JR15K1, 15K1M(B)	LM-FP4H-48M-1SS0	-
MR-J4-22KGF(-RJ) MR-J4-22KB(-RJ) MR-J4-22KA(-RJ)	HG-JR20K1, 25K1, 22K1M	-	-

注) 1. 本ページにはリニアサーボモータの一次側の形名を記載しています。対応する二次側の形名については、本カタログの3. リニアサーボモータの「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。
2. この組合せで、最大トルクが定格トルクの300%から400%に増大します。
3. 単相AC200 V入力で使用する場合、HG-JRシリーズサーボモータを最大トルク400%対応として使用することはできません。
4. この組合せで、定格トルクと最大トルクが増大します。
5. TM-RG2M/TM-RU2Mシリーズは、ソフトウェアバージョンC8以降のサーボアンプで使用できます。

1軸サーボアンプとサーボモータ組合せ

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ/MR-J4-DU_A/MR-J4-DU_A-RJ (200 V)

ドライブユニット	回転型サーボモータ	リニアサーボモータ (一次側) (注1)	ダイレクトドライブモータ
MR-J4-DU900B(-RJ)	HG-SR702(B) (注3) HG-JR503(B) (注2), 703(B) (注3), 903(B), 601(B), 801(B), 701M(B) (注3)	LM-FP2F-18M-1SS0 LM-FP4D-24M-1SS0	-
MR-J4-DU11KB(-RJ)	HG-JR12K1(B), 11K1M(B)	LM-FP4F-36M-1SS0	-
MR-J4-DU15KB(-RJ)	HG-JR15K1, 15K1M(B)	LM-FP4H-48M-1SS0	-
MR-J4-DU22KB(-RJ)	HG-JR20K1, 25K1, 22K1M	-	-
MR-J4-DU30KB(-RJ) MR-J4-DU30KA(-RJ)	HG-JR30K1 HG-JR30K1M	-	-
MR-J4-DU37KB(-RJ) MR-J4-DU37KA(-RJ)	HG-JR37K1 HG-JR37K1M	-	-

MR-J4-GF1/MR-J4-GF1-RJ/MR-J4-B1/MR-J4-B1-RJ/MR-J4-A1/MR-J4-A1-RJ (100 V)

サーボアンプ	回転型サーボモータ	リニアサーボモータ (一次側) (注1)	ダイレクトドライブモータ
MR-J4-10GF1(-RJ) MR-J4-10B1(-RJ) MR-J4-10A1(-RJ)	HG-KR053(B), 13(B) HG-MR053(B), 13(B)	-	-
MR-J4-20GF1(-RJ) MR-J4-20B1(-RJ) MR-J4-20A1(-RJ)	HG-KR23(B) HG-MR23(B)	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RG2M002C30 (注5) TM-RU2M002C30 (注5) TM-RG2M004E30 (注5) TM-RU2M004E30 (注5) TM-RFM002C20
MR-J4-40GF1(-RJ) MR-J4-40B1(-RJ) MR-J4-40A1(-RJ)	HG-KR43(B) HG-MR43(B)	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0	TM-RG2M004E30 (注4, 5) TM-RU2M004E30 (注4, 5) TM-RG2M009G30 (注5) TM-RU2M009G30 (注5) TM-RFM004C20

MR-J4-GF4/MR-J4-GF4-RJ/MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ/MR-J4-A4/MR-J4-A4-RJ (400 V)

サーボアンプ	回転型サーボモータ	リニアサーボモータ (一次側) (注1)	ダイレクトドライブモータ
MR-J4-60GF4(-RJ) MR-J4-60B4(-RJ) MR-J4-60A4(-RJ)	HG-SR524(B) HG-JR534(B)	-	-
MR-J4-100GF4(-RJ) MR-J4-100B4(-RJ) MR-J4-100A4(-RJ)	HG-SR1024(B) HG-JR534(B) (注2), 734(B), 1034(B)	-	-
MR-J4-200GF4(-RJ) MR-J4-200B4(-RJ) MR-J4-200A4(-RJ)	HG-SR1524(B), 2024(B) HG-JR734(B) (注2), 1034(B) (注2), 1534(B), 2034(B)	-	-
MR-J4-350GF4(-RJ) MR-J4-350B4(-RJ) MR-J4-350A4(-RJ)	HG-SR3524(B) HG-JR1534(B) (注2), 2034(B) (注2), 3534(B)	-	-
MR-J4-500GF4(-RJ) MR-J4-500B4(-RJ) MR-J4-500A4(-RJ)	HG-SR5024(B) HG-JR3534(B) (注2), 5034(B)	-	-
MR-J4-700GF4(-RJ) MR-J4-700B4(-RJ) MR-J4-700A4(-RJ)	HG-SR7024(B) HG-JR5034(B) (注2), 7034(B), 6014(B), 701M4(B)	-	-
MR-J4-11KGF4(-RJ) MR-J4-11KB4(-RJ) MR-J4-11KA4(-RJ)	HG-JR9034(B), 8014(B), 12K14(B), 11K1M4(B)	-	-
MR-J4-15KGF4(-RJ) MR-J4-15KB4(-RJ) MR-J4-15KA4(-RJ)	HG-JR15K14, 15K1M4(B)	-	-
MR-J4-22KGF4(-RJ) MR-J4-22KB4(-RJ) MR-J4-22KA4(-RJ)	HG-JR20K14, 25K14, 22K1M4	LM-FP5H-60M-1SS0	-

注) 1. 本ページにはリニアサーボモータの一次側の形名を記載しています。対応する二次側の形名については、本カタログの3. リニアサーボモータの「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。
2. この組合せで、最大トルクが定格トルクの300%から400%に増大します。
3. パラメータで「ドライブユニット接続時最大トルクアップ機能」を有効にすることにより、最大トルクを増大させることができます。
4. この組合せで、定格トルクと最大トルクが増大します。
5. TM-RG2M/TM-RU2Mシリーズは、ソフトウェアバージョンC8以降のサーボアンプで使用できます。

1軸サーボアンプとサーボモータ組合せ

B B-RJ A A-RJ

MR-J4-DU_B4/MR-J4-DU_B4-RJ/MR-J4-DU_A4/MR-J4-DU_A4-RJ (400 V)

ドライブユニット	回転型サーボモータ	リニアサーボモータ (一次側) (注1)	ダイレクトドライブモータ
MR-J4-DU900B4(-RJ)	HG-SR7024(B) (注3) HG-JR5034(B) (注2), 7034(B) (注3), 9034(B), 6014(B), 8014(B), 701M4(B) (注3)	-	-
MR-J4-DU11KB4(-RJ)	HG-JR12K14(B), 11K1M4(B)	-	-
MR-J4-DU15KB4(-RJ)	HG-JR15K14, 15K1M4(B)	-	-
MR-J4-DU22KB4(-RJ)	HG-JR20K14, 25K14, 22K1M4	LM-FP5H-60M-1SS0	-
MR-J4-DU30KB4(-RJ) MR-J4-DU30KA4(-RJ)	HG-JR30K14 HG-JR30K1M4	-	-
MR-J4-DU37KB4(-RJ) MR-J4-DU37KA4(-RJ)	HG-JR37K14 HG-JR37K1M4	-	-
MR-J4-DU45KB4(-RJ) MR-J4-DU45KA4(-RJ)	HG-JR45K1M4	-	-
MR-J4-DU55KB4(-RJ) MR-J4-DU55KA4(-RJ)	HG-JR55K1M4	-	-

MR-J4-03A6 (DC48 V/DC24 V)

サーボアンプ	回転型サーボモータ	リニアサーボモータ (一次側)	ダイレクトドライブモータ
MR-J4-03A6(-RJ)	HG-AK0136(B), 0236(B), 0336(B)	-	-

注) 1. 本ページにはリニアサーボモータの一次側の形名を記載しています。対応する二次側の形名については、本カタログの3. リニアサーボモータの「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。
2. この組合せで、最大トルクが定格トルクの300%から400%に増大します。
3. パラメータで「ドライブユニット接続時最大トルクアップ機能」を有効にすることにより、最大トルクを増大させることができます。

1軸サーボアンプと機能安全対応サーボモータ組合せ

GF-RJ B-RJ B-RJ100 A-RJ

機能安全対応サーボモータとMR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJサーボアンプおよびMR-D30機能安全ユニットを組み合わせて使用することで、安全監視機能を拡張することができます。

MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJ (200 V)

サーボアンプ	機能安全対応サーボモータ
MR-J4-10GF-RJ MR-J4-10B-RJ MR-J4-10A-RJ	HG-KR053(B)W0C, 13(B)W0C
MR-J4-20GF-RJ MR-J4-20B-RJ MR-J4-20A-RJ	HG-KR23(B)W0C
MR-J4-40GF-RJ MR-J4-40B-RJ MR-J4-40A-RJ	HG-KR43(B)W0C
MR-J4-60GF-RJ MR-J4-60B-RJ MR-J4-60A-RJ	HG-SR51(B)W0C, 52(B)W0C HG-JR53(B)W0C
MR-J4-70GF-RJ MR-J4-70B-RJ MR-J4-70A-RJ	HG-KR73(B)W0C HG-JR73(B)W0C
MR-J4-100GF-RJ MR-J4-100B-RJ MR-J4-100A-RJ	HG-SR81(B)W0C, 102(B)W0C HG-JR53(B)W0C (注1, 3), 103(B)W0C
MR-J4-200GF-RJ MR-J4-200B-RJ MR-J4-200A-RJ	HG-SR121(B)W0C, 201(B)W0C, 152(B)W0C, 202(B)W0C HG-JR73(B)W0C (注1, 3), 103(B)W0C (注1, 3), 153(B)W0C, 203(B)W0C
MR-J4-350GF-RJ MR-J4-350B-RJ MR-J4-350A-RJ	HG-SR301(B)W0C, 352(B)W0C HG-JR153(B)W0C (注1), 203(B)W0C (注1), 353(B)W0C
MR-J4-500GF-RJ MR-J4-500B-RJ MR-J4-500A-RJ	HG-SR421(B)W0C, 502(B)W0C HG-JR353(B)W0C (注1), 503(B)W0C
MR-J4-700GF-RJ MR-J4-700B-RJ MR-J4-700A-RJ	HG-SR702(B)W0C HG-JR503(B)W0C (注1), 703(B)W0C, 701M(B)W0C
MR-J4-11KGF-RJ MR-J4-11KB-RJ MR-J4-11KA-RJ	HG-JR903(B)W0C, 11K1M(B)W0C
MR-J4-15KGF-RJ MR-J4-15KB-RJ MR-J4-15KA-RJ	HG-JR15K1M(B)W0C
MR-J4-22KGF-RJ MR-J4-22KB-RJ MR-J4-22KA-RJ	HG-JR22K1MW0C

MR-J4-GF1-RJ/MR-J4-B1-RJ/MR-J4-A1-RJ (100 V)

サーボアンプ	機能安全対応サーボモータ
MR-J4-10GF1-RJ MR-J4-10B1-RJ MR-J4-10A1-RJ	HG-KR053(B)W0C, 13(B)W0C
MR-J4-20GF1-RJ MR-J4-20B1-RJ MR-J4-20A1-RJ	HG-KR23(B)W0C
MR-J4-40GF1-RJ MR-J4-40B1-RJ MR-J4-40A1-RJ	HG-KR43(B)W0C

MR-J4-GF4-RJ/MR-J4-B4-RJ/MR-J4-A4-RJ (400 V)

サーボアンプ	機能安全対応サーボモータ
MR-J4-60GF4-RJ MR-J4-60B4-RJ MR-J4-60A4-RJ	HG-SR524(B)W0C HG-JR534(B)W0C
MR-J4-100GF4-RJ MR-J4-100B4-RJ MR-J4-100A4-RJ	HG-SR1024(B)W0C HG-JR534(B)W0C (注1), 734(B)W0C, 1034(B)W0C
MR-J4-200GF4-RJ MR-J4-200B4-RJ MR-J4-200A4-RJ	HG-SR1524(B)W0C, 2024(B)W0C HG-JR734(B)W0C (注1), 1034(B)W0C (注1), 1534(B)W0C, 2034(B)W0C
MR-J4-350GF4-RJ MR-J4-350B4-RJ MR-J4-350A4-RJ	HG-SR3524(B)W0C HG-JR1534(B)W0C (注1), 2034(B)W0C (注1), 3534(B)W0C
MR-J4-500GF4-RJ MR-J4-500B4-RJ MR-J4-500A4-RJ	HG-SR5024(B)W0C HG-JR3534(B)W0C (注1), 5034(B)W0C
MR-J4-700GF4-RJ MR-J4-700B4-RJ MR-J4-700A4-RJ	HG-SR7024(B)W0C HG-JR5034(B)W0C (注1), 7034(B)W0C, 701M4(B)W0C
MR-J4-11KGF4-RJ MR-J4-11KB4-RJ MR-J4-11KA4-RJ	HG-JR9034(B)W0C, 11K1M4(B)W0C
MR-J4-15KGF4-RJ MR-J4-15KB4-RJ MR-J4-15KA4-RJ	HG-JR15K1M4(B)W0C
MR-J4-22KGF4-RJ MR-J4-22KB4-RJ MR-J4-22KA4-RJ	HG-JR22K1M4W0C

MR-J4-DU_B-RJ (200 V)

ドライブユニット	機能安全対応サーボモータ
MR-J4-DU900B-RJ	HG-SR702(B)W0C (注2) HG-JR503(B)W0C (注1), 703(B)W0C (注2), 903(B)W0C, 701M(B)W0C (注2)
MR-J4-DU11KB-RJ	HG-JR11K1M(B)W0C
MR-J4-DU15KB-RJ	HG-JR15K1M(B)W0C
MR-J4-DU22KB-RJ	HG-JR22K1MW0C

MR-J4-DU_B4-RJ (400 V)

ドライブユニット	機能安全対応サーボモータ
MR-J4-DU900B4-RJ	HG-SR7024(B)W0C (注2) HG-JR5034(B)W0C (注1), 7034(B)W0C (注2), 9034(B)W0C, 701M4(B)W0C (注2)
MR-J4-DU11KB4-RJ	HG-JR11K1M4(B)W0C
MR-J4-DU15KB4-RJ	HG-JR15K1M4(B)W0C
MR-J4-DU22KB4-RJ	HG-JR22K1M4W0C
MR-J4-DU55KB4-RJ100 × 2台 (注4, 5)	HG-JR110K24W0C
MR-J4-DU45KB4-RJ100 × 4台 (注4, 5)	HG-JR150K24W0C
MR-J4-DU45KB4-RJ100 × 4台 (注4, 5)	HG-JR180K24W0C
MR-J4-DU55KB4-RJ100 × 4台 (注4, 5)	HG-JR200K24W0C
MR-J4-DU55KB4-RJ100 × 4台 (注4, 5)	HG-JR220K24W0C

注) 1. この組合せで、最大トルクが定格トルクの300%から400%に増大します。
2. パラメータで「ドライブユニット接続時最大トルクアップ機能」を有効にすることにより、最大トルクを増大させることができます。
3. 単相AC200 V入力で使用する場合、HG-JRシリーズサーボモータを最大トルク400%対応として使用することはできません。
4. ドライブユニットと同じ台数の電源回生コンバータユニットが必要です。
5. 対応コントローラについては、本カタログp. 1-50の「対応コントローラ」を参照してください。

多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ

WB

MR-J4W2-B

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。

サーボアンプ	回転型サーボモータ	リニアサーボモータ (一次側) (注1)	ダイレクトドライブモータ
MR-J4W2-22B	HG-KR053(B), 13(B), 23(B) HG-MR053(B), 13(B), 23(B)	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RG2M002C30 (注4) TM-RU2M002C30 (注4) TM-RG2M004E30 (注4) TM-RU2M004E30 (注4) TM-RFM002C20
MR-J4W2-44B	HG-KR053(B), 13(B), 23(B), 43(B) HG-MR053(B), 13(B), 23(B), 43(B)	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RG2M002C30 (注4) TM-RU2M002C30 (注4) TM-RG2M004E30 (注3, 4) TM-RU2M004E30 (注3, 4) TM-RG2M009G30 (注4) TM-RU2M009G30 (注4) TM-RFM002C20 TM-RFM004C20
MR-J4W2-77B	HG-KR43(B), 73(B) HG-MR43(B), 73(B) HG-SR51(B), 52(B) HG-JR53(B), 73(B) HG-UR72(B)	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-H3P3B-24P-CSS0 LM-H3P3C-36P-CSS0 LM-H3P7A-24P-ASS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-K2P2A-02M-1SS1 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0 LM-U2PBD-15M-1SS0 LM-U2PBF-22M-1SS0	TM-RFM004C20 TM-RFM006C20 TM-RFM006E20 TM-RFM012E20 TM-RFM012G20 TM-RFM040J10
MR-J4W2-1010B	HG-KR43(B), 73(B) HG-MR43(B), 73(B) HG-SR51(B), 81(B), 52(B), 102(B) HG-JR53(B) (注2), 73(B), 103(B) HG-UR72(B)	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-H3P3B-24P-CSS0 LM-H3P3C-36P-CSS0 LM-H3P7A-24P-ASS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-K2P2A-02M-1SS1 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0 LM-U2PBD-15M-1SS0 LM-U2PBF-22M-1SS0	TM-RFM004C20 TM-RFM006C20 TM-RFM006E20 TM-RFM012E20 TM-RFM012G20 TM-RFM018E20 TM-RFM040J10
MR-J4W2-0303B6	HG-AK0136(B), 0236(B), 0336(B)	-	-

MR-J4W3-B

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。

サーボアンプ	回転型サーボモータ	リニアサーボモータ (一次側) (注1)	ダイレクトドライブモータ
MR-J4W3-222B	HG-KR053(B), 13(B), 23(B) HG-MR053(B), 13(B), 23(B)	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RG2M002C30 (注4) TM-RU2M002C30 (注4) TM-RG2M004E30 (注4) TM-RU2M004E30 (注4) TM-RFM002C20
MR-J4W3-444B	HG-KR053(B), 13(B), 23(B), 43(B) HG-MR053(B), 13(B), 23(B), 43(B)	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RG2M002C30 (注4) TM-RU2M002C30 (注4) TM-RG2M004E30 (注3, 4) TM-RU2M004E30 (注3, 4) TM-RG2M009G30 (注4) TM-RU2M009G30 (注4) TM-RFM002C20 TM-RFM004C20

注) 1. 本ページにはリニアサーボモータの一次側の形名を記載しています。対応する二次側の形名については、本カタログの3. リニアサーボモータの「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。
2. この組合せで、最大トルクが定格トルクの300%から400%に増大します。
3. この組合せで、定格トルクと最大トルクが増大します。
4. TM-RG2M/TM-RU2Mシリーズは、ソフトウェアバージョンC8以降のサーボアンプで使用できます。

電源回生コンバータユニット、MR-J4-DU_B(-RJ) ドライブユニットおよびサーボアンプの選定

B B-RJ

次に示す条件に従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-J4-DU_B_(-RJ) 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-J4-DU_B_(-RJ) 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-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。

(1) 接続するMR-J4-DU_B_(-RJ) のうち最大の容量 [kW] ≦ MR-CV_で駆動可能なMR-J4-DU_B_(-RJ) の最大容量 [kW]
(2) 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]
(3) 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]
(4) MR-J4-DU_B_(-RJ) のユニット幅の合計 ≦ 800 mm

		MR-CV_ (200 V)						MR-CV_ (400 V)						
		11K	18K	30K	37K	45K	55K	11K4	18K4	30K4	37K4	45K4	55K4	75K4
駆動可能なMR-J4-DU_B_(-RJ) の最大容量	[kW]	11	15	30	37	37	37	11	15	30	37	45	55	55
連続定格	[kW]	7.5	11	20	22	22	37	7.5	11	20	25	25	55	55
瞬時最大定格	[kW]	39	60	92	101	125	175	39	60	92	101	125	175	180
MR-J4-DU_B_(-RJ) のユニット幅の合計		800 mm以下												

	MR-J4-DU_ (200 V)						MR-J4-DU_ (400 V)							
	900B	11KB	15KB	22KB	30KB	37KB	900B4	11KB4	15KB4	22KB4	30KB4	37KB4	45KB4	55KB4
ユニット幅 [mm]	150		240		300		150		240				300	

電源回生コンバータユニットとMR-J4-DU_B_(-RJ) ドライブユニットを1対1で組み合わせる場合、以下の組合せでドライブユニットを定格出力で駆動できます。

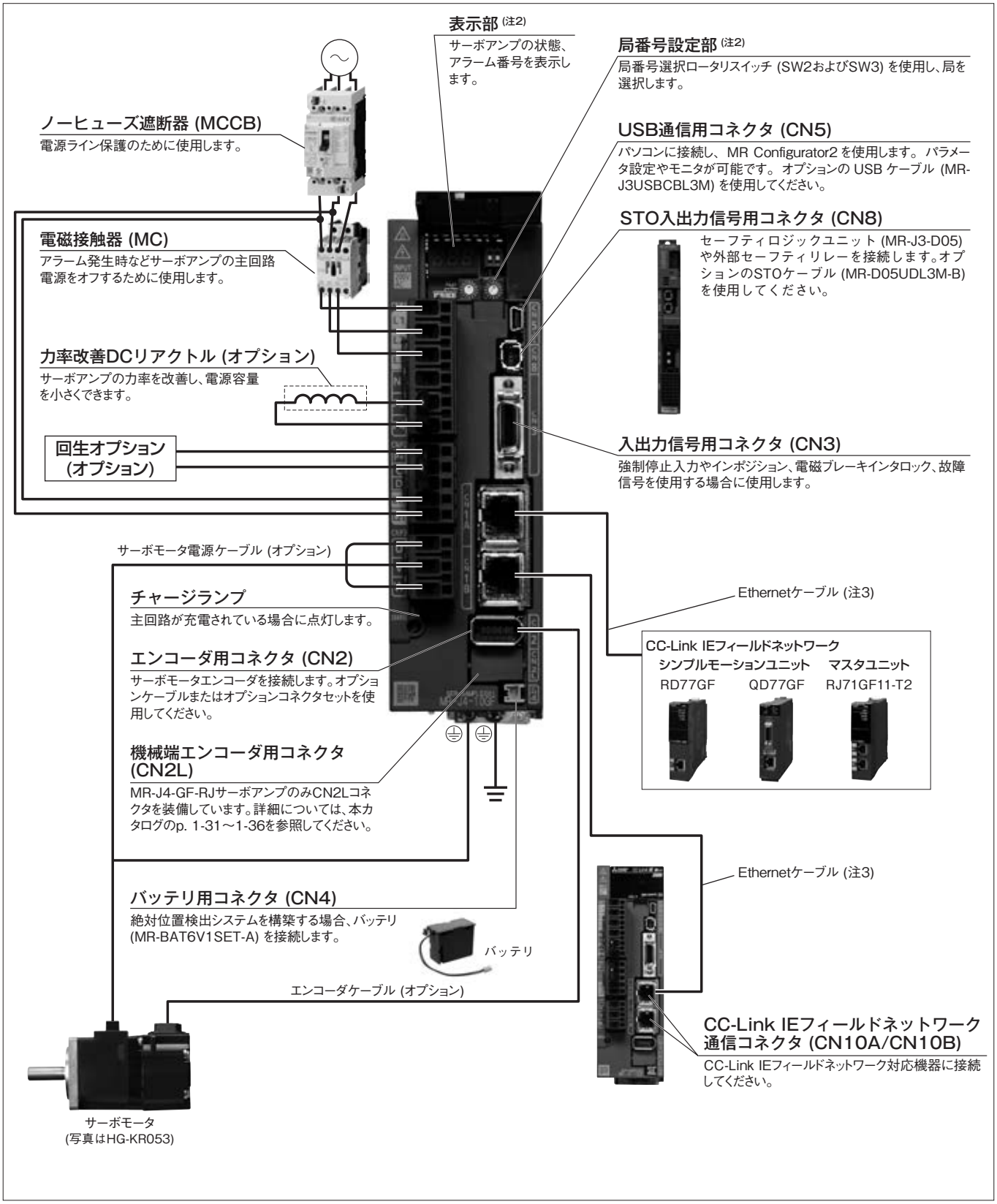
電源回生コンバータユニット	ドライブユニット
MR-CV18K	MR-J4-DU900B(-RJ), MR-J4-DU11KB(-RJ)
MR-CV30K	MR-J4-DU15KB(-RJ)
MR-CV37K	MR-J4-DU22KB(-RJ)
MR-CV55K	MR-J4-DU30KB(-RJ), MR-J4-DU37KB(-RJ)
MR-CV18K4	MR-J4-DU900B4(-RJ), MR-J4-DU11KB4(-RJ)
MR-CV30K4	MR-J4-DU15KB4(-RJ)
MR-CV37K4	MR-J4-DU22KB4(-RJ)
MR-CV55K4	MR-J4-DU30KB4(-RJ), MR-J4-DU37KB4(-RJ), MR-J4-DU45KB4(-RJ), MR-J4-DU55KB4(-RJ)

電源回生コンバータユニットとMR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプの組合せについては、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 周辺機器との接続 (注1)

GF GF-RJ

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ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、すぐにご使用できるようコネクタ類、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-J4-350GF/MR-J4-350GF-RJ以下の場合の接続例です。実際の接続については、『MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』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p. 5-31の「Ethernetケーブル仕様」を参照してください。

MR-J4-GF(1)/MR-J4-GF(1)-RJ
(CC-Link IEフィールドネットワークインタフェース (注20)) 仕様 (200 V/100 V)

GF GF-RJ

サーボアンプ形名 MR-J4-_(-RJ)			10GF	20GF	40GF	60GF	70GF	100GF	200GF	350GF	500GF	700GF	11KGF	15KGF	22KGF	10GF1	20GF1	40GF1
出力	定格電圧		三相AC170 V															
	定格電流	[A]	1.1	1.5	2.8	3.2	5.8	6.0	11.0	17.0	28.0	37.0	68.0	87.0	126.0	1.1	1.5	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					三相または単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz (注10)		三相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz						単相AC100 V～120 V, 50 Hz/60 Hz		
		DC入力時 (注12)	DC283 V～340 V													-		
	定格電流 (注9)	[A]	0.9 (1.5)	1.5 (2.5)	2.6 (4.5)	3.2 (注8) (5.0)	3.8 (6.5)	5.0 (10.5)	10.5 (15.8)	16.0	21.7	28.9	46.0	64.0	95.0	3.0	5.0	9.0
	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10)		三相AC170 V～264 V						単相AC85 V～132 V		
		DC入力時 (注12)	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													単相AC100 V～120 V, 50 Hz/60 Hz		
		DC入力時 (注12)	DC283 V～340 V													-		
	定格電流	[A]	0.2							0.3						0.4		
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC170 V～264 V													単相AC85 V～132 V		
		DC入力時 (注12)	DC241 V～374 V													-		
	許容周波数変動		±5%以内															
	消費電力	[W]	30							45						30		
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	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	-	10	10
	外付け回生抵抗器 (標準付属品) (注2, 3, 15, 16)	[W]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	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17)			内蔵		
CC-Link IEフィールド通信周期 (注14)			0.5 ms, 1.0 ms, 2.0 ms, 4.0 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 (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18)			ポイントテーブル方式、等分割割出し方式															
フルクローズド制御	MR-J4-GF(1)		2線式通信方式															
	MR-J4-GF(1)-RJ		2線式/4線式通信方式															
機械端エンコーダインタフェース	MR-J4-GF(1)		三菱電機高速シリアル通信															
	MR-J4-GF(1)-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、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 (注19))、電力モニタ機能、スケール計測機能、スーパートレース制御、ロストモーション補正機能															
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															

MR-J4-GF(1)/MR-J4-GF(1)-RJ
(CC-Link IEフィールドネットワークインタフェース (注20)) 仕様 (200 V/100 V)

GF GF-RJ

サーボアンプ形名 MR-J4-_(-RJ)		10GF	20GF	40GF	60GF	70GF	100GF	200GF	350GF	500GF	700GF	11KGF	15KGF	22KGF	10GF1	20GF1	40GF1
機能安全		STO (IEC/EN 61800-5-2)															
安全性能	準拠規格 (注13)	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															
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)															
	テストパルス入力 (STO) (注7)	テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz、テストパルスオフ時間: 最大1 ms															
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)	MTTFd ≧ 100 [年] (314a)															
	診断範囲 (DC)	DC = 中 (Medium), 97.6 [%]															
	危険側故障の平均確率 (PFH)	PFH = 6.4 × 10^{-9} [1/h]															
構造 (保護等級)		自冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20)					強冷、開放 (IP20) (注5)				自冷、開放 (IP20)		
密着取付け	三相電源入力	可 (注6)									不可				-		
	単相電源入力	可 (注6)					不可		-						可 (注6)		
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	海抜2000 m以下 (注11)															
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)															
質量 [kg]		1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.0	6.2	13.4	13.4	18.2	1.0	1.0	1.0

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-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』を参照してください。
5. 端子台部分を除きます。
6. 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。
7. テストパルスは、サーボアンプ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. 三相電源を使用し、ULまたはCSAに適合したサーボモータと組み合わせた場合、定格電流は2.9 Aです。
9. ( ) 内の値は、単相電源入力で使用する場合の定格電流です。
10. 単相AC200 V～240 V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。
11. 海抜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、『MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』を参照してください。
12. DC電源入力には、MR-J4-_GF-RJサーボアンプで対応しています。DC入力時の電源系回路の接続例については、『MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』を参照してください。
13. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』を参照してください。
14. 指令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。
15. ( ) 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。
16. 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。
17. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。装置構成上、外付けダイナミックブレーキを使用しない場合は、装置全体で安全を確保してください。
18. 位置決めモードは、ソフトウェアバージョンB3以降のMR-J4-_GF(-RJ) サーボアンプで使用できます。
19. 故障予測機能は、ソフトウェアバージョンA3以降のMR-J4-_GF(-RJ) サーボアンプで使用できます。
20. CC-Link IEフィールドネットワーク Basic にも対応しています。スライドスイッチの設定が必要です。CC-Link IEフィールドネットワーク Basic については、『MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (CC-Link IEフィールドネットワーク Basic編)』を参照してください。

MR-J4-GF4/MR-J4-GF4-RJ
(CC-Link IEフィールドネットワークインタフェース) 仕様 (400 V)

GF GF-RJ

サーボアンプ形名 MR-J4-_(-RJ)			60GF4	100GF4	200GF4	350GF4	500GF4	700GF4	11KGF4	15KGF4	22KGF4
出力	定格電圧		三相AC323 V								
	定格電流	[A]	1.5	2.8	5.4	8.6	14.0	17.0	32.0	41.0	63.0
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]	1.4	2.5	5.1	7.9	10.8	14.4	23.1	31.8	47.6
	許容電圧変動		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		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		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	15	100	100	130 (注7)	170 (注7)	-	-	-
	外付け回生抵抗器 (標準付属品) (注2, 3, 12, 13)		-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	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)		
CC-Link IEフィールド通信周期 (注10)			0.5 ms, 1.0 ms, 2.0 ms, 4.0 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 (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14)			ポイントテーブル方式、等分割割出し方式								
フルクローズド制御	MR-J4-GF4		2線式通信方式								
	MR-J4-GF4-RJ		2線式/4線式通信方式								
機械端エンコーダインタフェース	MR-J4-GF4		三菱電機高速シリアル通信								
	MR-J4-GF4-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、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 (注15))、電力モニタ機能、スケール計測機能、スーパートレース制御、ロストモーション補正機能								
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								
機能安全			STO (IEC/EN 61800-5-2)								
安全性能	準拠規格 (注9)		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								
	応答性能		8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)								
	テストパルス入力 (STO) (注6)		テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz、テストパルスオフ時間: 最大1 ms								
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)		MTTFd ≧ 100 [年] (314a)								
	診断範囲 (DC)		DC = 中 (Medium), 97.6 [%]								
	危険側故障の平均確率 (PFH)		PFH = 6.4×10^{-9} [1/h]								
構造 (保護等級)			自冷、開放 (IP20)		強冷、開放 (IP20)		強冷、開放 (IP20) (注5)				
密着取付け			不可								
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		海抜2000 m以下 (注8)								
	耐振動		5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)								
質量		[kg]	1.7	1.7	2.1	3.6	4.3	6.5	13.4	13.4	18.2

MR-J4-GF4/MR-J4-GF4-RJ

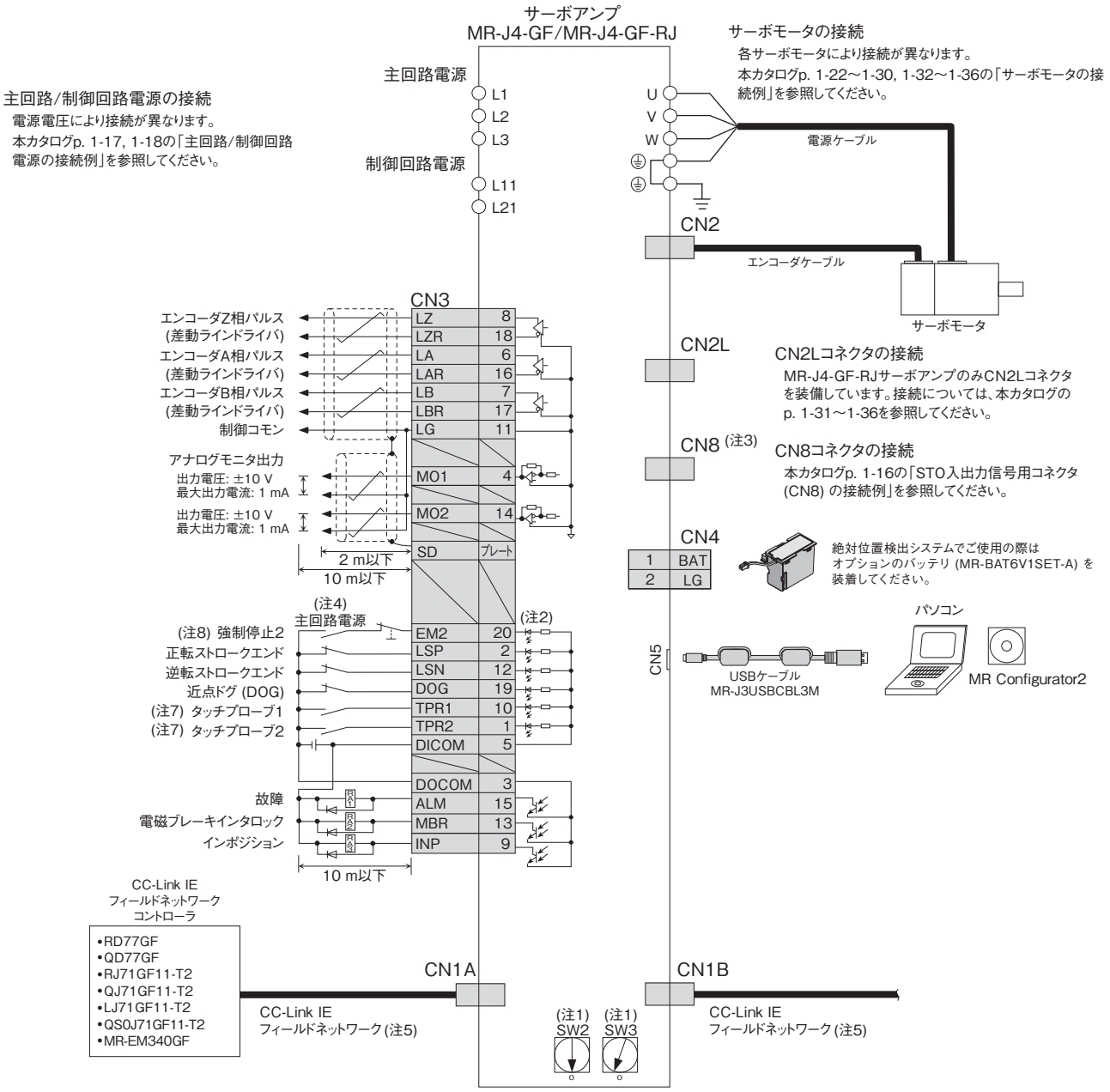
GF GF-RJ

(CC-Link IEフィールドネットワークインタフェース) 仕様 (400 V)

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、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-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』を参照してください。
5. 端子台部分を除きます。
6. テストパルスは、サーボアンプ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。
7. 定格回転速度および推奨負荷慣性モーメント比以下の場合、サーボアンプ内蔵回生抵抗器は最大トルク減速に対応可能です。定格回転速度または推奨負荷慣性モーメント比を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
8. 海抜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、『MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』を参照してください。
9. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)』を参照してください。
10. 指令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. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。装置構成上、外付けダイナミックブレーキを使用しない場合は、装置全体で安全を確保してください。
12. ( ) 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。
13. 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。
14. 位置決めモードは、ソフトウェアバージョンB3以降のMR-J4-_GF4(-RJ) サーボアンプで使用できます。
15. 故障予測機能は、ソフトウェアバージョンA3以降のMR-J4-_GF4(-RJ) サーボアンプで使用できます。

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 標準接続例 (注6)

GF GF-RJ



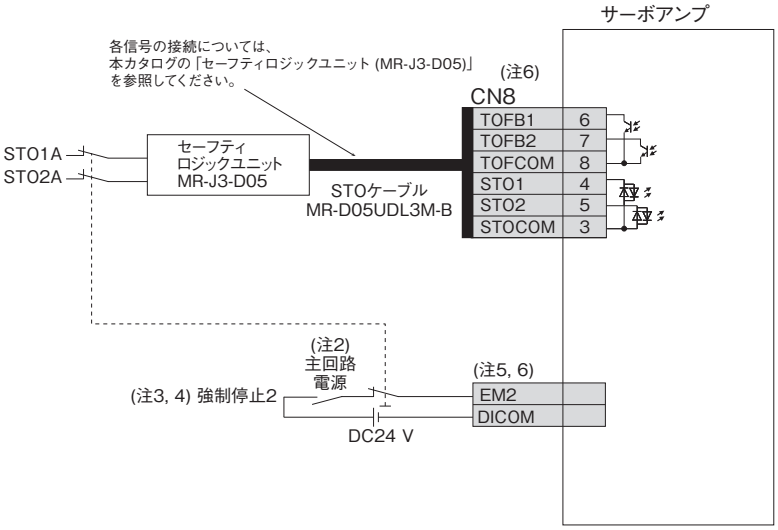
注) 1. 局番号選択ロータリスイッチ (SW2およびSW3) を組み合わせて、最大120局まで設定できます。ただし、接続局数はコントローラの仕様に依存します。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. STO機能を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを必ず装着してください。
4. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. CC-Link IEフィールドネットワーク (同期通信機能) をスイッチングハブを用いて分岐する場合、NZ2MHG-T8F2 (三菱電機 (株) 製)、またはDT135TXA (三菱電機システムサービス (株) 製) を使用してください。
6. この標準接続例は、AC200 VおよびAC400 V仕様のサーボアンプで共通です。位置決めモード使用時も接続は同じです。
7. TPR1 (タッチプローブ1) およびTPR2 (タッチプローブ2) はMR-J4-GF-RJのみ使用可能です。
8. 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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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。

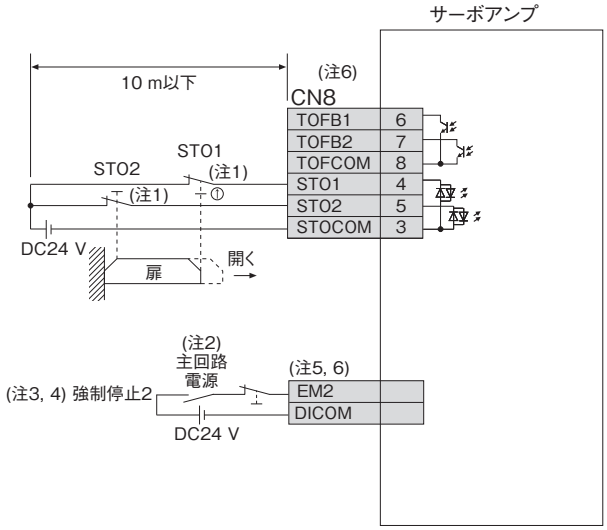
STO入出力信号用コネクタ (CN8) の接続例

GF GF-RJ B B-RJ WB A A-RJ

●MR-J3-D05を接続する場合



●安全扉を接続する場合



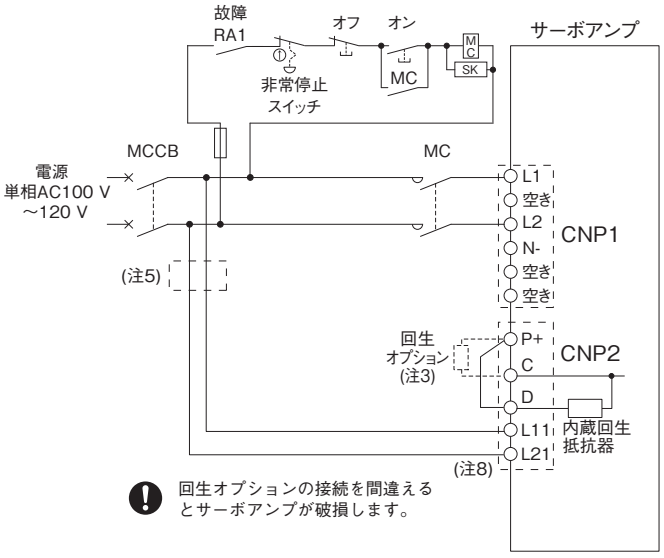
注) 1. STO機能を使用する場合、STO1とSTO2は、同時にオフにしてください。サーボオフ状態でサーボモータが停止後STO1とSTO2をオフにするか、またはEM2 (強制停止2) をオフにして強制停止減速後にサーボモータが停止してからSTO1とSTO2をオフにしてください。
2. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
3. コントローラ側に緊急停止機能がない場合は、強制停止2スイッチ (B接点) を必ず設置してください。
4. 運転時には、EM2 (強制停止2) を必ずオンにしてください。
5. サーボアンプによって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. 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「技術資料集」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。

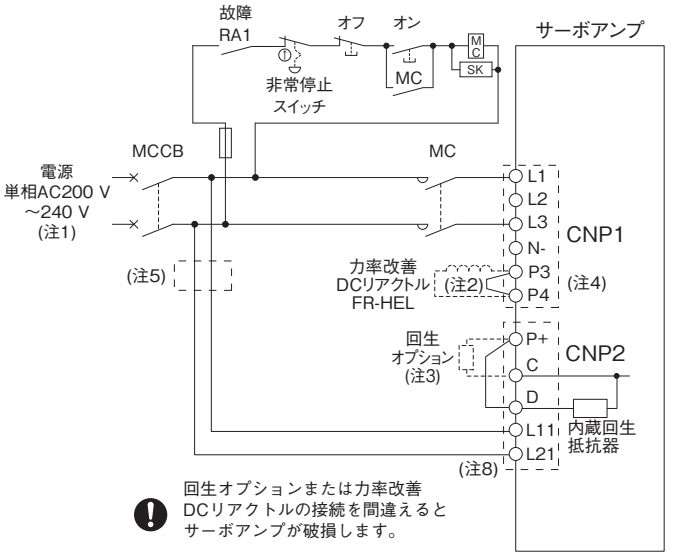
主回路/制御回路電源の接続例 (注7)

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

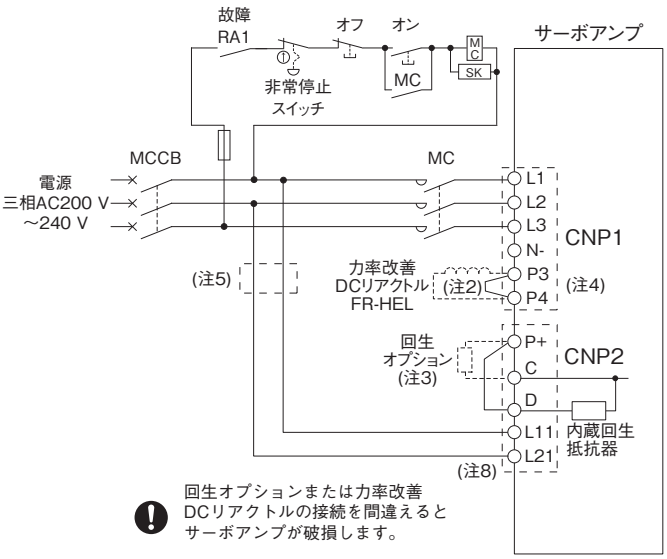
●単相100 Vの場合



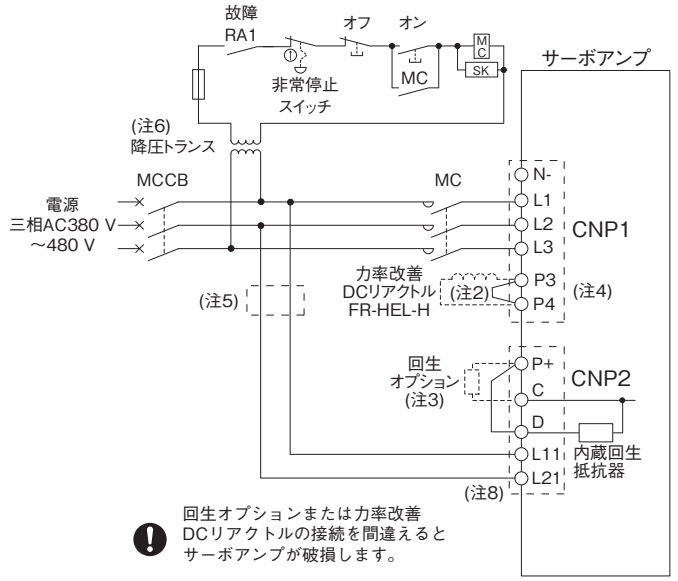
●単相200 Vの場合



●三相200 V, 3.5 kW以下の場合



●三相400 V, 3.5 kW以下の場合



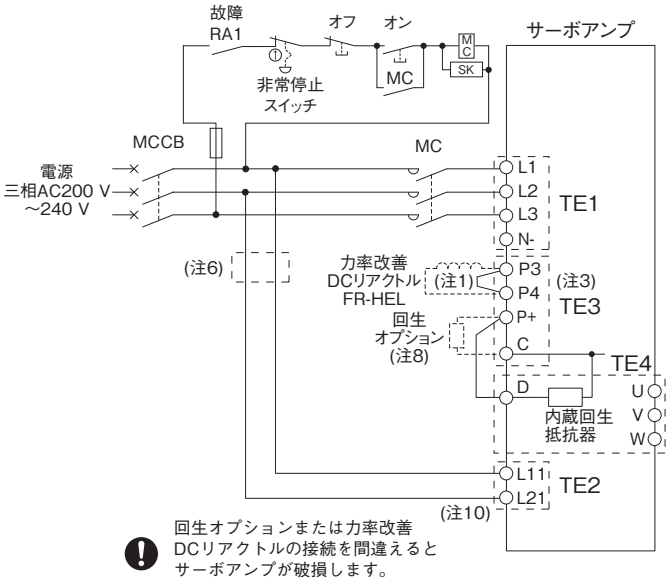
注) 1. 単相AC200 V～240 V電源はL1およびL3に接続し、L2には何も接続しないでください。MR-J3シリーズサーボアンプとは接続先が違います。MR-J3からMR-J4に置き換える場合、接続先を間違えないよう注意してください。
2. 力率改善DCリアクトルを使用する場合は、P3とP4の間の短絡バーを必ず外してください。
3. 外部に回生オプションを接続する場合は、P+とDの間の短絡バーを必ず外してください。
4. MR-J4シリーズサーボアンプでは、突入電流抑制回路の前段にP3、P4を設けました。MR-J3シリーズサーボアンプのP1、P2 (突入電流抑制回路の後段) とは異なるので注意してください。詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
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またはヒューズを使用してください。詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
6. 電磁接触器のコイル電圧が200 V級の場合、降圧トランスが必要です。
7. 主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合、電源系回路の接続例については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
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「技術資料集」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。

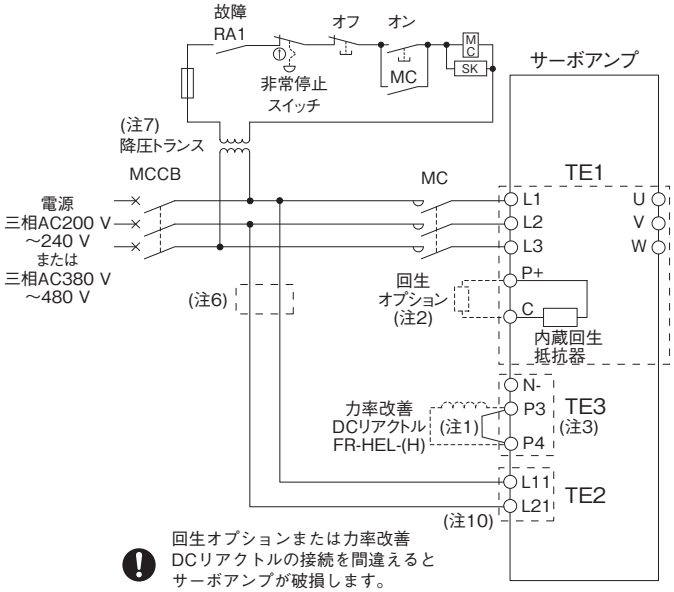
主回路/制御回路電源の接続例 (注9)

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

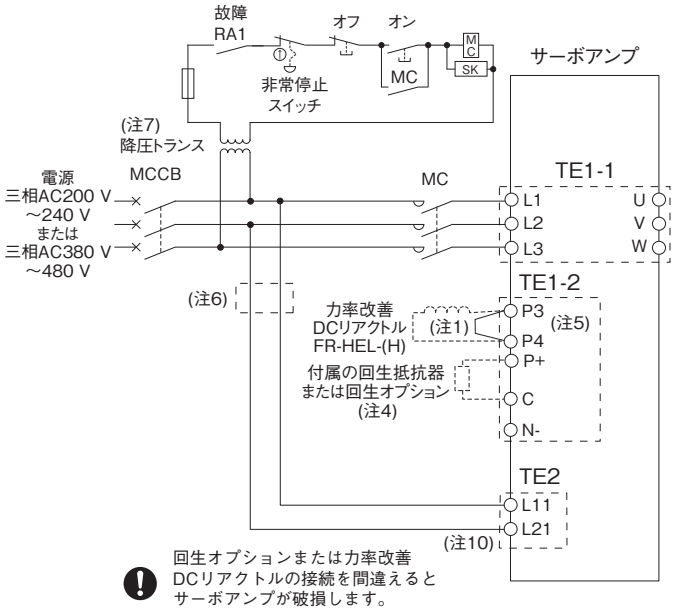
●三相200 V, 5 kWの場合



●三相400 V, 5 kWの場合
●三相200 Vおよび三相400 V, 7 kWの場合



●三相200 Vおよび三相400 V, 11 kW~22 kWの場合



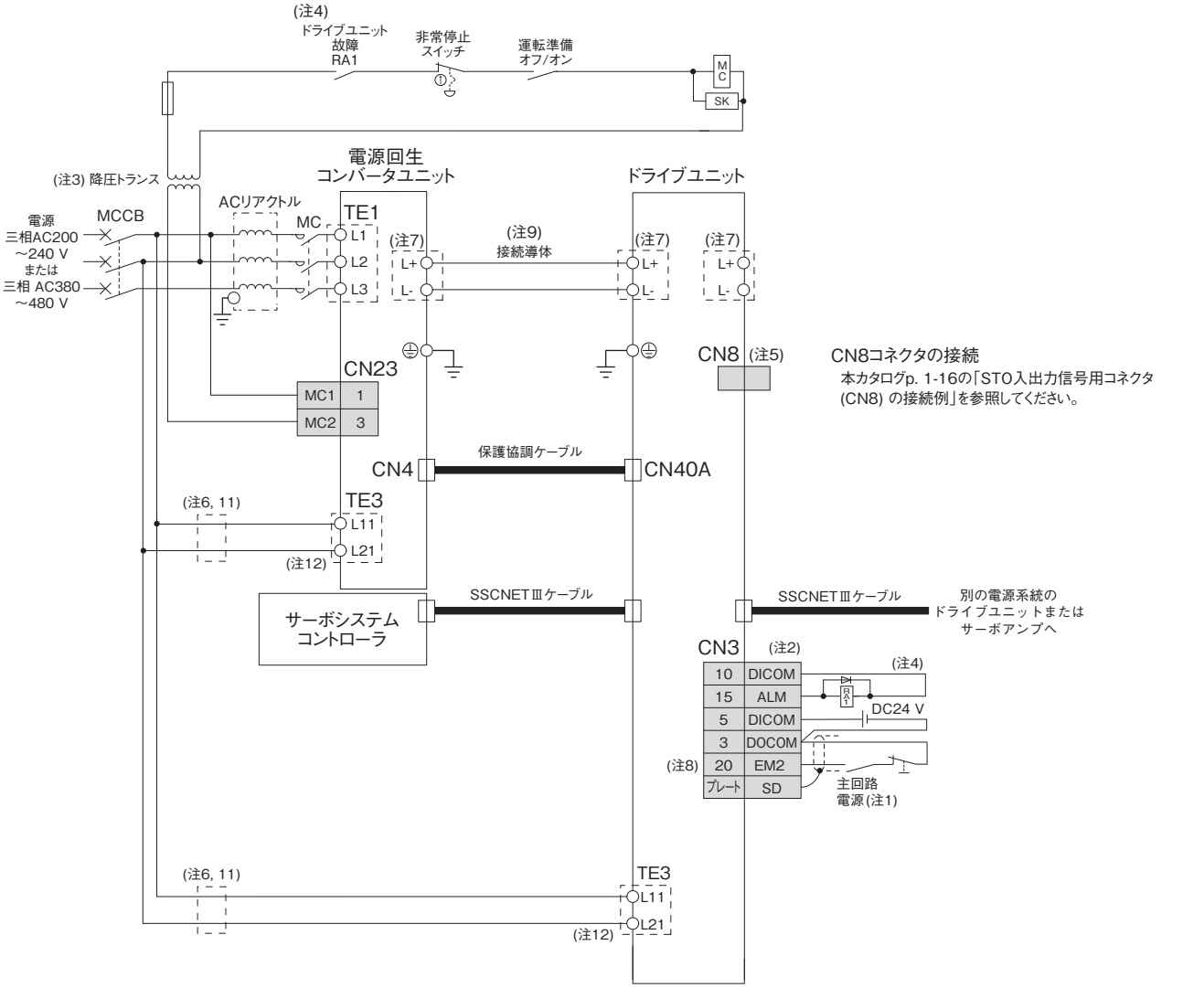
注) 1. 力率改善DCリアクトルを使用する場合は、P3とP4の間の短絡バーを必ず外してください。
2. 外部に回生オプションを接続する場合は、P+とCの間のサーボアンプ内蔵回生抵抗器の配線を必ず外してください。
3. MR-J4シリーズサーボアンプでは、突入電流抑制回路の前段にP3、P4を設けました。MR-J3シリーズサーボアンプのP1、P2 (突入電流抑制回路の後段) とは異なるので注意してください。詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
4. MR-J4-11KGF_/B_/A_以上のサーボアンプには内蔵回生抵抗器は付いていません。
5. MR-J4シリーズサーボアンプでは、突入電流抑制回路の前段にP3、P4を設けました。MR-J3シリーズサーボアンプのP1、P (突入電流抑制回路の後段) とは異なるので注意してください。詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
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またはヒューズを使用してください。詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
7. サーボアンプが400 V級で電磁接触器のコイル電圧が200 V級の場合、降圧トランスが必要です。
8. 外部に回生オプションを接続する場合は、P+とDの間の短絡バーを必ず外してください。
9. 主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合、電源系回路の接続例については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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10)

B B-RJ

●MR-CV_とMR-J4-DU_B(-RJ) の接続の場合 (単軸接続)



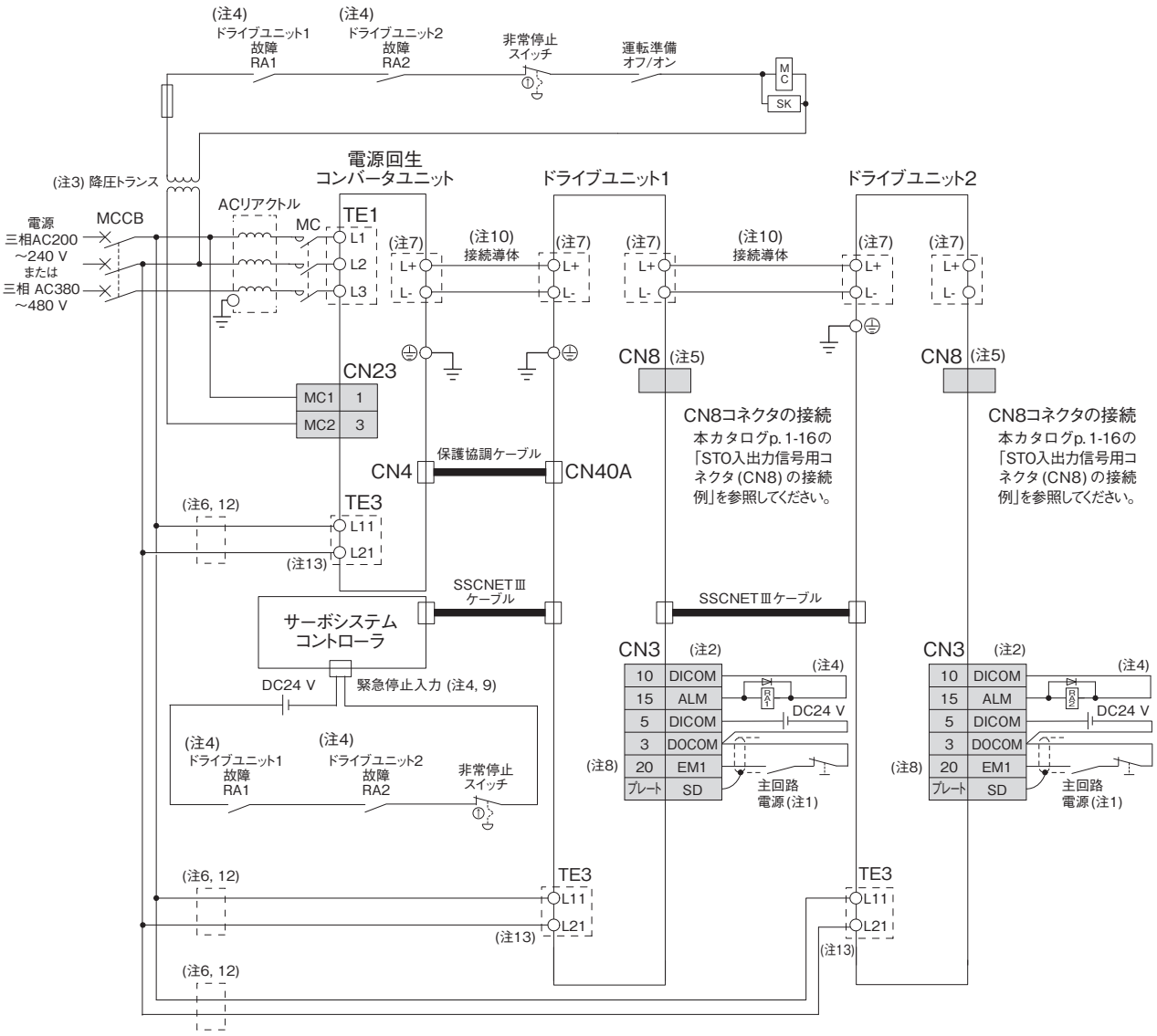
注) 1. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらドライブユニットのEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. 電源回生コンバータユニットが400 V級で電磁接触器のコイル電圧が200 V級の場合、降圧トランスが必要です。
4. アラームが発生したら、主回路電源を遮断するシーケンスを構成してください。
5. STO機能を使用しない場合、ドライブユニットに付属している短絡コネクタを必ず装着してください。
6. 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器、ヒューズなど) を設置してください。
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_電源回生コンバータユニット 外形寸法図」および「MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ 外形寸法図」を参照してください。
8. EM2を使用して、強制停止減速により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-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MRJ4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
9. 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。
10. 電磁接触器駆動出力が有効の場合の接続例です。
11. 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-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MRJ4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
12. 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「技術資料集」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)

B B-RJ

●MR-CV_とMR-J4-DU_B(-RJ) の接続の場合 (複数軸接続)



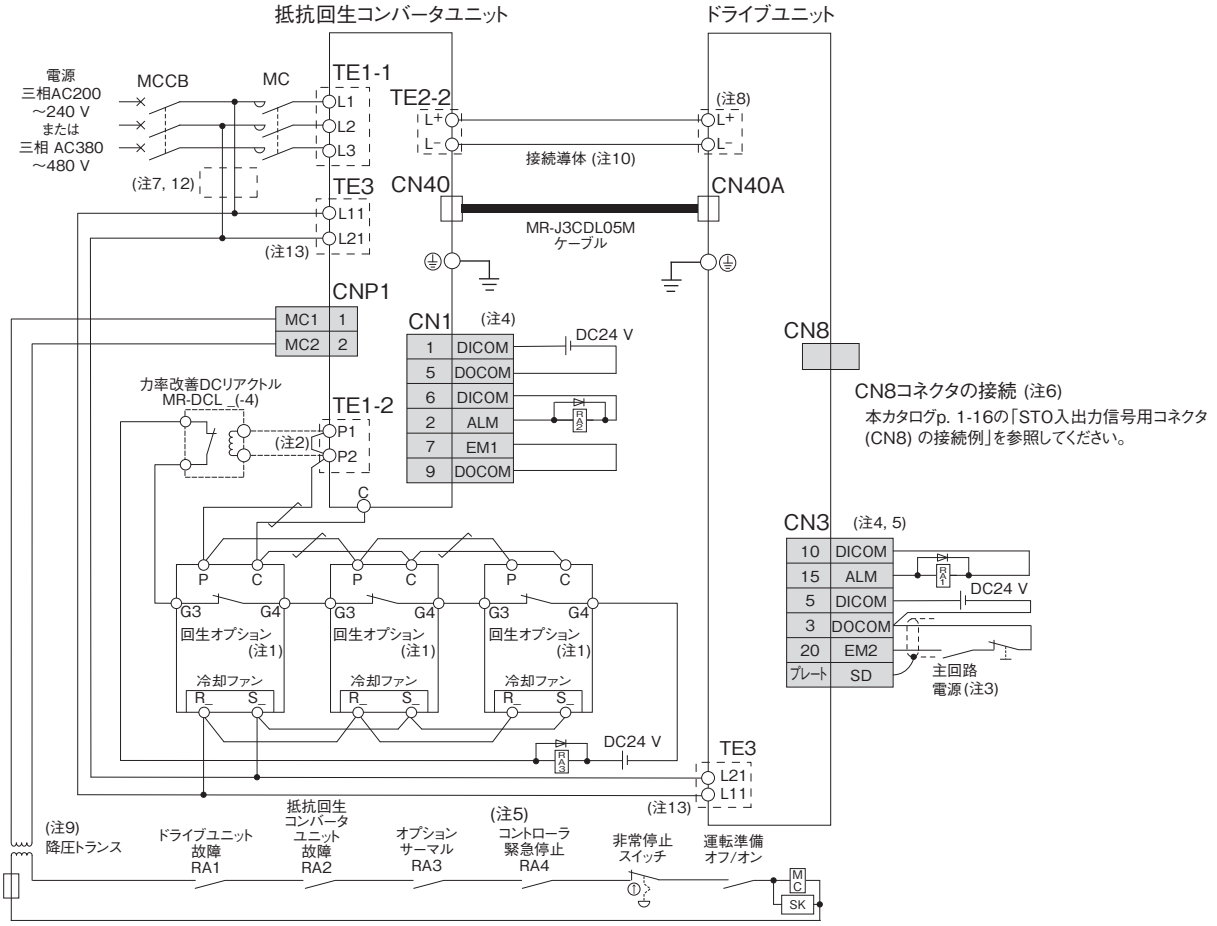
注) 1. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらドライブユニットのEM1 (強制停止1) もオフにする回路を構成してください。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. 電源回生コンバータユニットが400 V級で電磁接触器のコイル電圧が200 V級の場合、降圧トランスが必要です。
4. 複数台のドライブユニットを接続する場合、いずれかの軸でアラームが発生したら、サーボシステムコントローラが全ての軸を停止するシーケンスと、主回路電源を遮断するシーケンスを構成してください。
5. STO機能を使用しない場合、ドライブユニットに付属している短絡コネクタを必ず装着してください。
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_電源回生コンバータユニット 外形寸法図」および「MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ 外形寸法図」を参照してください。
8. EM1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-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集』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-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MRJ4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』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「技術資料集」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)

B B-RJ A A-RJ

●MR-CR_とMR-J4-DU_B(-RJ)/MR-J4-DU_A(-RJ) の接続の場合 (三相200 Vおよび三相400 V, 30 kW以上)



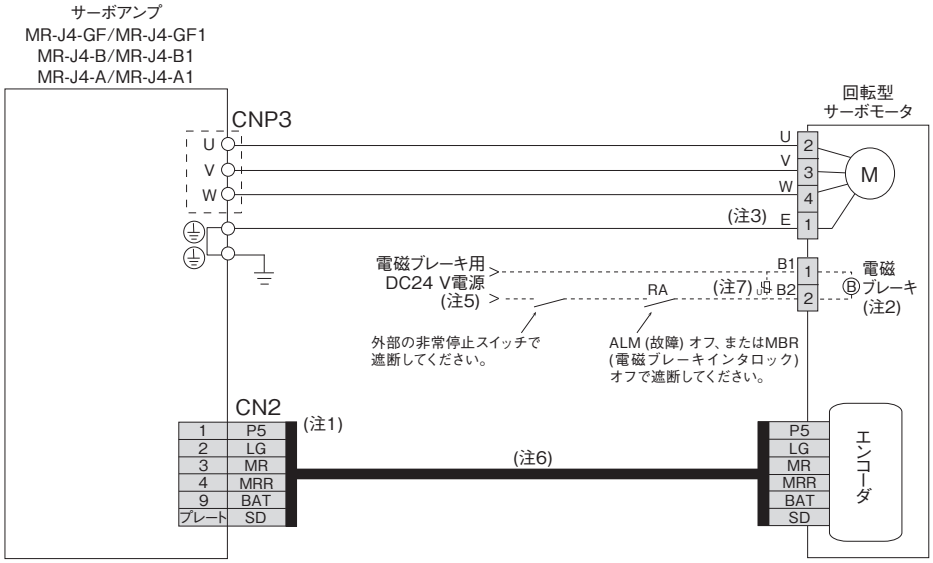
注) 1. MR-RB137 (200 V用)、MR-RB13V-4 (400 V用) の場合です。MR-RB137およびMR-RB13V-4は抵抗回生コンバータユニット1台につき3台必要です。(許容回生電力: 3900 W)
2. 力率改善DCリアクトルを使用する場合は、P1とP2の間の短絡バーを必ず外してください。
3. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらドライブユニットのEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
4. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
5. MR-J4-DU_B(-RJ)/MR-J4-DU_B4(-RJ) の場合です。MR-J4-DU_A(-RJ)/MR-J4-DU_A4(-RJ) については、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
6. 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必ず装着してください。
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、ヒューズなど) を設置してください。
8. ドライブユニットの容量により、端子が異なります。本カタログの各ドライブユニットの外形寸法図を参照してください。
9. 抵抗回生コンバータが400 V級で電磁接触器のコイル電圧が200 V級の場合、降圧トランスが必要です。
10. 接続導体は、30 kW以上のドライブユニットに付属しています。
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-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MRJ4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』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「技術資料集」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。

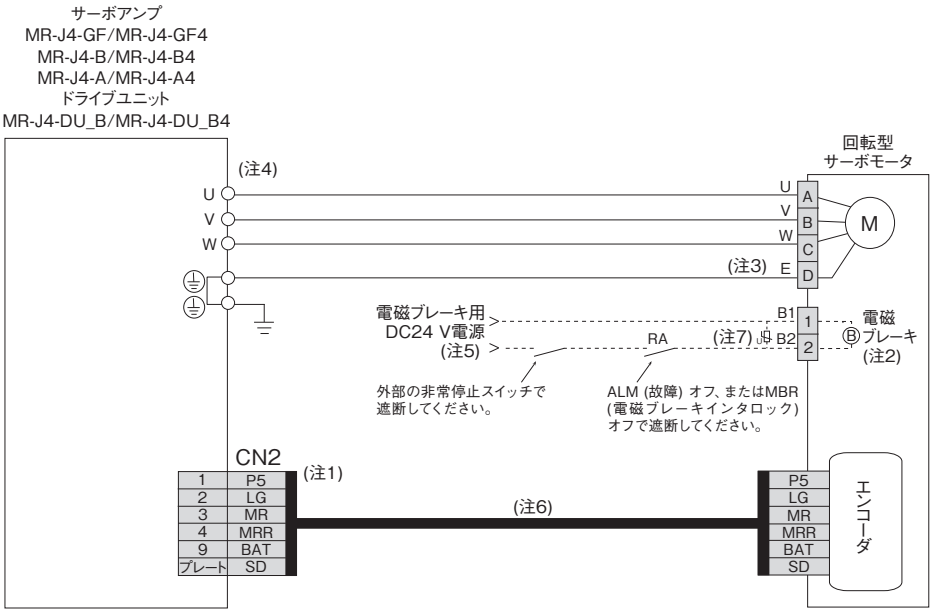
GF B A

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)
MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-Aによるセミクローズド制御

●HG-KR, HG-MRシリーズの場合



●HG-SR, HG-JR (9 kW以下) シリーズの場合



注) 1. エンコーダ通信方式が2線式の場合です。4線式も対応可能です。
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 (B1, B2) 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. 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。
5. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
6. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
7. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

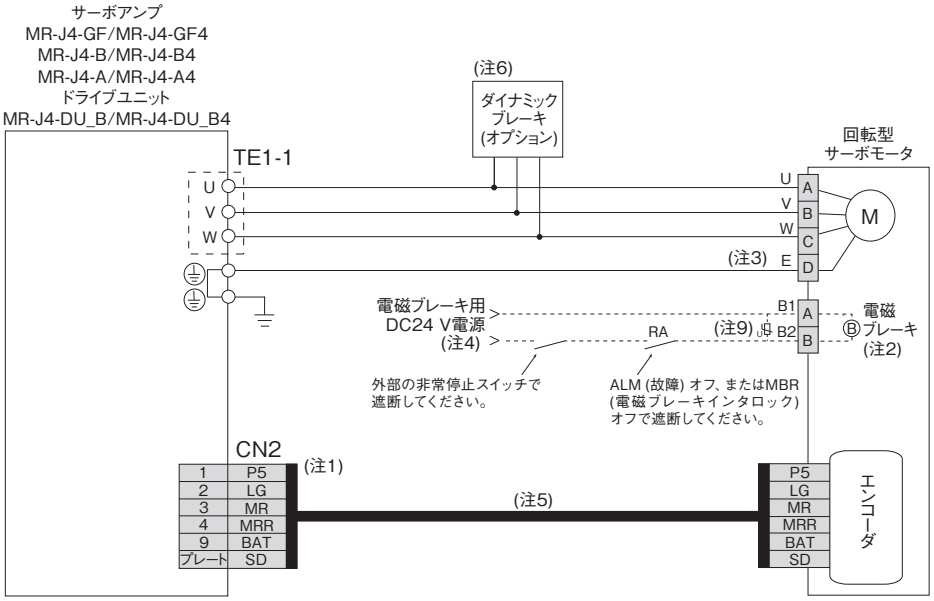
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

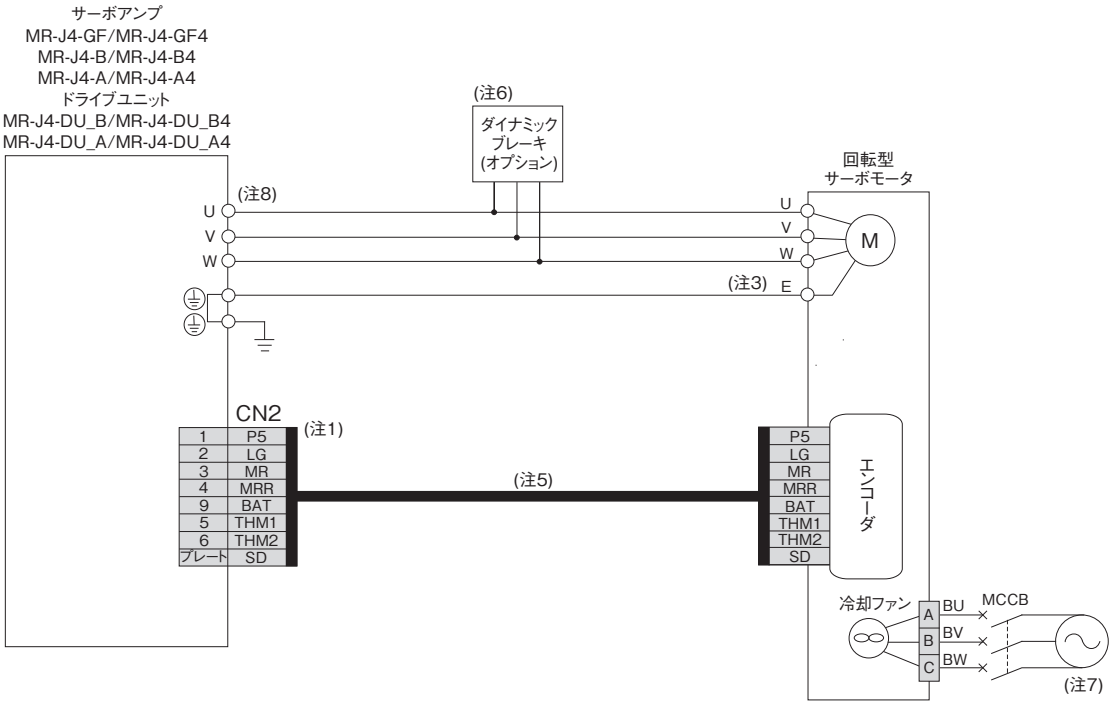
GF B A

MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-Aによるセミクローズド制御

●HG-JR 1500 r/minシリーズ (11 kW, 15 kW) の場合



●HG-JR 1000 r/minシリーズ (15 kW以上)、HG-JR 1500 r/minシリーズ (22 kW以上) の場合



注) 1. エンコーダ通信方式が2線式の場合です。4線式も対応可能です。
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 (B1, B2) 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. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
5. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
6. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。ダイナミックブレーキの配線については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
7. 必ず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。
8. 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。
9. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

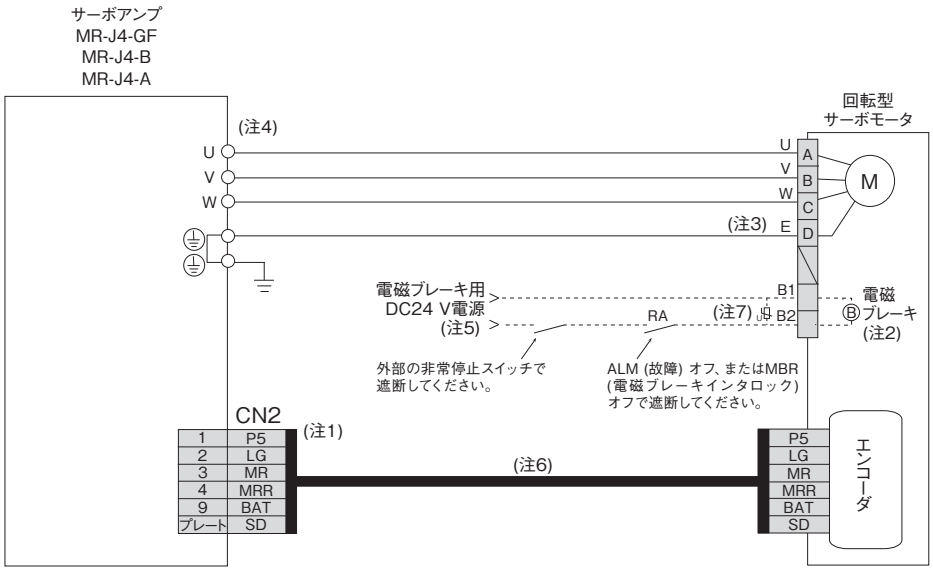
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

GF B A

MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-Aによるセミクローズド制御

●HG-RR, HG-URシリーズの場合



注) 1. エンコーダ通信方式が2線式の場合です。4線式も対応可能です。
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 (B1, B2) には極性はありません。HG-UR202B～HG-UR502Bの電磁ブレーキコネクタはサーボモータ電源コネクタと別コネクタです。また、サーボモータ容量により、ピン番号が異なります。本カタログの各サーボモータの外形寸法図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. 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。
5. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
6. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
7. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

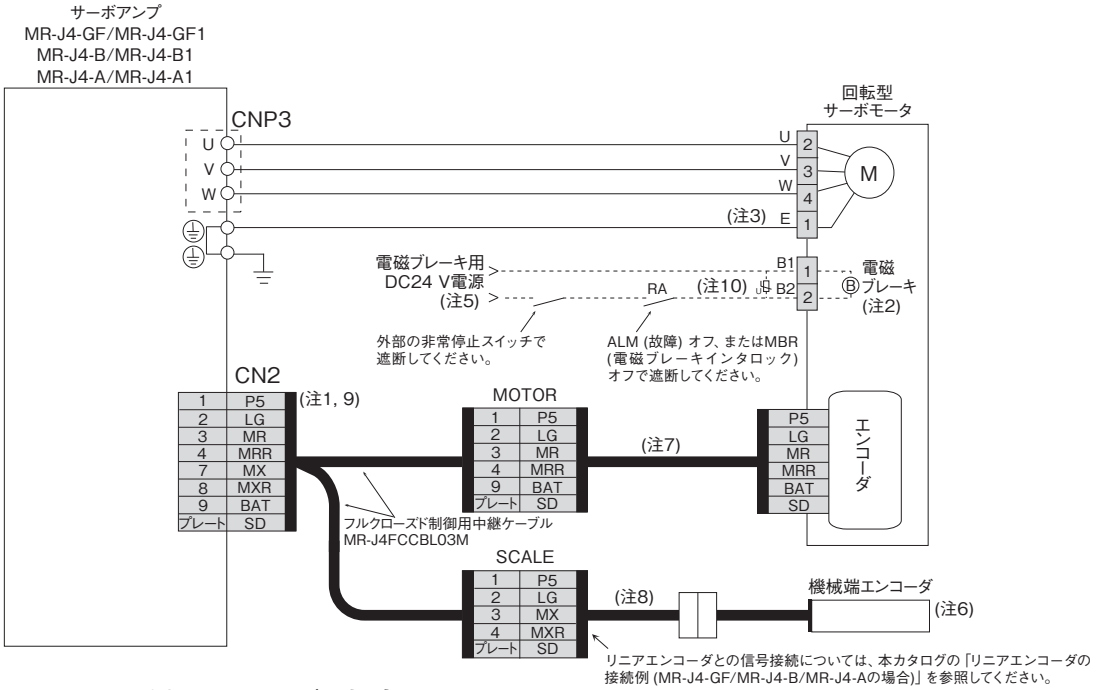
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

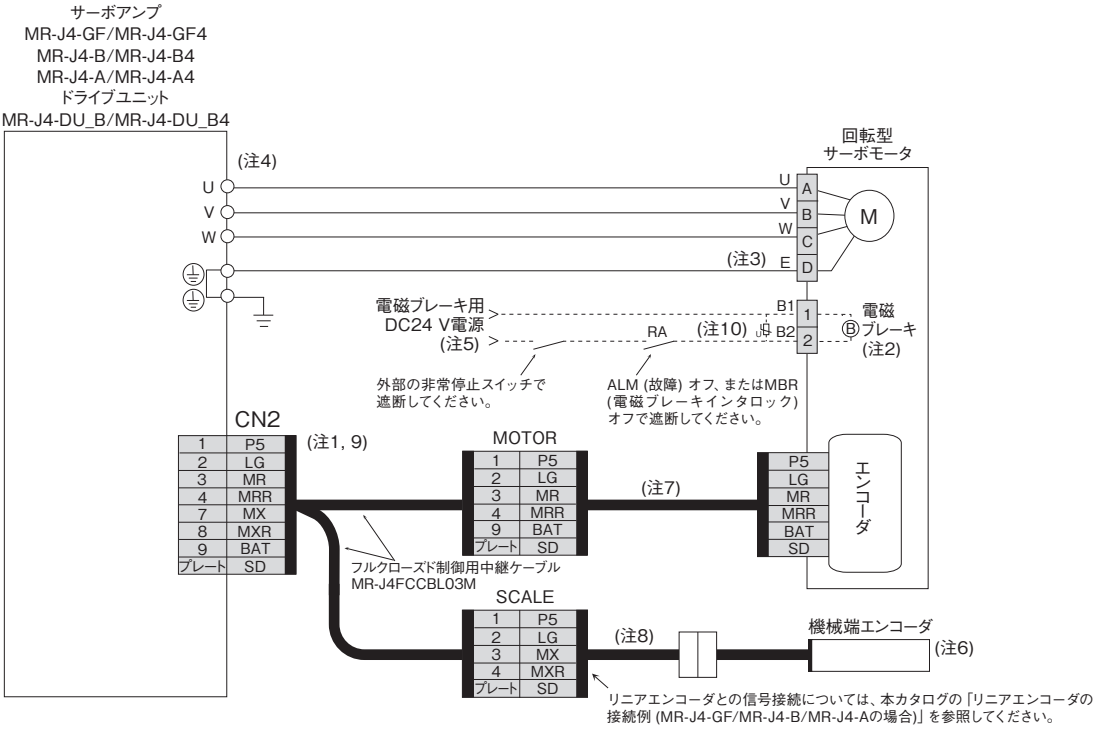
GF B A

MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-Aによるフルクローズド制御

●HG-KR, HG-MRシリーズの場合



●HG-SR, HG-JR (9 kW以下) シリーズの場合



注) 1. 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。
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 (B1, B2) 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. 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。
5. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
6. リニアエンコーダについては、本カタログの3. リニアサーボモータの「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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
7. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
8. 機械端エンコーダにより必要なエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
9. MR-J4-GF_/MR-J4-B_/MR-J4-DU_B_/MR-J4-A_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必ず接続してください。
10. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

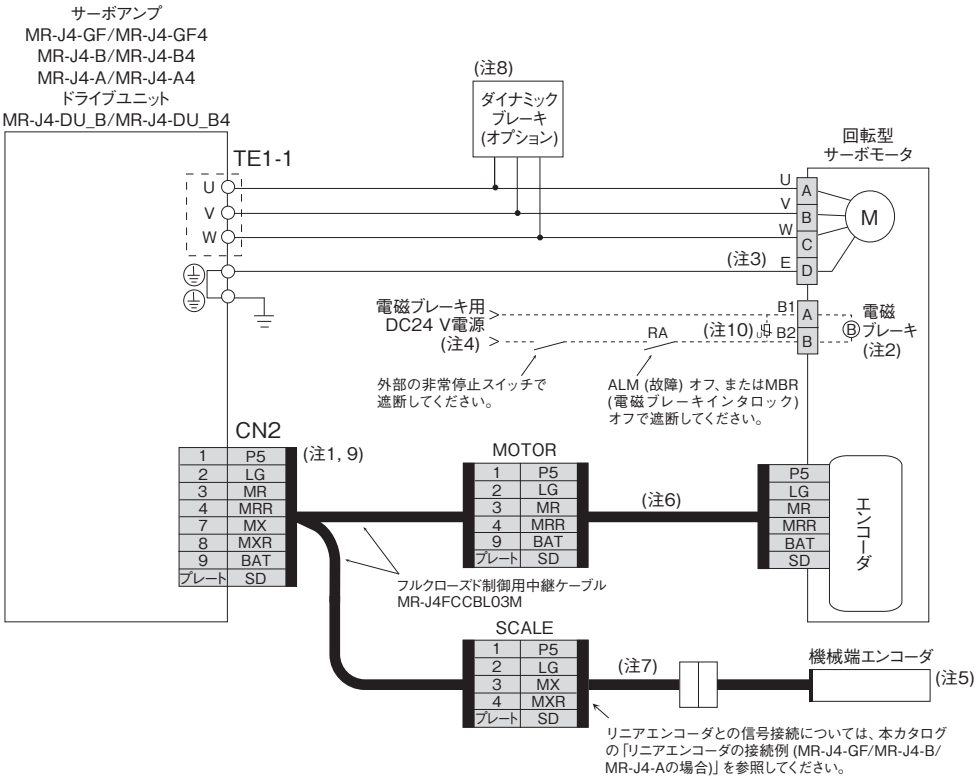
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

GF B A

MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-Aによるフルクローズド制御

●HG-JR 1500 r/minシリーズ (11 kW, 15 kW) の場合



注) 1. 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。
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 (B1, B2) 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. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
5. リニアエンコーダについては、本カタログの3. リニアサーボモータの「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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
6. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
7. 機械端エンコーダにより必要なエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
8. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。ダイナミックブレーキの配線については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
9. MR-J4-GF_/MR-J4-B_/MR-J4-DU_B_/MR-J4-A_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必ず接続してください。
10. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

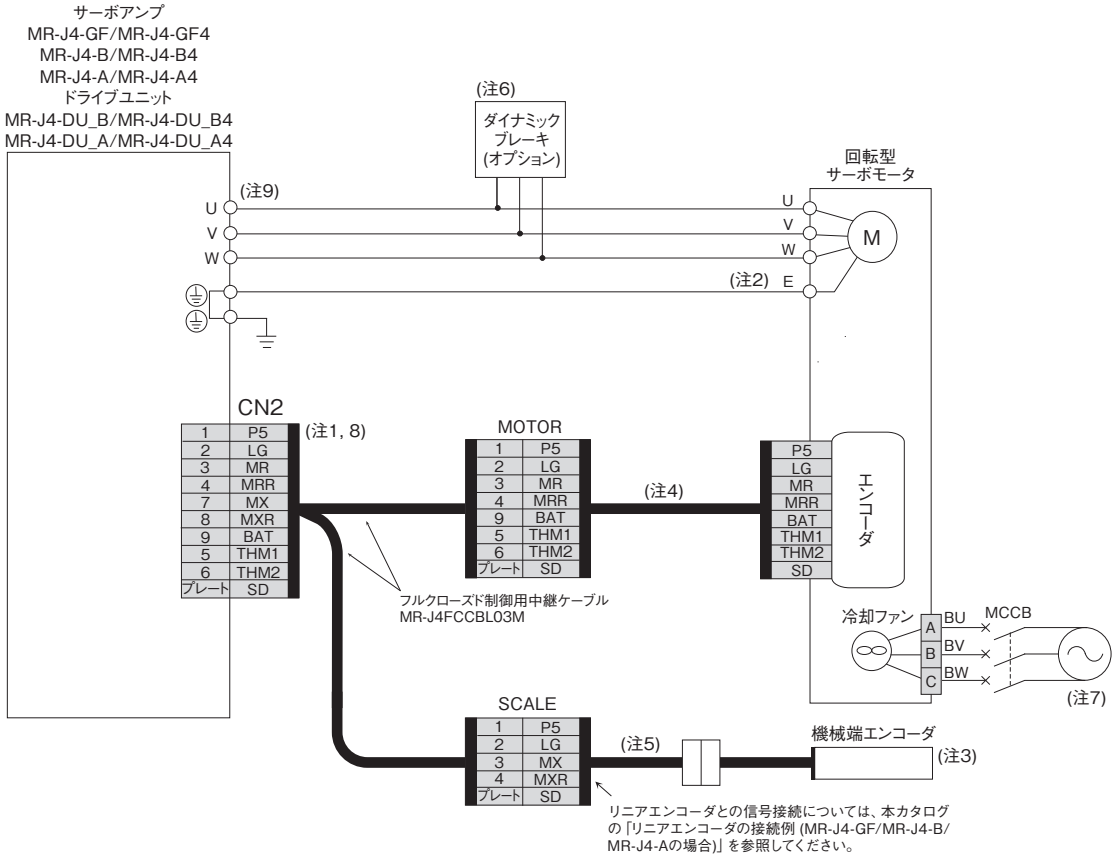
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

GF B A

MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-Aによるフルクローズド制御

●HG-JR 1000 r/minシリーズ (15 kW以上)、HG-JR 1500 r/minシリーズ (22 kW以上) の場合



1	P5		
2	LG		
3	MR		
4	MRR		
7	MX		
8	MXR		
9	BAT		
5	THM1		
6	THM2		
プレート	SD		

1	P5		
2	LG		
3	MR		
4	MRR		
9	BAT		
5	THM1		
6	THM2		
プレート	SD		

P5			
LG			
MR			
MRR			
BAT			
THM1			
THM2			
SD			

1	P5		
2	LG		
3	MX		
4	MXR		
プレート	SD		

A	BU		
B	BV		
C	BW		

注) 1. 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。
2. 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。
3. リニアエンコーダについては、本カタログの3. リニアサーボモータの「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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
4. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
5. 機械端エンコーダにより必要なエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
6. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。ダイナミックブレーキの配線については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
7. 必ず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。
8. MR-J4-GF_/MR-J4-B_/MR-J4-DU_B_/MR-J4-A_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必ず接続してください。
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。

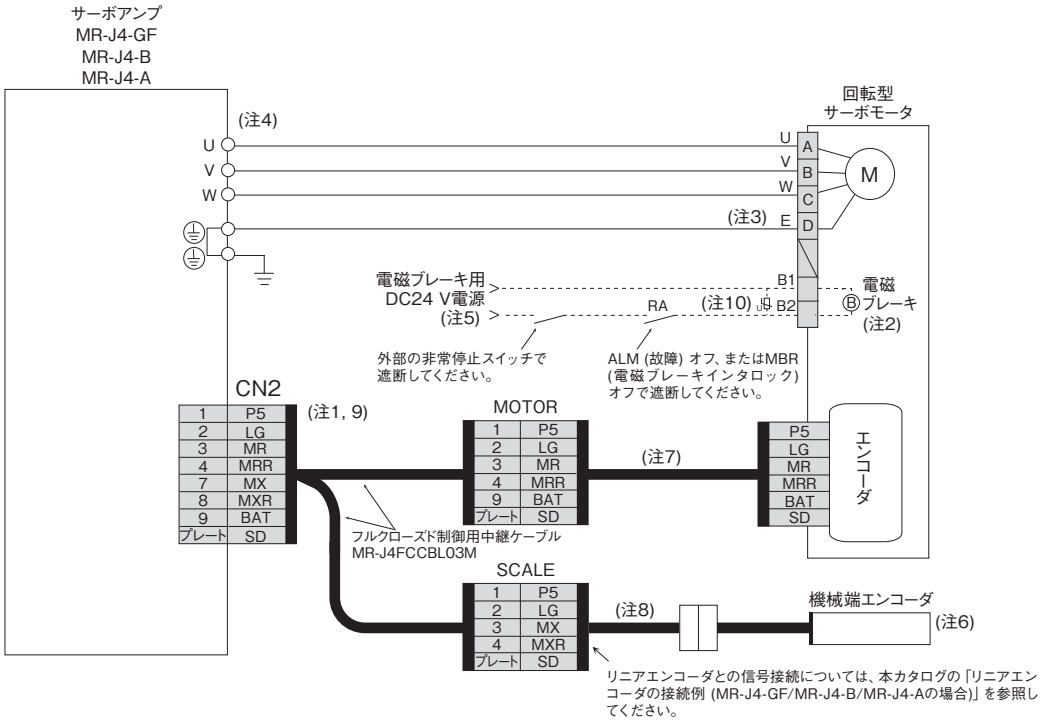
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

GF B A

MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-Aによるフルクローズド制御

●HG-RR, HG-URシリーズの場合



1	P5	1	P5	P5
2	LG	2	LG	LG
3	MR	3	MR	MR
4	MRR	4	MRR	MRR
7	MX	9	BAT	BAT
8	MXR	プレート	SD	SD
9	BAT			
プレート	SD			

1	P5
2	LG
3	MX
4	MXR
プレート	SD

注) 1. 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。
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 (B1, B2) には極性はありません。HG-UR202B～HG-UR502Bの電磁ブレーキコネクタはサーボモータ電源コネクタと別コネクタです。また、サーボモータ容量により、ピン番号が異なります。本カタログの各サーボモータの外形寸法図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. 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。
5. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
6. リニアエンコーダについては、本カタログの3. リニアサーボモータの「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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
7. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
8. 機械端エンコーダにより必要なエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
9. MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-A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必ず接続してください。
10. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

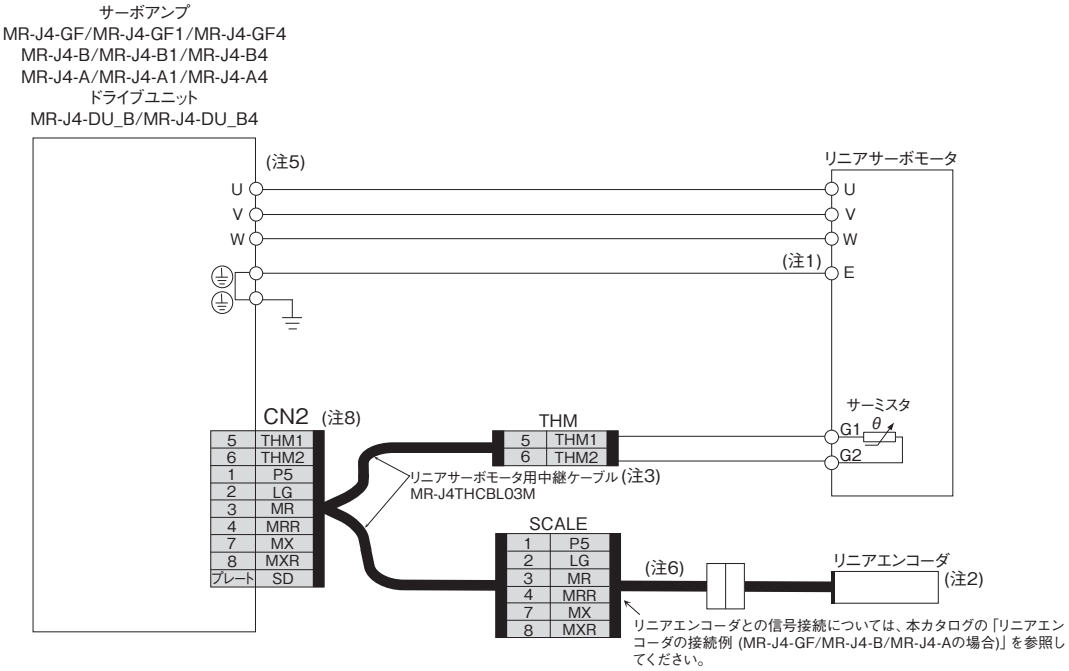
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (リニアサーボモータ)

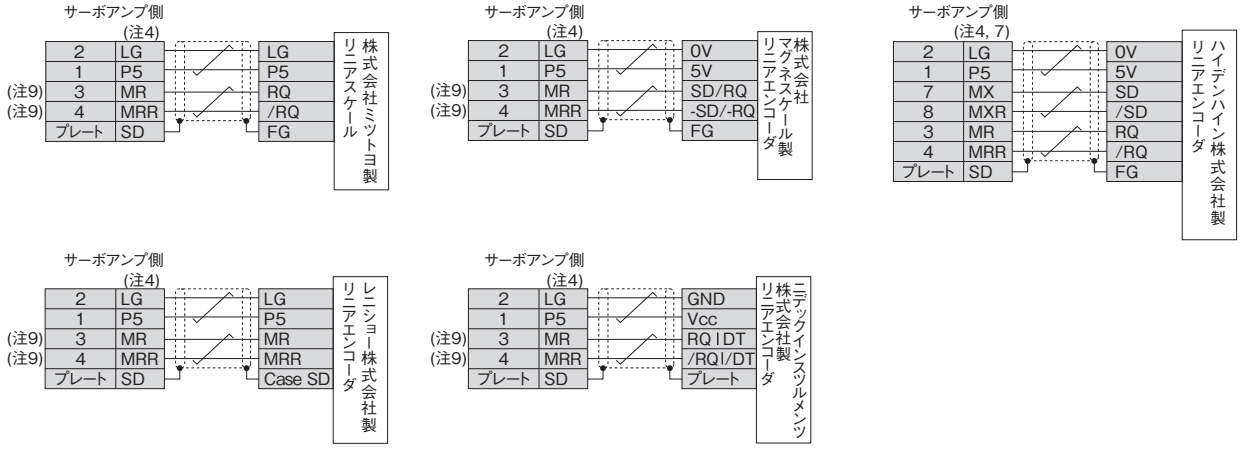
GF B A

MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-Aによるリニアサーボシステム

●LM-H3, LM-F, LM-K2, LM-U2シリーズの場合



リニアエンコーダの接続例 (MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-Aの場合)



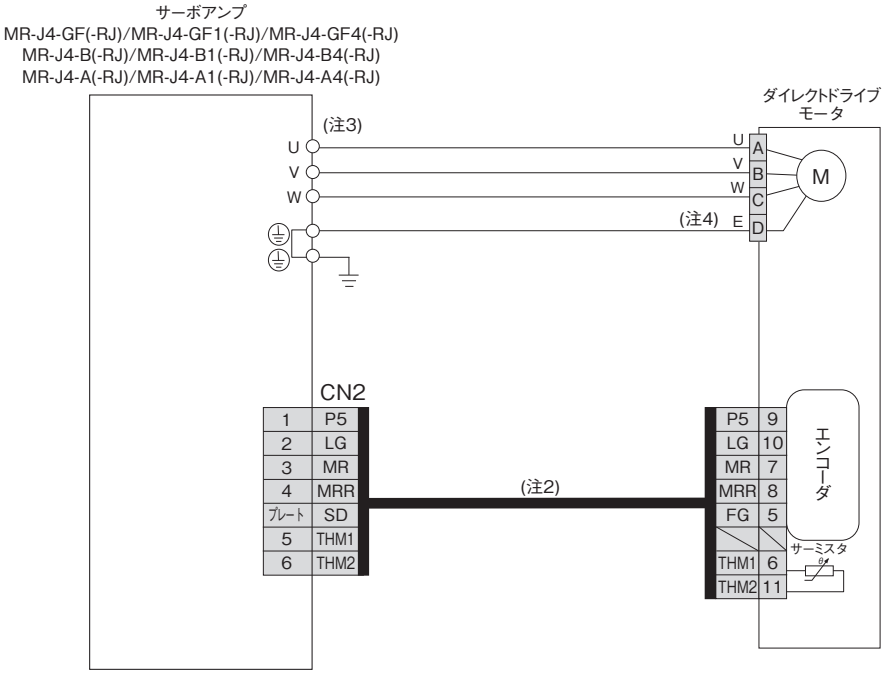
注) 1. サーボモータの接地はサーボアンプを中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。
2. リニアエンコーダについては、本カタログの3. リニアサーボモータの「リニアエンコーダ一覧」を参照してください。
3. リニアサーボモータ用中継ケーブル (MR-J4THCBL03M) は、2線式および4線式のリニアエンコーダに対応しています。
4. LGおよびP5のペア数については、『リニアエンコーダ技術資料集』を参照してください。
5. サーボアンプの容量により、コネクタまたは端子が異なります。本カタログの各サーボアンプの外形寸法図を参照してください。
6. リニアエンコーダにより必要なリニアエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
7. 回転型サーボモータでフルクローズド制御を構築する場合、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。
8. MR-J4-GF_/MR-J4-B_/MR-J4-DU_B_/MR-J4-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必ず接続してください。
9. 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「技術資料集」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。

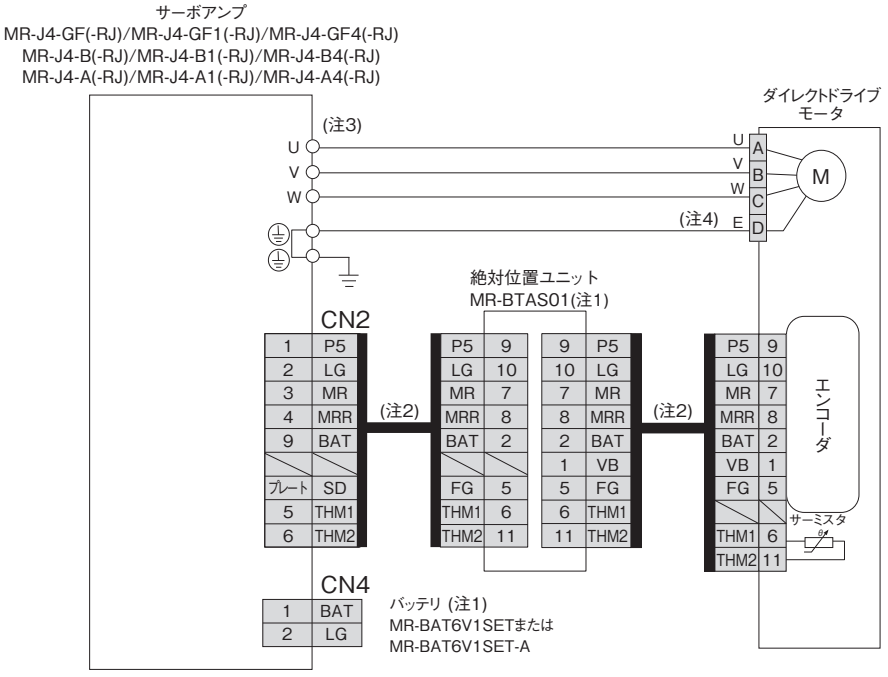
サーボモータの接続例 (ダイレクトドライブモータ)

GF | GF-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

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



●TM-RG2M/TM-RU2M/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。必要なバッテリは、サーボアンプによって変わります。本カタログの各サーボアンプのケーブル、コネクタ構成例を参照してください。絶対位置検出システムの詳細については、各サーボアンプ技術資料集および『TM-RFM TM-RG2M TM-RU2Mダイレクトドライブモータ技術資料集』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、『TM-RFM TM-RG2M TM-RU2Mダイレクトドライブモータ技術資料集』を参照してください。
3. 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。
4. 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「技術資料集」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

GF GF-RJ B B-RJ WB A A-RJ

リニアサーボシステムまたはフルクローズド制御システムを構築する場合、またはスケール計測機能を使用する場合は、下記のソフトウェアバージョンのサーボアンプを使用してください。
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。

運転モード	外部エンコーダ通信方式	外部接続コネクタ							
		MR-J4-GF_	MR-J4-GF_-RJ	MR-J4-B_ MR-J4-DU_B_	MR-J4-B_-RJ MR-J4-DU_B_-RJ	MR-J4-A_ MR-J4-DU_A_	MR-J4-A_-RJ MR-J4-DU_A_-RJ	MR-J4W2-B	MR-J4W3-B
リニアサーボシステム (注9)	2線式	CN2 (注1)	CN2	CN2 (注1)	CN2 (注1)	CN2 (注1, 6)	CN2 (注1)	CN2A (注1) CN2B (注1)	CN2A (注1) CN2B (注1) CN2C (注1)
	4線式								
	ABZ相差動出力方式		CN2L (注8)		CN2L (注8)		CN2L (注8)		
フルクローズド制御システム	2線式	CN2	CN2L	CN2 (注2, 3, 5)	CN2L	CN2 (注2, 3, 6)	CN2L	CN2A (注2, 4, 5) CN2B (注2, 4, 5)	
	4線式								
	ABZ相差動出力方式								
スケール計測機能	2線式	CN2	CN2L	CN2 (注2, 3, 7)	CN2L (注7)			CN2A (注2, 4, 7) CN2B (注2, 4, 7)	
	4線式								
	ABZ相差動出力方式								

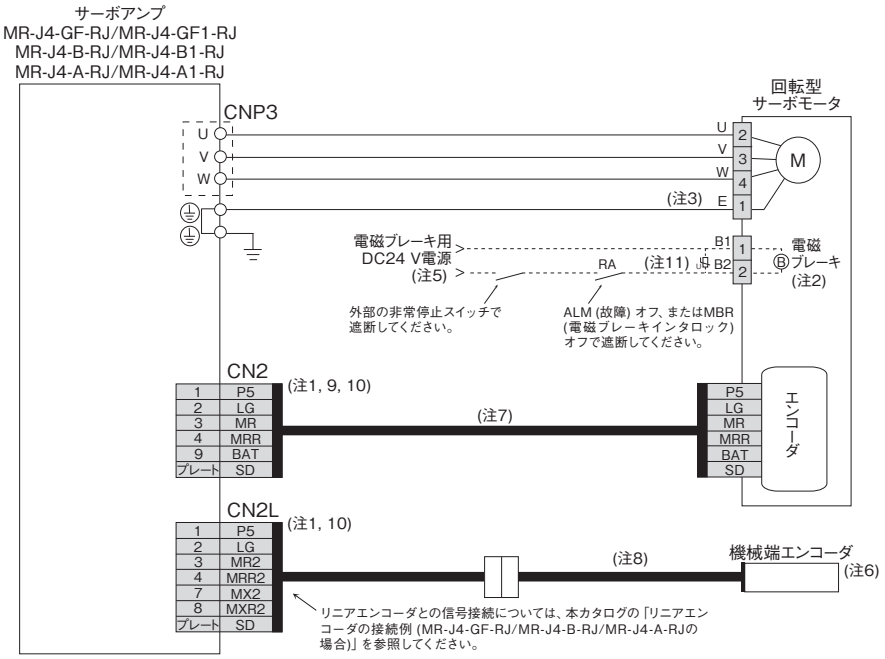
注) 1. MR-J4THCBL03M中継ケーブルが必要です。
2. MR-J4FCCBL03M中継ケーブルが必要です。
3. サーボモータエンコーダの通信方式が4線式の場合、MR-J4-GF_/MR-J4-B_/MR-DU_B_/MR-J4-A_/MR-J4-DU_A_を使用できません。MR-J4-GF_-RJ/MR-J4-B_-RJ/MR-DU_B_-RJ/MR-J4-A_-RJ/MR-J4-DU_A_-RJを使用してください。
4. サーボモータエンコーダの通信方式が4線式の場合、MR-J4W2-Bを使用できません。MR-J4-B-RJを使用してください。
5. ソフトウェアバージョンA3以降のサーボアンプで対応しています。
6. ソフトウェアバージョンA5以降のサーボアンプで対応しています。
7. ソフトウェアバージョンA8以降のサーボアンプで対応しています。
8. サーミスタはCN2に接続してください。
9. 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p. 1-4〜1-6, 1-8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)

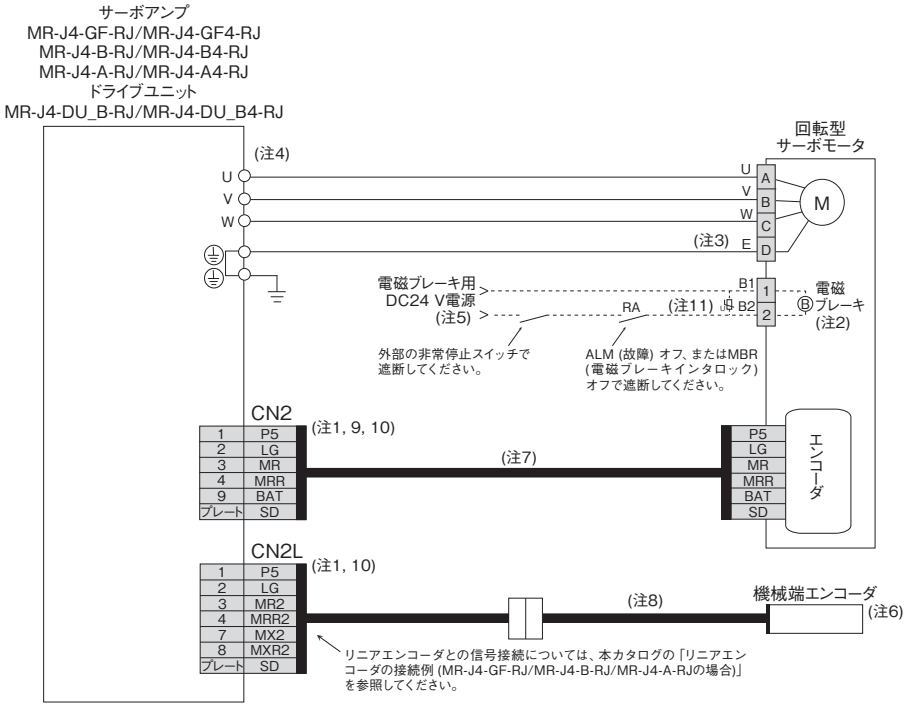
GF-RJ B-RJ A-RJ

MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJによるフルクローズド制御

●HG-KR, HG-MRシリーズの場合



●HG-SR, HG-JR (9 kW以下) シリーズの場合



注) 1. 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。
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 (B1, B2) 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. 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。
5. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
6. リニアエンコーダについては、本カタログの3. リニアサーボモータの「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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
7. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
8. 機械端エンコーダにより必要なエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
9. 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。
10. MR-J4-GF_-RJ/MR-J4-B_-RJ/MR-J4-DU_B_-RJ/MR-J4-A_-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必ず接続してください。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。
11. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

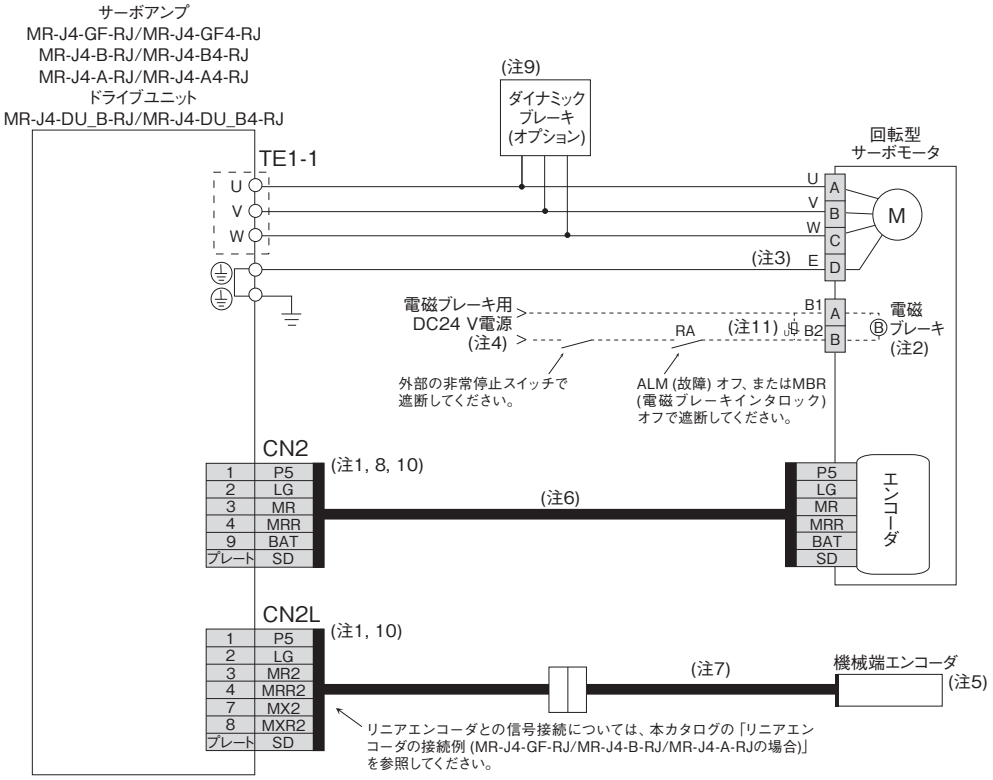
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

GF-RJ B-RJ A-RJ

MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJによるフルクローズド制御

●HG-JR 1500 r/minシリーズ (11 kW, 15 kW) の場合



注) 1. 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。
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 (B1, B2) 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. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
5. リニアエンコーダについては、本カタログの3. リニアサーボモータの「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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
6. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
7. 機械端エンコーダにより必要なエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
8. 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。
9. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。ダイナミックブレーキの配線については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
10. MR-J4-GF_-RJ/MR-J4-B_-RJ/MR-J4-DU_B_-RJ/MR-J4-A_-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必ず接続してください。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。
11. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

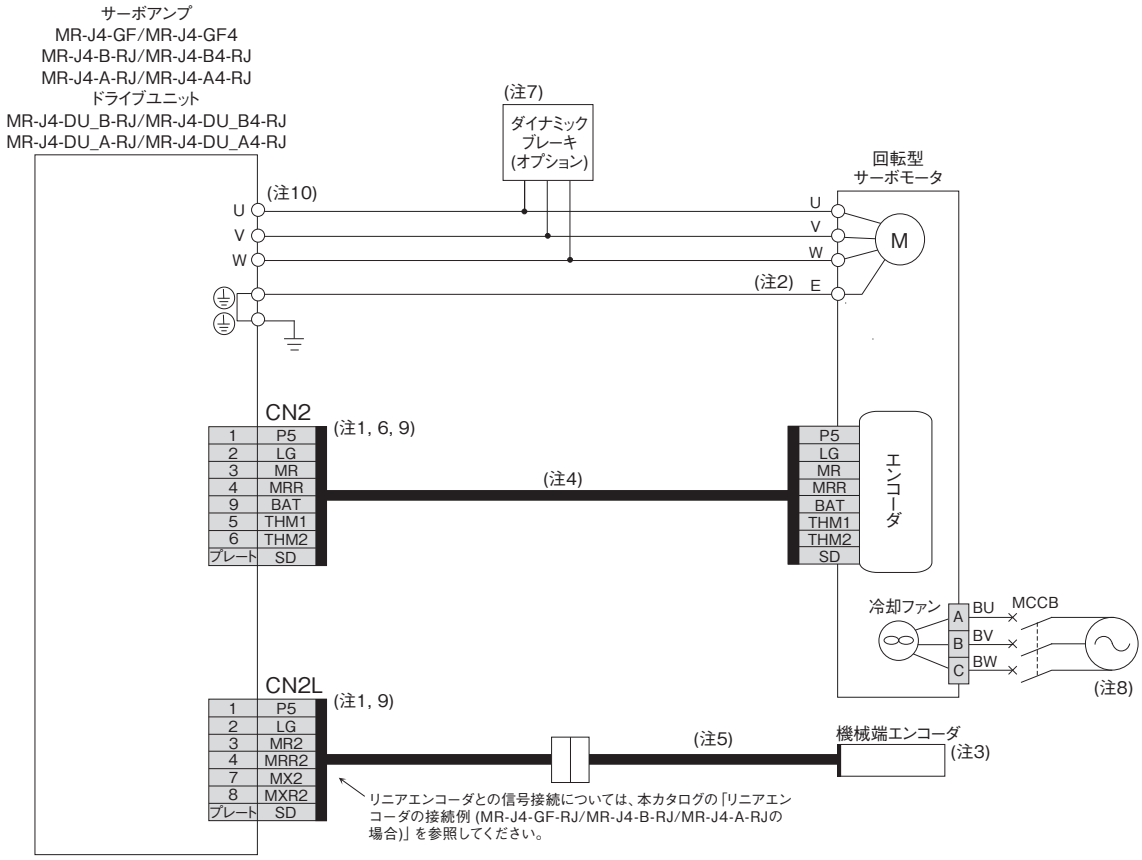
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

GF-RJ B-RJ A-RJ

MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJによるフルクローズド制御

●HG-JR 1000 r/minシリーズ (15 kW以上)、HG-JR 1500 r/minシリーズ (22 kW以上) の場合



注) 1. 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。
2. 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。
3. リニアエンコーダについては、本カタログの3. リニアサーボモータの「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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
4. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
5. 機械端エンコーダにより必要なエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
6. 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。
7. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。ダイナミックブレーキの配線については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
8. 必ず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。
9. MR-J4-GF_-RJ/MR-J4-B_-RJ/MR-J4-DU_B_-RJ/MR-J4-A_-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必ず接続してください。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。
10. 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。

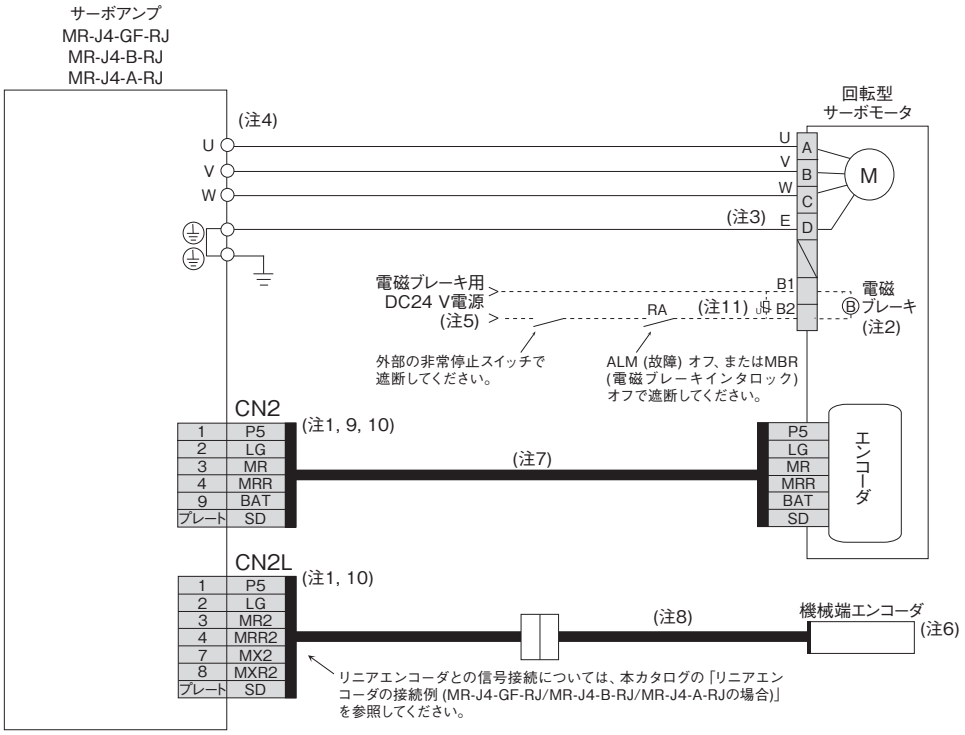
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

GF-RJ B-RJ A-RJ

MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJによるフルクローズド制御

●HG-RR, HG-URシリーズの場合



注) 1. 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。
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 (B1, B2) には極性はありません。HG-UR202B～HG-UR502Bの電磁ブレーキコネクタはサーボモータ電源コネクタと別コネクタです。また、サーボモータ容量により、ピン番号が異なります。本カタログの各サーボモータの外形寸法図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. 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。
5. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
6. リニアエンコーダについては、本カタログの3. リニアサーボモータの「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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
7. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
8. 機械端エンコーダにより必要なエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
9. 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。
10. MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-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必ず接続してください。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。
11. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

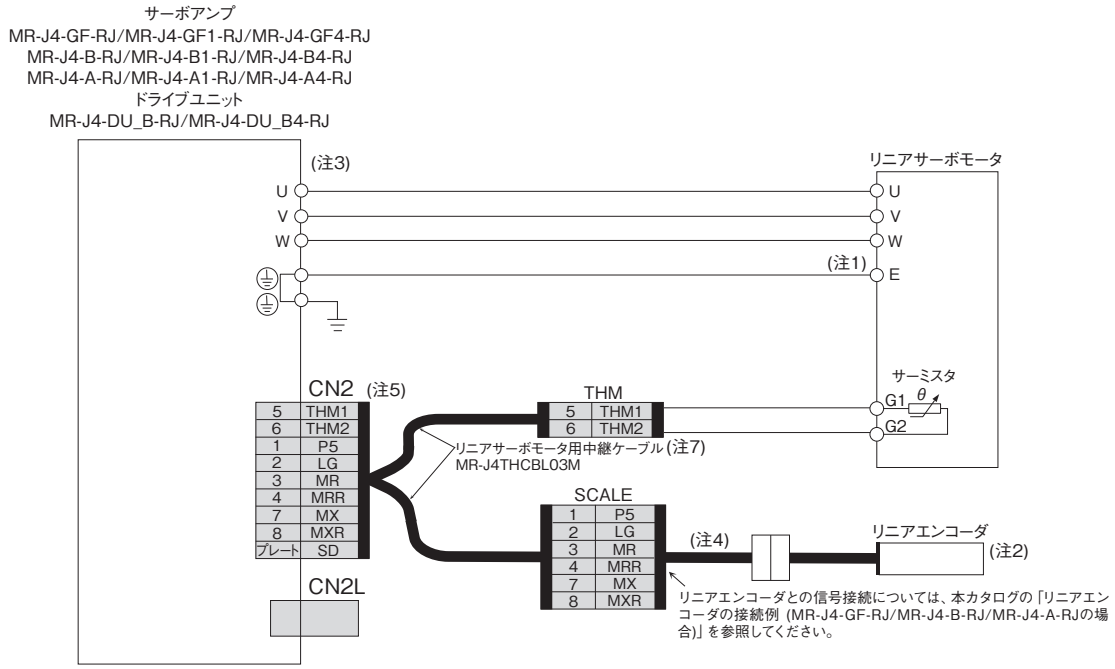
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (リニアサーボモータ)

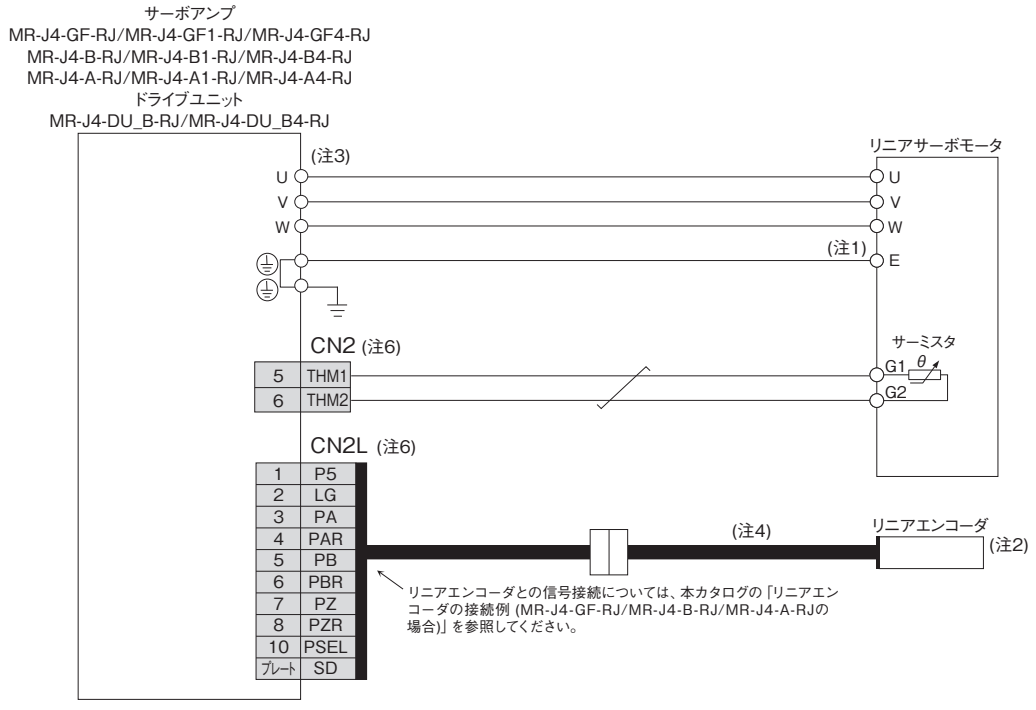
GF-RJ B-RJ A-RJ

MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJによるリニアサーボシステム (LM-H3, LM-F, LM-K2, LM-U2)

●シリアルリニアエンコーダと接続する場合



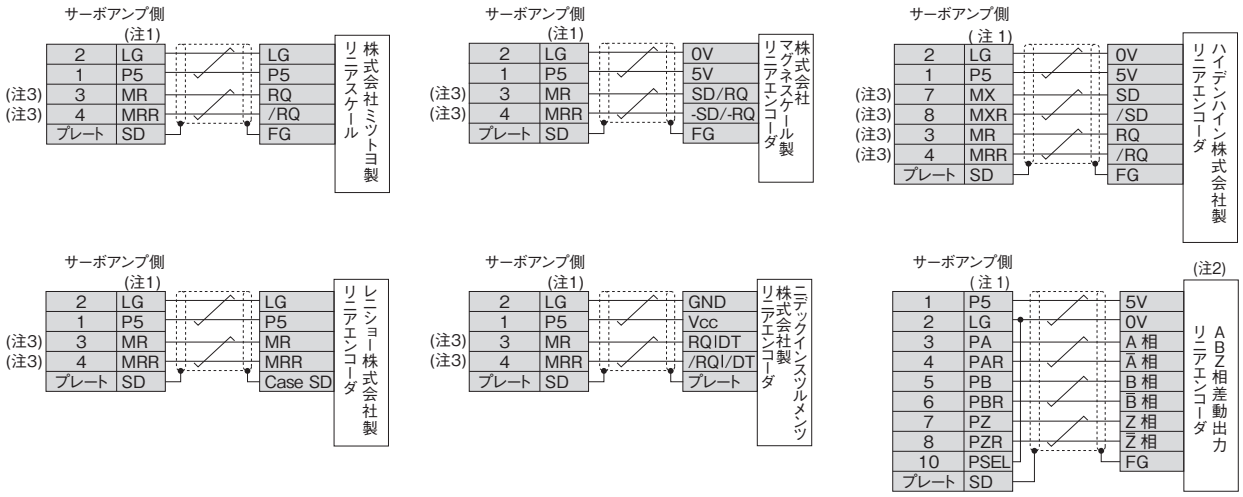
●ABZ相差動出力リニアエンコーダと接続する場合



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3. リニアサーボモータの「リニアエンコーダー覧」を参照してください。
3. 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。
4. リニアエンコーダにより必要なリニアエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
5. MR-J4-GF_-RJ/MR-J4-B_-RJ/MR-J4-DU_B_-RJ/MR-J4-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必ず接続してください。
6. MR-J4-GF_-RJ/MR-J4-B_-RJ/MR-J4-DU_B_-RJ/MR-J4-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必ず接続してください。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。
7. 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「技術資料集」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-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJの場合) GF-RJ B-RJ A-RJ



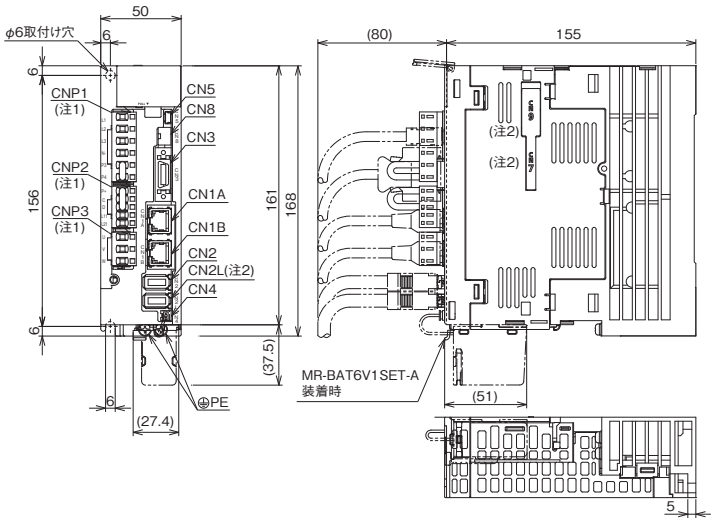
注) 1. LGおよびP5のペア数については、『リニアエンコーダ技術資料集』を参照してください。
2. エンコーダの消費電流が350 mAを超える場合は、外部から電源を供給してください。
3. フルクローズド制御の場合、CN2Lコネクタの3ピン、4ピン、7ピンおよび8ピンの信号は次のとおりです。
3ピン: MR2
4ピン: MRR2
7ピン: MX2
8ピン: MXR2

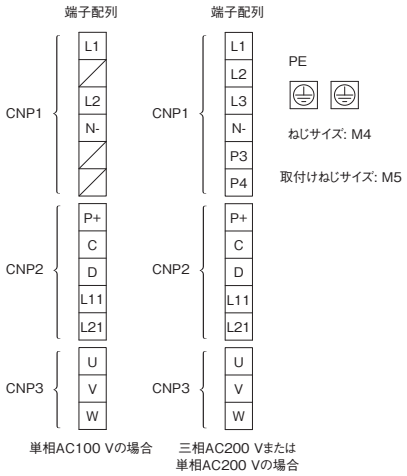
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 外形寸法図

GF GF-RJ

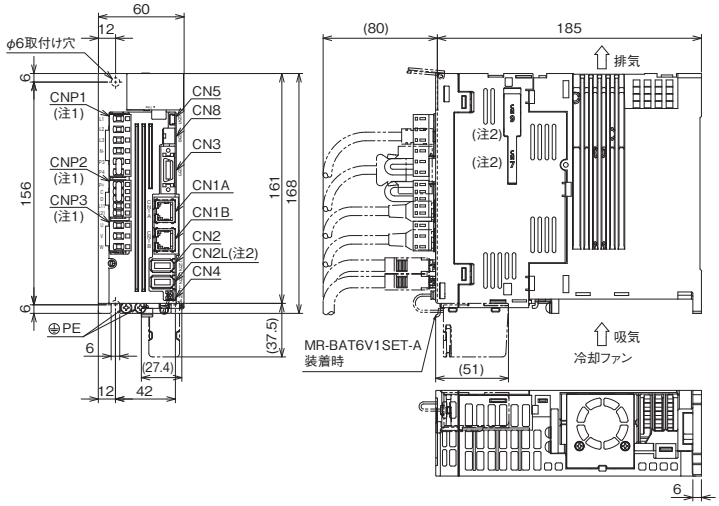
●MR-J4-10GF, MR-J4-10GF-RJ, MR-J4-10GF1, MR-J4-10GF1-RJ
●MR-J4-20GF, MR-J4-20GF-RJ, MR-J4-20GF1, MR-J4-20GF1-RJ
●MR-J4-40GF, MR-J4-40GF-RJ, MR-J4-40GF1, MR-J4-40GF1-RJ
●MR-J4-60GF, MR-J4-60GF-RJ

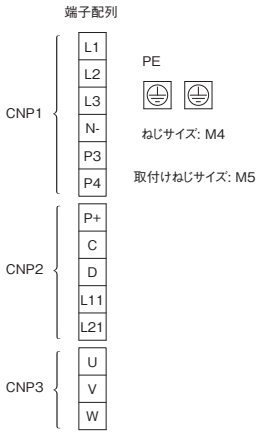




[単位: mm]

●MR-J4-70GF, MR-J4-70GF-RJ
●MR-J4-100GF, MR-J4-100GF-RJ





[単位: mm]

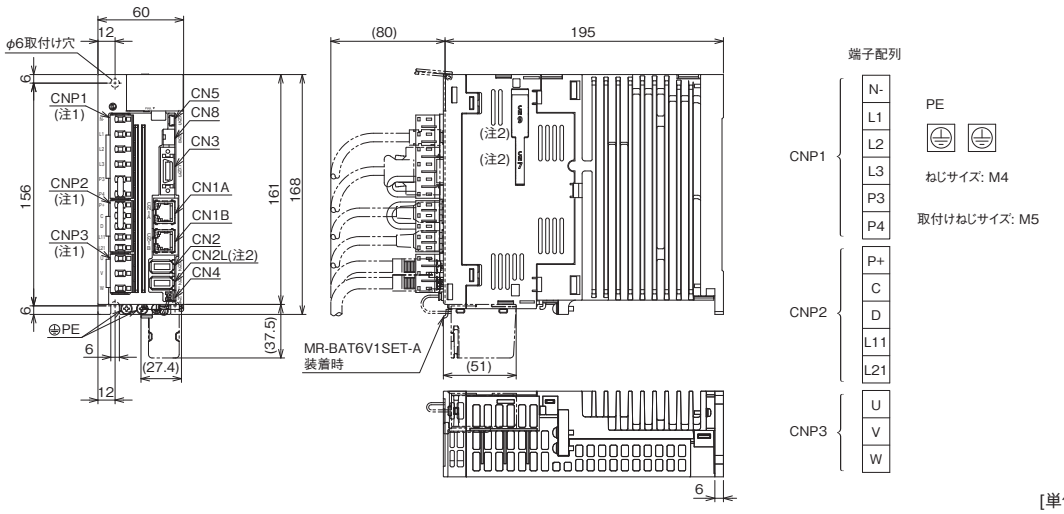
注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタはサーボアンプに付属しています。
2. MR-J4-GFサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 外形寸法図

GF GF-RJ

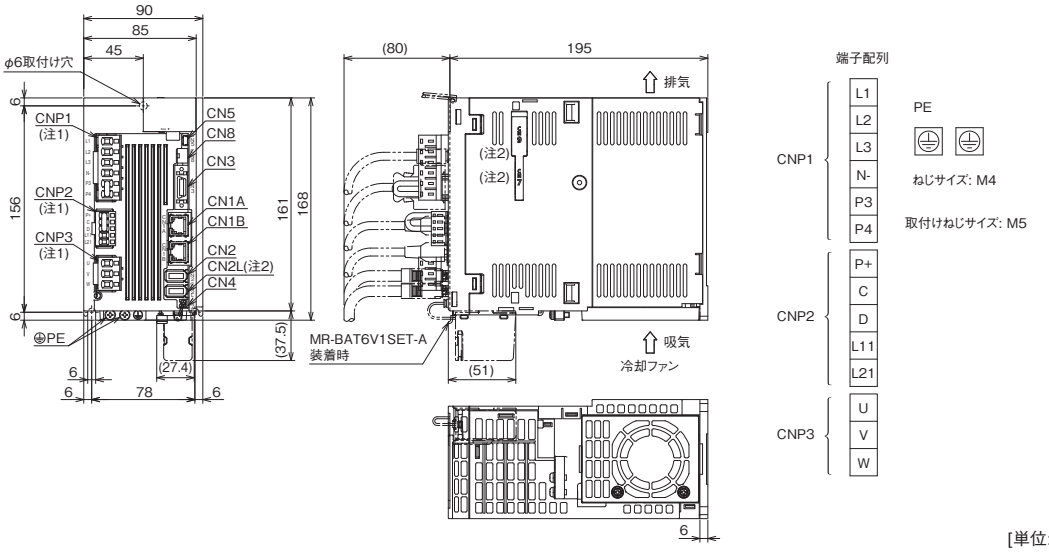
●MR-J4-60GF4, MR-J4-60GF4-RJ

●MR-J4-100GF4, MR-J4-100GF4-RJ



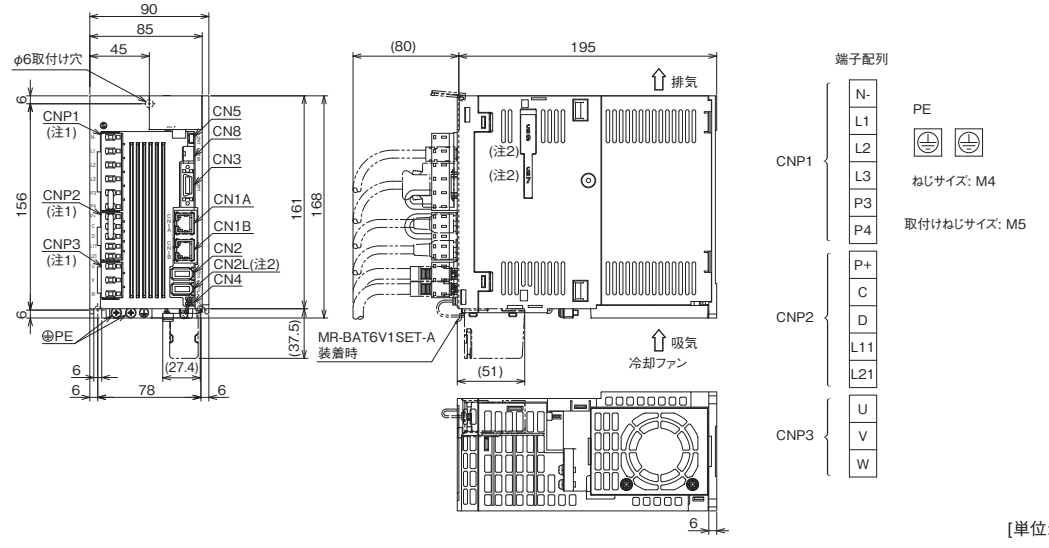
[単位: mm]

●MR-J4-200GF, MR-J4-200GF-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-200GF4, MR-J4-200GF4-RJ



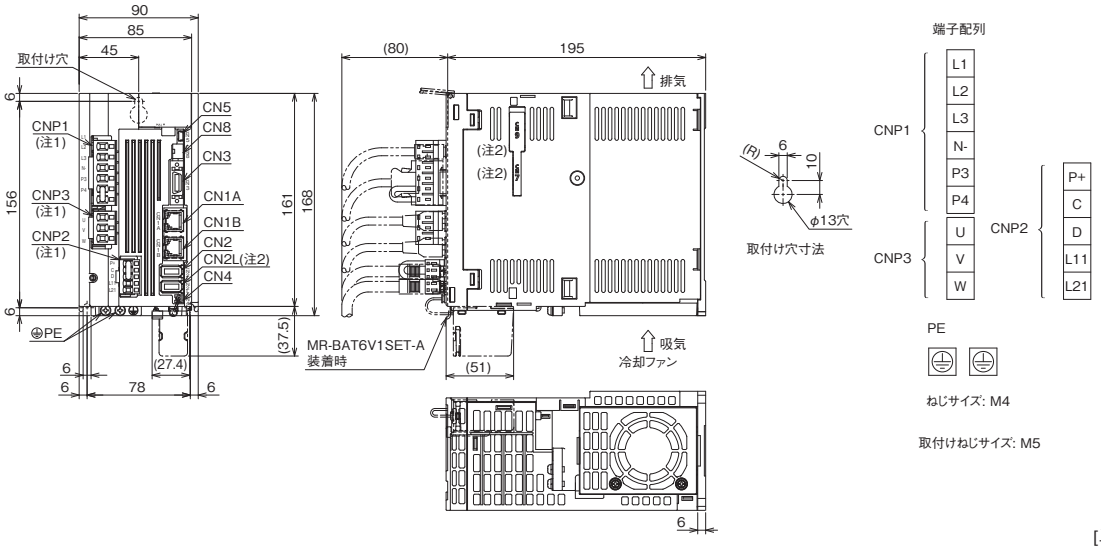
[単位: mm]

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-J4-GFサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 外形寸法図

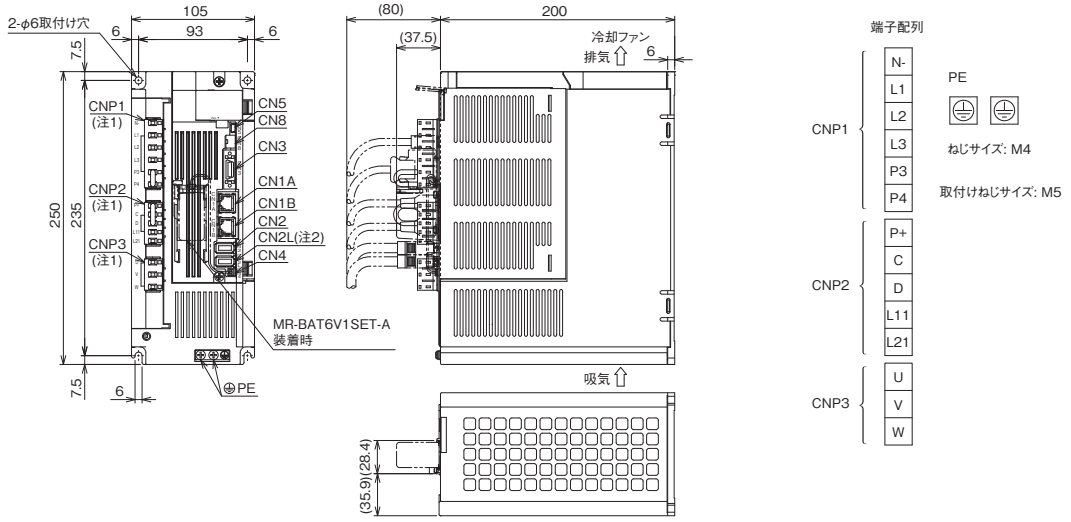
GF GF-RJ

●MR-J4-350GF, MR-J4-350GF-RJ



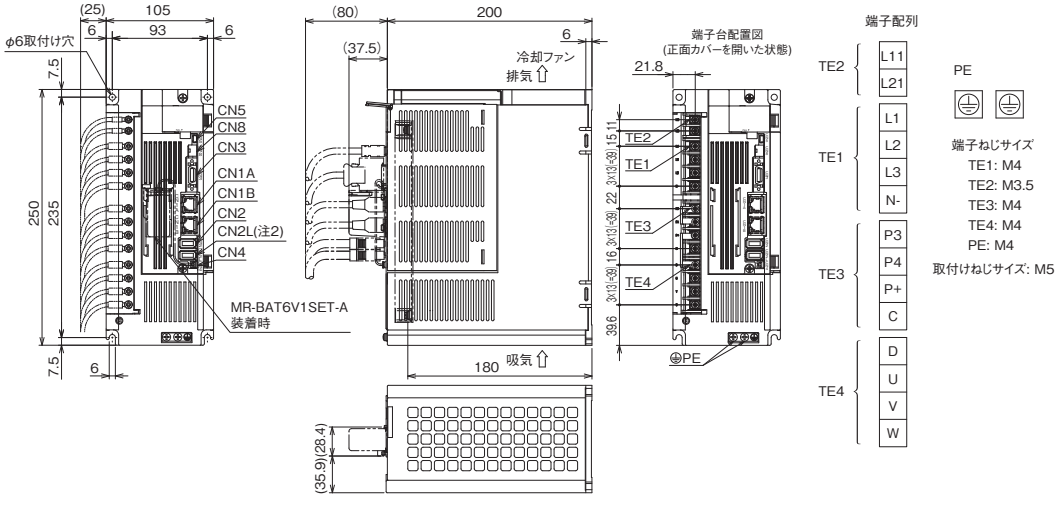
[単位: mm]

●MR-J4-350GF4, MR-J4-350GF4-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-500GF, MR-J4-500GF-RJ



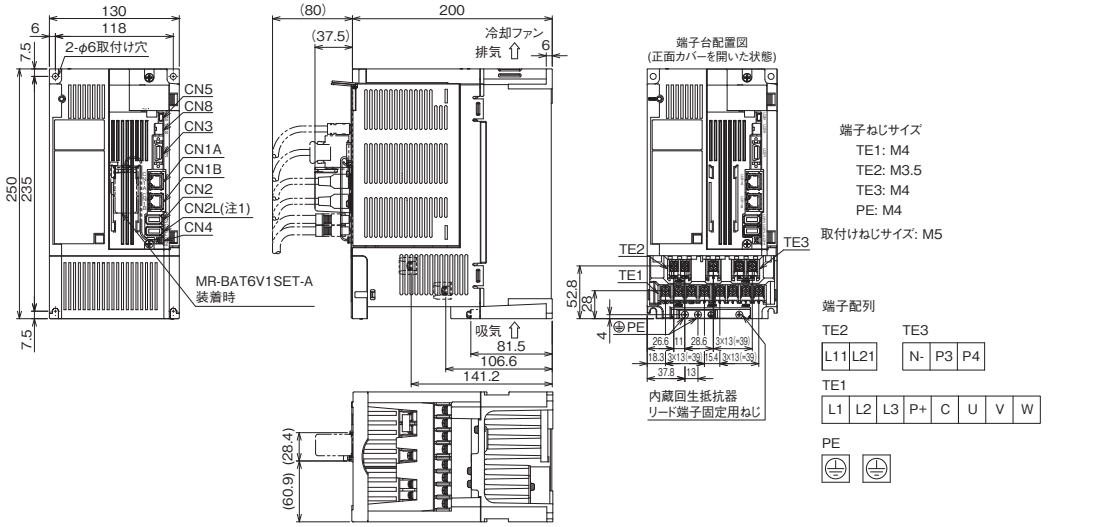
[単位: mm]

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-J4-GFサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 外形寸法図

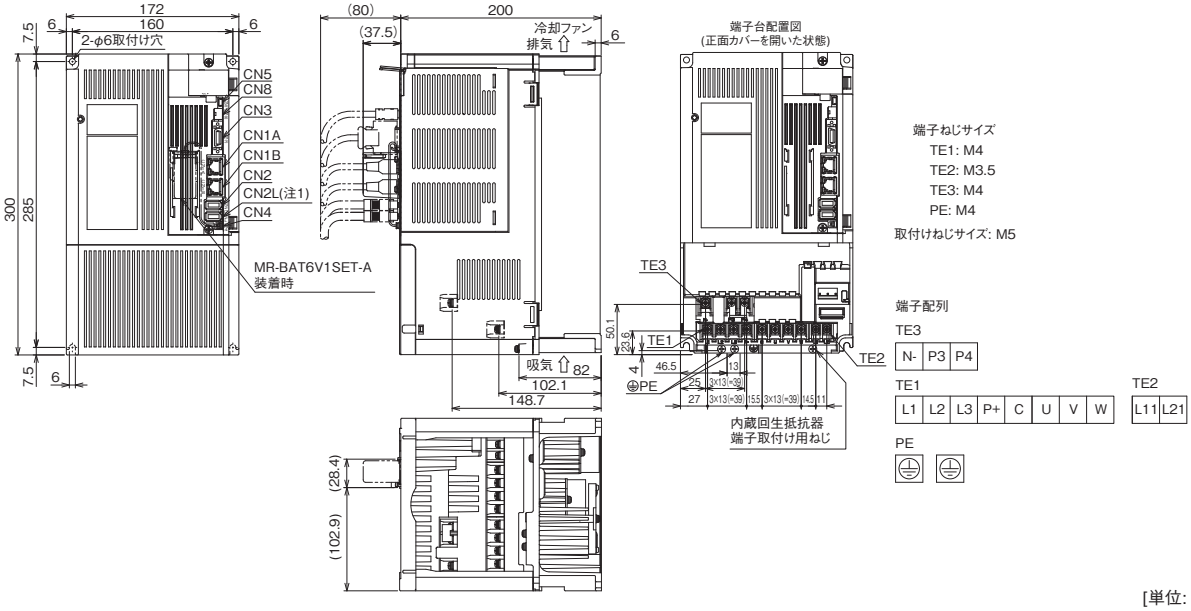
GF GF-RJ

●MR-J4-500GF4, MR-J4-500GF4-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-700GF, MR-J4-700GF-RJ
●MR-J4-700GF4, MR-J4-700GF4-RJ



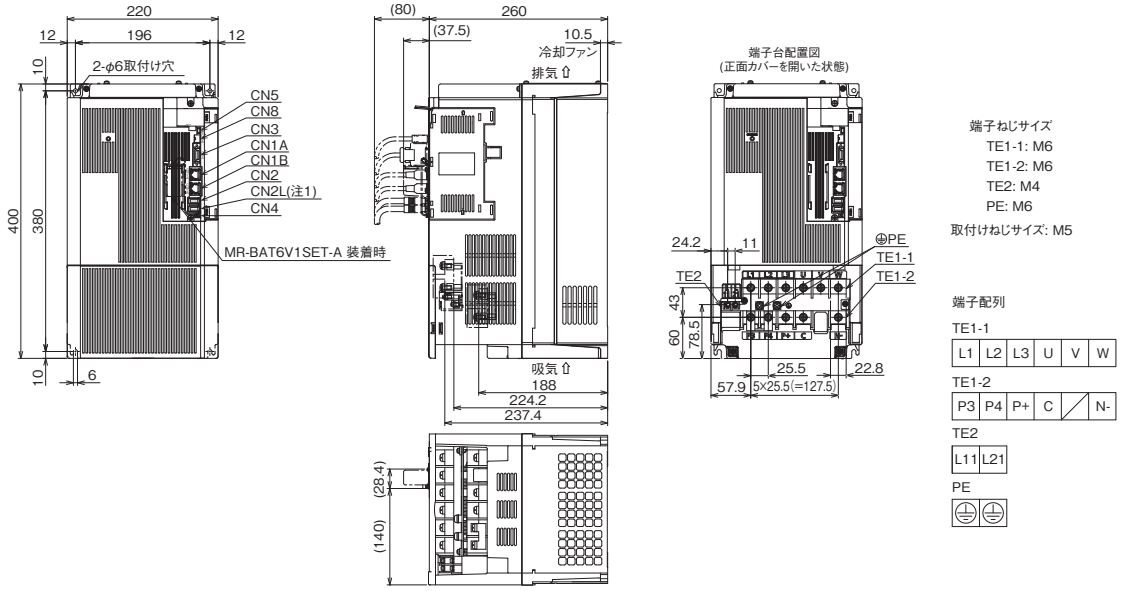
[単位: mm]

注) 1. MR-J4-GFサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

MR-J4-GF/MR-J4-GF-RJ 外形寸法図

GF GF-RJ

●MR-J4-11KGF, MR-J4-11KGF-RJ, MR-J4-11KGF4, MR-J4-11KGF4-RJ
●MR-J4-15KGF, MR-J4-15KGF-RJ, MR-J4-15KGF4, MR-J4-15KGF4-RJ



端子ねじサイズ
TE1-1: M6
TE1-2: M6
TE2: M4
PE: M6
取付けねじサイズ: M5

端子配列

TE1-1

L1	L2	L3	U	V	W

TE1-2

P3	P4	P+	C		N-

TE2

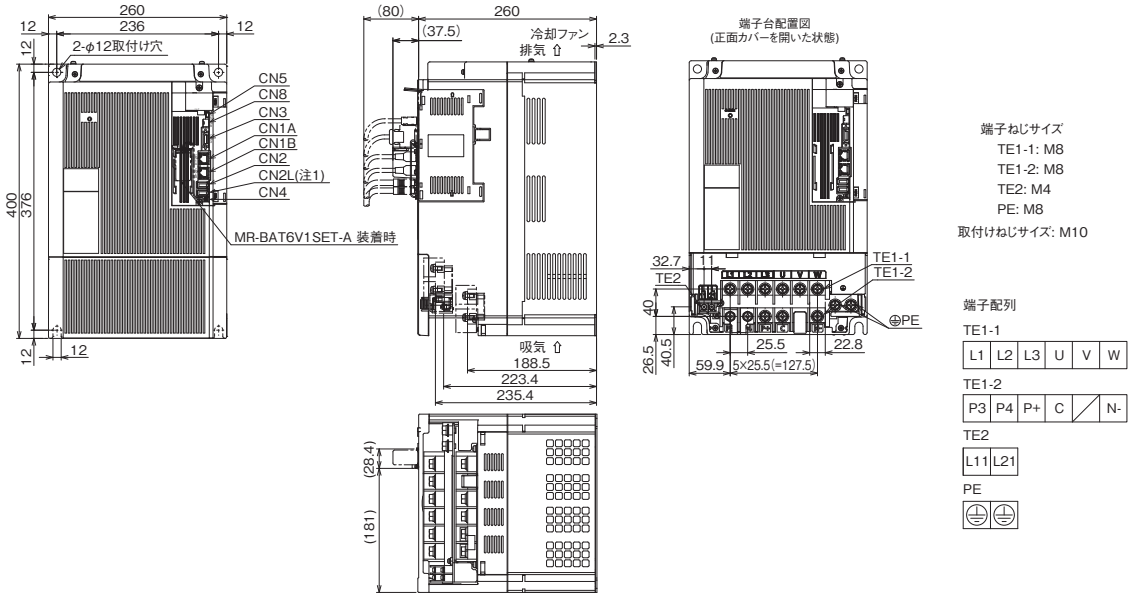
L11	L21

PE

⏚	⏚

[単位: mm]

●MR-J4-22KGF, MR-J4-22KGF-RJ, MR-J4-22KGF4, MR-J4-22KGF4-RJ



端子ねじサイズ
TE1-1: M8
TE1-2: M8
TE2: M4
PE: M8
取付けねじサイズ: M10

端子配列

TE1-1

L1	L2	L3	U	V	W

TE1-2

P3	P4	P+	C		N-

TE2

L11	L21

PE

⏚	⏚

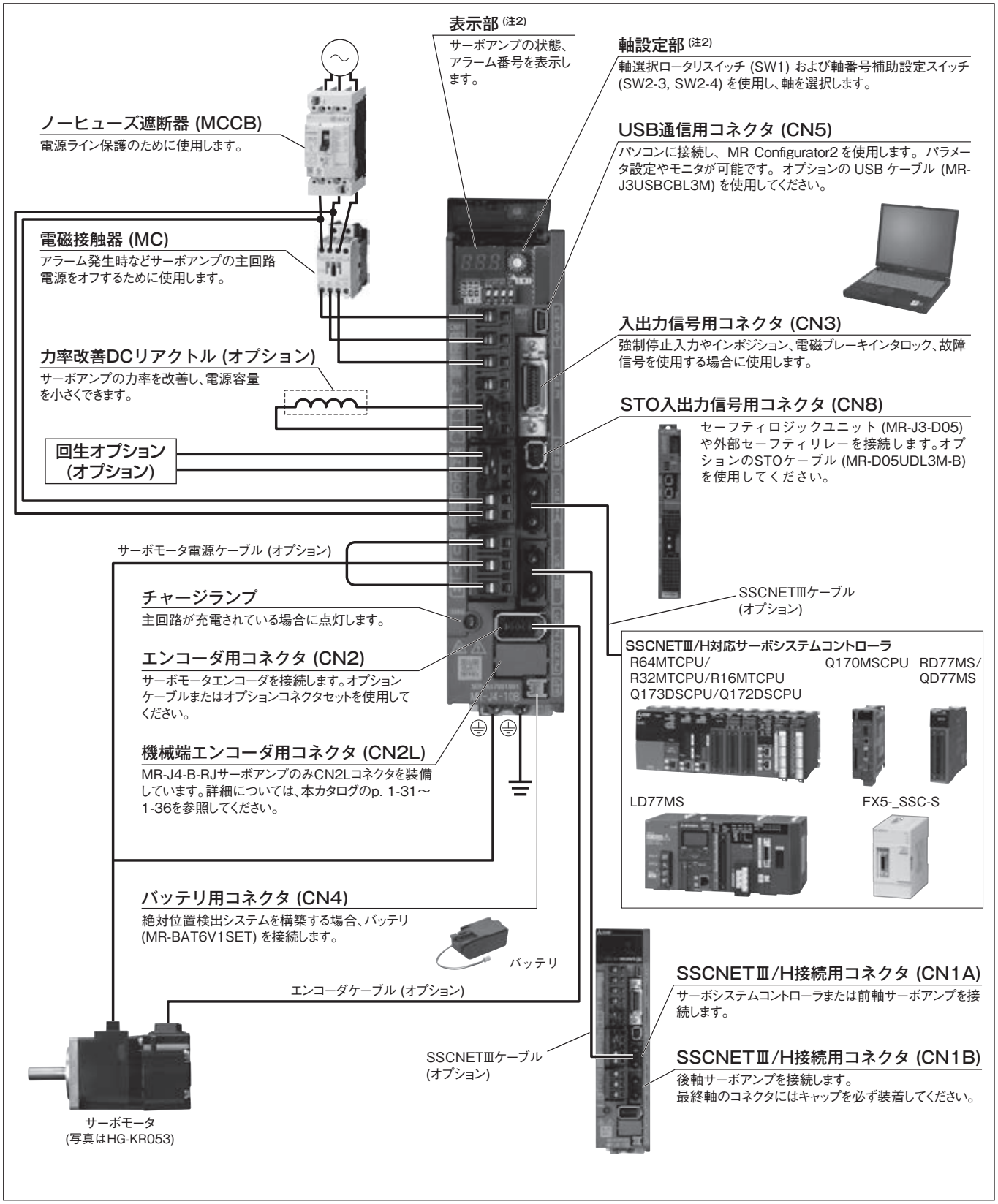
[単位: mm]

注) 1. MR-J4-GFサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 周辺機器との接続 (注1)

B B-RJ

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ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、すぐにご使用できるようコネクタ類、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-J4-350B/MR-J4-350B-RJ以下の場合の接続例です。実際の接続については、『MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集』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-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様 (200 V/100 V) B B-RJ

サーボアンプ形名 MR-J4-_(-RJ)			10B	20B	40B	60B	70B	100B	200B	350B	500B	700B	11KB	15KB	22KB	10B1	20B1	40B1
出力	定格電圧		三相AC170 V															
	定格電流	[A]	1.1	1.5	2.8	3.2	5.8	6.0	11.0	17.0	28.0	37.0	68.0	87.0	126.0	1.1	1.5	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					三相または単相 AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz (注17)		三相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz						単相AC100 V～120 V, 50 Hz/60 Hz		
		DC入力時 (注19)	DC283 V～340 V													-		
	定格電流 (注15)	[A]	0.9 (1.5)	1.5 (2.5)	2.6 (4.5)	3.2 (注8) (5.0)	3.8 (6.5)	5.0 (10.5)	10.5 (15.8)	16.0	21.7	28.9	46.0	64.0	95.0	3.0	5.0	9.0
	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17)		三相AC170 V～264 V						単相AC85 V～132 V		
		DC入力時 (注19)	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													単相AC100 V～120 V, 50 Hz/60 Hz		
		DC入力時 (注19)	DC283 V～340 V													-		
	定格電流	[A]	0.2							0.3						0.4		
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC170 V～264 V													単相AC85 V～132 V		
		DC入力時 (注19)	DC241 V～374 V													-		
	許容周波数変動		±5%以内															
	消費電力	[W]	30							45						30		
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	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	-	10	10
	外付け回生抵抗器 (標準付属品) (注2, 3, 11, 12)	[W]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	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13)			内蔵		
SSCNETⅢ/H指令通信周期 (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			対応 (ABZ相パルス)															
アナログモニタ			2チャンネル															
フルクローズド制御	MR-J4-B(1) (注9)		2線式通信方式															
	MR-J4-B(1)-RJ		2線式/4線式通信方式															
機械端エンコーダインタフェース	MR-J4-B(1)		三菱電機高速シリアル通信															
	MR-J4-B(1)-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、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、押当て制御、機械診断機能、電力モニタ機能、ドライバ間通信機能 (注14)、スケール計測機能 (注14)、J3互換モード、スーパートレース制御 (注16)、ロストモーション補正機能 (注16)															
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															

MR-J4-B(1)/MR-J4-B(1)-RJ (SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様 (200 V/100 V) B B-RJ

サーボアンプ形名 MR-J4-_(-RJ)		10B	20B	40B	60B	70B	100B	200B	350B	500B	700B	11KB	15KB	22KB	10B1	20B1	40B1
機能安全		STO (IEC/EN 61800-5-2)															
安全性能	準拠規格 (注20)	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															
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)															
	テストパルス入力 (STO) (注7)	テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz、テストパルスオフ時間: 最大1 ms															
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)	MTTFd ≧ 100 [年] (314a)															
	診断範囲 (DC)	DC = 中 (Medium), 97.6 [%]															
	危険側故障の平均確率 (PFH)	PFH = 6.4×10^{-9} [1/h]															
構造 (保護等級)		自冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20)			強冷、開放 (IP20) (注5)						自冷、開放 (IP20)		
密着取付け	三相電源入力	可 (注6)							不可						-		
	単相電源入力	可 (注6)					不可		-						可 (注6)		
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	海抜2000 m以下 (注18)															
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)															
質量 [kg]		0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.0	6.2	13.4	13.4	18.2	0.8	0.8	1.0

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-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
5. 端子台部分を除きます。
6. 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。
7. テストパルスは、サーボアンプ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. 三相電源を使用し、ULまたはCSAに適合したサーボモータと組み合わせた場合、定格電流は2.9 Aです。
9. フルクローズド制御にはソフトウェアバージョンA3以降のサーボアンプで対応しています。
10. 指令通信周期は、サーボシステムコントローラの仕様および接続軸数に依存します。
11. ( ) 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。
12. 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。
13. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。装置構成上、外付けダイナミックブレーキを使用しない場合は、装置全体で安全を確保してください。
14. ソフトウェアバージョンA8以降のサーボアンプで対応しています。
15. ( ) 内の値は、単相電源入力で使用する場合の定格電流です。
16. ソフトウェアバージョンB4以降のサーボアンプで対応しています。
17. 単相AC200 V～240 V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。
18. 海抜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、『MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
19. DC電源入力には、MR-J4-B-EG、およびソフトウェアバージョンC2以降のMR-J4-B-RJで対応しています。DC入力時の電源系回路の接続例については、『MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
20. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。

MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ (SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様 (200 V)

B B-RJ

ドライブユニット形名 MR-J4-_(-RJ)		DU900B	DU11KB	DU15KB	DU22KB	DU30KB	DU37KB
対応コンバータユニット形名		MR-CV_				MR-CV_/MR-CR55K	
出力	定格電圧	三相AC170 V					
	定格電流 [A]	54	68	87	126	174	204
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/抵抗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	単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz					
	定格電流 [A]	0.3					
	許容電圧変動	単相AC170 V～264 V					
	許容周波数変動	±5%以内					
	消費電力 [W]	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					
ダイナミックブレーキ (注7)		外付けオプション (注4)					
SSCNETⅢ/H指令通信周期 (注3)		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 (ABZ相パルス)					
アナログモニタ		2チャンネル					
フルクローズド制御	MR-J4-DU_B	2線式通信方式					
	MR-J4-DU_B-RJ	2線式/4線式通信方式					
機械端エンコーダインタフェース	MR-J4-DU_B	三菱電機高速シリアル通信					
	MR-J4-DU_B-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、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、押当て制御、機械診断機能、電力モニタ機能、ドライバ間通信機能、スケール計測機能、J3互換モード、スーパートレース制御、ロストモーション補正機能					
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					
機能安全		STO (IEC/EN 61800-5-2)					
安全性能	準拠規格 (注6)	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					
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)					
	テストパルス入力 (STO) (注2)	テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz、テストパルスオフ時間: 最大1 ms					
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)	MTTFd ≧ 100 [年] (314a)					
	診断範囲 (DC)	DC = 中 (Medium), 97.6 [%]					
	危険側故障の平均確率 (PFH)	PFH = 6.4×10^{-9} [1/h]					
構造 (保護等級)		強冷、開放 (IP20) (注1)					
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	海抜2000 m以下 (注5)					
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)					
質量 [kg]		9.9	9.9	15.2	15.2	21	21

注) 1. 端子台部分を除きます。
2. テストパルスは、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。
3. 指令通信周期は、サーボシステムコントローラの仕様および接続軸数に依存します。
4. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。装置構成上、外付けダイナミックブレーキを使用しない場合は、装置全体で安全を確保してください。
5. 海抜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、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
6. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
7. 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-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。

MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様 (400 V)

B B-RJ

サーボアンプ形名 MR-J4-_(-RJ)			60B4	100B4	200B4	350B4	500B4	700B4	11KB4	15KB4	22KB4
出力	定格電圧		三相AC323 V								
	定格電流	[A]	1.5	2.8	5.4	8.6	14.0	17.0	32.0	41.0	63.0
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]	1.4	2.5	5.1	7.9	10.8	14.4	23.1	31.8	47.6
	許容電圧変動		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		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		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	15	100	100	130 (注11)	170 (注11)	-	-	-
	外付け回生抵抗器 (標準付属品) (注2, 3, 8, 9)	[W]	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	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10)		
SSCNETⅢ/H指令通信周期 (注7)			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 (ABZ相パルス)								
アナログモニタ			2チャンネル								
フルクローズド制御	MR-J4-B4		2線式通信方式								
	MR-J4-B4-RJ		2線式/4線式通信方式								
機械端エンコーダインタフェース	MR-J4-B4		三菱電機高速シリアル通信								
	MR-J4-B4-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、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、押当て制御、機械診断機能、電力モニタ機能、ドライバ間通信機能 (注12)、スケール計測機能 (注12)、J3互換モード、スーパートレース制御 (注13)、ロストモーション補正機能 (注13)								
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								
機能安全			STO (IEC/EN 61800-5-2)								
安全性能	準拠規格 (注15)		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								
	応答性能		8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)								
	テストパルス入力 (STO) (注6)		テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz、テストパルスオフ時間: 最大1 ms								
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)		MTTFd ≧ 100 [年] (314a)								
	診断範囲 (DC)		DC = 中 (Medium), 97.6 [%]								
	危険側故障の平均確率 (PFH)		PFH = 6.4×10^{-9} [1/h]								
構造 (保護等級)			自冷、開放 (IP20)		強冷、開放 (IP20)		強冷、開放 (IP20) (注5)				
密着取付け			不可								
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		海抜2000 m以下 (注14)								
	耐振動		5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)								
質量		[kg]	1.7	1.7	2.1	3.6	4.3	6.5	13.4	13.4	18.2

MR-J4-B4/MR-J4-B4-RJ (SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様 (400 V)

B B-RJ

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、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-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
5. 端子台部分を除きます。
6. テストパルスは、サーボアンプ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。
7. 指令通信周期は、サーボシステムコントローラの仕様および接続軸数に依存します。
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. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。装置構成上、外付けダイナミックブレーキを使用しない場合は、装置全体で安全を確保してください。
11. 定格回転速度および推奨負荷慣性モーメント比以下の場合、サーボアンプ内蔵回生抵抗器は最大トルク減速に対応可能です。定格回転速度または推奨負荷慣性モーメント比を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
12. ソフトウェアバージョンA8以降のサーボアンプで対応しています。
13. ソフトウェアバージョンB4以降のサーボアンプで対応しています。
14. 海抜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、『MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
15. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。

MR-J4-DU_B4/MR-J4-DU_B4-RJ (SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様 (400 V)

B B-RJ

ドライブユニット形名 MR-J4-_(-RJ)			DU900B4	DU11KB4	DU15KB4	DU22KB4	DU30KB4	DU37KB4	DU45KB4	DU55KB4
対応コンバータユニット形名			MR-CV_4				MR-CV_4/MR-CR55K4			
出力	定格電圧		三相AC323 V							
	定格電流	[A]	25	32	41	63	87	102	131	143
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/抵抗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		単相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz							
	定格電流	[A]	0.2							
	許容電圧変動		単相AC323 V～528 V							
	許容周波数変動		±5%以内							
	消費電力	[W]	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							
ダイナミックブレーキ (注7)			外付けオプション (注4)							
SSCNETⅢ/H指令通信周期 (注3)			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 (ABZ相パルス)							
アナログモニタ			2チャンネル							
フルクローズド制御	MR-J4-DU_B4		2線式通信方式							
	MR-J4-DU_B4-RJ		2線式/4線式通信方式							
機械端エンコーダインタフェース	MR-J4-DU_B4		三菱電機高速シリアル通信							
	MR-J4-DU_B4-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、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、押当て制御、機械診断機能、電力モニタ機能、ドライバ間通信機能、スケール計測機能、J3互換モード、スーパートレース制御、ロストモーション補正機能							
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							
機能安全			STO (IEC/EN 61800-5-2)							
安全性能	準拠規格 (注6)		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							
	応答性能		8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)							
	テストパルス入力 (STO) (注2)		テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz、テストパルスオフ時間: 最大1 ms							
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)		MTTFd ≧ 100 [年] (314a)							
	診断範囲 (DC)		DC = 中 (Medium), 97.6 [%]							
	危険側故障の平均確率 (PFH)		PFH = 6.4×10^{-9} [1/h]							
構造 (保護等級)			強冷、開放 (IP20) (注1)							
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		海抜2000 m以下 (注5)							
	耐振動		5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)							
質量		[kg]	9.9	9.9	15.2	15.2	16	16	21	21

注) 1. 端子台部分を除きます。
2. テストパルスは、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。
3. 指令通信周期は、サーボシステムコントローラの仕様および接続軸数に依存します。
4. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。装置構成上、外付けダイナミックブレーキを使用しない場合は、装置全体で安全を確保してください。
5. 海抜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、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
6. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
7. 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-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。

MR-J4-DU_B4-RJ100 (SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様 (400 V)

B-RJ100

ドライブユニット形名 MR-J4-_		DU45KB4-RJ100	DU55KB4-RJ100
対応電源回生コンバータユニット形名		MR-CV55K4 (注5)	
出力	定格電圧	三相AC323 V	
	定格電流 [A]	131	143
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	単相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz	
	定格電流 [A]	0.2	
	許容電圧変動	単相AC323 V～528 V	
	許容周波数変動	±5%以内	
	消費電力 [W]	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	
ダイナミックブレーキ (注7)		外付けオプション (注4)	
SSCNETⅢ/H指令通信周期 (注3)		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 (ABZ相パルス)	
アナログモニタ		2チャンネル	
フルクローズド制御		非対応	
サーボ機能		ロバストフィルタ、オートチューニング、ドライブレコーダ機能、押当て制御、機械診断機能、ドライバ間通信機能、スーパートレース制御、ロストモーション補正機能	
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	
機能安全		STO (IEC/EN 61800-5-2)	
安全性能	準拠規格 (注6)	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	
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)	
	テストパルス入力 (STO) (注2)	テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz、テストパルスオフ時間: 最大1 ms	
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)	MTTFd ≧ 100 [年] (314a)	
	診断範囲 (DC)	DC = 中 (Medium), 97.6 [%]	
	危険側故障の平均確率 (PFH)	PFH = 6.4 × 10^{-9} [1/h]	
構造 (保護等級)		強冷、開放 (IP20) (注1)	
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	海抜2000 m以下 (注8)	
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)	
質量 [kg]		21	

注) 1. 端子台部分を除きます。
2. テストパルスは、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。
3. 指令通信周期は、サーボシステムコントローラの仕様および接続軸数に依存します。
4. ドライブユニット1台につき、1台の外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。装置構成上、外付けダイナミックブレーキを使用しない場合は、装置全体で安全を確保してください。
5. ドライブユニット1台につき、1台の電源回生コンバータユニットが必要です。
6. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
7. 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-J4-DU_B4-RJ100 ドライブユニット技術資料集』を参照してください。
8. 海抜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、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集 』を参照してください。

対応コントローラ

モーションコントローラ形名 (注2)	本体OS形名	備考
Q172DSCPU	SW8DNC-SV22S87QL	特殊OS (注1)
Q173DSCPU	SW8DNC-SV22S87QJ	特殊OS (注1)
R16MTCPU	SW10DNC-RMTFW-S019	特殊OS (注1)
R32MTCPU		

注) 1. モーションOSは特殊品です。標準OSでは超大容量サーボモータを駆動できません。詳細については、営業窓口にお問合せください。
2. このサーボアンプは、R64MTCPUには対応していません。

MR-CV電源回生コンバータユニット仕様 (200 V)

B B-RJ

電源回生コンバータユニット形名 MR-CV_		11K	18K	30K	37K	45K	55K
出力	定格電圧	DC270 V～324 V					
	定格電流 [A]	41	76	144	164	198	238
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)	三相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz					
	定格電流 [A]	35	65	107	121	148	200
	許容電圧変動	三相AC170 V～264 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AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz					
	定格電流 [A]	0.2					
	許容電圧変動	単相AC170 V～264 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
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	22	22	37
瞬時最大定格 [kW]		39	60	92	101	125	175
構造 (保護等級)		強冷、開放 (IP20) (注2)					
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	海抜2000 m以下 (注3)					
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)					
質量 [kg]		6.1	6.1	12.1	12.1	12.1	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、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. 端子台部分を除きます。
3. 海抜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、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。

MR-CV電源回生コンバータユニット仕様 (400 V)

B B-RJ B-RJ100

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)						
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	海抜2000 m以下 (注3)						
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz ～ 55 Hz (X, Y, Z各方向)						
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、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. 端子台部分を除きます。
3. 海抜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、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。

MR-CR抵抗回生コンバータユニット仕様 (200 V/400 V)

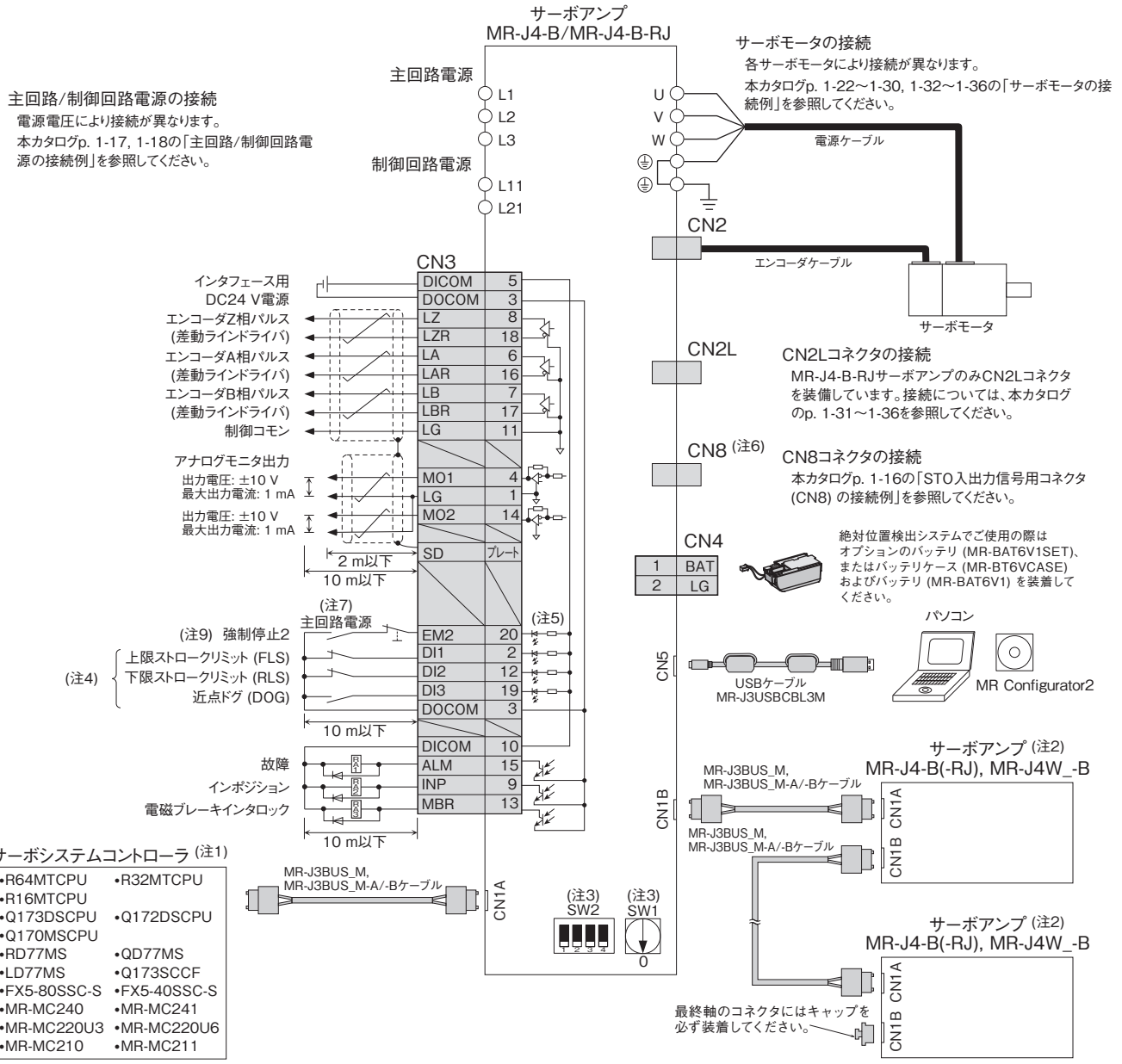
B B-RJ A A-RJ

抵抗回生コンバータユニットMR-CR_		55K	55K4
出力	定格電圧	DC270 V～324 V	DC513 V～648 V
	定格電流 [A]	215.9	113.8
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)	三相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz	三相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz
	定格電流 [A]	191.3	100.7
	許容電圧変動	三相AC170 V～264 V	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	単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz	単相AC380 V～480 V, 50 Hz/60 Hz
	定格電流 [A]	0.3	0.2
	許容電圧変動	単相AC170 V～264 V	単相AC323 V～528 V
	許容周波数変動	±5%以内	
	消費電力 [W]	45	
インタフェース用電源		DC24 V ± 10% (必要電流容量: 0.15 A)	
容量 [kW]		55	
回生電力 (回生オプション使用時)		MR-RB139を1台: 1300 W MR-RB137を3台: 3900 W	MR-RB137-4を1台: 1300W MR-RB13V-4を3台: 3900W
保護機能		回生過電圧遮断、過負荷遮断 (電子サーマル)、回生異常保護、不足電圧保護、瞬時停電保護	
連続定格 [kW]		55	
構造 (保護等級)		強冷、開放 (IP20) (注2)	
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	海抜2000 m以下 (注3)	
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)	
質量 [kg]		22	22

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. 海抜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、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 標準接続例 (注8)

B B-RJ



•R64MTCPU	•R32MTCPU
•R16MTCPU	
•Q173DSCPU	•Q172DSCPU
•Q170MSCPU	
•RD77MS	•QD77MS
•LD77MS	•Q173SCCF
•FX5-80SSC-S	•FX5-40SSC-S
•MR-MC240	•MR-MC241
•MR-MC220U3	•MR-MC220U6
•MR-MC210	•MR-MC211

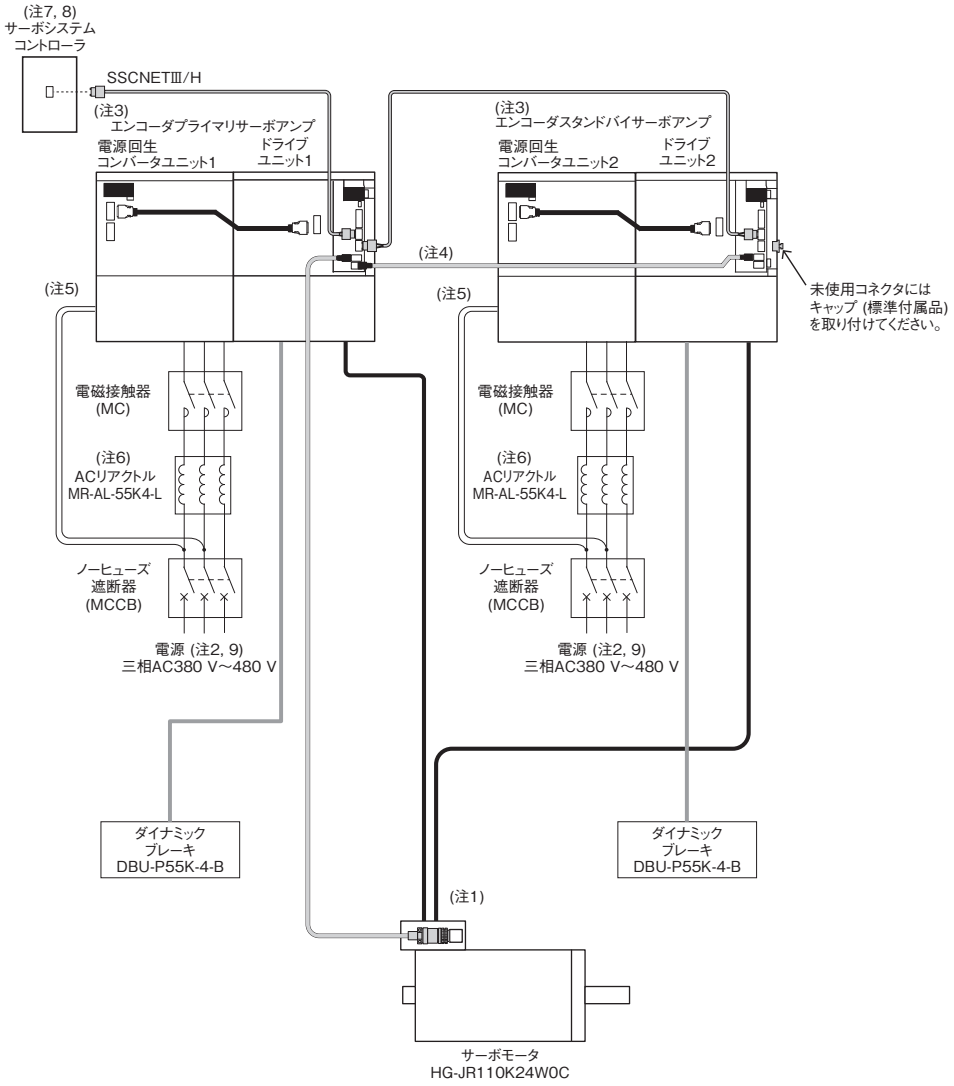
注) 1. サーボシステムコントローラの設定など詳細については、各コントローラのプログラミングマニュアルまたはユーザーズマニュアルを参照してください。
2. 2軸目以降の結線は省略してあります。
3. 軸選択ロータリスイッチ (SW1) および軸番号補助設定スイッチ (SW2-3, SW2-4) を組み合わせて、最大64軸まで設定できます。ただし、接続軸数はサーボシステムコントローラの仕様に依存します。
4. DI1, DI2, DI3には、サーボシステムコントローラの設定でデバイスを割り付けることができます。設定方法については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
5. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
6. 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必ず装着してください。
7. 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。
8. この標準接続例は、AC200 V, AC100 VおよびAC400 V仕様のサーボアンプで共通です。
9. 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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-DU_B4-RJ100 システム構成

B-RJ100

●HG-JR110K24W0Cの場合

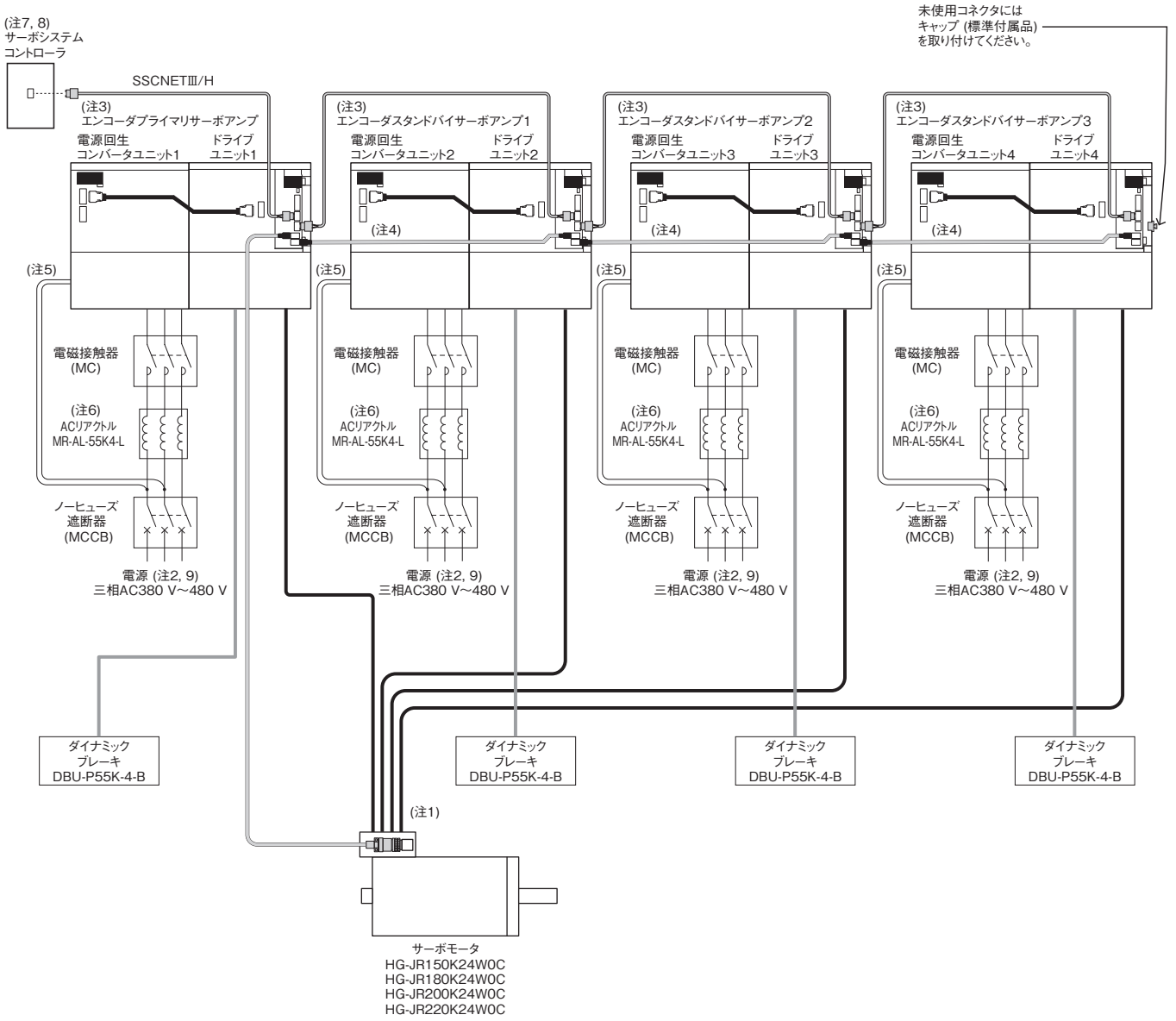


注) 1. サーボモータの接地線は1台目のドライブユニットにのみ接続してください。サーボモータからの接地線を2台のドライブユニットに接続した場合、布線状況により接地線に循環電流が流れる場合があります。安全上2台のドライブユニットに接地線を接続する場合は各ドライブユニットのU, V, W線を必ずツイストしてください。
2. 電源には電源回生コンバータユニット1台につきノーヒューズ遮断器、ACリアクトル (MR-AL-55K4-L) 、電磁接触器が各1台ずつ必要です。
3. SSCNETⅢ/H接続上、モーションコントローラに近いサーボアンプをエンコーダプライマリサーボアンプ、2台目のサーボアンプをエンコーダスタンドバイサーボアンプにしてください。エンコーダプライマリサーボアンプとエンコーダスタンドバイサーボアンプは同一SSCNETⅢ/H系統に連続で接続してください。
4. 各ドライブユニット間のエンコーダケーブルは5 m以下にしてください。
5. 全てのサーボアンプ (電源回生コンバータユニットおよびドライブユニット) の制御回路電源を同時に投入してください。
6. ACリアクトルを電源回生コンバータユニット側に設置しても機能上の問題はありません。
7. 対応するコントローラについては、本カタログp. 1-50の「対応コントローラ」を参照してください。詳細については、営業窓口にお問合せください。
8. アラームが発生した場合、コントローラ緊急停止で全てのドライブユニットを停止するシーケンスを構成してください。
9. 全てのサーボアンプ (電源回生コンバータユニットおよびドライブユニット) の電源を同一電源から供給してください。異なる電源から供給した場合、エンコーダプライマリサーボアンプとエンコーダスタンドバイサーボアンプの出力に差が発生し、サーボモータを仕様どおりに駆動できない可能性があります。

MR-J4-DU_B4-RJ100 システム構成

B-RJ100

●HG-JR150K24W0C/HG-JR180K24W0C/HG-JR200K24W0C/HG-JR220K24W0Cの場合

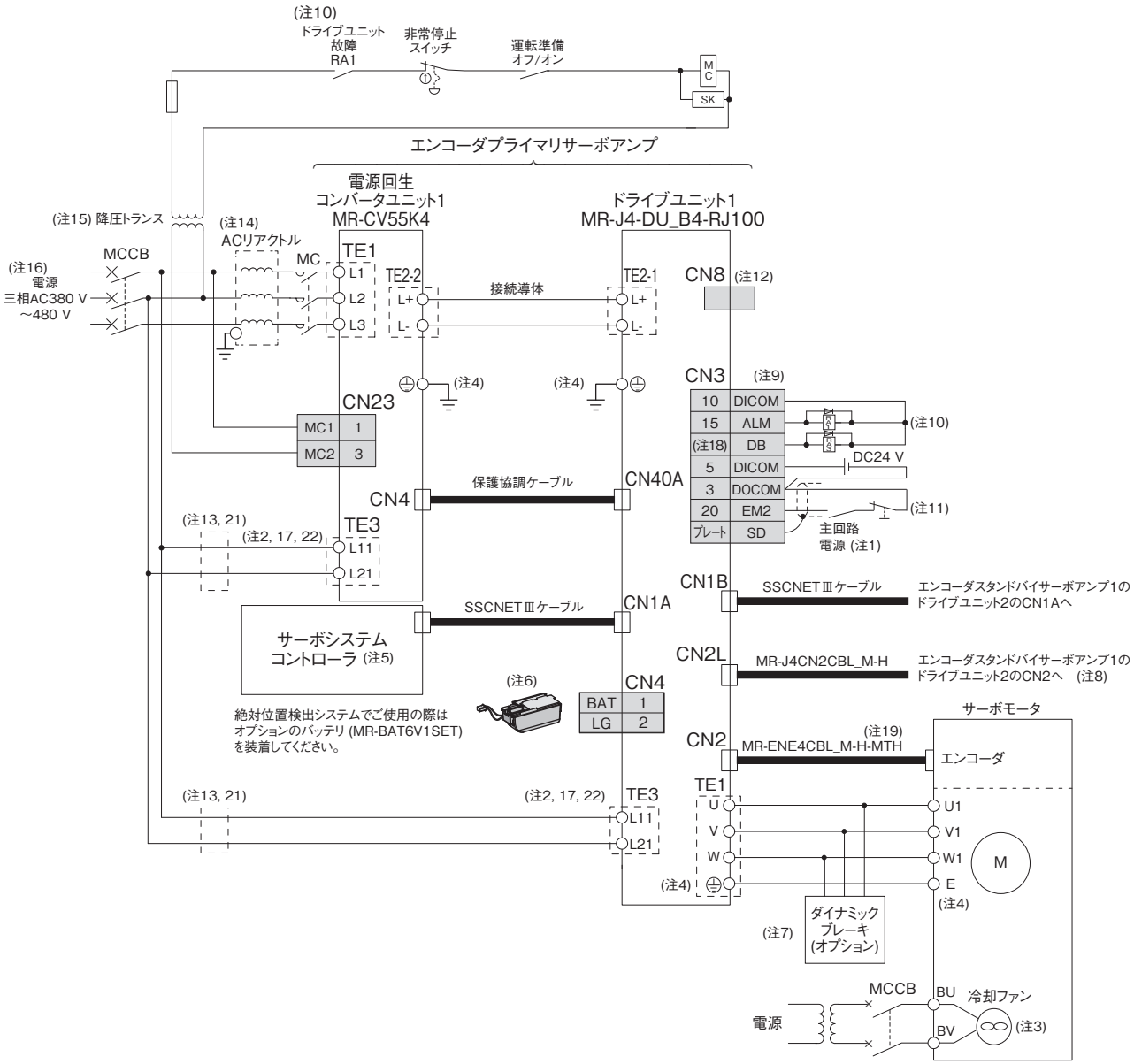


注) 1. サーボモータの接地線は1台目のドライブユニットにのみ接続してください。サーボモータからの接地線を2台以上のドライブユニットに接続した場合、布線状況により接地線に循環電流が流れる場合があります。安全上2台以上のドライブユニットに接地線を接続する場合は各ドライブユニットのU, V, W線を必ずツイストしてください。
2. 電源には電源回生コンバータユニット1台につきノーヒューズ遮断器、ACリアクトル (MR-AL-55K4-L) 、電磁接触器が各1台ずつ必要です。
3. SSCNETⅢ/H接続上、モーションコントローラに近いサーボアンプをエンコーダプライマリサーボアンプ、2台目以降のサーボアンプをエンコーダスタンドバイサーボアンプにしてください。エンコーダプライマリサーボアンプとエンコーダスタンドバイサーボアンプは同一SSCNETⅢ/H系統に連続で接続してください。
4. 各ドライブユニット間のエンコーダケーブルは5 m以下にしてください。
5. 全てのサーボアンプ (電源回生コンバータユニットおよびドライブユニット) の制御回路電源を同時に投入してください。
6. ACリアクトルを電源回生コンバータユニット側に設置しても機能上の問題はありません。
7. 対応するコントローラについては、本カタログp. 1-50の「対応コントローラ」を参照してください。詳細については、営業窓口にお問合せください。
8. アラームが発生した場合、コントローラ緊急停止で全てのドライブユニットを停止するシーケンスを構成してください。
9. 全てのサーボアンプ (電源回生コンバータユニットおよびドライブユニット) の電源を同一電源から供給してください。異なる電源から供給した場合、エンコーダプライマリサーボアンプとエンコーダスタンドバイサーボアンプの出力に差が発生し、サーボモータを仕様どおりに駆動できない可能性があります。

MR-J4-DU_B4-RJ100 標準接続例 (注20)

B-RJ100

●エンコーダプライマリサーボアンプの接続例



MR-J4-DU_B4-RJ100 標準接続例 (注20)

B-RJ100

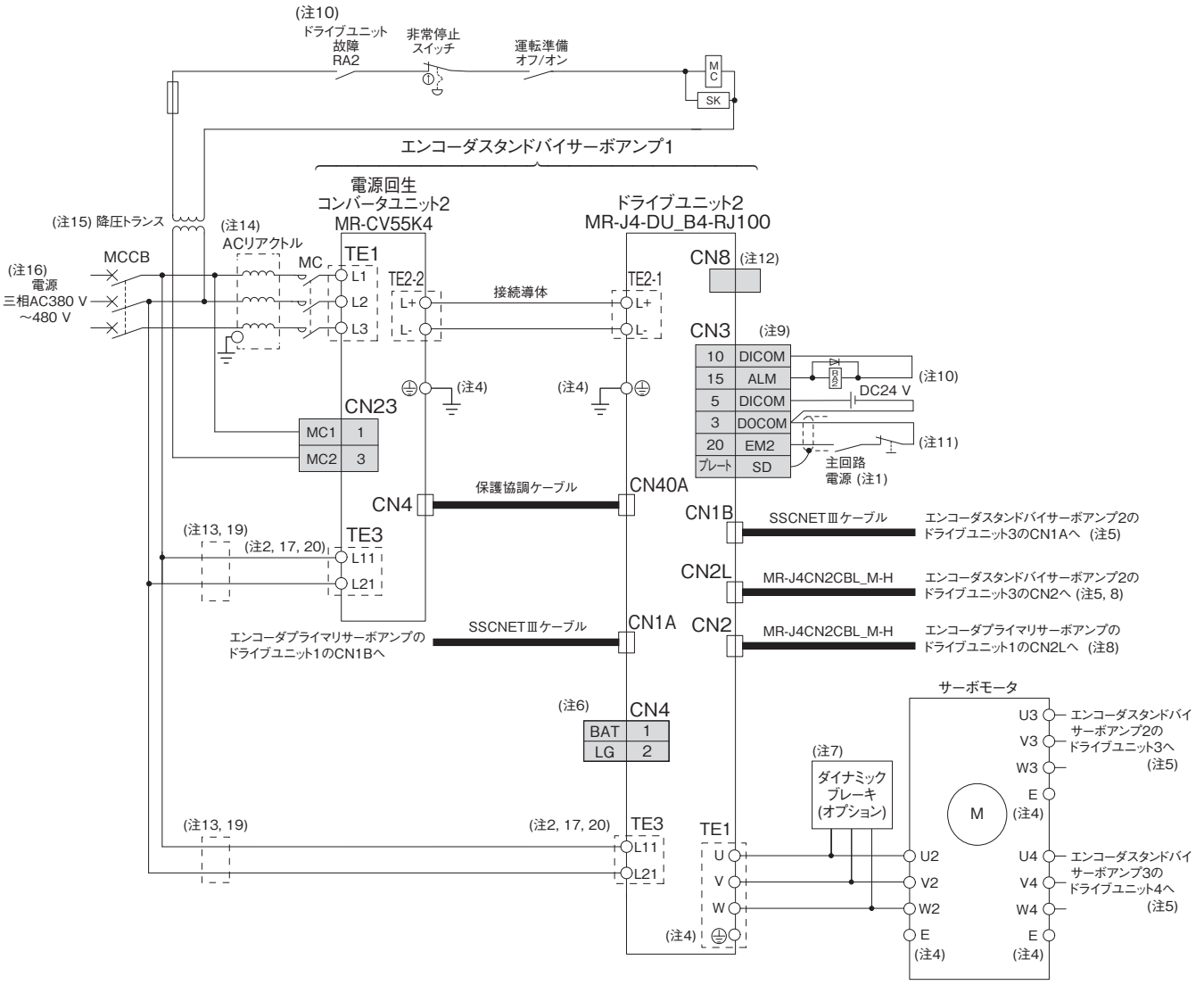
●エンコーダプライマリサーボアンプの接続例

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. 電源回生コンバータユニットとドライブユニットのL11, L21に接続する電源の相は、L1, L2に接続する相と必ず一致させてください。一致していないとドライブユニットや電源回生コンバータユニットが故障することがあります。
3. 必ず冷却ファン端子に電源を供給してください。冷却ファンの電源仕様および故障検出方法については、『サーボモータ技術資料集 (第3集) 』を参照してください。
4. サーボモータの接地はドライブユニットを中継し、電源回生コンバータユニットの接地とともに制御盤の保護接地 (PE) 端子で1点にまとめてから大地に落としてください。サーボモータの接地線はエンコーダプライマリサーボアンプのドライブユニットにのみ接続してください。サーボモータからの接地線を2台以上のドライブユニットに接続した場合、布線状況により接地線に循環電流が流れる場合があります。2台以上のドライブユニットに接地線を接続する場合は各ドライブユニットのU, V, W線を必ずツイストしてください。
5. 対応するコントローラについては、本カタログp. 1-50の「対応コントローラ」を参照してください。詳細については、営業窓口にお問合せください。
6. 絶対位置検出システムの場合、オプションのバッテリをエンコーダプライマリサーボアンプのドライブユニットにのみ接続してください。エンコーダスタンドバイサーボアンプのドライブユニットには接続しないでください。
7. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。ダイナミックブレーキの配線については、『MR-J4-DU_B4-RJ100 ドライブユニット技術資料集 』を参照してください。
8. エンコーダ信号は各ドライブユニットを経由してシステム全てのドライブユニットに分配されます。
9. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
10. アラームが発生したら、主回路電源を遮断するシーケンスを構成してください。
11. エンコーダプライマリサーボアンプのドライブユニットとエンコーダスタンドバイサーボアンプのドライブユニットのEM2 (強制停止2) は同時にオン/オフする回路を構成してください。
12. 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必ず装着してください。
13. 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) を使用してください。詳細については、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
14. ACリアクトルを電源回生コンバータユニット側に設置しても機能上の問題はありません。
15. 電磁接触器のコイル電圧が200 V級の場合、降圧トランスが必要です。
16. 全てのサーボアンプ (電源回生コンバータユニットおよびドライブユニット) の電源を同一電源から供給してください。異なる電源から供給した場合、エンコーダプライマリサーボアンプとエンコーダスタンドバイサーボアンプの出力に差が発生し、サーボモータを仕様どおりに駆動できない可能性があります。
17. 全てのサーボアンプ (電源回生コンバータユニットおよびドライブユニット) の制御回路電源を同時に投入してください。
18. ダイナミックブレーキは必ずエンコーダプライマリサーボアンプのドライブユニットで制御してください。[Pr. PD07]～[Pr. PD09] で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。
19. サーミスタ信号線はエンコーダケーブル内にあります。サーミスタ信号の配線は不要です。
20. 電磁接触器駆動出力が有効の場合の接続例です。
21. 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-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MRJ4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
22. 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。

MR-J4-DU_B4-RJ100 標準接続例 (注18)

B-RJ100

●エンコーダスタンドバイサーボアンプの接続例 (注3)



MR-J4-DU_B4-RJ100 標準接続例 (注18)

B-RJ100

●エンコーダスタンドバイサーボアンプの接続例 (注3)

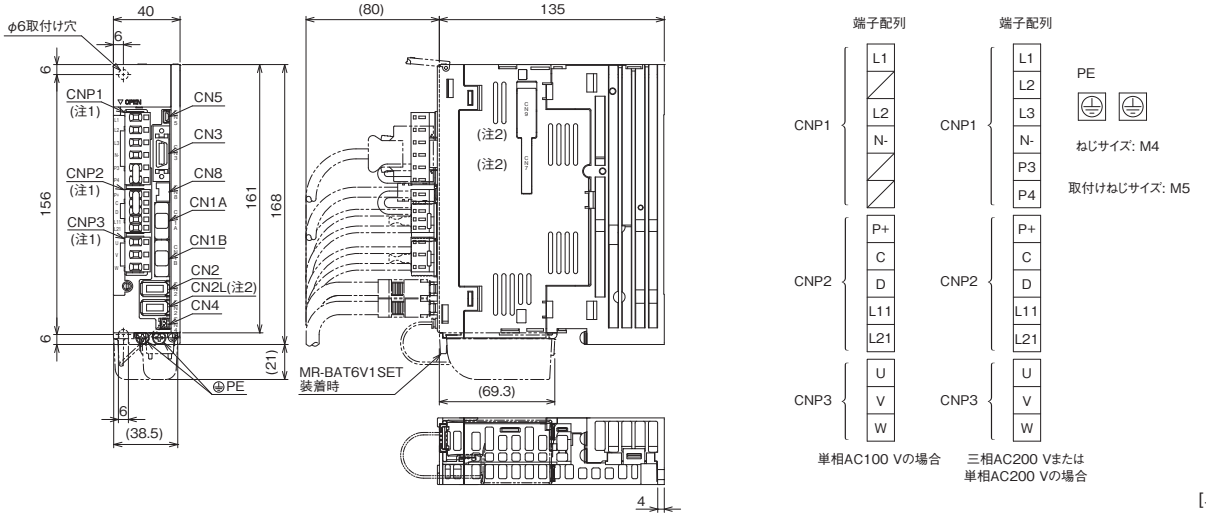
注) 1. ドライブユニットの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらドライブユニットのEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
2. 電源回生コンバータユニットとドライブユニットのL11, L21に接続する電源の相は、L1, L2に接続する相と必ず一致させてください。一致していないとドライブユニットや電源回生コンバータユニットが故障することがあります。
3. この接続例は、エンコーダスタンドバイサーボアンプ1の場合を例に記載しています。
4. サーボモータの接地はドライブユニットを中継し、電源回生コンバータユニットの接地とともに制御盤の保護接地 (PE) 端子で1点にまとめてから大地に落としてください。サーボモータの接地線はエンコーダプライマリサーボアンプのドライブユニットにのみ接続してください。サーボモータからの接地線を2台以上のドライブユニットに接続した場合、布線状況により接地線に循環電流が流れる場合があります。2台以上のドライブユニットに接地線を接続する場合は各ドライブユニットのU, V, W線を必ずツイストしてください。
5. サーボモータHG-JR150K24W0C, HG-JR180K24W0C, HG-JR200K24W0CまたはHG-JR220K24W0Cを使用した場合です。HG-JR110K24W0Cをご使用の場合は、ドライブユニット3および4への接続は必要ありません。
6. 絶対位置検出システムの場合、オプションのバッテリをエンコーダプライマリサーボアンプのドライブユニットにのみ接続してください。エンコーダスタンドバイサーボアンプのドライブユニットには接続しないでください。
7. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。ダイナミックブレーキの配線については、『MR-J4-DU_B4-RJ100 ドライブユニット技術資料集』を参照してください。
8. エンコーダ信号は各ドライブユニットを経由してシステム全てのドライブユニットに分配されます。
9. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
10. アラームが発生したら、主回路電源を遮断するシーケンスを構成してください。
11. エンコーダプライマリサーボアンプのドライブユニットとエンコーダスタンドバイサーボアンプのドライブユニットのEM2 (強制停止2) は同時にオン/オフする回路を構成してください。
12. 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必ず装着してください。
13. 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) を使用してください。詳細については、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
14. ACリアクトルを電源回生コンバータユニット側に設置しても機能上の問題はありません。
15. 電磁接触器のコイル電圧が200 V級の場合、降圧トランスが必要です。
16. 全てのサーボアンプ (電源回生コンバータユニットおよびドライブユニット) の電源を同一電源から供給してください。異なる電源から供給した場合、エンコーダプライマリサーボアンプとエンコーダスタンドバイサーボアンプの出力に差が発生し、サーボモータを仕様どおりに駆動できない可能性があります。
17. 全てのサーボアンプ (電源回生コンバータユニットおよびドライブユニット) の制御回路電源を同時に投入してください。
18. 電磁接触器駆動出力が有効の場合の接続例です。
19. 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-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MRJ4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
20. 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。

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 外形寸法図

B B-RJ

●MR-J4-10B, MR-J4-10B-RJ, MR-J4-10B1, MR-J4-10B1-RJ

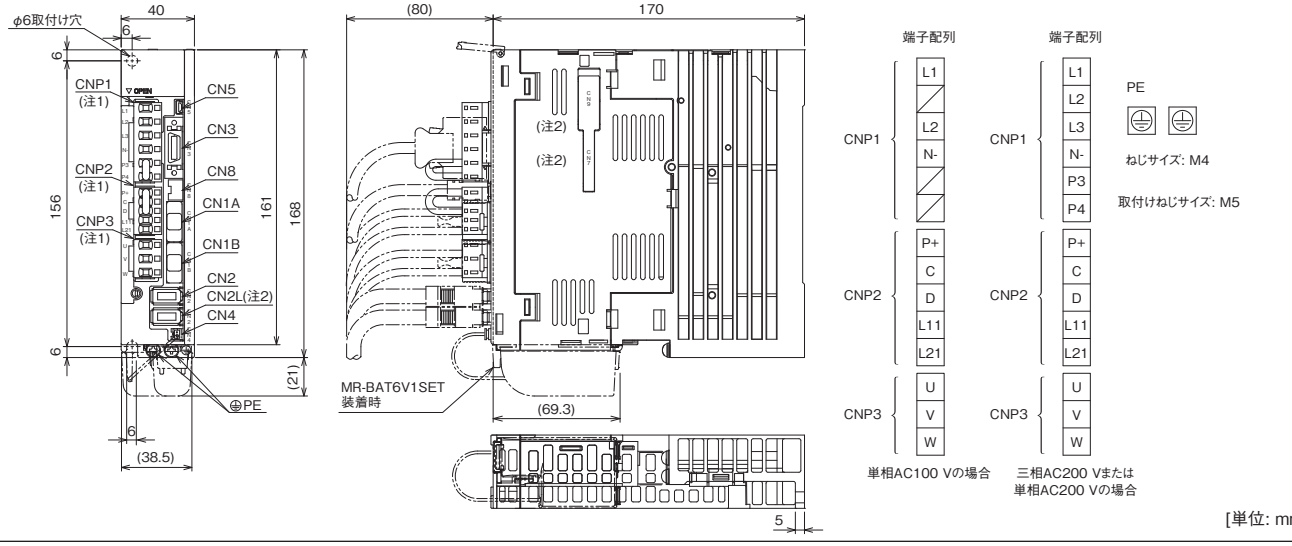
●MR-J4-20B, MR-J4-20B-RJ, MR-J4-20B1, MR-J4-20B1-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-40B, MR-J4-40B-RJ, MR-J4-40B1, MR-J4-40B1-RJ

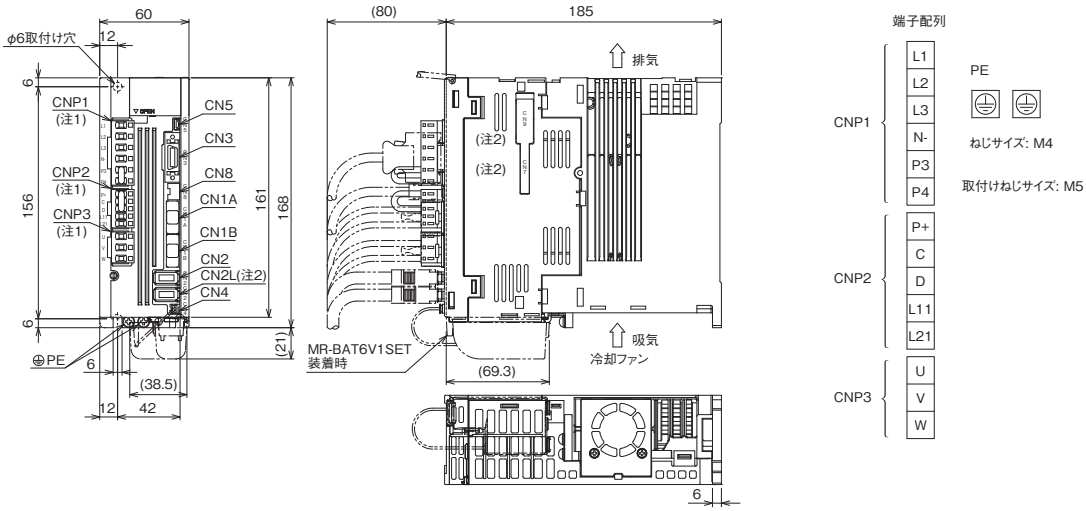
●MR-J4-60B, MR-J4-60B-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-70B, MR-J4-70B-RJ

●MR-J4-100B, MR-J4-100B-RJ



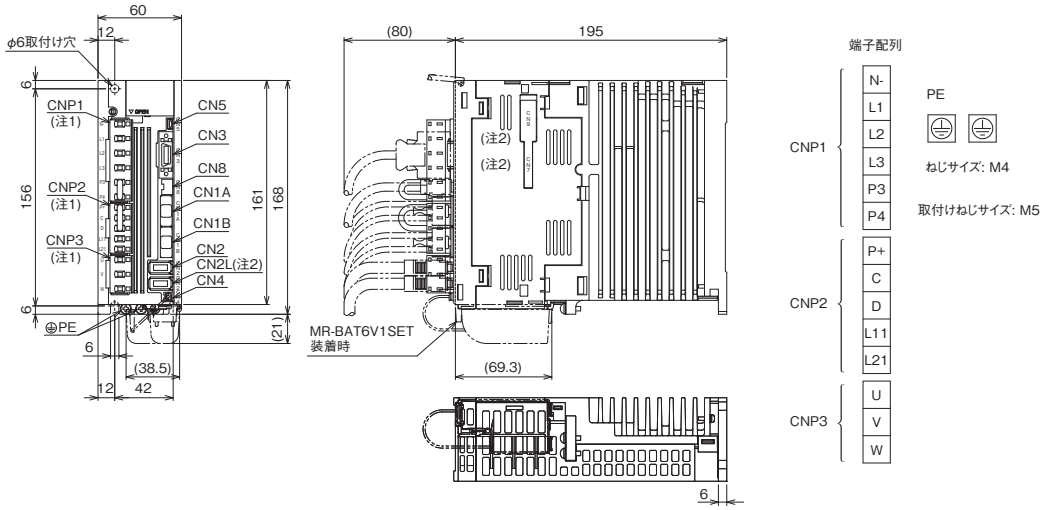
[単位: mm]

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-J4-Bサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 外形寸法図

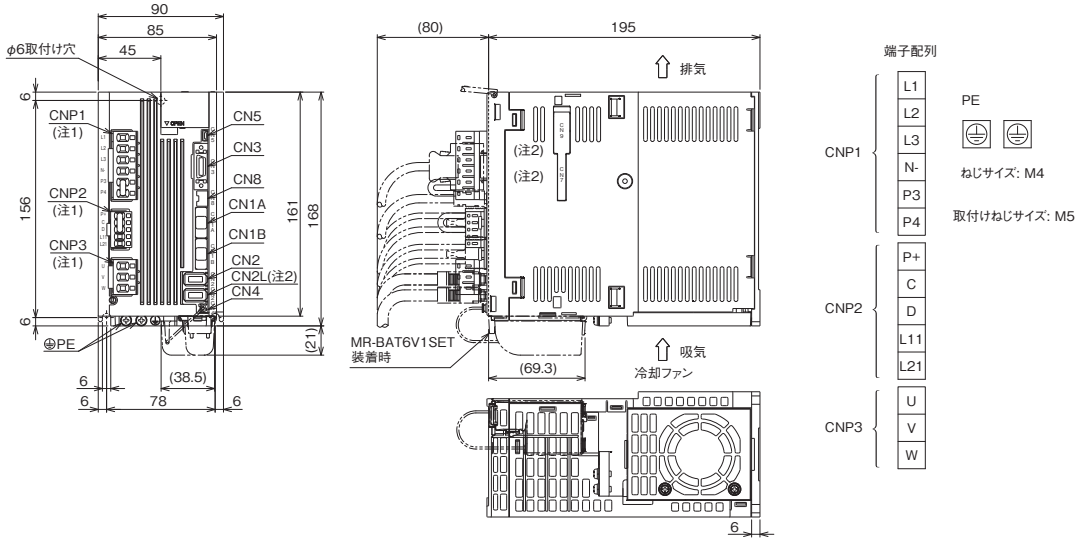
B B-RJ

●MR-J4-60B4, MR-J4-60B4-RJ
●MR-J4-100B4, MR-J4-100B4-RJ



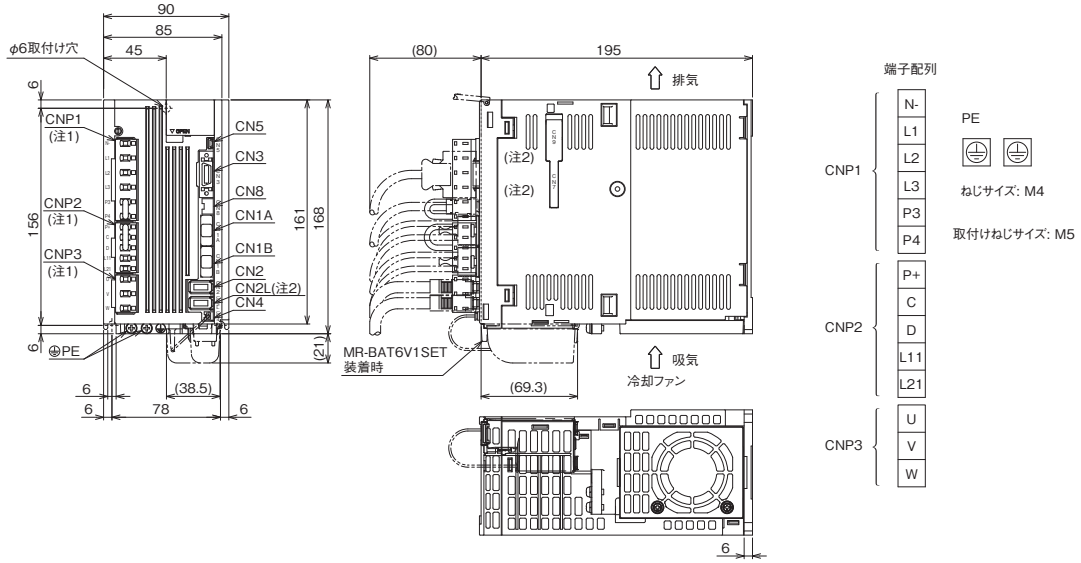
[単位: mm]

●MR-J4-200B, MR-J4-200B-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-200B4, MR-J4-200B4-RJ



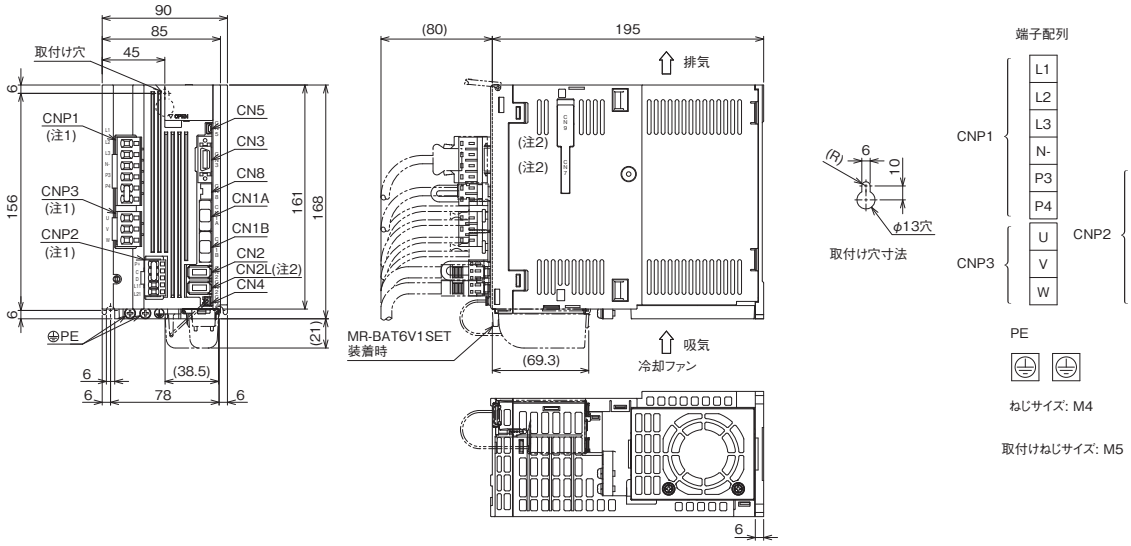
[単位: mm]

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-J4-Bサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 外形寸法図

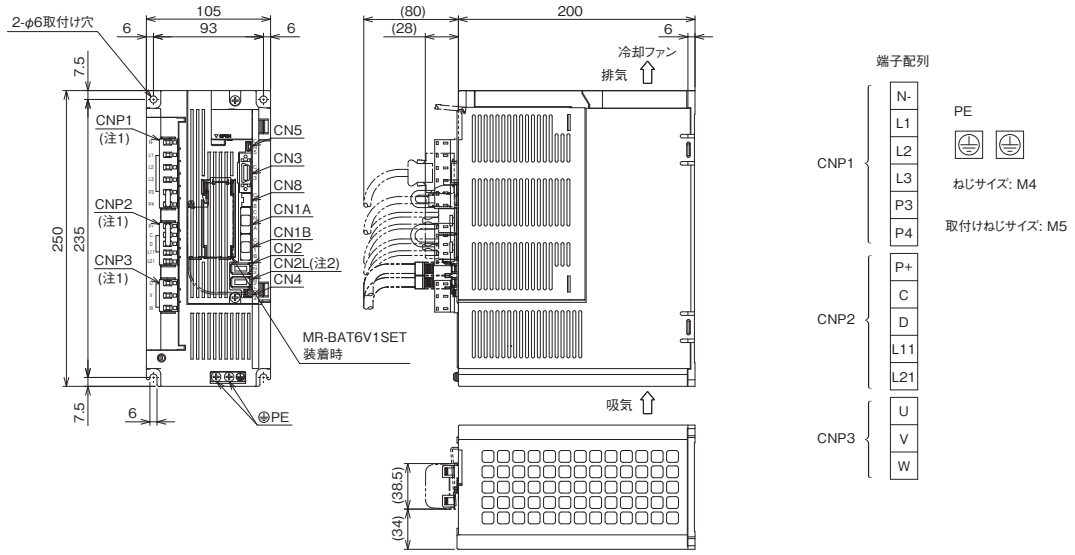
B B-RJ

●MR-J4-350B, MR-J4-350B-RJ



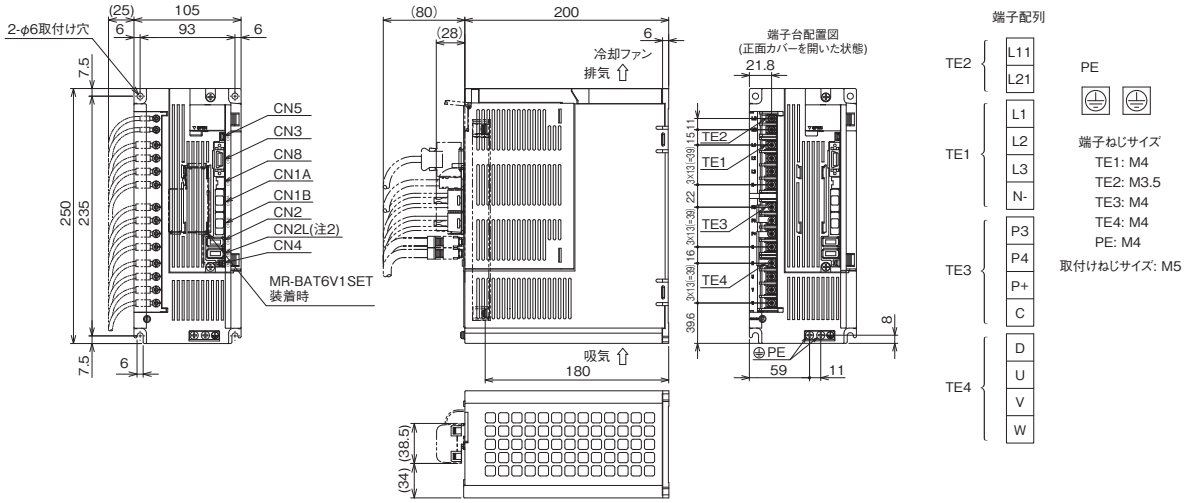
[単位: mm]

●MR-J4-350B4, MR-J4-350B4-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-500B, MR-J4-500B-RJ



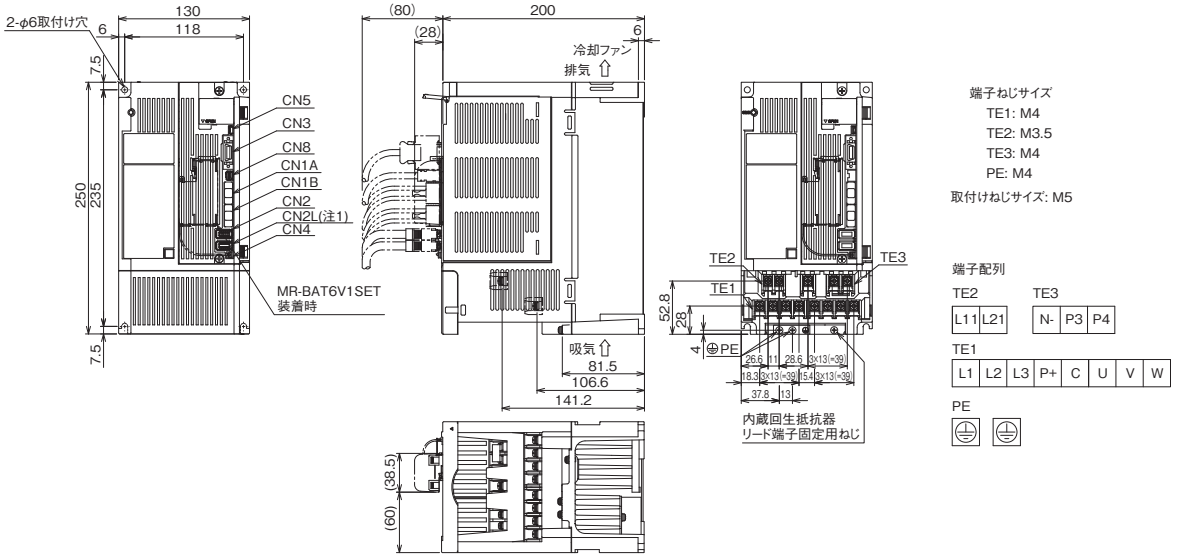
[単位: mm]

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-J4-Bサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 外形寸法図

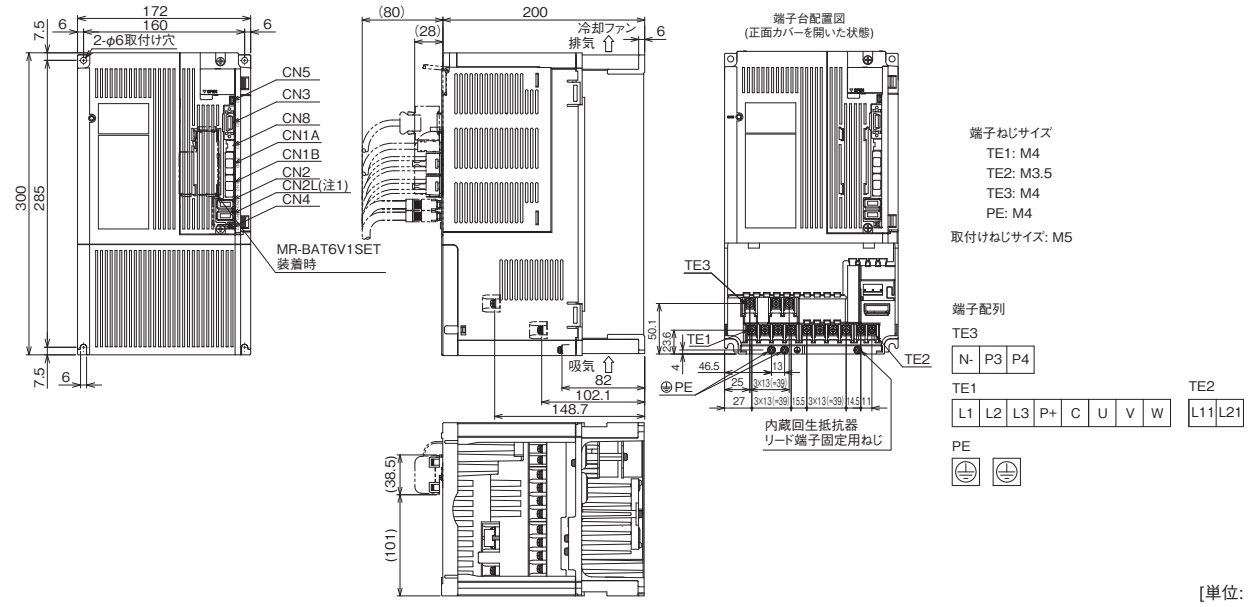
B B-RJ

●MR-J4-500B4, MR-J4-500B4-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-700B, MR-J4-700B-RJ, MR-J4-700B4, MR-J4-700B4-RJ



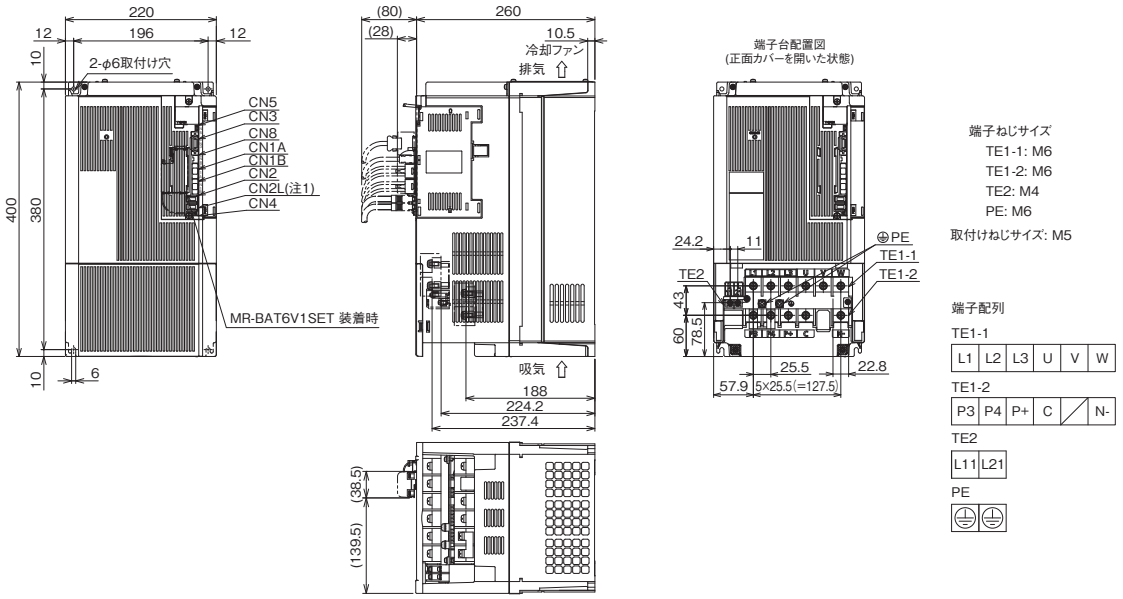
[単位: mm]

注) 1. MR-J4-Bサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

MR-J4-B/MR-J4-B-RJ 外形寸法図

B B-RJ

●MR-J4-11KB, MR-J4-11KB-RJ, MR-J4-11KB4, MR-J4-11KB4-RJ
●MR-J4-15KB, MR-J4-15KB-RJ, MR-J4-15KB4, MR-J4-15KB4-RJ



端子ねじサイズ
TE1-1: M6
TE1-2: M6
TE2: M4
PE: M6
取付けねじサイズ: M5

端子配列
TE1-1

L1	L2	L3	U	V	W

TE1-2

P3	P4	P+	C	⏥	N-

TE2

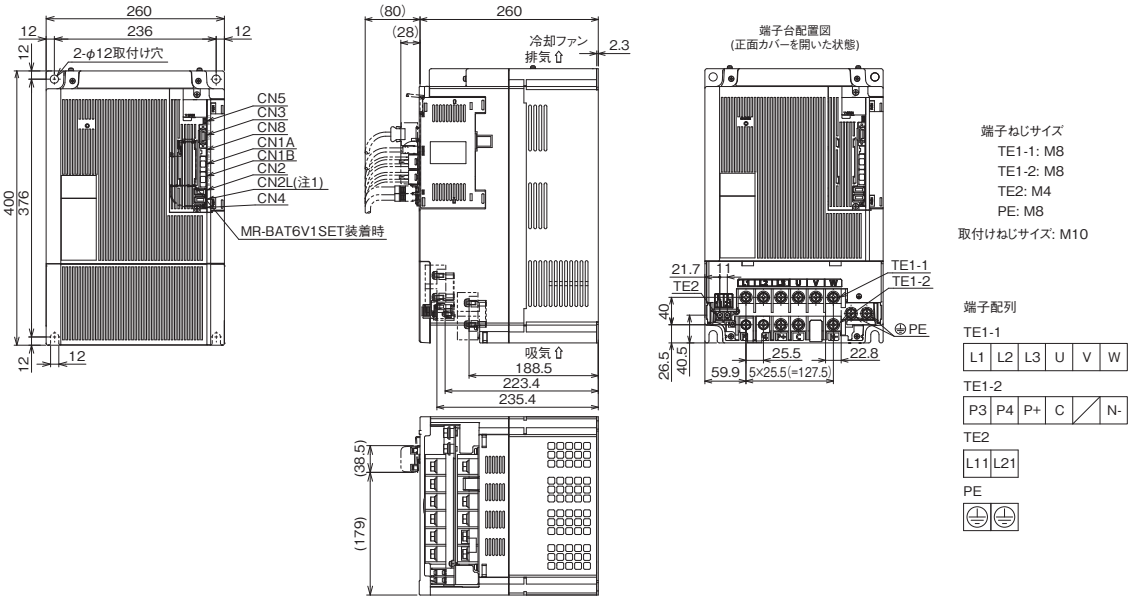
L11	L21

PE

⏚	⏚

[単位: mm]

●MR-J4-22KB, MR-J4-22KB-RJ, MR-J4-22KB4, MR-J4-22KB4-RJ



端子ねじサイズ
TE1-1: M8
TE1-2: M8
TE2: M4
PE: M8
取付けねじサイズ: M10

端子配列
TE1-1

L1	L2	L3	U	V	W

TE1-2

P3	P4	P+	C	⏥	N-

TE2

L11	L21

PE

⏚	⏚

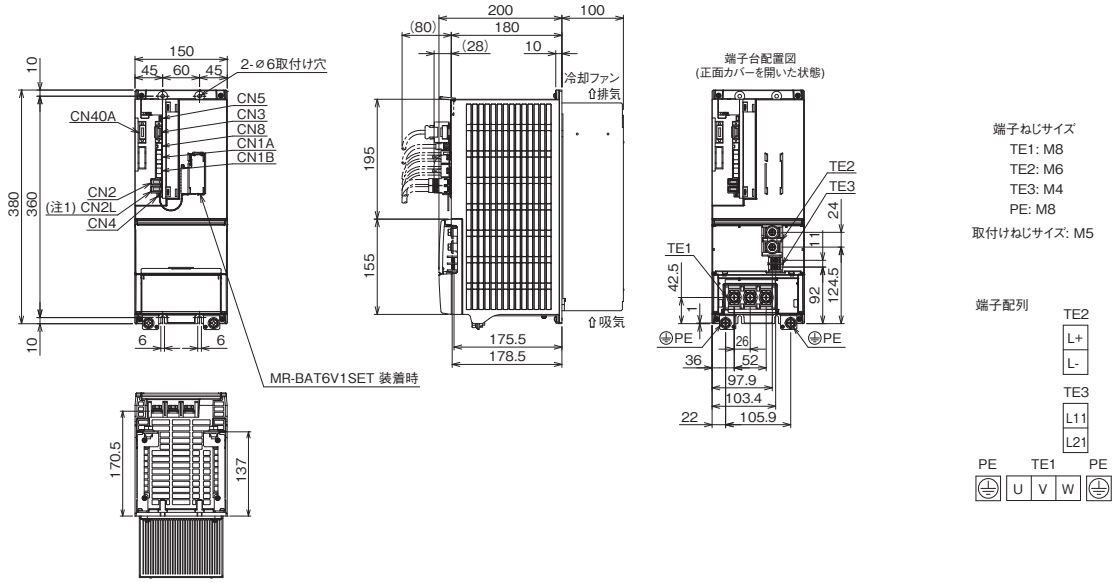
[単位: mm]

注) 1. MR-J4-Bサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ 外形寸法図

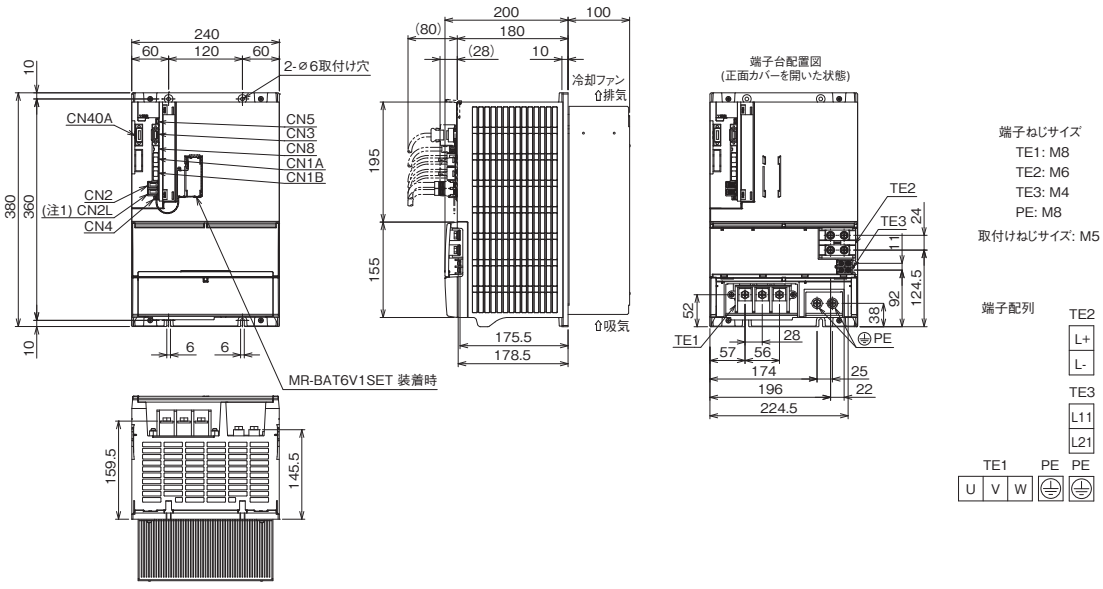
B B-RJ

●MR-J4-DU900B, MR-J4-DU900B-RJ, MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU900B4-RJ
●MR-J4-DU11KB, MR-J4-DU11KB-RJ, MR-J4-DU11KB4, MR-J4-DU11KB4-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-DU15KB, MR-J4-DU15KB-RJ, MR-J4-DU15KB4, MR-J4-DU15KB4-RJ
●MR-J4-DU22KB, MR-J4-DU22KB-RJ, MR-J4-DU22KB4, MR-J4-DU22KB4-RJ



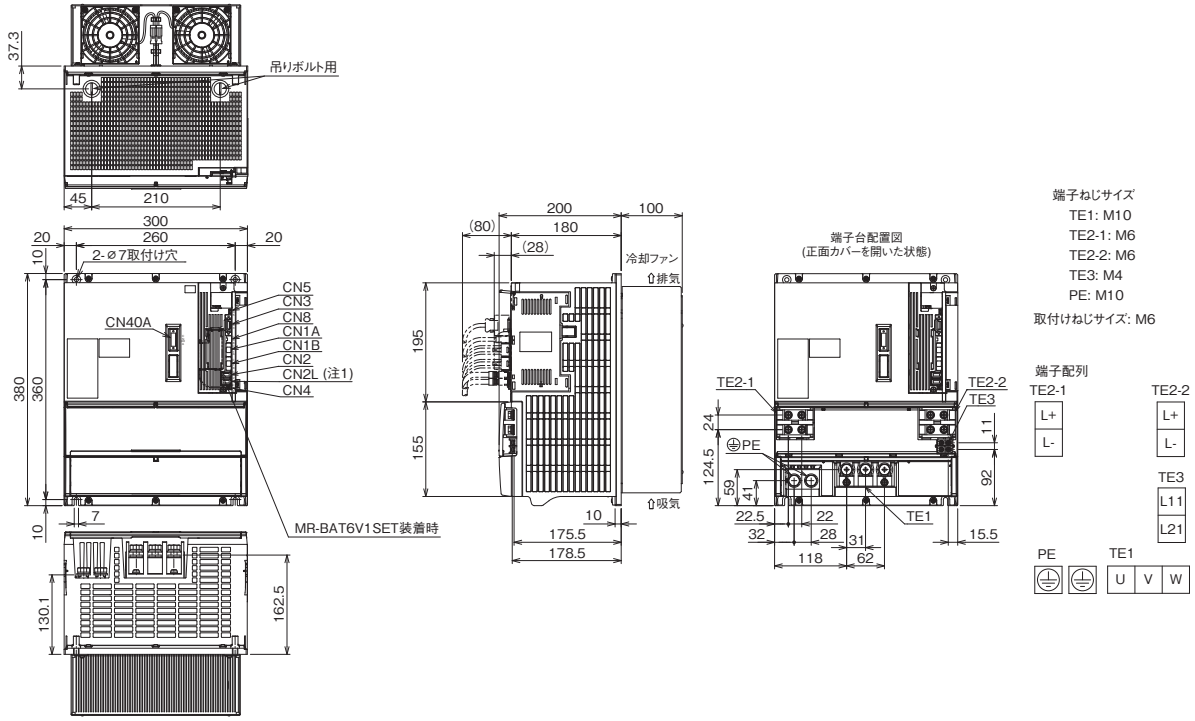
[単位: mm]

注) 1. MR-J4-DU_B_ドライブユニットには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ/MR-J4-DU_B4-RJ100 外形寸法図

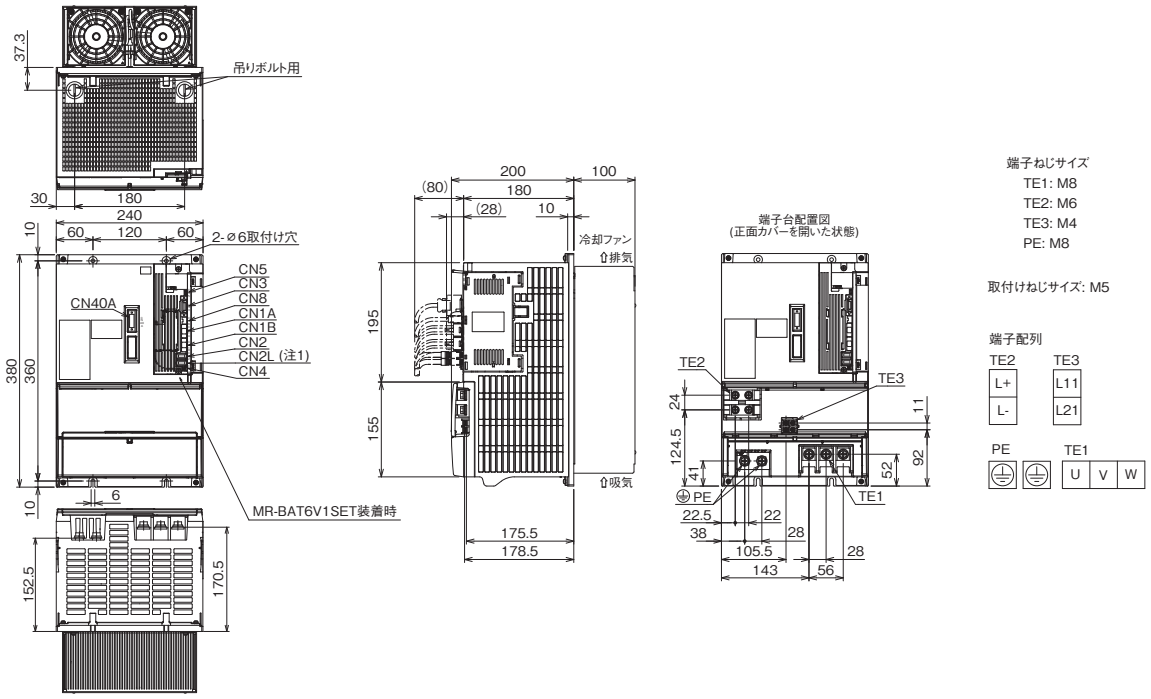
B B-RJ B-RJ100

●MR-J4-DU30KB, MR-J4-DU30KB-RJ ●MR-J4-DU37KB, MR-J4-DU37KB-RJ
●MR-J4-DU45KB4, MR-J4-DU45KB4-RJ, MR-J4-DU45KB4-RJ100
●MR-J4-DU55KB4, MR-J4-DU55KB4-RJ, MR-J4-DU55KB4-RJ100



[単位: mm]

●MR-J4-DU30KB4, MR-J4-DU30KB4-RJ ●MR-J4-DU37KB4, MR-J4-DU37KB4-RJ

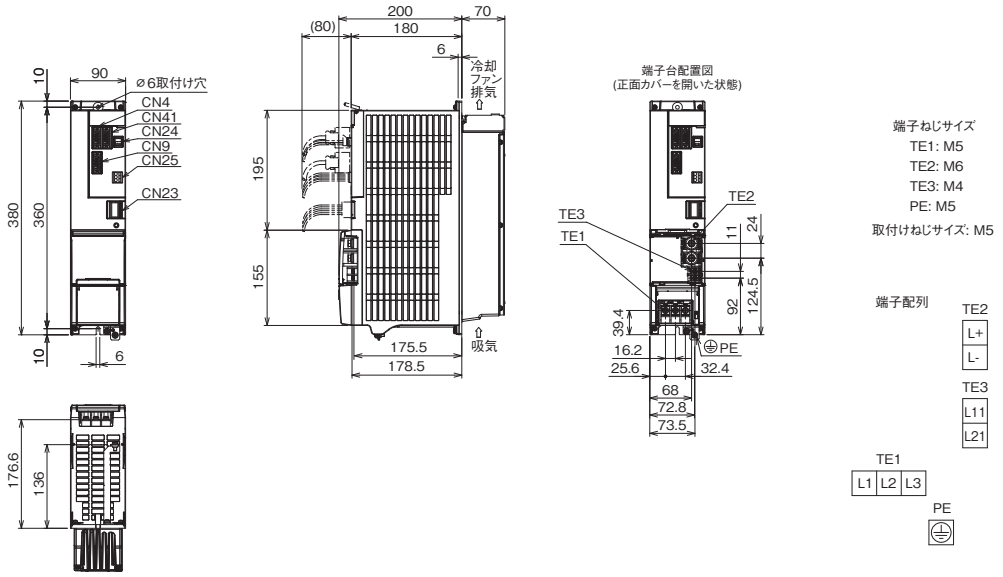


[単位: mm]

注) 1. MR-J4-DU_B_ドライブユニットには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。

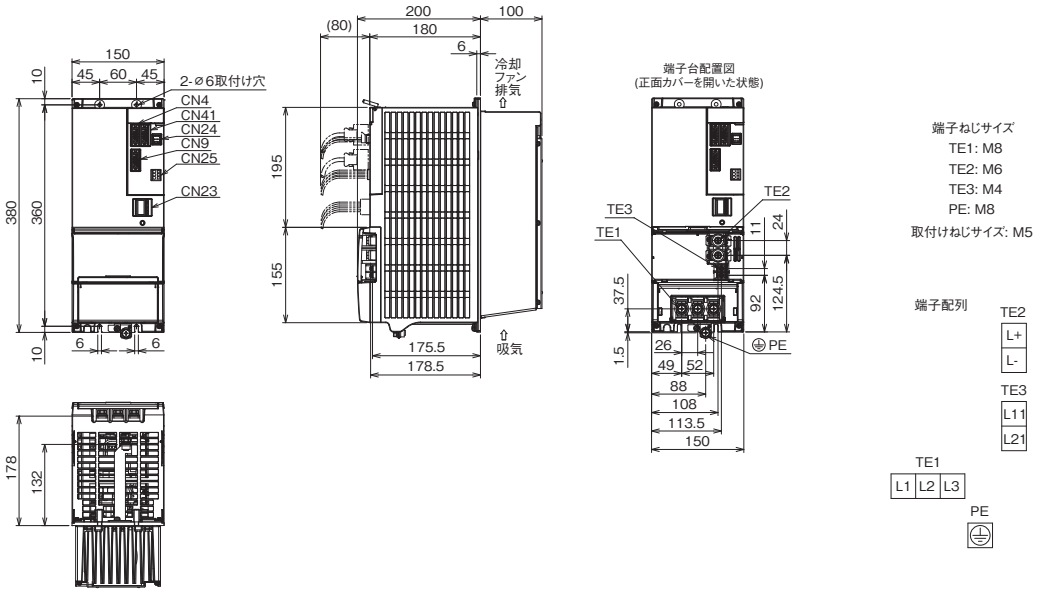
MR-CV_電源回生コンバータユニット 外形寸法図

●MR-CV11K, MR-CV11K4
●MR-CV18K, MR-CV18K4



[単位: mm]

●MR-CV30K, MR-CV30K4
●MR-CV37K, MR-CV37K4
●MR-CV45K, MR-CV45K4

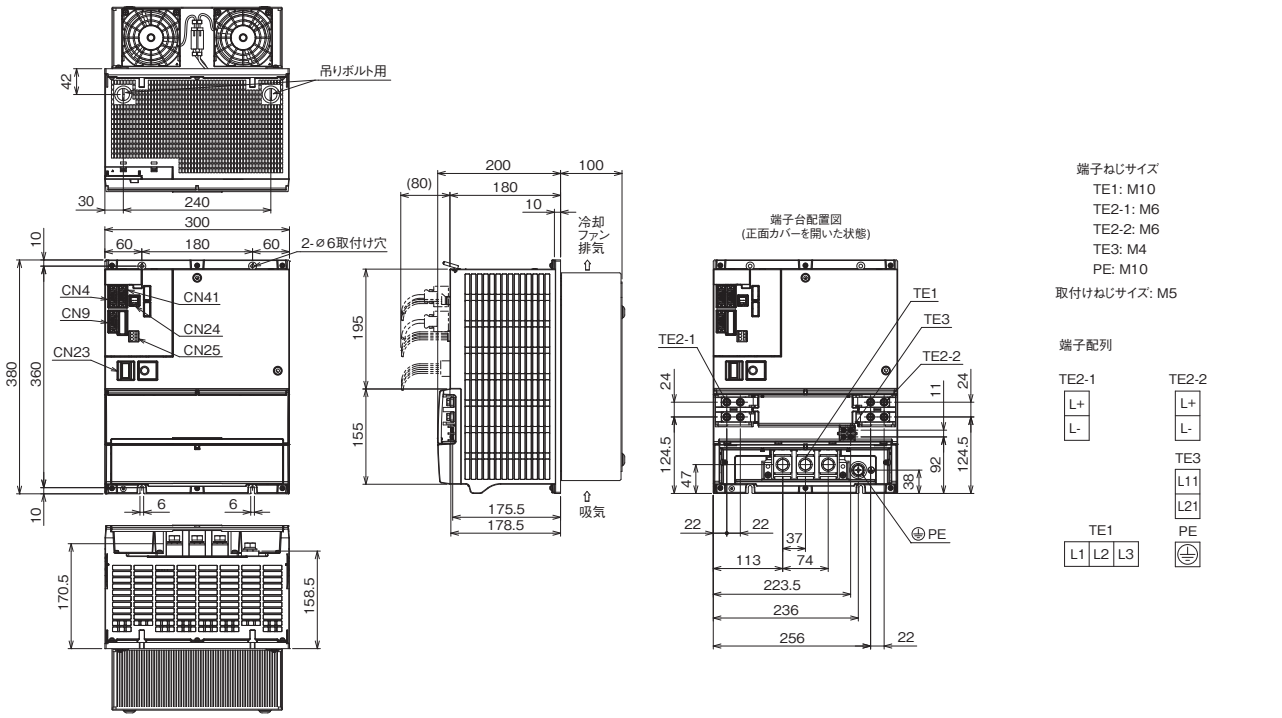


[単位: mm]

MR-CV_電源回生コンバータユニット 外形寸法図

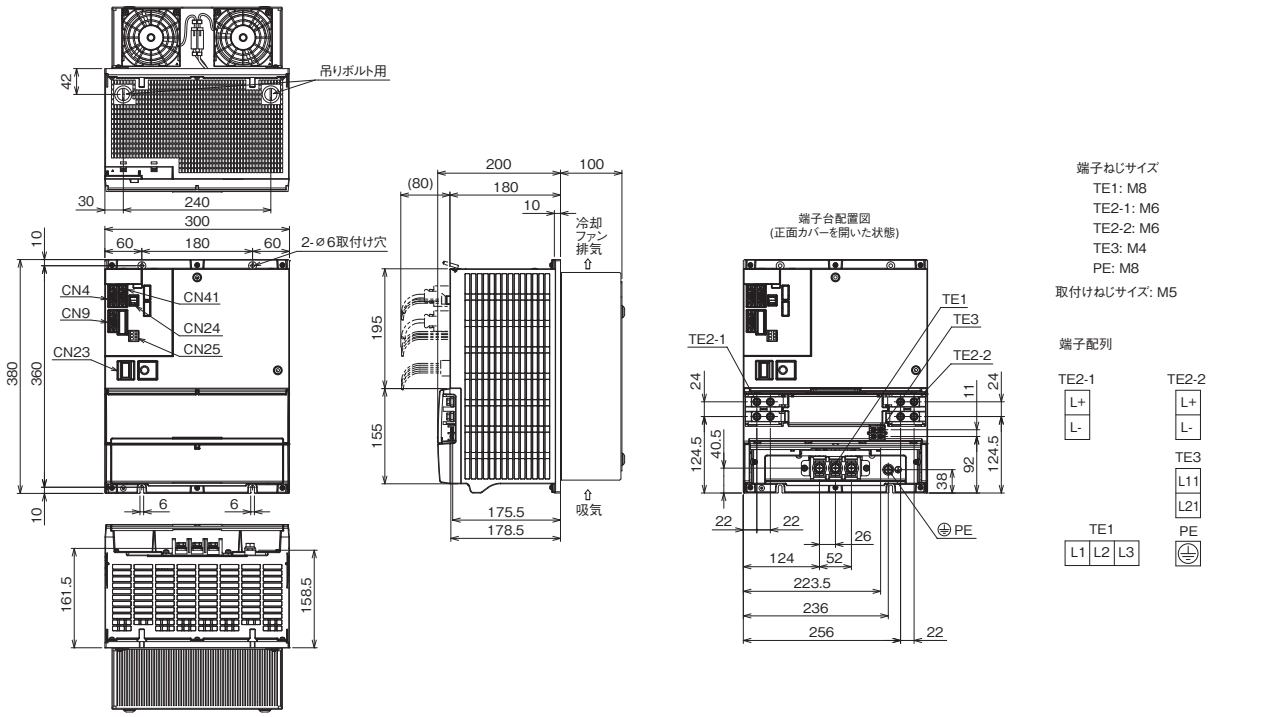
B　B-RJ　B-RJ100

●MR-CV55K



[単位: mm]

●MR-CV55K4　●MR-CV75K4

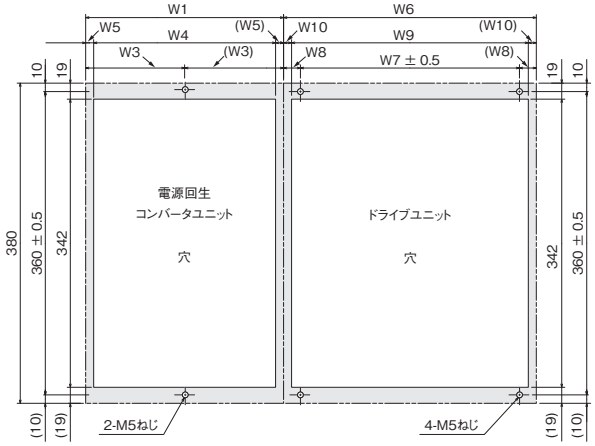


[単位: mm]

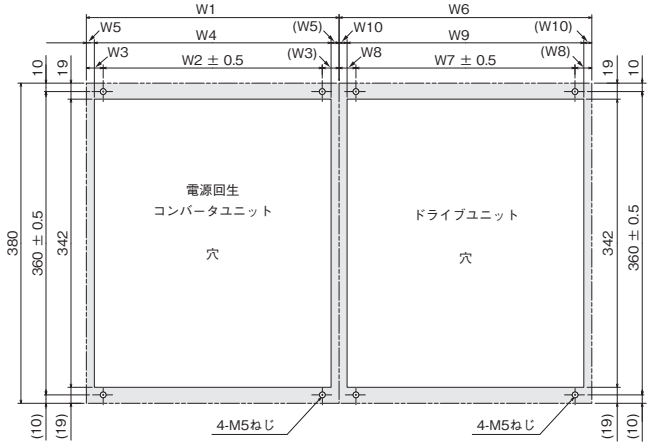
電源回生コンバータユニット、ドライブユニットパネルカット図

B B-RJ B-RJ100

MR-CV11K(4), MR-CV18K(4) の場合



MR-CV30K(4), MR-CV37K(4), MR-CV45K(4), MR-CV55K(4), MR-CV75K4の場合



電源回生コンバータユニット	変化寸法				
	W1	W2	W3	W4	W5
MR-CV11K(4), MR-CV18K(4)	90	-	45	82	4
MR-CV30K(4), MR-CV37K(4), MR-CV45K(4)	150	60	45	142	4
MR-CV55K(4), MR-CV75K4	300	180	60	282	9

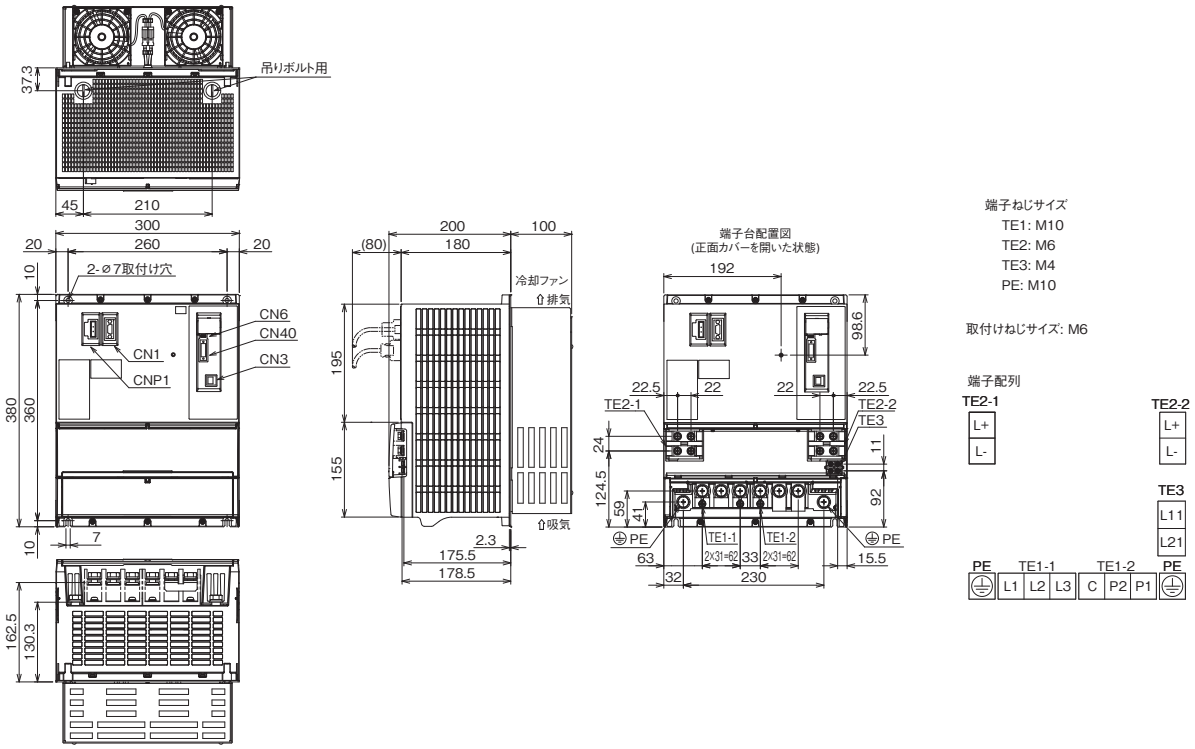
ドライブユニット	変化寸法				
	W6	W7	W8	W9	W10
MR-J4-DU900B(4)(-RJ), MR-J4-DU11KB(4)(-RJ)	150	60	45	142	4
MR-J4-DU15KB(4)(-RJ), MR-J4-DU22KB(4)(-RJ)	240	120	60	222	9
MR-J4-DU30KB(-RJ), MR-J4-DU37KB(-RJ) MR-J4-DU45KB4(-RJ), MR-J4-DU45KB4-RJ100 MR-J4-DU55KB4(-RJ), MR-J4-DU55KB4-RJ100	300	260	20	281	9.5

[単位: mm]

MR-CR_抵抗回生コンバータユニット 外形寸法図

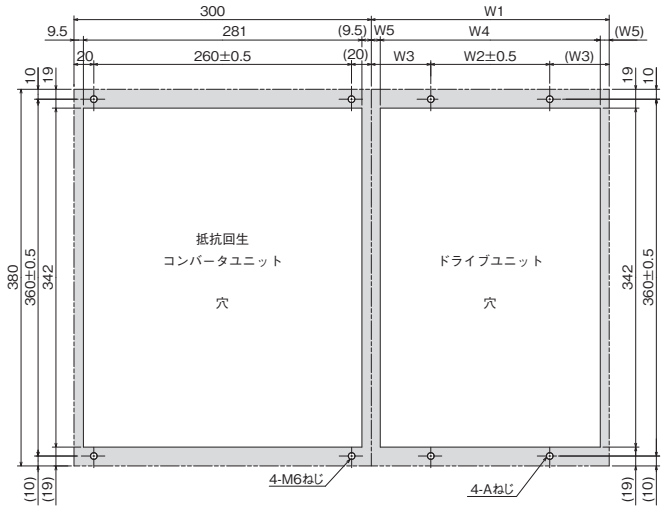
B B-RJ A A-RJ

●MR-CR55K, MR-CR55K4



[単位: mm]

抵抗回生コンバータユニット、ドライブユニットパネルカット図 (注1)



ドライブユニット形名	変化寸法					ねじサイズ
	W1	W2	W3	W4	W5	A
MR-J4-DU30KB, MR-J4-DU37KB, MR-J4-DU45KB4, MR-J4-DU55KB4 MR-J4-DU30KA, MR-J4-DU37KA, MR-J4-DU45KA4, MR-J4-DU55KA4	300	260	20	281	9.5	M6
MR-J4-DU30KB4, MR-J4-DU37KB4 MR-J4-DU30KA4, MR-J4-DU37KA4	240	120	60	222	9	M5

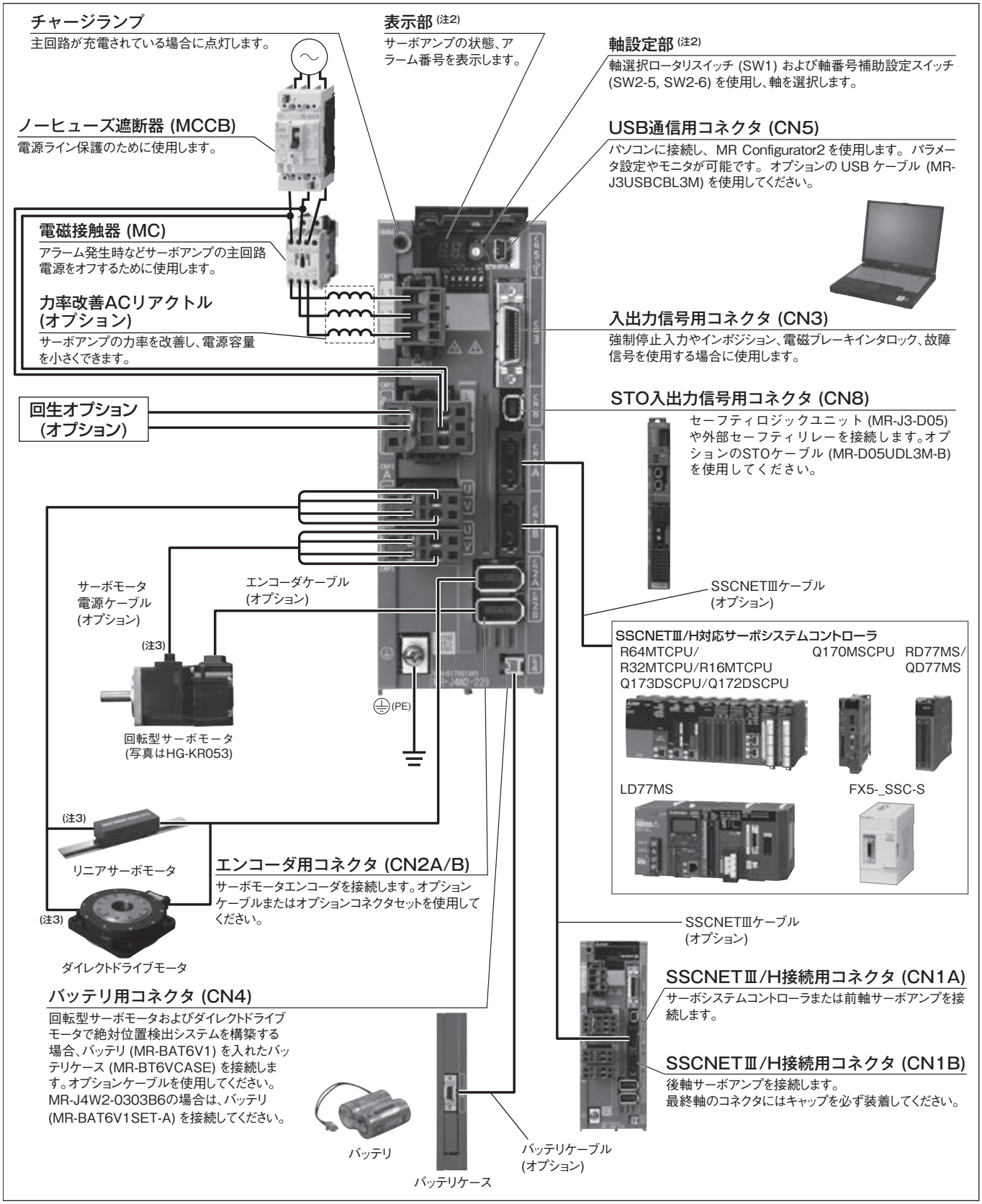
[単位: mm]

注) 1. 抵抗回生コンバータユニット、ドライブユニットパネルカット図は、MR-J4-DU_B_/MR-J4-DU_B_-RJ/MR-J4-DU_A_/MR-J4-DU_A_-RJで共通です。

MR-J4W2-B/MR-J4W3-B 周辺機器との接続 (注1)

WB

MR-J4W2-B/MR-J4W3-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、すぐにご使用できるようコネクタ類、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-J4W2-22Bの場合の接続例です。MR-J4W3-Bサーボアンプの場合、CNP3CおよびCN2Cコネクタがあります。各多軸一体サーボアンプの実際の接続については、『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』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-J4W2-B (2軸一体SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様

WB

サーボアンプ形名 MR-J4W2-			22B	44B	77B	1010B
出力	定格電圧		三相AC170 V			
	定格電流 (各軸)	[A]	1.5	2.8	5.8	6.0
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)		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
	定格電流 (注15)	[A]	2.9 (5.0)	5.2 (9.0)	7.5 (13.0)	9.8
	許容電圧変動		三相または単相AC170 V～264 V			三相AC170 V～264 V
	許容周波数変動		±5%以内			
制御回路電源入力	電圧・周波数		単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz			
	定格電流	[A]	0.4			
	許容電圧変動		単相AC170 V～264 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			
コンデンサ回生	再利用可能回生エネルギ (注5)	[J]	17	21	44	
	許容充電相当慣性モーメントJ (注6)	[× 10^{-4} kg•m^2]	3.45	4.26	8.92	
	許容充電相当質量 (注7) [kg]	LM-H3	3.8	4.7	9.8	
		LM-K2 LM-U2	8.5	10.5	22.0	
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指令通信周期 (注13)			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			なし			
フルクローズド制御 (注12)			対応 (注11)			
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、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、押当て制御、機械診断機能、電力モニタ機能、スケール計測機能 (注14)、J3互換モード			
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			
機能安全			STO (IEC/EN 61800-5-2) (注10)			
安全性能	準拠規格 (注17)		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			
	応答性能		8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)			
	テストパルス入力 (STO) (注8)		テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz テストパルスオフ時間: 最大1 ms			
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)		MTTFd ≧ 100 [年] (314a)			
	診断範囲 (DC)		DC = 中 (Medium), 97.6 [%]			
	危険側故障の平均確率 (PFH)		PFH = 6.4 × 10^{-9} [1/h]			
構造 (保護等級)			自冷、開放 (IP20)	強冷、開放 (IP20)		
密着取付け			可			
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		海抜2000 m以下 (注16)			
	耐振動		5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)			
質量		[kg]	1.5	1.5	2.0	2.0

MR-J4W2-B (2軸一体SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様

WB

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-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
5. 再利用可能回生エネルギとは、次に示す状況で発生するエネルギに相当します。
回転型サーボモータ: 許容充電相当慣性モーメントの機械が定格回転速度から減速停止するときに発生するエネルギです。
リニアサーボモータ: 許容充電相当質量の機械が最大速度から減速停止するときに発生するエネルギです。
ダイレクトドライブモータ: 許容充電相当慣性モーメントの機械が定格回転速度から減速停止するときに発生するエネルギです。
6. 定格回転速度から減速停止時の慣性モーメントです。2軸同時減速の場合は、2軸の慣性モーメントの合計です。同時減速しない場合は、各軸の慣性モーメントです。ダイレクトドライブモータも同一です。
7. 最大速度から減速停止時の質量です。一次側 (コイル) 質量を含みます。2軸同時減速の場合は、2軸の質量の合計です。同時減速しない場合は、各軸の質量です。
8. テストパルスは、サーボアンプ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。
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。
10. STOは全軸共通です。
11. 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。
12. フルクローズド制御にはソフトウェアバージョンA3以降のサーボアンプで対応しています。
13. 指令通信周期は、サーボシステムコントローラの仕様および接続軸数に依存します。
14. ソフトウェアバージョンA8以降のサーボアンプで対応しています。
15. ( ) 内の値は、単相電源入力で使用する場合の定格電流です。
16. 海抜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、『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
17. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。

MR-J4W3-B (3軸一体SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様

WB

サーボアンプ形名 MR-J4W3-			222B	444B
出力	定格電圧		三相AC170 V	
	定格電流 (各軸)	[A]	1.5	2.8
主回路電源入力	電圧・周波数 (注1)		三相または単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz	
	定格電流 (注12)	[A]	4.3 (7.5)	7.8 (13.5)
	許容電圧変動		三相または単相AC170 V～264 V	
	許容周波数変動		±5%以内	
制御回路電源入力	電圧・周波数		単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz	
	定格電流	[A]	0.4	
	許容電圧変動		単相AC170 V～264 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	
コンデンサ回生	再利用可能回生エネルギ (注5)	[J]	21	30
	許容充電相当慣性モーメントJ (注6)	[× 10^{-4} kg•m^2]	4.26	6.08
	許容充電相当質量 (注7) [kg]	LM-H3	4.7	6.7
		LM-K2 LM-U2	10.5	15.0
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指令通信周期 (注10)			0.222 ms (注11), 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			非対応	
アナログモニタ			なし	
フルクローズド制御			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、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、押当て制御、 機械診断機能、電力モニタ機能、J3互換モード	
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	
機能安全			STO (IEC/EN 61800-5-2) (注9)	
安全性能	準拠規格 (注14)		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	
	応答性能		8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)	
	テストパルス入力 (STO) (注8)		テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz テストパルスオフ時間: 最大1 ms	
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)		MTTFd ≧ 100 [年] (314a)	
	診断範囲 (DC)		DC = 中 (Medium), 97.6 [%]	
	危険側故障の平均確率 (PFH)		PFH = 6.4 × 10^{-9} [1/h]	
構造 (保護等級)			強冷、開放 (IP20)	
密着取付け			可	
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		海抜2000 m以下 (注13)	
	耐振動		5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)	
質量		[kg]	1.9	1.9

MR-J4W3-B (3軸一体SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様

WB

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-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
5. 再利用可能回生エネルギとは、次に示す状況で発生するエネルギに相当します。
回転型サーボモータ: 許容充電相当慣性モーメントの機械が定格回転速度から減速停止するときに発生するエネルギです。
リニアサーボモータ: 許容充電相当質量の機械が最大速度から減速停止するときに発生するエネルギです。
ダイレクトドライブモータ: 許容充電相当慣性モーメントの機械が定格回転速度から減速停止するときに発生するエネルギです。
6. 定格回転速度から減速停止時の慣性モーメントです。3軸同時減速の場合は、3軸の慣性モーメントの合計です。同時減速しない場合は、各軸の慣性モーメントです。ダイレクトドライブモータも同一です。
7. 最大速度から減速停止時の質量です。一次側 (コイル) 質量を含みます。3軸同時減速の場合は、3軸の質量の合計です。同時減速しない場合は、各軸の質量です。
8. テストパルスは、サーボアンプ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。
9. STOは全軸共通です。
10. 指令通信周期は、サーボシステムコントローラの仕様および接続軸数に依存します。
11. ソフトウェアバージョンA3以降のサーボアンプから指令通信周期0.222 msに対応しています。ただし、0.222 msの場合は、下記の機能が使用できません。
・オートチューニング (リアルタイム、ワンタッチ、制振制御)、アダプティブフィルタII、振動タフドライブ、電力モニタ
12. ( ) 内の値は、単相電源入力で使用する場合の定格電流です。
13. 海抜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、『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
14. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。

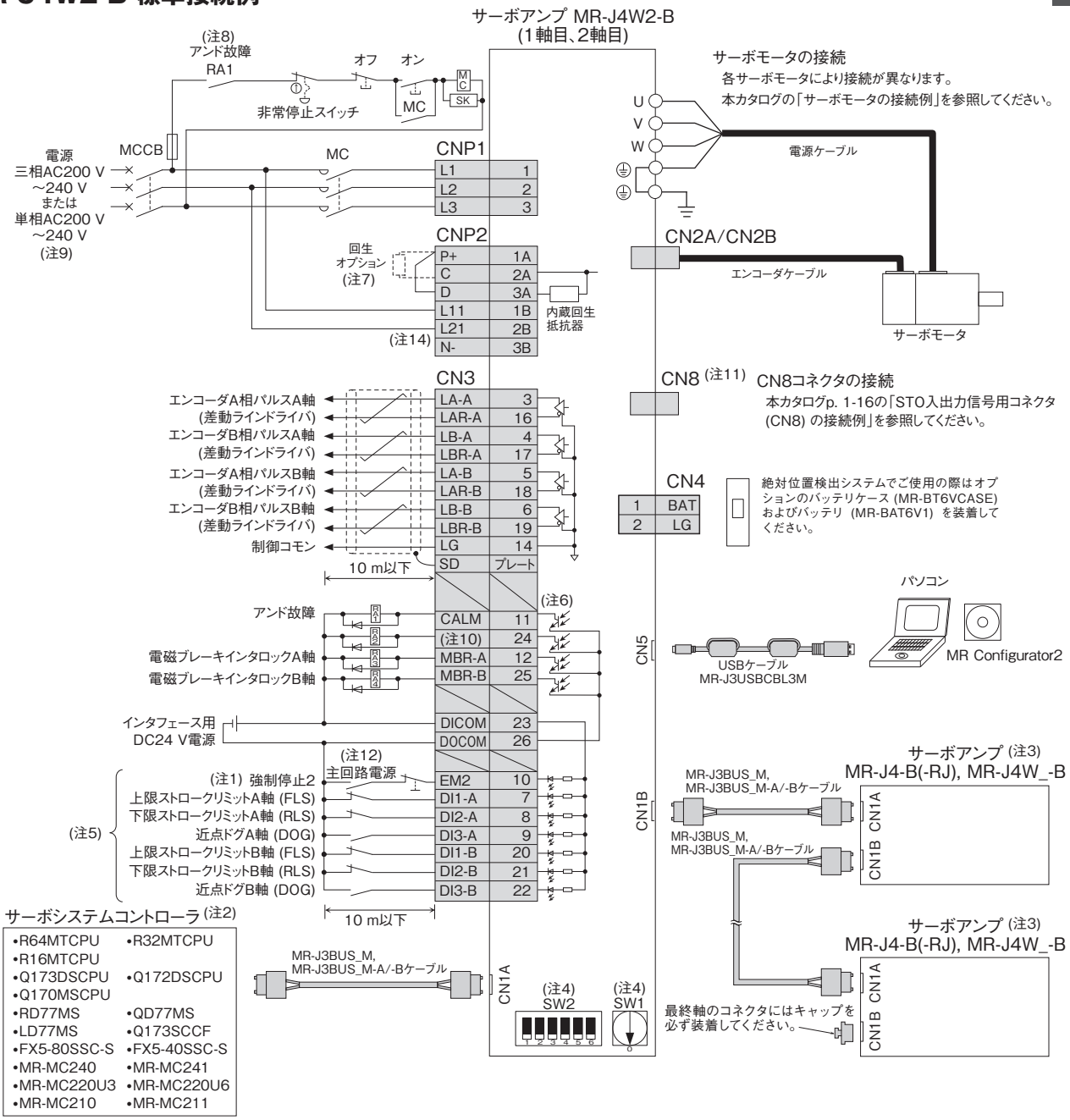
MR-J4W2-0303B6 (2軸一体SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様

WB

サーボアンプ形名		MR-J4W2-0303B6
出力	定格電圧	三相AC13 V
	定格電流 (各軸) [A]	2.4
主回路電源入力	電圧 (注1)	DC48 V/DC24 V (注4)
	定格電流 [A]	DC48 Vの場合: 2.4 A DC24 Vの場合: 4.8 A
	許容電圧変動	DC48 Vの場合: DC40.8 V～55.2 V DC24 Vの場合: DC21.6 V～26.4 V
制御回路電源入力	電圧	DC24 V
	定格電流 [A]	0.5
	許容電圧変動	DC21.6 V～26.4 V
	消費電力 [W]	10
インタフェース用電源		DC24 V ± 10% (必要電流容量: 0.25 A)
制御方式		正弦波PWM制御・電流制御方式
コンデンサ回生	再利用可能回生エネルギ (注2) [J]	0.9
	許容充電相当慣性モーメントJ (注3) [× 10^{-4} kg•m^2]	0.18
サーボアンプ内蔵回生抵抗器の許容回生電力 [W]		1.3
ダイナミックブレーキ (注6)		内蔵 (注5)
SSCNETⅢ/H指令通信周期 (注8)		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		2チャンネル
フルクローズド制御		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、オートチューニング、ワンタッチ調整、振動タフドライブ機能、ドライブレコーダ機能、押当て制御、機械診断機能、電力モニタ機能、J3互換モード
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
構造 (保護等級)		自冷、開放 (IP20)
密着取付け		可 (注7)
DINレール取付け (35 mm幅)		可
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	海抜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]		0.3

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の場合です。
2. 再利用可能回生エネルギとは、許容充電相当慣性モーメントの機械が定格回転速度から減速停止するときに発生するエネルギに相当します。
3. 定格回転速度から減速停止時の慣性モーメントです。2軸同時減速の場合は、2軸の慣性モーメントの合計です。同時減速しない場合は、各軸の慣性モーメントです。
4. 初期値はDC48 V設定です。DC24 Vでご使用の場合は、[Pr. PC05] を "_ 1 _ _" に設定してください。DC48 VとDC24 Vではサーボモータの特性が異なります。詳細については、本カタログの「HG-AKシリーズ (超小型、超小容量) 仕様」および「HG-AKシリーズトルク特性」を参照してください。
5. 電子式ダイナミックブレーキです。電子式ダイナミックブレーキは、制御回路電源がオフの場合、作動しません。また、アラームおよび警告の内容によっては作動しない場合もあります。
詳細については、『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
6. 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-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
7. 密着取付けする場合、周囲温度を45 ℃以下または2軸の合計負荷が45 W以下で使用してください。
8. 指令通信周期は、サーボシステムコントローラの仕様および接続軸数に依存します。

MR-J4W2-B 標準接続例 (注13)

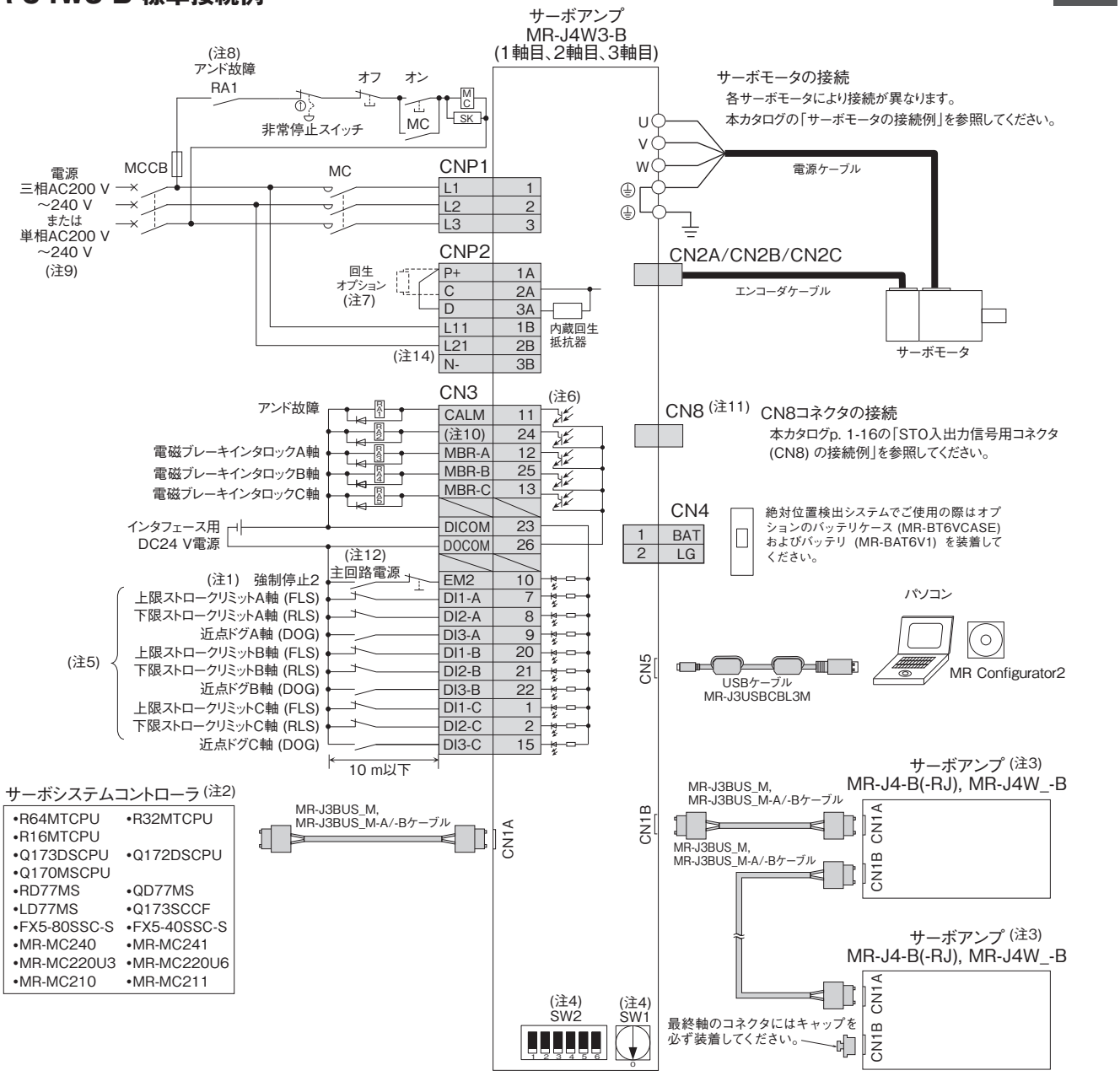


注) 1. サーボアンプの強制停止 (2軸共通) です。システム全体の非常停止はサーボシステムコントローラ側で実施してください。
2. サーボシステムコントローラの設定など詳細については、各コントローラのプログラミングマニュアルまたはユーザーズマニュアルを参照してください。
3. 3軸目以降の結線は省略してあります。
4. 軸選択ロータリスイッチ (SW1) および軸番号補助設定スイッチ (SW2-5, SW2-6) を組み合わせて、最大64軸まで設定できます。ただし、接続軸数はサーボシステムコントローラの仕様に依存します。
5. DI1-A/B, DI2-A/B, DI3-A/Bには、サーボシステム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。
6. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
7. 回生オプションを使用しない場合、必ずP+とDの間の短絡バーを接続し内蔵回生抵抗器を使用してください。回生オプションを使用する場合は、P+とDの間の短絡バーを外し、P+とCの間に回生オプションを接続してください。
8. CALM (アンド故障) の機能はサーボシステム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。
9. 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。MR-J3W-Bサーボアンプとは接続先が違います。MR-J3W-BからMR-J4W2-Bに置き換える場合、接続先を間違えないよう注意してください。電源仕様については、本カタログの「MR-J4W2-B (2軸一体SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様」を参照してください。
10. 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] でデバイスを変更することができます。
11. 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必ず装着してください。
12. 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。
13. 主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合、電源系回路の接続例については『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
14. 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「技術資料集」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-J4W3-B 標準接続例 (注13)

WB

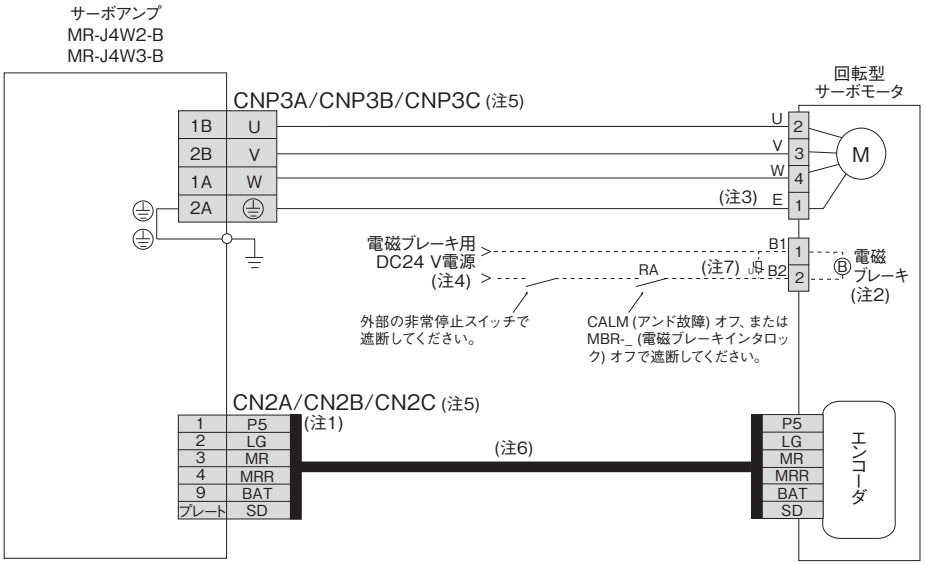


注) 1. サーボアンプの強制停止 (3軸共通) です。システム全体の非常停止はサーボシステムコントローラ側で実施してください。
2. サーボシステムコントローラの設定など詳細については、各コントローラのプログラミングマニュアルまたはユーザーズマニュアルを参照してください。
3. 4軸目以降の結線は省略してあります。
4. 軸選択ロータリスイッチ (SW1) および軸番号補助設定スイッチ (SW2-5, SW2-6) を組み合わせて、最大64軸まで設定できます。ただし、接続軸数はサーボシステムコントローラの仕様に依存します。
5. DI1-A/B/C, DI2-A/B/C, DI3-A/B/Cには、サーボシステム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。
6. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
7. 回生オプションを使用しない場合、必ずP+とDの間の短絡バーを接続し内蔵回生抵抗器を使用してください。回生オプションを使用する場合は、P+とDの間の短絡バーを外し、P+とCの間に回生オプションを接続してください。
8. CALM (アンド故障) の機能はサーボシステム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。
9. 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。電源仕様については、本カタログの「MR-J4W3-B (3軸一体SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様」を参照してください。
10. 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] でデバイスを変更することができます。
11. 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必ず装着してください。
12. 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。
13. 主回路電源のオン/オフをDC電源で駆動する場合、電源系回路の接続例については『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
14. 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。

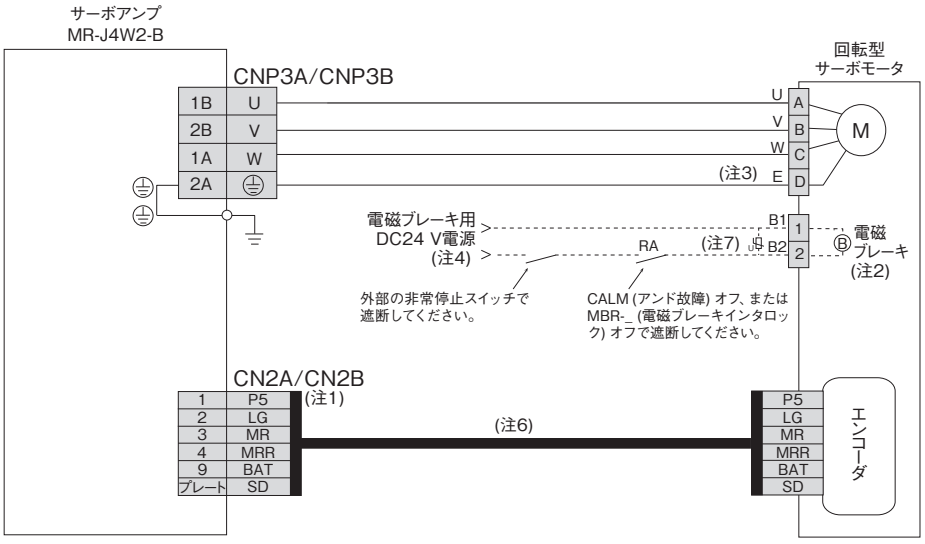
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)
MR-J4W2-B/MR-J4W3-Bによるセミクローズド制御

●HG-KR, HG-MRシリーズの場合



●HG-SRシリーズの場合



注) 1. エンコーダ通信方式が2線式の場合です。4線式も対応可能です。
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 (B1, B2) 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. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
5. CNP3CおよびCN2Cコネクタは MR-J4W3-Bサーボアンプの場合です。
6. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
7. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

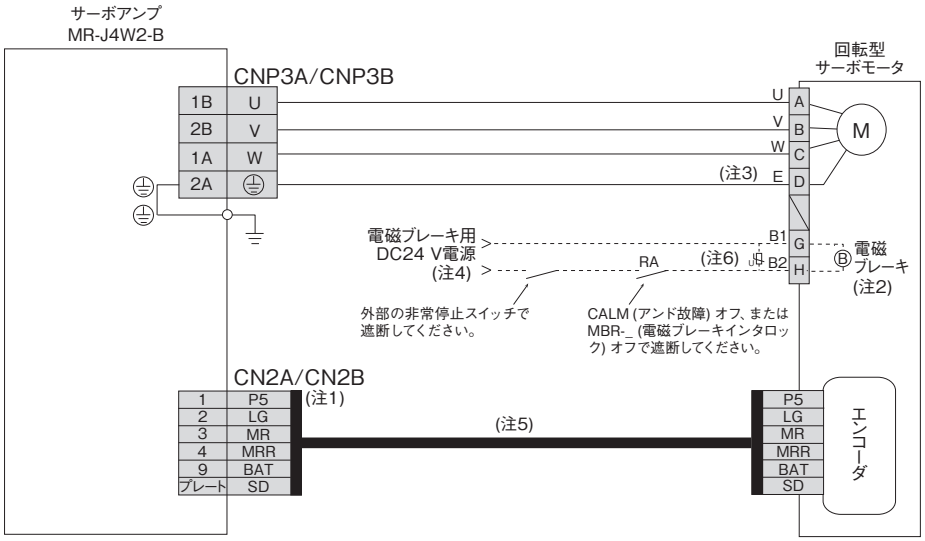
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

WB

MR-J4W2-Bによるセミクローズド制御

●HG-URシリーズの場合

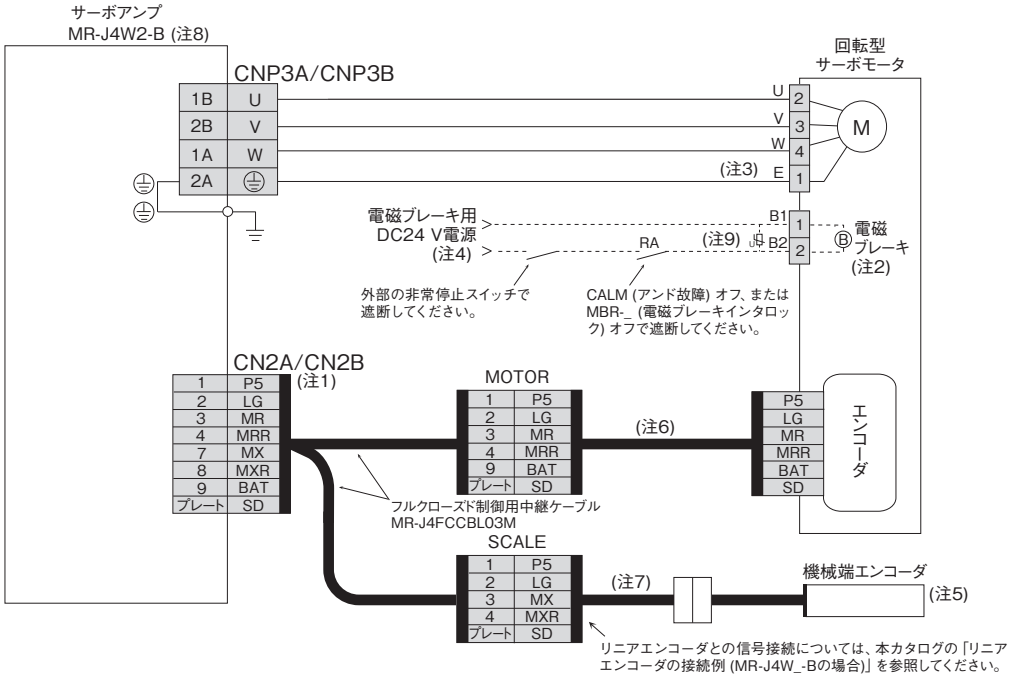


注) 1. エンコーダ通信方式が2線式の場合です。4線式も対応可能です。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子 (B1, B2) には極性はありません。
3. サーボモータの接地はサーボアンプを中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。
4. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
5. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
6. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

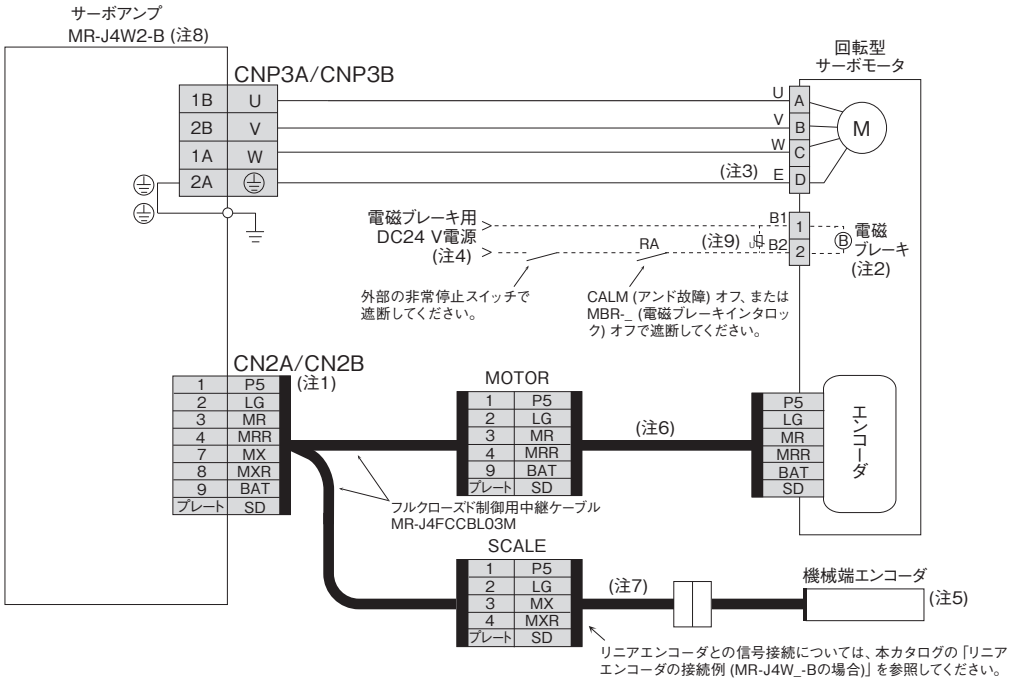
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)
MR-J4W2-Bによるフルクローズド制御

●HG-KR, HG-MRシリーズの場合



●HG-SR, HG-JRシリーズの場合



注) 1. 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。
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 (B1, B2) 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. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
5. リニアエンコーダについては、本カタログの3. リニアサーボモータの「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-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
6. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
7. 機械端エンコーダにより必要なエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
8. MR-J4W3-Bはフルクローズド制御に対応していません。
9. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

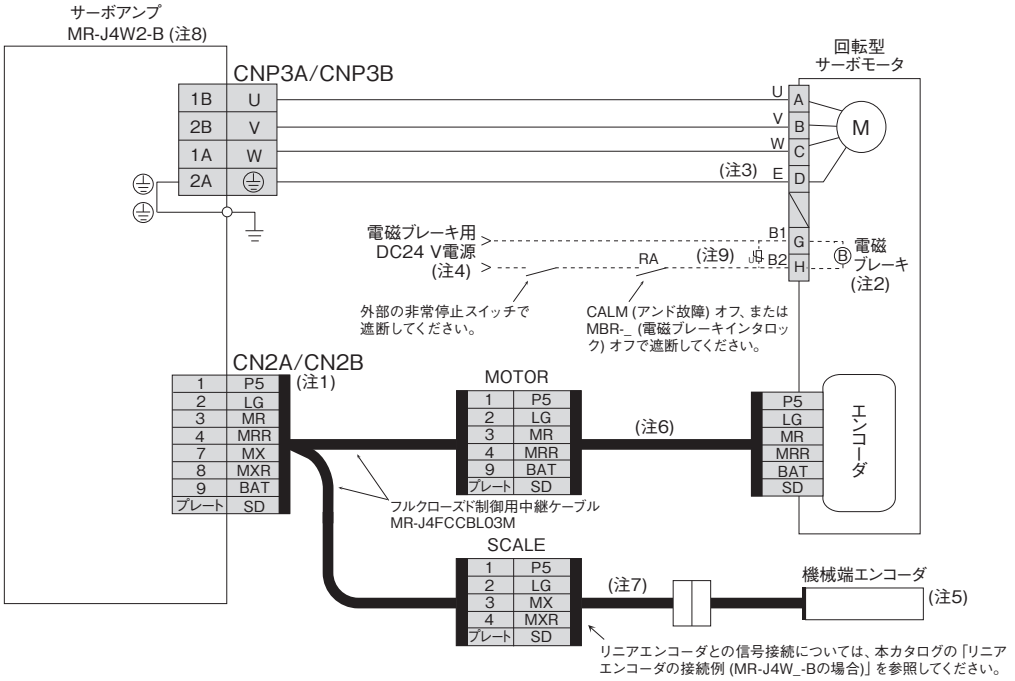
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ)

WB

MR-J4W2-Bによるフルクローズド制御

●HG-URシリーズの場合

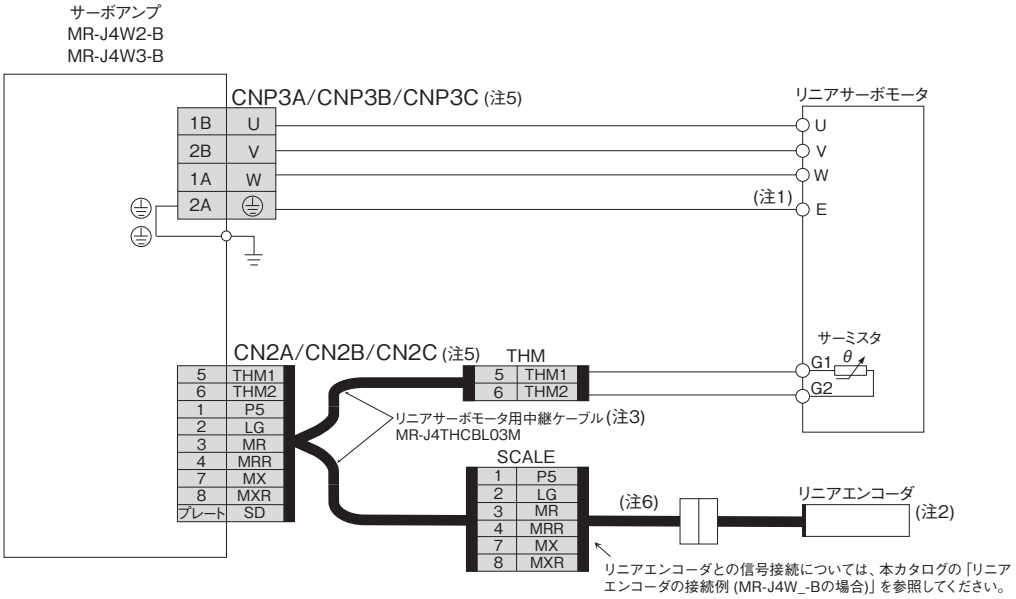


注) 1. フルクローズド制御の場合、機械端エンコーダおよびサーボモータエンコーダは2線式通信方式のみ対応しています。4線式は使用できません。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子 (B1, B2) には極性はありません。
3. サーボモータの接地はサーボアンプを中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。
4. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
5. リニアエンコーダについては、本カタログの3. リニアサーボモータの「リニアエンコーダ一覧」を参照してください。ロータリエンコーダを使用したフルクローズド制御については、『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
6. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
7. 機械端エンコーダにより必要なエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
8. MR-J4W3-Bはフルクローズド制御に対応していません。
9. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

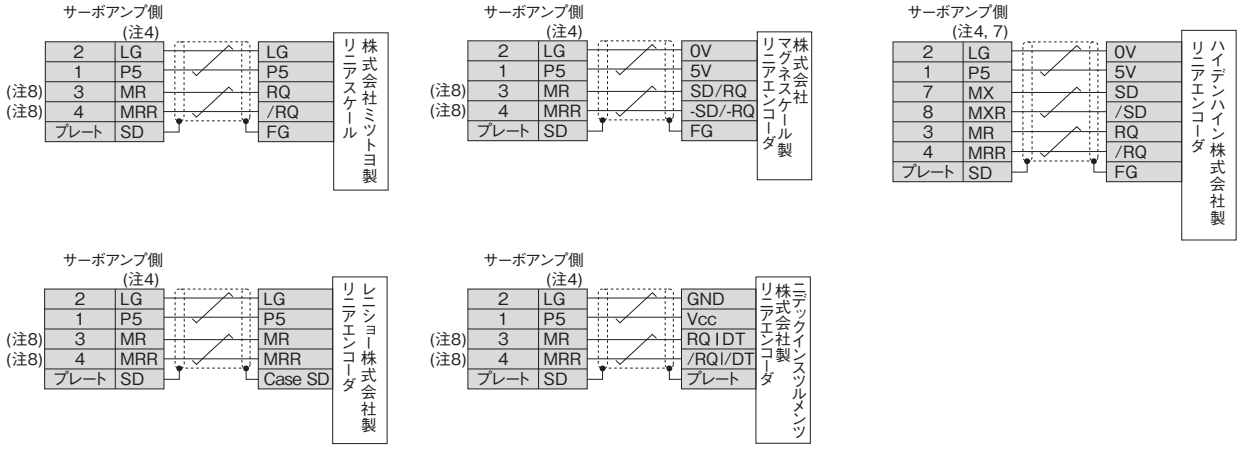
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (リニアサーボモータ)
MR-J4W2-B/MR-J4W3-Bによるリニアサーボシステム

●LM-H3, LM-K2, LM-U2シリーズの場合



リニアエンコーダの接続例 (MR-J4W_-Bの場合)



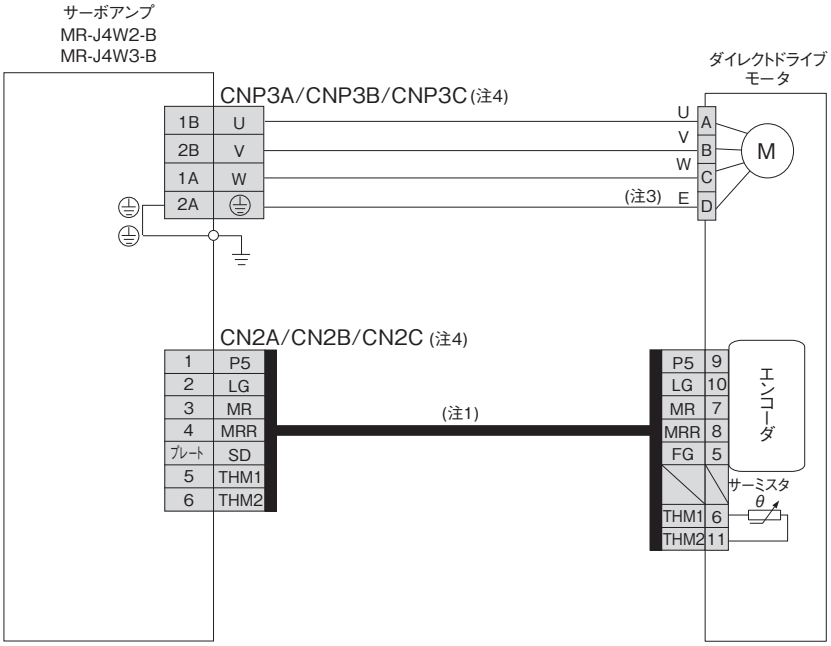
注) 1. サーボモータの接地はサーボアンプを中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。
2. リニアエンコーダについては、本カタログの3. リニアサーボモータの「リニアエンコーダー覧」を参照してください。
3. リニアサーボモータ用中継ケーブル (MR-J4THCBL03M) は、2線式および4線式のリニアエンコーダに対応しています。
4. LGおよびP5のペア数については、『リニアエンコーダ技術資料集』を参照してください。
5. CNP3CおよびCN2Cコネクタは MR-J4W3-Bサーボアンプの場合です。
6. リニアエンコーダにより必要なリニアエンコーダケーブルが異なりますので、各技術資料集を参照してください。
7. 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。
8. 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「技術資料集」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。

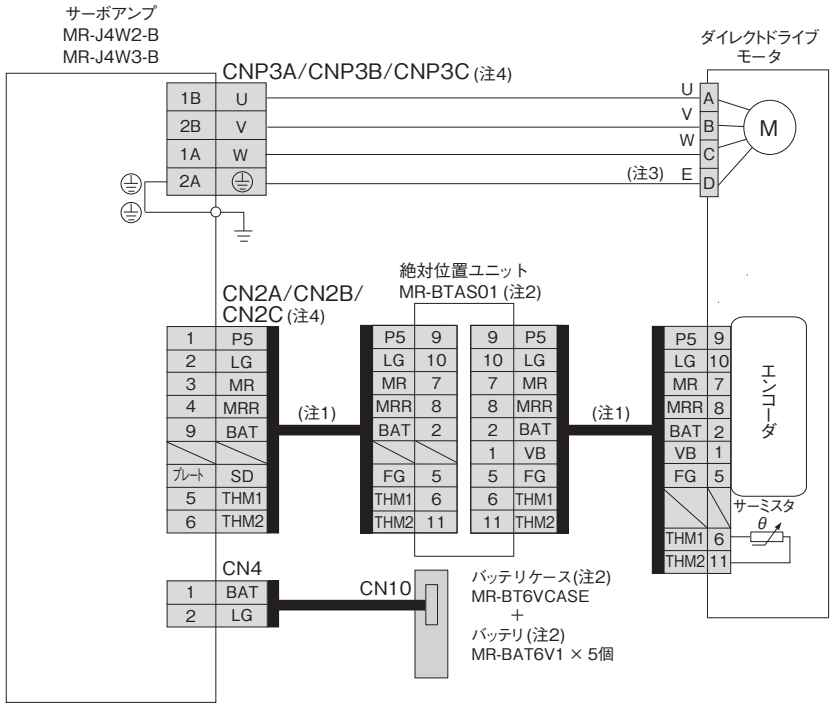
サーボモータの接続例 (ダイレクトドライブモータ)

WB

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



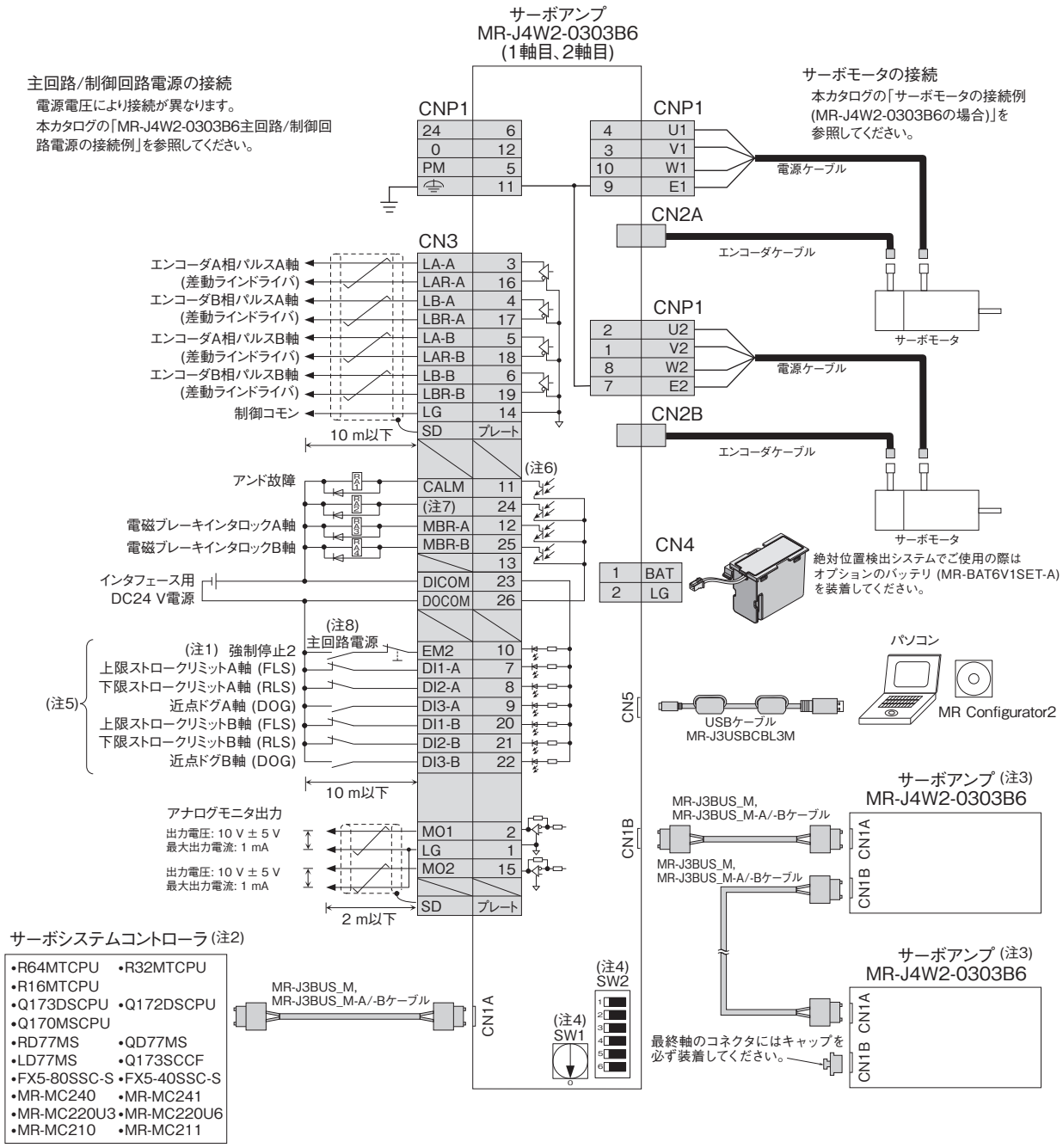
●TM-RG2M/TM-RU2M/TM-RFMシリーズ (絶対位置検出システム) の場合



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、『TM-RFM TM-RG2M TM-RU2Mダイレクトドライブモータ技術資料集』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。詳細については、各サーボアンプ技術資料集および『TM-RFM TM-RG2M TM-RU2Mダイレクトドライブモータ技術資料集』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-J4W3-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「技術資料集」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-J4W2-0303B6 標準接続例



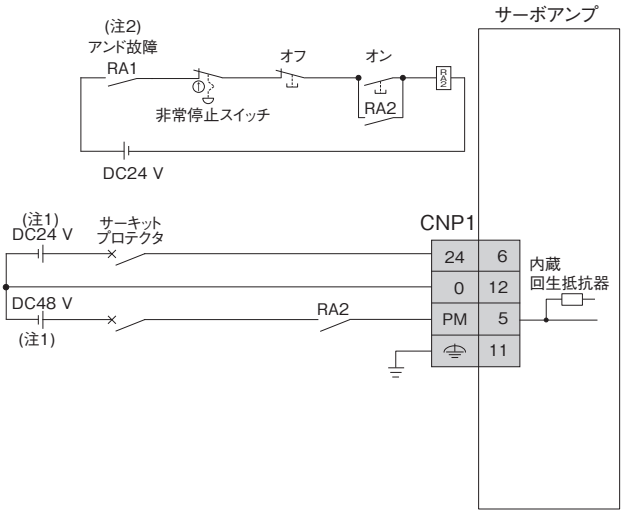
注) 1. サーボアンプの強制停止 (2軸共通) です。システム全体の非常停止はサーボシステムコントローラ側で実施してください。
2. サーボシステムコントローラの設定など詳細については、各コントローラのプログラミングマニュアルまたはユーザーズマニュアルを参照してください。
3. 3軸目以降の結線は省略してあります。
4. 軸選択ロータリスイッチ (SW1) および軸番号補助設定スイッチ (SW2-5, SW2-6) を組み合わせて、最大64軸まで設定できます。ただし、接続軸数はサーボシステムコントローラの仕様に依存します。
5. DI1-A/B, DI2-A/B, DI3-A/Bには、サーボシステム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。
6. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
7. 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] でデバイスを変更することができます。
8. 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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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。

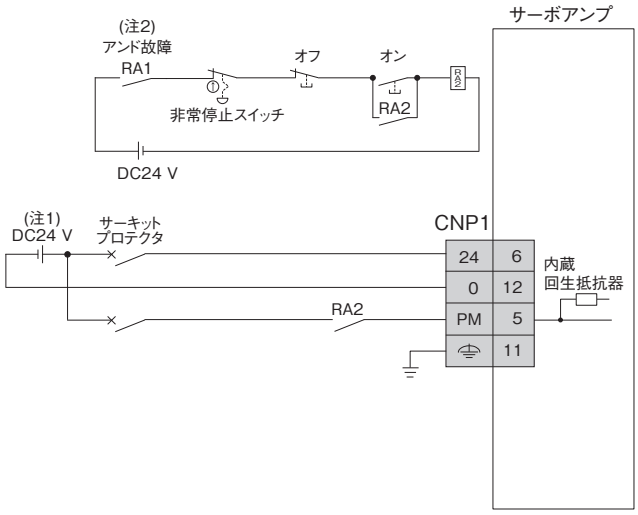
MR-J4W2-0303B6 主回路/制御回路電源の接続例

WB

●DC48 Vの場合

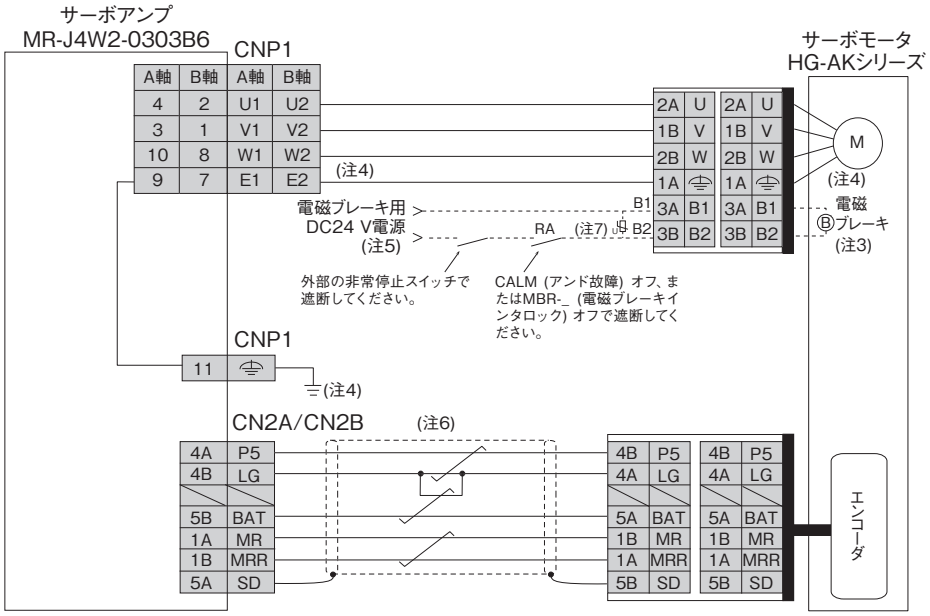


●DC24 Vの場合



サーボモータの接続例 (MR-J4W2-0303B6の場合)

WB



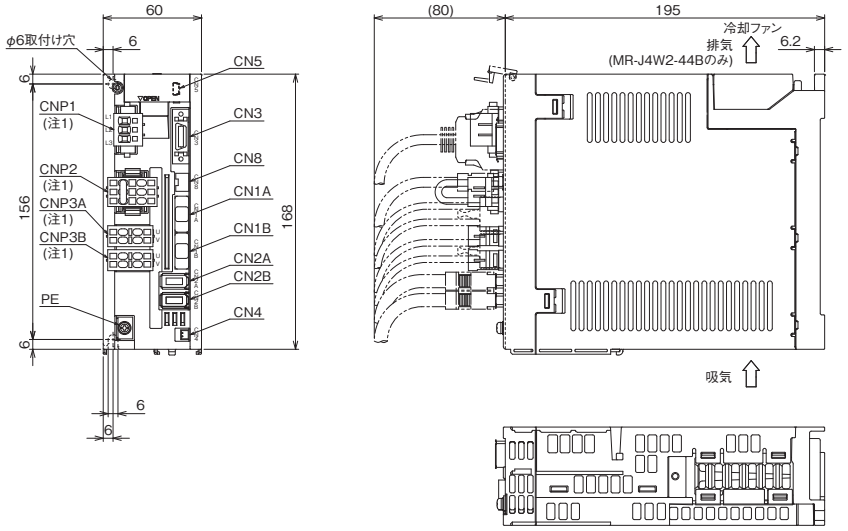
注) 1. DC48 VおよびDC24 V電源は強化絶縁タイプの電源を使用してください。また、-側配線 (0 V) は電源部で接続してください。
2. CALM (アンド故障) の機能はサーボシステムコントローラで次のように選択できます。
1) いずれかの軸でアラームが発生したときに開放になる。
2) 全ての軸でアラームが発生したときに開放になる。
3. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子 (B1, B2) には極性はありません。
4. ノイズレス接地 ( ) 端子とE1, E2端子はサーボアンプ内で接続されています。接地はCNP1のノイズレス接地 ( ) 端子から制御盤の接地端子に必ず接続してください。
5. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
6. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
7. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4W2-B 外形寸法図

●MR-J4W2-22B

●MR-J4W2-44B



端子配列

CNP1			CNP2		
L1	1		P+	L11	1
L2	2		C	L21	2
L3	3		D	N-	3
			A	B	

CNP3A			CNP3B		
W	U	1	W	U	1
⏚	V	2	⏚	V	2
A	B		A	B	

PE ⏚

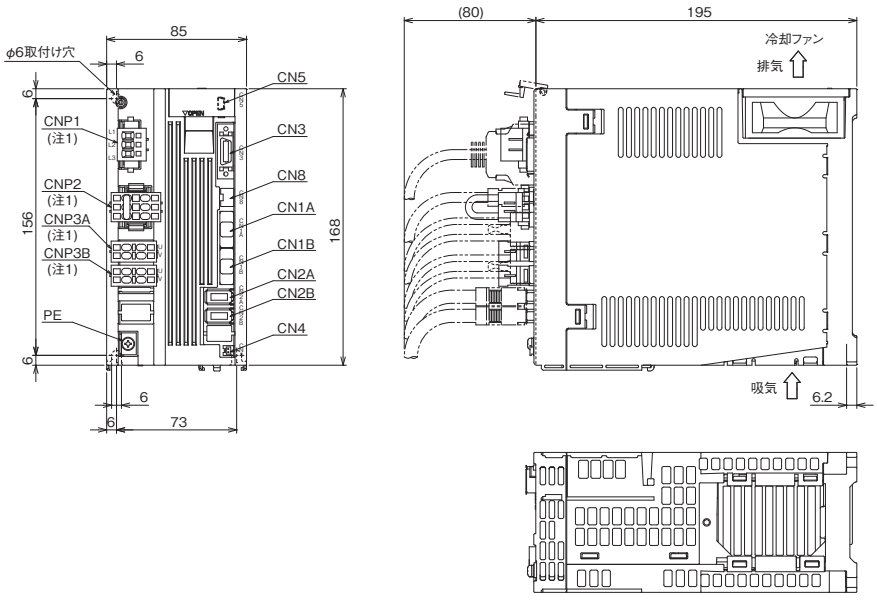
ねじサイズ: M4

取付けねじサイズ: M5

[単位: mm]

●MR-J4W2-77B

●MR-J4W2-1010B



端子配列

CNP1			CNP2		
L1	1		P+	L11	1
L2	2		C	L21	2
L3	3		D	N-	3
			A	B	

CNP3A			CNP3B		
W	U	1	W	U	1
⏚	V	2	⏚	V	2
A	B		A	B	

PE ⏚

ねじサイズ: M4

取付けねじサイズ: M5

[単位: mm]

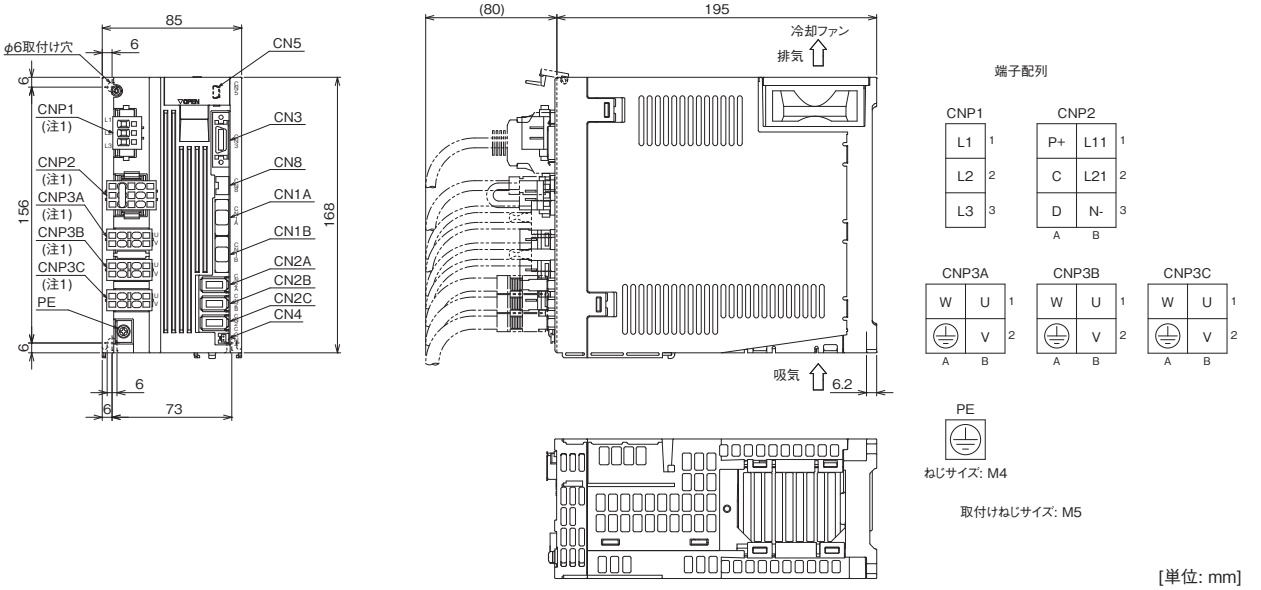
注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3Aコネクタ、CNP3Bコネクタはサーボアンプに付属しています。

MR-J4W3-B 外形寸法図

WB

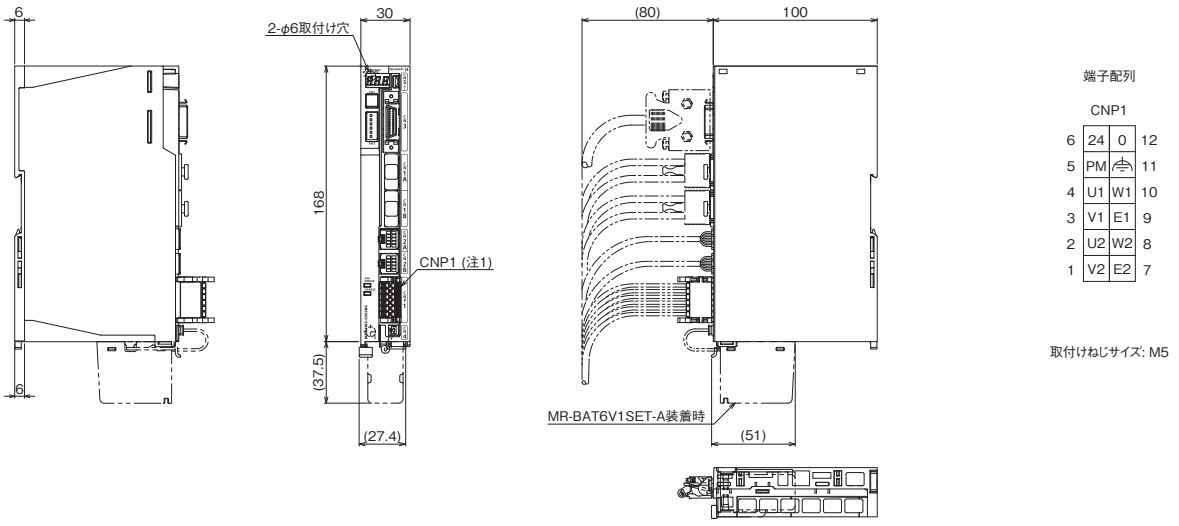
●MR-J4W3-222B

●MR-J4W3-444B



[単位: mm]

MR-J4W2-0303B6 外形寸法図



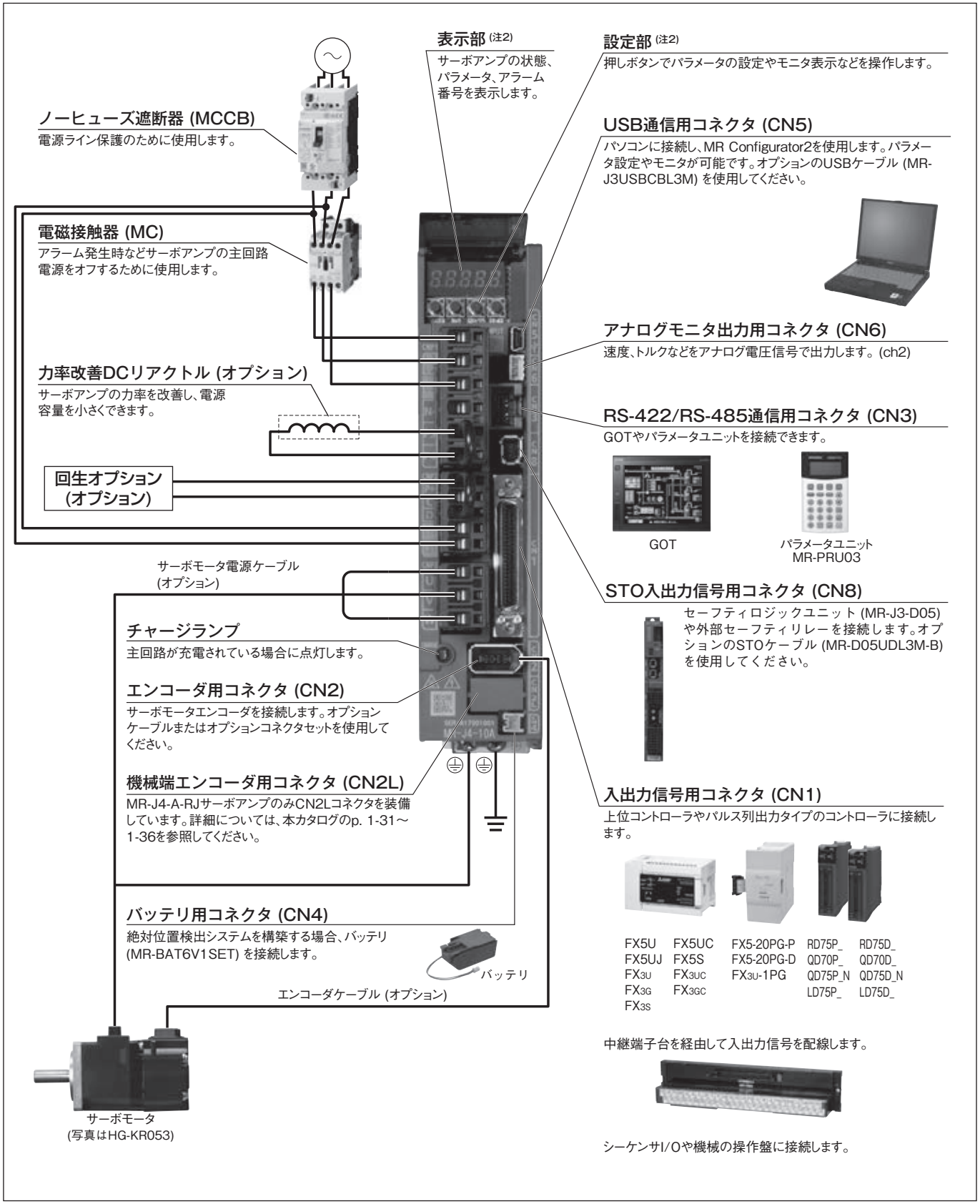
[単位: mm]

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-J4-A/MR-J4-A-RJ 周辺機器との接続 (注1)

A A-RJ

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ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、すぐにご使用できるようコネクタ類、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-J4-350A/MR-J4-350A-RJ以下の場合の接続例です。実際の接続については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』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-J4-A(1)/MR-J4-A(1)-RJ (汎用インタフェース) 仕様 (200 V/100 V)

A A-RJ

サーボアンプ形名 MR-J4-_(-RJ)			10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A	11KA	15KA	22KA	10A1	20A1	40A1
出力	定格電圧		三相AC170 V															
	定格電流	[A]	1.1	1.5	2.8	3.2	5.8	6.0	11.0	17.0	28.0	37.0	68.0	87.0	126.0	1.1	1.5	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					三相または単相 AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz (注16)		三相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz						単相AC100 V～120 V, 50 Hz/60 Hz		
		DC入力時 (注19)	DC283 V～340 V													-		
	定格電流 (注14)	[A]	0.9 (1.5)	1.5 (2.5)	2.6 (4.5)	3.2 (注8) (5.0)	3.8 (6.5)	5.0 (10.5)	10.5 (15.8)	16.0	21.7	28.9	46.0	64.0	95.0	3.0	5.0	9.0
	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16)		三相AC170 V～264 V						単相AC85 V～132 V		
		DC入力時 (注19)	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													単相AC100 V～120 V, 50 Hz/60 Hz		
		DC入力時 (注19)	DC283 V～340 V													-		
	定格電流	[A]	0.2								0.3					0.4		
	許容電圧変動	AC入力時	単相AC170 V～264 V													単相AC85 V～132 V		
		DC入力時 (注19)	DC241 V～374 V													-		
	許容周波数変動		±5%以内															
	消費電力	[W]	30								45					30		
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	10	10	20	20	100	100	130	170	-	-	-	-	10	10
	外付け回生抵抗器 (標準付属品) (注2, 3, 11, 12)	[W]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	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13)			内蔵		
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軸までの1:n通信 (注10)															
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): 22ビット															
	指令パルス倍率		電子ギアA/B倍 A = 1～16777215、B = 1～16777215、1/10 < A/B < 4000															
	位置決め完了幅設定		0 pulse～±65535 pulses (指令パルス単位)															
	誤差過大		±3回転															
	トルク制限		パラメータ設定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		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		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)															
位置決めモード (注17)	MR-J4-A(1)		非対応															
	MR-J4-A(1)-RJ		ポイントテーブル方式、プログラム方式、等分割割出し方式															
フルクローズド制御	MR-J4-A(1) (注9)		2線式通信方式															
	MR-J4-A(1)-RJ		2線式/4線式通信方式															
機械端エンコーダインタフェース	MR-J4-A(1)		三菱電機高速シリアル通信															
	MR-J4-A(1)-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、 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、電力モニタ機能、 スーパートレース制御 (注15)、ロストモーション補正機能 (注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															

MR-J4-A(1)/MR-J4-A(1)-RJ (汎用インタフェース) 仕様 (200 V/100 V)

A A-RJ

サーボアンプ形名 MR-J4-_(-RJ)		10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A	11KA	15KA	22KA	10A1	20A1	40A1
機能安全		STO (IEC/EN 61800-5-2)															
安全性能	準拠規格 (注20)	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															
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)															
	テストパルス入力 (STO) (注7)	テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz、テストパルスオフ時間: 最大1 ms															
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)	MTTFd ≧ 100 [年] (314a)															
	診断範囲 (DC)	DC = 中 (Medium), 97.6 [%]															
	危険側故障の平均確率 (PFH)	PFH = 6.4×10^{-9} [1/h]															
構造 (保護等級)		自冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20) (注5)					自冷、開放 (IP20)		
密着取付け	三相電源入力	可 (注6)								不可					-		
	単相電源入力	可 (注6)					不可		-						可 (注6)		
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	海抜2000 m以下 (注18)															
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)															
質量 [kg]		0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.0	6.2	13.4	13.4	18.2	0.8	0.8	1.0

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-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
5. 端子台部分を除きます。
6. 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。
7. テストパルスは、サーボアンプ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. 三相電源を使用し、ULまたはCSAに適合したサーボモータと組み合わせた場合、定格電流は2.9 Aです。
9. フルクローズド制御にはソフトウェアバージョンA5以降のサーボアンプで対応しています。
10. RS-422/RS-485通信機能にはソフトウェアバージョンA3以降のサーボアンプで対応しています。
11. ( ) 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。
12. 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。
13. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。装置構成上、外付けダイナミックブレーキを使用しない場合は、装置全体で安全を確保してください。
14. ( ) 内の値は、単相電源入力で使用する場合の定格電流です。
15. ソフトウェアバージョンB4以降のサーボアンプで対応しています。
16. 単相AC200 V～240 V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。
17. 位置決めモードは、ソフトウェアバージョンB3以降のMR-J4-A-RJサーボアンプで使用できます。
18. 海抜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、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
19. DC電源入力には、MR-J4-A-EG、およびソフトウェアバージョンC2以降のMR-J4-A-RJで対応しています。DC入力時の電源系回路の接続例については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
20. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。

MR-J4-DU_A/MR-J4-DU_A-RJ (汎用インタフェース) 仕様 (200 V)

A A-RJ

ドライブユニット形名 MR-J4-_(-RJ)			DU30KA	DU37KA
対応コンバータユニット形名			MR-CR55K (注4)	
出力	定格電圧		三相AC170 V	
	定格電流	[A]	174	204
主回路電源入力			ドライブユニットの主回路電源は抵抗回生コンバータユニットより供給されます。(注4)	
制御回路電源入力	電圧・周波数		単相AC200 V～240 V, 50 Hz/60 Hz	
	定格電流	[A]	0.3	
	許容電圧変動		単相AC170 V～264 V	
	許容周波数変動		±5%以内	
	消費電力	[W]	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	
ダイナミックブレーキ (注9)			外付けオプション (注3)	
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軸までの1:n通信 (注5)	
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): 22ビット	
	指令パルス倍率		電子ギアA/B倍 A = 1～16777215、B = 1～16777215、1/10 < A/B < 4000	
	位置決め完了幅設定		0 pulse～±65535 pulses (指令パルス単位)	
	誤差過大		±3回転	
	トルク制限		パラメータ設定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		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		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)	
位置決めモード (注6)		MR-J4-DU_A	非対応	
		MR-J4-DU_A-RJ	ポイントテーブル方式、プログラム方式、等分割割出し方式	
フルクローズド制御		MR-J4-DU_A	2線式通信方式	
		MR-J4-DU_A-RJ	2線式/4線式通信方式	
機械端エンコーダインタフェース		MR-J4-DU_A	三菱電機高速シリアル通信	
		MR-J4-DU_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、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、 電力モニタ機能、スーパートレース制御、ロストモーション補正機能	
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	

MR-J4-DU_A/MR-J4-DU_A-RJ (汎用インタフェース) 仕様 (200 V)

A A-RJ

ドライブユニット形名 MR-J4-_(-RJ)		DU30KA	DU37KA
機能安全		STO (IEC/EN 61800-5-2)	
安全性能	準拠規格 (注8)	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	
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)	
	テストパルス入力 (STO) (注2)	テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz、テストパルスオフ時間: 最大1 ms	
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)	MTTFd ≧ 100 [年] (314a)	
	診断範囲 (DC)	DC = 中 (Medium), 97.6 [%]	
	危険側故障の平均確率 (PFH)	PFH = 6.4 × 10^{-9} [1/h]	
構造 (保護等級)		強冷、開放 (IP20) (注1)	
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	海抜2000 m以下 (注7)	
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)	
質量 [kg]		21	21

注) 1. 端子台部分を除きます。
2. テストパルスは、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。
3. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。装置構成上、外付けダイナミックブレーキを使用しない場合は、装置全体で安全を確保してください。
4. 抵抗回生コンバータユニットの仕様については、本カタログp. 1-53の「MR-CR抵抗回生コンバータユニット仕様 (200 V/400 V)」を参照してください。
5. RS-485通信機能は2015年1月以降に製造されたドライブユニットで対応しています。ドライブユニットの製造時期の確認方法については、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
6. 位置決めモードは、ソフトウェアバージョンB3以降のMR-J4-DU_A-RJドライブユニットで使用できます。
7. 海抜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、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
8. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
9. 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-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。

MR-J4-A4/MR-J4-A4-RJ (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-J4-_(-RJ)			60A4	100A4	200A4	350A4	500A4	700A4	11KA4	15KA4	22KA4
出力	定格電圧		三相AC323 V								
	定格電流	[A]	1.5	2.8	5.4	8.6	14.0	17.0	32.0	41.0	63.0
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]	1.4	2.5	5.1	7.9	10.8	14.4	23.1	31.8	47.6
	許容電圧変動		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		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		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]	15	15	100	100	130 (注10)	170 (注10)	-	-	-
	外付け回生抵抗器 (標準付属品) (注2, 3, 7, 8)	[W]	-	-	-	-	-	-	500 (800)	850 (1300)	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9)		
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軸までの1:n通信 (注12)								
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): 22ビット								
	指令パルス倍率		電子ギアA/B倍 A = 1～16777215、B = 1～16777215、1/10 < A/B < 4000								
	位置決め完了幅設定		0 pulse～±65535 pulses (指令パルス単位)								
	誤差過大		±3回転								
	トルク制限		パラメータ設定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		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		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)								
位置決めモード (注13)		MR-J4-A4	非対応								
		MR-J4-A4-RJ	ポイントテーブル方式、プログラム方式、等分割割出し方式								
フルクローズド制御		MR-J4-A4	2線式通信方式								
		MR-J4-A4-RJ	2線式/4線式通信方式								
機械端エンコーダインタフェース		MR-J4-A4	三菱電機高速シリアル通信								
		MR-J4-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、 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、電力モニタ機能、 スーパートレース制御 (注11)、ロストモーション補正機能 (注11)								
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								

MR-J4-A4/MR-J4-A4-RJ (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-J4-_(-RJ)		60A4	100A4	200A4	350A4	500A4	700A4	11KA4	15KA4	22KA4
機能安全		STO (IEC/EN 61800-5-2)								
安全性能	準拠規格 (注15)	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								
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)								
	テストパルス入力 (STO) (注6)	テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz、テストパルスオフ時間: 最大1 ms								
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)	MTTFd ≧ 100 [年] (314a)								
	診断範囲 (DC)	DC = 中 (Medium), 97.6 [%]								
	危険側故障の平均確率 (PFH)	PFH = 6.4×10^{-9} [1/h]								
構造 (保護等級)		自冷、開放 (IP20)		強冷、開放 (IP20)		強冷、開放 (IP20) (注5)				
密着取付け		不可								
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	海抜2000 m以下 (注14)								
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)								
質量 [kg]		1.7	1.7	2.1	3.6	4.3	6.5	13.4	13.4	18.2

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、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-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
5. 端子台部分を除きます。
6. テストパルスは、サーボアンプ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。
7. ( ) 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。
8. 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。
9. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。装置構成上、外付けダイナミックブレーキを使用しない場合は、装置全体で安全を確保してください。
10. 定格回転速度および推奨負荷慣性モーメント比以下の場合、サーボアンプ内蔵回生抵抗器は最大トルク減速に対応可能です。定格回転速度または推奨負荷慣性モーメント比を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
11. ソフトウェアバージョンB4以降のサーボアンプで対応しています。
12. RS-485通信機能は2014年11月以降に製造されたサーボアンプで対応しています。サーボアンプの製造時期の確認方法については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
13. 位置決めモードは、ソフトウェアバージョンB3以降のMR-J4-A4-RJサーボアンプで使用できます。
14. 海抜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、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
15. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。

MR-J4-DU_A4/MR-J4-DU_A4-RJ (汎用インタフェース) 仕様 (400 V)

A A-RJ

ドライブユニット形名 MR-J4-_(-RJ)			DU30KA4	DU37KA4	DU45KA4	DU55KA4
対応コンバータユニット形名			MR-CR55K4 (注4)			
出力	定格電圧		三相AC323 V			
	定格電流	[A]	87	102	131	143
主回路電源入力			ドライブユニットの主回路電源は抵抗回生コンバータユニットより供給されます。(注4)			
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]	0.2			
	許容電圧変動		単相AC323 V～528 V			
	許容周波数変動		±5%以内			
	消費電力	[W]	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			
ダイナミックブレーキ (注9)			外付けオプション (注3)			
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軸までの1:n通信 (注5)			
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): 22ビット			
	指令パルス倍率		電子ギアA/B倍 A = 1～16777215、B = 1～16777215、1/10 < A/B < 4000			
	位置決め完了幅設定		0 pulse～±65535 pulses (指令パルス単位)			
	誤差過大		±3回転			
	トルク制限		パラメータ設定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		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		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)			
位置決めモード (注6)		MR-J4-DU_A4	非対応			
		MR-J4-DU_A4-RJ	ポイントテーブル方式、プログラム方式、等分割割出し方式			
フルクローズド制御		MR-J4-DU_A4	2線式通信方式			
		MR-J4-DU_A4-RJ	2線式/4線式通信方式			
機械端エンコーダインタフェース		MR-J4-DU_A4	三菱電機高速シリアル通信			
		MR-J4-DU_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、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、 電力モニタ機能、スーパートレース制御、ロストモーション補正機能			
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			

MR-J4-DU_A4/MR-J4-DU_A4-RJ (汎用インタフェース) 仕様 (400 V)

A A-RJ

ドライブユニット形名 MR-J4-_(-RJ)		DU30KA4	DU37KA4	DU45KA4	DU55KA4
機能安全		STO (IEC/EN 61800-5-2)			
安全性能	準拠規格 (注8)	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			
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギ遮断)			
	テストパルス入力 (STO) (注2)	テストパルス間隔: 1 Hz～25 Hz、テストパルスオフ時間: 最大1 ms			
	予想平均危険側故障時間 (MTTFd)	MTTFd ≧ 100 [年] (314a)			
	診断範囲 (DC)	DC = 中 (Medium), 97.6 [%]			
	危険側故障の平均確率 (PFH)	PFH = 6.4×10^{-9} [1/h]			
構造 (保護等級)		強冷、開放 (IP20) (注1)			
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	海抜2000 m以下 (注7)			
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)			
質量 [kg]		16	16	21	21

注) 1. 端子台部分を除きます。
2. テストパルスは、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。
3. 外付けダイナミックブレーキ (オプション) 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。装置構成上、外付けダイナミックブレーキを使用しない場合は、装置全体で安全を確保してください。
4. 抵抗回生コンバータユニットの仕様については、本カタログp. 1-53の「MR-CR抵抗回生コンバータユニット仕様 (200 V/400 V)」を参照してください。
5. RS-485通信機能は2015年1月以降に製造されたドライブユニットで対応しています。ドライブユニットの製造時期の確認方法については、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
6. 位置決めモードは、ソフトウェアバージョンB3以降のMR-J4-DU_A4-RJドライブユニットで使用できます。
7. 海抜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、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
8. 安全レベルは [Pr. PF18 STO診断異常検知時間] の設定値およびTOFB出力によるSTO入力診断の実施有無で決まります。詳細については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
9. 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-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。

MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ (汎用インタフェース) 仕様

A A-RJ

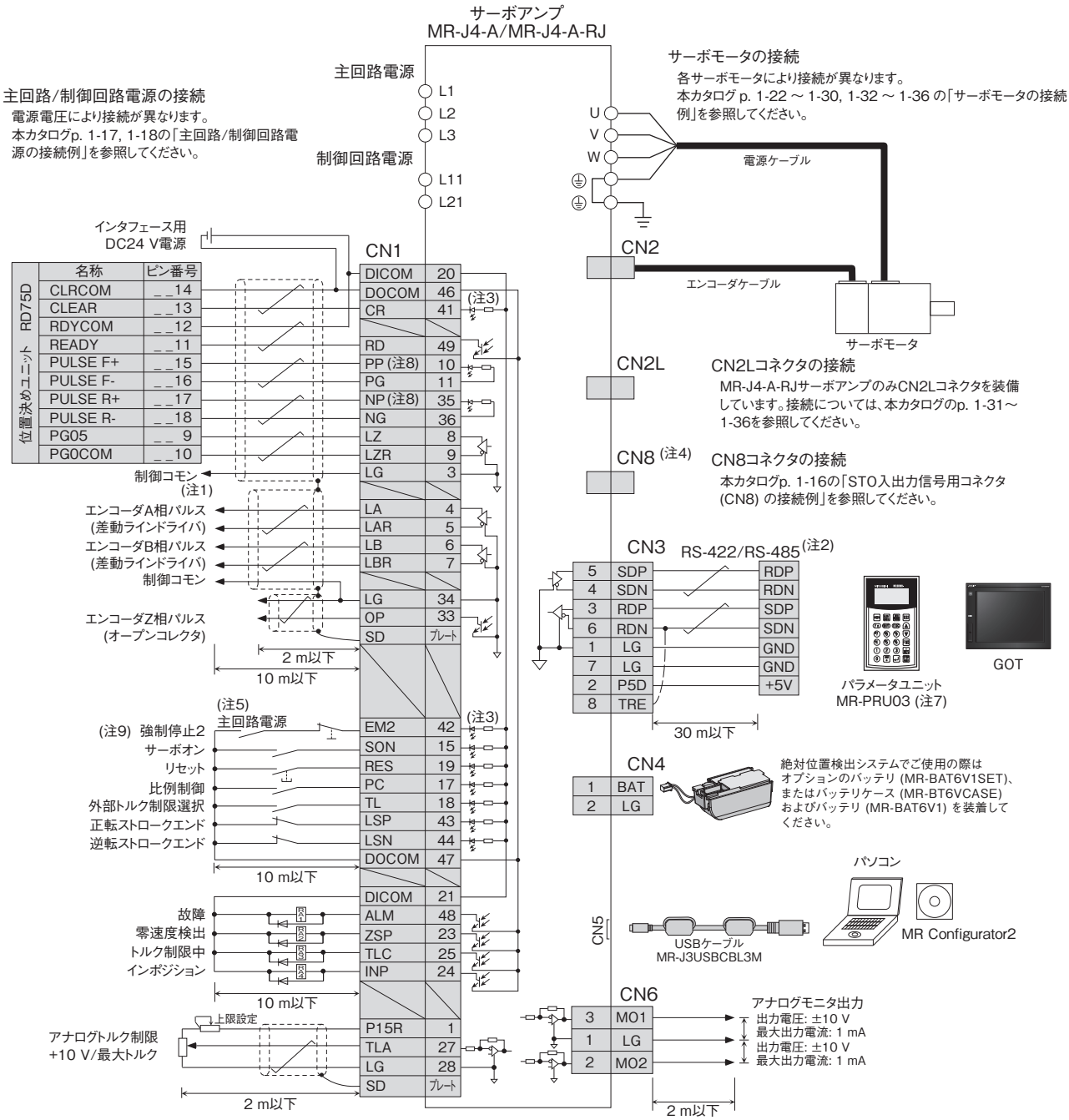
サーボアンプ形名		MR-J4-03A6	MR-J4-03A6-RJ
出力	定格電圧	三相AC13 V	
	定格電流 [A]	2.4	
主回路電源入力	電圧 (注1)	DC48 V/DC24 V (注2)	
	定格電流 [A]	DC48 Vの場合: 1.2 A DC24 Vの場合: 2.4 A	
	許容電圧変動	DC48 Vの場合: DC40.8 V～55.2 V DC24 Vの場合: DC21.6 V～26.4 V	
制御回路電源入力	電圧	DC24 V	
	定格電流 [A]	0.2	
	許容電圧変動	DC21.6 V～26.4 V	
	消費電力 [W]	5.0	
インタフェース用電源		DC24 V ± 10% (必要電流容量: 0.3 A)	
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 [W]		0.7	
ダイナミックブレーキ (注4)		内蔵 (注3)	
通信機能	USB	パソコンなどとの接続 (MR Configurator2対応)	
	RS-422	最大32軸までの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): 18ビット	
	指令パルス倍率	電子ギアA/B倍 A = 1～16777215、B = 1～16777215、1/10 < A/B < 4000	
	位置決め完了幅設定	0 pulse～±65535 pulses (指令パルス単位)	
	誤差過大	±3回転	
	トルク制限	パラメータ設定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	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	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)	
位置決めモード		非対応	ポイントテーブル方式、プログラム方式、等分割割出し方式
フルクローズド制御		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、 オートチューニング、ワンタッチ調整、振動タフドライブ機能、 ドライブレコーダ機能、機械診断機能、電力モニタ機能	
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	
構造 (保護等級)		自冷、開放 (IP20)	
密着取付け		可 (注5)	
DINレール取付け (35 mm幅)		可	
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	海抜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	

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の場合です。
2. 初期値はDC48 V設定です。DC24 Vでご使用の場合は、[Pr. PC27] を "_ _1 _" に設定してください。DC48 VとDC24 Vではサーボモータの特性が異なります。詳細については、本カタログの「HG-AKシリーズ (超小型、超小容量) 仕様」および「HG-AKシリーズトルク特性」を参照してください。
3. 電子式ダイナミックブレーキです。電子式ダイナミックブレーキは、制御回路電源がオフの場合、作動しません。また、アラームおよび警告の内容によっては作動しない場合もあります。
詳細については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』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-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』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で使用してください。

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 標準接続例: 位置制御運転 (注6)

A A-RJ

RD75Dと接続する場合

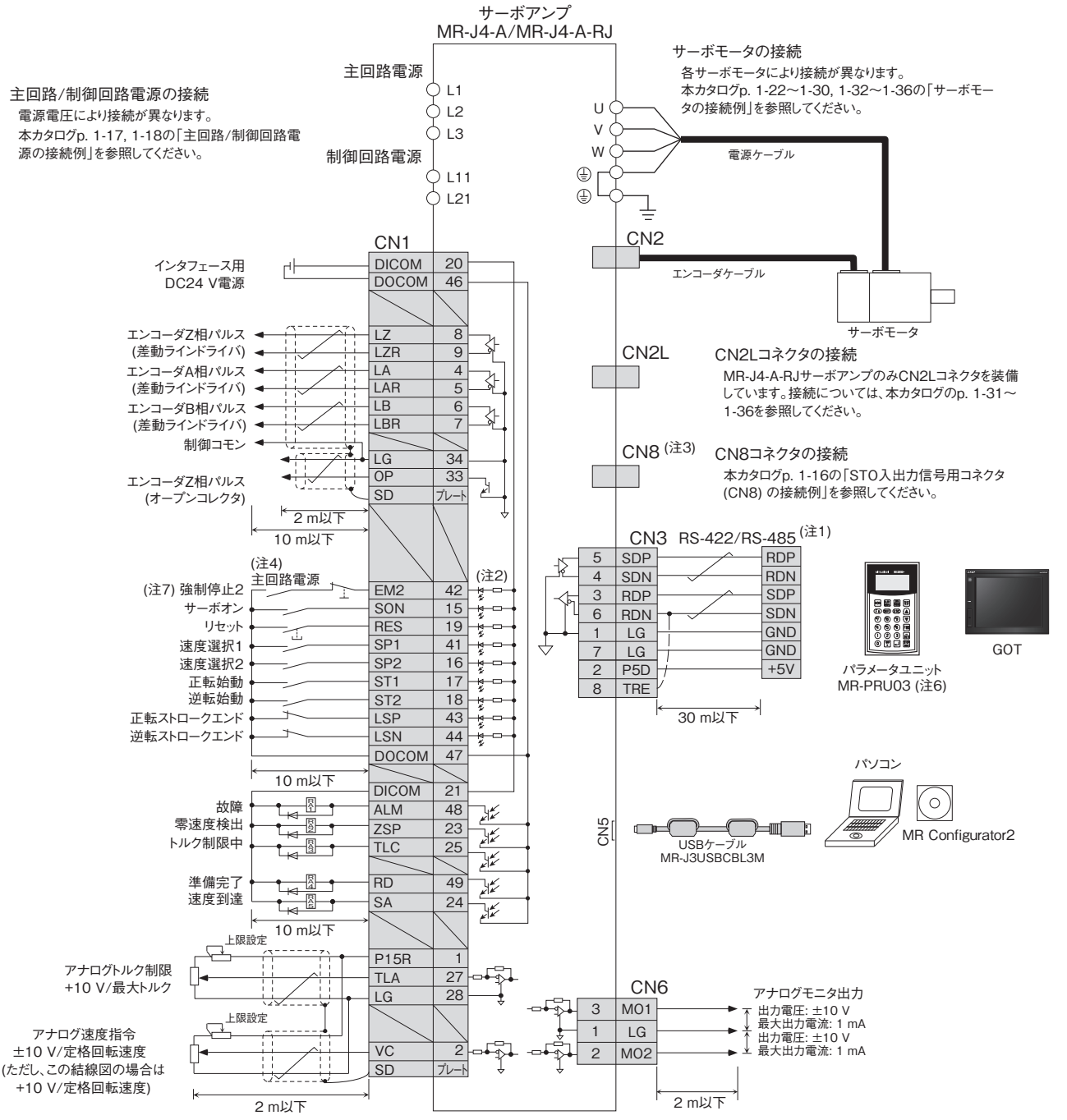


注) 1. RD75Dを使用する場合、この接続は必要ありません。ただし、使用するコントローラによってはノイズ耐力を向上させるためLGと制御コモン端子の間の接続を推奨します。
2. RS-422/RS-232C変換ケーブルを使用し、パソコンを接続することも可能です。ただし、USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422/RS-485通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。RS-422/RS-232C変換ケーブルについては、本カタログの「サーボアンプ用紹介品」を参照してください。
3. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
4. STO機能を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを必ず装着してください。
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. この標準接続例は、AC200 V, AC100 VおよびAC400 V仕様のサーボアンプで共通です。
7. MR-PRU03パラメータユニットを使用する場合は、市販のLANケーブル (EIA568準拠品) を使用し、10 m以下の配線にしてください。
8. 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-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
9. 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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-A/MR-J4-A-RJ 標準接続例: 速度制御運転 (注5)

A A-RJ

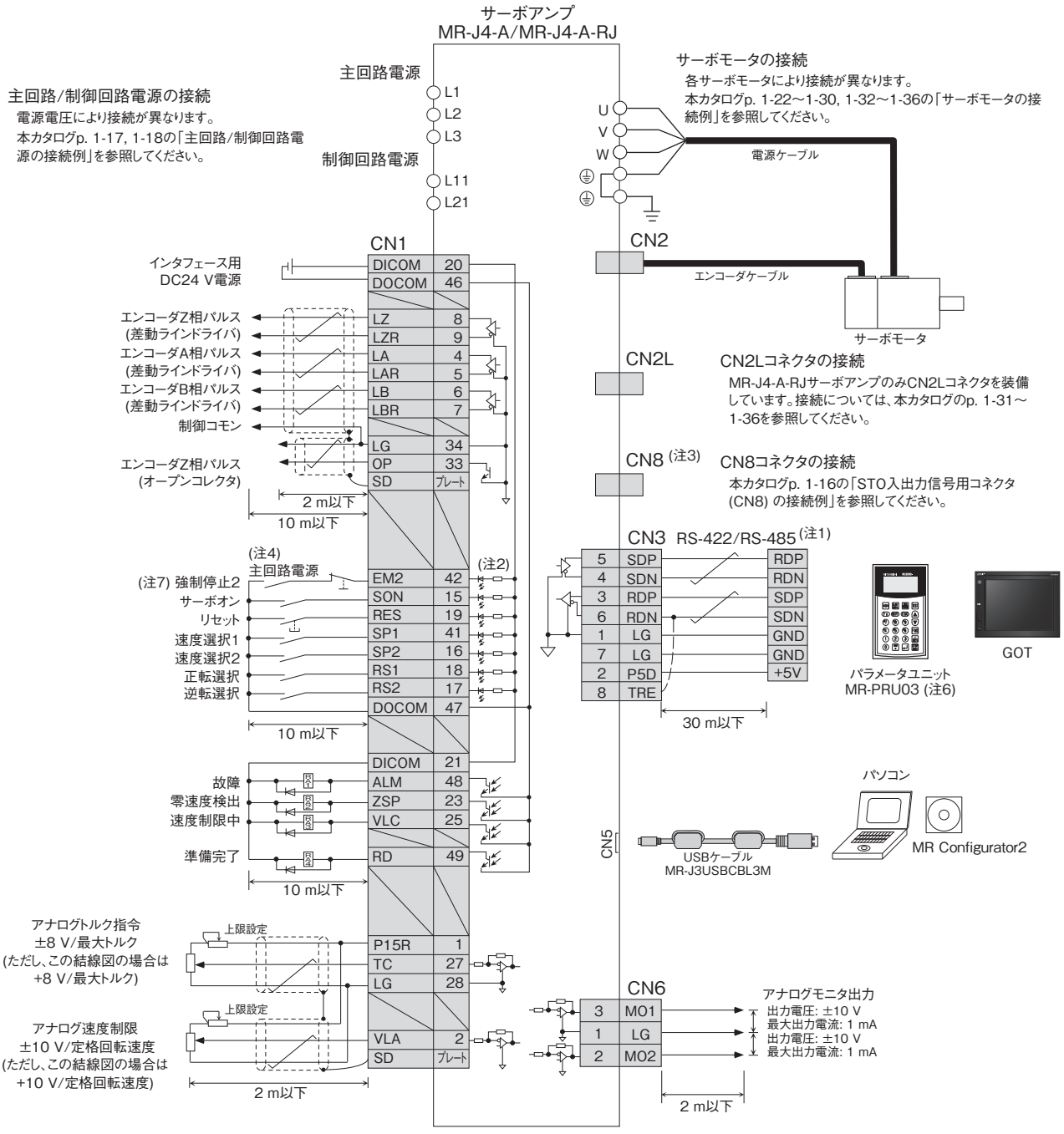


注) 1. RS-422/RS-232C変換ケーブルを使用し、パソコンを接続することも可能です。ただし、USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422/RS-485通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。RS-422/RS-232C変換ケーブルについては、本カタログの「サーボアンプ用紹介品」を参照してください。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. STO機能を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを必ず装着してください。
4. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. この標準接続例は、AC200 V, AC100 VおよびAC400 V仕様のサーボアンプで共通です。
6. MR-PRU03パラメータユニットを使用する場合は、市販のLANケーブル (EIA568準拠品) を使用し、10 m以下の配線にしてください。
7. 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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-A/MR-J4-A-RJ 標準接続例: トルク制御運転 (注5)

A A-RJ



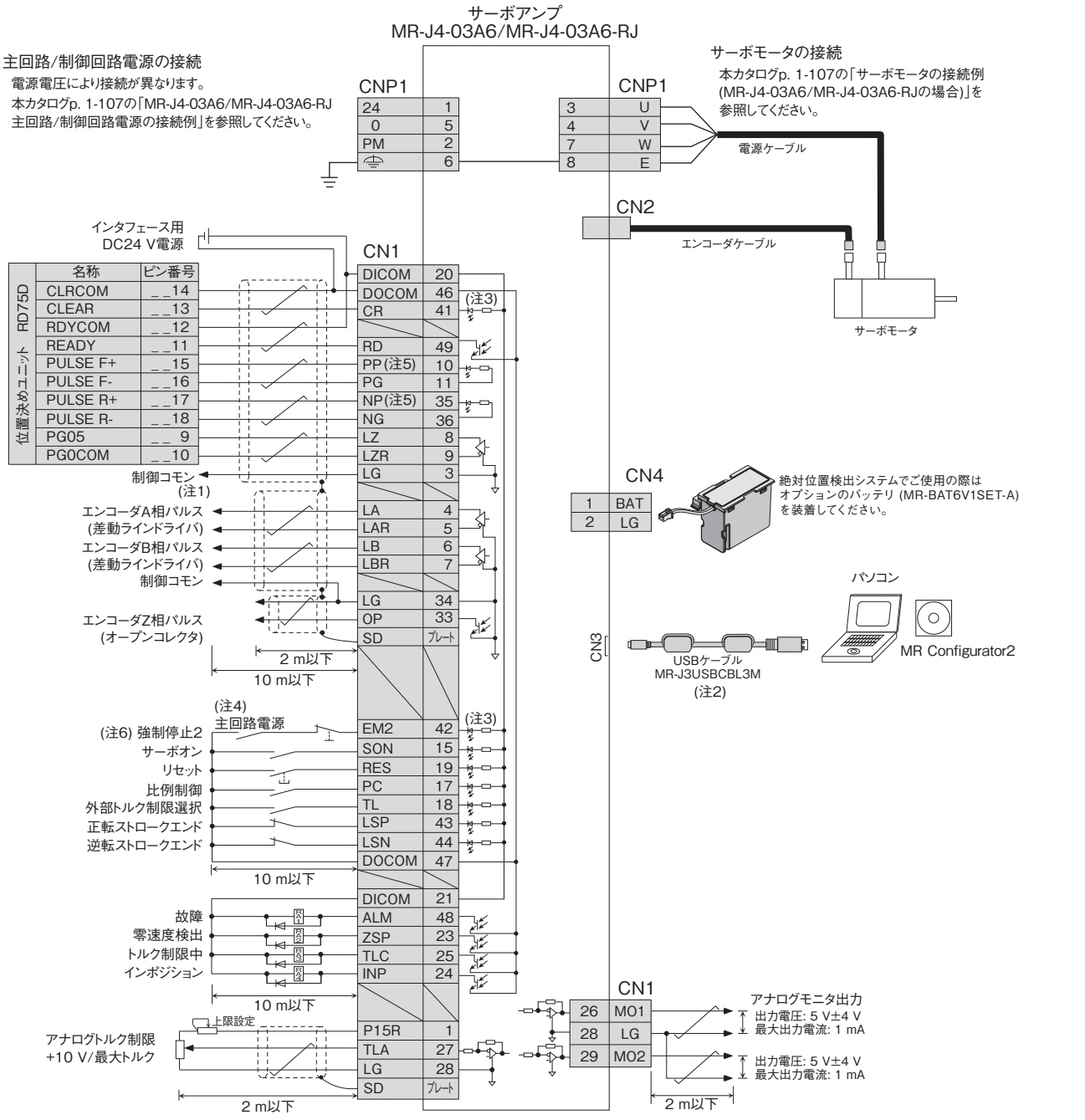
注) 1. RS-422/RS-232C変換ケーブルを使用し、パソコンを接続することも可能です。ただし、USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422/RS-485通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。RS-422/RS-232C変換ケーブルについては、本カタログの「サーボアンプ用紹介品」を参照してください。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. STO機能を使用しない場合、サーボアンプに付属している短絡コネクタを必ず装着してください。
4. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. この標準接続例は、AC200 V, AC100 VおよびAC400 V仕様のサーボアンプで共通です。
6. MR-PRU03パラメータユニットを使用する場合は、市販のLANケーブル (EIA568準拠品) を使用し、10 m以下の配線にしてください。
7. 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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 標準接続例: 位置制御運転

A A-RJ

RD75Dと接続する場合

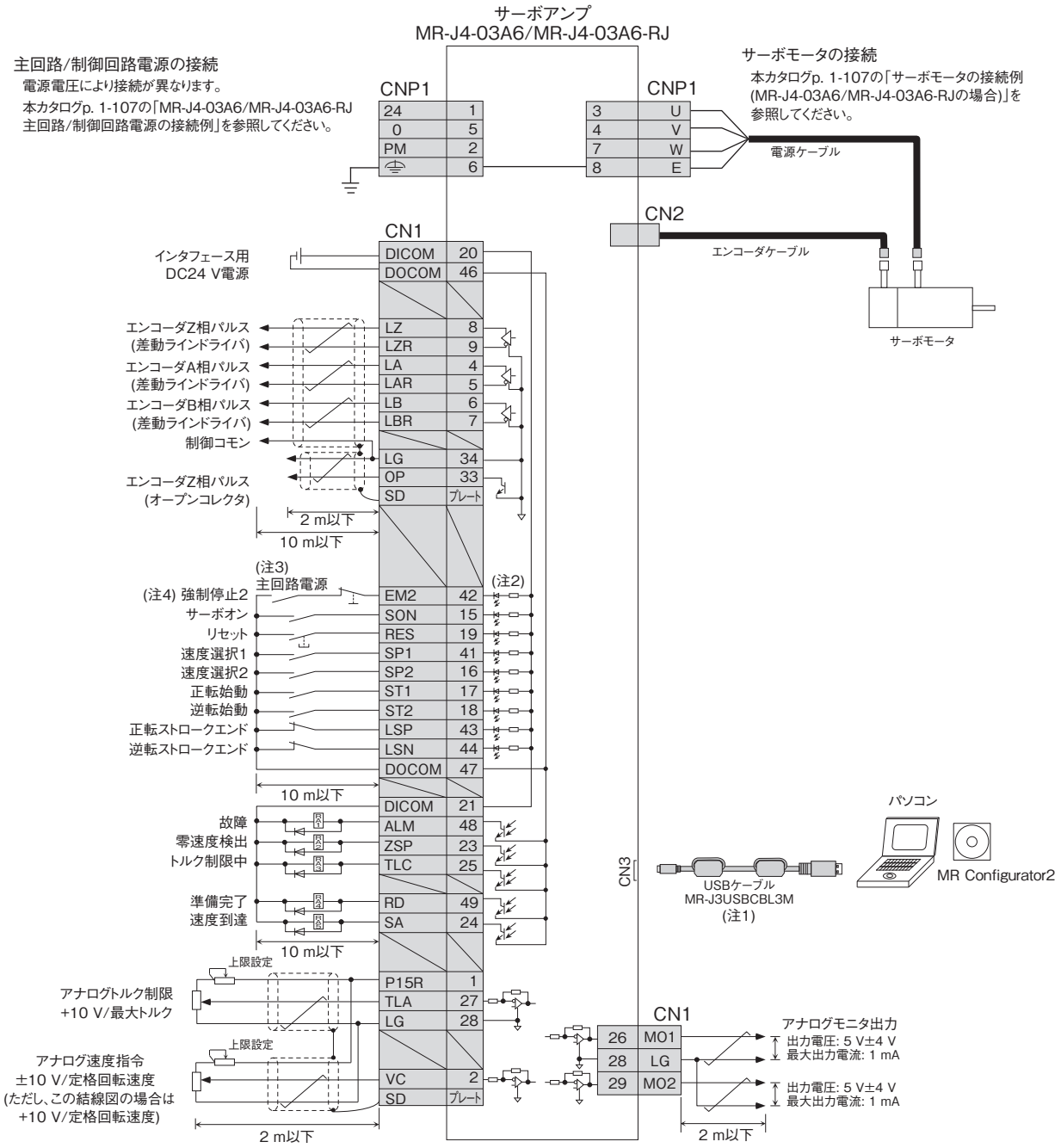


注) 1. RD75Dを使用する場合、この接続は必要ありません。ただし、使用するコントローラによってはノイズ耐力を向上させるためLGと制御コモン端子の間の接続を推奨します。
2. USB通信機能とRS-422通信機能は排他機能です。同時に使用することはできません。
3. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
4. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
5. パルス列入力はオープンコレクタ方式のシンク入力およびソース入力にも対応しています。ソース入力で使用する場合はPP2およびNP2端子を使用します。詳細については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
6. 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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 標準接続例: 速度制御運転

A A-RJ

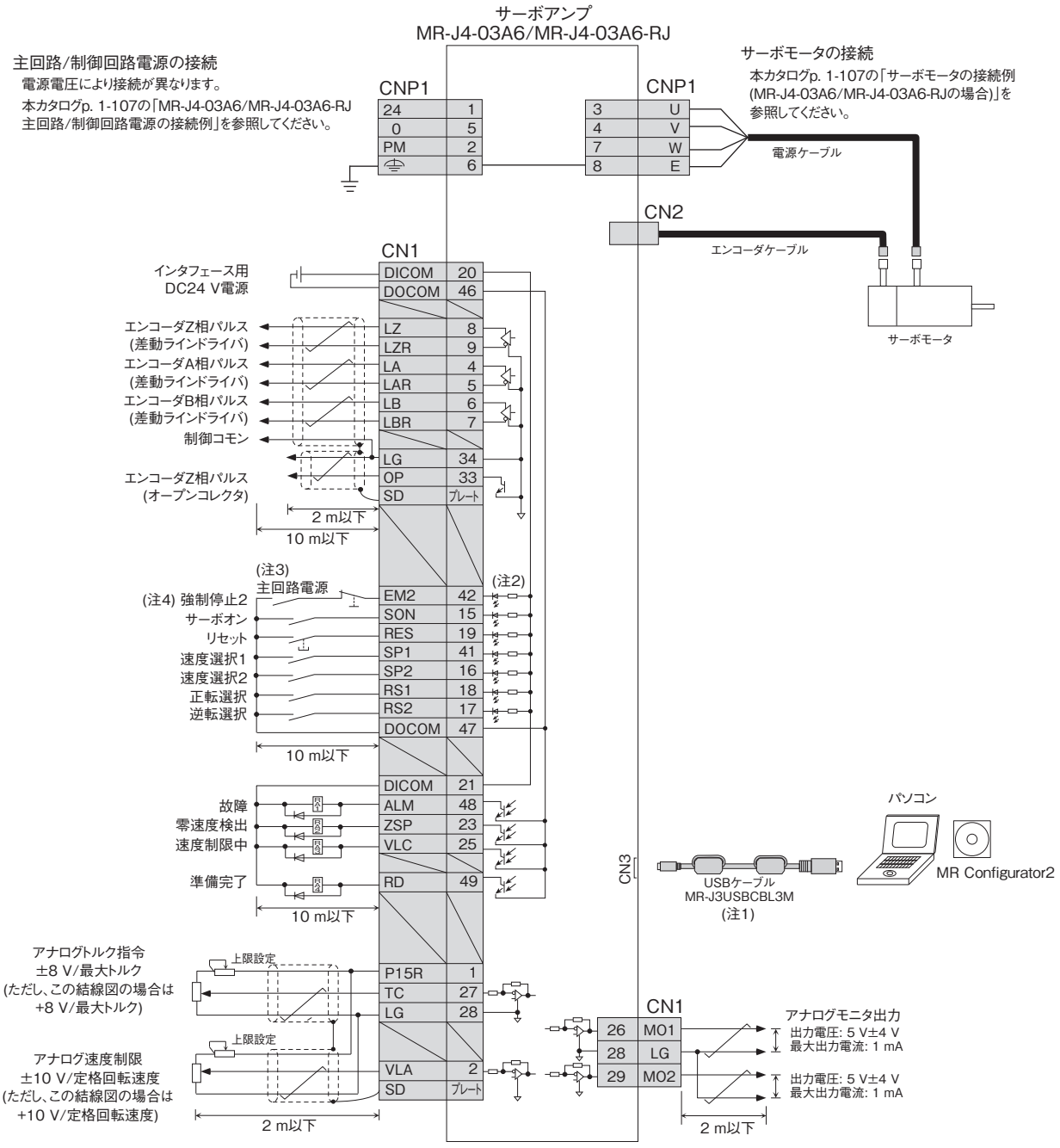


注) 1. USB通信機能とRS-422通信機能は排他機能です。同時に使用することはできません。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
4. サーボアンプの強制停止です。システム全体の非常停止はコントローラ側で実施してください。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 標準接続例: トルク制御運転

A A-RJ

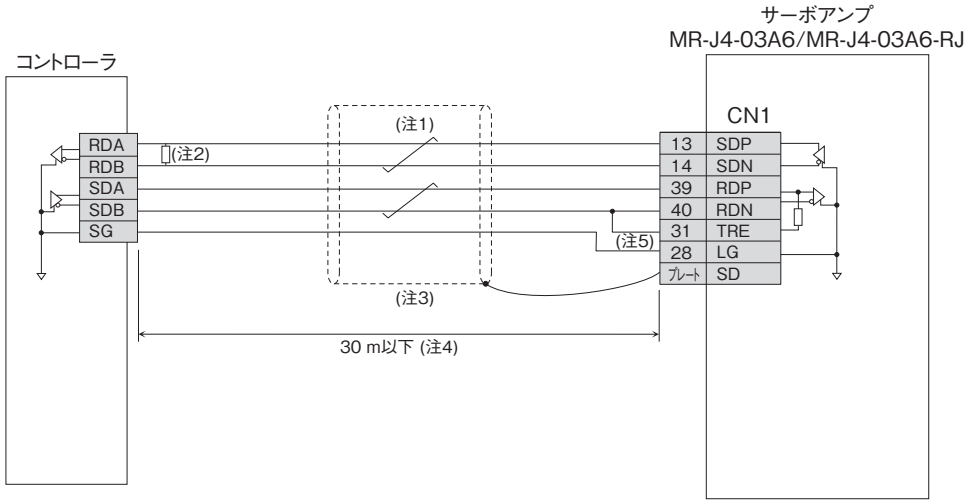


注) 1. USB通信機能とRS-422通信機能は排他機能です。同時に使用することはできません。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
3. サーボアンプの予期しない再起動を防止するため、主回路電源をオフにしたらEM2 (強制停止2) もオフにする回路を構成してください。
4. サーボアンプの強制停止です。システム全体の非常停止はコントローラ側で実施してください。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ RS-422シリアル通信の接続例

A A-RJ



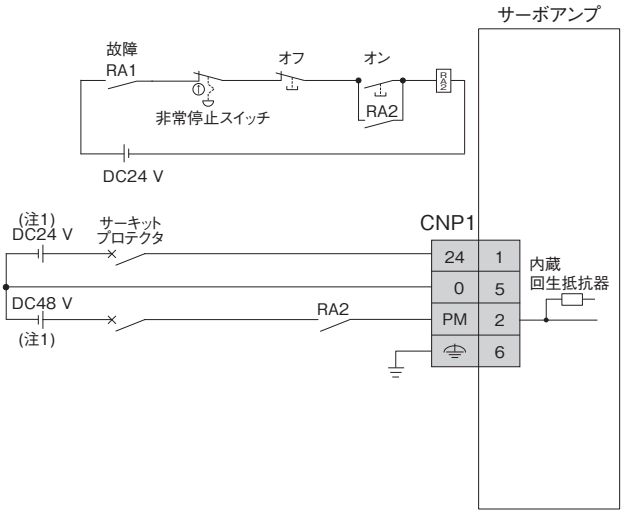
注) 1. SDPとSDN、RDPとRDNをツイスト配線してください。
2. コントローラのマニュアルを確認し、終端抵抗を接続してください。終端抵抗の指定がない場合は、150 Ωの抵抗器で終端処理してください。
3. シールド処理を推奨します。
4. ノイズの少ない環境で最大30 mです。複数軸接続する場合も総延長30 m以下にしてください。
5. 接続するサーボアンプが最終軸の場合は、TREとRDNを接続してください。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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。

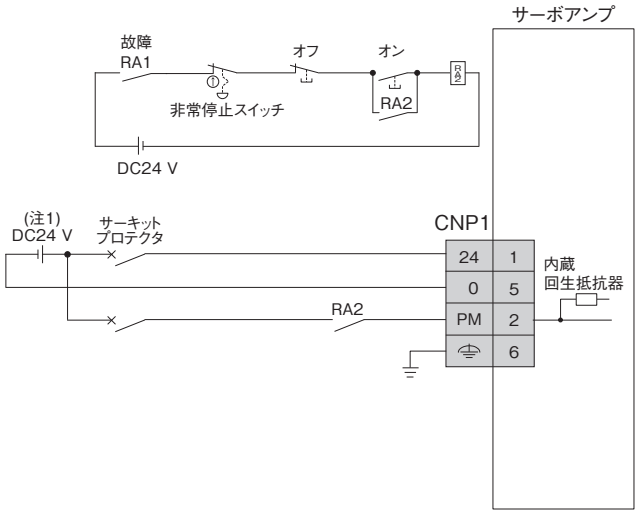
MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 主回路/制御回路電源の接続例

A A-RJ

●DC48 Vの場合

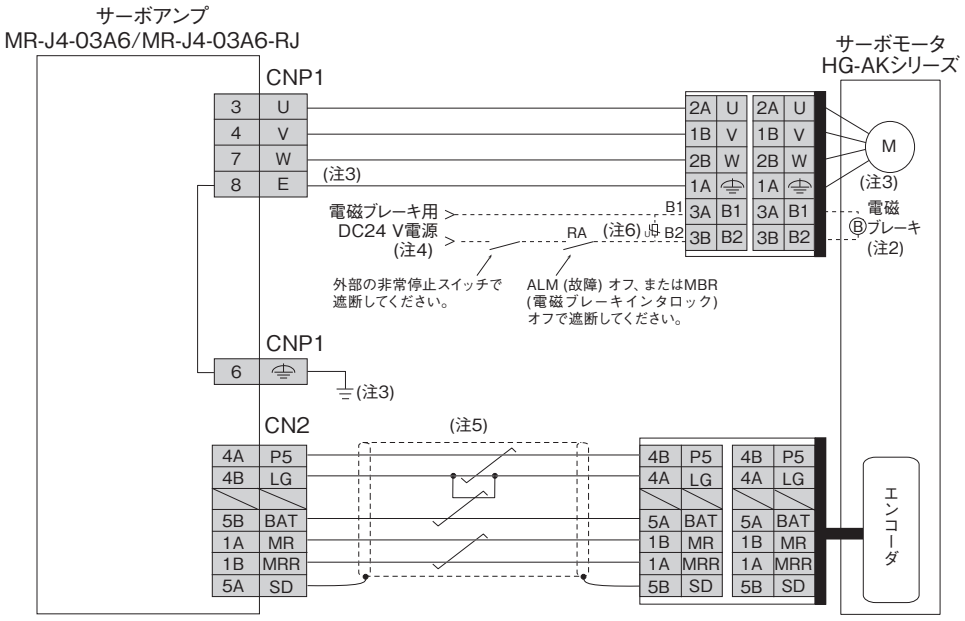


●DC24 Vの場合



サーボモータの接続例 (MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJの場合)

A A-RJ



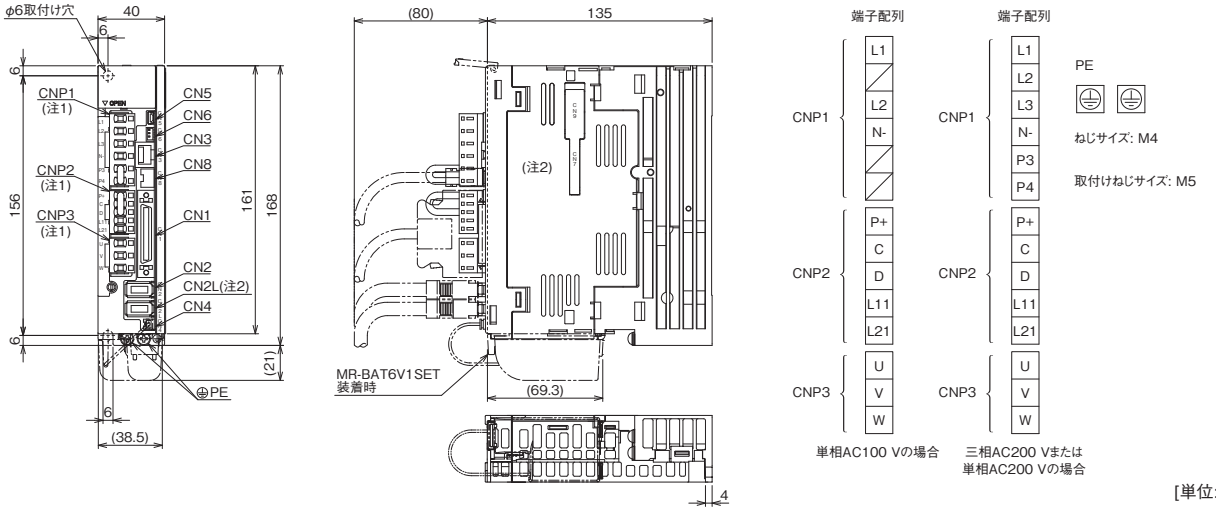
注) 1. DC48 VおよびDC24 V電源は強化絶縁タイプの電源を使用してください。
2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子 (B1, B2) には極性はありません。
3. ノイズレス接地 (⏚) 端子とE端子はサーボアンプ内で接続されています。接地はCNP1のノイズレス接地 (⏚) 端子から制御盤の接地端子に必ず接続してください。
4. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
5. エンコーダケーブルは当社オプションを用意しています。ケーブルを製作する場合は、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
6. B1とB2の間には、必ずサージアブソーバを取り付けてください。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-A/MR-J4-A-RJ 外形寸法図

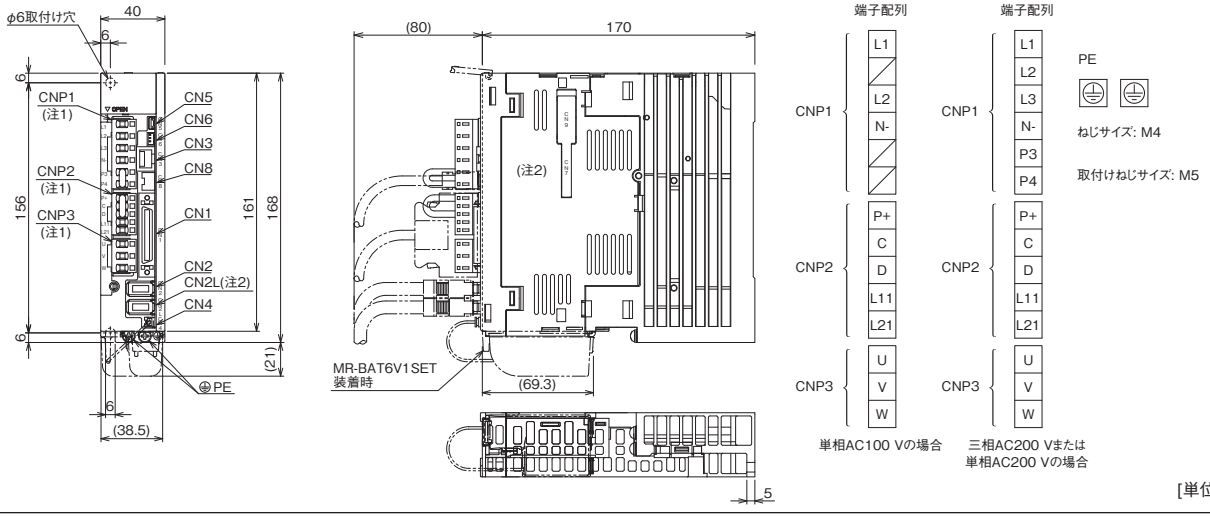
A　A-RJ

●MR-J4-10A, MR-J4-10A-RJ, MR-J4-10A1, MR-J4-10A1-RJ
●MR-J4-20A, MR-J4-20A-RJ, MR-J4-20A1, MR-J4-20A1-RJ



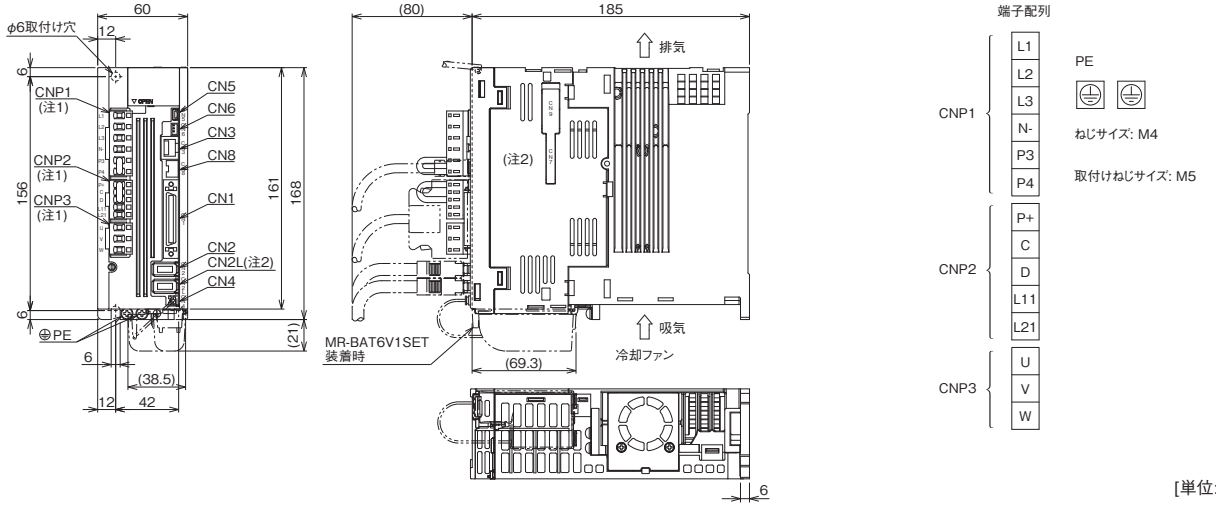
[単位: mm]

●MR-J4-40A, MR-J4-40A-RJ, MR-J4-40A1, MR-J4-40A1-RJ
●MR-J4-60A, MR-J4-60A-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-70A, MR-J4-70A-RJ
●MR-J4-100A, MR-J4-100A-RJ



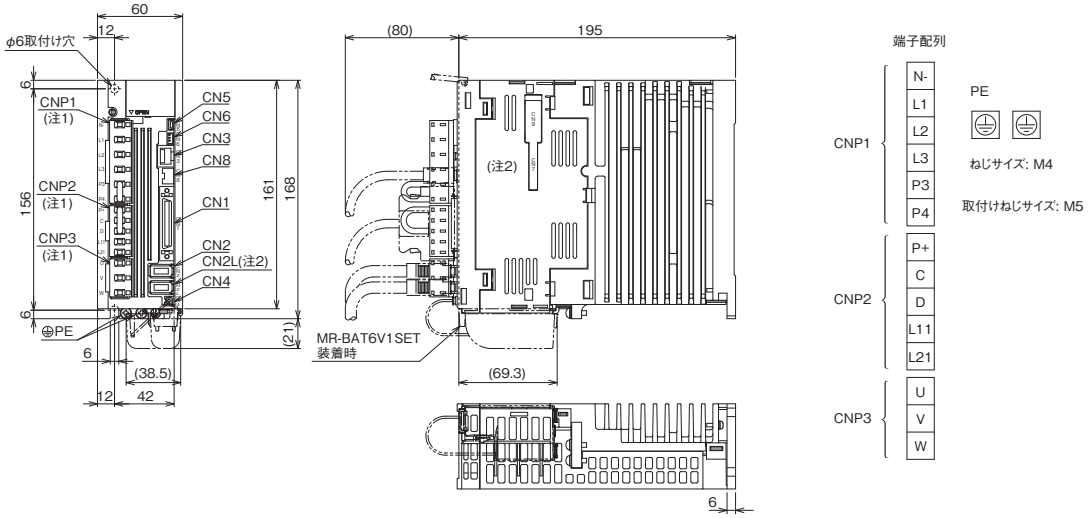
[単位: mm]

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-J4-Aサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。CN9コネクタは2014年11月以降に製造されたMR-J4-A-RJサーボアンプで使用できます。

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 外形寸法図

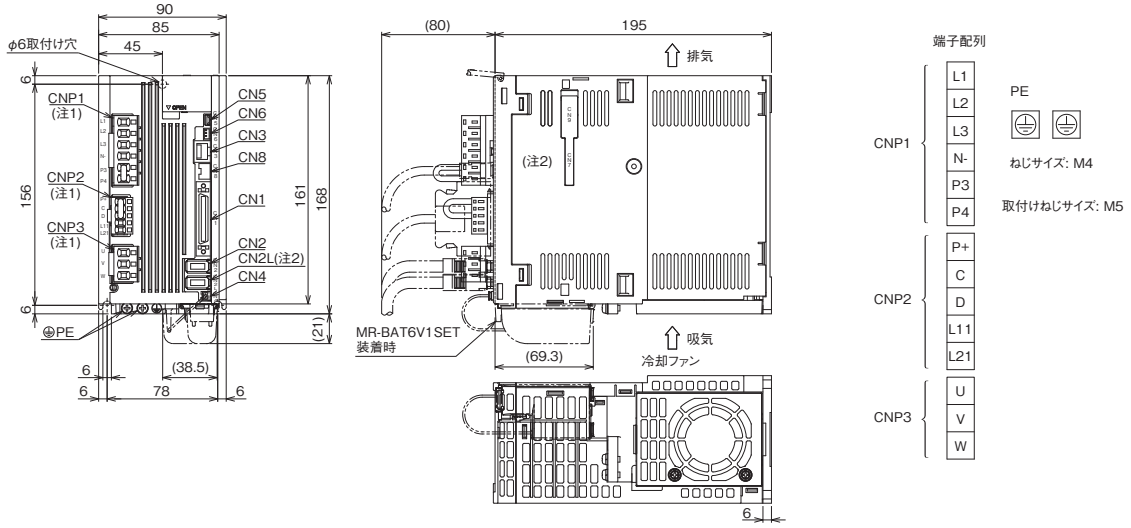
A A-RJ

●MR-J4-60A4, MR-J4-60A4-RJ
●MR-J4-100A4, MR-J4-100A4-RJ



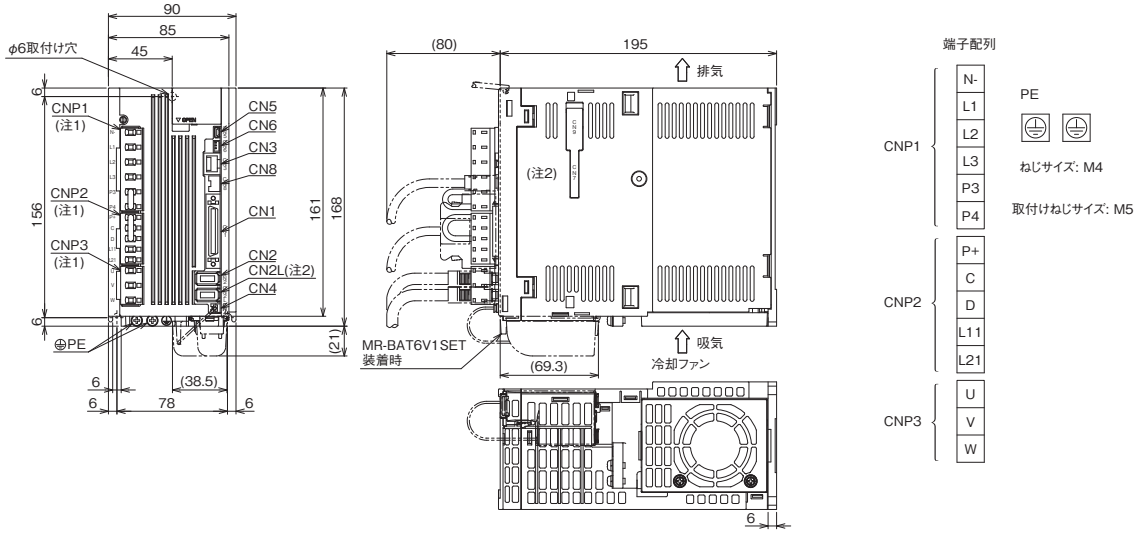
[単位: mm]

●MR-J4-200A, MR-J4-200A-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-200A4, MR-J4-200A4-RJ



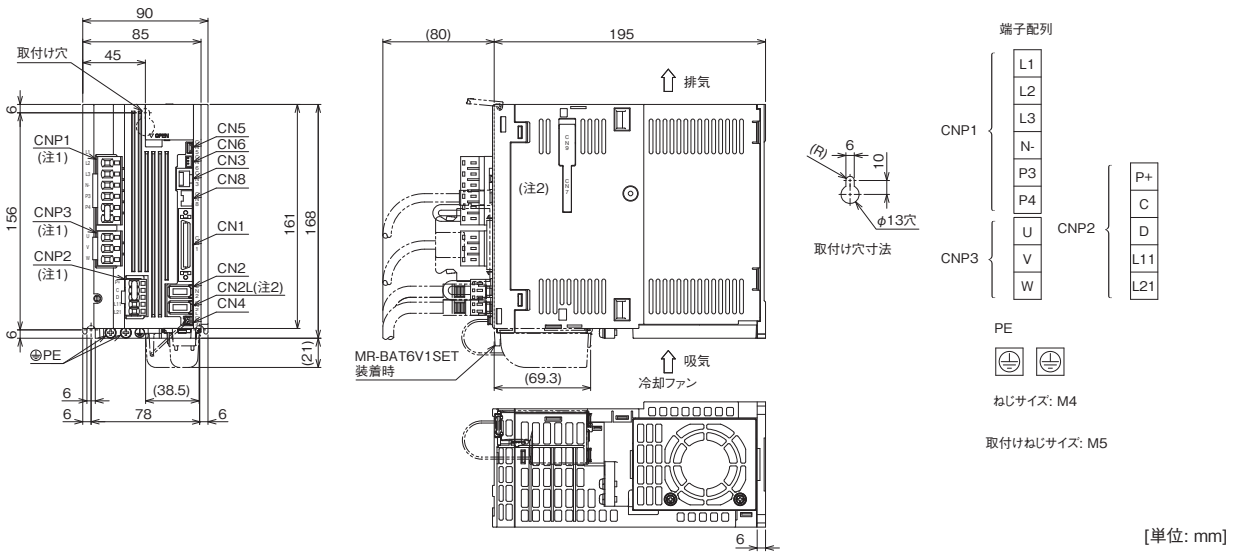
[単位: mm]

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-J4-Aサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。CN9コネクタは2014年11月以降に製造されたMR-J4-A-RJサーボアンプで使用できます。

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 外形寸法図

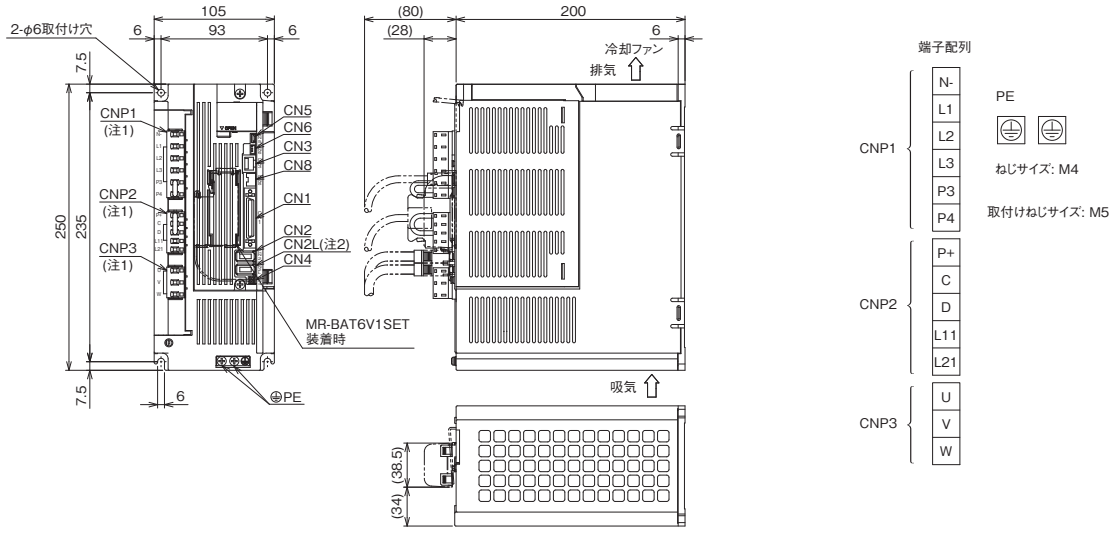
A A-RJ

●MR-J4-350A, MR-J4-350A-RJ



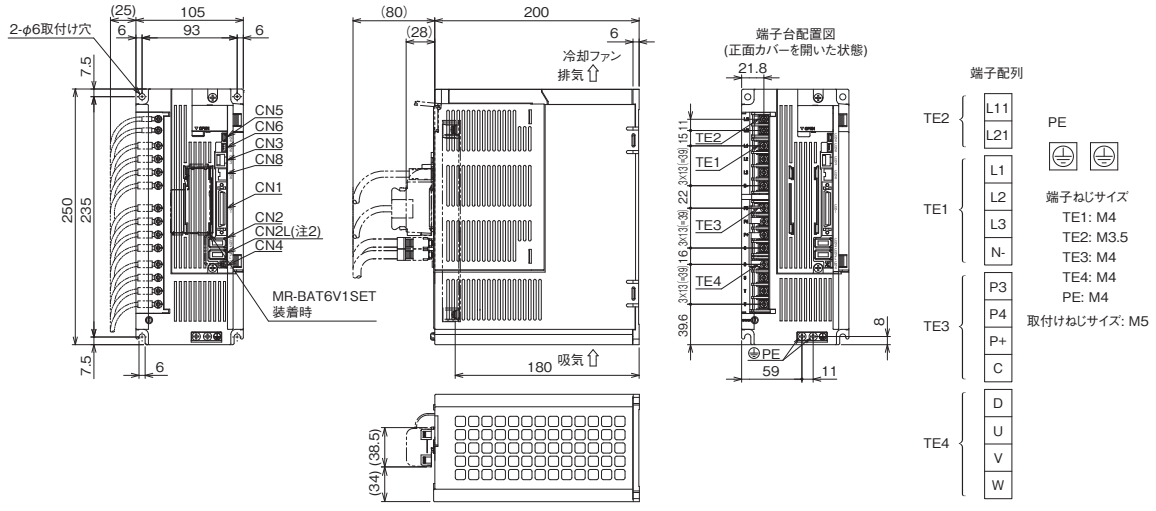
[単位: mm]

●MR-J4-350A4, MR-J4-350A4-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-500A, MR-J4-500A-RJ



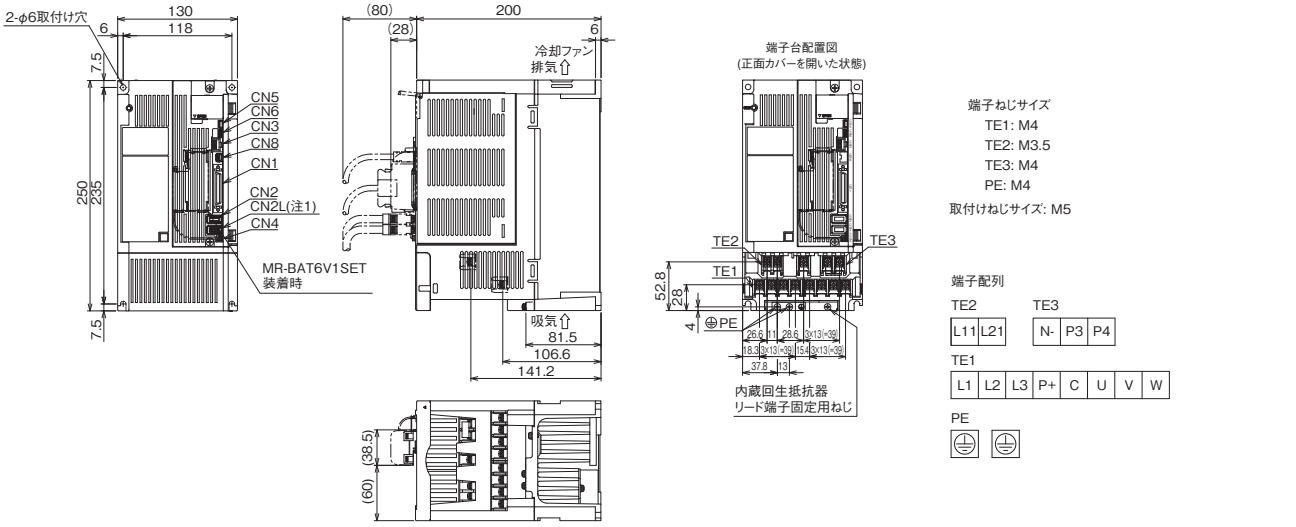
[単位: mm]

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-J4-Aサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。CN9コネクタは2014年11月以降に製造されたMR-J4-A-RJサーボアンプで使用できます。

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 外形寸法図

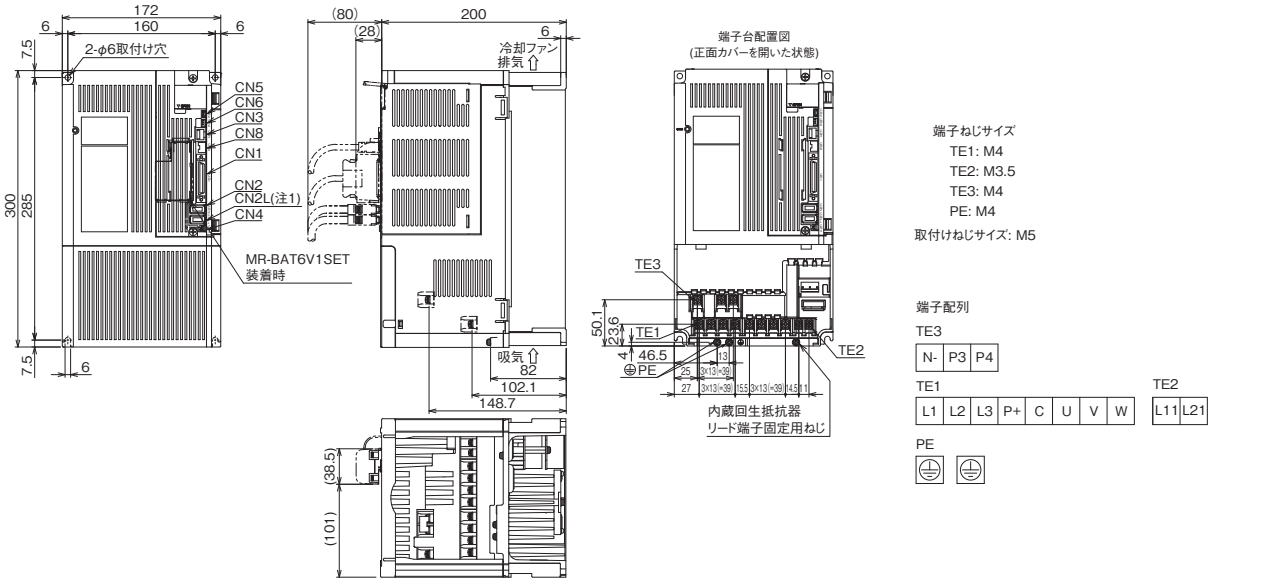
A A-RJ

●MR-J4-500A4, MR-J4-500A4-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-700A, MR-J4-700A-RJ, MR-J4-700A4, MR-J4-700A4-RJ



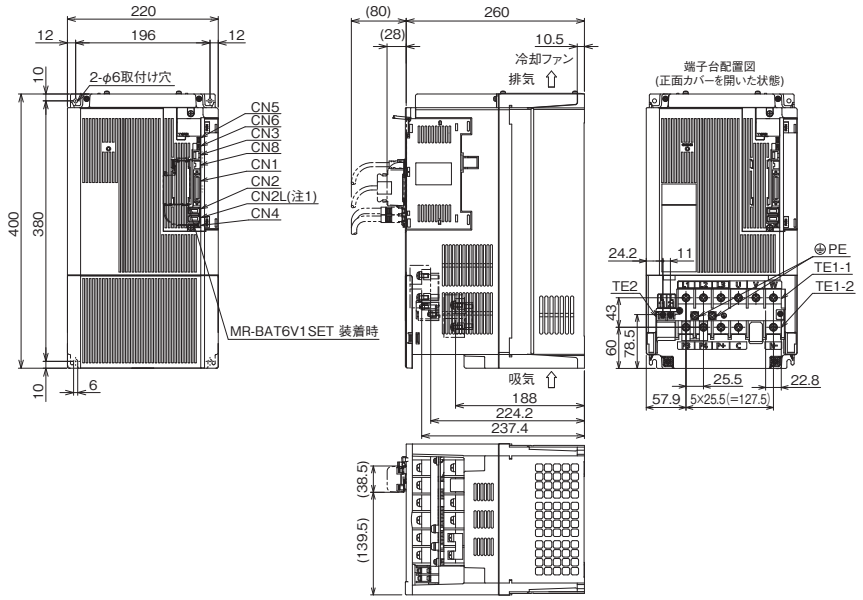
[単位: mm]

注) 1. MR-J4-Aサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。CN9コネクタは2014年11月以降に製造されたMR-J4-A-RJサーボアンプで使用できます。

MR-J4-A/MR-J4-A-RJ 外形寸法図

A A-RJ

●MR-J4-11KA, MR-J4-11KA-RJ, MR-J4-11KA4, MR-J4-11KA4-RJ
●MR-J4-15KA, MR-J4-15KA-RJ, MR-J4-15KA4, MR-J4-15KA4-RJ



端子ねじサイズ
TE1-1: M6
TE1-2: M6
TE2: M4
PE: M6
取付けねじサイズ: M5

端子配列

TE1-1

L1	L2	L3	U	V	W

TE1-2

P3	P4	P+	C		N-

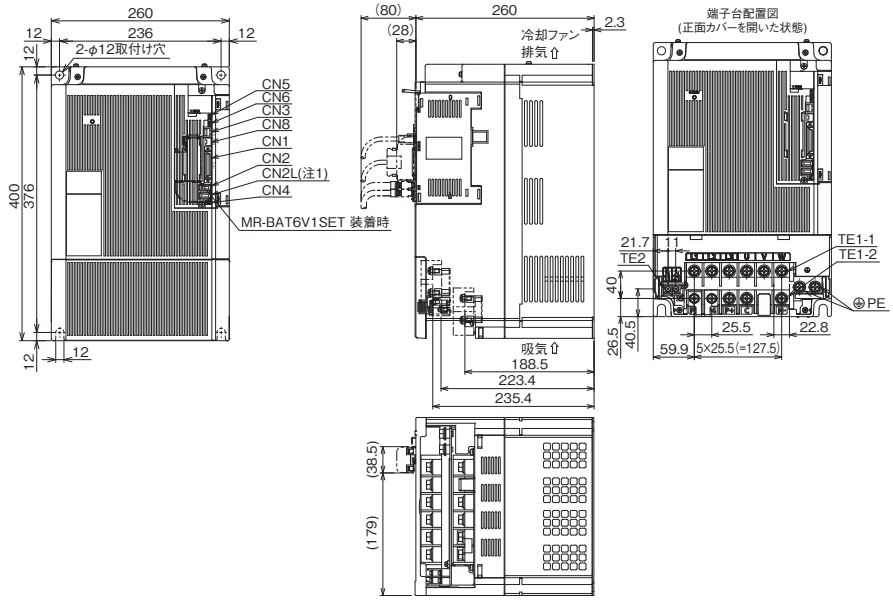
TE2

L11	L21

PE

[単位: mm]

●MR-J4-22KA, MR-J4-22KA-RJ, MR-J4-22KA4, MR-J4-22KA4-RJ



端子ねじサイズ
TE1-1: M8
TE1-2: M8
TE2: M4
PE: M8
取付けねじサイズ: M10

端子配列

TE1-1

L1	L2	L3	U	V	W

TE1-2

P3	P4	P+	C		N-

TE2

L11	L21

PE

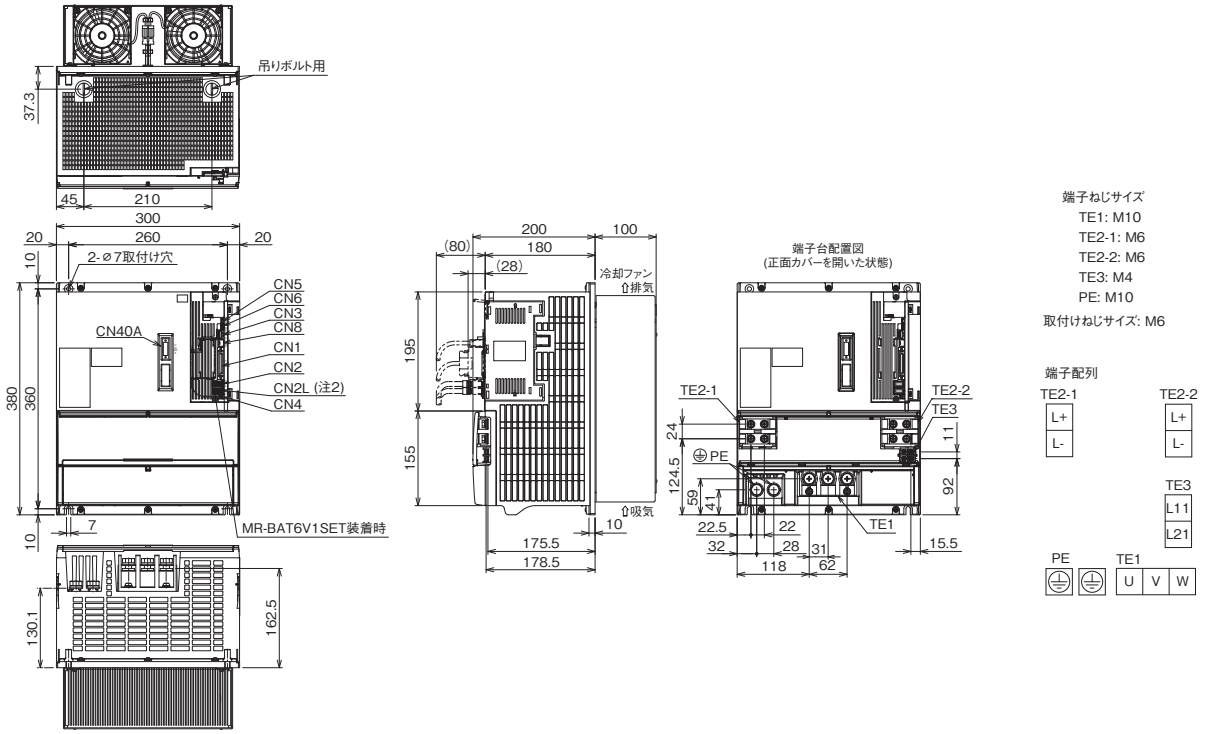
[単位: mm]

注) 1. MR-J4-Aサーボアンプには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。CN9コネクタは2014年11月以降に製造されたMR-J4-A-RJサーボアンプで使用できます。

MR-J4-DU_A/MR-J4-DU_A-RJ 外形寸法図 (注1)

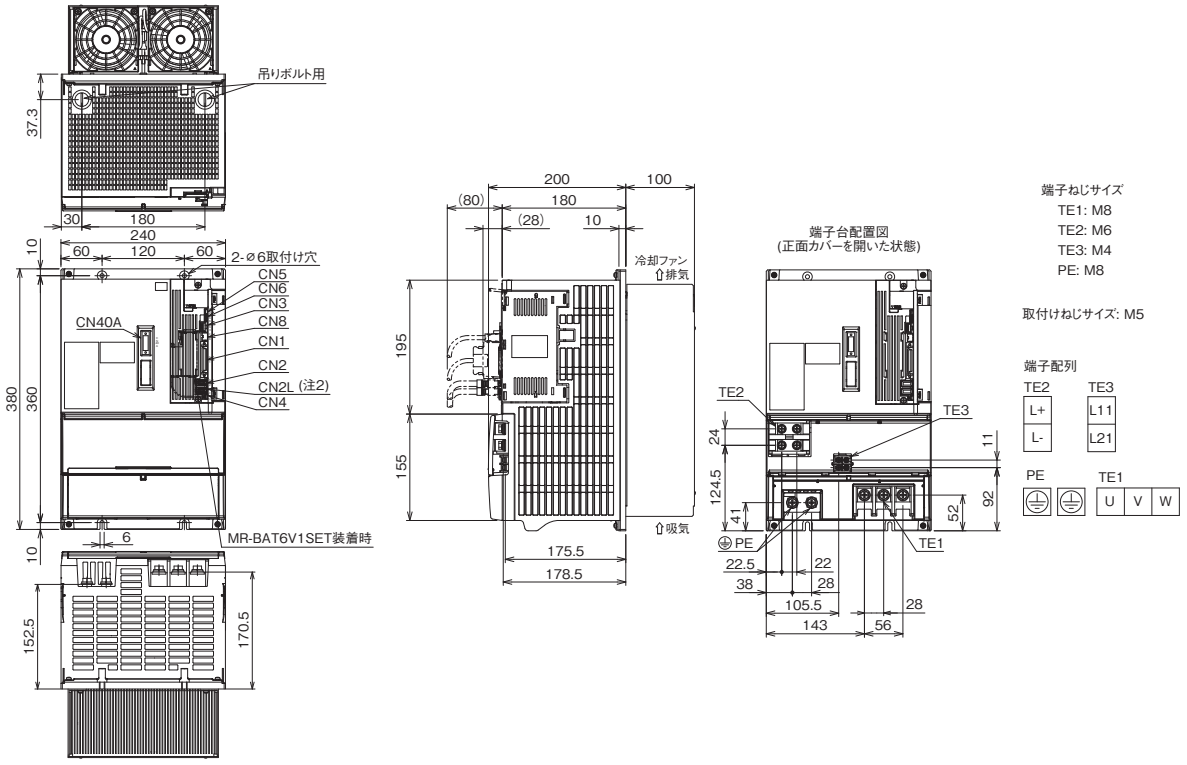
A A-RJ

●MR-J4-DU30KA, MR-J4-DU30KA-RJ ●MR-J4-DU37KA, MR-J4-DU37KA-RJ
●MR-J4-DU45KA4, MR-J4-DU45KA4-RJ ●MR-J4-DU55KA4, MR-J4-DU55KA4-RJ



[単位: mm]

●MR-J4-DU30KA4, MR-J4-DU30KA4-RJ ●MR-J4-DU37KA4, MR-J4-DU37KA4-RJ

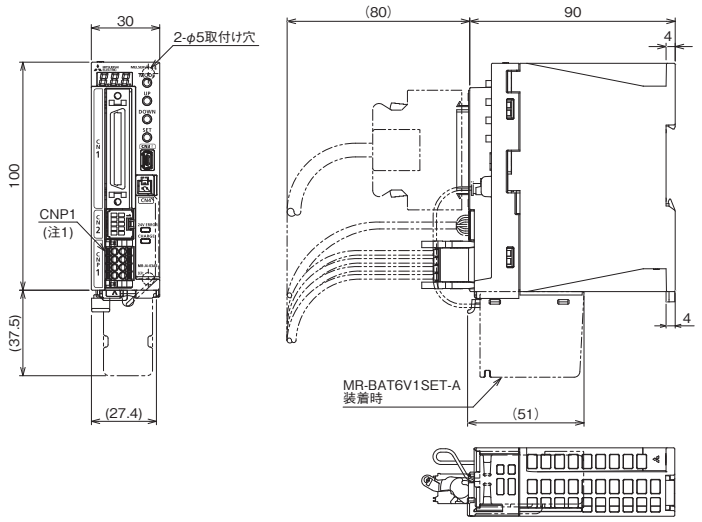


[単位: mm]

注) 1. 抵抗回生コンバータユニット、ドライブユニットパネルカット図については、本カタログの「抵抗回生コンバータユニット、ドライブユニットパネルカット図」を参照してください。
2. MR-J4-DU_A_ドライブユニットには、CN2Lコネクタ、CN7コネクタおよびCN9コネクタはありません。CN9コネクタは2015年1月以降に製造されたMR-J4-DU_A_-RJドライブユニットで使用できます。

MR-J4-03A6/MR-J4-03A6-RJ 外形寸法図

A　A-RJ



端子配列

CNP1

5	0	24	1
6	⏚	PM	2
7	W	U	3
8	E	V	4

取付けねじサイズ: M4

[単位: mm]

注)　1. CNP1コネクタはサーボアンプに付属しています。

MR-J4-GF(-RJ)/MR-J4-A-RJ 位置決め機能: ポイントテーブル方式

GF GF-RJ A-RJ

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
指令方式	指令インタフェース		MR-J4-_GF_(-RJ)	CC-Link IEフィールドネットワーク通信
			MR-J4-_A_-RJ	DI/O (入力: 11点 (EM2 (強制停止入力) を除く)、出力: 8点) RS-422通信/RS-485通信 (注3)
			MR-J4-03A6-RJ	DI/O (入力: 11点 (EM2 (強制停止入力) を除く)、出力: 6点) RS-422通信 (注4)
	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)
	位置指令入力 (注1)		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: -999999～999999 [×10STM μm], -99.9999～99.9999 [×10STM inch], -999999～999999 [pulse], 回転角設定範囲: -360.000～360.000 [degree] (注2)
			増分値指令方式	ポイントテーブルで設定 1点の送り長設定範囲: 0～999999 [×10STM μm], 0～99.9999 [×10STM inch], 0～999999 [pulse], 回転角設定範囲: 0～999.999 [degree] (注2)
	速度指令入力		MR-J4-_GF(-RJ)	加減速時定数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
			MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ	加減速時定数をポイントテーブルで設定 S字加減速時定数を [Pr. PC03] で設定
	システム			符号付き絶対値指令方式、増分値指令方式
	アナログオーバライド (注2)			DC0 V～±10 V/0%～200%
	トルク制限		MR-J4-_GF_(-RJ)	パラメータ設定またはリンクデバイスによる設定
			MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ	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)
運転モード	自動運転モード	1回の位置決め運転		ポイントテーブル番号入力、位置データ入力方式、 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。
		自動連続位置決め運転		速度変更運転 (2～255速)、自動連続位置決め運転 (2～255ポイント)、 起動時に選択したポイントテーブルへの自動連続運転/ポイントテーブル番号1への自動連続運転
	手動運転モード	JOG運転	MR-J4-_GF_(-RJ)	パラメータで設定した速度指令に基づき、CC-Link IEフィールドネットワーク通信機能で寸動運転を行います。
			MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ	パラメータで設定した速度指令に基づき、入力信号またはシリアル通信機能 (注3) で寸動運転を行います。
		手動パルス発生器運転 (注2)		手動パルス発生器により手動送りを行います。 指令パルス倍率: ×1, ×10, ×100をパラメータで選択
	原点復帰モード	MR-J4-_GF_-RJ		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、原点無視 (サーボオン位置原点)、 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, 11, 12)、 Homing without index pulse (メソッド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)
		MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ		ドグ式、カウント式、データセット式、押当て式、原点無視 (サーボオン位置原点)、ドグ式後端基準、 カウント式前端基準、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
	原点への自動位置決め機能			確定している原点への高速自動位置決め
その他の機能			MR-J4-_GF_(-RJ)	絶対位置検出、リミットスイッチによるオーバトラベル防止、ソフトウェアストロークリミット、簡易カム機能
			MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ	絶対位置検出、バックラッシュ補正、外部リミットスイッチ (LSP/LSN) によるオーバトラベル防止、 ティーチング機能、ロール送り表示機能、ソフトウェアストロークリミット、 マーク検出 (現在位置ラッチ・割込み位置決め)、 簡易カム機能、無限長送り機能 (degree設定時)、アナログオーバライド機能

注) 1. STMは位置データの設定値に対する倍率です。STMは [Pr. PT03] で変更することができます。
2. MR-J4-_A_-RJおよびMR-J4-03A6-RJのみです。
3. RS-422通信 (三菱電機汎用ACサーボプロトコル)、RS-485通信 (MODBUS® RTUプロトコル) で対応しています。
4. RS-422通信 (三菱電機汎用ACサーボプロトコル) で対応しています。

MR-J4-GF(-RJ)/MR-J4-A-RJ 位置決め機能: ポイントテーブル方式

GF GF-RJ A-RJ

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、減速時定数、ドウェルおよび補助機能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, 3) (位置データ)	-999999～999999 [×10^{STM} μm] -99.9999～99.9999 [×10^{STM} inch] -360.000～360.000 [degree] (注4) -999999～999999 [pulse]	移動量を設定します。 (1) 絶対値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) 増分値指令方式として使用する場合 移動量を設定します。"-" 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～許容速度 [r/min] [mm/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) 絶対値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) 増分値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	0～99	位置決め完了時に出力するコードを設定します。

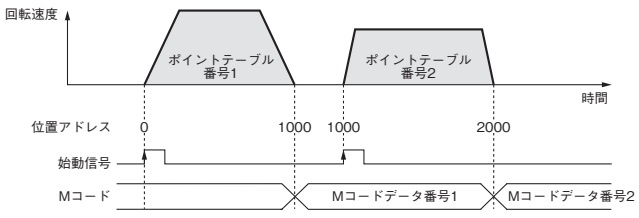
注) 1. 単位は [Pr. PT01] でμm/inch/degree/pulseに変更できます。
2. 回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータを使用する場合はr/min、リニアサーボモータを使用する場合はmm/sです。
3. STMは位置データの設定値に対する倍率です。STMは [Pr. PT03] で変更することができます。
4. MR-J4-_A_-RJおよびMR-J4-03A6-RJのみです。

ポイントテーブルデータ設定例

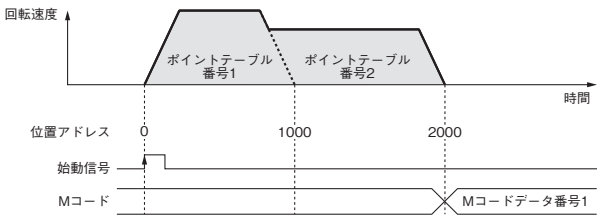
ポイントテーブル番号	目標位置 (位置データ) [× 10^{STM} μm] (注1)	サーボモータ回転速度 [r/min]	加速時定数 [ms]	減速時定数 [ms]	ドウェル [ms]	補助機能	Mコード (注2)
1	1000	2000	200	200	0	*	1
2	2000	1600	100	100	0	0	2
:	:	:	:	:	:	:	:
255	3000	3000	100	100	0	2	99

＊補助機能で次に実行するポイントテーブルの動作を設定できます。

● 補助機能0の場合
ポイントテーブルごとに始動信号が必要です。



● 補助機能1の場合
ポイントテーブルに基づき自動連続運転を行います。



注) 1. STMは位置データの設定値に対する倍率です。STMは [Pr. PT03] で変更することができます。
2. MR-J4-_A_-RJおよびMR-J4-03A6-RJのみです。

MR-J4-GF(-RJ)/MR-J4-A-RJ 位置決め機能: ポイントテーブル方式

GF GF-RJ A-RJ

増分値指令方式: 設定した位置データ分、現在値から移動します。

項目	設定範囲	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、減速時定数、ドウェルおよび補助機能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, 3) (位置データ)	0～999999 [×10^{STM} μm] 0～99.9999 [×10^{STM} inch] 0～999.999 [degree] (注4) 0～999999 [pulse]	移動量を設定します。 ST1 (正転始動) またはST2 (逆転始動) で運転します。
サーボモータ速度 (注2)	0～許容速度 [r/min] [mm/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を設定するとドウェルは無効です。 補助機能に1, 8または9を設定し、ドウェル= 0で連続運転になります。
補助機能	0, 1, 8, 9	補助機能を設定します。 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。
Mコード	0～99	位置決め完了時に出力するコードを設定します。

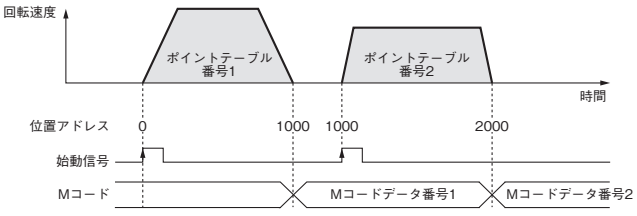
注) 1. 単位は [Pr. PT01] でμm/inch/degree/pulseに変更できます。
2. 回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータを使用する場合はr/min、リニアサーボモータを使用する場合はmm/sです。
3. STMは位置データの設定値に対する倍率です。STMは [Pr. PT03] で変更することができます。
4. MR-J4-_A_-RJおよびMR-J4-03A6-RJのみです。

ポイントテーブルデータ設定例

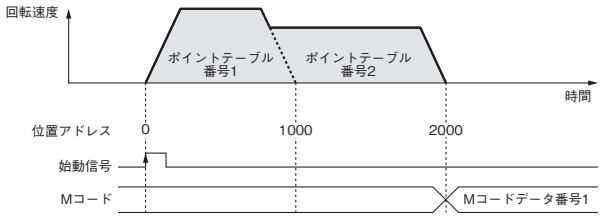
ポイントテーブル番号	目標位置 (位置データ) [× 10^{STM} μm] (注1)	サーボモータ回転速度 [r/min]	加速時定数 [ms]	減速時定数 [ms]	ドウェル [ms]	補助機能	Mコード (注2)
1	1000	2000	200	200	0	*	1
2	1000	1600	100	100	0	0	2
:	:	:	:	:	:	:	:
255	3000	3000	100	100	0	0	99

＊補助機能で次に実行するポイントテーブルの動作を設定できます。

● 補助機能0の場合
ポイントテーブルごとに始動信号が必要です。



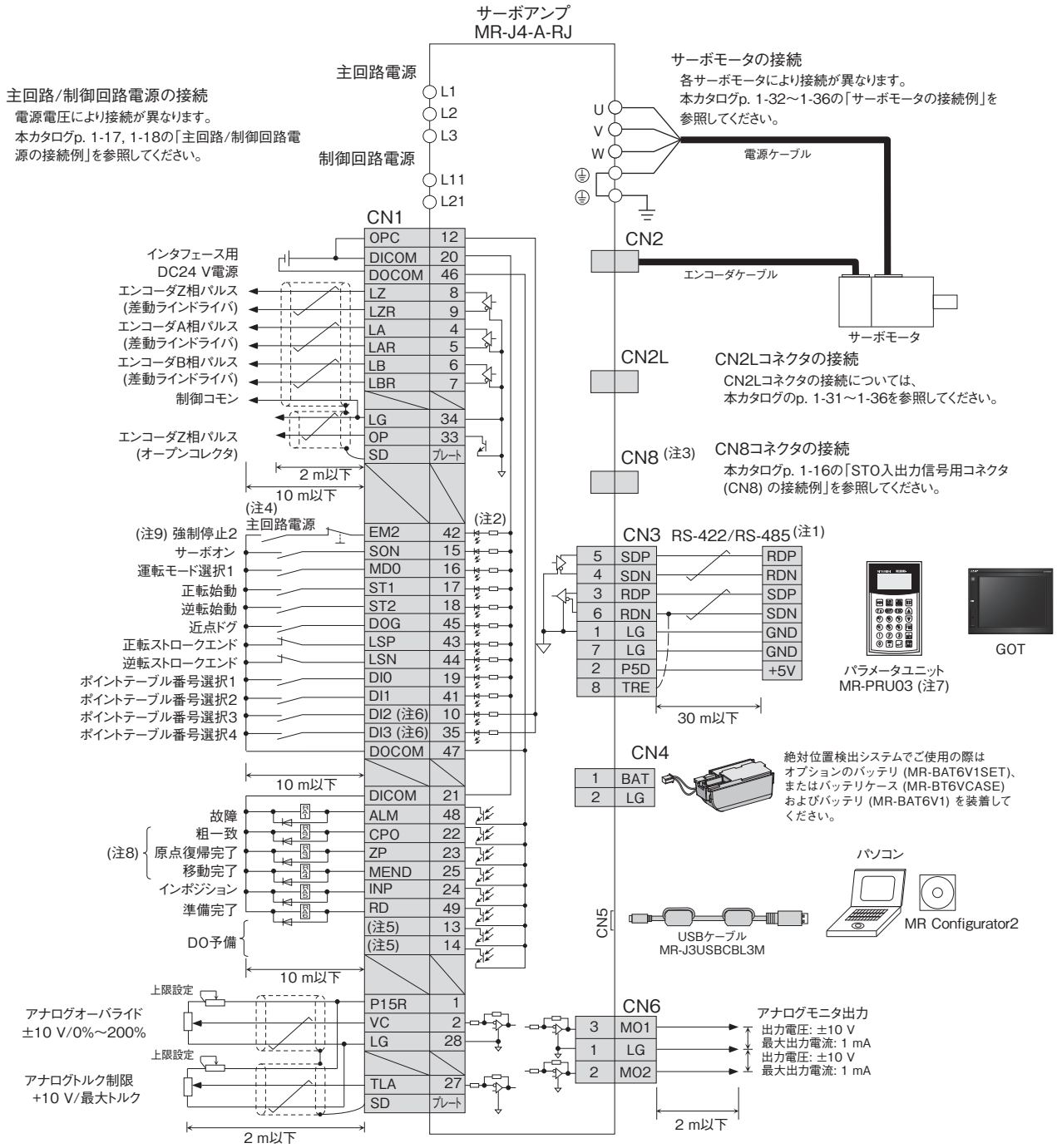
● 補助機能1の場合
ポイントテーブルに基づき自動連続運転を行います。



注) 1. STMは位置データの設定値に対する倍率です。STMは [Pr. PT03] で変更することができます。
2. MR-J4-_A_-RJおよびMR-J4-03A6-RJのみです。

MR-J4-A-RJ 標準接続例: ポイントテーブル方式

A-RJ

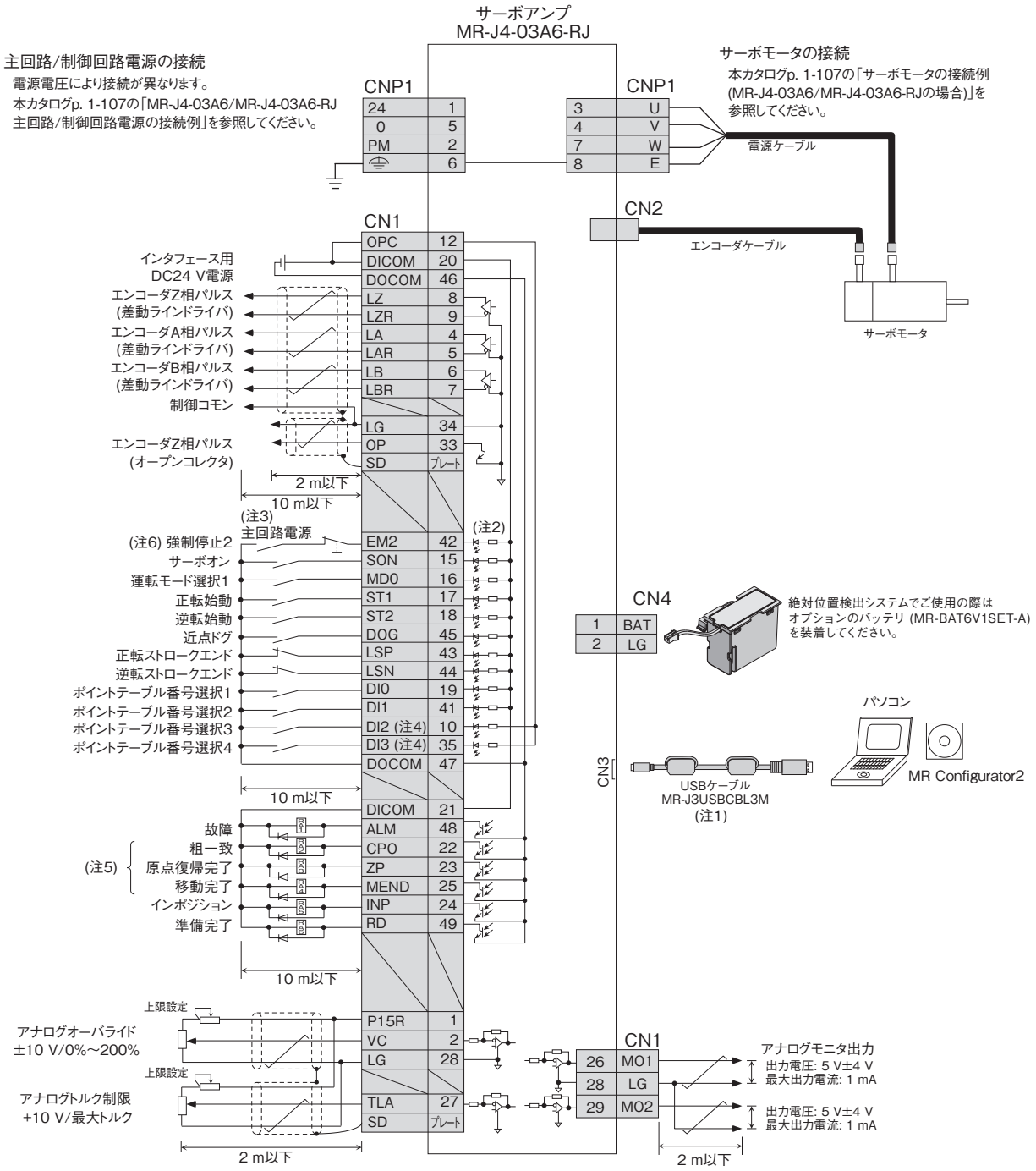


注) 1. RS-422/RS-232C変換ケーブルを使用し、パソコンを接続することも可能です。ただし、USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422/RS-485通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。RS-422/RS-232C変換ケーブルについては、本カタログの「サーボアンプ用紹介品」を参照してください。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。ただし、CN1-10ピンおよびCN1-35ピンに入力デバイスを割り付けた場合はシンク配線で使用してください。ソース配線では使用できません。位置決めモードの場合、初期設定で入力デバイスが割り付けられています。詳細については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編)』を参照してください。
3. 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必ず装着してください。
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. 初期状態では出力デバイスが割り付けられていません。[Pr. PD47] で必要に応じて出力デバイスを割り付けてください。
6. CN1-10ピン、CN1-35ピンは初期状態でDI2, DI3が割り付けられています。手動パルス発生器を接続する場合は [Pr. PD44], [Pr. PD46] で変更してください。
7. MR-PRU03パラメータユニットを使用する場合は、市販のLANケーブル (EIA568準拠品) を使用し、10 m以下の配線にしてください。
8. CN1-22ピン、CN1-23ピンおよびCN1-25ピンには、[Pr. PD23], [Pr. PD24] および [Pr. PD26] で記載の出力デバイスを割り付けてください。
9. 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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-03A6-RJ 標準接続例: ポイントテーブル方式

A-RJ



注) 1. USB通信機能とRS-422通信機能は排他機能です。同時に使用することはできません。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。ただし、CN1-10ピンおよびCN1-35ピンに入力デバイスを割り付けた場合はシンク配線で使用してください。ソース配線では使用できません。位置決めモードの場合、初期設定で入力デバイスが割り付けられています。詳細については、『MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編)』を参照してください。
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. CN1-10ピン、CN1-35ピンは初期状態でDI2, DI3が割り付けられています。手動パルス発生器を接続する場合は [Pr. PD44], [Pr. PD46] で変更してください。
5. CN1-22ピン、CN1-23ピンおよびCN1-25ピンには、[Pr. PD23], [Pr. PD24] および [Pr. PD26] で記載の出力デバイスを割り付けてください。
6. 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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-A-RJ 位置決め機能: プログラム方式

A-RJ

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

項目			内容
指令方式	指令インタフェース	MR-J4-_A_-RJ	DI/O (入力: 11点 (EM2 (強制停止入力) を除く)、出力: 8点) RS-422通信/RS-485通信 (注2)
		MR-J4-03A6-RJ	DI/O (入力: 11点 (EM2 (強制停止入力) を除く)、出力: 6点) RS-422通信 (注3)
	操作仕様		プログラム言語 (MR Configurator2でプログラム) プログラム容量: 640ステップ (256プログラム)
	位置指令入力 (注1)	絶対値指令方式	プログラム言語で設定 送り長設定範囲: -999999～999999 [×10STM μm], -99.9999～99.9999 [×10STM inch], -999999～999999 [pulse], 回転角設定範囲: -360.000～360.000 [degree]
		増分値指令方式	プログラム言語で設定 送り長設定範囲: -999999～999999 [×10STM μm], -99.9999～99.9999 [×10STM inch], -999999～999999 [pulse], 回転角設定範囲: -999.999～999.999 [degree]
	速度指令入力		サーボモータ回転速度、加減速時定数およびS字加減速時定数をプログラム言語で設定 S字加減速時定数は [Pr. PC03] でも設定可能
	システム		符号付き絶対値指令方式、符号付き増分値指令方式
	アナログオーバライド		DC0 V～±10 V/0%～200%
	トルク制限		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)
運転モード	自動運転モード	プログラム	プログラム言語の設定による
	手動運転モード	JOG運転	パラメータで設定した速度指令に基づき、入力信号またはシリアル通信機能 (注2) で寸動運転を行います。
		手動パルス発生器運転	手動パルス発生器により手動送りを行います。 指令パルス倍率: ×1, ×10, ×100をパラメータで選択
	原点復帰モード		ドグ式、カウント式、データセット式、押当て式、原点無視 (サーボオン位置原点)、ドグ式後端基準、カウント式前端基準、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
その他の機能			絶対位置検出、バックラッシュ補正、外部リミットスイッチ (LSP/LSN) によるオーバトラベル防止、ロール送り表示機能、ソフトウェアストロークリミット、 マーク検出 (現在位置ラッチ・割込み位置決め・マークセンサ入力補正) 、 簡易カム機能、無限長送り機能 (degree設定時)、アナログオーバライド機能

注) 1. STMは位置データの設定値に対する倍率です。STMは [Pr. PT03] で変更することができます。
2. RS-422通信 (三菱電機汎用ACサーボプロトコル)、RS-485通信 (MODBUS® RTUプロトコル) で対応しています。
3. RS-422通信 (三菱電機汎用ACサーボプロトコル) で対応しています。

MR-J4-A-RJ 位置決め機能: プログラム方式

A-RJ

コマンド一覧

コマンド	名称	設定範囲	内容
SPN(設定値) (注2)	サーボモータ速度	0～瞬時許容速度 [r/min] [mm/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。設定値は使用するサーボモータの瞬時許容速度以下にしてください。
STA(設定値) (注2)	加速時定数	0～20000 [ms]	加速時定数を設定します。設定値は使用するサーボモータの停止から定格速度までの到達時間になります。
STB(設定値) (注2)	減速時定数	0～20000 [ms]	減速時定数を設定します。設定値は使用するサーボモータの定格速度から停止までの到達時間になります。
STC(設定値) (注2)	加減速時定数	0～20000 [ms]	加減速時定数を設定します。設定値は使用するサーボモータの停止から定格速度までの到達時間、および定格速度から停止までの到達時間になります。
STD(設定値) (注2)	S字加減速時定数	0～1000 [ms]	S字加減速時定数を設定します。
MOV(設定値) (注4, 5)	絶対値移動指令	-999999～999999 [×10STM μm] -99.9999～99.9999 [×10STM inch] -360.000～360.000 [degree] -999999～999999 [pulse]	設定した値を絶対値として移動します。
MOVA(設定値) (注4, 5)	絶対値連続移動指令		設定した値を絶対値として連続移動します。 必ず [MOV] コマンドの後に記述してください。
MOVI(設定値) (注4, 5)	増分値移動指令	-999999～999999 [×10STM μm] -99.9999～99.9999 [×10STM inch] -999.999～999.999 [degree] -999999～999999 [pulse]	設定した値を増分値として移動します。
MOVIA(設定値) (注4, 5)	増分値連続移動指令		設定した値を増分値として連続移動します。 必ず [MOVI] コマンドの後に記述してください。
SYNC(設定値) (注1)	外部信号オン待ち	1～3	SOUT (SYNC同期出力) の出力後、PI1 (プログラム入力1)～PI3 (プログラム入力3) がオンになるまで、次のステップを停止します。
OUTON(設定値) (注1)	外部信号オン出力	1～3	OUT1 (プログラム出力1) ～OUT3 (プログラム出力3) をオンにします。
OUTOF(設定値) (注1)	外部信号オフ出力	1～3	[OUTON] コマンドでオンになっているOUT1 (プログラム出力1) ～OUT3 (プログラム出力3) をオフにします。
TRIP(設定値) (注1, 4, 5)	絶対値通過点指定	-999999～999999 [×10STM μm] -99.9999～99.9999 [×10STM inch] -360.000～360.000 [degree] -999999～999999 [pulse]	[MOV]または [MOVA] コマンドの起動後、[TRIP] コマンドに設定された移動量分を移動すると、次のステップを実行します。必ず [MOV] または [MOVA] コマンドの後に記述してください。
TRIPI(設定値) (注1, 4, 5)	増分値通過点指定	-999999～999999 [×10STM μm] -99.9999～99.9999 [×10STM inch] -999.999～999.999 [degree] -999999～999999 [pulse]	[MOVI] または [MOVIA] コマンドの起動後、[TRIPI] コマンドに設定された移動量分を移動すると、次のステップを実行します。必ず [MOVI] または [MOVIA] コマンドの後に記述してください。
ITP(設定値) (注1, 3, 4, 5)	割込み位置決め	0～999999 [×10STM μm] 0～99.9999 [×10STM inch] 0～999.999 [degree] 0～999999 [pulse]	割込み信号により、設定された移動量になると停止します。必ず [SYNC] コマンドの後に記述してください。
COUNT(設定値) (注1)	外部パルスカウント	-999999～999999 [pulse]	[COUNT] コマンドに設定されたカウント値に対して、パルスカウンタ値が大きくなると次のステップを実行します。[COUNT(0)] でパルスカウンタをゼロクリアします。
FOR(設定値) NEXT	ステップ繰返し命令	0, 1～10000 [回]	[FOR(設定値)] コマンドと [NEXT] コマンドではさまれたステップを設定した回数分、繰り返し実行します。[FOR(0) NEXT] で無限に繰り返します。
LPOS (注1)	現在位置ラッチ	-	LPS信号の立上りエッジにより現在位置をラッチします。ラッチした現在位置データは通信コマンドで読み出すことができます。
TIM(設定値)	ドウェル	1～20000 [ms]	設定した時間が経過するまで次のステップを待ちます。
ZRT	原点復帰	-	手動原点復帰を実行します。
TIMES(設定値)	プログラム回数指令	0, 1～10000 [回]	[TIMES(設定値)] コマンドをプログラムの先頭に置き、プログラムの実行回数を設定します。1回の場合は設定不要です。[TIMES(0)] で無限に繰り返します。
STOP	プログラム停止	-	実行しているプログラムを停止します。必ず最終行に記述してください。

注) 1. [SYNC], [OUTON], [OUTOF], [TRIP], [TRIPI], [ITP], [COUNT] および [LPOS] コマンドは指令出力中も有効です。
2. [SPN] コマンドは[MOV], [MOVA], [MOVI] または [MOVIA] コマンド実行時に有効です。[STA], [STB], [STC] および [STD] コマンドは、[MOV]または [MOVI] コマンド実行時に有効です。
3. 残距離が設定値以下、停止中、または減速中の場合は、[ITP] コマンドをスキップして次のステップに進みます。
4. 単位は [Pr. PT01] で μm/inch/degree/pulseに変更できます。
5. STMは位置データの設定値に対する倍率です。STMは [Pr. PT03] で変更することができます。

MR-J4-A-RJ 位置決め機能: プログラム方式

A-RJ

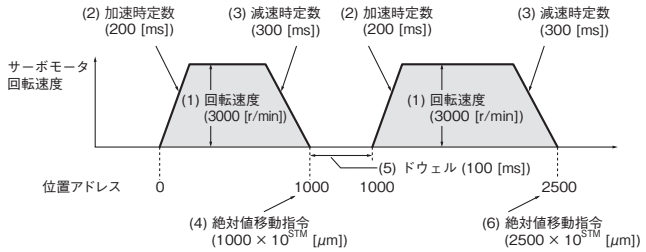
コマンド一覧

コマンド	名称	設定範囲	内容
TLP(設定値)	正転トルク制限	0, 1～1000 [0.1%]	最大トルクを100%として、サーボモータのCCW力行時、CW回生時の発生トルクを制限します。設定値はプログラム停止するまで有効です。[TLP(0)] で [Pr. PA11] の設定が有効になります。
TLN(設定値)	逆転トルク制限	0, 1～1000 [0.1%]	最大トルクを100%として、サーボモータのCW力行時、CCW回生時の発生トルクを制限します。設定値はプログラム停止するまで有効です。[TLN(0)] で [Pr. PA12] の設定が有効になります。
TQL(設定値)	トルク制限	0, 1～1000 [0.1%]	最大トルクを100%として、サーボモータの発生トルクを制限します。設定値はプログラム停止するまで有効です。[TQL(0)] で [Pr. PA11] および [Pr. PA12] の設定が有効になります。

プログラム例1

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

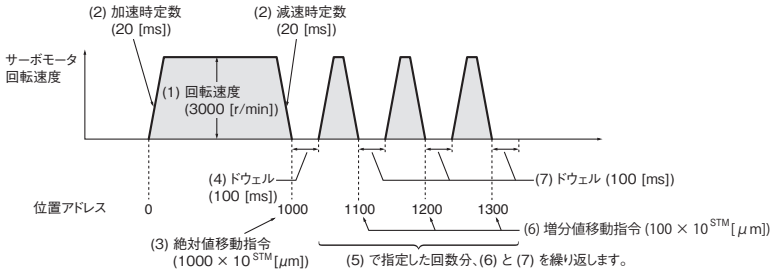
ステップ	プログラム (注1)	内容
(1)	SPN(3000)	サーボモータ回転速度: 3000 [r/min]
(2)	STA(200)	加速時定数: 200 [ms]
(3)	STB(300)	減速時定数: 300 [ms]
(4)	MOV(1000)	絶対値移動指令: 1000 [×10^{STM} μm]
(5)	TIM(100)	ドウェル: 100 [ms]
(6)	MOV(2500)	絶対値移動指令: 2500 [×10^{STM} μm]
(7)	STOP	プログラム停止



プログラム例2

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

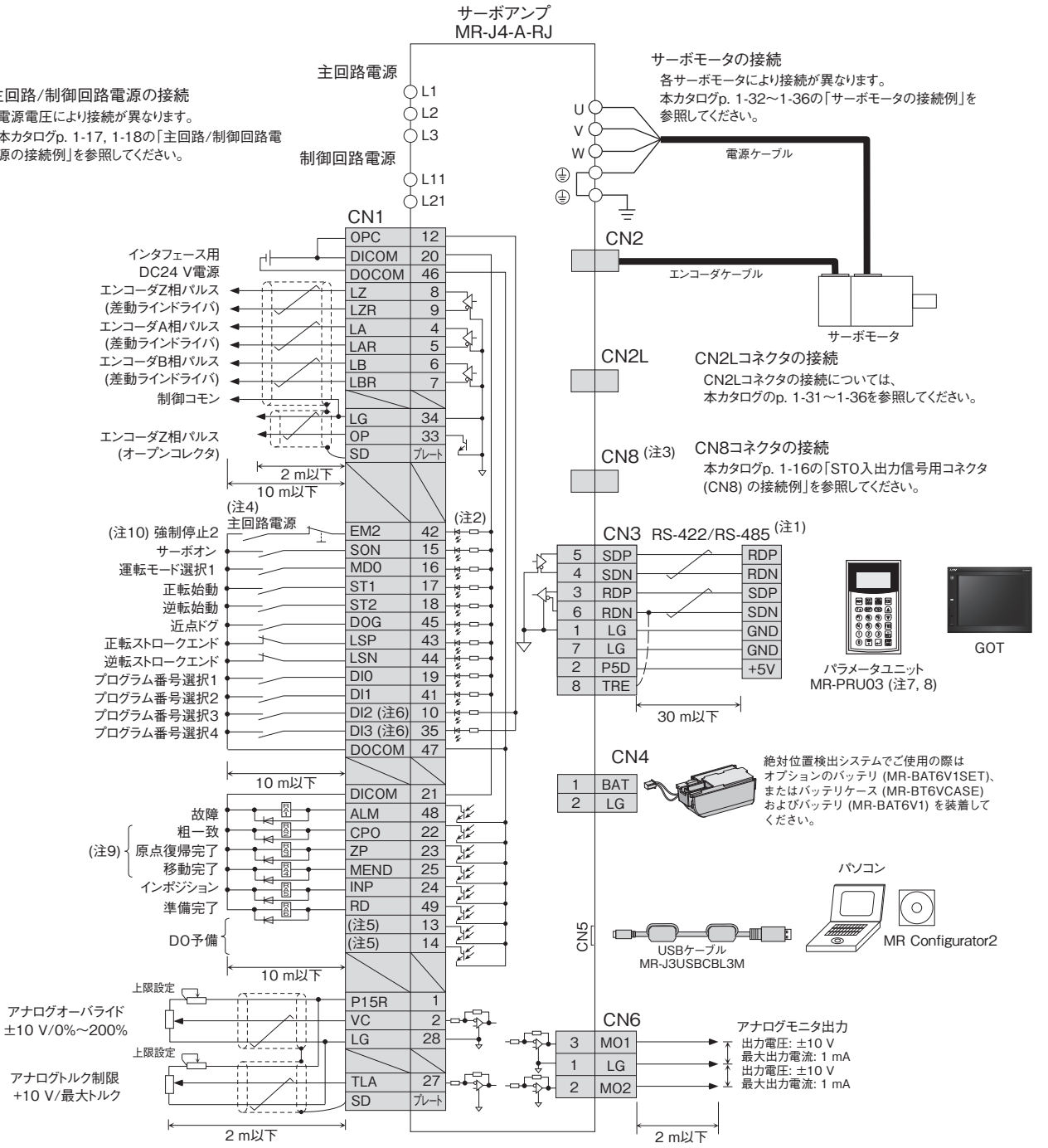
ステップ	プログラム (注1)	内容
(1)	SPN(3000)	サーボモータ回転速度: 3000 [r/min]
(2)	STC(20)	加減速時定数: 20 [ms]
(3)	MOV(1000)	絶対値移動指令: 1000 [×10^{STM} μm]
(4)	TIM(100)	ドウェル: 100 [ms]
(5)	FOR(3)	ステップ繰返し命令開始: 3 [回]
(6)	MOVI(100)	増分値移動指令: 100 [×10^{STM} μm]
(7)	TIM(100)	ドウェル: 100 [ms]
(8)	NEXT	ステップ繰返し命令終了
(9)	STOP	プログラム停止



注) 1. [SPN], [STA], [STB] および [STC] コマンドで設定した内容は、一度設定すると再設定しない限り有効です。プログラム起動時に初期化されません。
他のプログラムにおいても設定は有効です。

MR-J4-A-RJ 標準接続例: プログラム方式

A-RJ

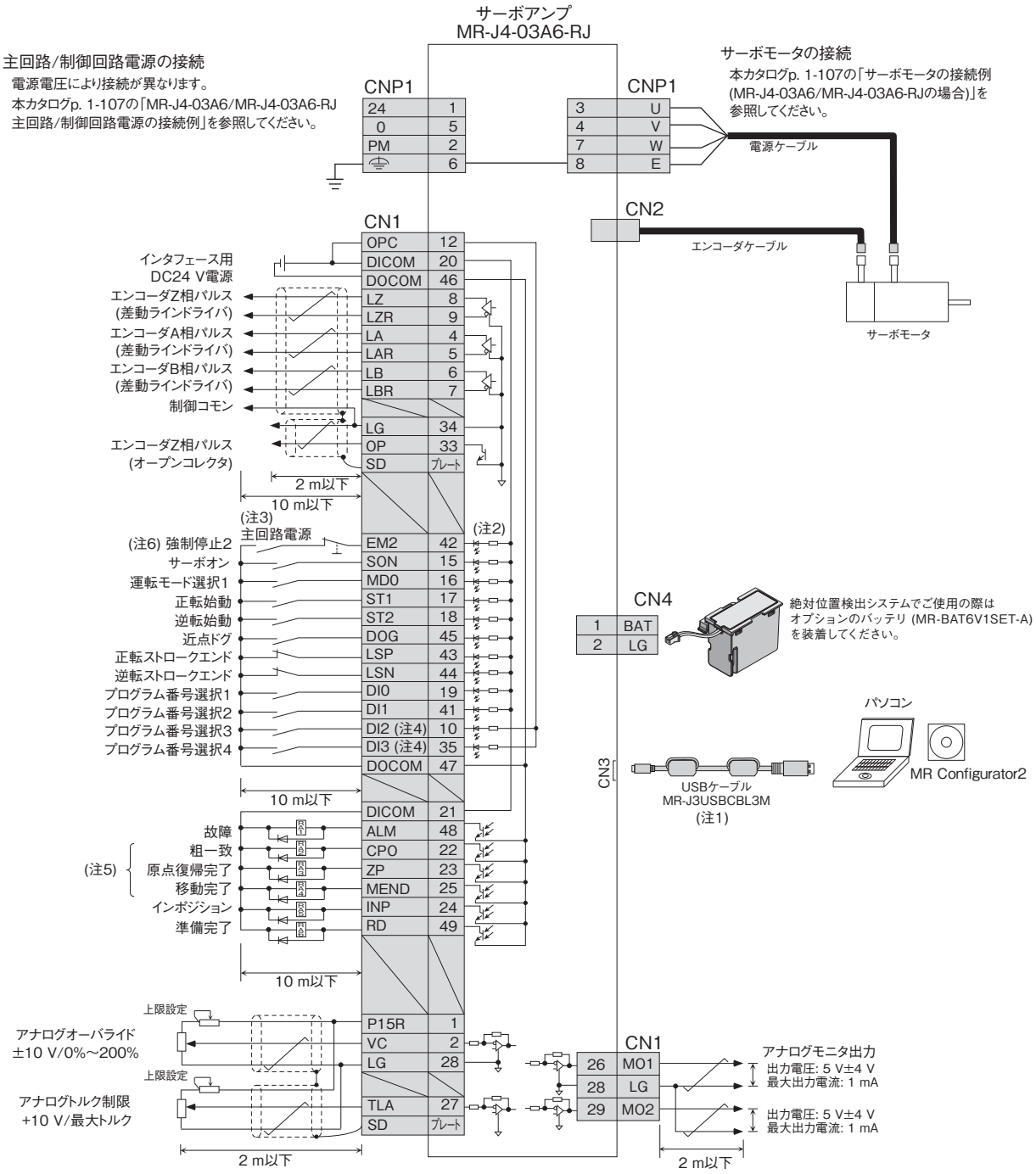


注) 1. RS-422/RS-232C変換ケーブルを使用し、パソコンを接続することも可能です。ただし、USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422/RS-485通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。RS-422/RS-232C変換ケーブルについては、本カタログの「サーボアンプ用紹介品」を参照してください。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。ただし、CN1-10ピンおよびCN1-35ピンに入力デバイスを割り付けた場合はシンク配線で使用してください。ソース配線では使用できません。位置決めモードの場合、初期設定で入力デバイスが割り付けられています。詳細については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編)』を参照してください。
3. 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必ず装着してください。
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. 初期状態では出力デバイスが割り付けられていません。[Pr. PD47] で必要に応じて出力デバイスを割り付けてください。
6. CN1-10ピン、CN1-35ピンは初期状態でDI2, DI3が割り付けられています。手動パルス発生器を接続する場合は [Pr. PD44], [Pr. PD46] で変更してください。
7. MR-PRU03パラメータユニットを使用する場合は、市販のLANケーブル (EIA568準拠品) を使用し、10 m以下の配線にしてください。
8. パラメータユニットによるプログラム編集はできません。
9. CN1-22ピン、CN1-23ピンおよびCN1-25ピンには、[Pr. PD23], [Pr. PD24] および [Pr. PD26] で記載の出力デバイスを割り付けてください。
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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-03A6-RJ 標準接続例: プログラム方式

A-RJ



注) 1. USB通信機能とRS-422通信機能は排他機能です。同時に使用することはできません。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。ただし、CN1-10ピンおよびCN1-35ピンに入力デバイスを割り付けた場合はシンク配線で使用してください。ソース配線では使用できません。位置決めモードの場合、初期設定で入力デバイスが割り付けられています。詳細については、『MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編)』を参照してください。
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. CN1-10ピン、CN1-35ピンは初期状態でDI2, DI3が割り付けられています。手動パルス発生器を接続する場合は [Pr. PD44], [Pr. PD46] で変更してください。
5. CN1-22ピン、CN1-23ピンおよびCN1-25ピンには、[Pr. PD23], [Pr. PD24] および [Pr. PD26] で記載の出力デバイスを割り付けてください。
6. 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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-GF(-RJ)/MR-J4-A-RJ 位置決め機能: 等分割割出し方式

GF GF-RJ A-RJ

ステーション位置指定による位置決め (最大255分割) を行います。
ステーション分割数、機械側/モータ側歯数をパラメータで設定することにより移動量の自動計算が可能です。

項目			内容
指令方式	指令インタフェース	MR-J4-_GF_(-RJ)	CC-Link IEフィールドネットワーク通信
		MR-J4-_A_-RJ	DI/O (入力: 11点 (EM2 (強制停止入力) を除く)、出力: 8点) RS-422通信/RS-485通信 (注1)
		MR-J4-03A6-RJ	DI/O (入力: 11点 (EM2 (強制停止入力) を除く)、出力: 6点) RS-422通信 (注2)
	操作仕様		ステーション位置の指定による位置決め 最大分割数: 255分割
	速度指令入力	MR-J4-_GF_(-RJ)	リモートレジスタにより、ポイントテーブルから選択 リモートレジスタにより、速度指令データ (回転速度および加減速時定数) を設定
		MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ	入力信号で回転速度と加減速時間を選択
	システム		回転方向指定割出し、近まわり割出し
	デジタルオーバライド (注3)		入力信号でオーバライド倍率を選択
	トルク制限	MR-J4-_GF_(-RJ)	パラメータ設定またはリンクデバイスによる設定
		MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ	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)
運転モード	自動運転モード	回転方向指定割出し	設定されたステーションに位置決めを行います。 回転方向指定可
		近まわり割出し	設定されたステーションに位置決めを行います。 現在位置から近い方向に回転を行います。
	手動運転モード	JOG運転	停止時にステーションに関係なく減速停止を行います。
		ステーションJOG運転	始動信号オンにより、回転方向判定で指定された回転方向に回転を行います。 始動信号オフにより、減速停止可能な最も近いステーションに位置決めを行います。
	原点復帰モード	MR-J4-_GF_-RJ	トルク制限切換えドグ式、トルク制限切換えデータセット式、 Homing on current position (メソッド35, 37)
		MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ	トルク制限切換えドグ式、トルク制限切換えデータセット式
その他の機能		MR-J4-_GF_(-RJ)	絶対位置検出、リミットスイッチによるオーバトラベル防止
		MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ	絶対位置検出、バックラッシュ補正、外部リミットスイッチ (LSP/LSN) による オーバトラベル防止、デジタルオーバライド機能

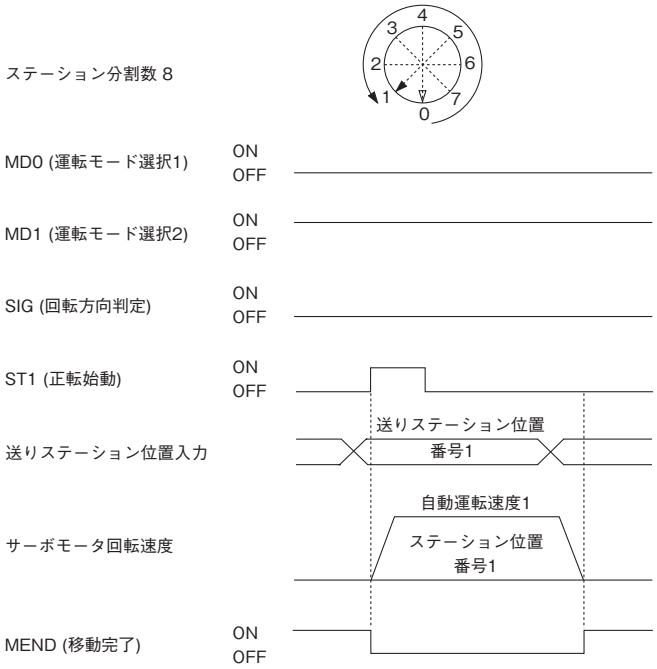
注) 1. RS-422通信 (三菱電機汎用ACサーボプロトコル)、RS-485通信 (MODBUS® RTUプロトコル) で対応しています。
2. RS-422通信 (三菱電機汎用ACサーボプロトコル) で対応しています。
3. MR-J4-_A_-RJおよびMR-J4-03A6-RJのみです。

MR-J4-GF(-RJ)/MR-J4-A-RJ 位置決め機能: 等分割割出し方式

GF GF-RJ A-RJ

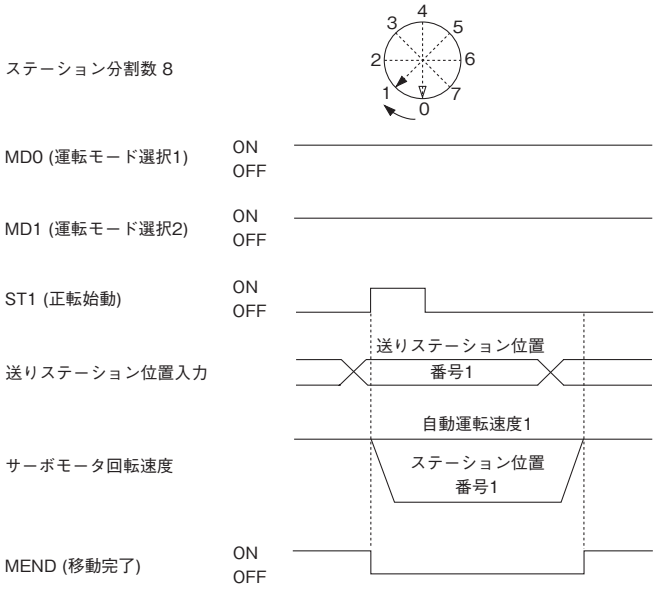
回転方向指定割出し運転

回転方向指定割出し運転では、サーボモータは常に一定方向に回転してステーションに位置決めします。
MD0 (運転モード選択1) をオフ、MD1 (運転モード選択2) をオンにしてください。SIG (回転方向判定) をオフにするとステーション番号減少方向に、オンにするとステーション番号増加方向に移動します。ST1 (正転始動) をオンにすることで、現在位置と送りステーション位置より移動量を算出し、回転方向判定で指定された回転方向で位置決めを実行します。
以下のタイミングチャートは、サーボオン時にステーション番号0で停止している状態から、運転を実行する場合の例です。



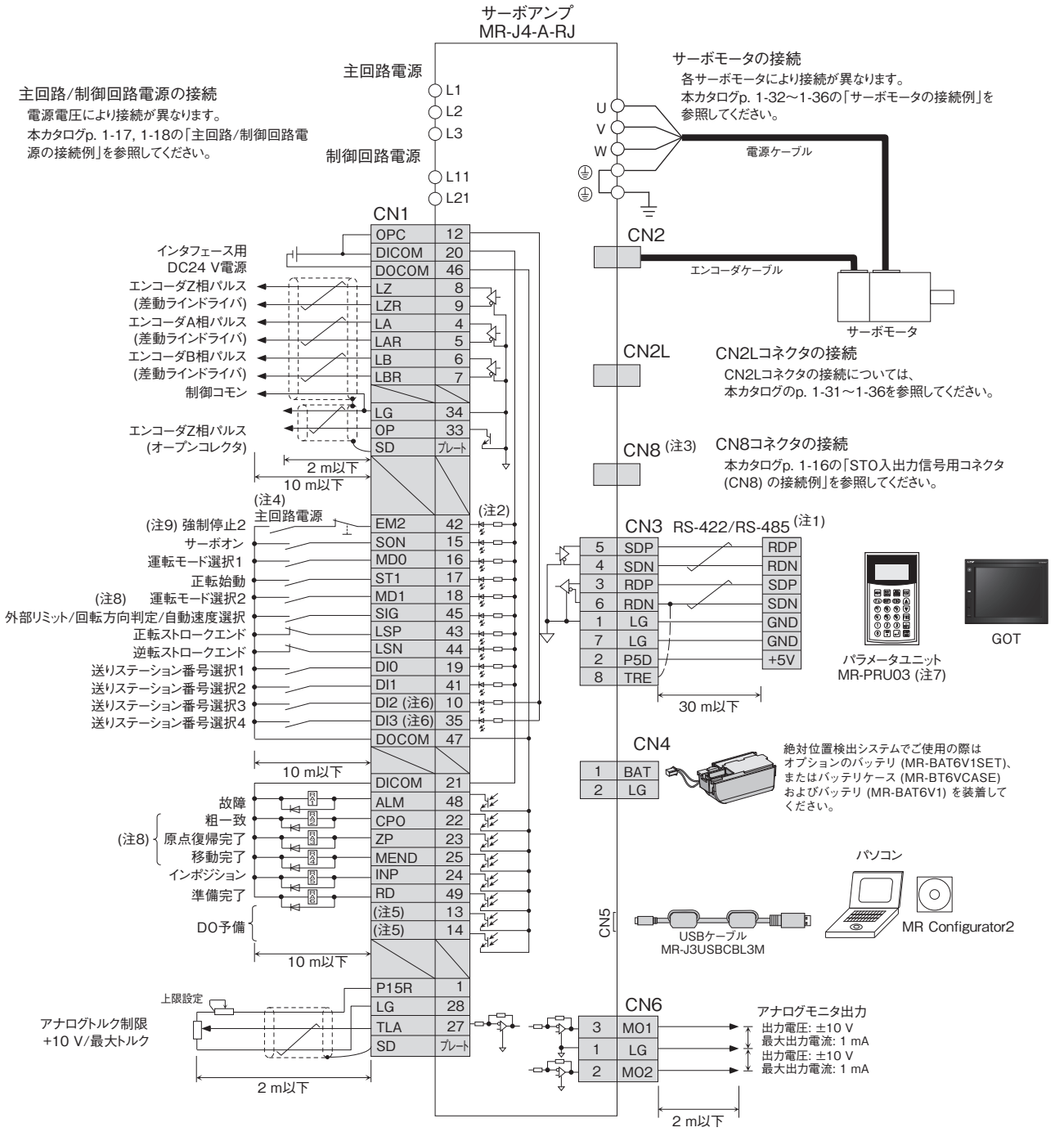
近まわり指定割出し運転

近まわり指定割出し運転では、最短距離になる回転方向に自動的に変更してステーションに位置決めします。
MD0 (運転モード選択1) およびMD1 (運転モード選択2) をオンにしてください。ST1 (正転始動) をオンにすることで、現在位置と送りステーション位置より移動量を算出し、近まわりで位置決めを実行します。
以下のタイミングチャートは、サーボオン時にステーション番号0で停止している状態から、運転を実行する場合の例です。



MR-J4-A-RJ 標準接続例: 等分割割出し方式

A-RJ

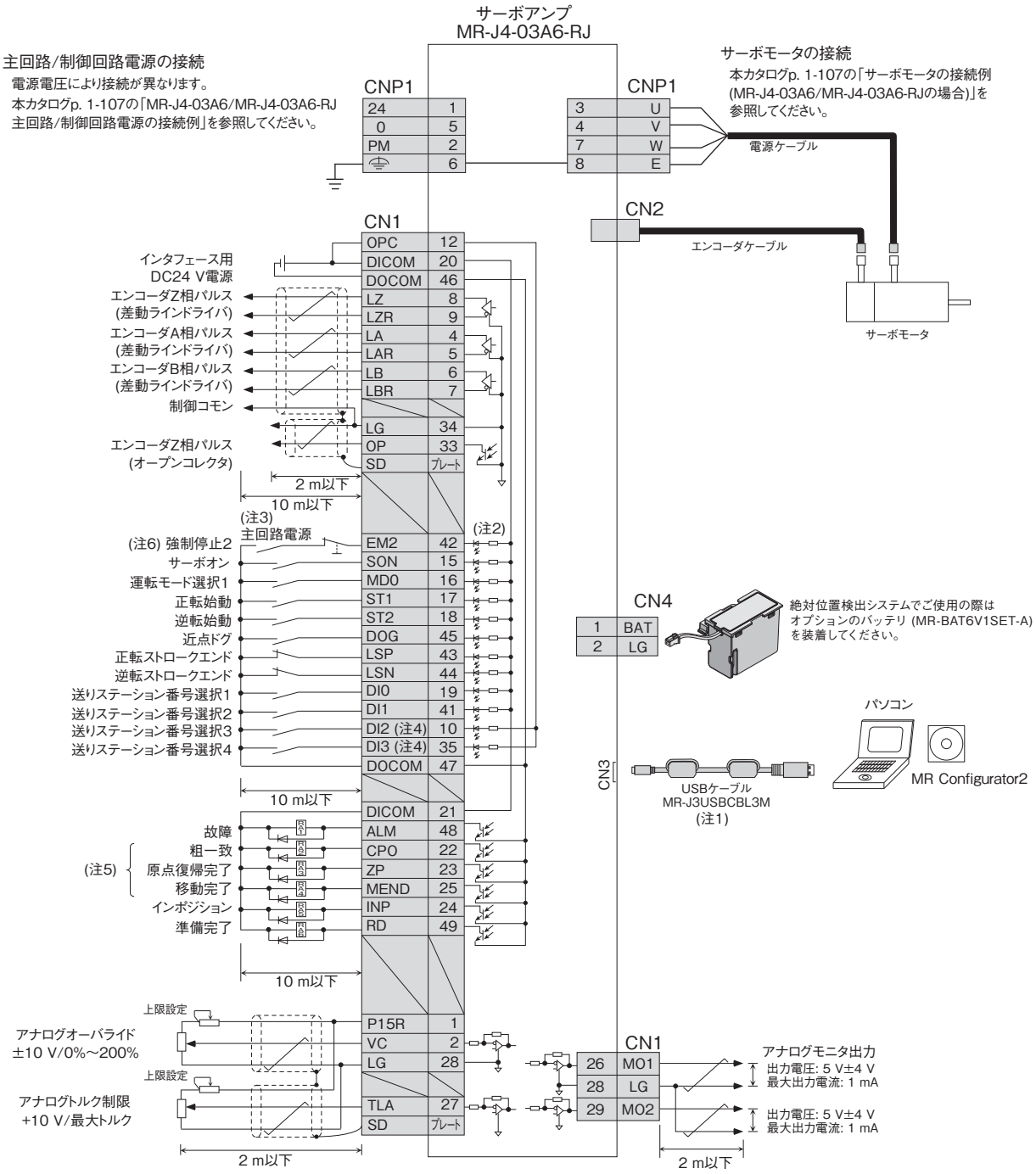


注) 1. RS-422/RS-232C変換ケーブルを使用し、パソコンを接続することも可能です。ただし、USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422/RS-485通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。RS-422/RS-232C変換ケーブルについては、本カタログの「サーボアンプ用紹介品」を参照してください。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。ただし、CN1-10ピンおよびCN1-35ピンに入力デバイスを割り付けた場合はシンク配線で使用してください。ソース配線では使用できません。位置決めモードの場合、初期設定で入力デバイスが割り付けられています。詳細については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編)』を参照してください。
3. 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必ず装着してください。
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. 初期状態では出力デバイスが割り付けられていません。[Pr. PD47] で必要に応じて出力デバイスを割り付けてください。
6. CN1-10ピン、CN1-35ピンは初期状態でDI2, DI3が割り付けられています。手動パルス発生器を接続する場合は [Pr. PD44], [Pr. PD46] で変更してください。
7. MR-PRU03パラメータユニットを使用する場合は、市販のLANケーブル (EIA568準拠品) を使用し、10 m以下の配線にしてください。
8. CN1-18ピン、CN1-22ピン、CN1-23ピンおよびCN1-25ピンには、[Pr. PD10], [Pr. PD23], [Pr. PD24] および [Pr. PD26] で記載の出力デバイスを割り付けてください。
9. 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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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-J4-03A6-RJ 標準接続例: 等分割割出し方式

A-RJ



注) 1. USB通信機能とRS-422通信機能は排他機能です。同時に使用することはできません。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。ただし、CN1-10ピンおよびCN1-35ピンに入力デバイスを割り付けた場合はシンク配線で使用してください。ソース配線では使用できません。位置決めモードの場合、初期設定で入力デバイスが割り付けられています。詳細については、『MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編)』を参照してください。
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. CN1-10ピン、CN1-35ピンは初期状態でDI2, DI3が割り付けられています。手動パルス発生器を接続する場合は [Pr. PD44], [Pr. PD46] で変更してください。
5. CN1-18ピン、CN1-22ピン、CN1-23ピンおよびCN1-25ピンには、[Pr. PD10], [Pr. PD23], [Pr. PD24] および [Pr. PD26] で記載の出力デバイスを割り付けてください。
6. 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。

実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」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。

MODBUS® RTU仕様 (注1)

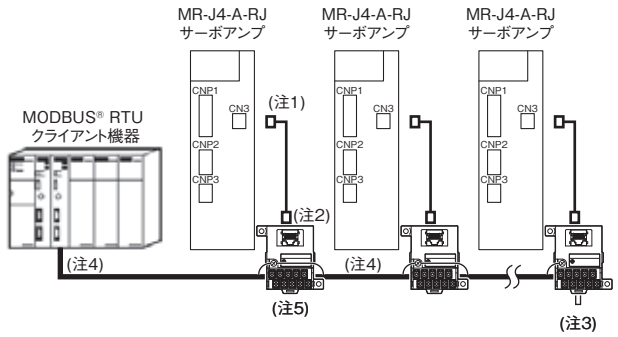
A-RJ

項目		内容
通信プロトコル		MODBUS® RTUプロトコル
準拠規格		EIA-485 (RS-485)
接続台数		1:n (最大32台) パラメータで1～247局を設定 (0局はブロードキャスト通信用)
通信ボーレート [bps]		4800/9600/19200/38400/57600/115200 (パラメータで設定)
制御手順		調歩同期方式
通信方法		半二重方式/全二重方式
最大総延長距離 [m]		30
通信仕様	キャラクタ方式	バイナリ (8ビット固定)
	スタートビット	1ビット
	ストップビット長	次の3種類からパラメータで選択 ・偶数パリティ、ストップビット長1ビット (初期値) ・奇数パリティ、ストップビット長1ビット ・パリティなし、ストップビット長2ビット
	パリティチェック	
	エラーチェック	CRC-16方式
	ターミネータ	なし
待ち時間設定		なし
クライアント/サーバ種別		サーバ

注) 1. MR-J4-03A6-RJはMODBUS® RTUに対応していません。

MODBUS® RTU配線 (マルチドロップの場合) (注6)

A-RJ



注) 1. MR-J4-A-RJ専用RJ-45対応ケーブル (DSV-CABMD06) を使用してください。
2. RJ-45対応中継コネクタ端子台 (PX7D-10V4-RJ45) を使用してください。
3. 最終軸の場合、RJ-45対応中継コネクタ端子台 (PX7D-10V4-RJ45) の6番ピンと8番ピンを接続してください。
4. クライアント機器とRJ-45対応中継コネクタ端子台 (PX7D-10V4-RJ45) の間、およびRJ-45対応中継コネクタ端子台 (PX7D-10V4-RJ45) 同士の間には、ツイストペアシールドケーブルを使用してください。
5. 注4のツイストペアシールドケーブルのシールドは、RJ-45対応中継コネクタ端子台 (PX7D-10V4-RJ45) のE端子に必ず接続してください。
6. 単軸接続の場合も、MR-J4-A-RJ専用RJ-45対応ケーブル (DSV-CABMD06) およびRJ-45対応中継コネクタ端子台 (PX7D-10V4-RJ45) は必要です。

MODBUS® RTU対応ファンクションコード

A-RJ

MR-J4-_A_-RJサーボアンプおよびMR-J4-DU_A_-RJドライブユニットは、下記のファンクションコードに対応しています。

コード	ファンクション名	概要
03h	Read Holding Registers	保持レジスタの読出し クライアントから、登録されている保持レジスタのデータを読み出すことができます。
08h	Diagnostics	機能診断 クライアントからサーバへ本ファンクションコードが送信された場合、サーバは送信されたデータをそのままクライアントへ返信します。通信チェックを行うことができます。
10h	Preset Multiple Registers	複数保持レジスタのデータ書込み クライアントから、登録されている保持レジスタに連続した複数のデータを書き込むことができます。

MODBUS® RTU機能

A-RJ

MODBUS® RTUの機能は下記のとおりです。サーボアンプを遠隔で運転、保守できます。

機能	内容
状態モニタ	サーボモータ回転速度、溜りパルスなど、MR Configurator2 のモニタ機能 "一括表示"の項目を読み出すことができます。
パラメータ設定	パラメータの読出しおよび書込みをすることができます。
ポイントテーブル設定	ポイントテーブルデータの読出しおよび書込みをすることができます。
現在アラーム読出し	現在発生中のアラーム番号を読み出すことができます。
アラーム履歴読出し	全16 個のアラーム履歴を読み出すことができます。
パラメータエラー番号読出し/ ポイントテーブルエラー番号読出し	パラメータエラー発生時の該当パラメータ番号、およびポイントテーブルエラー発生時の該当ポイントテーブル番号を読み出すことができます。
入出力モニタ	外部入出力信号のオン/オフ状態および入出力デバイスの状態を読み出すことができます。
モータ駆動	サーボモータを駆動することができます。
サーボアンプ情報読出し	サーボアンプ形名、ソフトウェアバージョン、電源累積時間などを読み出すことができます。

簡易カム仕様 (注1)

GF GF-RJ A-RJ

項目			内容
メモリ容量	カム保存エリア		8Kバイト (不揮発性メモリ)
	カム展開エリア		8Kバイト (RAM)
登録数			最大8個 (カム分解能および座標数による)
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	カム分解能 (最大登録数)	256 (8個)、512 (4個)、1024 (2個)、2048 (1個)
		ストローク比	-100.000%～100.000%
	座標データ形式	座標数 (最大登録数)	2～1024 例: 128 (8個)、256 (4個)、512 (2個)、1024 (1個)
		座標データ	入力値: 0～999999　出力値: -999999～999999
カム曲線			12種 (等速度、等加速度、5次曲線、単弦、サイクロイド、変形台形、変形正弦、変形等速度、トラペクロイド、逆トラペクロイド、複弦、逆複弦)

注)　1. MR-J4-03A6-RJは簡易カムに対応していません。

MEMO

2 回転型サーボモータ

形名構成 2-1
回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ 2-4
HG-JRシリーズサーボモータ最大トルク400%対応組合せ 2-7
サーボモータ最大トルクアップ対応組合せ 2-7
機能安全対応サーボモータとサーボアンプ組合せ 2-8

仕様
HG-KRシリーズ 2-11
HG-MRシリーズ 2-13
HG-SRシリーズ 2-15
HG-JRシリーズ 2-21
HG-RRシリーズ 2-35
HG-URシリーズ 2-37
HG-AKシリーズ 2-39

外形寸法図
HG-KRシリーズ 2-42
HG-MRシリーズ 2-42
HG-SRシリーズ 2-43
HG-JRシリーズ 2-44
HG-RRシリーズ 2-50
HG-URシリーズ 2-51
HG-AKシリーズ 2-52

減速機付きサーボモータ仕様
HG-KRシリーズ (G1, G5, G7) 2-53
HG-SRシリーズ (G1, G1H, G5, G7) 2-60

選定例 2-69

＊ 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11)

200 Vクラスの場合

HG-KR053B

記号	特殊仕様
なし	標準品
W0C	機能安全対応サーボモータ (注10)

記号	軸端
なし	標準 (ストレート軸) (注6)
K	キー溝付き軸 (キー付きまたはキーなし) (注7)
D	Dカット軸 (注7)

記号	減速機 (注5)
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
なし	なし (注8)
J	付き (注2, 3, 4)

記号	電磁ブレーキ
なし	なし
B	付き (注1)

記号	定格回転速度 [r/min]
1	1000
1M	1500
2	2000
3	3000

記号	定格出力 [kW]	記号	定格出力 [kW]
05	0.05	50	5.0
1	0.1	60	6.0
2	0.2	70	7.0
4	0.4	80	8.0
5	0.5	90	9.0
7	0.75	11K	11
8	0.85	12K	12
10	1.0	15K	15
12	1.2	20K	20
15	1.5	22K	22
20	2.0	25K	25
30	3.0	30K	30
35	3.5 (注9)	37K	37
42	4.2		

記号	サーボモータ系列
HG-KR	低慣性 小容量
HG-MR	超低慣性 小容量
HG-SR	中慣性 中容量
HG-JR	低慣性 中・大容量
HG-RR	超低慣性 中容量
HG-UR	フラット型 中容量

注) 1. 対応機種および詳細仕様については、本カタログの各サーボモータシリーズ電磁ブレーキ仕様を参照してください。
2. HG-KRおよびHG-MRシリーズの0.1 kW以上とHG-SRシリーズで対応可能です。
3. 減速機付きの場合、オイルシール付きはありません。
4. オイルシール付きHG-KR, HG-MRシリーズの外形寸法は、オイルシールなしの場合と異なります。詳細については、営業窓口にお問合せください。なお、HG-SRシリーズは、オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。
5. 対応機種および詳細仕様については、本カタログの「減速機付きサーボモータ仕様」を参照してください。
6. HG-SR G1/G1Hの場合は標準でキー溝付き軸 (キー付き) です。
7. 対応機種および詳細仕様については、本カタログの各サーボモータシリーズ軸端特殊仕様を参照してください。
8. HG-JR, HG-RRおよびHG-URシリーズは標準仕様でオイルシール付きです。
9. HG-JR353(B)の場合、組み合わせるサーボアンプにより定格出力が変わります。詳細については、本カタログの「HG-JR 3000 r/minシリーズ (低慣性、中容量) (200 Vクラス) 仕様」を参照してください。
10. 機能安全対応サーボモータについては、営業窓口にお問合せください。
11. 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10)

400 Vクラスの場合

HG-SR524B

記号	特殊仕様
なし	標準品
W0C	機能安全対応 サーボモータ (注9)

記号	軸端
なし	標準 (ストレート軸) (注6)
K	キー溝付き軸 (キー付き またはキーなし) (注7)

記号	減速機 (注5)
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
なし	なし (注4)
J	付き (注2, 3)

記号	電磁ブレーキ
なし	なし
B	付き (注1)

400 Vクラス

記号	定格回転速度 [r/min]
1	1000
1M	1500
2	2000
3	3000

記号	定格出力 [kW]	記号	定格出力 [kW]	記号	定格出力 [kW]
5	0.5	11K	11	150K	150
7	0.75	12K	12	180K	180
10	1.0	15K	15	200K	200
15	1.5	20K	20	220K	220
20	2.0	22K	22		
35	3.5 (注8)	25K	25		
50	5.0	30K	30		
60	6.0	37K	37		
70	7.0	45K	45		
80	8.0	55K	55		
90	9.0	110K	110		

記号	サーボモータ系列
HG-SR	中慣性 中容量
HG-JR	低慣性 中・大・超大容量

注) 1. 対応機種および詳細仕様については、本カタログの各サーボモータシリーズ電磁ブレーキ仕様を参照してください。
2. HG-SRシリーズで対応可能です。
3. 減速機付きの場合、オイルシール付きはありません。
4. HG-JRシリーズは標準仕様でオイルシール付きです。
5. 対応機種および詳細仕様については、本カタログの「減速機付きサーボモータ仕様」を参照してください。
6. HG-SR G1/G1Hの場合は標準でキー溝付き軸 (キー付き) です。
7. 対応機種および詳細仕様については、本カタログの各サーボモータシリーズ軸端特殊仕様を参照してください。
8. HG-JR3534(B)の場合、組み合わせるサーボアンプにより定格出力が変わります。詳細については、本カタログの「HG-JR 3000 r/minシリーズ (低慣性、中容量) (400 Vクラス) 仕様」を参照してください。
9. 機能安全対応サーボモータについては、営業窓口にお問合せください。
10. 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3)

DC48 V/DC24 Vの場合

HG-AK0136B__-___

記号	特殊仕様
なし	標準品
S100	エンコーダケーブル垂直引出し

記号	軸端
なし	標準 (ストレート軸)
D	Dカット軸 (注2)

記号	電磁ブレーキ
なし	なし
B	付き (注1)

記号	電源
6	DC48 V/DC24 V

記号	定格回転速度 [r/min]
3	3000

記号	定格出力 [W]
01	10
02	20
03	30

記号	サーボモータ系列
HG-AK	超小型 超小容量

注) 1. 対応機種および詳細仕様については、本カタログの「HG-AKシリーズ電磁ブレーキ仕様」を参照してください。
2. 詳細仕様については、本カタログの「HG-AKシリーズ軸端特殊仕様」を参照してください。
3. 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。

回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ (200 V/100 Vクラス)

回転型サーボモータ		サーボアンプ/ドライブユニット		
		MR-J4	MR-J4W2 (注1)	MR-J4W3 (注1)
HG-KR シリーズ	HG-KR053(B)	MR-J4-10GF(-RJ), MR-J4-10GF1(-RJ), MR-J4-10B(-RJ), MR-J4-10B1(-RJ), MR-J4-10A(-RJ), MR-J4-10A1(-RJ)	MR-J4W2-22B, MR-J4W2-44B	MR-J4W3-222B, MR-J4W3-444B
	HG-KR13(B)	MR-J4-10GF(-RJ), MR-J4-10GF1(-RJ), MR-J4-10B(-RJ), MR-J4-10B1(-RJ), MR-J4-10A(-RJ), MR-J4-10A1(-RJ)	MR-J4W2-22B, MR-J4W2-44B	MR-J4W3-222B, MR-J4W3-444B
	HG-KR23(B)	MR-J4-20GF(-RJ), MR-J4-20GF1(-RJ), MR-J4-20B(-RJ), MR-J4-20B1(-RJ), MR-J4-20A(-RJ), MR-J4-20A1(-RJ)	MR-J4W2-22B, MR-J4W2-44B	MR-J4W3-222B, MR-J4W3-444B
	HG-KR43(B)	MR-J4-40GF(-RJ), MR-J4-40GF1(-RJ), MR-J4-40B(-RJ), MR-J4-40B1(-RJ), MR-J4-40A(-RJ), MR-J4-40A1(-RJ)	MR-J4W2-44B, MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	MR-J4W3-444B
	HG-KR73(B)	MR-J4-70GF(-RJ), MR-J4-70B(-RJ), MR-J4-70A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
HG-MR シリーズ	HG-MR053(B)	MR-J4-10GF(-RJ), MR-J4-10GF1(-RJ), MR-J4-10B(-RJ), MR-J4-10B1(-RJ), MR-J4-10A(-RJ), MR-J4-10A1(-RJ)	MR-J4W2-22B, MR-J4W2-44B	MR-J4W3-222B, MR-J4W3-444B
	HG-MR13(B)	MR-J4-10GF(-RJ), MR-J4-10GF1(-RJ), MR-J4-10B(-RJ), MR-J4-10B1(-RJ), MR-J4-10A(-RJ), MR-J4-10A1(-RJ)	MR-J4W2-22B, MR-J4W2-44B	MR-J4W3-222B, MR-J4W3-444B
	HG-MR23(B)	MR-J4-20GF(-RJ), MR-J4-20GF1(-RJ), MR-J4-20B(-RJ), MR-J4-20B1(-RJ), MR-J4-20A(-RJ), MR-J4-20A1(-RJ)	MR-J4W2-22B, MR-J4W2-44B	MR-J4W3-222B, MR-J4W3-444B
	HG-MR43(B)	MR-J4-40GF(-RJ), MR-J4-40GF1(-RJ), MR-J4-40B(-RJ), MR-J4-40B1(-RJ), MR-J4-40A(-RJ), MR-J4-40A1(-RJ)	MR-J4W2-44B, MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	MR-J4W3-444B
	HG-MR73(B)	MR-J4-70GF(-RJ), MR-J4-70B(-RJ), MR-J4-70A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
HG-SR 1000 r/min シリーズ	HG-SR51(B)	MR-J4-60GF(-RJ), MR-J4-60B(-RJ), MR-J4-60A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	HG-SR81(B)	MR-J4-100GF(-RJ), MR-J4-100B(-RJ), MR-J4-100A(-RJ)	MR-J4W2-1010B	-
	HG-SR121(B)	MR-J4-200GF(-RJ), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	HG-SR201(B)	MR-J4-200GF(-RJ), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	HG-SR301(B)	MR-J4-350GF(-RJ), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	HG-SR421(B)	MR-J4-500GF(-RJ), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-
HG-SR 2000 r/min シリーズ	HG-SR52(B)	MR-J4-60GF(-RJ), MR-J4-60B(-RJ), MR-J4-60A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	HG-SR102(B)	MR-J4-100GF(-RJ), MR-J4-100B(-RJ), MR-J4-100A(-RJ)	MR-J4W2-1010B	-
	HG-SR152(B)	MR-J4-200GF(-RJ), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	HG-SR202(B)	MR-J4-200GF(-RJ), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	HG-SR352(B)	MR-J4-350GF(-RJ), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	HG-SR502(B)	MR-J4-500GF(-RJ), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-
	HG-SR702(B)	MR-J4-700GF(-RJ), MR-J4-700B(-RJ), MR-J4-DU900B(-RJ), MR-J4-700A(-RJ)	-	-
HG-JR 3000 r/min シリーズ	HG-JR53(B)	MR-J4-60GF(-RJ), MR-J4-60B(-RJ), MR-J4-60A(-RJ)	MR-J4W2-77B	-
	HG-JR73(B)	MR-J4-70GF(-RJ), MR-J4-70B(-RJ), MR-J4-70A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	HG-JR103(B)	MR-J4-100GF(-RJ), MR-J4-100B(-RJ), MR-J4-100A(-RJ)	MR-J4W2-1010B	-

注) 1. 各軸に接続するサーボモータを任意に組み合わせることができます。各サーボアンプに対応するサーボモータの組合せについては、本カタログp. 1-8の「多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ」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 (200 Vクラス)

回転型サーボモータ		サーボアンプ/ドライブユニット		
		MR-J4	MR-J4W2 (注1)	MR-J4W3
HG-JR 3000 r/min シリーズ	HG-JR153(B)	MR-J4-200GF(-RJ), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	HG-JR203(B)	MR-J4-200GF(-RJ), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	HG-JR353(B)	MR-J4-350GF(-RJ), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	HG-JR503(B)	MR-J4-500GF(-RJ), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-
	HG-JR703(B)	MR-J4-700GF(-RJ), MR-J4-700B(-RJ), MR-J4-DU900B(-RJ), MR-J4-700A(-RJ)	-	-
	HG-JR903(B)	MR-J4-11KGF(-RJ), MR-J4-11KB(-RJ), MR-J4-DU900B(-RJ), MR-J4-11KA(-RJ)	-	-
HG-JR 1000 r/min シリーズ	HG-JR601(B)	MR-J4-700GF(-RJ), MR-J4-700B(-RJ), MR-J4-DU900B(-RJ), MR-J4-700A(-RJ)	-	-
	HG-JR801(B)	MR-J4-11KGF(-RJ), MR-J4-11KB(-RJ), MR-J4-DU900B(-RJ), MR-J4-11KA(-RJ)	-	-
	HG-JR12K1(B)	MR-J4-11KGF(-RJ), MR-J4-11KB(-RJ), MR-J4-DU11KB(-RJ), MR-J4-11KA(-RJ)	-	-
	HG-JR15K1	MR-J4-15KGF(-RJ), MR-J4-15KB(-RJ), MR-J4-DU15KB(-RJ), MR-J4-15KA(-RJ)	-	-
	HG-JR20K1	MR-J4-22KGF(-RJ), MR-J4-22KB(-RJ), MR-J4-DU22KB(-RJ), MR-J4-22KA(-RJ)	-	-
	HG-JR25K1	MR-J4-22KGF(-RJ), MR-J4-22KB(-RJ), MR-J4-DU22KB(-RJ), MR-J4-22KA(-RJ)	-	-
	HG-JR30K1	MR-J4-DU30KB(-RJ), MR-J4-DU30KA(-RJ)	-	-
	HG-JR37K1	MR-J4-DU37KB(-RJ), MR-J4-DU37KA(-RJ)	-	-
HG-JR 1500 r/min シリーズ	HG-JR701M(B)	MR-J4-700GF(-RJ), MR-J4-700B(-RJ), MR-J4-DU900B(-RJ), MR-J4-700A(-RJ)	-	-
	HG-JR11K1M(B)	MR-J4-11KGF(-RJ), MR-J4-11KB(-RJ), MR-J4-DU11KB(-RJ), MR-J4-11KA(-RJ)	-	-
	HG-JR15K1M(B)	MR-J4-15KGF(-RJ), MR-J4-15KB(-RJ), MR-J4-DU15KB(-RJ), MR-J4-15KA(-RJ)	-	-
	HG-JR22K1M	MR-J4-22KGF(-RJ), MR-J4-22KB(-RJ), MR-J4-DU22KB(-RJ), MR-J4-22KA(-RJ)	-	-
	HG-JR30K1M	MR-J4-DU30KB(-RJ), MR-J4-DU30KA(-RJ)	-	-
	HG-JR37K1M	MR-J4-DU37KB(-RJ), MR-J4-DU37KA(-RJ)	-	-
HG-RR シリーズ	HG-RR103(B)	MR-J4-200GF(-RJ), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	HG-RR153(B)	MR-J4-200GF(-RJ), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	HG-RR203(B)	MR-J4-350GF(-RJ), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	HG-RR353(B)	MR-J4-500GF(-RJ), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-
	HG-RR503(B)	MR-J4-500GF(-RJ), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-
HG-UR シリーズ	HG-UR72(B)	MR-J4-70GF(-RJ), MR-J4-70B(-RJ), MR-J4-70A(-RJ)	MR-J4W2-77B MR-J4W2-1010B	-
	HG-UR152(B)	MR-J4-200GF(-RJ), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	HG-UR202(B)	MR-J4-350GF(-RJ), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	HG-UR352(B)	MR-J4-500GF(-RJ), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-
	HG-UR502(B)	MR-J4-500GF(-RJ), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-

注) 1. 各軸に接続するサーボモータを任意に組み合わせることができます。各サーボアンプに対応するサーボモータの組合せについては、本カタログp. 1-8の「多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ」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 (400 Vクラス)

回転型サーボモータ		サーボアンプ/ドライブユニット		
		MR-J4	MR-J4W2	MR-J4W3
HG-SR 2000 r/min シリーズ	HG-SR524(B)	MR-J4-60GF4(-RJ), MR-J4-60B4(-RJ), MR-J4-60A4(-RJ)	-	-
	HG-SR1024(B)	MR-J4-100GF4(-RJ), MR-J4-100B4(-RJ), MR-J4-100A4(-RJ)	-	-
	HG-SR1524(B)	MR-J4-200GF4(-RJ), MR-J4-200B4(-RJ), MR-J4-200A4(-RJ)	-	-
	HG-SR2024(B)	MR-J4-200GF4(-RJ), MR-J4-200B4(-RJ), MR-J4-200A4(-RJ)	-	-
	HG-SR3524(B)	MR-J4-350GF4(-RJ), MR-J4-350B4(-RJ), MR-J4-350A4(-RJ)	-	-
	HG-SR5024(B)	MR-J4-500GF4(-RJ), MR-J4-500B4(-RJ), MR-J4-500A4(-RJ)	-	-
	HG-SR7024(B)	MR-J4-700GF4(-RJ), MR-J4-700B4(-RJ), MR-J4-DU900B4(-RJ), MR-J4-700A4(-RJ)	-	-
HG-JR 3000 r/min シリーズ	HG-JR534(B)	MR-J4-60GF4(-RJ), MR-J4-60B4(-RJ), MR-J4-60A4(-RJ)	-	-
	HG-JR734(B)	MR-J4-100GF4(-RJ), MR-J4-100B4(-RJ), MR-J4-100A4(-RJ)	-	-
	HG-JR1034(B)	MR-J4-100GF4(-RJ), MR-J4-100B4(-RJ), MR-J4-100A4(-RJ)	-	-
	HG-JR1534(B)	MR-J4-200GF4(-RJ), MR-J4-200B4(-RJ), MR-J4-200A4(-RJ)	-	-
	HG-JR2034(B)	MR-J4-200GF4(-RJ), MR-J4-200B4(-RJ), MR-J4-200A4(-RJ)	-	-
	HG-JR3534(B)	MR-J4-350GF4(-RJ), MR-J4-350B4(-RJ), MR-J4-350A4(-RJ)	-	-
	HG-JR5034(B)	MR-J4-500GF4(-RJ), MR-J4-500B4(-RJ), MR-J4-500A4(-RJ)	-	-
	HG-JR7034(B)	MR-J4-700GF4(-RJ), MR-J4-700B4(-RJ), MR-J4-DU900B4(-RJ), MR-J4-700A4(-RJ)	-	-
	HG-JR9034(B)	MR-J4-11KGF4(-RJ), MR-J4-11KB4(-RJ), MR-J4-DU900B4(-RJ), MR-J4-11KA4(-RJ)	-	-
HG-JR 1000 r/min シリーズ	HG-JR6014(B)	MR-J4-700GF4(-RJ), MR-J4-700B4(-RJ), MR-J4-DU900B4(-RJ), MR-J4-700A4(-RJ)	-	-
	HG-JR8014(B)	MR-J4-11KGF4(-RJ), MR-J4-11KB4(-RJ), MR-J4-DU900B4(-RJ), MR-J4-11KA4(-RJ)	-	-
	HG-JR12K14(B)	MR-J4-11KGF4(-RJ), MR-J4-11KB4(-RJ), MR-J4-DU11KB4(-RJ), MR-J4-11KA4(-RJ)	-	-
	HG-JR15K14	MR-J4-15KGF4(-RJ), MR-J4-15KB4(-RJ), MR-J4-DU15KB4(-RJ), MR-J4-15KA4(-RJ)	-	-
	HG-JR20K14	MR-J4-22KGF4(-RJ), MR-J4-22KB4(-RJ), MR-J4-DU22KB4(-RJ), MR-J4-22KA4(-RJ)	-	-
	HG-JR25K14	MR-J4-22KGF4(-RJ), MR-J4-22KB4(-RJ), MR-J4-DU22KB4(-RJ), MR-J4-22KA4(-RJ)	-	-
	HG-JR30K14	MR-J4-DU30KB4(-RJ), MR-J4-DU30KA4(-RJ)	-	-
	HG-JR37K14	MR-J4-DU37KB4(-RJ), MR-J4-DU37KA4(-RJ)	-	-
HG-JR 1500 r/min シリーズ	HG-JR701M4(B)	MR-J4-700GF4(-RJ), MR-J4-700B4(-RJ), MR-J4-DU900B4(-RJ), MR-J4-700A4(-RJ)	-	-
	HG-JR11K1M4(B)	MR-J4-11KGF4(-RJ), MR-J4-11KB4(-RJ), MR-J4-DU11KB4(-RJ), MR-J4-11KA4(-RJ)	-	-
	HG-JR15K1M4(B)	MR-J4-15KGF4(-RJ), MR-J4-15KB4(-RJ), MR-J4-DU15KB4(-RJ), MR-J4-15KA4(-RJ)	-	-
	HG-JR22K1M4	MR-J4-22KGF4(-RJ), MR-J4-22KB4(-RJ), MR-J4-DU22KB4(-RJ), MR-J4-22KA4(-RJ)	-	-
	HG-JR30K1M4	MR-J4-DU30KB4(-RJ), MR-J4-DU30KA4(-RJ)	-	-
	HG-JR37K1M4	MR-J4-DU37KB4(-RJ), MR-J4-DU37KA4(-RJ)	-	-
	HG-JR45K1M4	MR-J4-DU45KB4(-RJ), MR-J4-DU45KA4(-RJ)	-	-
	HG-JR55K1M4	MR-J4-DU55KB4(-RJ), MR-J4-DU55KA4(-RJ)	-	-

回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ (DC48 V/DC24 Vクラス)

回転型サーボモータ		サーボアンプ		
		MR-J4	MR-J4W2 (注1)	MR-J4W3
HG-AK シリーズ	HG-AK0136(B)	MR-J4-03A6(-RJ)	MR-J4W2-0303B6	-
	HG-AK0236(B)	MR-J4-03A6(-RJ)	MR-J4W2-0303B6	-
	HG-AK0336(B)	MR-J4-03A6(-RJ)	MR-J4W2-0303B6	-

注) 1. 各軸に接続するサーボモータを任意に組み合わせることができます。各サーボアンプに対応するサーボモータの組合せについては、本カタログp. 1-8の「多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ」を参照してください。

HG-JRシリーズサーボモータ最大トルク400%対応組合せ (200 V/400 Vクラス)

HG-JRシリーズサーボモータは、下記のサーボモータおよびサーボアンプの組合せで、最大トルクが定格トルクの300%から400%に増大します。

回転型サーボモータ		サーボアンプ/ドライブユニット		
		MR-J4	MR-J4W2 (注1)	MR-J4W3
HG-JR 3000 r/min シリーズ (200 Vクラス)	HG-JR53(B) (注2)	MR-J4-100GF(-RJ), MR-J4-100B(-RJ), MR-J4-100A(-RJ)	MR-J4W2-1010B	-
	HG-JR73(B) (注2)	MR-J4-200GF(-RJ), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	HG-JR103(B) (注2)	MR-J4-200GF(-RJ), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	HG-JR153(B)	MR-J4-350GF(-RJ), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	HG-JR203(B)	MR-J4-350GF(-RJ), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	HG-JR353(B)	MR-J4-500GF(-RJ), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-
	HG-JR503(B)	MR-J4-700GF(-RJ), MR-J4-700B(-RJ), MR-J4-DU900B(-RJ), MR-J4-700A(-RJ)	-	-
HG-JR 3000 r/min シリーズ (400 Vクラス)	HG-JR534(B)	MR-J4-100GF4(-RJ), MR-J4-100B4(-RJ), MR-J4-100A4(-RJ)	-	-
	HG-JR734(B)	MR-J4-200GF4(-RJ), MR-J4-200B4(-RJ), MR-J4-200A4(-RJ)	-	-
	HG-JR1034(B)	MR-J4-200GF4(-RJ), MR-J4-200B4(-RJ), MR-J4-200A4(-RJ)	-	-
	HG-JR1534(B)	MR-J4-350GF4(-RJ), MR-J4-350B4(-RJ), MR-J4-350A4(-RJ)	-	-
	HG-JR2034(B)	MR-J4-350GF4(-RJ), MR-J4-350B4(-RJ), MR-J4-350A4(-RJ)	-	-
	HG-JR3534(B)	MR-J4-500GF4(-RJ), MR-J4-500B4(-RJ), MR-J4-500A4(-RJ)	-	-
	HG-JR5034(B)	MR-J4-700GF4(-RJ), MR-J4-700B4(-RJ), MR-J4-DU900B4(-RJ), MR-J4-700A4(-RJ)	-	-

注) 1. 各軸に接続するサーボモータを任意に組み合わせることができます。各サーボアンプに対応するサーボモータの組合せについては、本カタログp. 1-8の「多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ」を参照してください。
2. 単相AC200 V入力で使用する場合、HG-JRシリーズサーボモータを最大トルク400%対応として使用することはできません。

サーボモータ最大トルクアップ対応組合せ (200 V/400 Vクラス)

下記のサーボモータおよびドライブユニットの組合せ時に、パラメータで「ドライブユニット接続時最大トルクアップ機能」を有効にすることにより、最大トルクを増大させることができます。

回転型サーボモータ		ドライブユニット
HG-SR シリーズ	HG-SR702(B)	MR-J4-DU900B(-RJ)
	HG-SR7024(B)	MR-J4-DU900B4(-RJ)
HG-JR シリーズ	HG-JR703(B)	MR-J4-DU900B(-RJ)
	HG-JR701M(B)	MR-J4-DU900B(-RJ)
	HG-JR7034(B)	MR-J4-DU900B4(-RJ)
	HG-JR701M4(B)	MR-J4-DU900B4(-RJ)

機能安全対応サーボモータとサーボアンプ組合せ (200 Vクラス)

機能安全対応サーボモータは、MR-D30機能安全ユニットおよびMR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJサーボアンプと組み合わせて使用することで安全監視機能を拡張することができます。次に示す機能安全対応サーボモータは、HG-KRシリーズ、HG-SRシリーズおよびHG-JRシリーズで対応しています。機能安全対応サーボモータの仕様および外形寸法図は変わりません。機能安全対応サーボモータを使用して安全監視機能を拡張するためには、MR-D30を次に示すサーボアンプと組み合わせてください。

機能安全対応サーボモータ	サーボアンプ/ドライブユニット		
	MR-J4	MR-J4W2	MR-J4W3
HG-KR053(B)W0C	MR-J4-10GF-RJ, MR-J4-10GF1-RJ, MR-J4-10B-RJ, MR-J4-10B1-RJ, MR-J4-10A-RJ, MR-J4-10A1-RJ	-	-
HG-KR13(B)W0C	MR-J4-10GF-RJ, MR-J4-10GF1-RJ, MR-J4-10B-RJ, MR-J4-10B1-RJ, MR-J4-10A-RJ, MR-J4-10A1-RJ	-	-
HG-KR23(B)W0C	MR-J4-20GF-RJ, MR-J4-20GF1-RJ, MR-J4-20B-RJ, MR-J4-20B1-RJ, MR-J4-20A-RJ, MR-J4-20A1-RJ	-	-
HG-KR43(B)W0C	MR-J4-40GF-RJ, MR-J4-40GF1-RJ, MR-J4-40B-RJ, MR-J4-40B1-RJ, MR-J4-40A-RJ, MR-J4-40A1-RJ	-	-
HG-KR73(B)W0C	MR-J4-70GF-RJ, MR-J4-70B-RJ, MR-J4-70A-RJ	-	-
HG-SR51(B)W0C	MR-J4-60GF-RJ, MR-J4-60B-RJ, MR-J4-60A-RJ	-	-
HG-SR81(B)W0C	MR-J4-100GF-RJ, MR-J4-100B-RJ, MR-J4-100A-RJ	-	-
HG-SR121(B)W0C	MR-J4-200GF-RJ, MR-J4-200B-RJ, MR-J4-200A-RJ	-	-
HG-SR201(B)W0C	MR-J4-200GF-RJ, MR-J4-200B-RJ, MR-J4-200A-RJ	-	-
HG-SR301(B)W0C	MR-J4-350GF-RJ, MR-J4-350B-RJ, MR-J4-350A-RJ	-	-
HG-SR421(B)W0C	MR-J4-500GF-RJ, MR-J4-500B-RJ, MR-J4-500A-RJ	-	-
HG-SR52(B)W0C	MR-J4-60GF-RJ, MR-J4-60B-RJ, MR-J4-60A-RJ	-	-
HG-SR102(B)W0C	MR-J4-100GF-RJ, MR-J4-100B-RJ, MR-J4-100A-RJ	-	-
HG-SR152(B)W0C	MR-J4-200GF-RJ, MR-J4-200B-RJ, MR-J4-200A-RJ	-	-
HG-SR202(B)W0C	MR-J4-200GF-RJ, MR-J4-200B-RJ, MR-J4-200A-RJ	-	-
HG-SR352(B)W0C	MR-J4-350GF-RJ, MR-J4-350B-RJ, MR-J4-350A-RJ	-	-
HG-SR502(B)W0C	MR-J4-500GF-RJ, MR-J4-500B-RJ, MR-J4-500A-RJ	-	-
HG-SR702(B)W0C	MR-J4-700GF-RJ, MR-J4-700B-RJ, MR-J4-DU900B-RJ (注3), MR-J4-700A-RJ	-	-
HG-JR53(B)W0C	MR-J4-60GF-RJ, MR-J4-100GF-RJ (注1, 2), MR-J4-60B-RJ, MR-J4-100B-RJ (注1, 2), MR-J4-60A-RJ, MR-J4-100A-RJ (注1, 2)	-	-
HG-JR73(B)W0C	MR-J4-70GF-RJ, MR-J4-200GF-RJ (注1, 2), MR-J4-70B-RJ, MR-J4-200B-RJ (注1, 2), MR-J4-70A-RJ, MR-J4-200A-RJ (注1, 2)	-	-
HG-JR103(B)W0C	MR-J4-100GF-RJ, MR-J4-200GF-RJ (注1, 2), MR-J4-100B-RJ, MR-J4-200B-RJ (注1, 2), MR-J4-100A-RJ, MR-J4-200A-RJ (注1, 2)	-	-
HG-JR153(B)W0C	MR-J4-200GF-RJ, MR-J4-350GF-RJ (注1), MR-J4-200B-RJ, MR-J4-350B-RJ (注1), MR-J4-200A-RJ, MR-J4-350A-RJ (注1)	-	-
HG-JR203(B)W0C	MR-J4-200GF-RJ, MR-J4-350GF-RJ (注1), MR-J4-200B-RJ, MR-J4-350B-RJ (注1), MR-J4-200A-RJ, MR-J4-350A-RJ (注1)	-	-
HG-JR353(B)W0C	MR-J4-350GF-RJ, MR-J4-500GF-RJ (注1), MR-J4-350B-RJ, MR-J4-500B-RJ (注1), MR-J4-350A-RJ, MR-J4-500A-RJ (注1)	-	-
HG-JR503(B)W0C	MR-J4-500GF-RJ, MR-J4-700GF-RJ (注1), MR-J4-500B-RJ, MR-J4-700B-RJ (注1), MR-J4-DU900B-RJ (注1), MR-J4-500A-RJ, MR-J4-700A-RJ (注1)	-	-
HG-JR703(B)W0C	MR-J4-700GF-RJ, MR-J4-700B-RJ, MR-J4-DU900B-RJ (注3), MR-J4-700A-RJ	-	-
HG-JR903(B)W0C	MR-J4-11KGF-RJ, MR-J4-11KB-RJ, MR-J4-DU900B(-RJ), MR-J4-11KA-RJ	-	-
HG-JR701M(B)W0C	MR-J4-700GF-RJ, MR-J4-700B-RJ, MR-J4-DU900B-RJ (注3), MR-J4-700A-RJ	-	-
HG-JR11K1M(B)W0C	MR-J4-11KGF-RJ, MR-J4-11KB-RJ, MR-J4-DU11KB-RJ, MR-J4-11KA-RJ	-	-
HG-JR15K1M(B)W0C	MR-J4-15KGF-RJ, MR-J4-15KB-RJ, MR-J4-DU15KB-RJ, MR-J4-15KA-RJ	-	-
HG-JR22K1MW0C	MR-J4-22KGF-RJ, MR-J4-22KB-RJ, MR-J4-DU22KB-RJ, MR-J4-22KA-RJ	-	-

注) 1. この組合せで、最大トルクが定格トルクの300%から400%に増大します。
2. 単相AC200 V入力で使用する場合、HG-JRシリーズサーボモータを最大トルク400%対応として使用することはできません。
3. パラメータで「ドライブユニット接続時最大トルクアップ機能」を有効にすることにより、最大トルクを増大させることができます。

機能安全対応サーボモータとサーボアンプ組合せ (400 Vクラス)

機能安全対応サーボモータ	サーボアンプ/ドライブユニット		
	MR-J4	MR-J4W2	MR-J4W3
HG-SR524(B)W0C	MR-J4-60GF4-RJ, MR-J4-60B4-RJ, MR-J4-60A4-RJ	-	-
HG-SR1024(B)W0C	MR-J4-100GF4-RJ, MR-J4-100B4-RJ, MR-J4-100A4-RJ	-	-
HG-SR1524(B)W0C	MR-J4-200GF4-RJ, MR-J4-200B4-RJ, MR-J4-200A4-RJ	-	-
HG-SR2024(B)W0C	MR-J4-200GF4-RJ, MR-J4-200B4-RJ, MR-J4-200A4-RJ	-	-
HG-SR3524(B)W0C	MR-J4-350GF4-RJ, MR-J4-350B4-RJ, MR-J4-350A4-RJ	-	-
HG-SR5024(B)W0C	MR-J4-500GF4-RJ, MR-J4-500B4-RJ, MR-J4-500A4-RJ	-	-
HG-SR7024(B)W0C	MR-J4-700GF4-RJ, MR-J4-700B4-RJ, MR-J4-DU900B4-RJ (注2), MR-J4-700A4-RJ	-	-
HG-JR534(B)W0C	MR-J4-60GF4-RJ, MR-J4-100GF4-RJ (注1), MR-J4-60B4-RJ, MR-J4-100B4-RJ (注1), MR-J4-60A4-RJ, MR-J4-100A4-RJ (注1)	-	-
HG-JR734(B)W0C	MR-J4-100GF4-RJ, MR-J4-200GF4-RJ (注1), MR-J4-100B4-RJ, MR-J4-200B4-RJ (注1), MR-J4-100A4-RJ, MR-J4-200A4-RJ (注1)	-	-
HG-JR1034(B)W0C	MR-J4-100GF4-RJ, MR-J4-200GF4-RJ (注1), MR-J4-100B4-RJ, MR-J4-200B4-RJ (注1), MR-J4-100A4-RJ, MR-J4-200A4-RJ (注1)	-	-
HG-JR1534(B)W0C	MR-J4-200GF4-RJ, MR-J4-350GF4-RJ (注1), MR-J4-200B4-RJ, MR-J4-350B4-RJ (注1), MR-J4-200A4-RJ, MR-J4-350A4-RJ (注1)	-	-
HG-JR2034(B)W0C	MR-J4-200GF4-RJ, MR-J4-350GF4-RJ (注1), MR-J4-200B4-RJ, MR-J4-350B4-RJ (注1), MR-J4-200A4-RJ, MR-J4-350A4-RJ (注1)	-	-
HG-JR3534(B)W0C	MR-J4-350GF4-RJ, MR-J4-500GF4-RJ (注1), MR-J4-350B4-RJ, MR-J4-500B4-RJ (注1), MR-J4-350A4-RJ, MR-J4-500A4-RJ (注1)	-	-
HG-JR5034(B)W0C	MR-J4-500GF4-RJ, MR-J4-700GF4-RJ (注1), MR-J4-500B4-RJ, MR-J4-700B4-RJ (注1), MR-J4-DU900B4-RJ (注1), MR-J4-500A4-RJ, MR-J4-700A4-RJ (注1)	-	-
HG-JR7034(B)W0C	MR-J4-700GF4-RJ, MR-J4-700B4-RJ, MR-J4-DU900B4-RJ (注2), MR-J4-700A4-RJ	-	-
HG-JR9034(B)W0C	MR-J4-11KGF4-RJ, MR-J4-11KB4-RJ, MR-J4-DU900B4-RJ, MR-J4-11KA4-RJ	-	-
HG-JR701M4(B)W0C	MR-J4-700GF4-RJ, MR-J4-700B4-RJ, MR-J4-DU900B4-RJ (注2), MR-J4-700A4-RJ	-	-
HG-JR11K1M4(B)W0C	MR-J4-11KGF4-RJ, MR-J4-11KB4-RJ, MR-J4-DU11KB4-RJ, MR-J4-11KA4-RJ	-	-
HG-JR15K1M4(B)W0C	MR-J4-15KGF4-RJ, MR-J4-15KB4-RJ, MR-J4-DU15KB4-RJ, MR-J4-15KA4-RJ	-	-
HG-JR22K1M4W0C	MR-J4-22KGF4-RJ, MR-J4-22KB4-RJ, MR-J4-DU22KB4-RJ, MR-J4-22KA4-RJ	-	-

機能安全対応サーボモータ	サーボアンプ	
	ドライブユニット	電源回生コンバータユニット
HG-JR110K24W0C (注3)	MR-J4-DU55KB4-RJ100 x 2台	MR-CV55K4 x 2台
HG-JR150K24W0C (注3)	MR-J4-DU45KB4-RJ100 x 4台	MR-CV55K4 x 4台
HG-JR180K24W0C (注3)	MR-J4-DU45KB4-RJ100 x 4台	MR-CV55K4 x 4台
HG-JR200K24W0C (注3)	MR-J4-DU55KB4-RJ100 x 4台	MR-CV55K4 x 4台
HG-JR220K24W0C (注3)	MR-J4-DU55KB4-RJ100 x 4台	MR-CV55K4 x 4台

注) 1. この組合せで、最大トルクが定格トルクの300%から400%に増大します。
2. パラメータで「ドライブユニット接続時最大トルクアップ機能」を有効にすることにより、最大トルクを増大させることができます。
3. 対応コントローラについては、本カタログp. 1-50の「対応コントローラ」を参照してください。

MEMO

HG-KRシリーズ (低慣性、小容量) 仕様

回転型サーボモータ形名		HG-KR	053(B)	13(B)	23(B)	43(B)	73(B)
対応サーボアンプ形名		MR-J4-	本カタログp. 2-4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。				
		MR-J4W_-					
電源設備容量 *1		[kVA]	0.3	0.3	0.5	0.9	1.3
連続特性 (注6)	定格出力	[W]	50	100	200	400	750
	定格トルク (注3)	[N・m]	0.16	0.32	0.64	1.3	2.4
最大トルク		[N・m]	0.56	1.1	2.2	4.5	8.4
定格回転速度 (注6)		[r/min]	3000				
最大回転速度 (注6)		[r/min]	6000				
瞬時許容回転速度		[r/min]	6900				
連続定格トルク時のパワーレート	標準	[kW/s]	5.63	13.0	18.3	43.7	45.2
	電磁ブレーキ付き	[kW/s]	5.37	12.1	16.7	41.3	41.6
定格電流		[A]	0.9	0.8	1.3	2.6	4.8
最大電流		[A]	3.2	2.5	4.6	9.1	17
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4-	[回/分]	(注4)	(注4)	453	268	157
	MR-J4W_-	[回/分]	2500	1350	451	268	393
慣性モーメントJ	標準	[× 10^{-4} kg・m^2]	0.0450	0.0777	0.221	0.371	1.26
	電磁ブレーキ付き	[× 10^{-4} kg・m^2]	0.0472	0.0837	0.243	0.393	1.37
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			17倍以下		26倍以下	25倍以下	17倍以下
速度・位置検出器			絶対位置・インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 pulses/rev)				
形式			永久磁石同期電動機				
オイルシール			なし	なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。(HG-KR_J))			
サーミスタ			なし				
耐熱クラス			130 (B)				
構造			全閉自冷 (保護等級: IP65) (注2)				
環境条件 *3	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)				
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)				
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと				
	標高		海抜2000 m以下 (注5)				
	耐振動 *4		X: 49 m/s^2 Y: 49 m/s^2				
振動階級			V10 *6				
軸の許容荷重 *5	L	[mm]	25	25	30	30	40
	ラジアル	[N]	88	88	245	245	392
	スラスト	[N]	59	59	98	98	147
質量	標準	[kg]	0.34	0.54	0.91	1.4	2.8
	電磁ブレーキ付き	[kg]	0.54	0.74	1.3	1.8	3.8

注) 1. サーボモータの慣性モーメントに対する負荷慣性モーメントの比率です。負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
2. 軸貫通部を除きます。減速機付きの場合は減速機部分がIP44相当になります。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 定格回転速度から減速停止する場合は、実効トルクが定格トルク範囲内であれば回生頻度に制約はありません。最大回転速度から減速停止する場合、下記の条件を満たしていれば回生頻度に制約はありません。
・HG-KR053(B): 負荷慣性モーメント比が8倍以下、かつ実効トルクが定格トルク範囲内
・HG-KR13(B): 負荷慣性モーメント比が4倍以下、かつ実効トルクが定格トルク範囲内
5. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
6. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

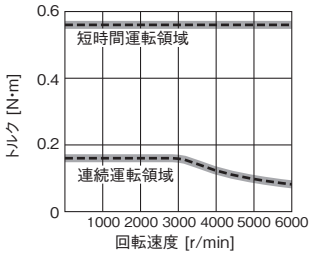
HG-KRシリーズ電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名	HG-KR	053B	13B	23B	43B	73B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ				
定格電圧		DC24 V$_{-10}^{0}$%				
消費電力	[W] at 20 °C	6.3	6.3	7.9	7.9	10
電磁ブレーキ静摩擦トルク	[N·m]	0.32以上	0.32以上	1.3以上	1.3以上	2.4以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	5.6	5.6	22	22	64
	1時間あたり [J]	56	56	220	220	640
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	5.6	5.6	22	22	64

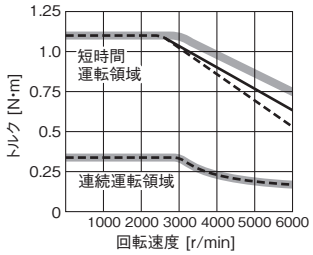
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-KRシリーズトルク特性

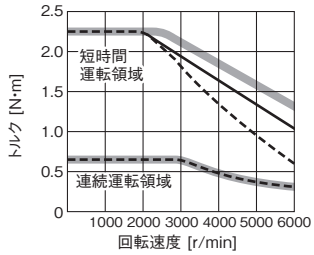
HG-KR053(B) (注1, 2, 3, 4)



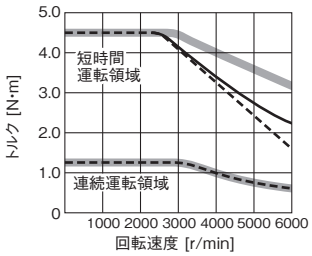
HG-KR13(B) (注1, 2, 3, 4)



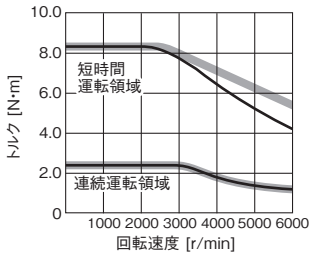
HG-KR23(B) (注1, 2, 3, 4)



HG-KR43(B) (注1, 2, 3, 4)



HG-KR73(B) (注1, 3, 4)

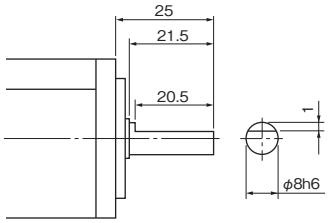


注) 1. ——— : 三相AC200 Vおよび
単相AC230 Vの場合です。
2. - - - - : 単相AC100 Vの場合です。
3. ——— : 単相AC200 Vの場合です。
ただし、上記 (注1, 2) と
異なる箇所のみ記載しています。
4. 電源電圧降下時はトルクが低下します。

HG-KRシリーズ軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

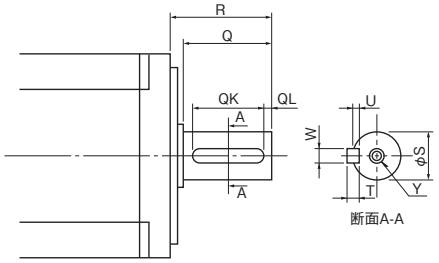
Dカット軸 (注1) …50 W, 100 W



[単位: mm]

キー溝付き軸 (キー付き) (注1, 2) …200 W, 400 W, 750 W

形名	変化寸法								
	T	S	R	Q	W	QK	QL	U	Y
HG-KR23(B)K, 43(B)K	5	14h6	30	26	5	20	3	3	M4ねじ 深さ15
HG-KR73(B)K	6	19h6	40	36	6	25	5	3.5	M5ねじ 深さ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は高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. 両丸キーです。

HG-MRシリーズ (超低慣性、小容量) 仕様

回転型サーボモータ形名		HG-MR	053(B)	13(B)	23(B)	43(B)	73(B)
対応サーボアンプ形名		MR-J4- MR-J4W_-	本カタログp. 2-4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。				
電源設備容量 *1		[kVA]	0.3	0.3	0.5	0.9	1.3
連続特性 (注6)	定格出力	[W]	50	100	200	400	750
	定格トルク (注3)	[N·m]	0.16	0.32	0.64	1.3	2.4
最大トルク		[N·m]	0.48	0.95	1.9	3.8	7.2
定格回転速度 (注6)		[r/min]	3000				
最大回転速度 (注6)		[r/min]	6000				
瞬時許容回転速度		[r/min]	6900				
連続定格トルク時のパワーレート	標準	[kW/s]	15.6	33.8	46.9	114.2	97.3
	電磁ブレーキ付き	[kW/s]	11.3	28.0	37.2	98.8	82.1
定格電流		[A]	1.0	0.9	1.5	2.6	5.8
最大電流		[A]	3.1	2.5	5.3	9.0	20
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4-	[回/分]	(注4)	(注4)	1180	713	338
	MR-J4W_-	[回/分]	7310	3620	1170	710	846
慣性モーメントJ	標準	[× 10^{-4} kg·m^2]	0.0162	0.0300	0.0865	0.142	0.586
	電磁ブレーキ付き	[× 10^{-4} kg·m^2]	0.0224	0.0362	0.109	0.164	0.694
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			35倍以下	32倍以下			
速度·位置検出器			絶対位置·インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 pulses/rev)				
形式			永久磁石同期電動機				
オイルシール			なし	なし (オイルシール付きサーボモータも対応可能です。(HG-MR_J))			
サーミスタ			なし				
耐熱クラス			130 (B)				
構造			全閉自冷 (保護等級: IP65) (注2)				
環境条件 *3	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)				
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)				
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス·引火性ガス·オイルミスト·塵埃のないこと				
	標高		海抜2000 m以下 (注5)				
	耐振動 *4		X: 49 m/s^2 Y: 49 m/s^2				
振動階級			V10 *6				
軸の許容荷重 *5	L	[mm]	25	25	30	30	40
	ラジアル	[N]	88	88	245	245	392
	スラスト	[N]	59	59	98	98	147
質量	標準	[kg]	0.34	0.54	0.91	1.4	2.8
	電磁ブレーキ付き	[kg]	0.54	0.74	1.3	1.8	3.8

注) 1. サーボモータの慣性モーメントに対する負荷慣性モーメントの比率です。負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
2. 軸貫通部を除きます。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 定格回転速度から減速停止する場合は、実効トルクが定格トルク範囲内であれば回生頻度に制約はありません。最大回転速度から減速停止する場合、下記の条件を満たしていれば回生頻度に制約はありません。
・HG-MR053(B): 負荷慣性モーメント比が24倍以下、かつ実効トルクが定格トルク範囲内
・HG-MR13(B): 負荷慣性モーメント比が12倍以下、かつ実効トルクが定格トルク範囲内
5. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
6. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

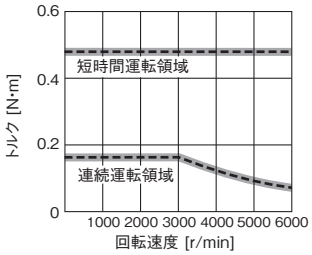
HG-MRシリーズ電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名	HG-MR	053B	13B	23B	43B	73B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ				
定格電圧		DC24 V-10%				
消費電力	[W] at 20 °C	6.3	6.3	7.9	7.9	10
電磁ブレーキ静摩擦トルク	[N·m]	0.32以上	0.32以上	1.3以上	1.3以上	2.4以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	5.6	5.6	22	22	64
	1時間あたり [J]	56	56	220	220	640
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	5.6	5.6	22	22	64

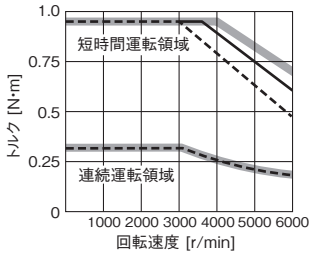
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-MRシリーズトルク特性

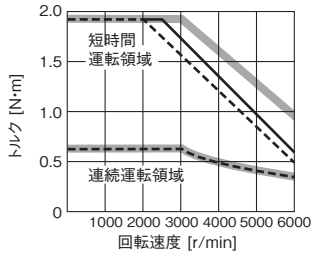
HG-MR053(B) (注1, 2, 3, 4)



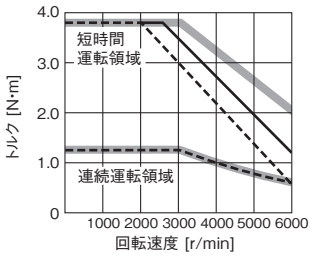
HG-MR13(B) (注1, 2, 3, 4)



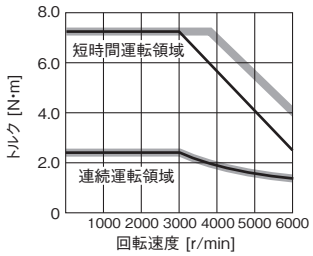
HG-MR23(B) (注1, 2, 3, 4)



HG-MR43(B) (注1, 2, 3, 4)



HG-MR73(B) (注1, 3, 4)

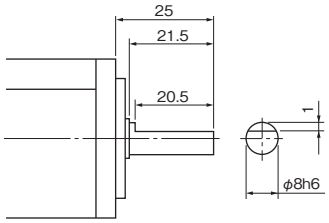


注) 1. ——— : 三相AC200 Vおよび
単相AC230 Vの場合です。
2. - - - - : 単相AC100 Vの場合です。
3. ——— : 単相AC200 Vの場合です。
ただし、上記 (注1, 2) と
異なる箇所のみ記載しています。
4. 電源電圧降下時はトルクが低下します。

HG-MRシリーズ軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

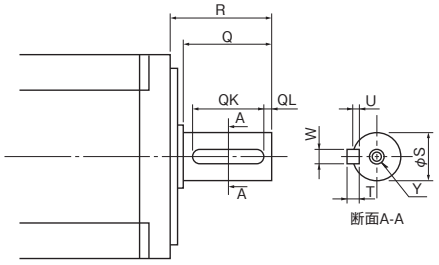
Dカット軸 (注1) …50 W, 100 W



[単位: mm]

キー溝付き軸 (キー付き) (注1, 2) …200 W, 400 W, 750 W

形名	変化寸法								
	T	S	R	Q	W	QK	QL	U	Y
HG-MR23(B)K, 43(B)K	5	14h6	30	26	5	20	3	3	M4ねじ 深さ15
HG-MR73(B)K	6	19h6	40	36	6	25	5	3.5	M5ねじ 深さ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は高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. 両丸キーです。

HG-SR 1000 r/minシリーズ (中慣性、中容量) 仕様

回転型サーボモータ形名		HG-SR	51(B)	81(B)	121(B)	201(B)	301(B)	421(B)
対応サーボアンプ形名		MR-J4-	本カタログp. 2-4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。					
		MR-J4W_-						
電源設備容量 *1		[kVA]	1.0	1.5	2.1	3.5	4.8	6.3
連続特性 (注5)	定格出力	[kW]	0.5	0.85	1.2	2.0	3.0	4.2
	定格トルク (注3)	[N·m]	4.8	8.1	11.5	19.1	28.6	40.1
最大トルク		[N·m]	14.3	24.4	34.4	57.3	85.9	120
定格回転速度 (注5)		[r/min]	1000					
最大回転速度 (注5)		[r/min]	1500					
瞬時許容回転速度		[r/min]	1725					
連続定格トルク時のパワーレート	標準	[kW/s]	19.7	41.2	28.1	46.4	82.3	107
	電磁ブレーキ付き	[kW/s]	16.5	36.2	23.2	41.4	75.3	99.9
定格電流		[A]	2.8	5.2	7.1	9.4	13	19
最大電流		[A]	9.0	17	23	30	42	61
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4-	[回/分]	77	114	191	113	89	76
	MR-J4W_-	[回/分]	392	286	-	-	-	-
慣性モーメントJ	標準	[× 10^{-4} kg·m^2]	11.6	16.0	46.8	78.6	99.7	151
	電磁ブレーキ付き	[× 10^{-4} kg·m^2]	13.8	18.2	56.5	88.2	109	161
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			17倍以下		15倍以下			
速度·位置検出器			絶対位置·インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 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。(HG-SR_J))					
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)					
環境条件 *3	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)					
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)					
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス·引火性ガス·オイルミスト·塵埃のないこと					
	標高		海抜2000 m以下 (注4)					
	耐振動 *4		X: 24.5 m/s^2 Y: 24.5 m/s^2		X: 24.5 m/s^2 Y: 49 m/s^2		X: 24.5 m/s^2 Y: 29.4 m/s^2	
振動階級			V10 *6					
軸の許容荷重 *5	L	[mm]	55	55	79	79	79	79
	ラジアル	[N]	980	980	2058	2058	2058	2058
	スラスト	[N]	490	490	980	980	980	980
質量	標準	[kg]	6.2	7.3	11	16	20	27
	電磁ブレーキ付き	[kg]	8.2	9.3	17	22	26	33

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。オイルシール付きの場合もIP67 (軸貫通部を除く) です。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
5. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

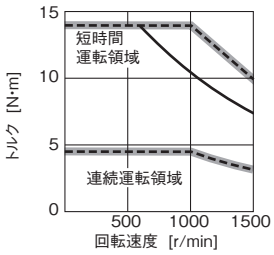
HG-SR 1000 r/minシリーズ電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HG-SR		51B	81B	121B	201B	301B	421B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ					
定格電圧		DC24 V-10%					
消費電力	[W] at 20 °C	20	20	34	34	34	34
電磁ブレーキ静摩擦トルク	[N·m]	8.5以上	8.5以上	44以上	44以上	44以上	44以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	400	400	4500	4500	4500	4500
	1時間あたり [J]	4000	4000	45000	45000	45000	45000
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	200	200	1000	1000	1000	1000

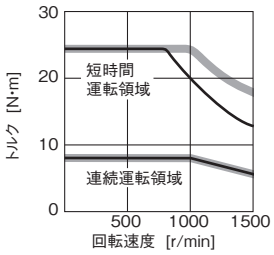
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-SR 1000 r/minシリーズトルク特性

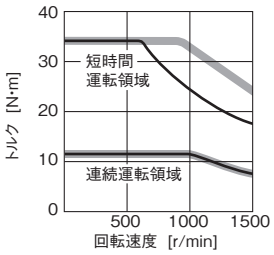
HG-SR51(B) (注1, 2, 3, 4)



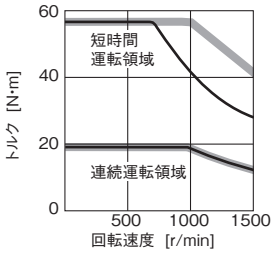
HG-SR81(B) (注1, 3, 4, 5)



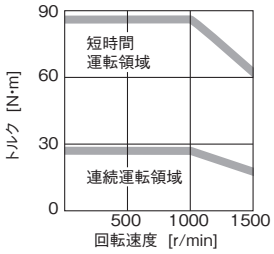
HG-SR121(B) (注1, 3, 4, 5)



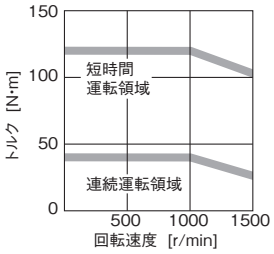
HG-SR201(B) (注1, 3, 4, 5)



HG-SR301(B) (注1, 4)



HG-SR421(B) (注1, 4)



注) 1. ▬▬ : 三相AC200 Vの場合です。
2. - - - - : 単相AC230 Vの場合です。
3. —— : 単相AC200 Vの場合です。
ただし、上記 (注1, 2) と異なる箇所のみ記載しています。
4. 電源電圧降下時はトルクが低下します。
5. MR-J4-100_またはMR-J4-200_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。

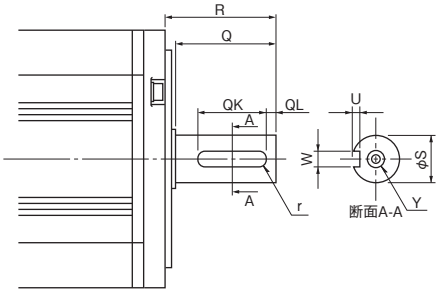
HG-SR 1000 r/minシリーズ軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-SR51(B)K, 81(B)K	24h6	55	50	8 $^{0}_{-0.036}$	36	5	4 $^{+0.2}_{0}$	4	M8ねじ 深さ20
HG-SR121(B)K, 201(B)K, 301(B)K, 421(B)K	35 $^{+0.010}_{0}$	79	75	10 $^{0}_{-0.036}$	55	5	5 $^{+0.2}_{0}$	5	

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



[単位: mm]

HG-SR 2000 r/minシリーズ (中慣性、中容量) (200 Vクラス) 仕様

回転型サーボモータ形名		HG-SR	52(B)	102(B)	152(B)	202(B)	352(B)	502(B)	702(B)
対応サーボアンプ形名		MR-J4-	本カタログp. 2-4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。						
		MR-J4W_-							
電源設備容量 *1		[kVA]	1.0	1.7	2.5	3.5	5.5	7.5	10
連続特性 (注7)	定格出力	[kW]	0.5	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0	7.0
	定格トルク (注3)	[N•m]	2.4	4.8	7.2	9.5	16.7	23.9	33.4
最大トルク		[N•m]	7.2	14.3	21.5	28.6	50.1	71.6	100 〈134〉 (注5)
定格回転速度 (注7)		[r/min]	2000						
最大回転速度 (注7)		[r/min]	3000						
瞬時許容回転速度		[r/min]	3450						
連続定格トルク時のパワーレート	標準	[kW/s]	7.85	19.7	32.1	19.5	35.5	57.2	74.0
	電磁ブレーキ付き	[kW/s]	6.01	16.5	28.2	16.1	31.7	52.3	69.4
定格電流		[A]	2.9	5.6	9.4	9.6	14	22	26
最大電流		[A]	9.0	17	29	31	45	70	83 〈116〉 (注5)
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4-	[回/分]	31	38	139	47	28	29	25 (注6)
	MR-J4W_-	[回/分]	154	96	-	-	-	-	-
慣性モーメントJ	標準	[× 10^{-4} kg•m^2]	7.26	11.6	16.0	46.8	78.6	99.7	151
	電磁ブレーキ付き	[× 10^{-4} kg•m^2]	9.48	13.8	18.2	56.5	88.2	109	161
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			15倍以下	17倍以下		15倍以下			
速度・位置検出器			絶対位置・インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 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。(HG-SR_J))						
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)						
環境条件 *3	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)						
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)						
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと						
	標高		海抜2000 m以下 (注4)						
	耐振動 *4		X: 24.5 m/s^2 Y: 24.5 m/s^2			X: 24.5 m/s^2 Y: 49 m/s^2		X: 24.5 m/s^2 Y: 29.4 m/s^2	
振動階級			V10 *6						
軸の許容荷重 *5	L	[mm]	55	55	55	79	79	79	79
	ラジアル	[N]	980	980	980	2058	2058	2058	2058
	スラスト	[N]	490	490	490	980	980	980	980
質量	標準	[kg]	4.8	6.2	7.3	11	16	20	27
	電磁ブレーキ付き	[kg]	6.7	8.2	9.3	17	22	26	33

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。オイルシール付きの場合もIP67 (軸貫通部を除く)、減速機付きの場合は減速機部分がIP44相当になります。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格 トルクの70%以下で使用してください。
4. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
5. 〈〉はMR-J4-DU900B(-RJ)ドライブユニットと組み合わせて、パラメータの設定で最大トルクを増大させた場合の値です。
6. 記載の値はMR-J4-700GF(-RJ)/MR-J4-700B(-RJ)/MR-J4-700A(-RJ)サーボアンプと組み合わせた場合です。MR-J4-DU900B(-RJ)ドライブユニットと組み合わせた場合の回生ブレーキ頻度については、営業窓口にお問合せください。
7. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

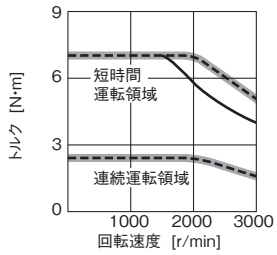
HG-SR 2000 r/minシリーズ (200 Vクラス) 電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HG-SR		52B	102B	152B	202B	352B	502B	702B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ						
定格電圧		DC24 V-10%						
消費電力	[W] at 20 °C	20	20	20	34	34	34	34
電磁ブレーキ静摩擦トルク	[N·m]	8.5以上	8.5以上	8.5以上	44以上	44以上	44以上	44以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	400	400	400	4500	4500	4500	4500
	1時間あたり [J]	4000	4000	4000	45000	45000	45000	45000
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	200	200	200	1000	1000	1000	1000

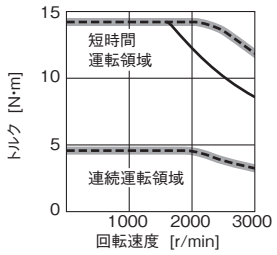
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-SR 2000 r/minシリーズ (200 Vクラス) トルク特性

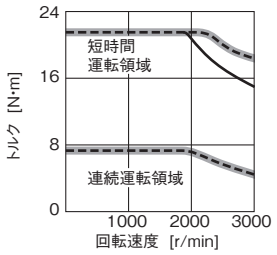
HG-SR52(B) (注1, 2, 3, 4)



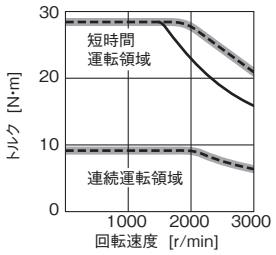
HG-SR102(B) (注1, 2, 3, 4, 6)



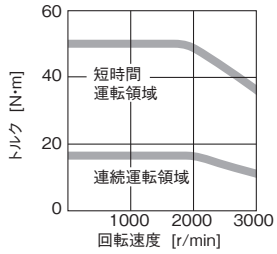
HG-SR152(B) (注1, 2, 3, 4, 6)



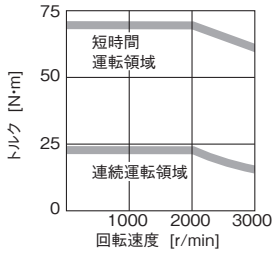
HG-SR202(B) (注1, 2, 3, 4, 6)



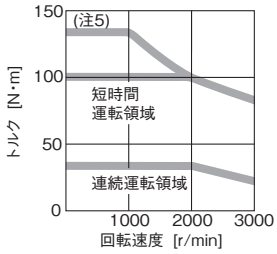
HG-SR352(B) (注1, 4)



HG-SR502(B) (注1, 4)



HG-SR702(B) (注1, 4)



注) 1. ▬▬ : 三相AC200 Vの場合です。
2. - - - - : 単相AC230 Vの場合です。
3. —— : 単相AC200 Vの場合です。ただし、上記 (注1, 2) と異なる箇所のみ記載しています。
4. 電源電圧降下時はトルクが低下します。
5. MR-J4-DU900B(-RJ)ドライブユニットと組み合わせて、パラメータの設定で最大トルクを増大させた場合の値です。
6. MR-J4-100_またはMR-J4-200_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。

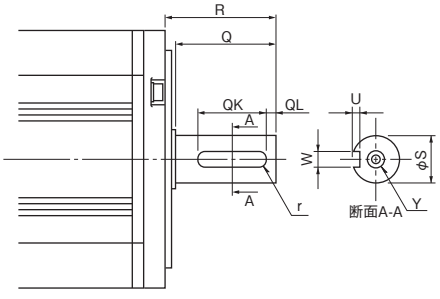
HG-SR 2000 r/minシリーズ (200 Vクラス) 軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-SR52(B)K, 102(B)K, 152(B)K	24h6	55	50	8 $^{0}_{-0.036}$	36	5	4 $^{+0.2}_{0}$	4	M8ねじ 深さ20
HG-SR202(B)K, 352(B)K, 502(B)K, 702(B)K	35 $^{+0.010}_{0}$	79	75	10 $^{0}_{-0.036}$	55	5	5 $^{+0.2}_{0}$	5	

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



[単位: mm]

HG-SR 2000 r/minシリーズ (中慣性、中容量) (400 Vクラス) 仕様

回転型サーボモータ形名		HG-SR	524(B)	1024(B)	1524(B)	2024(B)	3524(B)	5024(B)	7024(B)
対応サーボアンプ形名		MR-J4-	本カタログp. 2-6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。						
電源設備容量 *1		[kVA]	1.0	1.7	2.5	3.5	5.5	7.5	10
連続特性 (注7)	定格出力	[kW]	0.5	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0	7.0
	定格トルク (注3)	[N•m]	2.4	4.8	7.2	9.5	16.7	23.9	33.4
最大トルク		[N•m]	7.2	14.3	21.5	28.6	50.1	71.6	100 〈134〉 (注5)
定格回転速度 (注7)		[r/min]	2000						
最大回転速度 (注7)		[r/min]	3000						
瞬時許容回転速度		[r/min]	3450						
連続定格トルク時のパワーレート	標準	[kW/s]	7.85	19.7	32.1	19.5	35.5	57.2	74.0
	電磁ブレーキ付き	[kW/s]	6.01	16.5	28.2	16.1	31.7	52.3	69.4
定格電流		[A]	1.5	2.8	4.7	4.9	7.0	11	13
最大電流		[A]	4.5	8.9	17	17	27	42	59 〈59〉 (注5)
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4-	[回/分]	46	29	139	47	34	29	25 (注6)
慣性モーメントJ	標準	[× 10^{-4} kg•m^2]	7.26	11.6	16.0	46.8	78.6	99.7	151
	電磁ブレーキ付き	[× 10^{-4} kg•m^2]	9.48	13.8	18.2	56.5	88.2	109	161
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			15倍以下	17倍以下		15倍以下			
速度・位置検出器			絶対位置・インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 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。(HG-SR_J))						
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)						
環境条件 *3	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)						
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)						
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと						
	標高		海抜2000 m以下 (注4)						
	耐振動 *4		X: 24.5 m/s^2 Y: 24.5 m/s^2			X: 24.5 m/s^2 Y: 49 m/s^2		X: 24.5 m/s^2 Y: 29.4 m/s^2	
振動階級			V10 *6						
軸の許容荷重 *5	L	[mm]	55	55	55	79	79	79	79
	ラジアル	[N]	980	980	980	2058	2058	2058	2058
	スラスト	[N]	490	490	490	980	980	980	980
質量	標準	[kg]	4.8	6.2	7.3	11	16	20	27
	電磁ブレーキ付き	[kg]	6.7	8.2	9.3	17	22	26	33

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。オイルシール付きの場合もIP67 (軸貫通部を除く)、減速機付きの場合は減速機部分がIP44相当になります。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
5. 〈 〉はMR-J4-DU900B4(-RJ)ドライブユニットと組み合わせて、パラメータの設定で最大トルクを増大させた場合の値です。
6. 記載の値はMR-J4-700GF4(-RJ)/MR-J4-700B4(-RJ)/MR-J4-700A4(-RJ)サーボアンプと組み合わせた場合です。MR-J4-DU900B4(-RJ)ドライブユニットと組み合わせた場合の回生ブレーキ頻度については、営業窓口にお問合せください。
7. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

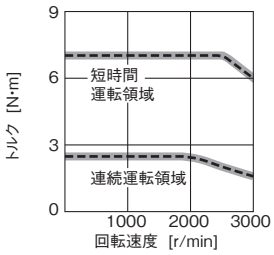
HG-SR 2000 r/minシリーズ (400 Vクラス) 電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HG-SR		524B	1024B	1524B	2024B	3524B	5024B	7024B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ						
定格電圧		DC24 V-10%						
消費電力	[W] at 20 °C	20	20	20	34	34	34	34
電磁ブレーキ静摩擦トルク	[N·m]	8.5以上	8.5以上	8.5以上	44以上	44以上	44以上	44以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	400	400	400	4500	4500	4500	4500
	1時間あたり [J]	4000	4000	4000	45000	45000	45000	45000
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	200	200	200	1000	1000	1000	1000

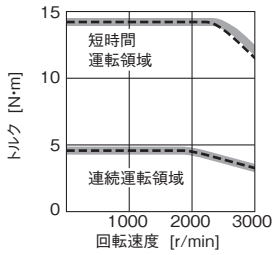
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-SR 2000 r/minシリーズ (400 Vクラス) トルク特性

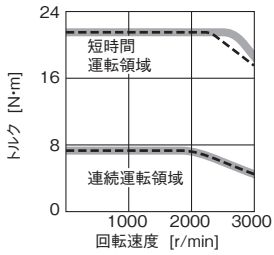
HG-SR524(B) (注1, 2, 3)



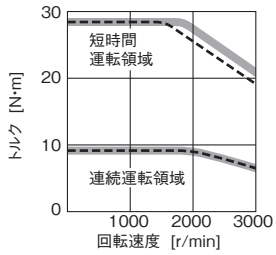
HG-SR1024(B) (注1, 2, 3)



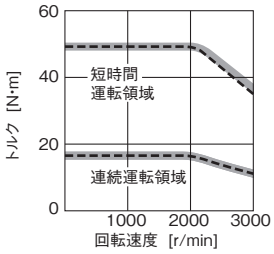
HG-SR1524(B) (注1, 2, 3)



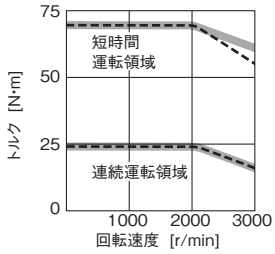
HG-SR2024(B) (注1, 2, 3)



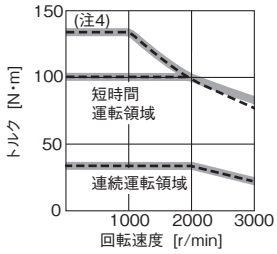
HG-SR3524(B) (注1, 2, 3)



HG-SR5024(B) (注1, 2, 3)



HG-SR7024(B) (注1, 2, 3)



注) 1. ▬▬ : 三相AC400 Vの場合です。
2. - - - - : 三相AC380 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. MR-J4-DU900B4(-RJ)ドライブユニットと組み合わせて、パラメータの設定で最大トルクを増大させた場合の値です。

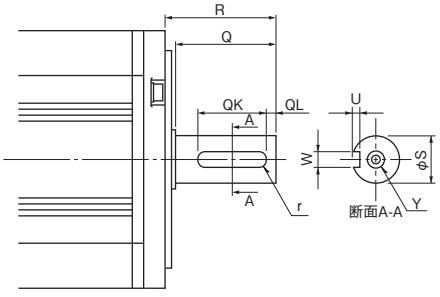
HG-SR 2000 r/minシリーズ (400 Vクラス) 軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-SR524(B)K, 1024(B)K, 1524(B)K	24h6	55	50	8 $^{0}_{-0.036}$	36	5	4 $^{+0.2}_{0}$	4	M8ねじ 深さ20
HG-SR2024(B)K, 3524(B)K, 5024(B)K, 7024(B)K	35 $^{+0.010}_{0}$	79	75	10 $^{0}_{-0.036}$	55	5	5 $^{+0.2}_{0}$	5	

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



[単位: mm]

HG-JR 3000 r/minシリーズ (低慣性、中容量) (200 Vクラス) 仕様

回転型サーボモータ形名		HG-JR	53(B)	73(B)	103(B)	153(B)	203(B)	353(B)	503(B)	703(B)	903(B)
対応サーボアンプ形名		MR-J4-	本カタログp. 2-4およびp. 2-5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。								
		MR-J4W_-									
電源設備容量 *1		[kVA]	1.0	1.3	1.7	2.5	3.5	5.5	7.5	10	13
連続特性 (注10)	定格出力	[kW]	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.3 〈3.5〉 (注4)	5.0	7.0	9.0
	定格トルク (注3)	[N·m]	1.6	2.4	3.2	4.8	6.4	10.5 〈11.1〉 (注4)	15.9	22.3	28.6
最大トルク		[N·m]	4.8 〈6.4〉 (注5)	7.2 〈9.6〉 (注5)	9.6 〈12.7〉 (注5)	14.3 〈19.1〉 (注5)	19.1 〈25.5〉 (注5)	32.0 〈44.6〉 (注5)	47.7 〈63.7〉 (注5)	66.8 〈78.0〉 (注8)	85.8
定格回転速度 (注10)		[r/min]	3000								
最大回転速度 (注10)		[r/min]	6000							5000	
瞬時許容回転速度		[r/min]	6900							5750	
連続定格トルク時のパワーレート	標準	[kW/s]	16.7	27.3	38.2	60.2	82.4	83.5	133	115	147
	電磁ブレーキ付き	[kW/s]	12.5	22.0	32.2	53.1	74.8	71.6	119	93.9	125
定格電流		[A]	3.0	5.6	5.6	11	11	17 〈18〉 (注4)	27	34	41
最大電流		[A]	9.0 〈12〉 (注5)	17 〈23〉 (注5)	17 〈23〉 (注5)	32 〈43〉 (注5)	32 〈43〉 (注5)	51 〈71〉 (注5)	81 〈108〉 (注5)	103 〈134〉 (注8)	134
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4-	[回/分]	67 〈137〉 (注5)	98 〈511〉 (注5)	76 〈396〉 (注5)	271 〈271〉 (注5)	206 〈206〉 (注5)	73 〈98〉 (注5)	68 〈89〉 (注5, 9)	56 (注9)	204 (注6, 9)
	MR-J4W_-	[回/分]	328 〈328〉 (注5)	237	186	-	-	-	-	-	-
慣性モーメントJ	標準	[× 10^{-4} kg·m^2]	1.52	2.09	2.65	3.79	4.92	13.2	19.0	43.3	55.8
	電磁ブレーキ付き	[× 10^{-4} kg·m^2]	2.02	2.59	3.15	4.29	5.42	15.4	21.2	52.9	65.4
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			絶対位置·インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 pulses/rev)								
形式			永久磁石同期電動機								
オイルシール			付き								
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)								
環境条件 *3	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)								
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)								
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス·引火性ガス·オイルミスト·塵埃のないこと								
	標高		海抜2000 m以下 (注7)								
	耐振動 *4		X: 24.5 m/s^2 Y: 24.5 m/s^2							X: 24.5 m/s^2 Y: 29.4 m/s^2	
振動階級			V10 *6								
軸の許容荷重 *5	L	[mm]	40	40	40	40	40	55	55	79	79
	ラジアル	[N]	323	323	323	323	323	980	980	2450	2450
	スラスト	[N]	284	284	284	284	284	490	490	980	980
質量	標準	[kg]	3.0	3.7	4.5	5.9	7.5	13	18	29	36
	電磁ブレーキ付き	[kg]	4.4	5.1	5.9	7.3	8.9	15	20	35	42

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. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 〈 〉はMR-J4-500GF(-RJ)/MR-J4-500B(-RJ)/MR-J4-500A(-RJ)サーボアンプと組み合わせた場合の値です。
5. 〈 〉は組み合わせるサーボアンプを変更して、最大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p. 2-7の「HG-JRシリーズサーボモータ最大トルク400%対応組合せ (200 V/400 Vクラス)」を参照してください。
6. 標準付属品のGRZG400-_Ωを使用し、冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角 × 2台) を設置した場合の値です。また、[Pr. PA02] の変更が必要です。
7. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
8. 〈 〉はMR-J4-DU900B(-RJ)ドライブユニットと組み合わせて、パラメータの設定で最大トルクを増大させた場合の値です。
9. 記載の値はMR-J4-_GF(-RJ)/MR-J4-_B(-RJ)/MR-J4-_A(-RJ)サーボアンプと組み合わせた場合の値です。MR-J4-DU900B(-RJ)ドライブユニットと組み合わせた場合の回生ブレーキ頻度については、営業窓口にお問合せください。
10. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

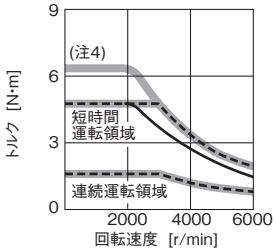
HG-JR 3000 r/minシリーズ (200 Vクラス) 電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HG-JR		53B	73B	103B	153B	203B	353B	503B	703B	903B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ								
定格電圧		DC24 V$_{-10}^{0}$%								
消費電力	[W] at 20 °C	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	23	23	34	34
電磁ブレーキ静摩擦トルク	[N·m]	6.6以上	6.6以上	6.6以上	6.6以上	6.6以上	16以上	16以上	44以上	44以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	64	64	64	64	64	400	400	4500	4500
	1時間あたり [J]	640	640	640	640	640	4000	4000	45000	45000
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	64	64	64	64	64	400	400	1000	1000

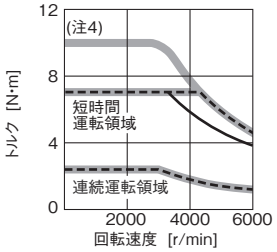
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-JR 3000 r/minシリーズ (200 Vクラス) トルク特性

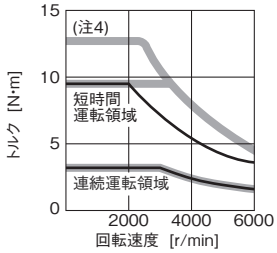
HG-JR53(B) (注1, 2, 3, 5, 6, 7)



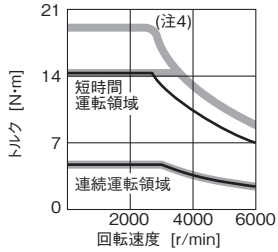
HG-JR73(B) (注1, 2, 3, 5, 6, 7)



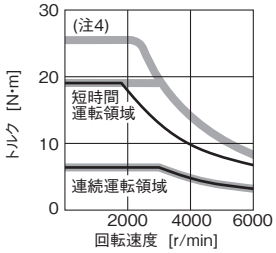
HG-JR103(B) (注1, 3, 5, 6, 7)



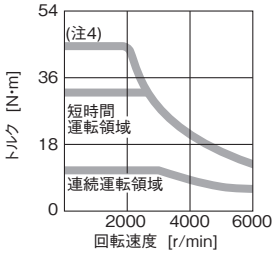
HG-JR153(B) (注1, 3, 5, 6, 7)



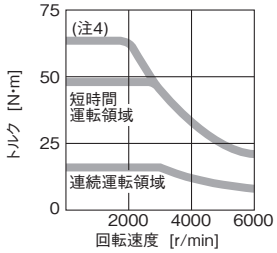
HG-JR203(B) (注1, 3, 5, 6, 7)



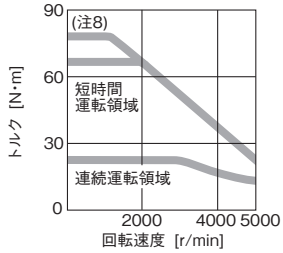
HG-JR353(B) (注1, 5)



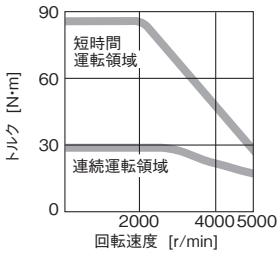
HG-JR503(B) (注1, 5)



HG-JR703(B) (注1, 5)



HG-JR903(B) (注1, 5)



注) 1. ▬▬ : 三相AC200 Vの場合です。
2. - - - - : 単相AC230 Vの場合です。
3. ——— : 単相AC200 Vの場合です。ただし、上記 (注2) と異なる箇所のみ記載しています。
4. 組み合わせるサーボアンプを変更して、最大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p. 2-7の「HG-JRシリーズサーボモータ最大トルク400%対応組合せ (200 V/400 Vクラス)」を参照してください。
5. 電源電圧降下時はトルクが低下します。
6. 単相AC200 V入力で使用する場合、HG-JRシリーズサーボモータを最大トルク400%対応として使用することはできません。
7. MR-J4-100_またはMR-J4-200_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. MR-J4-DU900B(-RJ)ドライブユニットと組み合わせて、パラメータの設定で最大トルクを増大させた場合の値です。

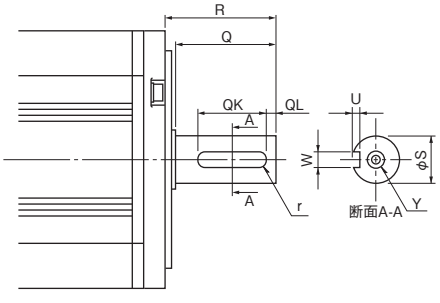
HG-JR 3000 r/minシリーズ (200 Vクラス) 軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-JR53(B)K, 73(B)K, 103(B)K, 153(B)K, 203(B)K	16h6	40	30	5 $^{0}_{-0.030}$	25	2	3 $^{+0.1}_{0}$	2.5	M4ねじ 深さ15
HG-JR353(B)K, 503(B)K	28h6	55	50	8 $^{0}_{-0.036}$	36	5	4 $^{+0.2}_{0}$	4	M8ねじ 深さ20
HG-JR703(B)K, 903(B)K	35 $^{+0.010}_{0}$	79	75	10 $^{0}_{-0.036}$	55	5	5 $^{+0.2}_{0}$	5	

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



[単位: mm]

HG-JR 3000 r/minシリーズ (低慣性、中容量) (400 Vクラス) 仕様

回転型サーボモータ形名	HG-JR	534(B)	734(B)	1034(B)	1534(B)	2034(B)	3534(B)	5034(B)	7034(B)	9034(B)
対応サーボアンプ形名	MR-J4-	本カタログp. 2-6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。								
電源設備容量 *1	[kVA]	1.0	1.3	1.7	2.5	3.5	5.5	7.5	10	13
連続特性 (注10)	定格出力 [kW]	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.3 〈3.5〉 (注4)	5.0	7.0	9.0
	定格トルク (注3) [N・m]	1.6	2.4	3.2	4.8	6.4	10.5 〈11.1〉 (注4)	15.9	22.3	28.6
最大トルク	[N・m]	4.8 〈6.4〉 (注5)	7.2 〈9.6〉 (注5)	9.6 〈12.7〉 (注5)	14.3 〈19.1〉 (注5)	19.1 〈25.5〉 (注5)	32.0 〈44.6〉 (注5)	47.7 〈63.7〉 (注5)	66.8 〈78.0〉 (注8)	85.8
定格回転速度 (注10)	[r/min]	3000								
最大回転速度 (注10)	[r/min]	6000							5000	
瞬時許容回転速度	[r/min]	6900							5750	
連続定格トルク時のパワーレート	標準 [kW/s]	16.7	27.3	38.2	60.2	82.4	83.5	133	115	147
	電磁ブレーキ付き [kW/s]	12.5	22.0	32.2	53.1	74.8	71.6	119	93.9	125
定格電流	[A]	1.5	2.8	2.8	5.4	5.4	8.3 〈8.8〉 (注4)	14	17	21
最大電流	[A]	4.5 〈6.0〉 (注5)	8.4 〈12〉 (注5)	8.4 〈12〉 (注5)	17 〈22〉 (注5)	17 〈22〉 (注5)	26 〈36〉 (注5)	41 〈54〉 (注5)	52 〈69〉 (注8)	67
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4- [回/分]	99 〈100〉 (注5)	72 〈489〉 (注5)	56 〈382〉 (注5)	265 〈275〉 (注5)	203 〈209〉 (注5)	75 〈98〉 (注5)	68 〈89〉 (注5, 9)	56 (注9)	205 (注6, 9)
慣性モーメントJ	標準 [× 10^{-4} kg・m^2]	1.52	2.09	2.65	3.79	4.92	13.2	19.0	43.3	55.8
	電磁ブレーキ付き [× 10^{-4} kg・m^2]	2.02	2.59	3.15	4.29	5.42	15.4	21.2	52.9	65.4
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		絶対位置・インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 pulses/rev)								
形式		永久磁石同期電動機								
オイルシール		付き								
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)								
環境条件 *3	周囲温度	運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)								
	周囲湿度	運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)								
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと								
	標高	海抜2000 m以下 (注7)								
	耐振動 *4	X: 24.5 m/s^2 Y: 24.5 m/s^2							X: 24.5 m/s^2 Y: 29.4 m/s^2	
振動階級		V10 *6								
軸の許容荷重 *5	L [mm]	40	40	40	40	40	55	55	79	79
	ラジアル [N]	323	323	323	323	323	980	980	2450	2450
	スラスト [N]	284	284	284	284	284	490	490	980	980
質量	標準 [kg]	3.0	3.7	4.5	5.9	7.5	13	18	29	36
	電磁ブレーキ付き [kg]	4.4	5.1	5.9	7.3	8.9	15	20	35	42

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. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 〈 〉はMR-J4-500GF4(-RJ)/MR-J4-500B4(-RJ)/MR-J4-500A4(-RJ)サーボアンプと組み合わせた場合の値です。
5. 〈 〉は組み合わせるサーボアンプを変更して、最大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p. 2-7の「HG-JRシリーズサーボモータ最大トルク400%対応組合せ (200 V/400 Vクラス)」を参照してください。
6. 標準付属品のGRZG400-_Ωを使用し、冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角 × 2台) を設置した場合の値です。また、[Pr. PA02] の変更が必要です。
7. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
8. 〈 〉はMR-J4-DU900B4(-RJ)ドライブユニットと組み合わせて、パラメータの設定で最大トルクを増大させた場合の値です。
9. 記載の値はMR-J4-_GF4(-RJ)/MR-J4-_B4(-RJ)/MR-J4-_A4(-RJ)サーボアンプと組み合わせた場合の値です。MR-J4-DU900B4(-RJ)ドライブユニットと組み合わせた場合の回生ブレーキ頻度については、営業窓口にお問合せください。
10. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

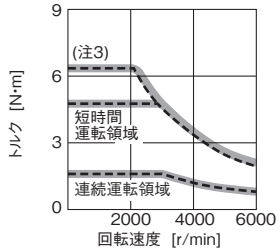
HG-JR 3000 r/minシリーズ (400 Vクラス) 電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HG-JR		534B	734B	1034B	1534B	2034B	3534B	5034B	7034B	9034B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ								
定格電圧		DC24 V-10%								
消費電力	[W] at 20 °C	11.7	11.7	11.7	11.7	11.7	23	23	34	34
電磁ブレーキ静摩擦トルク	[N·m]	6.6以上	6.6以上	6.6以上	6.6以上	6.6以上	16以上	16以上	44以上	44以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	64	64	64	64	64	400	400	4500	4500
	1時間あたり [J]	640	640	640	640	640	4000	4000	45000	45000
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	64	64	64	64	64	400	400	1000	1000

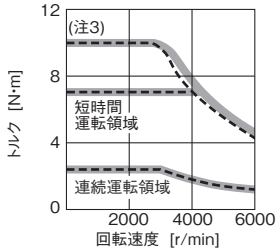
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-JR 3000 r/minシリーズ (400 Vクラス) トルク特性

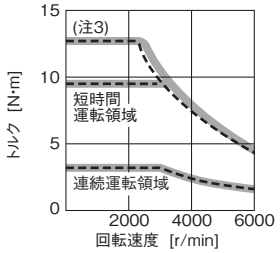
HG-JR534(B) (注1, 2, 4)



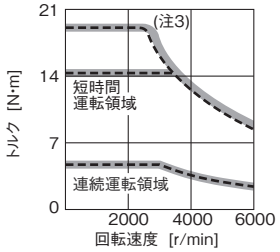
HG-JR734(B) (注1, 2, 4)



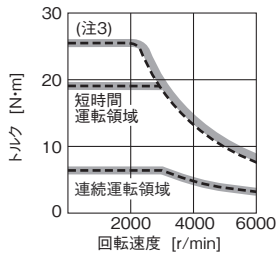
HG-JR1034(B) (注1, 2, 4)



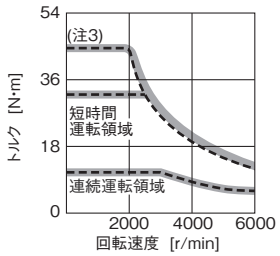
HG-JR1534(B) (注1, 2, 4)



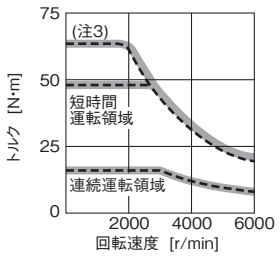
HG-JR2034(B) (注1, 2, 4)



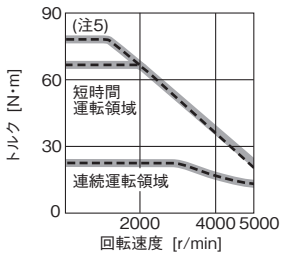
HG-JR3534(B) (注1, 2, 4)



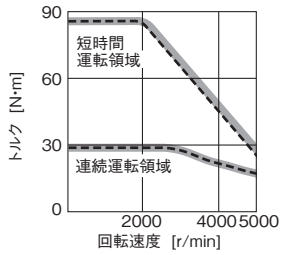
HG-JR5034(B) (注1, 2, 4)



HG-JR7034(B) (注1, 2, 4)



HG-JR9034(B) (注1, 2, 4)



注) 1. ━━ : 三相AC400 Vの場合です。
2. - - - - : 三相AC380 Vの場合です。
3. 組み合わせるサーボアンプを変更して、最大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p. 2-7の「HG-JRシリーズサーボモータ最大トルク400%対応組合せ (200 V/400 Vクラス)」を参照してください。
4. 電源電圧降下時はトルクが低下します。
5. MR-J4-DU900B4(-RJ)ドライブユニットと組み合わせて、パラメータの設定で最大トルクを増大させた場合の値です。

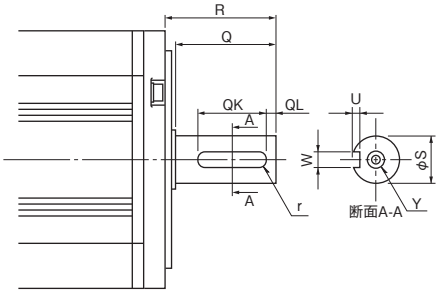
HG-JR 3000 r/minシリーズ (400 Vクラス) 軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-JR534(B)K, 734(B)K, 1034(B)K, 1534(B)K, 2034(B)K	16h6	40	30	$5^{\ 0}_{-0.030}$	25	2	$3^{+0.1}_{\ 0}$	2.5	M4ねじ 深さ15
HG-JR3534(B)K, 5034(B)K	28h6	55	50	$8^{\ 0}_{-0.036}$	36	5	$4^{+0.2}_{\ 0}$	4	M8ねじ 深さ20
HG-JR7034(B)K, 9034(B)K	$35^{+0.010}_{\ 0}$	79	75	$10^{\ 0}_{-0.036}$	55	5	$5^{+0.2}_{\ 0}$	5	

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



[単位: mm]

HG-JR 1000 r/minシリーズ (低慣性、中・大容量) (200 Vクラス) 仕様

回転型サーボモータ形名	HG-JR	601(B)	801(B)	12K1(B)	15K1	20K1	25K1	30K1	37K1
対応サーボアンプ形名	MR-J4-	本カタログp. 2-5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。							
電源設備容量 *1	[kVA]	8.6	12	18	22	30	38	48	59
連続特性 (注7) 定格出力	[kW]	6.0	8.0	12	15	20	25	30	37
連続特性 (注7) 定格トルク (注3)	[N・m]	57.3	76.4	115	143	191	239	286	353
最大トルク	[N・m]	172	229	345	429	573	717	858	1059
定格回転速度 (注7)	[r/min]	1000							
最大回転速度 (注7)	[r/min]	2000			1500				
瞬時許容回転速度	[r/min]	2300			1725				
連続定格トルク時のパワーレート 標準	[kW/s]	187	265	420	418	582	748	594	761
連続定格トルク時のパワーレート 電磁ブレーキ付き	[kW/s]	167	243	394	-	-	-	-	-
定格電流	[A]	31	47	60	67	94	95	121	152
最大電流	[A]	108	165	208	231	318	313	399	495
回生ブレーキ頻度 *2 MR-J4-	[回/分]	82 (注6)	322 (注4, 6)	224 (注4, 6)	234 (注4, 6)	183 (注4, 6)	150 (注4, 6)	- (注6)	- (注6)
慣性モーメントJ 標準	[× 10^{-4} kg・m^2]	176	220	315	489	627	764	1377	1637
慣性モーメントJ 電磁ブレーキ付き	[× 10^{-4} kg・m^2]	196	240	336	-	-	-	-	-
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		絶対位置・インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 pulses/rev)							
形式		永久磁石同期電動機							
オイルシール		付き							
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)				
環境条件 *3 周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)							
環境条件 *3 周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)							
環境条件 *3 雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと							
環境条件 *3 標高		海抜2000 m以下 (注5)							
環境条件 *3 耐振動 *4		X: 24.5 m/s^2 Y: 24.5 m/s^2						X: 9.8 m/s^2 Y: 9.8 m/s^2	
振動階級		V10 *6							
軸の許容荷重 *5 L	[mm]	85	116	116	140	140	140	140	140
軸の許容荷重 *5 ラジアル	[N]	2450	2940	2940	3234	3234	3234	4900	4900
軸の許容荷重 *5 スラスト	[N]	980	980	980	1470	1470	1470	1960	1960
質量 標準	[kg]	53	62	86	120	145	165	215	240
質量 電磁ブレーキ付き	[kg]	65	74	97	-	-	-	-	-
冷却ファン 電源電圧		-	-	-	三相AC200 V～240 V				
冷却ファン 周波数	[Hz]	-	-	-	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
冷却ファン 入力	[W]	-	-	-	65	85	65	85	65	85	130	225	130	225
冷却ファン 電流	[A]	-	-	-	0.20	0.23	0.20	0.23	0.20	0.23	0.47	0.60	0.47	0.60

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. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 標準付属品のGRZG400-_Ωを使用し、冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角 × 2台) を設置した場合の値です。また、[Pr. PA02] の変更が必要です。
5. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
6. 記載の値はMR-J4-_GF(-RJ)/MR-J4-_B(-RJ)/MR-J4-_A(-RJ)サーボアンプと組み合わせた場合の値です。MR-J4-DU_B(-RJ)/MR-J4-DU_A(-RJ)ドライブユニットと組み合わせた場合の回生ブレーキ頻度については、営業窓口にお問合せください。
7. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

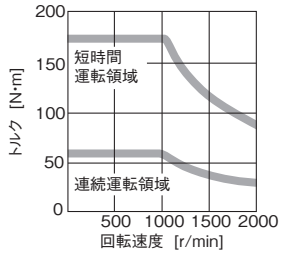
HG-JR 1000 r/minシリーズ (200 Vクラス) 電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HG-JR		601B	801B	12K1B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ		
定格電圧		DC24 V-10%		
消費電力 [W] at 20 °C		32	32	32
電磁ブレーキ静摩擦トルク [N·m]		126以上	126以上	126以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	5000	5000	5000
	1時間あたり [J]	45200	45200	45200
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	400	400	400

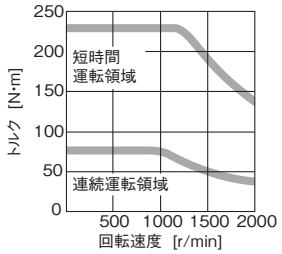
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-JR 1000 r/minシリーズ (200 Vクラス) トルク特性

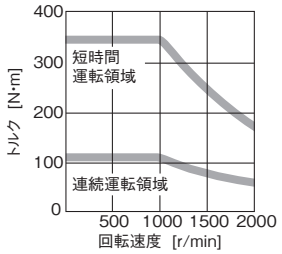
HG-JR601(B) (注1, 2)



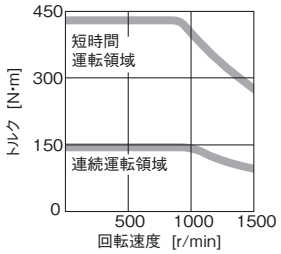
HG-JR801(B) (注1, 2)



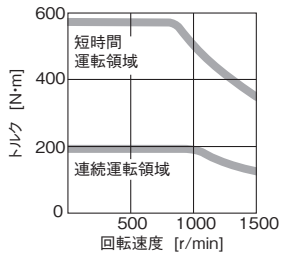
HG-JR12K1(B) (注1, 2)



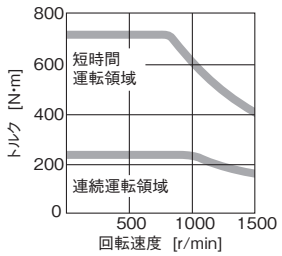
HG-JR15K1 (注1, 2)



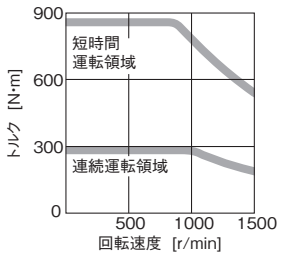
HG-JR20K1 (注1, 2)



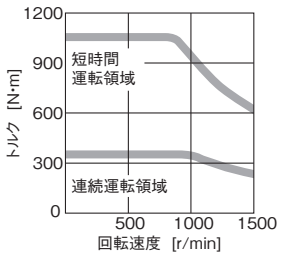
HG-JR25K1 (注1, 2)



HG-JR30K1 (注1, 2)



HG-JR37K1 (注1, 2)



注) 1. ▬▬ : 三相AC200 Vの場合です。
2. 電源電圧降下時はトルクが低下します。

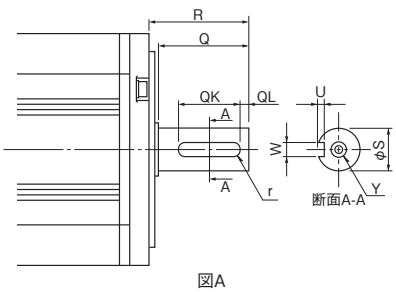
HG-JR 1000 r/minシリーズ (200 Vクラス) 軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

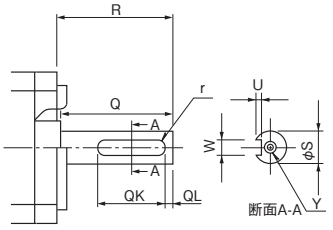
キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法									図
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y	
HG-JR601(B)K	42h6	85	79	12 $^{0}_{-0.040}$	70	5	5 $^{+0.2}_{0}$	6	M8ねじ 深さ19.8	A
HG-JR801(B)K, 12K1(B)K	55m6	116	110	16 $^{0}_{-0.040}$	90	5	6 $^{+0.2}_{0}$	8	M10ねじ 深さ27	
HG-JR15K1K, 20K1K, 25K1K	65m6	140	130	18 $^{0}_{-0.040}$	120	5	7 $^{+0.2}_{0}$	9	M12ねじ 深さ25	
HG-JR30K1K, 37K1K	80m6	140	140	22 $^{0}_{-0.040}$	132	7	9 $^{+0.2}_{0}$	11	M16ねじ 深さ30	B

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



図A



図B [単位: mm]

HG-JR 1000 r/minシリーズ (低慣性、中・大容量) (400 Vクラス) 仕様

回転型サーボモータ形名	HG-JR	6014(B)	8014(B)	12K14(B)	15K14	20K14	25K14	30K14	37K14
対応サーボアンプ形名	MR-J4-	本カタログp. 2-6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。							
電源設備容量 *1	[kVA]	8.6	12	18	22	30	38	48	59
連続特性 (注7)	定格出力 [kW]	6.0	8.0	12	15	20	25	30	37
	定格トルク (注3) [N・m]	57.3	76.4	115	143	191	239	286	353
最大トルク	[N・m]	172	229	345	429	573	717	858	1059
定格回転速度 (注7)	[r/min]	1000							
最大回転速度 (注7)	[r/min]	2000			1500				
瞬時許容回転速度	[r/min]	2300			1725				
連続定格トルク時のパワーレート	標準 [kW/s]	187	265	420	418	582	748	594	761
	電磁ブレーキ付き [kW/s]	167	243	394	-	-	-	-	-
定格電流	[A]	16	23	30	33	47	48	60	76
最大電流	[A]	54	80	104	114	161	160	202	248
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4- [回/分]	83 (注6)	331 (注4, 6)	229 (注4, 6)	239 (注4, 6)	187 (注4, 6)	152 (注4, 6)	- (注6)	- (注6)
慣性モーメントJ	標準 [× 10^{-4} kg・m^2]	176	220	315	489	627	764	1377	1637
	電磁ブレーキ付き [× 10^{-4} kg・m^2]	196	240	336	-	-	-	-	-
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		絶対位置・インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 pulses/rev)							
形式		永久磁石同期電動機							
オイルシール		付き							
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)				
環境条件 *3	周囲温度	運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)							
	周囲湿度	運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)							
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと							
	標高	海抜2000 m以下 (注5)							
	耐振動 *4	X: 24.5 m/s^2 Y: 24.5 m/s^2						X: 9.8 m/s^2 Y: 9.8 m/s^2	
振動階級		V10 *6							
軸の許容荷重 *5	L [mm]	85	116	116	140	140	140	140	140
	ラジアル [N]	2450	2940	2940	3234	3234	3234	4900	4900
	スラスト [N]	980	980	980	1470	1470	1470	1960	1960
質量	標準 [kg]	53	62	86	120	145	165	215	240
	電磁ブレーキ付き [kg]	65	74	97	-	-	-	-	-
冷却ファン	電源電圧	-	-	-	三相AC380 V～480 V			三相AC380 V～460 V	
	周波数 [Hz]	-	-	-	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
	入力 [W]	-	-	-	65	90	65	90	65	90	130	230	130	230
	電流 [A]	-	-	-	0.12	0.14	0.12	0.14	0.12	0.14	0.25	0.33	0.25	0.33

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. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 標準付属品のGRZG400-_Ωを使用し、冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角 × 2台) を設置した場合の値です。また、[Pr. PA02] の変更が必要です。
5. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
6. 記載の値はMR-J4-_GF4(-RJ)/MR-J4-_B4(-RJ)/MR-J4-_A4(-RJ)サーボアンプと組み合わせた場合の値です。MR-J4-DU_B4(-RJ)/MR-J4-DU_A4(-RJ)ドライブユニットと組み合わせた場合の回生ブレーキ頻度については、営業窓口にお問合せください。
7. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

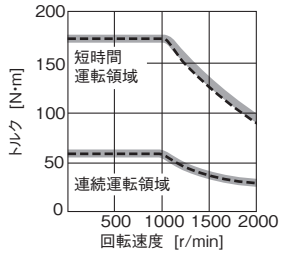
HG-JR 1000 r/minシリーズ (400 Vクラス) 電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HG-JR		6014B	8014B	12K14B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ		
定格電圧		DC24 V-10%		
消費電力 [W] at 20 °C		32	32	32
電磁ブレーキ静摩擦トルク [N·m]		126以上	126以上	126以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	5000	5000	5000
	1時間あたり [J]	45200	45200	45200
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	400	400	400

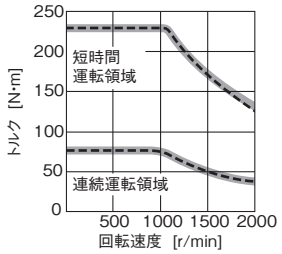
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-JR 1000 r/minシリーズ (400 Vクラス) トルク特性

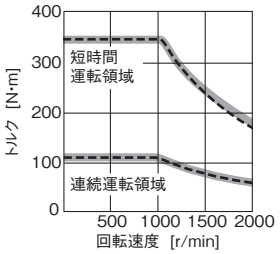
HG-JR6014(B) (注1, 2, 3)



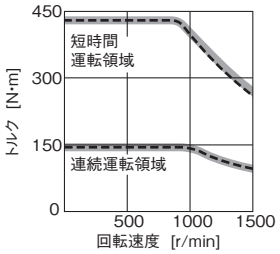
HG-JR8014(B) (注1, 2, 3)



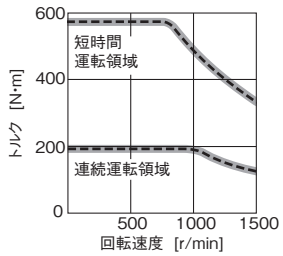
HG-JR12K14(B) (注1, 2, 3)



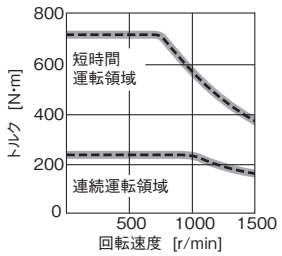
HG-JR15K14 (注1, 2, 3)



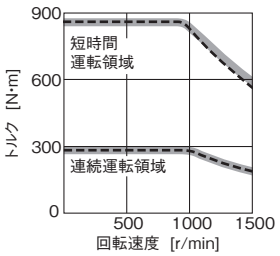
HG-JR20K14 (注1, 2, 3)



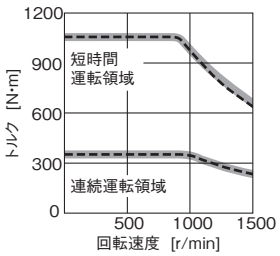
HG-JR25K14 (注1, 2, 3)



HG-JR30K14 (注1, 2, 3)



HG-JR37K14 (注1, 2, 3)



注) 1. ▬ : 三相AC400 Vの場合です。
2. - - - - : 三相AC380 Vの場合です。
3. 電源電圧降下時はトルクが低下します。

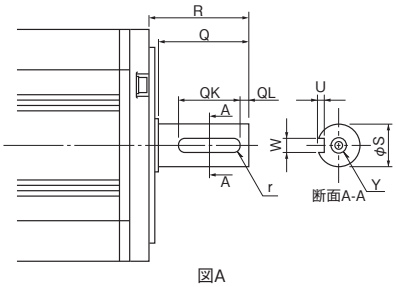
HG-JR 1000 r/minシリーズ (400 Vクラス) 軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

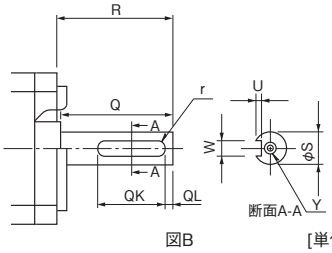
キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法									図
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y	
HG-JR6014(B)K	42h6	85	79	12 $^{0}_{-0.040}$	70	5	5 $^{+0.2}_{0}$	6	M8ねじ 深さ19.8	A
HG-JR8014(B)K, 12K14(B)K	55m6	116	110	16 $^{0}_{-0.040}$	90	5	6 $^{+0.2}_{0}$	8	M10ねじ 深さ27	
HG-JR15K14K, 20K14K, 25K14K	65m6	140	130	18 $^{0}_{-0.040}$	120	5	7 $^{+0.2}_{0}$	9	M12ねじ 深さ25	
HG-JR30K14K, 37K14K	80m6	140	140	22 $^{0}_{-0.040}$	132	7	9 $^{+0.2}_{0}$	11	M16ねじ 深さ30	B

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



図A



図B [単位: mm]

HG-JR 1500 r/minシリーズ (低慣性、中・大容量) (200 Vクラス) 仕様

回転型サーボモータ形名		HG-JR	701M(B)	11K1M(B)	15K1M(B)	22K1M	30K1M	37K1M
対応サーボアンプ形名		MR-J4-	本カタログp. 2-5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。					
電源設備容量 *1		[kVA]	10	16	22	33	48	59
連続特性 (注8)	定格出力	[kW]	7.0	11	15	22	30	37
	定格トルク (注3)	[N・m]	44.6	70.0	95.5	140	191	236
最大トルク		[N・m]	134 〈156〉 (注6)	210	286	420	573	707
定格回転速度 (注8)		[r/min]	1500					
最大回転速度 (注8)		[r/min]	3000			2500		
瞬時許容回転速度		[r/min]	3450			2875		
連続定格トルク時のパワーレート	標準	[kW/s]	113	223	289	401	582	726
	電磁ブレーキ付き	[kW/s]	101	204	271	-	-	-
定格電流		[A]	34	61	76	99	139	151
最大電流		[A]	111 〈130〉 (注6)	200	246	315	479	561
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4-	[回/分]	36 (注7)	143 (注4, 7)	162 (注4, 7)	104 (注4, 7)	- (注7)	- (注7)
慣性モーメントJ	標準	[× 10^{-4} kg・m^2]	176	220	315	489	627	764
	電磁ブレーキ付き	[× 10^{-4} kg・m^2]	196	240	336	-	-	-
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			絶対位置・インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 pulses/rev)					
形式			永久磁石同期電動機					
オイルシール			付き					
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)		
環境条件 *3	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)					
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)					
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと					
	標高		海抜2000 m以下 (注5)					
	耐振動 *4		X: 24.5 m/s^2 Y: 24.5 m/s^2					
振動階級			V10 *6					
軸の許容荷重 *5	L	[mm]	85	116	116	140	140	140
	ラジアル	[N]	2450	2940	2940	3234	3234	3234
	スラスト	[N]	980	980	980	1470	1470	1470
質量	標準	[kg]	53	62	86	120	145	165
	電磁ブレーキ付き	[kg]	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	50	60
	入力	[W]	-	-	-	65	85	65	85	65	85
	電流	[A]	-	-	-	0.20	0.23	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. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 標準付属品のGRZG400-_Ωを使用し、冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角 × 2台) を設置した場合の値です。また、[Pr. PA02] の変更が必要です。
5. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
6. 〈〉はMR-J4-DU900B(-RJ)ドライブユニットと組み合わせて、パラメータの設定で最大トルクを増大させた場合の値です。
7. 記載の値はMR-J4-_GF(-RJ)/MR-J4-_B(-RJ)/MR-J4-_A(-RJ)サーボアンプと組み合わせた場合の値です。MR-J4-DU_B(-RJ)/MR-J4-DU_A(-RJ)ドライブユニットと組み合わせた場合の回生ブレーキ頻度については、営業窓口にお問合せください。
8. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

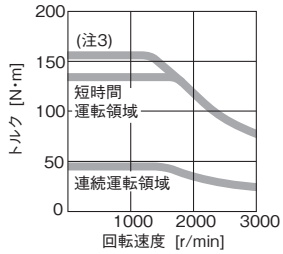
HG-JR 1500 r/minシリーズ (200 Vクラス) 電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HG-JR		701MB	11K1MB	15K1MB
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ		
定格電圧		DC24 V-$^{0}_{10}$%		
消費電力 [W] at 20 °C		32	32	32
電磁ブレーキ静摩擦トルク [N·m]		126以上	126以上	126以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	5000	5000	5000
	1時間あたり [J]	45200	45200	45200
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	400	400	400

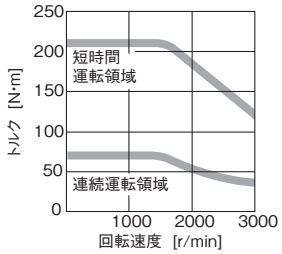
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-JR 1500 r/minシリーズ (200 Vクラス) トルク特性

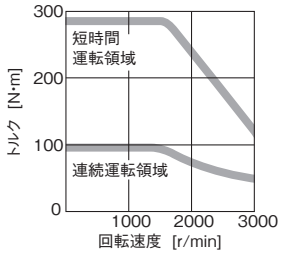
HG-JR701M(B) (注1, 2)



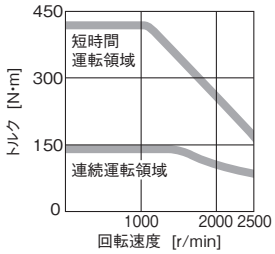
HG-JR11K1M(B) (注1, 2)



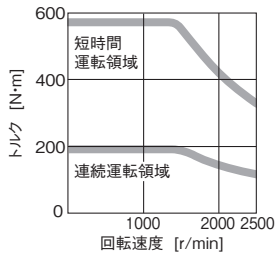
HG-JR15K1M(B) (注1, 2)



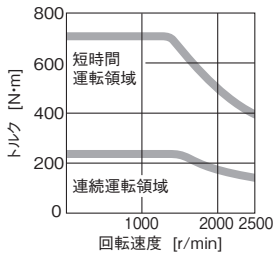
HG-JR22K1M (注1, 2)



HG-JR30K1M (注1, 2)



HG-JR37K1M (注1, 2)



注) 1. ▬▬ : 三相AC200 Vの場合です。
2. 電源電圧降下時はトルクが低下します。
3. MR-J4-DU900B(-RJ)ドライブユニットと組み合わせて、パラメータの設定で最大トルクを増大させた場合の値です。

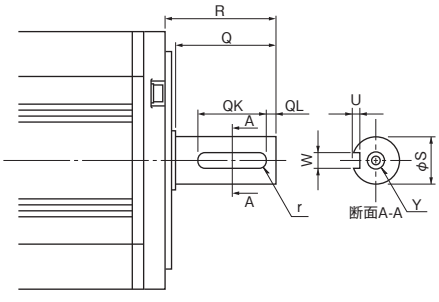
HG-JR 1500 r/minシリーズ (200 Vクラス) 軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-JR701M(B)K	42h6	85	79	12 $^{0}_{-0.040}$	70	5	5 $^{+0.2}_{0}$	6	M8ねじ 深さ19.8
HG-JR11K1M(B)K, 15K1M(B)K	55m6	116	110	16 $^{0}_{-0.040}$	90	5	6 $^{+0.2}_{0}$	8	M10ねじ 深さ27
HG-JR22K1MK, 30K1MK, 37K1MK	65m6	140	130	18 $^{0}_{-0.040}$	120	5	7 $^{+0.2}_{0}$	9	M12ねじ 深さ25

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



[単位: mm]

HG-JR 1500 r/minシリーズ (低慣性、中・大容量) (400 Vクラス) 仕様

回転型サーボモータ形名	HG-JR	701M4(B)	11K1M4(B)	15K1M4(B)	22K1M4	30K1M4	37K1M4	45K1M4	55K1M4
対応サーボアンプ形名	MR-J4-	本カタログp. 2-6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。							
電源設備容量 *1 [kVA]		10	16	22	33	48	59	71	80
連続特性 (注8)	定格出力 [kW]	7.0	11	15	22	30	37	45	55
	定格トルク (注3) [N・m]	44.6	70.0	95.5	140	191	236	286	350
最大トルク [N・m]		134 〈156〉 (注6)	210	286	420	573	707	859	1050
定格回転速度 (注8) [r/min]		1500							
最大回転速度 (注8) [r/min]		3000			2500				
瞬時許容回転速度 [r/min]		3450			2875				
連続定格トルク時のパワーレート	標準 [kW/s]	113	223	289	401	582	726	596	749
	電磁ブレーキ付き [kW/s]	101	204	271	-	-	-	-	-
定格電流 [A]		17	31	38	50	68	79	85	110
最大電流 [A]		56 〈65〉 (注6)	100	123	170	235	263	288	357
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4- [回/分]	36 (注7)	143 (注4, 7)	162 (注4, 7)	104 (注4, 7)	- (注7)	- (注7)	- (注7)	- (注7)
慣性モーメントJ	標準 [× 10^{-4} kg・m^2]	176	220	315	489	627	764	1377	1637
	電磁ブレーキ付き [× 10^{-4} kg・m^2]	196	240	336	-	-	-	-	-
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		絶対位置・インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 pulses/rev)							
形式		永久磁石同期電動機							
オイルシール		付き							
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)				
環境条件 *3	周囲温度	運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)							
	周囲湿度	運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)							
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと							
	標高	海抜2000 m以下 (注5)							
	耐振動 *4	X: 24.5 m/s^2 Y: 24.5 m/s^2						X: 9.8 m/s^2 Y: 9.8 m/s^2	
振動階級		V10 *6							
軸の許容荷重 *5	L [mm]	85	116	116	140	140	140	140	140
	ラジアル [N]	2450	2940	2940	3234	3234	3234	4900	4900
	スラスト [N]	980	980	980	1470	1470	1470	1960	1960
質量	標準 [kg]	53	62	86	120	145	165	215	240
	電磁ブレーキ付き [kg]	65	74	97	-	-	-	-	-
冷却ファン	電源電圧	-	-	-	三相AC380 V～480 V			三相AC380 V～460 V	
	周波数 [Hz]	-	-	-	50 60	50 60	50 60	50 60	50 60
	入力 [W]	-	-	-	65 90	65 90	65 90	130 230	130 230
	電流 [A]	-	-	-	0.12 0.14	0.12 0.14	0.12 0.14	0.25 0.33	0.25 0.33

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. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 標準付属品のGRZG400-_Ωを使用し、冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角 × 2台) を設置した場合の値です。また、[Pr. PA02] の変更が必要です。
5. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
6. 〈〉はMR-J4-DU900B4(-RJ)ドライブユニットと組み合わせて、パラメータの設定で最大トルクを増大させた場合の値です。
7. 記載の値はMR-J4-_GF4(-RJ)/MR-J4-_B4(-RJ)/MR-J4-_A4(-RJ)サーボアンプと組み合わせた場合の値です。MR-J4-DU_B4(-RJ)/MR-J4-DU_A4(-RJ)ドライブユニットと組み合わせた場合の回生ブレーキ頻度については、営業窓口にお問合せください。
8. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

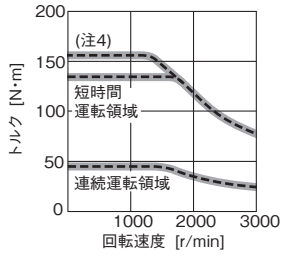
HG-JR 1500 r/minシリーズ (400 Vクラス) 電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HG-JR		701M4B	11K1M4B	15K1M4B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ		
定格電圧		DC24 V-10%		
消費電力	[W] at 20 °C	32	32	32
電磁ブレーキ静摩擦トルク	[N·m]	126以上	126以上	126以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	5000	5000	5000
	1時間あたり [J]	45200	45200	45200
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	400	400	400

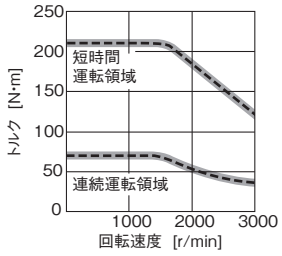
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-JR 1500 r/minシリーズ (400 Vクラス) トルク特性

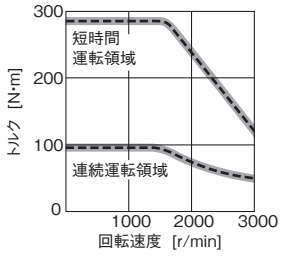
HG-JR701M4(B) (注1, 2, 3)



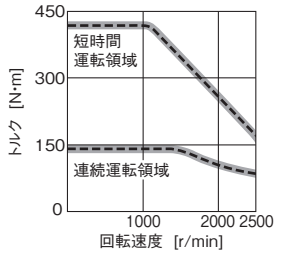
HG-JR11K1M4(B) (注1, 2, 3)



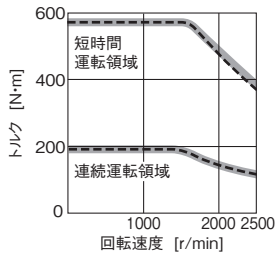
HG-JR15K1M4(B) (注1, 2, 3)



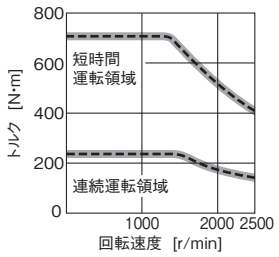
HG-JR22K1M4 (注1, 2, 3)



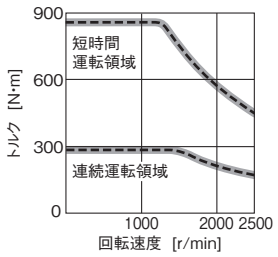
HG-JR30K1M4 (注1, 2, 3)



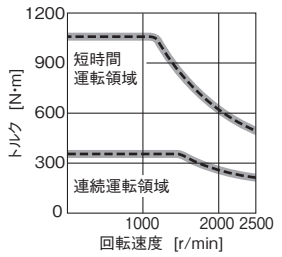
HG-JR37K1M4 (注1, 2, 3)



HG-JR45K1M4 (注1, 2, 3)



HG-JR55K1M4 (注1, 2, 3)



注) 1. ▬▬ : 三相AC400 Vの場合です。
2. - - - - : 三相AC380 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. MR-J4-DU900B4(-RJ)ドライブユニットと組み合わせて、パラメータの設定で最大トルクを増大させた場合の値です。

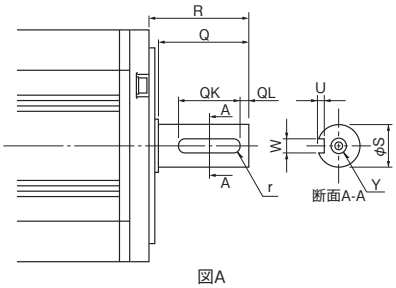
HG-JR 1500 r/minシリーズ (400 Vクラス) 軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

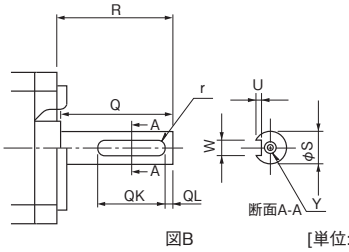
キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法									図
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y	
HG-JR701M4(B)K	42h6	85	79	12 $^{0}_{-0.040}$	70	5	5 $^{+0.2}_{0}$	6	M8ねじ 深さ19.8	A
HG-JR11K1M4(B)K, 15K1M4(B)K	55m6	116	110	16 $^{0}_{-0.040}$	90	5	6 $^{+0.2}_{0}$	8	M10ねじ 深さ27	
HG-JR22K1M4K, 30K1M4K, 37K1M4K	65m6	140	130	18 $^{0}_{-0.040}$	120	5	7 $^{+0.2}_{0}$	9	M12ねじ 深さ25	
HG-JR45K1M4K, 55K1M4K	80m6	140	140	22 $^{0}_{-0.040}$	132	7	9 $^{+0.2}_{0}$	11	M16ねじ 深さ30	B

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



図A



図B [単位: mm]

HG-JR 2000 r/minシリーズ (低慣性、超大容量) (400 Vクラス) 仕様

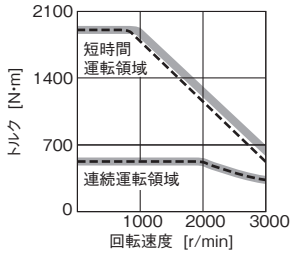
回転型サーボモータ形名	HG-JR	110K24W0C		150K24W0C		180K24W0C		200K24W0C		220K24W0C	
対応サーボアンプ形名	MR-J4-	本カタログp. 2-9の「回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。									
電源設備容量 *1	[kVA]	156		213		256		284		312	
連続特性 (注5) 定格出力	[kW]	110		150		180		200		220	
連続特性 (注5) 定格トルク (注3)	[N・m]	525		716		859		954		1050	
最大トルク	[N・m]	1900		2600		3300		4100		3600	
定格回転速度 (注5)	[r/min]	2000									
最大回転速度 (注5)	[r/min]	3000									
瞬時許容回転速度	[r/min]	3450									
連続定格トルク時のパワーレート	[kW/s]	804		1184		1361		1334		799	
定格電流	[A]	170		295		293		357		357	
最大電流	[A]	772		1344		1321		1653		1539	
慣性モーメントJ	[× 10^{-4} kg・m^2]	3430		4330		5420		6820		13800	
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		絶対位置・インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 pulses/rev)									
形式		永久磁石同期電動機									
オイルシール		付き									
サーミスタ		内蔵									
耐熱クラス		155 (F)									
構造		全閉強冷 (保護等級: IP44) (注2)									
環境条件 *3 周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと) 、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)									
環境条件 *3 周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと) 、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)									
環境条件 *3 雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと) 、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと									
環境条件 *3 標高		海抜2000 m以下 (注4)									
環境条件 *3 耐振動 *4		X: 9.8 m/s^2 Y: 9.8 m/s^2									
振動階級		V10 *6									
軸の許容荷重 *5 L	[mm]	175		175		175		175		200	
軸の許容荷重 *5 ラジアル	[N]	5000		5000		5000		5000		6000	
軸の許容荷重 *5 スラスト	[N]	5000		5000		5000		5000		5000	
質量	[kg]	420		520		730		755		870	
冷却ファン (冷却ファン1台あたり) 電源電圧		単相 AC200 V	単相 AC200 V ～230 V	単相 AC200 V	単相 AC200 V ～230 V	単相 AC200 V	単相 AC200 V ～230 V	単相 AC200 V	単相 AC200 V ～230 V	単相 AC200 V	単相 AC200 V ～230 V
冷却ファン (冷却ファン1台あたり) 周波数	[Hz]	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
冷却ファン (冷却ファン1台あたり) 入力	[W]	60	86	60	86	60	86	60	86	60	86
冷却ファン (冷却ファン1台あたり) 電流	[A]	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5

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. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
5. 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。

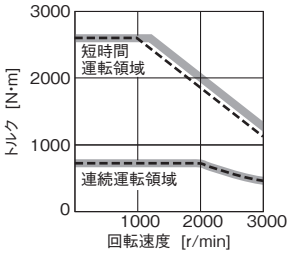
*1～*6については、本カタログp. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」を参照してください。

HG-JR 2000 r/minシリーズ (400 Vクラス) トルク特性

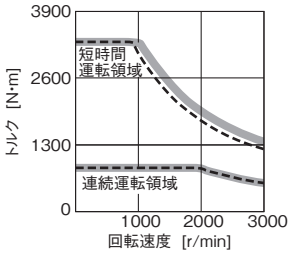
HG-JR110K24W0C (注1, 2, 3)



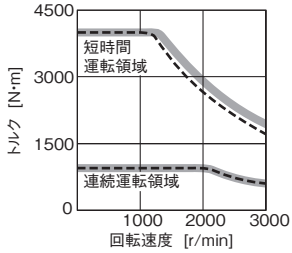
HG-JR150K24W0C (注1, 2, 3)



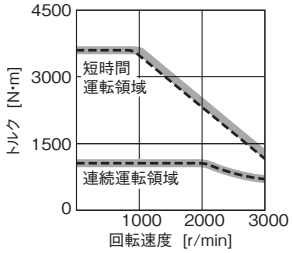
HG-JR180K24W0C (注1, 2, 3)



HG-JR200K24W0C (注1, 2, 3)



HG-JR220K24W0C (注1, 2, 3)



注) 1. ▬▬ : 三相AC400 Vの場合です。
2. - - - - : 三相AC380 Vの場合です。
3. 電源電圧降下時はトルクが低下します。

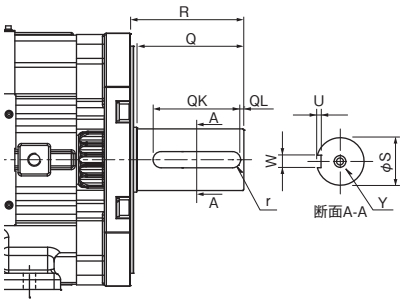
HG-JR 2000 r/minシリーズ (400 Vクラス) 軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-JR110K24KW0C HG-JR150K24KW0C HG-JR180K24KW0C HG-JR200K24KW0C	95h6	175	165	25 $^{0}_{-0.04}$	135	5	9 $^{+0.2}_{0}$	12.5	M16ねじ 深さ30
HG-JR220K24KW0C	120h6	200	190	32 $^{0}_{-0.062}$	180	5	11 $^{+0.2}_{0}$	16	M24ねじ 深さ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は高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. 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。



[単位: mm]

HG-RRシリーズ (超低慣性、中容量) 仕様

回転型サーボモータ形名		HG-RR	103(B)	153(B)	203(B)	353(B)	503(B)
対応サーボアンプ形名		MR-J4-	本カタログp. 2-5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。				
電源設備容量 *1		[kVA]	1.7	2.5	3.5	5.5	7.5
連続特性 (注5)	定格出力	[kW]	1.0	1.5	2.0	3.5	5.0
	定格トルク (注3)	[N•m]	3.2	4.8	6.4	11.1	15.9
最大トルク		[N•m]	8.0	11.9	15.9	27.9	39.8
定格回転速度 (注5)		[r/min]	3000				
最大回転速度 (注5)		[r/min]	4500				
瞬時許容回転速度		[r/min]	5175				
連続定格トルク時のパワーレート	標準	[kW/s]	67.4	120	176	150	211
	電磁ブレーキ付き	[kW/s]	54.8	101	153	105	163
定格電流		[A]	6.1	8.8	14	23	28
最大電流		[A]	18	23	37	58	70
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4-	[回/分]	1090	860	710	174	125
慣性モーメントJ	標準	[× 10^{-4} kg•m^2]	1.50	1.90	2.30	8.30	12.0
	電磁ブレーキ付き	[× 10^{-4} kg•m^2]	1.85	2.25	2.65	11.8	15.5
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			5倍以下				
速度・位置検出器			絶対位置・インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 pulses/rev)				
形式			永久磁石同期電動機				
オイルシール			付き				
サーミスタ			なし				
耐熱クラス			155 (F)				
構造			全閉自冷 (保護等級: IP65) (注2)				
環境条件 *3	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)				
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)				
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと				
	標高		海抜2000 m以下 (注4)				
	耐振動 *4		X: 24.5 m/s^2 Y: 24.5 m/s^2				
振動階級			V10 *6				
軸の許容荷重 *5	L	[mm]	45	45	45	63	63
	ラジアル	[N]	686	686	686	980	980
	スラスト	[N]	196	196	196	392	392
質量	標準	[kg]	3.9	5.0	6.2	12	17
	電磁ブレーキ付き	[kg]	6.0	7.0	8.3	15	21

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. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
5. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

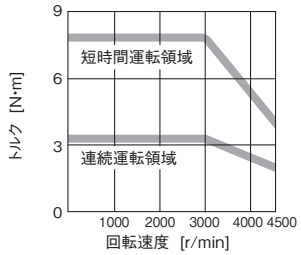
HG-RRシリーズ 電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HG-RR		103B	153B	203B	353B	503B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ				
定格電圧		DC24 V-$^{0}_{10}$%				
消費電力	[W] at 20 °C	19	19	19	23	23
電磁ブレーキ静摩擦トルク	[N·m]	7.0以上	7.0以上	7.0以上	17以上	17以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	400	400	400	400	400
	1時間あたり [J]	4000	4000	4000	4000	4000
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	200	200	200	200	200

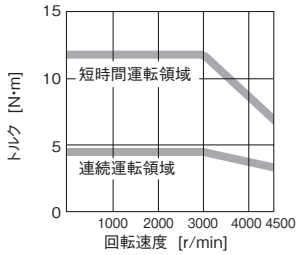
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-RRシリーズトルク特性

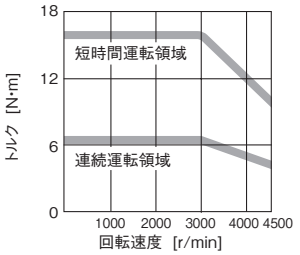
HG-RR103(B) (注1, 2, 3, 4)



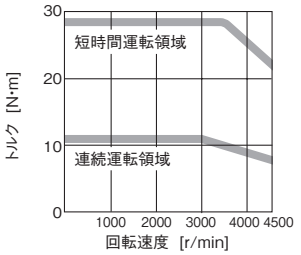
HG-RR153(B) (注1, 2, 3, 4)



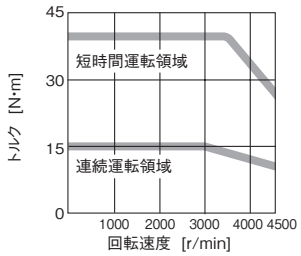
HG-RR203(B) (注1, 2)



HG-RR353(B) (注1, 2)



HG-RR503(B) (注1, 2)



注) 1. ━━ : 三相AC200 Vの場合です。
2. 電源電圧降下時はトルクが低下します。
3. 単相AC200 V入力で使用する場合のトルク特性については、営業窓口までお問合せください。
4. MR-J4-100_またはMR-J4-200_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。

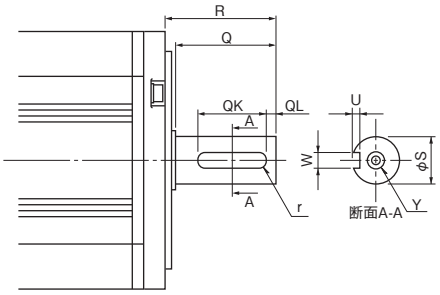
HG-RRシリーズ軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-RR103(B)K, 153(B)K, 203(B)K	24h6	45	40	8 $^{0}_{-0.036}$	25	5	4 $^{+0.2}_{0}$	4	M8ねじ 深さ20
HG-RR353(B)K, 503(B)K	28h6	63	58	8 $^{0}_{-0.036}$	53	3	4 $^{+0.2}_{0}$	4	

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



[単位: mm]

HG-URシリーズ (フラット型、中容量) 仕様

回転型サーボモータ形名		HG-UR	72(B)	152(B)	202(B)	352(B)	502(B)
対応サーボアンプ形名		MR-J4-	本カタログp. 2-5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。				
		MR-J4W_-					
電源設備容量 *1		[kVA]	1.3	2.5	3.5	5.5	7.5
連続特性 (注5)	定格出力	[kW]	0.75	1.5	2.0	3.5	5.0
	定格トルク (注3)	[N·m]	3.6	7.2	9.5	16.7	23.9
最大トルク		[N·m]	10.7	21.5	28.6	50.1	71.6
定格回転速度 (注5)		[r/min]	2000				
最大回転速度 (注5)		[r/min]	3000			2500	
瞬時許容回転速度		[r/min]	3450			2875	
連続定格トルク時のパワーレート	標準	[kW/s]	12.3	23.2	23.9	36.5	49.6
	電磁ブレーキ付き	[kW/s]	10.3	21.2	19.5	32.8	46.0
定格電流		[A]	5.4	9.7	14	23	28
最大電流		[A]	16	29	42	69	84
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4-	[回/分]	53	124	68	44	31
	MR-J4W_-	[回/分]	107	-	-	-	-
慣性モーメントJ	標準	[× 10^{-4} kg·m^2]	10.4	22.1	38.2	76.5	115
	電磁ブレーキ付き	[× 10^{-4} kg·m^2]	12.5	24.2	46.8	85.1	124
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			15倍以下				
速度·位置検出器			絶対位置·インクリメンタル共用22ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 4194304 pulses/rev)				
形式			永久磁石同期電動機				
オイルシール			付き				
サーミスタ			なし				
耐熱クラス			155 (F)				
構造			全閉自冷 (保護等級: IP65) (注2)				
環境条件 *3	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)				
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)				
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス·引火性ガス·オイルミスト·塵埃のないこと				
	標高		海抜2000 m以下 (注4)				
	耐振動 *4		X: 24.5 m/s^2 Y: 24.5 m/s^2		X: 24.5 m/s^2 Y: 49 m/s^2		
振動階級			V10 *6				
軸の許容荷重 *5	L	[mm]	55	55	65	65	65
	ラジアル	[N]	637	637	882	1176	1176
	スラスト	[N]	490	490	784	784	784
質量	標準	[kg]	8.0	11	16	20	24
	電磁ブレーキ付き	[kg]	10	13	22	26	30

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. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. 海抜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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
5. 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。

*1～*6については、本カタログp. 2-41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。

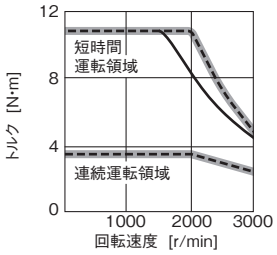
HG-URシリーズ 電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名 HG-UR		72B	152B	202B	352B	502B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ				
定格電圧		DC24 V-10%				
消費電力 [W] at 20 °C		19	19	34	34	34
電磁ブレーキ静摩擦トルク [N·m]		8.5以上	8.5以上	44以上	44以上	44以上
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	400	400	4500	4500	4500
	1時間あたり [J]	4000	4000	45000	45000	45000
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000	20000	20000	20000	20000
	1制動の仕事量 [J]	200	200	1000	1000	1000

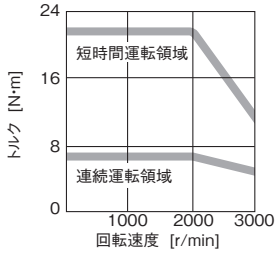
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-URシリーズトルク特性

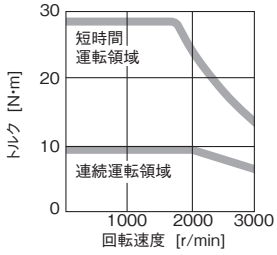
HG-UR72(B) (注1, 2, 3, 4)



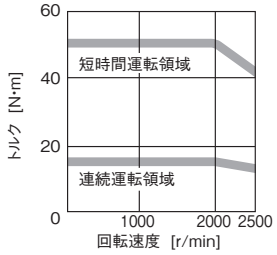
HG-UR152(B) (注1, 4, 5, 6)



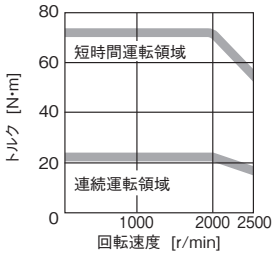
HG-UR202(B) (注1, 4)



HG-UR352(B) (注1, 4)



HG-UR502(B) (注1, 4)



注) 1. ▬▬ : 三相AC200 Vの場合です。
2. - - - - : 単相AC230 Vの場合です。
3. ——— : 単相AC200 Vの場合です。
ただし、上記 (注1, 2) と異なる箇所のみ記載しています。
4. 電源電圧降下時はトルクが低下します。
5. 単相AC200 V入力で使用する場合のトルク特性については、営業窓口までお問合せください。
6. MR-J4-100_またはMR-J4-200_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。

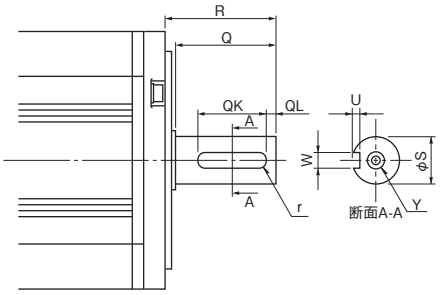
HG-URシリーズ軸端特殊仕様

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

キー溝付き軸 (キーなし) (注1, 2)

形名	変化寸法								
	S	R	Q	W	QK	QL	U	r	Y
HG-UR72(B)K	22h6	55	50	$6^{\ 0}_{-0.036}$	42	3	$3.5^{+0.1}_{\ 0}$	3	M8ねじ 深さ20
HG-UR152(B)K	28h6	55	50	$8^{\ 0}_{-0.036}$	40	3	$4^{+0.2}_{\ 0}$	4	
HG-UR202(B)K, 352(B)K, 502(B)K	$35^{+0.010}_{\ 0}$	65	60	$10^{\ 0}_{-0.036}$	50	5	$5^{+0.2}_{\ 0}$	5	

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



[単位: mm]

HG-AKシリーズ (超小型、超小容量) 仕様 (注4)

サーボモータ形名		HG-AK	0136(B)	0236(B)	0336(B)
対応サーボアンプ形名			本カタログp. 2-7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。		
電源設備容量 *8		[W]	230	360	480
連続特性 (注5)	定格出力	[W]	10	20	30
	定格トルク (注3)	[N・m]	0.032	0.064	0.095
最大トルク		[N・m]	0.095	0.191	0.286
定格回転速度 (注5)		[r/min]	3000		
最大回転速度 (注5)	DC48 V時	[r/min]	6000		
	DC24 V時	[r/min]	6000		5000
瞬時許容回転速度	DC48 V時	[r/min]	6900		
	DC24 V時	[r/min]	6900		5750
連続定格トルク時のパワーレート	標準	[kW/s]	3.54	9.01	14.95
	電磁ブレーキ付き	[kW/s]	2.41	6.99	12.32
定格電流		[A]	2.1	2.1	2.2
最大電流		[A]	6.3	6.3	6.6
回生ブレーキ頻度 *2		[回/分]	1700	1200	900
慣性モーメントJ	標準	[× 10^{-4} kg・m^2]	0.0029	0.0045	0.0061
	電磁ブレーキ付き	[× 10^{-4} kg・m^2]	0.0042	0.0058	0.0074
推奨負荷慣性モーメント比 (注1)			30倍以下		
速度・位置検出器			絶対位置・インクリメンタル共用18ビットエンコーダ (サーボモータ1回転あたりの分解能: 262144 pulses/rev)		
形式			永久磁石同期電動機		
オイルシール			なし		
サーミスタ			なし		
耐熱クラス			130 (B)		
構造			全閉自冷 (保護等級: IP55) (注2)		
環境条件 *3	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)		
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)		
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと		
	標高		海抜1000 m以下		
	耐振動 *4		X: 49 m/s^2 Y: 49 m/s^2		
振動階級			V10 *6		
軸の許容荷重 *5	L	[mm]	16	16	16
	ラジアル	[N]	34	44	49
	スラスト	[N]	14	14	14
質量	標準	[kg]	0.12	0.14	0.16
	電磁ブレーキ付き	[kg]	0.22	0.24	0.26

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、コネクタ部および電源ケーブル引出し部を除きます。軸貫通部の詳細については、本カタログp. 2-41の「回転型サーボモータ仕様の注釈について」の*7を参照してください。
3. 昇降軸のようにアンバランストルクが発生する機械では、アンバランストルクは定格トルクの70%以下で使用してください。
4. HG-AK_-S100の仕様は、外形寸法図以外HG-AK_と同じです。
5. 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。

*2～*6、および*8については、本カタログp. 2-41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。

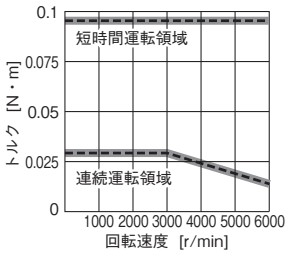
HG-AKシリーズ電磁ブレーキ仕様 (注1)

形名	HG-AK	0136B	0236B	0336B
形式		無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ		
定格電圧		DC24 V_{-10}^{0}%		
消費電力	[W] at 20 °C	1.8		
電磁ブレーキ静摩擦トルク	[N·m]	0.095以上		
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	4.6		
	1時間あたり [J]	46		
電磁ブレーキ寿命 (注2)	制動回数 [回]	20000		
	1制動の仕事量 [J]	1		

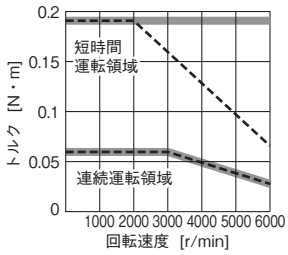
注) 1. 電磁ブレーキは保持用です。制動用途には使用できません。
2. ブレーキギャップは調整できませんので、制動により再調整が必要になるまでの期間を電磁ブレーキ寿命としています。

HG-AKシリーズトルク特性

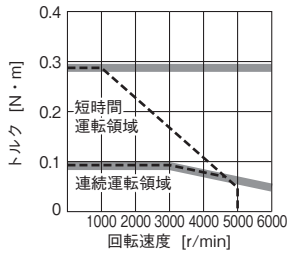
HG-AK0136(B) (注1, 2, 3, 4)



HG-AK0236(B) (注1, 2, 3, 4)



HG-AK0336(B) (注1, 2, 3, 4)

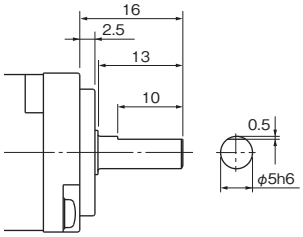


注) 1. ▬▬: DC48 Vの場合です。
2. - - - - -: DC24 Vの場合です。
3. 電源電圧降下時はトルクが低下します。
4. ここで示すトルク特性は、サーボアンプとサーボモータの接続にMR-J4W03PWCBL5M-HまたはMR-J4W03PWBRCBL5M-Hを使用した場合です。5 m超のオプションケーブルを使用した場合、電圧降下によりトルク特性の短時間運転領域が低下する可能性があります。

HG-AKシリーズ軸端特殊仕様 (注1)

下記仕様の軸端特殊品もご用命により製作します。

Dカット軸

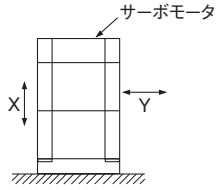


[単位: mm]

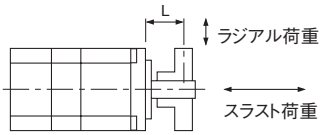
注) 1. HG-AK_-S100の仕様は、外形寸法図以外HG-AK_と同じです。

回転型サーボモータ仕様の注釈について

*1. 電源設備容量は電源インピーダンスにより変わります。
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。多軸一体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
*2. 回生ブレーキ頻度はサーボモータ単体、回生オプションなしで定格回転速度から減速停止する場合の許容頻度を示します。ただし、負荷をつけた場合、表の値の1/(m + 1)になります (m = 負荷慣性モーメント/サーボモータ慣性モーメント)。
また、定格回転速度を超える場合、回生ブレーキ頻度は (運転回転速度/定格回転速度) の2乗に反比例します。運転時の回生電力 [W] が許容回生電力 [W] を超えないようにしてください。運転速度が頻繁に変わる場合や、上下送りのように常時回生状態となるような場合は、特に注意してください。
各システムにより最適な回生オプションが異なりますので、ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizerを使用し、最適な回生オプションを選定してください。回生オプション使用時の許容回生電力 [W] については、本カタログの「回生オプション」を参照してください。
*3. 常時オイルミストや油水がかかる環境では、標準仕様のサーボモータは使用できない場合があります。詳細については、営業窓口にお問合せください。
*4. 振動方向は下図のとおりです。数値は最大値を示す部分 (通常反負荷側ブラケット) の値です。
サーボモータ停止時は、ベアリングにフレッティングが発生しやすくなりますので、振動を許容値の半分程度に抑えてください。

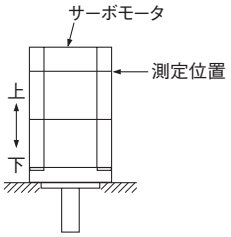


*5. 軸の許容荷重については、下図を参照してください。軸には表中の値を超える荷重がかからないようにしてください。表中の値はそれぞれ単独で作用した場合です。

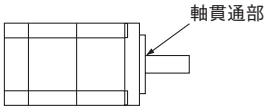


L: フランジ取付け面から負荷荷重の中心までの距離

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



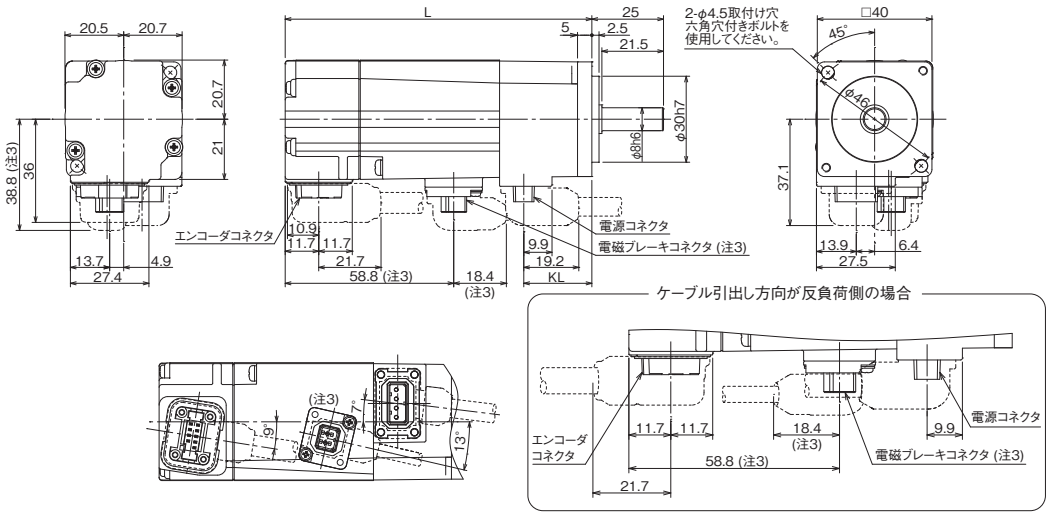
*7. 軸貫通部については、下図を参照してください。



*8. 電源設備容量はご使用のDC電源および配線のインピーダンスにより変わります。
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。
多軸一体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[W] = 接続するサーボモータ電源設備容量[W]の合計値

HG-KR/HG-MRシリーズ外形寸法図 (注1, 5, 6)

●HG-KR053(B), HG-KR13(B)
●HG-MR053(B), HG-MR13(B)



電源コネクタ



ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	V
4	W

電磁ブレーキコネクタ (注2)

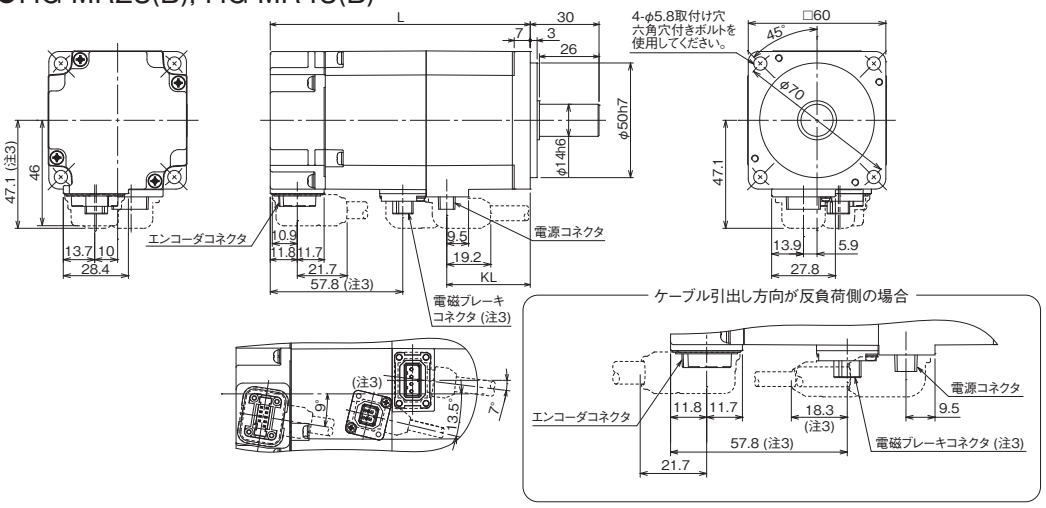


ピン番号	信号名
1	B1
2	B2

形名	変化寸法 (注4)	
	L	KL
HG-KR053(B) HG-MR053(B)	66.4 (107)	23.8
HG-KR13(B) HG-MR13(B)	82.4 (123)	39.8

[単位: mm]

●HG-KR23(B), HG-KR43(B)
●HG-MR23(B), HG-MR43(B)



電源コネクタ



ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	V
4	W

電磁ブレーキコネクタ (注2)

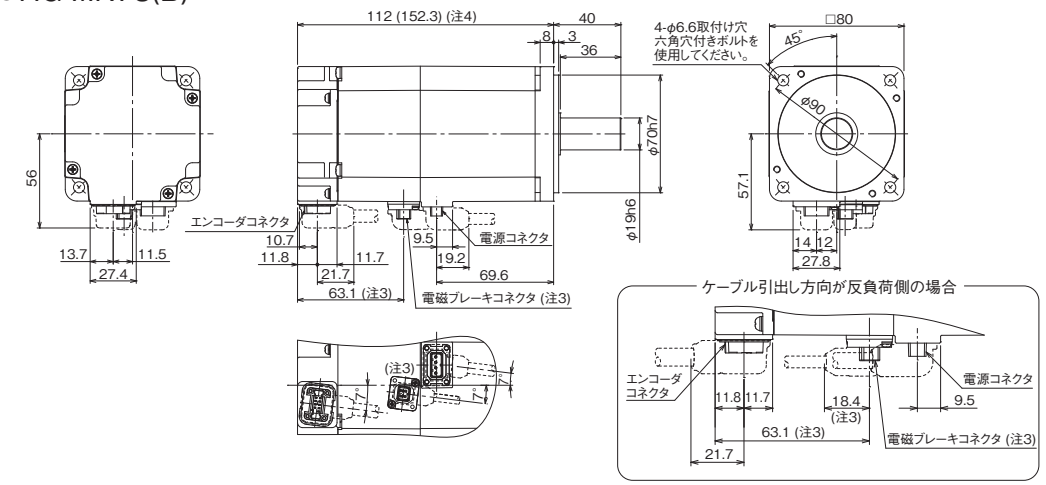


ピン番号	信号名
1	B1
2	B2

形名	変化寸法 (注4)	
	L	KL
HG-KR23(B) HG-MR23(B)	76.6 (113.4)	36.4
HG-KR43(B) HG-MR43(B)	98.3 (135.1)	58.1

[単位: mm]

●HG-KR73(B)
●HG-MR73(B)



電源コネクタ



ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	V
4	W

電磁ブレーキコネクタ (注2)



ピン番号	信号名
1	B1
2	B2

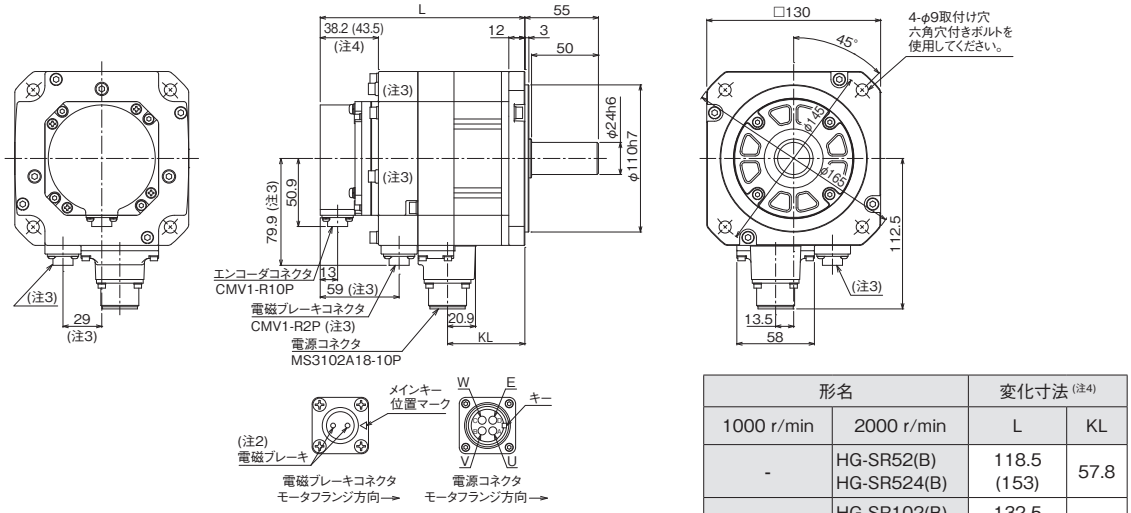
[単位: mm]

注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。
2. 電磁ブレーキ端子 (B1, B2) には極性はありません。
3. 電磁ブレーキ付きの場合です。
4. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
5. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
6. オイルシール付きサーボモータ (HG-KR_J, HG-MR_J) は、外形が異なります。詳細については、営業窓口にお問合せください。

HG-SRシリーズ外形寸法図 (注1, 5, 6)

●HG-SR51(B), HG-SR81(B)

●HG-SR52(B), HG-SR102(B), HG-SR152(B),
HG-SR524(B), HG-SR1024(B), HG-SR1524(B)

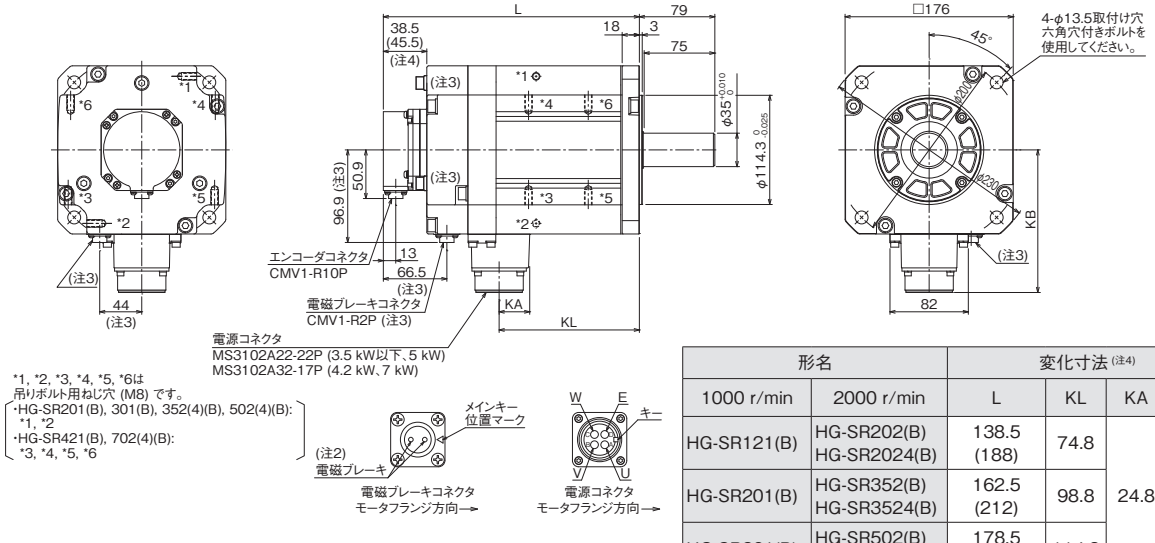


形名		変化寸法 (注4)	
1000 r/min	2000 r/min	L	KL
-	HG-SR52(B) HG-SR524(B)	118.5 (153)	57.8
HG-SR51(B)	HG-SR102(B) HG-SR1024(B)	132.5 (167)	71.8
HG-SR81(B)	HG-SR152(B) HG-SR1524(B)	146.5 (181)	85.8

[単位: mm]

●HG-SR121(B), HG-SR201(B), HG-SR301(B), HG-SR421(B)

●HG-SR202(B), HG-SR352(B), HG-SR502(B), HG-SR702(B),
HG-SR2024(B), HG-SR3524(B), HG-SR5024(B), HG-SR7024(B)



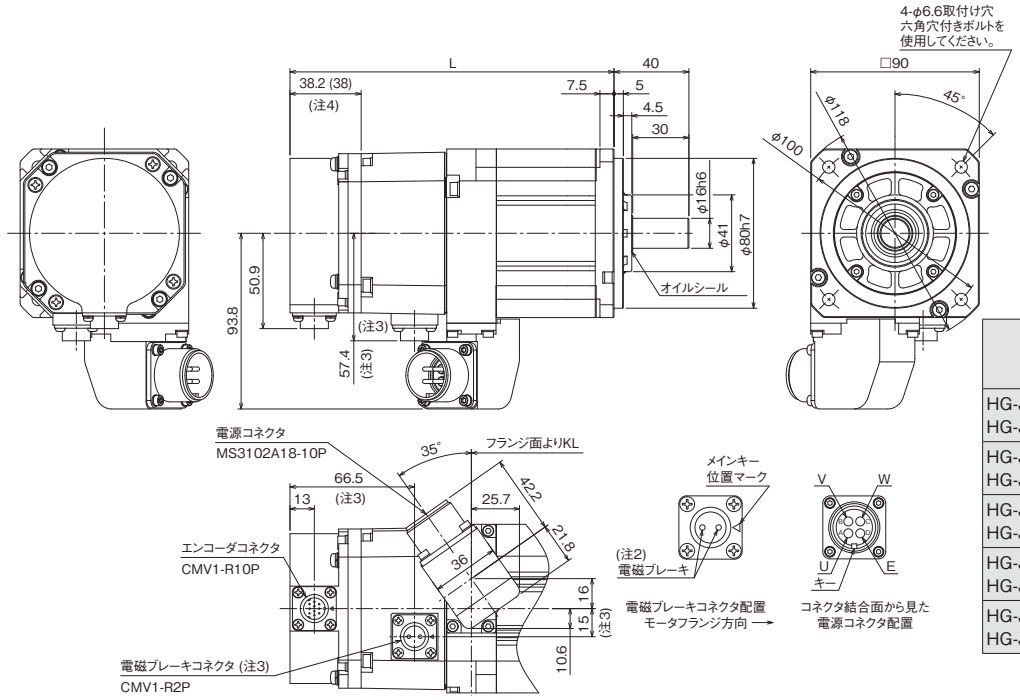
形名		変化寸法 (注4)			
1000 r/min	2000 r/min	L	KL	KA	KB
HG-SR121(B)	HG-SR202(B) HG-SR2024(B)	138.5 (188)	74.8	24.8	140.9
HG-SR201(B)	HG-SR352(B) HG-SR3524(B)	162.5 (212)	98.8		
HG-SR301(B)	HG-SR502(B) HG-SR5024(B)	178.5 (228)	114.8		
HG-SR421(B)	HG-SR702(B) HG-SR7024(B)	218.5 (268)	146.8	32	149.1

[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. 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. HG-SRシリーズは、オイルシールの有無に関わらず外形寸法は同じです。

HG-JRシリーズ外形寸法図 (注1, 5)

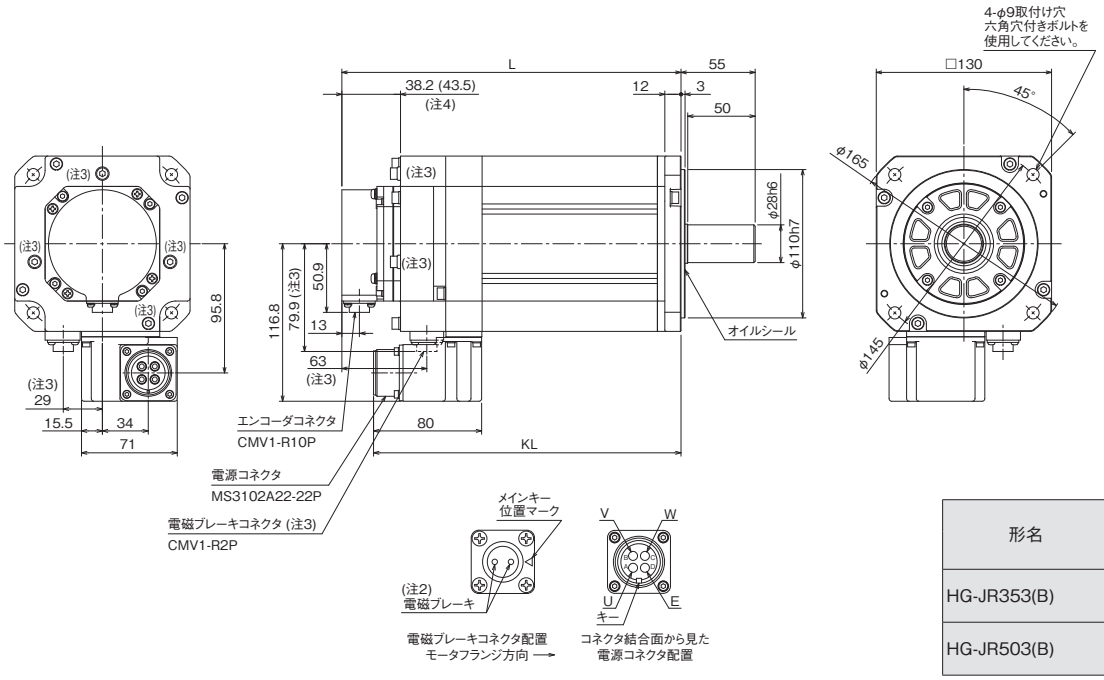
●HG-JR53(B), HG-JR73(B), HG-JR103(B), HG-JR153(B), HG-JR203(B), HG-JR534(B), HG-JR734(B), HG-JR1034(B), HG-JR1534(B), HG-JR2034(B)



形名	変化寸法 (注4)	
	L	KL
HG-JR53(B) HG-JR534(B)	127.5 (173)	76
HG-JR73(B) HG-JR734(B)	145.5 (191)	94
HG-JR103(B) HG-JR1034(B)	163.5 (209)	112
HG-JR153(B) HG-JR1534(B)	199.5 (245)	148
HG-JR203(B) HG-JR2034(B)	235.5 (281)	184

[単位: mm]

●HG-JR353(B), HG-JR503(B)



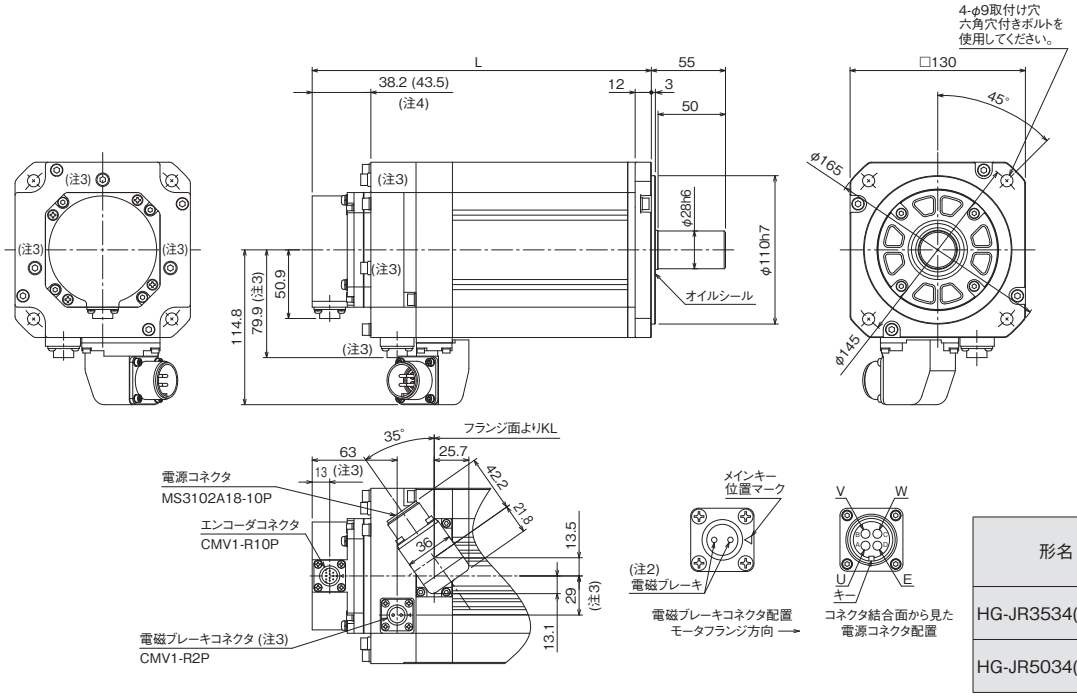
形名	変化寸法 (注4)	
	L	KL
HG-JR353(B)	213 (251.5)	228
HG-JR503(B)	267 (305.5)	282

[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. 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。

HG-JRシリーズ外形寸法図 (注1, 5)

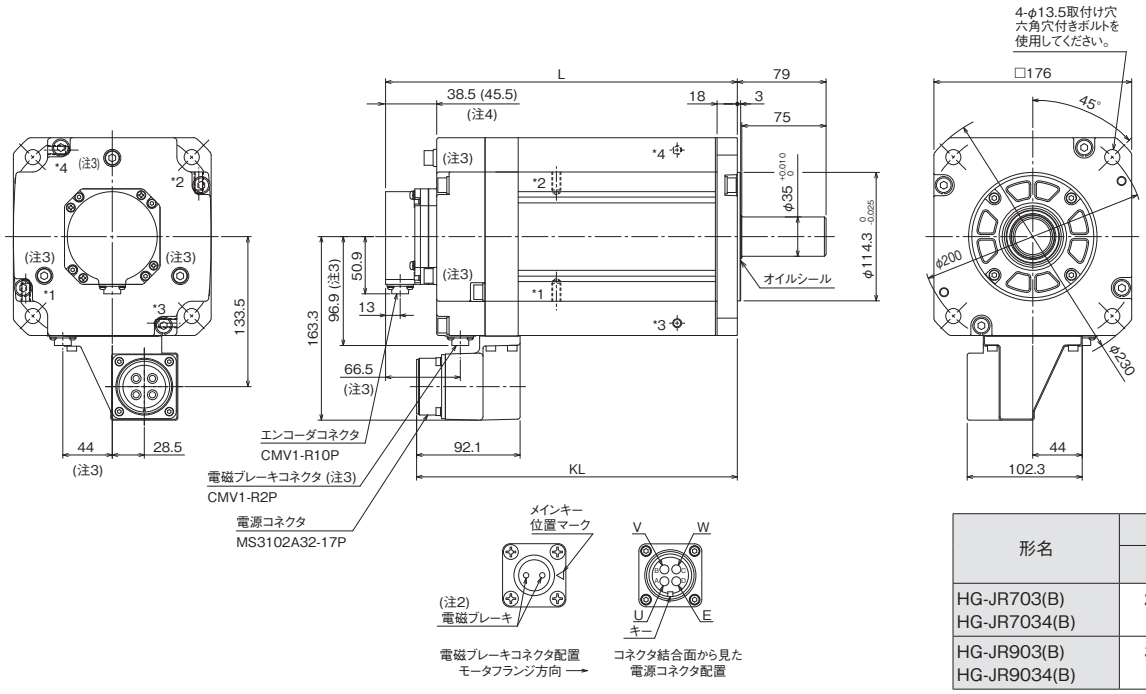
●HG-JR3534(B), HG-JR5034(B)



形名	変化寸法 (注4)	
	L	KL
HG-JR3534(B)	213 (251.5)	161
HG-JR5034(B)	267 (305.5)	215

[単位: mm]

●HG-JR703(B), HG-JR903(B), HG-JR7034(B), HG-JR9034(B)



形名	変化寸法 (注4)	
	L	KL
HG-JR703(B) HG-JR7034(B)	263.5 (313)	285.4
HG-JR903(B) HG-JR9034(B)	303.5 (353)	325.4

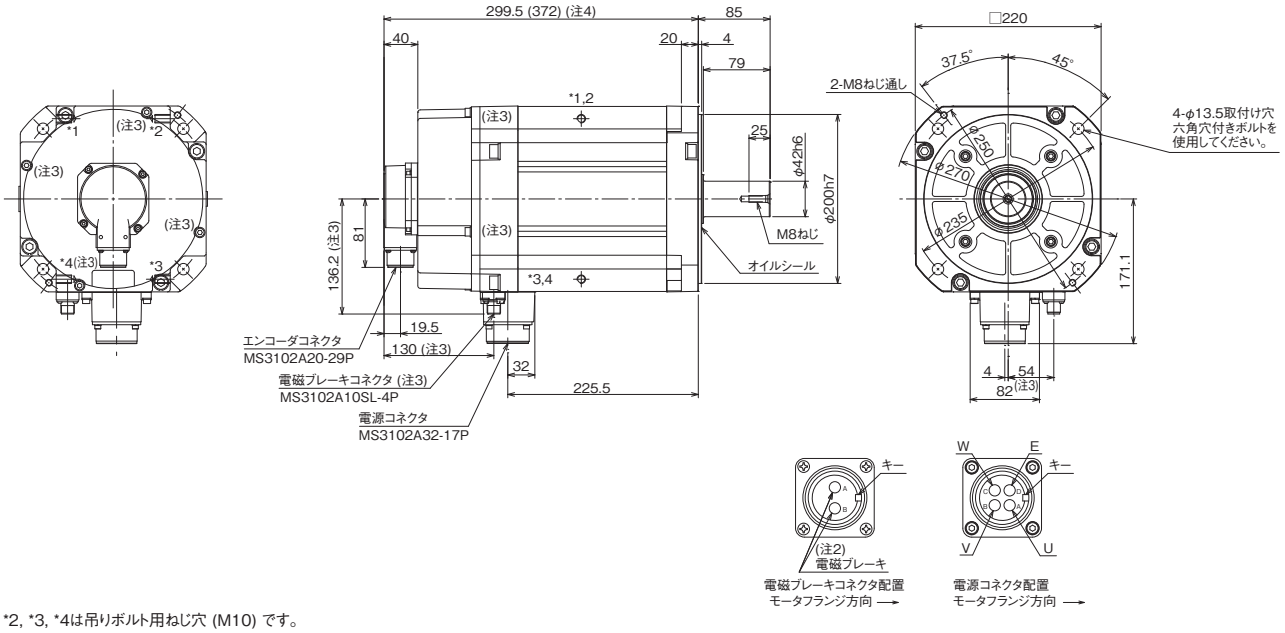
*1, *2, *3, *4は吊りボルト用ねじ穴 (M8) です。

[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. 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。

HG-JRシリーズ外形寸法図 (注1, 5)

●HG-JR601(B), HG-JR701M(B), HG-JR6014(B), HG-JR701M4(B)

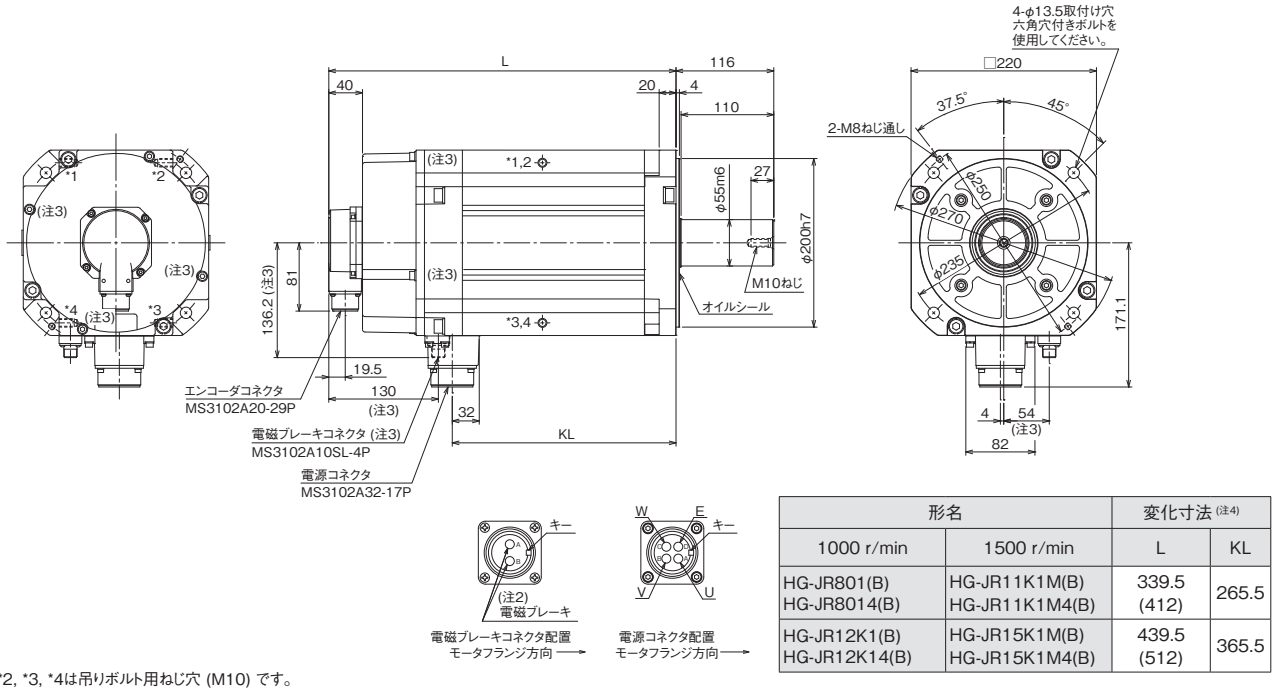


*1, *2, *3, *4は吊りボルト用ねじ穴 (M10) です。

[単位: mm]

●HG-JR801(B), HG-JR12K1(B), HG-JR8014(B), HG-JR12K14(B)

●HG-JR11K1M(B), HG-JR15K1M(B), HG-JR11K1M4(B), HG-JR15K1M4(B)



形名		変化寸法 (注4)	
1000 r/min	1500 r/min	L	KL
HG-JR801(B) HG-JR8014(B)	HG-JR11K1M(B) HG-JR11K1M4(B)	339.5 (412)	265.5
HG-JR12K1(B) HG-JR12K14(B)	HG-JR15K1M(B) HG-JR15K1M4(B)	439.5 (512)	365.5

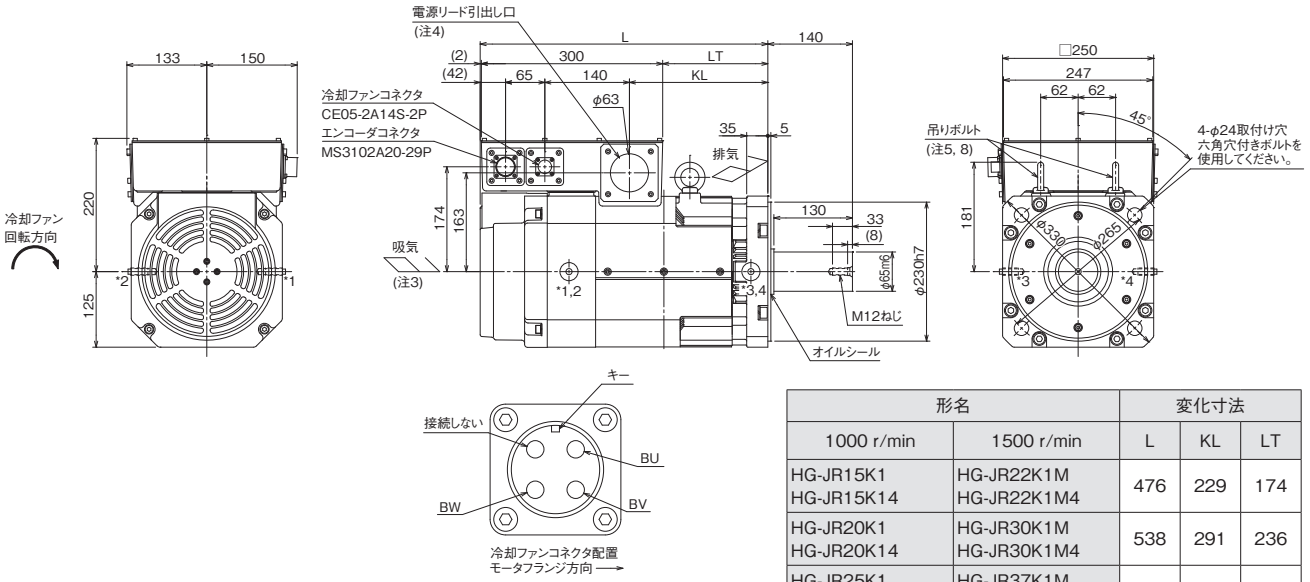
*1, *2, *3, *4は吊りボルト用ねじ穴 (M10) です。

[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. 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。

HG-JRシリーズ外形寸法図 (注1, 2, 6)

●HG-JR15K1, HG-JR20K1, HG-JR25K1, HG-JR15K14, HG-JR20K14, HG-JR25K14
●HG-JR22K1M (注7), HG-JR30K1M, HG-JR37K1M, HG-JR22K1M4 (注7), HG-JR30K1M4, HG-JR37K1M4

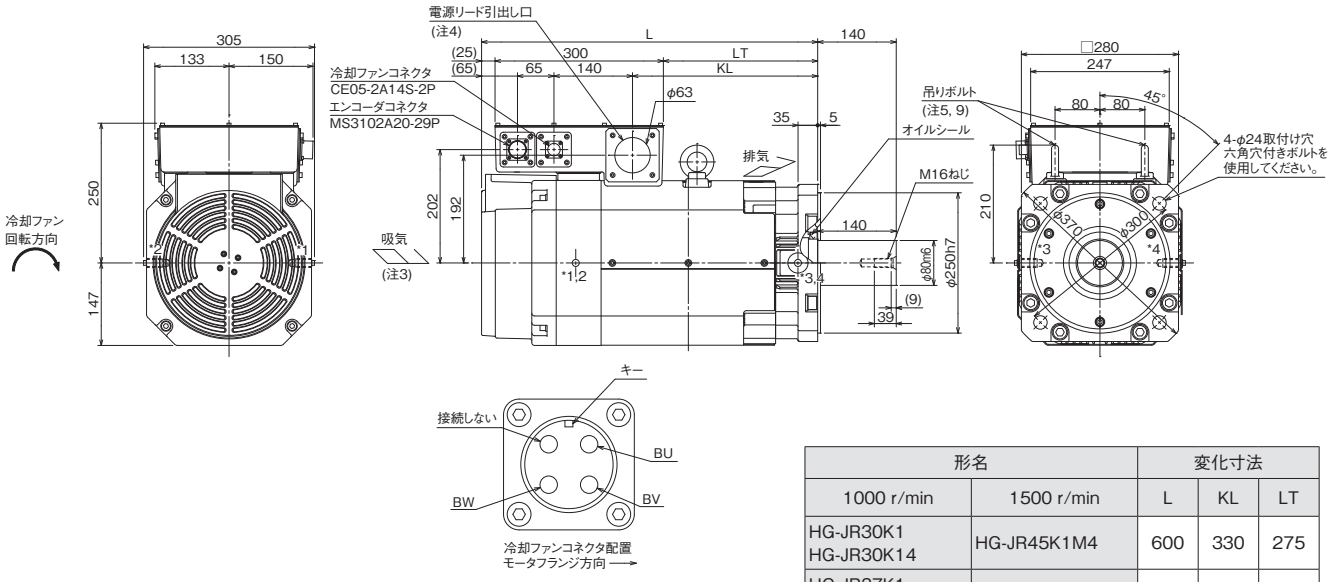


形名		変化寸法		
1000 r/min	1500 r/min	L	KL	LT
HG-JR15K1 HG-JR15K14	HG-JR22K1M HG-JR22K1M4	476	229	174
HG-JR20K1 HG-JR20K14	HG-JR30K1M HG-JR30K1M4	538	291	236
HG-JR25K1 HG-JR25K14	HG-JR37K1M HG-JR37K1M4	600	353	298

*1, *2, *3, *4は吊りボルト用ねじ穴 (M12) です。

[単位: mm]

●HG-JR30K1, HG-JR37K1, HG-JR30K14, HG-JR37K14
●HG-JR45K1M4, HG-JR55K1M4



形名		変化寸法		
1000 r/min	1500 r/min	L	KL	LT
HG-JR30K1 HG-JR30K14	HG-JR45K1M4	600	330	275
HG-JR37K1 HG-JR37K14	HG-JR55K1M4	664	394	339

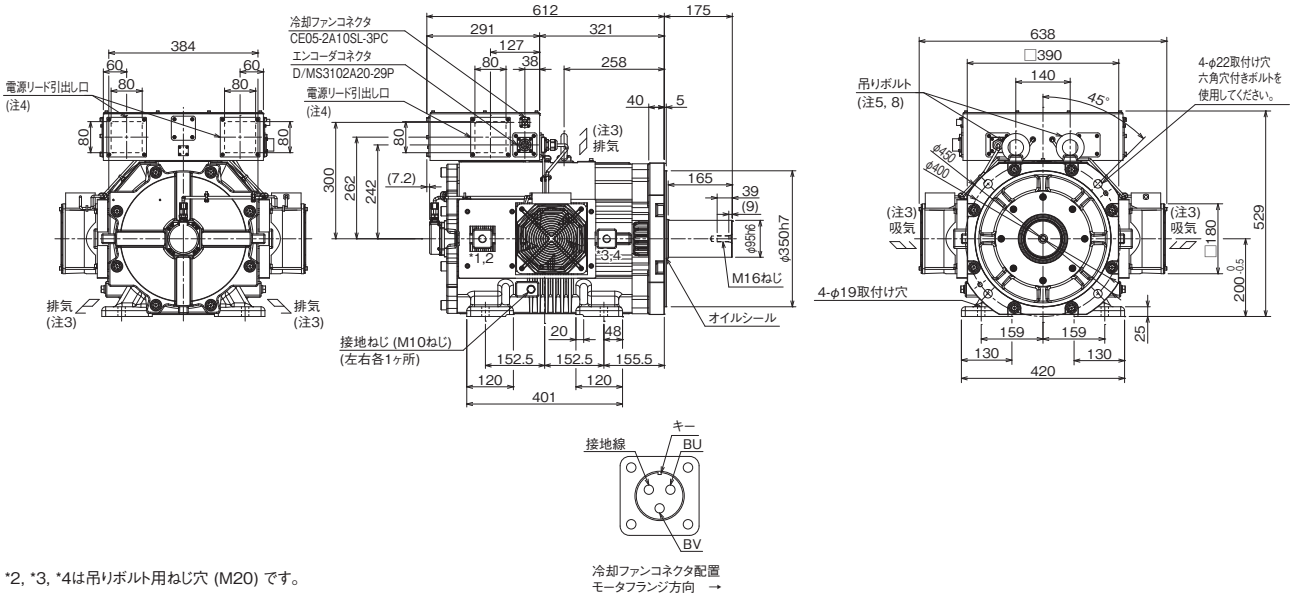
*1, *2, *3, *4は吊りボルト用ねじ穴 (M16) です。

[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. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. HG-JR22K1M/HG-JR22K1M4は、2014年9月製造分からの外形図です。変更前の外形図については、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
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。
9. 吊りボルトを取り外して使用する場合は、M16 × 20以下のボルトでねじ穴をふさいでください。

HG-JRシリーズ外形寸法図 (注1, 2, 6, 7)

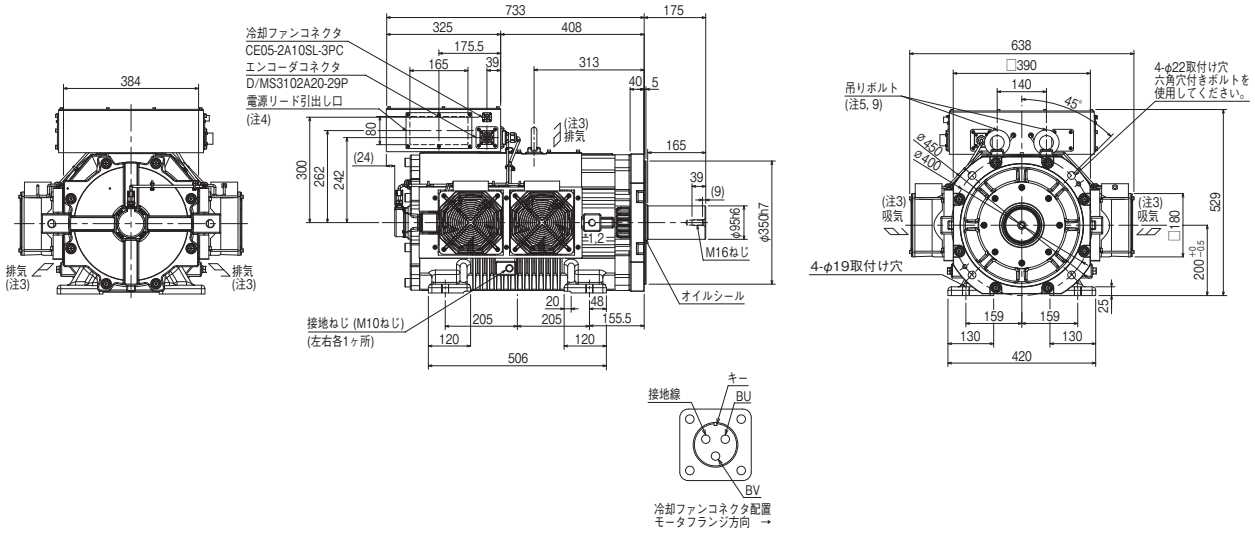
●HG-JR110K24W0C



*1, *2, *3, *4は吊りボルト用ねじ穴 (M20) です。

[単位: mm]

●HG-JR150K24W0C



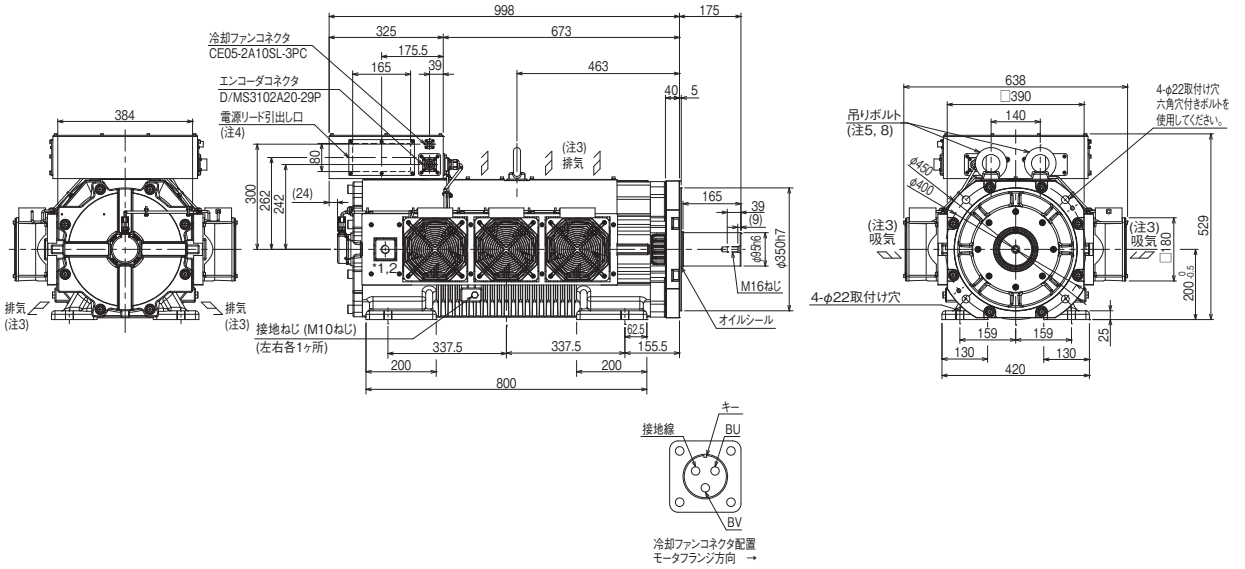
*1, *2は吊りボルト用ねじ穴 (M30) です。

[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. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
3. サーボモータの吸気側面および排気側面と各壁との間隔は180 mm以上あけてください。
4. 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。
5. 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。
6. 端子箱内の端子台はサーボモータ電源用 (U, V, W) M8ねじです。
7. サーボモータの取付け方法は軸水平および軸下としてください。軸上では取り付けないでください。軸水平の場合、脚を取付け基準としてください。この場合、脚を下向きとしてください。軸垂直取付けの場合、フランジを取付け基準とし、脚も補助的に固定してください。
8. 吊りボルトを取り外して使用する場合は、M20 × 25以下のボルトでねじ穴をふさいでください。
9. 吊りボルトを取り外して使用する場合は、M30 × 45以下のボルトでねじ穴をふさいでください。

HG-JRシリーズ外形寸法図 (注1, 2, 6, 7)

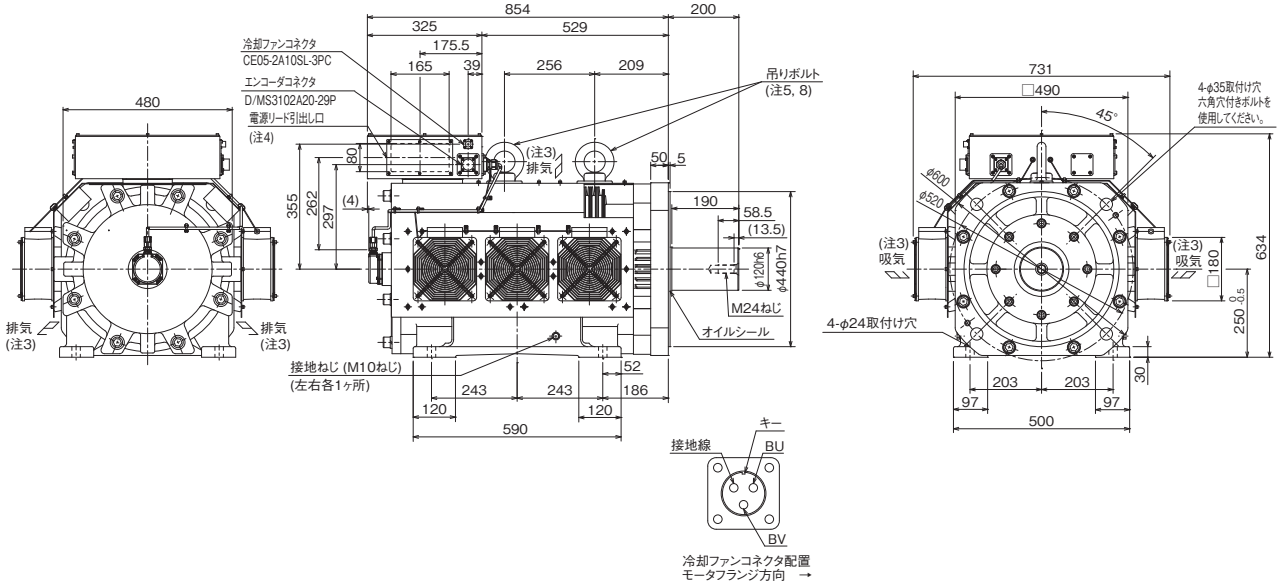
●HG-JR180K24W0C, HG-JR200K24W0C



*1, *2は吊りボルト用ねじ穴 (M30) です。

[単位: mm]

●HG-JR220K24W0C

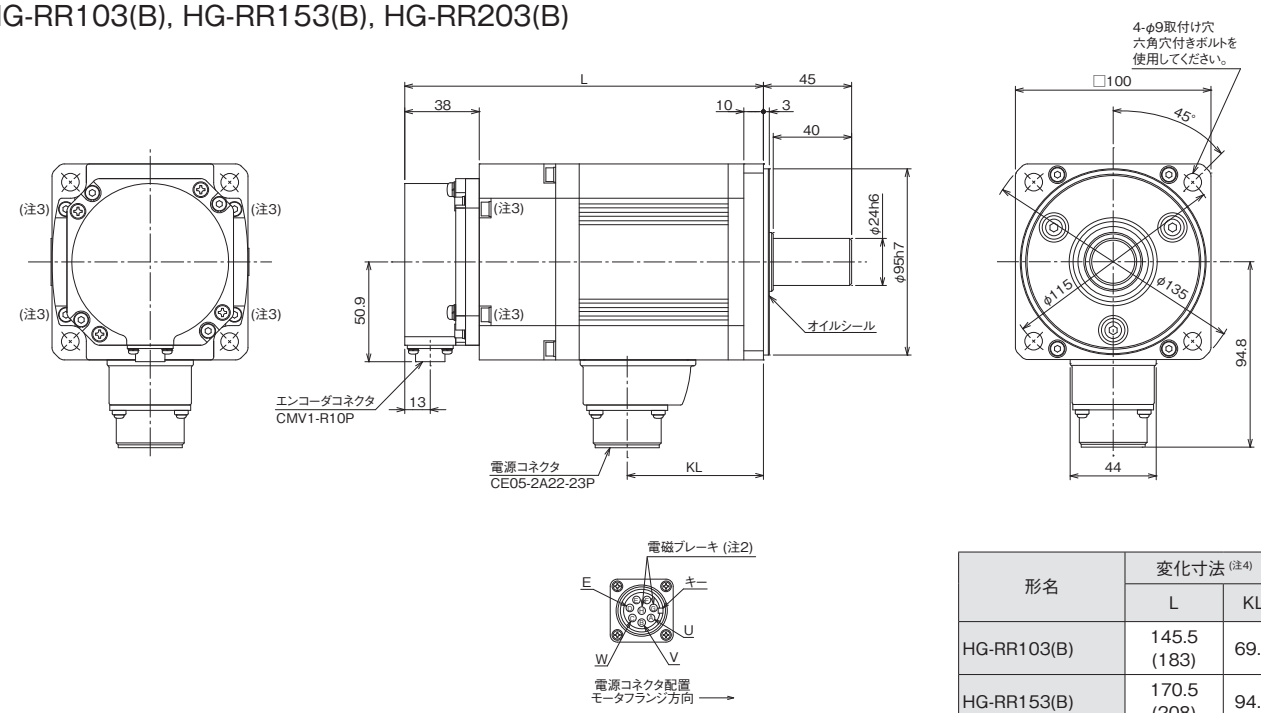


[単位: mm]

注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。
2. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
3. サーボモータの吸気側面および排気側面と各壁との間隔は180 mm以上あけてください。
4. 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。
5. 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。
6. 端子箱内の端子台はサーボモータ電源用 (U, V, W) M8ねじです。
7. サーボモータの取付け方法は軸水平および軸下としてください。軸上では取り付けないでください。軸水平の場合、脚を取付け基準としてください。この場合、脚を下向きとしてください。軸垂直取付けの場合、フランジを取付け基準とし、脚も補助的に固定してください。
8. 吊りボルトを取り外して使用する場合は、M30 × 45以下のボルトでねじ穴をふさいでください。

HG-RRシリーズ外形寸法図 (注1, 5)

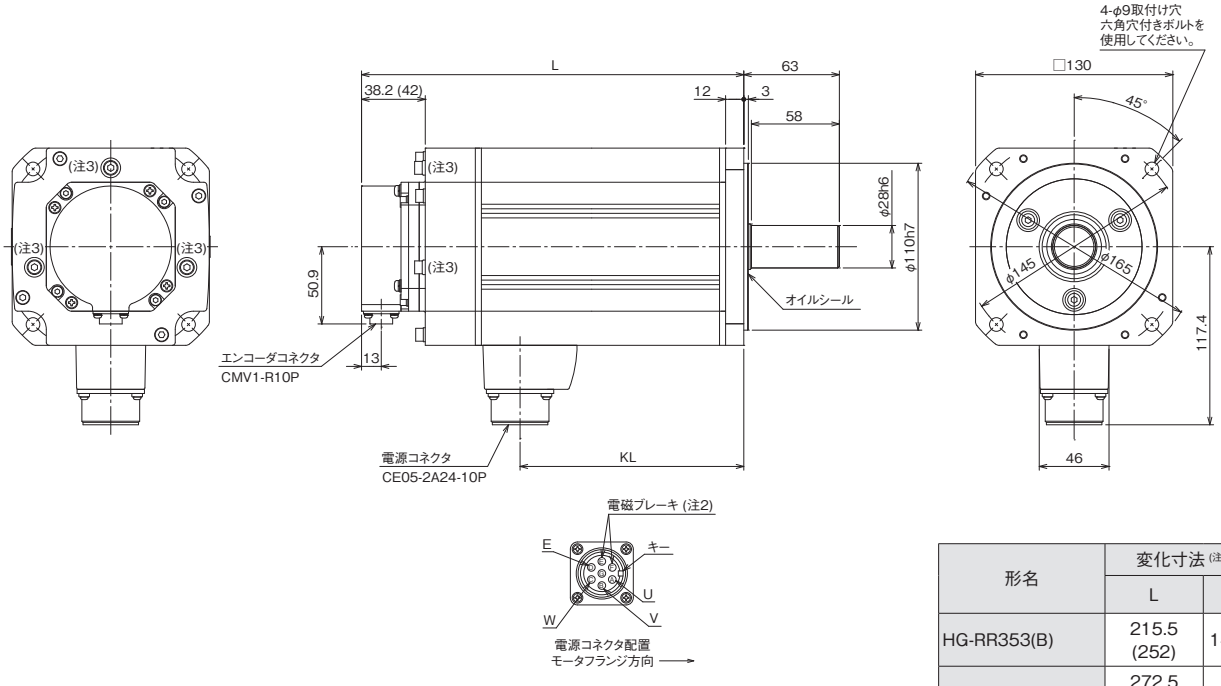
●HG-RR103(B), HG-RR153(B), HG-RR203(B)



形名	変化寸法 (注4)	
	L	KL
HG-RR103(B)	145.5 (183)	69.5
HG-RR153(B)	170.5 (208)	94.5
HG-RR203(B)	195.5 (233)	119.5

[単位: mm]

●HG-RR353(B), HG-RR503(B)



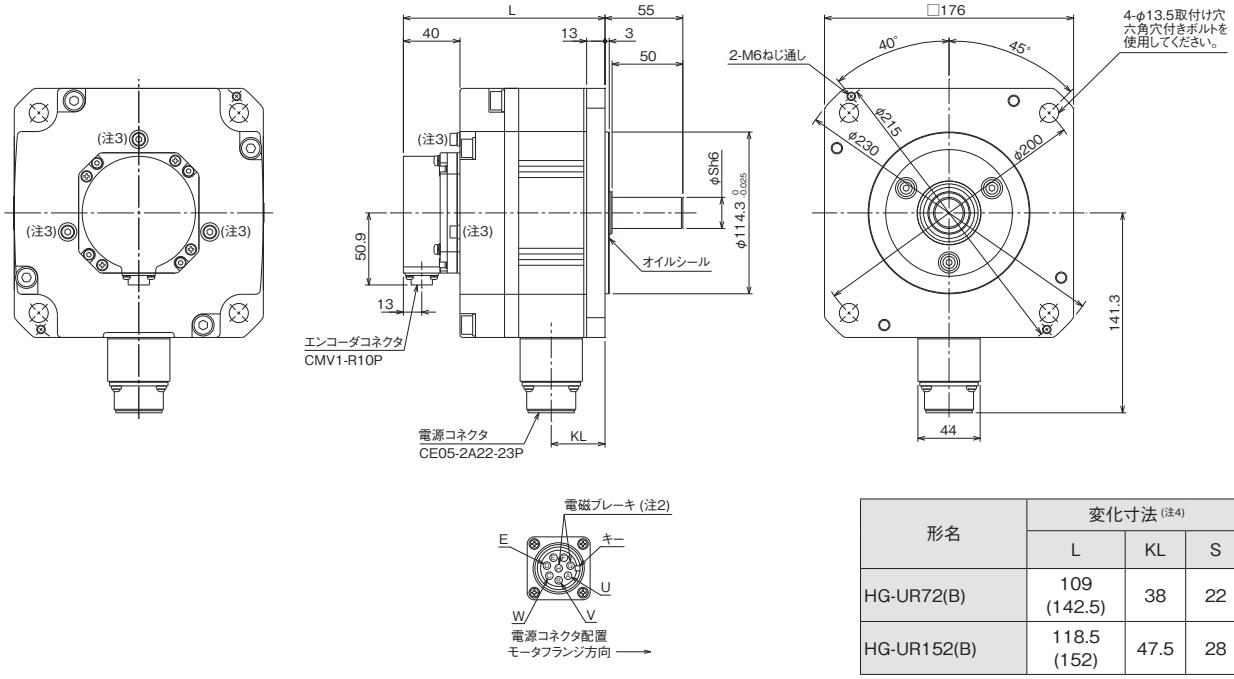
形名	変化寸法 (注4)	
	L	KL
HG-RR353(B)	215.5 (252)	147.5
HG-RR503(B)	272.5 (309)	204.5

[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. 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。

HG-URシリーズ外形寸法図 (注1, 5)

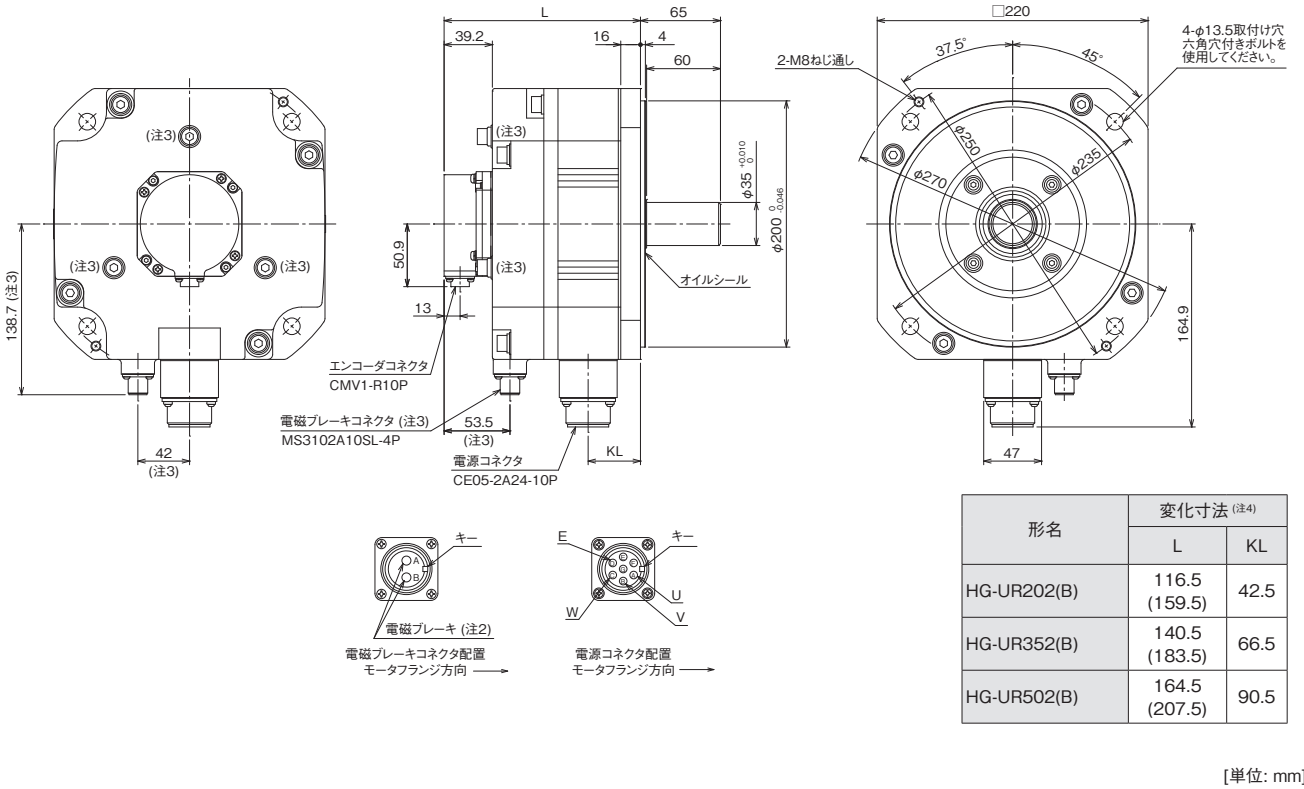
●HG-UR72(B), HG-UR152(B)



形名	変化寸法 (注4)		
	L	KL	S
HG-UR72(B)	109 (142.5)	38	22
HG-UR152(B)	118.5 (152)	47.5	28

[単位: mm]

●HG-UR202(B), HG-UR352(B), HG-UR502(B)



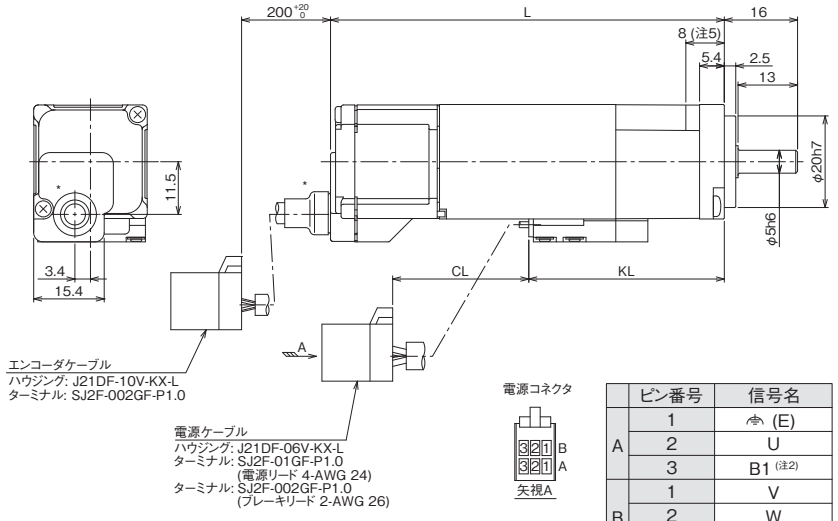
形名	変化寸法 (注4)	
	L	KL
HG-UR202(B)	116.5 (159.5)	42.5
HG-UR352(B)	140.5 (183.5)	66.5
HG-UR502(B)	164.5 (207.5)	90.5

[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. 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。

HG-AKシリーズ外形寸法図 (注1, 4)

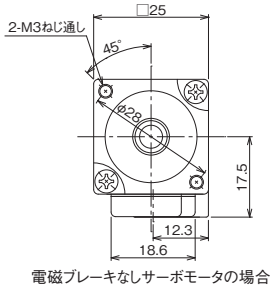
●HG-AK0136(B), HG-AK0236(B), HG-AK0336(B)



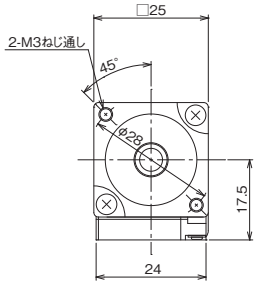
	ピン番号	信号名
A	1	⏚ (E)
	2	U
	3	B1 (注2)
B	1	V
	2	W
	3	B2 (注2)

* 2013年4月製造のサーボモータからエンコーダケーブル引出し部を変更しました。

形名	変化寸法 (注3)		
	L	KL	CL
HG-AK0136(B)	54 (86)	30.7 (42.7)	225 +20 0 (245 +20 0)
HG-AK0236(B)	61 (93)	37.7 (49.7)	
HG-AK0336(B)	68 (100)	44.7 (56.7)	



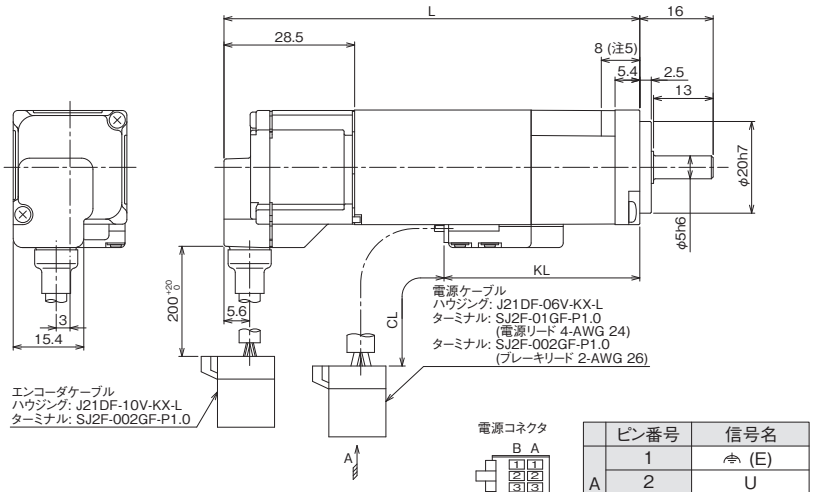
電磁ブレーキなしサーボモータの場合



電磁ブレーキ付きサーボモータの場合

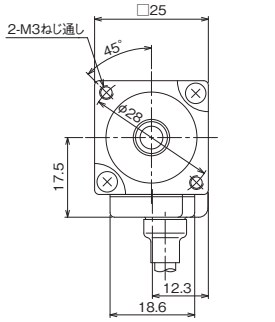
[単位: mm]

●HG-AK0136(B)-S100, HG-AK0236(B)-S100, HG-AK0336(B)-S100

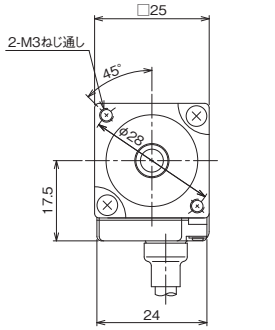


	ピン番号	信号名
A	1	⏚ (E)
	2	U
	3	B1 (注2)
B	1	V
	2	W
	3	B2 (注2)

形名	変化寸法 (注3)		
	L	KL	CL
HG-AK0136(B)-S100	58.7 (90.7)	30.7 (42.7)	225 +20 0 (245 +20 0)
HG-AK0236(B)-S100	65.7 (97.7)	37.7 (49.7)	
HG-AK0336(B)-S100	72.7 (104.7)	44.7 (56.7)	



電磁ブレーキなしサーボモータの場合



電磁ブレーキ付きサーボモータの場合

[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. 電磁ブレーキ端子 (B1, B2) には極性はありません。
3. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
4. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
5. この寸法に収まる長さの取付けねじを選定してください。

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ仕様

一般産業機械対応減速機付き: G1

形名	出力 [W]	減速比	実減速比	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg·m^2] (注1)		許容負荷慣性モーメント比 (注2) (サーボモータ軸換算にて)	質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
				標準	電磁ブレーキ付き		標準	電磁ブレーキ付き		
HG-KR053(B)G1	50	1/5	9/44	0.0820	0.0840	サーボモータ慣性モーメントの5倍以下	1.4	1.6	グリース(封入済み)	全方向
		1/12	49/576	0.104	0.106		1.8	2.0		
		1/20	25/484	0.0860	0.0880					
HG-KR13(B)G1	100	1/5	9/44	0.115	0.121	サーボモータ慣性モーメントの5倍以下	1.6	1.8		
		1/12	49/576	0.137	0.143		2.0	2.2		
		1/20	25/484	0.119	0.125					
HG-KR23(B)G1	200	1/5	19/96	0.375	0.397	サーボモータ慣性モーメントの7倍以下	3.3	3.7		
		1/12	961/11664	0.418	0.440		3.9	4.3		
		1/20	513/9984	0.391	0.413					
HG-KR43(B)G1	400	1/5	19/96	0.525	0.547	サーボモータ慣性モーメントの7倍以下	3.7	4.1		
		1/12	961/11664	0.568	0.590		4.3	4.7		
		1/20	7/135	0.881	0.903		5.4	5.8		
HG-KR73(B)G1	750	1/5	1/5	1.68	1.79	サーボモータ慣性モーメントの5倍以下	6.0	7.0		
		1/12	7/87	2.35	2.46		7.1	8.1		
		1/20	625/12544	2.41	2.52		10	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	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHG-KR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 (瞬時許容回転速度: 5175 r/min)
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注3)	40%～85%

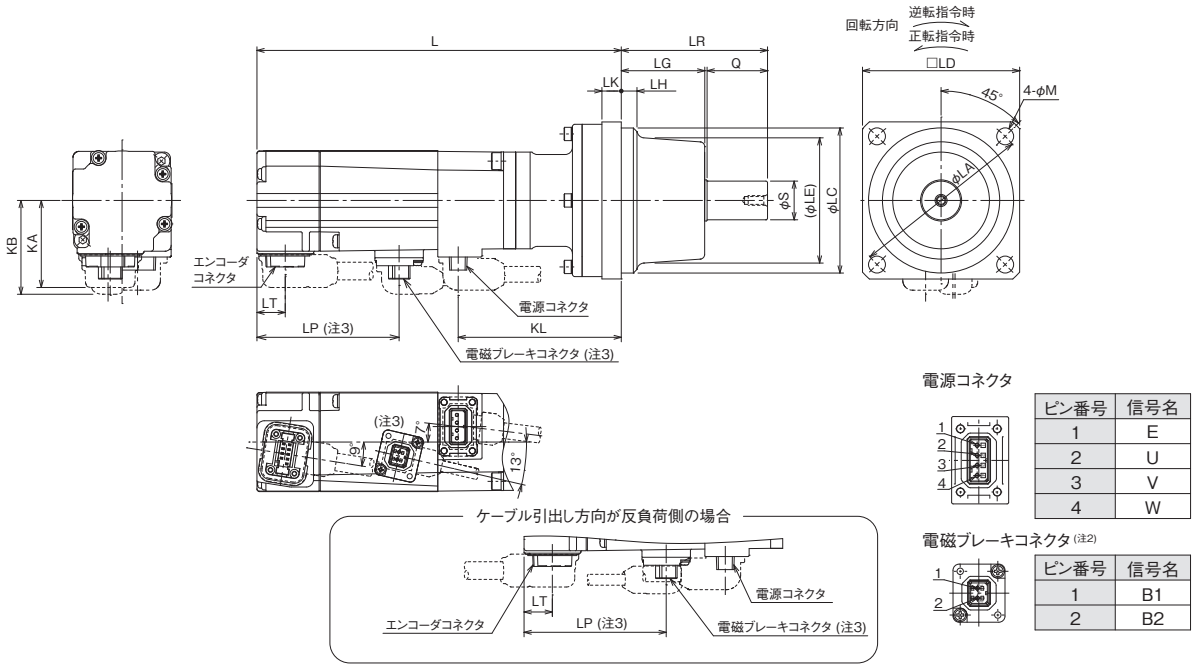
注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
2. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
3. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
4. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。1分 = 0.0167°

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1, 5)

一般産業機械対応減速機付き

●HG-KR_(B)G1

下図は概略図ですので、形状、取付けねじが実際と異なる場合があります。詳細については、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。



電源コネクタ

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	V
4	W

電磁ブレーキコネクタ (注2)

ピン番号	信号名
1	B1
2	B2

[単位: mm]

形名	減速比 (実減速比)	変化寸法 (注4)																
		L	LA	LC	LD	LE	S	LH	LK	KL	LG	Q	LR	M	KA	KB	LT	LP
HG-KR053(B)G1	1/5 (9/44)	110.1 (150.7)	75	60h7	65	51	16h6	6.5	8	67.5	34.5	25	60.5	7	36	37.1 (38.8)	11.7	– (58.8)
	1/12 (49/576)	128.9 (169.5)								86.3								
	1/20 (25/484)																	
HG-KR13(B)G1	1/5 (9/44)	126.1 (166.7)								83.5								
	1/12 (49/576)	144.9 (185.5)								102.3								
	1/20 (25/484)																	
HG-KR23(B)G1	1/5 (19/96)	129.8 (166.6)	100	82h7	90	76	25h6	8	10	89.6	38	35	74	9	46	47.1 (47.1)	11.8	– (57.8)
	1/12 (961/11664)	149.6 (186.4)				75				109.4								
	1/20 (513/9984)																	
HG-KR43(B)G1	1/5 (19/96)	151.5 (188.3)				76				111.3								
	1/12 (961/11664)	171.3 (208.1)				75				131.1								
	1/20 (7/135)	175.3 (212.1)	115	95h7	100	83	32h6	9.5		135.1	39	50	90		56	57.1 (57.1)		– (63.1)
HG-KR73(B)G1	1/5 (1/5)	177 (217.3)				81		10		134.6								
	1/12 (7/87)	199 (239.3)				83		9.5		156.6								
	1/20 (625/12544)	212 (252.3)	140	115h7	120	98	40h6	11.5	15	169.6	44.5	60	105.5	14				

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

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ仕様

高精度対応フランジ取付けフランジ出力型減速機付き: G5

形名	出力 [W]	減速比	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg·m^2] (注1)		許容負荷慣性モーメント比 (注2) (サーボモータ軸換算にて)	質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
			標準	電磁ブレーキ付き		標準	電磁ブレーキ付き		
HG-KR053(B)G5	50	1/5 (□40 (注3))	0.0485	0.0507	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	0.55	0.75	グリース (封入済み)	全方向
		1/5 (□60 (注3))	0.113	0.115		1.1	1.3		
		1/9	0.0475	0.0497		0.56	0.76		
		1/11	0.105	0.107		1.2	1.4		
		1/21	0.0960	0.0980					
		1/33	0.0900	0.0920					
		1/45	0.0900	0.0920					
HG-KR13(B)G5	100	1/5 (□40 (注3))	0.0812	0.0872	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	0.75	0.95		
		1/5 (□60 (注3))	0.146	0.152		1.3	1.5		
		1/11	0.138	0.144		1.4	1.6		
		1/21	0.129	0.135					
		1/33	0.140	0.146		2.6	2.8		
		1/45	0.139	0.145					
HG-KR23(B)G5	200	1/5	0.422	0.444	サーボモータ慣性モーメントの14倍以下	1.8	2.2		
		1/11	0.424	0.446		1.9	2.3		
		1/21	0.719	0.741		3.4	3.8		
		1/33	0.673	0.695					
		1/45	0.672	0.694					
HG-KR43(B)G5	400	1/5	0.572	0.594	サーボモータ慣性モーメントの14倍以下	2.3	2.7		
		1/11	0.947	0.969		3.9	4.3		
		1/21	0.869	0.891					
		1/33	0.921	0.943		6.0	6.4		
		1/45	0.915	0.937					
HG-KR73(B)G5	750	1/5	1.91	2.02	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	4.8	5.8		
		1/11	1.82	1.93		5.1	6.1		
		1/21	2.01	2.12		7.2	8.2		
		1/33	1.79	1.90					
		1/45	1.79	1.90					

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	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHG-KR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 (瞬時許容回転速度: 6900 r/min)
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注4)	HG-KR053(B)G5の1/5 (□60): 12%, 1/11, 1/21, 1/33, 1/45: 22%～34% HG-KR053(B)G5の1/5 (□40), 1/9およびHG-KR13(B)G5～HG-KR73(B)G5: 48%～84%

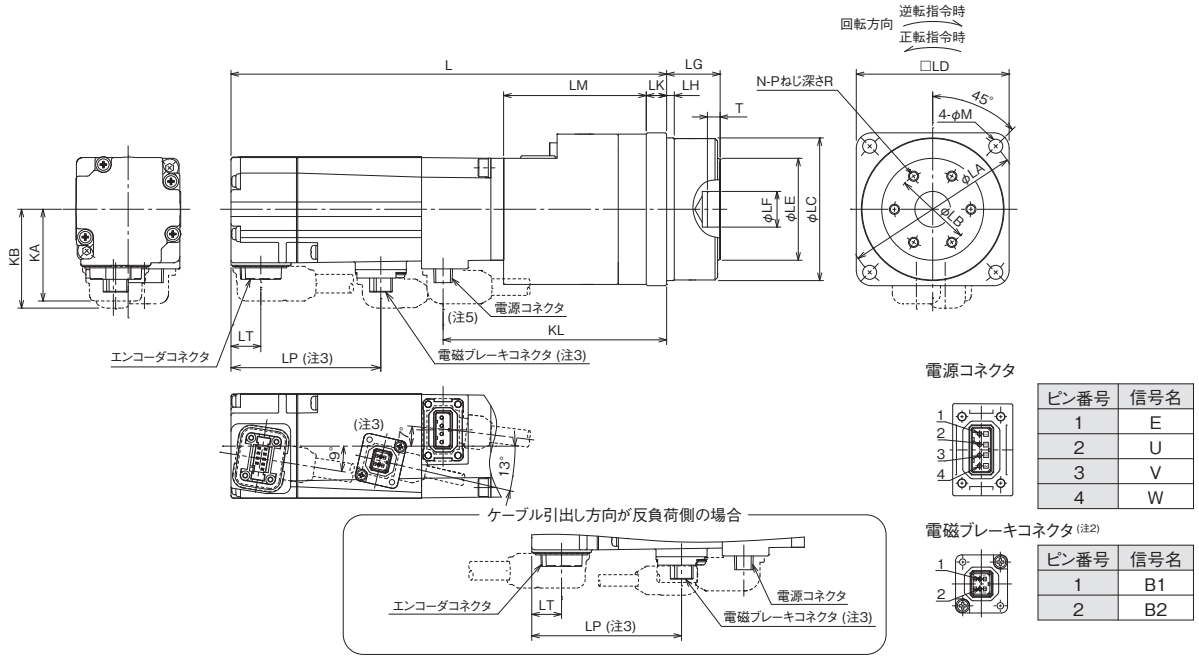
注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
2. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
3. フランジ寸法を表します。
4. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
5. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。1分 = 0.0167°

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1)

高精度対応フランジ取付けフランジ出力型減速機付き

●HG-KR_(B)G5

下図は概略図ですので、形状、取付けねじが実際と異なる場合があります。詳細については、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。



電源コネクタ

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	V
4	W

電磁ブレーキコネクタ (注2)

ピン番号	信号名
1	B1
2	B2

[単位: mm]

形名	減速比	変化寸法 (注4)																				
		L	LA	LB	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LK	LM	KL	T	N	P	R	M	KA	KB	LT	LP
HG-KR053(B)G5	1/5 (□40 (注6))	105.9 (146.5)	46	18	40h7	40	24	5H7	$15^{+0.25}_{-0.20}$	2.5	5	34.5	63.3	3	3	M4	6	3.4	36	37.1 (38.8)	11.7	- (58.8)
	1/5 (注5) (□60 (注6))	130.4 (171)	70	30	56h7	60	40	14H7	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	87.8	5	6		7	5.5				
	1/9	105.9 (146.5)	46	18	40h7	40	24	5H7	$15^{+0.25}_{-0.20}$	2.5	5	34.5	63.3	3	3		6	3.4				
	1/11 (注5)	130.4 (171)	70	30	56h7	60	40	14H7	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	87.8	5	6		7	5.5				
	1/21 (注5)																					
	1/33 (注5)																					
	1/45 (注5)																					
HG-KR13(B)G5	1/5 (□40 (注6))	121.9 (162.5)	46	18	40h7	40	24	5H7	$15^{+0.25}_{-0.20}$	2.5	5	34.5	79.3	3	3		6	3.4				
	1/5 (注5) (□60 (注6))	146.4 (187)	70	30	56h7	60	40	14H7	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	103.8	5	6		7	5.5				
	1/11 (注5)																					
	1/21 (注5)																					
	1/33 (注5)	148.9 (189.5)	105	45	85h7	90	59	24H7	$27^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	56.5	106.3			M6	10	9				
	1/45 (注5)																					
HG-KR23(B)G5	1/5	140.6 (177.4)	70	30	56h7	60	40	14H7	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	100.4			M4	7	5.5	46	47.1 (47.1)	11.8	- (57.8)
	1/11																					
	1/21 (注5)	147.6 (184.4)	105	45	85h7	90	59	24H7	$27^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	61	107.4			M6	10	9				
	1/33 (注5)																					
	1/45 (注5)																					
HG-KR43(B)G5	1/5	162.3 (199.1)	70	30	56h7	60	40	14H7	$21^{+0.4}_{-0.5}$	3	8	56	122.1	5	6	M4	7	5.5				
	1/11	169.3 (206.1)	105	45	85h7	90	59	24H7	$27^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	61	129.1			M6	10	9				
	1/21																					
	1/33	181.3 (218.1)	135	60	115h7	120	84	32H7	$35^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	70	141.1			M8	12	11				
	1/45																					
HG-KR73(B)G5	1/5	190 (230.3)	105	45	85h7	90	59	24H7	$27^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	68	147.6			M6	10	9	56	57.1 (57.1)		- (63.1)
	1/11																					
	1/21	200 (240.3)	135	60	115h7	120	84	32H7	$35^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	75	157.6			M8	12	11				
	1/33																					
	1/45																					

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

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ仕様

高精度対応フランジ取付け軸出力型減速機付き: G7

形名	出力 [W]	減速比	慣性モーメントJ [× 10^{-4} kg·m^2] (注1)		許容負荷 慣性モーメント比 (注2) (サーボモータ軸換算にて)	質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
			標準	電磁ブレーキ付き		標準	電磁ブレーキ付き		
HG-KR053(B)G7	50	1/5 (□40 (注3))	0.0512	0.0534	サーボモータ 慣性モーメントの 10倍以下	0.58	0.78	グリース (封入済み)	全方向
		1/5 (□60 (注3))	0.119	0.121		1.2	1.4		
		1/9	0.0492	0.0514		0.58	0.78		
		1/11	0.106	0.108		1.3	1.5		
		1/21	0.0960	0.0980					
		1/33	0.0900	0.0920					
		1/45	0.0900	0.0920					
HG-KR13(B)G7	100	1/5 (□40 (注3))	0.0839	0.0899	サーボモータ 慣性モーメントの 10倍以下	0.78	0.98		
		1/5 (□60 (注3))	0.152	0.158		1.4	1.6		
		1/11	0.139	0.145		1.5	1.7		
		1/21	0.129	0.135					
		1/33	0.141	0.147		3.0	3.2		
		1/45	0.139	0.145					
HG-KR23(B)G7	200	1/5	0.428	0.450	サーボモータ慣性 モーメントの 14倍以下	1.9	2.3		
		1/11	0.424	0.446		2.0	2.4		
		1/21	0.721	0.743		3.8	4.2		
		1/33	0.674	0.696					
		1/45	0.672	0.694					
HG-KR43(B)G7	400	1/5	0.578	0.600	サーボモータ慣性 モーメントの 14倍以下	2.4	2.8		
		1/11	0.955	0.977		4.3	4.7		
		1/21	0.871	0.893					
		1/33	0.927	0.949		7.4	7.8		
		1/45	0.918	0.940					
HG-KR73(B)G7	750	1/5	1.95	2.06	サーボモータ 慣性モーメントの 10倍以下	5.2	6.2		
		1/11	1.83	1.94		5.5	6.5		
		1/21	2.03	2.14		8.6	9.6		
		1/33	1.80	1.91					
		1/45	1.79	1.90					

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	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHG-KR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 (瞬時許容回転速度: 6900 r/min)
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注4)	HG-KR053(B)G7の1/5 (□60): 12%, 1/11, 1/21, 1/33, 1/45: 22%～34% HG-KR053(B)G7の1/5 (□40), 1/9およびHG-KR13(B)G7～HG-KR73(B)G7: 48%～84%

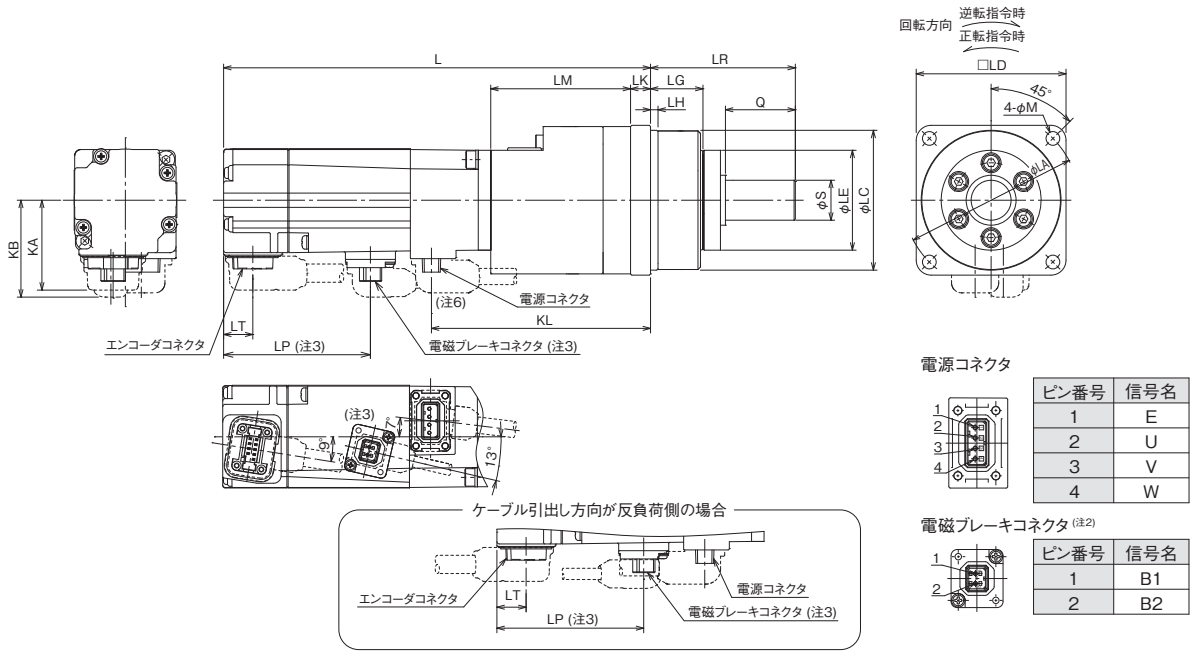
注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
2. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
3. フランジ寸法を表します。
4. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
5. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。 1分 = 0.0167°

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1, 5, 8)

高精度対応フランジ取付け軸出力型減速機付き

●HG-KR_(B)G7

下図は概略図ですので、形状、取付けねじが実際と異なる場合があります。詳細については、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。



電源コネクタ

ピン番号	信号名
1	E
2	U
3	V
4	W

電磁ブレーキコネクタ (注2)

ピン番号	信号名
1	B1
2	B2

[単位: mm]

形名	減速比	変化寸法 (注4)																	
		L	LA	LC	LD	LE	S	LG	LH	Q	LR	LK	LM	KL	M	KA	KB	LT	LP
HG-KR053(B)G7	1/5 (□40 (注7))	105.9 (146.5)	46	40h7	40	29	10h7	15	2.5	20	42	5	34.5	63.3	3.4	36	37.1 (38.8)	11.7	- (58.8)
	1/5 (注6) (□60 (注7))	130.4 (171)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	87.8	5.5				
	1/9	105.9 (146.5)	46	40h7	40	29	10h7	15	2.5	20	42	5	34.5	63.3	3.4				
	1/11 (注6)	130.4 (171)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	87.8	5.5				
	1/21 (注6)																		
	1/33 (注6)																		
	1/45 (注6)																		
HG-KR13(B)G7	1/5 (□40 (注7))	121.9 (162.5)	46	40h7	40	29	10h7	15	2.5	20	42	5	34.5	79.3	3.4				
	1/5 (注6) (□60 (注7))	146.4 (187)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	103.8	5.5				
	1/11 (注6)																		
	1/21 (注6)																		
	1/33 (注6)	148.9 (189.5)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	56.5	106.3	9				
	1/45 (注6)																		
HG-KR23(B)G7	1/5	140.6 (177.4)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	100.4	5.5	46	47.1 (47.1)	11.8	- (57.8)
	1/11																		
	1/21 (注6)	147.6 (184.4)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	61	107.4	9				
	1/33 (注6)																		
	1/45 (注6)																		
HG-KR43(B)G7	1/5	162.3 (199.1)	70	56h7	60	40	16h7	21	3	28	58	8	56	122.1	5.5				
	1/11	169.3 (206.1)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	61	129.1	9				
	1/21																		
	1/33	181.3 (218.1)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	70	141.1	11				
	1/45																		
HG-KR73(B)G7	1/5	190 (230.3)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	68	147.6	9	56	57.1 (57.1)		- (63.1)
	1/11																		
	1/21	200 (240.3)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	75	157.6	11				
	1/33																		
	1/45																		

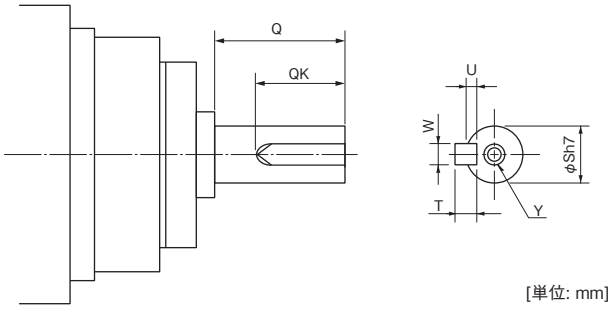
注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。減速機の外枠は鋳物などの素材寸法となっていますので、表記に対し1 mm～3 mm程度大きくなる場合があります。機械側は余裕をもって設計してください。
2. 電磁ブレーキ端子 (B1, B2) には極性はありません。
3. 電磁ブレーキ付きの場合です。
4. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
5. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
6. 電源ケーブル負荷側引出しの場合、ケーブルが減速機部分に干渉することがありますので配慮してください。
7. フランジ寸法を表します。
8. キー溝付き軸 (キー付き) のHG-KR_(B)G7K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

HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ軸端特殊仕様

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

キー溝付き軸 (キー付き) (注1, 2, 3)

形名	減速比	変化寸法						
		S	Q	W	QK	U	T	Y
HG-KR053(B)G7K	1/5 (□40 (注4))	10	20	4	15	2.5	4	M3ねじ 深さ6
	1/5 (□60 (注4))	16	28	5	25	3	5	M4ねじ 深さ8
	1/9	10	20	4	15	2.5	4	M3ねじ 深さ6
	1/11	16	28	5	25	3	5	M4ねじ 深さ8
	1/21							
	1/33							
	1/45							
HG-KR13(B)G7K	1/5 (□40 (注4))	10	20	4	15	2.5	4	M3ねじ 深さ6
	1/5 (□60 (注4))	16	28	5	25	3	5	M4ねじ 深さ8
	1/11							
	1/21							
	1/33	25	42	8	36	4	7	M6ねじ 深さ12
	1/45							
HG-KR23(B)G7K	1/5	16	28	5	25	3	5	M4ねじ 深さ8
	1/11							
	1/21	25	42	8	36	4	7	M6ねじ 深さ12
	1/33							
	1/45							
HG-KR43(B)G7K	1/5	16	28	5	25	3	5	M4ねじ 深さ8
	1/11	25	42	8	36	4	7	M6ねじ 深さ12
	1/21							
	1/33	40	82	12	70	5	8	M10ねじ 深さ20
	1/45							
HG-KR73(B)G7K	1/5	25	42	8	36	4	7	M6ねじ 深さ12
	1/11	40	82	12	70	5	8	M10ねじ 深さ20
	1/21							
	1/33							
	1/45							



[単位: mm]

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

HG-SR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	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)	質量 [kg]		潤滑方式 (注8)	取付け方向
			標準	電磁ブレーキ付き		標準	電磁ブレーキ付き		
HG-SR52(B)G1 HG-SR524(B)G1	0.5	1/6	8.08	10.3	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	18	20	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	7.65	9.85					
		1/17	7.53	9.73					
		1/29	7.47	9.67					
		1/35	8.26	10.5		27	29		
		1/43	8.22	10.4					
		1/59	8.18	10.4					
HG-SR102(B)G1 HG-SR1024(B)G1	1.0	1/6	14.8	17.0	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	30	32	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	13.3	15.5					
		1/17	12.9	15.1					
		1/29	12.6	14.8					
		1/35	12.6	14.8					
		1/43	13.8	16.0		49	51	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/59	19.1	21.3		81	83		
HG-SR152(B)G1 HG-SR1524(B)G1	1.5	1/6	19.2	21.4	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	31	33	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	17.7	19.9					
		1/17	17.3	19.5					
		1/29	18.4	20.6		50	52	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/35	18.3	20.5					
		1/43	23.6	25.8		82	84		
		1/59	23.5	25.7					
HG-SR202(B)G1 HG-SR2024(B)G1	2.0	1/6	50.0	59.4	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	36	42	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	48.4	57.8					
		1/17	48.1	57.5					
		1/29	54.8	64.2		87	93	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/35	54.5	63.9					
		1/43	54.3	63.7					
		1/59	54.2	63.6					
HG-SR352(B)G1 HG-SR3524(B)G1	3.5	1/6	87.1	96.5	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	60	66	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/11	82.8	92.2					
		1/17	81.5	90.9					
		1/29	86.6	96.0		92	98		
		1/35	86.3	95.7					
		1/43	105	114		134	140	油	
		1/59	104	113					
HG-SR502(B)G1 HG-SR5024(B)G1	5.0	1/6	126	135	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	96	102	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/11	114	123					
		1/17	110	119					
		1/29	141	150		165	171	油	
		1/35	140	150					
		1/43	139	149					
		1/59	138	147					
HG-SR702(B)G1 HG-SR7024(B)G1	7.0	1/6	177	187	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	103	109	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/11	190	199		145	151	油	
		1/17	182	192					
		1/29	192	202		172	178		
		1/35	192	201					
		1/43	267	277		240	246		
		1/59	266	275					

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7)	減速機出力軸にて40分～2° (注6)
最大トルク	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHG-SR 2000 r/min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)	グリース潤滑の場合: 3000 r/min (グリース潤滑の場合の瞬時許容回転速度: 3450 r/min) 油潤滑の場合: 2000 r/min (油潤滑の場合の瞬時許容回転速度: 2300 r/min)
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注5)	85%～94%

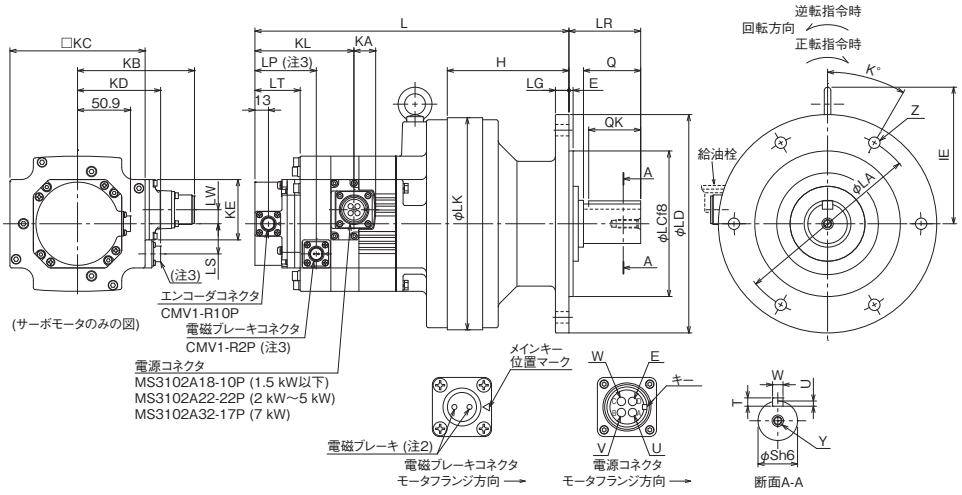
注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
2. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
3. 油潤滑はサーボモータが移動するような用途では使用できません。このような場合、グリース潤滑 (特殊対応) を指定してください。グリース潤滑を指定した場合でも最大回転速度は油潤滑の場合と同じです。
4. 軸方向および軸回転方向に傾ける取付け方法は不可です。詳細については、本カタログp. 2-68の「減速機付きサーボモータ仕様の注釈について」の*1を参照してください。
軸水平以外の取付けは、特殊にて対応可能な機種もあります。詳細については、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
5. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
6. 設計値であり、保証値ではありません。
7. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。 1分 = 0.0167°
8. 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。

HG-SR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

●HG-SR_(B)G1

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。詳細については、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。



[単位: mm]

形名	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
HG-SR52(B)G1 HG-SR524(B)G1	1/6	275 (309.5)	134	110	160	9	150	48	119	60.7 (95.2)	20.9	(59)	38.2 (43.5)	13.5	(29)	58	4-φ11	45	3	108	112.5	(79.9)	130	35	32	28	7	4	8	M8ねじ 深さ20
	1/11																													
	1/17																													
	1/29																													
	1/35	267.5 (302)	180	140	210	13	204	69	132	60.7 (95.2)	20.9	(59)	38.2 (43.5)	13.5	(29)	58	6-φ11	30	4	117	112.5	(79.9)	130	55	50	38	8	5	10	
	1/43																													
	1/59																													
HG-SR102(B)G1 HG-SR1024(B)G1	1/6	281.5 (316)	180	140	210	13	204	69	132	60.7 (95.2)	20.9	(59)	38.2 (43.5)	13.5	(29)	58	6-φ11	30	4	117	112.5	(79.9)	130	55	50	38	8	5	10	M8ねじ 深さ20
	1/11																													
	1/17																													
	1/29																													
	1/35																													
	1/43	327 (361.5)	230	200	260	15	230	76	145	60.7 (95.2)	20.9	(59)	38.2 (43.5)	13.5	(29)	58	6-φ11	60	4	164	112.5	(79.9)	130	70	56	50	9	5.5	14	M10ねじ 深さ18
	1/59	384.5 (419)	310	270	340	20	300	89	192	60.7 (95.2)	20.9	(59)	38.2 (43.5)	13.5	(29)	58	6-φ11	60	4	219	112.5	(79.9)	130	90	80	60	11	7	18	
HG-SR152(B)G1 HG-SR1524(B)G1	1/6	295.5 (330)	180	140	210	13	204	69	132	60.7 (95.2)	20.9	(59)	38.2 (43.5)	13.5	(29)	58	6-φ11	30	4	117	112.5	(79.9)	130	55	50	38	8	5	10	M8ねじ 深さ20
	1/11																													
	1/17																													
	1/29	341 (375.5)	230	200	260	15	230	76	145	60.7 (95.2)	20.9	(59)	38.2 (43.5)	13.5	(29)	58	6-φ11	60	4	164	112.5	(79.9)	130	70	56	50	9	5.5	14	M10ねじ 深さ18
	1/35																													
	1/43	398.5 (433)	310	270	340	20	300	89	192	60.7 (95.2)	20.9	(59)	38.2 (43.5)	13.5	(29)	58	6-φ11	60	4	219	112.5	(79.9)	130	90	80	60	11	7	18	
	1/59																													
HG-SR202(B)G1 HG-SR2024(B)G1	1/6	305.5 (355)	180	140	210	13	204	69	142	63.7 (113.2)	24.8	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	6-φ11	30	4	117	140.9	(96.9)	176	55	50	38	8	5	10	M8ねじ 深さ20
	1/11																													
	1/17																													
	1/29	402.5 (452)	310	270	340	20	300	89	181	63.7 (113.2)	24.8	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	6-φ11	60	4	219	140.9	(96.9)	176	90	80	60	11	7	18	M10ねじ 深さ18
	1/35																													
	1/43																													
	1/59																													
HG-SR352(B)G1 HG-SR3524(B)G1	1/6	372 (421.5)	230	200	260	15	230	76	145	63.7 (113.2)	24.8	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	6-φ11	60	4	164	140.9	(96.9)	176	70	56	50	9	5.5	14	M10ねじ 深さ18
	1/11																													
	1/17																													
	1/29	426.5 (476)	310	270	340	20	300	89	181	63.7 (113.2)	24.8	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	6-φ11	60	4	219	140.9	(96.9)	176	90	80	60	11	7	18	
	1/35																													
	1/43	466 (515.5)	360	316	400	22	340	94	181	63.7 (113.2)	24.8	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	8-φ14	22.5	5	258	140.9	(96.9)	176	90	80	70	12	7.5	20	M12ねじ 深さ24
	1/59																													
HG-SR502(B)G1 HG-SR5024(B)G1	1/6	442.5 (492)	310	270	340	20	300	89	181	63.7 (113.2)	24.8	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	6-φ11	60	4	219	140.9	(96.9)	176	90	80	60	11	7	18	M10ねじ 深さ18
	1/11																													
	1/17																													
	1/29	506 (555.5)	390	345	430	22	370	110	176	63.7 (113.2)	24.8	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	8-φ18	22.5	5	279	140.9	(96.9)	176	110	100	80	14	9	22	M12ねじ 深さ24
	1/35																													
	1/43																													
	1/59																													
HG-SR702(B)G1 HG-SR7024(B)G1	1/6	482.5 (532)	310	270	340	20	300	89	181	71.7 (121.2)	32	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	6-φ11	60	4	219	149.1	(96.9)	176	90	80	60	11	7	18	M10ねじ 深さ18
	1/11	522 (571.5)	360	316	400	22	340	94	181	71.7 (121.2)	32	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	8-φ14	22.5	5	258	149.1	(96.9)	176	90	80	70	12	7.5	20	M12ねじ 深さ24
	1/17																													
	1/29	546 (595.5)	390	345	430	22	370	110	176	71.7 (121.2)	32	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	8-φ18	22.5	5	279	149.1	(96.9)	176	110	100	80	14	9	22	
	1/35																													
	1/43	602 (651.5)	450	400	490	30	430	145	210	71.7 (121.2)	32	(66.5)	38.5 (45.5)	0	(44)	82	12-φ18	15	6	320	149.1	(96.9)	176	135	125	95	14	9	25	M20ねじ 深さ34
	1/59																													

注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。減速機の外枠は鋳物などの素材寸法となっていますので、表記に対し1 mm～3 mm程度大きくなる場合があります。機械側は余裕をもって設計してください。
2. 電磁ブレーキ端子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。

HG-SR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	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)	質量 [kg]		潤滑方式 (注8)	取付け方向
			標準	電磁ブレーキ付き		標準	電磁ブレーキ付き		
HG-SR52(B)G1H HG-SR524(B)G1H	0.5	1/6	8.08	10.3	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	20	22	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	7.65	9.85					
		1/17	7.53	9.73					
		1/29	7.47	9.67					
		1/35	8.26	10.5		28	30		
		1/43	8.22	10.4					
		1/59	8.18	10.4					
HG-SR102(B)G1H HG-SR1024(B)G1H	1.0	1/6	14.8	17.0	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	31	33	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	13.3	15.5					
		1/17	12.9	15.1					
		1/29	12.6	14.8					
		1/35	12.6	14.8					
		1/43	13.8	16.0		50	52	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/59	19.1	21.3		86	88		
HG-SR152(B)G1H HG-SR1524(B)G1H	1.5	1/6	19.2	21.4	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	32	34	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	17.7	19.9					
		1/17	17.3	19.5					
		1/29	18.4	20.6		51	53	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/35	18.3	20.5					
		1/43	23.6	25.8		87	89		
		1/59	23.5	25.7					
HG-SR202(B)G1H HG-SR2024(B)G1H	2.0	1/6	50.0	59.4	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	37	43	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	48.4	57.8					
		1/17	48.1	57.5					
		1/29	54.8	64.2		92	98	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/35	54.5	63.9					
		1/43	54.3	63.7					
		1/59	54.2	63.6					
HG-SR352(B)G1H HG-SR3524(B)G1H	3.5	1/6	87.1	96.5	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	61	67	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/11	82.8	92.2					
		1/17	81.5	90.9					
		1/29	86.6	96.0		97	103		
		1/35	86.3	95.7					
		1/43	105	114		137	143	油	
		1/59	104	113					
HG-SR502(B)G1H HG-SR5024(B)G1H	5.0	1/6	126	135	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	101	107	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/11	114	123					
		1/17	110	119					
		1/29	141	150		178	184	油	
		1/35	140	150					
		1/43	139	149					
		1/59	138	147					
HG-SR702(B)G1H HG-SR7024(B)G1H	7.0	1/6	177	187	サーボモータ慣性モーメントの4倍以下	108	114	油 (注3)	軸水平 (注4)
		1/11	190	199		148	154	油	
		1/17	182	192					
		1/29	192	202		185	191		
		1/35	192	201					
		1/43	267	277		256	262		
		1/59	266	275					

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7)	減速機出力軸にて40分～2° (注6)
最大トルク	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHG-SR 2000 r/min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)	グリース潤滑の場合: 3000 r/min (グリース潤滑の場合の瞬時許容回転速度: 3450 r/min) 油潤滑の場合: 2000 r/min (油潤滑の場合の瞬時許容回転速度: 2300 r/min)
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注5)	85%～94%

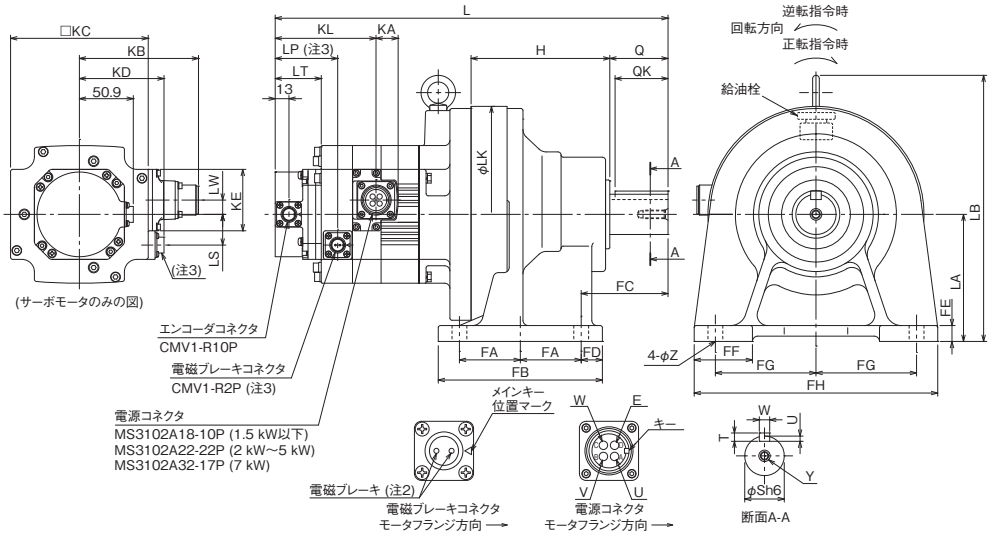
注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
2. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
3. 油潤滑はサーボモータが移動するような用途では使用できません。このような場合、グリース潤滑 (特殊対応) を指定してください。グリース潤滑を指定した場合でも最大回転速度は油潤滑の場合と同じです。
4. 軸方向および軸回転方向に傾ける取付け方法は不可です。詳細については、本カタログp. 2-68の「減速機付きサーボモータ仕様の注釈について」の*1を参照してください。
軸水平以外の取付けは、特殊にて対応可能な機種もあります。詳細については、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
5. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
6. 設計値であり、保証値ではありません。
7. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。 1分 = 0.0167°
8. 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。

HG-SR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

●HG-SR_(B)G1H

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。詳細については、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。



[単位: mm]

形名	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
HG-SR52(B)G1H HG-SR524(B)G1H	1/6	323 (357.5)	100	219	150	(29)	38.2 (43.5)	(59)	13.5	121	60.7 (95.2)	20.9	112.5	(79.9)	130	58	11	45	135	60	15	12	40	75	180	35	32	28	7	4	8	M8ねじ 深さ20
	1/11																															
	1/17																															
	1/29																															
	1/35	336.5 (371)	120	252	204	(29)	38.2 (43.5)	(59)	13.5	131	60.7 (95.2)	20.9	112.5	(79.9)	130	58	14	57.5	155	82	20	15	55	95	230	55	50	38	8	5	10	
	1/43																															
	1/59																															
HG-SR102(B)G1H HG-SR1024(B)G1H	1/6	350.5 (385)	120	252	204	(29)	38.2 (43.5)	(59)	13.5	131	60.7 (95.2)	20.9	112.5	(79.9)	130	58	14	57.5	155	82	20	15	55	95	230	55	50	38	8	5	10	M8ねじ 深さ20
	1/11																															
	1/17																															
	1/29																															
	1/35																															
	1/43	403 (437.5)	150	295	230	(29)	38.2 (43.5)	(59)	13.5	170	60.7 (95.2)	20.9	112.5	(79.9)	130	58	18	72.5	195	100	25	22	65	145	330	70	56	50	9	5.5	14	M10ねじ 深さ18
	1/59	473.5 (508)	160	352	300	(29)	38.2 (43.5)	(59)	13.5	218	60.7 (95.2)	20.9	112.5	(79.9)	130	58	18	75	238	139	44	25	75	185	410	90	80	60	11	7	18	
HG-SR152(B)G1H HG-SR1524(B)G1H	1/6	364.5 (399)	120	252	204	(29)	38.2 (43.5)	(59)	13.5	131	60.7 (95.2)	20.9	112.5	(79.9)	130	58	14	57.5	155	82	20	15	55	95	230	55	50	38	8	5	10	M8ねじ 深さ20
	1/11																															
	1/17																															
	1/29	417 (451.5)	150	295	230	(29)	38.2 (43.5)	(59)	13.5	170	60.7 (95.2)	20.9	112.5	(79.9)	130	58	18	72.5	195	100	25	22	65	145	330	70	56	50	9	5.5	14	M10ねじ 深さ18
	1/35																															
	1/43	487.5 (522)	160	352	300	(29)	38.2 (43.5)	(59)	13.5	218	60.7 (95.2)	20.9	112.5	(79.9)	130	58	18	75	238	139	44	25	75	185	410	90	80	60	11	7	18	
	1/59																															
HG-SR202(B)G1H HG-SR2024(B)G1H	1/6	374.5 (424)	120	262	204	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	131	63.7 (113.2)	24.8	140.9	(96.9)	176	82	14	57.5	155	82	20	15	55	95	230	55	50	38	8	5	10	M8ねじ 深さ20
	1/11																															
	1/17																															
	1/29	491.5 (541)	160	341	300	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	218	63.7 (113.2)	24.8	140.9	(96.9)	176	82	18	75	238	139	44	25	75	185	410	90	80	60	11	7	18	M10ねじ 深さ18
	1/35																															
	1/43																															
	1/59																															
HG-SR352(B)G1H HG-SR3524(B)G1H	1/6	448 (497.5)	150	295	230	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	170	63.7 (113.2)	24.8	140.9	(96.9)	176	82	18	72.5	195	100	25	22	65	145	330	70	56	50	9	5.5	14	M10ねじ 深さ18
	1/11																															
	1/17																															
	1/29	515.5 (565)	160	341	300	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	218	63.7 (113.2)	24.8	140.9	(96.9)	176	82	18	75	238	139	44	25	75	185	410	90	80	60	11	7	18	
	1/35																															
	1/43	560 (609.5)	200	381	340	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	262	63.7 (113.2)	24.8	140.9	(96.9)	176	82	22	137.5	335	125	30	30	80	190	430	90	80	70	12	7.5	20	M12ねじ 深さ24
	1/59																															
HG-SR502(B)G1H HG-SR5024(B)G1H	1/6	531.5 (581)	160	341	300	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	218	63.7 (113.2)	24.8	140.9	(96.9)	176	82	18	75	238	139	44	25	75	185	410	90	80	60	11	7	18	M10ねじ 深さ18
	1/11																															
	1/17																															
	1/29	616 (665.5)	220	405	370	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	279	63.7 (113.2)	24.8	140.9	(96.9)	176	82	22	160	380	145	30	30	85	210	470	110	100	80	14	9	22	M12ねじ 深さ24
	1/35																															
	1/43																															
	1/59																															
HG-SR702(B)G1H HG-SR7024(B)G1H	1/6	571.5 (621)	160	341	300	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	218	71.7 (121.2)	32	149.1	(96.9)	176	82	18	75	238	139	44	25	75	185	410	90	80	60	11	7	18	M10ねじ 深さ18
	1/11	616 (665.5)	200	381	340	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	262	71.7 (121.2)	32	149.1	(96.9)	176	82	22	137.5	335	125	30	30	80	190	430	90	80	70	12	7.5	20	M12ねじ 深さ24
	1/17																															
	1/29	656 (705.5)	220	405	370	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	279	71.7 (121.2)	32	149.1	(96.9)	176	82	22	160	380	145	30	30	85	210	470	110	100	80	14	9	22	
	1/35																															
	1/43	747 (796.5)	250	465	430	(44)	38.5 (45.5)	(66.5)	0	330	71.7 (121.2)	32	149.1	(96.9)	176	82	26	190	440	170	30	35	90	240	530	135	125	95	14	9	25	M20ねじ 深さ34
	1/59																															

注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。減速機の外枠は鋳物などの素材寸法となっていますので、表記に対し1 mm～3 mm程度大きくなる場合があります。機械側は余裕をもって設計してください。
2. 電磁ブレーキ端子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。

HG-SR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	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)	質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
			標準	電磁ブレーキ付き		標準	電磁ブレーキ付き		
HG-SR52(B)G5 HG-SR524(B)G5	0.5	1/5	7.91	10.1	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	7.6	9.5	グリース(封入済み)	全方向
		1/11	7.82	10.0		7.8	9.7		
		1/21	10.2	12.4		12	14		
		1/33	9.96	12.2					
		1/45	9.96	12.2					
HG-SR102(B)G5 HG-SR1024(B)G5	1.0	1/5	12.3	14.5	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	9.0	11		
		1/11	14.9	17.1		13	15		
		1/21	14.5	16.7					
		1/33	16.3	18.5		23	25		
		1/45	16.2	18.4					
HG-SR152(B)G5 HG-SR1524(B)G5	1.5	1/5	16.7	18.9	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	11	13		
		1/11	19.3	21.5		14	16		
		1/21	21.7	23.9		24	26		
		1/33	20.7	22.9					
		1/45	20.6	22.8					
HG-SR202(B)G5 HG-SR2024(B)G5	2.0	1/5	51.4	61.1	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	19	25		
		1/11	51.2	60.9					
		1/21	53.2	62.9		29	35		
		1/33	52.2	61.9					
		1/45	52.2	61.9					
HG-SR352(B)G5 HG-SR3524(B)G5	3.5	1/5	83.2	92.8	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	24	30		
		1/11	86.7	96.3		34	40		
		1/21	85.0	94.6					
HG-SR502(B)G5 HG-SR5024(B)G5	5.0	1/5	110	119	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	36	42		
		1/11	108	117		38	44		
HG-SR702(B)G5 HG-SR7024(B)G5	7.0	1/5	161	171	サーボモータ慣性モーメントの10倍以下	43	49		

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3分以下
最大トルク	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHG-SR 2000 r/min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)	3000 r/min (瞬時許容回転速度: 3450 r/min)
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注3)	77%～92%

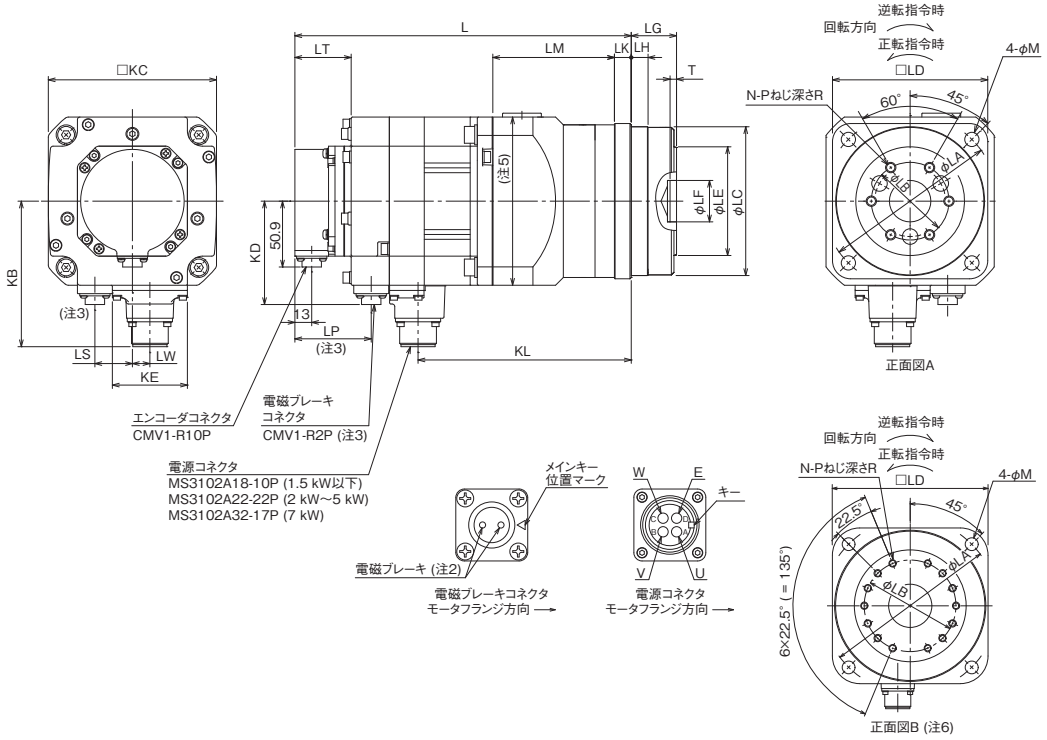
注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
2. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
3. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
4. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。1分 = 0.0167°

HG-SRシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1)

高精度対応フランジ取付けフランジ出力型減速機付き

●HG-SR_(B)G5

下図は概略図ですので、形状、取付けねじが実際と異なる場合があります。詳細については、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。



[単位: mm]

形名	減速比	変化寸法 (注4)																								正面図
		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	
HG-SR52(B)G5 HG-SR524(B)G5	1/5	213.5 (248)	105	45	85h7	90	59	24H7	27 $^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	85	38.2 (43.5)	152.8	(59)	13.5	(29)	5	6	M6	10	9	112.5	(79.9)	130	58	A
	1/11																									
	1/21	225.5 (260)	135	60	115h7	120	84	32H7	35 $^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	94	38.2 (43.5)	164.8	(59)	13.5	(29)	5	6	M8	12	11	112.5	(79.9)	130	58	A
	1/33																									
	1/45																									
HG-SR102(B)G5 HG-SR1024(B)G5	1/5	227.5 (262)	105	45	85h7	90	59	24H7	27 $^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	85	38.2 (43.5)	166.8	(59)	13.5	(29)	5	6	M6	10	9	112.5	(79.9)	130	58	A
	1/11	239.5 (274)	135	60	115h7	120	84	32H7	35 $^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	94	38.2 (43.5)	178.8	(59)	13.5	(29)	5	6	M8	12	11	112.5	(79.9)	130	58	A
	1/21																									
	1/33	255.5 (290)	190	100	165h8	170	122	47H7	53 $^{+0.5}_{-0.8}$	13	16	107	38.2 (43.5)	194.8	(59)	13.5	(29)	7	14	M8	12	14	112.5	(79.9)	130	58	B
	1/45																									
HG-SR152(B)G5 HG-SR1524(B)G5	1/5	241.5 (276)	105	45	85h7	90	59	24H7	27 $^{+0.4}_{-0.5}$	8	10	85	38.2 (43.5)	180.8	(59)	13.5	(29)	5	6	M6	10	9	112.5	(79.9)	130	58	A
	1/11	253.5 (288)	135	60	115h7	120	84	32H7	35 $^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	94	38.2 (43.5)	192.8	(59)	13.5	(29)	5	6	M8	12	11	112.5	(79.9)	130	58	A
	1/21																									
	1/33	269.5 (304)	190	100	165h8	170	122	47H7	53 $^{+0.5}_{-0.8}$	13	16	107	38.2 (43.5)	208.8	(59)	13.5	(29)	7	14	M8	12	14	112.5	(79.9)	130	58	B
	1/45																									
HG-SR202(B)G5 HG-SR2024(B)G5	1/5	267.5 (317)	135	60	115h7	120	84	32H7	35 $^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	116 (注5)	38.5 (45.5)	203.8	(66.5)	0	(44)	5	6	M8	12	11	140.9	(96.9)	176	82	A
	1/11																									
	1/21	287.5 (337)	190	100	165h8	170	122	47H7	53 $^{+0.5}_{-0.8}$	13	16	133 (注5)	38.5 (45.5)	223.8	(66.5)	0	(44)	7	14	M8	12	14	140.9	(96.9)	176	82	B
	1/33																									
	1/45																									
HG-SR352(B)G5 HG-SR3524(B)G5	1/5	291.5 (341)	135	60	115h7	120	84	32H7	35 $^{+0.4}_{-0.5}$	13	13	116 (注5)	38.5 (45.5)	227.8	(66.5)	0	(44)	5	6	M8	12	11	140.9	(96.9)	176	82	A
	1/11	311.5 (361)	190	100	165h8	170	122	47H7	53 $^{+0.5}_{-0.8}$	13	16	133 (注5)	38.5 (45.5)	247.8	(66.5)	0	(44)	7	14	M8	12	14	140.9	(96.9)	176	82	B
	1/21																									
HG-SR502(B)G5 HG-SR5024(B)G5	1/5	327.5 (377)	190	100	165h8	170	122	47H7	53 $^{+0.5}_{-0.8}$	13	16	133 (注5)	38.5 (45.5)	263.8	(66.5)	0	(44)	7	14	M8	12	14	140.9	(96.9)	176	82	B
	1/11																									
HG-SR702(B)G5 HG-SR7024(B)G5	1/5	367.5 (417)	190	100	165h8	170	122	47H7	53 $^{+0.5}_{-0.8}$	13	16	133 (注5)	38.5 (45.5)	295.8	(66.5)	0	(44)	7	14	M8	12	14	149.1	(96.9)	176	82	B

注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。減速機の外枠は鋳物などの素材寸法となっていますので、表記に対し1 mm～3 mm程度大きくなる場合があります。機械側は余裕をもって設計してください。
2. 電磁ブレーキ端子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. 変化寸法LM欄に (注5) を記載している機種は、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。

HG-SR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	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)	質量 [kg]		潤滑方式	取付け方向
			標準	電磁ブレーキ付き		標準	電磁ブレーキ付き		
HG-SR52(B)G7 HG-SR524(B)G7	0.5	1/5	7.95	10.2	サーボモータ 慣性モーメントの 10倍以下	8.0	9.9	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	7.82	10.0		8.2	11		
		1/21	10.2	12.4		13	15		
		1/33	9.96	12.2					
		1/45	9.96	12.2					
HG-SR102(B)G7 HG-SR1024(B)G7	1.0	1/5	12.3	14.5	サーボモータ 慣性モーメントの 10倍以下	9.4	12		
		1/11	15.0	17.2		15	17		
		1/21	14.5	16.7					
		1/33	16.3	18.5		26	28		
		1/45	16.3	18.5					
HG-SR152(B)G7 HG-SR1524(B)G7	1.5	1/5	16.7	18.9	サーボモータ 慣性モーメントの 10倍以下	11	13		
		1/11	19.4	21.6		16	18		
		1/21	21.7	23.9		27	29		
		1/33	20.7	22.9					
		1/45	20.7	22.9					
HG-SR202(B)G7 HG-SR2024(B)G7	2.0	1/5	51.7	61.4	サーボモータ 慣性モーメントの 10倍以下	20	26		
		1/11	51.3	61.0		21	27		
		1/21	53.3	63.0		32	38		
		1/33	52.2	61.9					
		1/45	52.2	61.9					
HG-SR352(B)G7 HG-SR3524(B)G7	3.5	1/5	83.5	93.1	サーボモータ 慣性モーメントの 10倍以下	25	31		
		1/11	87.0	96.6		37	43		
		1/21	85.1	94.7					
HG-SR502(B)G7 HG-SR5024(B)G7	5.0	1/5	111	121	サーボモータ 慣性モーメントの 10倍以下	39	45		
		1/11	108	117		41	47		
HG-SR702(B)G7 HG-SR7024(B)G7	7.0	1/5	163	173	サーボモータ 慣性モーメントの 10倍以下	46	52		

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3分以下
最大トルク	定格トルクの3倍 (定格トルクについては、本カタログのHG-SR 2000 r/min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)	3000 r/min (瞬時許容回転速度: 3450 r/min)
保護等級 (減速機部分)	IP44相当
減速機効率 (注3)	77%～92%

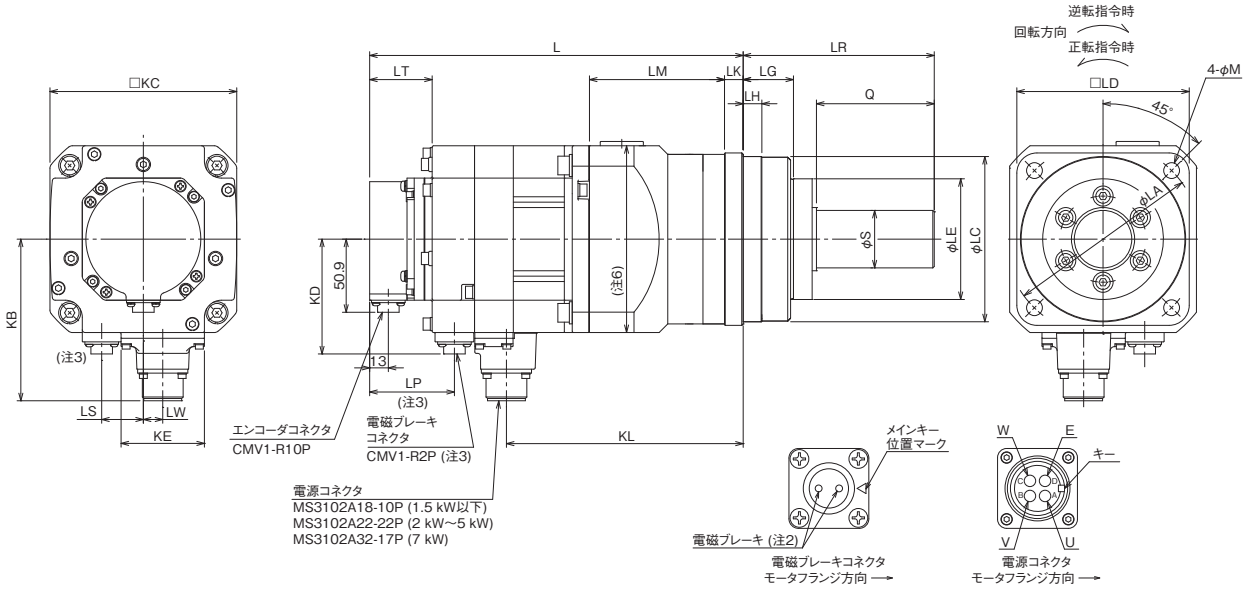
注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
2. 負荷慣性モーメント比が記載値を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
3. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
4. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。1分 = 0.0167°

HG-SRシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1, 5, 7)

高精度対応フランジ取付け軸出力型減速機付き

●HG-SR_(B)G7

下図は概略図ですので、形状、取付けねじが実際と異なる場合があります。詳細については、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。



[単位: mm]

形名	減速比	変化寸法 (注4)																				
		L	LA	LC	LD	LE	S	LG	LH	Q	LR	LK	LM	LT	KL	LP	LW	LS	M	KB	KD	KC	KE
HG-SR52(B)G7 HG-SR524(B)G7	1/5	213.5 (248)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	85	38.2 (43.5)	152.8	(59)	13.5	(29)	9	112.5	(79.9)	130	58
	1/11																						
	1/21	225.5 (260)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	94	38.2 (43.5)	164.8	(59)	13.5	(29)	11	112.5	(79.9)	130	58
	1/33																						
	1/45																						
HG-SR102(B)G7 HG-SR1024(B)G7	1/5	227.5 (262)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	85	38.2 (43.5)	166.8	(59)	13.5	(29)	9	112.5	(79.9)	130	58
	1/11	239.5 (274)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	94	38.2 (43.5)	178.8	(59)	13.5	(29)	11	112.5	(79.9)	130	58
	1/21																						
	1/33	255.5 (290)	190	165h8	170	122	50h7	53	13	82	156	16	107	38.2 (43.5)	194.8	(59)	13.5	(29)	14	112.5	(79.9)	130	58
	1/45																						
HG-SR152(B)G7 HG-SR1524(B)G7	1/5	241.5 (276)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	85	38.2 (43.5)	180.8	(59)	13.5	(29)	9	112.5	(79.9)	130	58
	1/11	253.5 (288)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	94	38.2 (43.5)	192.8	(59)	13.5	(29)	11	112.5	(79.9)	130	58
	1/21	269.5 (304)	190	165h8	170	122	50h7	53	13	82	156	16	107	38.2 (43.5)	208.8	(59)	13.5	(29)	14	112.5	(79.9)	130	58
	1/33																						
	1/45																						
HG-SR202(B)G7 HG-SR2024(B)G7	1/5	267.5 (317)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	116 (注6)	38.5 (45.5)	203.8	(66.5)	0	(44)	11	140.9	(96.9)	176	82
	1/11																						
	1/21	287.5 (337)	190	165h8	170	122	50h7	53	13	82	156	16	133 (注6)	38.5 (45.5)	223.8	(66.5)	0	(44)	14	140.9	(96.9)	176	82
	1/33																						
	1/45																						
HG-SR352(B)G7 HG-SR3524(B)G7	1/5	291.5 (341)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	116 (注6)	38.5 (45.5)	227.8	(66.5)	0	(44)	11	140.9	(96.9)	176	82
	1/11	311.5 (361)	190	165h8	170	122	50h7	53	13	82	156	16	133 (注6)	38.5 (45.5)	247.8	(66.5)	0	(44)	14	140.9	(96.9)	176	82
	1/21																						
HG-SR502(B)G7 HG-SR5024(B)G7	1/5	327.5 (377)	190	165h8	170	122	50h7	53	13	82	156	16	133 (注6)	38.5 (45.5)	263.8	(66.5)	0	(44)	14	140.9	(96.9)	176	82
	1/11																						
HG-SR702(B)G7 HG-SR7024(B)G7	1/5	367.5 (417)	190	165h8	170	122	50h7	53	13	82	156	16	133 (注6)	38.5 (45.5)	295.8	(66.5)	0	(44)	14	149.1	(96.9)	176	82

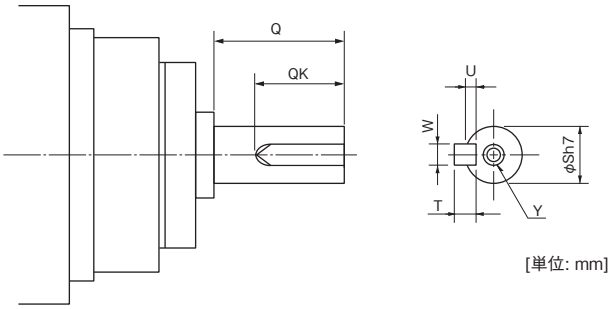
注) 1. 公差なき寸法については、一般公差になります。減速機の外枠は鋳物などの素材寸法となっていますので、表記に対し1 mm～3 mm程度大きくなる場合があります。機械側は余裕をもって設計してください。
2. 電磁ブレーキ端子には極性はありません。
3. 電磁ブレーキ付きの場合です。
4. ( ) 内の値は電磁ブレーキ付きの場合です。
5. 負荷との連結には、摩擦継手を使用してください。
6. 変化寸法LM欄に (注6) を記載している機種は、この範囲に最大寸法で180 mm角の箇所があります。
7. キー溝付き軸 (キー付き) のHG-SR_(B)G7Kも対応可能です。形状については、次ページを参照してください。

HG-SRシリーズ減速機付きサーボモータ軸端特殊仕様

HG-SR_(B)G1/G1H (一般産業機械対応減速機付き) は標準でキー溝付き軸 (キー付き) です。
HG-SR_(B)G7 (高精度対応フランジ取付け軸出力型減速機付き) の標準軸形状はストレート軸です。
ただし、キー溝付き軸 (キー付き) HG-SR_(B)G7Kも対応可能です。形状については、下記を参照してください。

キー溝付き軸 (キー付き) (注1, 2, 3)

形名	減速比	変化寸法						
		S	Q	W	QK	U	T	Y
HG-SR52(B)G7K HG-SR524(B)G7K	1/5	25	42	8	36	4	7	M6ねじ 深さ12
	1/11							
	1/21	40	82	12	70	5	8	M10ねじ 深さ20
	1/33							
	1/45							
HG-SR102(B)G7K HG-SR1024(B)G7K	1/5	25	42	8	36	4	7	M6ねじ 深さ12
	1/11	40	82	12	70	5	8	M10ねじ 深さ20
	1/21							
	1/33	50	82	14	70	5.5	9	M10ねじ 深さ20
	1/45							
HG-SR152(B)G7K HG-SR1524(B)G7K	1/5	25	42	8	36	4	7	M6ねじ 深さ12
	1/11	40	82	12	70	5	8	M10ねじ 深さ20
	1/21	50	82	14	70	5.5	9	M10ねじ 深さ20
	1/33							
	1/45							
HG-SR202(B)G7K HG-SR2024(B)G7K	1/5	40	82	12	70	5	8	M10ねじ 深さ20
	1/11							
	1/21	50	82	14	70	5.5	9	M10ねじ 深さ20
	1/33							
	1/45							
HG-SR352(B)G7K HG-SR3524(B)G7K	1/5	40	82	12	70	5	8	M10ねじ 深さ20
	1/11	50	82	14	70	5.5	9	M10ねじ 深さ20
	1/21							
HG-SR502(B)G7K HG-SR5024(B)G7K	1/5							
	1/11							
HG-SR702(B)G7K HG-SR7024(B)G7K	1/5							

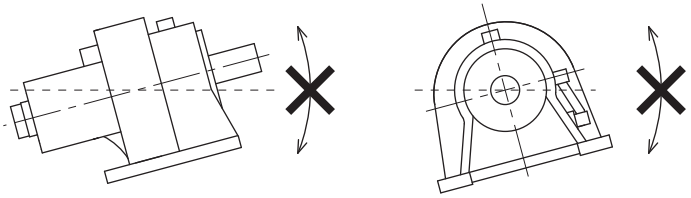


[単位: mm]

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は高頻度で始動、停止する用途には使用しないでください。
2. 片とがりキーです。
3. 記載なき寸法は、高精度対応フランジ取付け軸出力型減速機付き (G7) のストレート軸と同一です。本カタログのHG-SR_(B)G7外形寸法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

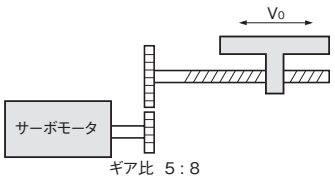
*1. 下記のモータについては、軸方向および軸回転方向に傾ける取付け方法は不可です。
- HG-SR102(4)(B)G1/G1H 1/43, 1/59
- HG-SR152(4)(B)G1/G1H 1/29, 1/35, 1/43, 1/59
- HG-SR202(4)(B)G1/G1H 1/29, 1/35, 1/43, 1/59
- HG-SR352(4)(B)G1/G1H 全減速比
- HG-SR502(4)(B)G1/G1H 全減速比
- HG-SR702(4)(B)G1/G1H 全減速比



回転型サーボモータの選定例

1. 選定条件

(1) 機械構成



可動部送り速度	V_0 = 30000 mm/min	D_B = ボールねじ直径	20 mm
1サイクルあたりの送り量	ℓ = 400 mm	L_B = ボールねじ長さ	500 mm
位置決め時間	t_0 = 1 s以内	D_{G1} = ギア直径 (サーボモータ軸)	25 mm
送り回数	40回/min	D_{G2} = ギア直径 (負荷軸)	40 mm
(運転周期	t_f = 1.5 s)	L_G = ギア歯厚	10 mm
減速比	1/n = 5/8		
可動部質量	W = 60 kg		
駆動系の効率	η = 0.8		
摩擦係数	μ = 0.2		
ボールねじリード	P_B = 16 mm		

(2) サーボモータ回転速度

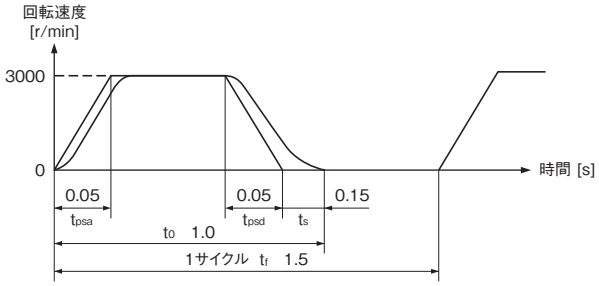
$$N_0 = \frac{V_0}{P_B} \times \frac{1}{1/n} = \frac{30000}{16} \times \frac{8}{5} = 3000 \text{ r/min}$$

(3) 加減速時定数

$$t_{psa} = t_{psd} = t_0 - \frac{\ell}{V_0/60} - t_s = 0.05 \text{ s}$$

t_s: 停止整定時間。ここでは0.15 sとする。

(4) 運転パターン



2. 回転型サーボモータの選定

(1) 負荷トルク (サーボモータ軸換算)

サーボモータ1回転あたりの移動量

$$\triangle S = P_B \times \frac{1}{n} = 10 \text{ mm}$$

$$T_L = \frac{\mu \times W \times g \times \triangle S}{2 \times 10^3 \pi \eta} = 0.23 \text{ N·m}$$

(2) 負荷慣性モーメント (サーボモータ軸換算)

可動部

$$J_{L1} = W \times \left(\frac{\triangle S \times 10^{-3}}{2\pi}\right)^2 = 1.52 \times 10^{-4} \text{ kg·m}^2$$

ボールねじ

$$J_{L2} = \frac{\pi \times \rho \times L_B}{32} \times D_B^4 \times \left(\frac{1}{n}\right)^2 = 0.24 \times 10^{-4} \text{ kg·m}^2$$

$\rho = 7.8 \times 10^3$ kg/m^3 (鉄)

ギア (サーボモータ軸)

$$J_{L3} = \frac{\pi \times \rho \times L_G}{32} \times D_{G1}^4 = 0.03 \times 10^{-4} \text{ kg·m}^2$$

ギア (負荷軸)

$$J_{L4} = \frac{\pi \times \rho \times L_G}{32} \times D_{G2}^4 \times \left(\frac{1}{n}\right)^2 = 0.08 \times 10^{-4} \text{ kg·m}^2$$

全負荷慣性モーメント (サーボモータ軸換算)

$$J_L = J_{L1} + J_{L2} + J_{L3} + J_{L4} = 1.87 \times 10^{-4} \text{ kg·m}^2$$

(3) サーボモータの仮選定

選定条件

負荷トルク ＜ サーボモータの定格トルク

全負荷慣性モーメント ＜ J_R × サーボモータの慣性モーメント

J_R: 推奨負荷慣性モーメント比

上記の条件より下記のサーボモータを仮選定します。

HG-KR23 (定格トルク0.64 N·m、最大トルク2.2 N·m、慣性モーメント0.221 × 10^{-4} kg·m^2)

(4) 加減速トルク

加速時に必要なトルク

$$T_{Ma} = \frac{(J_L/\eta + J_M) \times N_0}{9.55 \times 10^4 \times t_{psa}} + T_L = 1.84 \text{ N·m}$$

J_M: サーボモータの慣性モーメント

減速時に必要なトルク

$$T_{Md} = -\frac{(J_L \times \eta + J_M) \times N_0}{9.55 \times 10^4 \times t_{psd}} + T_L = -0.85 \text{ N·m}$$

加速時に必要なトルクおよび減速時に必要なトルクがサーボモータの最大トルク以下であること。

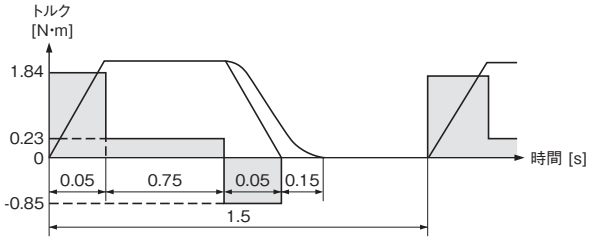
(5) 連続実効負荷トルク

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{T_{Ma}^2 \times t_{psa} + T_L^2 \times t_c + T_{Md}^2 \times t_{psd}}{t_f}} = 0.40 \text{ N·m}$$

$t_c = t_0 - t_s - t_{psa} - t_{psd}$

連続実効負荷トルクがサーボモータの定格トルク以下であること。

(6) トルクパターン



(7) 選定結果

以上より、下記を選定します。

サーボモータ: HG-KR23

サーボアンプ: MR-J4-20B

[ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizer]

Motorizerを使用すれば、上記のような選定計算は不要です。
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。

3 リニアサーボモータ

形名構成 3-1

リニアサーボモータとサーボアンプ組合せ 3-5

仕様

LM-H3シリーズ 3-7

LM-Fシリーズ 3-9

LM-K2シリーズ 3-11

LM-U2シリーズ 3-13

外形寸法図

LM-H3シリーズ 3-15

LM-Fシリーズ 3-17

LM-K2シリーズ 3-19

LM-U2シリーズ 3-21

リニアエンコーダー覧 3-23

選定例 3-25

＊ 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	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

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	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

一次側 (コイル)

LM-H3S20-288-__ (二次側: 磁石)

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

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]
2	42
3	60
7	95

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-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
	LM-FP4F-36M
	LM-FP4H-48M
	LM-FP5H-60M

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
36	1800	3600
48	2400	4800
60	3000	6000

記号	長さ寸法 (呼び寸法) [mm]
B	290
D	530
F	770
H	1010

記号	幅寸法 (呼び寸法) [mm]
2	120
4	200
5	240

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
	LM-FS50-480
	LM-FS50-576

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
5	240

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	連続推力 [N]
05	50
07	75
10	100
15	150
22	225

記号	最大速度 [m/s]
M	2.0

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	連続推力 [N]
40	400
60	600
80	800

記号	最大速度 [m/s]
M	2.0

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。

リニアサーボモータとサーボアンプ組合せ

リニアサーボモータ			サーボアンプ/ドライブユニット		
	一次側 (コイル)	二次側 (磁石)	MR-J4	MR-J4W2 (注1)	MR-J4W3 (注1)
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	MR-J4-40GF(-RJ) (注2), MR-J4-40GF1(-RJ), MR-J4-40B(-RJ), MR-J4-40B1(-RJ), MR-J4-40A(-RJ), MR-J4-40A1(-RJ)	MR-J4W2-44B, MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	MR-J4W3-444B
	LM-H3P3A-12P-CSS0	LM-H3S30-288-CSS0, LM-H3S30-384-CSS0, LM-H3S30-480-CSS0, LM-H3S30-768-CSS0	MR-J4-40GF(-RJ) (注2), MR-J4-40GF1(-RJ), MR-J4-40B(-RJ), MR-J4-40B1(-RJ), MR-J4-40A(-RJ), MR-J4-40A1(-RJ)	MR-J4W2-44B, MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	MR-J4W3-444B
	LM-H3P3B-24P-CSS0		MR-J4-70GF(-RJ) (注2), MR-J4-70B(-RJ), MR-J4-70A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	LM-H3P3C-36P-CSS0		MR-J4-70GF(-RJ) (注2), MR-J4-70B(-RJ), MR-J4-70A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	LM-H3P3D-48P-CSS0		MR-J4-200GF(-RJ) (注2), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	LM-H3P7A-24P-ASS0	LM-H3S70-288-ASS0, LM-H3S70-384-ASS0, LM-H3S70-480-ASS0, LM-H3S70-768-ASS0	MR-J4-70GF(-RJ) (注2), MR-J4-70B(-RJ), MR-J4-70A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	LM-H3P7B-48P-ASS0		MR-J4-200GF(-RJ) (注2), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	LM-H3P7C-72P-ASS0		MR-J4-200GF(-RJ) (注2), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	LM-H3P7D-96P-ASS0		MR-J4-350GF(-RJ) (注2), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
LM-F シリーズ	LM-FP2B-06M-1SS0	LM-FS20-480-1SS0, LM-FS20-576-1SS0	MR-J4-200GF(-RJ) (注2), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	LM-FP2D-12M-1SS0		MR-J4-500GF(-RJ) (注2), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-
	LM-FP2F-18M-1SS0		MR-J4-700GF(-RJ) (注2), MR-J4-700B(-RJ), MR-J4-DU900B(-RJ), MR-J4-700A(-RJ)	-	-
	LM-FP4B-12M-1SS0	LM-FS40-480-1SS0, LM-FS40-576-1SS0	MR-J4-500GF(-RJ) (注2), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-
	LM-FP4D-24M-1SS0		MR-J4-700GF(-RJ) (注2), MR-J4-700B(-RJ), MR-J4-DU900B(-RJ), MR-J4-700A(-RJ)	-	-
	LM-FP4F-36M-1SS0		MR-J4-11KGF(-RJ) (注2), MR-J4-11KB(-RJ), MR-J4-DU11KB(-RJ), MR-J4-11KA(-RJ)	-	-
	LM-FP4H-48M-1SS0		MR-J4-15KGF(-RJ) (注2), MR-J4-15KB(-RJ), MR-J4-DU15KB(-RJ), MR-J4-15KA(-RJ)	-	-
	LM-FP5H-60M-1SS0	LM-FS50-480-1SS0, LM-FS50-576-1SS0	MR-J4-22KGF4(-RJ) (注2), MR-J4-22KB4(-RJ), MR-J4-DU22KB4(-RJ), MR-J4-22KA4(-RJ)	-	-

注) 1. 各軸に接続するサーボモータを任意に組み合わせることができます。各サーボアンプに対応するサーボモータの組合せについては、本カタログp. 1-8の「多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ」を参照してください。
2. MR-J4-_GF(-RJ)の場合、ソフトウェアバージョンA1以降のサーボアンプを使用してください。

リニアサーボモータとサーボアンプ組合せ

リニアサーボモータ			サーボアンプ		
	一次側 (コイル)	二次側 (磁石)	MR-J4	MR-J4W2 (注1)	MR-J4W3 (注1)
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	MR-J4-40GF(-RJ) (注2), MR-J4-40GF1(-RJ), MR-J4-40B(-RJ), MR-J4-40B1(-RJ), MR-J4-40A(-RJ), MR-J4-40A1(-RJ)	MR-J4W2-44B, MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	MR-J4W3-444B
	LM-K2P1C-03M-2SS1		MR-J4-200GF(-RJ) (注2), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	LM-K2P2A-02M-1SS1	LM-K2S20-288-1SS1, LM-K2S20-384-1SS1, LM-K2S20-480-1SS1, LM-K2S20-768-1SS1	MR-J4-70GF(-RJ) (注2), MR-J4-70B(-RJ), MR-J4-70A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	LM-K2P2C-07M-1SS1		MR-J4-350GF(-RJ) (注2), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	LM-K2P2E-12M-1SS1		MR-J4-500GF(-RJ) (注2), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-
	LM-K2P3C-14M-1SS1	LM-K2S30-288-1SS1, LM-K2S30-384-1SS1, LM-K2S30-480-1SS1, LM-K2S30-768-1SS1	MR-J4-350GF(-RJ) (注2), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	LM-K2P3E-24M-1SS1		MR-J4-500GF(-RJ) (注2), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-
LM-U2 シリーズ	LM-U2PAB-05M-0SS0	LM-U2SA0-240-0SS0, LM-U2SA0-300-0SS0, LM-U2SA0-420-0SS0	MR-J4-20GF(-RJ) (注2), MR-J4-20GF1(-RJ), MR-J4-20B(-RJ), MR-J4-20B1(-RJ), MR-J4-20A(-RJ), MR-J4-20A1(-RJ)	MR-J4W2-22B, MR-J4W2-44B	MR-J4W3-222B, MR-J4W3-444B
	LM-U2PAD-10M-0SS0		MR-J4-40GF(-RJ) (注2), MR-J4-40GF1(-RJ), MR-J4-40B(-RJ), MR-J4-40B1(-RJ), MR-J4-40A(-RJ), MR-J4-40A1(-RJ)	MR-J4W2-44B, MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	MR-J4W3-444B
	LM-U2PAF-15M-0SS0		MR-J4-40GF(-RJ) (注2), MR-J4-40GF1(-RJ), MR-J4-40B(-RJ), MR-J4-40B1(-RJ), MR-J4-40A(-RJ), MR-J4-40A1(-RJ)	MR-J4W2-44B, MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	MR-J4W3-444B
	LM-U2PBB-07M-1SS0	LM-U2SB0-240-1SS1, LM-U2SB0-300-1SS1, LM-U2SB0-420-1SS1	MR-J4-20GF(-RJ) (注2), MR-J4-20GF1(-RJ), MR-J4-20B(-RJ), MR-J4-20B1(-RJ), MR-J4-20A(-RJ), MR-J4-20A1(-RJ)	MR-J4W2-22B, MR-J4W2-44B	MR-J4W3-222B, MR-J4W3-444B
	LM-U2PBD-15M-1SS0		MR-J4-60GF(-RJ) (注2), MR-J4-60B(-RJ), MR-J4-60A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	LM-U2PBF-22M-1SS0		MR-J4-70GF(-RJ) (注2), MR-J4-70B(-RJ), MR-J4-70A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	LM-U2P2B-40M-2SS0	LM-U2S20-300-2SS1, LM-U2S20-480-2SS1	MR-J4-200GF(-RJ) (注2), MR-J4-200B(-RJ), MR-J4-200A(-RJ)	-	-
	LM-U2P2C-60M-2SS0		MR-J4-350GF(-RJ) (注2), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	LM-U2P2D-80M-2SS0		MR-J4-500GF(-RJ) (注2), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-

注) 1. 各軸に接続するサーボモータを任意に組み合わせることができます。各サーボアンプに対応するサーボモータの組合せについては、本カタログp. 1-8の「多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ」を参照してください。
2. MR-J4-_GF(-RJ)の場合、ソフトウェアバージョンA1以降のサーボアンプを使用してください。

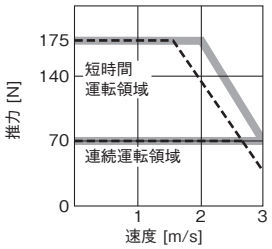
LM-H3シリーズ仕様

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
	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			
対応サーボアンプ形名		MR-J4- MR-J4W_-	本カタログp. 3-5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。								
電源設備容量 (注6)		[kVA]	0.9	0.9	1.3	1.9	3.5	1.3	3.5	3.8	5.5
冷却方法			自冷								
推力	連続 (注5)	[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
回生ブレーキ頻度 (注2)	MR-J4-	[回/分]	175	95	108	78	300	108	308	210	159
	MR-J4W_-	[回/分]	173 (注3)	95 (注4)	271	197	-	241	-	-	-
推奨負荷質量比 (注7)			リニアサーボモーター次側質量の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)								
環境条件 (注8)	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)								
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)								
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと								
	標高		海抜1000 m以下								
	耐振動		49 m/s^2								
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 mm 1枚) 0.7 (384 mm 1枚) 0.9 (480 mm 1枚) 1.1 (768 mm 1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			

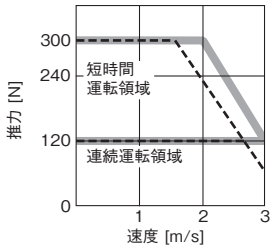
注) 1. リニアサーボモータの最大速度とリニアエンコーダの定格速度の小さいほうの値がリニアサーボモータの速度の上限値になります。
2. 回生ブレーキ頻度はリニアサーボモータ単体、回生オプションなしで最大速度から減速停止する場合の許容頻度を示します。ただし、負荷をつけた場合、表の値の1/(m + 1)になります (m = 負荷質量/リニアサーボモータの一次側 (コイル) 質量)。
運転時の回生電力 [W] が許容回生電力 [W] を超えないようにしてください。運転速度が頻繁に変わる場合や、上下送りのように常時回生状態となるような場合は、特に注意してください。
各システムにより最適な回生オプションが異なりますので、ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizerを使用し、最適な回生オプションを選定してください。回生オプション使用時の許容回生電力 [W] については、本カタログの「回生オプション」を参照してください。
3. MR-J4W2-44BおよびMR-J4W3-444Bを使用した場合の回生ブレーキ頻度です。MR-J4W2-77BおよびMR-J4W2-1010Bの場合は942になります。
4. MR-J4W2-44BおよびMR-J4W3-444Bを使用した場合の回生ブレーキ頻度です。MR-J4W2-77BおよびMR-J4W2-1010Bの場合は497になります。
5. 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。
6. 電源設備容量は電源インピーダンスにより変わります。
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。多軸一体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
7. 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。
8. 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。

LM-H3シリーズ推力特性

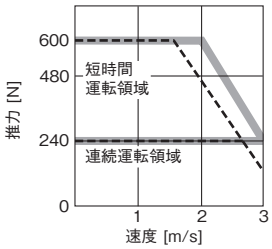
LM-H3P2A-07P-BSS0 (注1, 2, 4)



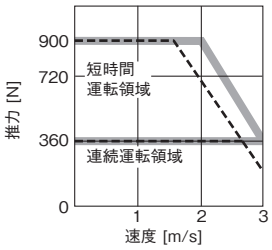
LM-H3P3A-12P-CSS0 (注1, 2, 4)



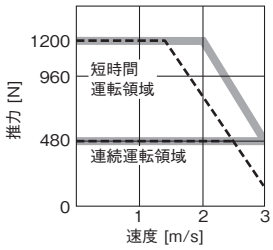
LM-H3P3B-24P-CSS0 (注1, 3 ,4)



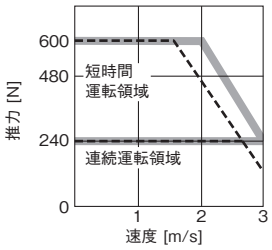
LM-H3P3C-36P-CSS0 (注1, 3, 4)



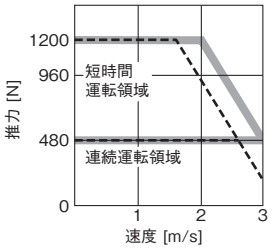
LM-H3P3D-48P-CSS0 (注1, 3, 4)



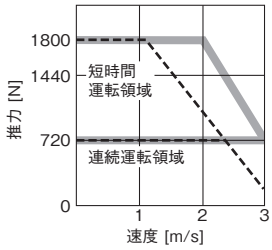
LM-H3P7A-24P-ASS0 (注1, 3 ,4)



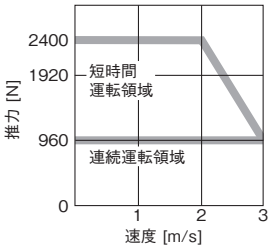
LM-H3P7B-48P-ASS0 (注1, 3, 4)



LM-H3P7C-72P-ASS0 (注1, 3, 4)



LM-H3P7D-96P-ASS0 (注1, 4)



注) 1. ▬▬ : 三相AC200 Vの場合です。
2. - - - - : 単相AC200 Vおよび単相AC100 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。

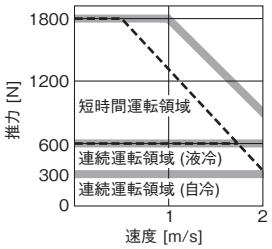
LM-Fシリーズ仕様

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	P4F-36M-1SS0	P4H-48M-1SS0	P5H-60M-1SS0 (注3)
	二次側 (磁石)	LM-F	S20-480-1SS0 S20-576-1SS0			S40-480-1SS0 S40-576-1SS0				S50-480-1SS0 (注3) S50-576-1SS0 (注3)
対応サーボアンプ形名		MR-J4-	本カタログp. 3-5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。							
電源設備容量 (注5)		[kVA]	3.5	7.5	10	7.5	10	14	18	22
冷却方法			自冷、液冷							
推力	連続 (自冷) (注4)	[N]	300	600	900	600	1200	1800	2400	3000
	連続 (液冷) (注4)	[N]	600	1200	1800	1200	2400	3600	4800	6000
	最大	[N]	1800	3600	5400	3600	7200	10800	14400	18000
最大速度 (注1)		[m/s]	2.0							
磁気吸引力		[N]	4500	9000	13500	9000	18000	27000	36000	45000
定格電流		自冷 [A]	4.0	7.8	12	7.8	15	21	28	22
		液冷 [A]	7.8	16	23	17	31	44	59	45
最大電流		[A]	30	58	87	57	109	159	212	157
回生ブレーキ頻度 (注2)	MR-J4-	自冷 [回/分]	348	264	318	393	169	577	715	4230
		液冷 [回/分]	671	396	制限なし	366	224	859	1050	制限なし
推奨負荷質量比 (注6)			リニアサーボモーター次側質量の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)							
環境条件 (注7)	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)							
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)							
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと							
	標高		海抜1000 m以下							
	耐振動		49 m/s^2							
質量	一次側 (コイル)	[kg]	9.0	18	27	14	28	42	56	67
	二次側 (磁石)	[kg]	(480 mm1枚) 7.0 (576 mm1枚) 9.0			(480 mm1枚) 12 (576 mm1枚) 15				(480 mm 1枚) 20 (576 mm 1枚) 24

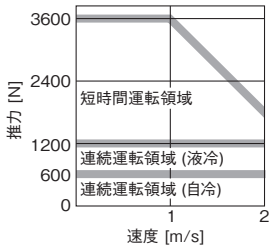
注) 1. リニアサーボモータの最大速度とリニアエンコーダの定格速度の小さいほうの値がリニアサーボモータの速度の上限値になります。
2. 回生ブレーキ頻度はリニアサーボモータ単体、回生オプションなしで最大速度から減速停止する場合の許容頻度を示します。ただし、負荷をつけた場合、表の値の1/(m + 1)になります (m = 負荷質量/リニアサーボモータの一次側 (コイル) 質量)。
運転時の回生電力 [W] が許容回生電力 [W] を超えないようにしてください。運転速度が頻繁に変わる場合や、上下送りのように常時回生状態となるような場合は、特に注意してください。
各システムにより最適な回生オプションが異なりますので、ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizerを使用し、最適な回生オプションを選定してください。回生オプション使用時の許容回生電力 [W] については、本カタログの「回生オプション」を参照してください。
3. このリニアサーボモータには400 V仕様サーボアンプを使用してください。
4. 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。
5. 電源設備容量は電源インピーダンスにより変わります。
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。多軸一体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
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。
7. 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。

LM-Fシリーズ推力特性

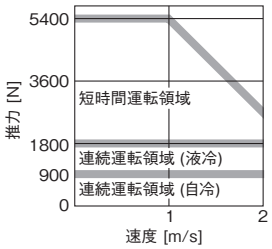
LM-FP2B-06M-1SS0 (注1, 3, 4)



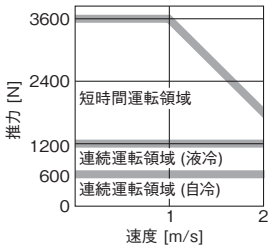
LM-FP2D-12M-1SS0 (注1, 4)



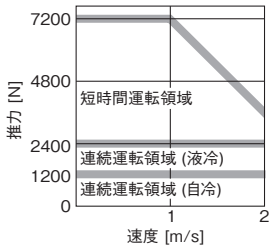
LM-FP2F-18M-1SS0 (注1, 4)



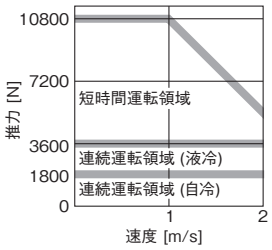
LM-FP4B-12M-1SS0 (注1, 4)



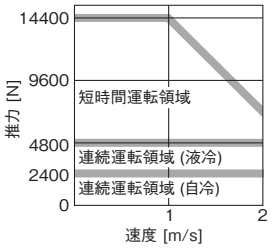
LM-FP4D-24M-1SS0 (注1, 4)



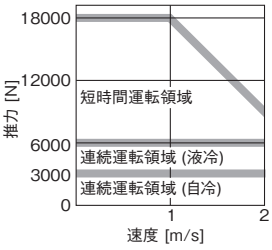
LM-FP4F-36M-1SS0 (注1, 4)



LM-FP4H-48M-1SS0 (注1, 4)



LM-FP5H-60M-1SS0 (注2, 4)



注) 1. ▬▬ : 三相AC200 Vの場合です。
2. ▬▬ : 三相AC400 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。

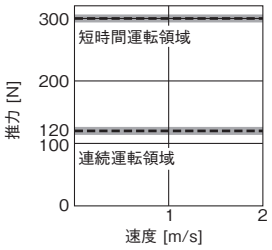
LM-K2シリーズ仕様

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
	二次側 (磁石) (注4) 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	
対応サーボアンプ形名		MR-J4- MR-J4W_-	本カタログp. 3-6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。						
電源設備容量 (注8)		[kVA]	0.9	3.5	1.3	5.5	7.5	5.5	7.5
冷却方法			自冷						
推力	連続 (注5)	[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6)		[N]	0						
磁気吸引力 (片側) (注7)		[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
回生ブレーキ頻度 (注2)	MR-J4-	[回/分]	111	427	142	281	226	152	124
	MR-J4W_-	[回/分]	110 (注3)	-	355	-	-	-	-
推奨負荷質量比 (注9)			リニアサーボモーター次側質量の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)						
環境条件 (注10)	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)						
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)						
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと						
	標高		海抜1000 m以下						
	耐振動		49 m/s^2						
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	

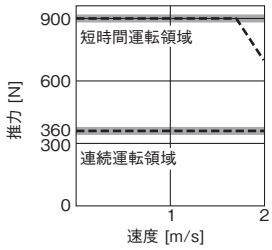
注) 1. リニアサーボモータの最大速度とリニアエンコーダの定格速度の小さいほうの値がリニアサーボモータの速度の上限値になります。
2. 回生ブレーキ頻度はリニアサーボモータ単体、回生オプションなしで最大速度から減速停止する場合の許容頻度を示します。ただし、負荷をつけた場合、表の値の1/(m + 1)になります (m = 負荷質量/リニアサーボモータの一次側 (コイル) 質量)。
運転時の回生電力 [W] が許容回生電力 [W] を超えないようにしてください。運転速度が頻繁に変わる場合や、上下送りのように常時回生状態となるような場合は、特に注意してください。
各システムにより最適な回生オプションが異なりますので、ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizerを使用し、最適な回生オプションを選定してください。回生オプション使用時の許容回生電力 [W] については、本カタログの「回生オプション」を参照してください。
3. MR-J4W2-44BおよびMR-J4W3-444Bを使用した場合の回生ブレーキ頻度です。MR-J4W2-77BおよびMR-J4W2-1010Bの場合は584になります。
4. 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。
5. 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。
6. 組付け精度などの要因で、磁気吸引力が発生します。
7. 片方の二次側に発生する磁気吸引力を示します。
8. 電源設備容量は電源インピーダンスにより変わります。
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。多軸一体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
9. 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。
10. 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。

LM-K2シリーズ推力特性

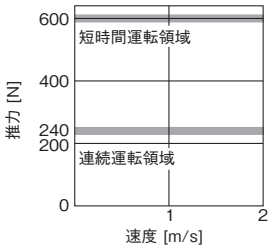
LM-K2P1A-01M-2SS1 (注1, 3, 5)



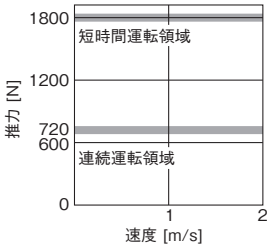
LM-K2P1C-03M-2SS1 (注2, 4, 5)



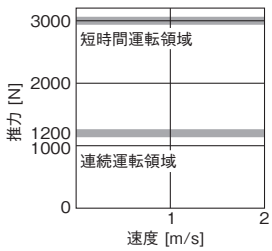
LM-K2P2A-02M-1SS1 (注1, 5)



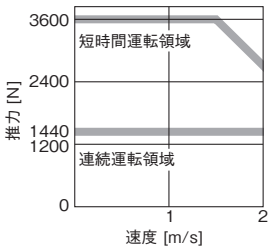
LM-K2P2C-07M-1SS1 (注2, 5)



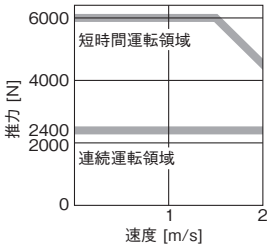
LM-K2P2E-12M-1SS1 (注2, 5)



LM-K2P3C-14M-1SS1 (注2, 5)



LM-K2P3E-24M-1SS1 (注2, 5)



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AC100 Vの場合です。
4. - - - - : 単相AC200 Vの場合です。
5. 電源電圧降下時は推力が低下します。

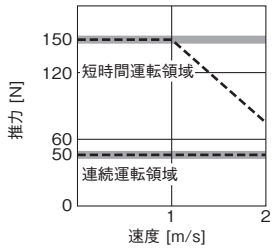
LM-U2シリーズ仕様

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
	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		
対応サーボアンプ形名		MR-J4- MR-J4W_-	本カタログp. 3-6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。								
電源設備容量 (注4)		[kVA]	0.5	0.9	0.9	0.5	1.0	1.3	3.5	5.5	7.5
冷却方法			自冷								
推力	連続 (注3)	[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
回生ブレーキ頻度 (注2)	MR-J4-	[回/分]	制限なし	制限なし	制限なし	制限なし	3480	制限なし	1820	2800	1190
	MR-J4W_-	[回/分]	制限なし	制限なし	制限なし	6030	制限なし	制限なし	-	-	-
推奨負荷質量比 (注5)			リニアサーボモーター次側質量の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)								
環境条件 (注6)	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)								
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)								
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと								
	標高		海抜1000 m以下								
	耐振動		49 m/s^2								
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		

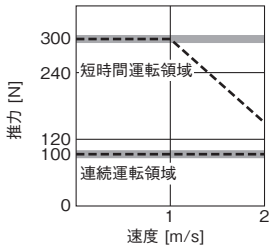
注) 1. リニアサーボモータの最大速度とリニアエンコーダの定格速度の小さいほうの値がリニアサーボモータの速度の上限値になります。
2. 回生ブレーキ頻度はリニアサーボモータ単体、回生オプションなしで最大速度から減速停止する場合の許容頻度を示します。ただし、負荷をつけた場合、表の値の1/(m + 1)になります (m = 負荷質量/リニアサーボモータの一次側 (コイル) 質量)。
運転時の回生電力 [W] が許容回生電力 [W] を超えないようにしてください。運転速度が頻繁に変わる場合や、上下送りのように常時回生状態となるような場合は、特に注意してください。
各システムにより最適な回生オプションが異なりますので、ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizerを使用し、最適な回生オプションを選定してください。回生オプション使用時の許容回生電力 [W] については、本カタログの「回生オプション」を参照してください。
3. 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. 電源設備容量は電源インピーダンスにより変わります。
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。多軸一体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
5. 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。
6. 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。

LM-U2シリーズ推力特性

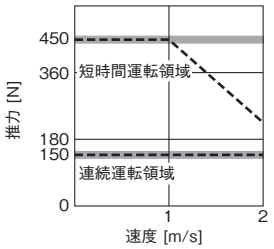
LM-U2PAB-05M-0SS0 (注1, 3, 5)



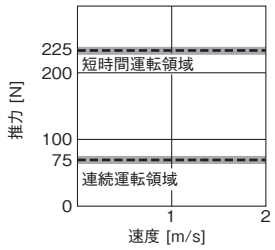
LM-U2PAD-10M-0SS0 (注1, 3, 5)



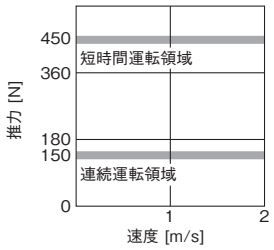
LM-U2PAF-15M-0SS0 (注1, 3, 5)



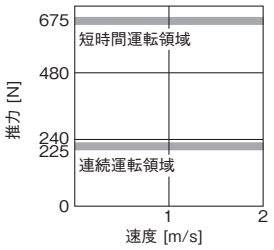
LM-U2PBB-07M-1SS0 (注1, 3, 5)



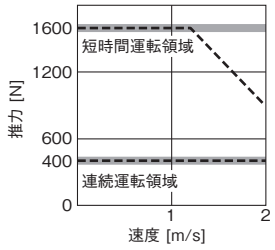
LM-U2PBD-15M-1SS0 (注1, 5)



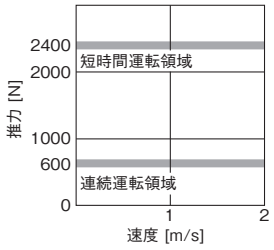
LM-U2PBF-22M-1SS0 (注1, 5)



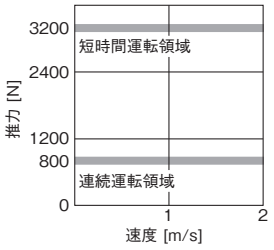
LM-U2P2B-40M-2SS0 (注2, 4, 5)



LM-U2P2C-60M-2SS0 (注2, 5)



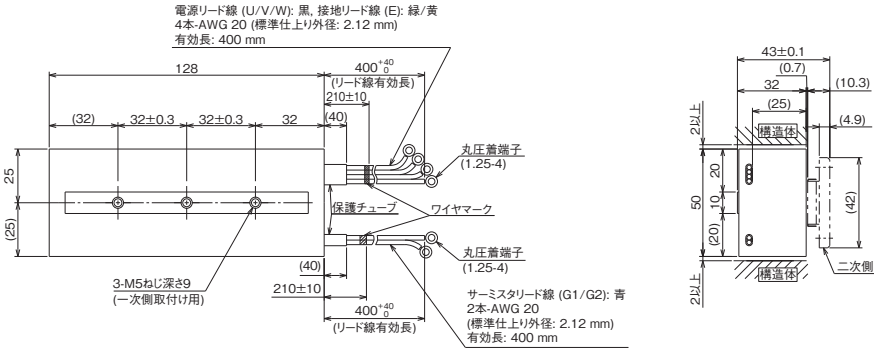
LM-U2P2D-80M-2SS0 (注2, 5)



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AC100 Vの場合です。
4. - - - - : 単相AC200 Vの場合です。
5. 電源電圧降下時は推力が低下します。

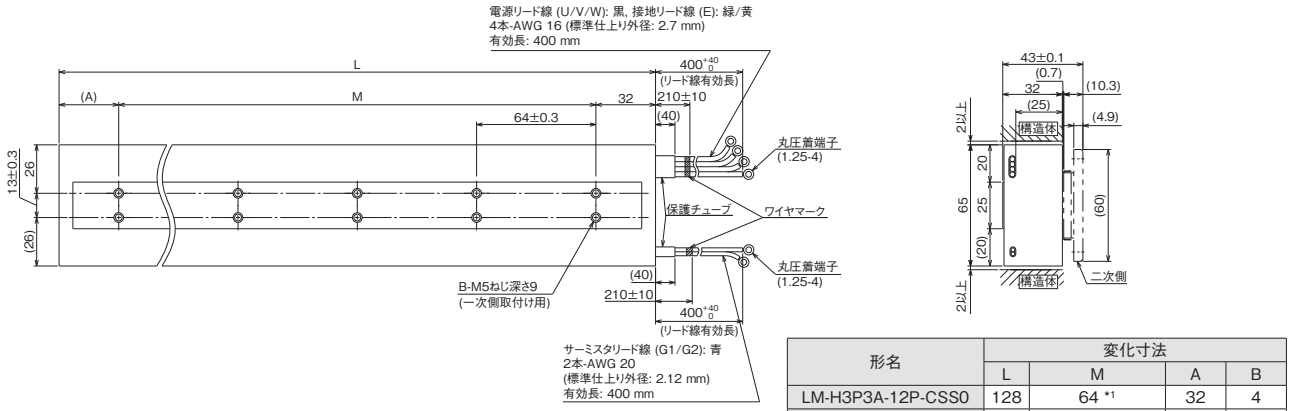
LM-H3シリーズ一次側 (コイル) 外形寸法図 (注1, 2)

●LM-H3P2A-07P-BSS0



[単位: mm]

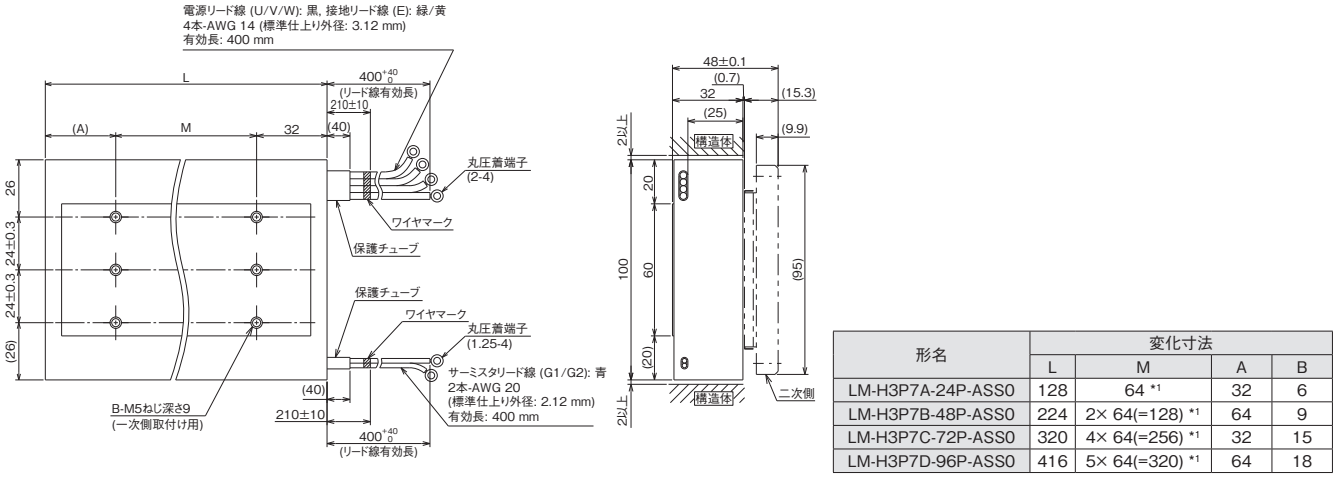
●LM-H3P3A-12P-CSS0 ●LM-H3P3B-24P-CSS0 ●LM-H3P3C-36P-CSS0
●LM-H3P3D-48P-CSS0



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



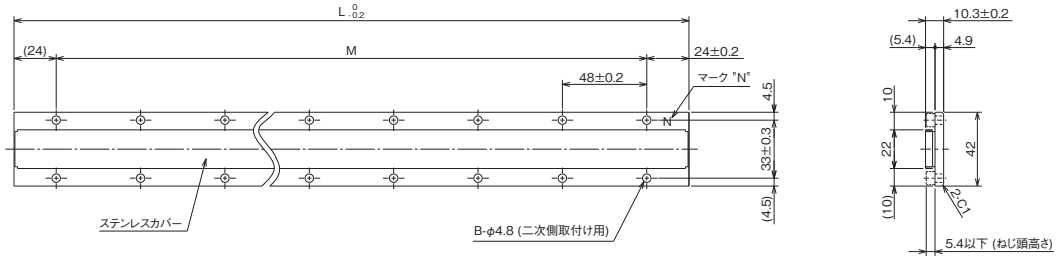
形名	変化寸法			
	L	M	A	B
LM-H3P7A-24P-ASS0	128	64 *1	32	6
LM-H3P7B-48P-ASS0	224	2× 64(=128) *1	64	9
LM-H3P7C-72P-ASS0	320	4× 64(=256) *1	32	15
LM-H3P7D-96P-ASS0	416	5× 64(=320) *1	64	18

*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

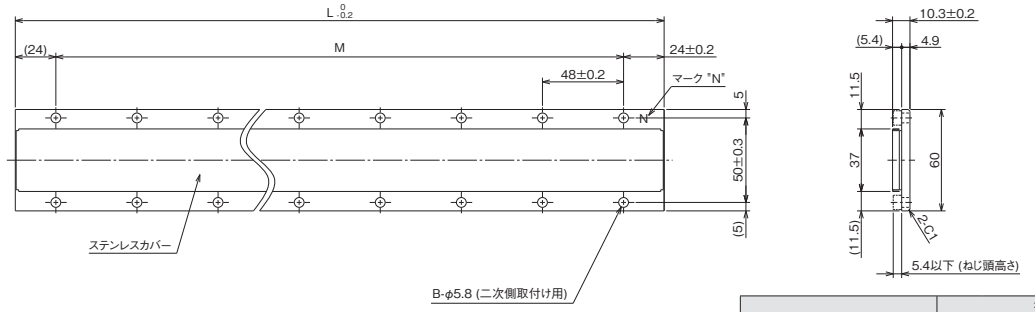
●LM-H3S20-288-BSS0　●LM-H3S20-384-BSS0　●LM-H3S20-480-BSS0
●LM-H3S20-768-BSS0



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]

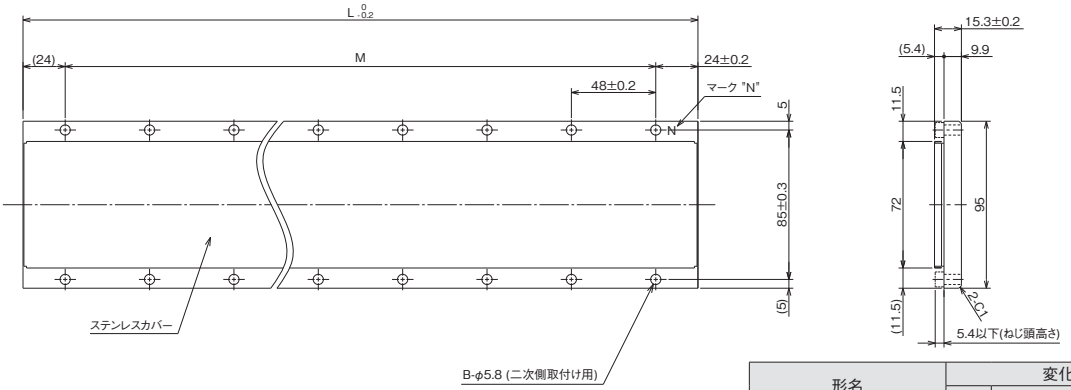
●LM-H3S30-288-CSS0　●LM-H3S30-384-CSS0　●LM-H3S30-480-CSS0
●LM-H3S30-768-CSS0



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

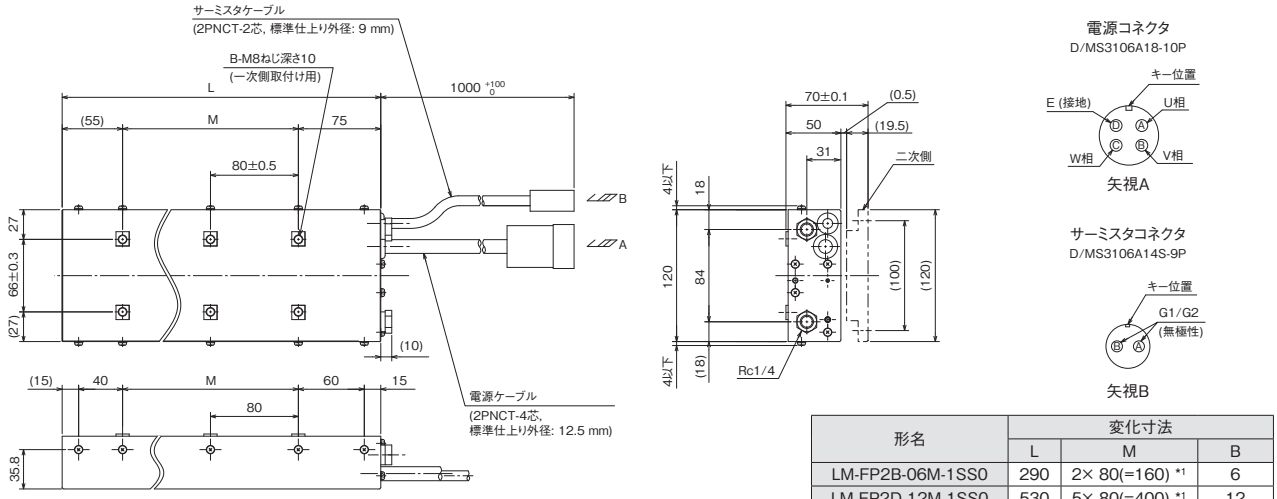


形名	変化寸法		
	L	M	B
LM-H3S70-288-ASS0	288	5× 48(=240) *1	12
LM-H3S70-384-ASS0	384	7× 48(=336) *1	16
LM-H3S70-480-ASS0	480	9× 48(=432) *1	20
LM-H3S70-768-ASS0	768	15× 48(=720) *1	32

*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)

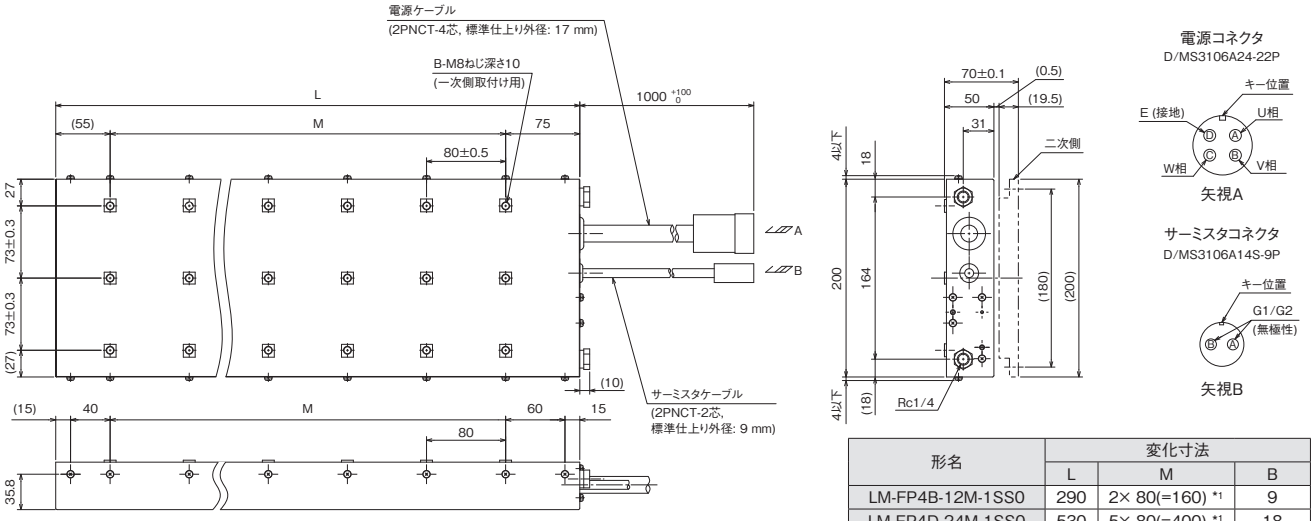
●LM-FP2B-06M-1SS0　●LM-FP2D-12M-1SS0　●LM-FP2F-18M-1SS0



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]

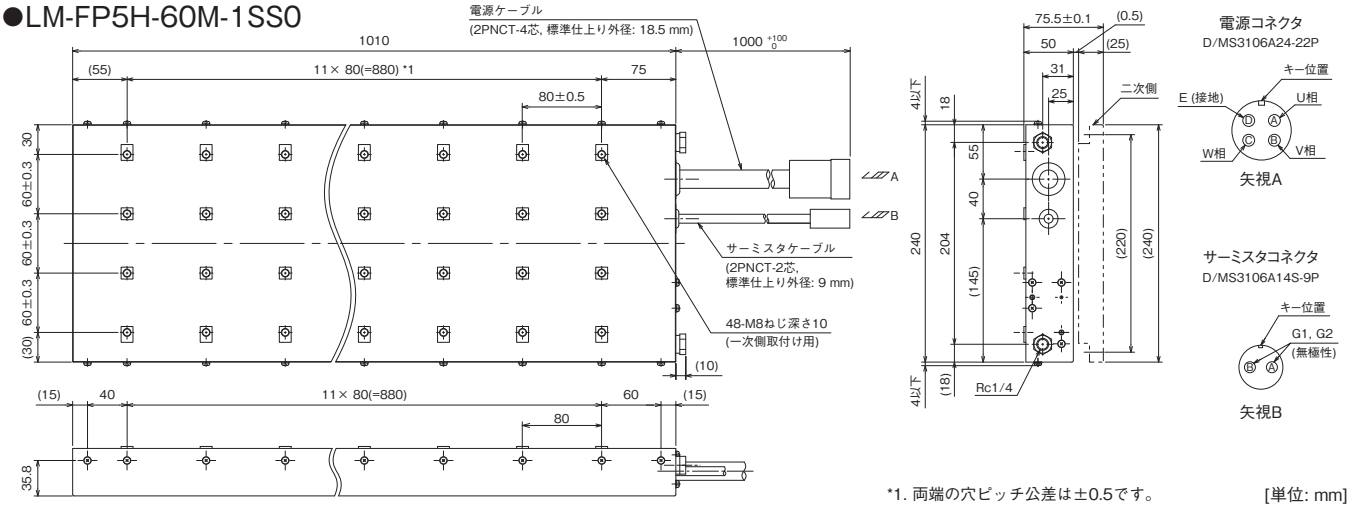
●LM-FP4B-12M-1SS0　●LM-FP4D-24M-1SS0　●LM-FP4F-36M-1SS0　●LM-FP4H-48M-1SS0



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
LM-FP4F-36M-1SS0	770	8× 80(=640) *1	27
LM-FP4H-48M-1SS0	1010	11× 80(=880) *1	36

*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.5です。　[単位: mm]

●LM-FP5H-60M-1SS0

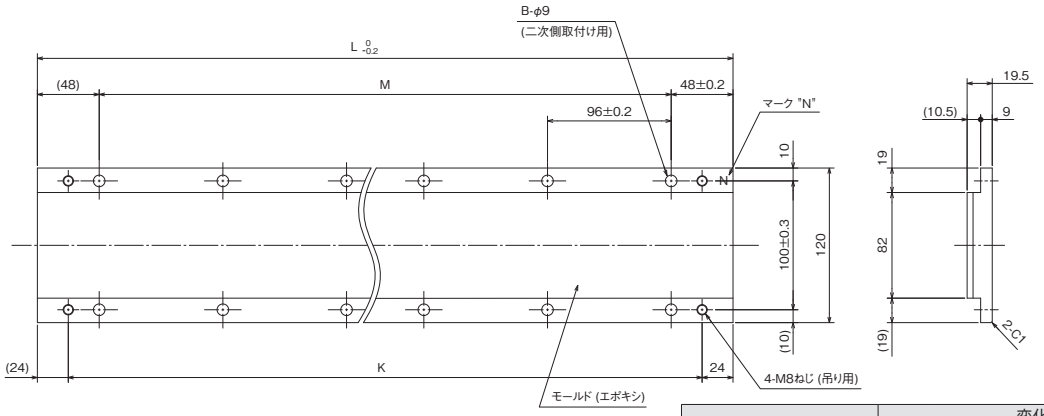


*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.5です。　[単位: mm]

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

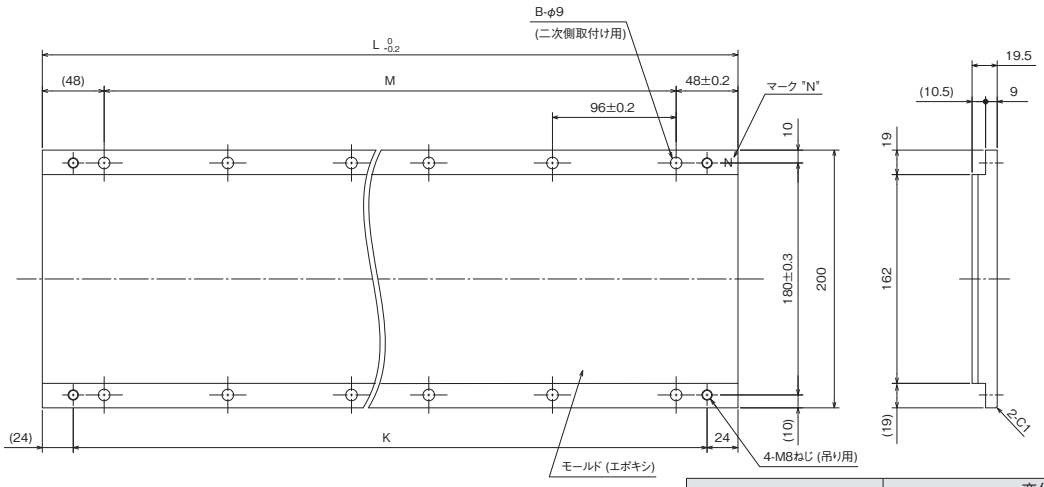
●LM-FS20-480-1SS0　●LM-FS20-576-1SS0



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]

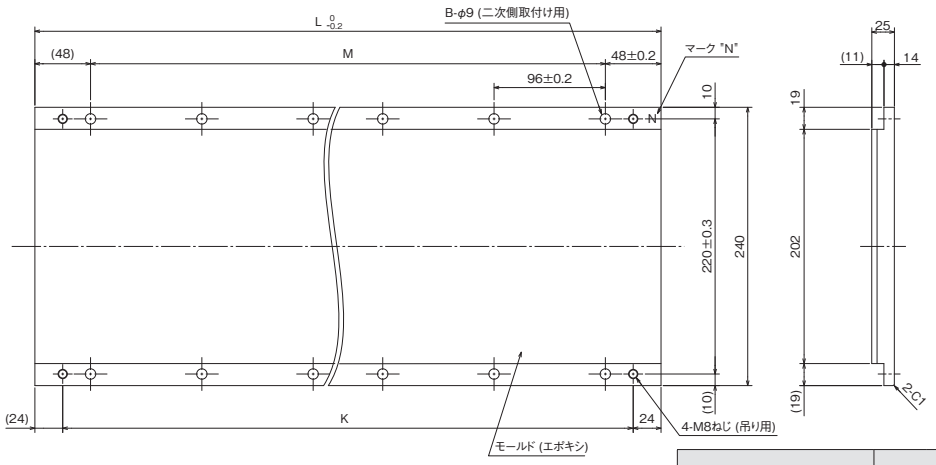
●LM-FS40-480-1SS0　●LM-FS40-576-1SS0



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-FS50-480-1SS0　●LM-FS50-576-1SS0

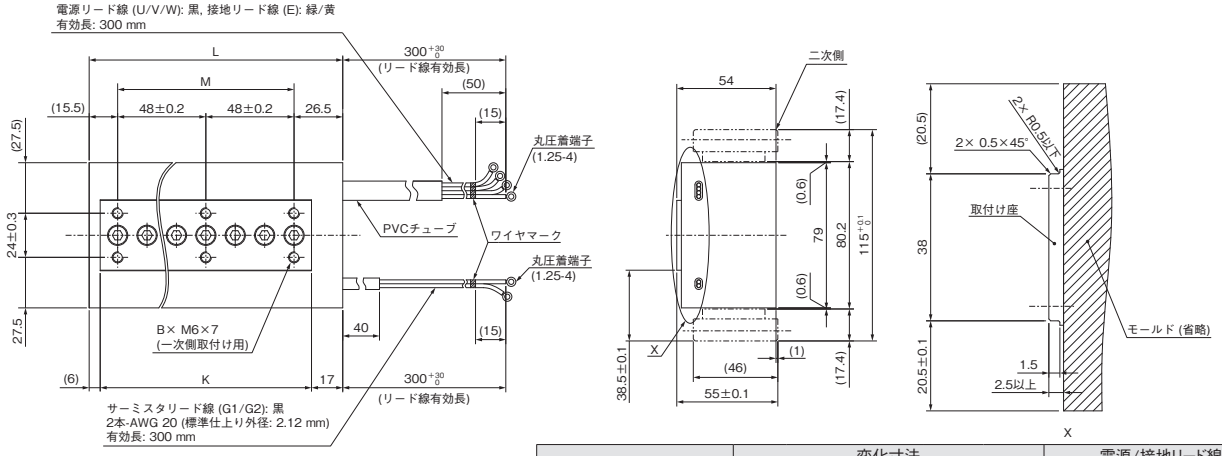


形名	変化寸法			
	L	M	B	K
LM-FS50-480-1SS0	480	4× 96(=384) *1	10	432
LM-FS50-576-1SS0	576	5× 96(=480) *1	12	528

*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)

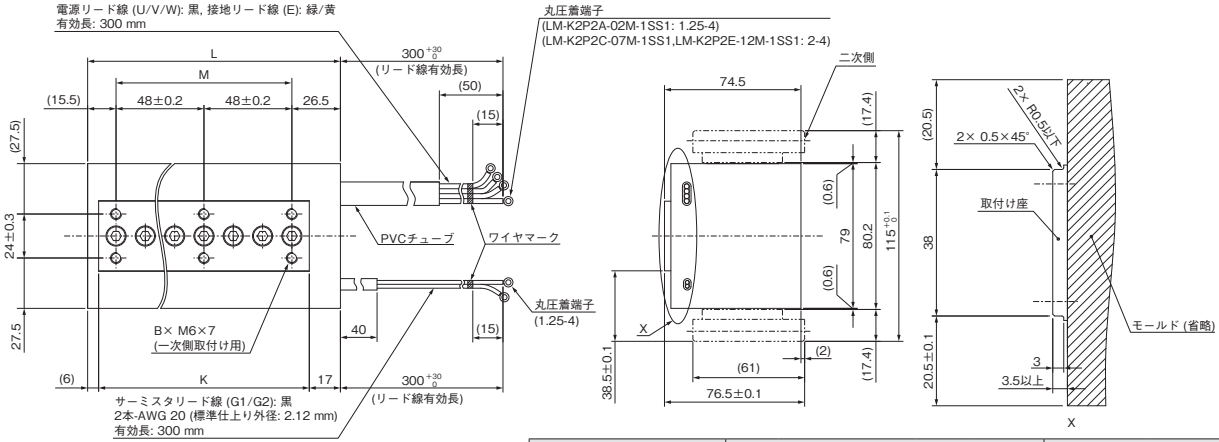
●LM-K2P1A-01M-2SS1　●LM-K2P1C-03M-2SS1



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]

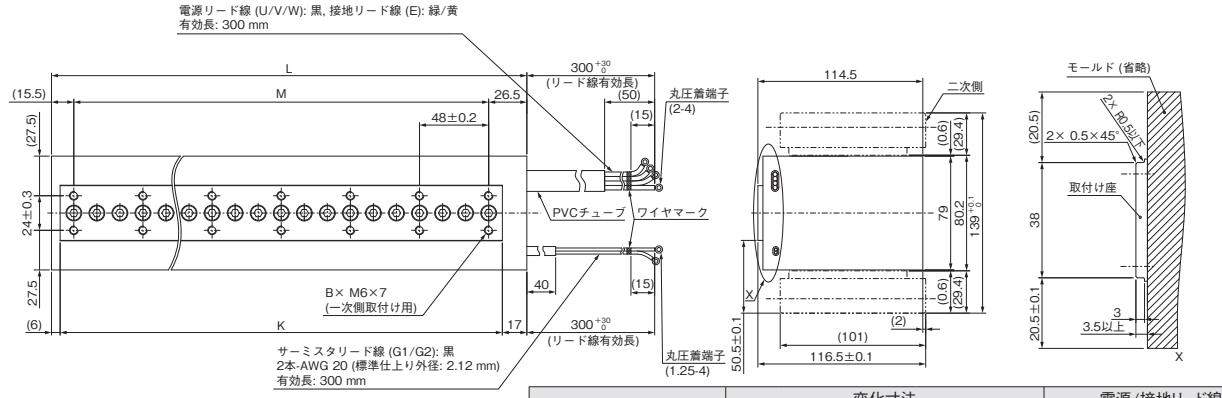
●LM-K2P2A-02M-1SS1　●LM-K2P2C-07M-1SS1　●LM-K2P2E-12M-1SS1



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



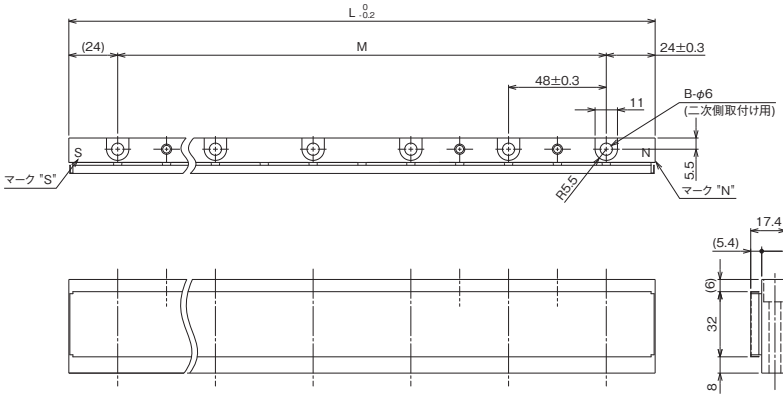
形名	変化寸法				電源/接地リード線	
	L	M	K	B	サイズ	標準仕上り外径
LM-K2P3C-14M-1SS1	330	6× 48(=288) *1	307	14	4本-AWG 14	3.12
LM-K2P3E-24M-1SS1	522	10× 48(=480) *1	499	22		

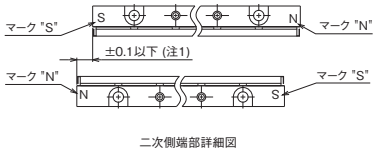
*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。　[単位: mm]

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。

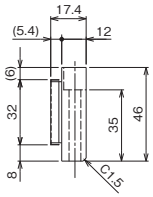
LM-K2シリーズ二次側 (磁石) 外形寸法図

●LM-K2S10-288-2SS1　●LM-K2S10-384-2SS1　●LM-K2S10-480-2SS1
●LM-K2S10-768-2SS1





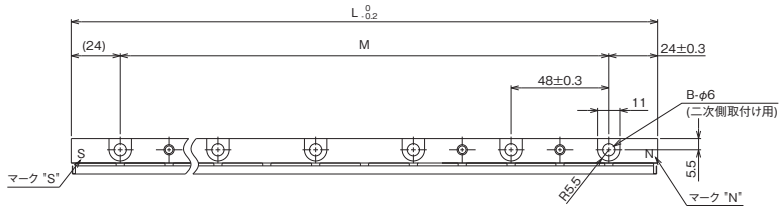
二次側端部詳細図

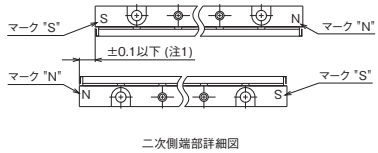


形名	変化寸法		
	L	M	B
LM-K2S10-288-2SS1	288	5× 48(=240) *1	6
LM-K2S10-384-2SS1	384	7× 48(=336) *1	8
LM-K2S10-480-2SS1	480	9× 48(=432) *1	10
LM-K2S10-768-2SS1	768	15× 48(=720) *1	16

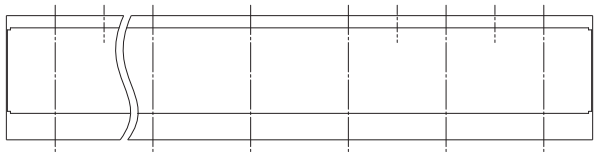
*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。　[単位: mm]

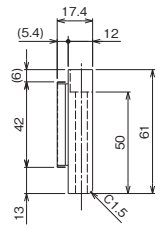
●LM-K2S20-288-1SS1　●LM-K2S20-384-1SS1　●LM-K2S20-480-1SS1
●LM-K2S20-768-1SS1





二次側端部詳細図

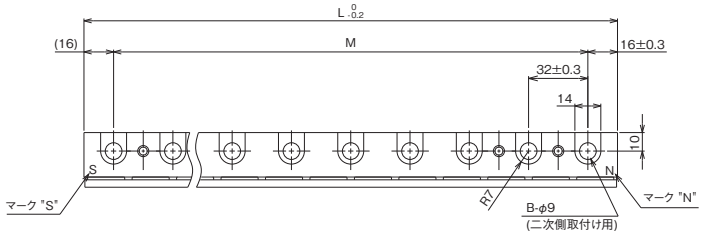


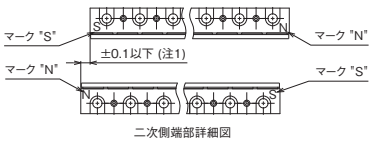


形名	変化寸法		
	L	M	B
LM-K2S20-288-1SS1	288	5× 48(=240) *1	6
LM-K2S20-384-1SS1	384	7× 48(=336) *1	8
LM-K2S20-480-1SS1	480	9× 48(=432) *1	10
LM-K2S20-768-1SS1	768	15× 48(=720) *1	16

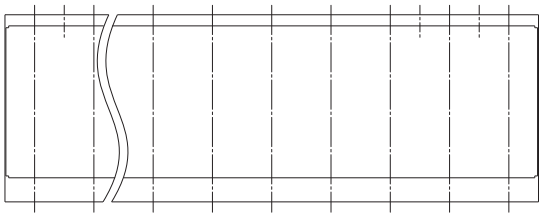
*1. 両端の穴ピッチ公差は±0.3です。　[単位: mm]

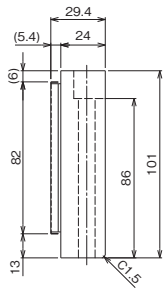
●LM-K2S30-288-1SS1　●LM-K2S30-384-1SS1　●LM-K2S30-480-1SS1
●LM-K2S30-768-1SS1





二次側端部詳細図





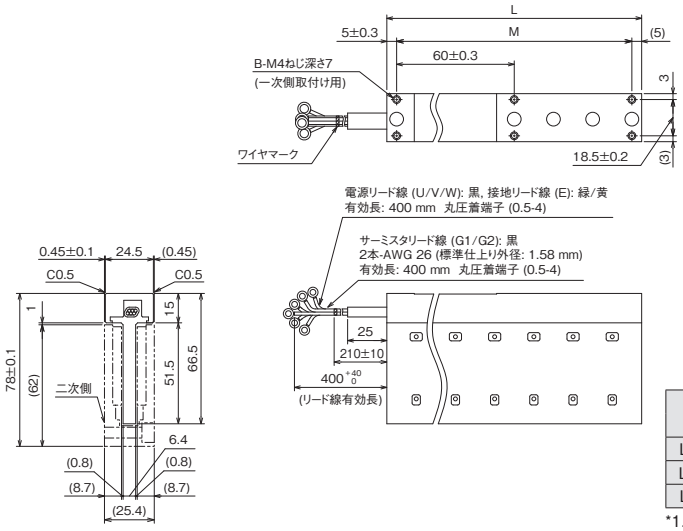
形名	変化寸法		
	L	M	B
LM-K2S30-288-1SS1	288	8× 32(=256) *1	9
LM-K2S30-384-1SS1	384	11× 32(=352) *1	12
LM-K2S30-480-1SS1	480	14× 32(=448) *1	15
LM-K2S30-768-1SS1	768	23× 32(=736) *1	24

*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)

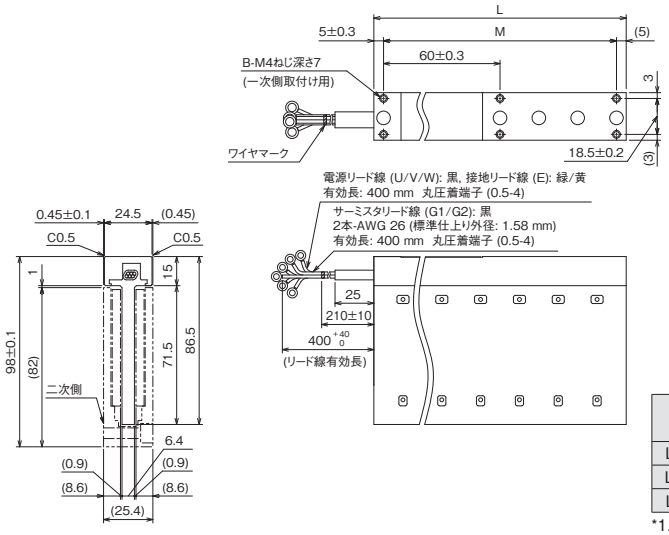
●LM-U2PAB-05M-0SS0　●LM-U2PAD-10M-0SS0　●LM-U2PAF-15M-0SS0



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]

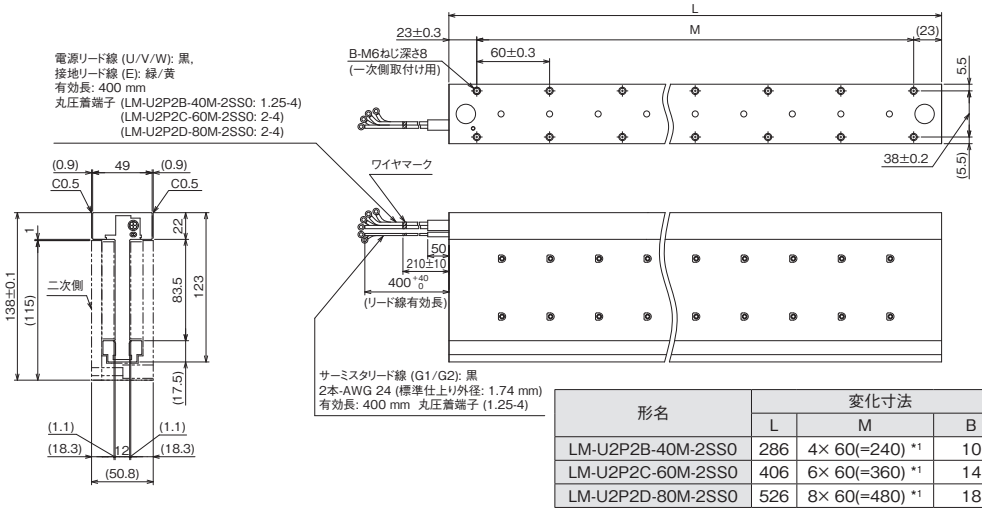
●LM-U2PBB-07M-1SS0　●LM-U2PBD-15M-1SS0　●LM-U2PBF-22M-1SS0



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



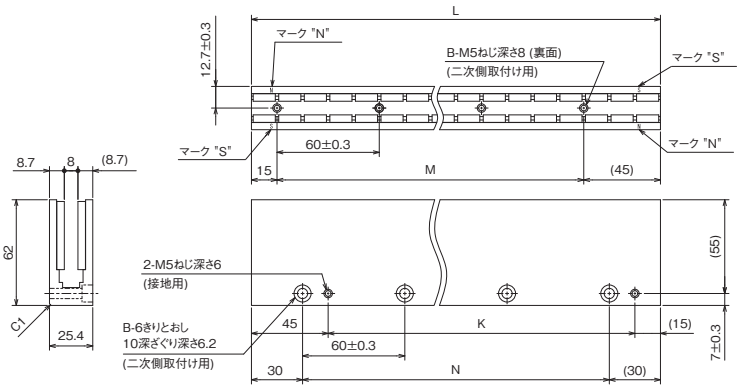
形名	変化寸法			電源/接地リード線	
	L	M	B	サイズ	標準仕上り外径
LM-U2P2B-40M-2SS0	286	4× 60(=240) *1	10	AWG 16	2.7
LM-U2P2C-60M-2SS0	406	6× 60(=360) *1	14	AWG 14	3.12
LM-U2P2D-80M-2SS0	526	8× 60(=480) *1	18		

*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

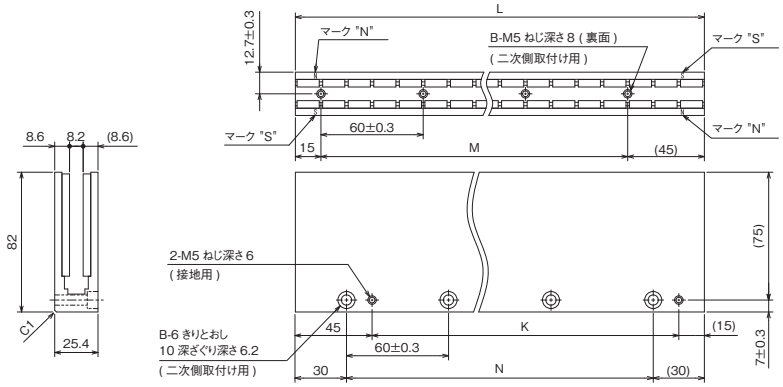
●LM-U2SA0-240-0SS0　●LM-U2SA0-300-0SS0　●LM-U2SA0-420-0SS0



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]

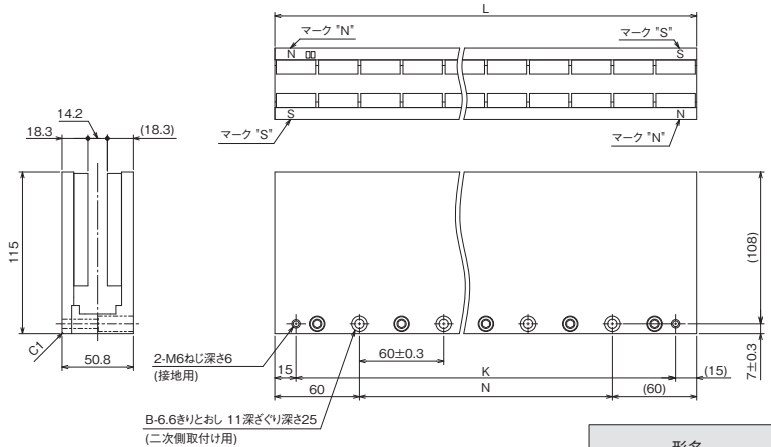
●LM-U2SB0-240-1SS1　●LM-U2SB0-300-1SS1　●LM-U2SB0-420-1SS1



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
株式会社 マグネスケール	SR77	0.05 μm/0.01 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 (注4)
	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 (注4)
	LC 195M			4240 mm	
	LIC 4193M	0.005 μm/0.01 μm	10.0 m/s	3040 mm	2線式/4線式 (注4)
	LIC 4195M			28440 mm	
	LIC 4197M			6040 mm	
	LIC 4199M			1020 mm	
	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	

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. 5-101を参照してください。
2. 記載の値はメーカの仕様値です。MR-J4-_-_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。
4. フルクローズド制御で4線式のリニアエンコーダを使用する場合は、MR-J4-_GF_-RJ/MR-J4-_B_-RJ/MR-J4-_A_-RJサーボアンプを使用してください。
スケール計測機能で4線式のリニアエンコーダを使用する場合は、MR-J4-_GF_-RJ/MR-J4-_B_-RJサーボアンプを使用してください。

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。

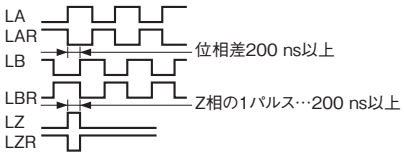
三菱電機高速シリアル通信対応インクリメンタルタイプ

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
株式会社マグネスケール	SR75	0.05 μm/0.01 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	0.1 μm/0.05 μm	10.0 m/s	3800 mm	2線式/4線式 (注6)
ハイデンハイン株式会社	LIDA 483 + EIB 3091M (16384分割) (注7)	20 μm/16384 (約1.22 nm)	4.0 m/s	3040 mm	4線式 (注6)
	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 (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 (約0.977 nm)	1.6 m/s	1020 mm	
	LIP 6081 + EIB 3091M (4096分割)			1440 mm	
ニデックインスツルメンツ株式会社	PSLH041 (注8)	0.1 μm	5.0 m/s	2400 mm	2線式

ABZ相差動出力タイプ (注4, 9)

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
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. 5-101を参照してください。
2. 記載の値はメーカの仕様値です。MR-J4_-_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。
4. ABZ相差動出力タイプのリニアエンコーダを使用する場合は、MR-J4-_GF_-RJ/MR-J4-_B_-RJ/MR-J4-_A_-RJサーボアンプを使用してください。
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. フルクローズド制御で4線式のリニアエンコーダを使用する場合は、MR-J4-_GF_-RJ/MR-J4-_B_-RJ/MR-J4-_A_-RJサーボアンプを使用してください。
スケール計測機能で4線式のリニアエンコーダを使用する場合は、MR-J4-_GF_-RJ/MR-J4-_B_-RJサーボアンプを使用してください。
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. ソフトウェアバージョンB3以降のMR-J4-_B_(-RJ)/MR-J4W_-_B/MR-J4-_A_(-RJ) サーボアンプを使用してください。
9. 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、『リニアサーボモータ技術資料集』を参照してください。



リニアサーボの選定

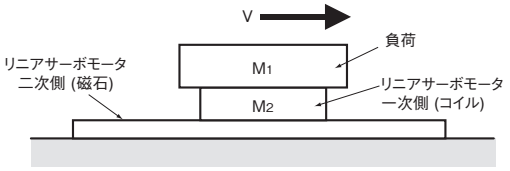
●リニアサーボは、取り付ける機械の目的に合わせて選定することが重要です。
ガイド、リニアエンコーダおよびリニアサーボモータの特性を十分に理解し選定してください。
●リニアサーボモータLM-H3シリーズの最大速度は3.0 m/sです。LM-F, LM-K2およびLM-U2シリーズの最大速度は2.0 m/sです。
ただし、選定されたリニアエンコーダによっては、最大速度まで出せない場合がありますので注意してください。

リニアサーボモータの選定例

●機械の諸元、運転パターンから連続実効負荷推力および加速/減速時の必要最大推力を算出し、それに適用するリニアサーボモータを選定します。本カタログでは、直線加減速の運転パターンで選定しています。

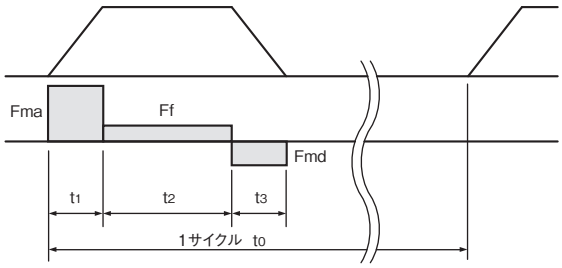
1. 選定条件

(1) 機械構成



負荷質量	M_1 = 20 kg
リニアサーボモーター次側 (コイル) 質量	M_2 = kg (仮選定後に決定)
加速度	a = 14.4 m/s^2
減速度	d = 14.4 m/s^2
負荷力 (摩擦、アンバランス、ケーブルベヤ® 含む)	Ff = N (仮選定後に決定)
送り速度	V = 1.8 m/s
運転周期	t_0 = 2 s
加速時間	t_1 = 0.125 s
定速時間	t_2 = 0.75 s
減速時間	t_3 = 0.125 s
機械系の効率	η = 1.0
摩擦係数	μ = 0.020 (鉄の場合)

(2) 運転パターン



2. リニアサーボモータの選定 (理論値)

(1) リニアサーボモータの仮選定

使用する用途、機械に合ったリニアサーボモータのシリーズから、リニアサーボモーター次側 (コイル) と負荷の質量比が推奨負荷質量比以内になるリニアサーボモータを仮選定します。

LM-H3シリーズの場合: 35倍 (注1) ≧ M_1/M_2

上記の条件になるリニアサーボモータ (LM-H3P2A-07P-BSS0, LM-H3P3A-12P-CSS0およびLM-H3P3B-24P-CSS0) を仮選定します。

それぞれのリニアサーボモータについて加速時推力、減速時推力および連続実効負荷推力を計算します。

以下にLM-H3P3B-24P-CSS0の計算例を示します。

(2) 必要推力の計算

負荷力

$M = M_1 + M_2 = 22.3$ kg

$Ff = \mu \cdot (M \cdot 9.8 +$ 磁気吸引力 [N]) (摩擦のみ考慮の場合) $= 48.4$ N

加速時推力、減速時推力

$Fma = M \cdot a + Ff = 369.5$ N

$Fmd = -M \cdot d + Ff = -272.7$ N

連続実効負荷推力

$$Frms = \sqrt{(Fma^2 \cdot t_1 + Ff^2 \cdot t_2 + Fmd^2 \cdot t_3) / t_0} = 118.6 \text{ N}$$

(3) 選定したリニアサーボモータの判定

$Frms/\eta \leqq$ 仮選定したリニアサーボモータの連続推力 [N]

$Fma/\eta \leqq$ 仮選定したリニアサーボモータの最大推力 [N]

上式を満たさない場合はリニアサーボモータ容量を1ランクアップして、再計算します。

(4) 選定結果

以上より、下記を選定します。

リニアサーボモータ LM-H3P3B-24P-CSS0

サーボアンプ MR-J4-70B

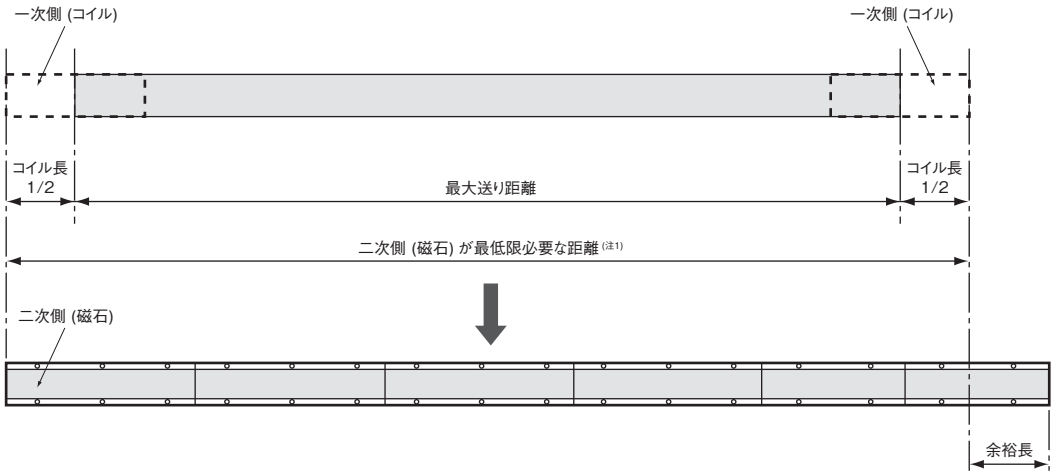
注) 1. 35倍はLM-H3シリーズの場合です。LM-K2およびLM-U2シリーズを使用する場合は質量比が30倍以内、LM-Fシリーズを使用する場合は質量比が15倍以内になるリニアサーボモータを仮選定してください。

[ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizer]
Motorizerを使用すれば、上記のような選定計算は不要です。
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。

3. 二次側 (磁石) の枚数決定

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。

4. 回生オプションの選定

サーボアンプ内のコンデンサで吸収できるエネルギとリニアサーボモータの逆効率を下表に示します。
回生抵抗器で消費するエネルギを下式で求めることができます。

回生エネルギ P [W] = {-Fmd・(t_3・速度/2)・(逆効率/100) - C充電}/t_0

消費する回生エネルギが下表で示す許容回生電力以下になるように必要に応じて回生オプションを選定してください。

サーボアンプ (注2)	C充電 [J]	逆効率 [%]	内蔵回生抵抗器の許容回生電力 [W]	外付け回生抵抗器 (付属品) の許容回生電力 [W] (注4)	回生オプションの許容回生電力 [W]											
					MR-RB (注3)											
					032	12	30 (注5)	3N (注5)	31 (注5)	32 (注5)	50 (注1)	5N (注1)	51 (注1)	5R (注4)	9F (注4)	6K-4 (注4)
					40 Ω	40 Ω	13 Ω	9 Ω	6.7 Ω	40 Ω	13 Ω	9 Ω	6.7 Ω	3.2 Ω	3 Ω	10 Ω
MR-J4-20_(-RJ) MR-J4-20_1(-RJ)	9	75	10	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-40_(-RJ) MR-J4-40_1(-RJ)	11	85	10	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-60_(-RJ)	11	85	10	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-70_(-RJ)	18	85	20	-	30	100	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-
MR-J4-200_(-RJ)	36	85	100	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-	-	-
MR-J4-350_(-RJ)	40	85	100	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-	-
MR-J4-500_(-RJ)	45	90	130	-	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-
MR-J4-700_(-RJ)	70	90	170	-	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-
MR-J4-11K_(-RJ)	120	90	-	500 (800)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	-	-
MR-J4-15K_(-RJ)	170	90	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)	-
MR-J4-22K_4(-RJ)	250	90	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)

注) 1. 必ず冷却ファン (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。
2. MR-J4W_-Bに対応する回生オプションを選定する場合は、『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
3. 回生オプションの詳細については、本カタログの「回生オプション」を参照してください。
4. ( ) 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。
5. 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、各サーボアンプ技術資料集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。

MEMO

4 ダイレクトドライブモータ

形名構成 4-1

ダイレクトドライブモータとサーボアンプ組合せ 4-2

仕様

TM-RG2M/TM-RU2Mシリーズ 4-3

TM-RFMシリーズ 4-5

機械精度 4-8

外形寸法図

TM-RG2Mシリーズ 4-9

TM-RU2Mシリーズ 4-11

TM-RFMシリーズ 4-13

選定例 4-15

＊ 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)

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

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	定格回転速度 [r/min]
10	100
20	200

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

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。

ダイレクトドライブモータとサーボアンプ組合せ

ダイレクトドライブモータ		サーボアンプ		
		MR-J4	MR-J4W2 (注1)	MR-J4W3 (注1)
TM-RG2M/ TM-RU2M シリーズ	TM-RG2M002C30, TM-RU2M002C30	MR-J4-20GF(-RJ), MR-J4-20GF1(-RJ), MR-J4-20B(-RJ) (注3), MR-J4-20B1(-RJ) (注3), MR-J4-20A(-RJ) (注3), MR-J4-20A1(-RJ) (注3)	MR-J4W2-22B (注3), MR-J4W2-44B (注3)	MR-J4W3-222B (注3), MR-J4W3-444B (注3)
	TM-RG2M004E30, TM-RU2M004E30	MR-J4-20GF(-RJ), MR-J4-20GF1(-RJ), MR-J4-40GF(-RJ) (注2), MR-J4-40GF1(-RJ) (注2), MR-J4-20B(-RJ) (注3), MR-J4-20B1(-RJ) (注3), MR-J4-40B(-RJ) (注2, 3), MR-J4-40B1(-RJ) (注2, 3), MR-J4-20A(-RJ) (注3), MR-J4-20A1(-RJ) (注3), MR-J4-40A(-RJ) (注2, 3), MR-J4-40A1(-RJ) (注2, 3)	MR-J4W2-22B (注3), MR-J4W2-44B (注2, 3)	MR-J4W3-222B (注3), MR-J4W3-444B (注2, 3)
	TM-RG2M009G30, TM-RU2M009G30	MR-J4-40GF(-RJ), MR-J4-40GF1(-RJ), MR-J4-40B(-RJ) (注3), MR-J4-40B1(-RJ) (注3), MR-J4-40A(-RJ) (注3), MR-J4-40A1(-RJ) (注3)	MR-J4W2-44B (注3)	MR-J4W3-444B (注3)
TM-RFM シリーズ	TM-RFM002C20	MR-J4-20GF(-RJ) (注4), MR-J4-20GF1(-RJ), MR-J4-20B(-RJ), MR-J4-20B1(-RJ), MR-J4-20A(-RJ), MR-J4-20A1(-RJ)	MR-J4W2-22B, MR-J4W2-44B	MR-J4W3-222B, MR-J4W3-444B
	TM-RFM004C20	MR-J4-40GF(-RJ) (注4), MR-J4-40GF1(-RJ), MR-J4-40B(-RJ), MR-J4-40B1(-RJ), MR-J4-40A(-RJ), MR-J4-40A1(-RJ)	MR-J4W2-44B, MR-J4W2-77B MR-J4W2-1010B	MR-J4W3-444B
	TM-RFM006C20	MR-J4-60GF(-RJ) (注4), MR-J4-60B(-RJ), MR-J4-60A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	TM-RFM006E20	MR-J4-60GF(-RJ) (注4), MR-J4-60B(-RJ), MR-J4-60A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	TM-RFM012E20	MR-J4-70GF(-RJ) (注4), MR-J4-70B(-RJ), MR-J4-70A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	TM-RFM018E20	MR-J4-100GF(-RJ) (注4), MR-J4-100B(-RJ), MR-J4-100A(-RJ)	MR-J4W2-1010B	-
	TM-RFM012G20	MR-J4-70GF(-RJ) (注4), MR-J4-70B(-RJ), MR-J4-70A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	TM-RFM048G20	MR-J4-350GF(-RJ) (注4), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	TM-RFM072G20	MR-J4-350GF(-RJ) (注4), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	TM-RFM040J10	MR-J4-70GF(-RJ) (注4), MR-J4-70B(-RJ), MR-J4-70A(-RJ)	MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B	-
	TM-RFM120J10	MR-J4-350GF(-RJ) (注4), MR-J4-350B(-RJ), MR-J4-350A(-RJ)	-	-
	TM-RFM240J10	MR-J4-500GF(-RJ) (注4), MR-J4-500B(-RJ), MR-J4-500A(-RJ)	-	-

注) 1. 各軸に接続するサーボモータを任意に組み合わせることができます。各サーボアンプに対応するサーボモータの組合せについては、本カタログp. 1-8の「多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ」を参照してください。
2. この組合せで、定格トルクと最大トルクが増大します。
3. TM-RG2M/TM-RU2Mシリーズは、ソフトウェアバージョンC8以降のサーボアンプで使用できます。
4. MR-J4-_GF(-RJ)の場合、ソフトウェアバージョンA1以降のサーボアンプを使用してください。

TM-RG2M/TM-RU2Mシリーズ仕様

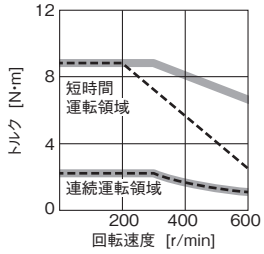
ダイレクトドライブモータ形名		TM-RG2M TM-RU2M	002C30	004E30	009G30
対応サーボアンプ形名		MR-J4- MR-J4W_-	本カタログp. 4-2の「ダイレクトドライブモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。		
モータ外径 (フレーム外径)		[mm]	φ130	φ180	φ230
電源設備容量 *1 (注4)		[kVA]	0.25	0.5〈0.7〉	0.9
連続特性	定格出力 (注4)	[W]	69	141〈188〉	283
	定格トルク (注3, 4)	[N・m]	2.2	4.5〈6〉	9
最大トルク (注4)		[N・m]	8.8	13.5〈18〉	27
定格回転速度		[r/min]	300		
最大回転速度		[r/min]	600		
瞬時許容回転速度		[r/min]	690		
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
回生ブレーキ頻度 *2 (注4)	MR-J4-	[回/分]	1317	166〈167〉	68
	MR-J4W_-	[回/分]	1317	166〈167〉	68
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6)		[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 *3		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)		
環境条件 *4, *8	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)		
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)		
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、 腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと		
	標高		海抜2000 m以下 (注5)		
	耐振動 *5		X: 49 m/s^2 Y: 49 m/s^2		
振動階級			V10 *7		
回転部許容荷重 *6	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、定格トルクと最大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p. 4-2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. 海抜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、『TM-RFM TM-RG2M TM-RU2Mダイレクトドライブモータ技術資料集』を参照してください。
6. 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。

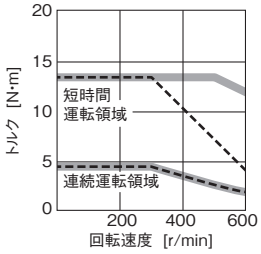
*1～*8については、本カタログp. 4-8の「ダイレクトドライブモータ仕様の注釈について」を参照してください。

TM-RG2M/TM-RU2Mシリーズトルク特性図

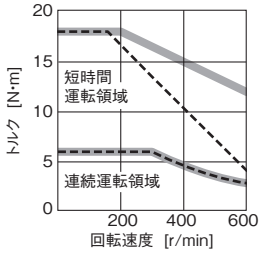
TM-RG2M002C30,
TM-RU2M002C30 (注1, 2, 3)



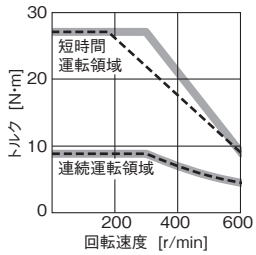
TM-RG2M004E30,
TM-RU2M004E30 (注1, 2, 3)



TM-RG2M004E30,
TM-RU2M004E30 (注1, 2, 3, 4)
(トルク増大時)



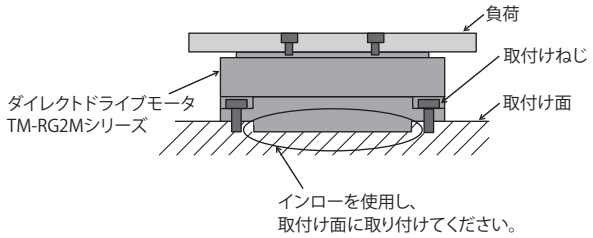
TM-RG2M009G30,
TM-RU2M009G30 (注1, 2, 3)



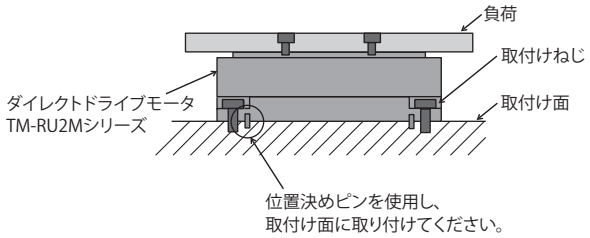
注) 1. ▬▬ : 三相AC200 Vおよび単相AC230 Vの場合です。
2. - - - - : 単相AC200 Vおよび単相AC100 Vの場合です。
3. 電源電圧降下時はトルクが低下します。
4. 組み合わせるサーボアンプを変更して、定格トルクと最大トルクを増大させた場合です。組合せについては、本カタログp. 4-2の「ダイレクトドライブモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。

TM-RG2M/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. 4-8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
対応サーボアンプ形名		MR-J4- MR-J4W_-	本カタログp. 4-2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。					
モータ外径 (フレーム外径)		[mm]	φ130			φ180		
電源設備容量 *1		[kVA]	0.25	0.38	0.53	0.46	0.81	1.3
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					
瞬時許容回転速度		[r/min]	575					
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
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4-	[回/分]	制限なし	5830	2950	464	572	421
	MR-J4W_-	[回/分]	制限なし	5620	制限なし	2370	1430	1050
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20ビットエンコーダ *3 (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)					
環境条件 *4, *8	周囲温度		運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)					
	周囲湿度		運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)					
	雰囲気		屋内 (直射日光が当たらないこと)、 腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと					
	標高		海抜2000 m以下 (注4)					
	耐振動 *5		X: 49 m/s^2 Y: 49 m/s^2					
振動階級			V10 *7					
回転部許容荷重 *6	モーメント荷重	[N・m]	22.5			70		
	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. 海抜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、『TM-RFM TM-RG2M TM-RU2Mダイレクトドライブモータ技術資料集』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～*8については、本カタログp. 4-8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

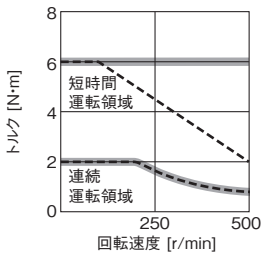
ダイレクトドライブモータ形名	TM-RFM	012G20	048G20	072G20	040J10	120J10	240J10
対応サーボアンプ形名	MR-J4-	本カタログp. 4-2の「ダイレクトドライブモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。					
	MR-J4W_-						
モータ外径 (フレーム外径) [mm]		φ230			φ330		
電源設備容量 *1 [kVA]		0.71	2.7	3.8	1.2	3.4	6.6
連続特性	定格出力 [W]	251	1005	1508	419	1257	2513
	定格トルク (注3) [N·m]	12	48	72	40	120	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		
瞬時許容回転速度 [r/min]		575			230		
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
回生ブレーキ頻度 *2	MR-J4- [回/分]	202	373	251	125	281	171
	MR-J4W_- [回/分]	507	-	-	313	-	-
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5) [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 *3 (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)					
環境条件 *4, *8	周囲温度	運転: 0 °C～40 °C (凍結のないこと)、保存: -15 °C～70 °C (凍結のないこと)					
	周囲湿度	運転: 10 %RH～80 %RH (結露のないこと)、保存: 10 %RH～90 %RH (結露のないこと)					
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと)、 腐食性ガス·引火性ガス·オイルミスト·塵埃のないこと					
	標高	海抜2000 m以下 (注4)					
	耐振動 *5	X: 49 m/s^2 Y: 49 m/s^2			X: 24.5 m/s^2 Y: 24.5 m/s^2		
振動階級		V10 *7					
回転部許容荷重 *6	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. 海抜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、『TM-RFM TM-RG2M TM-RU2Mダイレクトドライブモータ技術資料集』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。

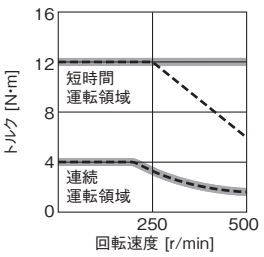
*1～*8については、本カタログp. 4-8の「ダイレクトドライブモータ仕様の注釈について」を参照してください。

TM-RFMシリーズトルク特性

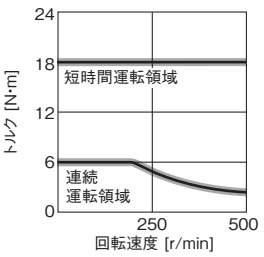
TM-RFM002C20 (注1, 2, 4)



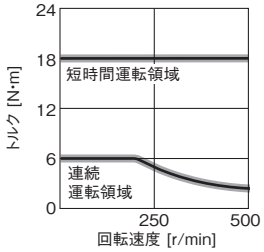
TM-RFM004C20 (注1, 2, 4)



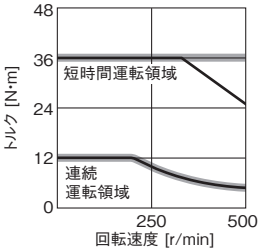
TM-RFM006C20 (注1, 3, 4)



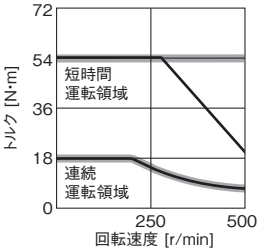
TM-RFM006E20 (注1, 3, 4)



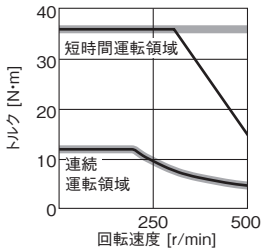
TM-RFM012E20 (注1, 3, 4)



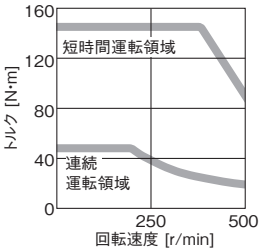
TM-RFM018E20 (注1, 3, 4)



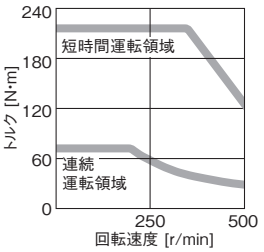
TM-RFM012G20 (注1, 3, 4)



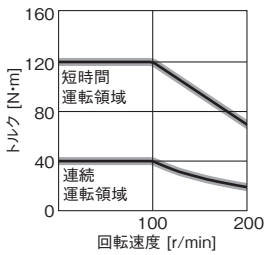
TM-RFM048G20 (注1, 4)



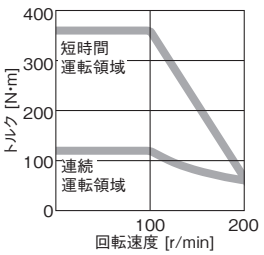
TM-RFM072G20 (注1, 4)



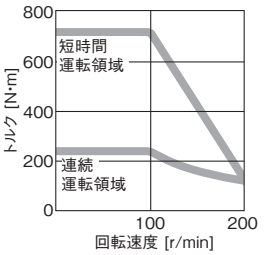
TM-RFM040J10 (注1, 3, 4)



TM-RFM120J10 (注1, 4)



TM-RFM240J10 (注1, 4)



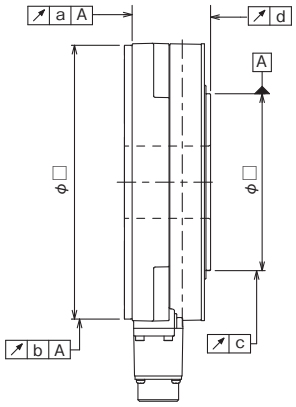
注) 1. ▬▬ : 三相AC200 Vおよび単相AC230 Vの場合です。
ただし、単相AC230 Vには下記のダイレクトドライブモータが対応します。
TM-RFM002C20, TM-RFM004C20, TM-RFM006C20, TM-RFM006E20, TM-RFM012E20, TM-RFM018E20, TM-RFM012G20, TM-RFM040J10
2. - - - - : 単相AC200 Vおよび単相AC100 Vの場合です。
3. ——— : 単相AC200 Vの場合です。
4. 電源電圧降下時はトルクが低下します。

ダイレクトドライブモータの機械精度

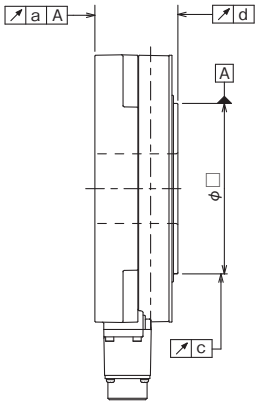
ダイレクトドライブモータの回転部 (出力軸) および取付けまわりの機械精度を下表に示します。

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

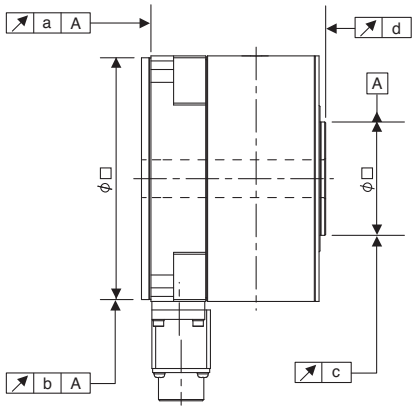
●TM-RG2Mシリーズ



●TM-RU2Mシリーズ



●TM-RFMシリーズ



ダイレクトドライブモータ仕様の注釈について

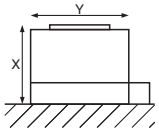
*1. 電源設備容量は電源インピーダンスにより変わります。
記載の値はサーボモータ1台あたりに必要な電源設備容量です。多軸一体サーボアンプの電源設備容量は次の式で算出してください。
電源設備容量 [kVA] = 接続するサーボモータ電源設備容量 [kVA] の合計値

*2. 回生ブレーキ頻度はダイレクトドライブモータ単体、回生オプションなしで定格回転速度から減速停止する場合の許容頻度を示します。ただし、負荷をつけた場合、表の値の1/(m + 1) になります (m = 負荷慣性モーメント/ダイレクトドライブモータ慣性モーメント) 。
また、定格回転速度を超える場合、回生ブレーキ頻度は (運転回転速度/定格回転速度) の2乗に反比例します。運転時の回生電力 [W] が許容回生電力 [W] を超えないようにしてください。運転速度が頻繁に変わる場合や、上下送りのように常時回生状態となるような場合は、特に注意してください。
各システムにより最適な回生オプションが異なりますので、ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizerを使用し、最適な回生オプションを選定してください。回生オプション使用時の許容回生電力 [W] については、本カタログの「回生オプション」を参照してください。

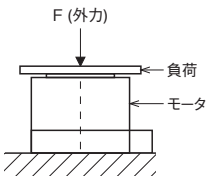
*3. 絶対位置検出システムの場合は、次のオプションを必ず接続してください。
• MR-J4-GF: バッテリ (MR-BAT6V1SET-A)、絶対位置ユニット (MR-BTAS01)
• MR-J4-B/MR-J4-A: バッテリ (MR-BAT6V1SET)、絶対位置ユニット (MR-BTAS01)
• MR-J4W_: バッテリケース (MR-BT6VCASE)、バッテリ (MR-BAT6V1) × 5個、絶対位置ユニット (MR-BTAS01)
詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

*4. 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。

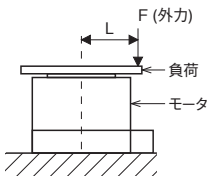
*5. 振動方向は下図のとおりです。数値は最大値を示す部分の値です。
ダイレクトドライブモータ停止時は、ベアリングにフレッティングが発生しやすくなりますので、振動を許容値の半分程度に抑えてください。



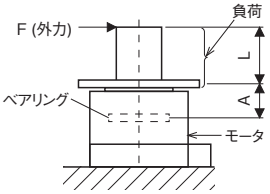
*6. ダイレクトドライブモータの回転部 (出力軸) へのアキシャル荷重、モーメント荷重の計算例を以下に示します。
アキシャル荷重、モーメント荷重は許容値以下にしてください。



アキシャル荷重
= F + 負荷の質量



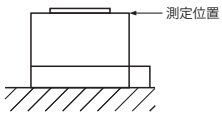
アキシャル荷重
= F + 負荷の質量
モーメント荷重
= F × L



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

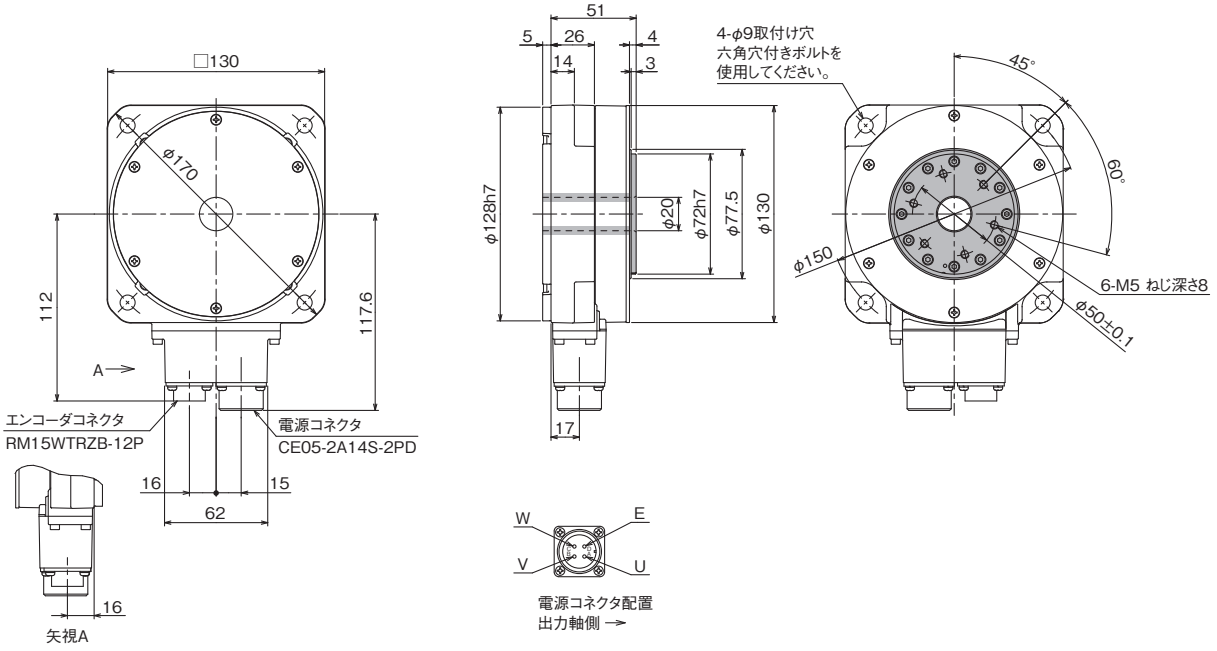
*7. V10とは、ダイレクトドライブモータ単体での振幅が10 μm以下であることを示します。測定時のダイレクトドライブモータ取付け姿勢および測定位置を下図に示します。



*8. 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。

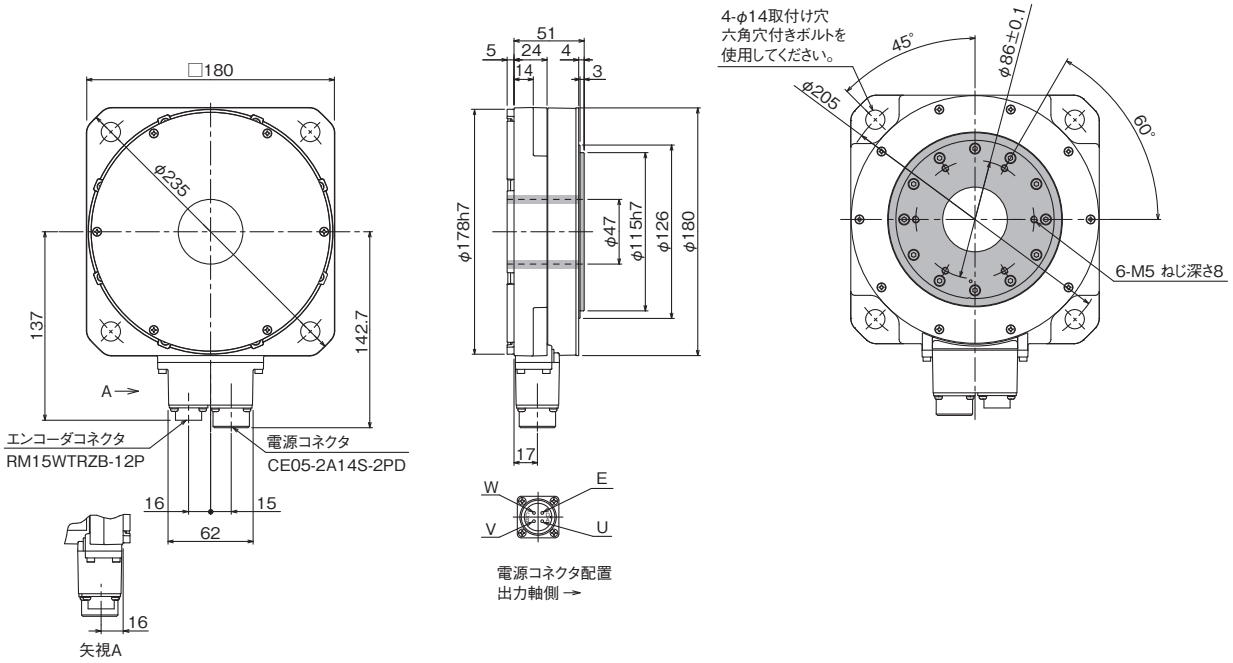
TM-RG2Mシリーズ外形寸法図 (注1, 2)

●TM-RG2M002C30



[単位: mm]

●TM-RG2M004E30

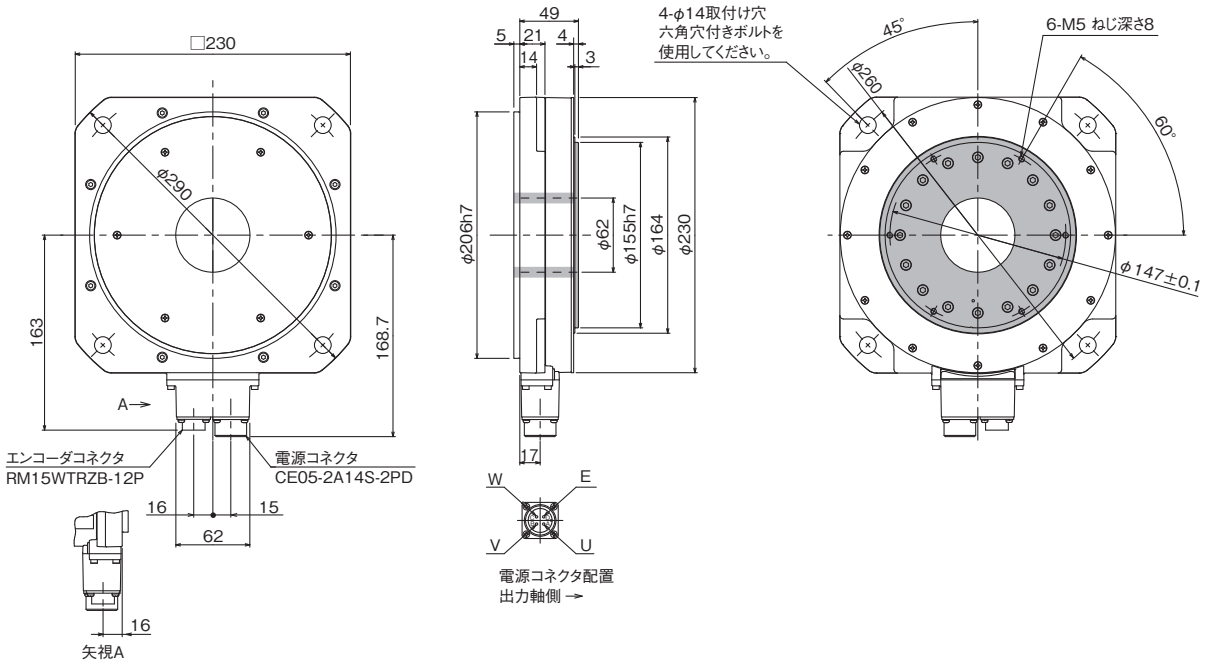


[単位: mm]

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

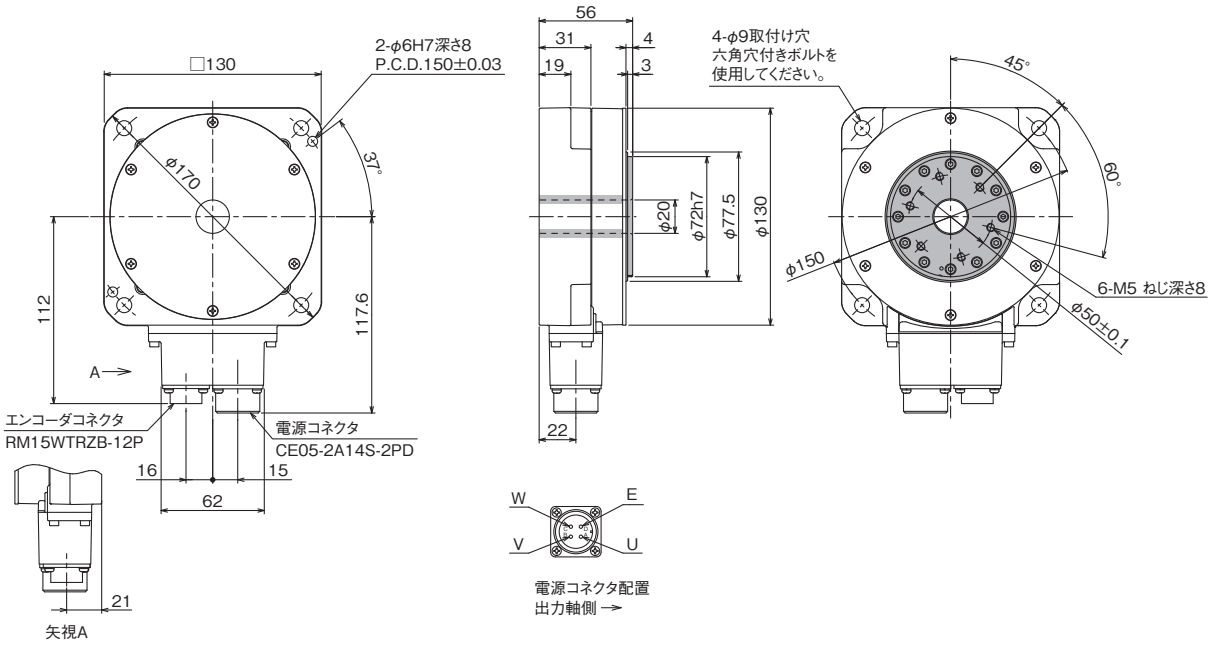


[単位: mm]

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。

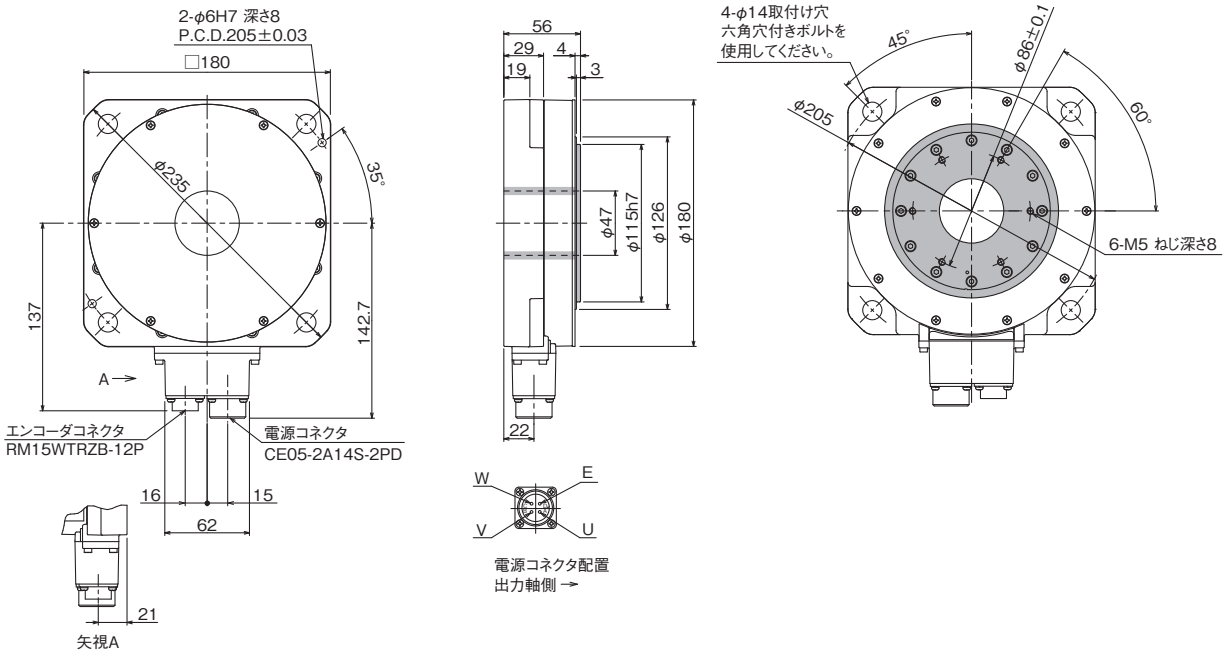
TM-RU2Mシリーズ外形寸法図 (注1, 2)

●TM-RU2M002C30



[単位: mm]

●TM-RU2M004E30

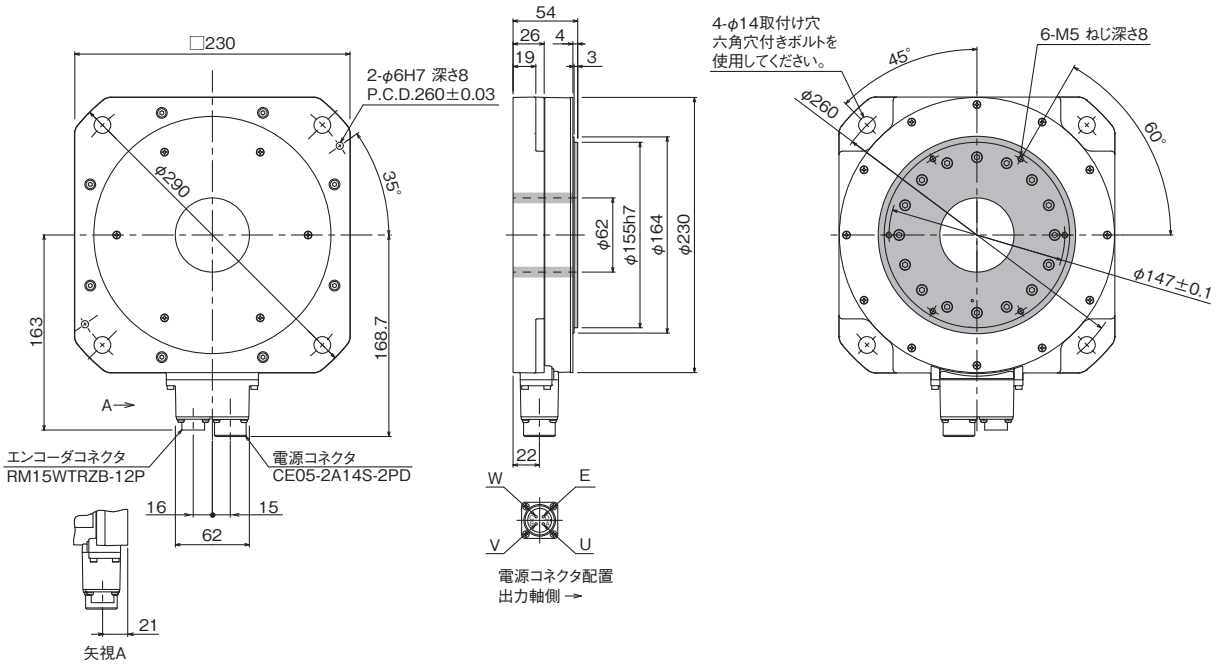


[単位: mm]

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

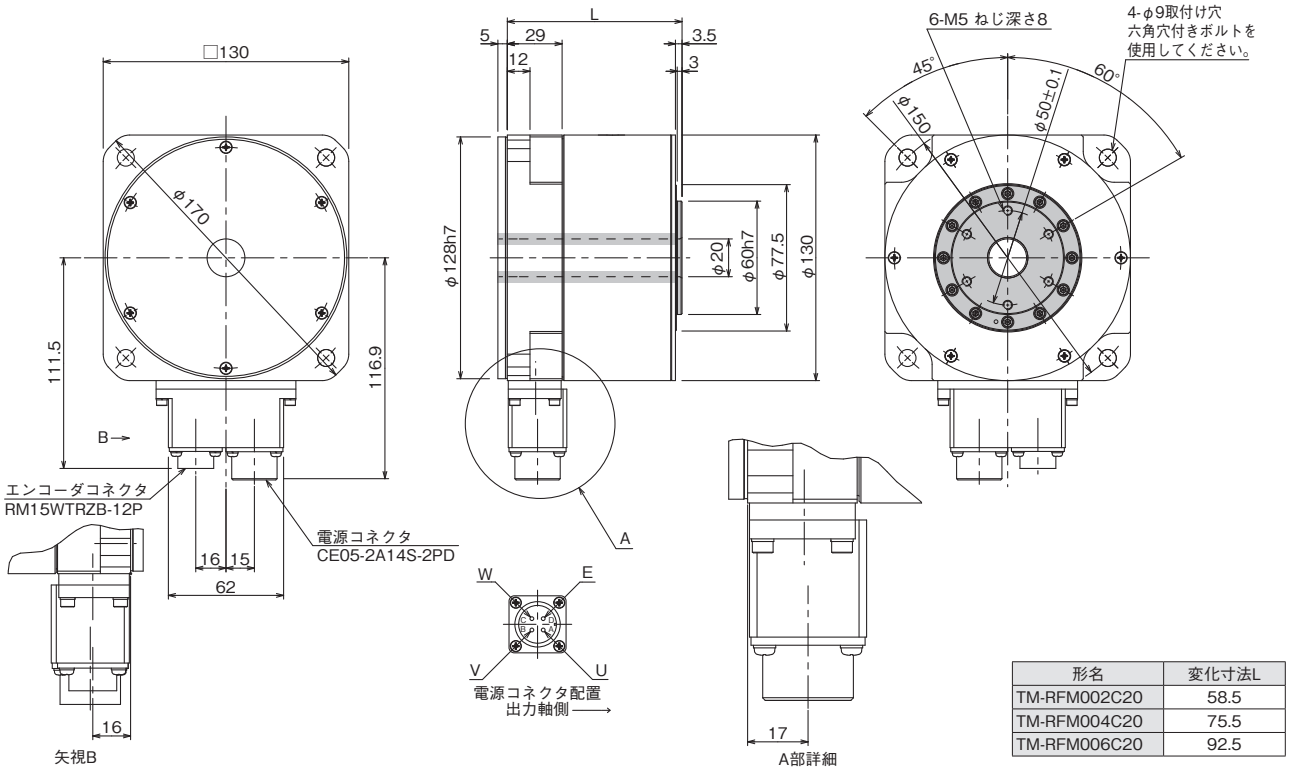


[単位: mm]

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)

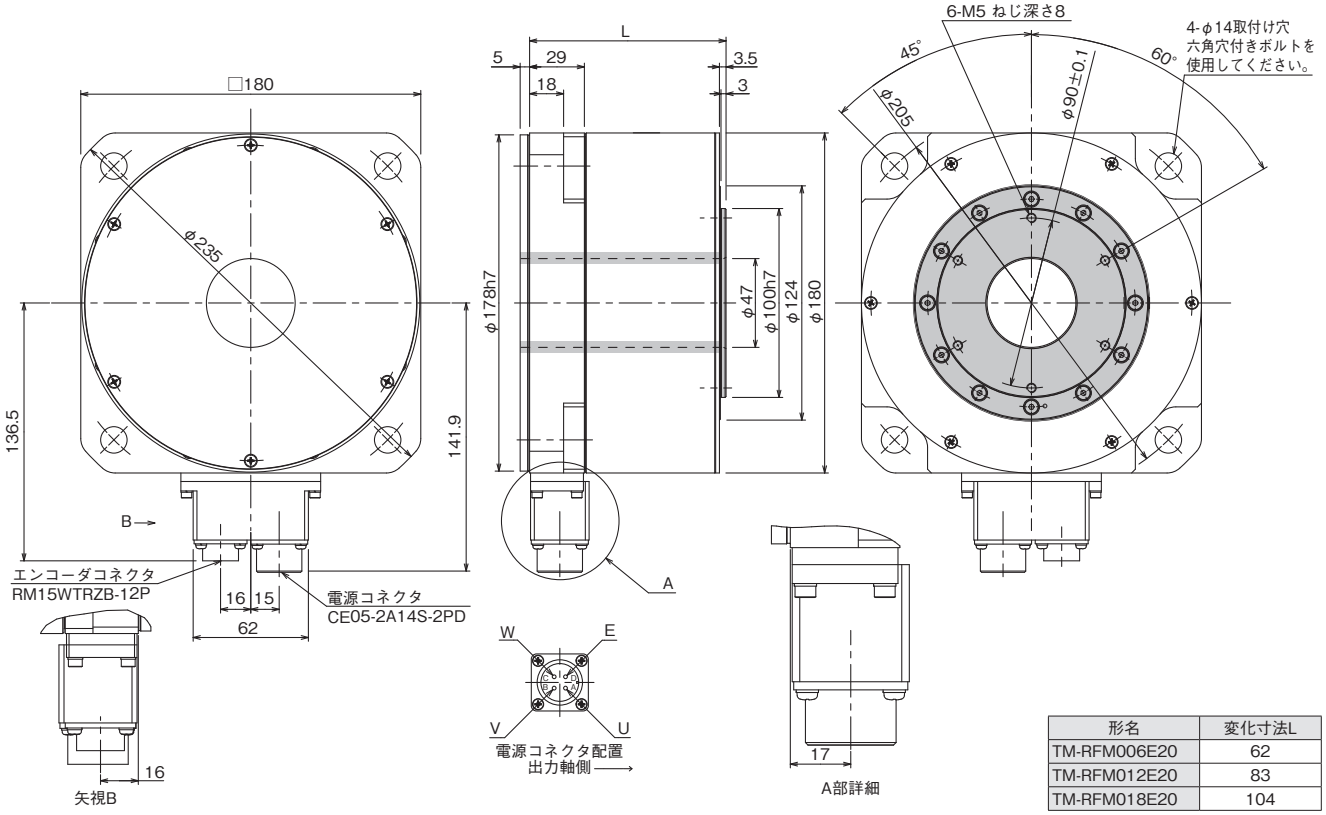
●TM-RFM002C20, TM-RFM004C20, TM-RFM006C20



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



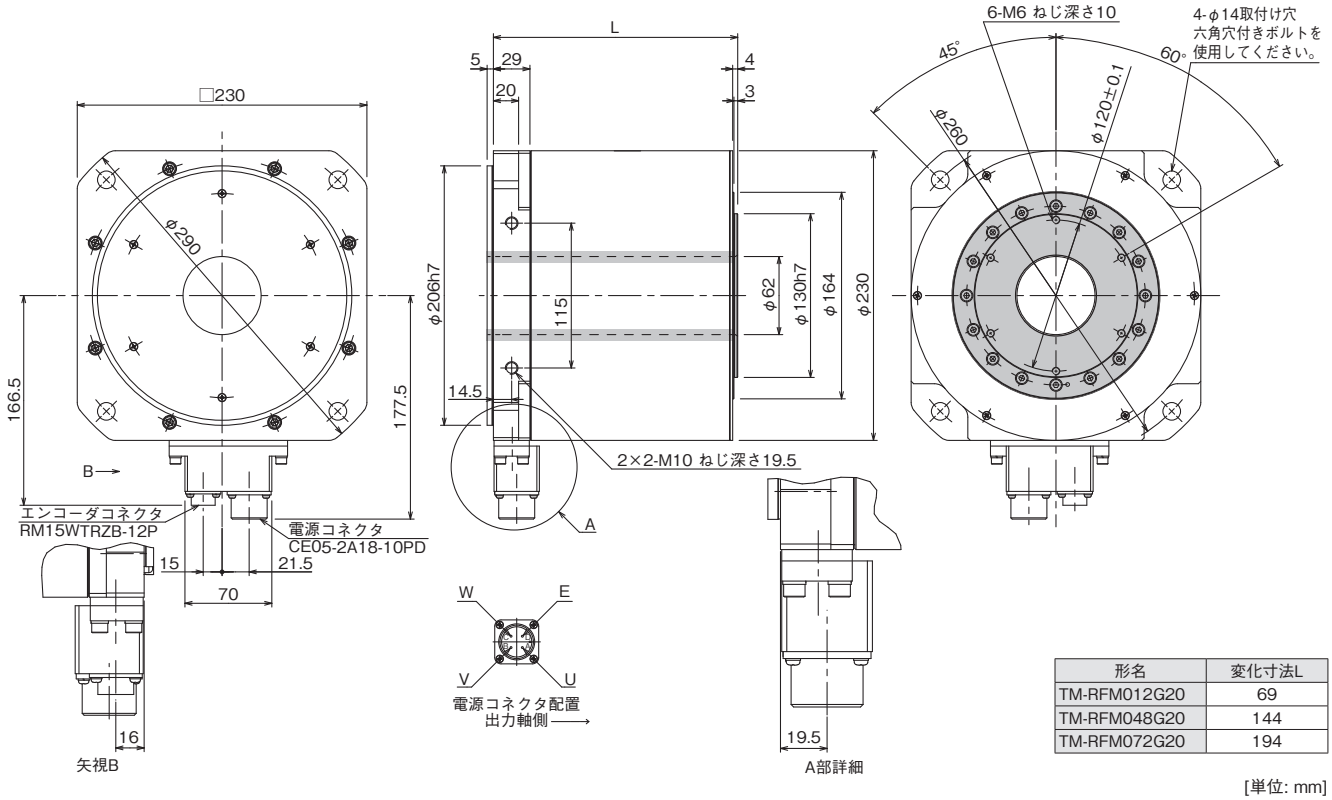
形名	変化寸法L
TM-RFM006E20	62
TM-RFM012E20	83
TM-RFM018E20	104

[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)

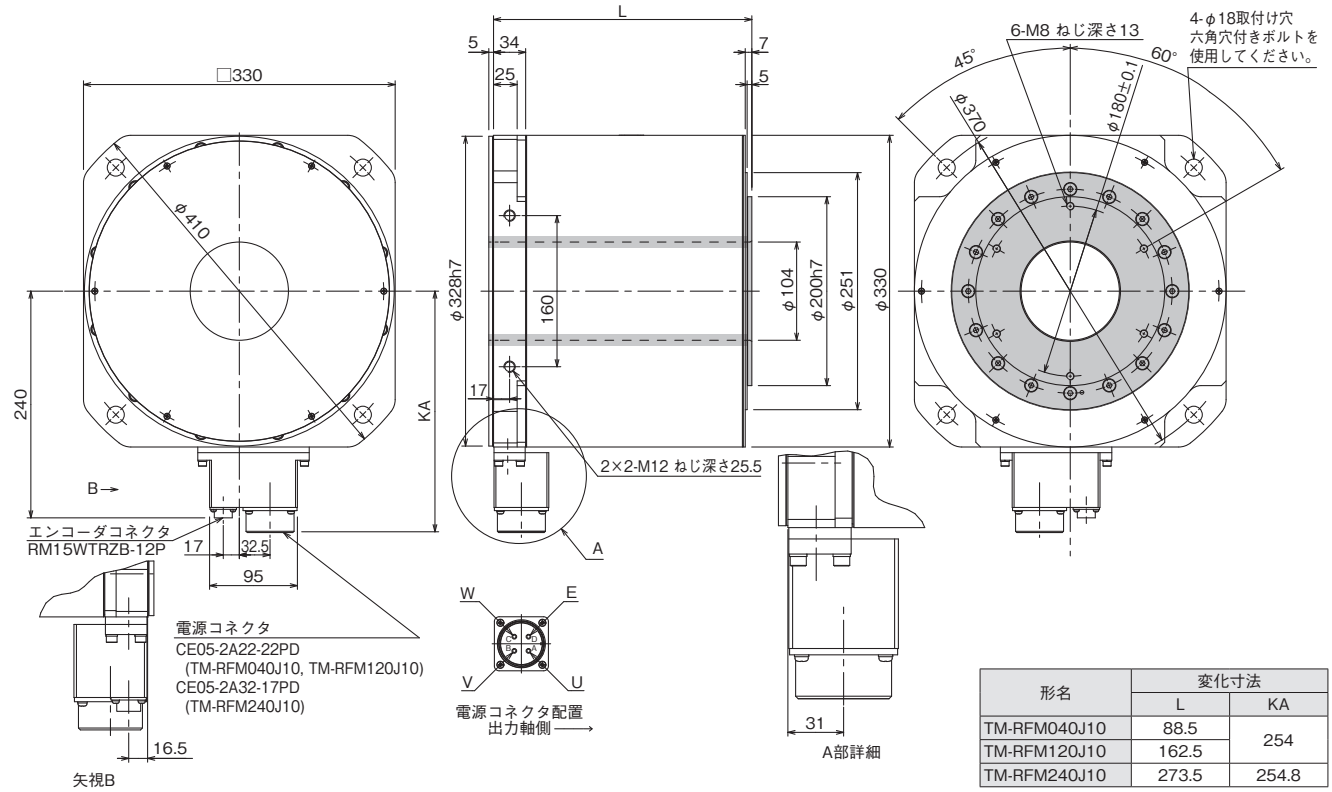
●TM-RFM012G20, TM-RFM048G20, TM-RFM072G20



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。

ダイレクトドライブモータの選定例

1. 選定条件

(1) 機械構成



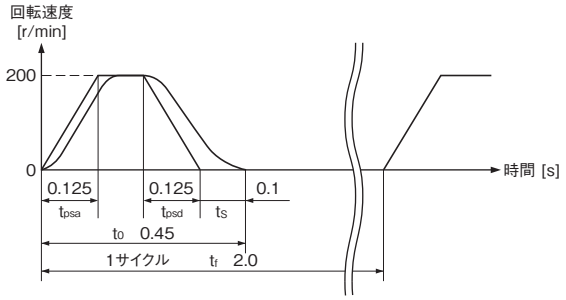
テーブルの質量	W	= 19 kg
回転テーブル径	D_T	= 300 mm
1サイクルあたりの回転角度	θ	= 270 deg
位置決め時間	t_0	= 0.45 s以内
加減速時間	$t_p = t_{psa} = t_{psd}$	= 0.125 s
運転周期	t_f	= 2.0 s
負荷トルク	T_L	= 0 N·m

(2) ダイレクトドライブモータ回転速度

$$N_0 = \frac{\theta}{360} \times \frac{60}{(t_0 - t_p - t_s)}$$
$$= \frac{270}{360} \times \frac{60}{(0.45 - 0.125 - 0.1)} = 200 \text{ r/min}$$

t_s: 停止整定時間。ここでは0.1 sとする。

(3) 運転パターン



2. ダイレクトドライブモータの選定

(1) 負荷慣性モーメント

$$J_L = \frac{1}{8} \times D_T^2 \times W$$
$$= \frac{1}{8} \times (300 \times 10^{-3})^2 \times 19 = 0.214 \text{ kg·m}^2$$

(2) 負荷の加減速トルク

$$T_a = J_L \times \left(\frac{2\pi}{60} \times N_0 \right) \div t_p$$
$$= \frac{J_L \times N_0}{\frac{60}{2\pi} \times t_p}$$
$$= \frac{0.214 \times 200}{9.55 \times 0.125}$$
$$= 35.9 \text{ N·m}$$

(3) ダイレクトドライブモータの仮選定

選定条件

負荷の加減速トルク＜ DDモータの最大トルク

負荷慣性モーメント＜ J_R × DDモータの慣性モーメント

J_R: 推奨負荷慣性モーメント比

上記の条件より下記のダイレクトドライブモータを仮選定します。

TM-RFM018E20 (定格トルク18 N·m、最大トルク54 N·m、慣性モーメント149 × 10^{-4} kg·m^2)

(4) 加減速トルク

加速時に必要なトルク

$$T_{Ma} = \frac{(J_L + J_M) \times N_0}{9.55 \times t_{psa}} = 38.3 \text{ N·m}$$

J_M: DDモータの慣性モーメント

減速時に必要なトルク

$$T_{Md} = -\frac{(J_L + J_M) \times N_0}{9.55 \times t_{psd}} = -38.3 \text{ N·m}$$

加速時に必要なトルクおよび減速時に必要なトルクがDDモータの最大トルク以下であること。

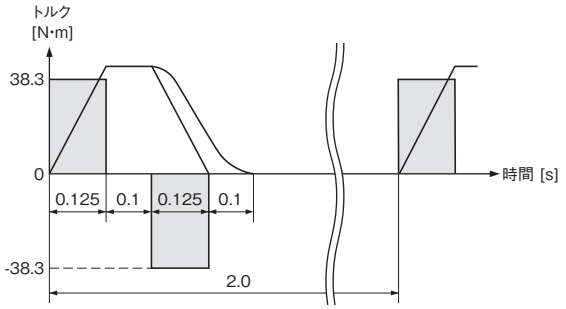
(5) 連続実効負荷トルク

$$T_{rms} = \sqrt{\frac{T_{Ma}^2 \times t_{psa} + T_L^2 \times t_c + T_{Md}^2 \times t_{psd}}{t_f}} = 13.5 \text{ N·m}$$

$t_c = t_0 - t_s - t_{psa} - t_{psd}$

連続実効負荷トルクがDDモータの定格トルク以下であること。

(6) トルクパターン



(7) 選定結果

以上より、下記を選定します。

ダイレクトドライブモータ TM-RFM018E20

サーボアンプ MR-J4-100B

[ドライブシステム容量選定ソフトウェアMotorizer]

Motorizerを使用すれば、上記のような選定計算は不要です。
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。

5 オプション、周辺機器

	サーボアンプ								
	GF	GF-RJ	B	B-RJ	B-RJ100	WB	A	A-RJ	●: 対応
FA統合機種選定ツールのご紹介	●	●	●	●	●	●	●	●	5-1
サーボモータ用ケーブル基本構成	●	●	●	●	●	●	●	●	5-2
サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例	●	●	●	●	●	●	●	●	5-4
サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名	●	●	●	●	●	●	●	●	 5-19
サーボモータ用紹介品	●	●	●	●	●	●	●	●	 5-23
MR-J4-_GF_(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例	●	●							 5-31
MR-J4-_B_(-RJ)/MR-J4-DU_B_(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例			●	●					 5-32
MR-J4-DU_B4-RJ100用ケーブル、コネクタ構成例					●				 5-33
MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B用ケーブル、コネクタ構成例						●			 5-35
MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例							●	●	 5-36
接続導体			●	●	●				 5-42
MR-D30用コネクタ構成例		●		●	●			●	 5-44
MR-J3-D05用ケーブル、コネクタ構成例	●	●	●	●		●	●	●	 5-44
MR-D01用ケーブル、コネクタ構成例								●	 5-45
サーボアンプ/MR-D01/MR-D30/MR-J3-D05用オプションコネクタ詳細形名	●	●	●	●	●	●	●	●	 5-46
サーボアンプ用紹介品	●	●	●	●	●	●	●	●	 5-50
機能安全ユニット		●		●	●			●	 5-57
セーフティロジックユニット	●	●	●	●		●	●	●	 5-61
拡張IOユニット								●	 5-63
回生オプション	●	●	●	●		●	●	●	 5-65
多機能回生コンバータ	●	●	●	●			●	●	 5-71
ダイナミックブレーキ	●	●	●	●	●		●	●	 5-73
バッテリ	●	●	●	●	●	●	●	●	 5-77
バッテリ中継ケーブル用バッテリ、バッテリ中継ケーブル	●	●	●	●	●		●	●	 5-78
バッテリケース、バッテリ	●	●	●	●		●	●	●	 5-79
絶対位置ユニット	●	●	●	●		●	●	●	 5-80
中継端子台	●	●	●	●	●	●	●	●	 5-81
冷却フィン外出しアタッチメント	●	●	●	●			●	●	 5-83
手動パルス発生器								●	 5-83
パラメータユニット							●	●	 5-84
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	●	●	●	●	●	●	●	●	 5-85
サージキラー	●	●	●	●	●	●	●	●	 5-85
EMCフィルタ	●	●	●	●	●	●	●	●	 5-86
力率改善リアクトル	●	●	●	●		●	●	●	 5-89
ACリアクトル			●	●	●				 5-98
Motorizer/MR Configurator2	●	●	●	●	●	●	●	●	 5-99
お問合せ先一覧	●	●	●	●	●	●	●	●	..5-101

GF MR-J4-GF　GF-RJ MR-J4-GF-RJ　B MR-J4-B/MR-J4-DU_B　B-RJ MR-J4-B-RJ/MR-J4-DU_B-RJ　B-RJ100 MR-J4-DU_B4-RJ100
WB MR-J4W2-B/MR-J4W3-B　A MR-J4-A/MR-J4-DU_A　A-RJ MR-J4-A-RJ/MR-J4-DU_A-RJ

＊ 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。
＊ 本章に記載の「サーボアンプ」には、ドライブユニットと電源回生コンバータユニットまたは抵抗回生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

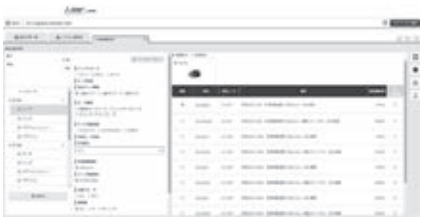
三菱電機FAサイトでは、コントローラやサーボモータ、サーボアンプ、回生オプションを選択すると対応するオプション (エンコーダケーブル、サーボモータ電源ケーブルなど) が選定できる便利なFA統合機種選定ツールをご使用いただけます。(オンライン版)
機種選定ポータルサイト: https://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/ssl/products/select/

コントローラを選択すると、対応するサーボアンプ、サーボモータが選択できます。
お客様のシステムにあったサーボモータの容量、電圧クラスなどを順に選択するだけで、システム構成図が簡単に作成できます。
ケーブル、コネクタなどのオプションはリストから選ぶだけ。
選択していないオプションは破線で示されるので、オプションの手配漏れを防ぎます。

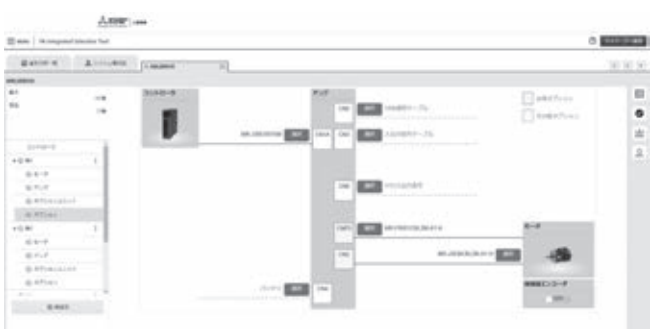


構成図画面

システム構成図では、お客様のシステムに必要なコントローラ、サーボアンプ、サーボモータ、回生オプションなどの構成品がわかりやすく表示されるので、軸ごとに必要な製品が一目で把握できます。
また、購入リストもワンクリックで作成でき、必要なコストがすぐにわかります。
作成した購入リストはExcelファイルに出力できます。



サーボモータ選定画面



オプション選定画面

オプションの選定画面では、1軸ごとに、サーボ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などが選択できます。必須オプションは黄色で示されるので、必要なオプションが一目瞭然です。
各オプション選定画面では、接続可能なオプションのみリストで表示されるので、オプション選定ミスを防ぎます。

注) 1. 本システムは、FA機器を選定する際に参考としてご使用いただくものです。
したがって結果については参考とし、最終的には カタログ・マニュアルなどをご確認ください。

サーボモータ用ケーブル基本構成

サーボモータシリーズにより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。

サーボモータ用ケーブルの選定

サーボモータと接続するケーブルは下表のケーブルを使用してください。
対応するケーブルは各一覧表の該当記号を参照してください。

容量	サーボモータ	参照先		
		エンコーダケーブル	サーボモータ電源ケーブル	電磁ブレーキケーブル (注1)
超小容量	HG-AK	エンコーダケーブル一覧表D	サーボモータ電源ケーブル一覧表D	-
	HG-AK(B)	エンコーダケーブル一覧表D	サーボモータ電源ケーブル一覧表E	- (注3)
小容量	HG-KR	エンコーダケーブル一覧表A	サーボモータ電源ケーブル一覧表A	電磁ブレーキケーブル一覧表A
	HG-MR	エンコーダケーブル一覧表A	サーボモータ電源ケーブル一覧表A	電磁ブレーキケーブル一覧表A
中容量	HG-SR	エンコーダケーブル一覧表B	サーボモータ電源ケーブル一覧表B	電磁ブレーキケーブル一覧表B
	HG-JR 3000 r/minシリーズ	エンコーダケーブル一覧表B	サーボモータ電源ケーブル一覧表B	電磁ブレーキケーブル一覧表B
	HG-RR	エンコーダケーブル一覧表B	サーボモータ電源ケーブル一覧表C	- (注2)
	HG-UR	エンコーダケーブル一覧表B	サーボモータ電源ケーブル一覧表C	電磁ブレーキケーブル一覧表C (注2)
大容量	HG-JR 1000 r/minシリーズ 6 kW～12 kW HG-JR 1500 r/minシリーズ 7 kW～15 kW	エンコーダケーブル一覧表C	サーボモータ電源ケーブル一覧表B	電磁ブレーキケーブル一覧表C
	HG-JR 1000 r/minシリーズ 15 kW～37 kW HG-JR 1500 r/minシリーズ 22 kW～55 kW	エンコーダケーブル一覧表C	-	-
超大容量	HG-JR 2000 r/minシリーズ 110 kW～220 kW	エンコーダケーブル一覧表E	-	-

注) 1. 電磁ブレーキケーブルは電磁ブレーキ付きサーボモータのみ必要です。
2. HG-URシリーズ1.5 kW以下およびHG-RRシリーズは、電磁ブレーキ端子がサーボモータ電源コネクタ内にありますので、電磁ブレーキコネクタセットは不要です。
3. HG-AKシリーズは、電磁ブレーキ端子がサーボモータ電源コネクタ内にありますので、電磁ブレーキケーブルは不要です。

エンコーダケーブル一覧表

	ケーブル長	保護等級 (注1)	引出し方向	屈曲区分 (注2)	形名	参照ページ	備考
A	10 m以下 (直結タイプ)	IP65	負荷側	高屈曲寿命品	MR-J3ENCBL_M-A1-H	p. 5-12	1つ選定してください。
				標準品	MR-J3ENCBL_M-A1-L		
			反負荷側	高屈曲寿命品	MR-J3ENCBL_M-A2-H	p. 5-12	
				標準品	MR-J3ENCBL_M-A2-L		
	10 m超 (中継タイプ)	IP20	負荷側	高屈曲寿命品	2種類のケーブルが必要です。 MR-J3JCBL03M-A1-L, MR-EKCBL_M-H	p. 5-12	
				標準品	2種類のケーブルが必要です。 MR-J3JCBL03M-A1-L, MR-EKCBL_M-L		
			反負荷側	高屈曲寿命品	2種類のケーブルが必要です。 MR-J3JCBL03M-A2-L, MR-EKCBL_M-H	p. 5-12	
				標準品	2種類のケーブルが必要です。 MR-J3JCBL03M-A2-L, MR-EKCBL_M-L		
		IP65	負荷側	高屈曲寿命品	2種類のケーブルが必要です。 MR-J3JSCBL03M-A1-L, MR-J3ENSCBL_M-H	p. 5-12, 5-13	
				標準品	2種類のケーブルが必要です。 MR-J3JSCBL03M-A1-L, MR-J3ENSCBL_M-L		
			反負荷側	高屈曲寿命品	2種類のケーブルが必要です。 MR-J3JSCBL03M-A2-L, MR-J3ENSCBL_M-H	p. 5-12, 5-13	
				標準品	2種類のケーブルが必要です。 MR-J3JSCBL03M-A2-L, MR-J3ENSCBL_M-L		
B	2 m～50 m	IP67	-	高屈曲寿命品	MR-J3ENSCBL_M-H	p. 5-13	1つ選定してください。
	2 m～30 m			標準品	MR-J3ENSCBL_M-L		
C	2 m～50 m	IP67	-	高屈曲寿命品	MR-ENECBL_M-H-MTH	p. 5-14	-
D	1 m～30 m	-	-	高屈曲寿命品	MR-J3W03ENCBL_M-A-H	p. 5-15	-
E	5 m～50 m	IP67	-	高屈曲寿命品	MR-ENE4CBL_M-H-MTH	p. 5-15	-

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. 高屈曲寿命品は可動部用、標準品は固定部用です。

サーボモータ電源ケーブル一覧表

	ケーブル長	保護等級 (注1)	引出し方向	屈曲区分 (注2)	形名	参照ページ	備考
A	10 m以下 (直結タイプ)	IP65	負荷側	高屈曲寿命品	MR-PWS1CBL_M-A1-H	p. 5-16	1つ選定してください。
				標準品	MR-PWS1CBL_M-A1-L		
			反負荷側	高屈曲寿命品	MR-PWS1CBL_M-A2-H	p. 5-16	
				標準品	MR-PWS1CBL_M-A2-L		
	10 m超 (中継タイプ)	IP55	負荷側	標準品	MR-PWS2CBL03M-A1-L (オプションケーブル) にお客様で製作したケーブルを接続し使用してください。	p. 5-16	
			反負荷側		MR-PWS2CBL03M-A2-L (オプションケーブル) にお客様で製作したケーブルを接続し使用してください。	p. 5-16	

	保護等級 (注1)	対応サーボモータ	形名	参照ページ	備考
B	IP67	HG-SR51, 81, 52(4), 102(4), 152(4)/ HG-JR53(4), 73(4), 103(4), 153(4), 203(4), 3534, 5034	MR-PWCNS4 (オプションコネクタセット) を使用し、お客様でケーブルを製作してください。	p. 5-16	各サーボモータに対応したコネクタセットを1つ選定してください。
		HG-SR121, 201, 301, 202(4), 352(4), 502(4)/HG-JR353, 503	MR-PWCNS5 (オプションコネクタセット) を使用し、お客様でケーブルを製作してください。	p. 5-16	
		HG-SR421, 702(4)/ HG-JR703(4), 903(4), 601(4), 801(4), 12K1(4), 701M(4), 11K1M(4), 15K1M(4)	MR-PWCNS3 (オプションコネクタセット) を使用し、お客様でケーブルを製作してください。	p. 5-16	
C	IP67	HG-RR103, 153, 203/ HG-UR72, 152	MR-PWCNS1 (オプションコネクタセット) を使用し、お客様でケーブルを製作してください。	p. 5-17	
		HG-RR353, 503/ HG-UR202, 352, 502	MR-PWCNS2 (オプションコネクタセット) を使用し、お客様でケーブルを製作してください。	p. 5-17	
D	-	HG-AK0136, 0236, 0336	MR-J4W03PWCBL_M-H	p. 5-17	-
E	-	HG-AK0136B, 0236B, 0336B	MR-J4W03PWBRCBL_M-H	p. 5-17	-

電磁ブレーキケーブル一覧表

	ケーブル長	保護等級 (注1)	引出し方向	屈曲区分 (注2)	形名	参照ページ	備考
A	10 m以下 (直結タイプ)	IP65	負荷側	高屈曲寿命品	MR-BKS1CBL_M-A1-H	p. 5-18	1つ選定してください。
				標準品	MR-BKS1CBL_M-A1-L		
			反負荷側	高屈曲寿命品	MR-BKS1CBL_M-A2-H	p. 5-18	
				標準品	MR-BKS1CBL_M-A2-L		
	10 m超 (中継タイプ)	IP55	負荷側	標準品	MR-BKS2CBL03M-A1-L (オプションケーブル) にお客様で製作したケーブルを接続し使用してください。	p. 5-18	
			反負荷側		MR-BKS2CBL03M-A2-L (オプションケーブル) にお客様で製作したケーブルを接続し使用してください。	p. 5-18	

	保護等級 (注1)	対応サーボモータ	形名	参照ページ	備考
B	IP67	HG-SRシリーズ HG-JR53(4)B, 73(4)B, 103(4)B, 153(4)B, 203(4)B, 353(4)B, 503(4)B, 703(4)B, 903(4)B	MR-BKCNS1またはMR-BKCNS2 (オプションコネクタセット) (ストレートタイプ) を使用し、お客様でケーブルを製作してください。	p. 5-18	各サーボモータに対応したコネクタセットを1つ選定してください。
			MR-BKCNS1AまたはMR-BKCNS2A (オプションコネクタセット) (アングルタイプ) を使用し、お客様でケーブルを製作してください。	p. 5-18	
C	IP67	HG-JR601(4)B, 801(4)B, 12K1(4)B, 701M(4)B, 11K1M(4)B, 15K1M(4)B/ HG-UR202B, 352B, 502B	MR-BKCN (オプションコネクタセット) を使用し、お客様でケーブルを製作してください。	p. 5-18	

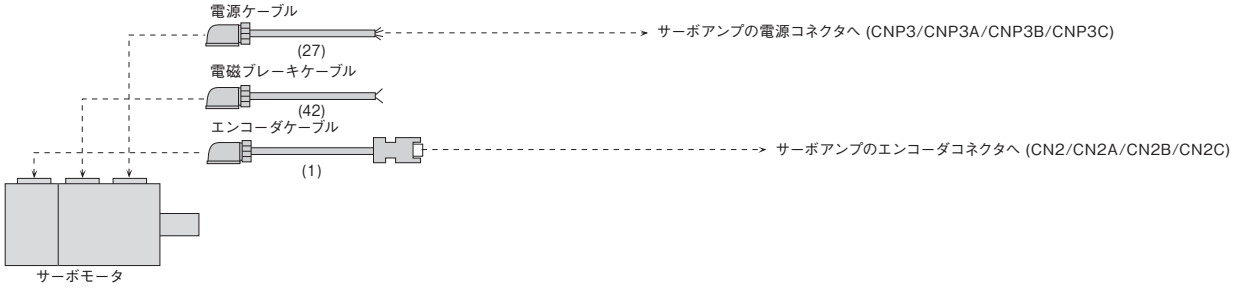
注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. 高屈曲寿命品は可動部用、標準品は固定部用です。

サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例

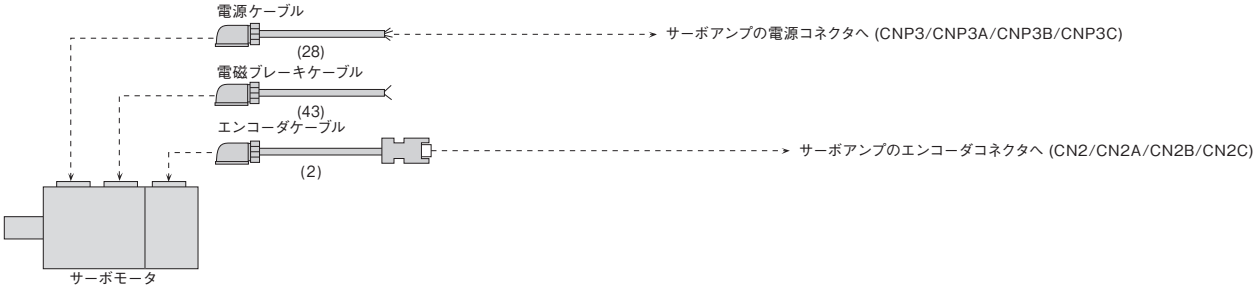
GF GF-RJ B B-RJ WB A A-RJ

回転型サーボモータHG-KR/HG-MRシリーズ: エンコーダケーブル長10 m以下の場合

●ケーブル引出し方向が負荷側の場合 (注4)

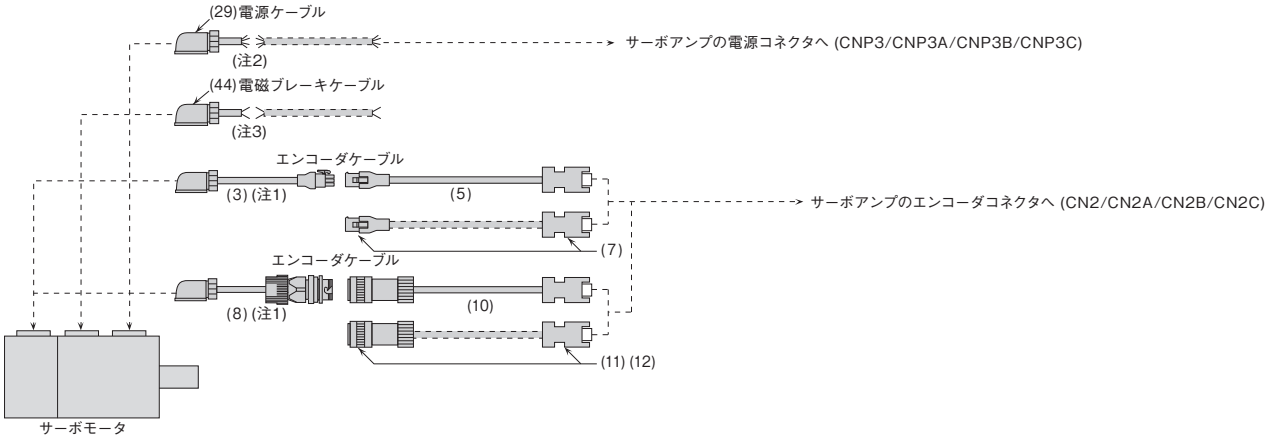


●ケーブル引出し方向が反負荷側の場合 (注4)

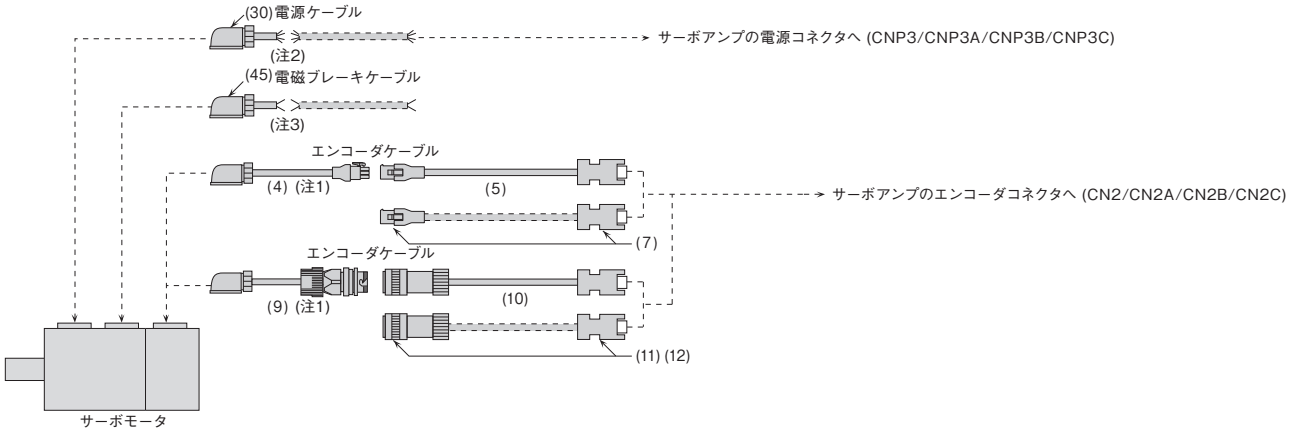


回転型サーボモータHG-KR/HG-MRシリーズ: エンコーダケーブル長10 m超の場合 (注5)

●ケーブル引出し方向が負荷側の場合 (注4)



●ケーブル引出し方向が反負荷側の場合 (注4)

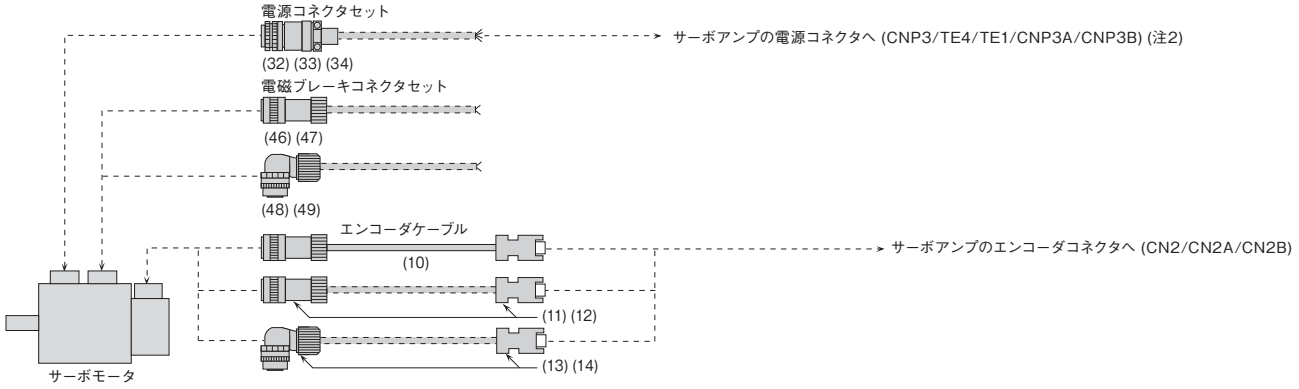


注) 1. このケーブルは高屈曲寿命品ではありませんので、ケーブルを固定して使用してください。
2. MR-PWS2CBL03M-A1-LまたはMR-PWS2CBL03M-A2-Lを使用し中継してください。ただし、このケーブルは高屈曲寿命品ではありませんので、ケーブルを固定して使用してください。
3. MR-BKS2CBL03M-A1-LまたはMR-BKS2CBL03M-A2-Lを使用し中継してください。ただし、このケーブルは高屈曲寿命品ではありませんので、ケーブルを固定して使用してください。
4. 引出し方向の違うケーブルを混在して使用することもできます。
5. 破線のケーブルはお客様で製作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

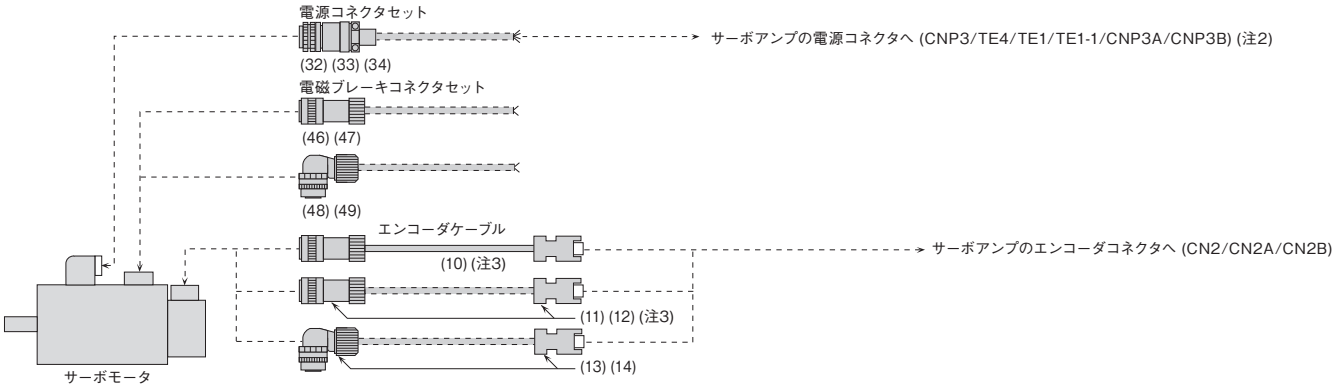
サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注1)

GF | GF-RJ | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

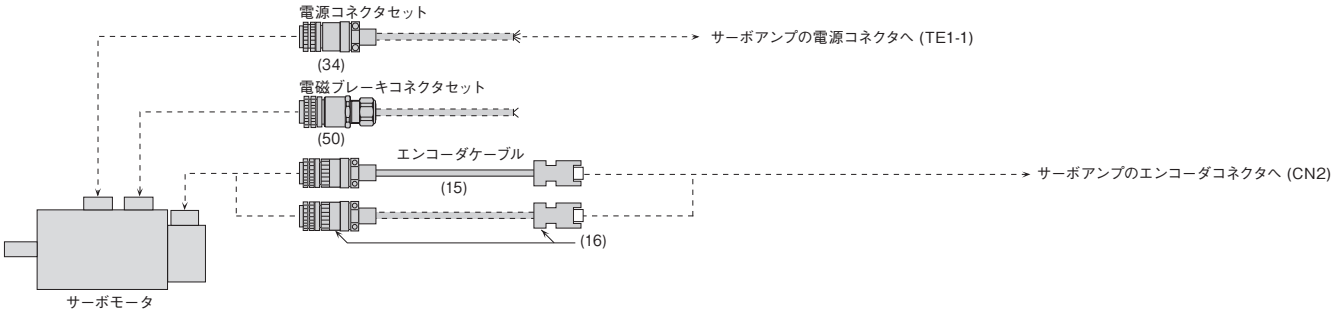
回転型サーボモータHG-SRシリーズの場合



回転型サーボモータHG-JR3000 r/minシリーズの場合



回転型サーボモータHG-JR1000 r/minシリーズ (6 kW~12 kW) および1500 r/minシリーズ (7 kW~15 kW) の場合

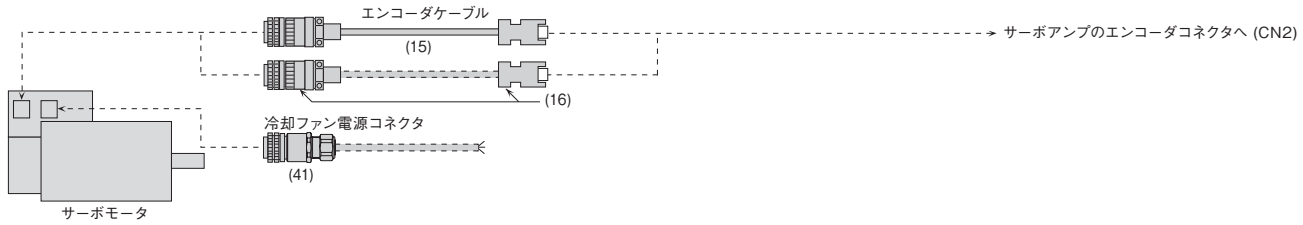


注) 1. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、各サーボモータ技術資料集を参照してください。
2. サーボアンプの容量によって、U, V, Wのコネクタは異なります。本カタログの各サーボアンプの外形寸法図を参照してください。
3. HG-JR703(B)/HG-JR7034(B)/HG-JR-903(B)/HG-JR9034(B)の場合、(10) (11) および (12) のストレートタイプは使用できません。(13) または (14) のアングルタイプを使用してください。

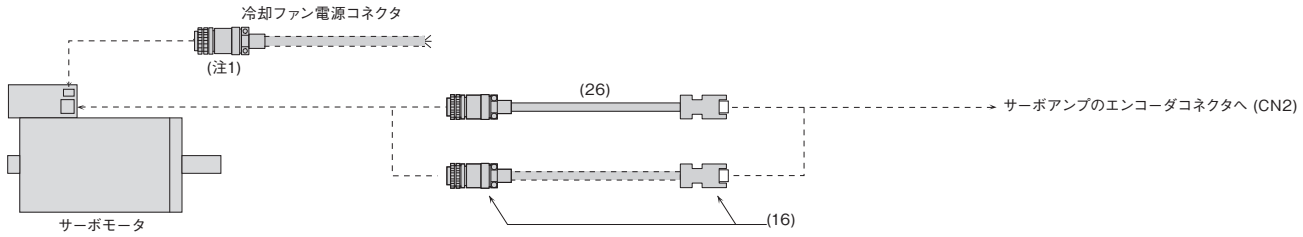
サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注5)

GF | GF-RJ | B | B-RJ | B-RJ100 | WB | A | A-RJ

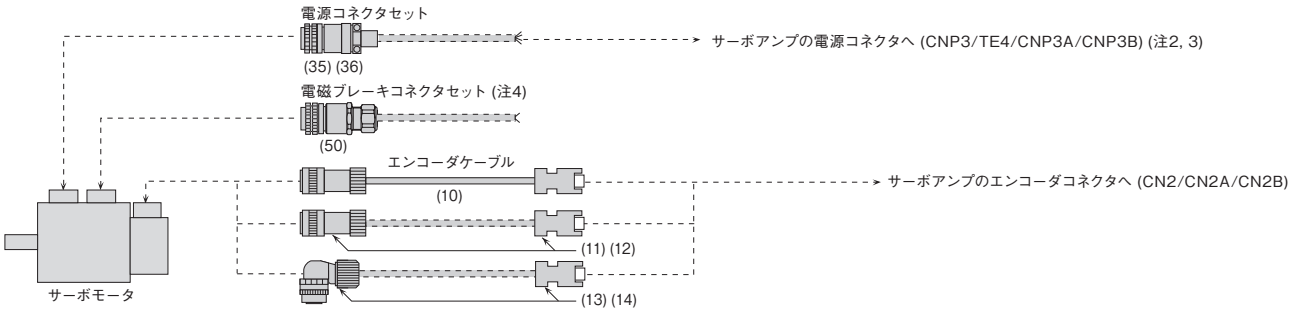
回転型サーボモータHG-JR1000 r/minシリーズ (15 kW~37 kW) および1500 r/minシリーズ (22 kW~55 kW) の場合



回転型サーボモータHG-JR2000 r/minシリーズ



回転型サーボモータHG-RR/HG-URシリーズの場合

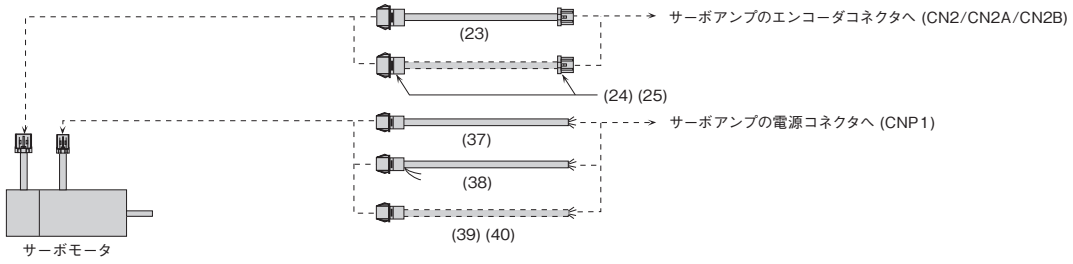


注) 1. このコネクタについては、本カタログp. 5-30の「サーボモータ用紹介品」を参照してください。
2. サーボアンプの容量によって、U, V, Wのコネクタは異なります。本カタログの各サーボアンプの外形寸法図を参照してください。
3. HG-RRシリーズは1軸サーボアンプのみ対応しています。
4. HG-URシリーズ1.5 kW以下およびHG-RRシリーズは、電磁ブレーキ端子がサーボモータ電源コネクタ内にありますので、電磁ブレーキコネクタセットは不要です。
5. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、各サーボモータ技術資料集を参照してください。

サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注2)

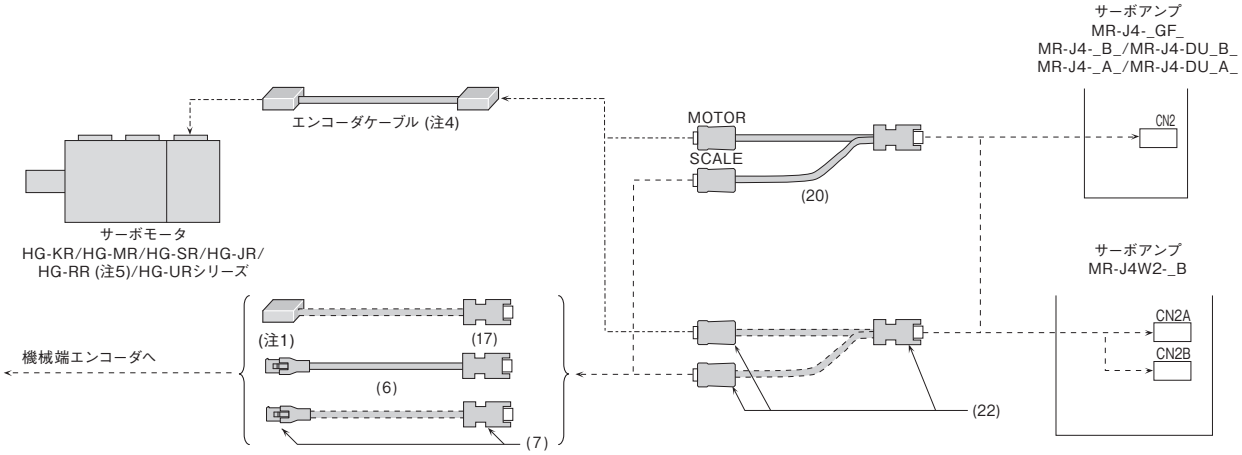
回転型サーボモータHG-AKシリーズの場合

WB A A-RJ



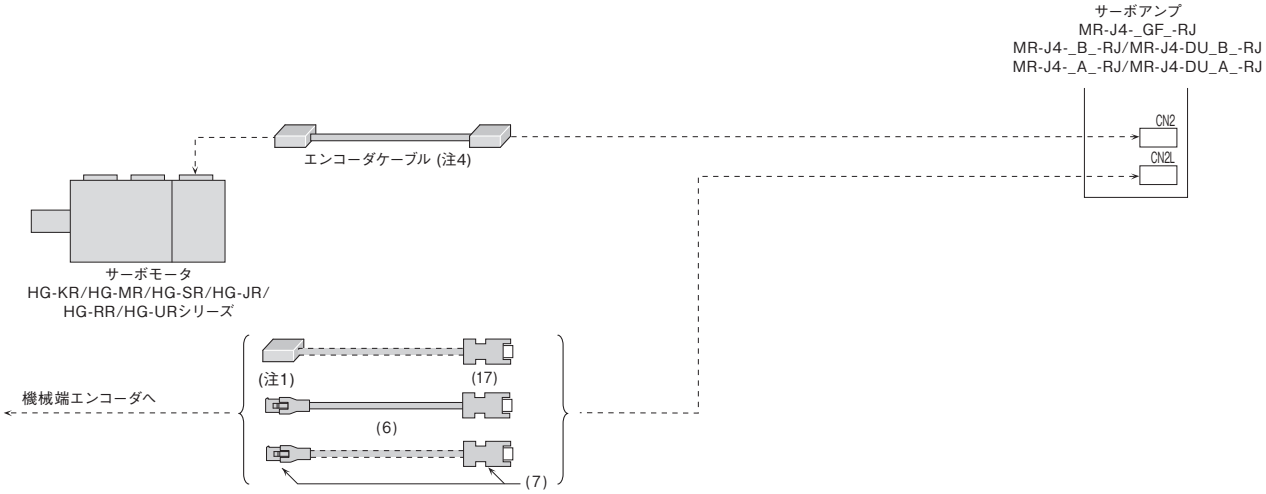
フルクローズド制御の場合 (MR-J4-GF/B/A, MR-J4-DU_B/A, MR-J4W2-Bと回転型サーボモータ) (注3)

GF B WB A



フルクローズド制御の場合 (MR-J4-GF-RJ/B-RJ/A-RJ, MR-J4-DU_B-RJ/A-RJと回転型サーボモータ) (注3)

GF-RJ B-RJ A-RJ



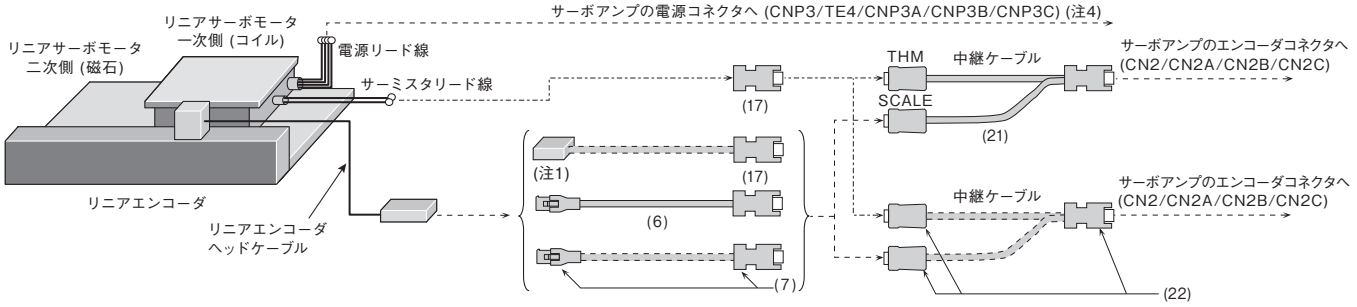
注) 1. ヘッドケーブルと接続するコネクタについては、各リニアエンコーダメーカにお問合せください。
2. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、各サーボモータ技術資料集を参照してください。
3. 記載の接続以外は、各回転型サーボモータを接続する場合と同じです。各回転型サーボモータのケーブル、コネクタ構成例を参照してください。
4. エンコーダケーブルはサーボモータシリーズにより異なります。各回転型サーボモータのケーブル、コネクタ構成例を参照してください。
5. HG-RRシリーズは1軸サーボアンプのみ対応しています。

サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注3)

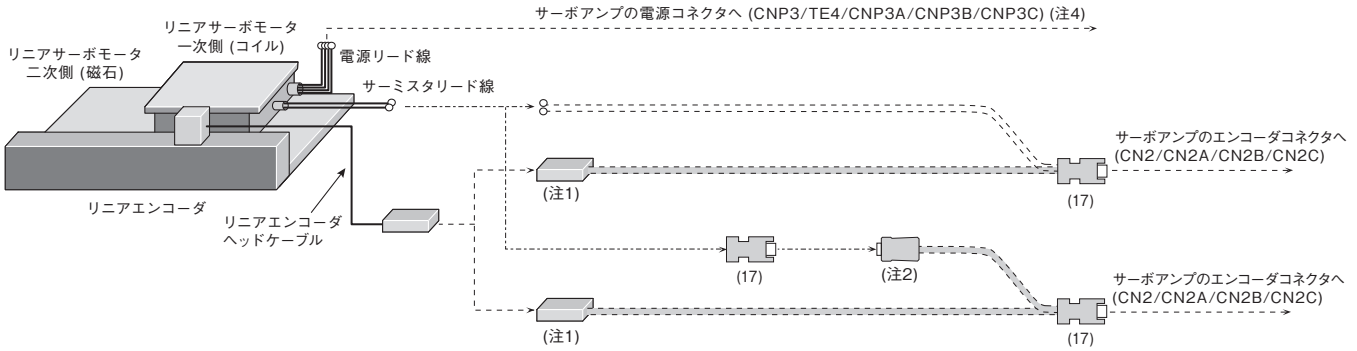
GF B WB A

MR-J4-GF/B/A, MR-J4W_-Bとリニアサーボモータ LM-H3/LM-K2/LM-U2シリーズの場合

●リニアサーボモータ用中継ケーブルを使用する場合

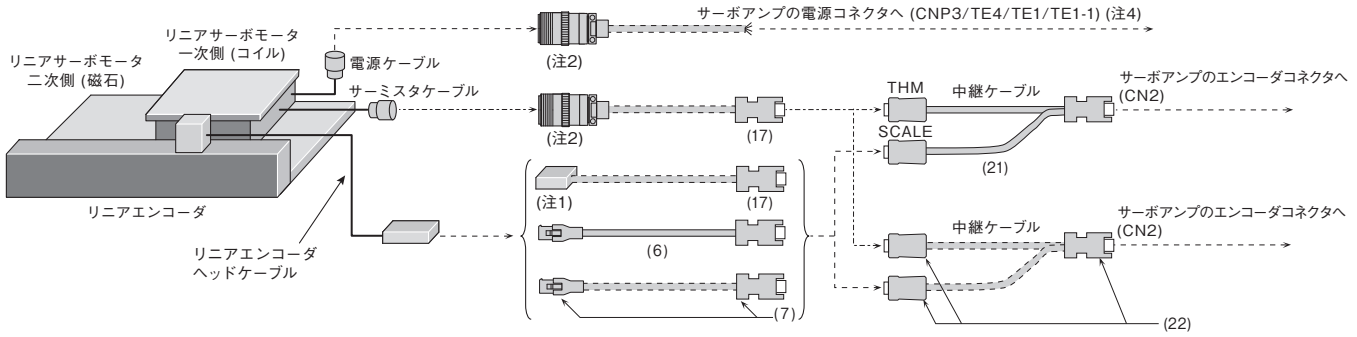


●リニアサーボモータ用中継ケーブルを使用しない場合

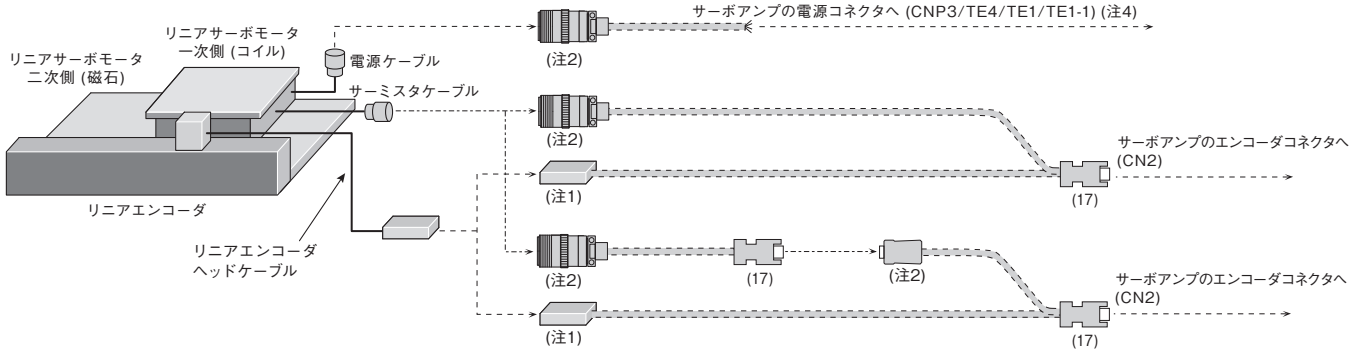


MR-J4-GF/B/Aとリニアサーボモータ LM-Fシリーズの場合

●リニアサーボモータ用中継ケーブルを使用する場合



●リニアサーボモータ用中継ケーブルを使用しない場合



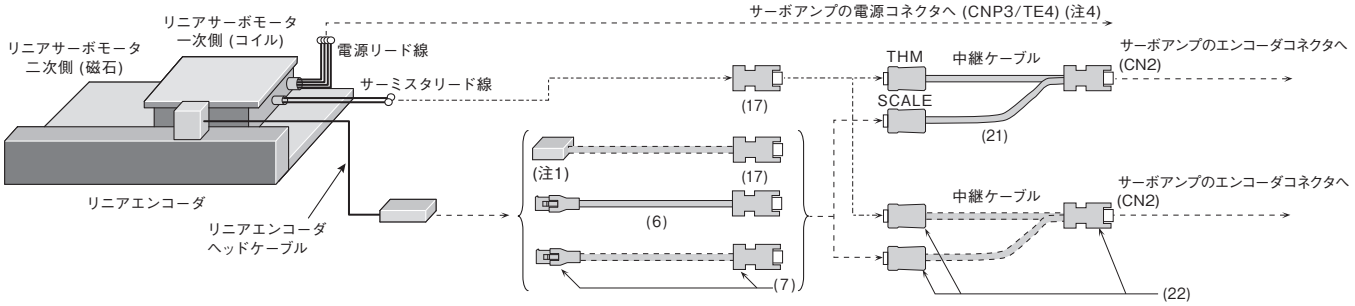
注) 1. ヘッドケーブルと接続するコネクタについては、各リニアエンコーダメーカにお問合せください。
2. これらのコネクタについては、本カタログの「サーボモータ用紹介品」を参照してください。
3. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、各サーボモータ技術資料集を参照してください。
4. サーボアンプの容量によって、U, V, Wのコネクタは異なります。本カタログの各サーボアンプの外形寸法図を参照してください。

サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注3)

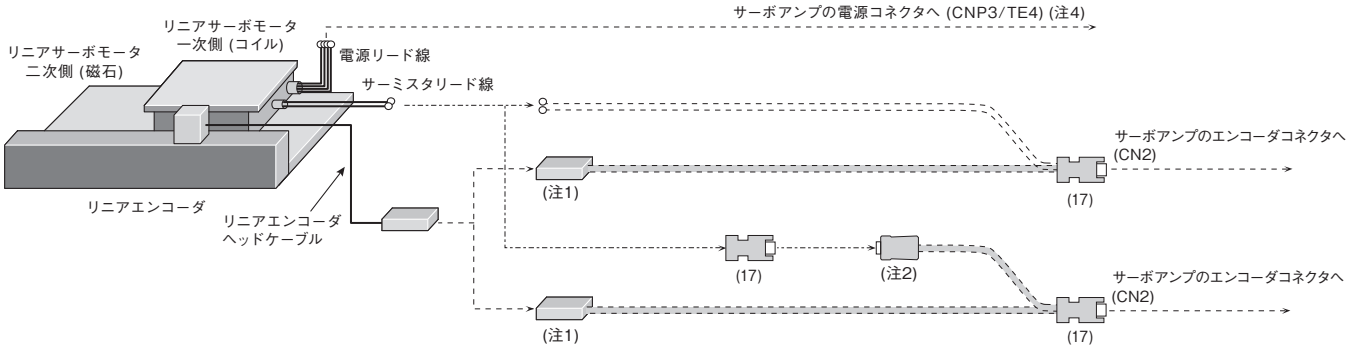
GF-RJ B-RJ A-RJ

シリアルリニアエンコーダを使用し、MR-J4-GF-RJ/B-RJ/A-RJとリニアサーボモータLM-H3/LM-K2/LM-U2シリーズでリニアサーボシステムを構築する場合

●リニアサーボモータ用中継ケーブルを使用する場合

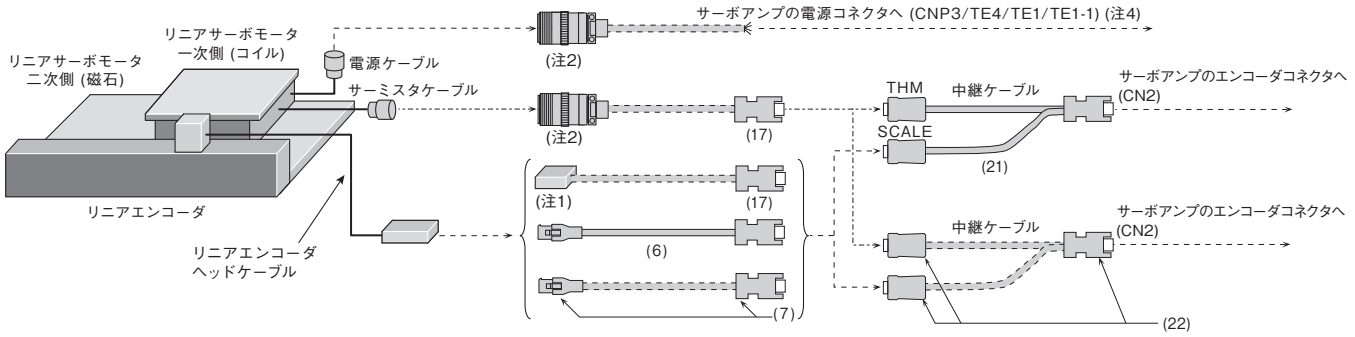


●リニアサーボモータ用中継ケーブルを使用しない場合

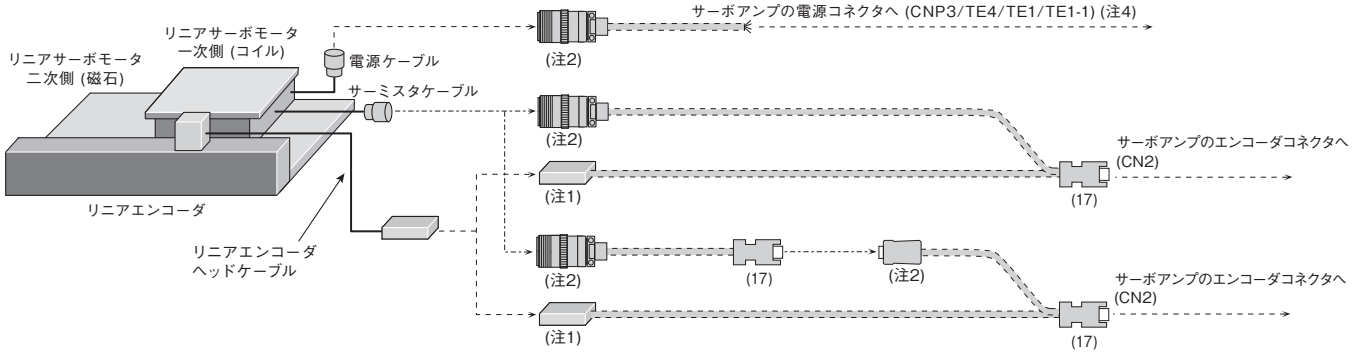


シリアルリニアエンコーダを使用し、MR-J4-GF-RJ/B-RJ/A-RJとリニアサーボモータLM-Fシリーズでリニアサーボシステムを構築する場合

●リニアサーボモータ用中継ケーブルを使用する場合



●リニアサーボモータ用中継ケーブルを使用しない場合

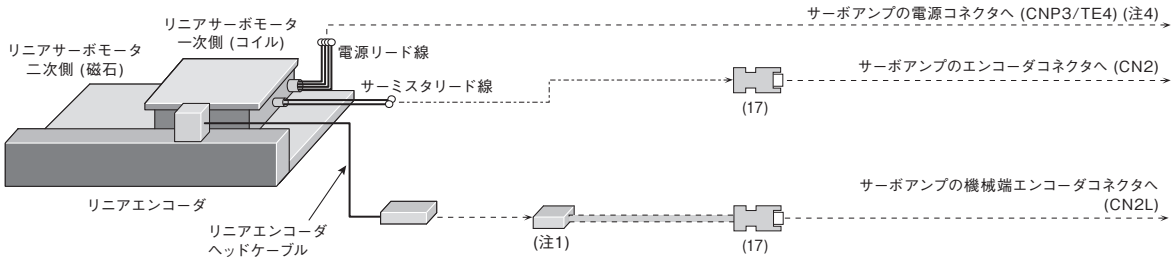


注) 1. ヘッドケーブルと接続するコネクタについては、各リニアエンコーダメーカにお問合せください。
2. これらのコネクタについては、本カタログの「サーボモータ用紹介品」を参照してください。
3. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、各サーボモータ技術資料集を参照してください。
4. サーボアンプの容量によって、U, V, Wのコネクタは異なります。本カタログの各サーボアンプの外形寸法図を参照してください。

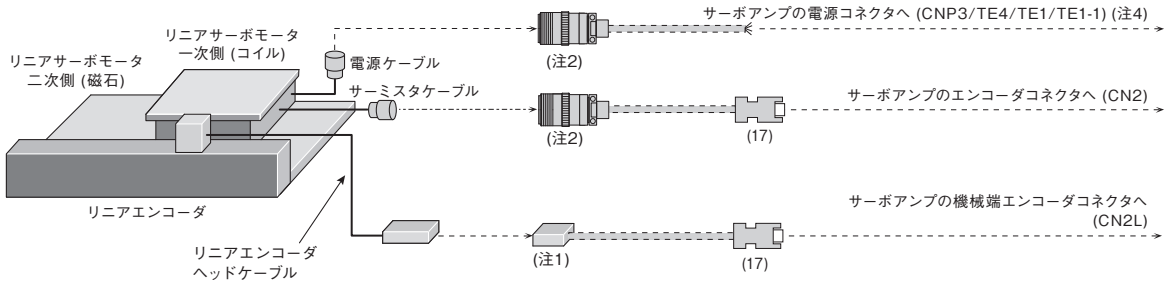
サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注3)

GF-RJ B-RJ A-RJ

ABZ相差動出力リニアエンコーダを使用し、MR-J4-GF-RJ/B-RJ/A-RJとリニアサーボモータLM-H3/LM-K2/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-J4-GF-RJ/B-RJ/A-RJとリニアサーボモータLM-Fシリーズでリニアサーボシステムを構築する場合



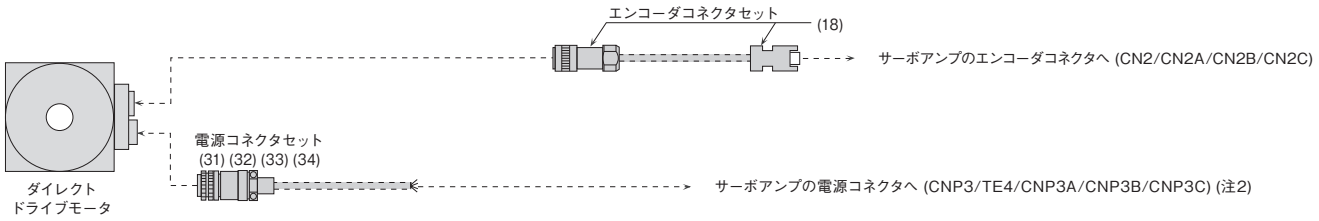
注) 1. ヘッドケーブルと接続するコネクタについては、各リニアエンコーダメーカにお問合せください。
2. これらのコネクタについては、本カタログの「サーボモータ用紹介品」を参照してください。
3. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、各サーボモータ技術資料集を参照してください。
4. サーボアンプの容量によって、U, V, Wのコネクタは異なります。本カタログの各サーボアンプの外形寸法図を参照してください。

サーボモータ用ケーブル、コネクタ構成例 (注1)

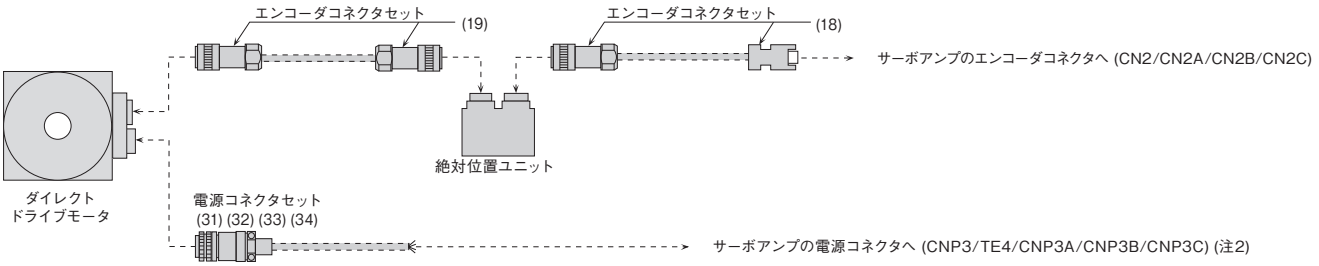
GF | GF-RJ | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

ダイレクトドライブモータTM-RG2M/TM-RU2M/TM-RFMシリーズの場合

●インクリメンタルシステムの場合



●絶対位置検出システムの場合



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、各サーボモータ技術資料集を参照してください。
2. サーボアンプの容量によって、U, V, Wのコネクタは異なります。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。

ケーブル、コネクター覧表 (サーボモータエンコーダ用)

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。
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。

	品名	形名	ケーブル長さ	保護等級 (注1)	用途	内容
(1)	エンコーダケーブル (注2) (負荷側引出し)	MR-J3ENCBL2M-A1-H (注6)	2 m	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	エンコーダコネクタ　サーボアンプコネクタ 
		MR-J3ENCBL5M-A1-H (注6)	5 m			
		MR-J3ENCBL10M-A1-H (注6)	10 m			
		MR-J3ENCBL2M-A1-L (注6)	2 m			
		MR-J3ENCBL5M-A1-L (注6)	5 m			
		MR-J3ENCBL10M-A1-L (注6)	10 m			
(2)	エンコーダケーブル (注2) (反負荷側引出し)	MR-J3ENCBL2M-A2-H (注6)	2 m	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	
		MR-J3ENCBL5M-A2-H (注6)	5 m			
		MR-J3ENCBL10M-A2-H (注6)	10 m			
		MR-J3ENCBL2M-A2-L (注6)	2 m			
		MR-J3ENCBL5M-A2-L (注6)	5 m			
		MR-J3ENCBL10M-A2-L (注6)	10 m			
(3)	エンコーダケーブル (注2) (負荷側引出し)	MR-J3JCBL03M-A1-L (注6)	0.3 m	IP20	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ)	エンコーダコネクタ　中継コネクタ  (5) または (7) と組み合わせて使用してください。
(4)	エンコーダケーブル (注2) (反負荷側引出し)	MR-J3JCBL03M-A2-L (注6)	0.3 m	IP20	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ)	
(5)	エンコーダケーブル (注2)	MR-EKCBL20M-H (注6)	20 m	IP20	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ)	中継コネクタ　サーボアンプコネクタ  (3) または (4) と組み合わせて使用してください。
		MR-EKCBL30M-H (注3, 6)	30 m			
		MR-EKCBL40M-H (注3, 6)	40 m			
		MR-EKCBL50M-H (注3, 6)	50 m			
		MR-EKCBL20M-L (注6)	20 m			
		MR-EKCBL30M-L (注3, 6)	30 m			
(6)	エンコーダケーブル (注2, 5)	MR-EKCBL2M-H (注6)	2 m	IP20	機械端エンコーダ接続用、リニアエンコーダ接続用	中継コネクタ　サーボアンプコネクタ 
		MR-EKCBL5M-H (注6)	5 m			
(7)	エンコーダコネクタセット (注5)	MR-ECNM	-	IP20	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) 機械端エンコーダ接続用、リニアエンコーダ接続用	中継コネクタ (注7)　サーボアンプコネクタ (注7)  HG-KR/HG-MRシリーズに使用するときは、(3) または (4) と組み合わせて使用してください。 適合ケーブル 電線サイズ: AWG 26～22 ケーブル外径: 7 mm～9 mm
(8)	エンコーダケーブル (注2) (負荷側引出し)	MR-J3JSCBL03M-A1-L (注6)	0.3 m	IP65 (注4)	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ)	エンコーダコネクタ　中継コネクタ  (10) または (11) と組み合わせて使用してください。
(9)	エンコーダケーブル (注2) (反負荷側引出し)	MR-J3JSCBL03M-A2-L (注6)	0.3 m	IP65 (注4)	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ)	

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. -H、-Lは屈曲区分を示します。-Hは高屈曲寿命品 (可動部用)、-Lは標準品 (固定部用) です。
3. このエンコーダケーブルは4線式です。4線式のエンコーダケーブルを使用する場合、パラメータの設定が必要です。詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
4. エンコーダケーブル全体の保護等級はIP65ですが、中継コネクタ単体の保護等級はIP67です。
5. 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。
6. 特殊線長対応については、本カタログのp. 5-51, 5-52を参照してください。
7. 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。

ケーブル、コネクター覧表 (サーボモータエンコーダ用)

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。
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。

	品名	形名	ケーブル長さ	保護等級 (注1)	用途	内容
(10)	エンコーダケーブル (注2)	MR-J3ENSCBL2M-H (注6)	2 m	IP67	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) HG-SR/ HG-JR53, 73, 103, 153, 203, 353, 503, 534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034/ HG-RR/HG-UR用 (直結タイプ)	中継コネクタまたは エンコーダコネクタ　サーボアンプコネクタ  HG-KR/HG-MRシリーズに使用するときは、(8) または (9) と組み合わせて使用してください。
		MR-J3ENSCBL5M-H (注6)	5 m			
		MR-J3ENSCBL10M-H (注6)	10 m			
		MR-J3ENSCBL20M-H (注6)	20 m			
		MR-J3ENSCBL30M-H (注6)	30 m			
		MR-J3ENSCBL40M-H (注6)	40 m			
		MR-J3ENSCBL50M-H (注6)	50 m			
		MR-J3ENSCBL2M-L (注6)	2 m			
		MR-J3ENSCBL5M-L (注6)	5 m			
		MR-J3ENSCBL10M-L (注6)	10 m			
		MR-J3ENSCBL20M-L (注6)	20 m			
		MR-J3ENSCBL30M-L (注6)	30 m			
(11)	エンコーダコネクタセット (注5) (ワンタッチ接続タイプ)	MR-J3SCNS	-	IP67	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) HG-SR/ HG-JR53, 73, 103, 153, 203, 353, 503, 534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034/ HG-RR/HG-UR用 (直結タイプ) (ストレートタイプ)	中継コネクタまたは エンコーダコネクタ　サーボアンプコネクタ  HG-KR/HG-MRシリーズに使用するときは、(8) または (9) と組み合わせて使用してください。 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4)
(12)	エンコーダコネクタセット (注3, 5) (ねじ締めタイプ)	MR-ENCNS2 (注6)	-	IP67	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) HG-SR/ HG-JR53, 73, 103, 153, 203, 353, 503, 534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034/ HG-RR/HG-UR用 (直結タイプ) (ストレートタイプ)	
(13)	エンコーダコネクタセット (注5) (ワンタッチ接続タイプ)	MR-J3SCNSA (注6)	-	IP67	HG-SR/ HG-JR53, 73, 103, 153, 203, 353, 503, 703, 903, 534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034, 7034, 9034/ HG-RR/HG-UR用 (アングルタイプ)	エンコーダコネクタ　サーボアンプコネクタ  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4)
(14)	エンコーダコネクタセット (注3, 5) (ねじ締めタイプ)	MR-ENCNS2A (注6)	-	IP67		

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. -H、-Lは屈曲区分を示します。-Hは高屈曲寿命品 (可動部用)、-Lは標準品 (固定部用) です。
3. HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-URシリーズは、サーボモータ側のエンコーダコネクタにねじ山が追加されているため、ねじ締めタイプコネクタを使用できます。
4. 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。
5. このコネクタセットにはプラグとコンタクトが同梱されています。他プラグ用のコンタクトを使用するとコネクタが破損する恐れがありますので、必ず同梱のコンタクトを使用してください。
6. 特殊線長対応およびケーブルの製作については、本カタログのp. 5-51, 5-52を参照してください。

ケーブル、コネクター覧表 (サーボモータエンコーダ用)

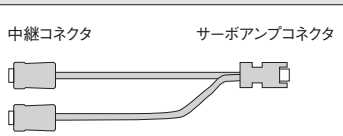
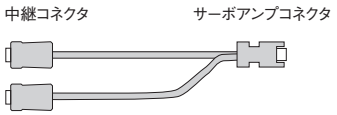
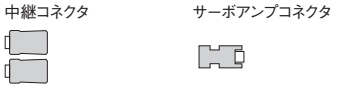
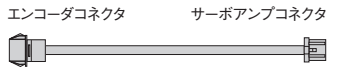
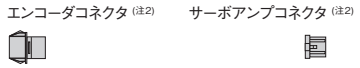
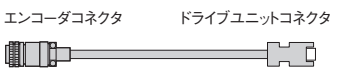
各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。
エンコーダケーブルは、欧州 低電圧指令 (AC50 V～1000 VおよびDC75 V～1500 V) に該当しません。

	品名	形名	ケーブル長さ	保護等級 (注1)	用途	内容
(15)	エンコーダケーブル (注2, 3)	MR-ENECBL2M-H-MTH	2 m	IP67	HG-JR601, 801, 12K1, 15K1, 20K1, 25K1, 30K1, 37K1, 701M, 11K1M, 15K1M, 22K1M, 30K1M, 37K1M, 6014, 8014, 12K14, 15K14, 20K14, 25K14, 30K14, 37K14, 701M4, 11K1M4, 15K1M4, 22K1M4, 30K1M4, 37K1M4, 45K1M4, 55K1M4用	エンコーダコネクタ　サーボアンプコネクタ 
		MR-ENECBL5M-H-MTH	5 m			
		MR-ENECBL10M-H-MTH	10 m			
		MR-ENECBL20M-H-MTH	20 m			
		MR-ENECBL30M-H-MTH	30 m			
		MR-ENECBL40M-H-MTH	40 m			
		MR-ENECBL50M-H-MTH	50 m			
(16)	エンコーダコネクタセット	MR-ENECNS	-	IP67	HG-JR601, 801, 12K1, 15K1, 20K1, 25K1, 30K1, 37K1, 701M, 11K1M, 15K1M, 22K1M, 30K1M, 37K1M, 6014, 8014, 12K14, 15K14, 20K14, 25K14, 30K14, 37K14, 701M4, 11K1M4, 15K1M4, 22K1M4, 30K1M4, 37K1M4, 45K1M4, 55K1M4, 110K24W0C, 150K24W0C, 180K24W0C, 200K24W0C, 220K24W0C用	エンコーダコネクタ　サーボアンプコネクタ  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
(17)	エンコーダコネクタセット	MR-J3CN2	-	-	機械端エンコーダ接続用、リニアエンコーダ接続用、またはサーミスタ接続用	サーボアンプコネクタ 
(18)	エンコーダコネクタセット	MR-J3DDCNS	-	IP67	TM-RG2M/ TM-RU2M/ TM-RFM用 (ダイレクトドライブモータ、サーボアンプ接続用または絶対位置ユニット、サーボアンプ接続用)	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  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
(19)	エンコーダコネクタセット	MR-J3DDSPS	-	IP67	TM-RG2M/ TM-RU2M/ TM-RFM用 (ダイレクトドライブモータ、絶対位置ユニット接続用)	エンコーダコネクタ　絶対位置ユニットコネクタ  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

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプ、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。サーボアンプ、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. -H、-Lは屈曲区分を示します。-Hは高屈曲寿命品 (可動部用)、-Lは標準品 (固定部用) です。
3. 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。

ケーブル、コネクター覧表 (サーボモータエンコーダ用)

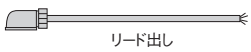
各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。
エンコーダケーブルは、欧州 低電圧指令 (AC50 V～1000 VおよびDC75 V～1500 V) に該当しません。

	品名	形名	ケーブル長さ	保護等級 (注4)	用途	内容
(20)	フルクローズド制御用中継ケーブル (注3)	MR-J4FCCBL03M	0.3 m	-	機械端エンコーダ分岐用	
(21)	リニアサーボモータ用中継ケーブル (注3)	MR-J4THCBL03M	0.3 m	-	サーミスタ分岐用	
(22)	コネクタセット	MR-J3THMCN2	-	-	機械端エンコーダ分岐用またはサーミスタ分岐用	
(23)	エンコーダケーブル	MR-J3W03ENCBL1M-A-H (注1)	1 m	-	HG-AK用	
		MR-J3W03ENCBL2M-A-H (注1)	2 m			
		MR-J3W03ENCBL5M-A-H (注1)	5 m			
		MR-J3W03ENCBL10M-A-H (注1)	10 m			
		MR-J3W03ENCBL20M-A-H (注1)	20 m			
		MR-J3W03ENCBL30M-A-H (注1)	30 m			
(24)	エンコーダコネクタセット (数量: 各2個)	MR-J3W03CN2-2P (注1)	-	-	HG-AK用	 適合ケーブル 電線サイズ: 0.2 mm²～0.38 mm² (AWG 24～22) 絶縁体外径: 1.11 mm～1.53 mm
(25)	エンコーダコネクタセット (数量: 各20個)	MR-J3W03CN2-20P (注1)	-	-	HG-AK用	
(26)	エンコーダケーブル (注5)	MR-ENE4CBL5M-H-MTH	5 m	IP67	HG-JR110K24W0C, 150K24W0C, 180K24W0C, 200K24W0C, 220K24W0C用	
		MR-ENE4CBL10M-H-MTH	10 m			
		MR-ENE4CBL20M-H-MTH	20 m			
		MR-ENE4CBL30M-H-MTH	30 m			
		MR-ENE4CBL40M-H-MTH	40 m			
		MR-ENE4CBL50M-H-MTH	50 m			

注) 1. 特殊線長対応およびケーブルの製作については、本カタログのp. 5-51, 5-52を参照してください。
2. サーボアンプコネクタには圧着工具 (1762846-1) (タイコ エレクトロニクス ジャパン (合)製) が、エンコーダコネクタには圧着工具 (YRS-8861) (日本圧着端子製造 (株)製) が必要です。メーカにお問合せください。
3. 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。
4. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
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。

ケーブル、コネクター覧表 (サーボモータ電源用)

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。

	品名	形名	ケーブル長さ	保護等級 (注1)	用途	内容
(27)	電源ケーブル (注2) (負荷側引出し)	MR-PWS1CBL2M-A1-H (注4)	2 m	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	電源コネクタ  リード出し *シールドケーブルではありません。
		MR-PWS1CBL5M-A1-H (注4)	5 m			
		MR-PWS1CBL10M-A1-H (注4)	10 m			
		MR-PWS1CBL2M-A1-L (注3, 4)	2 m			
		MR-PWS1CBL5M-A1-L (注3, 4)	5 m			
		MR-PWS1CBL10M-A1-L (注3, 4)	10 m			
(28)	電源ケーブル (注2) (反負荷側引出し)	MR-PWS1CBL2M-A2-H (注4)	2 m	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	
		MR-PWS1CBL5M-A2-H (注4)	5 m			
		MR-PWS1CBL10M-A2-H (注4)	10 m			
		MR-PWS1CBL2M-A2-L (注3, 4)	2 m			
		MR-PWS1CBL5M-A2-L (注3, 4)	5 m			
		MR-PWS1CBL10M-A2-L (注3, 4)	10 m			
(29)	電源ケーブル (注2) (負荷側引出し)	MR-PWS2CBL03M-A1-L	0.3 m	IP55	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ)	電源コネクタ  リード出し *シールドケーブルではありません。
(30)	電源ケーブル (注2) (反負荷側引出し)	MR-PWS2CBL03M-A2-L	0.3 m	IP55	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ)	
(31)	電源コネクタセット	MR-PWCNF (注4, 5)	-	IP67	TM-RG2M_, TM-RU2M_, TM-RFM_C20, TM-RFM_E20用	電源コネクタ  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
(32)	電源コネクタセット	MR-PWCNS4 (注4)	-	IP67	HG-SR51, 81, 52, 102, 152, 524, 1024, 1524/ HG-JR53, 73, 103, 153, 203, 534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034/ TM-RFM_G20用	電源コネクタ  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
(33)	電源コネクタセット	MR-PWCNS5 (注4)	-	IP67	HG-SR121, 201, 301, 202, 352, 502, 2024, 3524, 5024/ HG-JR353, 503/ TM-RFM040J10, TM-RFM120J10用	電源コネクタ  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
(34)	電源コネクタセット	MR-PWCNS3 (注4)	-	IP67	HG-SR421, 702, 7024/ HG-JR703, 903, 601, 801, 12K1, 701M, 11K1M, 15K1M, 7034, 9034, 6014, 8014, 12K14, 701M4, 11K1M4, 15K1M4/ TM-RFM240J10用	電源コネクタ  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アンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. -H、-Lは屈曲区分を示します。-Hは高屈曲寿命品 (可動部用)、-Lは標準品 (固定部用) です。
3. シールド付きケーブルを使用した電源ケーブルMR-PWS3CBL_M-A_-Lもあります。営業窓口にお問合せください。
4. 特殊線長対応およびケーブルの製作については、本カタログのp. 5-51, 5-52を参照してください。
5. TM-RG2M_/TM-RU2M_/TM-RFM_C20/TM-RFM_E20をUL/CSA規格に対応させる場合、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. 5-51, 5-52を参照してください。

ケーブル、コネクター覧表 (サーボモータ電源用)

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。

	品名	形名	ケーブル長さ	保護等級 (注1)	用途	内容
(35)	電源コネクタセット	MR-PWCNS1 (注2)	-	IP67	HG-RR103, 153, 203/ HG-UR72, 152用	電源コネクタ  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: 9.5 mm～13 mm
(36)	電源コネクタセット	MR-PWCNS2 (注2)	-	IP67	HG-RR353, 503/ HG-UR202, 352, 502用	電源コネクタ  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: 13 mm～15.5 mm
(37)	サーボモータ 電源ケーブル (標準サーボモータ用)	MR-J4W03PWCBL1M-H (注2)	1 m	-	HG-AK用	電源コネクタ 
		MR-J4W03PWCBL2M-H (注2)	2 m			
		MR-J4W03PWCBL5M-H (注2)	5 m			
		MR-J4W03PWCBL10M-H (注2)	10 m			
		MR-J4W03PWCBL20M-H (注2)	20 m			
		MR-J4W03PWCBL30M-H (注2)	30 m			
(38)	サーボモータ 電源ケーブル (電磁ブレーキ付き サーボモータ用)	MR-J4W03PWBRCBL1M-H (注2)	1 m	-	HG-AK用	電源コネクタ 
		MR-J4W03PWBRCBL2M-H (注2)	2 m			
		MR-J4W03PWBRCBL5M-H (注2)	5 m			
		MR-J4W03PWBRCBL10M-H (注2)	10 m			
		MR-J4W03PWBRCBL20M-H (注2)	20 m			
		MR-J4W03PWBRCBL30M-H (注2)	30 m			
(39)	サーボモータ 電源コネクタセット (数量: 各2個)	MR-J4W03CNP2-2P (注2)	-	-	HG-AK用	電源コネクタ (注3)  適合ケーブル 電線サイズ: 0.34 mm²～0.75 mm² (AWG 22～19) 絶縁体外径: 1.4 mm～1.9 mm
(40)	サーボモータ 電源コネクタセット (数量: 各20個)	MR-J4W03CNP2-20P (注2)	-	-		

ケーブル、コネクター覧表 (サーボモータ冷却ファン電源用)

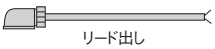
各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

	品名	形名	ケーブル長さ	保護等級 (注1)	用途	内容
(41)	冷却ファン 電源コネクタセット	MR-PWCNF (注2)	-	IP67	HG-JR15K1, 20K1, 25K1, 30K1, 37K1, 22K1M, 30K1M, 37K1M, 15K14, 20K14, 25K14, 30K14, 37K14, 22K1M4, 30K1M4, 37K1M4, 45K1M4, 55K1M4用	電源コネクタ  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

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. 特殊線長対応およびケーブルの製作については、本カタログのp. 5-51, 5-52を参照してください。
3. 圧着工具 (YRF-1120) (日本圧着端子製造 (株)製) が必要です。メーカにお問合せください。

ケーブル、コネクター覧表 (サーボモータ電磁ブレーキ用)

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。

	品名	形名	ケーブル長さ	保護等級 (注1)	用途	内容
(42)	電磁ブレーキケーブル (注2) (負荷側引出し)	MR-BKS1CBL2M-A1-H (注5)	2 m	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	電磁ブレーキコネクタ  リード出し *シールドケーブルではありません。
		MR-BKS1CBL5M-A1-H (注5)	5 m			
		MR-BKS1CBL10M-A1-H (注5)	10 m			
		MR-BKS1CBL2M-A1-L (注5)	2 m			
		MR-BKS1CBL5M-A1-L (注5)	5 m			
		MR-BKS1CBL10M-A1-L (注5)	10 m			
(43)	電磁ブレーキケーブル (注2) (反負荷側引出し)	MR-BKS1CBL2M-A2-H (注5)	2 m	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	
		MR-BKS1CBL5M-A2-H (注5)	5 m			
		MR-BKS1CBL10M-A2-H (注5)	10 m			
		MR-BKS1CBL2M-A2-L (注5)	2 m			
		MR-BKS1CBL5M-A2-L (注5)	5 m			
		MR-BKS1CBL10M-A2-L (注5)	10 m			
(44)	電磁ブレーキケーブル (注2) (負荷側引出し)	MR-BKS2CBL03M-A1-L	0.3 m	IP55	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ)	電磁ブレーキコネクタ  リード出し *シールドケーブルではありません。
(45)	電磁ブレーキケーブル (注2) (反負荷側引出し)	MR-BKS2CBL03M-A2-L	0.3 m	IP55	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ)	
(46)	電磁ブレーキ コネクタセット (注4) (ワンタッチ接続タイプ)	MR-BKCNS1 (注5)	-	IP67	HG-SR/ HG-JR53B, 73B, 103B, 153B, 203B, 353B, 503B, 703B, 903B, 534B, 734B, 1034B, 1534B, 2034B, 3534B, 5034B, 7034B, 9034B用 (ストレートタイプ)	電磁ブレーキコネクタ  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
(47)	電磁ブレーキ コネクタセット (注3, 4) (ねじ締めタイプ)	MR-BKCNS2 (注5)	-	IP67		
(48)	電磁ブレーキ コネクタセット (注4) (ワンタッチ接続タイプ)	MR-BKCNS1A (注5)	-	IP67	HG-SR/ HG-JR53B, 73B, 103B, 153B, 203B, 353B, 503B, 703B, 903B, 534B, 734B, 1034B, 1534B, 2034B, 3534B, 5034B, 7034B, 9034B用 (アングルタイプ)	電磁ブレーキコネクタ  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
(49)	電磁ブレーキ コネクタセット (注3, 4) (ねじ締めタイプ)	MR-BKCNS2A (注5)	-	IP67		
(50)	電磁ブレーキコネクタセット	MR-BKCN	-	IP67	HG-JR601B, 801B, 12K1B, 701MB, 11K1MB, 15K1MB, 6014B, 8014B, 12K14B, 701M4B, 11K1M4B, 15K1M4B/ HG-UR202B, 352B, 502B用 (ストレートタイプ)	電磁ブレーキコネクタ  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

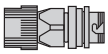
注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. -H、-Lは屈曲区分を示します。-Hは高屈曲寿命品 (可動部用)、-Lは標準品 (固定部用) です。
3. HG-SR/HG-JRシリーズは、サーボモータ側の電磁ブレーキコネクタにねじ山が追加されているため、ねじ締めタイプコネクタを使用できます。
4. このコネクタセットにはプラグとコンタクトが同梱されています。他プラグ用のコンタクトを使用するとコネクタが破損する恐れがありますので、必ず同梱のコンタクトを使用してください。
5. 特殊線長対応およびケーブルの製作については、本カタログのp. 5-51, 5-52を参照してください。

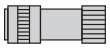
サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名

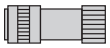
形名	エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-J3ENCBL_M-A1-H (注2) MR-J3ENCBL_M-A1-L (注2) MR-J3ENCBL_M-A2-H (注2) MR-J3ENCBL_M-A2-L (注2)	 2174053-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット: 54599-1019 (日本モレックス合同会社)

形名	エンコーダコネクタ	中継コネクタ
MR-J3JCBL03M-A1-L (注2) MR-J3JCBL03M-A2-L (注2)	 2174053-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)	 コンタクト: 1473226-1 (リング付き) ハウジング: 1-172169-9 ケーブルクランプ: 316454-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)

形名	中継コネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-EKCBL_M-H MR-EKCBL_M-L MR-ECNM	 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)

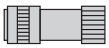
形名	エンコーダコネクタ	中継コネクタ
MR-J3JSCBL03M-A1-L (注2) MR-J3JSCBL03M-A2-L (注2)	 2174053-1 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)	 ケーブルレセプタクル: CMV1-CR10P-M1 (第一電子工業株式会社)

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)	 10 m以下のケーブルの場合 ストレートプラグ: CMV1-SP10S-M1 ソケットコンタクト: CMV1-#22ASC-C1-100 20 m以上のケーブルの場合 ストレートプラグ: CMV1-SP10S-M1 (高屈曲寿命品) CMV1-SP10S-M2 (標準品) ソケットコンタクト: CMV1-#22ASC-C2-100 (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-J3SCNS (注2, 3)	 ストレートプラグ: CMV1-SP10S-M2 (注1) 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)

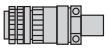
注) 1. ケーブル外径5.5 mm~7.5 mm用と7.0 mm~9.0 mm用のケーブルクランプおよびブッシングを同梱しています。
2. ケーブルまたはコネクタセットには同一形名で別形状のコネクタを使用しているオプションもありますが、どちらも使用可能です。
3. このコネクタセットにはプラグとコンタクトが同梱されています。他プラグ用のコンタクトを使用するとコネクタが破損する恐れがありますので、必ず同梱のコンタクトを使用してください。

サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名

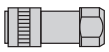
形名	エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-ENCNS2 (注3)	 ストレートプラグ: CMV1S-SP10S-M2 (注1) ソケットコンタクト: CMV1-#22ASC-S1-100 (第一電子工業株式会社)	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット: 54599-1019 (日本モレックス合同会社)

形名	エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-J3SCNSA (注2, 3)	 アングルプラグ: CMV1-AP10S-M2 (注1) 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3)	 アングルプラグ: CMV1S-AP10S-M2 (注1) 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)

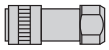
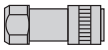
形名	エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-ENECBL_M-H-MTH MR-ENECNS	 プラグ: D/MS3106A20-29S(D190) バックシェル: CE02-20BS-S-D (ストレート) ケーブルクランプ: CE3057-12A-3-D (第一電子工業株式会社)	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社) または コネクタセット: 54599-1019 (日本モレックス合同会社)

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	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)

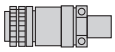
注) 1. ケーブル外径5.5 mm～7.5 mm用と7.0 mm～9.0 mm用のケーブルクランプおよびブッシングを同梱しています。
2. ケーブルまたはコネクタセットには同一形名で別形状のコネクタを使用しているオプションもありますが、どちらも使用可能です。
3. このコネクタセットにはプラグとコンタクトが同梱されています。他プラグ用のコンタクトを使用するとコネクタが破損する恐れがありますので、必ず同梱のコンタクトを使用してください。

サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名

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)

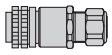
形名	中継コネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-J4FCCBL03M MR-J4THCBL03M MR-J3THMCN2	 プラグ: 36110-3000FD シェルキット: 36310-F200-008 (スリーエムジャパン株式会社)	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社)

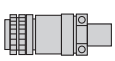
形名	エンコーダコネクタ	サーボアンプコネクタ
MR-J3W03ENCBL_M-A-H MR-J3W03CN2-2P MR-J3W03CN2-20P	 タブハウジング: J21DPM-10V-KX タブコンタクト: SJ2M-01GF-M1.0N (日本圧着端子製造株式会社)	 レセプタクルハウジング: 1-1827862-5 レセプタクルコンタクト: 1827587-2 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)

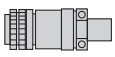
形名	エンコーダコネクタ	ドライブユニットコネクタ
MR-ENE4CBLM-H-MTH	 プラグ: D/MS3106A-20-29S-BSS (防水ストレートバックシェル付き) ケーブルクランプ: CE3057-12A-3-D (第一電子工業株式会社)	 レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008 (スリーエムジャパン株式会社)

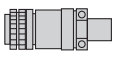
形名	電源コネクタ
MR-PWS1CBL_M-A1-H (注1) MR-PWS1CBL_M-A1-L (注1) MR-PWS1CBL_M-A2-H (注1) MR-PWS1CBL_M-A2-L (注1)	 プラグ: KN4FT04SJ1-R ソケットコンタクト: ST-TMH-S-C1B-100-(A534G) (日本航空電子工業株式会社)

形名	電源コネクタ
MR-PWS2CBL03M-A1-L (注1) MR-PWS2CBL03M-A2-L (注1)	 プラグ: KN4FT04SJ2-R ソケットコンタクト: ST-TMH-S-C1B-100-(A534G) (日本航空電子工業株式会社)

形名	電源コネクタ/冷却ファン電源コネクタ
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)

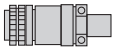
形名	電源コネクタ
MR-PWCNS4	 プラグ: CE05-6A18-10SD-D-BSS (ストレート) ケーブルクランプ: CE3057-10A-1-D (第一電子工業株式会社)

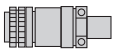
形名	電源コネクタ
MR-PWCNS5	 プラグ: CE05-6A22-22SD-D-BSS (ストレート) ケーブルクランプ: CE3057-12A-1-D (第一電子工業株式会社)

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)

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。

サーボモータ用オプションコネクタ詳細形名

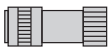
形名	電源コネクタ	
MR-PWCNS1		プラグ: CE05-6A22-23SD-D-BSS (ストレート) ケーブルクランプ: CE3057-12A-2-D (第一電子工業株式会社)

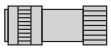
形名	電源コネクタ	
MR-PWCNS2		プラグ: CE05-6A24-10SD-D-BSS (ストレート) ケーブルクランプ: CE3057-16A-2-D (第一電子工業株式会社)

形名	電源コネクタ	
MR-J4W03PWCBL_M-H MR-J4W03PWBRCBL_M-H MR-J4W03CNP2-2P MR-J4W03CNP2-20P		タブハウジング: J21DPM-06V-KX タブコンタクト: BJ2M-21GF-M1.0N (日本圧着端子製造株式会社)

形名	電磁ブレーキコネクタ	
MR-BKS1CBL_M-A1-H MR-BKS1CBL_M-A1-L MR-BKS1CBL_M-A2-H MR-BKS1CBL_M-A2-L		プラグ: JN4FT02SJ1-R ソケットコンタクト: ST-TMH-S-C1B-100-(A534G) (日本航空電子工業株式会社)

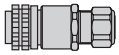
形名	電磁ブレーキコネクタ	
MR-BKS2CBL03M-A1-L MR-BKS2CBL03M-A2-L		プラグ: JN4FT02SJ2-R ソケットコンタクト: ST-TMH-S-C1B-100-(A534G) (日本航空電子工業株式会社)

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)

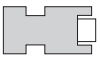
形名	電磁ブレーキコネクタ	
MR-BKCN		プラグ: D/MS3106A10SL-4S(D190) (第一電子工業株式会社) ケーブルクランプ: YSO10-5～8 (ストレート) (大和電業株式会社)

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恐れがありますので、必ず同梱のコンタクトを使用してください。

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. 5-101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)



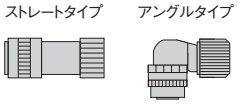
用途	コネクタ (スリーエムジャパン株式会社)
サーボアンプ CN2コネクタ	レセプタクル: 36210-0100PL シェルキット: 36310-3200-008
	コネクタ (日本モレックス合同会社)
	54599-1019 (グレー)
	54599-1016 (黒)

HG-KR/HG-MRシリーズ対応エンコーダコネクタ Rotary



適用サーボモータ	保護等級 (注1)	コネクタ (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)	圧着工具 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)	適合ケーブル例
HG-KR/ HG-MR	IP65	2174053-1	グランドクリップ用: 1596970-1 レセプタクルコンタクト用: 1596847-1	電線サイズ: 0.13 mm²～0.33 mm² (AWG 26～22) ケーブル外径: 6.8 mm～7.4 mm 電線例: フッ素樹脂電線 (坂東電線 (株) 製 ビニルジャケットケーブル (注2) TPE. SVP 70/0.08(AWG#22)-3P KB-2237-2号相当)

HG-SR/HG-JR3000 r/minシリーズ/HG-RR/HG-URシリーズ対応 エンコーダコネクタ Rotary



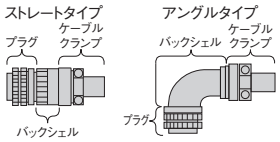
適用サーボモータ	保護等級 (注1)	コネクタ (第一電子工業株式会社)				適合ケーブル例
		タイプ	接続タイプ	プラグ	ソケットコンタクト	ケーブル外径 [mm]
HG-SR/ HG-JR53, 73, 103, 153, 203, 353, 503, 703, 903, 534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034, 7034, 9034/ HG-RR/ HG-UR	IP67	ストレート	ワンタッチ接続タイプ	CMV1-SP10S-M1	はんだ付けタイプまたは 圧着タイプから選択。 (下表を参照してください。)	5.5～7.5
				CMV1-SP10S-M2		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3)
はんだ付けタイプ	CMV1-#22ASC-S1-100	0.5 mm² (AWG 20) 以下
圧着タイプ	CMV1-#22ASC-C1-100	0.2 mm²～0.5 mm² (AWG 24～20) 圧着工具 (357J-53162T) が必要です。
	CMV1-#22ASC-C2-100	0.08 mm²～0.2 mm² (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アンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. お問合せ先: 東亜電気工業株式会社
3. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。

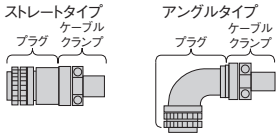
サーボモータ用紹介品

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. 5-101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。



HG-JR1000 r/minシリーズおよび1500 r/minシリーズ 対応 エンコーダコネクタ (IP67対応) Rotary

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]
HG-JR601, 801, 12K1, 15K1, 20K1, 25K1, 30K1, 37K1, 701M, 11K1M, 15K1M, 22K1M, 30K1M, 37K1M, 6014, 8014, 12K14, 15K14, 20K14, 25K14, 30K14, 37K14, 701M4, 11K1M4, 15K1M4, 22K1M4, 30K1M4, 37K1M4, 45K1M4, 55K1M4	IP67	D/MS3106A20-29S(D190)	ストレート	CE02-20BS-S-D	CE3057-12A-3-D	0.3 mm²～1.25 mm² (AWG 22～16)	6.8～10
			アングル	CE-20BA-S-D			



HG-JR1000 r/minシリーズ および1500 r/minシリーズ対応 エンコーダコネクタ Rotary

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]
HG-JR601, 801, 12K1, 15K1, 20K1, 25K1, 30K1, 37K1, 701M, 11K1M, 15K1M, 22K1M, 30K1M, 37K1M, 6014, 8014, 12K14, 15K14, 20K14, 25K14, 30K14, 37K14, 701M4, 11K1M4, 15K1M4, 22K1M4, 30K1M4, 37K1M4, 45K1M4, 55K1M4	-	ストレート	D/MS3106B20-29S	D/MS3057-12A	0.3 mm²～1.25 mm² (AWG 22～16)	15.9以下 (ブッシング内径)
		アングル	D/MS3108B20-29S			

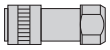
注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。

Rotary 回転型サーボモータ　**Linear** リニアサーボモータ　**Direct** ダイレクトドライブモータ

サーボモータ用紹介品

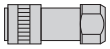
各メーカにお問合せください。メーカの連絡先については、本カタログのp. 5-101を参照してください。
記載のコネクタを使用してケーブルを作成する場合、結線方法、組立て手順については、各コネクタメーカの要領書を参照してください。

TM-RG2M/TM-RU2M/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) Direct



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/ TM-RU2M/ TM-RFM	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 mm² (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3) 20276 VSVP AWG#23×6P KB-0492号

TM-RG2M/TM-RU2M/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) Direct



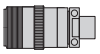
適用サーボモータ	適用コネクタ	保護等級 (注1)	プラグ (ヒロセ電機株式会社)			適合ケーブル例
			タイプ	プラグ	コードクランプ	
TM-RG2M/ TM-RU2M/ TM-RFM	絶対位置ユニット用 (エンコーダ側)	IP67	ストレート	RM15WTPZ-12P(72)	JR13WCCA-8(72)	電線サイズ: 0.5 mm² (AWG 20) 以下 ケーブル外径: 7.8 mm～8.2 mm 電線例: 坂東電線 (株) 製ビニルジャケット ケーブル (注3) 20276 VSVP AWG#23×6P KB-0492号

LM-H3/LM-K2/LM-U2/LM-Fシリーズ対応サーミスタ中継コネクタ Linear



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/ LM-K2/ LM-U2/ LM-F	-	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 Linear



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	-	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

HG-KR/HG-MRシリーズ対応電源コネクタ Rotary



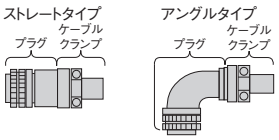
適用サーボモータ	保護等級 (注1)	コネクタ (日本航空電子工業株式会社)	圧着工具 (日本航空電子工業株式会社)	適合ケーブル例
HG-KR/ HG-MR	IP65	プラグ: KN4FT04SJ1-R ソケットコンタクト: ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)	コンタクタ用: CT170-14-TMH5B	電線サイズ: 0.3 mm²～0.75 mm² (AWG 22～18) ケーブル外径: 5.3 mm～6.5 mm 電線例: フッ素樹脂電線 (大電 (株) 製ビニル ジャケットケーブル (注2) RMFES-A (CL3X) AWG 19 4芯相当)

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプ、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。サーボアンプ、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: 株式会社タイセイ
3. お問合せ先: 東亜電気工業株式会社

Rotary 回転型サーボモータ　**Linear** リニアサーボモータ　**Direct** ダイレクトドライブモータ

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. 5-101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。



HG-SR/HG-JR/TM-RFMシリーズ対応電源コネクタ Rotary Direct

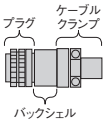
適用サーボモータ	保護等級 (注1)	プラグ (バックシェル付き) (第一電子工業株式会社)		ケーブルクランプ (第一電子工業株式会社)	適合ケーブル例	
		タイプ	形名	形名	電線サイズ (注2)	ケーブル外径 [mm]
HG-SR51, 81, 52, 102, 152, 524, 1024, 1524/ HG-JR53, 73, 103, 153, 203, 534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034/ TM-RFM012G20, 048G20, 072G20	IP67	ストレート	CE05-6A18-10SD-D-BSS	CE3057-10A-2-D	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)
HG-SR121, 201, 301, 202, 352, 502, 2024, 3524, 5024/ HG-JR353, 503/ 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)
HG-SR421, 702, 7024/ HG-JR703, 903, 601, 801, 12K1, 701M, 11K1M, 15K1M, 7034, 9034, 6014, 8014, 12K14, 701M4, 11K1M4, 15K1M4/ 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)
HG-SR51, 81, 52, 102, 152, 524, 1024, 1524/ HG-JR53, 73, 103, 153, 203, 534, 734, 1034, 1534, 2034, 3534, 5034	IP67	アングル	CE05-8A18-10SD-D-BAS	CE3057-10A-2-D	2 mm²～3.5 mm² (AWG 14～12)	8.5～11
				CE3057-10A-1-D		10.5～14.1
	-		D/MS3108B18-10S	D/MS3057-10A	2 mm²～3.5 mm² (AWG 14～12)	14.3以下 (ブッシング内径)
HG-SR121, 201, 301, 202, 352, 502, 2024, 3524, 5024/ HG-JR353, 503	IP67		CE05-8A22-22SD-D-BAS	CE3057-12A-2-D	5.5 mm²～8 mm² (AWG 10～8)	9.5～13
				CE3057-12A-1-D		12.5～16
	-		D/MS3108B22-22S	D/MS3057-12A	5.5 mm²～8 mm² (AWG 10～8)	15.9以下 (ブッシング内径)
HG-SR421, 702, 7024/ HG-JR703, 903, 601, 801, 12K1, 701M, 11K1M, 15K1M, 7034, 9034, 6014, 8014, 12K14, 701M4, 11K1M4, 15K1M4	IP67		CE05-8A32-17SD-D-BAS	CE3057-20A-1-D	14 mm²～22 mm² (AWG 6～4)	22～23.8
	-		D/MS3108B32-17S	D/MS3057-20A	14 mm²～22 mm² (AWG 6～4)	23.8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アンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. 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。

Rotary 回転型サーボモータ　**Linear** リニアサーボモータ　**Direct** ダイレクトドライブモータ

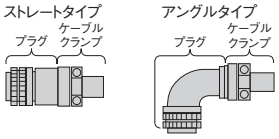
サーボモータ用紹介品

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. 5-101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。



HG-JR1000 r/minシリーズ (6 kW～12 kW) および1500 r/minシリーズ (7 kW～15 kW) 対応電源コネクタ (注3) Rotary

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]
HG-JR601, 801, 12K1, 701M, 11K1M, 15K1M, 6014, 8014, 12K14, 701M4, 11K1M4, 15K1M4	IP67	CE05-6A32-17SD-D	ストレート	CE05-32BS-S-D-OB (注4)	CE3057-24A-1-D	22 mm² (AWG 4)	30～32.5
					CE3057-24A-2-D		27.5～29.6



HG-RR/HG-URシリーズ対応電源コネクタ Rotary

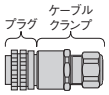
適用サーボモータ	保護等級 (注1)	プラグ (バックシェル付き) (第一電子工業株式会社)		ケーブルクランプ (第一電子工業株式会社)	適合ケーブル例	
		タイプ	形名	形名	電線サイズ (注2)	ケーブル外径 [mm]
HG-RR103, 153, 203/ HG-UR72, 152	IP67	ストレート	CE05-6A22-23SD-D-BSS	CE3057-12A-2-D	2 mm²～3.5 mm² (AWG 14～12)	9.5～13
				CE3057-12A-1-D		12.5～16
	-		D/MS3106B22-23S	D/MS3057-12A		15.9以下 (ブッシング内径)
HG-RR353, 503/ HG-UR202, 352, 502	IP67		CE05-6A24-10SD-D-BSS	CE3057-16A-2-D	5.5 mm²～8 mm² (AWG 10～8)	13～15.5
				CE3057-16A-1-D		15～19.1
	-		D/MS3106B24-10S	D/MS3057-16A		19.1以下 (ブッシング内径)
HG-RR103, 153, 203/ HG-UR72, 152	IP67	アングル	CE05-8A22-23SD-D-BAS	CE3057-12A-2-D	2 mm²～3.5 mm² (AWG 14～12)	9.5～13
				CE3057-12A-1-D		12.5～16
	-		D/MS3108B22-23S	D/MS3057-12A		15.9以下 (ブッシング内径)
HG-RR353, 503/ HG-UR202, 352, 502	IP67		CE05-8A24-10SD-D-BAS	CE3057-16A-2-D	5.5 mm²～8 mm² (AWG 10～8)	13～15.5
				CE3057-16A-1-D		15～19.1
	-		D/MS3108B24-10S	D/MS3057-16A		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アンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. 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. このコネクタは、HG-JR1000 r/minシリーズ (6 kW～12 kW) および1500 r/minシリーズ (7 kW～15 kW) で使用するケーブル外径が23.8 mmを超える場合に使用してください。
4. プラグ (CE05-6A32-17SD-D) とケーブルクランプ (CE3057-24A-_-D) を組み合わせるためのバックシェルです。メーカにお問合せください。

サーボモータ用紹介品

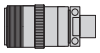
各メーカにお問合せください。メーカの連絡先については、本カタログのp. 5-101を参照してください。
記載のコネクタを使用してケーブルを作成する場合、結線方法、組立て手順については、各コネクタメーカの要領書を参照してください。

TM-RG2M/TM-RU2M/TM-RFMシリーズ対応電源コネクタ (注4) Direct



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_, TM-RU2M_, 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)

LM-Fシリーズ対応電源コネクタ Linear



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, 4F, 4H, 5H	-	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アンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. 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
4. TM-RG2M_/TM-RU2M_/TM-RFM_C20/TM-RFM_E20をUL/CSA規格に対応させる場合、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. 5-51, 5-52を参照してください。

Rotary 回転型サーボモータ　**Linear** リニアサーボモータ　**Direct** ダイレクトドライブモータ

サーボモータ用紹介品

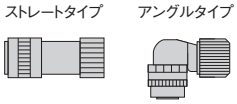
各メーカにお問合せください。メーカの連絡先については、本カタログのp. 5-101を参照してください。
記載のコネクタを使用してケーブルを作成する場合、結線方法、組立て手順については、各コネクタメーカの要領書を参照してください。

HG-KR/HG-MRシリーズ対応電磁ブレーキコネクタ Rotary



適用サーボモータ	保護等級 (注1)	コネクタ (日本航空電子工業株式会社)	圧着工具 (日本航空電子工業株式会社)	適合ケーブル例
HG-KR/ HG-MR	IP65	プラグ: JN4FT02SJ1-R ソケットコンタクト: ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)	コンタクタ用: CT170-14-TMH5B	電線サイズ: 0.3 mm²～0.5 mm² (AWG 22～20) ケーブル外径: 3.6 mm～4.8 mm 電線例: フッ素樹脂電線 (大電 (株) 製ビニル ジャケットケーブル (注3) RMFES-A(CL3X) AWG 20 2芯相当)

HG-SR/HG-JR3000 r/minシリーズ対応電磁ブレーキコネクタ Rotary



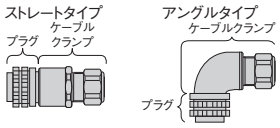
適用サーボモータ	保護等級 (注1)	コネクタ (第一電子工業株式会社)				適合ケーブル例
		タイプ	接続タイプ	プラグ	ソケットコンタクト	ケーブル外径 [mm]
HG-SR/ HG-JR53B, 73B, 103B, 153B, 203B, 353B, 503B, 703B, 903B, 534B, 734B, 1034B, 1534B, 2034B, 3534B, 5034B, 7034B, 9034B	IP67	ストレート	ワンタッチ接続タイプ	CMV1-SP2S-S	はんだ付けタイプまたは 圧着タイプから選択。 (下表を参照してください。)	4.0～6.0
				CMV1-SP2S-M1		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。

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

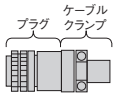
サーボモータ用紹介品

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. 5-101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。



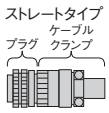
HG-JR1000 r/minシリーズ (6 kW~12 kW) および1500 r/minシリーズ (7 kW~15 kW)/ HG-UR (2 kW以上) シリーズ対応電磁ブレーキコネクタ (IP67対応) Rotary

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]
HG-JR601B, 801B, 12K1B, 701MB, 11K1MB, 15K1MB, 6014B, 8014B, 12K14B, 701M4B, 11K1M4B, 15K1M4B/ HG-UR202B, 352B, 502B	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



HG-JR1000 r/minシリーズ (6 kW~12 kW) および1500 r/minシリーズ (7 kW~15 kW)/ HG-UR (2 kW以上) シリーズ対応電磁ブレーキコネクタ Rotary

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]
HG-JR601B, 801B, 12K1B, 701MB, 11K1MB, 15K1MB, 6014B, 8014B, 12K14B, 701M4B, 11K1M4B, 15K1M4B/ HG-UR202B, 352B, 502B	-	ストレート	D/MS3106A10SL-4S	D/MS3057-4A	0.3 mm²~1.25 mm² (AWG 22~16)	5.6以下 (ブッシング内径)



HG-JR2000 r/minシリーズ対応冷却ファン電源コネクタ Rotary

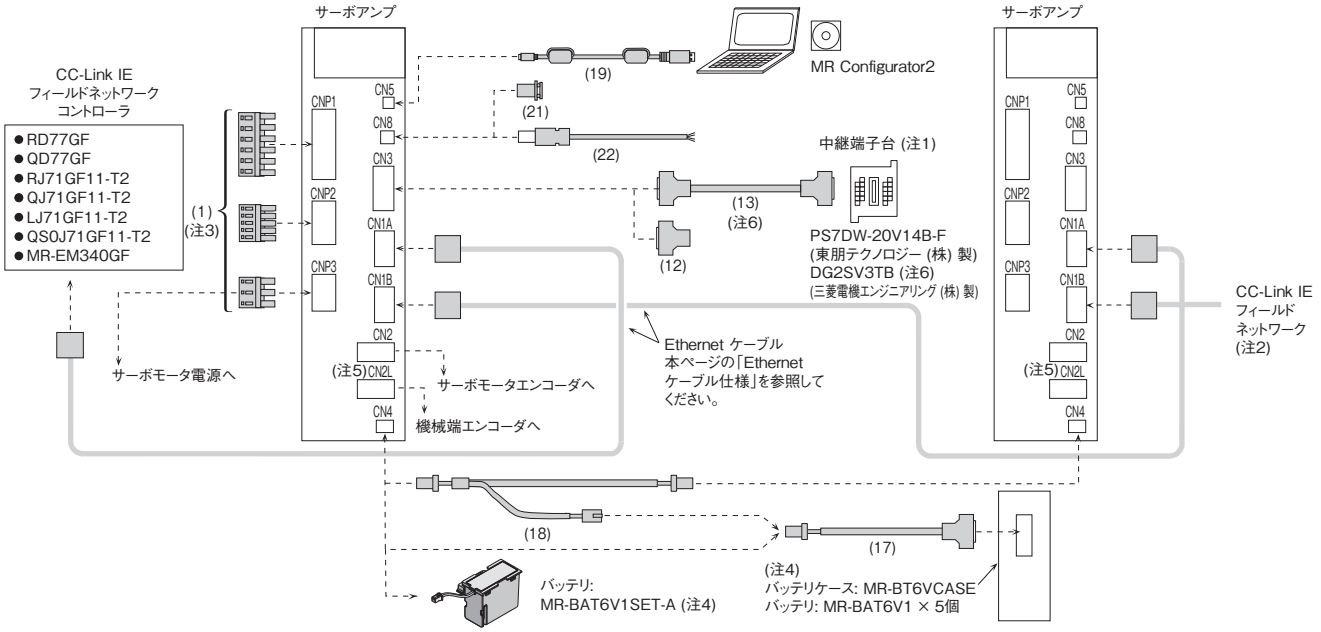
適用サーボモータ	保護等級 (注1)	プラグ (第一電子工業株式会社)	ケーブルクランプ (株式会社三桂製作所 (注3))		適合ケーブル例	
		形名	タイプ	形名	電線サイズ (注2)	ケーブル外径 [mm]
HG-JR110K24W0C HG-JR150K24W0C HG-JR180K24W0C HG-JR200K24W0C HG-JR220K24W0C	IP67	CE05-6A10SL-3SC-D	ストレート	C2KD0810	0.3 mm²~1.25 mm² (AWG 22~16)	4~8
				C2KD1210		8~12

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプまたはサーボモータと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプまたはサーボモータの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。
2. 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

Rotary 回転型サーボモータ **Linear** リニアサーボモータ **Direct** ダイレクトドライブモータ

MR-J4-_GF_(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例

GF GF-RJ



注) 1. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
2. CC-Link IEフィールドネットワーク (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、NZ2MHG-T8F2 (三菱電機 (株) 製)、またはDT135TXA (三菱電機システムサービス (株) 製) を使用してください。
3. コネクタは3.5 kW以下のサーボアンプの場合です。5 kW以上は端子台です。
4. 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。リニアサーボモータを使用する場合、またはサーボアンプをインクリメンタルで使用する場合は必要ありません。
5. CN2LコネクタはMR-J4-_GF_-RJサーボアンプの場合です。
6. 三菱電機エンジニアリング (株) 製の中継端子台、およびケーブルを使用する場合は、本カタログのp. 5-53を参照してください。

Ethernetケーブル仕様 (注1, 2)

項目		内容
Ethernetケーブル		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	下記を満たすケーブル ・IEEE802.3 (1000BASE-T) ・ANSI/TIA/EIA-568-B (Category 5e)
	コネクタ	シールド付きRJ-45

注) 1. CC-Link IEフィールドネットワークの配線には、CC-Link協会の推奨配線部品を使用してください。
2. CC-Link IEフィールドネットワークには、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。

[推奨品]

スイッチングハブ

当社にて動作確認を実施したCC-Link IEフィールドネットワーク対応のスイッチングハブです。詳細はメーカにお問い合わせください。

品名	形名	同期通信 (モーションモード)	非同期通信 (I/Oモード)	メーカ
インテリジェントHUB	NZ2MHG-T8F2	○ (最大4段)	○	三菱電機株式会社
産業用スイッチングハブ	DT135TXA	○ (最大4段)	○	三菱電機システムサービス株式会社*
	NZ2EHG-T8N	−	○	三菱電機株式会社

Ethernetケーブル

品名		形名	仕様	
Ethernetケーブル	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。

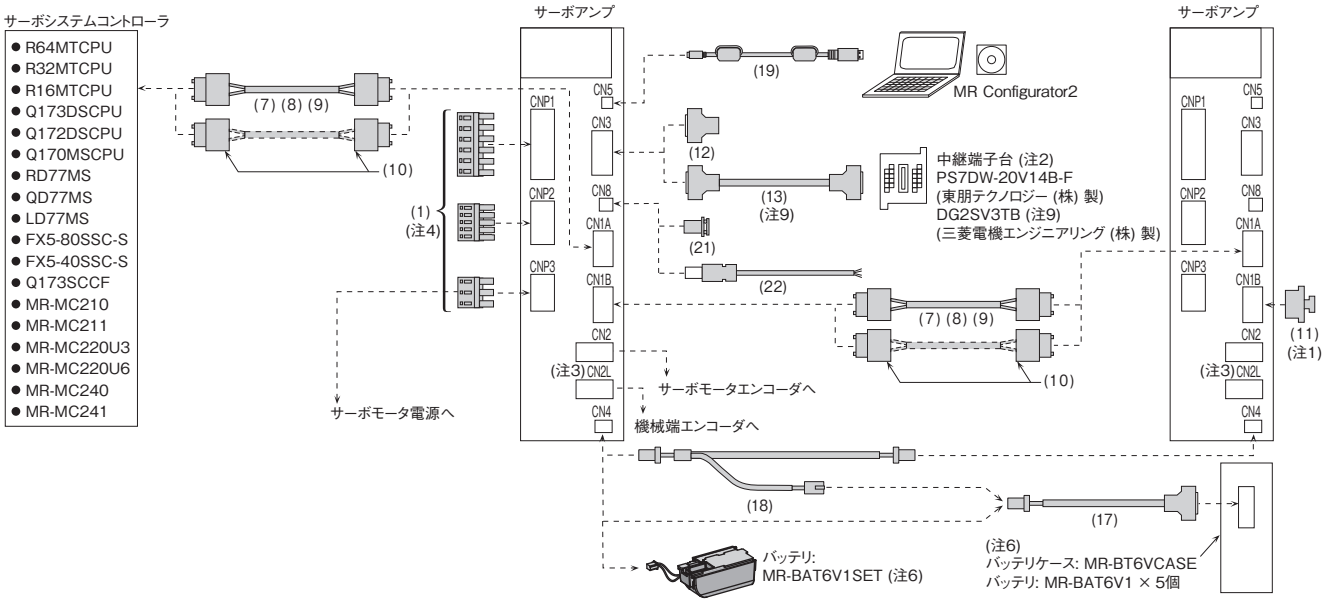
■北日本支社 ..... Tel: 022-353-7814
■北海道支店 ..... Tel: 011-890-7515
■首都圏第２支社..... Tel: 03-3454-5511
■中部支社 ..... Tel: 052-722-7602
■北陸支店 ..... Tel: 076-252-9519
■関西支社 ..... Tel: 06-6454-0281
■中四国支社 ..... Tel: 082-285-2111
■四国支店 ..... Tel: 087-831-3186
■九州支社 ..... Tel: 092-483-8208
URL: www.melsc.co.jp/business/
(2023年8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/

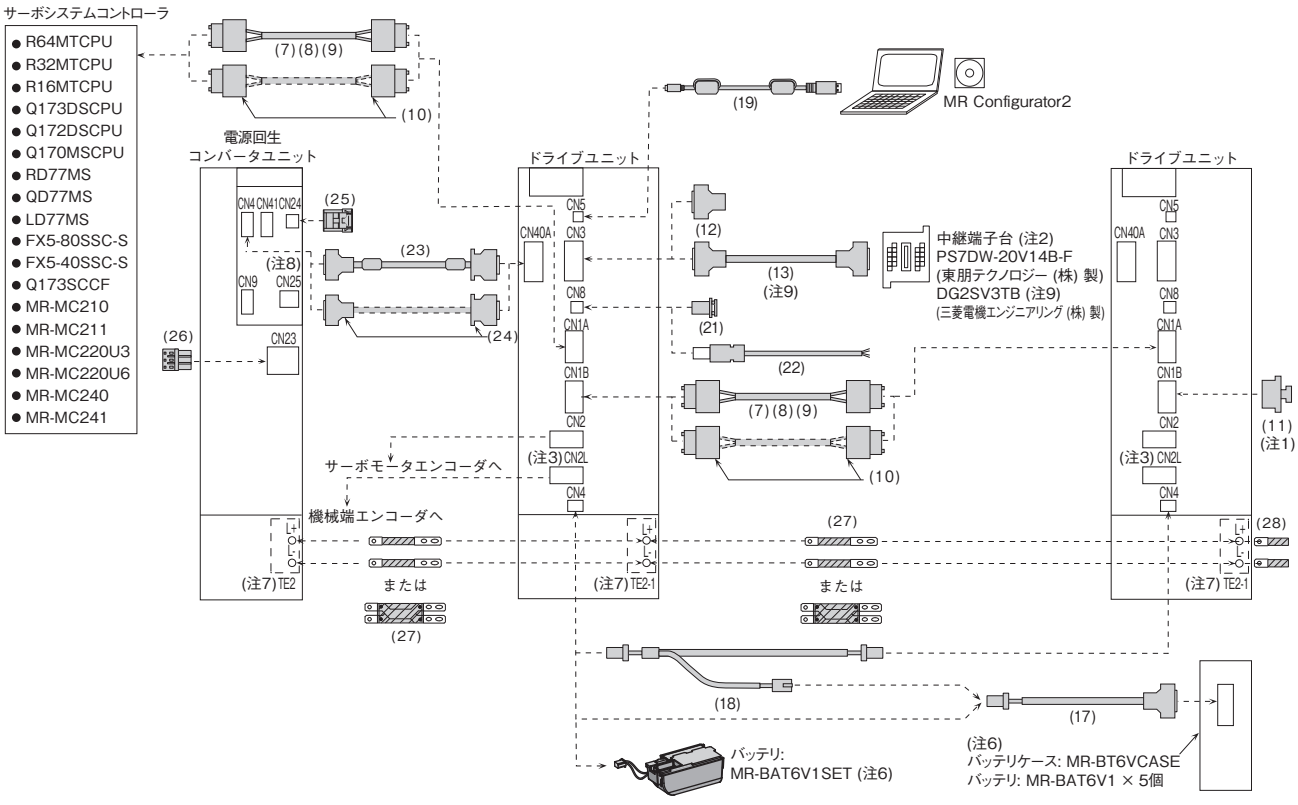
MR-J4-_B_(-RJ)/MR-J4-DU_B_(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例 (注5)

B B-RJ

MR-J4-_B_(-RJ)の場合



MR-CV_とMR-J4-DU_B_(-RJ)の場合

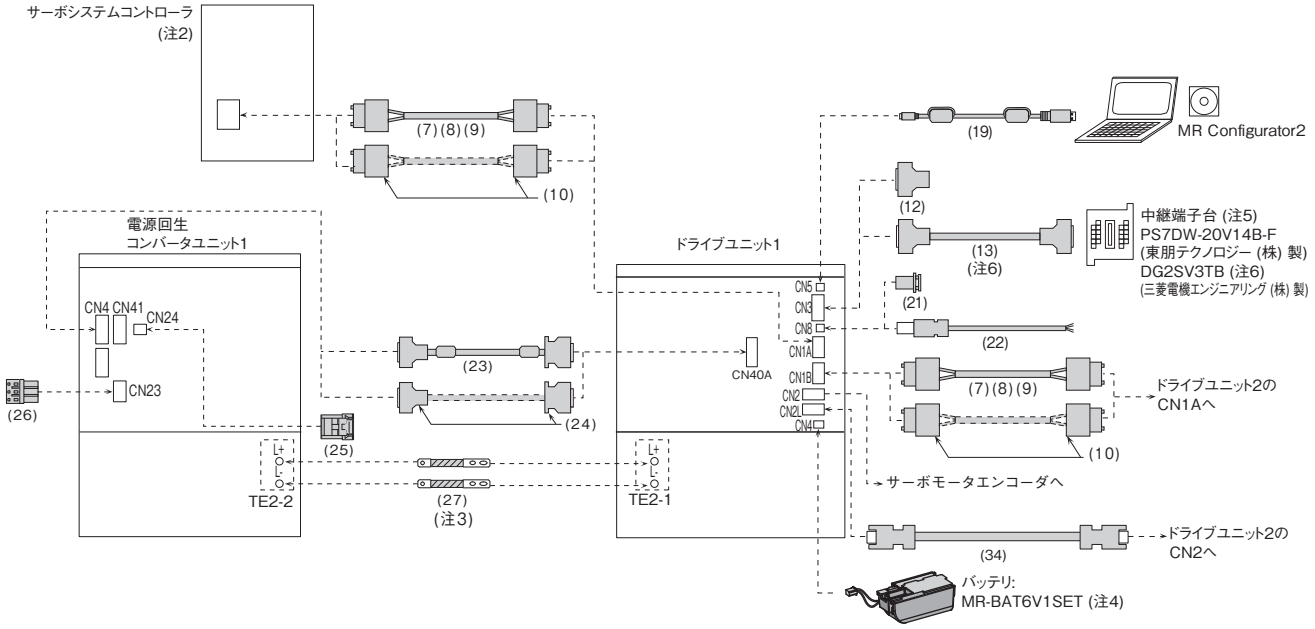


注) 1. 最終軸のコネクタにはキャップを必ず装着してください。
2. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
3. CN2Lコネクタは MR-J4-_B_-RJサーボアンプおよびMR-J4-DU_B_-RJドライブユニットの場合です。
4. コネクタは3.5 kW以下のサーボアンプの場合です。5 kW以上は端子台です。
5. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
6. 本カタログの「バッテリ」または「バッテリケース、バッテリ」を参照してください。リニアサーボモータを使用する場合、またはサーボアンプをインクリメンタルで使用する場合は必要ありません。
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-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ 外形寸法図」および「MR-CV_電源回生コンバータユニット 外形寸法図」を参照してください。
8. CN25コネクタには接続用コネクタがありません。電線を直接配線してください。
9. 三菱電機エンジニアリング (株) 製の中継端子台、およびケーブルを使用する場合は、本カタログのp. 5-53を参照してください。

MR-J4-DU_B4-RJ100用ケーブル、コネクタ構成例 (注1)

B-RJ100

MR-CV_とMR-J4-DU_B4-RJ100の場合

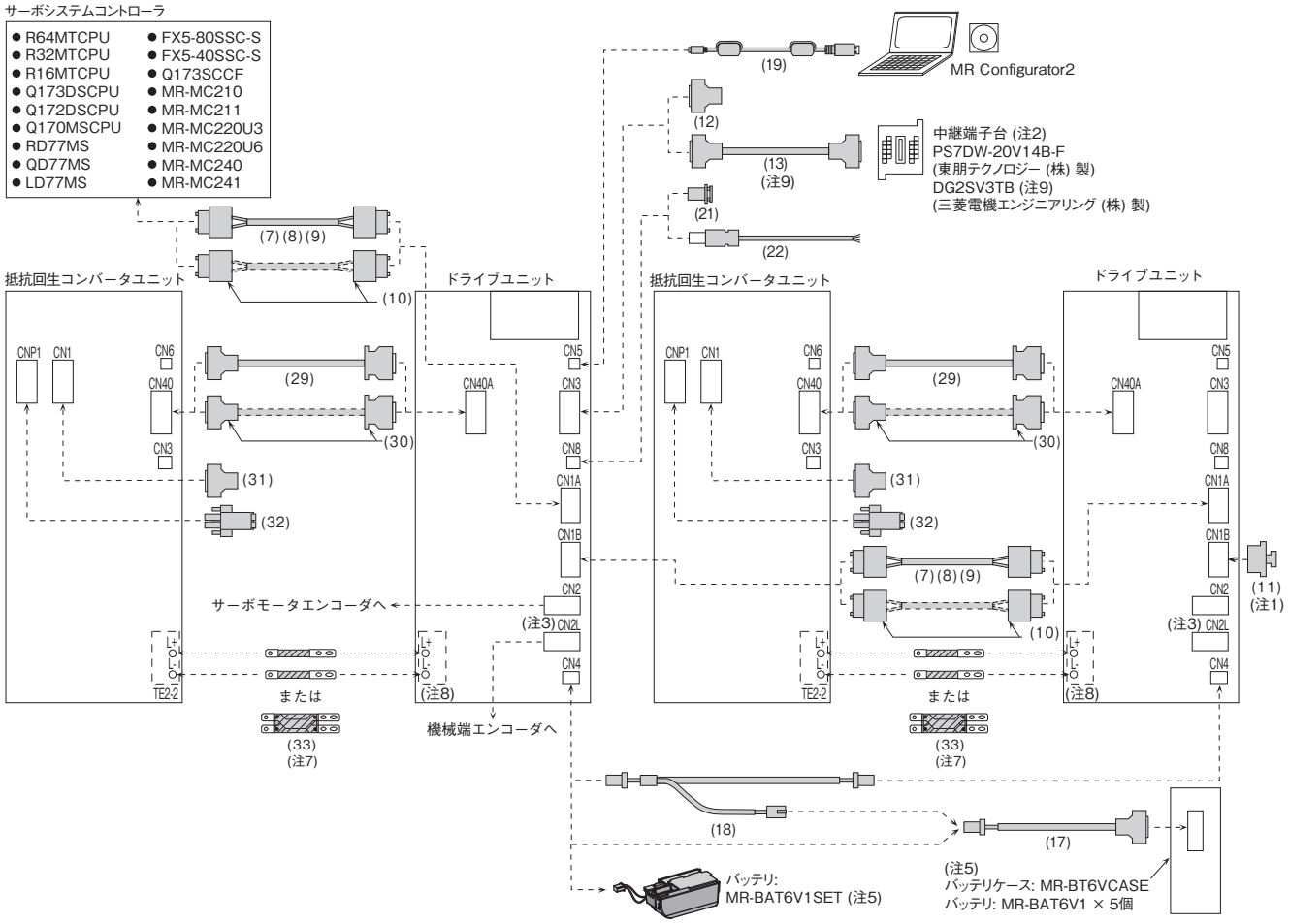


注) 1. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
2. 対応するコントローラについては、本カタログp. 1-50の「対応コントローラ」を参照してください。詳細については、営業窓口にお問合せください。
3. 接続導体はドライブユニットに付属しています。
4. 絶対位置検出システムの場合、オプションのバッテリをエンコーダプライマリサーボアンプのドライブユニットにのみ接続してください。エンコーダスタンドバイサーボアンプのドライブユニットには接続しないでください。
5. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
6. 三菱電機エンジニアリング (株) 製の中継端子台、およびケーブルを使用する場合は、本カタログのp. 5-53を参照してください。

MR-J4-DU_B_(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例 (注4)

B B-RJ

MR-CR_とMR-J4-DU_B_(-RJ) (注6) の場合

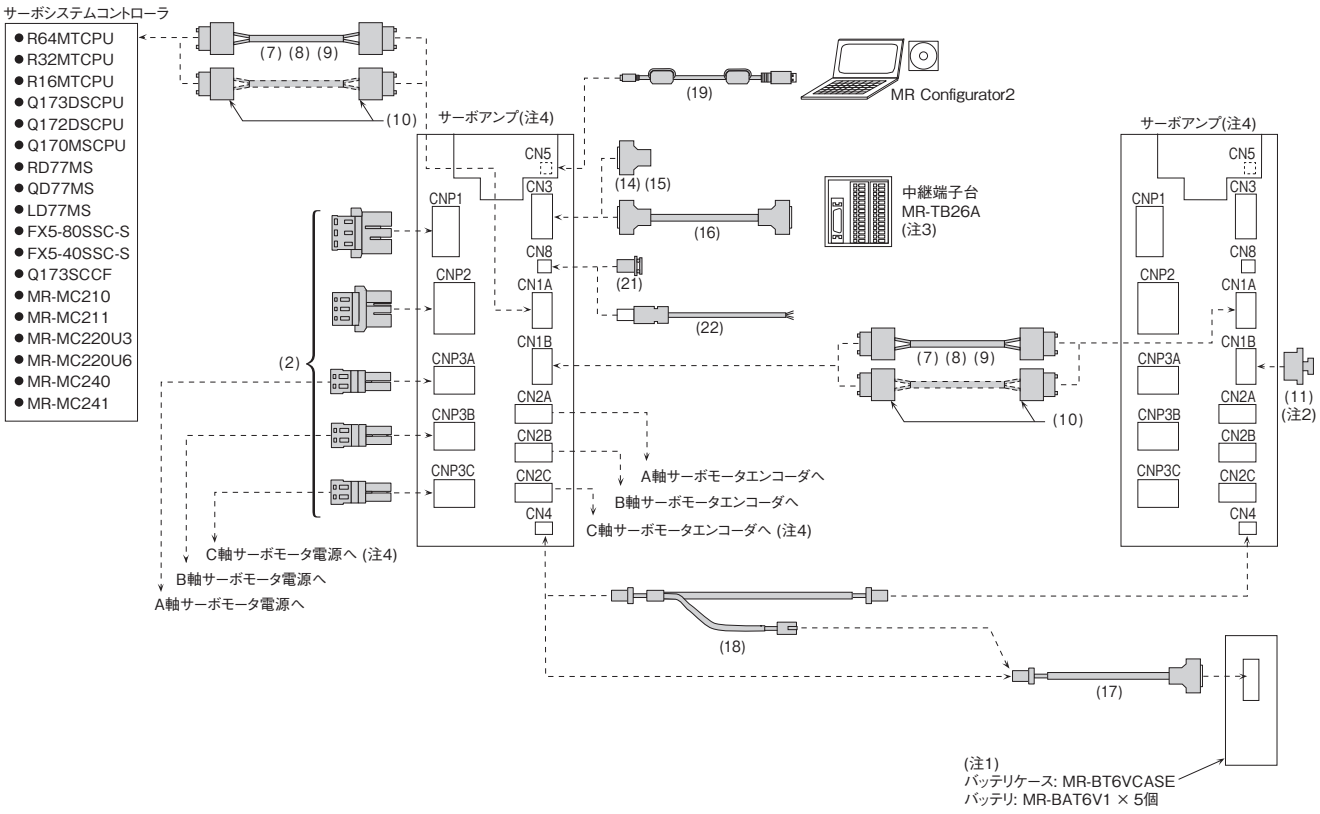


注) 1. 最終軸のコネクタにはキャップを必ず装着してください。
2. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
3. CN2Lコネクタは MR-J4-DU_B_-RJドライブユニットの場合です。
4. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
5. 本カタログの「バッテリ」または「バッテリケース、バッテリ」を参照してください。ドライブユニットをインクリメンタルで使用する場合は必要ありません。
6. 抵抗回生コンバータユニットには、30 kW以上のドライブユニットのみ接続できます。詳細については、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
7. 接続導体はドライブユニットに付属しています。
8. 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-J4-DU_B/MR-J4-DU_B-RJ 外形寸法図」を参照してください。
9. 三菱電機エンジニアリング (株) 製の中継端子台、およびケーブルを使用する場合は、本カタログのp. 5-53を参照してください。

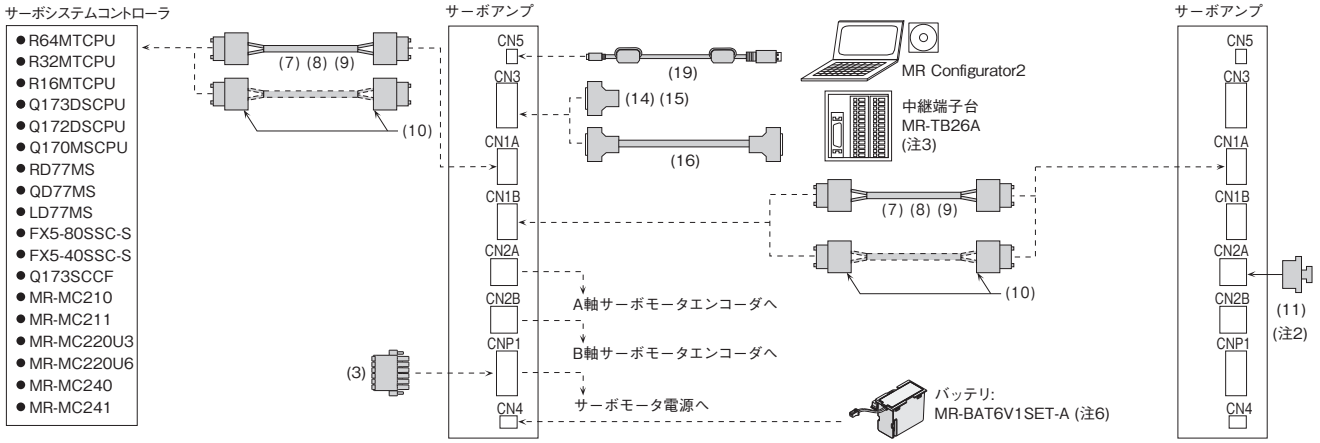
MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B用ケーブル、コネクタ構成例 (注5)

WB

MR-J4W2-22B~MR-J4W2-1010B/MR-J4W3-222B/MR-J4W3-444Bの場合



MR-J4W2-0303B6の場合

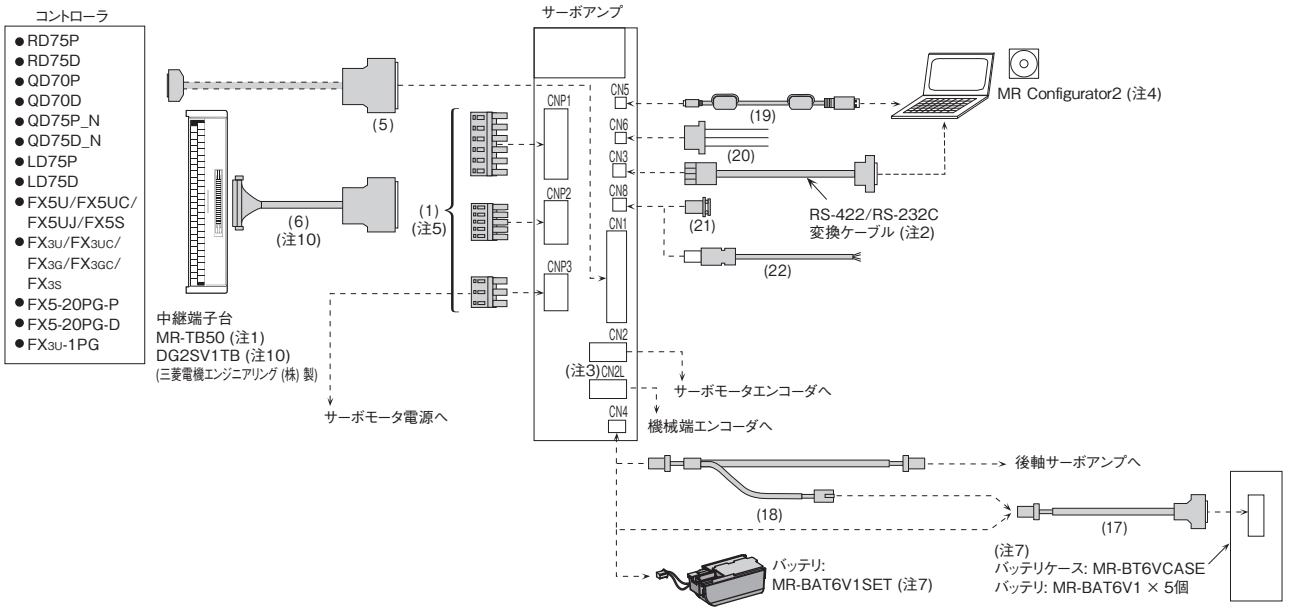


注) 1. 本カタログの「バッテリ」または「バッテリケース、バッテリ」を参照してください。リニアサーボモータを使用する場合、またはサーボアンプをインクリメンタルシステムで使用する場合は必要ありません。
2. 最終軸のコネクタにはキャップを必ず装着してください。
3. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
4. CNP3CおよびCN2Cコネクタは MR-J4W3-Bサーボアンプの場合です。
5. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
6. 本カタログの「バッテリ」を参照してください。サーボアンプをインクリメンタルで使用する場合は必要ありません。

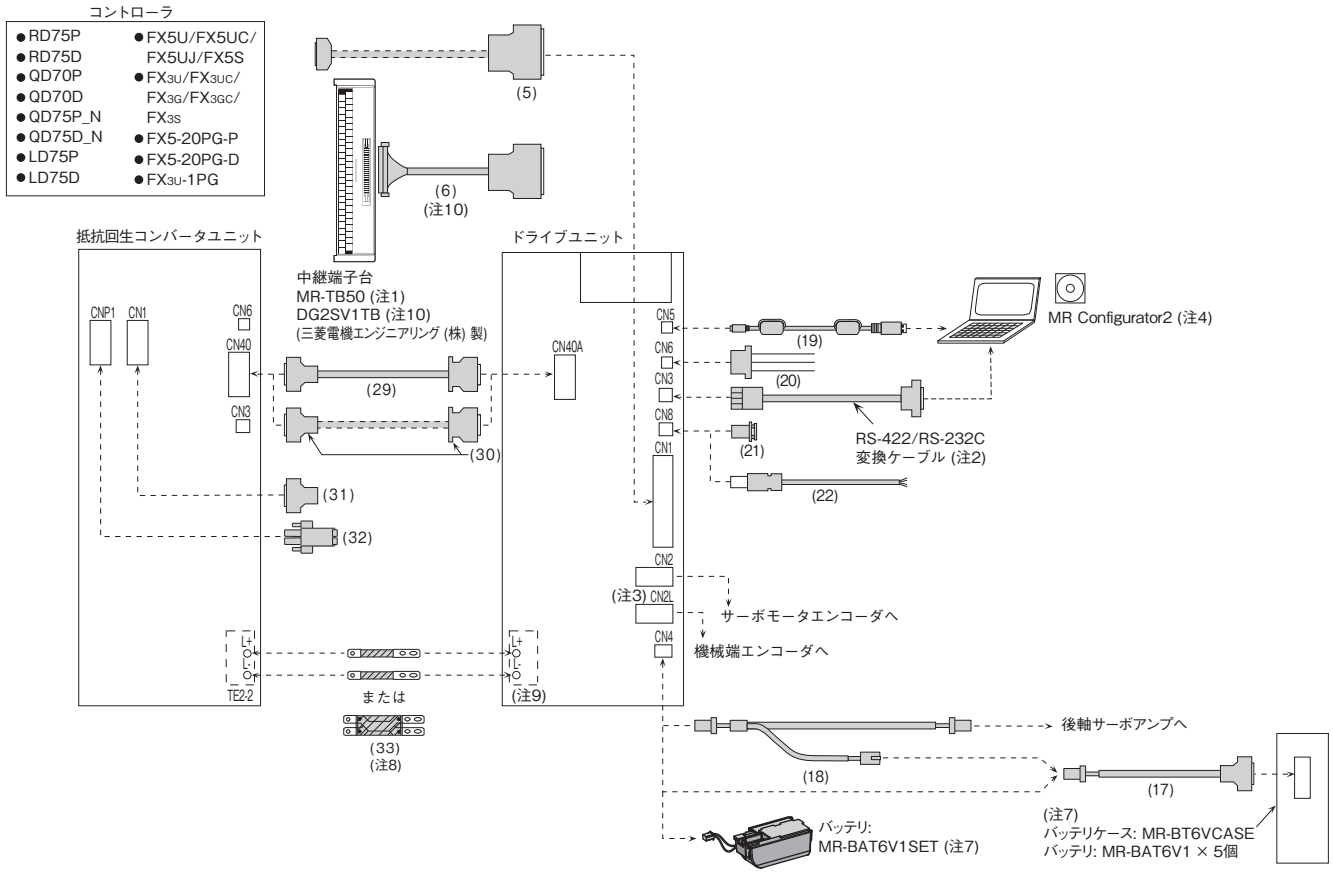
MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例 (注6)

A A-RJ

MR-J4-_A_(-RJ)の場合



MR-CR_とMR-J4-DU_A_(-RJ)の場合

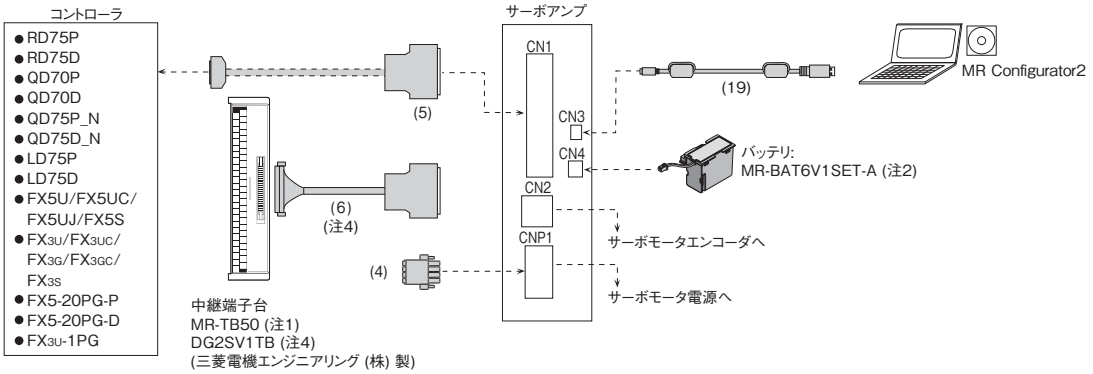


注) 1. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
2. RS-422のシリアル通信機能を使用する場合は、変換ケーブルが必要です。RS-422/RS-232C変換ケーブルについては、本カタログの「サーボアンプ用紹介品」を参照してください。
3. CN2Lコネクタは MR-J4-_A_-RJサーボアンプおよびMR-J4-DU_A_-RJドライブユニットの場合です。
4. MR Configurator2はUSB通信にのみ対応します。
5. コネクタは3.5 kW以下のサーボアンプの場合です。5 kW以上は端子台です。
6. 破線のケーブルはお客様で製作してください。ケーブルの製作については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
7. 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。リニアサーボモータを使用する場合、またはサーボアンプ/ドライブユニットをインクリメンタルで使用する場合は必要ありません。
8. 接続導体はドライブユニットに付属しています。
9. 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-J4-DU_A/MR-J4-DU_A-RJ 外形寸法図」を参照してください。
10. 三菱電機エンジニアリング (株) 製の中継端子台、およびケーブルを使用する場合は、本カタログのp. 5-55を参照してください。

MR-J4-_A_(-RJ)用ケーブル、コネクタ構成例 (注3)

A A-RJ

MR-J4-03A6(-RJ)の場合



注) 1. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
2. 本カタログの「バッテリ」を参照してください。サーボアンプをインクリメンタルで使用する場合は必要ありません。
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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
4. 三菱電機エンジニアリング (株) 製の中継端子台、およびケーブルを使用する場合は、本カタログのp. 5-55を参照してください。

ケーブル、コネクター覧表 (サーボアンプ)

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。

		品名	形名	ケーブル長さ	保護等級	用途	内容
CNP1/CNP2/CNP3用	(1)	サーボアンプ 電源コネクタセット (注1)	(標準付属品)	-	-	MR-J4-100GF(-RJ)以下/ MR-J4-40GF1(-RJ)以下/ MR-J4-100B(-RJ)以下/ MR-J4-40B1(-RJ)以下/ MR-J4-100A(-RJ)以下/ MR-J4-40A1(-RJ)以下用	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2): AWG 18～14 絶縁体外径: 3.9 mm以下
						MR-J4-200GF(-RJ)/ MR-J4-200B(-RJ)/ MR-J4-200A(-RJ)/ MR-J4-350GF(-RJ)/ MR-J4-350B(-RJ)/ MR-J4-350A(-RJ)用	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2): 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2): AWG 18～14 絶縁体外径: 3.9 mm以下
						MR-J4-350GF4(-RJ)以下/ MR-J4-350B4(-RJ)以下/ MR-J4-350A4(-RJ)以下用	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2): AWG 16～14 絶縁体外径: 3.9 mm以下
CNP1/CNP2/CNP3_用	(2)	サーボアンプ 電源コネクタセット (注3)	(標準付属品)	-	-	MR-J4W2-_B/ MR-J4W3-_B用	CNP1コネクタ  適合電線サイズ (注2): AWG 16～14 絶縁体外径: 4.2 mm以下 CNP2コネクタ  適合電線サイズ (注2): AWG 16～14 絶縁体外径: 3.8 mm以下 CNP3A/CNP3B/CNP3C (注4) コネクタ　オープンツール  適合電線サイズ (注2): AWG 18～14 絶縁体外径: 3.8 mm以下
CNP1用	(3)	サーボアンプ 電源コネクタ	(標準付属品)	-	-	MR-J4W2-0303B6用	電源コネクタ  適合電線サイズ: 0.2 mm²～1.5 mm² (AWG 24～16) 絶縁体外径: 2.9 mm以下
	(4)	サーボアンプ 電源コネクタ	(標準付属品)	-	-	MR-J4-03A6(-RJ)用	電源コネクタ  適合電線サイズ: 0.2 mm²～1.5 mm² (AWG 24～16) 絶縁体外径: 2.9 mm以下

注) 1. 5 kW以上のサーボアンプは端子台ですので、このコネクタセットは不要です。詳細については、本カタログのサーボアンプ外形寸法図を参照してください。
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. 圧着タイプもあります。詳細については、『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
4. MR-J4W2-_B: CNP3A/CNP3B, MR-J4W3-_B: CNP3A/CNP3B/CNP3C

ケーブル、コネクター覧表 (サーボアンプ)

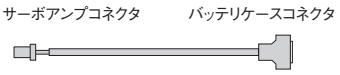
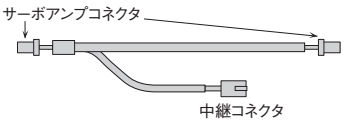
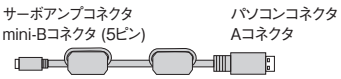
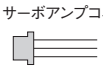
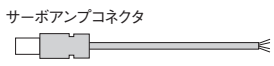
各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボアンプ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

		品名	形名	ケーブル長さ	保護等級	用途	内容
CN1用	(5)	コネクタセット	MR-J3CN1	-	-	MR-J4-_A_(-RJ)/ MR-J4-03A6(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ)用	 サーボアンプコネクタ
	(6)	中継端子台ケーブル	MR-J2M-CN1TBL05M	0.5 m	-	MR-J4-_A_(-RJ)/ MR-J4-03A6(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ), MR-TB50接続用	中継端子台コネクタ サーボアンプコネクタ 
			MR-J2M-CN1TBL1M	1 m			
コントローラ/CN1A/CN1B用	(7)	SSCNETⅢケーブル (注1) (盤内標準コード) SSCNETⅢ(/H) 対応	MR-J3BUS015M	0.15 m	-	MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-J4W2-_B(6)/ MR-J4W3-_B用	SSCNETⅢ(/H) コネクタ SSCNETⅢ(/H) コネクタ 
			MR-J3BUS03M	0.3 m	-		
			MR-J3BUS05M	0.5 m	-		
			MR-J3BUS1M	1 m	-		
			MR-J3BUS3M	3 m	-		
	(8)	SSCNETⅢケーブル (注1) (盤外標準ケーブル) SSCNETⅢ(/H) 対応	MR-J3BUS5M-A (注4)	5 m	-	MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-J4W2-_B(6)/ MR-J4W3-_B用	
			MR-J3BUS10M-A (注4)	10 m	-		
			MR-J3BUS20M-A (注4)	20 m	-		
	(9)	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-J3BUS30M-B (注4)	30 m	-	MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-J4W2-_B(6)/ MR-J4W3-_B用	
			MR-J3BUS40M-B (注4)	40 m	-		
			MR-J3BUS50M-B (注4)	50 m	-		
	(10)	SSCNETⅢ コネクタセット (注1, 2) SSCNETⅢ(/H) 対応	MR-J3BCN1	-	-	MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-J4W2-_B(6)/ MR-J4W3-_B用	SSCNETⅢ(/H) コネクタ SSCNETⅢ(/H) コネクタ 
CN1B用	(11)	SSCNETⅢ コネクタキャップ SSCNETⅢ(/H) 対応	(標準付属品)	-	-	MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-J4W2-_B(6)/ MR-J4W3-_B用	
CN3用	(12)	コネクタセット	MR-CCN1	-	-	MR-J4-_GF_(-RJ)/ MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)用	 サーボアンプコネクタ
	(13)	中継端子台ケーブル	MR-J2HBUS05M	0.5 m	-	MR-J4-_GF_(-RJ)/ MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)/ PS7DW-20V14B-F接続用	サーボアンプコネクタ 中継端子台コネクタ 
			MR-J2HBUS1M	1 m			
			MR-J2HBUS5M	5 m			
	(14)	コネクタセット (数量: 1個)	MR-J2CMP2	-	-	MR-J4W2-_B(6)/ MR-J4W3-_B用	 サーボアンプコネクタ
	(15)	コネクタセット (数量: 20個)	MR-ECN1	-	-	MR-J4W2-_B(6)/ MR-J4W3-_B用	
	(16)	中継端子台ケーブル	MR-TBNATBL05M	0.5 m	-	MR-J4W2-_B(6)/ MR-J4W3-_B, MR-TB26A接続用	サーボアンプコネクタ 中継端子台コネクタ 
			MR-TBNATBL1M	1 m			

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. SSCNETⅢ/Hの場合、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. 5-51, 5-52を参照してください。

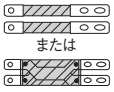
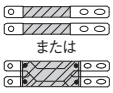
ケーブル、コネクター覧表 (サーボアンプ)

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。

		品名	形名	ケーブル長さ	保護等級	用途	内容
CN4用	(17)	バッテリケーブル	MR-BT6V1CBL03M	0.3 m	-	MR-J4-_GF_(-RJ)/ MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-J4-_A_(-RJ)/ MR-J4-DU_A_(-RJ)/ MR-J4W2-_B/ MR-J4W3-_B, MR-BT6VCASE 接続用	
			MR-BT6V1CBL1M	1 m			
	(18)	バッテリ中継ケーブル	MR-BT6V2CBL03M	0.3 m	-	MR-J4-_GF_(-RJ)/ MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-J4-_A_(-RJ)/ MR-J4-DU_A_(-RJ)/ MR-J4W2-_B/ MR-J4W3-_B用	
			MR-BT6V2CBL1M	1 m			
CN5用	(19)	パソコン通信ケーブル (USBケーブル)	MR-J3USBCBL3M	3 m	-	MR-J4-_GF_(-RJ)/ MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-J4-_A_(-RJ)/ MR-J4-03A6(-RJ)/ MR-J4-DU_A_(-RJ)/ MR-J4W2-_B(6)/ MR-J4W3-_B用	 *SSCNETⅢ(/H) 対応コントローラ用には使用できません。
CN6用	(20)	モニタケーブル	MR-J3CN6CBL1M	1 m	-	MR-J4-_A_(-RJ)/ MR-J4-DU_A_(-RJ)用	
CN8用	(21)	短絡コネクタ	(標準付属品)	-	-	MR-J4-_GF_(-RJ)/ MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-J4-_A_(-RJ)/ MR-J4-DU_A_(-RJ)/ MR-J4W2-_B/ MR-J4W3-_B用	 STO機能を使用しない場合に必要です。
	(22)	STOケーブル	MR-D05UDL3M-B	3 m	-	MR-J4-_GF_(-RJ)/ MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-J4-_A_(-RJ)/ MR-J4-DU_A_(-RJ)/ MR-J4W2-_B/ MR-J4W3-_B, MR-J3-D05およびその他の 安全制御機器接続用	

ケーブル、コネクター覧表 (サーボアンプ)

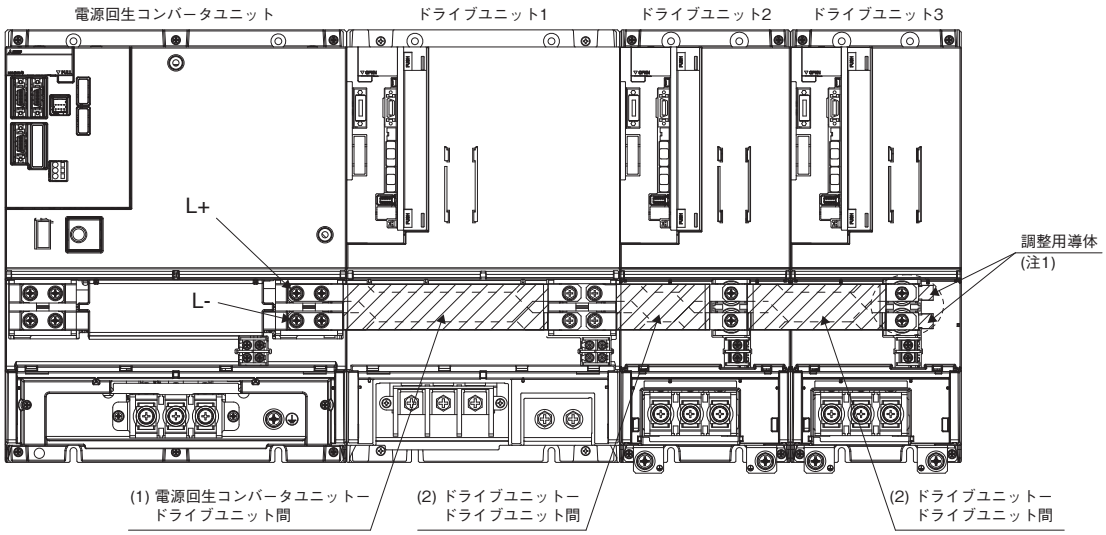
各コネクタの詳細形名については、本カタログの「サーボアンプ用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

		品名	形名	ケーブル長さ	保護等級	用途	内容
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	(23)	保護協調ケーブル	MR-CUL06M	0.6 m	-	MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-CV_用	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
	(24)	コネクタセット	MR-J2CN1-A	-	-	MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-CV_用	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
電源回生コンバータユニットCN24用	(25)	コネクタセット (注1)	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	(26)	電磁接触器配線コネクタ	(標準付属品)	-	-	MR-CV_用	電源回生コンバータユニットコネクタ  オープンツール 
電源回生コンバータユニット用 ドライブユニット用	(27)	接続導体 (注2)	-	-	-	-	 または 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。
	(28)	調整用導体 (注3)	MR-DCBAR035-B05	-	-	-	
抵抗回生コンバータユニットCN40用 ドライブユニットCN40A用	(29)	保護協調ケーブル	MR-J3CDL05M	0.5 m	-	MR-J4-DU30KB_以上/ MR-J4-DU30KA_以上/ MR-CR55K_用	抵抗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-CUL06M	0.6 m	-		抵抗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
	(30)	コネクタセット	MR-J2CN1-A	-	-	MR-J4-DU30KB_以上/ MR-J4-DU30KA_以上/ MR-CR55K_用	抵抗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
抵抗回生コンバータユニットCN1用	(31)	デジタル入出力コネクタ	(標準付属品)	-	-	MR-CR55K_用	抵抗回生コンバータユニットコネクタ 
抵抗回生コンバータユニットCNP1用	(32)	電磁接触器配線コネクタ	(標準付属品)	-	-	MR-CR55K_用	抵抗回生コンバータユニットコネクタ 
抵抗回生コンバータユニット用 ドライブユニット用	(33)	接続導体	(標準付属品)	-	-	MR-J4-DU30KB以上/ MR-J4-DU30KA以上/ MR-J4-DU45KB4以上/ MR-J4-DU45KA4以上/ MR-CR55K_用	 または
			(標準付属品)	-	-	MR-J4-DU30KB4/ MR-J4-DU37KB4/ MR-J4-DU30KA4/ MR-J4-DU37KA4/ MR-CR55K4用	
ドライブユニット用	(34)	ドライブユニット間エンコーダケーブル (注4)	MR-J4CN2CBL1M-H	1 m	-	MR-J4-DU45KB4-RJ100, MR-J4-DU55KB4-RJ100用	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-J4CN2CBL2M-H	2 m			
			MR-J4CN2CBL3M-H	3 m			
			MR-J4CN2CBL5M-H	5 m			

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。
2. 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。
3. 電源回生コンバータユニットに接続するMR-J4-DU900B(4)(-RJ) およびMR-J4-DU11KB(4)(-RJ) 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。最終端 (右端) のドライブユニットの端子台TE2と接続導体との間に導体の厚み分だけ隙間ができるため、調整用導体を重ねてねじ止めしてください。
4. ドライブユニット間エンコーダケーブルは、専用ケーブルを使用してください。専用ケーブル以外を使用した場合、故障の原因になります。

接続導体 (200 V用)

B B-RJ



注) 1. 電源回生コンバータユニットに接続するMR-J4-DU900B(4)(-RJ) およびMR-J4-DU11KB(4)(-RJ) 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。最終端 (右端) のドライブユニットの端子台TE2と接続導体との間に導体の厚み分だけ隙間ができるため、調整用導体を重ねてねじ止めしてください。

(1) 電源回生コンバータユニットー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, 3)	接続導体形名
MR-CV11K	MR-J4-DU900B, MR-J4-DU11KB	MR-DCBAR137-B52
MR-CV18K	MR-J4-DU900B, MR-J4-DU11KB	MR-DCBAR137-B52
	MR-J4-DU15KB	MR-DCBAR235-B52
MR-CV30K	MR-J4-DU900B, MR-J4-DU11KB	MR-DCBAR159-B52
	MR-J4-DU15KB, MR-J4-DU22KB	MR-DCBAR255-B52
	MR-J4-DU30KB	MR-DCBAR105-C03
MR-CV37K, MR-CV45K	MR-J4-DU900B, MR-J4-DU11KB	MR-DCBAR159-B52
	MR-J4-DU15KB, MR-J4-DU22KB	MR-DCBAR255-B52
	MR-J4-DU30KB, MR-J4-DU37KB	MR-DCBAR105-C03
MR-CV55K	MR-J4-DU900B, MR-J4-DU11KB	MR-DCBAR159-B53
	MR-J4-DU15KB, MR-J4-DU22KB	MR-DCBAR257-B53
	MR-J4-DU30KB, MR-J4-DU37KB	MR-DCBAR106-C04 (注2)

(2) ドライブユニットードライブユニット間

左側設置ユニット (注1, 3)	右側設置ユニット (注1, 3)	接続導体形名
MR-J4-DU900B	MR-J4-DU900B	MR-DCBAR170-B52
MR-J4-DU11KB	MR-J4-DU900B, MR-J4-DU11KB	MR-DCBAR170-B52
MR-J4-DU15KB	MR-J4-DU900B, MR-J4-DU11KB	MR-DCBAR137-B52
	MR-J4-DU15KB	MR-DCBAR235-B52
MR-J4-DU22KB	MR-J4-DU900B, MR-J4-DU11KB	MR-DCBAR137-B52
	MR-J4-DU15KB, MR-J4-DU22KB	MR-DCBAR235-B52
MR-J4-DU30KB	MR-J4-DU900B, MR-J4-DU11KB	MR-DCBAR159-B53
	MR-J4-DU15KB, MR-J4-DU22KB	MR-DCBAR257-B53
	MR-J4-DU30KB	MR-DCBAR106-C04 (注2)
MR-J4-DU37KB	MR-J4-DU900B, MR-J4-DU11KB	MR-DCBAR159-B53
	MR-J4-DU15KB, MR-J4-DU22KB	MR-DCBAR257-B53
	MR-J4-DU30KB, MR-J4-DU37KB	MR-DCBAR106-C04 (注2)

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。
2. ドライブユニットに付属しています。
3. MR-J4-DU_Bのみ記載していますが、特殊仕様 (-RJ/-EB/-KS) のドライブユニットでも同じ接続導体を使用します。

接続導体 (400 V用)

B B-RJ B-RJ100

(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, 3)	接続導体形名
MR-CV11K4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR137-B52
MR-CV18K4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR137-B52
	MR-J4-DU15KB4	MR-DCBAR235-B52
MR-CV30K4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR159-B52
	MR-J4-DU15KB4, MR-J4-DU22KB4	MR-DCBAR255-B52
	MR-J4-DU30KB4	MR-DCBAR082-C02
MR-CV37K4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR159-B52
	MR-J4-DU15KB4, MR-J4-DU22KB4	MR-DCBAR255-B52
	MR-J4-DU30KB4, MR-J4-DU37KB4	MR-DCBAR082-C02
MR-CV45K4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR159-B52
	MR-J4-DU15KB4, MR-J4-DU22KB4	MR-DCBAR255-B52
	MR-J4-DU30KB4, MR-J4-DU37KB4	MR-DCBAR082-C02
	MR-J4-DU45KB4	MR-DCBAR105-C03
MR-CV55K4, MR-CV75K4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR159-B53
	MR-J4-DU15KB4, MR-J4-DU22KB4	MR-DCBAR257-B53
	MR-J4-DU30KB4, MR-J4-DU37KB4	MR-DCBAR085-C03 (注2)
	MR-J4-DU45KB4, MR-J4-DU55KB4	MR-DCBAR106-C04 (注2)

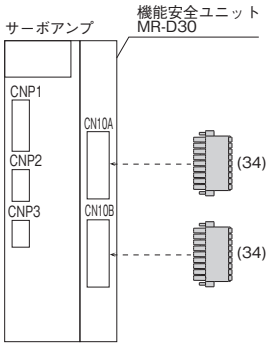
(2) ドライブユニット–ドライブユニット間

左側設置ユニット (注1, 3)	右側設置ユニット (注1, 3)	接続導体形名
MR-J4-DU900B4	MR-J4-DU900B4	MR-DCBAR170-B52
MR-J4-DU11KB4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR170-B52
MR-J4-DU15KB4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR137-B52
	MR-J4-DU15KB4	MR-DCBAR235-B52
MR-J4-DU22KB4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR137-B52
	MR-J4-DU15KB4, MR-J4-DU22KB4	MR-DCBAR235-B52
MR-J4-DU30KB4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR310-B52
	MR-J4-DU15KB4, MR-J4-DU22KB4	MR-DCBAR409-B52
	MR-J4-DU30KB4	MR-DCBAR235-B52
MR-J4-DU37KB4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR310-B52
	MR-J4-DU15KB4, MR-J4-DU22KB4	MR-DCBAR409-B52
	MR-J4-DU30KB4, MR-J4-DU37KB4	MR-DCBAR235-B52
MR-J4-DU45KB4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR159-B53
	MR-J4-DU15KB4, MR-J4-DU22KB4	MR-DCBAR257-B53
	MR-J4-DU30KB4, MR-J4-DU37KB4	MR-DCBAR085-C03 (注2)
	MR-J4-DU45KB4	MR-DCBAR106-C04 (注2)
MR-J4-DU55KB4	MR-J4-DU900B4, MR-J4-DU11KB4	MR-DCBAR159-B53
	MR-J4-DU15KB4, MR-J4-DU22KB4	MR-DCBAR257-B53
	MR-J4-DU30KB4, MR-J4-DU37KB4	MR-DCBAR085-C03 (注2)
	MR-J4-DU45KB4, MR-J4-DU55KB4	MR-DCBAR106-C04 (注2)

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。
2. ドライブユニットに付属しています。
3. MR-J4-DU_B4のみ記載していますが、特殊仕様 (-RJ/-RJ100/-EB/-KS) のドライブユニットでも同じ接続導体を使用します。

MR-D30用コネクタ構成例

GF-RJ B-RJ B-RJ100 A-RJ



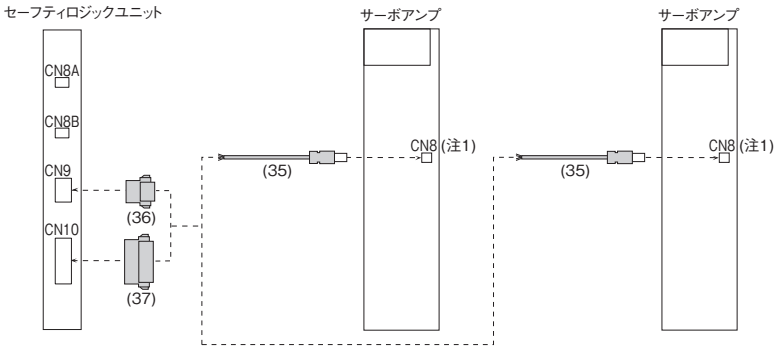
ケーブル、コネクター覧表 (MR-D30)

各コネクタの詳細形名については、本カタログの「MR-D30用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

		品名	形名	ケーブル長さ	保護等級	用途	内容
CN10A/CN10B用	(34)	コネクタ (数量: 2個)	(MR-D30の標準付属品)	-	-	MR-D30用	機能安全ユニットコネクタ

MR-J3-D05用ケーブル、コネクタ構成例

GF GF-RJ B B-RJ WB A A-RJ



ケーブル、コネクター覧表 (MR-J3-D05)

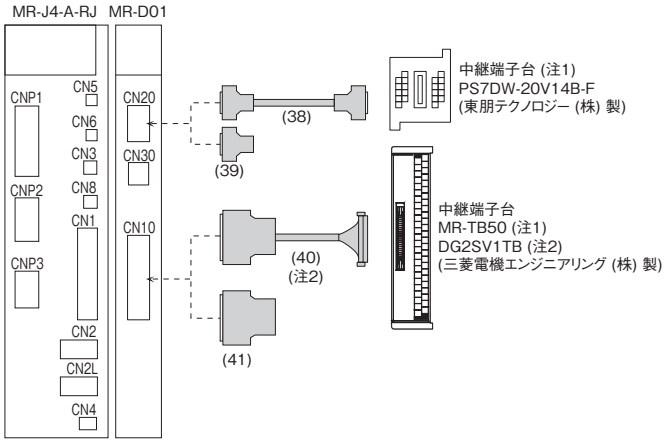
各コネクタの詳細形名については、本カタログの「MR-J3-D05用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

		品名	形名	ケーブル長さ	保護等級	用途	内容
CN8用	(35)	STOケーブル	MR-D05UDL3M-B	3 m	-	MR-J4-_GF_(-RJ)/ MR-J4-_B_(-RJ)/ MR-J4-DU_B_(-RJ)/ MR-J4-_A_(-RJ)/ MR-J4-DU_A_(-RJ)/ MR-J4W2-_B/ MR-J4W3-_B, MR-J3-D05および その他の安全制御機器 接続用	サーボアンプコネクタ
CN9用	(36)	コネクタ	(MR-J3-D05の標準付属品)	-	-	MR-J3-D05用	セーフティロジックユニットコネクタ
CN10用	(37)	コネクタ	(MR-J3-D05の標準付属品)	-	-	MR-J3-D05用	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必ず装着してください。

MR-D01用ケーブル、コネクタ構成例

A-RJ



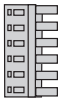
ケーブル、コネクター覧表 (MR-D01)

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/MR-D01用オプションコネクタ詳細形名」を参照してください。

		品名	形名	ケーブル長さ	保護等級	用途	内容
CN20用	(38)	中継端子台ケーブル	MR-J2HBUS05M	0.5 m	-	MR-D01用	MR-D01コネクタ　中継端子台コネクタ
			MR-J2HBUS1M	1 m			
			MR-J2HBUS5M	5 m			
	(39)	コネクタセット	MR-CCN1	-	-		MR-D01コネクタ
CN10用	(40)	中継端子台ケーブル	MR-J2M-CN1TBL05M	0.5 m	-		MR-D01コネクタ　中継端子台コネクタ
			MR-J2M-CN1TBL1M	1 m			
	(41)	コネクタセット	MR-J3CN1	-	-		MR-D01コネクタ

注) 1. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
2. 三菱電機エンジニアリング (株) 製の中継端子台、およびケーブルを使用する場合は、本カタログのp. 5-55を参照してください。

サーボアンプ/MR-D01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-J4-100GF(-RJ)以下/ MR-J4-40GF1(-RJ)以下/ MR-J4-100B(-RJ)以下/ MR-J4-40B1(-RJ)以下/ MR-J4-100A(-RJ)以下/ MR-J4-40A1(-RJ)以下用 (標準付属品)	 06JFAT-SAXGDK-H7.5 (日本圧着端子製造株式会社)	 05JFAT-SAXGDK-H5.0 (日本圧着端子製造株式会社)	 03JFAT-SAXGDK-H7.5 (日本圧着端子製造株式会社)	 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-J4-200GF(-RJ)/ MR-J4-200B(-RJ)/ MR-J4-200A(-RJ)/ MR-J4-350GF(-RJ)/ MR-J4-350B(-RJ)/ MR-J4-350A(-RJ)用 (標準付属品)	 06JFAT-SAXGFK-XL (日本圧着端子製造株式会社)	 05JFAT-SAXGDK-H5.0 (日本圧着端子製造株式会社)	 03JFAT-SAXGFK-XL (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	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-J4-350GF4(-RJ)以下/ MR-J4-350B4(-RJ)以下/ MR-J4-350A4(-RJ)以下用 (標準付属品)	 06JFAT-SAXGDK-HT10.5 (日本圧着端子製造株式会社)	 05JFAT-SAXGDK-HT7.5 (日本圧着端子製造株式会社)	 03JFAT-SAXGDK-HT10.5 (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	サーボアンプ電源コネクタ
サーボアンプ電源コネクタ MR-J4W2-0303B6用 (標準付属品)	 コネクタ: DFMC 1,5/ 6-ST-3,5-LR (フエニックス・コンタクト株式会社) または同等品

形名	サーボアンプ電源コネクタ
サーボアンプ電源コネクタ MR-J4-03A6(-RJ)用 (標準付属品)	 コネクタ: DFMC 1,5/ 4-ST-3,5-LR (フエニックス・コンタクト株式会社) または同等品

形名	CNP1コネクタ	CNP2コネクタ	CNP3A/B/C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-J4W2-_B/MR-J4W3-_B用 (標準付属品)	 03JFAT-SAXGFK-43 (日本圧着端子製造株式会社)	 06JFAT-SAXYGG-F-KK (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	サーボアンプ/MR-D01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	中継端子台コネクタ	サーボアンプ/MR-D01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)

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。

サーボアンプ/MR-D01用オプションコネクタ詳細形名

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)

形名	SSCNETⅢ(/H) コネクタ	SSCNETⅢ(/H) コネクタ
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/MR-D01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/MR-D01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-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	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	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3) 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

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。
3. 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。

サーボアンプ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	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-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)

ドライブユニット/電源回生コンバータユニット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-CUL06M MR-J2CN1-A	 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	 コネクタ: PCR-S20FS+ ケース: PCR-LS20LA1 (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)

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-J4CN2CBL_M-H	 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)	 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)

ドライブユニット/抵抗回生コンバータユニット用オプションコネクタ詳細形名

形名	抵抗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-J3CDL05M MR-J2CN1-A	 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	 コネクタ: PCR-S20FS+ ケース: PCR-LS20LA1 (本多通信工業株式会社)

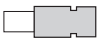
形名	抵抗回生コンバータユニットコネクタ
デジタル入出力コネクタ (抵抗回生コンバータユニットの 標準付属品)	 コネクタ: 17JE23090-02(D8A)K11-CG (第一電子工業株式会社)

形名	抵抗回生コンバータユニットコネクタ
電磁接触器配線コネクタ (抵抗回生コンバータユニットの 標準付属品)	 ソケット: GFKC 2,5/ 2-STF-7,62 (フエニックス・コンタクト株式会社)

MR-D30用オプションコネクタ詳細形名

形名	機能安全ユニットコネクタ
コネクタ 機能安全ユニットCN10A/CN10B用 (MR-D30の標準付属品)	 コネクタ: DFMC 1,5/ 9-STF-3,5 (フエニックス・コンタクト株式会社)

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

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. 5-101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。

パソコン通信ケーブル

A A-RJ

用途	形名	内容
RS-422/RS-232C 変換ケーブル	DSV-CABV	サーボアンプコネクタ　パソコンコネクタ ダイヤトレンド株式会社

RS-422コネクタ

A A-RJ

用途	形名	内容
RS-422コネクタ	TM10P-88P	ヒロセ電機株式会社

RS-422分岐コネクタ (マルチドロップ用)

A A-RJ

用途	形名	内容
分岐コネクタ	BMJ-8	株式会社八光電機製作所

SSCNETⅢケーブル

B B-RJ B-RJ100 WB

用途	形名	内容	
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 (注1)、1 m単位)	 三菱電機システムサービス株式会社
SSCNETⅢ(/H)用 長距離ケーブル、超高屈曲寿命品	SC-J3BUS_M-C		

MR-J4W2-_B/MR-J4W3-_B用紹介品

WB

圧着タイプのコネクタを使用したMR-J4W2-_B/MR-J4W3-_Bサーボアンプの電源ケーブルおよびサーボモータ接続用電源ケーブルについては、三菱電機システムサービス株式会社にお問合せください。

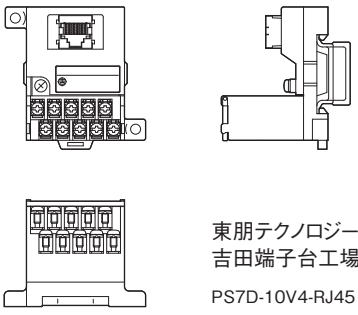
MODBUS® RTU 用ケーブル (注2)

A-RJ

用途	形名	ケーブル長さ	内容
MR-J4-A-RJ専用 RJ-45対応ケーブル	DSV-CABMD06	0.6 m	サーボアンプコネクタ　RJ-45対応中継コネクタ端子台 ダイヤトレンド株式会社

MODBUS® RTU 用RJ-45対応中継コネクタ端子台 (注2)

A-RJ

用途	形名	内容
RJ-45対応 中継コネクタ端子台	PX7D-10V4-RJ45 (ねじアップ式)	 東朋テクノロジー株式会社 吉田端子台工場 PS7D-10V4-RJ45 (セルフアップ式) も使用可能です。

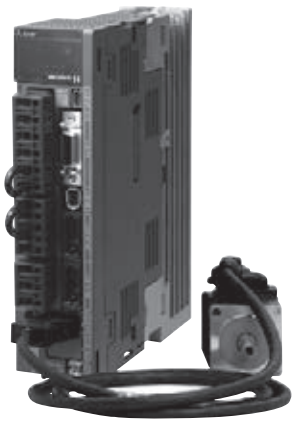
注) 1. 局間最大配線距離は、SSCNETⅢ/Hの場合100 m、SSCNETⅢの場合50 mです。
2. MR-J4-03A6(-RJ) には対応していません。

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

三菱電機汎用ACサーボ
MELSERVO-J4用ケーブル

三菱電機汎用ACサーボMELSERVO-J4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

■中継接続が可能です。運搬時、設置時の機械側との切離しや、一部分のみ高屈曲寿命品にしたい場合など柔軟に対応できます。

■三菱電機株式会社から発売されているMR-J4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)

■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。

■ケーブルは標準品、高屈曲寿命品*1、超高屈曲品*2、高捻回品*3が選定できます。

- **超高屈曲品はケーブルベヤ®などの繰返し可動に適します。**
- **高捻回品は捻りの加わる多関節ロボットなどの用途に適します。**

*1. 屈曲性能100万回 (規定条件下での測定値)　*2. 屈曲性能1000万回 (規定条件下での測定値)
*3. 捻回性能200万回 (規定条件下での測定値)

■ケーブルコネクタはストレートタイプに加え省設置スペースに対応のアングルタイプが選定できます。

■シールド付き電源ケーブルが選定できます。

- **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。**

■50 m超のエンコーダケーブルを製作します。(100 m以下で対応します)

■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。当社は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相当品
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)

ケーブル選定 (特殊線長)

- ケーブル選定については、三菱電機システムサービス株式会社ホームページを参照してください。
- モータシリーズ、接続方法、保護等級等 (ケーブル長、コネクタ引出し方向、屈曲寿命) の条件で選定可能です。
「トップページ→FAソリューションパーツ (製品一覧)→MR-J4/JN用ケーブル」

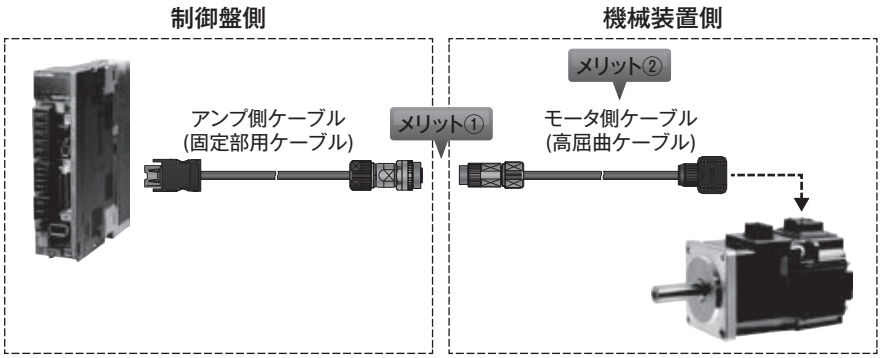
www.melsc.co.jp/business/j3cable/bending-cable.html



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EMC対策用ケーブル、および2本中継ケーブルなどラインアップしております。

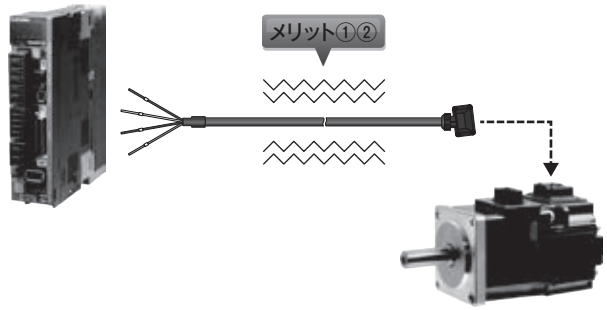
(1) 中継接続



メリット①
装置運搬時に、機械側と制御盤側の切離しが容易にできます!!

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!!

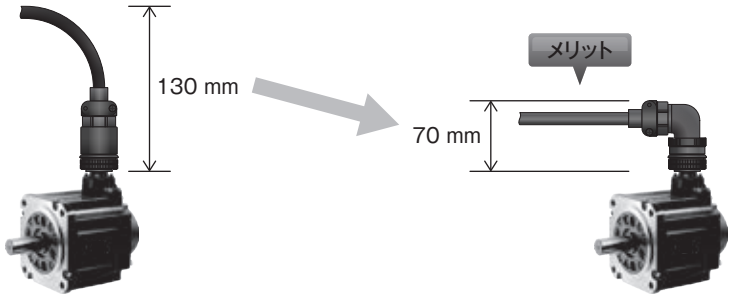
(2) シールド付電源ケーブル



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。

(3) アングルコネクタケーブル



※三菱電機システムサービス(株)比
(SC-PWC4CBL_M-_-M_の場合)

メリット
アングルコネクタにすることによりモータ上部のスペースを削減します!!

(4) 長距離エンコーダケーブル



メリット
長距離ケーブルに短納期で対応します!!
(標準納期: 7日)

特殊ケーブル (サーボアンプとサーボモータを複数のケーブルで接続する場合) 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。(例: エンコーダケーブル3本での中継など)

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
■北海道支店……Tel: 011-890-7515
■首都圏第２支社…Tel: 03-3454-5511
■中部支社…… Tel: 052-722-7602
■北陸支店…… Tel: 076-252-9519
■関西支社…… Tel: 06-6454-0281
■中四国支社 …Tel: 082-285-2111
■四国支店 ……Tel: 087-831-3186
■九州支社 ……Tel: 092-483-8208

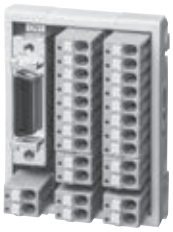
URL: www.melsc.co.jp/business/

(2023年8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

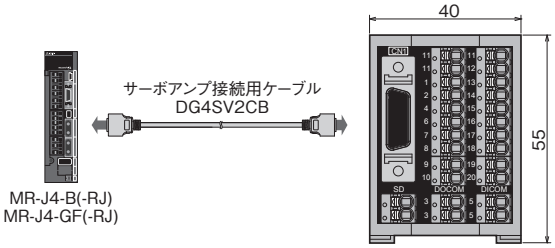
ネットワークアンプ用中継端子台



特長

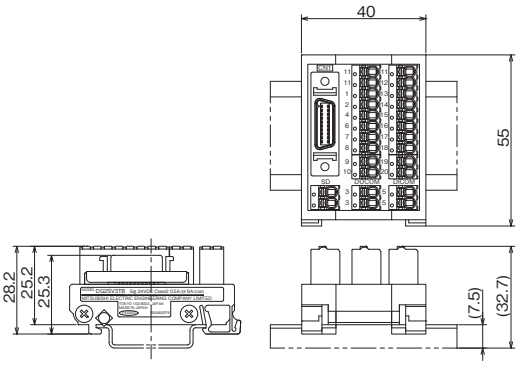
■スプリングクランプ端子台を採用し、ねじ端子台より設置面積を約40 %削減。*
■多軸使用時に、インタフェース用電源の端子台間渡り配線が可能。

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

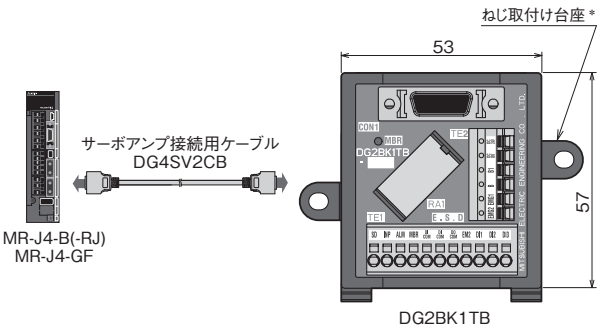
ブレーキ付モータ用中継端子台



特長

■MR-J4-B/GF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

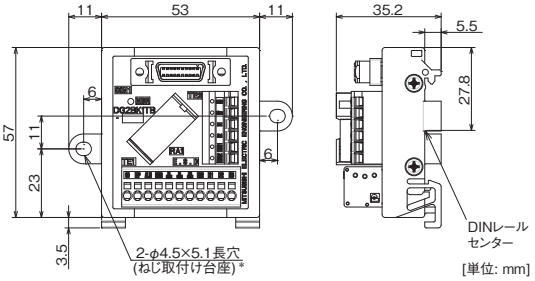


DG2BK1TB

＊ 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	

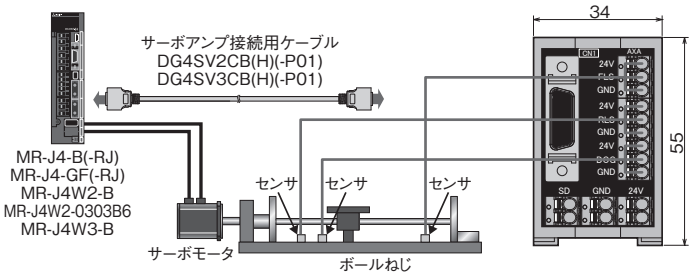
ネットワークアンプ用メカ信号端子台



特長

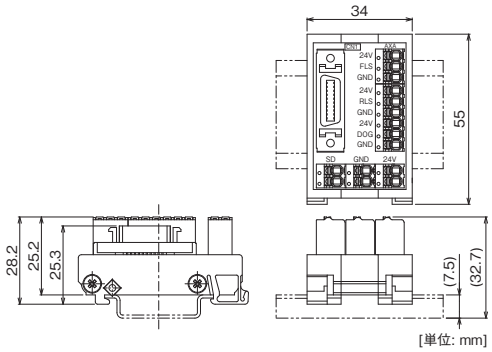
■ストロークリミット信号 (FLS/RLS) と近点ドグ信号 (DOG) に特化しコンパクト化。
■機械端の近くに端子台を設置できる様専用長尺ケーブルをご用意。
(高屈曲寿命品ケーブルもラインアップ。)

サーボアンプとの接続



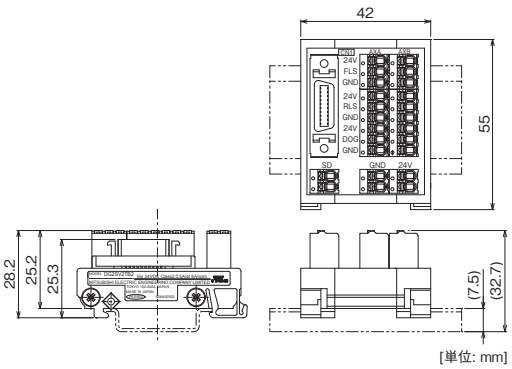
外形寸法図

■DG2SV2TB (1軸用)



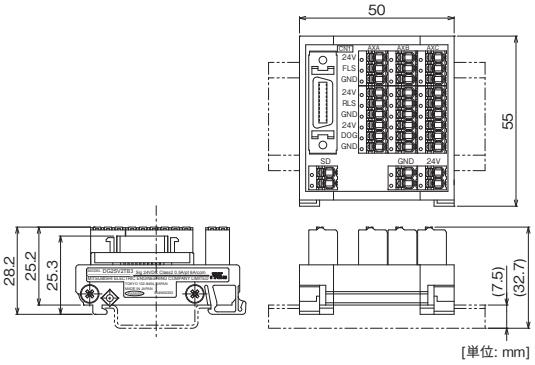
外形寸法図

■DG2SV2TB2 (2軸一体用)



外形寸法図

■DG2SV2TB3 (3軸一体用)



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 軸一体用)	DG2SV2TB2	ネットワーク対応 2 軸一体サーボアンプ用 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 軸一体サーボアンプ用 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 軸一体サーボアンプ用)	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 軸一体サーボアンプ用・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 軸一体サーボアンプ用)	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 軸一体サーボアンプ用・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

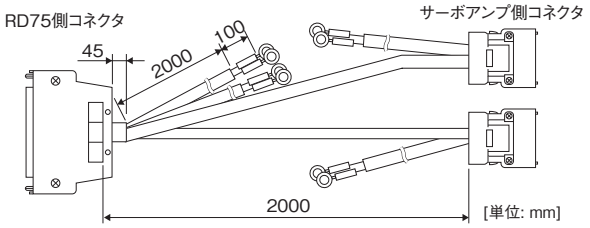
特長

■MELSEC位置決めユニットでMR-J4-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。

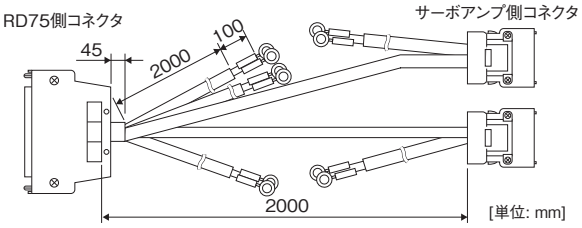


外形寸法図

■FA-CBLQ75M2J3, FA-CBLQ75PM2J3



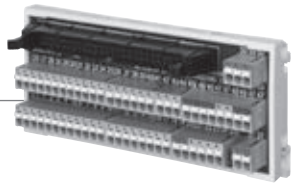
■FA-CBLQ75M2J3-P



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, FX5-20PG-D 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, FX5-20PG-D 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, FX5-20PG-P 長さ : 2 m, パルサケーブルなし

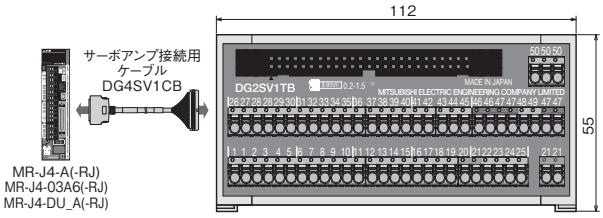
汎用インタフェースアンプ用中継端子台



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50 %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。

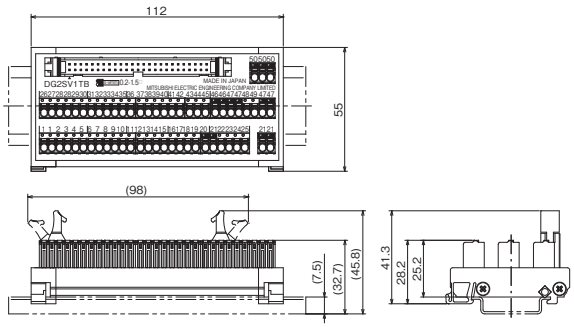
サーボアンプとの接続 *1



*1: MR-D01 にも使用できます。

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　■東日本営業支社… Tel: 03-3288-1743　■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/
(2023年8月現在)

MEMO

機能安全ユニット (MR-D30) (注7)

GF-RJ B-RJ B-RJ100 A-RJ

仕様

MR-J4-GF-RJ/MR-J4-B-RJ/MR-J4-A-RJサーボアンプ、もしくはMR-J4-DU_B-RJ/MR-J4-DU_A-RJドライブユニットとMR-D30機能安全ユニットを組み合わせて使用することで、安全監視機能を拡張することができます。(注4)

形名		MR-D30
出力	定格電圧	DC24 V
	定格電流 [A]	0.3
インタフェース用電源	電圧	DC24 V ± 10%
	電源容量 [A]	0.8
安全性能	準拠規格	ISO 13849-1:2015 カテゴリ4 PL eおよびカテゴリ3 PL d IEC 61508 SIL 2およびSIL 3 IEC 62061 maximum SIL 2およびSIL 3 IEC 61800-5-2
	予想平均危険側故障時間	MTTFd ≧ 100 [年] (313a)
	安全監視システムまたは 安全監視サブシステムの有効性	DC = 高 (High), 97.6 [%]
	危険側故障の平均確率	PFH = 6.57 × 10^{-9} [1/h]
	使命時間	TM = 20 [年]
	応答性能 (注1)	入力デバイス使用時: 15 ms以下
	速度監視分解能	指令分解能に依存 (22ビット位置指令時 0.1 r/min以下)
	位置監視分解能	1/32 rev
	入力デバイス	6点 × 2系統 (ソース/シンク)
	出力デバイス	ソース: 3点 × 2系統および1点 × 1系統 シンク: 1点 × 1系統
安全監視機能 (IEC 61800-5-2)	Safe torque off (STO)	カテゴリ4 PL e, SIL 3 (注2)/カテゴリ3 PL d, SIL 2
	Safe stop 1 (SS1)	カテゴリ4 PL e, SIL 3 (注2)/カテゴリ3 PL d, SIL 2
	Safe stop 2 (SS2) (注4, 5)	カテゴリ4 PL e, SIL 3 (注2)/カテゴリ3 PL d, SIL 2
	Safe operating stop (SOS) (注4, 5)	カテゴリ4 PL e, SIL 3 (注2)/カテゴリ3 PL d, SIL 2
	Safely-limited speed (SLS) (注4)	カテゴリ4 PL e, SIL 3 (注2, 3)/カテゴリ3 PL d, SIL 2
	Safe brake control (SBC)	カテゴリ4 PL e, SIL 3 (注2)/カテゴリ3 PL d, SIL 2
	Safe speed monitor (SSM) (注4)	カテゴリ4 PL e, SIL 3 (注2, 3)/カテゴリ3 PL d, SIL 2
	状態モニタ (注6)	カテゴリ4 PL e, SIL 3/カテゴリ3 PL d, SIL 2
海外準拠規格	CEマーキング	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 (サーボアンプに取り付けた場合: IP20、MR-D30単独の場合: IP00)
環境条件	周囲温度	運転: 0 ℃～55 ℃ (凍結のないこと)、保存: -20 ℃～65 ℃ (凍結のないこと)
	周囲湿度	運転/保存: 5 %RH～90 %RH (結露のないこと)
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと
	標高	海抜2000 m以下
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～57 Hz
質量 [kg]		0.15

注) 1. STO入力オフからエネルギ遮断までの時間
2. カテゴリ4 PL e, SIL 3を満たすためには、テストパルスによる入力診断が必要です。
3. カテゴリ4 PL e, SIL 3を満たすためには、HG-KR_W0C, HG-SR_W0CまたはHG-JR_W0Cサーボモータとの組合せが必要です。
4. リニアサーボシステム、ダイレクトドライブサーボシステムおよびフルクローズド制御システムはSLS, SSM, SS2およびSOSに対応していません。
5. SS2およびSOSを実現するためには、HG-KR_W0C, HG-SR_W0CまたはHG-JR_W0Cサーボモータとの組合せが必要です。
6. 状態モニタは、三菱電機独自の機能であり、種類および安全レベルについては、『MR-D30 技術資料集』を参照してください。
7. MR-J4-03A6(-RJ) には対応していません。

機能安全ユニット (MR-D30)

GF-RJ B-RJ B-RJ100 A-RJ

対応ソフトウェアバージョン一覧表

MR-D30は、組み合わせるサーボアンプのソフトウェアバージョン、機能安全対応サーボモータの使用可否によって実現できる安全監視機能が決まります。下記の表を参照してください。

MR-J4-_GF_-RJの場合

・入力デバイスによる安全監視機能制御

MR-D30 ソフトウェアバージョン	サーボアンプソフトウェア バージョン	安全監視機能 (IEC/EN 61800-5-2)	機能安全対応 サーボモータ	サーボアンプ
A1以降	A3以降	STO/SS1/SBC/SLS/SSM/ SOS/SS2	HG-KR_W0C HG-SR_W0C HG-JR_W0C	MR-J4-_GF_-RJ

・ネットワークによる安全監視機能制御

MR-D30 ソフトウェアバージョン	サーボアンプソフトウェア バージョン	安全監視機能 (IEC/EN 61800-5-2)	機能安全対応 サーボモータ	サーボアンプ
A2以降	A3以降	STO/SS1/SBC/SLS/SSM/ SOS/SS2	HG-KR_W0C HG-SR_W0C HG-JR_W0C	MR-J4-_GF_-RJ

MR-J4-_B_-RJ/MR-J4-DU_B_-RJ/MR-J4-_A_-RJ/MR-J4-DU_A_-RJの場合

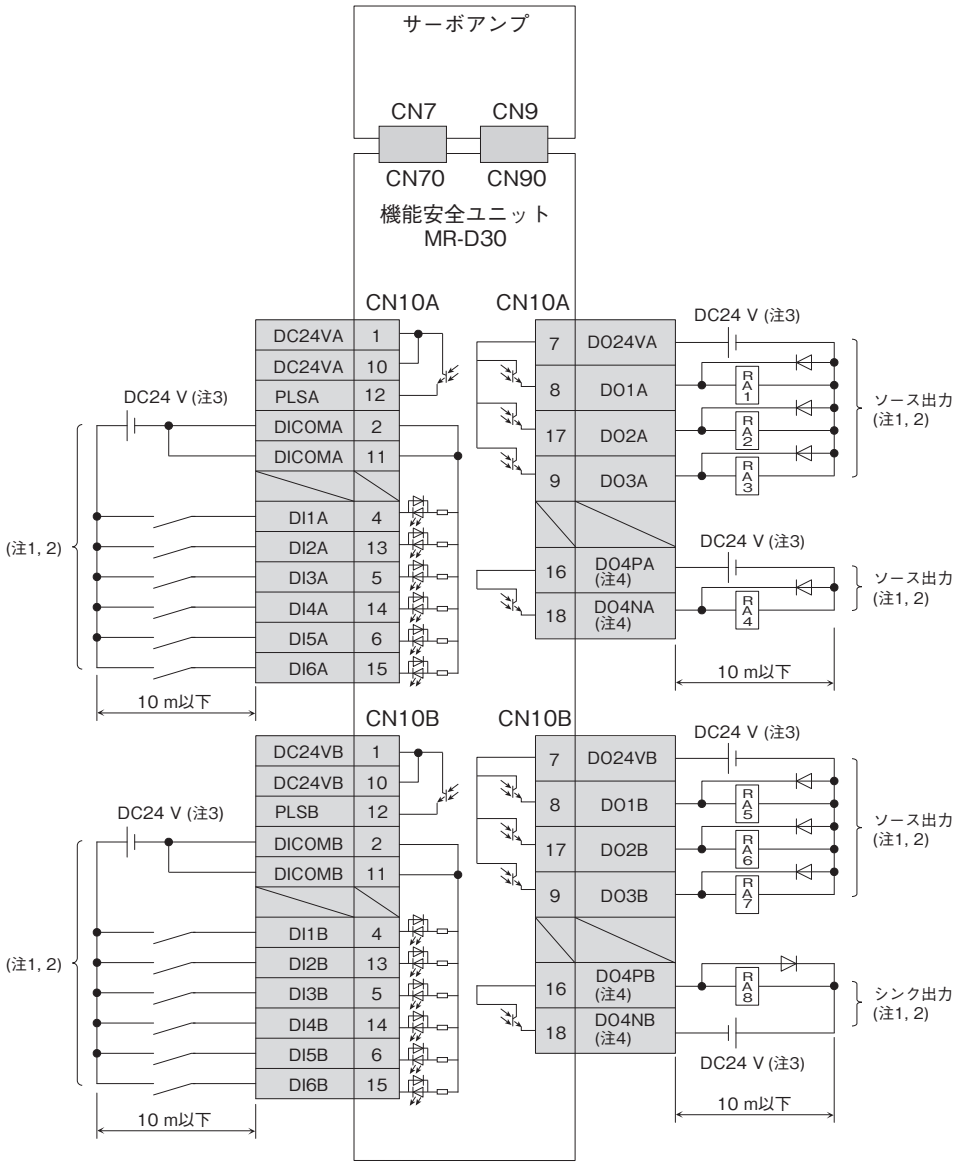
MR-D30 ソフトウェアバージョン	サーボアンプソフトウェア バージョン	安全監視機能 (IEC/EN 61800-5-2)	機能安全対応 サーボモータ	サーボアンプ
A0	B3以降	STO/SS1/SBC/SLS/SSM	使用不可	MR-J4_B_-RJ
A1以降	B3/B4	STO/SS1/SBC/SLS/SSM	使用不可	MR-J4_B_-RJ
	B5以降	STO/SS1/SBC/SLS/SSM/ SOS/SS2	HG-KR_W0C HG-SR_W0C HG-JR_W0C	MR-J4_B_-RJ MR-J4_A_-RJ (注1) MR-J4-DU_B_-RJ MR-J4-DU_A_-RJ (注2)

注) 1. 2014年11月以降に生産されたMR-J4-_A_-RJが対象です。
2. 2015年1月以降に生産されたMR-J4-DU_A_-RJが対象です。

機能安全ユニット (MR-D30)

GF-RJ B-RJ B-RJ100 A-RJ

接続例



注) 1. 全ての外部配線を、CN10A, CN10Bの二系統に分離してください。I/O用電源 (DC24 V, 0 Vコモン) の結線についても、CN10A, CN10Bの間で渡り配線を行わず、別々で結線を行ってください。

2. 各入出力デバイスは、以下の表で示した組合せのコネクタ-ピンに割り付けて使用してください。各デバイスについては、『MR-D30 技術資料集』を参照してください。

入力用コネクタ-ピンの組合せ
DI1A (CN10A-4)/DI1B (CN10B-4)
DI2A (CN10A-13)/DI2B (CN10B-13)
DI3A (CN10A-5)/DI3B (CN10B-5)
DI4A (CN10A-14)/DI4B (CN10B-14)
DI5A (CN10A-6)/DI5B (CN10B-6)
DI6A (CN10A-15)/DI6B (CN10B-15)

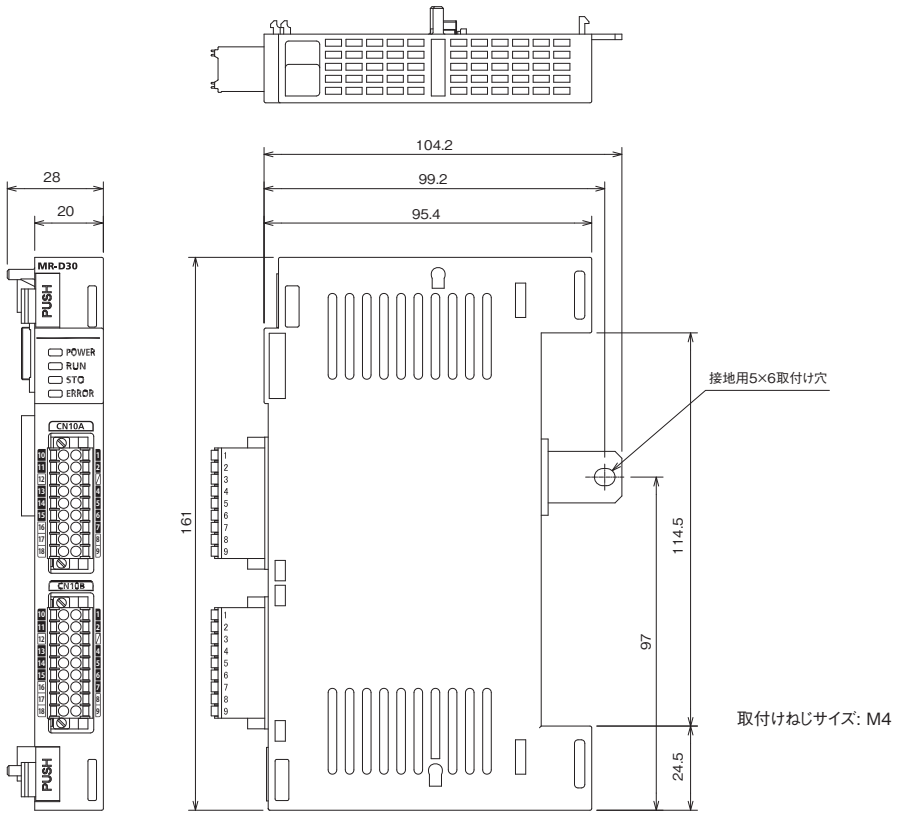
出力用コネクタ-ピンの組合せ
DO1A (CN10A-8)/DO1B (CN10B-8)
DO2A (CN10A-17)/DO2B (CN10B-17)
DO3A (CN10A-9)/DO3B (CN10B-9)
DO4NA (CN10A-18)/DO4PB (CN10B-16)

3. インタフェース用にDC24 V±10%の電源を外部から供給してください。全入出力点数を使用した場合、合計0.8 Aの電流容量が必要です。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。
4. DO4PA (CN10A-16), DO4NA (CN10A-18), DO4PB (CN10B-16) およびDO4NB (CN10B-18) は、2014年9月以前生産のMR-D30では使用できません。これらのピンには何も接続しないでください。

機能安全ユニット (MR-D30)

GF-RJ B-RJ B-RJ100 A-RJ

外形寸法図



[単位: mm]

セーフティロジックユニット (MR-J3-D05) (注5)

GF GF-RJ 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

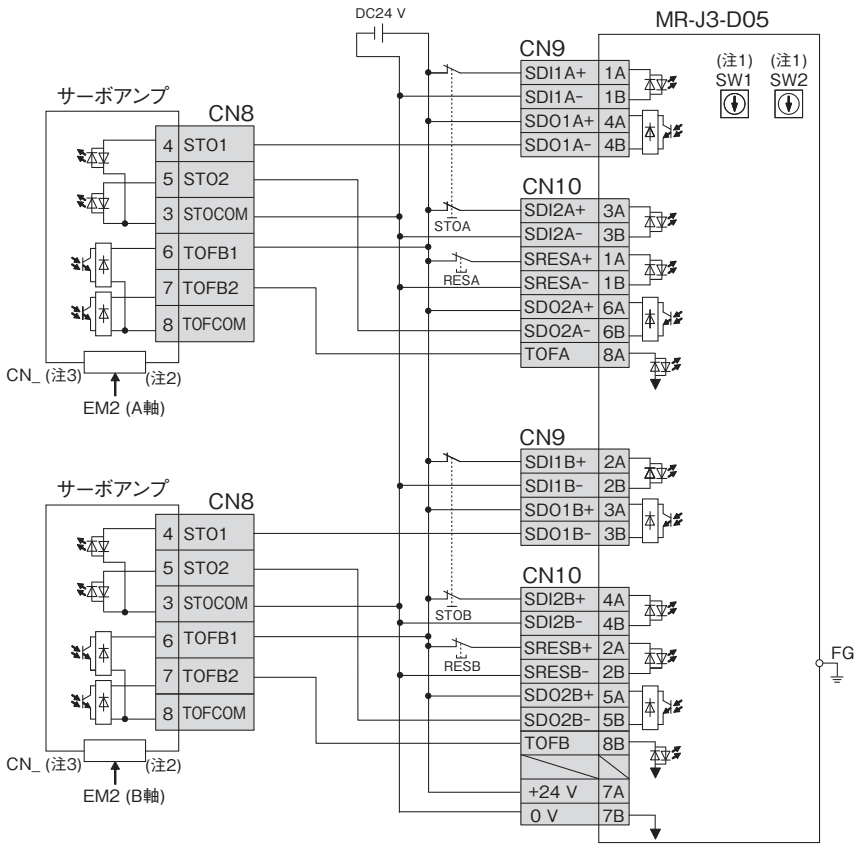
セーフティロジックユニット形名		MR-J3-D05
制御回路電源	電圧	DC24 V
	許容電圧変動	DC24 V ± 10%
	必要電流容量 [A]	0.5 (注1, 2)
対応系統		2系統 (A軸、B軸独立)
遮断入力		4点 (2点 × 2系統) SDI_ : ソース/シンク対応 (注3)
遮断解除入力		2点 (1点 × 2系統) SRES_ : ソース/シンク対応 (注3)
フィードバック入力		2点 (1点 × 2系統) TOF_ : ソース対応 (注3)
入力方式		フォトカプラ絶縁、DC24 V (外部供給)、内部制限抵抗5.4 kΩ
遮断出力		8点 (4点 × 2系統) 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%
機能安全		STO, SS1 (IEC/EN 61800-5-2) EMG STOP, EMG OFF (IEC/EN 60204-1)
安全性能	準拠規格	ISO 13849-1:2015 カテゴリ3 PL d, IEC 61508 SIL 2, IEC 62061 maximum SIL 2, 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]
海外準拠規格	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	海抜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。
5. MR-J4W2-0303B6およびMR-J4-03A6(-RJ) には対応していません。

セーフティロジックユニット (MR-J3-D05)

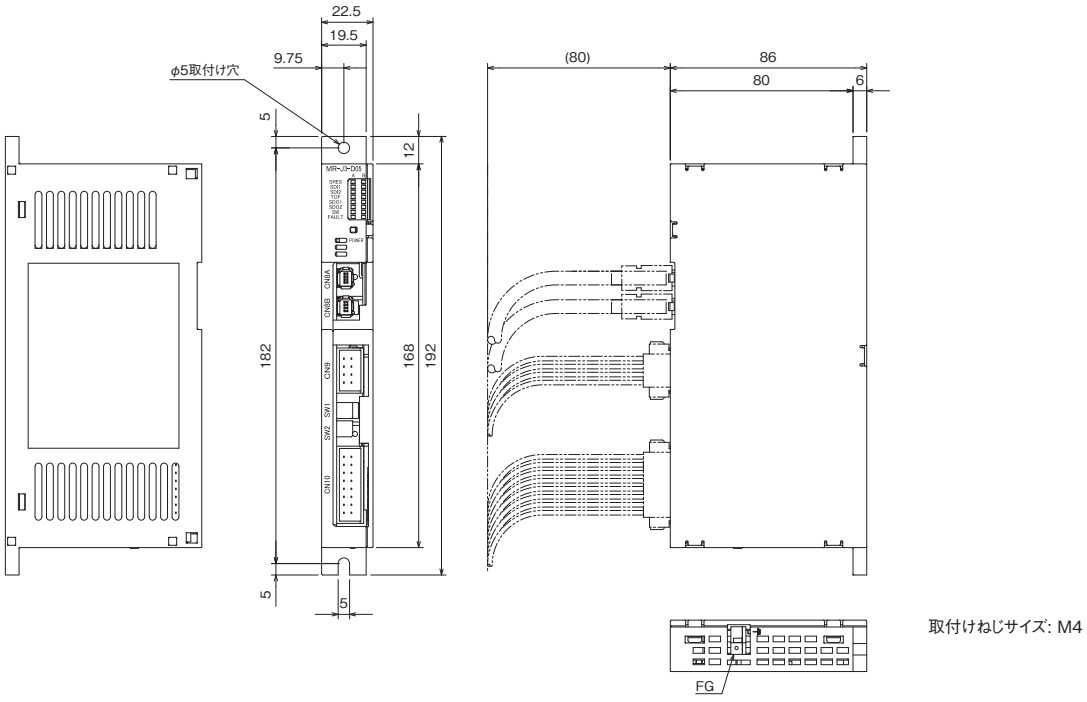
GF GF-RJ B B-RJ WB A A-RJ

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。
3. MR-J4-_GF_(-RJ)/MR-J4-_B_(-RJ)/MR-J4-DU_B_(-RJ)/MR-J4W_-Bの場合はCN3、MR-J4-_A_(-RJ)/MR-J4-DU_A_(-RJ) の場合はCN1です。

外形寸法図



取付けねじサイズ: M4

[単位: mm]

拡張IOユニット (MR-D01) (注3)

A-RJ

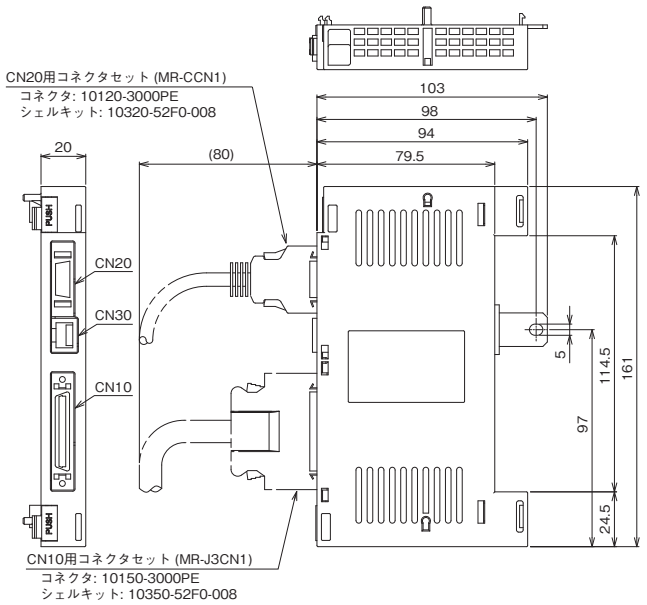
拡張IOユニット (MR-D01) を組み合わせることでデジタル入出力やアナログ入出力を増やすことができます。

仕様

拡張IOユニット形名		MR-D01
インタフェース用電源		DC24 V±10% (必要容量: 0.8 A (注1))
デジタル入力		30点 フォトカプラ絶縁 シンク/ソース対応
デジタル出力		16点 フォトカプラ絶縁 シンク/ソース対応
アナログ入力		2チャンネル DC0 V～±DC10 V (入力インピーダンス 10～12 kΩ)
アナログ出力		2チャンネル DC0 V～±DC12 V
アナログ入力信号用電源		P15R: DC+15 V 許容電流: 30 mA (注2) N12R: DC-12 V 許容電流: 30 mA (注2)
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	海抜1000 m以下
	耐振動	5.9 m/s^2、10 Hz～55 Hz (X, Y, Z各方向)
質量 [g]		140

注) 1. 入出力信号用のDC24 Vは、1台のDC24 V電源でサーボアンプとMR-D01に供給できます。この場合、使用する入出力信号の点数分の電源容量を確保してください。
2. P15RはTLA・VC用の電源として使用できます。またN12RはVC用の電源として使用できます。ただし、電圧は-12 V～-15 V程度の固体差があります。
3. MR-D01拡張IOユニットは、ソフトウェアバージョンB7以降のMR-J4-_A_-RJサーボアンプで対応しています。MR-J4-03A6(-RJ)およびドライブユニットには対応していません。

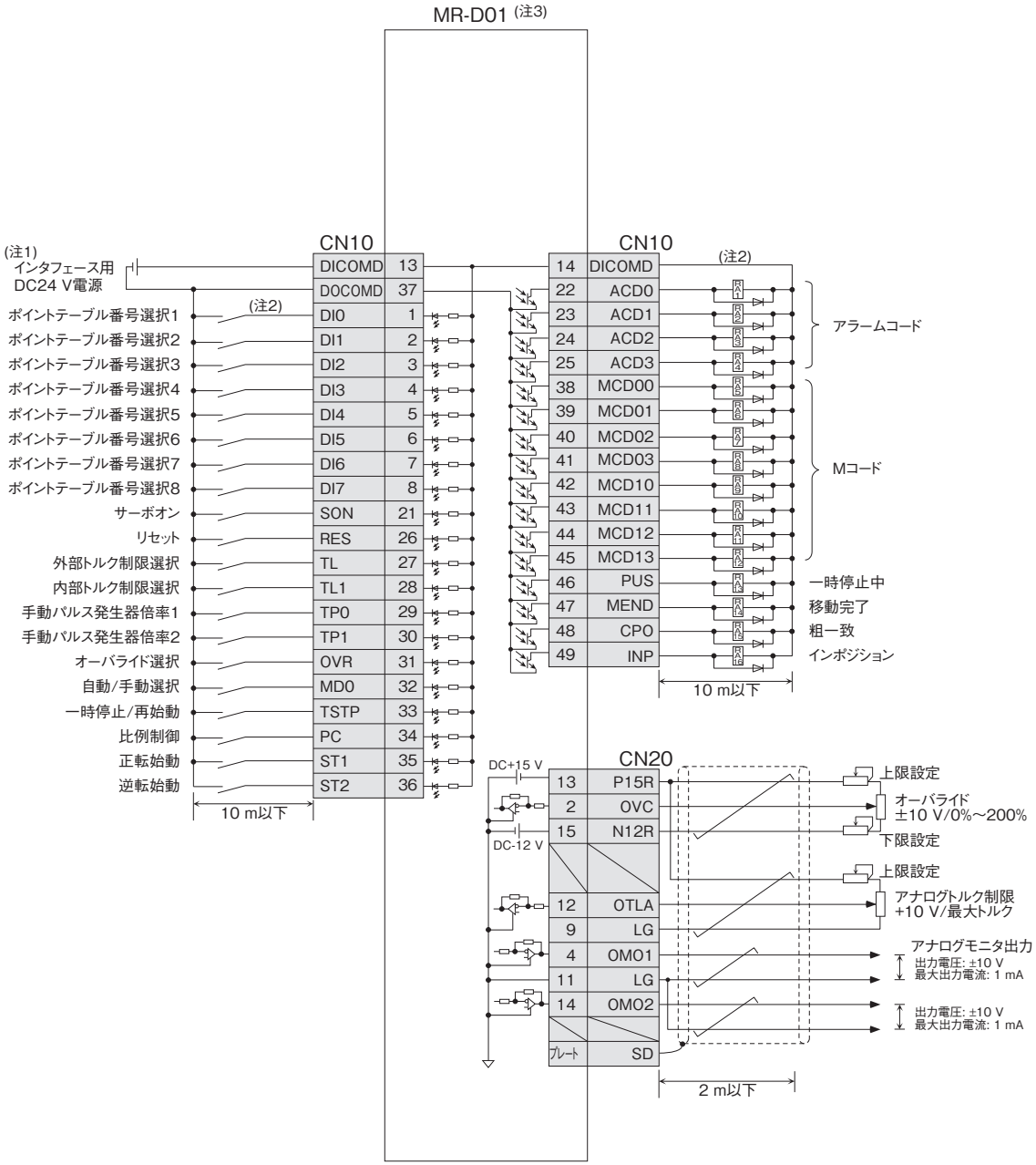
外形寸法図



[単位: mm]

拡張IOユニット (MR-D01): 接続例 (ポイントテーブル位置決め運転)

A-RJ



注) 1. 入出力信号用のDC24 Vは、1台のDC24 V電源でサーボアンプとMR-D01に供給できます。この場合、使用する入出力信号の点数分の電源容量を確保してください。
2. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。詳細については、『MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編)』を参照してください。
3. MR-D01は、MR-J4-A-RJのCN7コネクタと直接接続します。

回生オプション

GF GF-RJ B B-RJ WB A A-RJ

200 V/100 V

サーボアンプ形名	許容回生電力 [W] (注3)																	
	内蔵回生抵抗器	外付け回生抵抗器 (標準付属品) (注5)			回生オプション													
		GRZG400-			MR-RB													
		0.8 Ω ×4 (注2)	0.6 Ω ×5 (注2)	0.5 Ω ×5 (注2)	032	12	30 (注6)	3N (注6)	31 (注6)	32 (注6)	50 (注1)	5N (注1)	51 (注1)	5R (注2)	9F (注2)	9T (注2)	14	34 (注6)
					40 Ω	40 Ω	13 Ω	9 Ω	6.7 Ω	40 Ω	13 Ω	9 Ω	6.7 Ω	3.2 Ω	3 Ω	2.5 Ω	26 Ω	26 Ω
MR-J4-10GF/B/A MR-J4-10GF1/B1/A1	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-20GF/B/A MR-J4-20GF1/B1/A1	10	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-40GF/B/A MR-J4-40GF1/B1/A1	10	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-60GF/B/A	10	-	-	-	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-70GF/B/A	20	-	-	-	30	100	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-100GF/B/A	20	-	-	-	30	100	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-200GF/B/A	100	-	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-350GF/B/A	100	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-	-	-	-
MR-J4-500GF/B/A	130	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-	-	-
MR-J4-700GF/B/A	170	-	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-	-	-
MR-J4-11KGF/B/A	-	500 (800)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	-	-	-	-
MR-J4-15KGF/B/A	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)	-	-	-
MR-J4-22KGF/B/A	-	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)	-	-
MR-J4W2-22B	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-
MR-J4W2-44B	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-
MR-J4W2-77B	100	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4W2-1010B	100	-	-	-	-	-	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4W3-222B	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	300
MR-J4W3-444B	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	300

抵抗回生コンバータユニット形名	ドライブユニット形名	回生オプションの許容回生電力 [W] (注3)	
		MR-RB139	MR-RB137
		1.3 Ω	1.3 Ω (注4)
MR-CR55K	MR-J4-DU30KB/A MR-J4-DU37KB/A	1300	3900

注) 1. 必ず冷却ファン (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。
2. ( ) 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。
3. 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。
4. MR-RB137を並列に3台接続した場合の合成抵抗値です。
5. 11 kW～22 kWのサーボアンプに付属の回生抵抗器には保護カバーがないため、抵抗器 (配線ねじ締め部を含む) に触れた場合、火傷および感電の恐れがあります。カバーを設けるなどの安全対策を施すか、回生オプションMR-RB_を使用してください。
6. 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、各サーボアンプ技術資料集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。

*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必ず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必ずツイスト線を使用し、誘導ノイズにより誤作動しないようにしてください。
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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

回生オプション

GF GF-RJ B B-RJ WB A A-RJ

400 V用

サーボアンプ形名	許容回生電力 [W] (注4)												
	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2)	2 Ω ×5 (注2)	1H-4	3M-4 (注1)	3G-4 (注1)	34-4 (注1)	3U-4 (注1)	5G-4 (注1)	54-4 (注1)	5U-4 (注1)	5K-4 (注2)	6K-4 (注2)
				82 Ω	120 Ω	47 Ω	26 Ω	22 Ω	47 Ω	26 Ω	22 Ω	10 Ω	10 Ω
MR-J4-60GF4/B4/A4	15	-	-	100	300	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-100GF4/B4/A4	15	-	-	100	300	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-200GF4/B4/A4	100	-	-	-	-	300	-	-	500	-	-	-	-
MR-J4-350GF4/B4/A4	100	-	-	-	-	300	-	-	500	-	-	-	-
MR-J4-500GF4/B4/A4	130 (注3)	-	-	-	-	-	300	-	-	500	-	-	-
MR-J4-700GF4/B4/A4	170 (注3)	-	-	-	-	-	-	300	-	-	500	-	-
MR-J4-11KGF4/B4/A4	-	500 (800)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500 (800)	-
MR-J4-15KGF4/B4/A4	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)
MR-J4-22KGF4/B4/A4	-	-	850 (1300)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850 (1300)

抵抗回生コンバータユニット形名	ドライブユニット形名	回生オプションの許容回生電力 [W] (注4)	
		MR-RB137-4	MR-RB13V-4
		4 Ω	4 Ω (注5)
MR-CR55K4	MR-J4-DU30KB4/A4 MR-J4-DU37KB4/A4 MR-J4-DU45KB4/A4 MR-J4-DU55KB4/A4	1300	3900

注) 1. 必ず冷却ファン (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。
2. ( ) 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。
3. 定格回転速度および推奨負荷慣性モーメント比以下の場合、サーボアンプ内蔵回生抵抗器は最大トルク減速に対応可能です。定格回転速度または推奨負荷慣性モーメント比を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
4. 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。
5. MR-RB13V-4を並列に3台接続した場合の合成抵抗値です。
6. 11 kW～22 kWのサーボアンプに付属の回生抵抗器には保護カバーがないため、抵抗器 (配線ねじ締め部を含む) に触れた場合、火傷および感電の恐れがあります。カバーを設けるなどの安全対策を施すか、回生オプションMR-RB_を使用してください。

*回生オプション設置/配線上のご注意

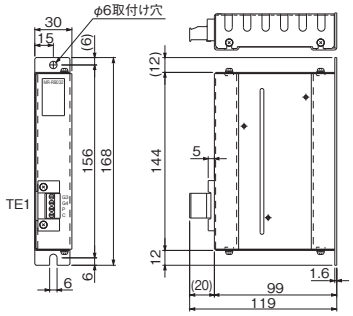
1. 回生オプションは周囲温度に対し100 °C以上の上昇があります。放熱、取付け位置および使用電線などは十分に考慮して配置してください。
配線に使用する電線は難燃電線を使用するか、難燃処理を施し、回生オプション本体に接触しないようにしてください。
2. サーボアンプとの接続は必ずツイスト線を使用し、5 m以下の電線で配線してください。
3. サーマルセンサの配線には必ずツイスト線を使用し、誘導ノイズにより誤作動しないようにしてください。
4. 回生オプションの取付け方向には制約があります。詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

回生オプション

GF GF-RJ B B-RJ WB A A-RJ

外形寸法図 [単位: mm]

MR-RB032 (200 V/100 V用)

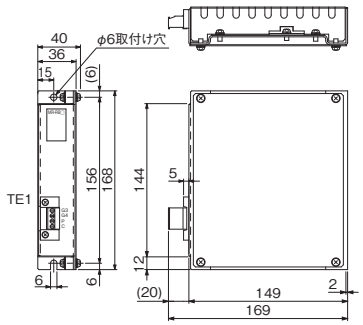


端子配列
TE1
G3
G4
P
C

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 (200 V/100 V用), MR-RB14 (200 V用)

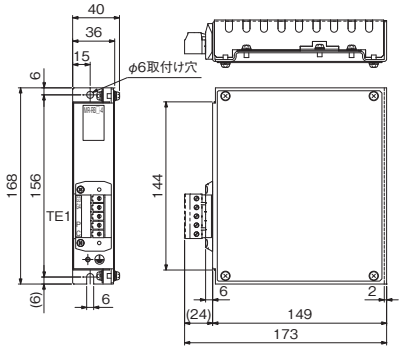


端子配列
TE1
G3
G4
P
C

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 MR-RB14	1.1

MR-RB1H-4 (400 V用)

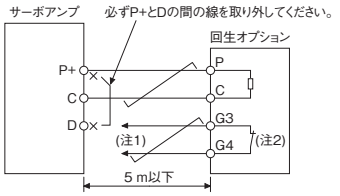


端子配列
TE1
G3
G4
P
C

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



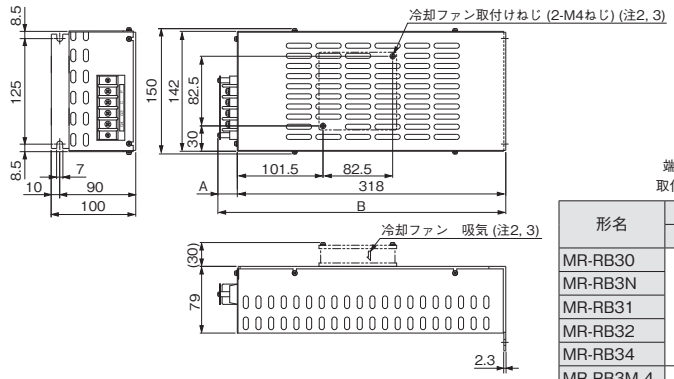
注) 1. 異常過熱したときに電磁接触器を切るシーケンス回路を構成してください。
2. G3, G4端子はサーマルセンサです。回生オプションが異常過熱するとG3とG4の間が開放になります。
3. 記載の電線サイズはコネクタの配線制約を示します。電線サイズの選定例については、本カタログの「電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器」を参照してください。

回生オプション

GF GF-RJ B B-RJ WB A A-RJ

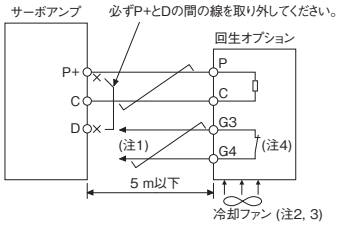
外形寸法図 [単位: mm]	接続図

MR-RB30, MR-RB3N, MR-RB31, MR-RB32, MR-RB34 (200 V用)
MR-RB3M-4, MR-RB3G-4, MR-RB34-4, MR-RB3U-4 (400 V用)

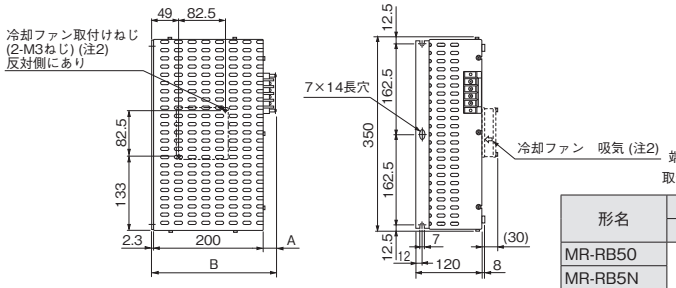


形名	変化寸法 A	変化寸法 B	質量 [kg]
MR-RB30	17	335	2.9
MR-RB3N			
MR-RB31			
MR-RB32			
MR-RB34			
MR-RB3M-4	23	341	
MR-RB3G-4			
MR-RB34-4			
MR-RB3U-4			

MR-J4-500GF/B/A以下、MR-J4-350GF4/B4/A4以下およびMR-J4W_-Bの場合

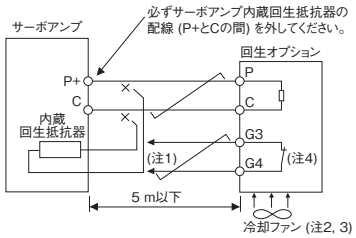


MR-RB50, MR-RB5N, MR-RB51 (200 V用)
MR-RB5G-4, MR-RB54-4, MR-RB5U-4 (400 V用)



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-RB5G-4	23	223	
MR-RB54-4			
MR-RB5U-4			

MR-J4-500GF4/B4/A4および
MR-J4-700GF(4)/B(4)/A(4)の場合



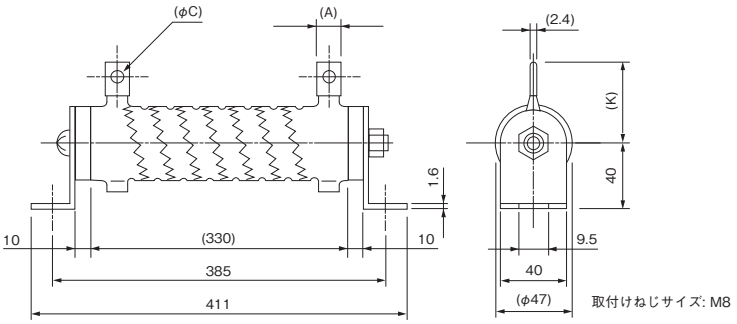
注) 1. 異常過熱したときに電磁接触器を切るシーケンス回路を構成してください。
2. MR-RB3M-4, MR-RB3G-4, MR-RB34-4, MR-RB3U-4, MR-RB50, MR-RB5N, MR-RB51, MR-RB5G-4, MR-RB54-4, MR-RB5U-4を使用する場合は、冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角) で強制冷却してください。なお、冷却ファンはお客様で手配してください。
3. MR-RB30, MR-RB3N, MR-RB31, MR-RB32, MR-RB34を使用する場合、使用環境により冷却ファン (1.0 m^3/min以上、92 mm角) で強制冷却する必要があります。詳細については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。なお、冷却ファンはお客様で手配してください。
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

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

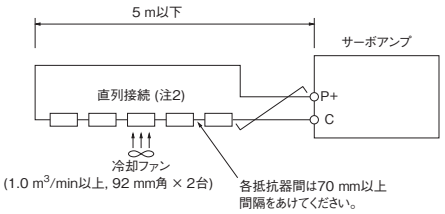
外形寸法図 [単位: mm]

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)

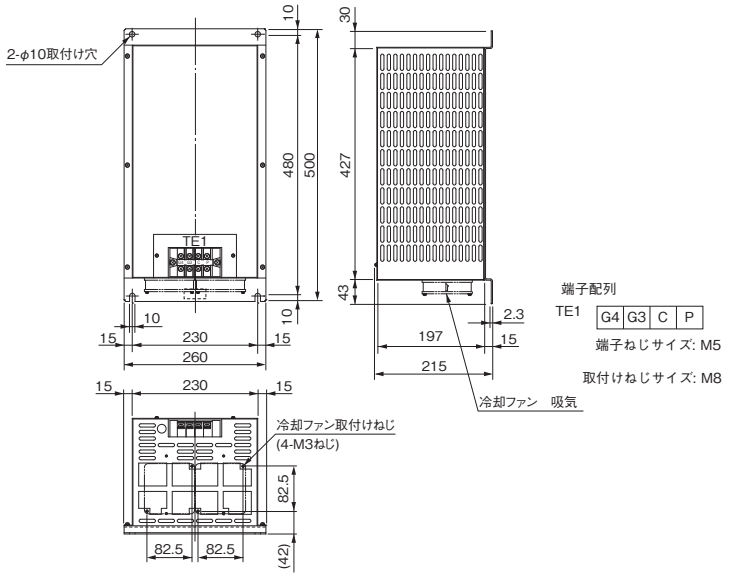


形名	本数	許容回生電力 [W]	冷却ファン付き [W]	抵抗値 [Ω]	変化寸法 A	C	K	質量 [kg/本]
GRZG400-0.8Ω	4	500	800	3.2 (0.8 Ω × 4)	10	5.5	39	0.8
GRZG400-0.6Ω	5	850	1300	3 (0.6 Ω × 5)	16	8.2	46	
GRZG400-0.5Ω	5	850	1300	2.5 (0.5 Ω × 5)				
GRZG400-2.5Ω	4	500	800	10 (2.5 Ω × 4)	10	5.5	39	
GRZG400-2Ω	5	850	1300	10 (2 Ω × 5)				

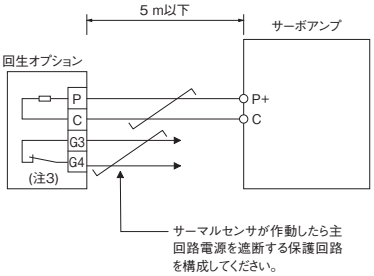
接続図



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



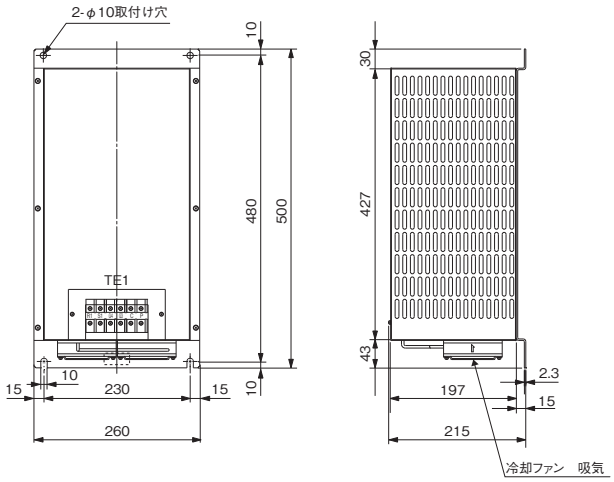
注) 1. 回生ブレーキ頻度を上げる場合には、冷却ファン (1.0 m³/min以上、92 mm角 × 2台) を設置し、[Pr. PA02] を変更してください。なお、冷却ファンはお客様で手配してください。
2. サーマルセンサを設置し、異常過熱時に主回路電源を遮断する保護回路を構成してください。
3. G3, G4端子はサーマルセンサです。回生オプションが異常過熱するとG3とG4の間が開放になります。

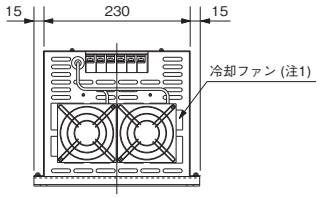
回生オプション

B B-RJ A A-RJ

外形寸法図 [単位: mm]

MR-RB139, MR-RB137 (200 V用)
MR-RB137-4, MR-RB13V-4 (400 V用)





端子配列 (200 V用)

TE1	R1	S1	G4	G3	C	P

端子ねじサイズ: M5

端子配列 (400 V用)

TE1	R400	S400	G4	G3	C	P

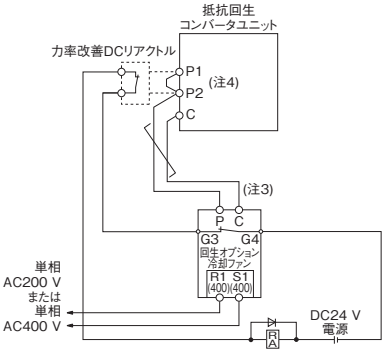
端子ねじサイズ: M5

取付けねじサイズ: M8

形名	許容回生電力 [W]	質量 [kg]
MR-RB139	1300	10
MR-RB137	3900 (3台必要) (注2)	11
MR-RB137-4	1300	10
MR-RB13V-4	3900 (3台必要) (注2)	11

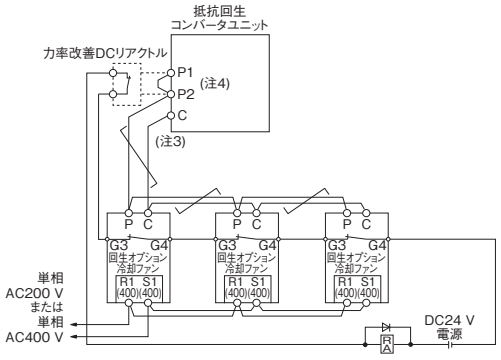
接続図

MR-RB139, MR-RB137-4



回生オプション内のサーマルセンサ接点 (b接点) が過熱により作動 (開放) したときに、抵抗回生コンバータユニットの主回路コンタクタの接点を切る外部シーケンス回路を構成してください。

MR-RB137, MR-RB13V-4



回生オプション内のサーマルセンサ接点 (b接点) が過熱により作動 (開放) したときに、抵抗回生コンバータユニットの主回路コンタクタの接点を切る外部シーケンス回路を構成してください。

注) 1. MR-RB137-4, MR-RB13V-4の冷却ファンは1個です。
2. MR-RB137, MR-RB13V-4は抵抗回生コンバータユニット1台につき3台必要ですので3台購入してください。
3. 回生オプションは抵抗回生コンバータユニットに接続してください。また、配線の総延長は5 m以下にしてください。
4. 力率改善DCリアクトルを使用する場合は、P1とP2の間の短絡バーを必ず外してください。

多機能回生コンバータ (FR-XC, FR-XC-H) (注5)

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

多機能回生コンバータFR-XCは100 W～22 kWの200 Vクラスのサーボアンプ、FR-XC-Hは600 W～22 kWの400 Vクラスのサーボアンプで使用できます。多軸一体サーボアンプ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。回生専用モードには対応していません。

200 Vクラス

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)		100AF 60A (30AF 30A)	100AF 75A (50AF 50A)	225AF 125A (100AF 75A)	225AF 175A (100AF 100A)	225AF 225A (125AF 125A)	400AF 250A (125AF 125A)	400AF 400A (225AF 175A)
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クラス

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)		30AF 30A (30AF 15A)	50AF 50A (30AF 20A)	100AF 60A (30AF 30A)	100AF 100A (50AF 50A)	225AF 125A (60AF 60A)	225AF 150A (100AF 75A)	225AF 200A (100AF 100A)
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2023年8月現在の内容です。
FR-XC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』および各サーボアンプ技術資料集を参照してください。

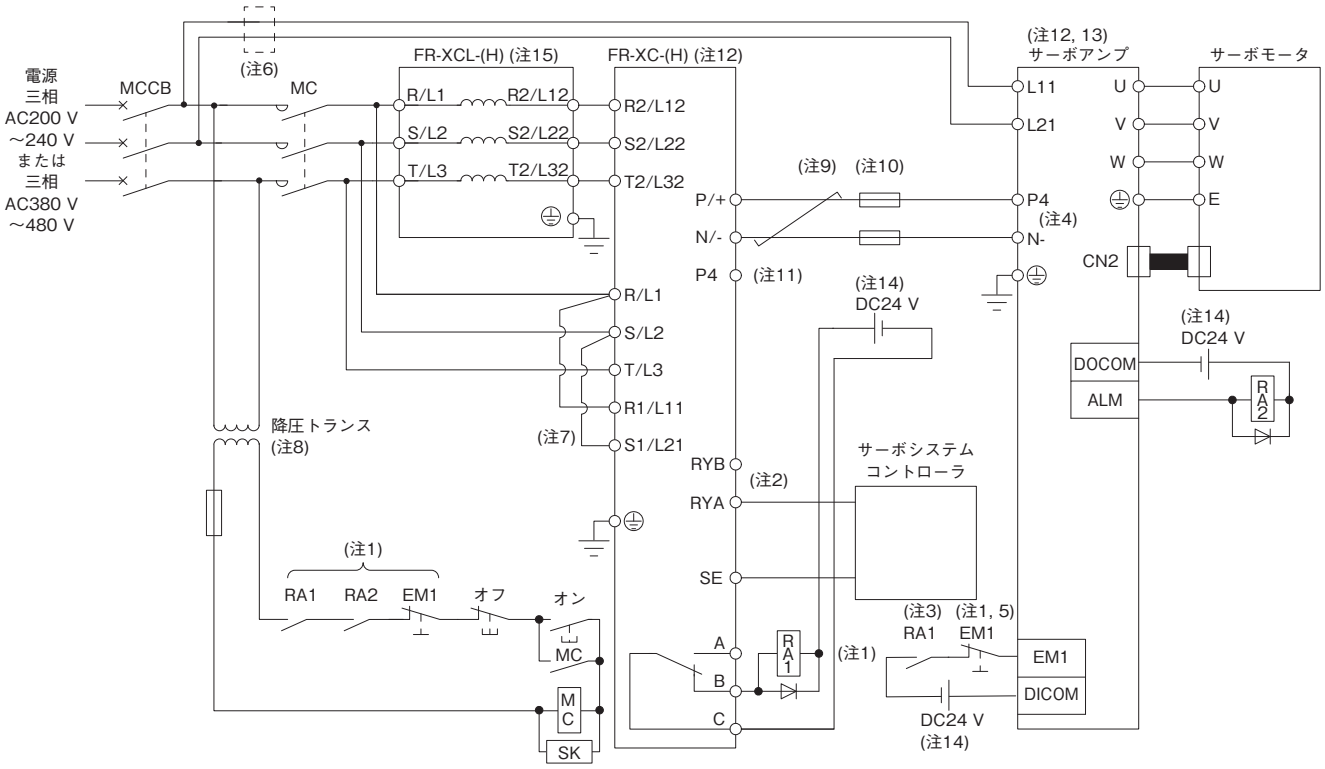
* 選定上のご注意

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)

GF GF-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、サーボシステム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。サーボシステム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] を"0 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級の場合、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を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、内蔵回生抵抗器を配線してください。
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、必ず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

GF GF-RJ B B-RJ B-RJ100 A A-RJ

9 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、非常停止時などにサーボモータが急停止せずにフリーランになって機械の衝突など事故の原因になります。装置構成上、外付けダイナミックブレーキを使用しない場合は、装置全体で安全を確保してください。

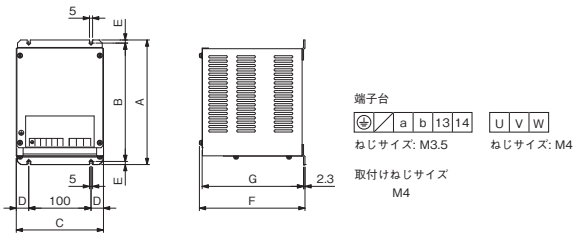
サーボアンプ/ドライブユニット形名	ダイナミックブレーキ形名	図
MR-J4-DU900B	DBU-7K-R6 DBU-11K (注1)	A
MR-J4-11KGF/B/A MR-J4-DU11KB	DBU-11K	
MR-J4-15KGF/B/A MR-J4-DU15KB	DBU-15K	
MR-J4-22KGF/B/A MR-J4-DU22KB	DBU-22K-R1	

サーボアンプ/ドライブユニット形名	ダイナミックブレーキ形名	図
MR-J4-DU900B4	DBU-7K-4-2R0 DBU-11K-4 (注2)	B
MR-J4-11KGF4/B4/A4 MR-J4-DU11KB4	DBU-11K-4	
MR-J4-15KGF4/B4/A4 MR-J4-DU15KB4 MR-J4-22KGF4/B4/A4 MR-J4-DU22KB4	DBU-22K-4	
MR-J4-DU30KB/A MR-J4-DU37KB/A	DBU-37K-R1	C
MR-J4-DU30KB4/A4 MR-J4-DU37KB4/A4 MR-J4-DU45KB4/A4 MR-J4-DU55KB4/A4	DBU-55K-4-R5	
MR-J4-DU45KB4-RJ100 MR-J4-DU55KB4-RJ100	DBU-P55K-4-B	D

注) 1. HG-JR801またはHG-JR903サーボモータを使用する場合は、このダイナミックブレーキを使用してください。
2. HG-JR8014またはHG-JR9034サーボモータを使用する場合は、このダイナミックブレーキを使用してください。

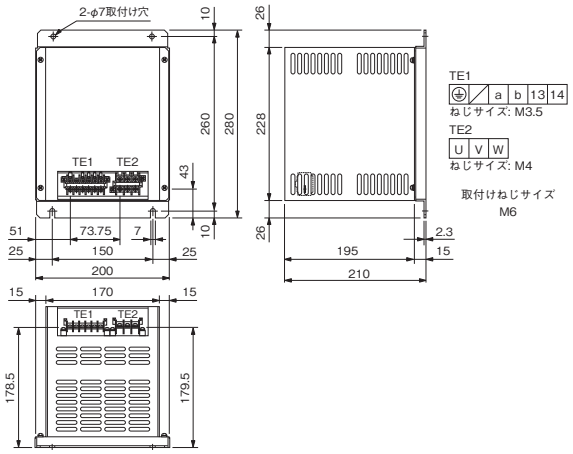
外形寸法図 [単位: mm]

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-7K-R6	200	190	140	20	5	170	163.5	2	3.5 (AWG 12)	2 (AWG 14)
DBU-11K									5.5 (AWG 10)	
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-7K-4-2R0	6.7	3.5 (AWG 12)	2 (AWG 14)
DBU-11K-4		5.5 (AWG 10)	
DBU-22K-4			

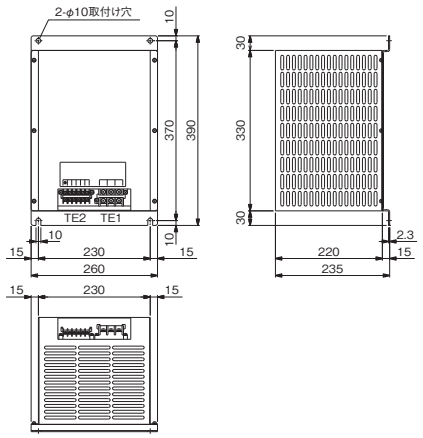
注) 1. 記載の電線サイズは600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例です。

ダイナミックブレーキ

B　B-RJ　B-RJ100　A　A-RJ

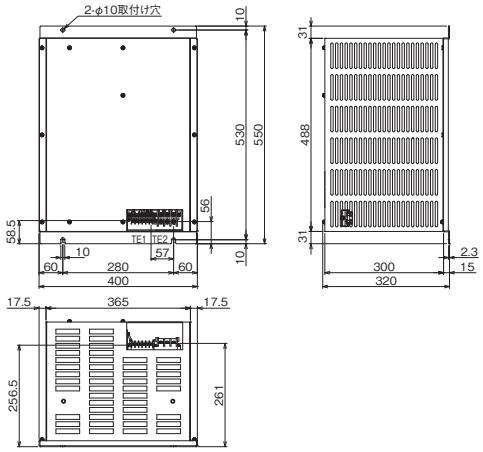
外形寸法図　[単位: mm]

C



形名	質量 [kg]	接続電線 [mm²] (注1)	
		U, V, W	U, V, W以外
DBU-37K-R1	8	14 (AWG 6)	2 (AWG 14)
DBU-55K-4-R5	11		

D



形名	質量 [kg]	接続電線 [mm²] (注1)	
		U, V, W	U, V, W以外
DBU-P55K-4-B	25	14 (AWG 6)	2 (AWG 14)

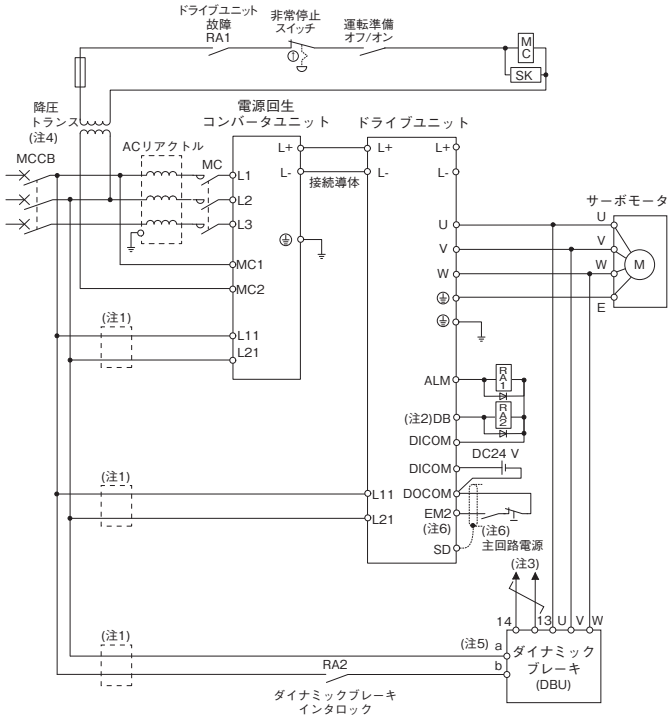
注)　1. 記載の電線サイズは600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例です。

ダイナミックブレーキ

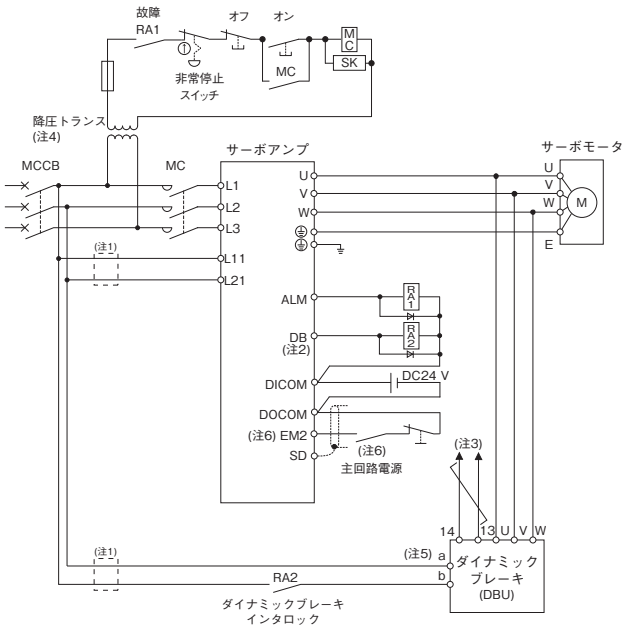
GF | GF-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

接続図

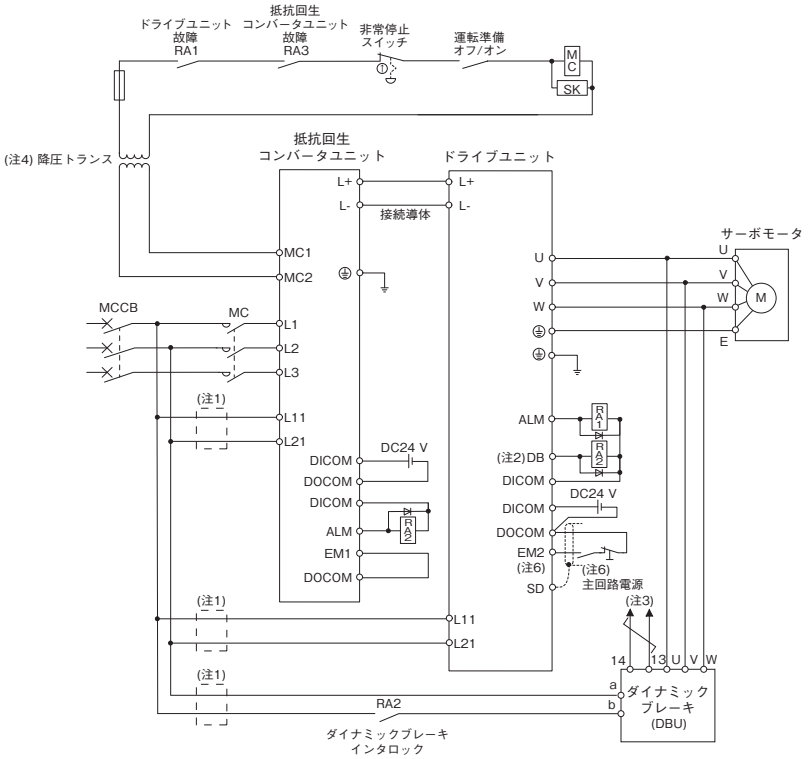
MR-J4-DU900B(4), MR-J4-DU11KB(4),
MR-J4-DU15KB(4), MR-J4-DU22KB(4)の場合



MR-J4-11KGF(4)/B(4)/A(4), MR-J4-15KGF(4)/B(4)/A(4),
MR-J4-22KGF(4)/B(4)/A(4)の場合



MR-J4-DU30KB(4)/A(4)以上の場合



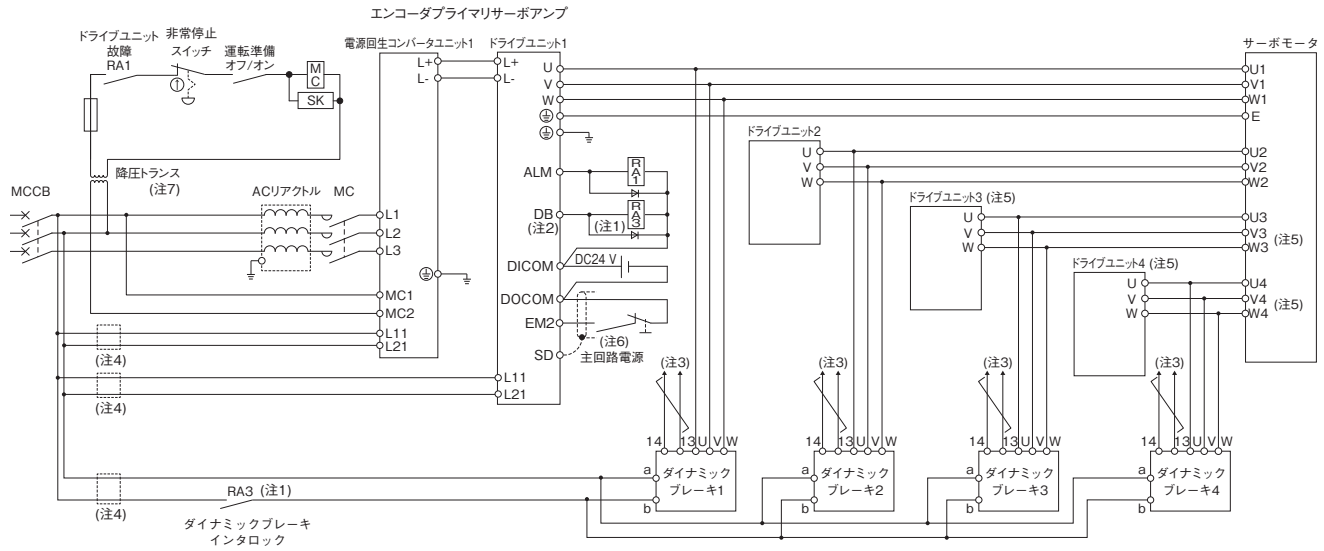
注) 1. 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器、ヒューズなど) を設置してください。
2. [Pr. PD07]～[Pr. PD09] (MR-J4-B/MR-J4-B4/MR-J4-DU_B/MR-J4-DU_B4の場合) でDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けてください。
3. 端子13および14はa接点出力です。ダイナミックブレーキが溶着した場合、端子13および14が開放になりますので、外部シーケンス回路でサーボオンにならないように構成してください。
4. サーボアンプ、電源回生コンバータユニット、または抵抗回生コンバータユニットが400 V級で電磁接触器のコイル電圧が200 V級の場合、降圧トランスが必要です。
5. DBU-7K-4-2R0, 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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
6. サーボアンプおよび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。

ダイナミックブレーキ

B-RJ100

接続図

MR-J4-DU_B4-RJ100の場合

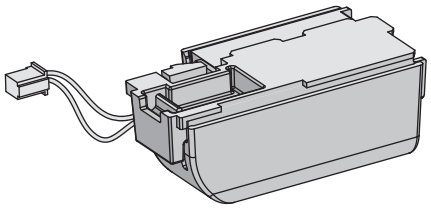
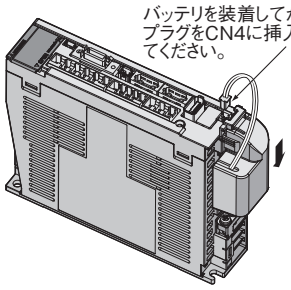
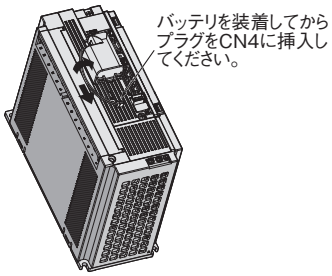


注) 1. ダイナミックブレーキは必ずエンコーダプライマリサーボアンプのドライブユニットで制御してください。
2. [Pr. PD07]～[Pr. PD09] でDB (ダイナミックブレーキインタロック) を割り付けてください。
3. 端子13および14はa接点出力です。ダイナミックブレーキが溶着した場合、端子13および14が開放になりますので、外部シーケンス回路でサーボオンにならないように構成してください。
4. 分岐回路の保護用に過電流保護機器 (ノーヒューズ遮断器、ヒューズなど) を使用してください。詳細については、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
5. サーボモータHG-JR150K24W0C, HG-JR180K24W0C, HG-JR200K24W0CまたはHG-JR220K24W0Cを使用した場合です。HG-JR110K24W0Cを使用する場合は、ドライブユニット3および4への接続は必要ありません。
6. 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。
7. 電磁接触器のコイル電圧が200 V級の場合、降圧トランスが必要です。

バッテリ (MR-BAT6V1SET) (注1)

B B-RJ B-RJ100 A A-RJ

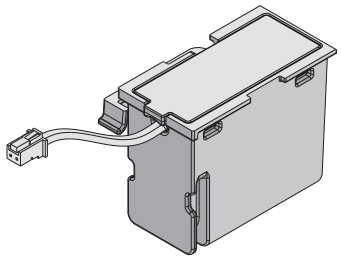
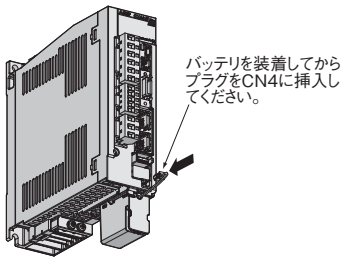
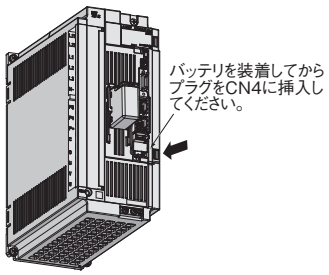
サーボアンプにバッテリを装着することにより絶対位置データを保持できます。バッテリが寿命になった場合は、内蔵されているMR-BAT6V1バッテリを交換してください。バッテリの装着方法については、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
リニアサーボモータを使用する場合、またはサーボアンプをインクリメンタルシステムで使用する場合はMR-BAT6V1SETは必要ありません。

外観	取付け方法
 形名: MR-BAT6V1SET 公称電圧: 6 V 公称容量: 1650 mAh リチウム含有量: 1.2 g 一次電池: 2CR17335A (CR17335A × 2個直列) 質量: 55 g (MR-BAT6V1バッテリを含む)	MR-J4-10B/A～MR-J4-350B/A、 MR-J4-40B1/A1以下、 MR-J4-200B4/A4以下の場合  MR-J4-500B/A以上、 MR-J4-350B4/A4以上、 MR-J4-DU900B(4)以上、 MR-J4-DU30KA(4)以上の場合  *電圧仕様が異なるため、MR-J3BATは使用できません。

バッテリ (MR-BAT6V1SET-A) (注1)

GF GF-RJ WB A A-RJ

サーボアンプにバッテリを装着することにより絶対位置データを保持できます。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、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
リニアサーボモータを使用する場合、またはサーボアンプをインクリメンタルシステムで使用する場合はMR-BAT6V1SET-Aは必要ありません。

外観	取付け方法
 形名: MR-BAT6V1SET-A 公称電圧: 6 V 公称容量: 1650 mAh リチウム含有量: 1.2 g 一次電池: 2CR17335A (CR17335A × 2個直列) 質量: 55 g (MR-BAT6V1バッテリを含む)	MR-J4-10GF～MR-J4-350GF、 MR-J4-40GF1以下、 MR-J4-200GF4以下、 MR-J4W2-0303B6、 MR-J4-03A6の場合  MR-J4-500GF以上、 MR-J4-350GF4以上の場合  *電圧仕様が異なるため、MR-J3BATは使用できません。

注) 1. 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。

バッテリ中継ケーブル用バッテリ (MR-BAT6V1BJ) (注1, 5, 6)

GF | GF-RJ | B | B-RJ | B-RJ100 | A | A-RJ

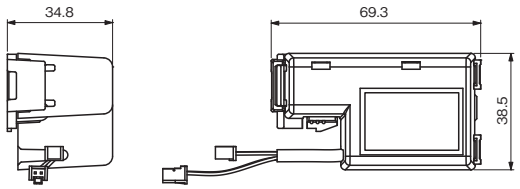
バッテリ中継ケーブル (MR-BT6VCBL03M) (注5, 6)

サーボモータとサーボアンプを取り外して出荷する際、絶対位置データを保持したい場合に使用してください。サーボモータには、スーパーコンデンサ(短時間の絶対位置保持用) がエンコーダに内蔵されていません。MR-BAT6V1BJおよびMR-BT6VCBL03Mを組み合わせて使用することで、サーボモータからサーボアンプを取り外した場合でも、絶対位置データを保持することができます。1軸サーボアンプでHGシリーズサーボモータ (注2) を駆動する場合に対応しています。

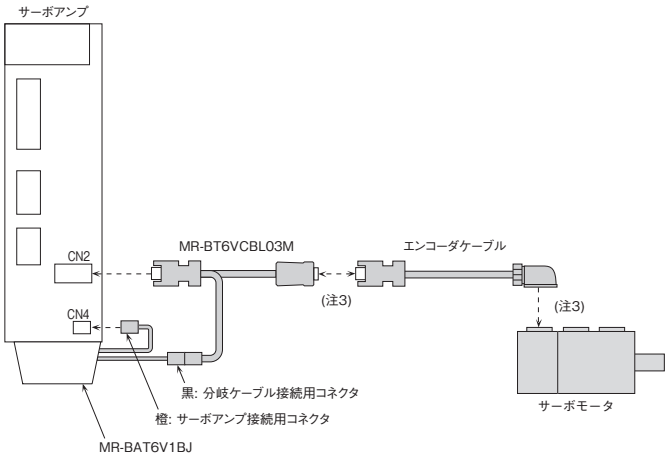
MR-BAT6V1BJの初回購入時にはMR-BT6VCBL03Mが必要です。

MR-BAT6V1BJに内蔵されているバッテリの交換はできません。

外形寸法図	取付け方法 (注4)



形名: MR-BAT6V1BJ
方式: 電子式、バッテリバックアップ方式
公称電圧: 6 V
公称容量: 1650 mAh
一次電池: 2CR17335A (CR17335A × 2個直列)
質量: 66 g



注) 1. MR-BAT6V1BJ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。
2. ダイレクトドライブモータには対応予定です。
3. 絶対位置データを保持するためには、バッテリからエンコーダまでの接続を外さないでください。CN2コネクタおよびCN4コネクタへの接続は、外すことができます。
4. MR-BAT6V1BJおよびMR-BT6VCBL03Mを接続した後に、絶対位置検出システムを立ち上げてください。
5. MR-J4-03A6(-RJ) には対応していません。
6. MR-J4-500GF(-RJ) にMR-BAT6V1BJを取り付けると、正面カバーが開かなくなります。このため、端子台に配線を済ませてからMR-BAT6V1BJを取り付けてください。
MR-J4-350GF4(-RJ)への対応については、営業窓口にお問合せください。

バッテリケース (MR-BT6VCASE) (注2)

GF | GF-RJ | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

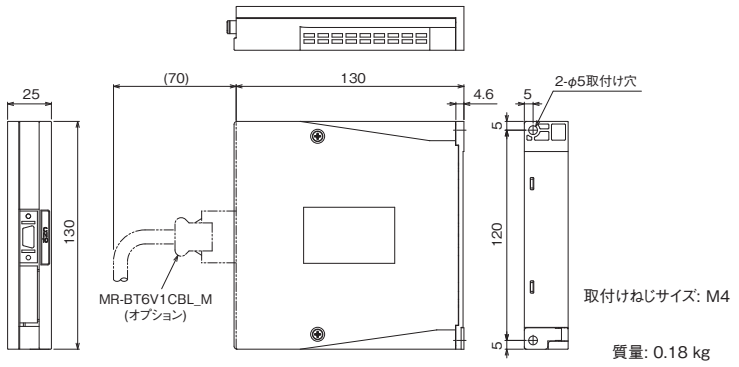
バッテリ (MR-BAT6V1) (注1, 2)

最大8軸のサーボモータの絶対位置データを保持できます。ただし、ダイレクトドライブモータを使用する場合、ダイレクトドライブモータの接続軸数が4軸以下になるようにしてください。各サーボモータの接続可能な軸数は、次の表を参照してください。インクリメンタルシステムで使用する回転型サーボモータおよび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機械端に使用する回転型サーボモータおよび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。
MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプとMR-J4W_-_Bサーボアンプを組み合わせた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。

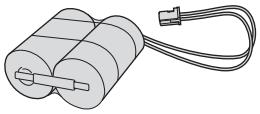
サーボモータ	軸数								
回転型サーボモータ	0	1	2	3	4	5	6	7	8
ダイレクトドライブモータ	4	4	4	4	4	3	2	1	0

外形寸法図 (組立て後)

[単位: mm]



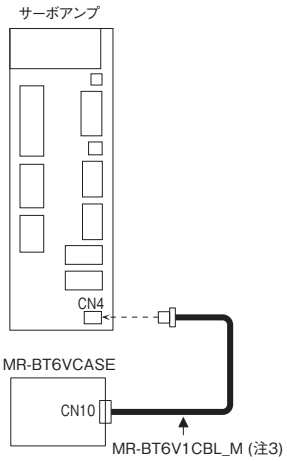
MR-BAT6V1



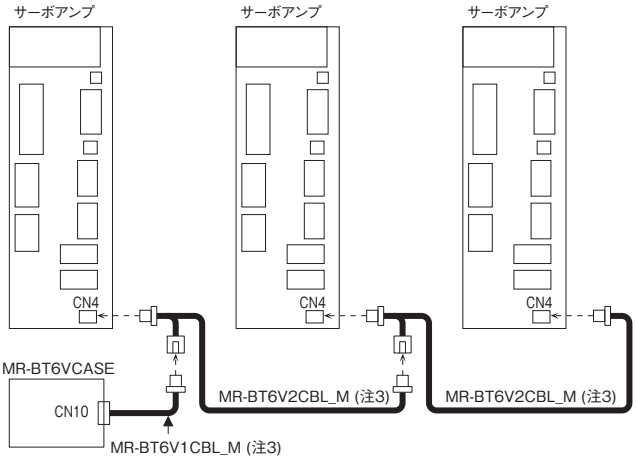
形名: MR-BAT6V1
公称電圧: 6 V
公称容量: 1650 mAh
リチウム含有量: 1.2 g
一次電池: 2CR17335A (CR17335A × 2個直列)
質量: 34 g

接続方法

1台のサーボアンプの場合



8軸分までのサーボアンプの場合



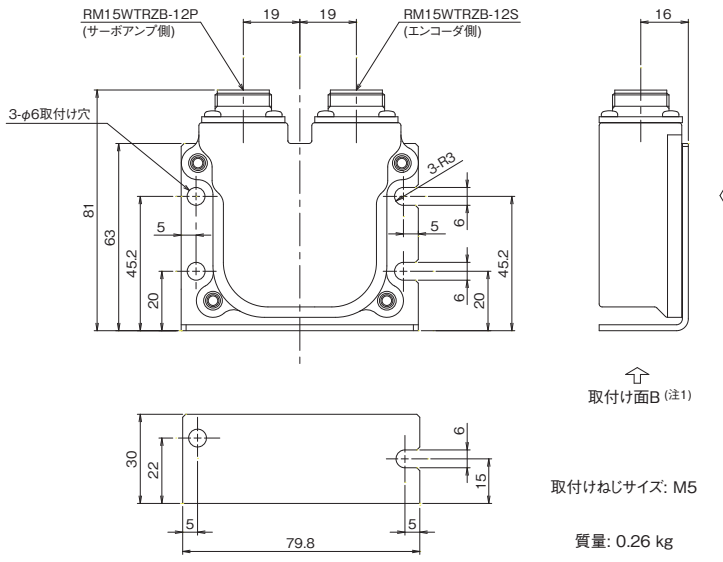
注) 1. MR-BAT6V1はリチウム金属電池CR17335Aを使用した組電池です。UN規制では危険物 (Class9) には該当しません。
リチウム金属電池、およびリチウム金属電池を組み込んだ機器を輸送する場合は、国連の危険物輸送に関する規制勧告、国際民間航空機関 (ICAO) の技術指針 (ICAO-TI)、および国際海事機関 (IMO) の国際海上危険物規程 (IMDG Code) で定める規制に従った対応が必要です。お客様が輸送される場合は、お客様自身で最新の規格や当該輸送国の法令を確認し、対応していただく必要があります。詳細については、営業窓口にお問合せください。
バッテリは、自治体で定められた廃棄方法に従って廃棄してください。
2. MR-J4W2-0303B6, MR-J4-03A6(-RJ)、および機能安全対応サーボモータには対応していません。
3. オプションケーブルです。本カタログの「ケーブル、コネクター覧表 (サーボアンプ)」を参照してください。

絶対位置ユニット (MR-BTAS01) (注2)

GF GF-RJ 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	海抜2000 m以下
耐振動	取付け面A固定時: 49 m/s² (X, Y, Z各方向) 取付け面B固定時: 5.9 m/s² (X, Y, Z各方向)

注) 1. 制御盤外に取り付ける場合は、必ず取付け面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。
2. MR-J4W2-0303B6およびMR-J4-03A6(-RJ) には対応していません。

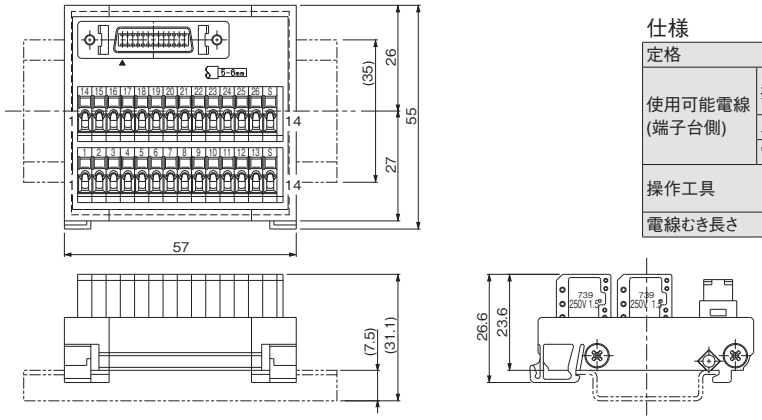
中継端子台 (MR-TB26A)

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。

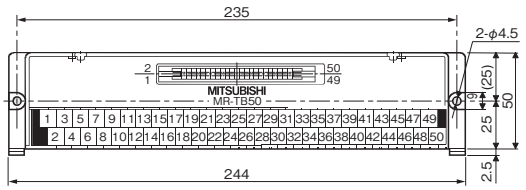
中継端子台 (MR-TB50)

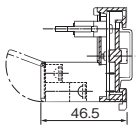
A A-RJ

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]





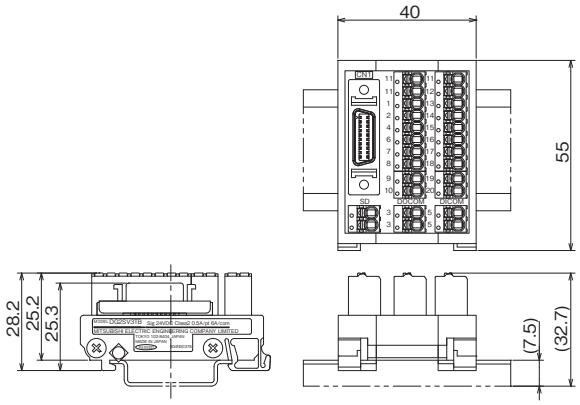
端子ねじサイズ: M3.5
適合電線: 最大2 mm²
圧着端子幅: 7.2 mm以下
取付けねじサイズ: M4

[紹介品]
中継端子台 (DG2SV3TB)、サーボアンプ接続ケーブル (DG4SV2CB_)

GF GF-RJ B B-RJ B-RJ100

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 : φ 2.8 mm 以下)

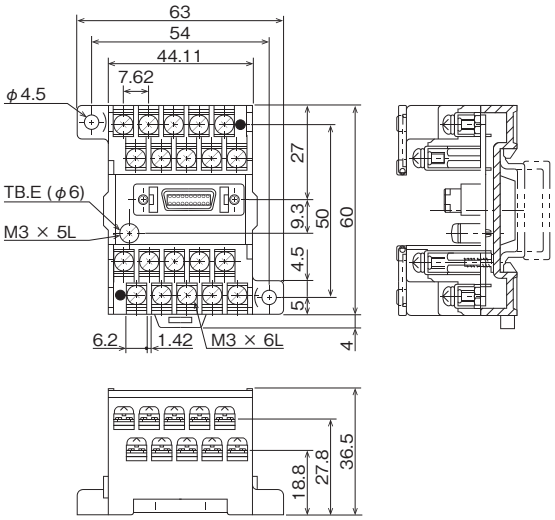
注) 1. メーカの連絡先については、本カタログのp. 5-55を参照してください。

[紹介品]
中継端子台 (PS7DW-20V14B-F)

GF GF-RJ B B-RJ B-RJ100

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

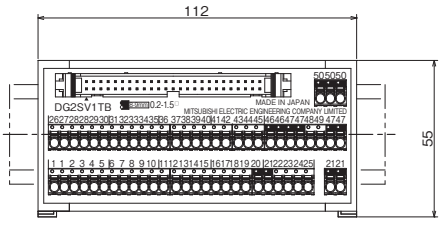
注) 1. メーカの連絡先については、本カタログのp. 5-101を参照してください。

[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)

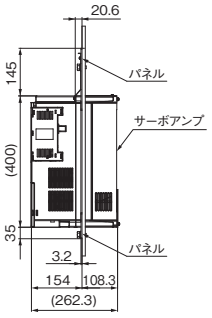
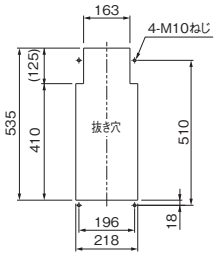
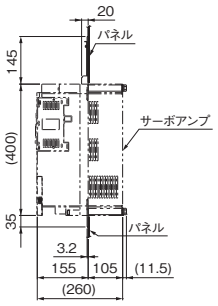
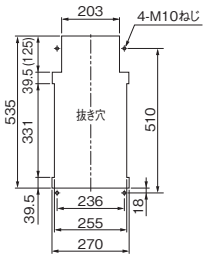
適合電線 : 最大 1.5 mm² (絶縁体外径 : φ 2.8 mm 以下)

注) 1. メーカの連絡先については、本カタログのp. 5-55を参照してください。

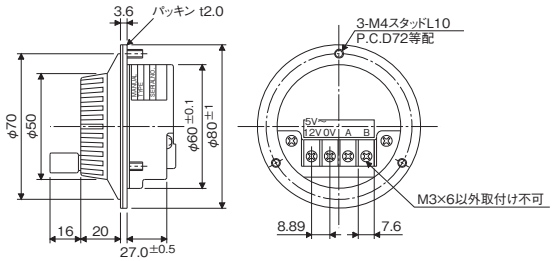
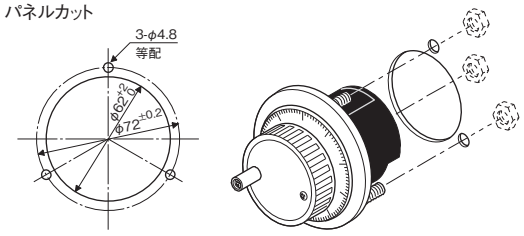
冷却フィン外出しアタッチメント (MR-J4ACN15K, MR-J3ACN) GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

11 kW ～22 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、発熱部を制御盤の外に出してユニットの発熱を盤外に放熱させることができます。この方式にて発熱量の約50%を盤外放熱することができ、制御盤寸法の小形化が図れます。

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-J4-11KGF/B/A, MR-J4-11KGF4/B4/A4 MR-J4-15KGF/B/A, MR-J4-15KGF4/B4/A4	MR-J4ACN15K	A
MR-J4-22KGF/B/A, MR-J4-22KGF4/B4/A4	MR-J3ACN	B

	取付け [単位: mm]	パネルカット寸法 [単位: mm]
A		
B		

手動パルス発生器 (MR-HDP01) A-RJ

外形寸法図 [単位: mm]	取付け [単位: mm]
	

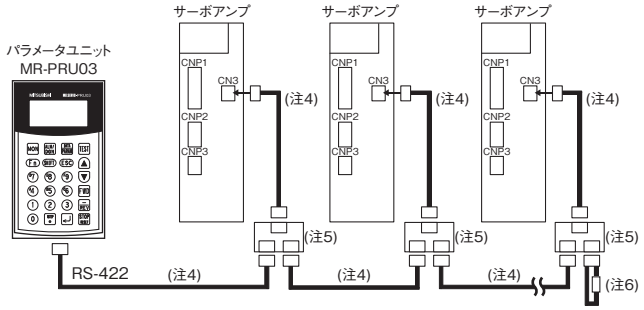
パラメータユニット (MR-PRU03) (注3)

A A-RJ

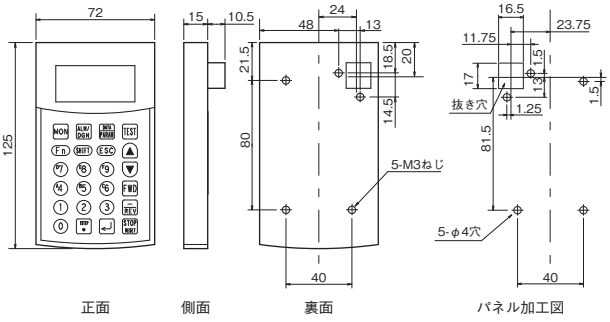
16文字×4行、液晶表示のパラメータユニットを用意しました。
パラメータユニット (注1) をサーボアンプに接続することにより、MR Configurator2を使用せずにポイントテーブルのデータ設定 (注2)、テスト運転、パラメータ設定などを行うことができます。

配線および通信方式

・RS-422通信方式
・市販のLANケーブルを使用し、1対1の接続が可能。
・マルチドロップ方式により最大32軸まで接続可能。



外形寸法図



[単位: mm]

仕様

パラメータユニット形名		MR-PRU03
電源		サーボアンプ (ドライブユニット) より受電
機能	パラメータモード	基本設定パラメータ、ゲイン・フィルタパラメータ、拡張設定パラメータ、入出力設定パラメータ、拡張設定2パラメータ、拡張設定3パラメータ、オプション設定パラメータ、特殊設定パラメータ、リニア/DDモータ設定パラメータ、位置決め制御パラメータ
	モニタモード	帰還パルス累積、サーボモータ回転速度、溜りパルス、指令パルス累積、指令パルス周波数、回生負荷率、実効負荷率、ピーク負荷率、負荷慣性モーメント比、母線電圧、ポイントテーブル番号/プログラム番号/ステーション位置番号、ステップ番号、オーバライド電圧、カム軸1サイクル現在値、カム基準位置、カム軸送り現在値、実行カム番号、実行カムストローク量、主軸現在値、主軸1サイクル現在値、など
	診断モード	外部入出力 (DIDO) 表示、ソフトウェアバージョン、VC自動オフセット、サーボモータ情報、電源オン累積
	アラームモード	現在アラーム、アラーム履歴
	テスト運転モード	JOG運転、位置決め運転、出力信号 (DO) 強制出力、1ステップ送り
	ポイントテーブルモード	位置データ、回転速度、加減速時定数、ドウェル、補助機能、Mコード
表示部		LCD液晶表示方式 (16文字×4行)
環境条件	周囲温度	運転: -10 ℃～55 ℃ (凍結のないこと)、保存: -20 ℃～65 ℃ (凍結のないこと)
	周囲湿度	運転/保存: 5 %RH～90 %RH (結露のないこと)
	雰囲気	屋内 (直射日光が当たらないこと)、腐食性ガス・引火性ガス・オイルミスト・塵埃のないこと
質量 [g]		130

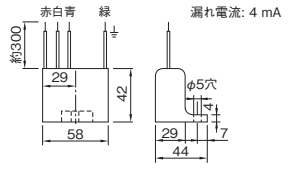
注) 1. ソフトウェアバージョンB0以降のMR-PRU03パラメータユニットを使用してください。[Pr. PF34] を "1_ _ _"に設定することでパラメータユニットが使用できます。
2. パラメータユニットによるプログラム編集はできません。
3. MR-J4-03A6(-RJ) には対応していません。
4. 10BASE-Tケーブル (EIA568準拠品) などを使用してください。
分岐用コネクタとサーボアンプの間はできる限り短くしてください。
5. 分岐用コネクタはBMJ-8 ((株)八光電機製作所製) を推奨します。
本カタログの「サーボアンプ用紹介品」を参照してください。
6. 最終軸の場合、受信側 (サーボアンプ) のRDP (3番ピン) とRDN (6番ピン) を150 Ωの抵抗器で終端処理してください。

ラジオノイズフィルタ (FR-BIF, FR-BIF-H)

GF GF-RJ B B-RJ B-RJ100 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。

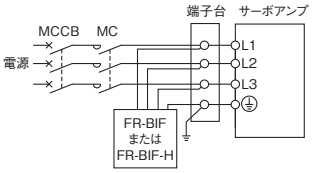
外形寸法図 [単位: mm]



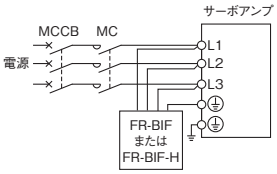
接続図

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。また必ず接地してください。
単相電源で FR-BIF をご使用の場合、配線に使用しない電線に必ず絶縁処理を施してください。

1軸サーボアンプ3.5 kW以下および多軸一体サーボアンプの場合



1軸サーボアンプ5 kW以上の場合



200 V/100 Vクラス: FR-BIF
400 Vクラス: FR-BIF-H

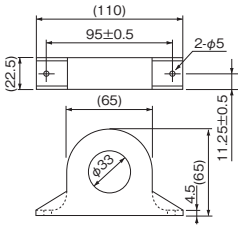
ラインノイズフィルタ (FR-BSF01, FR-BLF)

GF GF-RJ B B-RJ B-RJ100 WB A A-RJ

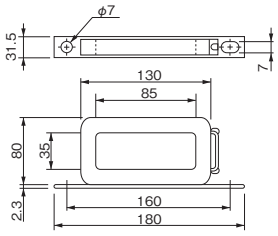
サーボアンプの電源側および出力側から輻射するノイズを抑制する効果があり高周波の漏れ電流 (零相電流) の抑制にも有効です。特に0.5 MHz～5 MHzの帯域に対して効果があります。

外形寸法図 [単位: mm]

FR-BSF01
電線サイズ3.5 mm² (AWG 12) 以下用



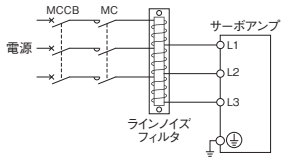
FR-BLF
電線サイズ5.5 mm² (AWG 10) 以上用



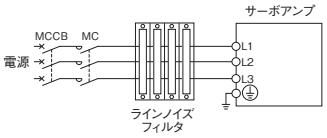
接続図

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

GF GF-RJ B B-RJ B-RJ100 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により、ノイズの侵入を防止する効果があります。

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

サージキラー

GF GF-RJ B B-RJ B-RJ100 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. メーカの連絡先については、本カタログのp. 5-101を参照してください。

EMCフィルタ

GF GF-RJ B B-RJ B-RJ100 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。

サーボアンプ形名	EMCフィルタ形名 (注3)	定格電流 [A]	定格電圧 [VAC]	漏れ電流 [mA]	質量 [kg]	図
MR-J4-10GF/B/A～MR-J4-100GF/B/A MR-J4-10GF1/B1/A1～MR-J4-40GF1/B1/A1 MR-J4W2-22B MR-J4W2-44B MR-J4W3-222B	HF3010A-UN (注1, 2)	10	250	5	3.5	A
MR-J4-200GF/B/A, MR-J4-350GF/B/A MR-J4W2-77B, MR-J4W2-1010B MR-J4W3-444B	HF3030A-UN (注1, 2)	30	250	5	5.5	B
MR-J4-500GF/B/A, MR-J4-700GF/B/A	HF3040A-UN (注1, 2)	40	250	6.5	6.0	
MR-J4-11KGF/B/A～MR-J4-22KGF/B/A	HF3100A-UN (注1, 2)	100	250	6.5	12	C
	FTB-100-355-L (注2, 4)	100	500	40	5.3	I
MR-J4-60GF4/B4/A4, MR-J4-100GF4/B4/A4	TF3005C-TX (注1)	5	500	5.5	6.0	D
MR-J4-200GF4/B4/A4～MR-J4-700GF4/B4/A4	TF3020C-TX (注1)	20	500	5.5	6.0	
MR-J4-11KGF4/B4/A4	TF3030C-TX (注1)	30	500	5.5	7.5	
MR-J4-15KGF4/B4/A4	TF3040C-TX (注1)	40	500	5.5	12.5	E
MR-J4-22KGF4/B4/A4	TF3060C-TX (注1)	60	500	5.5	12.5	
	FTB-80-355-L (注2, 4)	80	500	80	5.3	I

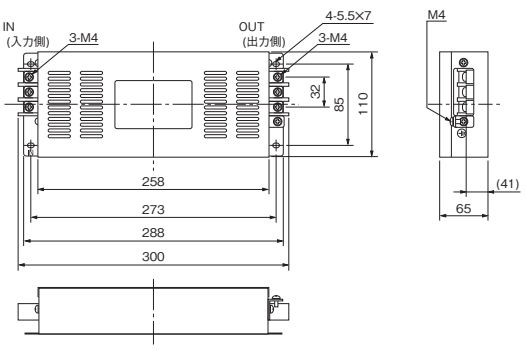
電源回生コンバータユニット/ 抵抗回生コンバータユニット形名	EMCフィルタ形名 (注3)	定格電流 [A]	定格電圧 [VAC]	漏れ電流 [mA]	質量 [kg]	図
MR-CV11K MR-CV18K	HF3100A-UN (注1, 2)	100	250	6.5	12	C
	FTB-100-355-L (注2, 4)	100	500	40	5.3	I
MR-CV30K MR-CV37K MR-CV45K MR-CV55K MR-CR55K	HF3200A-UN (注1, 2)	200	250	9	18	F
MR-CV11K4	TF3030C-TX (注1)	30	500	5.5	7.5	D
	FTB-80-355-L (注2, 4)	80	500	80	5.3	I
MR-CV18K4	TF3060C-TX (注1)	60	500	5.5	12.5	E
	FTB-80-355-L (注2, 4)	80	500	80	5.3	I
MR-CV30K4 MR-CV37K4 MR-CV45K4 MR-CV55K4 MR-CV75K4 MR-CR55K4	TF3150C-TX (注1)	150	500	5.5	31	G
	FTB-150-355-L (注2, 4)	150	500	80	7.8	H

注) 1. 双信電機 (株) 製です。メーカの連絡先については、本カタログのp. 5-101を参照してください。
2. これらのEMCフィルタを使用する場合、RSPDシリーズ (岡谷電機産業 (株) 製) またはLT-CS-WSシリーズ (双信電機 (株) 製) のサージプロテクタが必要です。
詳細については、『EMC設置ガイドライン』を参照してください。メーカの連絡先については、本カタログのp. 5-101を参照してください。
3. EMCフィルタを使用する場合は、サーボアンプ、電源回生コンバータユニット、または抵抗回生コンバータユニット1台ごとに、EMCフィルタ1台を設置してください。
4. コーセル (株) 製です。メーカの連絡先については、本カタログのp. 5-101を参照してください。

外形寸法図 [単位: mm]

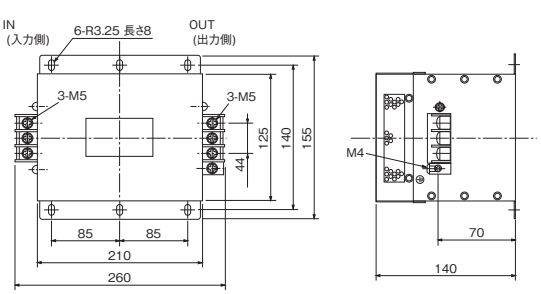
A

HF3010A-UN



B

HF3030A-UN, HF3040A-UN



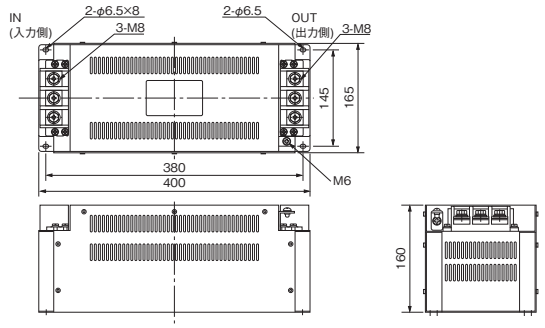
EMCフィルタ

GF GF-RJ B B-RJ B-RJ100 WB A A-RJ

外形寸法図 [単位: mm]

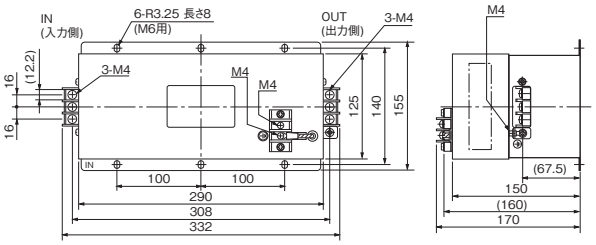
C

HF-3100A-UN



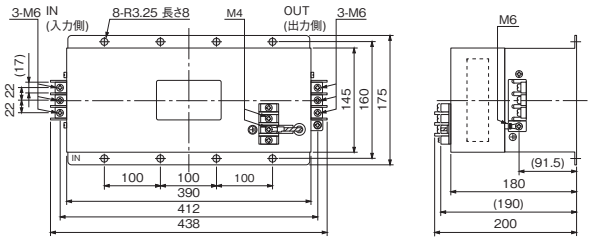
D

HF3005C-TX, HF-3020C-TX, HF3030C-TX



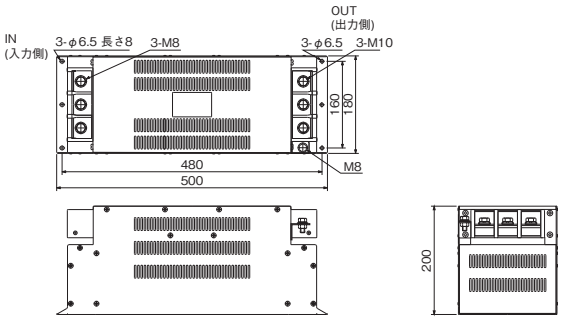
E

HF-3040C-TX, TF3060C-TX



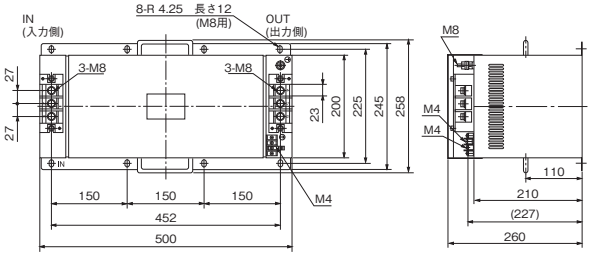
F

HF3200A-UN



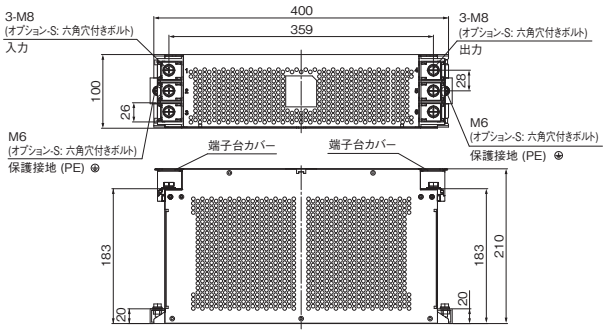
G

TF3150C-TX



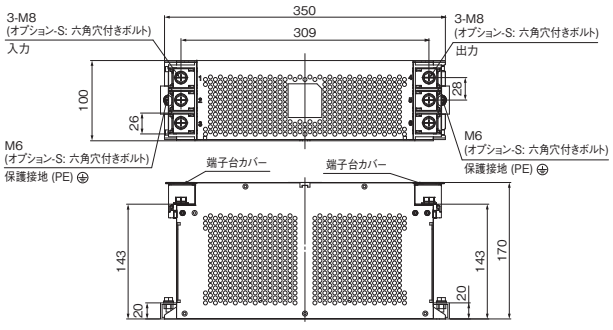
H

FTB-150-355-L



I

FTB-80-355-L, FTB-100-355-L



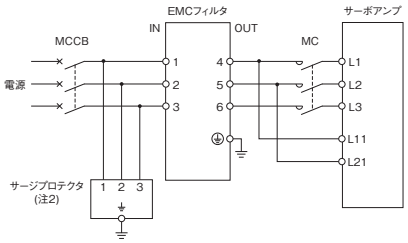
EMCフィルタ

GF GF-RJ B B-RJ B-RJ100 WB A A-RJ

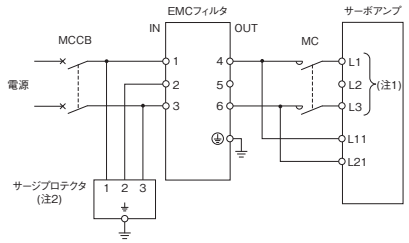
接続図

MR-J4-GF/B/A, MR-J4W_-_Bの場合

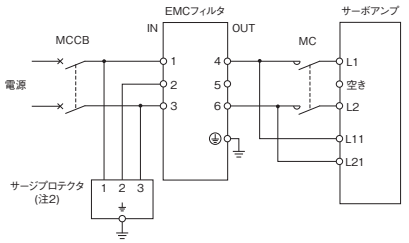
三相AC200 V/400 V



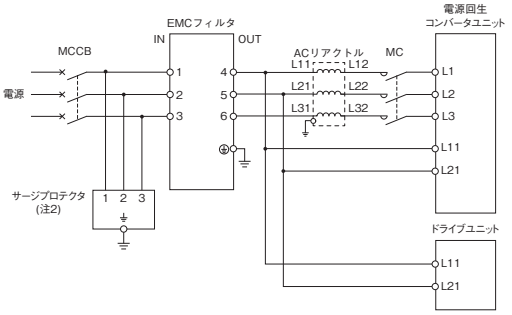
単相AC200 V



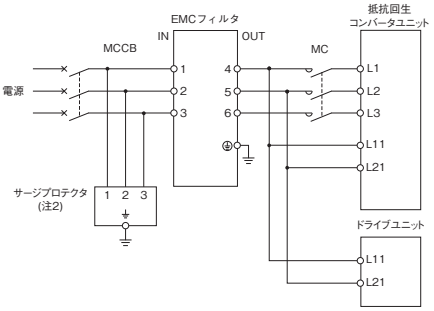
単相AC100 V



MR-CVとMR-J4-DU_Bの場合



MR-CRとMR-J4-DU_B/A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。MR-J3シリーズサーボアンプとは接続先が違います。
MR-J3からMR-J4に置き換える場合、接続先を間違えないよう注意してください。
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

GF GF-RJ B B-RJ B-RJ100 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. メーカの連絡先については、本カタログのp. 5-101を参照してください。

力率改善DCリアクトル (FR-HEL, FR-HEL-H, MR-DCL)

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

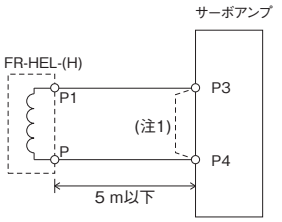
サーボアンプの力率を改善し、電源容量を小さくできます。
力率改善DCリアクトルか力率改善ACリアクトルのいずれかを使用してください。
力率改善DCリアクトル (FR-HEL, FR-HEL-H) は、力率改善ACリアクトル (FR-HAL, FR-HAL-H) に比べて力率改善効果が高く、小形、軽量でかつ配線が簡単なため、力率改善DCリアクトルのご使用をお奨めします。
(配線本数: 力率改善ACリアクトルは6本、力率改善DCリアクトルは2本)

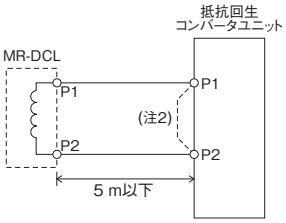
サーボアンプ形名	力率改善DCリアクトル形名	図
MR-J4-10GF/B/A	FR-HEL-0.4K	A
MR-J4-20GF/B/A		
MR-J4-40GF/B/A	FR-HEL-0.75K	
MR-J4-60GF/B/A	FR-HEL-1.5K	
MR-J4-70GF/B/A		
MR-J4-100GF/B/A	FR-HEL-2.2K	
MR-J4-200GF/B/A	FR-HEL-3.7K	B
MR-J4-350GF/B/A	FR-HEL-7.5K	C
MR-J4-500GF/B/A	FR-HEL-11K	D
MR-J4-700GF/B/A	FR-HEL-15K	
MR-J4-11KGF/B/A		
MR-J4-15KGF/B/A	FR-HEL-22K	E
MR-J4-22KGF/B/A	FR-HEL-30K	
MR-J4-60GF4/B4/A4	FR-HEL-H1.5K	F
MR-J4-100GF4/B4/A4	FR-HEL-H2.2K	

サーボアンプ形名	力率改善DCリアクトル形名	図
MR-J4-200GF4/B4/A4	FR-HEL-H3.7K	G
MR-J4-350GF4/B4/A4	FR-HEL-H7.5K	
MR-J4-500GF4/B4/A4	FR-HEL-H11K	H
MR-J4-700GF4/B4/A4	FR-HEL-H15K	I
MR-J4-11KGF4/B4/A4		
MR-J4-15KGF4/B4/A4	FR-HEL-H22K	
MR-J4-22KGF4/B4/A4	FR-HEL-H30K	

抵抗回生コンバータユニット形名	ドライブユニット形名	力率改善DCリアクトル形名	図
MR-CR55K	MR-J4-DU30KB/A	MR-DCL30K	J
	MR-J4-DU37KB/A	MR-DCL37K	
MR-CR55K4	MR-J4-DU30KB4/A4	MR-DCL30K-4	
	MR-J4-DU37KB4/A4	MR-DCL37K-4	
	MR-J4-DU45KB4/A4	MR-DCL45K-4	
	MR-J4-DU55KB4/A4	MR-DCL55K-4	

接続図

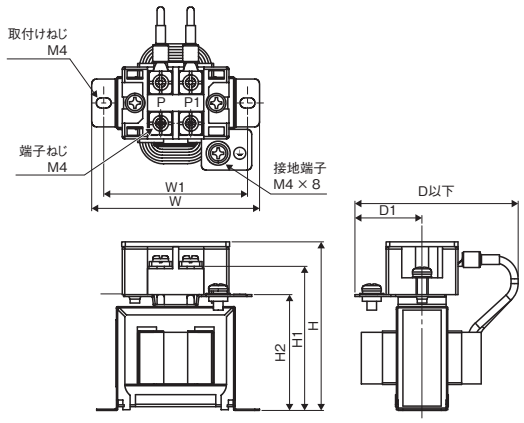




注) 1. 力率改善DCリアクトルを使用する場合は、P3とP4の間の短絡バーを必ず外してください。
2. 力率改善DCリアクトルを使用する場合は、P1とP2の間の短絡バーを必ず外してください。

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	

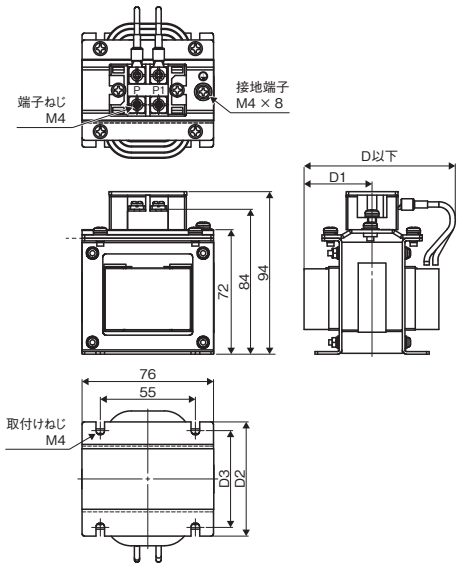
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げにより寸法が変わります。
2. 記載の電線サイズは600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例です。

力率改善DCリアクトル (FR-HEL)

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

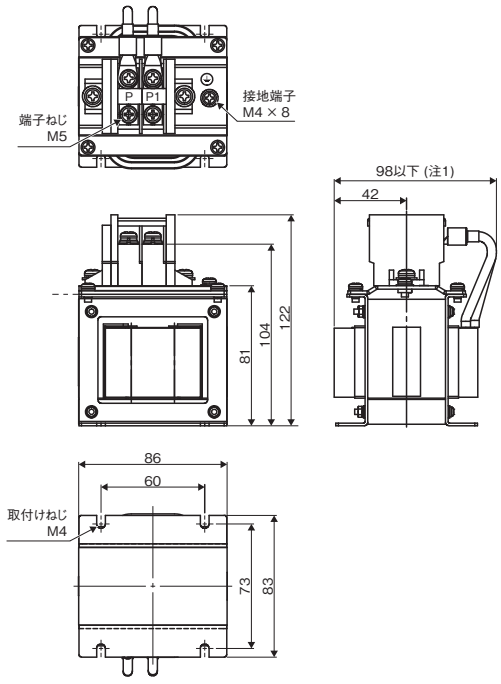
外形寸法図

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)

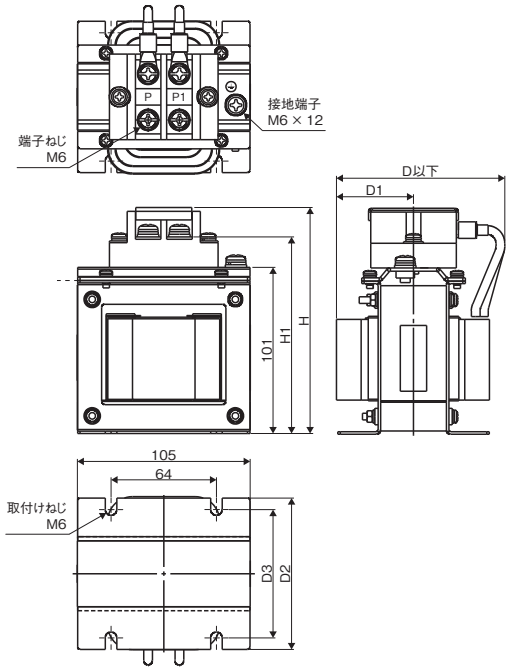
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げにより寸法が変わります。
2. 記載の電線サイズは600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例です。

力率改善DCリアクトル (FR-HEL)

GF | GF-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

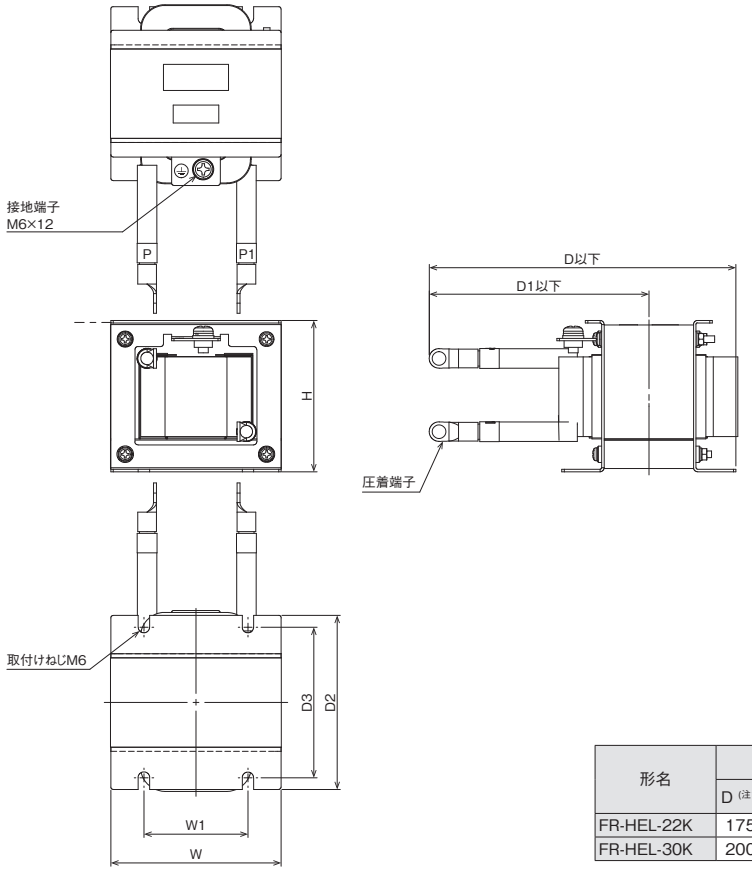
外形寸法図

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)

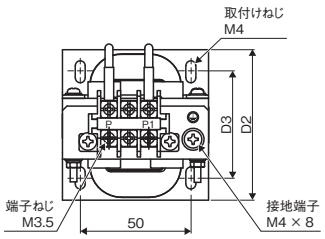
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げにより寸法が変わります。
2. 記載の電線サイズは600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例です。
3. FR-HEL-15KをMR-J4-700GF/B/Aに使用する場合は電線サイズ8 mm² (AWG 8), MR-J4-11KGF/B/Aに使用する場合は14 mm² (AWG 6) を使用してください。

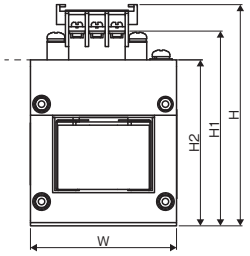
力率改善DCリアクトル (FR-HEL, FR-HEL-H)

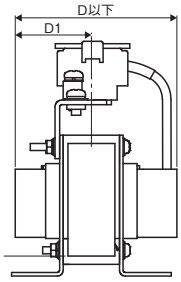
GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

外形寸法図

F

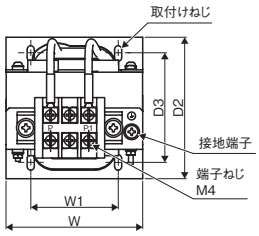


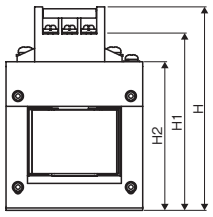


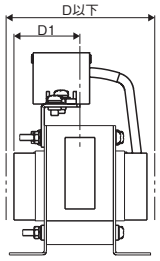


形名	変化寸法 [mm]								質量 [kg]	使用電線 [mm²] (注2)
	D (注1)	D1	D2	D3	W	H	H1	H2		
FR-HEL-H1.5K	80	36	74	54	66	100	87	75	1.0	2 (AWG 14)
FR-HEL-H2.2K	80	38	74	54	76	110	97	85	1.3	

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	

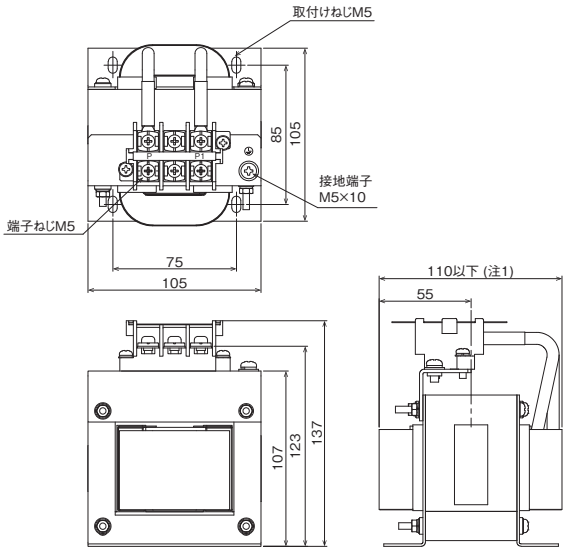
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げにより寸法が変わります。
2. 記載の電線サイズは600 V二種ビニル絶縁電線 (HIV電線) を使用した場合の選定例です。

力率改善DCリアクトル (FR-HEL, FR-HEL-H, MR-DCL)

GF | GF-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

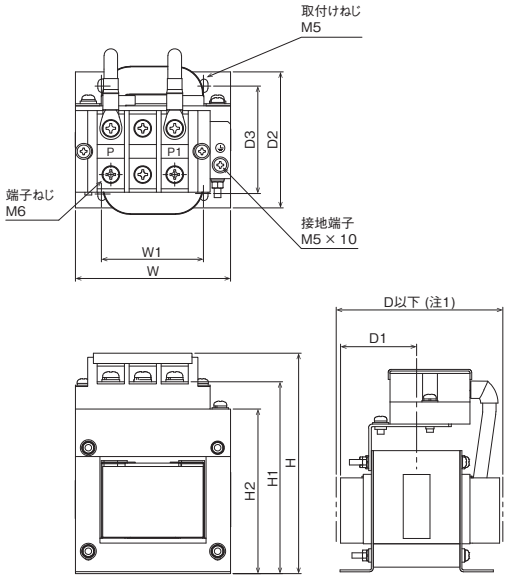
外形寸法図

H



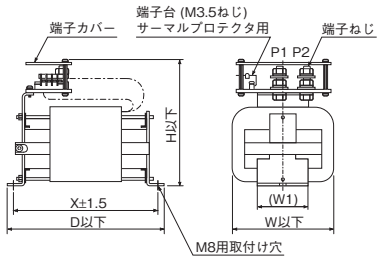
形名	質量 [kg]	使用電線 [mm²] (注2)
FR-HEL-H11K	4.5	3.5 (AWG 12)

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)

J



形名	変化寸法 [mm]					質量 [kg]	端子ねじサイズ	使用電線 (注2) [mm²]
	W	D	H	W1	X			
MR-DCL30K	135	255	215	80	232	9.5	M12	60 (AWG 2/0)
MR-DCL37K								60 (AWG 2/0)
MR-DCL30K-4	135	205	200	75	175	6.5	M8	22 (AWG 4)
MR-DCL37K-4	135	225	200	80	197	7	M8	22 (AWG 4)
MR-DCL45K-4	135	240	200	80	212	7.5	M8	38 (AWG 2)
MR-DCL55K-4	135	260	215	80	232	9.5	M8	38 (AWG 2)

注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げにより寸法が変わります。
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-J4-700GF4/B4/A4に使用する場合は電線サイズ5.5 mm² (AWG 10)、MR-J4-11KGF4/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)

GF GF-RJ 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-J4-GF/B/Aの場合

サーボアンプ形名	力率改善ACリアクトル形名 (注2)	図
MR-J4-10GF/B/A	FR-HAL-0.4K	A
MR-J4-20GF/B/A		
MR-J4-10GF1/B1/A1	FR-HAL-0.75K	
MR-J4-40GF/B/A		
MR-J4-20GF1/B1/A1	FR-HAL-1.5K	
MR-J4-60GF/B/A		
MR-J4-70GF/B/A		
MR-J4-40GF1/B1/A1	FR-HAL-2.2K	B
MR-J4-100GF/B/A (三相電源入力)		
MR-J4-100GF/B/A (単相電源入力)	FR-HAL-3.7K	
MR-J4-200GF/B/A (三相電源入力)		
MR-J4-200GF/B/A (単相電源入力)	FR-HAL-5.5K	
MR-J4-350GF/B/A	FR-HAL-7.5K	C
MR-J4-500GF/B/A	FR-HAL-11K	
MR-J4-700GF/B/A	FR-HAL-15K	
MR-J4-11KGF/B/A		
MR-J4-15KGF/B/A	FR-HAL-22K	D
MR-J4-22KGF/B/A	FR-HAL-30K	
MR-J4-60GF4/B4/A4	FR-HAL-H1.5K	E
MR-J4-100GF4/B4/A4	FR-HAL-H2.2K	
MR-J4-200GF4/B4/A4	FR-HAL-H3.7K	
MR-J4-350GF4/B4/A4	FR-HAL-H7.5K	F
MR-J4-500GF4/B4/A4	FR-HAL-H11K	G
MR-J4-700GF4/B4/A4	FR-HAL-H15K	
MR-J4-11KGF4/B4/A4		
MR-J4-15KGF4/B4/A4	FR-HAL-H22K	H
MR-J4-22KGF4/B4/A4	FR-HAL-H30K	

MR-J4W2-Bの場合 (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	

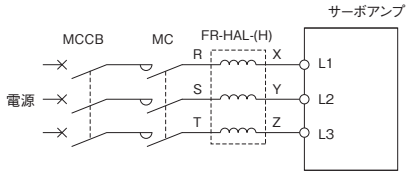
MR-J4W3-Bの場合 (注1)

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	

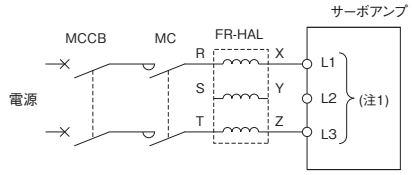
注) 1. 回転型サーボモータ、リニアサーボモータおよびダイレクトドライブモータを組み合わせて使用する場合の力率改善ACリアクトルの選定については、『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』を参照してください。
2. 力率改善ACリアクトルを使用する場合は、サーボアンプ1台ごとに、力率改善ACリアクトル1台を設置してください。

接続図

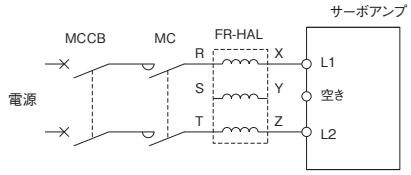
三相AC200 Vまたは
三相AC400 Vの場合



単相AC200 Vの場合



単相AC100 Vの場合



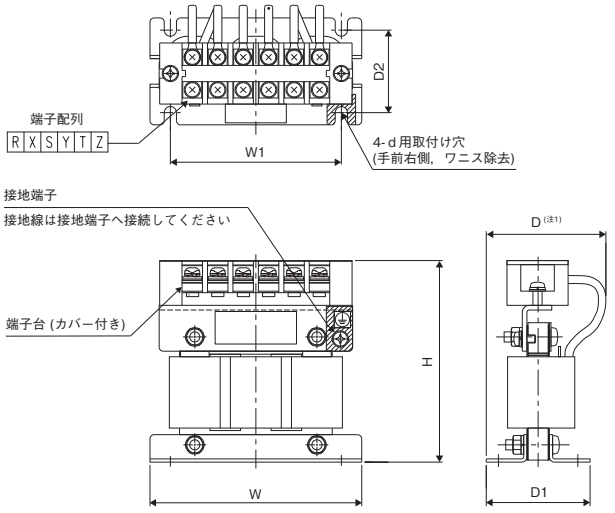
注) 1. L1およびL3に接続し、L2には何も接続しないでください。MR-J3シリーズサーボアンプとは接続先が違います。MR-J3からMR-J4に置き換える場合、接続先を間違えないよう注意してください。

力率改善ACリアクトル (FR-HAL, FR-HAL-H)

GF | GF-RJ | B | B-RJ | WB | A | A-RJ

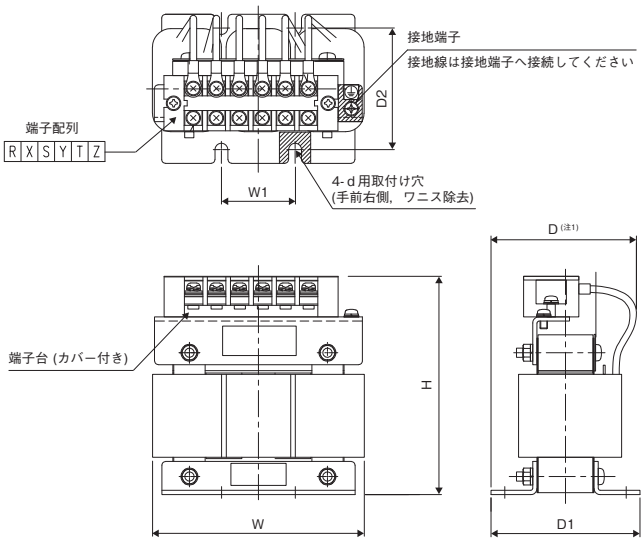
外形寸法図

A



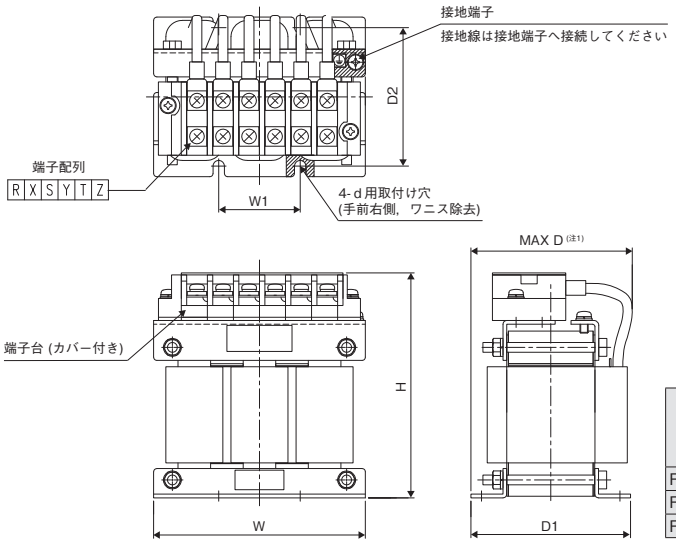
形名	変化寸法 [mm]							質量 [kg]	端子サイズ
	W	W1	H	D (注1)	D1	D2	d		
FR-HAL-0.4K	104	84	99	72	51	40	M5	0.6	M4
FR-HAL-0.75K	104	84	99	74	56	44	M5	0.8	M4
FR-HAL-1.5K	104	84	99	77	61	50	M5	1.1	M4

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

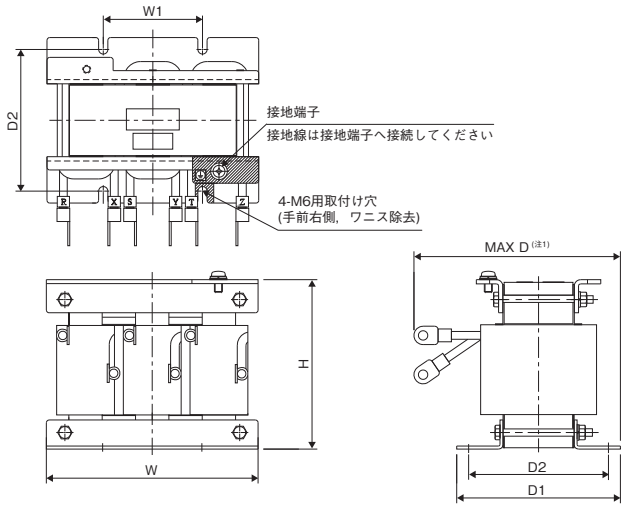
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げにより寸法が変わります。

力率改善ACリアクトル (FR-HAL, FR-HAL-H)

GF | GF-RJ | B | B-RJ | A | A-RJ

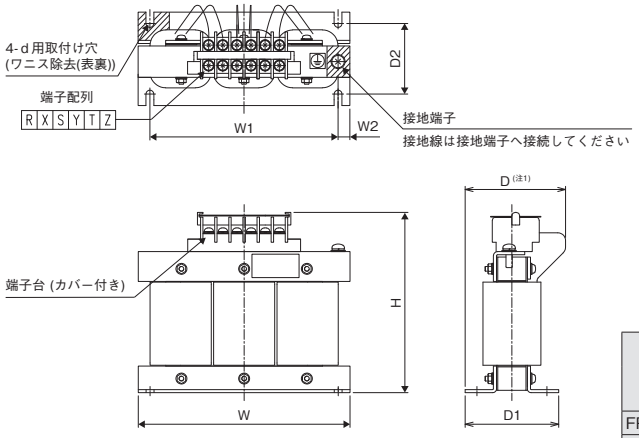
外形寸法図

D



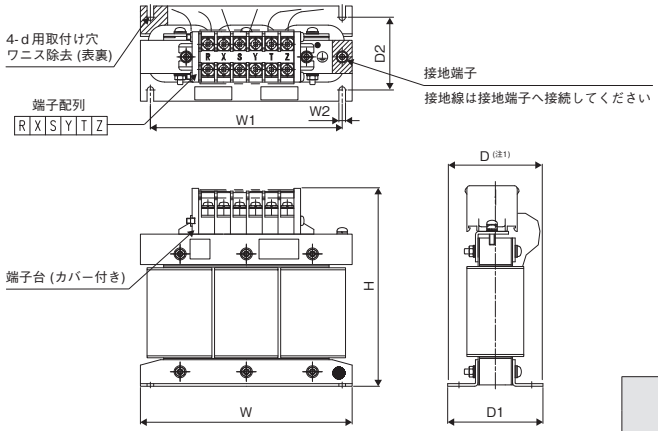
形名	変化寸法 [mm]						質量 [kg]	端子サイズ
	W	W1	H	D (注1)	D1	D2		
FR-HAL-22K	185	75	150	158	100	87	9.0	M8
FR-HAL-30K	185	75	150	168	100	87	9.7	M10

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

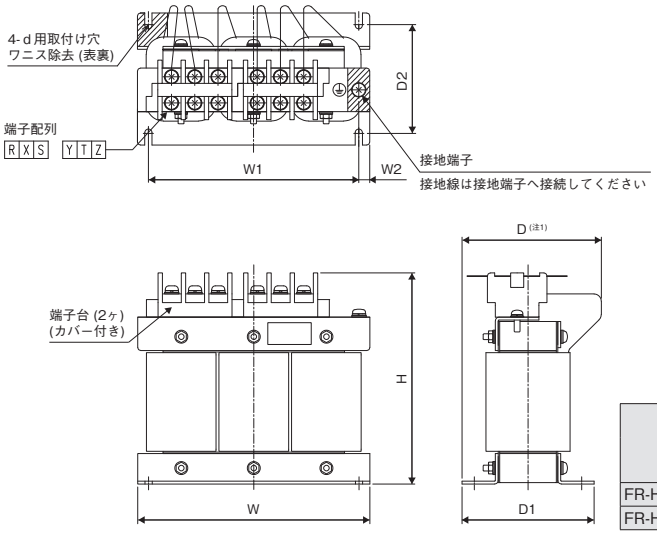
注) 1. 最大寸法です。入出力線の曲げにより寸法が変わります。

力率改善ACリアクトル (FR-HAL, FR-HAL-H)

GF GF-RJ B B-RJ A A-RJ

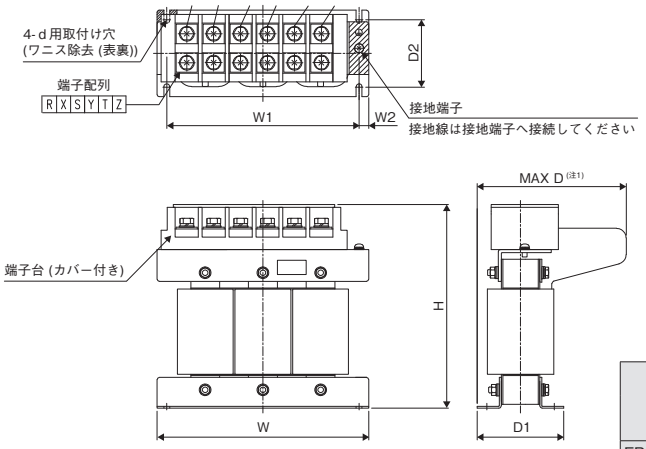
外形寸法図

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。入出力線の曲げにより寸法が変わります。

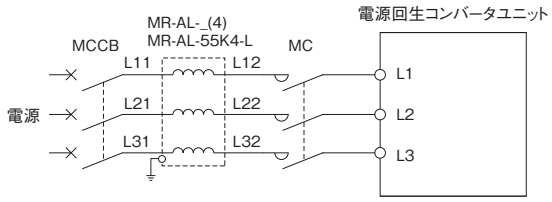
ACリアクトル (MR-AL)

B　B-RJ　B-RJ100

電源回生コンバータユニット形名	ACリアクトル形名	
MR-CV11K	MR-AL-11K	A
MR-CV18K	MR-AL-18K	
MR-CV30K	MR-AL-30K	
MR-CV37K	MR-AL-37K	
MR-CV45K	MR-AL-45K	
MR-CV55K	MR-AL-55K	

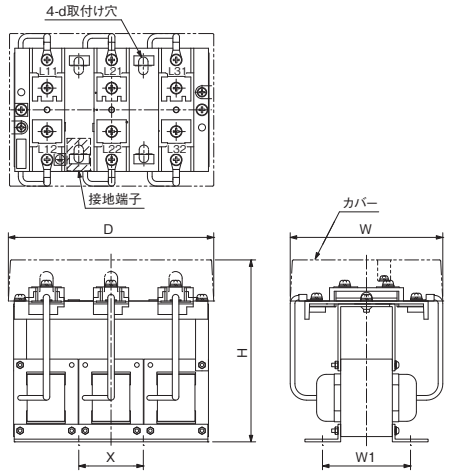
電源回生コンバータユニット形名	ACリアクトル形名	
MR-CV11K4	MR-AL-11K4	A
MR-CV18K4	MR-AL-18K4	
MR-CV30K4	MR-AL-30K4	
MR-CV37K4	MR-AL-37K4	
MR-CV45K4	MR-AL-45K4	
MR-CV55K4	MR-AL-55K4	
MR-CV75K4	MR-AL-75K4	
MR-CV55K4 (並列駆動)	MR-AL-55K4-L (注1)	B

接続図



外形寸法図

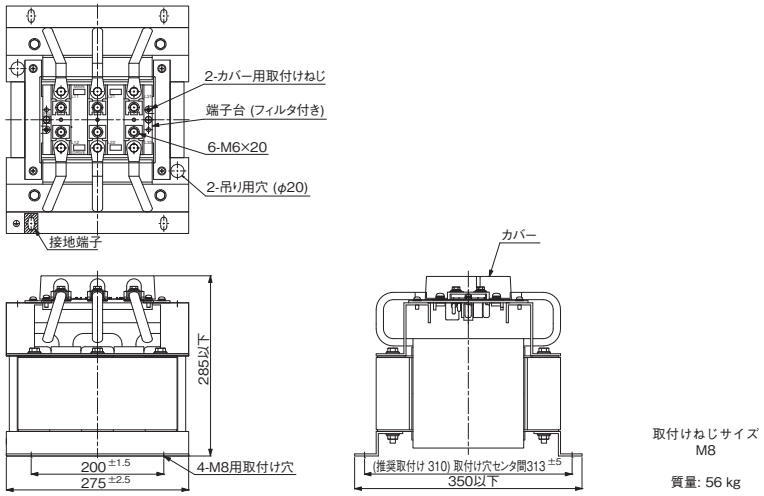
A



形名	変化寸法 [mm]						質量 [kg]	端子ねじ
	W	D	H	W1	X	d		
MR-AL-11K	145	175	155	75	55	M6	3.7	M5
MR-AL-18K	145	175	155	105	55	M6	5.3	M6
MR-AL-30K	145	175	155	110	55	M6	6.1	M6
MR-AL-37K	150	215	175	110	70	M6	8.6	M6
MR-AL-45K	160	215	175	120	70	M6	9.7	M6
MR-AL-55K	230	220	192	120	200	M8	11.5	M10
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

B

[単位: mm]



取付けねじサイズ
M8

質量: 56 kg

注) 1. 並列駆動の場合はMR-AL-55K4-Lを使用してください。MR-AL-55K4は使用できません。

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、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 (推奨)	Windows® 11	2コア以上の64ビット互換プロセッサまたはSystem on a Chip (SoC)
	Windows® 10	デスクトップパソコン: Intel® Celeron® プロセッサ 2.4 GHz以上 ノートパソコン: Intel® Pentium® プロセッサ 1.9 GHz以上
メモリ (推奨)	Windows® 11	4 GB以上 (64ビット版OS)
	Windows® 10	1 GB以上 (32ビット版OS)、2 GB以上 (64ビット版OS)
ハードディスク空き容量		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 (SW1DN_-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
SW1DNC-MRC2-J	日本語	標準ライセンス品	CD
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
SW1DNC-MRC2-E	英語	標準ライセンス品	CD
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-J4-GF: 1.51D ・MR-J4-B/MR-J4-A: 1.09K
2. サイトライセンスの考え方については、本カタログのp. 7-26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、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 SW1DNC-MRC2-J 取扱説明書』または『MR Configurator2 SW1DNC-MRC2-E Installation Guide』を参照してください。

動作環境 (注1, 3)

機器		内容	
OS		Microsoft® Windows® 11 Education Microsoft® Windows® 11 Enterprise Microsoft® Windows® 11 Pro Microsoft® Windows® 11 Home	Microsoft® Windows® 10 Education Microsoft® Windows® 10 Enterprise Microsoft® Windows® 10 Pro Microsoft® Windows® 10 Home Microsoft® Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSB (注2) Microsoft® Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (注2)
CPU (推奨)	Windows® 11	2コア以上の64ビット互換プロセッサまたはSystem on a Chip (SoC)	
	Windows® 10	デスクトップパソコン: Intel® Celeron® プロセッサ 2.8 GHz以上 ノートパソコン: Intel® Pentium® M プロセッサ 1.7 GHz以上	
メモリ (推奨)	Windows® 11	4 GB以上 (64ビット版OS)	
	Windows® 10	1 GB以上 (32ビット版OS)、2 GB以上 (64ビット版OS)	
ハードディスク空き容量		1.5 GB以上	
ディスプレイ		解像度1024 × 768以上、High Color (16ビット) 表示が可能なもの 上記パソコンに接続可能なもの	
USBケーブル		MR-J3USBCBL3M	
Ethernetケーブル		ケーブル種類: カテゴリ5e以上、(二重シールド付き・STP) ストレートケーブル 規格: IEEE802.3 (1000BASE-T) またはANSI/TIA/EIA-568-B (Category 5e) コネクタ: シールド付きRJ-45	

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

お問合せ先一覧 メーカ50音順

お問合せ先		電話番号
岡谷電機産業株式会社		03-4544-7030
北川工業株式会社 名古屋支店		0587-34-3651
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
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
ダイヤトレンド株式会社		06-7777-9339
大和電業株式会社		03-3719-3611
TDK株式会社		03-3278-5111
東亜電気工業株式会社 名古屋支店		052-937-7611
株式会社トーキン		03-3515-9260
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
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
ニデックインスツルメンツ株式会社		03-5740-3000
日本モレックス合同会社		046-261-4500
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
株式会社八光電機製作所		03-5614-7585
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
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

(2023年8月現在)

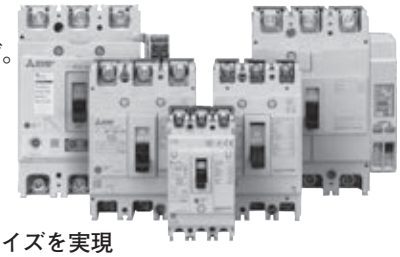
6 配電制御機器、電線選定例

	サーボアンプ							●: 対応
	GF	GF-RJ	B	B-RJ	WB	A	A-RJ	
配電制御機器特長	●	●	●	●	●	●	●	6-1
電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器	●	●	●	●	●	●	●	6-5
Type E コンビネーションモータコントローラ	●	●	●	●	●	●	●	6-9
各サーボモータに使用するHIV電線の選定例	●	●	●	●	●	●	●	6-10

GF MR-J4-GF **GF-RJ** MR-J4-GF-RJ **B** MR-J4-B/MR-J4-DU_B **B-RJ** MR-J4-B-RJ/MR-J4-DU_B-RJ **B-RJ100** MR-J4-DU_B4-RJ100
WB MR-J4W2-B/MR-J4W3-B **A** MR-J4-A/MR-J4-DU_A **A-RJ** MR-J4-A-RJ/MR-J4-DU_A-RJ

＊ 特殊仕様のサーボアンプの配電制御機器、電線選定例は、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。

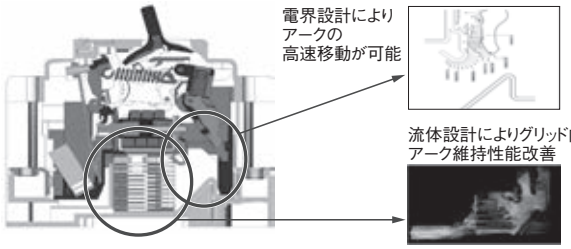
三菱電機ノーヒューズ遮断器・漏電遮断器　WS-Vシリーズ



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

特長

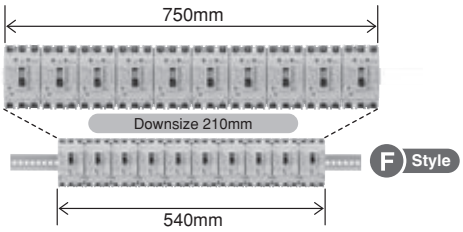
新遮断技術「アーク走行遮断方式*1」により32 A/63 Aフレームで横幅54 mmの業界最小クラスサイズを実現
従来の遮断性能を維持しながら、コンパクトサイズで盤および機械装置の小形化に貢献します。
*1. F Style 32 A/63 Aフレームで採用。





分岐回路に複数台並べると、大幅なダウンサイジングが実現します。

NF32-SV ×10回路 ……
NF32-SVF ×10回路 ……



スプリングクランプ端子仕様を追加ラインアップ。


NF32-CVF NV32-CVF


CP30-BA


NF63-CVF NV63-CVF
NF32-SVF NV32-SVF
NF63-SVF NV63-SVF
NF50-SVFU NV50-SVFU


NF50-KC NV50-KC

国内初※「定格電流50 A」までラインアップ
※2023年1月当社調べ

スプリングクランプ端子は端子ねじを使用していないため下記の特長があります。

省施工	・配線作業時間の短縮が可能 ・端子カバーの手配、取付けが不要
品質安定	・ねじ締め作業のスキルが不要 ・振動、衝撃、長期使用による端子ねじ緩みのリスク排除
メンテナンス性向上	・盤および機械装置の納入時、点検時の増し締め作業が不要

三菱電機電磁開閉器・電磁接触器　MS-Tシリーズ



S-T10

三菱電機電磁開閉器をモデルチェンジし、小形化を実現したメインシリーズ。
従来機種に比べ選定がより簡単になりました。
多くの国際規格に標準品で対応し、小形化による装置の省スペース化にも貢献します。
また、MELSERVO-J4シリーズはもちろん、三菱電機FA機器との相性も抜群です!

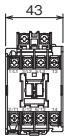
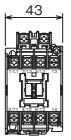
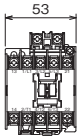
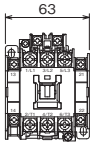
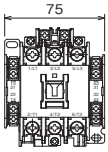
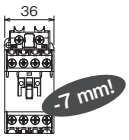
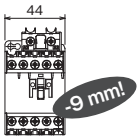
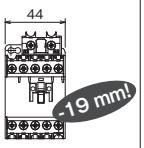
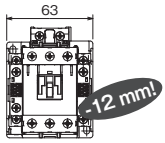
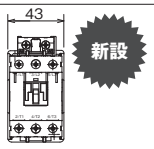
特長

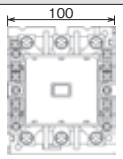
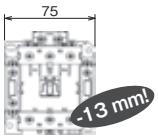
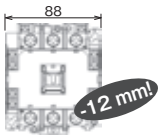
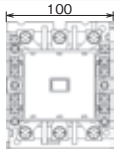
小形化

S-T10は横幅寸法が36 mm!!

汎用電磁接触器では、業界最小寸法*を実現。
MS-Tシリーズは従来のMS-Nシリーズに比べ横幅を最大32%削減。お客様の装置の小形化に貢献します。
*10 Aフレームクラス汎用電磁接触器において。(2016年3月当社調べ)

[単位: mm]

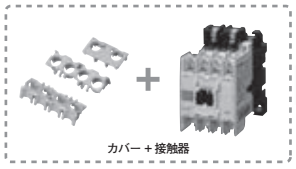
フレームサイズ		11 A	13 A		20 A	25 A	32 A
従来形 MS-Nシリーズ	正面図	 S-N10	 S-N11 (補助1極)	 S-N12 (補助2極)	 S-N20	 S-N25	なし
新形 MS-Tシリーズ	正面図	 S-T10	 S-T12 (補助2極)		 S-T20	 S-T25	 S-T32

フレームサイズ		35 A	50 A	65 A	80 A	100 A
従来形 MS-Nシリーズ	正面図	 S-N35	 S-N50	 S-N65	 S-N80	 S-N95
新形 MS-Tシリーズ	正面図	 S-T35	 S-T50	 S-T65	 S-T80	 S-T100

標準化

端子カバーを標準装備 (対象: 10 A～50 Aフレーム)

端子カバーおよび補助接点ユニットカバーを標準装備していますので、安全性が向上するだけでなくカバーを別手配する手間やコストを削減します。





操作コイル定格の標準範囲拡大 (対象: 10 A～35 Aフレーム)

従来シリーズでは13種類もあった操作コイル定格をMS-Tシリーズは7種類に集約し、適用電圧範囲を拡大しました。
お客様の在庫を削減するだけでなく、コイル製作種類の集約で短納期化を実現します。

呼び	定格電圧 [V]	
	50 Hz	60 Hz
AC24 V	24	24
AC48 V	48～50	48～50
AC100 V	100	100～110
AC120 V	110～120	115～120
AC127 V	125～127	127
AC200 V	200	200～220
AC220 V	208～220	220
AC230 V	220～240	230～240
AC260 V	240～260	260～280
AC380 V	346～380	380
AC400 V	380～415	400～440
AC440 V	415～440	460～480
AC500 V	500	500～550

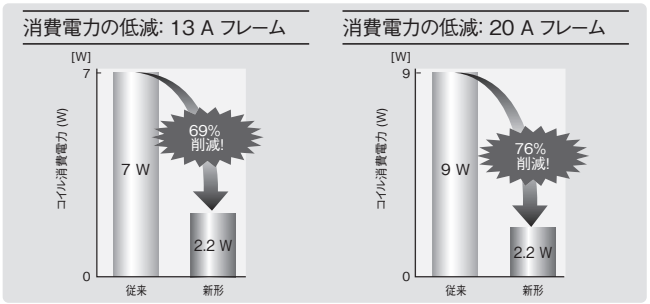
呼び	定格電圧 [V]
	50 Hz/60 Hz
AC24 V	24
AC48 V	48～50
AC100 V	100～127
AC200 V	200～240
AC300 V	260～300
AC400 V	380～440
AC500 V	460～550

50 A フレーム以上は、従来通り7種類です。

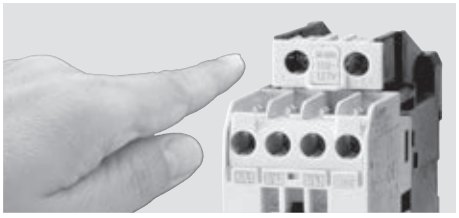
トランジスタ出力でダイレクト駆動 (対象: 直流操作機種の13 A～32 Aフレーム)
高効率有極電磁石の採用により、コイル消費電力の大幅な低減を実現。DC24 V, 0.1 A定格のトランジスタ出力で全機種ダイレクト駆動が可能に。(DC24 Vコイル)

	従来形	新形	低減率
13 Aフレーム (コイル: DC12/24 V)*	7 W	2.2 W	69%
20 Aフレーム (コイル: DC12/24 V)	9 W	2.2 W	76%
32 Aフレーム (コイル: DC12/24 V)	-	2.2 W	-

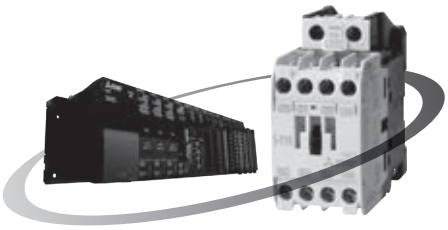
*DC48 V～220 Vの消費電力は3.3 Wです。



安全・品質
フィンガープロテクション機能を持った端子カバー (対象: 10 A～50 Aフレーム)
電磁接触器はもちろん、サーマル、電磁継電器、補助接点ユニットのオプションなどへも端子カバーを標準装備しました。フィンガープロテクション機能により、感電防止や保守・点検時の安全性が向上します。

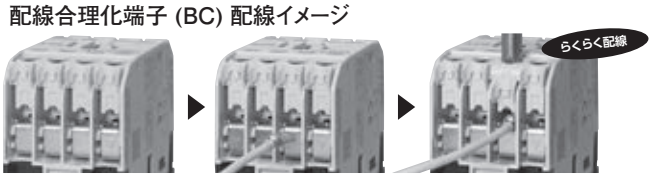


微小負荷へ対応 (対象: S-Tシリーズ全て)
補助接点の定格電流・電圧にて20 V 3 mAの微小負荷に対応することにより、シーケンサなどの低電圧小電流回路への適用が可能です。



端子カバー・配線合理化端子により配線性を向上
(対象: 10 A～50 Aフレーム)
標準化された端子カバーは配線時にガイドの役割を果たし、作業性向上に貢献します。また、オプションにて配線合理化端子品 (形名: 形式記号にBCを付加) をご用意。更なる配線性の向上にて、お客様の作業性・生産性の向上につながります。

配線合理化端子 (BC) 配線イメージ



①ねじホルダがねじをリフトアップ　②丸圧着端子を挿入　③ねじ締め

スプリングクランプ端子仕様を追加ラインアップ。



S(D)-T12SQ
S(D)-T20SQ



MSO(D)-T12SQ
MSO(D)-T20SQ

スプリングクランプ端子は端子ねじを使用していないため下記の特長があります。

省施工	・配線作業時間の短縮が可能 ・端子カバーの手配、取付けが不要
品質安定	・ねじ締め作業のスキルが不要 ・振動、衝撃、長期使用による端子ねじ緩みのリスク排除
メンテナンス性向上	・盤および機械装置の納入時、点検時の増し締め作業が不要

MEMO

電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器

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、サーボモータにより異なります。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。

MR-J4-GF/MR-J4-B/MR-J4-Aの場合の選定例

GF **GF-RJ** **B** **B-RJ** **A** **A-RJ**

サーボアンプ形名	ノーヒューズ遮断器 (注5, 6)	電磁接触器 (注3, 6)	電線サイズ [mm²] (注5)			
			L1, L2, L3, ⏚	L11, L21	P+, C (注1)	U, V, W, E
MR-J4-10GF(1)/B(1)/A(1)	30 Aフレーム5 A (30 Aフレーム5 A)	S-T10	2 (AWG 14)	1.25～2 (AWG 16～14)	2 (AWG 14)	AWG 18～14 (注4)
MR-J4-20GF/B/A	30 Aフレーム5 A (30 Aフレーム5 A)	S-T10				
MR-J4-20GF1/B1/A1	30 Aフレーム10 A (30 Aフレーム10 A)	S-T10				
MR-J4-40GF/B/A	30 Aフレーム10 A (30 Aフレーム5 A)	S-T10				
MR-J4-40GF1/B1/A1	30 Aフレーム15 A (30 Aフレーム10 A)	S-T10				
MR-J4-60GF/B/A	30 Aフレーム15 A (30 Aフレーム10 A)	S-T10				
MR-J4-70GF/B/A	30 Aフレーム15 A (30 Aフレーム10 A)	S-T10				
MR-J4-100GF/B/A (三相電源入力)	30 Aフレーム15 A (30 Aフレーム10 A)	S-T10				
MR-J4-100GF/B/A (単相電源入力)	30 Aフレーム15 A (30 Aフレーム15 A)	S-T10				
MR-J4-200GF/B/A (三相電源入力)	30 Aフレーム20 A (30 Aフレーム20 A)	S-T21				AWG 16～10 (注4)
MR-J4-200GF/B/A (単相電源入力)	30 Aフレーム20 A (30 Aフレーム20 A)	S-T21	3.5 (AWG 12)			
MR-J4-350GF/B/A	30 Aフレーム30 A (30 Aフレーム30 A)	S-T21				
MR-J4-500GF/B/A (注2)	50 Aフレーム50 A (50 Aフレーム50 A)	S-T35	5.5 (AWG 10)			2～5.5 (AWG 14～10)
MR-J4-700GF/B/A (注2)	100 Aフレーム75 A (60 Aフレーム60 A)	S-T50	8 (AWG 8)			2～8 (AWG 14～8)
MR-J4-11KGF/B/A (注2)	100 Aフレーム100 A (100 Aフレーム100 A)	S-T50	14 (AWG 6)		3.5 (AWG 12)	5.5 (AWG 10), 8 (AWG 8), 14 (AWG 6)
MR-J4-15KGF/B/A (注2)	125 Aフレーム125 A (125 Aフレーム125 A)	S-T65	22 (AWG 4)		5.5 (AWG 10)	8 (AWG 8), 22 (AWG 4)
MR-J4-22KGF/B/A (注2)	225 Aフレーム175 A (225 Aフレーム175 A)	S-T100	38 (AWG 2)			38 (AWG 2)
MR-J4-60GF4/B4/A4	30 Aフレーム5 A (30 Aフレーム5 A)	S-T10	2 (AWG 14)		2 (AWG 14)	AWG 16～14 (注4)
MR-J4-100GF4/B4/A4	30 Aフレーム10 A (30 Aフレーム5 A)	S-T10	2 (AWG 14)			
MR-J4-200GF4/B4/A4	30 Aフレーム15 A (30 Aフレーム10 A)	S-T10	2 (AWG 14)			
MR-J4-350GF4/B4/A4	30 Aフレーム20 A (30 Aフレーム15 A)	S-T21	2 (AWG 14)			
MR-J4-500GF4/B4/A4 (注2)	30 Aフレーム20 A (30 Aフレーム20 A)	S-T21	2 (AWG 14)			3.5 (AWG 12)
MR-J4-700GF4/B4/A4 (注2)	30 Aフレーム30 A (30 Aフレーム30 A)	S-T21	3.5 (AWG 12)			5.5 (AWG 10)
MR-J4-11KGF4/B4/A4 (注2)	50 Aフレーム50 A (50 Aフレーム50 A)	S-T35	5.5 (AWG 10)			8 (AWG 8)
MR-J4-15KGF4/B4/A4 (注2)	60 Aフレーム60 A (60 Aフレーム60 A)	S-T35	8 (AWG 8)		3.5 (AWG 12)	
MR-J4-22KGF4/B4/A4 (注2)	100 Aフレーム100 A (100 Aフレーム100 A)	S-T50	14 (AWG 6)			5.5 (AWG 10), 8 (AWG 8), 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. 端子台へ接続するときは、必ず端子台に付属しているねじを使用してください。
3. 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。
4. 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。
5. IEC/EN/UL/CSA規格に対応する場合は、各サーボアンプ技術資料集を参照してください。
力率改善リアクトルを使用する場合は、( ) のノーヒューズ遮断器を使用してください。
6. サーボアンプ1台ごとに、ノーヒューズ遮断器および電磁接触器を1台ずつ設置してください。

電線、ノーヒューズ遮断器、電磁接触器

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、サーボモータにより異なります。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。

MR-CV_とMR-J4-DU_Bを組み合わせる場合の選定例

B B-RJ

電源回生コンバータユニット形名 (注2)	ノーヒューズ遮断器 (注3, 4)	電磁接触器 (注1, 3)	電線サイズ [mm²] (注4, 5)	
			L1, L2, L3, ⏚	L11, L21
MR-CV11K	50 Aフレーム50 A	S-T35	8 (AWG 8)	1.25～2 (AWG 16～14)
MR-CV18K	100 Aフレーム100 A	S-T65	22 (AWG 4)	
MR-CV30K	225 Aフレーム150 A	S-N125	38 (AWG 2)	
MR-CV37K	225 Aフレーム175 A	S-N125	60 (AWG 2/0)	
MR-CV45K	225 Aフレーム225 A	S-N150	60 (AWG 2/0)	
MR-CV55K	400 Aフレーム300 A	S-N220	80 (AWG 3/0)	
MR-CV11K4	30 Aフレーム30 A	S-T21	5.5 (AWG 10)	
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	22 (AWG 4)	
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)	

MR-CV_とMR-J4-DU_B4-RJ100を組み合わせる場合の選定例

B-RJ100

サーボモータ形名 (注2)	ドライブユニット形名 (注2)	コンバータユニット形名 (注2)	ノーヒューズ遮断器 (注3, 4)	電磁接触器 (注1, 3)	電線サイズ [mm²] (注4)	
					L1, L2, L3, ⏚	L11, L21
HG-JR110K24W0C	MR-J4-DU55KB4-RJ100	MR-CV55K4	225 Aフレーム175 A	S-N150	38 (AWG 2)	2 (AWG 14)
HG-JR150K24W0C	MR-J4-DU45KB4-RJ100	MR-CV55K4	225 Aフレーム125 A	S-T100	38 (AWG 2)	2 (AWG 14)
HG-JR180K24W0C	MR-J4-DU45KB4-RJ100	MR-CV55K4	225 Aフレーム150 A	S-N125	38 (AWG 2)	2 (AWG 14)
HG-JR200K24W0C	MR-J4-DU55KB4-RJ100	MR-CV55K4	225 Aフレーム175 A	S-N150	38 (AWG 2)	2 (AWG 14)
HG-JR220K24W0C	MR-J4-DU55KB4-RJ100	MR-CV55K4	225 Aフレーム175 A	S-N150	38 (AWG 2)	2 (AWG 14)

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. 端子台へ接続するときは、必ず端子台に付属しているねじを使用してください。
3. 電源回生コンバータユニット1台ごとに、ノーヒューズ遮断器および電磁接触器を1台ずつ設置してください。
4. IEC/EN/UL/CSA規格に対応する場合は、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。
5. 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。

MR-CR_とMR-J4-DU_B/MR-J4-DU_Aを組み合わせる場合の選定例

B B-RJ A A-RJ

抵抗回生コンバータユニット形名 (注2)	ドライブユニット形名	ノーヒューズ遮断器 (注3, 4)	電磁接触器 (注1, 3)	電線サイズ [mm²] (注4)		
				L1, L2, L3, ⏚	L11, L21	P2, C
MR-CR55K	MR-J4-DU30KB/A	225 Aフレーム175 A (225 Aフレーム150 A)	S-N150	38 (AWG 2)	1.25～2 (AWG 16～14)	5.5 (AWG 10)
	MR-J4-DU37KB/A	225 Aフレーム225 A (225 Aフレーム175 A)	S-N180	60 (AWG 2/0)		
MR-CR55K4	MR-J4-DU30KB4/A4	100 Aフレーム100 A (100 Aフレーム80 A)	S-T65	22 (AWG 4)		
	MR-J4-DU37KB4/A4	125 Aフレーム125 A (100 Aフレーム100 A)	S-T80	22 (AWG 4)		
	MR-J4-DU45KB4/A4	225 Aフレーム150 A (125 Aフレーム125 A)	S-T100	38 (AWG 2)		
	MR-J4-DU55KB4/A4	225 Aフレーム175 A (225 Aフレーム150 A)	S-N150	38 (AWG 2)		

ドライブユニット形名 (注2)	電線サイズ [mm²] (注4, 5)	
	U, V, W, E	L11, L21
MR-J4-DU900B	14 (AWG 6)	1.25～2 (AWG 16～14)
MR-J4-DU11KB	14 (AWG 6)	
MR-J4-DU15KB	22 (AWG 4)	
MR-J4-DU22KB	38 (AWG 2)	
MR-J4-DU30KB/A	60 (AWG 2/0)	
MR-J4-DU37KB/A	60 (AWG 2/0)	
MR-J4-DU900B4	8 (AWG 8)	
MR-J4-DU11KB4	8 (AWG 8)	
MR-J4-DU15KB4	8 (AWG 8)	
MR-J4-DU22KB4	14 (AWG 6)	
MR-J4-DU30KB4/A4	22 (AWG 4)	
MR-J4-DU37KB4/A4	22 (AWG 4)	
MR-J4-DU45KB4/A4	38 (AWG 2)	
MR-J4-DU55KB4/A4	38 (AWG 2)	

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. 端子台へ接続するときは、必ず端子台に付属しているねじを使用してください。
3. 抵抗回生コンバータユニット1台ごとに、ノーヒューズ遮断器および電磁接触器を1台ずつ設置してください。
4. IEC/EN/UL/CSA規格に対応する場合は、『MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集』を参照してください。力率改善リアクトルを使用する場合は、( ) のノーヒューズ遮断器を使用してください。
5. 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。

電線 (MR-J4W2-BおよびMR-J4W3-Bの場合の選定例)

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、サーボモータによって異なります。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。

サーボアンプ形名	ノーヒューズ遮断器	電磁接触器	電線サイズ [mm²] (注3)			
			L1, L2, L3, ⏚	L11, L21	P+, C (注5)	U, V, W, E
MR-J4W2-22B	下表参照	下表参照	2 (AWG 14)			AWG 18～14 (注2)
MR-J4W2-44B						
MR-J4W2-77B						
MR-J4W2-1010B						
MR-J4W3-222B						
MR-J4W3-444B						

ノーヒューズ遮断器、電磁接触器 (MR-J4W2-Bの場合の選定例) (注4)

WB

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)	電磁接触器 (注1, 6)
300 W以下	-	-	30 Aフレーム5 A	S-T10
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	S-T10
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	S-T10
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	S-T21

ノーヒューズ遮断器、電磁接触器 (MR-J4W3-Bの場合の選定例) (注4)

WB

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)	電磁接触器 (注1, 6)
450 W以下	150 N以下	-	30 Aフレーム10 A	S-T10
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	S-T10
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	S-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規格に対応する場合は、『MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』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-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集』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台ごとに、ノーヒューズ遮断器および電磁接触器を1台ずつ設置してください。

電線 (MR-J4W2-0303B6/MR-J4-03A6の場合の選定例)

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。

サーボアンプ形名	電線サイズ	
	24, 0, PM, ⏚	U, V, W, E
MR-J4W2-0303B6	AWG 16 (注1)	AWG 19
MR-J4-03A6		

注) 1. サーボアンプに供給される電流により電線の配線インピーダンスに応じた電圧降下が発生します。

サーキットプロテクタ (注1)

WB A A-RJ

電源仕様	MR-J4W2-0303B6	MR-J4-03A6
制御回路電源 (DC24 V)	CP30-BA 1P 1-M 1A	CP30-BA 1P 1-M 1A
主回路電源 (DC48 V)	CP30-BA 1P 1-M 5A	CP30-BA 1P 1-M 3A
主回路電源 (DC24 V)	CP30-BA 1P 1-M 10A	CP30-BA 1P 1-M 5A

注) 1. 動作特性が中速形のサーキットプロテクタ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

GF GF-RJ 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。(注3)

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			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-J4-10GF/B/A	200～240	三相	MMP-T32	240	1.6	50
MR-J4-20GF/B/A					2.5	
MR-J4-40GF/B/A					4	
MR-J4-60GF/B/A					6.3	
MR-J4-70GF/B/A					6.3	
MR-J4-100GF/B/A					8	
MR-J4-200GF/B/A					18	
MR-J4-350GF/B/A					25	25
MR-J4-500GF/B/A					32	
MR-J4-60GF4/B4/A4	380～480			480Y/277	2.5	50
MR-J4-100GF4/B4/A4					4	
MR-J4-200GF4/B4/A4					8	
MR-J4-350GF4/B4/A4					13	
MR-J4-500GF4/B4/A4					18	
MR-J4-700GF4/B4/A4					25	25
MR-J4W2-22B	200～240			240	6.3	50
MR-J4W2-44B					8	
MR-J4W2-77B					13	
MR-J4W2-1010B					18	
MR-J4W3-222B					8	
MR-J4W3-444B					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. 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のみ適用となります。

各サーボモータに使用するHIV電線の選定例

GF GF-RJ B B-RJ B-RJ100 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。HG-SR/HG-JR/HG-RR/HG-UR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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』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)
HG-KR053, 13, 23, 43, 73	0.75 (AWG 18) (注1, 2, 3)	0.5 (AWG 20) (注4, 7)	-
HG-MR053, 13, 23, 43, 73			
HG-SR51, 81	1.25 (AWG 16) (注5)	1.25 (AWG 16)	
HG-SR121, 201	2 (AWG 14)		
HG-SR301	3.5 (AWG 12)		
HG-SR421	5.5 (AWG 10)		
HG-SR52, 102	1.25 (AWG 16) (注5)		
HG-SR152, 202	2 (AWG 14)		
HG-SR352	3.5 (AWG 12)		
HG-SR502	5.5 (AWG 10)		
HG-SR702	8 (AWG 8) (注6)		
HG-SR524, 1024	1.25 (AWG 16) (注5)		
HG-SR1524, 2024, 3524	2 (AWG 14)		
HG-SR5024	3.5 (AWG 12)		
HG-SR7024	5.5 (AWG 10) (注6)		
HG-JR53, 73, 103	1.25 (AWG 16) (注5, 6)		
HG-JR153, 203	2 (AWG 14) (注6)		
HG-JR353	3.5 (AWG 12) (注6)		
HG-JR503	5.5 (AWG 10) (注6)		
HG-JR703 (注6), 601, 701M (注6)	8 (AWG 8)		
HG-JR903, 801, 12K1, 11K1M	14 (AWG 6)		
HG-JR15K1	22 (AWG 4)	-	1.25 (AWG 16)
HG-JR15K1M	22 (AWG 4)	1.25 (AWG 16)	-
HG-JR20K1, 25K1, 22K1M	38 (AWG 2)	-	1.25 (AWG 16)
HG-JR30K1, 37K1, 30K1M, 37K1M	60 (AWG 2/0)		
HG-JR534, 734, 1034	1.25 (AWG 16) (注5, 6)	1.25 (AWG 16)	-
HG-JR1534, 2034, 3534	2 (AWG 14) (注6)		
HG-JR5034	3.5 (AWG 12) (注6)		
HG-JR7034 (注6), 6014, 701M4 (注6), 8014	5.5 (AWG 10)		
HG-JR9034, 12K14, 11K1M4, 15K1M4	8 (AWG 8)		
HG-JR15K14	8 (AWG 8)	-	1.25 (AWG 16)
HG-JR20K14, 25K14, 30K14, 22K1M4	14 (AWG 6)		
HG-JR37K14, 30K1M4, 37K1M4	22 (AWG 4)		
HG-JR45K1M4, 55K1M4	38 (AWG 2)		
HG-RR103, 153	2 (AWG 14)	1.25 (AWG 16)	-
HG-RR203	3.5 (AWG 12)		
HG-RR353, 503	5.5 (AWG 10)		
HG-UR72	1.25 (AWG 16) (注5)		
HG-UR152	2 (AWG 14)		
HG-UR202	3.5 (AWG 12)		
HG-UR352, 502	5.5 (AWG 10)		

回転型サーボモータ形名	電線サイズ [mm²] (注3)	
	電源、接地用 (U, V, W, E)	冷却ファン用 (BU, BV, E)
HG-JR110K24W0C HG-JR150K24W0C HG-JR180K24W0C HG-JR200K24W0C HG-JR220K24W0C	38 (AWG 2) (注8)	0.75 (AWG 18)

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-PWS2CBL03M-A_-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、0.5 mm² (AWG 20) 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、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。
6. 最大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、1.25 mm² (AWG 16) のHIV電線を使用して延長してください。
8. U/V/W 電線はノンハロゲン難燃・可とう性架橋ポリエチレン絶縁電線 (EM-LMFC) を使用してください。

各サーボモータに使用するHIV電線の選定例

GF GF-RJ 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]	
	電源、接地用 (U, V, W, ⏚)	B1, B2
HG-AKシリーズ	0.75 (AWG 18) (注1, 2, 5)	0.75 (AWG 18) (注3, 4)

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5 m以下の場合です。5 mを超える場合には、電圧降下によりトルク特性の短時間運転領域が低下する可能性があります。
3. 電磁ブレーキへの配線には、0.75 mm² (AWG 18) のフッ素樹脂電線を使用してください。
4. 配線長5 m以下の場合です。5 mを超える場合には、3.5 mm² (AWG 12) のHIV電線を使用して延長してください。
5. 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。

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		1.25 (AWG 16) (注1)	
LM-H3P3B-24P-CSS0		1.25 (AWG 16) (注1)	
LM-H3P3C-36P-CSS0		1.25 (AWG 16) (注1)	
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		2 (AWG 14)	
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	2 (AWG 14)	
	液冷	3.5 (AWG 12)	
LM-FP2F-18M-1SS0	自冷	2 (AWG 14)	
	液冷	3.5 (AWG 12) (注2)	
LM-FP4B-12M-1SS0	自冷	5.5 (AWG 10)	
	液冷		
LM-FP4D-24M-1SS0	自冷	5.5 (AWG 10)	
	液冷		
LM-FP4F-36M-1SS0	自冷	5.5 (AWG 10)	
	液冷	8 (AWG 8) (注2)	
LM-FP4H-48M-1SS0	自冷	8 (AWG 8)	
	液冷	8 (AWG 8) (注3)	
LM-FP5H-60M-1SS0	自冷	5.5 (AWG 10)	
	液冷	8 (AWG 8)	
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, 4)
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、各サーボモータ技術資料集を参照してください。
2. 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。
3. サーボモータ電源への配線には、耐熱温度150 °C 以上の電線を使用してください。
4. 定格トルクおよび最大トルクを増大させた場合も、電線サイズは同じです。

MEMO

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-J4-GF	200 V クラス	MR-J4-10GF	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V	141,000
		MR-J4-20GF	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V	152,000
		MR-J4-40GF	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V	159,000
		MR-J4-60GF	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V	164,000
		MR-J4-70GF	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V	212,000
		MR-J4-100GF	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V	326,000
		MR-J4-200GF	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V	363,000
		MR-J4-350GF	3.5 kW	三相AC200 V～240 V	388,000
		MR-J4-500GF	5 kW	三相AC200 V～240 V	495,000
		MR-J4-700GF	7 kW	三相AC200 V～240 V	594,000
		MR-J4-11KGF	11 kW	三相AC200 V～240 V	1,004,000
		MR-J4-15KGF	15 kW	三相AC200 V～240 V	1,092,000
		MR-J4-22KGF	22 kW	三相AC200 V～240 V	1,171,000
	100 V クラス	MR-J4-10GF1	0.1 kW	単相AC100 V～120 V	141,000
		MR-J4-20GF1	0.2 kW	単相AC100 V～120 V	152,000
		MR-J4-40GF1	0.4 kW	単相AC100 V～120 V	159,000
	400 V クラス	MR-J4-60GF4	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	197,000
		MR-J4-100GF4	1 kW	三相AC380 V～480 V	385,000
		MR-J4-200GF4	2 kW	三相AC380 V～480 V	429,000
		MR-J4-350GF4	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	465,000
		MR-J4-500GF4	5 kW	三相AC380 V～480 V	591,000
		MR-J4-700GF4	7 kW	三相AC380 V～480 V	704,000
		MR-J4-11KGF4	11 kW	三相AC380 V～480 V	1,204,000
		MR-J4-15KGF4	15 kW	三相AC380 V～480 V	1,310,000
		MR-J4-22KGF4	22 kW	三相AC380 V～480 V	1,400,000
サーボアンプ MR-J4-GF-RJ	200 V クラス	MR-J4-10GF-RJ	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	176,000
		MR-J4-20GF-RJ	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	187,000
		MR-J4-40GF-RJ	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	194,000
		MR-J4-60GF-RJ	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	198,000
		MR-J4-70GF-RJ	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	247,000
		MR-J4-100GF-RJ	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	359,000
		MR-J4-200GF-RJ	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	392,000
		MR-J4-350GF-RJ	3.5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	424,000
		MR-J4-500GF-RJ	5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	535,000
		MR-J4-700GF-RJ	7 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	634,000
		MR-J4-11KGF-RJ	11 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	1,039,000
		MR-J4-15KGF-RJ	15 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	1,127,000
		MR-J4-22KGF-RJ	22 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	1,206,000
	100 V クラス	MR-J4-10GF1-RJ	0.1 kW	単相AC100 V～120 V	176,000
		MR-J4-20GF1-RJ	0.2 kW	単相AC100 V～120 V	187,000
		MR-J4-40GF1-RJ	0.4 kW	単相AC100 V～120 V	194,000

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-J4-GF-RJ	400 V クラス	MR-J4-60GF4-RJ	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	233,000
		MR-J4-100GF4-RJ	1 kW	三相AC380 V～480 V	422,000
		MR-J4-200GF4-RJ	2 kW	三相AC380 V～480 V	466,000
		MR-J4-350GF4-RJ	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	501,000
		MR-J4-500GF4-RJ	5 kW	三相AC380 V～480 V	627,000
		MR-J4-700GF4-RJ	7 kW	三相AC380 V～480 V	740,000
		MR-J4-11KGF4-RJ	11 kW	三相AC380 V～480 V	1,239,000
		MR-J4-15KGF4-RJ	15 kW	三相AC380 V～480 V	1,350,000
		MR-J4-22KGF4-RJ	22 kW	三相AC380 V～480 V	1,440,000
サーボアンプ MR-J4-B	200 V クラス	MR-J4-10B	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V	141,000
		MR-J4-20B	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V	152,000
		MR-J4-40B	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V	159,000
		MR-J4-60B	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V	164,000
		MR-J4-70B	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V	212,000
		MR-J4-100B	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V	326,000
		MR-J4-200B	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V	363,000
		MR-J4-350B	3.5 kW	三相AC200 V～240 V	388,000
		MR-J4-500B	5 kW	三相AC200 V～240 V	495,000
		MR-J4-700B	7 kW	三相AC200 V～240 V	594,000
		MR-J4-11KB	11 kW	三相AC200 V～240 V	1,004,000
		MR-J4-15KB	15 kW	三相AC200 V～240 V	1,092,000
		MR-J4-22KB	22 kW	三相AC200 V～240 V	1,171,000
	100 V クラス	MR-J4-10B1	0.1 kW	単相AC100 V～120 V	141,000
		MR-J4-20B1	0.2 kW	単相AC100 V～120 V	152,000
		MR-J4-40B1	0.4 kW	単相AC100 V～120 V	159,000
	400 V クラス	MR-J4-60B4	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	197,000
		MR-J4-100B4	1 kW	三相AC380 V～480 V	385,000
		MR-J4-200B4	2 kW	三相AC380 V～480 V	429,000
		MR-J4-350B4	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	465,000
		MR-J4-500B4	5 kW	三相AC380 V～480 V	591,000
		MR-J4-700B4	7 kW	三相AC380 V～480 V	704,000
		MR-J4-11KB4	11 kW	三相AC380 V～480 V	1,204,000
		MR-J4-15KB4	15 kW	三相AC380 V～480 V	1,309,000
		MR-J4-22KB4	22 kW	三相AC380 V～480 V	1,400,000
ドライブユニット MR-J4-DUB	200 V クラス	MR-J4-DU900B	9 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。	—
		MR-J4-DU11KB	11 kW		—
		MR-J4-DU15KB	15 kW		—
		MR-J4-DU22KB	22 kW		—
		MR-J4-DU30KB (注1)	30 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、または抵抗回生コンバータユニットより供給されます。	—
		MR-J4-DU37KB (注1)	37 kW		—
	400 V クラス	MR-J4-DU900B4	9 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。	—
		MR-J4-DU11KB4	11 kW		—
		MR-J4-DU15KB4	15 kW		—
		MR-J4-DU22KB4	22 kW		—
		MR-J4-DU30KB4 (注1)	30 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、または抵抗回生コンバータユニットより供給されます。	—
		MR-J4-DU37KB4 (注1)	37 kW		—
		MR-J4-DU45KB4 (注1)	45 kW		—
		MR-J4-DU55KB4 (注1)	55 kW		—

注)

1. 抵抗回生コンバータユニットと組み合わせる場合、ドライブユニット1台につき、1台の抵抗回生コンバータユニットが必要です。

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-J4-B-RJ	200 V クラス	MR-J4-10B-RJ	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	176,000
		MR-J4-20B-RJ	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	187,000
		MR-J4-40B-RJ	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	194,000
		MR-J4-60B-RJ	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	198,000
		MR-J4-70B-RJ	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	247,000
		MR-J4-100B-RJ	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	359,000
		MR-J4-200B-RJ	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	392,000
		MR-J4-350B-RJ	3.5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	424,000
		MR-J4-500B-RJ	5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	535,000
		MR-J4-700B-RJ	7 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	634,000
		MR-J4-11KB-RJ	11 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	1,039,000
		MR-J4-15KB-RJ	15 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	1,127,000
		MR-J4-22KB-RJ	22 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	1,206,000
	100 V クラス	MR-J4-10B1-RJ	0.1 kW	単相AC100 V～120 V	176,000
		MR-J4-20B1-RJ	0.2 kW	単相AC100 V～120 V	187,000
		MR-J4-40B1-RJ	0.4 kW	単相AC100 V～120 V	194,000
	400 V クラス	MR-J4-60B4-RJ	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	233,000
		MR-J4-100B4-RJ	1 kW	三相AC380 V～480 V	422,000
		MR-J4-200B4-RJ	2 kW	三相AC380 V～480 V	466,000
		MR-J4-350B4-RJ	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	501,000
		MR-J4-500B4-RJ	5 kW	三相AC380 V～480 V	627,000
		MR-J4-700B4-RJ	7 kW	三相AC380 V～480 V	740,000
		MR-J4-11KB4-RJ	11 kW	三相AC380 V～480 V	1,239,000
		MR-J4-15KB4-RJ	15 kW	三相AC380 V～480 V	1,350,000
		MR-J4-22KB4-RJ	22 kW	三相AC380 V～480 V	1,440,000
ドライブユニット MR-J4-DUB-RJ	200 V クラス	MR-J4-DU900B-RJ	9 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。	—
		MR-J4-DU11KB-RJ	11 kW		—
		MR-J4-DU15KB-RJ	15 kW		—
		MR-J4-DU22KB-RJ	22 kW		—
		MR-J4-DU30KB-RJ (注1)	30 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、または抵抗回生コンバータユニットより供給されます。	—
		MR-J4-DU37KB-RJ (注1)	37 kW		—
	400 V クラス	MR-J4-DU900B4-RJ	9 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。	—
		MR-J4-DU11KB4-RJ	11 kW		—
		MR-J4-DU15KB4-RJ	15 kW		—
		MR-J4-DU22KB4-RJ	22 kW		—
		MR-J4-DU30KB4-RJ (注1)	30 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、または抵抗回生コンバータユニットより供給されます。	—
		MR-J4-DU37KB4-RJ (注1)	37 kW		—
		MR-J4-DU45KB4-RJ (注1)	45 kW		—
		MR-J4-DU55KB4-RJ (注1)	55 kW		—
ドライブユニット MR-J4-DUB-RJ100	400 V クラス	MR-J4-DU45KB4-RJ100	45 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。	—
		MR-J4-DU55KB4-RJ100	55 kW		—

注)

1. 抵抗回生コンバータユニットと組み合わせる場合、ドライブユニット1台につき、1台の抵抗回生コンバータユニットが必要です。

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-J4W2-B	200 V クラス	MR-J4W2-22B	0.2 kW × 2軸	三相または単相AC200 V～240 V	253,000
		MR-J4W2-44B	0.4 kW × 2軸	三相または単相AC200 V～240 V	280,000
		MR-J4W2-77B	0.75 kW × 2軸	三相または単相AC200 V～240 V	381,000
		MR-J4W2-1010B	1 kW × 2軸	三相AC200 V～240 V	587,000
	DC48 V/ DC24 V	MR-J4W2-0303B6	30 W × 2軸	DC48 V/DC24 V	—
サーボアンプ MR-J4W3-B	200 V クラス	MR-J4W3-222B	0.2 kW × 3軸	三相または単相AC200 V～240 V	374,000
		MR-J4W3-444B	0.4 kW × 3軸	三相または単相AC200 V～240 V	391,000
サーボアンプ MR-J4-A	200 V クラス	MR-J4-10A	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V	141,000
		MR-J4-20A	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V	152,000
		MR-J4-40A	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V	159,000
		MR-J4-60A	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V	164,000
		MR-J4-70A	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V	212,000
		MR-J4-100A	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V	326,000
		MR-J4-200A	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V	363,000
		MR-J4-350A	3.5 kW	三相AC200 V～240 V	388,000
		MR-J4-500A	5 kW	三相AC200 V～240 V	495,000
		MR-J4-700A	7 kW	三相AC200 V～240 V	594,000
		MR-J4-11KA	11 kW	三相AC200 V～240 V	1,004,000
		MR-J4-15KA	15 kW	三相AC200 V～240 V	1,092,000
		MR-J4-22KA	22 kW	三相AC200 V～240 V	1,171,000
	100 V クラス	MR-J4-10A1	0.1 kW	単相AC100 V～120 V	141,000
		MR-J4-20A1	0.2 kW	単相AC100 V～120 V	152,000
		MR-J4-40A1	0.4 kW	単相AC100 V～120 V	159,000
	400 V クラス	MR-J4-60A4	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	197,000
		MR-J4-100A4	1 kW	三相AC380 V～480 V	385,000
		MR-J4-200A4	2 kW	三相AC380 V～480 V	429,000
		MR-J4-350A4	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	465,000
		MR-J4-500A4	5 kW	三相AC380 V～480 V	591,000
		MR-J4-700A4	7 kW	三相AC380 V～480 V	704,000
		MR-J4-11KA4	11 kW	三相AC380 V～480 V	1,204,000
		MR-J4-15KA4	15 kW	三相AC380 V～480 V	1,309,000
		MR-J4-22KA4	22 kW	三相AC380 V～480 V	1,400,000
	DC48 V/ DC24 V	MR-J4-03A6	30 W	DC48 V/DC24 V	—
ドライブユニット MR-J4-DUA (注1)	200 V クラス	MR-J4-DU30KA	30 kW	ドライブユニットの主回路電源は、抵抗回生コンバータユニットより供給されます。	—
		MR-J4-DU37KA	37 kW		—
	400 V クラス	MR-J4-DU30KA4	30 kW		—
		MR-J4-DU37KA4	37 kW		—
		MR-J4-DU45KA4	45 kW		—
		MR-J4-DU55KA4	55 kW		—

注)
1. ドライブユニット1台につき、1台の抵抗回生コンバータユニットが必要です。

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-J4-A-RJ	200 V クラス	MR-J4-10A-RJ	0.1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	176,000
		MR-J4-20A-RJ	0.2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	187,000
		MR-J4-40A-RJ	0.4 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	194,000
		MR-J4-60A-RJ	0.6 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	198,000
		MR-J4-70A-RJ	0.75 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	247,000
		MR-J4-100A-RJ	1 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	359,000
		MR-J4-200A-RJ	2 kW	三相または単相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	392,000
		MR-J4-350A-RJ	3.5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	424,000
		MR-J4-500A-RJ	5 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	535,000
		MR-J4-700A-RJ	7 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	634,000
		MR-J4-11KA-RJ	11 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	1,039,000
		MR-J4-15KA-RJ	15 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	1,127,000
		MR-J4-22KA-RJ	22 kW	三相AC200 V～240 V, DC283 V～DC340 V	1,206,000
	100 V クラス	MR-J4-10A1-RJ	0.1 kW	単相AC100 V～120 V	176,000
		MR-J4-20A1-RJ	0.2 kW	単相AC100 V～120 V	187,000
		MR-J4-40A1-RJ	0.4 kW	単相AC100 V～120 V	194,000
	400 V クラス	MR-J4-60A4-RJ	0.6 kW	三相AC380 V～480 V	233,000
		MR-J4-100A4-RJ	1 kW	三相AC380 V～480 V	422,000
		MR-J4-200A4-RJ	2 kW	三相AC380 V～480 V	466,000
		MR-J4-350A4-RJ	3.5 kW	三相AC380 V～480 V	501,000
		MR-J4-500A4-RJ	5 kW	三相AC380 V～480 V	627,000
		MR-J4-700A4-RJ	7 kW	三相AC380 V～480 V	740,000
		MR-J4-11KA4-RJ	11 kW	三相AC380 V～480 V	1,239,000
		MR-J4-15KA4-RJ	15 kW	三相AC380 V～480 V	1,350,000
		MR-J4-22KA4-RJ	22 kW	三相AC380 V～480 V	1,440,000
	DC48 V/ DC24 V	MR-J4-03A6-RJ	30 W	DC48 V/DC24 V	—
ドライブユニット MR-J4-DUA-RJ (注1)	200 V クラス	MR-J4-DU30KA-RJ	30 kW	ドライブユニットの主回路電源は、抵抗回生コンバータユニットより供給されます。	—
		MR-J4-DU37KA-RJ	37 kW		—
	400 V クラス	MR-J4-DU30KA4-RJ	30 kW		—
		MR-J4-DU37KA4-RJ	37 kW		—
		MR-J4-DU45KA4-RJ	45 kW		—
		MR-J4-DU55KA4-RJ	55 kW		—

注)
1. ドライブユニット1台につき、1台の抵抗回生コンバータユニットが必要です。

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)
電源回生コンバータユニット MR-CV	200 V クラス	MR-CV11K	11 kW	三相AC200 V～240 V	—
		MR-CV18K	18 kW	三相AC200 V～240 V	—
		MR-CV30K	30 kW	三相AC200 V～240 V	—
		MR-CV37K	37 kW	三相AC200 V～240 V	—
		MR-CV45K	45 kW	三相AC200 V～240 V	—
		MR-CV55K	55 kW	三相AC200 V～240 V	—
	400 V クラス	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
抵抗回生コンバータユニット MR-CR (注1)	200 V クラス	MR-CR55K	55 kW	三相AC200 V～240 V	—
	400 V クラス	MR-CR55K4	55 kW	三相AC380 V～480 V	—

注)
1. ドライブユニット1台につき、1台の抵抗回生コンバータユニットが必要です。

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
HG-KRシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HG-KR053(B)	50 W	3000 r/min	—	77,000	125,000
	HG-KR13(B)	100 W	3000 r/min	—	81,000	129,000
	HG-KR23(B)	200 W	3000 r/min	—	100,000	159,000
	HG-KR43(B)	400 W	3000 r/min	—	120,000	180,000
	HG-KR73(B)	750 W	3000 r/min	—	145,000	206,000
機能安全対応サーボモータ HG-KRシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	HG-KR053(B)W0C	50 W	3000 r/min	—	—	—
	HG-KR13(B)W0C	100 W	3000 r/min	—	—	—
	HG-KR23(B)W0C	200 W	3000 r/min	—	—	—
	HG-KR43(B)W0C	400 W	3000 r/min	—	—	—
	HG-KR73(B)W0C	750 W	3000 r/min	—	—	—
HG-KRシリーズ 一般産業機械対応減速機付き B: 電磁ブレーキ付き	HG-KR053(B)G1 1/5	50 W	3000 r/min	1/5	123,000	172,000
	HG-KR053(B)G1 1/12	50 W	3000 r/min	1/12	125,000	174,000
	HG-KR053(B)G1 1/20	50 W	3000 r/min	1/20	128,000	176,000
	HG-KR13(B)G1 1/5	100 W	3000 r/min	1/5	127,000	175,000
	HG-KR13(B)G1 1/12	100 W	3000 r/min	1/12	129,000	177,000
	HG-KR13(B)G1 1/20	100 W	3000 r/min	1/20	131,000	180,000
	HG-KR23(B)G1 1/5	200 W	3000 r/min	1/5	152,000	211,000
	HG-KR23(B)G1 1/12	200 W	3000 r/min	1/12	158,000	215,000
	HG-KR23(B)G1 1/20	200 W	3000 r/min	1/20	159,000	217,000
	HG-KR43(B)G1 1/5	400 W	3000 r/min	1/5	172,000	233,000
	HG-KR43(B)G1 1/12	400 W	3000 r/min	1/12	176,000	237,000
	HG-KR43(B)G1 1/20	400 W	3000 r/min	1/20	177,000	239,000
	HG-KR73(B)G1 1/5	750 W	3000 r/min	1/5	206,000	266,000
	HG-KR73(B)G1 1/12	750 W	3000 r/min	1/12	211,000	271,000
	HG-KR73(B)G1 1/20	750 W	3000 r/min	1/20	230,000	290,000
HG-KRシリーズ 高精度対応フランジ取付け フランジ出力型減速機付き B: 電磁ブレーキ付き	HG-KR053(B)G5 1/5 (□40)	50 W	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法40 mm角)	225,000	273,000
	HG-KR053(B)G5 1/5 (□60)	50 W	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法60 mm角)	225,000	273,000
	HG-KR053(B)G5 1/9	50 W	3000 r/min	1/9	248,000	296,000
	HG-KR053(B)G5 1/11	50 W	3000 r/min	1/11	248,000	296,000
	HG-KR053(B)G5 1/21	50 W	3000 r/min	1/21	248,000	296,000
	HG-KR053(B)G5 1/33	50 W	3000 r/min	1/33	251,000	299,000
	HG-KR053(B)G5 1/45	50 W	3000 r/min	1/45	276,000	325,000
	HG-KR13(B)G5 1/5 (□40)	100 W	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法40 mm角)	235,000	283,000
	HG-KR13(B)G5 1/5 (□60)	100 W	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法60 mm角)	235,000	283,000
	HG-KR13(B)G5 1/11	100 W	3000 r/min	1/11	251,000	299,000
	HG-KR13(B)G5 1/21	100 W	3000 r/min	1/21	264,000	312,000
	HG-KR13(B)G5 1/33	100 W	3000 r/min	1/33	271,000	319,000
	HG-KR13(B)G5 1/45	100 W	3000 r/min	1/45	301,000	349,000
	HG-KR23(B)G5 1/5	200 W	3000 r/min	1/5	266,000	322,000
	HG-KR23(B)G5 1/11	200 W	3000 r/min	1/11	287,000	344,000
	HG-KR23(B)G5 1/21	200 W	3000 r/min	1/21	325,000	387,000
	HG-KR23(B)G5 1/33	200 W	3000 r/min	1/33	329,000	387,000
	HG-KR23(B)G5 1/45	200 W	3000 r/min	1/45	362,000	424,000
	HG-KR43(B)G5 1/5	400 W	3000 r/min	1/5	288,000	348,000
	HG-KR43(B)G5 1/11	400 W	3000 r/min	1/11	348,000	411,000
	HG-KR43(B)G5 1/21	400 W	3000 r/min	1/21	394,000	459,000
	HG-KR43(B)G5 1/33	400 W	3000 r/min	1/33	413,000	472,000
	HG-KR43(B)G5 1/45	400 W	3000 r/min	1/45	459,000	520,000
	HG-KR73(B)G5 1/5	750 W	3000 r/min	1/5	360,000	424,000
	HG-KR73(B)G5 1/11	750 W	3000 r/min	1/11	424,000	483,000
	HG-KR73(B)G5 1/21	750 W	3000 r/min	1/21	496,000	556,000
	HG-KR73(B)G5 1/33	750 W	3000 r/min	1/33	496,000	556,000
	HG-KR73(B)G5 1/45	750 W	3000 r/min	1/45	544,000	617,000

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
HG-KRシリーズ 高精度対応フランジ取付け 軸出力型減速機付き B: 電磁ブレーキ付き		HG-KR053(B)G7 1/5 (□40)	50 W	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法40 mm角)	228,000	276,000
		HG-KR053(B)G7 1/5 (□60)	50 W	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法60 mm角)	228,000	276,000
		HG-KR053(B)G7 1/9	50 W	3000 r/min	1/9	251,000	299,000
		HG-KR053(B)G7 1/11	50 W	3000 r/min	1/11	251,000	299,000
		HG-KR053(B)G7 1/21	50 W	3000 r/min	1/21	251,000	299,000
		HG-KR053(B)G7 1/33	50 W	3000 r/min	1/33	256,000	304,000
		HG-KR053(B)G7 1/45	50 W	3000 r/min	1/45	281,000	329,000
		HG-KR13(B)G7 1/5 (□40)	100 W	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法40 mm角)	239,000	287,000
		HG-KR13(B)G7 1/5 (□60)	100 W	3000 r/min	1/5 (フランジ寸法60 mm角)	239,000	287,000
		HG-KR13(B)G7 1/11	100 W	3000 r/min	1/11	256,000	304,000
		HG-KR13(B)G7 1/21	100 W	3000 r/min	1/21	267,000	316,000
		HG-KR13(B)G7 1/33	100 W	3000 r/min	1/33	274,000	322,000
		HG-KR13(B)G7 1/45	100 W	3000 r/min	1/45	305,000	354,000
		HG-KR23(B)G7 1/5	200 W	3000 r/min	1/5	270,000	327,000
		HG-KR23(B)G7 1/11	200 W	3000 r/min	1/11	290,000	348,000
		HG-KR23(B)G7 1/21	200 W	3000 r/min	1/21	329,000	390,000
		HG-KR23(B)G7 1/33	200 W	3000 r/min	1/33	333,000	390,000
		HG-KR23(B)G7 1/45	200 W	3000 r/min	1/45	375,000	436,000
		HG-KR43(B)G7 1/5	400 W	3000 r/min	1/5	291,000	352,000
		HG-KR43(B)G7 1/11	400 W	3000 r/min	1/11	352,000	414,000
		HG-KR43(B)G7 1/21	400 W	3000 r/min	1/21	411,000	477,000
		HG-KR43(B)G7 1/33	400 W	3000 r/min	1/33	424,000	481,000
		HG-KR43(B)G7 1/45	400 W	3000 r/min	1/45	472,000	532,000
		HG-KR73(B)G7 1/5	750 W	3000 r/min	1/5	363,000	426,000
		HG-KR73(B)G7 1/11	750 W	3000 r/min	1/11	435,000	496,000
		HG-KR73(B)G7 1/21	750 W	3000 r/min	1/21	508,000	569,000
		HG-KR73(B)G7 1/33	750 W	3000 r/min	1/33	508,000	569,000
		HG-KR73(B)G7 1/45	750 W	3000 r/min	1/45	556,000	628,000
HG-MRシリーズ B: 電磁ブレーキ付き		HG-MR053(B)	50 W	3000 r/min	—	77,000	125,000
		HG-MR13(B)	100 W	3000 r/min	—	81,000	129,000
		HG-MR23(B)	200 W	3000 r/min	—	100,000	159,000
		HG-MR43(B)	400 W	3000 r/min	—	120,000	180,000
		HG-MR73(B)	750 W	3000 r/min	—	145,000	206,000
HG-SR 1000 r/minシリーズ B: 電磁ブレーキ付き		HG-SR51(B)	0.5 kW	1000 r/min	—	197,000	264,000
		HG-SR81(B)	0.85 kW	1000 r/min	—	242,000	310,000
		HG-SR121(B)	1.2 kW	1000 r/min	—	271,000	348,000
		HG-SR201(B)	2.0 kW	1000 r/min	—	348,000	424,000
		HG-SR301(B)	3.0 kW	1000 r/min	—	387,000	508,000
		HG-SR421(B)	4.2 kW	1000 r/min	—	508,000	628,000
機能安全対応サーボモータ HG-SR 1000 r/minシリーズ B: 電磁ブレーキ付き		HG-SR51(B)W0C	0.5 kW	1000 r/min	—	—	—
		HG-SR81(B)W0C	0.85 kW	1000 r/min	—	—	—
		HG-SR121(B)W0C	1.2 kW	1000 r/min	—	—	—
		HG-SR201(B)W0C	2.0 kW	1000 r/min	—	—	—
		HG-SR301(B)W0C	3.0 kW	1000 r/min	—	—	—
		HG-SR421(B)W0C	4.2 kW	1000 r/min	—	—	—
HG-SR 2000 r/minシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	200 V クラス	HG-SR52(B)	0.5 kW	2000 r/min	—	136,000	203,000
		HG-SR102(B)	1.0 kW	2000 r/min	—	165,000	233,000
		HG-SR152(B)	1.5 kW	2000 r/min	—	203,000	271,000
		HG-SR202(B)	2.0 kW	2000 r/min	—	233,000	310,000
		HG-SR352(B)	3.5 kW	2000 r/min	—	290,000	363,000
		HG-SR502(B)	5.0 kW	2000 r/min	—	469,000	544,000
		HG-SR702(B)	7.0 kW	2000 r/min	—	532,000	608,000
	400 V クラス	HG-SR524(B)	0.5 kW	2000 r/min	—	162,000	244,000
		HG-SR1024(B)	1.0 kW	2000 r/min	—	197,000	280,000
		HG-SR1524(B)	1.5 kW	2000 r/min	—	244,000	325,000
		HG-SR2024(B)	2.0 kW	2000 r/min	—	280,000	375,000
		HG-SR3524(B)	3.5 kW	2000 r/min	—	348,000	436,000
		HG-SR5024(B)	5.0 kW	2000 r/min	—	562,000	654,000
		HG-SR7024(B)	7.0 kW	2000 r/min	—	633,000	734,000

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
機能安全対応サーボモータ HG-SR 2000 r/minシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	200 V クラス	HG-SR52(B)W0C	0.5 kW	2000 r/min	—	—	—
		HG-SR102(B)W0C	1.0 kW	2000 r/min	—	—	—
		HG-SR152(B)W0C	1.5 kW	2000 r/min	—	—	—
		HG-SR202(B)W0C	2.0 kW	2000 r/min	—	—	—
		HG-SR352(B)W0C	3.5 kW	2000 r/min	—	—	—
		HG-SR502(B)W0C	5.0 kW	2000 r/min	—	—	—
		HG-SR702(B)W0C	7.0 kW	2000 r/min	—	—	—
	400 V クラス	HG-SR524(B)W0C	0.5 kW	2000 r/min	—	—	—
		HG-SR1024(B)W0C	1.0 kW	2000 r/min	—	—	—
		HG-SR1524(B)W0C	1.5 kW	2000 r/min	—	—	—
		HG-SR2024(B)W0C	2.0 kW	2000 r/min	—	—	—
		HG-SR3524(B)W0C	3.5 kW	2000 r/min	—	—	—
		HG-SR5024(B)W0C	5.0 kW	2000 r/min	—	—	—
		HG-SR7024(B)W0C	7.0 kW	2000 r/min	—	—	—
HG-SR 2000 r/min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)	200 V クラス	HG-SR52(B)G1(H) 1/6	0.5 kW	2000 r/min	1/6	335,000	403,000
		HG-SR52(B)G1(H) 1/11	0.5 kW	2000 r/min	1/11	335,000	403,000
		HG-SR52(B)G1(H) 1/17	0.5 kW	2000 r/min	1/17	335,000	403,000
		HG-SR52(B)G1(H) 1/29	0.5 kW	2000 r/min	1/29	373,000	441,000
		HG-SR52(B)G1(H) 1/35	0.5 kW	2000 r/min	1/35	373,000	441,000
		HG-SR52(B)G1(H) 1/43	0.5 kW	2000 r/min	1/43	373,000	441,000
		HG-SR52(B)G1(H) 1/59	0.5 kW	2000 r/min	1/59	489,000	557,000
		HG-SR102(B)G1(H) 1/6	1.0 kW	2000 r/min	1/6	396,000	464,000
		HG-SR102(B)G1(H) 1/11	1.0 kW	2000 r/min	1/11	396,000	464,000
		HG-SR102(B)G1(H) 1/17	1.0 kW	2000 r/min	1/17	396,000	464,000
		HG-SR102(B)G1(H) 1/29	1.0 kW	2000 r/min	1/29	396,000	464,000
		HG-SR102(B)G1(H) 1/35	1.0 kW	2000 r/min	1/35	493,000	561,000
		HG-SR102(B)G1(H) 1/43	1.0 kW	2000 r/min	1/43	571,000	638,000
		HG-SR102(B)G1(H) 1/59	1.0 kW	2000 r/min	1/59	571,000	638,000
		HG-SR152(B)G1(H) 1/6	1.5 kW	2000 r/min	1/6	426,000	493,000
		HG-SR152(B)G1(H) 1/11	1.5 kW	2000 r/min	1/11	426,000	493,000
		HG-SR152(B)G1(H) 1/17	1.5 kW	2000 r/min	1/17	426,000	493,000
		HG-SR152(B)G1(H) 1/29	1.5 kW	2000 r/min	1/29	503,000	571,000
		HG-SR152(B)G1(H) 1/35	1.5 kW	2000 r/min	1/35	600,000	667,000
		HG-SR152(B)G1(H) 1/43	1.5 kW	2000 r/min	1/43	600,000	667,000
		HG-SR152(B)G1(H) 1/59	1.5 kW	2000 r/min	1/59	600,000	667,000
		HG-SR202(B)G1(H) 1/6	2.0 kW	2000 r/min	1/6	455,000	532,000
		HG-SR202(B)G1(H) 1/11	2.0 kW	2000 r/min	1/11	455,000	532,000
		HG-SR202(B)G1(H) 1/17	2.0 kW	2000 r/min	1/17	455,000	532,000
		HG-SR202(B)G1(H) 1/29	2.0 kW	2000 r/min	1/29	648,000	725,000
		HG-SR202(B)G1(H) 1/35	2.0 kW	2000 r/min	1/35	648,000	725,000
		HG-SR202(B)G1(H) 1/43	2.0 kW	2000 r/min	1/43	648,000	725,000
		HG-SR202(B)G1(H) 1/59	2.0 kW	2000 r/min	1/59	648,000	725,000
		HG-SR352(B)G1(H) 1/6	3.5 kW	2000 r/min	1/6	589,000	667,000
		HG-SR352(B)G1(H) 1/11	3.5 kW	2000 r/min	1/11	589,000	667,000
		HG-SR352(B)G1(H) 1/17	3.5 kW	2000 r/min	1/17	589,000	667,000
		HG-SR352(B)G1(H) 1/29	3.5 kW	2000 r/min	1/29	841,000	918,000
		HG-SR352(B)G1(H) 1/35	3.5 kW	2000 r/min	1/35	841,000	918,000
		HG-SR352(B)G1(H) 1/43	3.5 kW	2000 r/min	1/43	841,000	918,000
		HG-SR352(B)G1(H) 1/59	3.5 kW	2000 r/min	1/59	841,000	918,000
		HG-SR502(B)G1(H) 1/6	5.0 kW	2000 r/min	1/6	835,000	899,000
		HG-SR502(B)G1(H) 1/11	5.0 kW	2000 r/min	1/11	835,000	899,000
		HG-SR502(B)G1(H) 1/17	5.0 kW	2000 r/min	1/17	835,000	899,000
		HG-SR502(B)G1(H) 1/29	5.0 kW	2000 r/min	1/29	1,610,000	1,670,000
		HG-SR502(B)G1(H) 1/35	5.0 kW	2000 r/min	1/35	1,610,000	1,670,000
		HG-SR502(B)G1(H) 1/43	5.0 kW	2000 r/min	1/43	1,610,000	1,670,000
		HG-SR502(B)G1(H) 1/59	5.0 kW	2000 r/min	1/59	1,920,000	1,990,000

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
HG-SR 2000 r/min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)	200 V クラス	HG-SR702(B)G1(H) 1/6	7.0 kW	2000 r/min	1/6	1,164,000	1,228,000
		HG-SR702(B)G1(H) 1/11	7.0 kW	2000 r/min	1/11	1,164,000	1,228,000
		HG-SR702(B)G1(H) 1/17	7.0 kW	2000 r/min	1/17	1,164,000	1,228,000
		HG-SR702(B)G1(H) 1/29	7.0 kW	2000 r/min	1/29	1,790,000	1,850,000
		HG-SR702(B)G1(H) 1/35	7.0 kW	2000 r/min	1/35	1,790,000	1,850,000
		HG-SR702(B)G1(H) 1/43	7.0 kW	2000 r/min	1/43	1,790,000	1,850,000
		HG-SR702(B)G1(H) 1/59	7.0 kW	2000 r/min	1/59	2,140,000	2,200,000
	400 V クラス	HG-SR524(B)G1(H) 1/6	0.5 kW	2000 r/min	1/6	411,000	483,000
		HG-SR524(B)G1(H) 1/11	0.5 kW	2000 r/min	1/11	411,000	483,000
		HG-SR524(B)G1(H) 1/17	0.5 kW	2000 r/min	1/17	411,000	483,000
		HG-SR524(B)G1(H) 1/29	0.5 kW	2000 r/min	1/29	459,000	532,000
		HG-SR524(B)G1(H) 1/35	0.5 kW	2000 r/min	1/35	459,000	532,000
		HG-SR524(B)G1(H) 1/43	0.5 kW	2000 r/min	1/43	459,000	532,000
		HG-SR524(B)G1(H) 1/59	0.5 kW	2000 r/min	1/59	593,000	677,000
		HG-SR1024(B)G1(H) 1/6	1.0 kW	2000 r/min	1/6	483,000	569,000
		HG-SR1024(B)G1(H) 1/11	1.0 kW	2000 r/min	1/11	483,000	569,000
		HG-SR1024(B)G1(H) 1/17	1.0 kW	2000 r/min	1/17	483,000	569,000
		HG-SR1024(B)G1(H) 1/29	1.0 kW	2000 r/min	1/29	483,000	569,000
		HG-SR1024(B)G1(H) 1/35	1.0 kW	2000 r/min	1/35	593,000	677,000
		HG-SR1024(B)G1(H) 1/43	1.0 kW	2000 r/min	1/43	689,000	773,000
		HG-SR1024(B)G1(H) 1/59	1.0 kW	2000 r/min	1/59	689,000	773,000
		HG-SR1524(B)G1(H) 1/6	1.5 kW	2000 r/min	1/6	520,000	593,000
		HG-SR1524(B)G1(H) 1/11	1.5 kW	2000 r/min	1/11	520,000	593,000
		HG-SR1524(B)G1(H) 1/17	1.5 kW	2000 r/min	1/17	520,000	593,000
		HG-SR1524(B)G1(H) 1/29	1.5 kW	2000 r/min	1/29	604,000	689,000
		HG-SR1524(B)G1(H) 1/35	1.5 kW	2000 r/min	1/35	725,000	810,000
		HG-SR1524(B)G1(H) 1/43	1.5 kW	2000 r/min	1/43	725,000	810,000
		HG-SR1524(B)G1(H) 1/59	1.5 kW	2000 r/min	1/59	725,000	810,000
		HG-SR2024(B)G1(H) 1/6	2.0 kW	2000 r/min	1/6	556,000	641,000
		HG-SR2024(B)G1(H) 1/11	2.0 kW	2000 r/min	1/11	556,000	641,000
		HG-SR2024(B)G1(H) 1/17	2.0 kW	2000 r/min	1/17	556,000	641,000
		HG-SR2024(B)G1(H) 1/29	2.0 kW	2000 r/min	1/29	786,000	870,000
		HG-SR2024(B)G1(H) 1/35	2.0 kW	2000 r/min	1/35	786,000	870,000
		HG-SR2024(B)G1(H) 1/43	2.0 kW	2000 r/min	1/43	786,000	870,000
		HG-SR2024(B)G1(H) 1/59	2.0 kW	2000 r/min	1/59	786,000	870,000
		HG-SR3524(B)G1(H) 1/6	3.5 kW	2000 r/min	1/6	713,000	810,000
		HG-SR3524(B)G1(H) 1/11	3.5 kW	2000 r/min	1/11	713,000	810,000
		HG-SR3524(B)G1(H) 1/17	3.5 kW	2000 r/min	1/17	713,000	810,000
		HG-SR3524(B)G1(H) 1/29	3.5 kW	2000 r/min	1/29	1,015,000	1,111,000
		HG-SR3524(B)G1(H) 1/35	3.5 kW	2000 r/min	1/35	1,015,000	1,111,000
		HG-SR3524(B)G1(H) 1/43	3.5 kW	2000 r/min	1/43	1,015,000	1,111,000
		HG-SR3524(B)G1(H) 1/59	3.5 kW	2000 r/min	1/59	1,015,000	1,111,000
		HG-SR5024(B)G1(H) 1/6	5.0 kW	2000 r/min	1/6	1,012,000	1,088,000
		HG-SR5024(B)G1(H) 1/11	5.0 kW	2000 r/min	1/11	1,012,000	1,088,000
		HG-SR5024(B)G1(H) 1/17	5.0 kW	2000 r/min	1/17	1,012,000	1,088,000
		HG-SR5024(B)G1(H) 1/29	5.0 kW	2000 r/min	1/29	1,940,000	2,020,000
		HG-SR5024(B)G1(H) 1/35	5.0 kW	2000 r/min	1/35	1,940,000	2,020,000
		HG-SR5024(B)G1(H) 1/43	5.0 kW	2000 r/min	1/43	1,940,000	2,020,000
		HG-SR5024(B)G1(H) 1/59	5.0 kW	2000 r/min	1/59	2,410,000	2,490,000
		HG-SR7024(B)G1(H) 1/6	7.0 kW	2000 r/min	1/6	1,410,000	1,480,000
		HG-SR7024(B)G1(H) 1/11	7.0 kW	2000 r/min	1/11	1,410,000	1,480,000
		HG-SR7024(B)G1(H) 1/17	7.0 kW	2000 r/min	1/17	1,410,000	1,480,000
		HG-SR7024(B)G1(H) 1/29	7.0 kW	2000 r/min	1/29	2,150,000	2,240,000
		HG-SR7024(B)G1(H) 1/35	7.0 kW	2000 r/min	1/35	2,150,000	2,240,000
		HG-SR7024(B)G1(H) 1/43	7.0 kW	2000 r/min	1/43	2,150,000	2,240,000
		HG-SR7024(B)G1(H) 1/59	7.0 kW	2000 r/min	1/59	2,790,000	2,870,000

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
HG-SR 2000 r/min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	200 V クラス	HG-SR52(B)G5 1/5	0.5 kW	2000 r/min	1/5	483,000	556,000
		HG-SR52(B)G5 1/11	0.5 kW	2000 r/min	1/11	508,000	580,000
		HG-SR52(B)G5 1/21	0.5 kW	2000 r/min	1/21	556,000	617,000
		HG-SR52(B)G5 1/33	0.5 kW	2000 r/min	1/33	749,000	822,000
		HG-SR52(B)G5 1/45	0.5 kW	2000 r/min	1/45	810,000	870,000
		HG-SR102(B)G5 1/5	1.0 kW	2000 r/min	1/5	520,000	580,000
		HG-SR102(B)G5 1/11	1.0 kW	2000 r/min	1/11	532,000	604,000
		HG-SR102(B)G5 1/21	1.0 kW	2000 r/min	1/21	749,000	822,000
		HG-SR102(B)G5 1/33	1.0 kW	2000 r/min	1/33	786,000	858,000
		HG-SR102(B)G5 1/45	1.0 kW	2000 r/min	1/45	1,124,000	1,184,000
		HG-SR152(B)G5 1/5	1.5 kW	2000 r/min	1/5	556,000	617,000
		HG-SR152(B)G5 1/11	1.5 kW	2000 r/min	1/11	725,000	797,000
		HG-SR152(B)G5 1/21	1.5 kW	2000 r/min	1/21	786,000	858,000
		HG-SR152(B)G5 1/33	1.5 kW	2000 r/min	1/33	1,087,000	1,160,000
		HG-SR152(B)G5 1/45	1.5 kW	2000 r/min	1/45	1,160,000	1,232,000
		HG-SR202(B)G5 1/5	2.0 kW	2000 r/min	1/5	725,000	797,000
		HG-SR202(B)G5 1/11	2.0 kW	2000 r/min	1/11	762,000	834,000
		HG-SR202(B)G5 1/21	2.0 kW	2000 r/min	1/21	1,076,000	1,148,000
		HG-SR202(B)G5 1/33	2.0 kW	2000 r/min	1/33	1,124,000	1,196,000
		HG-SR202(B)G5 1/45	2.0 kW	2000 r/min	1/45	1,196,000	1,269,000
		HG-SR352(B)G5 1/5	3.5 kW	2000 r/min	1/5	955,000	1,027,000
		HG-SR352(B)G5 1/11	3.5 kW	2000 r/min	1/11	1,039,000	1,111,000
		HG-SR352(B)G5 1/21	3.5 kW	2000 r/min	1/21	1,136,000	1,208,000
		HG-SR502(B)G5 1/5	5.0 kW	2000 r/min	1/5	1,202,000	1,265,000
		HG-SR502(B)G5 1/11	5.0 kW	2000 r/min	1/11	1,253,000	1,320,000
		HG-SR702(B)G5 1/5	7.0 kW	2000 r/min	1/5	1,278,000	1,340,000
	400 V クラス	HG-SR524(B)G5 1/5	0.5 kW	2000 r/min	1/5	580,000	677,000
		HG-SR524(B)G5 1/11	0.5 kW	2000 r/min	1/11	617,000	701,000
		HG-SR524(B)G5 1/21	0.5 kW	2000 r/min	1/21	677,000	749,000
		HG-SR524(B)G5 1/33	0.5 kW	2000 r/min	1/33	907,000	991,000
		HG-SR524(B)G5 1/45	0.5 kW	2000 r/min	1/45	979,000	1,052,000
		HG-SR1024(B)G5 1/5	1.0 kW	2000 r/min	1/5	628,000	701,000
		HG-SR1024(B)G5 1/11	1.0 kW	2000 r/min	1/11	641,000	725,000
		HG-SR1024(B)G5 1/21	1.0 kW	2000 r/min	1/21	907,000	991,000
		HG-SR1024(B)G5 1/33	1.0 kW	2000 r/min	1/33	942,000	1,039,000
		HG-SR1024(B)G5 1/45	1.0 kW	2000 r/min	1/45	1,350,000	1,430,000
		HG-SR1524(B)G5 1/5	1.5 kW	2000 r/min	1/5	677,000	749,000
		HG-SR1524(B)G5 1/11	1.5 kW	2000 r/min	1/11	870,000	966,000
		HG-SR1524(B)G5 1/21	1.5 kW	2000 r/min	1/21	942,000	1,039,000
		HG-SR1524(B)G5 1/33	1.5 kW	2000 r/min	1/33	1,300,000	1,410,000
		HG-SR1524(B)G5 1/45	1.5 kW	2000 r/min	1/45	1,400,000	1,490,000
		HG-SR2024(B)G5 1/5	2.0 kW	2000 r/min	1/5	870,000	966,000
		HG-SR2024(B)G5 1/11	2.0 kW	2000 r/min	1/11	918,000	1,003,000
		HG-SR2024(B)G5 1/21	2.0 kW	2000 r/min	1/21	1,293,000	1,380,000
		HG-SR2024(B)G5 1/33	2.0 kW	2000 r/min	1/33	1,350,000	1,440,000
		HG-SR2024(B)G5 1/45	2.0 kW	2000 r/min	1/45	1,440,000	1,520,000
		HG-SR3524(B)G5 1/5	3.5 kW	2000 r/min	1/5	1,148,000	1,232,000
		HG-SR3524(B)G5 1/11	3.5 kW	2000 r/min	1/11	1,256,000	1,340,000
		HG-SR3524(B)G5 1/21	3.5 kW	2000 r/min	1/21	1,370,000	1,450,000
		HG-SR5024(B)G5 1/5	5.0 kW	2000 r/min	1/5	1,440,000	1,520,000
		HG-SR5024(B)G5 1/11	5.0 kW	2000 r/min	1/11	1,510,000	1,590,000
		HG-SR7024(B)G5 1/5	7.0 kW	2000 r/min	1/5	1,540,000	1,620,000

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
HG-SR 2000 r/min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	200 V クラス	HG-SR52(B)G7 1/5	0.5 kW	2000 r/min	1/5	496,000	569,000
		HG-SR52(B)G7 1/11	0.5 kW	2000 r/min	1/11	520,000	593,000
		HG-SR52(B)G7 1/21	0.5 kW	2000 r/min	1/21	569,000	628,000
		HG-SR52(B)G7 1/33	0.5 kW	2000 r/min	1/33	762,000	834,000
		HG-SR52(B)G7 1/45	0.5 kW	2000 r/min	1/45	822,000	883,000
		HG-SR102(B)G7 1/5	1.0 kW	2000 r/min	1/5	532,000	593,000
		HG-SR102(B)G7 1/11	1.0 kW	2000 r/min	1/11	544,000	617,000
		HG-SR102(B)G7 1/21	1.0 kW	2000 r/min	1/21	762,000	834,000
		HG-SR102(B)G7 1/33	1.0 kW	2000 r/min	1/33	797,000	870,000
		HG-SR102(B)G7 1/45	1.0 kW	2000 r/min	1/45	1,136,000	1,196,000
		HG-SR152(B)G7 1/5	1.5 kW	2000 r/min	1/5	569,000	628,000
		HG-SR152(B)G7 1/11	1.5 kW	2000 r/min	1/11	738,000	810,000
		HG-SR152(B)G7 1/21	1.5 kW	2000 r/min	1/21	797,000	870,000
		HG-SR152(B)G7 1/33	1.5 kW	2000 r/min	1/33	1,100,000	1,172,000
		HG-SR152(B)G7 1/45	1.5 kW	2000 r/min	1/45	1,172,000	1,245,000
		HG-SR202(B)G7 1/5	2.0 kW	2000 r/min	1/5	738,000	810,000
		HG-SR202(B)G7 1/11	2.0 kW	2000 r/min	1/11	773,000	846,000
		HG-SR202(B)G7 1/21	2.0 kW	2000 r/min	1/21	1,087,000	1,160,000
		HG-SR202(B)G7 1/33	2.0 kW	2000 r/min	1/33	1,136,000	1,208,000
		HG-SR202(B)G7 1/45	2.0 kW	2000 r/min	1/45	1,208,000	1,280,000
		HG-SR352(B)G7 1/5	3.5 kW	2000 r/min	1/5	966,000	1,039,000
		HG-SR352(B)G7 1/11	3.5 kW	2000 r/min	1/11	1,052,000	1,124,000
		HG-SR352(B)G7 1/21	3.5 kW	2000 r/min	1/21	1,148,000	1,221,000
		HG-SR502(B)G7 1/5	5.0 kW	2000 r/min	1/5	1,215,000	1,278,000
		HG-SR502(B)G7 1/11	5.0 kW	2000 r/min	1/11	1,265,000	1,330,000
		HG-SR702(B)G7 1/5	7.0 kW	2000 r/min	1/5	1,291,000	1,350,000
	400 V クラス	HG-SR524(B)G7 1/5	0.5 kW	2000 r/min	1/5	593,000	689,000
		HG-SR524(B)G7 1/11	0.5 kW	2000 r/min	1/11	628,000	713,000
		HG-SR524(B)G7 1/21	0.5 kW	2000 r/min	1/21	689,000	762,000
		HG-SR524(B)G7 1/33	0.5 kW	2000 r/min	1/33	918,000	1,003,000
		HG-SR524(B)G7 1/45	0.5 kW	2000 r/min	1/45	991,000	1,063,000
		HG-SR1024(B)G7 1/5	1.0 kW	2000 r/min	1/5	641,000	713,000
		HG-SR1024(B)G7 1/11	1.0 kW	2000 r/min	1/11	653,000	738,000
		HG-SR1024(B)G7 1/21	1.0 kW	2000 r/min	1/21	918,000	1,003,000
		HG-SR1024(B)G7 1/33	1.0 kW	2000 r/min	1/33	955,000	1,052,000
		HG-SR1024(B)G7 1/45	1.0 kW	2000 r/min	1/45	1,370,000	1,440,000
		HG-SR1524(B)G7 1/5	1.5 kW	2000 r/min	1/5	689,000	762,000
		HG-SR1524(B)G7 1/11	1.5 kW	2000 r/min	1/11	883,000	979,000
		HG-SR1524(B)G7 1/21	1.5 kW	2000 r/min	1/21	955,000	1,052,000
		HG-SR1524(B)G7 1/33	1.5 kW	2000 r/min	1/33	1,320,000	1,430,000
		HG-SR1524(B)G7 1/45	1.5 kW	2000 r/min	1/45	1,410,000	1,500,000
		HG-SR2024(B)G7 1/5	2.0 kW	2000 r/min	1/5	883,000	979,000
		HG-SR2024(B)G7 1/11	2.0 kW	2000 r/min	1/11	931,000	1,015,000
		HG-SR2024(B)G7 1/21	2.0 kW	2000 r/min	1/21	1,300,000	1,390,000
		HG-SR2024(B)G7 1/33	2.0 kW	2000 r/min	1/33	1,370,000	1,450,000
		HG-SR2024(B)G7 1/45	2.0 kW	2000 r/min	1/45	1,450,000	1,530,000
		HG-SR3524(B)G7 1/5	3.5 kW	2000 r/min	1/5	1,162,000	1,245,000
		HG-SR3524(B)G7 1/11	3.5 kW	2000 r/min	1/11	1,269,000	1,350,000
		HG-SR3524(B)G7 1/21	3.5 kW	2000 r/min	1/21	1,380,000	1,460,000
		HG-SR5024(B)G7 1/5	5.0 kW	2000 r/min	1/5	1,460,000	1,530,000
		HG-SR5024(B)G7 1/11	5.0 kW	2000 r/min	1/11	1,520,000	1,600,000
		HG-SR7024(B)G7 1/5	7.0 kW	2000 r/min	1/5	1,550,000	1,640,000

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
HG-JR 1000 r/minシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	200 V クラス	HG-JR601(B)	6.0 kW	1000 r/min	—	850,000	1,242,000
		HG-JR801(B)	8.0 kW	1000 r/min	—	942,000	1,420,000
		HG-JR12K1(B)	12 kW	1000 r/min	—	1,186,000	1,790,000
		HG-JR15K1	15 kW	1000 r/min	—	1,750,000	
		HG-JR20K1	20 kW	1000 r/min	—	1,980,000	
		HG-JR25K1	25 kW	1000 r/min	—	2,180,000	
		HG-JR30K1	30 kW	1000 r/min	—	—	
		HG-JR37K1	37 kW	1000 r/min	—	—	
	400 V クラス	HG-JR6014(B)	6.0 kW	1000 r/min	—	1,025,000	1,490,000
		HG-JR8014(B)	8.0 kW	1000 r/min	—	1,131,000	1,720,000
		HG-JR12K14(B)	12 kW	1000 r/min	—	1,420,000	2,150,000
		HG-JR15K14	15 kW	1000 r/min	—	2,110,000	
		HG-JR20K14	20 kW	1000 r/min	—	2,280,000	
		HG-JR25K14	25 kW	1000 r/min	—	—	
		HG-JR30K14	30 kW	1000 r/min	—	—	
		HG-JR37K14	37 kW	1000 r/min	—	—	
HG-JR 1500 r/minシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	200 V クラス	HG-JR701M(B)	7.0 kW	1500 r/min	—	850,000	1,242,000
		HG-JR11K1M(B)	11 kW	1500 r/min	—	856,000	1,291,000
		HG-JR15K1M(B)	15 kW	1500 r/min	—	1,085,000	1,620,000
		HG-JR22K1M	22 kW	1500 r/min	—	1,750,000	
		HG-JR30K1M	30 kW	1500 r/min	—	—	
		HG-JR37K1M	37 kW	1500 r/min	—	—	
	400 V クラス	HG-JR701M4(B)	7.0 kW	1500 r/min	—	1,025,000	1,490,000
		HG-JR11K1M4(B)	11 kW	1500 r/min	—	1,026,000	1,550,000
		HG-JR15K1M4(B)	15 kW	1500 r/min	—	1,300,000	1,970,000
		HG-JR22K1M4	22 kW	1500 r/min	—	2,110,000	
		HG-JR30K1M4	30 kW	1500 r/min	—	—	
		HG-JR37K1M4	37 kW	1500 r/min	—	—	
		HG-JR45K1M4	45 kW	1500 r/min	—	—	
		HG-JR55K1M4	55 kW	1500 r/min	—	—	
機能安全対応サーボモータ HG-JR 1500 r/minシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	200 V クラス	HG-JR701M(B)W0C	7.0 kW	1500 r/min	—	—	—
		HG-JR11K1M(B)W0C	11 kW	1500 r/min	—	—	—
		HG-JR15K1M(B)W0C	15 kW	1500 r/min	—	—	—
		HG-JR22K1MW0C	22 kW	1500 r/min	—	—	
	400 V クラス	HG-JR701M4(B)W0C	7.0 kW	1500 r/min	—	—	—
		HG-JR11K1M4(B)W0C	11 kW	1500 r/min	—	—	—
		HG-JR15K1M4(B)W0C	15 kW	1500 r/min	—	—	—
		HG-JR22K1M4W0C	22 kW	1500 r/min	—	—	
機能安全対応サーボモータ HG-JR 2000 r/minシリーズ	400 V クラス	HG-JR110K24W0C	110 kW	2000 r/min	—	—	
		HG-JR150K24W0C	150 kW	2000 r/min	—	—	
		HG-JR180K24W0C	180 kW	2000 r/min	—	—	
		HG-JR200K24W0C	200 kW	2000 r/min	—	—	
		HG-JR220K24W0C	220 kW	2000 r/min	—	—	

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
HG-JR 3000 r/minシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	200 V クラス	HG-JR53(B)	0.5 kW	3000 r/min	—	142,000	213,000
		HG-JR73(B)	0.75 kW	3000 r/min	—	157,000	228,000
		HG-JR103(B)	1.0 kW	3000 r/min	—	173,000	243,000
		HG-JR153(B)	1.5 kW	3000 r/min	—	213,000	283,000
		HG-JR203(B)	2.0 kW	3000 r/min	—	243,000	325,000
		HG-JR353(B)	3.3 kW (3.5 kW)	3000 r/min	—	304,000	379,000
		HG-JR503(B)	5.0 kW	3000 r/min	—	469,000	546,000
		HG-JR703(B)	7.0 kW	3000 r/min	—	532,000	608,000
		HG-JR903(B)	9.0 kW	3000 r/min	—	693,000	789,000
	400 V クラス	HG-JR534(B)	0.5 kW	3000 r/min	—	169,000	256,000
		HG-JR734(B)	0.75 kW	3000 r/min	—	189,000	275,000
		HG-JR1034(B)	1.0 kW	3000 r/min	—	206,000	293,000
		HG-JR1534(B)	1.5 kW	3000 r/min	—	256,000	341,000
		HG-JR2034(B)	2.0 kW	3000 r/min	—	293,000	393,000
		HG-JR3534(B)	3.3 kW (3.5 kW)	3000 r/min	—	364,000	457,000
		HG-JR5034(B)	5.0 kW	3000 r/min	—	562,000	654,000
		HG-JR7034(B)	7.0 kW	3000 r/min	—	633,000	734,000
		HG-JR9034(B)	9.0 kW	3000 r/min	—	824,000	956,000
機能安全対応サーボモータ HG-JR 3000 r/minシリーズ B: 電磁ブレーキ付き	200 V クラス	HG-JR53(B)W0C	0.5 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR73(B)W0C	0.75 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR103(B)W0C	1.0 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR153(B)W0C	1.5 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR203(B)W0C	2.0 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR353(B)W0C	3.3 kW (3.5 kW)	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR503(B)W0C	5.0 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR703(B)W0C	7.0 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR903(B)W0C	9.0 kW	3000 r/min	—	—	—
	400 V クラス	HG-JR534(B)W0C	0.5 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR734(B)W0C	0.75 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR1034(B)W0C	1.0 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR1534(B)W0C	1.5 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR2034(B)W0C	2.0 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR3534(B)W0C	3.3 kW (3.5 kW)	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR5034(B)W0C	5.0 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR7034(B)W0C	7.0 kW	3000 r/min	—	—	—
		HG-JR9034(B)W0C	9.0 kW	3000 r/min	—	—	—
HG-RRシリーズ B: 電磁ブレーキ付き		HG-RR103(B)	1.0 kW	3000 r/min	—	212,000	297,000
		HG-RR153(B)	1.5 kW	3000 r/min	—	255,000	339,000
		HG-RR203(B)	2.0 kW	3000 r/min	—	308,000	397,000
		HG-RR353(B)	3.5 kW	3000 r/min	—	350,000	437,000
		HG-RR503(B)	5.0 kW	3000 r/min	—	450,000	503,000
HG-URシリーズ B: 電磁ブレーキ付き		HG-UR72(B)	0.75 kW	2000 r/min	—	159,000	226,000
		HG-UR152(B)	1.5 kW	2000 r/min	—	222,000	297,000
		HG-UR202(B)	2.0 kW	2000 r/min	—	255,000	339,000
		HG-UR352(B)	3.5 kW	2000 r/min	—	318,000	397,000
		HG-UR502(B)	5.0 kW	2000 r/min	—	490,000	570,000
HG-AKシリーズ B: 電磁ブレーキ付き		HG-AK0136(B)	10 W	3000 r/min	—	—	—
		HG-AK0236(B)	20 W	3000 r/min	—	—	—
		HG-AK0336(B)	30 W	3000 r/min	—	—	—
HG-AKシリーズ B: 電磁ブレーキ付き エンコーダケーブル垂直引出し		HG-AK0136(B)-S100	10 W	3000 r/min	—	—	—
		HG-AK0236(B)-S100	20 W	3000 r/min	—	—	—
		HG-AK0336(B)-S100	30 W	3000 r/min	—	—	—

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-H3シリーズ 一次側 (コイル)		LM-H3P2A-07P-BSS0	70 N	175 N	3.0 m/s	—	—
		LM-H3P3A-12P-CSS0	120 N	300 N	3.0 m/s	—	—
		LM-H3P3B-24P-CSS0	240 N	600 N	3.0 m/s	—	—
		LM-H3P3C-36P-CSS0	360 N	900 N	3.0 m/s	—	—
		LM-H3P3D-48P-CSS0	480 N	1200 N	3.0 m/s	—	—
		LM-H3P7A-24P-ASS0	240 N	600 N	3.0 m/s	—	—
		LM-H3P7B-48P-ASS0	480 N	1200 N	3.0 m/s	—	—
		LM-H3P7C-72P-ASS0	720 N	1800 N	3.0 m/s	—	—
		LM-H3P7D-96P-ASS0	960 N	2400 N	3.0 m/s	—	—
LM-H3シリーズ 二次側 (磁石)		LM-H3S20-288-BSS0	—	—	—	288 mm	—
		LM-H3S20-384-BSS0	—	—	—	384 mm	—
		LM-H3S20-480-BSS0	—	—	—	480 mm	—
		LM-H3S20-768-BSS0	—	—	—	768 mm	—
		LM-H3S30-288-CSS0	—	—	—	288 mm	—
		LM-H3S30-384-CSS0	—	—	—	384 mm	—
		LM-H3S30-480-CSS0	—	—	—	480 mm	—
		LM-H3S30-768-CSS0	—	—	—	768 mm	—
		LM-H3S70-288-ASS0	—	—	—	288 mm	—
		LM-H3S70-384-ASS0	—	—	—	384 mm	—
		LM-H3S70-480-ASS0	—	—	—	480 mm	—
		LM-H3S70-768-ASS0	—	—	—	768 mm	—
LM-Fシリーズ 一次側 (コイル)	200 V クラス	LM-FP2B-06M-1SS0	300 N (自冷) /600 N (液冷)	1800 N	2.0 m/s	—	—
		LM-FP2D-12M-1SS0	600 N (自冷) /1200 N (液冷)	3600 N	2.0 m/s	—	—
		LM-FP2F-18M-1SS0	900 N (自冷) /1800 N (液冷)	5400 N	2.0 m/s	—	—
		LM-FP4B-12M-1SS0	600 N (自冷) /1200 N (液冷)	3600 N	2.0 m/s	—	—
		LM-FP4D-24M-1SS0	1200 N (自冷) /2400 N (液冷)	7200 N	2.0 m/s	—	—
		LM-FP4F-36M-1SS0	1800 N (自冷) /3600 N (液冷)	10800 N	2.0 m/s	—	—
		LM-FP4H-48M-1SS0	2400 N (自冷) /4800 N (液冷)	14400 N	2.0 m/s	—	—
	400 V クラス	LM-FP5H-60M-1SS0	3000 N (自冷) /6000 N (液冷)	18000 N	2.0 m/s	—	—
LM-Fシリーズ 二次側 (磁石)	200 V クラス	LM-FS20-480-1SS0	—	—	—	480 mm	—
		LM-FS20-576-1SS0	—	—	—	576 mm	—
		LM-FS40-480-1SS0	—	—	—	480 mm	—
		LM-FS40-576-1SS0	—	—	—	576 mm	—
	400 V クラス	LM-FS50-480-1SS0	—	—	—	480 mm	—
		LM-FS50-576-1SS0	—	—	—	576 mm	—
LM-K2シリーズ 一次側 (コイル)		LM-K2P1A-01M-2SS1	120 N	300 N	2.0 m/s	—	—
		LM-K2P1C-03M-2SS1	360 N	900 N	2.0 m/s	—	—
		LM-K2P2A-02M-1SS1	240 N	600 N	2.0 m/s	—	—
		LM-K2P2C-07M-1SS1	720 N	1800 N	2.0 m/s	—	—
		LM-K2P2E-12M-1SS1	1200 N	3000 N	2.0 m/s	—	—
		LM-K2P3C-14M-1SS1	1440 N	3600 N	2.0 m/s	—	—
		LM-K2P3E-24M-1SS1	2400 N	6000 N	2.0 m/s	—	—
LM-K2シリーズ 二次側 (磁石)		LM-K2S10-288-2SS1	—	—	—	288 mm	—
		LM-K2S10-384-2SS1	—	—	—	384 mm	—
		LM-K2S10-480-2SS1	—	—	—	480 mm	—
		LM-K2S10-768-2SS1	—	—	—	768 mm	—
		LM-K2S20-288-1SS1	—	—	—	288 mm	—
		LM-K2S20-384-1SS1	—	—	—	384 mm	—
		LM-K2S20-480-1SS1	—	—	—	480 mm	—
		LM-K2S20-768-1SS1	—	—	—	768 mm	—
		LM-K2S30-288-1SS1	—	—	—	288 mm	—
		LM-K2S30-384-1SS1	—	—	—	384 mm	—
		LM-K2S30-480-1SS1	—	—	—	480 mm	—
		LM-K2S30-768-1SS1	—	—	—	768 mm	—

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-U2シリーズ 一次側 (コイル)	LM-U2PAB-05M-0SS0	50 N	150 N	2.0 m/s	—	—
	LM-U2PAD-10M-0SS0	100 N	300 N	2.0 m/s	—	—
	LM-U2PAF-15M-0SS0	150 N	450 N	2.0 m/s	—	—
	LM-U2PBB-07M-1SS0	75 N	225 N	2.0 m/s	—	—
	LM-U2PBD-15M-1SS0	150 N	450 N	2.0 m/s	—	—
	LM-U2PBF-22M-1SS0	225 N	675 N	2.0 m/s	—	—
	LM-U2P2B-40M-2SS0	400 N	1600 N	2.0 m/s	—	—
	LM-U2P2C-60M-2SS0	600 N	2400 N	2.0 m/s	—	—
	LM-U2P2D-80M-2SS0	800 N	3200 N	2.0 m/s	—	—
LM-U2シリーズ 二次側 (磁石)	LM-U2SA0-240-0SS0	—	—	—	240 mm	—
	LM-U2SA0-300-0SS0	—	—	—	300 mm	—
	LM-U2SA0-420-0SS0	—	—	—	420 mm	—
	LM-U2SB0-240-1SS1	—	—	—	240 mm	—
	LM-U2SB0-300-1SS1	—	—	—	300 mm	—
	LM-U2SB0-420-1SS1	—	—	—	420 mm	—
	LM-U2S20-300-2SS1	—	—	—	300 mm	—
	LM-U2S20-480-2SS1	—	—	—	480 mm	—

●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	—
	TM-RG2M004E30	4.5 N•m	13.5 N•m	300 r/min	—
	TM-RG2M009G30	9 N•m	27 N•m	300 r/min	—
TM-RU2Mシリーズ	TM-RU2M002C30	2.2 N•m	8.8 N•m	300 r/min	—
	TM-RU2M004E30	4.5 N•m	13.5 N•m	300 r/min	—
	TM-RU2M009G30	9 N•m	27 N•m	300 r/min	—
TM-RFMシリーズ	TM-RFM002C20	2 N•m	6 N•m	200 r/min	—
	TM-RFM004C20	4 N•m	12 N•m	200 r/min	—
	TM-RFM006C20	6 N•m	18 N•m	200 r/min	—
	TM-RFM006E20	6 N•m	18 N•m	200 r/min	—
	TM-RFM012E20	12 N•m	36 N•m	200 r/min	—
	TM-RFM018E20	18 N•m	54 N•m	200 r/min	—
	TM-RFM012G20	12 N•m	36 N•m	200 r/min	—
	TM-RFM048G20	48 N•m	144 N•m	200 r/min	—
	TM-RFM072G20	72 N•m	216 N•m	200 r/min	—
	TM-RFM040J10	40 N•m	120 N•m	100 r/min	—
	TM-RFM120J10	120 N•m	360 N•m	100 r/min	—
	TM-RFM240J10	240 N•m	720 N•m	100 r/min	—

上記価格には消費税は含まれておりません。

●エンコーダケーブル

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 (負荷側引出し)	MR-J3ENCBL2M-A1-H	2 m	高屈曲寿命品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	17,000
	MR-J3ENCBL5M-A1-H	5 m	高屈曲寿命品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	23,000
	MR-J3ENCBL10M-A1-H	10 m	高屈曲寿命品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	40,500
	MR-J3ENCBL2M-A1-L	2 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	8,600
	MR-J3ENCBL5M-A1-L	5 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	9,700
	MR-J3ENCBL10M-A1-L	10 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	15,000
エンコーダケーブル (反負荷側引出し)	MR-J3ENCBL2M-A2-H	2 m	高屈曲寿命品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	17,000
	MR-J3ENCBL5M-A2-H	5 m	高屈曲寿命品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	23,000
	MR-J3ENCBL10M-A2-H	10 m	高屈曲寿命品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	40,500
	MR-J3ENCBL2M-A2-L	2 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	8,600
	MR-J3ENCBL5M-A2-L	5 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	9,700
	MR-J3ENCBL10M-A2-L	10 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	15,000
エンコーダケーブル (負荷側引出し)	MR-J3JCBL03M-A1-L	0.3 m	標準品	IP20	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注1)	5,700
エンコーダケーブル (反負荷側引出し)	MR-J3JCBL03M-A2-L	0.3 m	標準品	IP20	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注1)	5,700
エンコーダケーブル	MR-EKCBL20M-H	20 m	高屈曲寿命品	IP20	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注2)	51,500
	MR-EKCBL30M-H	30 m	高屈曲寿命品	IP20	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注2)	68,500
	MR-EKCBL40M-H	40 m	高屈曲寿命品	IP20	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注2)	107,000
	MR-EKCBL50M-H	50 m	高屈曲寿命品	IP20	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注2)	154,000
	MR-EKCBL20M-L	20 m	標準品	IP20	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注2)	44,500
	MR-EKCBL30M-L	30 m	標準品	IP20	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注2)	63,500
	MR-EKCBL2M-H	2 m	高屈曲寿命品	IP20	機械端エンコーダ接続用、またはリニアエンコーダ接続用	15,500
	MR-EKCBL5M-H	5 m	高屈曲寿命品	IP20	機械端エンコーダ接続用、またはリニアエンコーダ接続用	20,000
エンコーダケーブル (負荷側引出し)	MR-J3JSCBL03M-A1-L	0.3 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注3)	14,000
エンコーダケーブル (反負荷側引出し)	MR-J3JSCBL03M-A2-L	0.3 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注3)	14,000
エンコーダケーブル	MR-J3ENSCBL2M-H	2 m	高屈曲寿命品	IP67	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注4), HG-SR/HG-JR53(4), 73(4), 103(4), 153(4), 203(4), 353(4), 503(4), 703(4), 903(4)/HG-RR/HG-UR用 (直結タイプ)	17,000
	MR-J3ENSCBL5M-H	5 m	高屈曲寿命品	IP67		23,000
	MR-J3ENSCBL10M-H	10 m	高屈曲寿命品	IP67		40,500
	MR-J3ENSCBL20M-H	20 m	高屈曲寿命品	IP67		51,500
	MR-J3ENSCBL30M-H	30 m	高屈曲寿命品	IP67		68,500
	MR-J3ENSCBL40M-H	40 m	高屈曲寿命品	IP67		107,000
	MR-J3ENSCBL50M-H	50 m	高屈曲寿命品	IP67		154,000
	MR-J3ENSCBL2M-L	2 m	標準品	IP67	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注4), HG-SR/HG-JR53(4), 73(4), 103(4), 153(4), 203(4), 353(4), 503(4), 703(4), 903(4)/HG-RR/HG-UR用 (直結タイプ)	8,600
	MR-J3ENSCBL5M-L	5 m	標準品	IP67		9,700
	MR-J3ENSCBL10M-L	10 m	標準品	IP67		15,000
	MR-J3ENSCBL20M-L	20 m	標準品	IP67		44,500
	MR-J3ENSCBL30M-L	30 m	標準品	IP67		63,500
	MR-ENECBL2M-H-MTH	2 m	高屈曲寿命品	IP67	HG-JR601(4), 801(4), 12K1(4), 15K1(4), 20K1(4), 25K1(4), 30K1(4), 37K1(4), 701M(4), 11K1M(4), 15K1M(4), 22K1M(4), 30K1M(4), 37K1M(4), 45K1M4, 55K1M4用	17,000
	MR-ENECBL5M-H-MTH	5 m	高屈曲寿命品	IP67		23,000
	MR-ENECBL10M-H-MTH	10 m	高屈曲寿命品	IP67		40,500
	MR-ENECBL20M-H-MTH	20 m	高屈曲寿命品	IP67		51,500
	MR-ENECBL30M-H-MTH	30 m	高屈曲寿命品	IP67		68,500
	MR-ENECBL40M-H-MTH	40 m	高屈曲寿命品	IP67		107,000
	MR-ENECBL50M-H-MTH	50 m	高屈曲寿命品	IP67		154,000
	MR-J3W03ENCBL1M-A-H	1 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	13,500
	MR-J3W03ENCBL2M-A-H	2 m	高屈曲寿命品	—		17,000
	MR-J3W03ENCBL5M-A-H	5 m	高屈曲寿命品	—		23,000
	MR-J3W03ENCBL10M-A-H	10 m	高屈曲寿命品	—		40,500
	MR-J3W03ENCBL20M-A-H	20 m	高屈曲寿命品	—		51,500
	MR-J3W03ENCBL30M-A-H	30 m	高屈曲寿命品	—		68,500

注)

1. MR-EKCBL_M-H (20 m～50 m), MR-EKCBL_M-L (20 m, 30 m), MR-ECNMのいずれかと組み合わせて使用してください。
2. MR-J3JCBL03M-A1-LまたはMR-J3JCBL03M-A2-Lと組み合わせて使用してください。
3. MR-J3ENSCBL_M-H, MR-J3ENSCBL_M-L, MR-J3SCNSのいずれかと組み合わせて使用してください。
4. HG-KR/HG-MRシリーズに使用するときは、MR-J3JSCBL03M-A1-LまたはMR-J3JSCBL03M-A2-Lと組み合わせて使用してください。

上記価格には消費税は含まれておりません。

●エンコーダケーブル

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-ENE4CBL5M-H-MTH	5 m	高屈曲寿命品	IP67	HG-JR110K24W0C, 150K24W0C, 180K24W0C, 200K24W0C, 220K24W0C用	—
	MR-ENE4CBL10M-H-MTH	10 m	高屈曲寿命品	IP67		—
	MR-ENE4CBL20M-H-MTH	20 m	高屈曲寿命品	IP67		—
	MR-ENE4CBL30M-H-MTH	30 m	高屈曲寿命品	IP67		—
	MR-ENE4CBL40M-H-MTH	40 m	高屈曲寿命品	IP67		—
	MR-ENE4CBL50M-H-MTH	50 m	高屈曲寿命品	IP67		—
ドライブユニット間エンコーダケーブル	MR-J4CN2CBL1M-H	1 m	高屈曲寿命品	—	MR-J4-DU45KB4-RJ100/ MR-J4-DU55KB4-RJ100用	—
	MR-J4CN2CBL2M-H	2 m	高屈曲寿命品	—		—
	MR-J4CN2CBL3M-H	3 m	高屈曲寿命品	—		—
	MR-J4CN2CBL5M-H	5 m	高屈曲寿命品	—		—

●中継ケーブル

品名	形名	長さ	屈曲区分	保護等級	用途	標準価格 (円)
フルクローズド制御用中継ケーブル	MR-J4FCCBL03M	0.3 m	—	—	機械端エンコーダ分岐用	15,000
リニアサーボモータ用中継ケーブル	MR-J4THCBL03M	0.3 m	—	—	サーミスタ分岐用	15,000

●エンコーダコネクタセット/中継用コネクタセット

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 (ワンタッチ接続タイプ)	MR-J3SCNS	ストレートタイプ 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	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注2), HG-SR/HG-JR53(4), 73(4), 103(4), 153(4), 203(4), 353(4), 503(4), 703(4), 903(4)/HG-RR/HG-UR用 (直結タイプ)	3,500
エンコーダコネクタセット (ねじ締めタイプ)	MR-ENCNS2	ストレートタイプ 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	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注2), HG-SR/HG-JR53(4), 73(4), 103(4), 153(4), 203(4), 353(4), 503(4), 703(4), 903(4)/HG-RR/HG-UR用 (直結タイプ)	12,000
エンコーダコネクタセット (ワンタッチ接続タイプ)	MR-J3SCNSA	アングルタイプ エンコーダコネクタ × 1, サーボアンプコネクタ × 1	IP67	HG-SR/HG-JR53(4), 73(4), 103(4), 153(4), 203(4), 353(4), 503(4), 703(4), 903(4)/HG-RR/HG-UR用	3,500
エンコーダコネクタセット (ねじ締めタイプ)	MR-ENCNS2A	アングルタイプ エンコーダコネクタ × 1, サーボアンプコネクタ × 1	IP67	HG-SR/HG-JR53(4), 73(4), 103(4), 153(4), 203(4), 353(4), 503(4), 703(4), 903(4)/HG-RR/HG-UR用	12,000
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	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) (注1)、機械端エンコーダ接続用、またはリニアエンコーダ接続用	3,500
	MR-ENECNS	ストレートタイプ エンコーダコネクタ × 1, サーボアンプコネクタ × 1	IP67	HG-JR601(4), 801(4), 12K1(4), 15K1(4), 20K1(4), 25K1(4), 30K1(4), 37K1(4), 701M(4), 11K1M(4), 15K1M(4), 22K1M(4), 30K1M(4), 37K1M(4), 45K1M4, 55K1M4, 110K24W0C, 150K24W0C, 180K24W0C, 200K24W0C, 220K24W0C用	3,500
	MR-J3CN2	サーボアンプコネクタ × 1	—	機械端エンコーダ接続用、リニアエンコーダ接続用、またはサーミスタ接続用	3,500
	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/TM-RU2M/TM-RFM用 (ダイレクトドライブモータ、サーボアンプ接続用、または絶対位置ユニット、サーボアンプ接続用)	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/TM-RU2M/TM-RFM用 (ダイレクトドライブモータ、絶対位置ユニット接続用)	8,600
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用、またはサーミスタ分岐用	9,900

注)

1. MR-J3JCBL03M-A1-LまたはMR-J3JCBL03M-A2-Lと組み合わせて使用してください。
2. HG-KR/HG-MRシリーズに使用するときは、MR-J3JSCBL03M-A1-LまたはMR-J3JSCBL03M-A2-Lと組み合わせて使用してください。

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●エンコーダコネクタセット

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-J3W03CN2-2P	エンコーダコネクタ × 2, サーボアンプコネクタ × 2	—	HG-AK用	6,100
	MR-J3W03CN2-20P	エンコーダコネクタ × 20, サーボアンプコネクタ × 20	—	HG-AK用	60,500

●サーボモータ電源ケーブル

品名	形名	長さ	屈曲区分	保護等級	用途	標準価格 (円)
サーボモータ電源ケーブル (負荷側引出し、リード出し)	MR-PWS1CBL2M-A1-H	2 m	高屈曲寿命品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	15,000
	MR-PWS1CBL5M-A1-H	5 m	高屈曲寿命品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	22,500
	MR-PWS1CBL10M-A1-H	10 m	高屈曲寿命品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	36,000
	MR-PWS1CBL2M-A1-L	2 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	7,500
	MR-PWS1CBL5M-A1-L	5 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	9,600
	MR-PWS1CBL10M-A1-L	10 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	14,000
サーボモータ電源ケーブル (反負荷側引出し、リード出し)	MR-PWS1CBL2M-A2-H	2 m	高屈曲寿命品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	15,000
	MR-PWS1CBL5M-A2-H	5 m	高屈曲寿命品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	22,500
	MR-PWS1CBL10M-A2-H	10 m	高屈曲寿命品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	36,000
	MR-PWS1CBL2M-A2-L	2 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	7,500
	MR-PWS1CBL5M-A2-L	5 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	9,600
	MR-PWS1CBL10M-A2-L	10 m	標準品	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	14,000
サーボモータ電源ケーブル (負荷側引出し、リード出し)	MR-PWS2CBL03M-A1-L	0.3 m	標準品	IP55	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ)	3,800
サーボモータ電源ケーブル (反負荷側引出し、リード出し)	MR-PWS2CBL03M-A2-L	0.3 m	標準品	IP55	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ)	3,800
サーボモータ電源ケーブル (HG-AKシリーズ 標準サーボモータ用)	MR-J4W03PWCBL1M-H	1 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	10,000
	MR-J4W03PWCBL2M-H	2 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	15,500
	MR-J4W03PWCBL5M-H	5 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	22,500
	MR-J4W03PWCBL10M-H	10 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	43,000
	MR-J4W03PWCBL20M-H	20 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	69,000
	MR-J4W03PWCBL30M-H	30 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	96,000
サーボモータ電源ケーブル (HG-AKシリーズ 電磁ブレーキ付きサーボモータ用)	MR-J4W03PWBRCBL1M-H	1 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	12,500
	MR-J4W03PWBRCBL2M-H	2 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	18,500
	MR-J4W03PWBRCBL5M-H	5 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	25,500
	MR-J4W03PWBRCBL10M-H	10 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	46,000
	MR-J4W03PWBRCBL20M-H	20 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	72,000
	MR-J4W03PWBRCBL30M-H	30 m	高屈曲寿命品	—	HG-AK用	99,000

●サーボモータ電源コネクタセット

品名	形名	内容	保護等級	用途	標準価格 (円)
サーボモータ電源コネクタセット	MR-PWCNF	ストレートタイプ 電源コネクタ × 1	IP67	TM-RG2M/TM-RU2M/ TM-RFM_C20, _E20用	13,500
	MR-PWCNS4	ストレートタイプ 電源コネクタ × 1	IP67	HG-SR51, 81, 52(4), 102(4), 152(4)/ HG-JR53(4), 73(4), 103(4), 153(4), 203(4), 3534, 5034/ TM-RFM_G20用	14,000
	MR-PWCNS5	ストレートタイプ 電源コネクタ × 1	IP67	HG-SR121, 201, 301, 202(4), 352(4), 502(4)/HG-JR353, 503/ TM-RFM040J10, 120J10用	14,000
	MR-PWCNS3	ストレートタイプ 電源コネクタ × 1	IP67	HG-SR421, 702(4)/HG-JR703(4), 903(4), 601(4), 801(4), 12K1(4), 701M(4), 11K1M(4), 15K1M(4)/ TM-RFM240J10用	31,000
	MR-PWCNS1	ストレートタイプ 電源コネクタ × 1	IP67	HG-RR103, 153, 203/ HG-UR72, 152用	10,000
	MR-PWCNS2	ストレートタイプ 電源コネクタ × 1	IP67	HG-RR353, 503/ HG-UR202, 352, 502用	14,000
	MR-J4W03CNP2-2P	電源コネクタ × 2	—	HG-AK用	6,100
	MR-J4W03CNP2-20P	電源コネクタ × 20	—	HG-AK用	60,500

上記価格には消費税は含まれておりません。

●冷却ファン電源コネクタセット

品名	形名	内容	保護等級	用途	標準価格 (円)
冷却ファン電源コネクタセット	MR-PWCNF	ストレートタイプ 電源コネクタ × 1	IP67	HG-JR15K1(4), 20K1(4), 25K1(4), 30K1(4), 37K1(4), 22K1M(4), 30K1M(4), 37K1M(4), 45K1M4, 55K1M4用	13,500

●電磁ブレーキケーブル

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

●電磁ブレーキコネクタセット

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 (ワンタッチ接続タイプ)	MR-BKCNS1	ストレートタイプ 電磁ブレーキコネクタ × 1	IP67	HG-SR/HG-JR53(4)B, 73(4)B, 103(4)B, 153(4)B, 203(4)B, 353(4)B, 503(4)B, 703(4)B, 903(4)B用	9,700
電磁ブレーキコネクタセット (ねじ締めタイプ)	MR-BKCNS2	ストレートタイプ 電磁ブレーキコネクタ × 1	IP67	HG-SR/HG-JR53(4)B, 73(4)B, 103(4)B, 153(4)B, 203(4)B, 353(4)B, 503(4)B, 703(4)B, 903(4)B用	18,500
電磁ブレーキコネクタセット (ワンタッチ接続タイプ)	MR-BKCNS1A	アングルタイプ 電磁ブレーキコネクタ × 1	IP67	HG-SR/HG-JR53(4)B, 73(4)B, 103(4)B, 153(4)B, 203(4)B, 353(4)B, 503(4)B, 703(4)B, 903(4)B用	9,700
電磁ブレーキコネクタセット (ねじ締めタイプ)	MR-BKCNS2A	アングルタイプ 電磁ブレーキコネクタ × 1	IP67	HG-SR/HG-JR53(4)B, 73(4)B, 103(4)B, 153(4)B, 203(4)B, 353(4)B, 503(4)B, 703(4)B, 903(4)B用	18,500
電磁ブレーキコネクタセット	MR-BKCN	ストレートタイプ 電磁ブレーキコネクタ × 1	IP67	HG-JR601(4)B, 801(4)B, 12K1(4)B, 701M(4)B, 11K1M(4)B, 15K1M(4)B/ HG-UR202B, 352B, 502B用	9,700

上記価格には消費税は含まれておりません。

価格表

●SSCNETⅢケーブル/コネクタセット

品名	形名	長さ	屈曲区分	保護等級	用途 (注1)	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	標準品	—	MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4W_-B_用	20,000
	MR-J3BUS03M	0.3 m	標準品	—	MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4W_-B_用	21,000
	MR-J3BUS05M	0.5 m	標準品	—	MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4W_-B_用	21,500
	MR-J3BUS1M	1 m	標準品	—	MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4W_-B_用	22,000
	MR-J3BUS3M	3 m	標準品	—	MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4W_-B_用	25,000
SSCNETⅢケーブル (盤外標準ケーブル) SSCNETⅢ(/H)対応	MR-J3BUS5M-A	5 m	標準品	—	MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4W_-B_用	28,500
	MR-J3BUS10M-A	10 m	標準品	—	MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4W_-B_用	38,500
	MR-J3BUS20M-A	20 m	標準品	—	MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4W_-B_用	57,500
SSCNETⅢケーブル (長距離ケーブル) SSCNETⅢ(/H)対応	MR-J3BUS30M-B	30 m	高屈曲寿命品	—	MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4W_-B_用	144,000
	MR-J3BUS40M-B	40 m	高屈曲寿命品	—	MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4W_-B_用	183,000
	MR-J3BUS50M-B	50 m	高屈曲寿命品	—	MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4W_-B_用	216,000
SSCNETⅢコネクタセット SSCNETⅢ(/H)対応	MR-J3BCN1	—	—	—	MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4W_-B_用	3,500

●接続導体/調整用導体

品名	形名	長さ	用途	標準価格 (円)
接続導体	MR-DCBAR137-B52	—	電源回生コンバータユニット — ドライブユニット間接続用 ドライブユニット — ドライブユニット間接続用	—
	MR-DCBAR159-B52	—	電源回生コンバータユニット — ドライブユニット間接続用	—
	MR-DCBAR170-B52	—	ドライブユニット — ドライブユニット間接続用	—
	MR-DCBAR235-B52	—	電源回生コンバータユニット — ドライブユニット間接続用 ドライブユニット — ドライブユニット間接続用	—
	MR-DCBAR255-B52	—	電源回生コンバータユニット — ドライブユニット間接続用	—
	MR-DCBAR310-B52	—	ドライブユニット — ドライブユニット間接続用	—
	MR-DCBAR409-B52	—	ドライブユニット — ドライブユニット間接続用	—
	MR-DCBAR159-B53	—	電源回生コンバータユニット — ドライブユニット間接続用 ドライブユニット — ドライブユニット間接続用	—
	MR-DCBAR257-B53	—	電源回生コンバータユニット — ドライブユニット間接続用 ドライブユニット — ドライブユニット間接続用	—
	MR-DCBAR082-C02	—	電源回生コンバータユニット — ドライブユニット間接続用	—
	MR-DCBAR105-C03	—	電源回生コンバータユニット — ドライブユニット間接続用	—
調整用導体 (注2)	MR-DCBAR035-B05	—	—	—

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-J4-DU900B(4)(-RJ) およびMR-J4-DU11KB(4)(-RJ) 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。

上記価格には消費税は含まれておりません。

●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-J4W_-B_用	9,700
中継端子台ケーブル (MR-TB26A用)	MR-TBNATBL05M	0.5 m	MR-J4W_-B_, MR-TB26A接続用	17,000
	MR-TBNATBL1M	1 m	MR-J4W_-B_, MR-TB26A接続用	24,000
中継端子台 (50ピン)	MR-TB50	—	MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4-03A6/ 03A6-RJ, MR-J4-DUA_/ DUA_-RJ用	16,500
中継端子台ケーブル (MR-TB50用)	MR-J2M-CN1TBL05M	0.5 m	MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4-03A6/ 03A6-RJ, MR-J4-DUA_/ DUA_-RJ, MR-D01, MR-TB50接続用	17,000
	MR-J2M-CN1TBL1M	1 m	MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4-03A6/ 03A6-RJ, MR-J4-DUA_/ DUA_-RJ, MR-D01, MR-TB50接続用	24,000
中継端子台ケーブル (PS7DW-20V14B-F用)	MR-J2HBUS05M	0.5 m	MR-J4-GF_/ MR-J4-GF_-RJ, MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-D01, PS7DW-20V14B-F (東朋テクノロジー (株) 製) 接続用	24,000
	MR-J2HBUS1M	1 m	MR-J4-GF_/ MR-J4-GF_-RJ, MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-D01, PS7DW-20V14B-F (東朋テクノロジー (株) 製) 接続用	25,000
	MR-J2HBUS5M	5 m	MR-J4-GF_/ MR-J4-GF_-RJ, MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-D01, PS7DW-20V14B-F (東朋テクノロジー (株) 製) 接続用	28,500

●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-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4-DUA_/ DUA_-RJ用	4,400
	MR-BAT6V1SET-A	—	MR-J4-GF_/ GF_-RJ, MR-J4W2-0303B6, MR-J4-03A6/ 03A6-RJ用	4,400
	MR-BAT6V1	—	MR-BAT6V1SET, MR-BAT6V1SET-A, MR-BT6VCASE用	3,800
バッテリ中継ケーブル用バッテリ	MR-BAT6V1BJ	—	MR-BT6VCBL03M用	4,400
バッテリ中継ケーブル	MR-BT6VCBL03M	0.3 m	MR-J4-GF_/ GF_-RJ, MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ/ DUB4-RJ100, MR-J4-DUA_/ DUA_-RJ用	15,000
バッテリケース	MR-BT6VCASE	—	MR-J4-GF_/ GF_-RJ, MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ, MR-J4-DUA_/ DUA_-RJ, MR-J4W_-B用	11,000
バッテリケーブル	MR-BT6V1CBL03M	0.3 m	MR-BT6VCASE用	9,600
	MR-BT6V1CBL1M	1 m	MR-BT6VCASE用	11,500
バッテリ中継ケーブル	MR-BT6V2CBL03M	0.3 m	MR-BT6VCASE用	9,600
	MR-BT6V2CBL1M	1 m	MR-BT6VCASE用	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。

上記価格には消費税は含まれておりません。

●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/100 V用)	MR-RB032	30 W	40 Ω	MR-J4-10GF/ GF-RJ～100GF/ GF-RJ, MR-J4-10B(1)/ B(1)-RJ～100B/ B-RJ, MR-J4-10A(1)/ A(1)-RJ～100A/ A-RJ用	16,500
	MR-RB12	100 W	40 Ω	MR-J4-20GF/ GF-RJ～100GF/ GF-RJ, MR-J4-20B(1)/ B(1)-RJ～100B/ B-RJ, MR-J4-20A(1)/ A(1)-RJ～100A/ A-RJ用	19,000
	MR-RB30	300 W	13 Ω	MR-J4-200GF/ GF-RJ, MR-J4-200B/ B-RJ, MR-J4-200A/ A-RJ用	23,000
	MR-RB3N	300 W	9 Ω	MR-J4-350GF/ GF-RJ, MR-J4-350B/ B-RJ, MR-J4-350A/ A-RJ, MR-J4W2-77B, 1010B用	23,000
	MR-RB31	300 W	6.7 Ω	MR-J4-500GF/ GF-RJ, 700GF/ GF-RJ, MR-J4-500B/ B-RJ, 700B/ B-RJ, MR-J4-500A/ A-RJ, 700A/ A-RJ用	23,000
	MR-RB32	300 W	40 Ω	MR-J4-70GF/ GF-RJ, 100GF/ GF-RJ, MR-J4-70B/ B-RJ, 100B/ B-RJ, MR-J4-70A/ A-RJ, 100A/ A-RJ用	23,000
	MR-RB50	500 W	13 Ω	MR-J4-200GF/ GF-RJ, MR-J4-200B/ B-RJ, MR-J4-200A/ A-RJ用	44,000
	MR-RB5N	500 W	9 Ω	MR-J4-350GF/ GF-RJ, MR-J4-350B/ B-RJ, MR-J4-350A/ A-RJ用	44,000
	MR-RB51	500 W	6.7 Ω	MR-J4-500GF/ GF-RJ, 700GF/ GF-RJ, MR-J4-500B/ B-RJ, 700B/ B-RJ, MR-J4-500A/ A-RJ, 700A/ A-RJ用	44,000
	MR-RB5R	500 (800) W	3.2 Ω	MR-J4-11KGF/ GF-RJ, MR-J4-11KB/ B-RJ, MR-J4-11KA/ A-RJ用	141,000
	MR-RB9F	850 (1300) W	3 Ω	MR-J4-15KGF/ GF-RJ, MR-J4-15KB/ B-RJ, MR-J4-15KA/ A-RJ用	212,000
	MR-RB9T	850 (1300) W	2.5 Ω	MR-J4-22KGF/ GF-RJ, MR-J4-22KB/ B-RJ, MR-J4-22KA/ A-RJ用	212,000
	MR-RB14	100 W	26 Ω	MR-J4W2-22B, 44B, MR-J4W3-222B, 444B用	19,000
	MR-RB34	300 W	26 Ω	MR-J4W3-222B, 444B用	23,000
	MR-RB139	1300 W	1.3 Ω	MR-CR55K用	—
	MR-RB137 (注2)	3900 W	1.3 Ω	MR-CR55K用	—

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. MR-RB137は抵抗回生コンバータユニット1台につき3台必要です。3台購入してください。

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 (400 V用)	MR-RB1H-4	100 W	82 Ω	MR-J4-60GF4/ GF4-RJ, 100GF4/ GF4-RJ, MR-J4-60B4/ B4-RJ, 100B4/ B4-RJ, MR-J4-60A4/ A4-RJ, 100A4/ A4-RJ用	21,500
	MR-RB3M-4	300 W	120 Ω	MR-J4-60GF4/ GF4-RJ, 100GF4/ GF4-RJ, MR-J4-60B4/ B4-RJ, 100B4/ B4-RJ, MR-J4-60A4/ A4-RJ, 100A4/ A4-RJ用	27,500
	MR-RB3G-4	300 W	47 Ω	MR-J4-200GF4/ GF4-RJ, 350GF4/ GF4-RJ, MR-J4-200B4/ B4-RJ, 350B4/ B4-RJ, MR-J4-200A4/ A4-RJ, 350A4/ A4-RJ用	27,500
	MR-RB34-4	300 W	26 Ω	MR-J4-500GF4/ GF4-RJ, MR-J4-500B4/ B4-RJ, MR-J4-500A4/ A4-RJ用	27,500
	MR-RB3U-4	300 W	22 Ω	MR-J4-700GF4/ GF4-RJ, MR-J4-700B4/ B4-RJ, MR-J4-700A4/ A4-RJ用	27,500
	MR-RB5G-4	500 W	47 Ω	MR-J4-200GF4/ GF4-RJ, 350GF4/ GF4-RJ, MR-J4-200B4/ B4-RJ, 350B4/ B4-RJ, MR-J4-200A4/ A4-RJ, 350A4/ A4-RJ用	53,000
	MR-RB54-4	500 W	26 Ω	MR-J4-500GF4/ GF4-RJ, MR-J4-500B4/ B4-RJ, MR-J4-500A4/ A4-RJ用	53,000
	MR-RB5U-4	500 W	22 Ω	MR-J4-700GF4/ GF4-RJ, MR-J4-700B4/ B4-RJ, MR-J4-700A4/ A4-RJ用	53,000
	MR-RB5K-4	500 (800) W	10 Ω	MR-J4-11KGF4/ GF4-RJ, MR-J4-11KB4/ B4-RJ, MR-J4-11KA4/ A4-RJ用	170,000
	MR-RB6K-4	850 (1300) W	10 Ω	MR-J4-15KGF4/ GF4-RJ, 22KGF4/ GF4-RJ, MR-J4-15KB4/ B4-RJ, 22KB4/ B4-RJ, MR-J4-15KA4/ A4-RJ, 22KA4/ A4-RJ用	255,000
	MR-RB137-4	1300 W	4 Ω	MR-CR55K4用	—
	MR-RB13V-4 (注2)	3900 W	4 Ω	MR-CR55K4用	—

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. MR-RB13V-4は抵抗回生コンバータユニット1台につき3台必要です。3台購入してください。

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)
機能安全ユニット	MR-D30	MR-J4-GF_-RJ, MR-J4-B_-RJ, MR-J4-A_-RJ, MR-DUB_-RJ/ DUB4-RJ100用	61,500
セーフティロジックユニット	MR-J3-D05	MR-J4-GF_/ GF_-RJ, MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ, MR-J4-DUA_/ DUA_-RJ, MR-J4W_-B用	70,500
拡張IOユニット	MR-D01	MR-J4-A_-RJ用	70,500
絶対位置ユニット	MR-BTAS01	MR-J4-GF_/ GF_-RJ, MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4W_-B用	70,500
パラメータユニット	MR-PRU03	MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4-DUA_/ DUA_-RJ用	44,000
手動パルス発生器	MR-HDP01	MR-J4-A_-RJ, MR-J4-DUA_-RJ用	28,500
ダイナミックブレーキ (200 V用)	DBU-7K-R6	MR-J4-DU900B/ B-RJ用	—
	DBU-11K	MR-J4-11KGF/ GF-RJ, MR-J4-11KB/ B-RJ, MR-J4-11KA/ A-RJ, MR-J4-DU900B/ B-RJ, DU11KB/ B-RJ用	88,000
	DBU-15K	MR-J4-15KGF/ GF-RJ, MR-J4-15KB/ B-RJ, MR-J4-15KA/ A-RJ, MR-J4-DU15KB/ B-RJ用	106,000
	DBU-22K-R1	MR-J4-22KGF/ GF-RJ, MR-J4-22KB/ B-RJ, MR-J4-22KA/ A-RJ, MR-J4-DU22KB/ B-RJ用	123,000
	DBU-37K-R1	MR-J4-DU30B/ B-RJ, DU37B/ B-RJ, MR-J4-DU30A/ A-RJ, DU37A/ A-RJ用	—
ダイナミックブレーキ (400 V用)	DBU-7K-4-2R0	MR-J4-DU900B4/ B4-RJ用	—
	DBU-11K-4	MR-J4-11KGF4/ GF4-RJ, MR-J4-11KB4/ B4-RJ, MR-J4-11KA4/ A4-RJ, MR-J4-DU900B4/ B4-RJ, DU11KB4/ B4-RJ用	106,000
	DBU-22K-4	MR-J4-15KGF4/ GF4-RJ, 22KGF4/ GF4-RJ, MR-J4-15KB4/ B4-RJ, 22KB4/ B4-RJ, MR-J4-15KA4/ A4-RJ, 22KA4/ A4-RJ, MR-J4-DU15KB4/ B4-RJ, DU22KB4/ B4-RJ用	149,000
	DBU-55K-4-R5	MR-J4-DU30KB4/ B4-RJ, DU37KB4/ B4-RJ, DU45KB4/ B4-RJ, DU55KB4/ B4-RJ, MR-J4-DU30KA4/ A4-RJ, DU37KA4/ A4-RJ, DU45KA4/ A4-RJ, DU55KA4/ A4-RJ用	—
	DBU-P55K-4-B	MR-J4-DU45KB4-RJ100/ MR-J4-DU55KB4-RJ100	—
ACリアクトル	MR-AL-11K	MR-CV11K用	—
	MR-AL-18K	MR-CV18K用	—
	MR-AL-30K	MR-CV30K用	—
	MR-AL-37K	MR-CV37K用	—
	MR-AL-45K	MR-CV45K用	—
	MR-AL-55K	MR-CV55K用	—
	MR-AL-11K4	MR-CV11K4用	81,000
	MR-AL-18K4	MR-CV18K4用	81,000
	MR-AL-30K4	MR-CV30K4用	84,500
	MR-AL-37K4	MR-CV37K4用	107,000
	MR-AL-45K4	MR-CV45K4用	119,000
	MR-AL-55K4	MR-CV55K4用	271,000
	MR-AL-75K4	MR-CV75K4用	335,000
	MR-AL-55K4-L	MR-CV55K4 + MR-J4-DU_B4-RJ100用	—
力率改善DCリアクトル (200 V用)	MR-DCL30K	MR-CR55K + MR-J4-DU30KB(-RJ)/ MR-J4-DU30KA(-RJ)用	—
	MR-DCL37K	MR-CR55K + MR-J4-DU37KB(-RJ)/ MR-J4-DU37KA(-RJ)用	—
力率改善DCリアクトル (400 V用)	MR-DCL30K-4	MR-CR55K4 + MR-J4-DU30KB4(-RJ)/ MR-J4-DU30KA4(-RJ)用	—
	MR-DCL37K-4	MR-CR55K4 + MR-J4-DU37KB4(-RJ)/ MR-J4-DU37KA4(-RJ)用	—
	MR-DCL45K-4	MR-CR55K4 + MR-J4-DU45KB4(-RJ)/ MR-J4-DU45KA4(-RJ)用	—
	MR-DCL55K-4	MR-CR55K4 + MR-J4-DU55KB4(-RJ)/ MR-J4-DU55KA4(-RJ)用	—
冷却フィン外出しアタッチメント	MR-J4ACN15K	MR-J4-11KGF(4)/ GF(4)-RJ, 15KGF(4)/ GF(4)-RJ, MR-J4-11KB(4)/ B(4)-RJ, 15KB(4)/ B(4)-RJ, MR-J4-11KA(4)/ A(4)-RJ, 15KA(4)/ A(4)-RJ用	—
	MR-J3ACN	MR-J4-22KGF(4)/ GF(4)-RJ, MR-J4-22KB(4)/ B(4)-RJ, MR-J4-22KA(4)/ A(4)-RJ用	—

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)
STOケーブル	MR-D05UDL3M-B	3 m	MR-J4-GF_/ GF_-RJ, MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ, MR-J4-DUA_/ DUA_-RJ, MR-J4W_-Bと MR-J3-D05およびその他の安全制御機器接続用	15,500
モニタケーブル	MR-J3CN6CBL1M	1 m	MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4-DUA_/ DUA_-RJのアナログモニタ出力用	3,800
パソコン通信ケーブル (USBケーブル)	MR-J3USBCBL3M	3 m	MR-J4-GF_/ GF_-RJ, MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ, MR-J4-DUA_/ DUA_-RJ, MR-J4W_-B_用	16,000
保護協調ケーブル	MR-CUL06M	0.6 m	電源回生/抵抗回生コンバータユニット、ドライブユニット接続用	—
	MR-J3CDL05M	0.5 m	抵抗回生コンバータユニット、ドライブユニット接続用	—
コネクタセット	MR-J3CN1	—	MR-J4-A_/ A_-RJ, MR-J4-03A6/ 03A6-RJ, MR-J4-DUA_/ DUA_-RJ, MR-D01の入出力信号用	3,500
	MR-CCN1	—	MR-J4-GF_/ GF_-RJ, MR-J4-B_/ B_-RJ, MR-J4-DUB_/ DUB_-RJ, MR-D01の入出力信号用	2,100
	MR-J2CMP2	—	MR-J4W_-B_用 (数量: 1個)	1,700
	MR-ECN1	—	MR-J4W_-B_用 (数量: 20個)	35,000
	MR-J2CN1-A	—	電源回生/抵抗回生コンバータユニット、ドライブユニット接続用	3,500
	MR-CVCN24S	—	電源回生コンバータユニット用	5,200

●サーボエンジニアリングソフトウェア

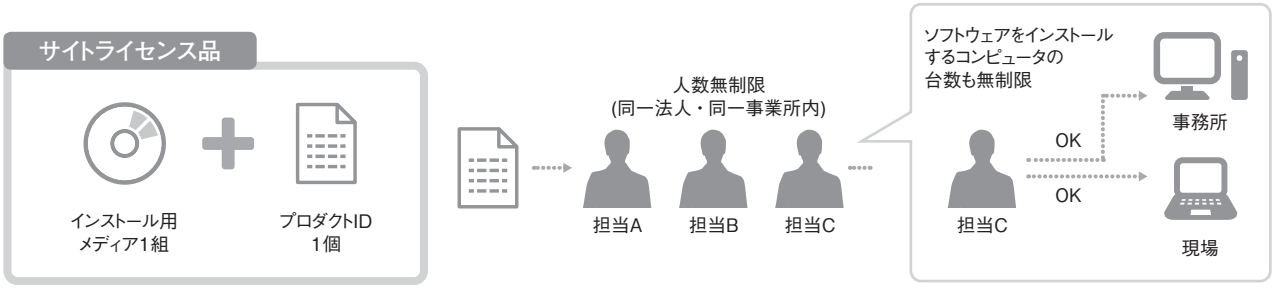
品名	形名	言語	内容	形態	標準価格 (円)
MELSOFT MR Configurator2 (注2)	SW1DNC-MRC2-J	日本語	標準ライセンス品	CD	29,000
	SW1DND-MRC2-JC	日本語	サイトライセンス品	DVD	29,000
	SW1DND-MRC2-JCE	日本語	サイトライセンス品	ダウンロード	29,000
	SW1DND-MRC2-JCZ	日本語	グレードアップ版 (注3)	ライセンス許諾書	2,000
	SW1DNC-MRC2-E	英語	標準ライセンス品	CD	29,000
	SW1DND-MRC2-EC	英語	サイトライセンス品	DVD	29,000
	SW1DND-MRC2-ECE	英語	サイトライセンス品	ダウンロード	29,000
	SW1DND-MRC2-ECZ	英語	グレードアップ版 (注3)	ライセンス許諾書	2,000

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。
2. 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。
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。

サイトライセンスの考え方

サイトライセンス品を1つご購入いただくことで、同一法人、同一事業所内であれば、人数に制限なくご使用いただけます。
追加のライセンス料を気にする必要はありません。



上記価格には消費税は含まれておりません。

安全にお使いいただくために

●本カタログに記載された製品を正しくお使いいただくために、ご使用の前には必ず「取扱説明書」および「技術資料集」をよくお読みください。

サーボ高調波自主規制対策

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

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

選定上の注意

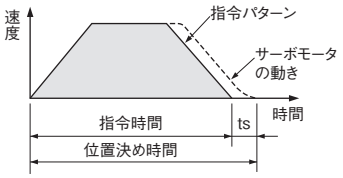
●回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータは、定格トルクが連続実効負荷トルク以上ある機種を選定してください。

●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は、装置側にばねやカウンタバランスなどの落下防止機構が必要です。

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

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



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

一般的な安全注意事項

1. 運搬・設置

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

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

●木製梱包材の消毒・除虫対策のくん蒸剤に含まれるハロゲン系物質 (フッ素、塩素、臭素、ヨウ素など) が当社製品に侵入すると故障の原因となります。残留したくん蒸成分が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) で処理してください。なお、消毒・除虫対策は、梱包前の木材の段階で実施してください。

●サーボアンプおよびサーボモータの上に乗ったり重いものを載せたりしないでください。

●高速、高加減速に耐え得る機構にしてください。

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

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

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

●サーボモータは確実に機械へ固定してください。

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

●サーボアンプは垂直な壁に縦方向に取り付けてください。

●サーボアンプの吸排気口をふさがないでください。故障の原因になります。

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

2. 環境

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

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

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

●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。

3. 接地

●感電防止、制御回路の電位を安定させるため、必ず接地してください。

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

●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。

4. 配線

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

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

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

●電源投入前に配線、シーケンスプログラムのチェックを十分行ってください。

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

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

5. 初期設定

●MR-J4-A(-RJ)の場合、[Pr. PA01] で位置、速度、トルクの制御モードを選択します。初期値は位置制御モードに設定されていますので他の制御モードを使用する場合は、設定値を変更してください。MR-J4-GF(-RJ), MR-J4-B(-RJ) およびMR-J4W_-Bは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] を変更してください。初期値では、回生オプションは設定されていません。

6. 運転

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

●位置制御または速度制御の場合、ストロークリミット信号 (FLS, RLS) またはストロークエンド信号 (LSP, LSN) をオンにしてください。オフの場合、サーボモータは動きません。
●サーボアンプの一次側に電磁接触器を設けた場合、この電磁接触器で頻繁な始動や停止を行わないでください。サーボアンプが故障する原因になります。
●ダイナミックブレーキは非常停止用の機能です。通常運転の停止には使用しないでください。
●推奨負荷慣性モーメント比以下の機械が、10分に1回の頻度で定格回転速度から停止する条件の場合、ダイナミックブレーキの使用回数の目安は1000回です。
●異常発生時には、電源を遮断するなど安全を確保してから対応してください。安全を確保せずに対応した場合、事故の原因となります。
●サーボアンプの保護機能が作動した場合は、直ちに電源を切り、原因を取り除いた後で再投入してください。
●通電中や電源遮断後のしばらくの間は、サーボアンプ、回生抵抗器、サーボモータなどが高温になる場合があります。誤って手や部品 (ケーブルなど) が触れないようにカバーを設けるなどの安全対策を施してください。
●通電中や電源遮断後のしばらくの間は、サーボアンプ、回生抵抗器、サーボモータなどに触れると感電の恐れがあります。配線作業や点検は、チャージランプが消灯したのち、テスタなどでP+とN-の間(ドライブユニットの場合は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。

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

Ethernetケーブルご使用上の注意

●Ethernet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。
●使用しているEthernetケーブルのマニュアルを確認し、曲げ半径を仕様の範囲内にしてください。
●電源ケーブルなどと束線、または平行布設しないでください。

SSCNETⅢケーブルご使用上の注意

●SSCNETⅢ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。

回転型サーボモータ、ダイレクトドライブモータご使用上の注意

●回転型サーボモータの軸にプーリまたはカップリングをはめ込むときや、ダイレクトドライブモータの回転部に負荷を結合するときに、ハンマでたたくなどの衝撃を与えないでください。エンコーダの故障の原因になります。キー溝付き軸サーボモータの場合は軸端にあるねじ穴を利用してプーリまたはカップリングをはめ込んでください。また、抜くときはプーリ抜きを使用してください。
●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、ギアボックスなどから油がサーボモータに侵入しないよう機械側で対策してください。
●減速機付きの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。
●電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
●サーボオン状態では電磁ブレーキをかけないでください。サーボアンプ過負荷、電磁ブレーキ寿命の低下につながります。電磁ブレーキは必ずサーボオフ状態で行ってください。
●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。

リニアエンコーダご使用上の注意

●リニアエンコーダの取付けが悪いと、アラームの発生や位置ずれなどが起こる恐れがあります。次に示すリニアエンコーダの一般的な確認事項を参照し、取付けに関する項目を確認してください。また、詳細な確認事項については、リニアエンコーダメーカまでお問合せください。

●リニアエンコーダの一般的な確認事項

(a) リニアエンコーダのヘッド、リニアエンコーダ間のギャップは適正か。

(b) リニアエンコーダヘッド部に、ローリングまたはヨーイング (リニアエンコーダヘッド部のガタ) が発生していないか。

(c) リニアエンコーダのヘッドおよびスケール面に汚れや傷がないか。

(d) 振動、温度は仕様の範囲内か。

(e) オーバーシュートなどにより、速度が許容範囲を超えていないか。

リニアサーボモータご使用上の注意

●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据付け作業者だけでなく、機械のオペレータも十分な注意が必要です。ペースメーカなどの医療機器を使用している人は機械に近づかないようにしてください。

●磁気により作動不良や故障する恐れのある製品 (時計、携帯電話、電卓など) や金属類 (ピアス、ネックレスなど) を身につけて作業することは避けてください。

●「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)

●二次側の永久磁石に吸引力が発生しますので、手が挟まれるなどの事故がないよう注意してください。二次側据付け後に一次側を据え付けるときは特に注意してください。

●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。

●一次側の中心の真上に可動部の重心が来るように設置してください。

●一次側から出ているリード線またはケーブルは、高屈曲寿命品ではありません。リード線またはケーブルを可動部に固定し、屈曲運動が繰り返し生じないようにしてください。

●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。

保証について

1. 無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵 (以下併せて「故障」と呼びます) が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理させていただきます。ただし、国内および海外における出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。また、故障ユニットの取替えに伴う現地再調整・試運転は当社責務外とさせていただきます。

【無償保証期間】

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

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

【無償保証範囲】

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

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

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

2. 生産中止後の有償修理期間

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

(2) 生産中止後の製品供給 (補用品を含む) はできません。

3. 海外でのサービス

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

4. 機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、以下については当社責務外とさせていただきます。

(1) 当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。

(2) 当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益。

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

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

5. 製品仕様の変更

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

6. 製品の適用について

(1) 当社汎用ACサーボをご使用いただくにあたりましては、万一汎用ACサーボに故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることをご使用の条件とさせていただきます。

(2) 当社汎用ACサーボは、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。
したがいまして、各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途や、鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで、特別品質保証体制をご要求になる用途には、汎用ACサーボの適用を除外させていただきます。
また、航空、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など人命や財産に大きな影響が予測される用途へのご使用についても、当社汎用ACサーボの適用を除外させていただきます。
ただし、これらの用途であっても、使途を限定して特別な品質をご要求されないことをお客様にご了承いただく場合には、適用可否について検討致しますので当社窓口へご相談ください。

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

安全性確保のために

MELSERVO-J4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、安全規格を満たす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、各サーボアンプ技術資料集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。

MEMO

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
SETSUYO ENTERPRISE CO., LTD.
Tel: +886-2-2299-9917

Korea

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

Thailand

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

ASEAN

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

Malaysia

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

Indonesia

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

Vietnam

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

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

Philippines

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

India

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

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

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

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

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

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

Americas

USA

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

Mexico

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

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

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

Brazil

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

関連マニュアル

MR-J4シリーズのマニュアル一覧表です。三菱電機FAサイトからPDFをダウンロードできます。

サーボアンプ

マニュアル名称	マニュアル番号
MR-J4-_A_(-RJ) MR-J4-03A6(-RJ) サーボアンプ技術資料集	SH-030103
MR-J4-_A_-RJ MR-J4-03A6-RJ サーボアンプ技術資料集 (位置決めモード編)	SH-030133
MR-J4-_A_-RJ サーボアンプ技術資料集 (Modbus-RTU通信編)	SH-030174
MR-J4-_B_(-RJ) サーボアンプ技術資料集	SH-030098
MR-J4W2-_B MR-J4W3-_B MR-J4W2-0303B6 サーボアンプ技術資料集	SH-030101
MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (モーションモード編)	SH-030217
MR-J4-_GF_(-RJ) サーボアンプ技術資料集 (I/Oモード編)	SH-030220
MELSERVO-J4サーボアンプ技術資料集 (トラブルシューティング編)	SH-030108
MR-CV_ MR-CR55K_ MR-J4-DU_B_(-RJ) MR-J4-DU_A_(-RJ) 技術資料集	SH-030145
MR-J4-DU_B4-RJ100 ドライブユニット技術資料集	SH-030279

サーボモータ

マニュアル名称	マニュアル番号
HG-MR HG-KR HG-SR HG-JR HG-RR HG-UR HG-AK サーボモータ技術資料集 (第3集)	SH-030099
LM-H3 LM-U2 LM-F LM-K2 リニアサーボモータ技術資料集	SH-030095
TM-RFM TM-RG2M TM-RU2M ダイレクトドライブモータ技術資料集	SH-030097

オプション

マニュアル名称	マニュアル番号
機能安全ユニット MR-D30 技術資料集	SH-030131
パラメータユニット MR-PRU03 技術資料集 (MR-J4用)	SH-030154

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
リニアエンコーダ技術資料集	SH-030096

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

ご採用に際してのご注意

この資料は、製品の代表的な特長機能を説明した資料です。使用上の制約事項、ユニットの組合わせによる制約事項などがすべて記載されているわけではありません。ご採用にあたりましては、必ず製品のマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。
当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

⚠ 安全にお使いいただくために

- このカタログに記載された製品を正しくお使いいただくために、ご使用の前に必ず「マニュアル」をお読みください。
- この製品は一般工業等を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- この製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能をシステム的に設置してください。

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

三菱電機 FA　検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

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



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)		
MELSOFT MaiLab			
シーケンサ	MELSEC iQ-R/Q/Lシーケンサ(CPU内蔵Ethernet機能などネットワークを除く) MELSOFT GXシリーズ (MELSEC iQ-R/Q/L/QnAS/AnS)	052-711-5111	2⇒2
	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	052-799-3591※2	2⇒6
	iQ Sensor Solution		
	MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール / MELSOFT MXシリーズ	052-712-2370※2	2⇒4
	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/C言語インテリジェント機能ユニット		
	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	052-799-3592※2	2⇒5
	システムレコーダ		
	MELSEC計装/iQ-R/Q二重化 / プロセスCPU/二重化機能 SIL2プロセスCPU(MELSEC iQ-Rシリーズ)	052-712-2830※2※3	2⇒7
	プロセスCPU/二重化CPU(MELSEC-Qシリーズ)		
	MELSOFT PXシリーズ		
	MELSEC Safety / 安全シーケンサ(MELSEC iQ-R/QSシリーズ)	052-712-3079※2※3	2⇒8
	安全コントローラ(MELSEC-WSシリーズ)		
	電力計測ユニット/絶縁監視ユニット / QEシリーズ/REシリーズ	052-719-4557※2※3	2⇒9
FAセンサ MELSENSOR	レーザ変位センサ	052-799-9495※2	6
	ビジョンセンサ		
	コードリーダ		
表示器 GOT	GOT2000/1000シリーズ	052-712-2417	4⇒1
	MELSOFT GTシリーズ		4⇒2
SCADA GENESIS64™		052-712-2962※2※6	—

対象機種		電話番号	自動窓口案内選択番号※7
サーボ/位置決めユニット/モーションユニット/シンプルモーションユニット/モーションコントローラ/センシングユニット/組込み型サーボシステムコントローラ	MELSERVOシリーズ	052-712-6607	1⇒2
	位置決めユニット(MELSEC iQ-R/Q/Lシリーズ)		1⇒2
	モーションユニット(MELSEC iQ-R/iQ-Fシリーズ)		1⇒1
	モーションソフトウェア		1⇒1
	シンプルモーションユニット(MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ)		1⇒2
	モーションCPU(MELSEC iQ-R/Qシリーズ)		1⇒1
	センシングユニット(MR-MTシリーズ)		1⇒2
	シンプルモーションボード/ポジションボード		1⇒2
	MELSOFT MTシリーズ/MRシリーズ/EMシリーズ		1⇒2
センサレスサーボ	FR-E700EX/MM-GKR	052-722-2182	3
インバータ	FREQROLシリーズ	052-722-2182	
三相モータ	三相モータ225フレーム以下	0536-25-0900※2※4	—
産業用ロボット	MELFAシリーズ	052-721-0100※8	5
電磁クラッチ・ブレーキ/テンションコントローラ		052-712-5430※5	—
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

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)03056-Q 2309(IP)

この印刷物は、2023年9月の発行です。なお、この印刷物に掲載した内容は、改善のために予告なく変更する場合がありますので、ご採用の節には、事前に弊社までお問い合わせください。

2023年9月作成