

MITSUBISHI

Changes for the Better



三菱 汎用 ACサーボ MELSERVO-J4

家庭から宇宙まで、エコチェンジ。

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS

MELSERVO J4

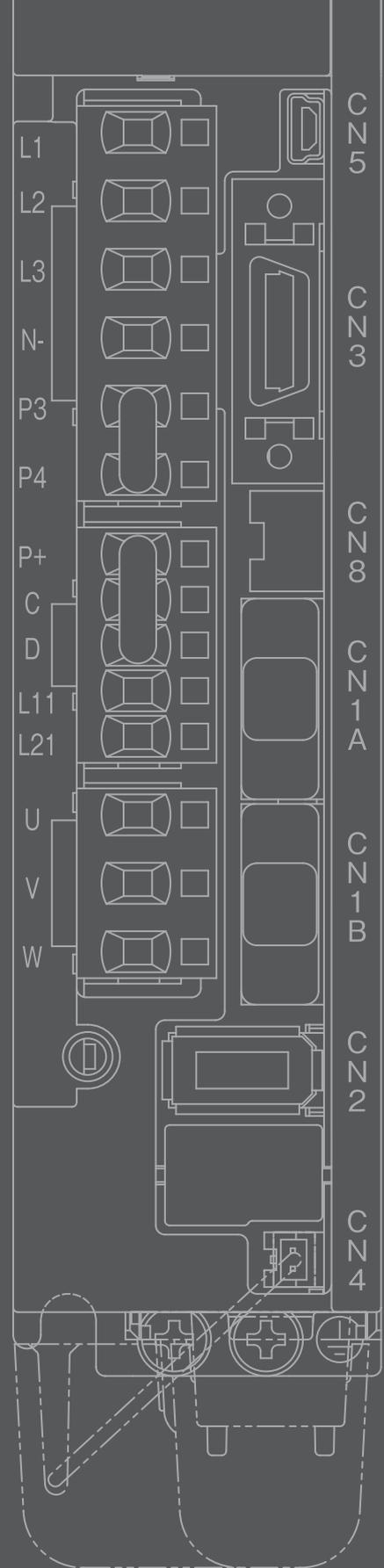


安全、そしてエコ。めざすのは、業界最速*だけではない。

*2012年3月当社調べ

1

ラインアップ、特長	1-1
形名構成	1-3
サーボアンプとサーボモータ組合せ	1-4
MR-J4-B	
周辺機器との接続	1-6
仕様	1-7
標準接続例	1-8
STO入出力信号用コネクタ (CN8) の接続例	1-9
主回路/制御回路電源の接続例	1-10
サーボモータの接続例	1-11
外形寸法図	1-15
MR-J4W_-B	
周辺機器との接続	1-18
仕様	1-19
標準接続例	1-21
サーボモータの接続例	1-23
外形寸法図	1-27
MR-J4-A	
周辺機器との接続	1-29
仕様	1-30
標準接続例	1-31
外形寸法図	1-34



サーボアンプ

サーボアンプ



ラインアップ

サーボアンプ		制御軸数	電源仕様	定格出力 [kW] (注1)		
				0.1 kW	1 kW	10 kW
SSCNETⅢ/ハイインタフェース	MR-J4-B	1軸	三相AC200 V	0.1	7	
	MR-J4W2-B	2軸	三相AC200 V	0.2	1	
	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	1軸	三相AC200 V	0.1	7	

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、「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。

1軸サーボアンプ形名構成

MR-J4-B

MR-J4-A

MR-J4-10B-

三菱汎用
ACサーボアンプ
MELSERVO-J4
シリーズ

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

記号	インタフェース
A	汎用
B	SSCNETⅢ/H

記号	特殊仕様
なし	標準品
ED	ダイナミックブレーキ除去品 ^(注1)

多軸一体サーボアンプ形名構成

MR-J4W-B

MR-J4W2-22B-

三菱汎用
ACサーボアンプ
MELSERVO-J4
シリーズ

記号	軸数
W2	2軸
W3	3軸

記号	インタフェース
B	SSCNETⅢ/H

記号	特殊仕様
なし	標準品
ED	ダイナミックブレーキ除去品 ^(注1)

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

注) 1. 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急停止しません。装置全体で安全を確保してください。
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。



1軸サーボアンプとサーボモータ組合せ

MR-J4-B

MR-J4-A

MR-J4-Bとの組合せ

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-J4-10B	HG-KR053, 13 HG-MR053, 13	-	-
MR-J4-20B	HG-KR23 HG-MR23	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20
MR-J4-40B	HG-KR43 HG-MR43	LM-H3P2A-07P-BSS0 LM-H3P3A-12P-CSS0 LM-K2P1A-01M-2SS1 LM-U2PAD-10M-0SS0 LM-U2PAF-15M-0SS0	TM-RFM004C20
MR-J4-60B	HG-SR51, 52	LM-U2PBD-15M-1SS0	TM-RFM006C20 TM-RFM006E20
MR-J4-70B	HG-KR73 HG-MR73	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-J4-100B	HG-SR81, 102	-	TM-RFM018E20
MR-J4-200B	HG-SR121, 201, 152, 202	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-J4-350B	HG-SR301, 352	LM-H3P7D-96P-ASS0 LM-K2P2C-07M-1SS1 LM-K2P3C-14M-1SS1 LM-U2P2C-60M-2SS0	TM-RFM048G20 TM-RFM072G20 TM-RFM120J10
MR-J4-500B	HG-SR421, 502	LM-FP2D-12M-1SS0 LM-FP4B-12M-1SS0 LM-K2P2E-12M-1SS1 LM-K2P3E-24M-1SS1 LM-U2P2D-80M-2SS0	TM-RFM240J10
MR-J4-700B	HG-SR702	LM-FP2F-18M-1SS0 LM-FP4D-24M-1SS0	-

MR-J4-Aとの組合せ

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-J4-10A	HG-KR053, 13 HG-MR053, 13	対応予定	対応予定
MR-J4-20A	HG-KR23 HG-MR23		
MR-J4-40A	HG-KR43 HG-MR43		
MR-J4-60A	HG-SR51, 52		
MR-J4-70A	HG-KR73 HG-MR73		
MR-J4-100A	HG-SR81, 102		
MR-J4-200A	HG-SR121, 201, 152, 202		
MR-J4-350A	HG-SR301, 352		
MR-J4-500A	HG-SR421, 502		
MR-J4-700A	HG-SR702		

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。

サーボアンプ

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

オプション、周辺機器

配電制御機器、電線選定例

価格表

注意事項

多軸一体サーボアンプとサーボモータ組合せ

MR-J4W-B

MR-J4W2-Bとの組合せ

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, 13, 23 HG-MR053, 13, 23	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20
MR-J4W2-44B	HG-KR053, 13, 23, 43 HG-MR053, 13, 23, 43	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-RFM002C20 TM-RFM004C20
MR-J4W2-77B	HG-KR43, 73 HG-MR43, 73 HG-SR51, 52	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, 73 HG-MR43, 73 HG-SR51, 81, 52, 102	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-RFM018E20 TM-RFM012G20 TM-RFM040J10

MR-J4W3-Bとの組合せ

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, 13, 23 HG-MR053, 13, 23	LM-U2PAB-05M-0SS0 LM-U2PBB-07M-1SS0	TM-RFM002C20
MR-J4W3-444B	HG-KR053, 13, 23, 43 HG-MR053, 13, 23, 43	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-RFM002C20 TM-RFM004C20

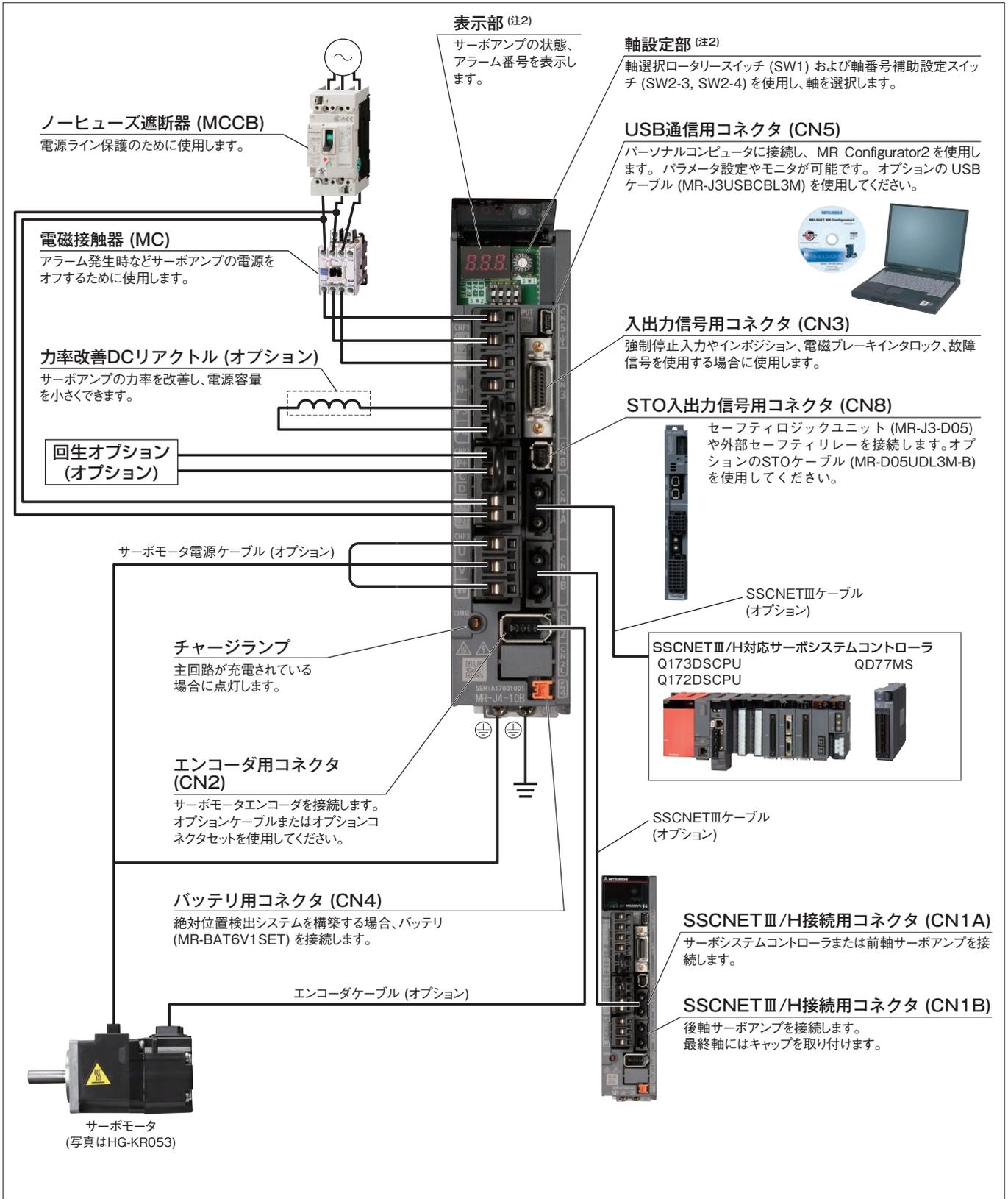
注) 1. 本ページにはリニアサーボモータの一次側の形名を記載しています。対応する二次側の形名については、本カタログの3. リニアサーボモータの「リニアサーボモータとサーボアンプ組合せ」を参照してください。



MR-J4-B 周辺機器との接続 (注1)

MR-J4-B

MR-J4-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、各ケーブル類、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以下の場合の接続例です。実際の接続については、「MR-J4_B 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。

サーボアンプ

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

オプション、周辺機器

配電制御機器、電線選定例

価格表

注意事項

MR-J4-B (SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様

MR-J4-B

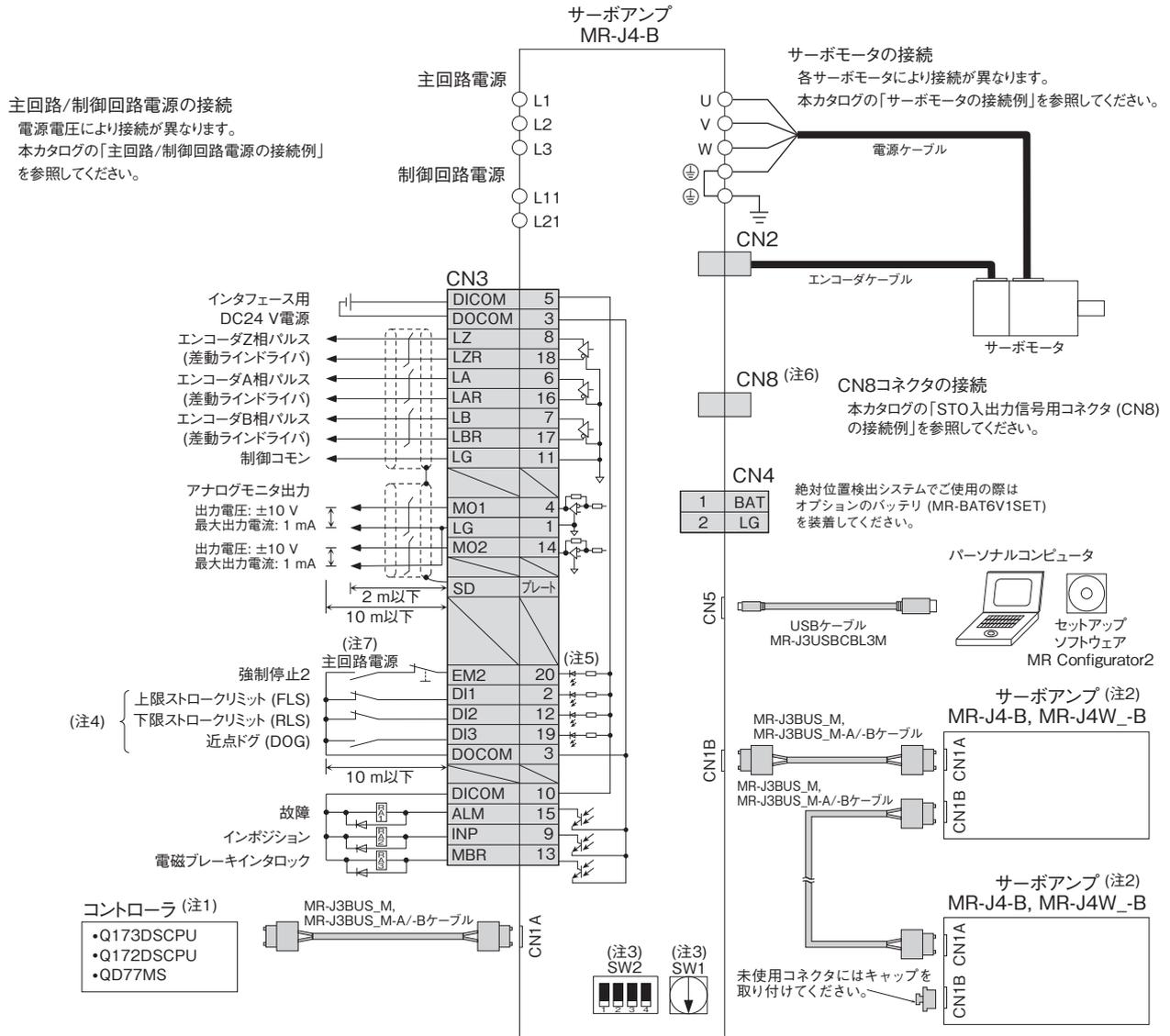
サーボアンプ形名 MR-J4-		10B	20B	40B	60B	70B	100B	200B	350B	500B	700B
出力	定格電圧	三相AC170 V									
	定格電流 [A]	1.1	1.5	2.8	3.2	5.8	6.0	11.0	17.0	28.0	37.0
主回路電源入力	電圧・周波数 ^(注1)	三相または単相AC200 V~240 V, 50/60 Hz					三相AC200 V~240 V, 50/60 Hz				
	定格電流 [A]	0.9	1.5	2.6	3.2 ^(注9)	3.8	5.0	10.5	16.0	21.7	28.9
	許容電圧変動	三相または単相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, 50/60 Hz									
	定格電流 [A]	0.2								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]	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										
サーボアンプ内蔵回生抵抗器の許容回生電力 ^(注2, 3)	[W]	-	10	10	10	20	20	100	100	130	170
ダイナミックブレーキ	内蔵 ^(注4)										
SSCNETⅢ/H指令通信周期 ^(注12)	0.222 ms, 0.444 ms, 0.888 ms										
通信機能	USB: パーソナルコンピュータなどの接続 (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	2ch										
フルロード制御 ^(注10)	対応 ^(注11)										
機械端エンコーダインタフェース ^(注8)	三菱高速シリアル通信										
保護機能	過電流遮断、回生過電圧遮断、過負荷遮断 (電子サーマル)、サーボモータ過熱保護、エンコーダ異常保護、回生異常保護、不足電圧保護、瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護										
安全機能	STO (IEC/EN 61800-5-2)										
安全性能	第三者認証規格	EN ISO 13849-1 カテゴリ 3 PL d, EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2									
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギー遮断)									
	テストパルス入力 (STO) ^(注7)	テストパルス周期: 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)	100年以上									
	診断範囲 (DC)	中 (90%~99%)									
	危険側故障の平均確率 (PFH)	1.68×10^{-10} [1/h]									
海外準拠規格	本カタログp. 22の「海外規格・法令への対応」を参照してください。										
構造 (保護等級)	自冷、開放 (IP20)					強冷、開放 (IP20)				強冷、開放 (IP20) ^(注5)	
密着取付け	可 ^(注6)										不可
質量 [kg]	0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.0	6.2	

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. 各システムにより最適な回生オプションが異なりますので、容量選定ソフトウェアを使用し、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. 内蔵ダイナミックブレーキ使用時の許容負荷慣性モーメント比および許容負荷質量比については、『MR-J4-B 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℃~45℃にするか、実効負荷率75%以下で使用してください。
 7. サーボアンプの入力信号がオンになるときに、コントローラからサーボアンプへの信号を一定周期で瞬時オフにして、外部回路を含めた接点の故障診断をする機能です。
 8. 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。
 9. 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。
 10. 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。
 11. フルロー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。
 12. コントローラの仕様および接続軸数に依存します。



MR-J4-B 標準接続例

MR-J4-B



- 注) 1. コントローラの詳細については、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. 軸選択ロータリースイッチ (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、接続軸数はコントローラの仕様
に依存します。
- 4. DI1, DI2, DI3には、コントローラの設定でデバイスを割り付けることができます。設定方法については、各コントローラのマニュアルを参照してください。
- 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ならEM2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。

サーボアンプ
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
周辺機器
オプション、
配電制御機器、
電線選定例
価格表
注意事項

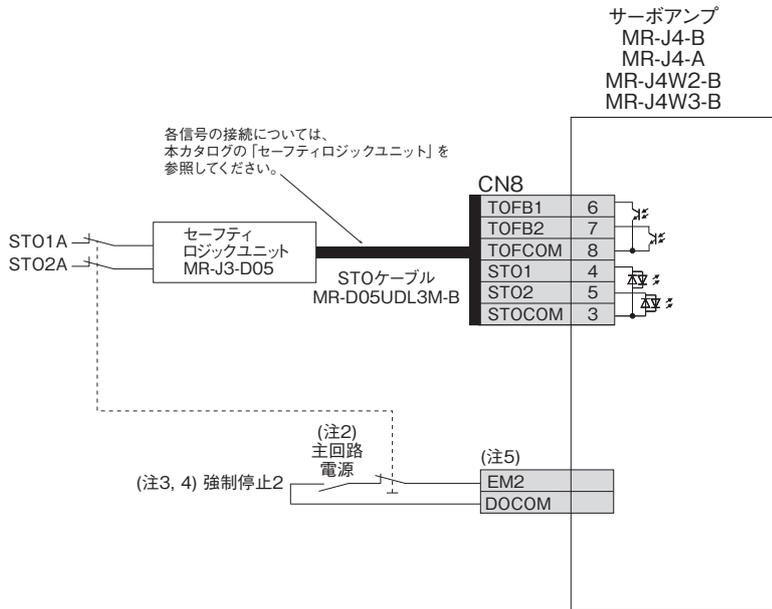
STO入出力信号用コネクタ (CN8) の接続例

MR-J4-B

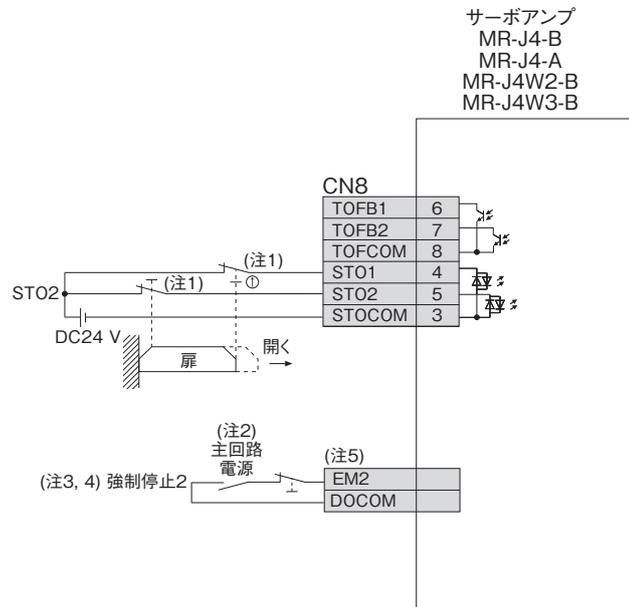
MR-J4-A

MR-J4W-B

●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ならEM2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。



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。

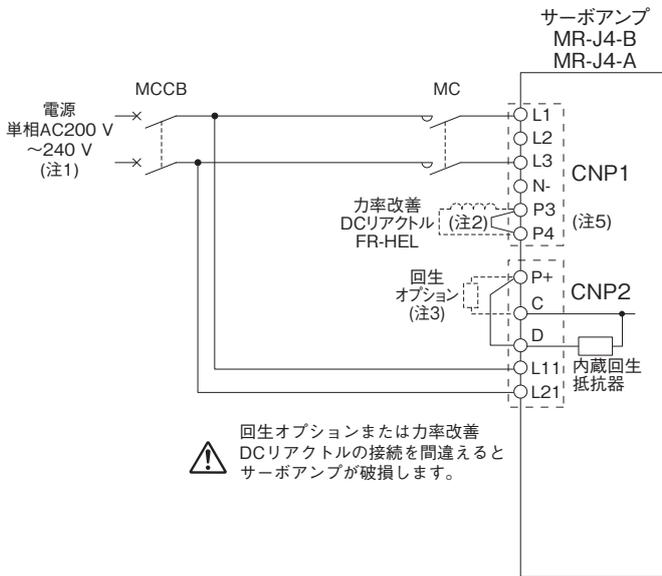


主回路/制御回路電源の接続例

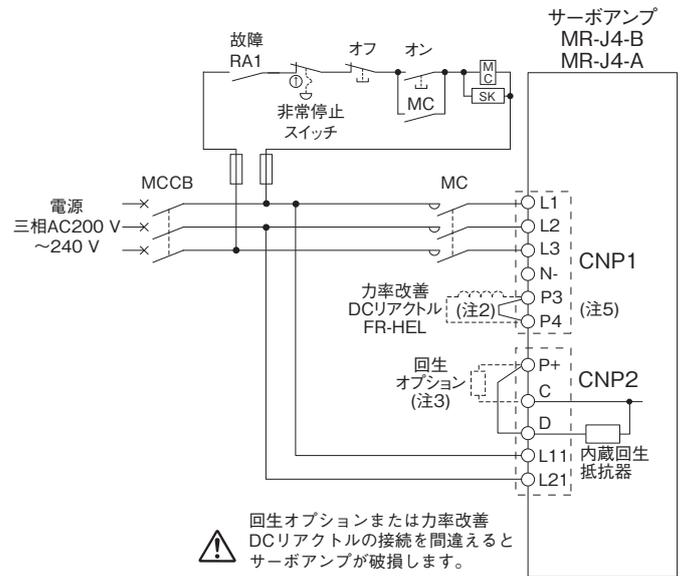
MR-J4-B

MR-J4-A

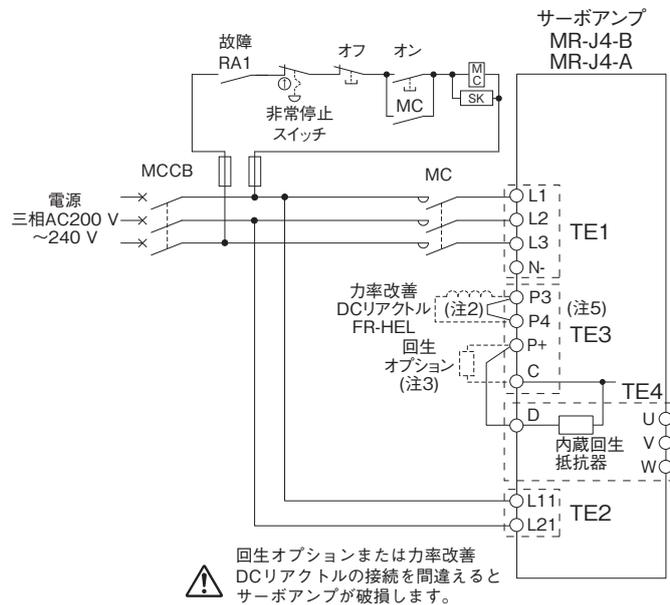
●単相200 Vの場合



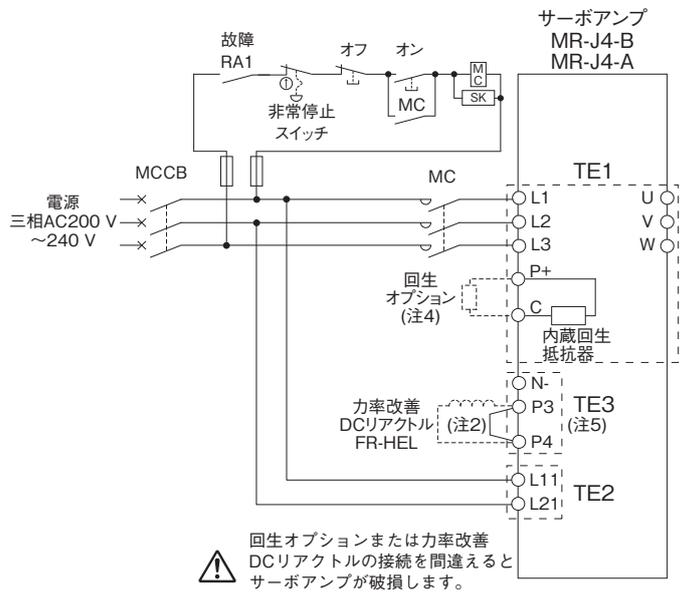
●三相200 V 3.5 kW以下の場合



●三相200 V 5 kWの場合



●三相200 V 7 kW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. 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。
 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、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。



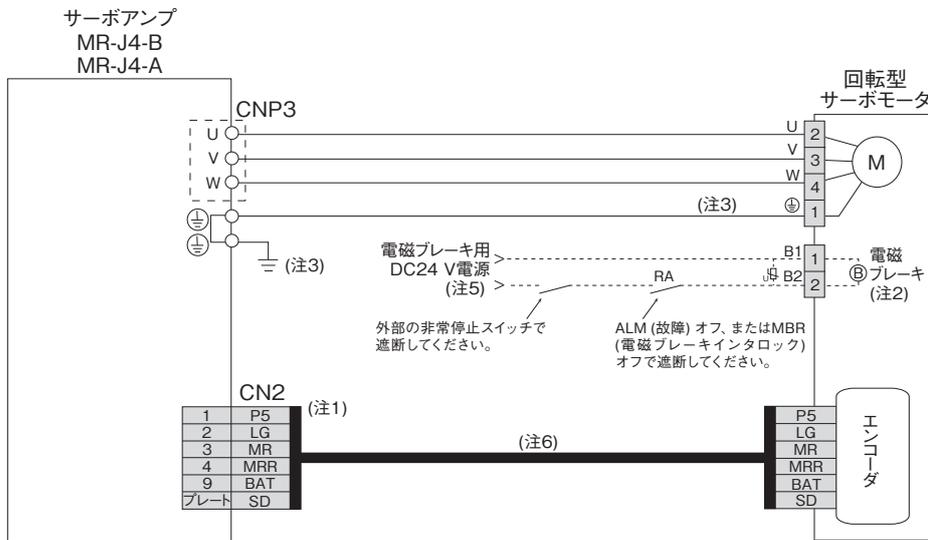
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ、セミクローズド制御)

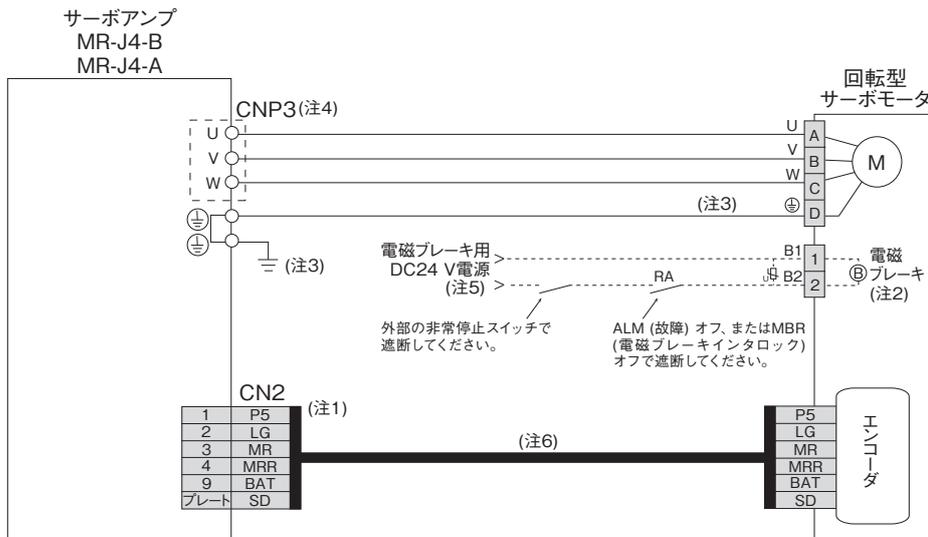
MR-J4-B

MR-J4-A

●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。
 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. 接地はサーボアンプの保護接地 (PE) 端子を中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。
 4. MR-J4-500B/Aサーボアンプの場合、U, V, W端子はTE4にあります。MR-J4-700B/Aの場合、TE1にあります。
 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弊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。



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。

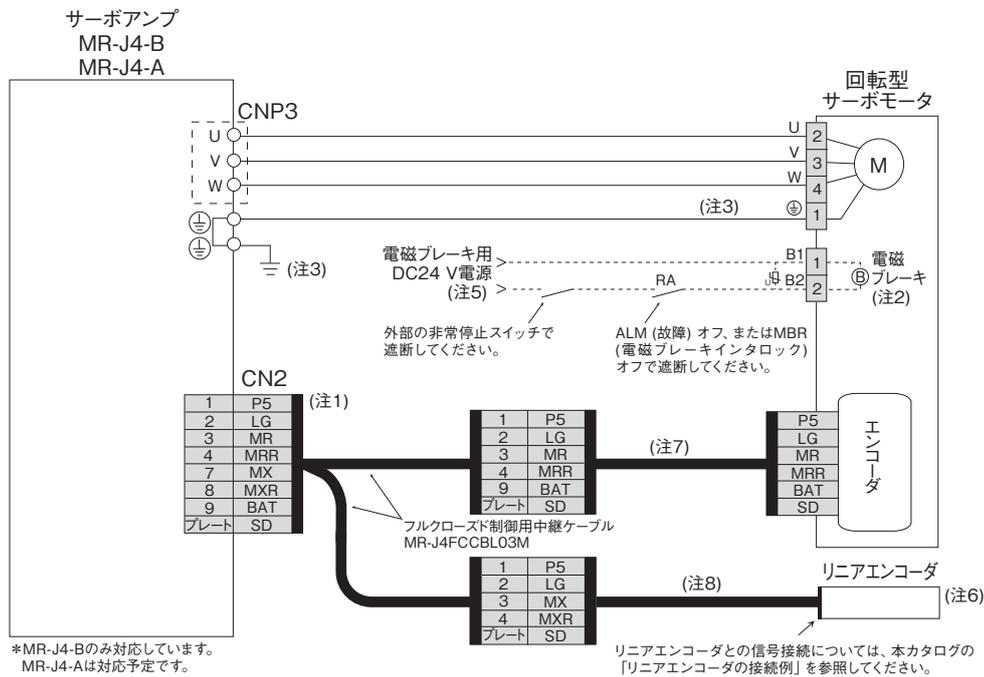


サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ、フルクロード制御)

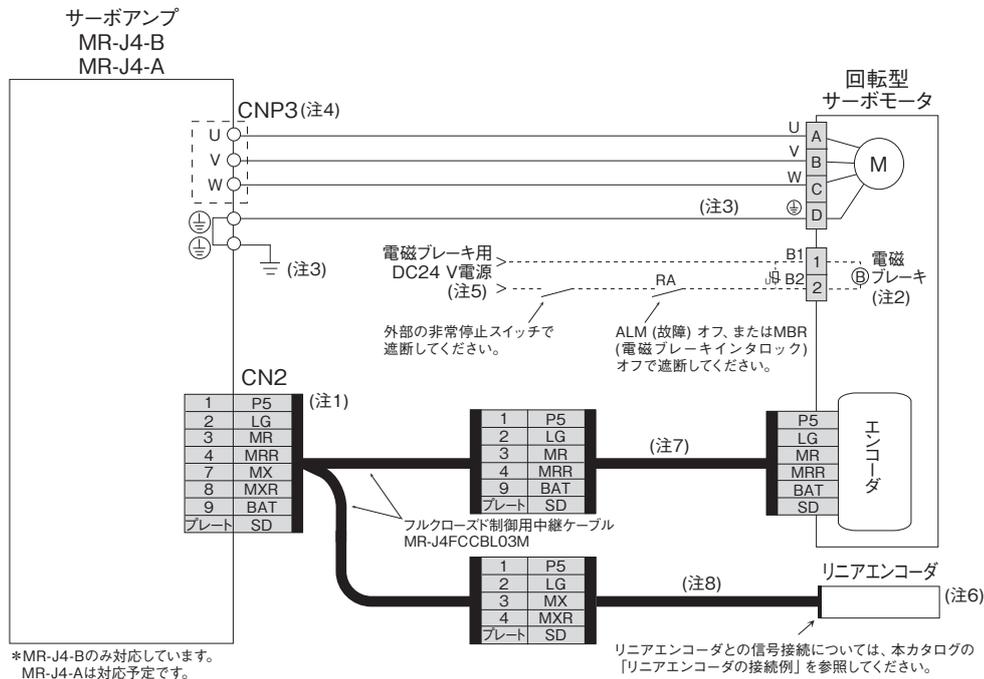
MR-J4-B

MR-J4-A

●HG-KR, HG-MRシリーズの場合



●HG-SRシリーズの場合



- 注) 1. フルクロード制御の場合、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. 接地はサーボアンプの保護接地 (PE) 端子を中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。
4. MR-J4-500B/Aサーボアンプの場合、U, V, W端子はTE4にあります。MR-J4-700B/Aの場合、TE1にあります。
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。
7. エンコーダケーブルは弊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. 各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、『リニアエンコーダ技術資料集』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。

サーボアンプ

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

オプション、周辺機器

配電制御機器、電線選定例

価格表

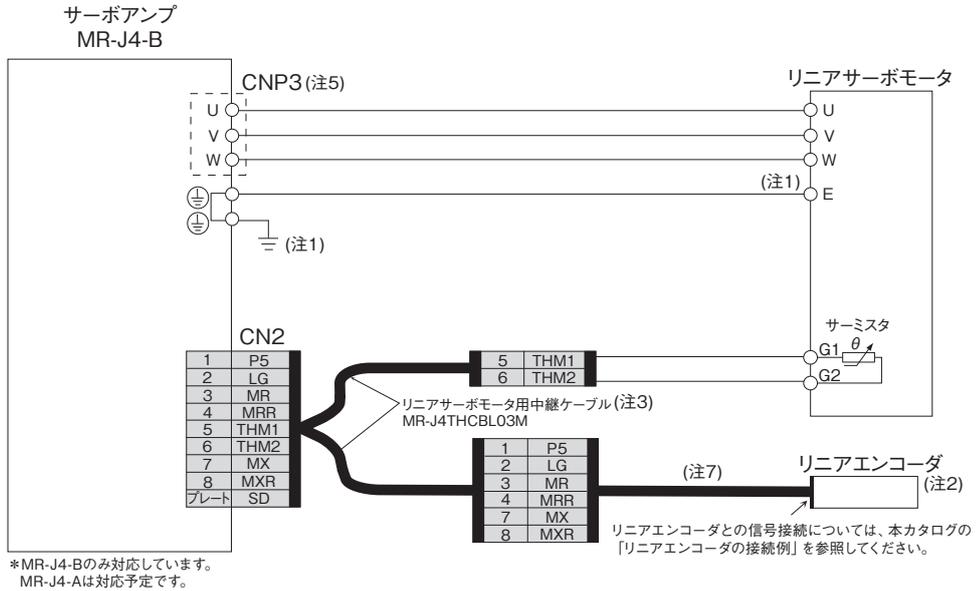
注意事項

サーボモータの接続例 (リニアサーボモータ)

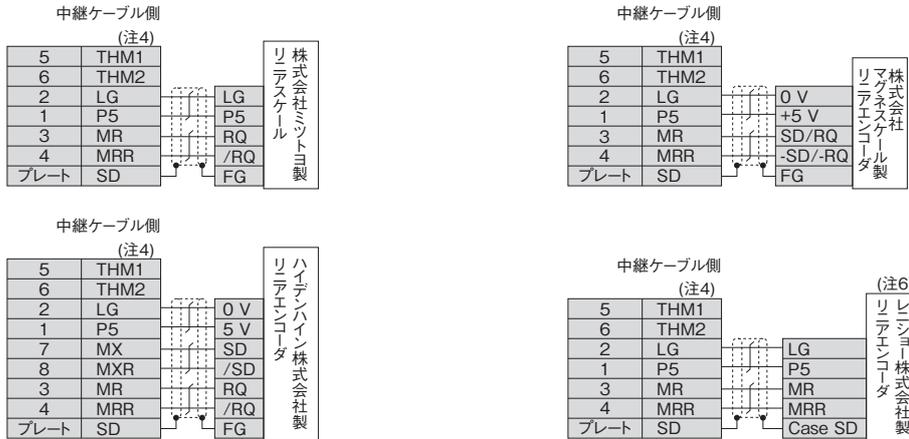
MR-J4-B

MR-J4-A

●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



- 注) 1. 接地はサーボアンプの保護接地 (PE) 端子を中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。
 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. MR-J4-500Bサーボアンプの場合、U, V, W端子はTE4にあります。MR-J4-700Bの場合、TE1にあります。
 6. リニアエンコーダシリーズにより配線が異なります。詳細については、『リニアエンコーダ技術資料集』を参照してください。
 7. 各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、『リニアエンコーダ技術資料集』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。

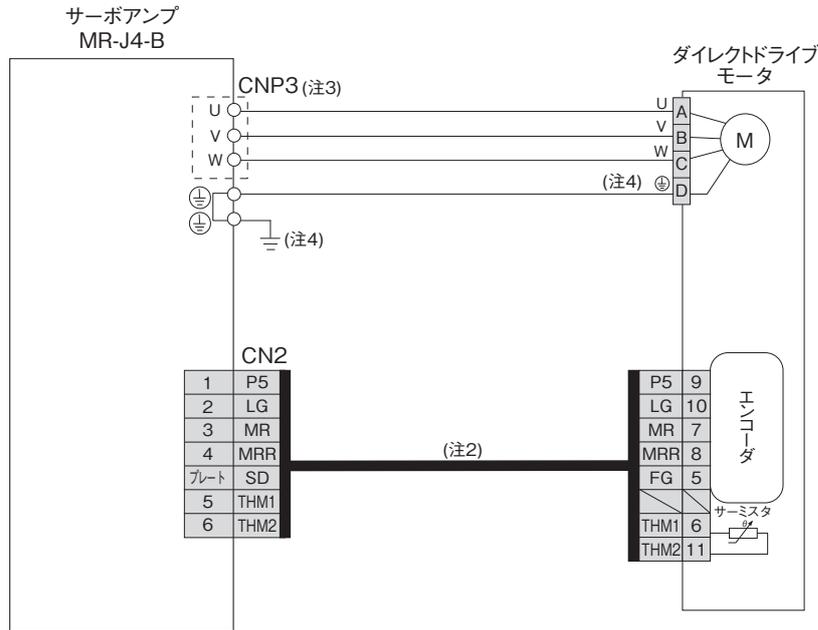


サーボモータの接続例 (ダイレクトドライブモータ)

MR-J4-B

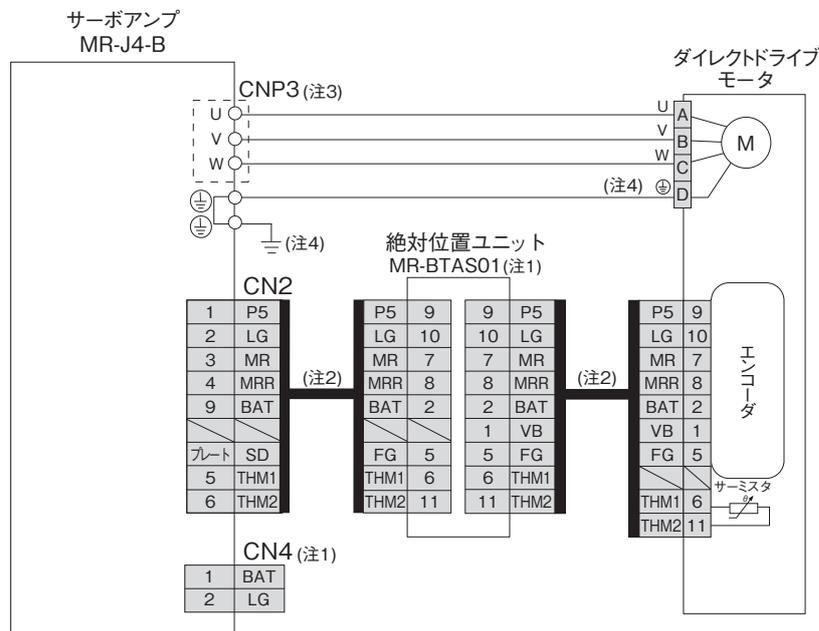
MR-J4-A

●TM-RFMシリーズ (インクリメンタルシステム) の場合



*MR-J4-Bのみ対応しています。
MR-J4-Aは対応予定です。

●TM-RFMシリーズ (絶対位置検出システム) の場合



*MR-J4-Bのみ対応しています。
MR-J4-Aは対応予定です。

- 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) およびバッテリー (MR-BAT6V1SET) 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「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、「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. MR-J4-500Bサーボアンプの場合、U、V、W端子はTE4にあります。
4. 接地はサーボアンプの保護接地 (PE) 端子を中継し、制御盤の保護接地 (PE) 端子から大地に落としてください。

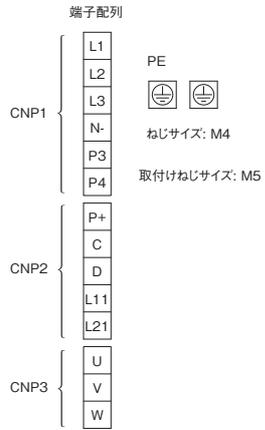
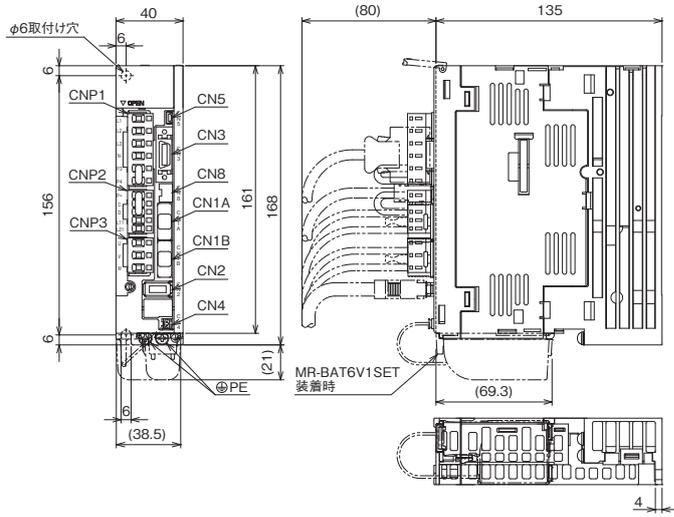


実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J4-B 外形寸法図

●MR-J4-10B (注1)

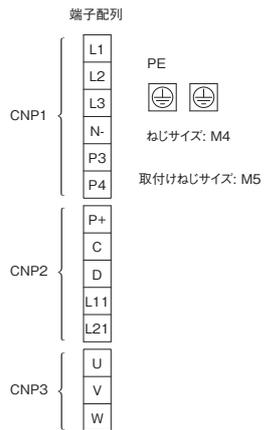
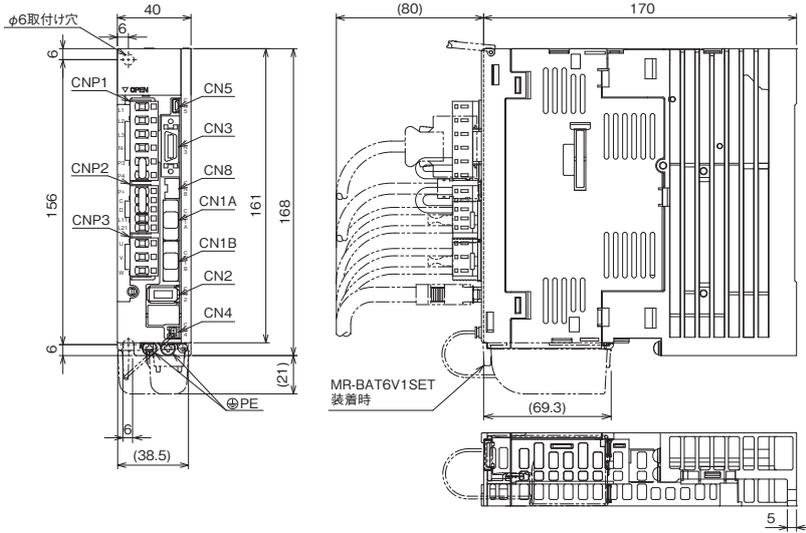
●MR-J4-20B (注1)



[単位: mm]

●MR-J4-40B (注1)

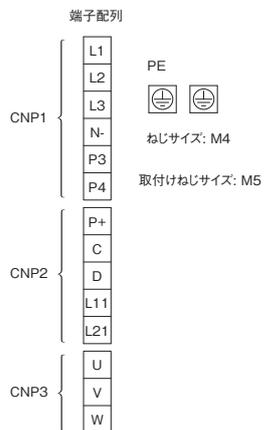
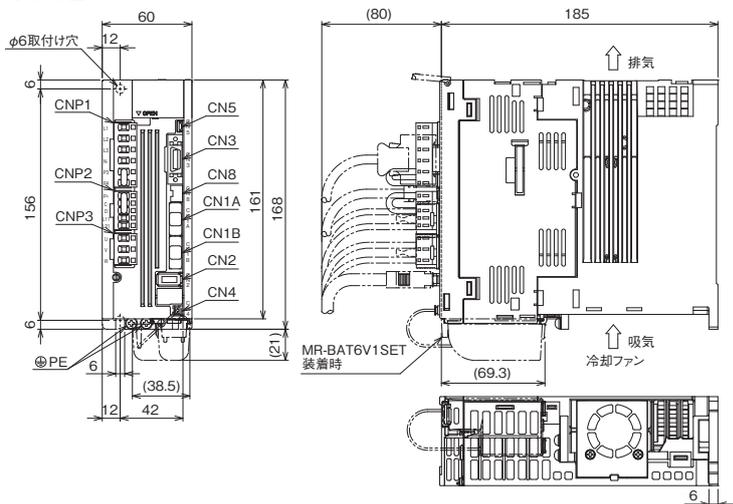
●MR-J4-60B (注1)



[単位: mm]

●MR-J4-70B (注1)

●MR-J4-100B (注1)



[単位: mm]

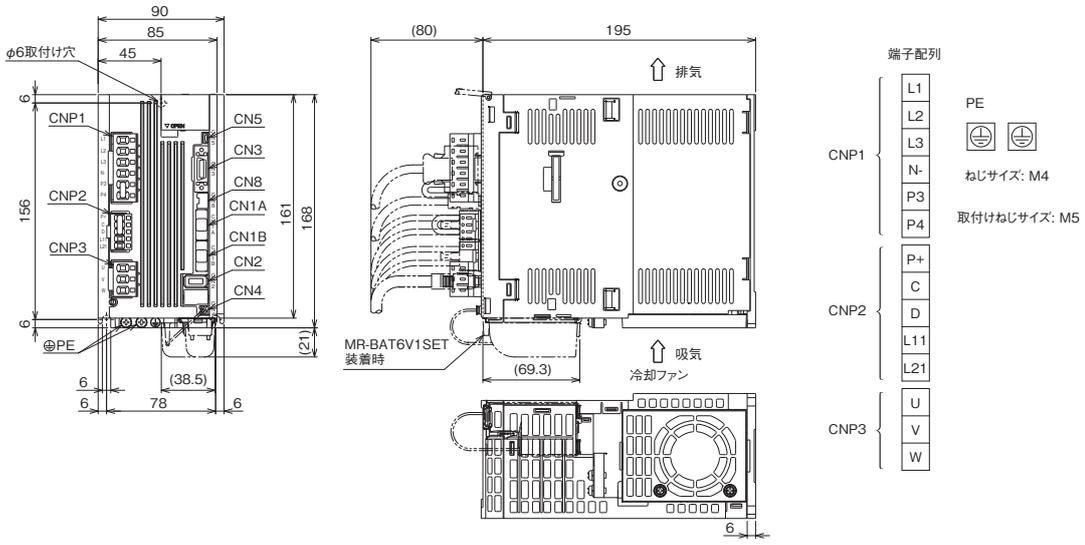
注) 1. CNP1コネクタ, CNP2コネクタ, CNP3コネクタ (挿入タイプ) はサーボアンプに付属しています。



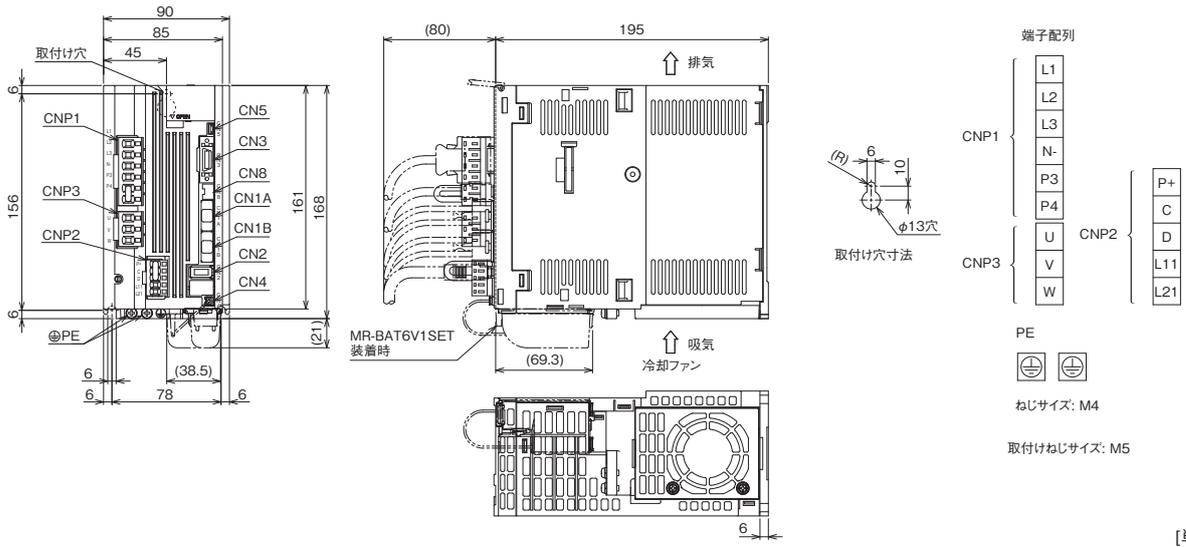
MR-J4-B

MR-J4-B 外形寸法図

●MR-J4-200B (注1)



●MR-J4-350B (注1)



注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタ (挿入タイプ) はサーボアンプに付属しています。

サーボアンプ

回転型サーボモータ

リニアサーボモータ

ダイレクトドライブモータ

周辺機器

配電制御機器、電線選定例

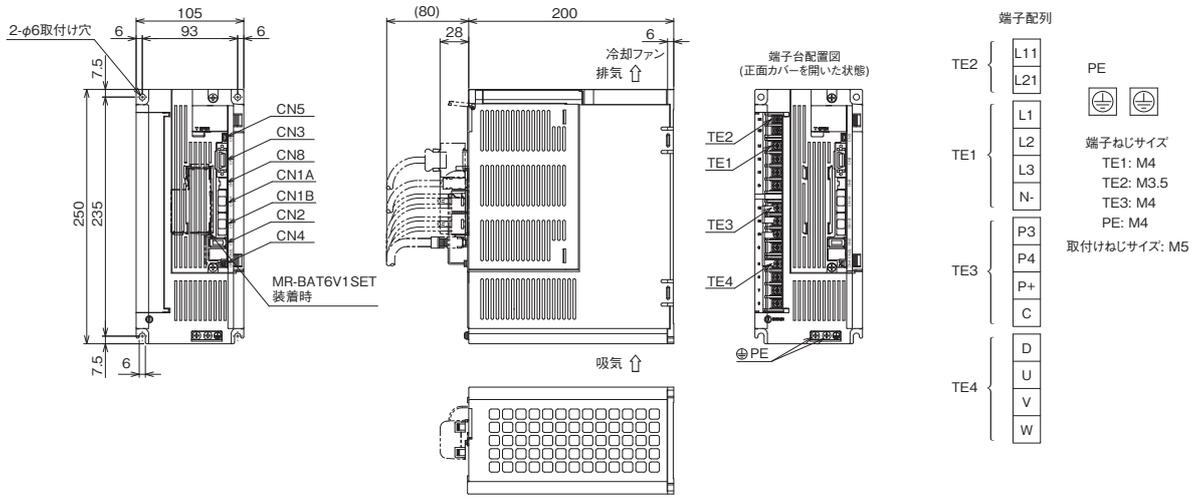
価格表

注意事項

MR-J4-B 外形寸法図

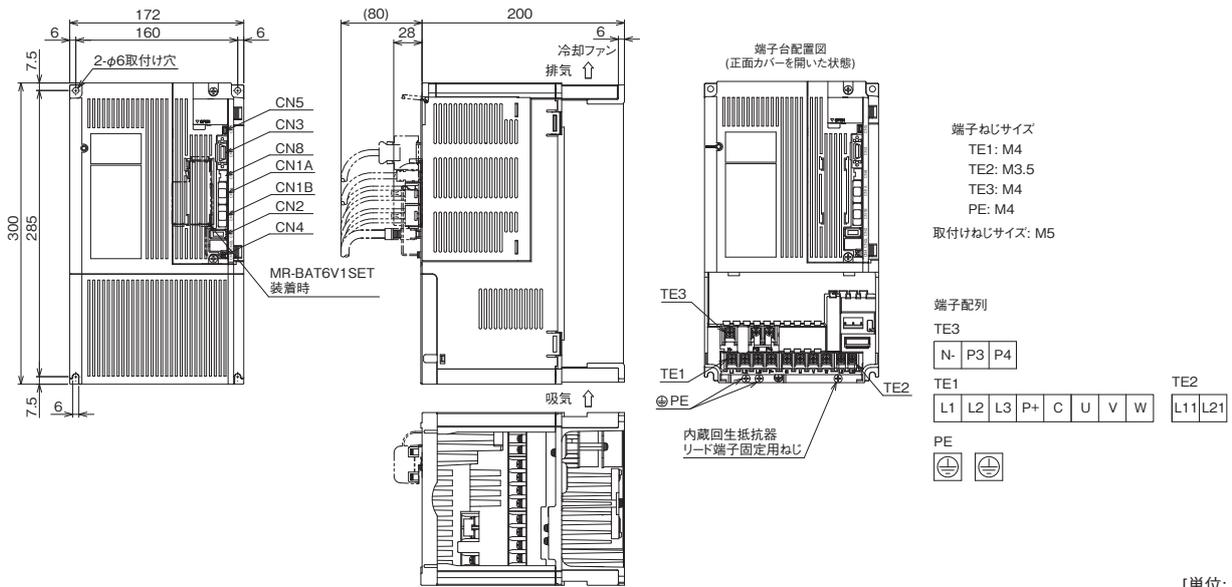
MR-J4-B

●MR-J4-500B



[単位: mm]

●MR-J4-700B



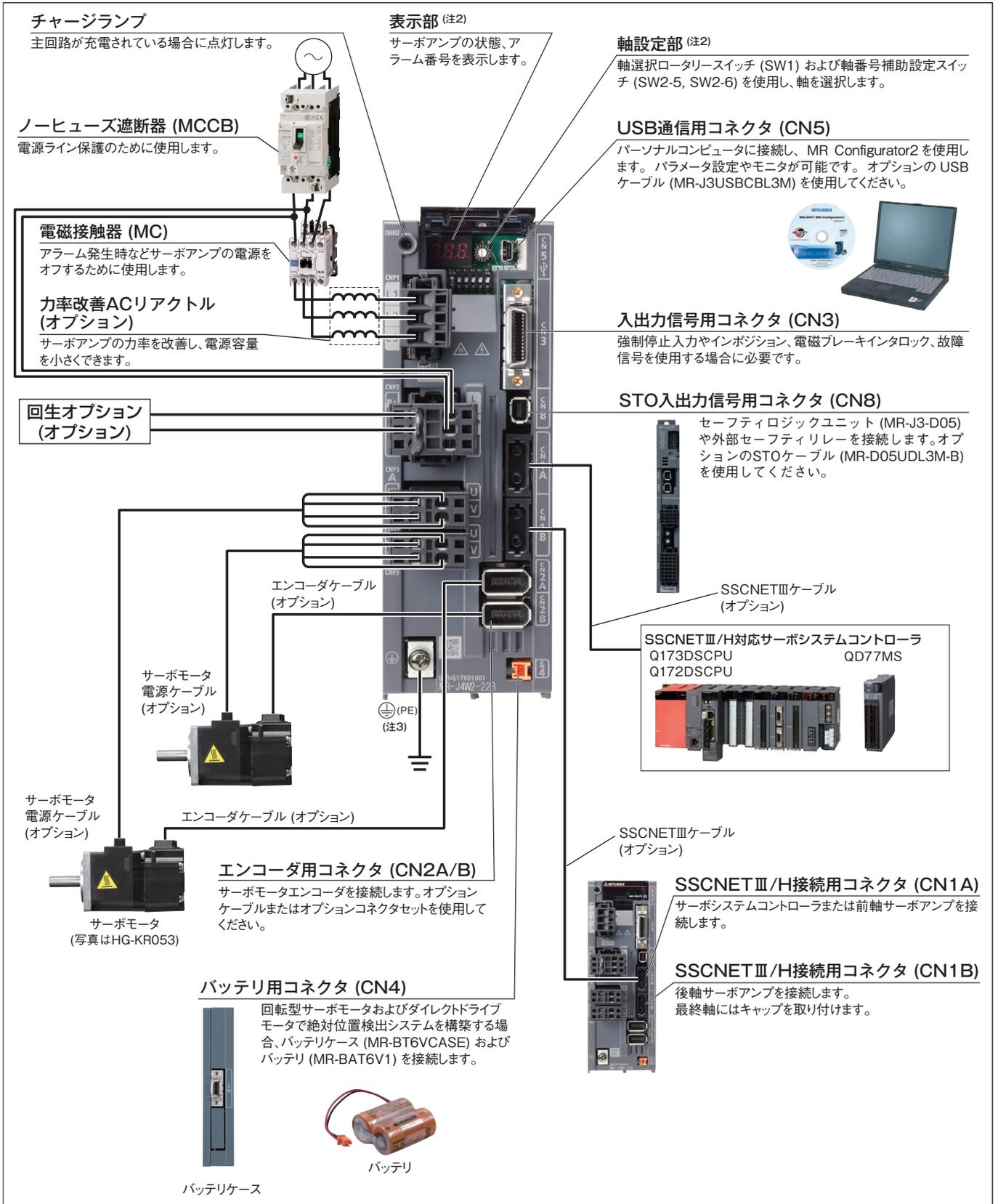
[単位: mm]



MR-J4W_B 周辺機器との接続 (注1)

MR-J4W-B

MR-J4W_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、各ケーブル類、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-J4W_B 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端子をCNP3A, CNP3B, CNP3Cの(PE)に接続してください。サーボアンプ正面下部の保護接地 (PE) 端子(PE)を制御盤の保護接地 (PE) に接続して接地してください。

MR-J4W2-B (2軸一体SSCNETⅢ/Hインタフェース)仕様

MR-J4W-B

サーボアンプ形名 MR-J4W2-		22B	44B	77B	1010B	
定格出力 [kW]		0.2	0.4	0.75	1	
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, 50/60 Hz				
	定格電流 [A]	2.9	5.2	7.5	9.8	
	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, 50/60 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ー (注5) [J]	17	21	44		
	許容充電相当慣性モーメントJ (注6) $[\times 10^{-4} \text{ kg}\cdot\text{m}^2]$	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		内蔵 (注4)				
SSCNETⅢ/H指令通信周期 (注13)		0.222 ms, 0.444 ms, 0.888 ms				
通信機能		USB: パーソナルコンピュータなどの接続 (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				
フルロード制御 (注11)		対応 (注12)				
機械端エンコーダインタフェース (注9)		三菱高速シリアル通信				
保護機能		過電流遮断、回生過電圧遮断、過負荷遮断 (電子サーマル)、サーボモータ過熱保護、エンコーダ異常保護、回生異常保護、不足電圧保護、瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護				
安全機能		STO (IEC/EN 61800-5-2) (注10)				
安全性能	第三者認証規格	EN ISO 13849-1 カテゴリ 3 PL d, EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2				
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギー遮断)				
	テストパルス入力 (STO) (注8)	テストパルス周期: 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)	100年以上				
	診断範囲 (DC)	中 (90%~99%)				
危険側故障の平均確率 (PFH)		$1.68 \times 10^{-10} [1/h]$				
海外準拠規格		本カタログp. 22の「海外規格・法令への対応」を参照してください。				
構造 (保護等級)		自冷、開放 (IP20)		強冷、開放 (IP20)		
密着取付け		可				
質量 [kg]		1.5	1.5	2.0	2.0	

- 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。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、容量選定ソフトウェアを使用し、最適な回生オプションを選定してください。
2. 回生オプション使用時の許容回生電力については、本カタログの「回生オプション」を参照してください。
3. 内蔵ダイナミックブレーキ使用時の許容負荷慣性モーメント比および許容負荷質量比については、「MR-J4W-B サーボアンプ技術資料集」を参照してください。
4. 回生エネルギーとは、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場合、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ーです。リニアサーボモータの場合、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ーです。
5. 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場合です。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。
6. リニアサーボモータの場合です。この質量は一次側 (コイル) 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。
7. サーボアンプの入力信号がオンのときに、コントローラからサーボアンプへの信号を一定周期で瞬時オフにして、外部回路を含めた接点の故障診断をする機能です。
8. 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。
9. STOは全軸共通です。
10. 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。
11. フルロー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。
12. コントローラの仕様および接続軸数に依存します。



MR-J4W3-B (3軸一体SSCNETⅢ/Hインタフェース) 仕様

MR-J4W-B

サーボアンプ形名 MR-J4W3-		222B	444B	
定格出力	[kW]	0.2	0.4	
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, 50/60 Hz		
	定格電流 [A]	4.3	7.8	
	許容電圧変動	三相または単相AC170 V~264 V		
制御回路電源入力	許容周波数変動	±5%以内		
	電圧・周波数	単相AC200 V~240 V, 50/60 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			
コンデンサ再生	再利用可能再生エネルギー ^(注5) [J]	21	30	
	許容充電相当慣性モーメント ^(注6) [$\times 10^{-4}$ 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
サーボアンプ内蔵再生抵抗器の許容再生電力 ^(注2, 3) [W]	30			
ダイナミックブレーキ	内蔵 ^(注4)			
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: パーソナルコンピュータなどとの接続 (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			
フルロード制御	非対応			
保護機能	過電流遮断、回生過電圧遮断、過負荷遮断 (電子サーマル)、サーボモータ過熱保護、エンコーダ異常保護、回生異常保護、不足電圧保護、瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護、磁極検出保護、リニアサーボ制御異常保護			
安全機能	STO (IEC/EN 61800-5-2) ^(注9)			
安全性能	第三者認証規格	EN ISO 13849-1 カテゴリ 3 PL d, EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2		
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギー遮断)		
	テストパルス入力 (STO) ^(注8)	テストパルス周期: 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)	100年以上		
	診断範囲 (DC)	中 (90%~99%)		
	危険側故障の平均確率 (PFH)	1.68×10^{-10} [1/h]		
海外準拠規格	本カタログp. 22の「海外規格・法令への対応」を参照してください。			
構造 (保護等級)	強冷、開放 (IP20)			
密着取付け	可			
質量 [kg]	1.9	1.9		

- 注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータおよびダイレクトドライブモータの定格出力と定格回転速度、およびリニアサーボモータの連続推力と最大速度は記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムにより最適な再生オプションが異なりますので、容量選定ソフトウェアを使用し、最適な再生オプションを選定してください。
3. 再生オプション使用時の許容再生電力については、本カタログの「再生オプション」を参照してください。
4. 内蔵ダイナミックブレーキ使用時の許容負荷慣性モーメント比および許容負荷質量比については、「MR-J4W - B サーボアンプ技術資料集」を参照してください。
5. 再生エネルギーとは、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場合、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ーです。リニアサーボモータの場合、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ーです。
6. 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場合です。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。
7. リニアサーボモータの場合です。この質量は一次側 (コイル) 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. サーボアンプの入力信号がオンのときに、コントローラからサーボアンプへの信号を一定周期で瞬時オフにして、外部回路を含めた接点の故障診断をする機能です。
9. STOは全軸共通です。
10. 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

サーボアンプ

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

オプション、周辺機器

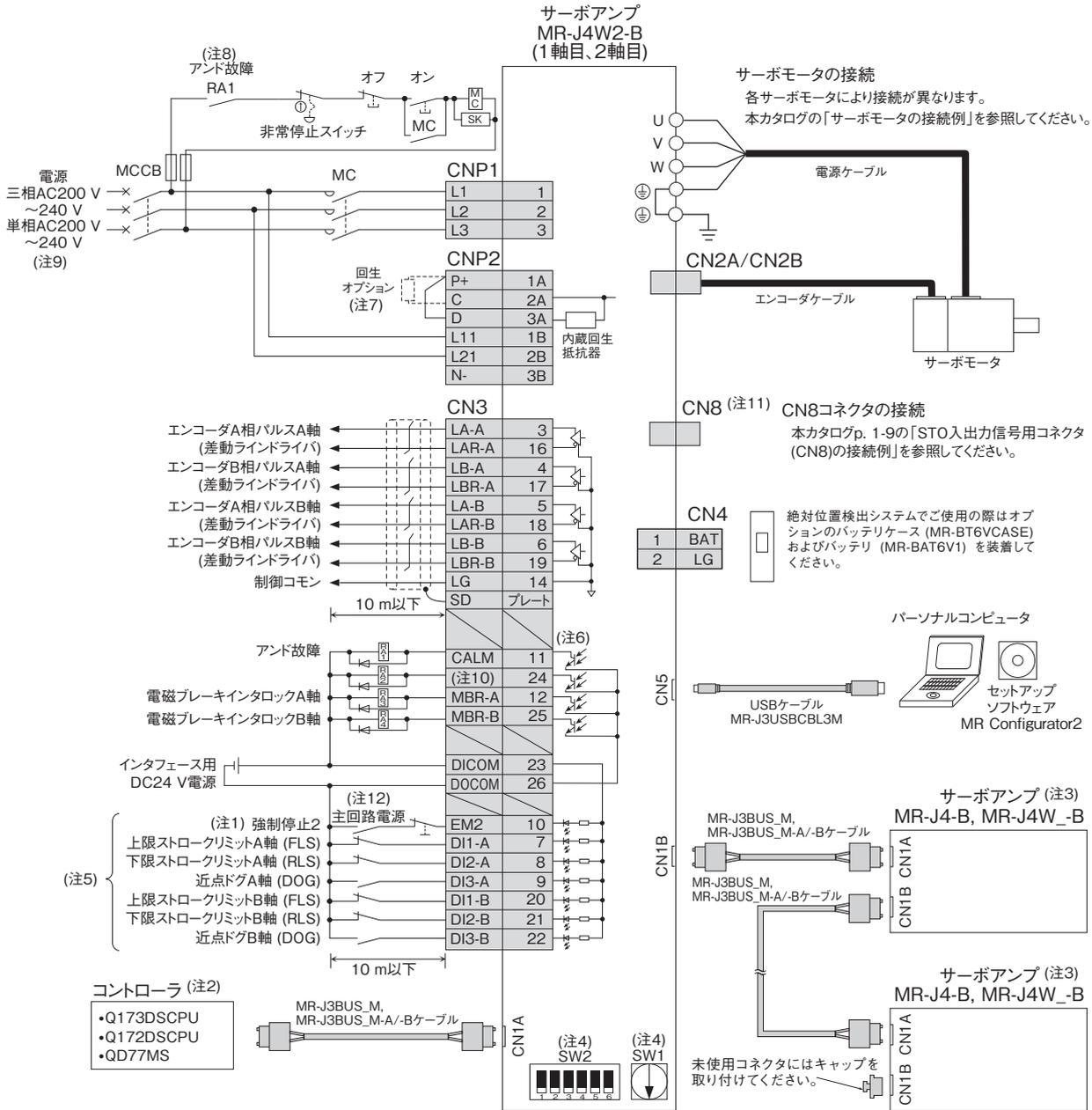
配線制御機器、電線選定例

価格表

注意事項

MR-J4W2-B 標準接続例

MR-J4W-B



- 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コントローラ側で実施してください。
 2. 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. 軸選択ロータリースイッチ (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、接続軸数はコントローラの仕様依存します。
 5. DI1-A/B, DI2-A/B, DI3-A/Bには、コントローラの設定でデバイスを割り付けることができます。設定方法については、各コントローラ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. 再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再生抵抗器を使用してください。再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の間に再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) すべ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インターフェース) 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. PD07]、[Pr. PD08]、[Pr. PD09] 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。

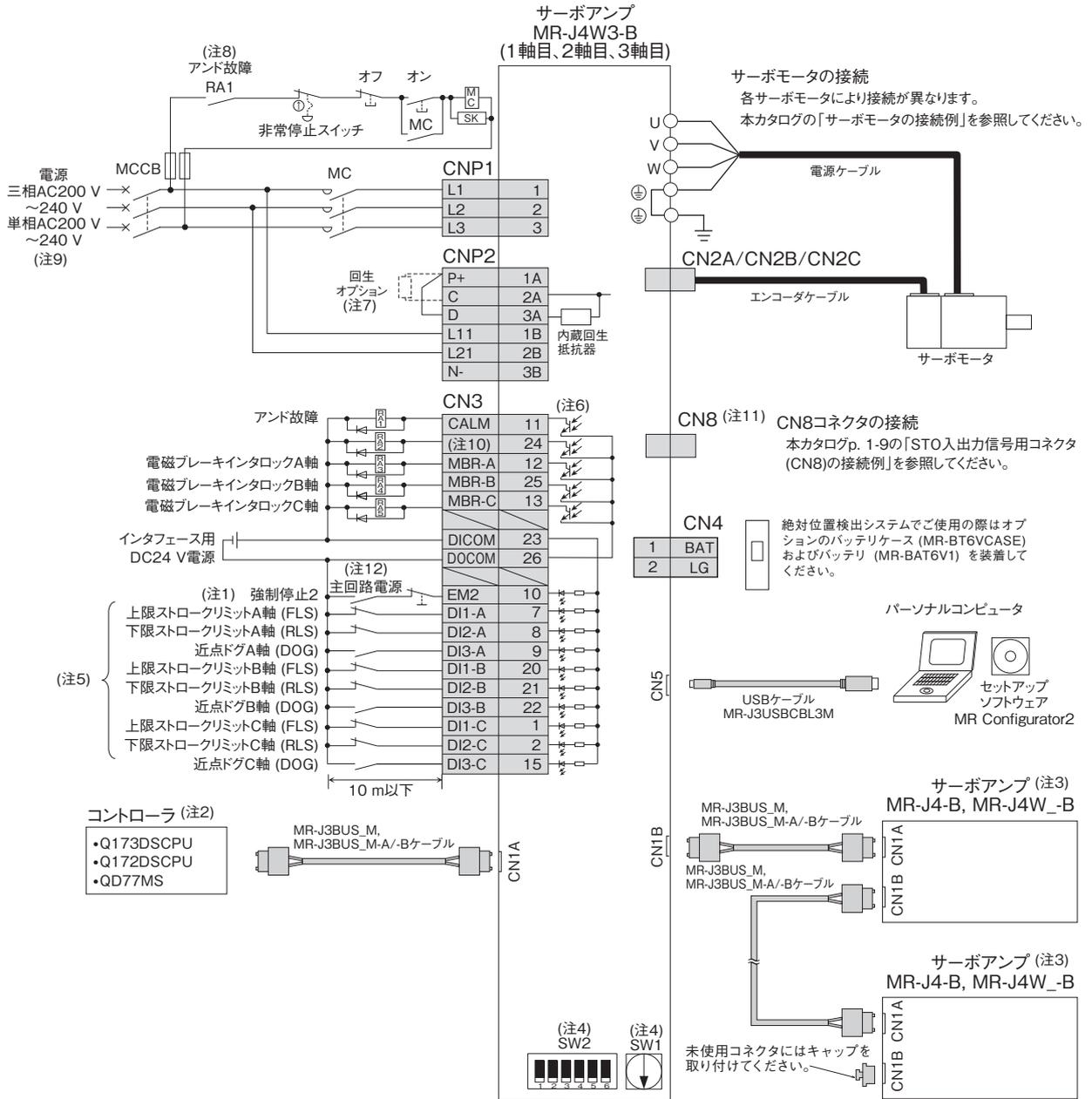


実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。



MR-J4W3-B 標準接続例

MR-J4W-B



- 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コントローラ側で実施してください。
 2. 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. 軸選択ロータリースイッチ(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、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) すべての軸でアラームが発生したときに開放になる。
 9. 単相AC200V~240V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. PD07]、[Pr. PD08]、[Pr. PD09]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ならEM2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。

サーボアンプ

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

オプション、
周辺機器

配電制御機器、
電線選定例

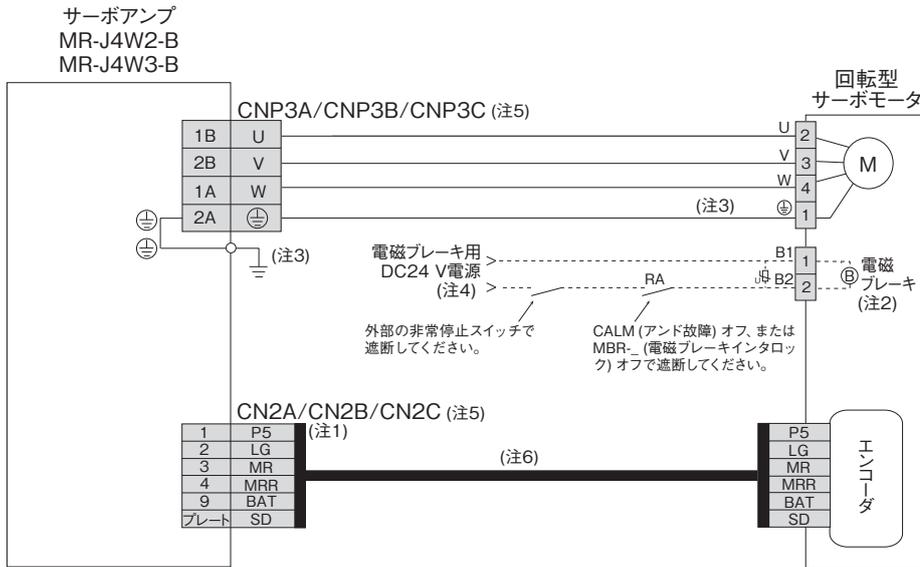
価格表

注意事項

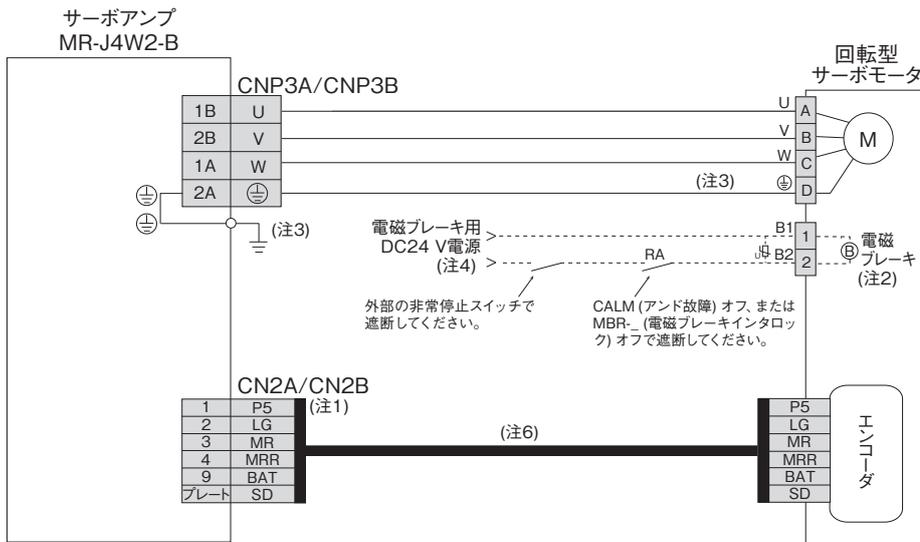
サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ、セミクローズド制御)

MR-J4W-B

●HG-KR, HG-MRシリーズの場合



●HG-SRシリーズの場合



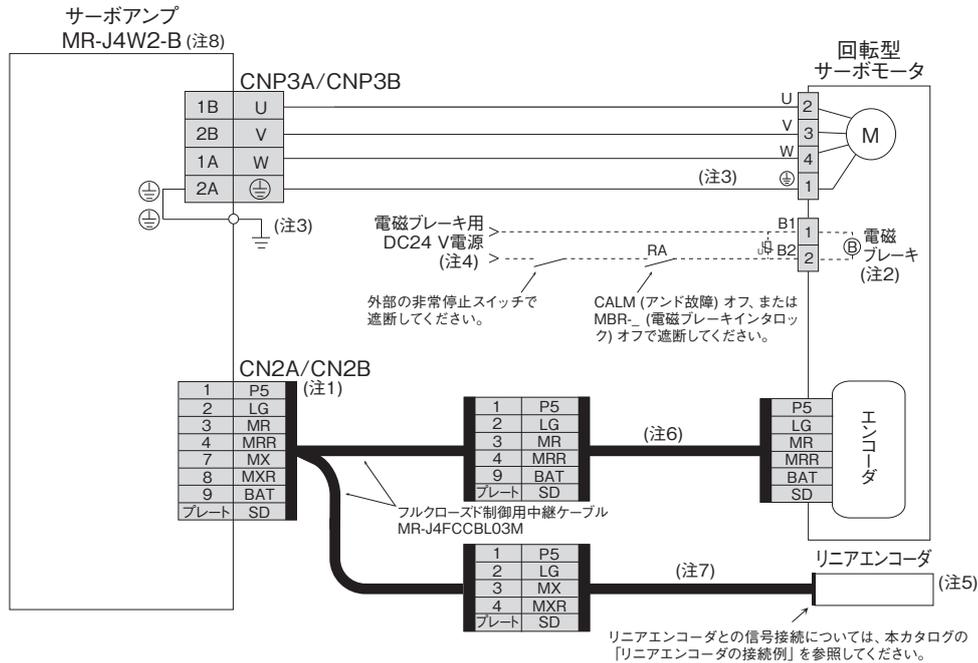
- 注) 1. エンコーダ通信方式が2線式の場合です。
 2. 電磁ブレーキ付きサーボモータの場合です。電磁ブレーキ端子 (B1, B2) には極性はありません。
 3. サーボモータの接地端子をCNP3A, CNP3B, CNP3CのⓍに接続してください。サーボアンプ正面下部の保護接地 (PE) 端子 (Ⓧ) を制御盤の保護接地 (PE) に接続して接地してください。
 4. 電磁ブレーキ用電源はインタフェース用DC24 V電源と共用せず、必ず専用のものを用意してください。
 5. CNP3CおよびCN2CコネクタはMR-J4W3-Bサーボアンプの場合です。
 6. エンコーダケーブルは弊社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。



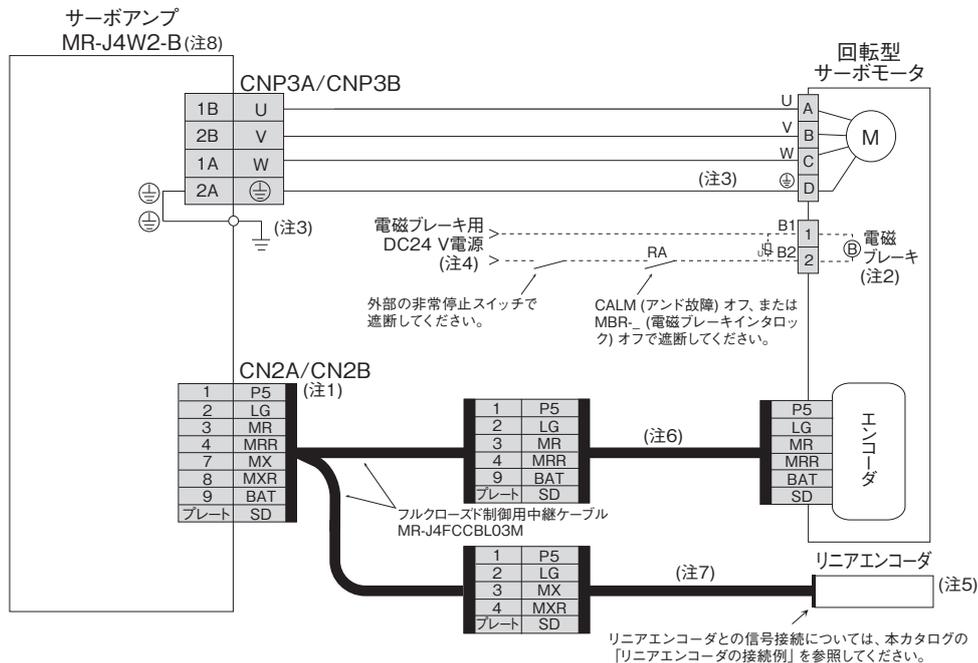
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (回転型サーボモータ、フルクロード制御)

●HG-KR, HG-MRシリーズの場合



●HG-SRシリーズの場合



- 注) 1. フルクロード制御の場合、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端子を CNP3A, CNP3B, CNP3C の ⊕ に接続してください。サーボアンプ正面下部の保護接地 (PE) 端子 (⊕) を制御盤の保護接地 (PE) に接続して接地してください。
 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。
 6. エンコーダケーブルは弊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. 各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、「リニアエンコーダ技術資料集」を参照してください。
 8. MR-J4W3-Bはフルクロード制御に対応していません。

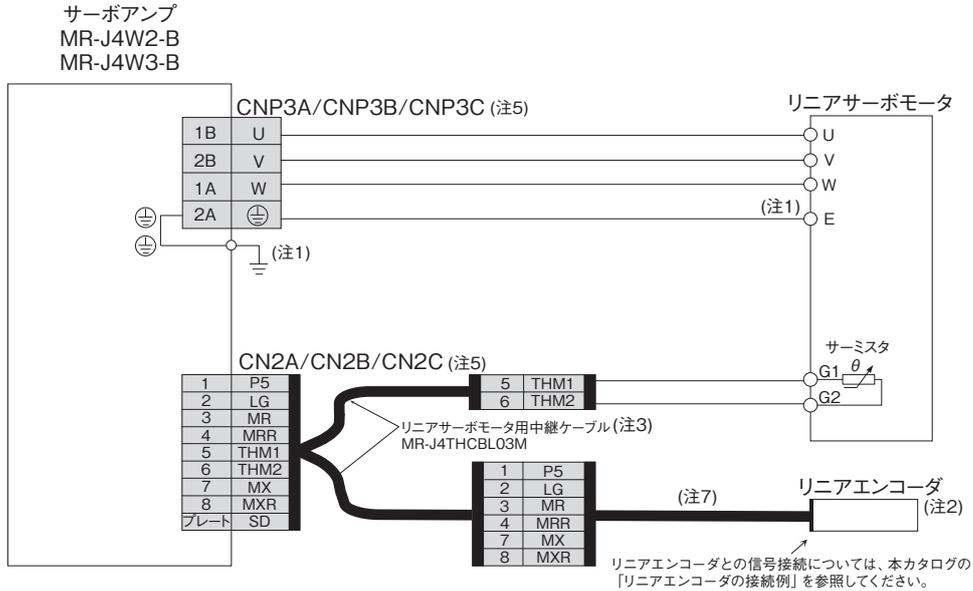


実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

サーボモータの接続例 (リニアサーボモータ)

MR-J4W-B

●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



- 注) 1. サーボモータの接地端子をCNP3A, CNP3B, CNP3Cの⊕に接続してください。サーボアンプ正面下部の保護接地 (PE) 端子 (⊖) を制御盤の保護接地 (PE) に接続して接地してください。
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. 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. リニアエンコーダシリーズにより配線が異なります。詳細については、『リニアエンコーダ技術資料集』を参照してください。
7. 各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、『リニアエンコーダ技術資料集』を参照してください。

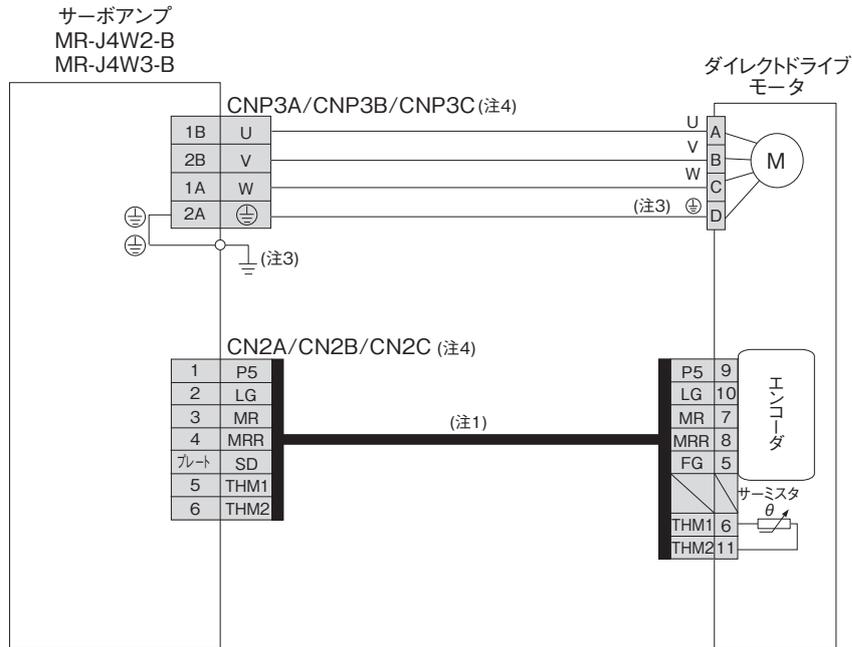


実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

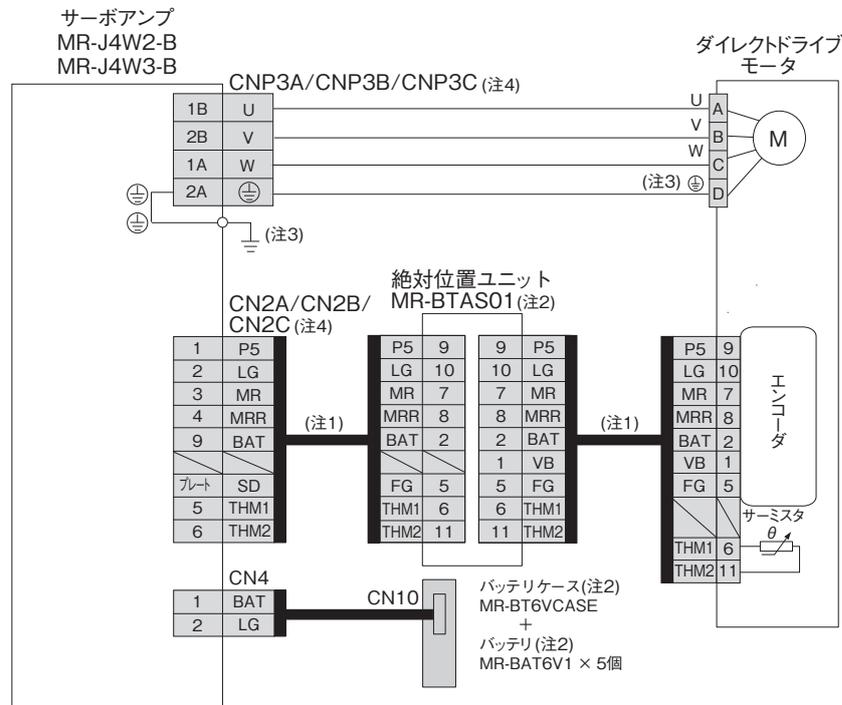


サーボモータの接続例 (ダイレクトドライブモータ)

●TM-RFMシリーズ (インクリメンタルシステム) の場合



●TM-RFMシリーズ (絶対位置検出システム) の場合



- 注) 1. お客様でエンコーダケーブルを製作してください。エンコーダケーブルの製作については、『ダイレクトドライブモータ技術資料集』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)、バッテリーケース (MR-BT6VCASE) およびバッテリー (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『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端子をCNP3A, CNP3B, CNP3Cの⊕に接続してください。サーボアンプ正面下部の保護接地 (PE) 端子 (⊕) を制御盤の保護接地 (PE) に接続して接地してください。
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。



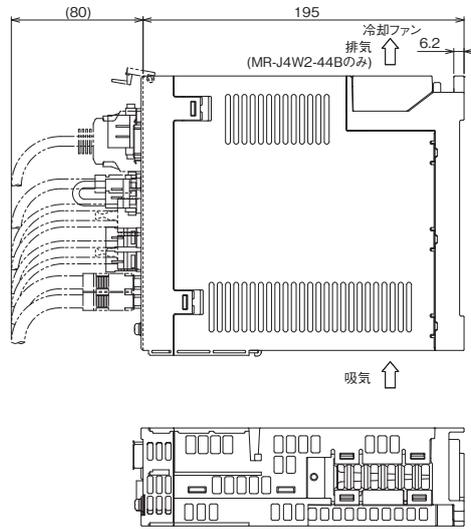
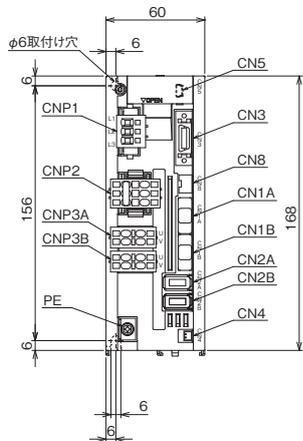
実際の配線および使用については、必ず「技術資料集」をよくお読みください。機器の知識、安全の情報および注意事項についてご確認のうえ、使用してください。

MR-J4W2-B 外形寸法図

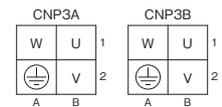
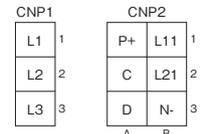
MR-J4W-B

●MR-J4W2-22B (注1)

●MR-J4W2-44B (注1)



端子配列



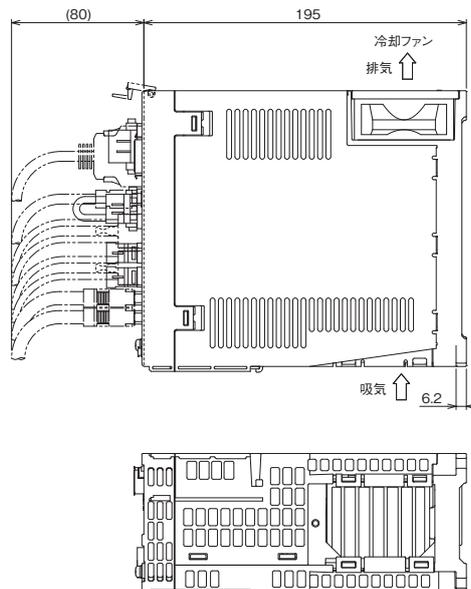
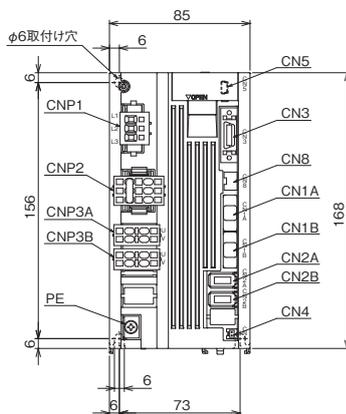
ねじサイズ: M4

取付けねじサイズ: M5

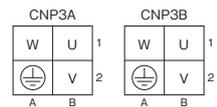
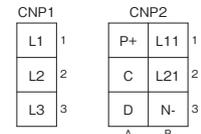
[単位: mm]

●MR-J4W2-77B (注1)

●MR-J4W2-1010B (注1)



端子配列



ねじサイズ: M4

取付けねじサイズ: M5

[単位: mm]

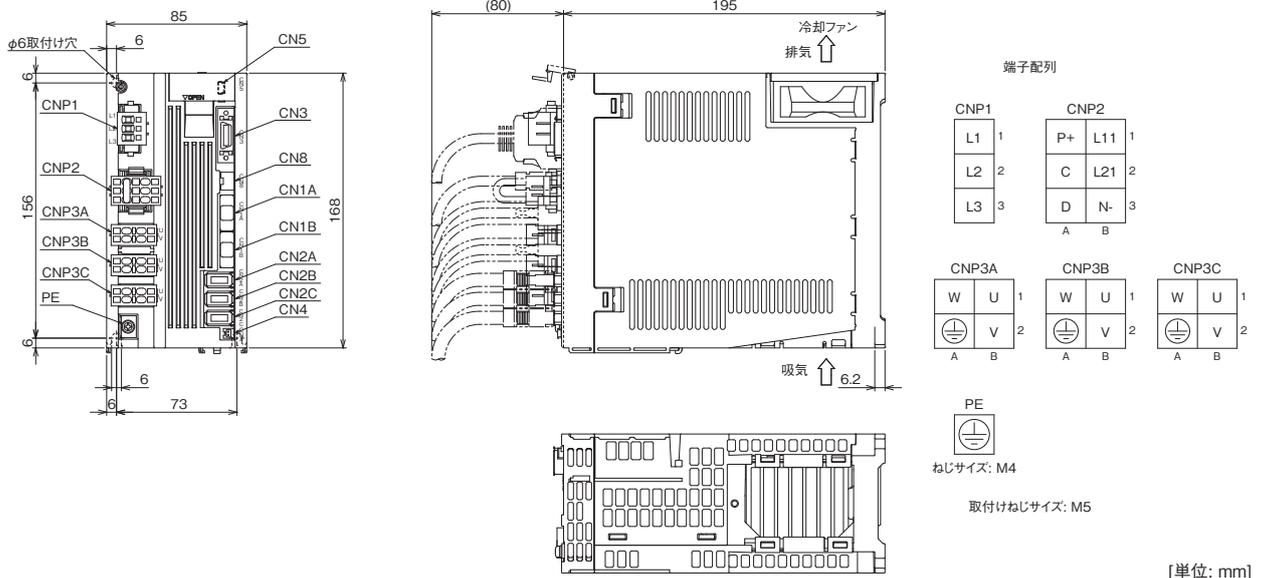
注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3Aコネクタ、CNP3Bコネクタ (挿入タイプ) はサーボアンプに付属しています。



MR-J4W3-B 外形寸法図

●MR-J4W3-222B (注1)

●MR-J4W3-444B (注1)



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 (挿入タイプ) はサーボアンプに付属しています。

サーボアンプ

回転型サーボモータ

リニアサーボモータ

ダイレクトドライブモータ

オプション、周辺機器

配電制御機器、電線選定例

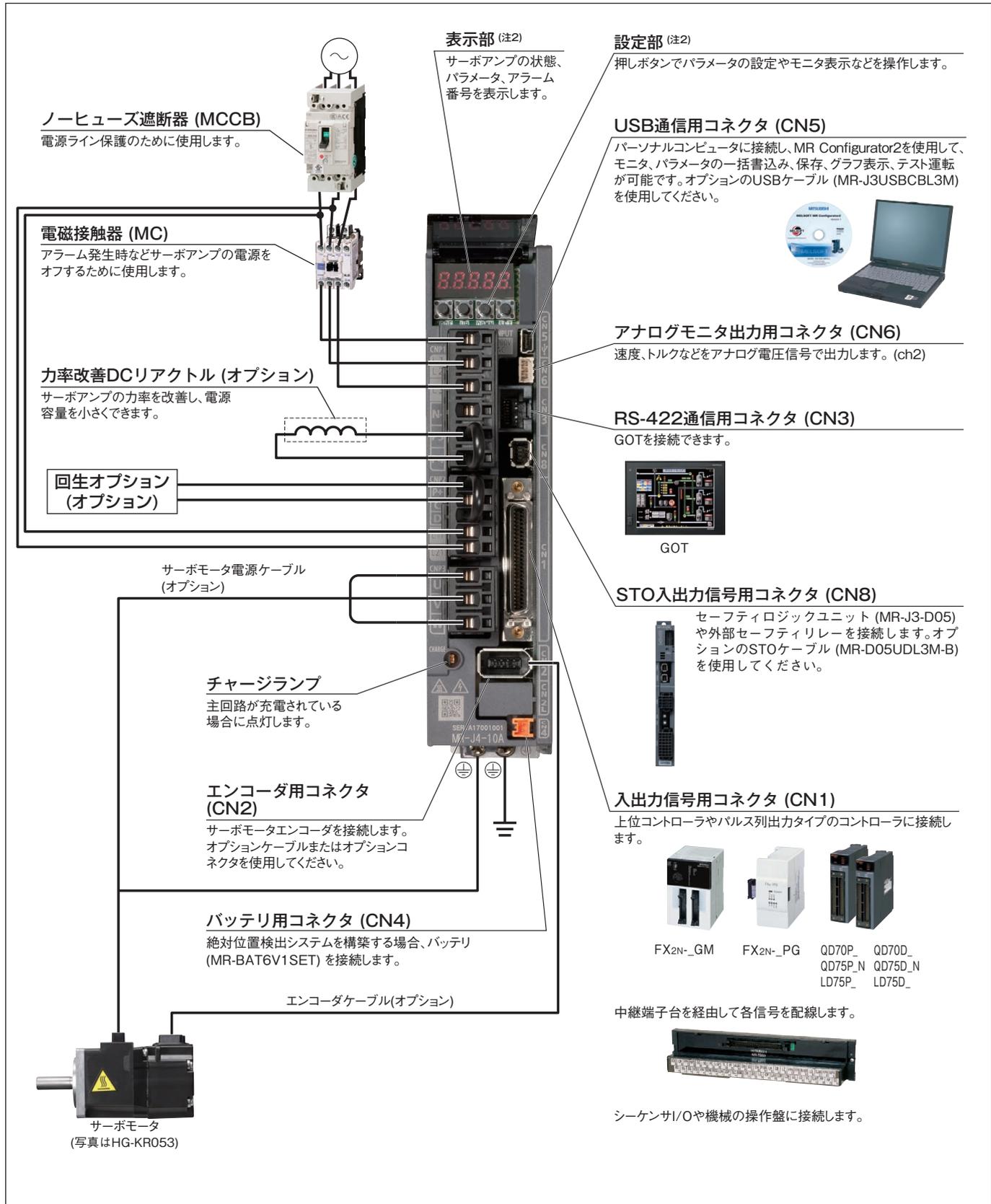
価格表

注意事項

MR-J4-A 周辺機器との接続 (注1)

MR-J4-A

MR-J4-Aと周辺機器の接続を示します。ご購入後簡単にセットアップでき、すぐにご使用できるようにコネクタ類、各ケーブル類、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以下の場合の接続例です。実際の接続については、『MR-J4-A 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 (汎用インタフェース) 仕様

MR-J4-A

サーボアンプ形名 MR-J4-		10A	20A	40A	60A	70A	100A	200A	350A	500A	700A		
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		
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, 50/60 Hz					三相AC200 V~240 V, 50/60 Hz						
	定格電流 [A]	0.9	1.5	2.6	3.2 ^(注8)	3.8	5.0	10.5	16.0	21.7	28.9		
制御回路電源入力	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, 50/60 Hz											
	定格電流 [A]	0.2								0.3			
制御回路電源入力	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]	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											
サーボアンプ内蔵再生抵抗器の許容再生電力 ^(注2,3) [W]		-	10	10	10	20	20	100	100	130	170		
ダイナミックブレーキ		内蔵 ^(注4)											
通信機能		USB: パーソナルコンピュータなどの接続 (MR Configurator2対応) RS-422: 最大32軸までの1:n通信 ^(注11)											
エンコーダ出力パルス		対応 (ABZ相パルス)											
アナログモニタ		2ch											
位置制御モード	最大入力パルス周波数	4 Mpps (差動レシーバ時)、200 kpps (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 = 1~16777216, B = 1~16777216, 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)											
フルクローズド制御 ^(注10)		対応予定											
機械端エンコーダインタフェース ^(注9)		三菱高速シリアル通信											
保護機能		過電流遮断、再生過電圧遮断、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、再生異常保護、不足電圧保護、 瞬時停電保護、過速度保護、誤差過大保護											
安全機能		STO (IEC/EN 61800-5-2)											
安全性能	第三者認証規格	EN ISO 13849-1 カテゴリ 3 PL d, EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2											
	応答性能	8 ms以下 (STO入力オフ → エネルギー遮断)											
	テストパルス入力 (STO) ^(注7)	テストパルス周期: 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)	100年以上											
	診断範囲 (DC)	中 (90%~99%)											
	危険側故障の平均確率 (PFH)	1.68 × 10 ⁻¹⁰ [1/h]											
海外準拠規格		本カタログp. 22の「海外規格・法令への対応」を参照してください。											
構造 (保護等級)		自冷、開放 (IP20)					強冷、開放 (IP20)			強冷、開放 (IP20) ^(注5)			
密着取付け		可 ^(注6)											
質量 [kg]		0.8	0.8	1.0	1.0	1.4	1.4	2.1	2.3	4.0	6.2		

- 注) 1. 組み合わされた回転型サーボモータの定格出力および定格回転速度は、記載された電源電圧・周波数の場合です。
2. 各システムにより最適な再生オプションが異なりますので、容量選定ソフトウェアを使用し、最適な再生オプションを選定してください。
3. 再生オプション使用時の許容再生電力については、本カタログの「再生オプション」を参照してください。
4. 内蔵ダイナミックブレーキ使用時の許容負荷慣性モーメント比については、「MR-J4-A 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. サーボアンプの入力信号がオンのときに、コントローラからサーボアンプへの信号を一定周期で瞬時オフにして、外部回路を含めた接点の故障診断をする機能です。
8. 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. 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. 2線式通信方式に対応予定です。
11. RS-422通信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。

サーボアンプ

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

オプション、周辺機器

配電制御機器、電線選定例

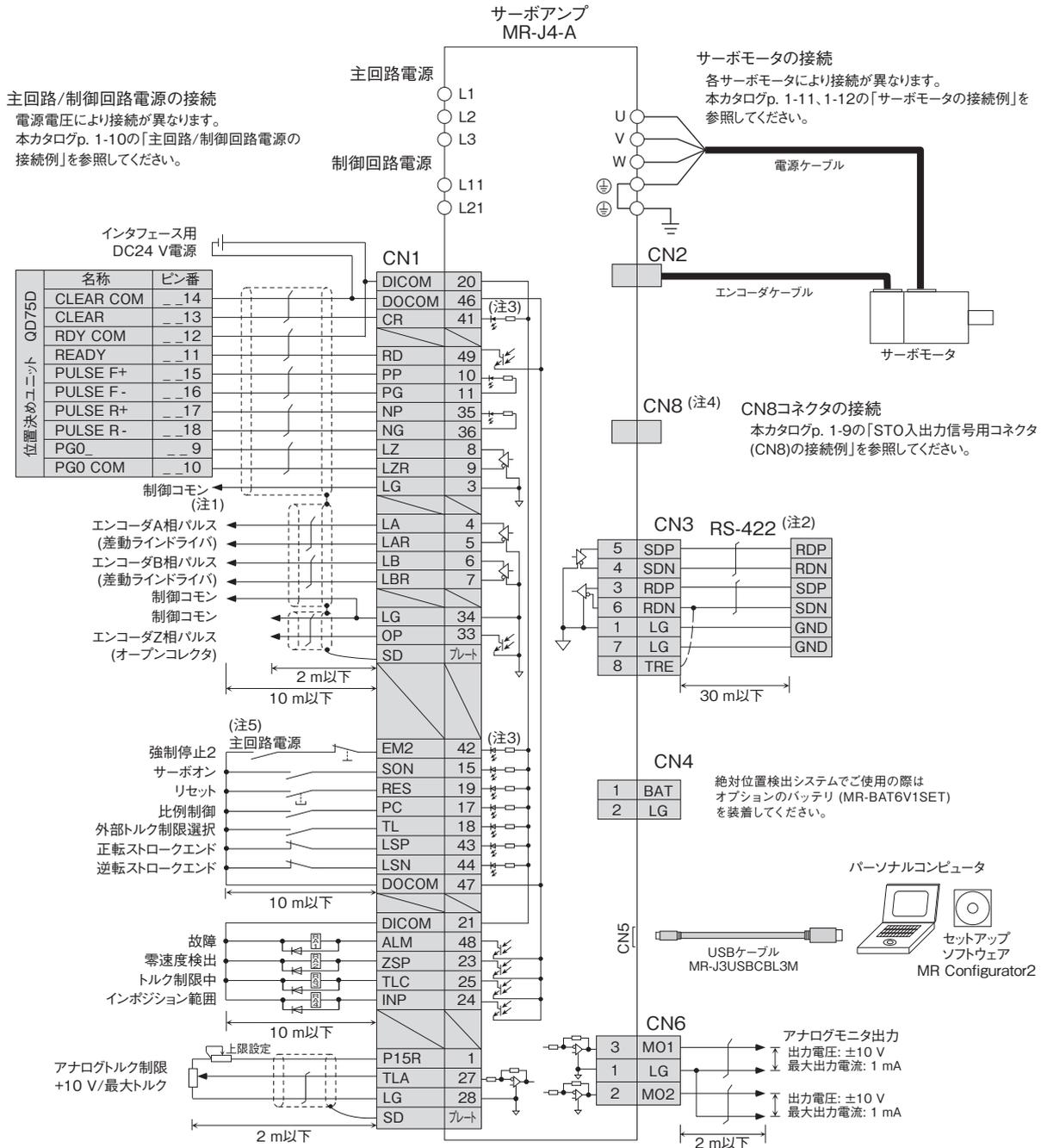
価格表

注意事項

MR-J4-A 標準接続例: 位置制御運転

MR-J4-A

QD75Dと接続する場合 (位置サーボ、インクリメンタル)



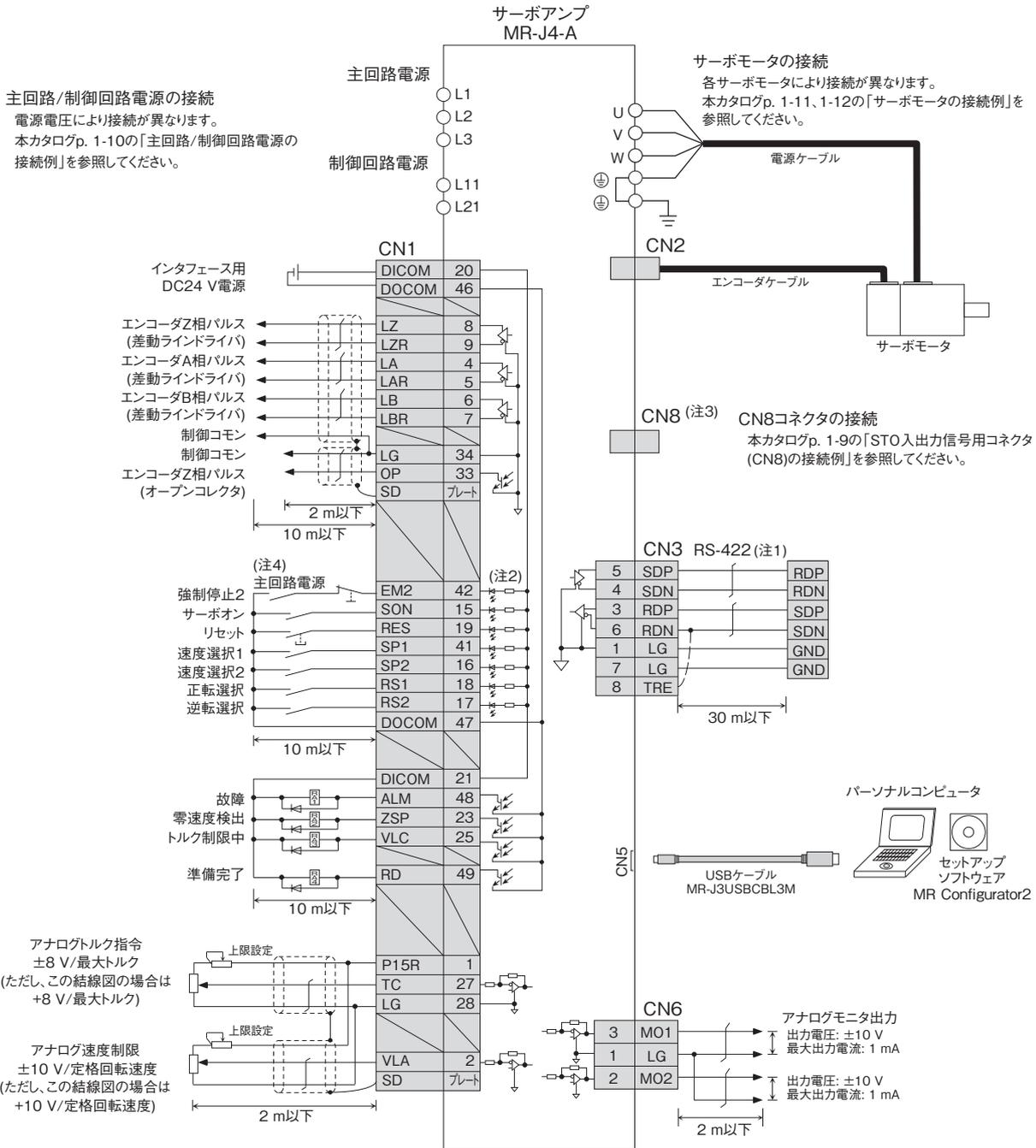
1. 本接続はQD75Dには必要ありません。ただし、使用するコントローラによってはノイズ耐力を向上させるためLGと制御コモン端子間の接続を推奨します。
2. RS-422/RS-232C変換ケーブルを使用し、パーソナルコンピュータを接続することも可能です。ただし、USB通信機能 (CN5コネクタ) とRS-422通信機能 (CN3コネクタ) は排他機能です。同時に使用することはできません。RS-422/RS-232C変換ケーブルは本カタログの「サーボアンプ用紹介品」を参照してください。
3. シンク配線の場合です。ソース配線も可能です。
4. STO機能を使用しない場合、サーボアンプに付属して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ならEM2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-J4-A 標準接続例: トルク制御運転

MR-J4-A



- 注) 1. RS-422/RS-232C変換ケーブルを使用し、パーソナルコンピュータ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。

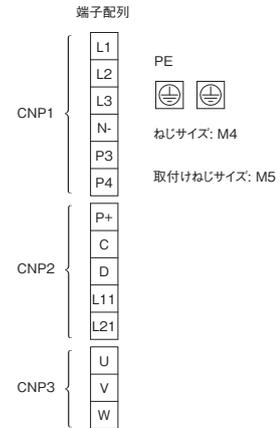
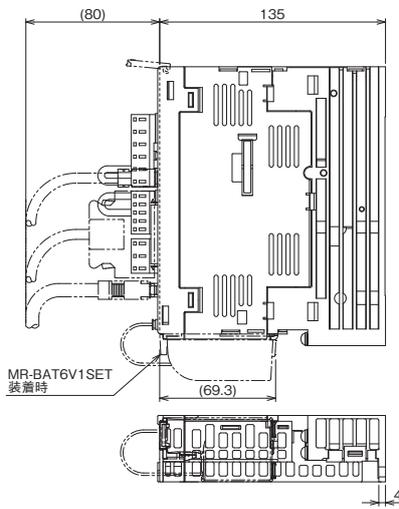
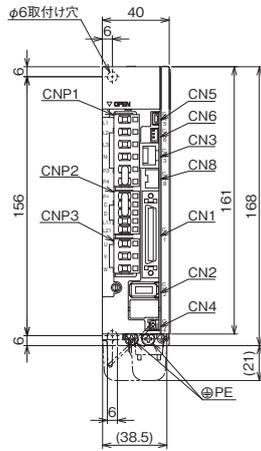


MR-J4-A

MR-J4-A 外形寸法図

●MR-J4-10A (注1)

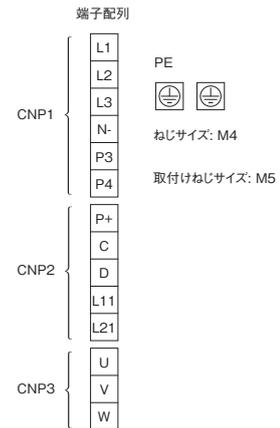
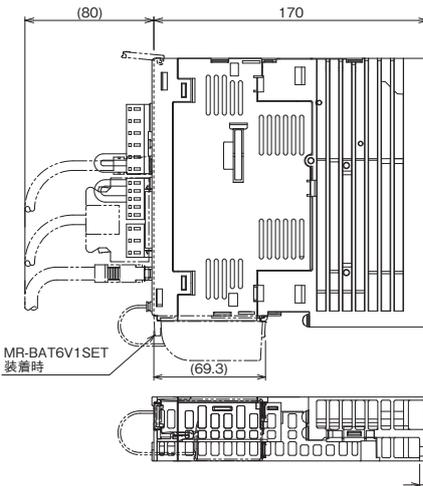
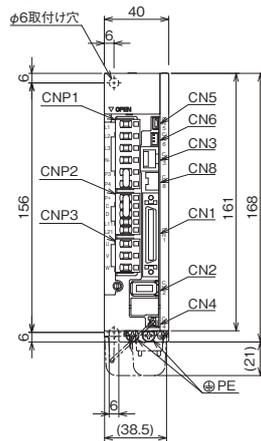
●MR-J4-20A (注1)



[単位: mm]

●MR-J4-40A (注1)

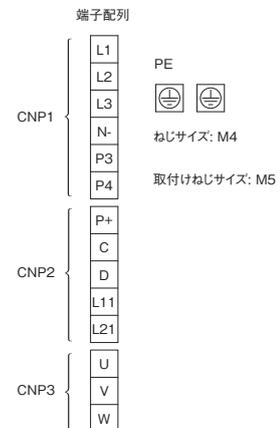
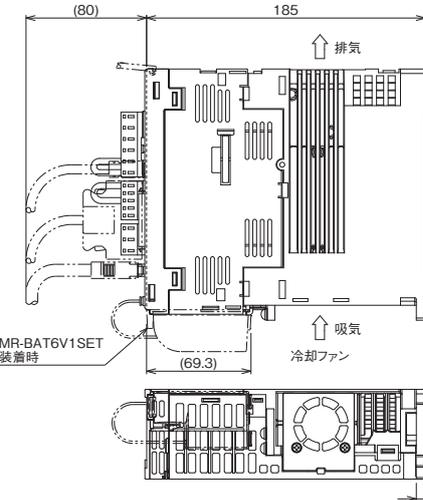
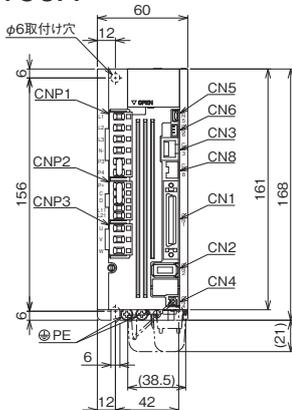
●MR-J4-60A (注1)



[単位: mm]

●MR-J4-70A (注1)

●MR-J4-100A (注1)



[単位: mm]

注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタ (挿入タイプ) はサーボアンプに付属しています。

サーボアンプ

回転型サーボモータ

リニアサーボモータ

ダイレクトドライブモータ

オプション、周辺機器

配電制御機器、電線選定例

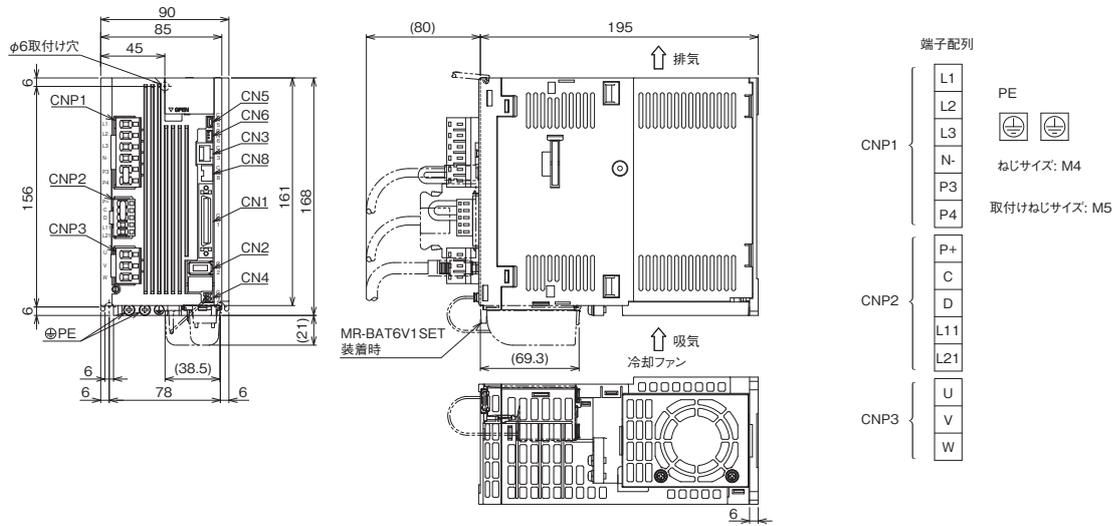
価格表

注意事項

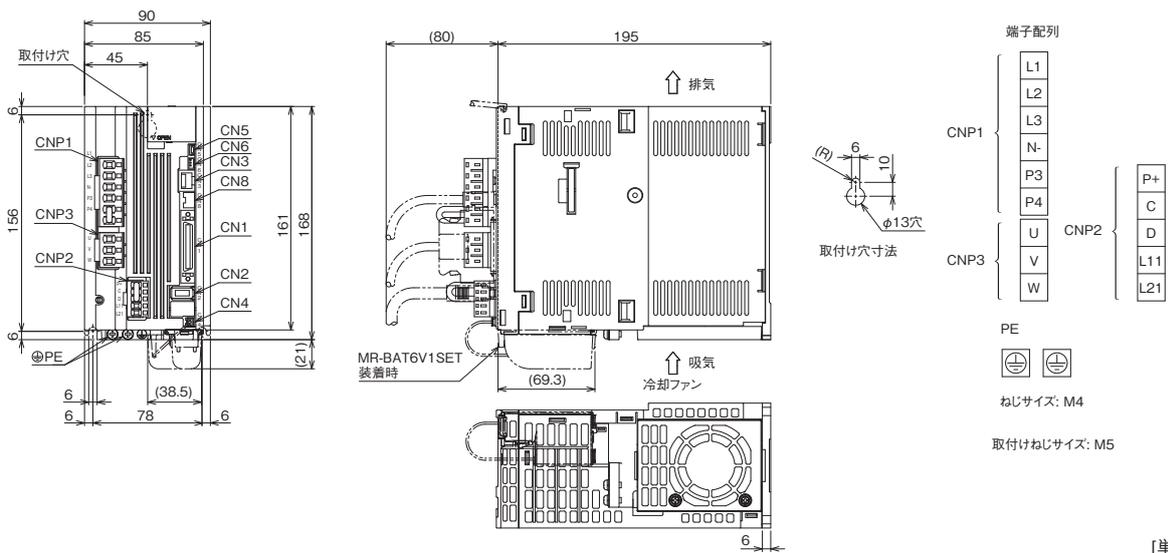
MR-J4-A 外形寸法図

MR-J4-A

●MR-J4-200A (注1)



●MR-J4-350A (注1)



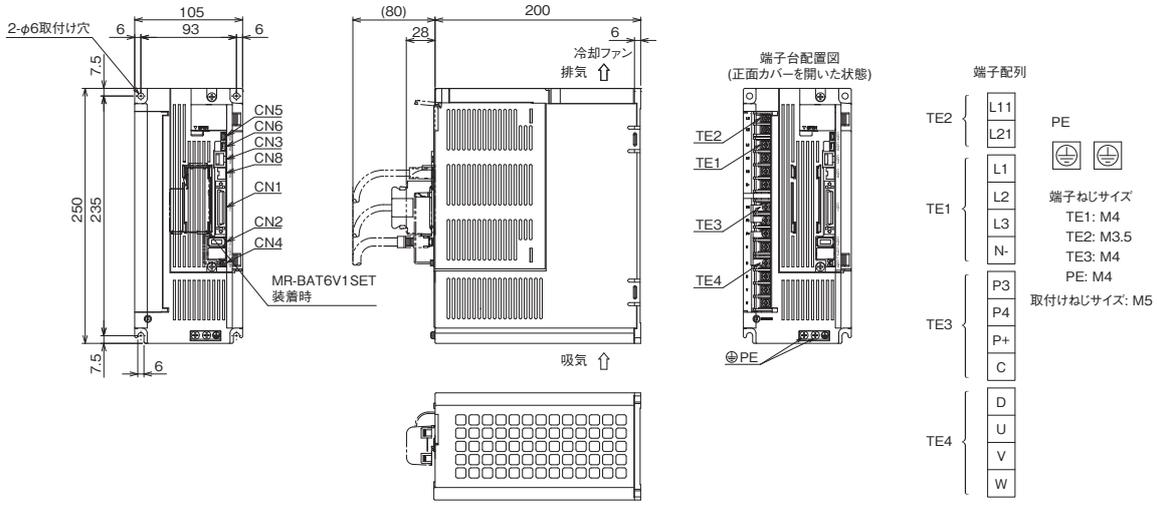
注) 1. CNP1コネクタ、CNP2コネクタ、CNP3コネクタ (挿入タイプ) はサーボアンプに付属しています。



MR-J4-A 外形寸法図

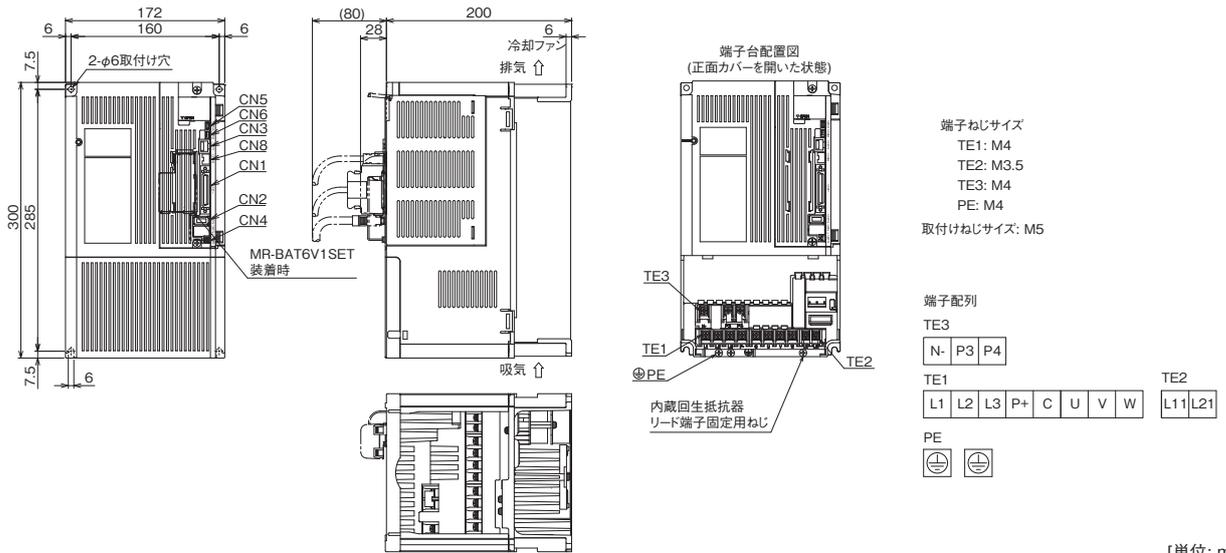
MR-J4-A

●MR-J4-500A



[単位: mm]

●MR-J4-700A



[単位: mm]

サーボアンプ

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

周辺機器

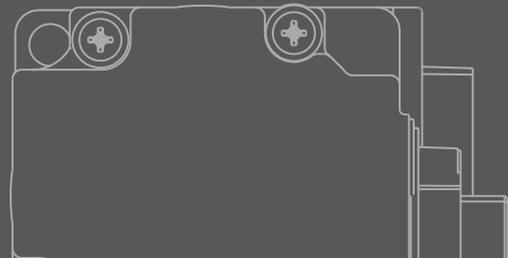
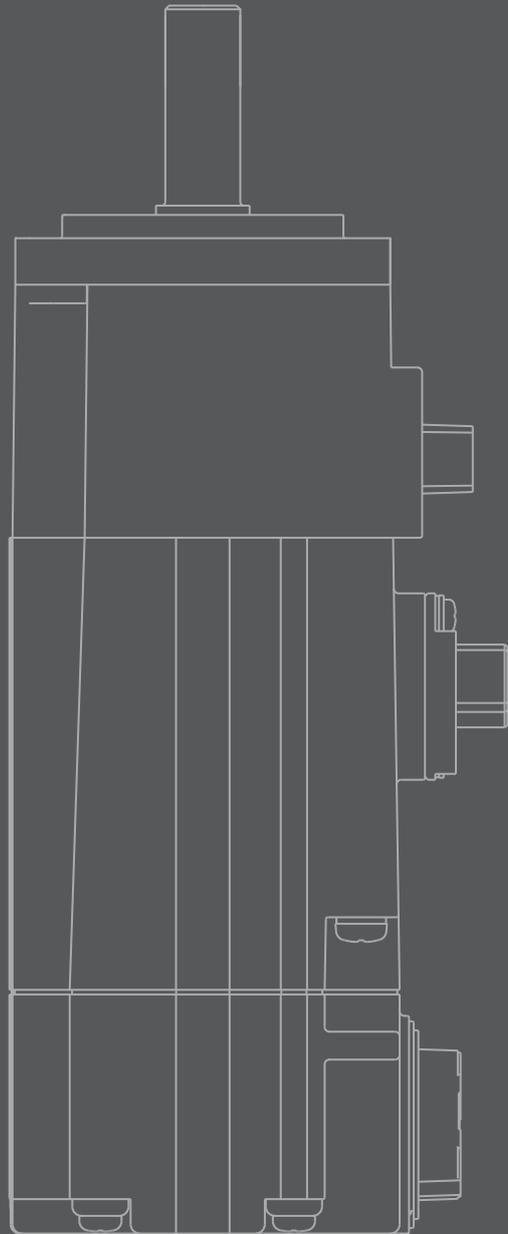
配電制御機器、電線選定例

価格表

注意事項

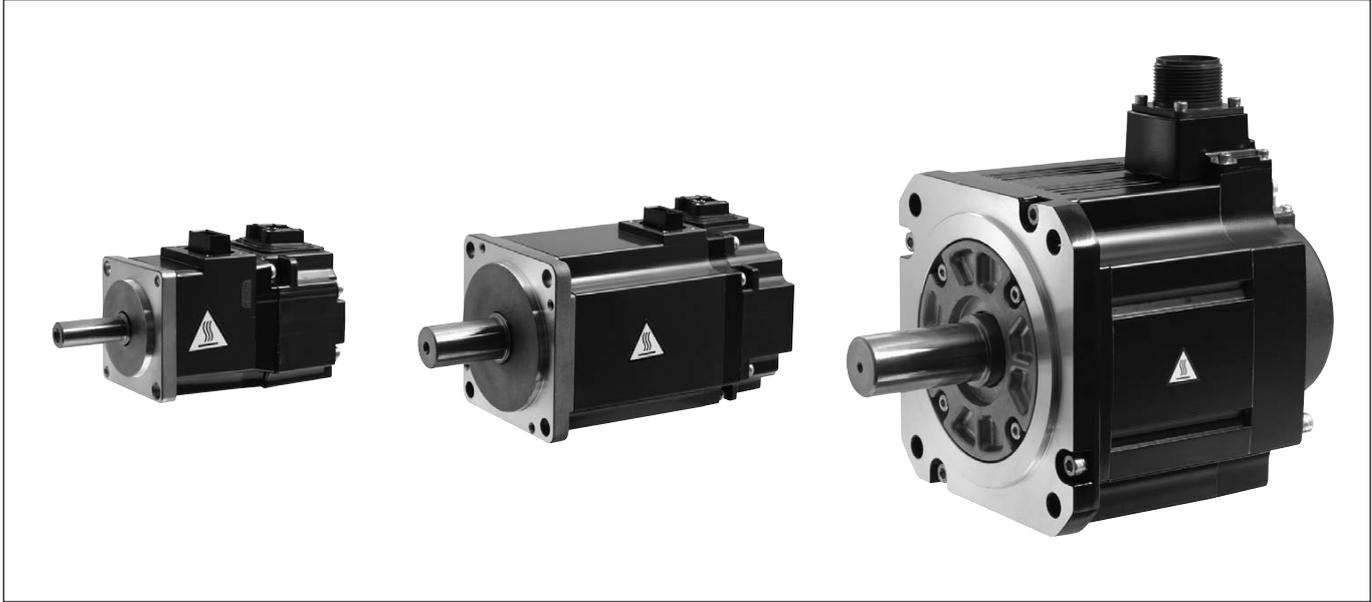
2

ラインアップ、特長	2-1
形名構成	2-3
回転型サーボモータと サーボアンプ組合せ	2-4
仕様	
HG-KRシリーズ	2-5
HG-MRシリーズ	2-7
HG-SRシリーズ	2-9
外形寸法図	
HG-KRシリーズ	2-14
HG-MRシリーズ	2-14
HG-SRシリーズ	2-15
減速機付きサーボモータ仕様	
HG-KRシリーズ (G1, G5, G7)	2-16
HG-SRシリーズ (G1, G1H, G5, G7)	2-23
選定例	2-32



回転型サーボモータ

回転型サーボモータ



ラインアップ

回転型サーボモータシリーズ		定格回転速度 [r/min]	最大回転速度 [r/min]	出力		
				0.1 kW	1 kW	10 kW
小容量シリーズ	HG-KRシリーズ 	3000	6000	0.05	0.75	
	HG-MRシリーズ 	3000	6000	0.05	0.75	
中容量シリーズ		HG-SRシリーズ	1000	1500	0.5	4.2
			2000	3000	0.5	7.0



特長

HG-KR, HG-MRシリーズ

- 最大回転速度は6000 r/min。最大トルクは定格トルクの350%^(注1)に対応。
- 磁気設計の最適化により全長は業界最小クラスを実現。
- 高分解能な絶対位置・インクリメンタル共用22ビットエンコーダを標準搭載 (4,194,304 pulses/rev)。
- 保護等級IP65^(注2)を標準採用。
- サーボモータからの電源ケーブル、エンコーダケーブルおよび電磁ブレーキケーブルのケーブル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。
- 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、フランジ形状およびフランジ寸法は従来機種HFシリーズと同じなのでHFシリーズからの置換えが簡単。

HG-SRシリーズ

- 中慣性タイプで安定した駆動を実現。
- 磁気設計の最適化により全長は業界最小クラスを実現。
- 高分解能な絶対位置・インクリメンタル共用22ビットエンコーダを標準搭載 (4,194,304 pulses/rev)。
- 保護等級IP67^(注2)を標準採用。
- 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、フランジ形状およびフランジ寸法は従来機種HFシリーズと同じなのでHFシリーズからの置換えが簡単。

注) 1. HG-KRシリーズのみ対応しています。

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. 2-13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。

●: 対応 ー: 非対応

定格出力 [kW]	サーボモータ種類			保護等級 ^(注2)	互換機種	特長	用途例
	電磁 ブレーキ 付き (B)	一般減速機 付き (G1) ^(注1)	高精度減速機 付き (G5, G7) ^(注1)				
5機種 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。	<ul style="list-style-type: none"> ベルト駆動 ロボット マウンタ ミシン X-Yテーブル 食品機械 半導体製造装置 繊維機械
5機種 0.05, 0.1, 0.2, 0.4, 0.75	●	ー	ー	IP65	HF-MP シリーズ	超低慣性 高頻度運転などに 最適です。	<ul style="list-style-type: none"> インサータ マウンタ
6機種 0.5, 0.85, 1.2, 2.0, 3.0, 4.2	●	ー	ー	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。	<ul style="list-style-type: none"> 搬送装置 ロボット X-Yテーブル
7機種 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.5, 5.0, 7.0	●	●	●	IP67			

注) 1. 表中の「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。

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. 2-13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。

形名構成

HG-KR053B□□□



- 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シリーズサーボモータは外形寸法が標準と異なります。詳細については、営業窓口にお問合せください。
 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 2000 r/minシリーズのみです。
 7. HG-SR G1/G1Hの場合は標準でキー溝付き軸 (キー付き) です。
 8. 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。



回転型サーボモータとサーボアンプ組合せ

サーボアンプMR-J4との組合せ

回転型サーボモータ			サーボアンプ
HG-KR	HG-MR	HG-SR	
053, 13	053, 13	-	MR-J4-10B/A
23	23	-	MR-J4-20B/A
43	43	-	MR-J4-40B/A
-	-	51, 52	MR-J4-60B/A
73	73	-	MR-J4-70B/A
-	-	81, 102	MR-J4-100B/A
-	-	121, 201, 152, 202	MR-J4-200B/A
-	-	301, 352	MR-J4-350B/A
-	-	421, 502	MR-J4-500B/A
-	-	702	MR-J4-700B/A

サーボアンプMR-J4W2との組合せ

回転型サーボモータ			サーボアンプ	
HG-KR	HG-MR	HG-SR	形名	対応軸 (注1)
053, 13, 23	053, 13, 23	-	MR-J4W2-22B	A/B
053, 13, 23, 43	053, 13, 23, 43	-	MR-J4W2-44B	A/B
43, 73	43, 73	51, 52	MR-J4W2-77B	A/B
43, 73	43, 73	51, 81, 52, 102	MR-J4W2-1010B	A/B

サーボアンプMR-J4W3との組合せ

回転型サーボモータ			サーボアンプ	
HG-KR	HG-MR	HG-SR	形名	対応軸 (注2)
053, 13, 23	053, 13, 23	-	MR-J4W3-222B	A/B/C
053, 13, 23, 43	053, 13, 23, 43	-	MR-J4W3-444B	A/B/C

注) 1. A軸、B軸は多軸一体サーボアンプの軸名称を表します。A軸で回転型サーボモータ、B軸でリニアサーボモータまたはダイレクトドライブモータなど、サーボモータを任意に組み合わせることができます。詳細については、本カタログp. 1-5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. 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。A軸で回転型サーボモータ、B軸でリニアサーボモータ、C軸でダイレクトドライブモータなど、サーボモータを任意に組み合わせることができます。詳細については、本カタログp. 1-5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-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- 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	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		[r/min]	3000				
最大回転速度		[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	17.2
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)				
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))			
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		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		80 %RH以下 (結露のないこと)、保存: 90 %RH以下 (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		海拔1000 m以下				
耐振動 ^{*4}			X: 49 m/s ² Y: 49 m/s ²				
振動階級			V10 ^{*6}				
海外準拠規格			本カタログp. 22の「海外規格・法令への対応」を参照してください。				
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. 2-13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が定格トルクの70%以下で使用することを推奨します。
 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

*1~*6については、本カタログp. 2-13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)

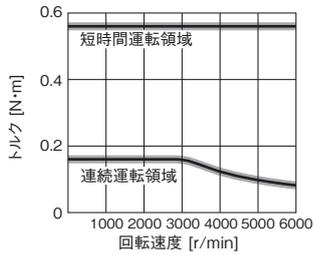
形名	HG-KR					
	053B	13B	23B	43B	73B	
形式	無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ					
定格電圧	DC24 V _{-10%}					
消費電力 [W] at 20 °C	6.3	6.3	7.9	7.9	10	
電磁ブレーキ静摩擦トルク [N·m]	0.32	0.32	1.3	1.3	2.4	
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	5.6	5.6	22	22	64
	1時間あたり [J]	56	56	220	220	640
電磁ブレーキ寿命 ^(注2)	回数 [回]	20000	20000	20000	20000	20000
	1制動の仕事量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

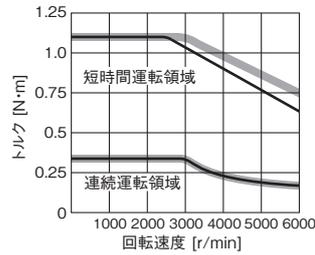


HG-KRシリーズトルク特性 (注3)

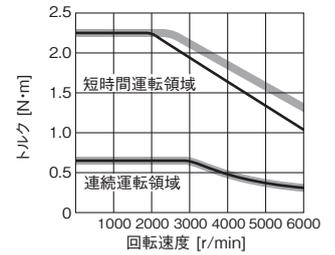
HG-KR053(B) (注1, 2)



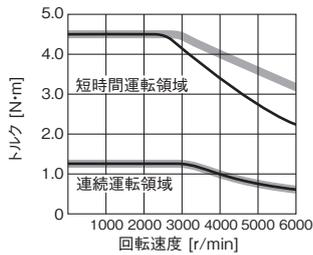
HG-KR13(B) (注1, 2)



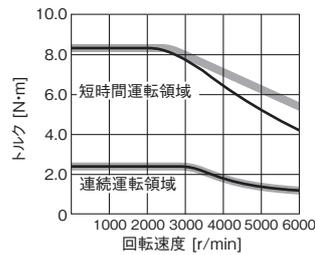
HG-KR23(B) (注1, 2)



HG-KR43(B) (注1, 2)



HG-KR73(B) (注1, 2)

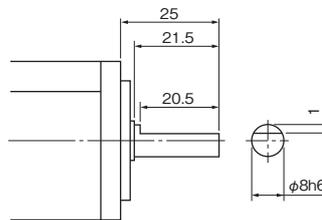


- 注) 1. ——— : 三相AC200 Vおよび
 単相AC230 Vの場合です。
 2. ——— : 単相AC200 Vの場合です。
 3. 電源電圧降下時はトルクが低下します。

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。

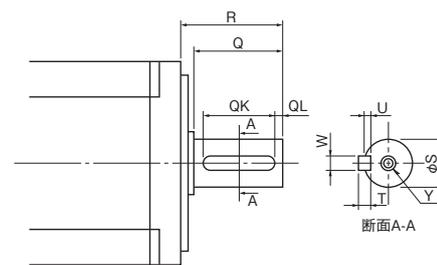
Dカット軸 (注1) …50 W, 100 W



[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-KR 23(B)K, 43(B)K	5	14h6	30	26	5	20	3	3	M4ねじ 深さ15
	6	19h6	40	36	6	25	5	3.5	M5ねじ 深さ20



[単位: mm]

- 注) 1. 高頻度で使用される用途には適用できません。キーのガタに起因する軸の破断などの要因になります。
 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	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		[r/min]	3000				
最大回転速度		[r/min]	6000				
瞬時許容回転速度		[r/min]	6900				
連続定格トルク		標準 [kW/s]	15.6	33.8	46.9	114.2	97.3
時のパワーレート		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)				
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))			
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		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		80 %RH以下 (結露のないこと)、保存: 90 %RH以下 (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		海拔1000 m以下				
耐振動 ^{*4}			X: 49 m/s ² Y: 49 m/s ²				
振動階級			V10 ^{*6}				
海外準拠規格			本カタログp. 22の「海外規格・法令への対応」を参照してください。				
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. 2-13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が定格トルクの70%以下で使用することを推奨します。
 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

*1~*6については、本カタログp. 2-13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)

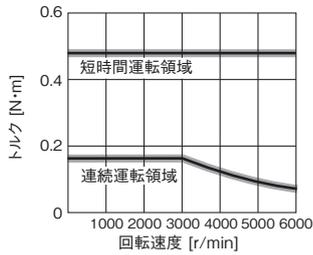
形名	HG-MR					
	053B	13B	23B	43B	73B	
形式	無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ					
定格電圧	DC24 V _{-10%}					
消費電力 [W] at 20 °C	6.3	6.3	7.9	7.9	10	
電磁ブレーキ静摩擦トルク [N・m]	0.32	0.32	1.3	1.3	2.4	
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	5.6	5.6	22	22	64
	1時間あたり [J]	56	56	220	220	640
電磁ブレーキ寿命 ^(注2)	回数 [回]	20000	20000	20000	20000	20000
	1制動の仕事量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

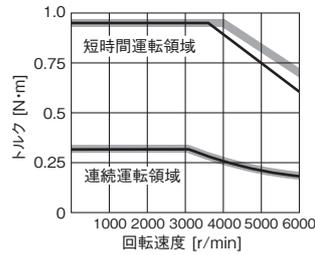


HG-MRシリーズトルク特性 (注3)

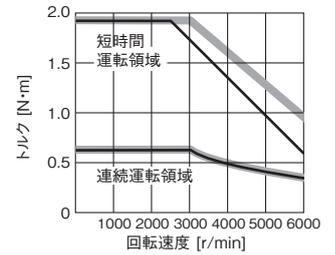
HG-MR053(B) (注1, 2)



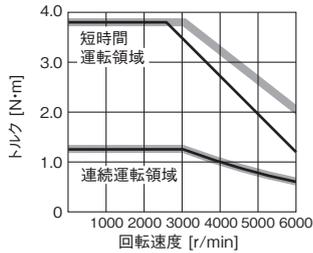
HG-MR13(B) (注1, 2)



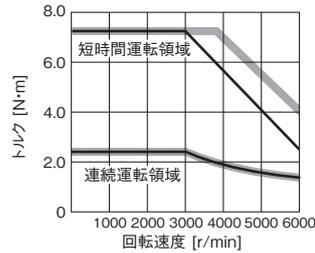
HG-MR23(B) (注1, 2)



HG-MR43(B) (注1, 2)



HG-MR73(B) (注1, 2)

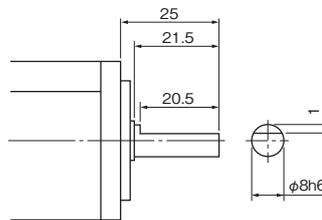


- 注1. : 三相AC200 Vおよび単相AC230 Vの場合です。
 注2. : 単相AC200 Vの場合です。
 注3. 電源電圧降下時はトルクが低下します。

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。

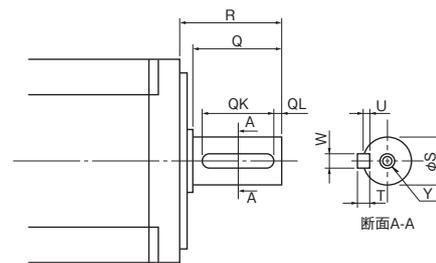
Dカット軸 (注1) …50 W, 100 W



[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-MR 23(B)K, 43(B)K	5	14h6	30	26	5	20	3	3	M4ねじ 深さ15
	6	19h6	40	36	6	25	5	3.5	M5ねじ 深さ20



[単位: mm]

- 注1. 高頻度で使用される用途には適用できません。キーのガタに起因する軸の破断などの要因になります。
 注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- 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]	1.0	1.5	2.1	3.5	4.8	6.3
連続特性	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		[r/min]	1000					
最大回転速度		[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	16.6	22.7	30.1	41.6	60.8
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)					
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))					
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		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		80 %RH以下 (結露のないこと)、保存: 90 %RH以下 (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		海拔1000 m以下					
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⁾					
海外準拠規格			本カタログp. 22の「海外規格・法令への対応」を参照してください。					
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. 2-13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が定格トルクの70%以下で使用することを推奨します。

*1~*6については、本カタログp. 2-13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)

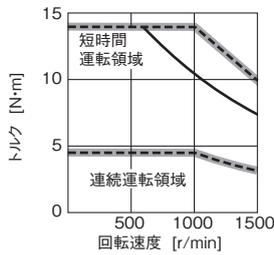
形名	HG-SR						
	51B	81B	121B	201B	301B	421B	
形式	無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ						
定格電圧	DC24 V、-10%						
消費電力 [W] at 20 °C	20	20	34	34	34	34	
電磁ブレーキ静摩擦トルク [N·m]	8.5	8.5	44	44	44	44	
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	400	400	4500	4500	4500	4500
	1時間あたり [J]	4000	4000	45000	45000	45000	45000
電磁ブレーキ寿命 ^(注2)	回数 [回]	20000	20000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

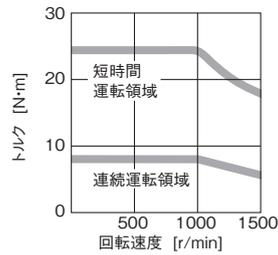


HG-SR 1000 r/minシリーズトルク特性 (注4)

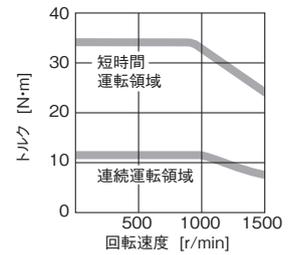
HG-SR51(B) (注1, 2, 3)



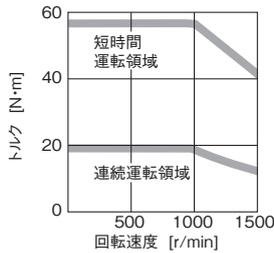
HG-SR81(B) (注1)



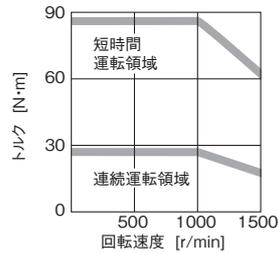
HG-SR121(B) (注1)



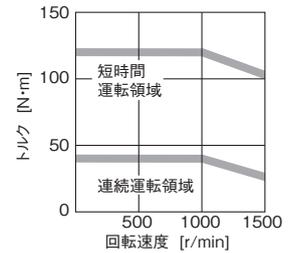
HG-SR201(B) (注1)



HG-SR301(B) (注1)



HG-SR421(B) (注1)



- 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。

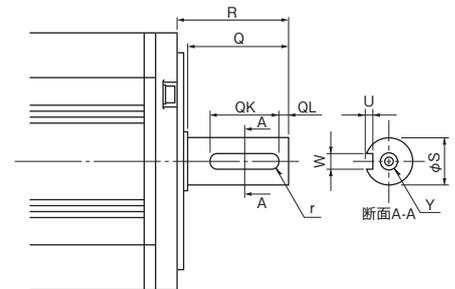
HG-SR 1000 r/minシリーズ軸端特殊仕様

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-SR 51(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-SR 121(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. 高頻度で使用される用途には適用できません。キーのガタに起因する軸の破断などの要因になります。
 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) 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- 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]	1.0	1.7	2.5	3.5	5.5	7.5	10
連続特性	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
定格回転速度		[r/min]	2000						
最大回転速度		[r/min]	3000						
瞬時許容回転速度		[r/min]	3450						
連続定格トルク		標準 [kW/s]	7.85	19.7	32.1	19.5	35.5	57.2	74.0
時のパワーレート		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	17.4	29.1	30.7	44.8	70.4	83.2
回生ブレーキ 頻度 ²⁾	MR-J4-	[回/分]	31	38	139	47	28	29	25
	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)						
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))						
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		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		80 %RH以下 (結露のないこと)、保存: 90 %RH以下 (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		海拔1000 m以下						
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⁾						
海外準拠規格			本カタログp. 22の「海外規格・法令への対応」を参照してください。						
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. 2-13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が定格トルクの70%以下で使用することを推奨します。

*1~*6については、本カタログp. 2-13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)

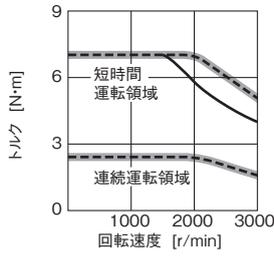
形名	HG-SR							
	52B	102B	152B	202B	352B	502B	702B	
形式	無励磁作動形 (スプリング制動) 安全ブレーキ							
定格電圧	DC24 V、-10%							
消費電力 [W] at 20 °C	20	20	20	34	34	34	34	
電磁ブレーキ静摩擦トルク [N·m]	8.5	8.5	8.5	44	44	44	44	
許容制動仕事量	1制動あたり [J]	400	400	400	4500	4500	4500	4500
	1時間あたり [J]	4000	4000	4000	45000	45000	45000	45000
電磁ブレ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

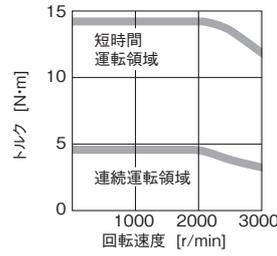


HG-SR 2000 r/minシリーズトルク特性 (注4)

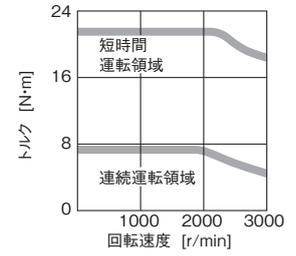
HG-SR52(B) (注1, 2, 3)



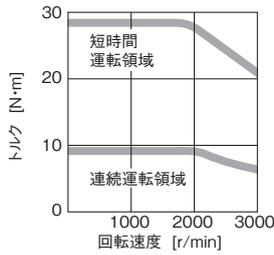
HG-SR102(B) (注1)



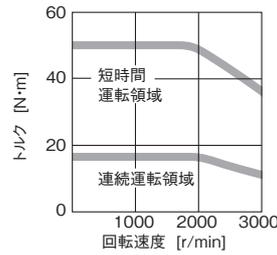
HG-SR152(B) (注1)



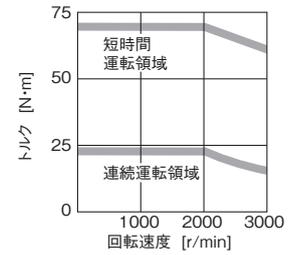
HG-SR202(B) (注1)



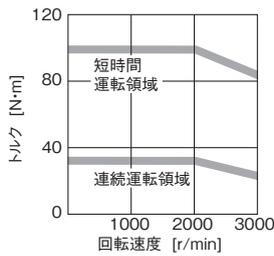
HG-SR352(B) (注1)



HG-SR502(B) (注1)



HG-SR702(B) (注1)



- 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。

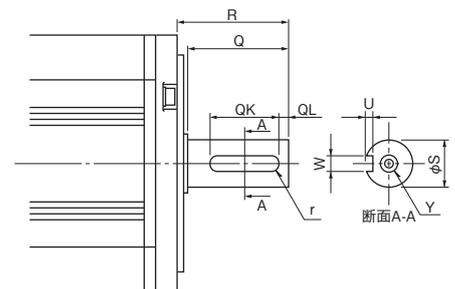
HG-SR 2000 r/minシリーズ軸端特殊仕様

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-SR	52(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
	202(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	

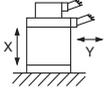
- 注) 1. 高頻度で使用される用途には適用できません。キーのガタに起因する軸の破断などの要因になります。
 2. キーは付属していません。お客様でキーを手配してください。



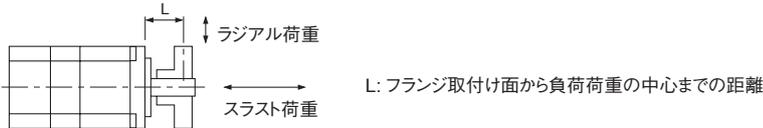
[単位: mm]

回転型サーボモータ仕様の注釈について

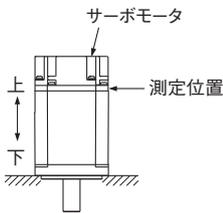
- *1. 電源設備容量は電源インピーダンスにより変わります。
- *2. 回生ブレーキ頻度はサーボモータ単体、回生オプションなしで定格回転速度から減速停止する場合の許容頻度を示します。ただし、負荷をつけた場合、表の値の $1/(m+1)$ になります($m = \text{負荷慣性モーメント} / \text{サーボモータ慣性モーメント}$)。
また、定格回転速度を超える場合、回生ブレーキ頻度は(運転回転速度/定格回転速度)の2乗に反比例します。運転時の回生電力[W]が許容回生電力[W]を超えないようにしてください。運転速度が頻繁に変わる場合や、上下送りのように常時回生状態となるような場合は、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、容量選定ソフトウェアを使用し、最適な回生オプションを選定してください。回生オプションの許容回生電力については、本カタログの「回生オプション」を参照してください。
- *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ト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。



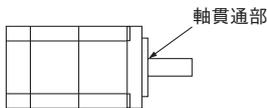
- *5. 軸の許容荷重については、下図を参照してください。軸には表中の値を超える荷重がかからないようにしてください。表中の値はそれぞれ単独で作用した場合です。



- *6. V10とは、サーボモータ単体での振幅が $10 \mu\text{m}$ 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。

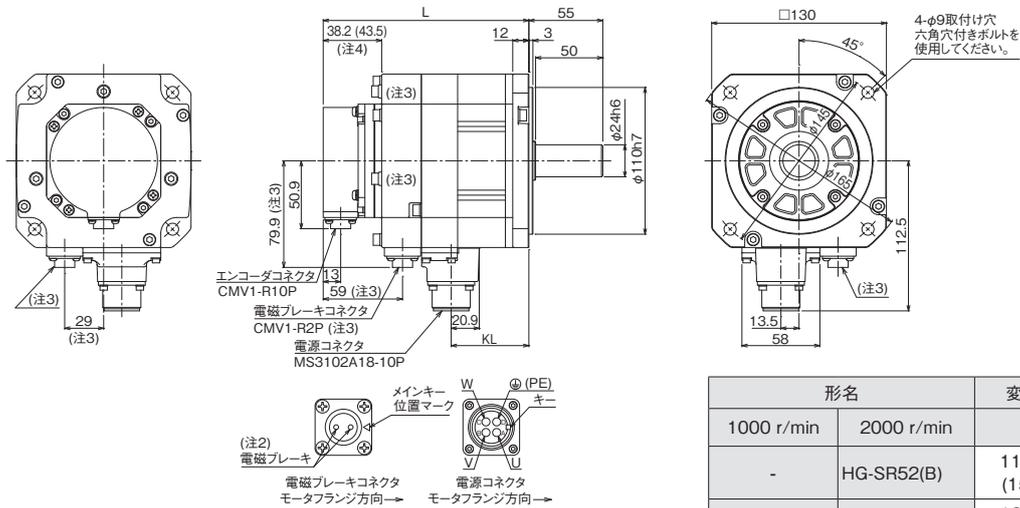


- *7. 軸貫通部については、下図を参照してください。



HG-SRシリーズ外形寸法図 (注1, 5)

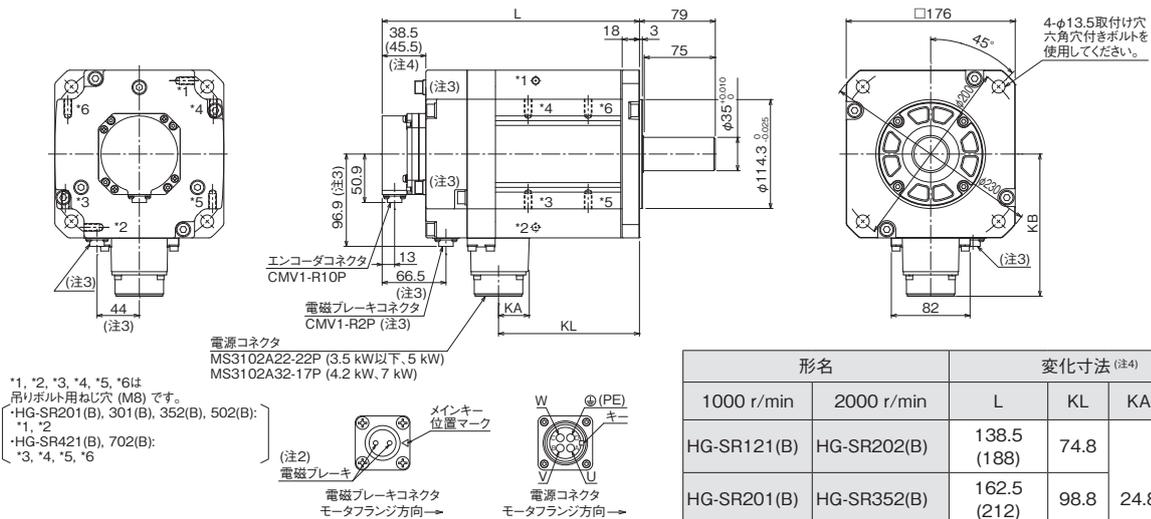
- HG-SR51(B), HG-SR81(B)
- HG-SR52(B), HG-SR102(B), HG-SR152(B)



形名		変化寸法 (注4)	
1000 r/min	2000 r/min	L	KL
-	HG-SR52(B)	118.5 (153)	57.8
HG-SR51(B)	HG-SR102(B)	132.5 (167)	71.8
HG-SR81(B)	HG-SR152(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)



形名		変化寸法 (注4)			
1000 r/min	2000 r/min	L	KL	KA	KB
HG-SR121(B)	HG-SR202(B)	138.5 (188)	74.8		
HG-SR201(B)	HG-SR352(B)	162.5 (212)	98.8	24.8	140.9
HG-SR301(B)	HG-SR502(B)	178.5 (228)	114.8		
HG-SR421(B)	HG-SR702(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。



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: 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		1.6	1.8		
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		3.3	3.7		
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		3.7	4.1		
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。)
許容回転速度 (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)	45%~75%

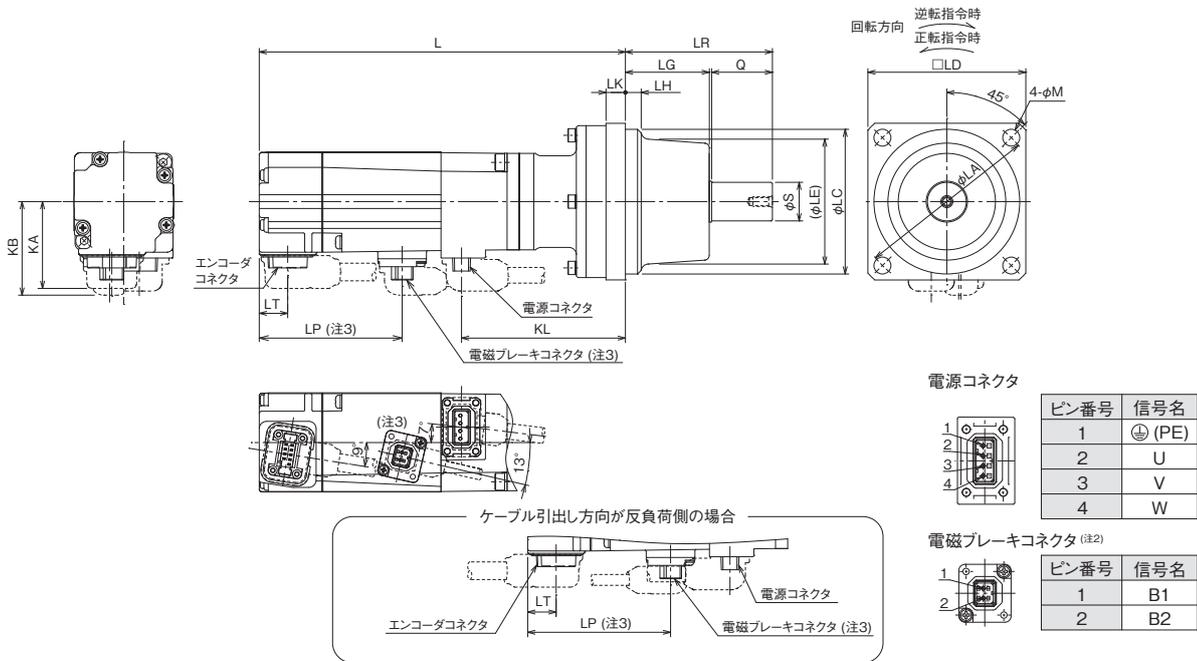
- 注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
 2. 記載の範囲を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
 3. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
 表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
 4. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。1分 = 0.0167°

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。



[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	52	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)																	
	1/20 (25/484)	144.9 (185.5)																	
HG-KR13(B)G1	1/5 (9/44)	126.1 (166.7)	100	82h7	90	76	25h6	8	10	83.5	38	35	74	9	46	47.1 (47.1)	11.8	-	(57.8)
	1/12 (49/576)	149.6 (186.4)																	
	1/20 (25/484)	171.3 (208.1)																	
HG-KR23(B)G1	1/5 (19/96)	129.8 (166.6)	115	95h7	100	85	32h6	9.5	15	109.4	39	50	90	14	56	57.1 (57.1)	-	(63.1)	
	1/12 (961/11664)	149.6 (186.4)																	
	1/20 (513/9984)	171.3 (208.1)																	
HG-KR43(B)G1	1/5 (19/96)	151.5 (188.3)	140	115h7	120	104	40h6	11.5	15	111.3	45	60	106	14	56	57.1 (57.1)	-	(63.1)	
	1/12 (961/11664)	171.3 (208.1)																	
	1/20 (7/135)	175.3 (212.1)																	
HG-KR73(B)G1	1/5 (1/5)	177 (217.3)	140	115h7	120	104	40h6	11.5	15	134.6	45	60	106	14	56	57.1 (57.1)	-	(63.1)	
	1/12 (7/87)	199 (239.3)																	
	1/20 (625/12544)	212 (252.3)																	

- 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1mm~3mm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: 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	グリース (封入済み)	全方向
		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	グリース (封入済み)	全方向
		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	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	0.947	0.969		3.9	4.3		
		1/21	0.869	0.891		6.0	6.4		
		1/33	0.921	0.943					
		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	グリース (封入済み)	全方向
		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。)
許容回転速度 (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), 1/11, 1/21, 1/33, 1/45: 22%~41% HG-KR053(B)G5の1/5 (□40), 1/9およびHG-KR13(B)G5~HG-KR73(B)G5: 58%~87%

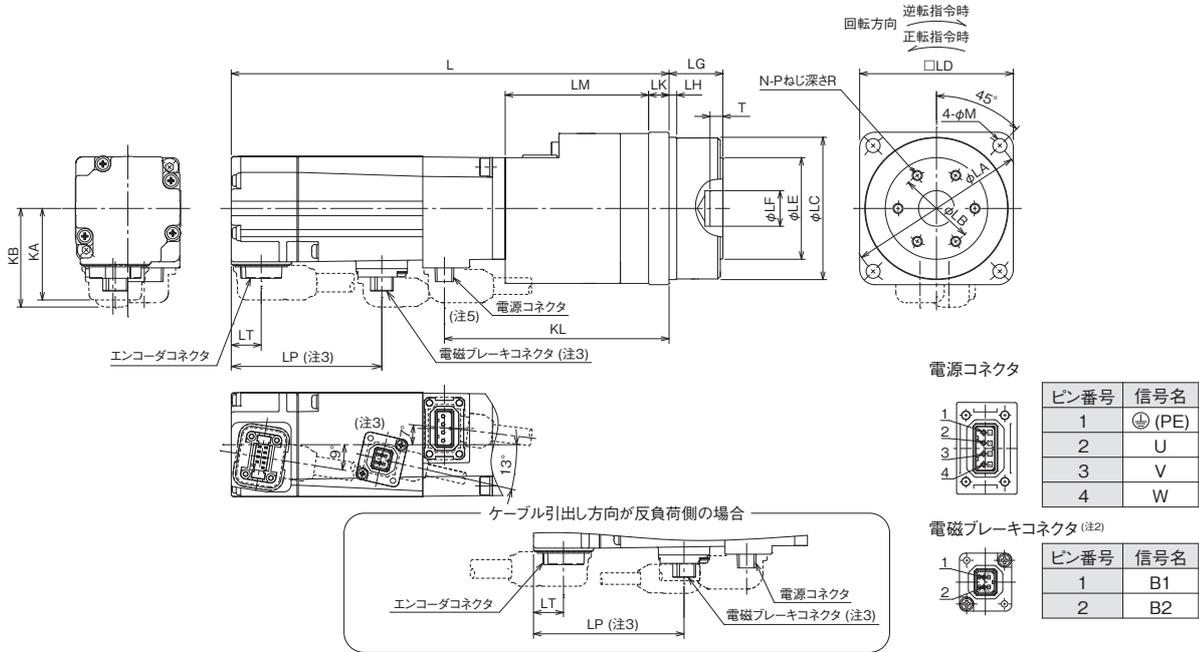
- 注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
 2. 記載の範囲を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
 3. フランジ寸法を表します。
 4. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
 表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
 5. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。1分 = 0.0167°

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。



[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)	130.4 (171)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 ^{+0.4} _{-0.5}	3	8	56	87.8	5	6		7	5.5					
	1/33 (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					
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	M4	6	3.4	36	37.1 (38.8)	11.7	-	(58.8)
	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)	146.4 (187)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 ^{+0.4} _{-0.5}	3	8	56	103.8	5	6		7	5.5					
	1/21 (注5)	146.4 (187)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 ^{+0.4} _{-0.5}	3	8	56	103.8	5	6		7	5.5					
	1/33 (注5)	146.4 (187)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 ^{+0.4} _{-0.5}	3	8	56	103.8	5	6		7	5.5					
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	5	6	M6	10	9	36	37.1 (38.8)	11.7	-	(58.8)
	1/11	140.6 (177.4)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 ^{+0.4} _{-0.5}	3	8	56	100.4	5	6		10	9					
	1/21 (注5)	140.6 (177.4)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 ^{+0.4} _{-0.5}	3	8	56	100.4	5	6		10	9					
	1/33 (注5)	140.6 (177.4)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 ^{+0.4} _{-0.5}	3	8	56	100.4	5	6		10	9					
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	36	37.1 (38.8)	11.7	-	(58.8)
	1/11	162.3 (199.1)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 ^{+0.4} _{-0.5}	3	8	56	122.1	5	6		7	5.5					
	1/21 (注5)	162.3 (199.1)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 ^{+0.4} _{-0.5}	3	8	56	122.1	5	6		7	5.5					
	1/33 (注5)	162.3 (199.1)	70	30	56h7	60	40	14H7	21 ^{+0.4} _{-0.5}	3	8	56	122.1	5	6		7	5.5					
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	5	6	M8	12	11	36	37.1 (38.8)	11.8	-	(63.1)
	1/11	190 (230.3)	105	45	85h7	90	59	24H7	27 ^{+0.4} _{-0.5}	8	10	68	147.6	5	6		12	11					
	1/21 (注5)	190 (230.3)	105	45	85h7	90	59	24H7	27 ^{+0.4} _{-0.5}	8	10	68	147.6	5	6		12	11					
	1/33 (注5)	190 (230.3)	105	45	85h7	90	59	24H7	27 ^{+0.4} _{-0.5}	8	10	68	147.6	5	6		12	11					

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1mm~3mm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: 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	グリース (封入済み)	全方向
		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					
		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	グリース (封入済み)	全方向
		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	グリース (封入済み)	全方向
		1/11	0.955	0.977		4.3	4.7		
		1/21	0.871	0.893		7.4	7.8		
		1/33	0.927	0.949					
		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	グリース (封入済み)	全方向
		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。)
許容回転速度 (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), 1/11, 1/21, 1/33, 1/45: 22%~41% HG-KR053(B)G7の1/5 (□40), 1/9およびHG-KR13(B)G7~HG-KR73(B)G7: 58%~87%

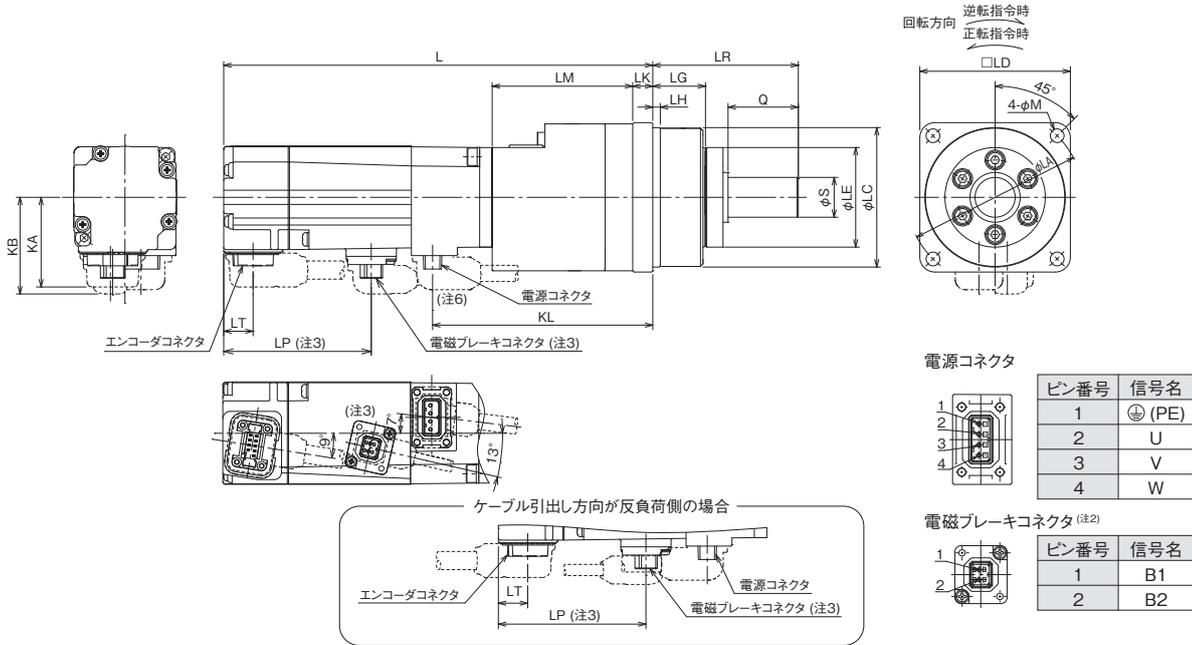
- 注) 1. 慣性モーメント値はサーボモータ+減速機 (+電磁ブレーキ) のサーボモータ軸換算値です。
 2. 記載の範囲を超える場合は、営業窓口にお問合せください。
 3. フランジ寸法を表します。
 4. 減速機効率は、減速比により異なります。また、減速機効率は出力トルク、回転速度、温度など使用条件により変動します。
 表中の数値は定格トルク、定格回転速度および常温における代表値であり、保証値ではありません。
 5. バックラッシュの単位換算は次のとおりです。1分 = 0.0167°

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。



[単位: mm]

形名	減速比	変化寸法 (注4)															KA	KB	LT	LP
		L	LA	LC	LD	LE	S	LG	LH	Q	LR	LK	LM	KL	M					
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	-	
	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	46	47.1 (47.1)	11.8	-	
	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)	148.9 (189.5)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	56.5	106.3	9					
	1/21 (注6)																			
	1/33 (注6)																			
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	-	
	1/11 (注6)	147.6 (184.4)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	61	107.4	9					
	1/21 (注6)																			
	1/33 (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	56	57.1 (57.1)	-	(63.1)	
	1/11 (注6)	169.3 (206.1)	105	85h7	90	59	25h7	27	8	42	80	10	61	129.1	9					
	1/21 (注6)																			
	1/33 (注6)																			
	1/45 (注6)																			
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 (注6)	200 (240.3)	135	115h7	120	84	40h7	35	13	82	133	13	75	157.6	11					
	1/21 (注6)																			
	1/33 (注6)																			
	1/45 (注6)																			

- 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1mm~3mm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。



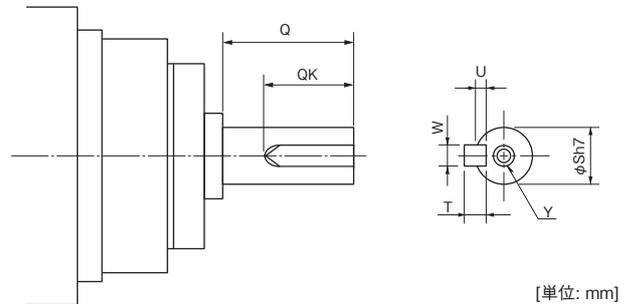
HG-KRシリーズ減速機付きサーボモータ軸端特殊仕様

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	25	42	8	36	4	7	M6ねじ 深さ12
	1/21							
	1/33							
1/45								
HG-KR23(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							
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							
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								



- 注) 1. 高頻度で使用される用途には適用できません。キーのガタに起因する軸の破断などの要因になります。
 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 (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): 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3)	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	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		27	29		
		1/35	8.26	10.5					
		1/43	8.22	10.4					
HG-SR102(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		49	51		
		1/35	12.6	14.8					
		1/43	13.8	16.0					
HG-SR152(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		
		1/35	18.3	20.5					
		1/43	23.6	25.8					
HG-SR202(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		
		1/35	54.5	63.9					
		1/43	54.3	63.7					
HG-SR352(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					
HG-SR502(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		
		1/35	140	150					
		1/43	139	149					
HG-SR702(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					
		1/17	182	192					
		1/29	192	202		145	151		
		1/35	192	201					
		1/43	267	277					
		1/59	266	275		240	246		

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。)
許容回転速度 (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. 記載の範囲を超える場合は、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。
 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. 2-31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。
 軸水平取付け以外の使用については、『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、運転前に必ず給油してください。

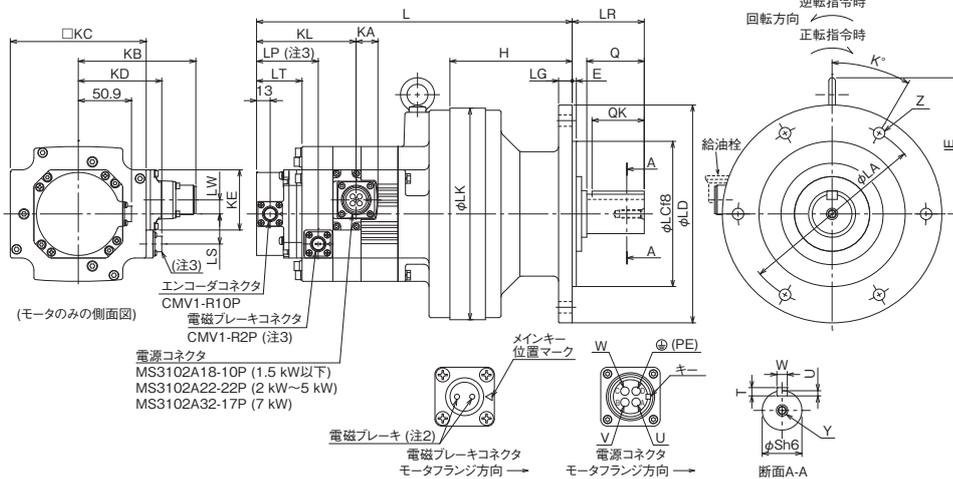


HG-SRシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1, 5)

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	OK	S	T	U	W	Y						
HG-SR52(B)G1	1/6																																			
	1/11	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					
	1/17																																			
	1/29																																			
	1/35																																			
HG-SR102(B)G1	1/6																																			
	1/11	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					
	1/17																																			
	1/29																																			
	1/35																																			
HG-SR152(B)G1	1/6																																			
	1/11	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					
	1/17																																			
	1/29 (注6)	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 (注6)																																			
HG-SR202(B)G1	1/6																																			
	1/11	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					
	1/17																																			
	1/29 (注6)	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					
	1/35 (注6)																																			
HG-SR352(B)G1	1/6																																			
	1/11	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					
	1/17																																			
	1/29 (注6)	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		M10ねじ 深さ18					
	1/35 (注6)																																			
HG-SR502(B)G1	1/6																																			
	1/11	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					
	1/17																																			
	1/29 (注6)	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 (注6)																																			
HG-SR702(B)G1	1/6																																			
	1/11	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					
	1/17																																			
	1/29 (注6)	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					
	1/35 (注6)																																			
HG-SR702(B)G1	1/43 (注6)	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6)																																			
	1/59 (注6)																																			

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1mm~3mm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. 減速機は油を抜いて出荷していますので、運転前に必ず給油してください。
 6. 取付け方向は軸水平 (軸方向および軸回転方向の傾け不可) です。軸水平取付け以外の使用については、『サーボモータ技術資料集 (第3集)』を参照してください。

サーボモータ
回転型サーボモータ
リニアサーボモータ
ダイレクトドライブ
モータ
オフショア、
周辺機器
配電制御機器、
電線選定例
価格表
注意事項

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): 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3)	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	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		28	30		
		1/35	8.26	10.5					
		1/43	8.22	10.4					
HG-SR102(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		50	52		
		1/35	12.6	14.8					
		1/43	13.8	16.0					
HG-SR152(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		
		1/35	18.3	20.5					
		1/43	23.6	25.8					
HG-SR202(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		
		1/35	54.5	63.9					
		1/43	54.3	63.7					
HG-SR352(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					
HG-SR502(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		
		1/35	140	150					
		1/43	139	149					
HG-SR702(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					
		1/17	182	192					
		1/29	192	202		148	154		
		1/35	192	201					
		1/43	267	277					
		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。)
許容回転速度 (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. 記載の範囲を超える場合は、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。
 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. 2-31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。
 軸水平取付け以外の使用については、『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、運転前に必ず給油してください。

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: 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	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	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		23	25		
		1/33	16.3	18.5					
		1/45	16.2	18.4					
HG-SR152(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	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		29	35		
		1/21	53.2	62.9					
		1/33	52.2	61.9					
		1/45	52.2	61.9					
HG-SR352(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	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	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。)
許容回転速度 (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. 記載の範囲を超える場合は、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°

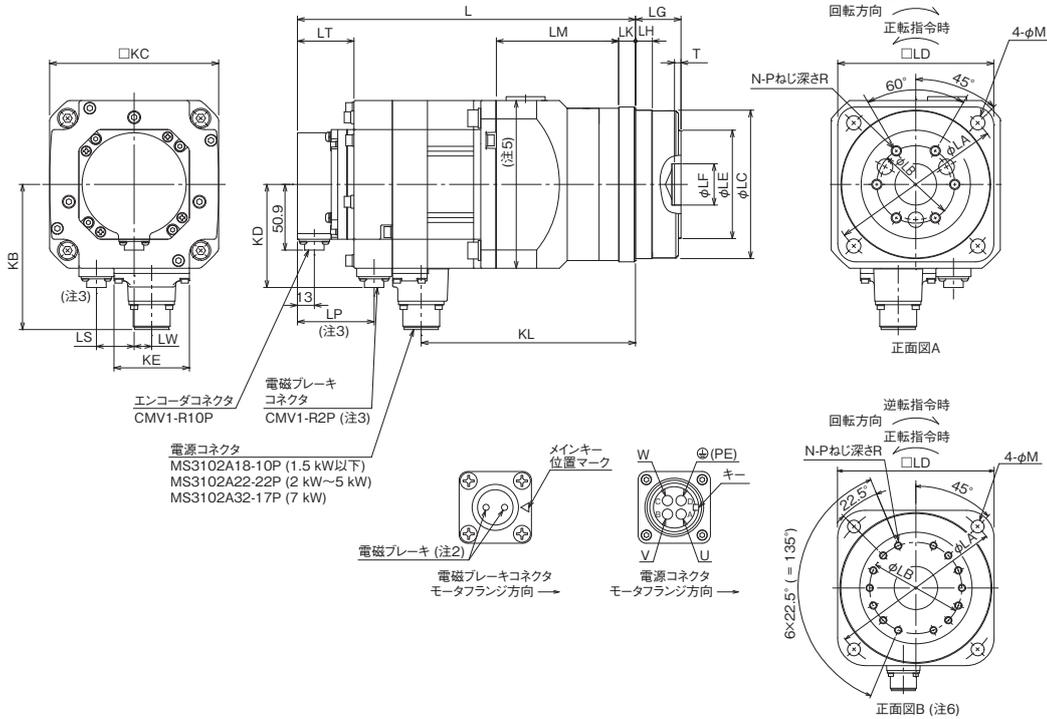


HG-SRシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1)

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	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																										
HG-SR102(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
	1/33	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	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	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	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	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
	1/21																										
	1/45																										
HG-SR352(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	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	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1mm~3mm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180mm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。

サーボモータ
回転型サーボモータ
リニアサーボモータ
ダイレクトドライブ
モータ
オフショア、
周辺機器
配線制御機器、
電線選定例
価格表
注意事項

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: 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	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	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		26	28		
		1/33	16.3	18.5					
		1/45	16.3	18.5					
HG-SR152(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	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	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	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	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。)
許容回転速度 (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. 記載の範囲を超える場合は、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°

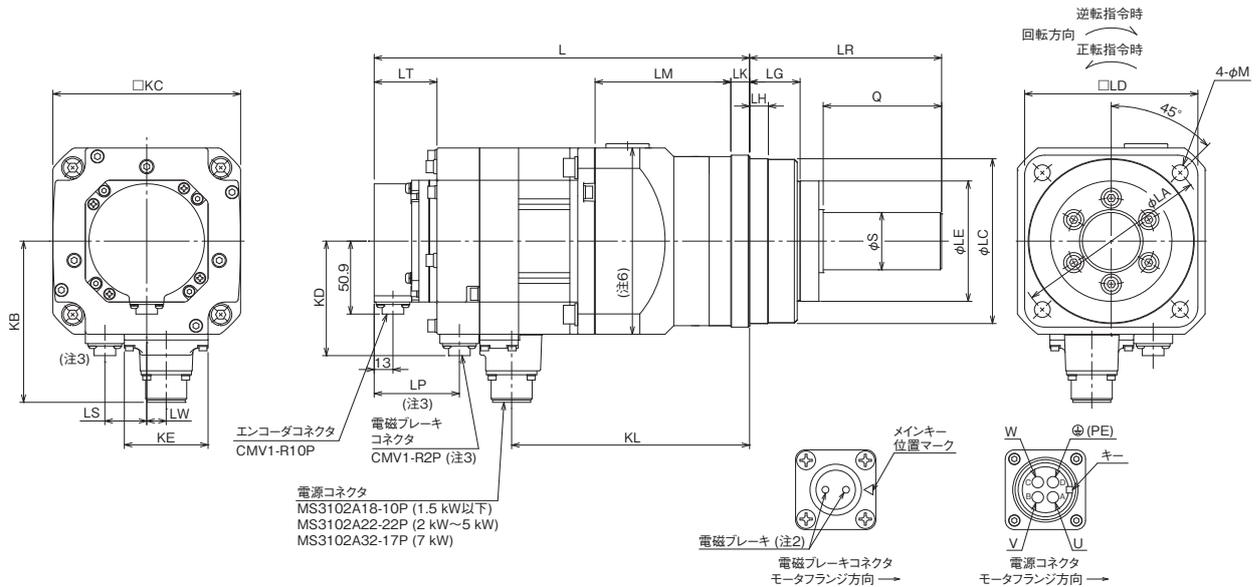


HG-SRシリーズ減速機付きサーボモータ外形寸法図 (注1, 5, 7)

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
HG-SR52(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																					
	1/33	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
1/45																						
HG-SR102(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	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																					
	1/33	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
1/45																						
HG-SR202(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																					
	1/33	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
1/45																						
HG-SR352(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	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	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1mm~3mm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ぬ。
 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180mm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。

サーボファン

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

オプション、周辺機器

記号制御機器、電線選定例

価格表

注意事項

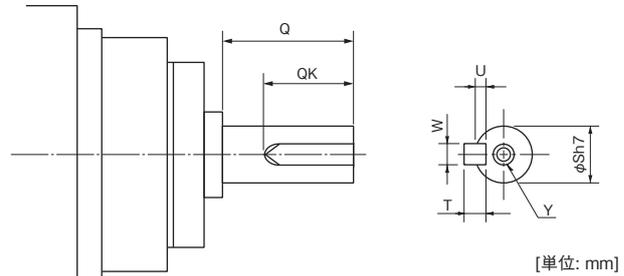
HG-SRシリーズ減速機付きサーボモータ軸端特殊仕様

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	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	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-SR152(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-SR202(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	1/5	40	82	12	70	5	8	M10ねじ 深さ20
	1/11							
HG-SR502(B)G7K	1/5	50	82	14	70	5.5	9	M10ねじ 深さ20
	1/11							
HG-SR702(B)G7K	1/5							



注) 1. 高頻度で使用する用途には適用できません。キーのガタに起因する軸の破断などの要因になります。

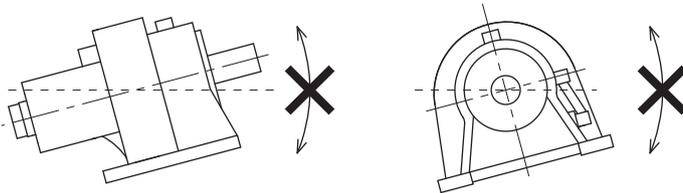
2. 片とがりキーです。

3. 記載なき寸法は、高精度対応フランジ取付け軸出力型 (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。

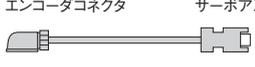
- HG-SR102(B)G1/G1H 1/43, 1/59
- HG-SR152(B)G1/G1H 1/29, 1/35, 1/43, 1/59
- HG-SR202(B)G1/G1H 1/29, 1/35, 1/43, 1/59
- HG-SR352(B)G1/G1H 全減速比
- HG-SR502(B)G1/G1H 全減速比
- HG-SR702(B)G1/G1H 全減速比





ケーブル、コネクタ一覧表 (サーボモータエンコーダ用)

各コネクタの詳細形名は、本カタログの「オプションケーブル、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
(1)	エンコーダケーブル (注2) (負荷側引出し)	MR-J3ENCBL2M-A1-H ^{*1}	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 ^{*1}	5 m			
		MR-J3ENCBL10M-A1-H ^{*1}	10 m			
		MR-J3ENCBL2M-A1-L ^{*1}	2 m			
		MR-J3ENCBL5M-A1-L ^{*1}	5 m			
		MR-J3ENCBL10M-A1-L ^{*1}	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 ^{*1}	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-A2-H ^{*1}	5 m			
		MR-J3ENCBL10M-A2-H ^{*1}	10 m			
		MR-J3ENCBL2M-A2-L ^{*1}	2 m			
		MR-J3ENCBL5M-A2-L ^{*1}	5 m			
		MR-J3ENCBL10M-A2-L ^{*1}	10 m			
(3)	エンコーダケーブル (注2) (負荷側引出し)	MR-J3JCBL03M-A1-L ^{*1}	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
(4)	エンコーダケーブル (注2) (反負荷側引出し)	MR-J3JCBL03M-A2-L ^{*1}	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。
(5)	エンコーダケーブル (注2)	MR-EKCBL20M-H ^{*1}	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) ^{*1}	30 m			
		MR-EKCBL40M-H (注3) ^{*1}	40 m			
		MR-EKCBL50M-H (注3) ^{*1}	50 m			
		MR-EKCBL20M-L ^{*1}	20 m			
		MR-EKCBL30M-L (注3) ^{*1}	30 m			
(6)	エンコーダケーブル (注2, 5)	MR-EKCBL2M-H ^{*1}	2 m	IP20	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 ^{*1}	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) 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 HG-KR/HG-MRシリーズに使用するとき、 (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: 0.3 mm ² (AWG 22) ケーブル外径: 8.2 mm 圧着工具 (91529-1) が必要です。
(8)	エンコーダケーブル (注2) (負荷側引出し)	MR-J3JSCBL03M-A1-L ^{*1}	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
(9)	エンコーダケーブル (注2) (反負荷側引出し)	MR-J3JSCBL03M-A2-L ^{*1}	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。

- 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は屈曲寿命を示します。-Hは高屈曲寿命品、-Lは標準品です。
 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. MR-EKCBL-M-HおよびMR-ECNMは、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可能です。

特殊線長対応について

*1. 記載のケーブル長さ以外の特殊線長が必要な場合は、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: 022-238-1761、北海道支店: 011-890-7515、東京機電支社: 03-3454-5511、中部支社: 052-722-7602、北陸支店: 076-252-9519、関西機電支社: 06-6454-0281、中四国支社: 082-285-2111、四国支店: 087-831-3186、九州支社: 092-483-8208、URL: <http://www.melsc.co.jp/business/> (2012年3月現在)

ケーブル、コネクタ一覧表 (サーボモータエンコーダ用)

各コネクタの詳細形名は、本カタログの「オプションケーブル、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
(10)	エンコーダケーブル (注2)	MR-J3ENSCBL2M-H ^{*1}	2 m	IP67	HG-KR/HG-MR用 (中継タイプ) HG-SR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 ^{*1}	5 m			
		MR-J3ENSCBL10M-H ^{*1}	10 m			
		MR-J3ENSCBL20M-H ^{*1}	20 m			
		MR-J3ENSCBL30M-H ^{*1}	30 m			
		MR-J3ENSCBL40M-H ^{*1}	40 m			
		MR-J3ENSCBL50M-H ^{*1}	50 m			
		MR-J3ENSCBL2M-L ^{*1}	2 m			
		MR-J3ENSCBL5M-L ^{*1}	5 m			
		MR-J3ENSCBL10M-L ^{*1}	10 m			
		MR-J3ENSCBL20M-L ^{*1}	20 m			
MR-J3ENSCBL30M-L ^{*1}	30 m					
(11)	エンコーダコネクタセット (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 mm ² (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 (ねじ締めタイプ)	MR-ENCNS2 ^{*2}	-	IP67	HG-SR用 (ストレートタイプ)	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 mm ² (AWG 20) 以下 ケーブル外径: 5.5 mm~9.0 mm ^(注4)
(13)	エンコーダコネクタセット (ワンタッチ接続タイプ)	MR-J3SCNSA ^{*2}	-	IP67	HG-SR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 mm ² (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 (ねじ締めタイプ)	MR-ENCNS2A ^{*2}	-	IP67	HG-SR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 mm ² (AWG 20) 以下 ケーブル外径: 5.5 mm~9.0 mm ^(注4)

- 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は屈曲寿命を示します。-Hは高屈曲寿命品、-Lは標準品です。
 3. HG-SR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。

特殊線長対応について

- *1. 記載のケーブル長さ以外の特殊線長が必要な場合は、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。
 *2. このコネクタを使用したエンコーダケーブルの製作が必要な場合は、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: 022-238-1761、北海道支店: 011-890-7515、東京機電支社: 03-3454-5511、中部支社: 052-722-7602、北陸支店: 076-252-9519、関西機電支社: 06-6454-0281、中四国支社: 082-285-2111、四国支店: 087-831-3186、九州支社: 092-483-8208、URL: <http://www.melco.co.jp/business/> (2012年3月現在)



ケーブル、コネクタ一覧表 (サーボモータエンコーダ用)

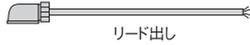
各コネクタの詳細形名は、本カタログの「オプションケーブル、コネクタ詳細形名」を参照してください。

	品名	形名	ケーブル長さ	保護等級 (注1)	用途	内容
(15)	エンコーダコネクタセット	MR-J3CN2	-	-	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 
(16)	エンコーダコネクタセット	MR-J3DDCNS	-	IP67	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 mm ² ~0.5 mm ² (AWG 23~20) ケーブル外径: 7.8 mm~8.2 mm
(17)	エンコーダコネクタセット	MR-J3DDSPS	-	IP67	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 mm ² ~0.5 mm ² (AWG 23~20) ケーブル外径: 7.8 mm~8.2 mm
(18)	フルクロード制御用 中継ケーブル (注2)	MR-J4FCCBL03M	0.3 m	-	リニアエンコーダ分岐用	中継コネクタ サーボアンプコネクタ  
(19)	リニアサーボモータ用 中継ケーブル (注2)	MR-J4THCBL03M	0.3 m	-	サーミスタ分岐用	中継コネクタ サーボアンプコネクタ  
(20)	コネクタセット	MR-J3THMCN2	-	-	フルクロード制御用 またはサーミスタ分岐用	中継コネクタ サーボアンプコネクタ  

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプ、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. フルクロー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。

ケーブル、コネクタ一覧表 (サーボモータ電源用)

各コネクタの詳細形名は、本カタログの「オプションケーブル、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
(21)	電源ケーブル (注2) (負荷側引出し)	MR-PWS1CBL2M-A1-H ^{*1}	2 m	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	電源コネクタ  リード出し
		MR-PWS1CBL5M-A1-H ^{*1}	5 m			
		MR-PWS1CBL10M-A1-H ^{*1}	10 m			
		MR-PWS1CBL2M-A1-L ^{*1}	2 m			
		MR-PWS1CBL5M-A1-L ^{*1}	5 m			
		MR-PWS1CBL10M-A1-L ^{*1}	10 m			
(22)	電源ケーブル (注2) (反負荷側引出し)	MR-PWS1CBL2M-A2-H ^{*1}	2 m	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	*シールドケーブルではありません。
		MR-PWS1CBL5M-A2-H ^{*1}	5 m			
		MR-PWS1CBL10M-A2-H ^{*1}	10 m			
		MR-PWS1CBL2M-A2-L ^{*1}	2 m			
		MR-PWS1CBL5M-A2-L ^{*1}	5 m			
		MR-PWS1CBL10M-A2-L ^{*1}	10 m			
(23)	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
(24)	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)	*シールドケーブルではありません。
(25)	電源コネクタセット	MR-PWCNF ^{*2}	-	IP67	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 mm ² ~1.25 mm ² (AWG 22~16) ケーブル外径: 8.3 mm ~11.3 mm
(26)	電源コネクタセット	MR-PWCNS4 ^{*2}	-	IP67	HG-SR51, 81, 52, 102, 152/ TM-RFM_G20用	電源コネクタ  適合ケーブル 電線サイズ: 2 mm ² ~3.5 mm ² (AWG 14~12) ケーブル外径: 10.5 mm ~14.1 mm
(27)	電源コネクタセット	MR-PWCNS5 ^{*2}	-	IP67	HG-SR121, 201, 301, 202, 352, 502/ TM-RFM040J10, TM-RFM120J10用	電源コネクタ  適合ケーブル 電線サイズ: 5.5 mm ² ~8 mm ² (AWG 10~8) ケーブル外径: 12.5 mm ~16 mm
(28)	電源コネクタセット	MR-PWCNS3 ^{*2}	-	IP67	HG-SR421, 702/ TM-RFM240J10用	電源コネクタ  適合ケーブル 電線サイズ: 14 mm ² ~22 mm ² (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は屈曲寿命を示します。-Hは高屈曲寿命品、-Lは標準品です。

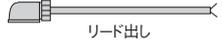
特殊線長対応および電源ケーブル/電磁ブレーキケーブルの製作について

- *1. 記載のケーブル長さ以外の特殊線長が必要な場合は、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。
 *2. 電源ケーブル、電磁ブレーキケーブルの製作が必要な場合は、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: 022-238-1761、北海道支店: 011-890-7515、東京機電支社: 03-3454-5511、中部支社: 052-722-7602、北陸支店: 076-252-9519、関西機電支社: 06-6454-0281、中四国支社: 082-285-2111、四国支店: 087-831-3186、九州支社: 092-483-8208、URL: <http://www.melco.co.jp/business/> (2012年3月現在)



ケーブル、コネクタ一覧表 (サーボモータ電磁ブレーキ用)

各コネクタの詳細形名は、本カタログの「オプションケーブル、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
(29)	電磁ブレーキケーブル (注2) (負荷側引出し)	MR-BKS1CBL2M-A1-H ^{*1}	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
		MR-BKS1CBL5M-A1-H ^{*1}	5 m			
		MR-BKS1CBL10M-A1-H ^{*1}	10 m			
		MR-BKS1CBL2M-A1-L ^{*1}	2 m			
		MR-BKS1CBL5M-A1-L ^{*1}	5 m			
		MR-BKS1CBL10M-A1-L ^{*1}	10 m			
(30)	電磁ブレーキケーブル (注2) (反負荷側引出し)	MR-BKS1CBL2M-A2-H ^{*1}	2 m	IP65	HG-KR/HG-MR用 (直結タイプ)	*シールドケーブルではありません。
		MR-BKS1CBL5M-A2-H ^{*1}	5 m			
		MR-BKS1CBL10M-A2-H ^{*1}	10 m			
		MR-BKS1CBL2M-A2-L ^{*1}	2 m			
		MR-BKS1CBL5M-A2-L ^{*1}	5 m			
		MR-BKS1CBL10M-A2-L ^{*1}	10 m			
(31)	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
(32)	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)	*シールドケーブルではありません。
(33)	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 ^{*2}	-	IP67	HG-SR用 (ストレートタイプ)	電磁ブレーキコネクタ 
(34)	電磁ブレーキ コネクタセット (注3) (ねじ締めタイプ)	MR-BKCNS2 ^{*2}	-	IP67	HG-SR用 (ストレートタイプ)	適合ケーブル 電線サイズ: 1.25 mm ² (AWG 16) 以下 ケーブル外径: 9.0 mm~11.6 mm
(35)	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 ^{*2}	-	IP67	HG-SR用 (アングルタイプ)	電磁ブレーキコネクタ 
(36)	電磁ブレーキ コネクタセット (注3) (ねじ締めタイプ)	MR-BKCNS2A ^{*2}	-	IP67	HG-SR用 (アングルタイプ)	適合ケーブル 電線サイズ: 1.25 mm ² (AWG 16) 以下 ケーブル外径: 9.0 mm~11.6 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は屈曲寿命を示します。-Hは高屈曲寿命品、-Lは標準品です。
3. HG-SR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。

特殊線長対応および電源ケーブル/電磁ブレーキケーブルの製作について

*1. 記載のケーブル長さ以外の特殊線長が必要な場合は、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。
*2. 電源ケーブル、電磁ブレーキケーブルの製作が必要な場合は、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: 022-238-1761、北海道支店: 011-890-7515、東京機電支社: 03-3454-5511、中部支社: 052-722-7602、北陸支店: 076-252-9519、関西機電支社: 06-6454-0281、中四国支社: 082-285-2111、四国支店: 087-831-3186、九州支社: 092-483-8208、URL: <http://www.melco.co.jp/business/> (2012年3月現在)

サーボモータ用紹介品

各メーカーにお問合せください。メーカーの連絡先については、本カタログのp. 5-45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、各コネクタメーカー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 (日本モレックス株式会社)	
サーボアンプ CN2コネクタ	54599-1019 (グレー)	
	54599-1016 (黒)	
	コネクタ (住友スリーエム株式会社)	
	レセプタクル: 36210-0100PL	シェルキット: 36310-3200-008

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	特長 (注1)	コネクタ (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)	圧着工具 (タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社)	適合ケーブル例
HG-KR/ HG-MR シリーズ	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 mm ² ~0.33 mm ² (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)

ストレートタイプ アングルタイプ



HG-SRシリーズ対応エンコーダコネクタ **Rotary**

適用サーボモータ	特長 (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シリーズ	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 mm ² (AWG 20) 以下
圧着タイプ	CMV1-#22ASC-C1-100	0.2 mm ² ~0.5 mm ² (AWG 24~20) 圧着工具 (357J-53162T) が必要です。
	CMV1-#22ASC-C2-100	0.08 mm ² ~0.2 mm ² (AWG 28~24) 圧着工具 (357J-53163T) が必要です。

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボ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。



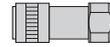
サーボモータ用紹介品

各メーカーにお問合せください。メーカーの連絡先については、本カタログのp. 5-45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、各コネクタメーカーの要領書を参照してください。

TM-RFMシリーズ対応エンコーダコネクタ

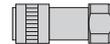
絶対位置ユニットコネクタ (サーボアンプ側) **Direct**



適用サーボモータ	適用コネクタ	特長 ^(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-RFMシリーズ	エンコーダ用 または 絶対位置ユニット用 (サーボアンプ側)	IP67	ストレート	RM15WTPZK-12S	JR13WCCA-8(72)	電線サイズ: 0.5 mm ² (AWG 20) 以下 ケーブル外径: 7.8 mm~8.2 mm 電線例: 坂東電線 (株) 製ビニルジャケット ケーブル ^(注3) 20276 VSVP AWG#23×6P KB-0492号

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	特長 ^(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-RFMシリーズ	絶対位置ユニット用 (エンコーダ側)	IP67	ストレート	RM15WTPZ-12P(72)	JR13WCCA-8(72)	電線サイズ: 0.5 mm ² (AWG 20) 以下 ケーブル外径: 7.8 mm~8.2 mm 電線例: 坂東電線 (株) 製ビニルジャケット ケーブル ^(注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	特長 ^(注1)	コネクタ (住友スリーエム株式会社)		適合ケーブル例
		プラグ	シェルキット	
LM-H3/ LM-K2/ LM-U2/ LM-Fシリーズ	一般環境	36110-3000FD	36310-F200-008	電線サイズ: 0.3 mm ² (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	特長 ^(注1)	ケーブルレセプタクル (第一電子工業株式会社)	ケーブルクランプ (第一電子工業株式会社)	適合ケーブル例
LM-Fシリーズ	一般環境	D/MS3101A14S-9S	D/MS3057A-6A	電線サイズ: 0.3 mm ² ~1.25 mm ² (AWG 22~16) ケーブル外径: ~7.9 mm

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	特長 ^(注1)	コネクタ (日本航空電子工業株式会社)	圧着工具 (日本航空電子工業株式会社)	適合ケーブル例
HG-KR/ HG-MR シリーズ	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: CT160-3-TMH5B	電線サイズ: 0.3 mm ² ~0.75 mm ² (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)

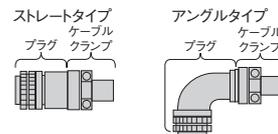
注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボアンプ、サーボモータまたは絶対位置ユニットと嵌合させたときの防塵・防水レベルを示します。サーボアンプ、サーボモータまたは絶対位置ユニットの保護等級が記載と異なる場合は、全体の保護等級は低いほうに依存します。

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

サーボモータ用紹介品

各メーカーにお問合せください。メーカーの連絡先については、本カタログのp. 5-45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、各コネクタメーカーの要領書を参照してください。



HG-SR/TM-RFMシリーズ対応電源コネクタ **Rotary** **Direct**

適用サーボモータ	特長 (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3)	ケーブル外径 [mm]	
HG-SR51, 81, 52, 102, 152/ TM-RFM012G20, 048G20, 072G20	IP67 EN対応 一般環境 (注2)	ストレート	CE05-6A18-10SD-D-BSS	CE3057-10A-2-D	2.2 mm ² ~3.5 mm ² (AWG 14~12)	8.5~11	
				CE3057-10A-1-D		10.5~14.1	
D/MS3106B18-10S	D/MS3057-10A		2.2 mm ² ~3.5 mm ² (AWG 14~12)	14.3以下 (ブッシング内径)			
			CE05-6A22-22SD-D-BSS	CE3057-12A-2-D	5.5 mm ² ~8 mm ² (AWG 10~8)	9.5~13	
CE3057-12A-1-D	12.5~16						
D/MS3106B22-22S	D/MS3057-12A		5.5 mm ² ~8 mm ² (AWG 10~8)	15.9以下 (ブッシング内径)			
			CE05-6A32-17SD-D-BSS	CE3057-20A-1-D	14 mm ² ~22 mm ² (AWG 6~4)	22~23.8	
D/MS3106B32-17S	D/MS3057-20A		14 mm ² ~22 mm ² (AWG 6~4)	23.8以下 (ブッシング内径)			
		HG-SR51, 81, 52, 102, 152	IP67 EN対応 一般環境 (注2)	アングル	CE05-8A18-10SD-D-BAS	CE3057-10A-2-D	2.2 mm ² ~3.5 mm ² (AWG 14~12)
CE3057-10A-1-D	10.5~14.1						
D/MS3108B18-10S	D/MS3057-10A	2.2 mm ² ~3.5 mm ² (AWG 14~12)	14.3以下 (ブッシング内径)				
		CE05-8A22-22SD-D-BAS	CE3057-12A-2-D		5.5 mm ² ~8 mm ² (AWG 10~8)	9.5~13	
CE3057-12A-1-D	12.5~16						
D/MS3108B22-22S	D/MS3057-12A	5.5 mm ² ~8 mm ² (AWG 10~8)	15.9以下 (ブッシング内径)				
		CE05-8A32-17SD-D-BAS	CE3057-20A-1-D		14 mm ² ~22 mm ² (AWG 6~4)	22~23.8	
D/MS3108B32-17S	D/MS3057-20A	14 mm ² ~22 mm ² (AWG 6~4)	23.8以下 (ブッシング内径)				
		HG-SR421, 702	IP67 EN対応 一般環境 (注2)				



TM-RFMシリーズ対応電源コネクタ **Direct**

適用サーボモータ	特長 (注1)	プラグ (第一電子工業株式会社)	ケーブルクランプ (バックシェル付き)			適合ケーブル例	
			タイプ	形名	メーカー	電線サイズ (注3)	ケーブル外径 [mm]
TM-RFM002C20, 004C20, 006C20, 006E20, 012E20, 018E20	IP67 EN対応 一般環境 (注2)	CE05-6A14S-2SD-D	ストレート	ACS-08RL-MS14F	日本フレックス株式会社	0.3 mm ² ~1.25 mm ² (AWG 22~16)	4~8
				ACS-12RL-MS14F			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 mm ² ~1.25 mm ² (AWG 22~16)	7.9以下 (ブッシング内径)

注) 1. 記載の保護等級は、コネクタ部をサーボ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. ENに対応していません。

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「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。



サーボモータ用紹介品

各メーカーにお問合せください。メーカーの連絡先については、本カタログのp. 5-45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、各コネクタメーカーの要領書を参照してください。

LM-Fシリーズ対応電源コネクタ **Linear**



適用サーボモータ	特長 ^(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3)	ケーブル外径 [mm]
LM-FP2B, 2D, 2F	一般環境 ^(注4)	D/MS3101A18-10S	D/MS3057A-10A	2.2 mm ² ~3.5 mm ² (AWG 14~12)	14.3以下 (プッシング内径)
LM-FP4B, 4D	一般環境 ^(注4)	D/MS3101A24-22S	D/MS3057A-16A	5.5 mm ² ~8 mm ² (AWG 10~8)	19.1以下 (プッシング内径)

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	特長 ^(注1)	コネクタ (日本航空電子工業株式会社)	圧着工具 (日本航空電子工業株式会社)	適合ケーブル例
HG-KR/ HG-MR シリーズ	IP65	プラグ: JN4FT02SJ1-R ソケットコンタクト: ST-TMH-S-C1B-100-(A534G)	コンタクト用: CT160-3-TMH5B	電線サイズ: 0.3 mm ² ~0.5 mm ² (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2) RMFES-A(CL3X) AWG 20 2芯相当)

ストレートタイプ アングルタイプ



HG-SR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	特長 ^(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シリーズ	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3)
はんだ付けタイプ	CMV1-#22BSC-S2-100	1.25 mm ² (AWG 16) 以下
圧着タイプ	CMV1-#22BSC-C3-100	0.5 mm ² ~1.25 mm ² (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。

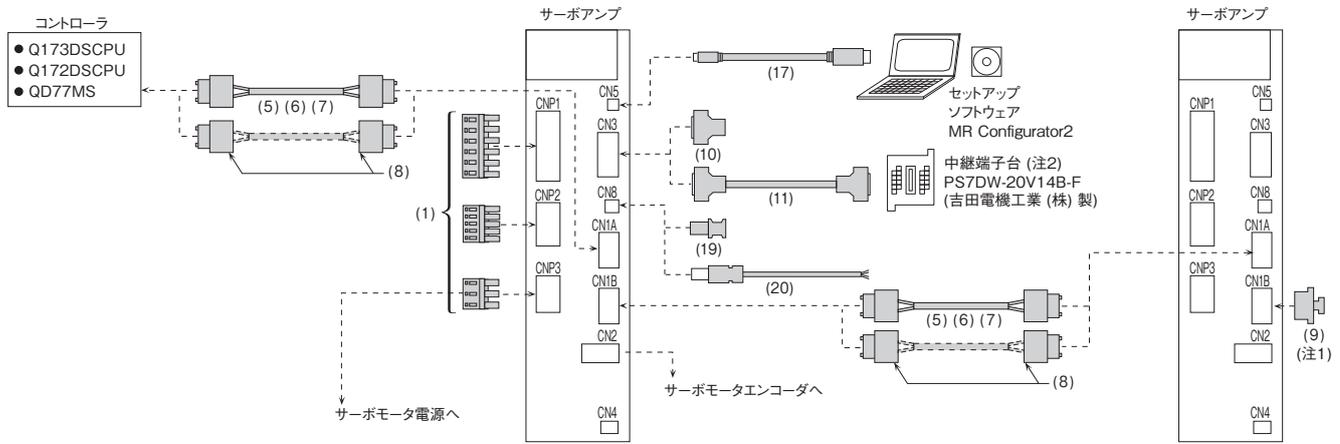
2. お問合せ先: 株式会社タイセイ

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「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。

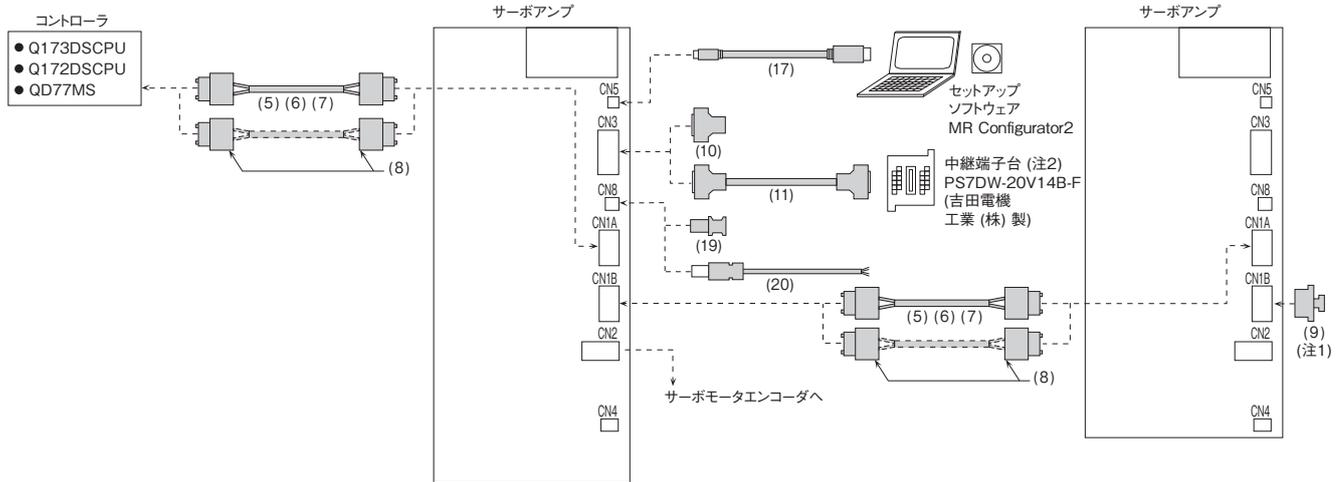
4. ENに対応していません。

MR-J4-B用ケーブル、コネクタ構成例

3.5 kW以下の場合



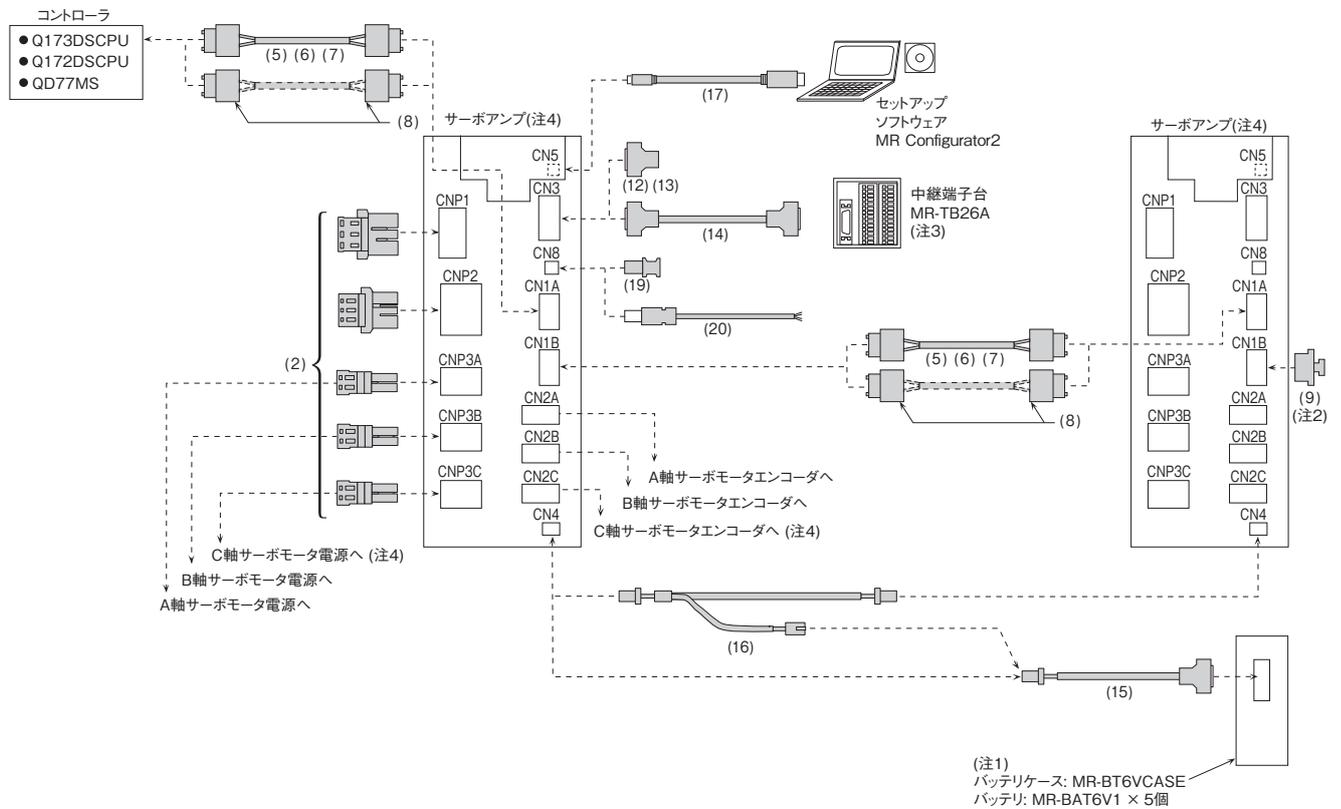
5 kW以上の場合



- 注) 1. 未使用コネクタにはSSCNETⅢコネクタキャップを装着してください。
 2. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。



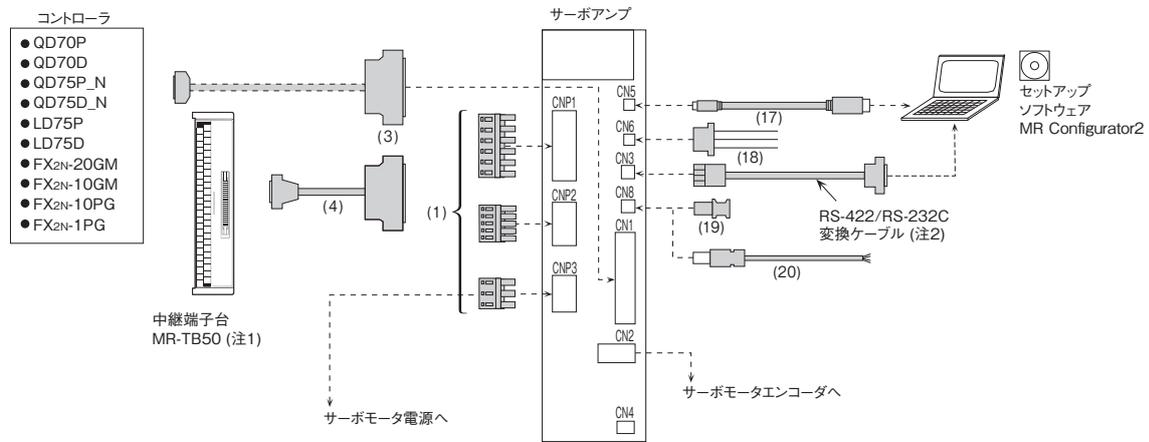
MR-J4W2-B, MR-J4W3-B用ケーブル、コネクタ構成例



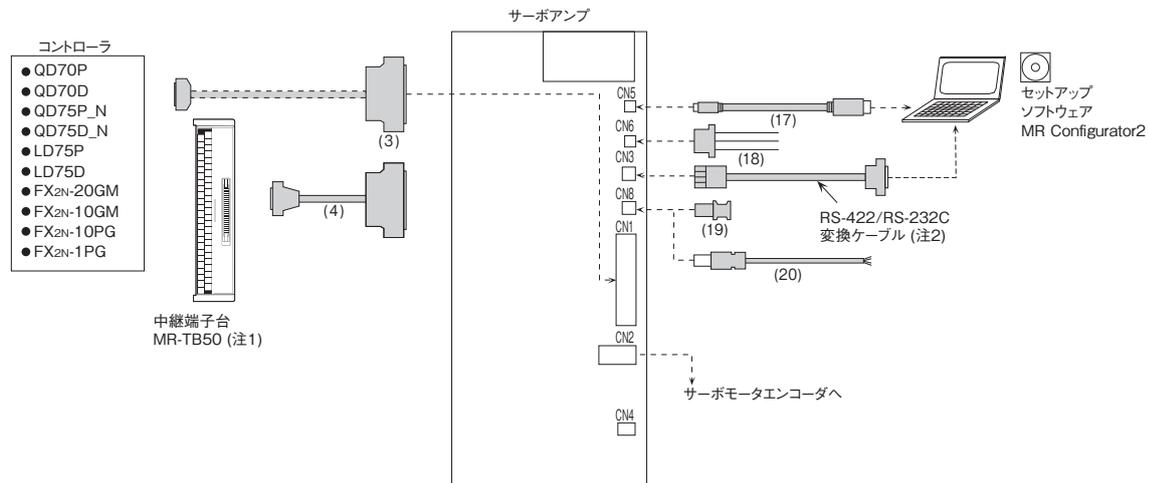
- 注) 1. リニアサーボモータを使用する場合、およびサーボアンプをインクリメンタルシステムで使用する場合はMR-BT6VCASEおよびMR-BAT6V1は必要ありません。
 2. 未使用コネクタにはSSCNET IIIコネクタキャップを装着してください。
 3. 本カタログの「中継端子台」を参照してください。
 4. CNP3CおよびCN2CコネクタはMR-J4W3-Bサーボアンプの場合です。

MR-J4-A用ケーブル、コネクタ構成例

3.5 kW以下の場合



5 kW以上の場合



- 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「サーボアンプ用紹介品」を参照してください。



ケーブル、コネクタ一覧表 (サーボアンプ)

各コネクタの詳細形名は、本カタログの「オプションケーブル、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 (挿入タイプ) (注1)	(標準付属品)	-	-	MR-J4-100B以下/ MR-J4-100A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
					MR-J4-200B/ MR-J4-200A/ MR-J4-350B/ MR-J4-350A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 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
CNP1/CNP2/CNP3_用	(2) サーボアンプ電源コネクタセット (挿入タイプ) (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 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 CNP3A/CNP3B/CNP3C コネクタ  適合電線サイズ ^(注2) : AWG 18~14 絶縁体外径: ~3.8 mm オープンツール 

- 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-J4W_B サーボアンプ技術資料集」を参照してください。

ケーブル、コネクタ一覧表 (サーボアンプ)

各コネクタの詳細形名は、本カタログの「オプションケーブル、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	(3) コネクタセット	MR-J3CN1	-	-	MR-J4-A用	 サーボアンプコネクタ	
	(4) 中継端子台ケーブル	MR-J2M-CN1TBL05M	0.5 m	-	MR-J4-A、MR-TB50 接続用		
MR-J2M-CN1TBL1M		1 m					
コントローラ/CN1A/CN1B用	(5) SSCNETⅢケーブル (注1) (盤内用標準コード) SSCNETⅢ(/H) 対応	MR-J3BUS015M	0.15 m	-	MR-J4-B/ MR-J4W2-B/ MR-J4W3-B用		
		MR-J3BUS03M	0.3 m	-			
		MR-J3BUS05M	0.5 m	-			
		MR-J3BUS1M	1 m	-			
	(6) SSCNETⅢケーブル (注1) (盤外用標準ケーブル) SSCNETⅢ(/H) 対応	MR-J3BUS5M-A	5 m	-	MR-J4-B/ MR-J4W2-B/ MR-J4W3-B用		
		MR-J3BUS10M-A	10 m	-			
		MR-J3BUS20M-A	20 m	-			
	(7) 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 ^{*1}	30 m	-	MR-J4-B/ MR-J4W2-B/ MR-J4W3-B用		
		MR-J3BUS40M-B ^{*1}	40 m	-			
		MR-J3BUS50M-B ^{*1}	50 m	-			
	(8) SSCNETⅢ コネクタセット (注1, 2) SSCNETⅢ(/H) 対応	MR-J3BCN1	-	-	MR-J4-B/ MR-J4W2-B/ MR-J4W3-B用	 	
	CN1B用	(9) SSCNETⅢ コネクタキャップ SSCNETⅢ(/H) 対応	(標準付属品)	-	-	MR-J4-B/ MR-J4W2-B/ MR-J4W3-B用	

- 注) 1. ご使用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。

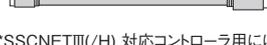
特殊線長対応について

*1. 記載のケーブル長さ以外の特殊線長が必要な場合は、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: 022-238-1761、北海道支店: 011-890-7515、東京機電支社: 03-3454-5511、中部支社: 052-722-7602、北陸支店: 076-252-9519、関西機電支社:
 06-6454-0281、中四国支社: 082-285-2111、四国支店: 087-831-3186、九州支社: 092-483-8208、URL: <http://www.melco.co.jp/business/> (2012年3月現在)

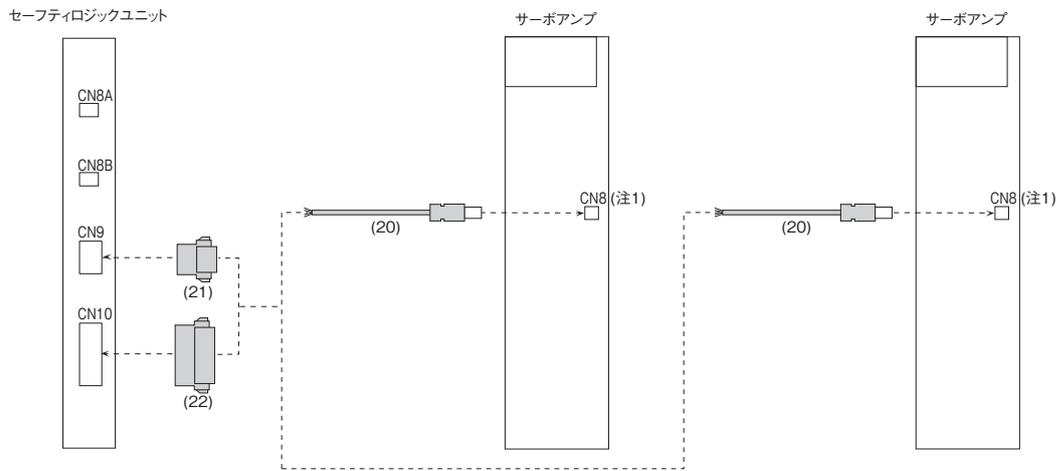


ケーブル、コネクタ一覧表 (サーボンプ)

各コネクタの詳細形名は、本カタログの「オプションケーブル、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
CN3用	(10) コネクタセット	MR-CCN1	-	-	MR-J4-B用	 サーボアンプコネクタ
	(11) 中継端子台ケーブル	MR-J2HBUS05M	0.5 m	-	MR-J4-B、 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			
	(12) コネクタセット (数量: 1個)	MR-J2CMP2	-	-	MR-J4W2-B/ MR-J4W3-B用	 サーボアンプコネクタ
(13) コネクタセット (数量: 20個)	MR-ECN1	-	-	MR-J4W2-B/ MR-J4W3-B用		
(14) 中継端子台ケーブル	MR-TBNATBL05M	0.5 m	-	MR-J4W2-B/ 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				
(15) バッテリーケーブル	MR-BT6V1CBL03M	0.3 m	-	MR-J4W2-B/ MR-J4W3-B、 MR-BT6VCASE 接続用	サーボアンプコネクタ バッテリーケースコネクタ	
	MR-BT6V1CBL1M	1 m				
(16) バッテリ中継ケーブル	MR-BT6V2CBL03M	0.3 m	-	MR-J4W2-B/ MR-J4W3-B用	サーボアンプコネクタ	
	MR-BT6V2CBL1M	1 m			中継コネクタ	
(17) パーソナルコンピュータ 通信ケーブル (USBケーブル)	MR-J3USBCBL3M	3 m	-	MR-J4-B/MR-J4-A/ MR-J4W2-B/ MR-J4W3-B用	サーボアンプコネクタ パーソナルコンピュータコネクタ mini-Bコネクタ (5ピン) Aコネクタ  *SSCNETⅢ(H) 対応コントローラ用には使用できません。	
(18) モニタケーブル	MR-J3CN6CBL1M	1 m	-	MR-J4-A用	サーボアンプコネクタ 	
CN8用	(19) 短絡コネクタ	(標準付属品)	-	-	MR-J4-B/MR-J4-A/ MR-J4W2-B/ MR-J4W3-B用	 STO機能を使用しない場合に必要です。
	(20) STOケーブル	MR-D05UDL3M-B	3 m	-	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 

MR-J3-D05用ケーブル、コネクタ構成例 (MR-J4-B/A、MR-J4W_-B用)



ケーブル、コネクタ一覧表 (MR-J3-D05)

各コネクタの詳細形名は、本カタログの「オプションケーブル、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	(20)	STOケーブル	MR-D05UDL3M-B	3 m	-	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	(21)	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	(22)	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装着してください。



サーボアンプ用紹介品

各メーカーにお問合せください。メーカーの連絡先については、本カタログのp. 5-45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、各コネクタメーカーの要領書を参照してください。

●パーソナルコンピュータ通信ケーブル **A**

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  パーソナルコンピュータコネクタ ダイヤトレンド株式会社

●RS-422コネクタ **A**

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**

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** **WB**

用途	形名	内容
SSCNETⅢ(H) 用 超高屈曲光ファイバケーブル	SC-J3BUS_M-C _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

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。

●MR-J4W_B用紹介品 **WB**

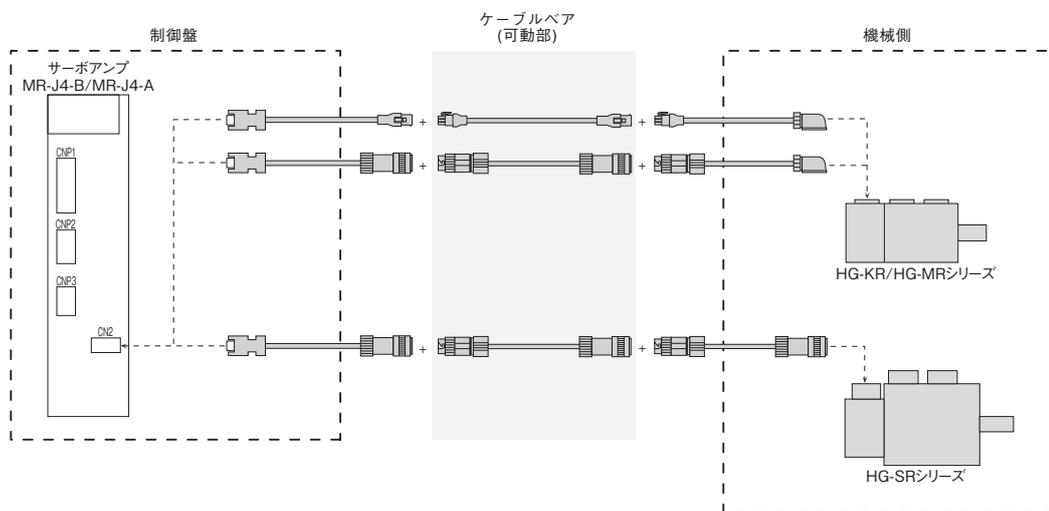
圧着タイプのコネクタを使用したMR-J4W_Bサーボアンプの電源ケーブルおよびサーボモータ接続用電源ケーブルについては、三菱電機システムサービス株式会社にお問合せください。

●エンコーダ中継ケーブル接続応用例

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、または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などの特殊ケーブルについては、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。個別に対応いたします。

例) エンコーダケーブル3本で中継する構成

- ケーブルペア内の可動部分のみケーブル交換が可能です。
- サーボアンプ側とサーボモータ側の分離が可能のため、装置運搬後の再設置が容易にできます。



三菱電機システムサービス株式会社問合せ先

北日本支社: 022-238-1761、北海道支店: 011-890-7515、東京機電支社: 03-3454-5511、中部支社: 052-722-7602、北陸支店: 076-252-9519、関西機電支社: 06-6454-0281、中四国支社: 082-285-2111、四国支店: 087-831-3186、九州支社: 092-483-8208、URL: <http://www.melco.co.jp/business/> (2012年3月現在)

セーフティロジックユニット (MR-J3-D05) **B** **WB** **A**

セーフティロジックユニットは、SS1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 (MR-J3-D05) を組み合わせることでSS1 (Safe Stop1) 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%	
安全機能	STO, SS1 (IEC/EN 61800-5-2) EMG STOP, EMG OFF (IEC/EN 60204-1)	
安全性能	第三者認証規格	EN ISO 13849-1 カテゴリ 3 PL d, EN 61508 SIL 2, EN 62061 SIL CL 2, EN 61800-5-2 SIL 2
	応答性能 (遅延設定時間0 s時)	10 ms以下 (STO入力オフ → 遮断出力オフ)
	テストパルス入力 (STO) (注4)	テストパルス周期: 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)	516年
	平均診断範囲 (DC _{avg})	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, EN 61800-5-2, EN 62061
構造 (保護等級)	自冷、開放 (IP00)	
環境条件	周囲温度	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	90 %RH以下 (結露のないこと)、保存: 90 %RH以下 (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	海拔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。

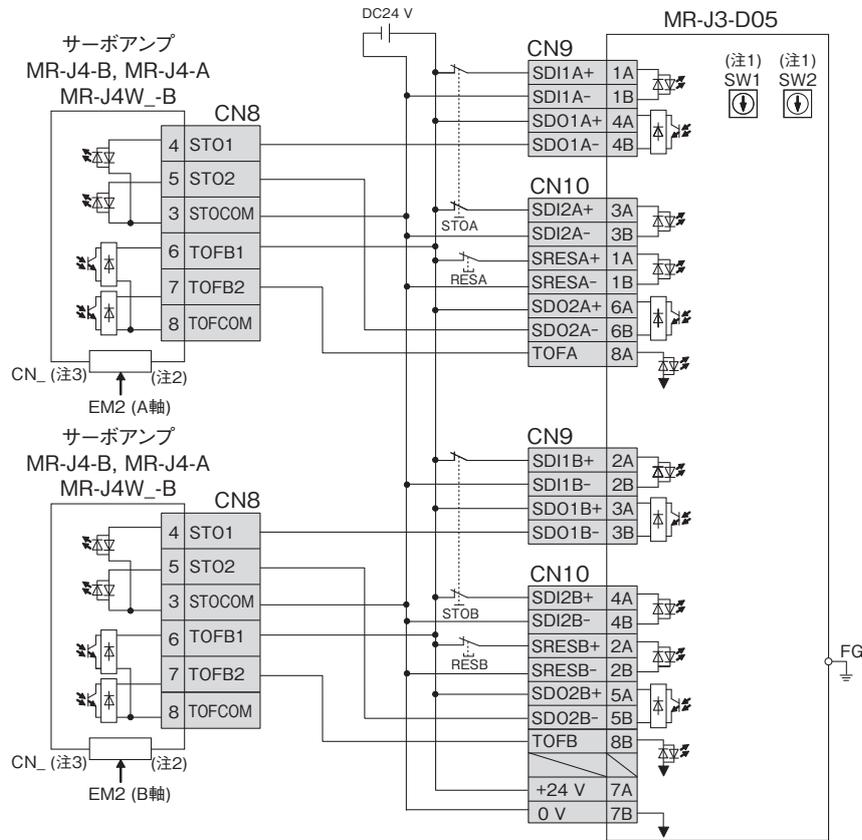
3. 信号名称の_には番号、軸名が入ります。

4. サーボアンプの入力信号がオンのときに、コントローラからサーボアンプへの信号を一定周期で瞬時オフにして、外部回路を含めた接点の故障診断をする機能です。



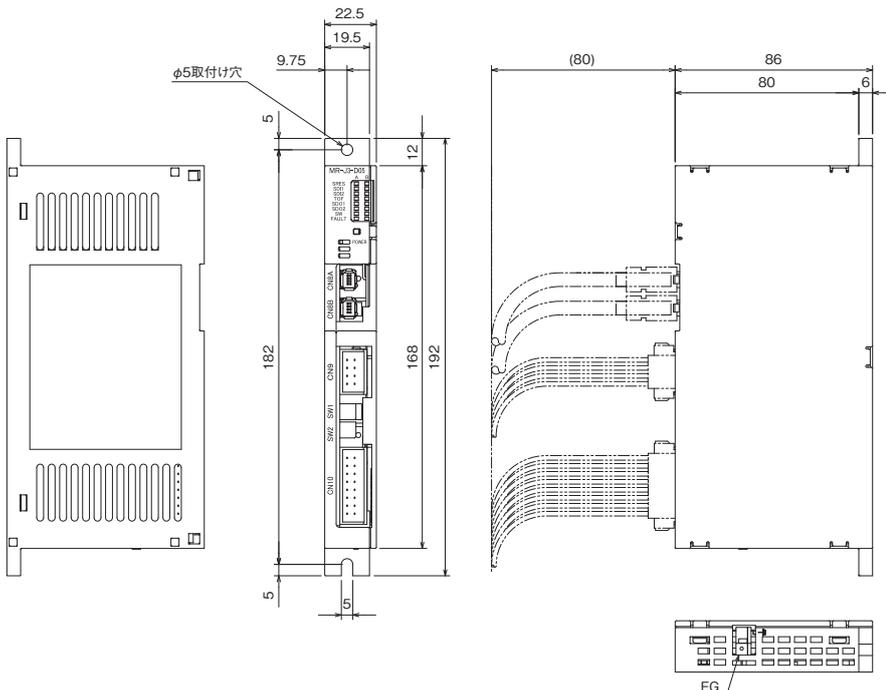
セーフティロジックユニット (MR-J3-D05) B WB A

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-BおよびMR-J4W_Bの場合はCN3, MR-J4-Aの場合はCN1です。

外形寸法図



取付けねじサイズ: M4

[単位: mm]

サーボアンプ
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
オプション、
周辺機器
配電制御機器、
電線選定例
価格表
注意事項

回生オプション B WB A

サーボアンプ形名	内蔵回生抵抗器の 許容回生電力 [W]	回生オプションの許容回生電力 [W] (注2)										
		MR-RB										
		032	12	30	3N	31	32	50 (注1)	5N (注1)	51 (注1)	14	34
		40 Ω	40 Ω	13 Ω	9 Ω	6.7 Ω	40 Ω	13 Ω	9 Ω	6.7 Ω	26 Ω	26 Ω
MR-J4-10B/A	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-20B/A	10	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-40B/A	10	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-60B/A	10	30	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MR-J4-70B/A	20	30	100	-	-	-	300	-	-	-	-	-
MR-J4-100B/A	20	30	100	-	-	-	300	-	-	-	-	-
MR-J4-200B/A	100	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-	-
MR-J4-350B/A	100	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-	-
MR-J4-500B/A	130	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-
MR-J4-700B/A	170	-	-	-	-	300	-	-	-	500	-	-
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

注) 1. 必ず冷却ファン (1.0 m³/min以上、92 mm角) で強制冷却してください。冷却ファンはお客様で手配してください。
2. 表中の電力の数値は抵抗器による回生電力であり、定格電力ではありません。

*回生オプション配線上的ご注意

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、電線の長さは5 m以下で配線してください。
3. サーマルセンサの配線には必ずツイスト線を使用し、誘導ノイズにより誤作動しないようにしてください。



回生オプション B WB A

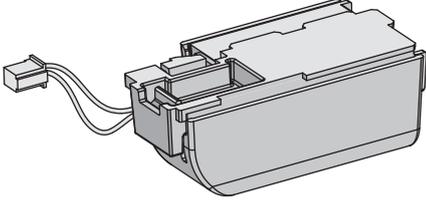
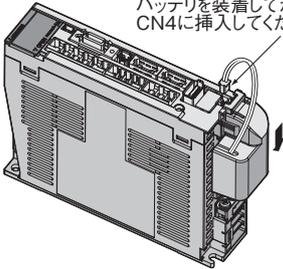
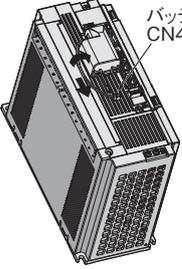
外形寸法図	接続図												
<p>MR-RB032</p> <p>端子配列</p> <table border="1"> <tr><td>TE1</td></tr> <tr><td>G3</td></tr> <tr><td>G4</td></tr> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>C</td></tr> </table> <p>適合電線サイズ (注5): 0.2 mm²~2.5 mm² (AWG 24~12) 取付けねじサイズ: M5</p> <table border="1"> <tr><th>形名</th><th>質量 [kg]</th></tr> <tr><td>MR-RB032</td><td>0.5</td></tr> </table>	TE1	G3	G4	P	C	形名	質量 [kg]	MR-RB032	0.5	<p>接続図</p> <p>サーボアンプ</p> <p>必ずP+とDの間の線を取り外してください。</p> <p>回生オプション</p> <p>5 m以下</p>			
TE1													
G3													
G4													
P													
C													
形名	質量 [kg]												
MR-RB032	0.5												
<p>MR-RB12, MR-RB14</p> <p>端子配列</p> <table border="1"> <tr><td>TE1</td></tr> <tr><td>G3</td></tr> <tr><td>G4</td></tr> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>C</td></tr> </table> <p>適合電線サイズ (注5): 0.2 mm²~2.5 mm² (AWG 24~12) 取付けねじサイズ: M5</p> <table border="1"> <tr><th>形名</th><th>質量 [kg]</th></tr> <tr><td>MR-RB12</td><td rowspan="2">1.1</td></tr> <tr><td>MR-RB14</td></tr> </table>	TE1	G3	G4	P	C	形名	質量 [kg]	MR-RB12	1.1	MR-RB14	<p>接続図</p> <p>サーボアンプ</p> <p>必ずP+とDの間の線を取り外してください。</p> <p>回生オプション</p> <p>5 m以下</p>		
TE1													
G3													
G4													
P													
C													
形名	質量 [kg]												
MR-RB12	1.1												
MR-RB14													
<p>MR-RB30, MR-RB3N, MR-RB31, MR-RB32, MR-RB34</p> <p>冷却ファン取付けねじ (2-M4ねじ) (注3)</p> <p>冷却ファン 吸気 (注3)</p> <p>端子配列</p> <table border="1"> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>G3</td></tr> <tr><td>G4</td></tr> </table> <p>端子ねじサイズ: M4 取付けねじサイズ: M6</p> <table border="1"> <tr><th>形名</th><th>質量 [kg]</th></tr> <tr><td>MR-RB30</td><td rowspan="5">2.9</td></tr> <tr><td>MR-RB3N</td></tr> <tr><td>MR-RB31</td></tr> <tr><td>MR-RB32</td></tr> <tr><td>MR-RB34</td></tr> </table>	P	C	G3	G4	形名	質量 [kg]	MR-RB30	2.9	MR-RB3N	MR-RB31	MR-RB32	MR-RB34	<p>MR-J4-500B/A以下およびMR-J4W_ Bの場合</p> <p>サーボアンプ</p> <p>必ずP+とDの間の線を取り外してください。</p> <p>回生オプション</p> <p>5 m以下</p> <p>冷却ファン (注2)</p>
P													
C													
G3													
G4													
形名	質量 [kg]												
MR-RB30	2.9												
MR-RB3N													
MR-RB31													
MR-RB32													
MR-RB34													
<p>MR-RB50, MR-RB5N, MR-RB51</p> <p>冷却ファン取付けねじ (2-M3ねじ) 反対側にあり</p> <p>7×14長穴</p> <p>冷却ファン 吸気</p> <p>端子配列</p> <table border="1"> <tr><td>P</td></tr> <tr><td>C</td></tr> <tr><td>G3</td></tr> <tr><td>G4</td></tr> </table> <p>端子ねじサイズ: M4 取付けねじサイズ: M6</p> <table border="1"> <tr><th>形名</th><th>質量 [kg]</th></tr> <tr><td>MR-RB50</td><td rowspan="3">5.6</td></tr> <tr><td>MR-RB5N</td></tr> <tr><td>MR-RB51</td></tr> </table>	P	C	G3	G4	形名	質量 [kg]	MR-RB50	5.6	MR-RB5N	MR-RB51	<p>MR-J4-700B/Aの場合</p> <p>サーボアンプ</p> <p>必ずサーボアンプ内蔵回生抵抗器の配線 (P+とCの間) を外してください。</p> <p>回生オプション</p> <p>5 m以下</p> <p>冷却ファン (注2)</p>		
P													
C													
G3													
G4													
形名	質量 [kg]												
MR-RB50	5.6												
MR-RB5N													
MR-RB51													

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-RB50, MR-RB5N, MR-RB51を使用する場合は、冷却ファン (1.0 m³/min以上、92 mm角) で強制冷却してください。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 m³/min以上、92 mm角) で強制冷却する必要があります。詳細については、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。
 5. 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。

サーボアンプ
 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
 オプション、周辺機器選定例
 配電制御機器、電線選定例
 価格表
 注意事項

バッテリー (MR-BAT6V1SET) (注1) B A

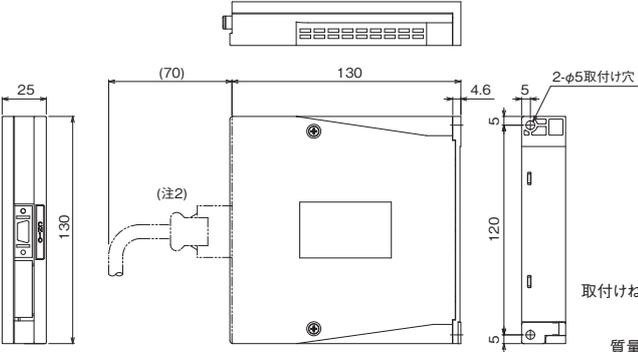
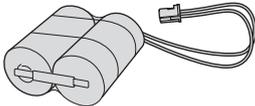
サーボアンプにバッテリーを装着することにより絶対位置データを保持することができます。
インクリメンタルシステムでご使用の際は、このバッテリーを装着する必要はありません。

外形	取付け方法	
 <p>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 使用一次電池: 2CR17335A 質量: 55 g</p>	<p>MR-J4-350B/A以下の場合</p>  <p>バッテリーを装着してからプラグをCN4に挿入してください。</p>	<p>MR-J4-500B/A以上の場合</p>  <p>バッテリーを装着してからプラグをCN4に挿入してください。</p>
<p>*電圧仕様が異なるため、MR-J3BATは使用できません。</p>		

注) 1. MR-BAT6V1SET 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。
UN 規制の対象となる手段でリチウム金属電池、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則 (IMDG CODE) で定める規制に従った対応が必要になります。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。(2012年3月現在)

バッテリーケース (MR-BT6VCASE)、バッテリー (MR-BAT6V1) (注1) WB

回転型サーボモータまたは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。
MR-BT6VCASEは5個のMR-BAT6V1をコネクタ接続して格納するケースです。最大8軸のサーボアンプで共用できます。複数台のサーボアンプで共用する場合、オプションのMR-BT6V2CBL_Mバッテリー中継ケーブルを使用して分岐してください。
リニアサーボモータを使用する場合、および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-BT6VCASEおよびMR-BAT6V1は必要ありません。
MR-BT6VCASEにはMR-BAT6V1は含まれておりません。MR-BAT6V1は別途ご用意ください。

外形寸法図 (組立て後)	MR-BAT6V1
 <p>[単位: mm]</p> <p>25, 70, 130, 4.6, 5, 2-φ5取付け穴, 5, 120, 5</p> <p>(注2)</p> <p>取付けねじサイズ: M4</p> <p>質量: 0.18 kg</p>	 <p>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 使用一次電池: 2CR17335A 質量: 34 g</p>

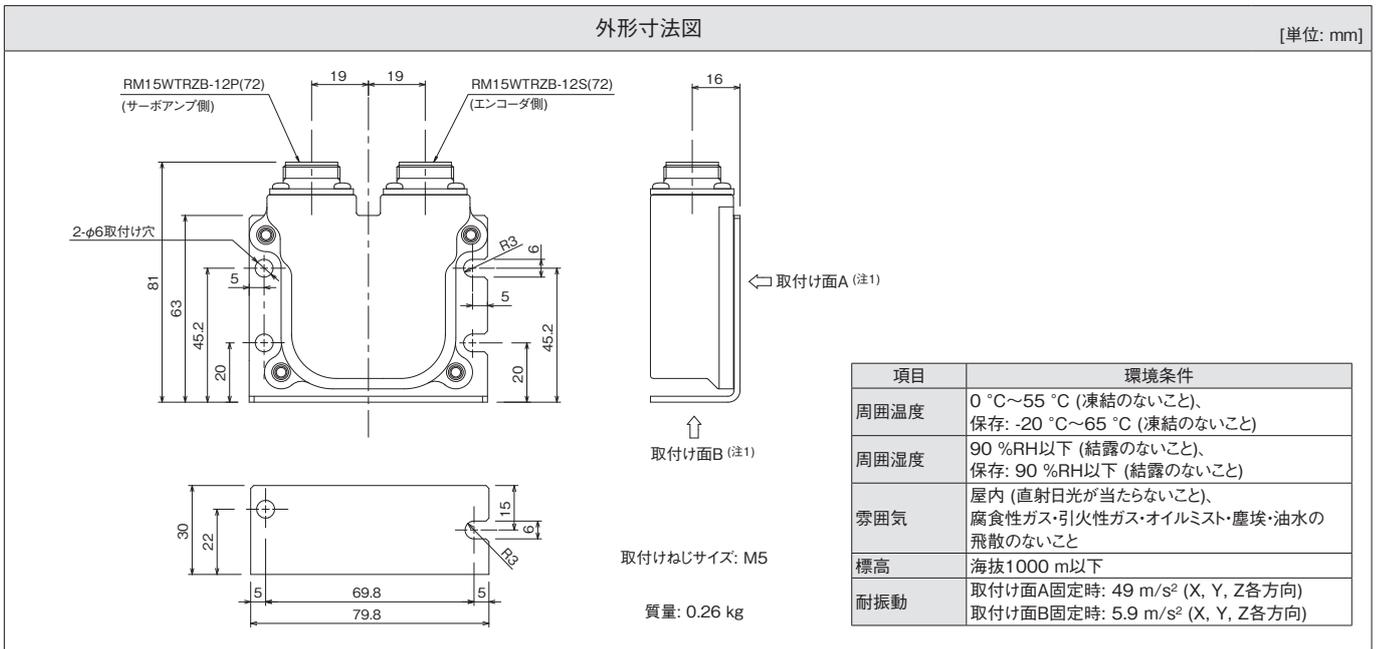
注) 1. MR-BAT6V1はリチウム金属電池CR17335Aを使用した組電池です。UN規制では危険物 (Class9) には該当しません。
UN規制の対象となる手段でリチウム金属電池、およびリチウム金属電池を組み込んだ機器を輸送する場合は、国連の危険物輸送に関する規制勧告、国際民間航空機関 (ICAO) の技術指針 (ICAO-TI)、および国際海事機関 (IMO) の国際海上危険物規則 (IMDG CODE) で定める規制に従った対応が必要になります。お客様が輸送される場合は、お客様自身で最新の規格や当該輸送国の法令を確認し、対応していただく必要があります。詳細については、営業窓口にお問合せください。(2012年3月現在)

2. MR-BT6V1CBL_Mバッテリーケーブルを使用してください。複数のサーボアンプで共用する場合は、MR-BT6V2CBL_Mバッテリー中継ケーブルを使用してください。本カタログの5. オプション、周辺機器の「ケーブル、コネクタ一覧表 (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) B | WB

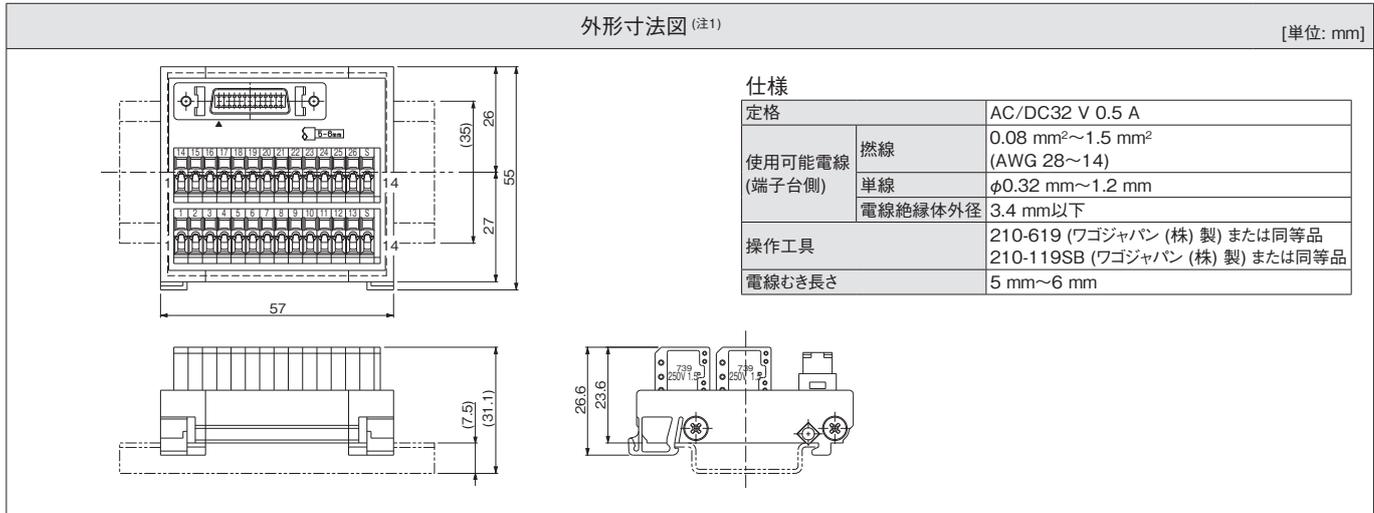
ダイレクトドライブモータを使用して、絶対位置検出システムを構築する場合に使用します。
インクリメンタルシステムでご使用の際は、このユニットを装着する必要はありません。



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。

中継端子台 (MR-TB26A) WB

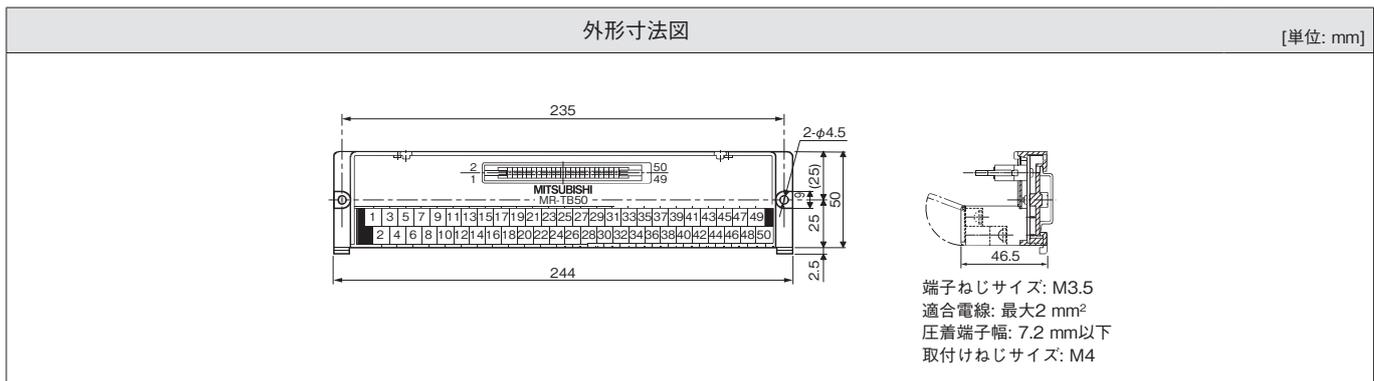
中継端子台を経由して、各信号を配線することができます。



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

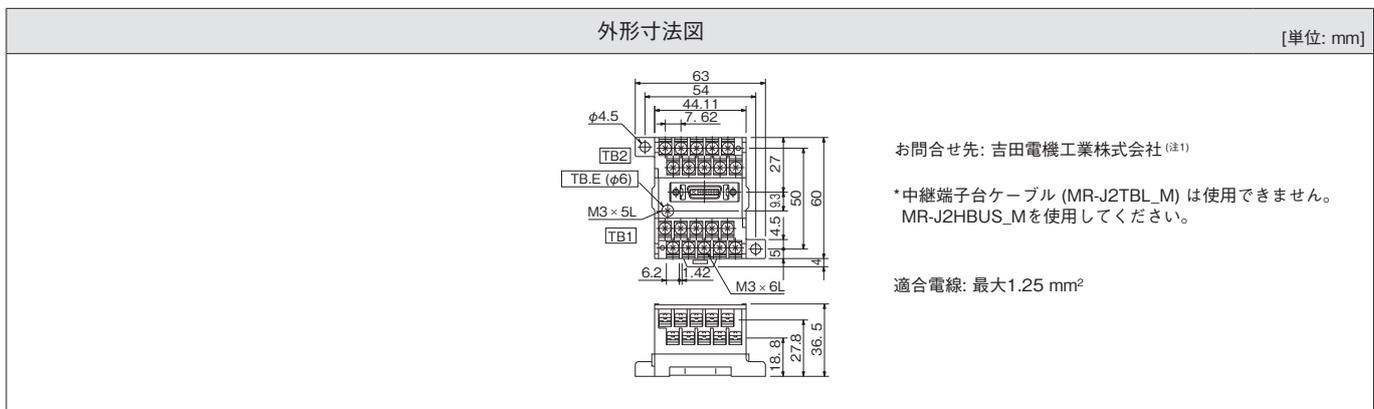
中継端子台を経由して、各信号を配線することができます。



[紹介品]

中継端子台 (PS7DW-20V14B-F) B

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。



注) 1. メーカーの連絡先については、本カタログのp. 5-45を参照してください。

ラジオノイズフィルタ (FR-BIF) B WB A

サーボアンプの電源側から放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	接続図
<p>[単位: mm]</p>	<p>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。</p> <p>MR-J4-350B/A以下および MR-J4W_Bの場合</p> <p>MR-J4-500B/A以上の場合</p>

ラインノイズフィルタ (FR-BSF01, FR-BLF) B WB A

サーボアンプの電源側または出力側から放射するラジオ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	接続図
<p>[単位: mm]</p> <p>FR-BSF01 電線サイズ3.5 mm² (AWG 12) 以下用</p> <p>FR-BLF 電線サイズ5.5 mm² (AWG 10) 以上用</p>	<p>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) とサーボモータ動力 (U, V, W) の電線に使用します。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。サーボモータ動力線に使用する場合、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。 下図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とする貫通回数になるようにしてください。電線が太くて巻き付けることができない場合、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。</p> <p>例1</p> <p>例2</p>

データラインフィルタ B WB A

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 (NECトーキン (株) 製)^(注1)
ZCAT3035-1330 (TDK (株) 製)^(注1)
GRFC-13 (北川工業 (株) 製)^(注1)

注) 1. メーカーの連絡先については、本カタログのp. 5-45を参照してください。

サージキラー B WB A

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

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

EMCフィルタ B | WB | A

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を推奨しています。

形名	定格電流 [A]	定格電圧 [VAC]	適用サーボアンプ	図
HF3010A-UN (注1)	10	最大250	MR-J4-10B/A~100B/A MR-J4W2-22B MR-J4W3-222B	A
HF3010A-UN2 (注1)	10	最大250	MR-J4W2-44B	
HF3030A-UN (注1)	30	最大250	MR-J4-200B/A, 350B/A MR-J4W2-77B, 1010B MR-J4W3-444B	B
HF3040A-UN (注1)	40	最大250	MR-J4-500B/A, 700B/A	

注) 1. 双信電機 (株) 製です。メーカーの連絡先については、本カタログのp. 5-45を参照してください。
これらのEMCフィルタを使用する場合、別途サージプロテクタが必要です。[EMC設置ガイドライン]を参照してください。

	外形寸法図	[単位: mm]	接続図									
A	<p>HF3010A-UN, HF3010A-UN2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th>漏れ電流 [mA]</th> <th>質量 [kg]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HF3010A-UN</td> <td rowspan="2">5</td> <td rowspan="2">3.5</td> </tr> <tr> <td>HF3010A-UN2</td> </tr> </tbody> </table>	形名	漏れ電流 [mA]	質量 [kg]	HF3010A-UN	5	3.5	HF3010A-UN2		<p>三相AC200 V~240 Vの場合</p>		
形名	漏れ電流 [mA]	質量 [kg]										
HF3010A-UN	5	3.5										
HF3010A-UN2												
B	<p>HF3030A-UN, HF3040A-UN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th>漏れ電流 [mA]</th> <th>質量 [kg]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HF3030A-UN</td> <td>5</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td>HF3040A-UN</td> <td>6.5</td> <td>6.0</td> </tr> </tbody> </table>	形名	漏れ電流 [mA]	質量 [kg]	HF3030A-UN	5	5.5	HF3040A-UN	6.5	6.0		<p>単相AC200 V~240 Vの場合</p>
形名	漏れ電流 [mA]	質量 [kg]										
HF3030A-UN	5	5.5										
HF3040A-UN	6.5	6.0										



力率改善DCリアクトル (FR-HEL) B A

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ACリアクトルか力率改善DCリアクトルのいずれかを使用してください。

DCリアクトル (FR-HEL) は、ACリアクトル (FR-HAL) に比べて力率改善効果が高く、小形、軽量かつ配線が簡単です。

(配線本数: ACリアクトルは6本、DCリアクトルは2本) DCリアクトルのご使用をお奨めします。

形名	適用サーボアンプ	図
FR-HEL-0.4K	MR-J4-10B/A	A
	MR-J4-20B/A	
FR-HEL-0.75K	MR-J4-40B/A	
FR-HEL-1.5K	MR-J4-60B/A	
	MR-J4-70B/A	
FR-HEL-2.2K	MR-J4-100B/A	

形名	適用サーボアンプ	図
FR-HEL-3.7K	MR-J4-200B/A	B
FR-HEL-7.5K	MR-J4-350B/A	
FR-HEL-11K	MR-J4-500B/A	
	MR-J4-700B/A	
FR-HEL-15K	MR-J4-700B/A	

	外形寸法図	[単位: mm]	接続図																																																																			
A																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">形名</th> <th colspan="5">変化寸法</th> <th rowspan="2">質量 [kg]</th> <th rowspan="2">端子ねじサイズ</th> <th rowspan="2">電線サイズ [mm²]</th> </tr> <tr> <th>W</th> <th>W1</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FR-HEL-0.4K</td> <td>70</td> <td>60</td> <td>71</td> <td>61</td> <td>M4</td> <td>0.4</td> <td>M4</td> <td>2 (AWG 14)</td> </tr> <tr> <td>FR-HEL-0.75K</td> <td>85</td> <td>74</td> <td>81</td> <td>61</td> <td>M4</td> <td>0.5</td> <td>M4</td> <td>2 (AWG 14)</td> </tr> <tr> <td>FR-HEL-1.5K</td> <td>85</td> <td>74</td> <td>81</td> <td>70</td> <td>M4</td> <td>0.8</td> <td>M4</td> <td>2 (AWG 14)</td> </tr> <tr> <td>FR-HEL-2.2K</td> <td>85</td> <td>74</td> <td>81</td> <td>70</td> <td>M4</td> <td>0.9</td> <td>M4</td> <td>2 (AWG 14)</td> </tr> </tbody> </table>	形名	変化寸法					質量 [kg]	端子ねじサイズ	電線サイズ [mm ²]	W	W1	H	D	d	FR-HEL-0.4K	70	60	71	61	M4	0.4	M4	2 (AWG 14)	FR-HEL-0.75K	85	74	81	61	M4	0.5	M4	2 (AWG 14)	FR-HEL-1.5K	85	74	81	70	M4	0.8	M4	2 (AWG 14)	FR-HEL-2.2K	85	74	81	70	M4	0.9	M4	2 (AWG 14)																			
形名	変化寸法					質量 [kg]	端子ねじサイズ				電線サイズ [mm ²]																																																											
	W	W1	H	D	d																																																																	
FR-HEL-0.4K	70	60	71	61	M4	0.4	M4	2 (AWG 14)																																																														
FR-HEL-0.75K	85	74	81	61	M4	0.5	M4	2 (AWG 14)																																																														
FR-HEL-1.5K	85	74	81	70	M4	0.8	M4	2 (AWG 14)																																																														
FR-HEL-2.2K	85	74	81	70	M4	0.9	M4	2 (AWG 14)																																																														
B																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">形名</th> <th colspan="7">変化寸法</th> <th rowspan="2">質量 [kg]</th> <th rowspan="2">端子ねじサイズ</th> <th rowspan="2">電線サイズ [mm²]</th> </tr> <tr> <th>W</th> <th>W1</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>D1</th> <th>D2</th> <th>D3</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FR-HEL-3.7K</td> <td>77</td> <td>55</td> <td>92</td> <td>82</td> <td>66</td> <td>57</td> <td>37</td> <td>M4</td> <td>1.5</td> <td>M4</td> <td>2 (AWG 14)</td> </tr> <tr> <td>FR-HEL-7.5K</td> <td>86</td> <td>60</td> <td>113</td> <td>98</td> <td>81</td> <td>72</td> <td>43</td> <td>M4</td> <td>2.5</td> <td>M5</td> <td>3.5 (AWG 12)</td> </tr> <tr> <td>FR-HEL-11K</td> <td>105</td> <td>64</td> <td>133</td> <td>112</td> <td>92</td> <td>79</td> <td>47</td> <td>M6</td> <td>3.3</td> <td>M6</td> <td>5.5 (AWG 10)</td> </tr> <tr> <td>FR-HEL-15K</td> <td>105</td> <td>64</td> <td>133</td> <td>115</td> <td>97</td> <td>84</td> <td>48.5</td> <td>M6</td> <td>4.1</td> <td>M6</td> <td>8 (AWG 8)</td> </tr> </tbody> </table>	形名	変化寸法							質量 [kg]	端子ねじサイズ	電線サイズ [mm ²]	W	W1	H	D	D1	D2	D3	d	FR-HEL-3.7K	77	55	92	82	66	57	37	M4	1.5	M4	2 (AWG 14)	FR-HEL-7.5K	86	60	113	98	81	72	43	M4	2.5	M5	3.5 (AWG 12)	FR-HEL-11K	105	64	133	112	92	79	47	M6	3.3	M6	5.5 (AWG 10)	FR-HEL-15K	105	64	133	115	97	84	48.5	M6	4.1	M6	8 (AWG 8)		
形名	変化寸法							質量 [kg]	端子ねじサイズ				電線サイズ [mm ²]																																																									
	W	W1	H	D	D1	D2	D3			d																																																												
FR-HEL-3.7K	77	55	92	82	66	57	37	M4	1.5	M4	2 (AWG 14)																																																											
FR-HEL-7.5K	86	60	113	98	81	72	43	M4	2.5	M5	3.5 (AWG 12)																																																											
FR-HEL-11K	105	64	133	112	92	79	47	M6	3.3	M6	5.5 (AWG 10)																																																											
FR-HEL-15K	105	64	133	115	97	84	48.5	M6	4.1	M6	8 (AWG 8)																																																											

- 注) 1. 接地配線する場合に使用してください。
2. 力率改善DCリアクトルを使用する場合はP3とP4の間の短絡バーを外してください。

力率改善ACリアクトル (FR-HAL) B WB A

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-B/Aの場合

形名	適用サーボアンプ	図
FR-HAL-0.4K	MR-J4-10B/A MR-J4-20B/A	A
FR-HAL-0.75K	MR-J4-40B/A	
FR-HAL-1.5K	MR-J4-60B/A MR-J4-70B/A	
FR-HAL-2.2K	MR-J4-100B/A	
FR-HAL-3.7K	MR-J4-200B/A	
FR-HAL-7.5K	MR-J4-350B/A	B
FR-HAL-11K	MR-J4-500B/A	
FR-HAL-15K	MR-J4-700B/A	

MR-J4W2-Bの場合 (注1)

形名	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	図
FR-HAL-0.75K	450 W以下	150 N以下	100 W以下	A
FR-HAL-1.5K	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-2.2K	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-3.7K	1 kWを超えて 2 kW以下	300 Nを超えて 480 N以下	545 Wを超えて 838 W以下	

MR-J4W3-Bの場合 (注1)

形名	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	図
FR-HAL-0.75K	450 W以下	150 N以下	-	A
FR-HAL-1.5K	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-2.2K	600 Wを超えて 1 kW以下	240 Nを超えて 300 N以下	-	
FR-HAL-3.7K	1 kWを超えて 2 kW以下	300 Nを超えて 450 N以下	-	

外形寸法図	接続図																																																																																																																												
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> </div> <div style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">形名</th> <th colspan="7">変化寸法</th> </tr> <tr> <th>W</th> <th>W1</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>D1</th> <th>D2</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FR-HAL-0.4K</td> <td>104</td> <td>84</td> <td>99</td> <td>72</td> <td>51</td> <td>40</td> <td>M5</td> </tr> <tr> <td>FR-HAL-0.75K</td> <td>104</td> <td>84</td> <td>99</td> <td>74</td> <td>56</td> <td>44</td> <td>M5</td> </tr> <tr> <td>FR-HAL-1.5K</td> <td>104</td> <td>84</td> <td>99</td> <td>77</td> <td>61</td> <td>50</td> <td>M5</td> </tr> <tr> <td>FR-HAL-2.2K</td> <td>115</td> <td>40</td> <td>115</td> <td>77</td> <td>71</td> <td>57</td> <td>M6</td> </tr> <tr> <td>FR-HAL-3.7K</td> <td>115</td> <td>40</td> <td>115</td> <td>83</td> <td>81</td> <td>67</td> <td>M6</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th>質量 [kg]</th> <th>端子ねじサイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FR-HAL-0.4K</td> <td>0.6</td> <td>M4</td> </tr> <tr> <td>FR-HAL-0.75K</td> <td>0.8</td> <td>M4</td> </tr> <tr> <td>FR-HAL-1.5K</td> <td>1.1</td> <td>M4</td> </tr> <tr> <td>FR-HAL-2.2K</td> <td>1.5</td> <td>M4</td> </tr> <tr> <td>FR-HAL-3.7K</td> <td>2.2</td> <td>M4</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="vertical-align: top;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> </div> <div style="width: 50%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">形名</th> <th colspan="7">変化寸法</th> </tr> <tr> <th>W</th> <th>W1</th> <th>H</th> <th>D</th> <th>D1</th> <th>D2</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FR-HAL-7.5K</td> <td>130</td> <td>50</td> <td>135</td> <td>100</td> <td>98</td> <td>86</td> <td>M6</td> </tr> <tr> <td>FR-HAL-11K</td> <td>160</td> <td>75</td> <td>164</td> <td>111</td> <td>109</td> <td>92</td> <td>M6</td> </tr> <tr> <td>FR-HAL-15K</td> <td>160</td> <td>75</td> <td>167</td> <td>126</td> <td>124</td> <td>107</td> <td>M6</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>形名</th> <th>質量 [kg]</th> <th>端子ねじサイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FR-HAL-7.5K</td> <td>4.2</td> <td>M5</td> </tr> <tr> <td>FR-HAL-11K</td> <td>5.2</td> <td>M6</td> </tr> <tr> <td>FR-HAL-15K</td> <td>7.0</td> <td>M6</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> </div>	形名	変化寸法							W	W1	H	D	D1	D2	d	FR-HAL-0.4K	104	84	99	72	51	40	M5	FR-HAL-0.75K	104	84	99	74	56	44	M5	FR-HAL-1.5K	104	84	99	77	61	50	M5	FR-HAL-2.2K	115	40	115	77	71	57	M6	FR-HAL-3.7K	115	40	115	83	81	67	M6	形名	質量 [kg]	端子ねじサイズ	FR-HAL-0.4K	0.6	M4	FR-HAL-0.75K	0.8	M4	FR-HAL-1.5K	1.1	M4	FR-HAL-2.2K	1.5	M4	FR-HAL-3.7K	2.2	M4	形名	変化寸法							W	W1	H	D	D1	D2	d	FR-HAL-7.5K	130	50	135	100	98	86	M6	FR-HAL-11K	160	75	164	111	109	92	M6	FR-HAL-15K	160	75	167	126	124	107	M6	形名	質量 [kg]	端子ねじサイズ	FR-HAL-7.5K	4.2	M5	FR-HAL-11K	5.2	M6	FR-HAL-15K	7.0	M6	<p style="text-align: center;">三相AC200 V~240 Vの場合</p> <p style="text-align: center;">単相AC200 V~240 Vの場合</p>
形名		変化寸法																																																																																																																											
	W	W1	H	D	D1	D2	d																																																																																																																						
FR-HAL-0.4K	104	84	99	72	51	40	M5																																																																																																																						
FR-HAL-0.75K	104	84	99	74	56	44	M5																																																																																																																						
FR-HAL-1.5K	104	84	99	77	61	50	M5																																																																																																																						
FR-HAL-2.2K	115	40	115	77	71	57	M6																																																																																																																						
FR-HAL-3.7K	115	40	115	83	81	67	M6																																																																																																																						
形名	質量 [kg]	端子ねじサイズ																																																																																																																											
FR-HAL-0.4K	0.6	M4																																																																																																																											
FR-HAL-0.75K	0.8	M4																																																																																																																											
FR-HAL-1.5K	1.1	M4																																																																																																																											
FR-HAL-2.2K	1.5	M4																																																																																																																											
FR-HAL-3.7K	2.2	M4																																																																																																																											
形名	変化寸法																																																																																																																												
	W	W1	H	D	D1	D2	d																																																																																																																						
FR-HAL-7.5K	130	50	135	100	98	86	M6																																																																																																																						
FR-HAL-11K	160	75	164	111	109	92	M6																																																																																																																						
FR-HAL-15K	160	75	167	126	124	107	M6																																																																																																																						
形名	質量 [kg]	端子ねじサイズ																																																																																																																											
FR-HAL-7.5K	4.2	M5																																																																																																																											
FR-HAL-11K	5.2	M6																																																																																																																											
FR-HAL-15K	7.0	M6																																																																																																																											

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-J4W_ B サーボアンプ技術資料集」を参照してください。
 2. 接地配線する場合に使用してください。